



## Evaluation of the research trend in the field of occupational safety in Iranian journals using a scientometrics approach

**Hamed Yarmohammadi**, MSc in Safety, Health and Environmental Management, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

✉ **Mehdi Jahangiri**, (\*Corresponding author), Professor, Department of Occupational Health Engineering, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. [jahangiri\\_m@sums.ac.ir](mailto:jahangiri_m@sums.ac.ir)

**Moslem Ali Mohammadloo**, Professor, Department of Management, Shiraz University, Shiraz, Iran.

**Mojtaba Kamalinia**, Associate Professor, Department of Occupational Health Engineering, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

### Abstract

**Background and aims:** \*Occupational safety and health is a vital issue for society that requires the attention of researchers and authorities. Examining the published articles in this field in Iranian journals can contribute to a better understanding of the status and trends of research. In this regard, the scientometrics approach is a suitable tool for evaluating the impact and identifying the strengths and weaknesses of occupational safety research in Iran. Therefore, the aim of this study is to evaluate the research trends in the field of occupational safety in Iranian journals using the scientometrics method..

**Methods:** The research was conducted in a descriptive manner with a scientometrics approach. The research population included articles in the field of occupational safety published in ten relevant journals until the end of 1401 (2023/3/20). Data were collected using a researcher-made checklist and analyzed using descriptive statistics, Excel, and VOSviewer software.

**Results:** A total of 925 articles related to occupational safety were collected. The trend of these studies has been growing over the last two decades. The journal Occupational Health of Iran published the most articles, with 239 (25.8%). The majority of articles were in the areas of risk assessment (148 articles), occupational accidents (146 articles), and human error (97 articles). The journal Occupational Health of Iran also had the highest average number of citations.

**Conclusion:** The review showed that the subject of occupational safety is increasingly important in Iran. However, given the breadth of the topics, there is a need for a greater focus on publishing articles in this field and aligning with global standards. Suggestions such as strengthening research collaborations, supporting researchers to focus on emerging topics, and introducing occupational safety as a top priority can help improve the quantitative and qualitative aspects of the articles.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

### Keywords

Occupational safety  
Scientometrics  
VOSviewer  
Risk assessment  
Occupational accidents  
Human error

Received: 2024/07/14

Accepted : 2025/02/4

## INTRODUCTION

The recent progress in industry and technology has led to widespread changes that, in addition to positive effects, have also brought about tragic industrial accidents, negatively impacting human life and the environment. According to statistics from the International Labor Organization in 2011, 340 million occupational accidents occur annually worldwide, and more than 6,000 people lose their lives. In Iran, 14,114 cases of occupational accidents and 268 deaths have been reported in workshops covered by the Social Security Organization.

Ensuring the health and safety of employees and protecting the environment are key elements of progress and sustainable development. Human resources are the most valuable asset of any organization, and their health is of utmost importance. Protecting the workforce is essential in development programs. Therefore, precise research in the field of workforce safety and health is crucial to take effective steps in this regard.

New research is built upon previous studies. With the growth of information and communication technologies, the expansion of universities and research centers, the increase in the number of researchers, and scientific collaborations, scientific output has grown significantly. However, reviewing and studying all these works, even in a minor subject area, is not feasible for researchers. Therefore, it is necessary to identify and introduce the most prominent scientific works, researchers, universities, and scientific centers in various fields to the scientific community.

One of the common text-based methods for the scientific review of articles is the scientometrics method. This method uses various techniques, such as quantitative and content analysis of articles or citation analysis, to examine and evaluate the state of scientific outputs.

In the health system, research is not being conducted effectively. Investment in applied research is insufficient, research is mostly limited and discontinuous, the results of research are not

used to meet the needs of the community, and some researchers are solely pursuing academic degrees. These factors lead researchers to pursue arbitrary and short-term research, while research is expected to focus on ensuring public health.

On the one hand, the allocated research budgets in the country are scarce; therefore, identifying research needs to determine research topics for researchers and allocating resources to relevant organizations and institutions are essential.

Since scientific journals play a unique role in the production and dissemination of knowledge, and the quality of the journals that publish research results is considered an indicator of the quality of that scientific activity, this study attempts to examine 10 journals in the field of safety and health based on the publication of articles in the field of occupational safety. Therefore, the main issue of this research is to use the scientometrics method to determine the current state of occupational safety knowledge in Iranian journals.

## METHODOLOGY

The present research was conducted using a descriptive method and a scientometrics approach. The statistical population of the study included all articles in the field of occupational safety published in ten journals related to occupational safety and health (Table 1) until the end of 2022. The relevant articles were extracted by visiting the websites of these journals and reviewing all the articles, and the data were recorded in a checklist.

To analyze the subject matter of the articles, the subject areas were determined based on the titles of the articles. In addition, the frequency distribution of the number of articles, prolific authors, citations to articles, prolific universities and institutions, types of articles, and top keywords were also analyzed in detail.

Descriptive statistical methods were used for data analysis. All the information from the articles, including the title, year of publication, number of authors, authors' names, organizational affiliation, number of citations, and subject orientation, were

**Table 1.** Leading scientific journals in publishing articles related to occupational safety and health

| No | Journal                                         | index  | Number of Articles | Percentage |
|----|-------------------------------------------------|--------|--------------------|------------|
| 1  | Iran Occupational Health                        | Scopus | 239                | 25/83      |
| 2  | Journal of Health and Safety at Work            | ISI    | 138                | 14/91      |
| 3  | Journal of Occupational Hygiene Engineering     | ISC    | 108                | 11/67      |
| 4  | Journal Quarterly Medicine Occupational         | ISC    | 92                 | 9/94       |
| 5  | International Journal of Occupational Hygiene   | ISC    | 86                 | 9/29       |
| 6  | Occupational Hygiene and Health Promotion       | ISC    | 77                 | 8/32       |
| 7  | Safety Promotion and Injury Prevention          | ISC    | 74                 | 8          |
| 8  | Archives of Occupational Health                 | ISC    | 51                 | 5/51       |
| 9  | Journal of Occupational Health and Epidemiology | Scopus | 34                 | 3/67       |
| 10 | Journal of Ergonomics                           | ISC    | 26                 | 2/81       |
|    | Total                                           |        | 925                | 100        |

entered into the checklist and analyzed statistically using Excel-2016 software. Furthermore, to visualize maps of author collaboration and keyword co-occurrence, the VOSviewer scientometrics software (version 1.6.17.0) was used.

## RESULTS

A total of 925 articles related to occupational safety were collected from 10 journals related to occupational safety and health. Of the 925 articles reviewed, 895 were research articles, 21 were review articles, and 9 were letters to the editor.

Table 1 shows the frequency of articles in journals related to occupational safety. As the data in Table 1 indicate, the *Iran Occupational Health Journal* published the highest number of articles, with 239 articles, accounting for 25.8% of the total articles. In the subsequent rankings, the *Quarterly Journal of Occupational Health and Safety* published 138 articles (14.9%), and the *Journal of Occupational Health Engineering* published 108 articles (11.6%). In total, these three journals accounted for 52.4% of the articles in the field of occupational safety. Among the 10 journals reviewed, only one journal had an ISI index, two journals had a Scopus index, and the remaining journals had an ISC index.

The distribution of the frequency of articles in the field of occupational safety is depicted in Chart 1. As observed, the year 2020, with 118 articles, recorded the highest number of published articles. Conversely, the lowest number of articles, only 3, was observed in 2005.

It is also noteworthy that, from 2005 to 2022, the trend of publishing articles in the subject area of occupational safety has generally been increasing, despite experiencing some fluctuations in certain years. Nevertheless, it can be concluded that the trend of studies in this scientific field has been on a growth trajectory over the past two decades.

The thematic trends of the articles were categorized into 28 subject groups. Out of the published articles

in the field of occupational safety, 148 were related to risk and hazard assessment studies, 146 focused on occupational accidents, and 97 were associated with human error. Therefore, it can be concluded that the primary focus of researchers in this field has been on articles addressing risk and hazard assessment, occupational accidents, and human error, with other topics being lower in priority.

In addition to these three subject areas, articles on safety culture, process safety, and safety management have also had a relatively similar number of publications in subsequent stages.

Figure 2 shows the co-occurrence network of keywords in the field of occupational safety. In this figure, the thickness of the links between nodes represents the relationships between concepts, and the size of the circles represents the amount of knowledge in each concept. Therefore, the co-occurrence network of keywords in the field of occupational safety was plotted based on the frequency of occurrence of the author's keywords, with a minimum of 5 occurrences (84 keywords). Out of 1,663 keywords, 84 keywords were repeated at least 5 times, and the co-occurrence network consisted of 9 thematic clusters, each represented by a different color on the map. This network also has 84 nodes (keywords) and 876 links, with a total link strength of 1,450. The largest cluster in this network has 14 nodes (keywords), and the keywords "safety culture," "risk perception," "training," "nurses," and "construction" have the highest frequency in this cluster, as they form larger circles. The smallest cluster in this network has 5 nodes, and the top keyword in this cluster is "occupational accidents."

To obtain the citation statistics of the articles, the Google Scholar scientific information database was utilized. In total, 6,161 citations were recorded for the 925 articles under review during the years 2005–2022. The highest number of citations, 1,047, occurred in 2014, while the lowest number of citations, just 4, was in 2005.

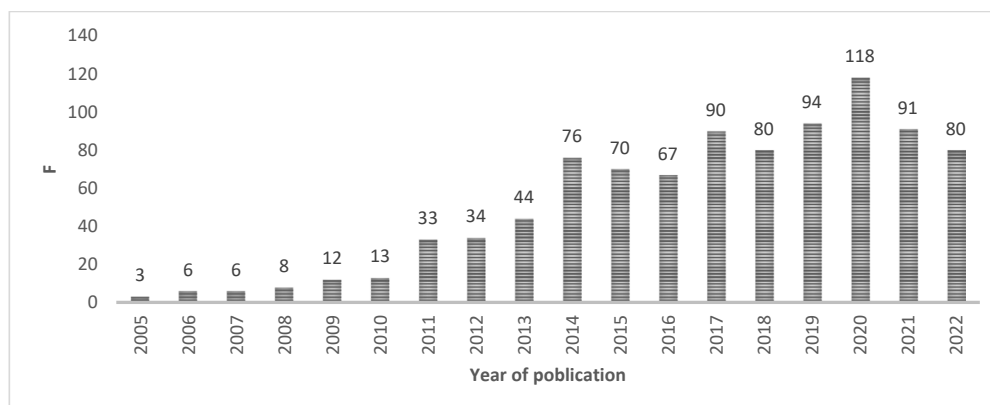
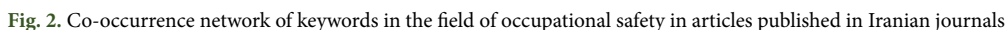


Fig. 1. Frequency distribution of occupational safety articles by year of publication



and process safety are also considered significant research priorities among Iranian researchers, aligning with global trends.

The main and critical factors influencing the citation rates of an article include the quality of its content, adherence to standards and citation practices, the language of writing, and accessibility through journals indexed in reputable international databases. These scientific documents require greater attention to improve their quality and effort to achieve a stronger position compared to other safety and health publications globally. Identifying highly cited articles, evaluating these articles, recognizing the top journals, assessing their strengths, and striving to enhance their condition can pave the way for these journals to attain a more prominent standing within the scientific community.

## CONCLUSION

An examination of the status of Iranian pioneering journals in the production of articles related to occupational safety in Iran shows that research in this field has been on an upward trend. This indicates the growing importance of occupational safety in the country. However, given the breadth of sub-topics within the field, there is a need for greater attention to the publication of articles to stay aligned with the global community on some of the relevant topics. The research community in Iran has made commendable efforts in this area and has well recognized the significance of occupational safety. Nevertheless, the multifaceted nature of occupational safety necessitates a more concentrated focus on publishing research articles, thereby improving workplace safety standards in Iran in accordance with international norms and global trends.

Considering the research results, the following

recommendations are proposed to enhance the field of occupational safety:

- **Collaboration between domestic and international researchers:** Researchers should strengthen collaborations with both local and international counterparts, fostering increased scientific partnerships and producing higher-quality work.
  - **Support for top researchers:** Universities and research centers should provide support for prominent researchers in this field, enabling them to produce high-quality scientific outputs in collaboration with colleagues.
  - **Focus on emerging topics:** Journals should identify key and emerging research themes in occupational safety and prioritize them for publication. This can attract innovative articles from researchers in high-demand areas.
  - **Establishing occupational safety as a main priority:** Journals should formally recognize occupational safety as a primary research focus by issuing statements on its importance and emphasizing it in calls for articles.
  - **Providing financial incentives:** Offering incentives, such as discounts on review and publication costs, could encourage researchers to submit higher-quality and more contemporary articles.
  - **Encouraging citations:** Iranian journals should implement motivational policies to reward researchers who cite previous articles, such as providing promotion points, awards, or additional research budget allocations.
  - **Indexing in international databases:** Efforts should be made to index Iranian journals in reputable citation databases such as Web of Science and Scopus, enhancing the visibility and citation impact of their articles.
  - **Improving content quality and format:** Enhancing the quality and presentation of articles to align with international standards can help journals gain recognition in global citation databases.
  - **Launching specialized sections:** Journals can attract and publish more research on occupational safety by establishing dedicated sections that focus on challenging and practical issues within the field.
- By implementing these recommendations, Iranian journals can increase the publication of new articles and boost the citation impact of articles in the field

of occupational safety. Ultimately, this will contribute to the quantitative and qualitative advancement of scientific research in this field at a national level.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors sincerely express their gratitude to the Research Deputy of Shiraz University of Medical Sciences for providing financial support.

## CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this article.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

All authors have contributed equally to this research.

## OPEN ACCESS

©2024 The author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## ETHICAL CONSIDERATION

This study was approved by the Vice-Chancellor for Research and Technology of Shiraz University of Medical Sciences and received the ethics code IR.SUMS.SCHEANUT.REC.1401.054.

## CODE OF ETHICS

IR.SUMS.SCHEANUT.REC.1401.054.

## CODE OF ETHICS

The financial resources for this research were provided by the Vice-Chancellor for Research and Technology of Shiraz University of Medical Sciences.

## How to cite this article:

Hamed Yarmohammadi, Mehdi Jahangiri, Moslam Ali Mohammadloo, Mojtaba Kamalinia. Evaluation of the research trend in the field of occupational safety in Iranian journals using a scientometrics approach. Iran Occupational Health. 2025 (01 Mar);21:21.

**\*This work is published under CC BY-NC 4.0 licence**







## ارزیابی روند تحقیقات حوزه ایمنی شغلی در مجلات ایرانی با استفاده از رویکرد علم‌سنجی

**حامد یارمحمدی:** کارشناسی ارشد مدیریت ایمنی بهداشت و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.  
**مهدی جهانگیری:** (\* نویسنده مسئول) استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران. jahangiri\_m@sums.ac.ir  
**مسلم علی محمدلو:** استاد، گروه مدیریت، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.  
**مجتبی کمالی نیا:** دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

ایمنی شغلی  
علم‌سنجی  
VOSviewer  
ارزیابی ریسک  
حوادث شغلی  
خطای انسانی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۴/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۶

**زمینه و هدف:** ایمنی و بهداشت شغلی موضوعی حیاتی برای جامعه است که نیازمند توجه پژوهشگران و مسئولان است. بررسی مقالات منتشر شده در این حوزه در مجلات ایرانی می‌تواند به درک بهتری از وضعیت و روند پژوهش‌ها کمک کند. در این راستا، رویکرد علم‌سنجی ابزاری مناسب برای ارزیابی تأثیر و شناسایی نقاط قوت و ضعف پژوهش‌های ایمنی شغلی در ایران است. لذا هدف این مطالعه ارزیابی روند تحقیقات حوزه ایمنی شغلی در مجلات ایرانی با استفاده از روش علم‌سنجی است.

**روش بررسی:** پژوهش به صورت توصیفی و با رویکرد علم‌سنجی انجام شد. جامعه پژوهش شامل مقالات حوزه ایمنی شغلی منتشر شده در ده مجله مرتبط تا پایان سال ۱۴۰۱ بود. داده‌ها با استفاده از چک‌لیست محقق ساخته جمع‌آوری و با آمار توصیفی و نرم‌افزارهای Excel و VOSviewer تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در مجموع ۹۲۵ مقاله مرتبط با ایمنی شغلی جمع‌آوری شد. روند این مطالعات در دو دهه اخیر رو به رشد بوده است. مجله "سلامت کار ایران" بیشترین تعداد مقالات را با ۲۳۹ مقاله (۲۵٫۸٪) منتشر کرده است. بیشترین مقالات در حوزه‌های ارزیابی ریسک (۱۴۸ مقاله)، حوادث شغلی (۱۴۶ مقاله) و خطای انسانی (۹۷ مقاله) بوده است. همچنین مجله "سلامت کار ایران" بالاترین میانگین استنادات را داشته است.

**نتیجه گیری:** بررسی نشان داد موضوع ایمنی شغلی در ایران اهمیت روزافزونی دارد. اما با توجه به گستردگی موضوعات، نیاز به تمرکز بیشتر بر انتشار مقالات در این زمینه و همگام شدن با استانداردهای جهانی وجود دارد. پیشنهاداتی مانند تقویت همکاری‌های پژوهشی و حمایت از پژوهشگران تمرکز بر موضوعات نوظهور، معرفی ایمنی شغلی به‌عنوان اولویت اصلی، می‌تواند به بهبود کمی و کیفی مقالات کمک کند.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت کننده:** ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Hamed Yarmohammadi, Mehdi Jahangiri, Moslam Ali Mohammadloo, Mojtaba Kamalinia. Evaluation of the research trend in the field of occupational safety in Iranian journals using a scientometrics approach. Iran Occupational Health. 2025 (01 Mar);21:21.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است

## مقدمه

امروزه رشد و پیچیدگی فزاینده فناوری و صنعت در طول چند دهه اخیر، تغییرات گسترده‌ای را به وجود آورده است. این تغییرات، علاوه بر آثار مثبت و ارزشمند خود، منجر به بروز حوادث صنعتی ناگواری شده است که بر زندگی انسان و محیط‌زیست تأثیر منفی گذاشته‌اند. به همین دلیل، توجه جامعه به جنبه‌های منفی و خطرناک این پیشرفت‌های تکنولوژیکی جلب شده است (۱). وخامت این مسئله را می‌توان در گزارش‌های سازمان بین‌المللی کار مشاهده نمود. بر اساس گزارش این سازمان در سال ۲۰۱۱، سالانه ۳۴۰ میلیون حادثه شغلی در جهان رخ می‌دهد و به دلیل این عوامل، روزانه بیش از ۶۰۰۰ نفر جان خود را از دست می‌دهند. ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. آمارهای سازمان تأمین اجتماعی نشان می‌دهد که سالانه ۱۴،۱۱۴ مورد حادثه شغلی در کارگاه‌های تحت پوشش این سازمان رخ می‌دهد و ۲۶۸ نفر نیز جان خود را از دست می‌دهند (۲).

تأمین سلامت و ایمنی شاغلان و همچنین حفاظت از محیط‌زیست، از مولفه‌های کلیدی پیشرفت و توسعه پایدار در هر جامعه‌ای به شمار می‌روند (۳). نیروی انسانی در هر سازمان، مؤسسه و صنعت از ارزشمندترین عناصر آن مجموعه محسوب می‌شوند و طبیعتاً سلامت آنها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (۴). نیروی کار سالم در محیط سالم قابل پرورش است، از این رو رویکرد حفاظت از آنها در تمامی برنامه‌های توسعه‌ای از جمله مخاطرات شغلی و محیطی، اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. توجه به این امر ما را بر این می‌دارد که در حوزه ایمنی و سلامت نیروی کار به صورت عمیق و دقیق‌تر مطالعات و تحقیقات را بادقت بیشتری مورد بررسی قرار داده و در مسیر تجزیه و تحلیل مطالعات صورت‌گرفته حرکت نماییم (۵). به همین دلیل، پژوهش در حوزه سلامت و ایمنی شاغلان از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (۴).

در چرخه تولید علم، پژوهش‌های جدید بر مبنای پژوهش‌های قبلی قرار می‌گیرند؛ این در حالی است که به واسطه تأثیر عواملی چون رشد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، گسترش دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، افزایش پژوهشگران، رشد همکاری‌های علمی و غیره آثار علمی به طور فزاینده افزایش یافته‌اند و امکان بررسی و مطالعه تمامی آثار منتشر شده حتی در یک حوزه موضوعی فرعی برای پژوهشگران آن حوزه مقدور نمی‌باشد؛ لذا نیاز است برجسته‌ترین آثار علمی، پژوهشگران، دانشگاه‌ها و مراکز

علمی در حوزه‌های مختلف شناسایی و به جامعه علمی معرفی شوند (۶).

یکی از روش‌های متداول و متکی بر متن در بررسی‌های علمی مقالات، روش علم‌سنجی است. این روش با استفاده از تکنیک‌های مختلفی همچون تحلیل کمی و محتوایی مقالات یا تحلیل استنادی به بررسی و ارزیابی وضعیت تولیدات علمی می‌پردازد (۷).

علم‌سنجی بر چهار متغیر استنادات، ارجاعات، پدیدآورندگان و انتشارات علمی استوار است. بر همین اساس بخش گسترده‌ای از مطالعات علم‌سنجی بر مبنای استنادات و ارجاعات انجام می‌شود (۸).

در حال حاضر وضعیت پژوهش در نظام سلامت به گونه‌ای است که به سرمایه‌گذاری برای پژوهش‌های که نتایج آنها ممکن است سال‌ها بعد مورد استفاده قرار گیرد، آن‌چنان که باید مورد توجه قرار نمی‌گیرد. هم چنین انجام پژوهش‌ها عمدتاً محدود به مراکز خاص و بدون استمرار بوده و مهم‌تر این که از نتایج تحقیقات برای رفع نیازهای جامعه استفاده نمی‌شود (۹). گاهی اوقات نیز هدف پژوهش کسب مدارج و مدارک علمی است و موضوع انتخاب شده در بیشتر موارد تکراری بوده و منجر به حل مسئله‌ای نمی‌شود تبعات این روند موجب گرایش پژوهشگران به تحقیقات زودبازده، سلیقه‌ای و بدون توجه به نیازهای جامعه و اولویت‌های می‌شود در صورتی که انتظار می‌رود پژوهش‌ها در راستای رسیدن به تأمین سلامت برای همه جامعه و استفاده از خدمات باشد (۱۰).

از طرفی اعتبارات تخصیص داده شده به پژوهش‌ها در کشور اندک است؛ ولی از همین منابع اندک نیز استفاده بهینه صورت نمی‌گیرد و از طرفی دیگر منابع جهت سرمایه‌گذاری بر گستره پژوهش بسیار محدود است؛ بنابراین شناسایی نیازهای پژوهشی به منظور تعیین موضوعات پژوهشی برای محققین و اختصاص منابع برای سازمان‌ها و مؤسسات مرتبط ضروری است (۱۱).

به طور کلی شناسایی نیازهای پژوهشی عبارت است از شناسایی تمام طرح‌ها و عناوین پژوهشی بالقوه، صرف‌نظر از کیفیت و اولویت آنها است. به عبارت روشن‌تر در شناسایی نیازهای پژوهشی، دستیابی به حداکثر عناوین و موضوعات تحقیقاتی هدف اصلی را تشکیل می‌دهد (۱۲).

از آن جا که در تولید علم و اشاعه آن، نشریات علمی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند و کیفیت مجلاتی که نتایج تحقیقات پژوهشگران را منتشر

می‌کنند به‌عنوان شاخصی از کیفیت آن فعالیت علمی به شمار می‌روند (۱۳). در این پژوهش سعی شد ۱۰ مجله حوزه ایمنی و بهداشت بر اساس انتشار مقالات حوزه ایمنی شغلی مورد بررسی قرار گیرند.

لذا، مسئله اصلی این پژوهش آن است که با بهره‌گیری از روش علم‌سنجی وضعیت فعلی دانش ایمنی شغلی را در مجلات ایران مشخص سازد تا روشن گردد که در این حوزه علمی چه تحقیقاتی منتشر شده و هر کدام از تحقیقات منتشر شده چه زمینه‌های موضوعی را مورد بررسی قرار دادند تا با بررسی وضعیت موجود خلأهای تحقیقاتی را شناسایی کرده و برای محققان معرفی نماید؛ لذا هدف از مطالعه حاضر ارزیابی روند تحقیقات حوزه ایمنی شغلی در مجلات ایرانی با استفاده از رویکرد علم‌سنجی می‌باشد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر به روش توصیفی و با رویکرد علم‌سنجی انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی مقالات حوزه موضوعی ایمنی شغلی منتشر شده در ده مجله مرتبط با ایمنی و سلامت شغلی (جدول ۱) تا پایان سال ۱۴۰۱ بود که با مراجعه به وب‌سایت این مجلات و بررسی تمامی مقالات، مقالات مرتبط استخراج گردیده و در چک‌لیست ثبت شدند.

برای تحلیل موضوع مقالات، با الهام از عناوین مقالات حوزه موضوعی مقالات تعیین گردید. علاوه بر آن، توزیع فراوانی تعداد مقالات، نویسندگان پرتولید، استناد به مقالات، دانشگاه‌ها و مؤسسات پرتولید، نوع مقالات، کلیدواژه‌های برتر نیز مورد تجزیه و تحلیل دقیق قرار گرفت.

همچنین در تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی استفاده گردید. کلیه اطلاعات مقالات اعم از عنوان، سال انتشار، تعداد نویسندگان، اسامی نویسندگان، وابستگی سازمانی، تعداد استنادات، گرایش موضوعی وارد چک‌لیست گردیده و با استفاده از نرم‌افزار ۲۰۱۶-Excell مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. هم‌چنین جهت رسم نقشه‌های همکاری نویسندگان و هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها از نرم‌افزار علم‌سنجی VOSviewer ورژن ۱.۶.۱۷.۰ بهره گرفته شد.

### یافته‌ها

در مجموع ۹۲۵ مقاله مرتبط با ایمنی شغلی در ده مجله مرتبط با ایمنی و سلامت شغلی جمع‌آوری گردید. از ۹۲۵ مقاله مورد بررسی ۸۹۵ مقاله پژوهشی، ۲۱ مقاله مروری و ۹ مقاله نامه به سردبیر بودند.

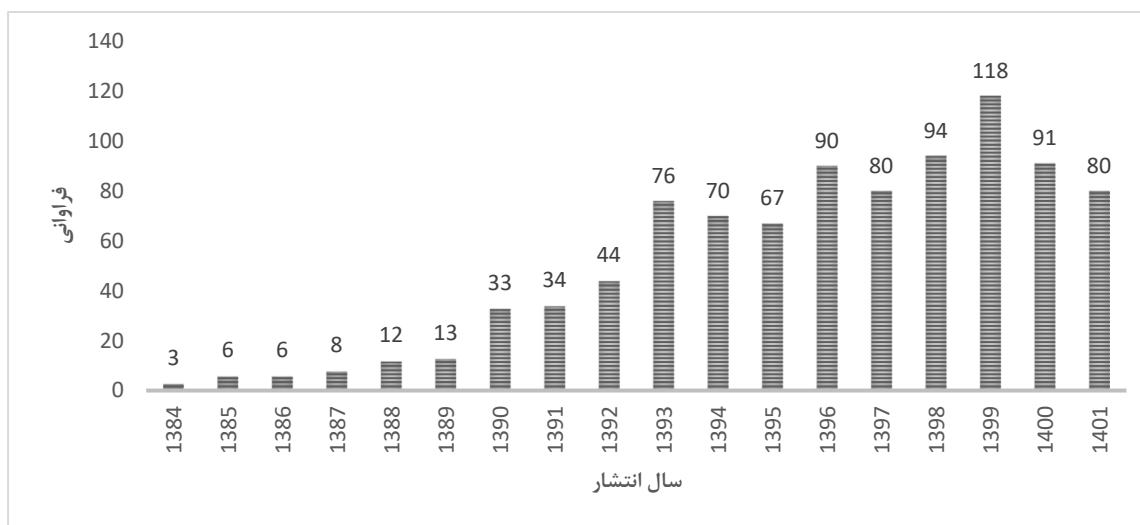
جدول شماره ۱ فراوانی مقالات مجلات مرتبط با ایمنی شغلی را نشان می‌دهد. همان‌طور که داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد؛ مجله سلامت کار ایران با ۲۳۹ مقاله و ۲۵/۸ درصد از کل مقالات، بیشترین تعداد مقالات منتشر شده را به خود اختصاص داده است. در رتبه‌های بعدی، مجله فصلنامه بهداشت و ایمنی کار با ۱۳۸ مقاله و ۱۴/۹ درصد و مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای با ۱۰۸ مقاله و ۱۱/۶ درصد قرار دارند. به‌طور کلی این سه مجله ۵۲/۴ درصد از مقالات حوزه ایمنی شغلی را منتشر نموده‌اند. از ده مجله مورد بررسی تنها یک مجله دارای نمایه ISI، و دو مجله دارای نمایه اسکوپوس بودند و بقیه مجلات دارای نمایه ISC هستند.

بررسی توزیع فراوانی مقالات حوزه ایمنی شغلی در نمودار ۱ قابل‌مشاهده است. همان‌طور که مشاهده

جدول ۱. مجلات علمی پیش‌گام در انتشار مقالات مرتبط با ایمنی و سلامت شغلی

| ردیف | مجله                                            | نمایه  | فراوانی مقالات | درصد مقالات |
|------|-------------------------------------------------|--------|----------------|-------------|
| 1    | سلامت کار ایران                                 | Scopus | 239            | 25/83       |
| 2    | فصلنامه بهداشت و ایمنی کار                      | ISI    | 138            | 14/91       |
| 3    | مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای                      | ISC    | 108            | 11/67       |
| 4    | طب کار                                          | ISC    | 92             | 9/94        |
| 5    | International Journal of Occupational Hygiene   | ISC    | 86             | 9/29        |
| 6    | فصلنامه بهداشت کار و ارتقا سلامت                | ISC    | 77             | 8/32        |
| 7    | ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها            | ISC    | 74             | 8           |
| 8    | Archives of Occupational Health                 | ISC    | 51             | 5/51        |
| 9    | Journal of Occupational Health and Epidemiology | Scopus | 34             | 3/67        |
| 10   | مجله ارگونومی                                   | ISC    | 26             | 2/81        |
|      | کل                                              |        | 925            | 100         |





نمودار ۱. توزیع فراوانی مقالات حوزه ایمنی شغلی بر حسب سال انتشار

جدول ۲. میزان مشارکت علمی نویسندگان در انتشار مقالات حوزه ایمنی شغلی

| ردیف | فراوانی نویسندگان در هر مقاله | فراوانی مقالات | درصد  |
|------|-------------------------------|----------------|-------|
| 1    | 1                             | 25             | 2/7   |
| 2    | 2                             | 139            | 15/02 |
| 3    | 3                             | 264            | 28/54 |
| 4    | 4                             | 252            | 27/24 |
| 5    | 5                             | 149            | 16/1  |
| 6    | 6                             | 71             | 7/67  |
| 7    | 7                             | 18             | 1/94  |
| 8    | 8                             | 6              | 0/648 |
| 9    | 12                            | 1              | 0/1   |
| کل   |                               | 925            | 100   |

نویسندگان این حوزه به کارگروهی می باشد. جدول ۳ نقش هر کدام از دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی در تولید مقالات را نشان می دهد. همان طور که نتایج جدول ۳ نشان می دهد دانشگاه علوم پزشکی همدان با ۱۰۰ عنوان مقاله در رتبه اول، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با ۹۳ عنوان مقاله رتبه دوم و دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۹۲ عنوان مقاله در رتبه سوم قرار دارد. به طور کلی از ۹۲۵ عنوان مقاله انتشار یافته در حوزه ایمنی شغلی ۴۹۳ عنوان مقاله، یعنی ۵۳/۳ درصد از مقالات مربوط ۱۰ دانشگاه اول می باشد. هم چنین از بین واحدهای مختلف دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران با انتشار ۳۳ عنوان مقاله در رتبه اول، دانشگاه آزاد واحد قزوین با ۱۷ عنوان مقاله در رتبه دوم و دانشگاه آزاد شمال با انتشار ۱۲ مقاله در رتبه سوم قرار داشت.

می شود سال ۱۳۹۹ با ۱۱۸ عنوان مقاله بیشترین تعداد مقالات منتشر شده را به خود اختصاص داده است. کمترین تعداد مقالات نیز مربوط به سال ۱۳۸۴ با ۳ مقاله می باشد. هم چنین می توان به این نکته اشاره نمود که از سال ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۱ روند انتشار مقالات در حوزه موضوعی ایمنی شغلی به طور کلی افزایشی بوده هر چند که در برخی از سال ها با فراز و فرود مواجهه بوده ولی می توان گفت که روند مطالعات این حوزه علمی دو دهه گذشته روند روبه رشدی داشته است.

بررسی میزان مشارکت علمی پژوهشگران در انتشار مقالات حوزه ایمنی شغلی در جدول ۲ مشاهده می شود. ۲/۷ درصد از مطالعات توسط یک نویسنده و ۹۶/۳ درصد نیز توسط دو نویسنده و بیشتر نگارش شده است. به عبارتی دیگر ۹۶/۳ درصد از مطالعات با مشارکت گروهی نگارش گردیده است که نشان از توجه و اهمیت

جدول ۳. میزان مشارکت دانشگاه ها و مراکز پژوهشی در انتشار مقالات

| ردیف | نام دانشگاه                           | فراوانی | ردیف | نام دانشگاه                  | فراوانی |
|------|---------------------------------------|---------|------|------------------------------|---------|
| 1    | علوم پزشکی همدان                      | 100     | 14   | آزاد اسلامی واحد تهران شمال  | 12      |
| 2    | علوم پزشکی شهید بهشتی                 | 93      | 15   | تربیت مدرس تهران             | 12      |
| 3    | علوم پزشکی تهران                      | 92      | 16   | علوم پزشکی تربیت مدرس        | 11      |
| 4    | علوم پزشکی شهید صدوقی یزد             | 54      | 17   | آزاد اسلامی واحد اهواز       | 11      |
| 5    | آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران | 33      | 18   | آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی | 11      |
| 6    | علوم پزشکی ایران                      | 32      | 19   | صنعتی امیرکبیر               | 10      |
| 7    | علوم پزشکی جندی شاپور اهواز           | 31      | 20   | دانشکده محیط زیست کرج        | 9       |
| 8    | علوم پزشکی قم                         | 30      | 21   | پیام نور تهران               | 9       |
| 9    | علوم پزشکی شیراز                      | 28      | 22   | علوم پزشکی ارومیه            | 9       |
| 10   | علوم پزشکی قزوین                      | 20      | 23   | علوم پزشکی زاهدان            | 9       |
| 11   | دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین       | 17      | 24   | دانشگاه علوم پزشکی زنجان     | 9       |
| 12   | علوم پزشکی تبریز                      | 16      | 25   | علوم پزشکی کرمان             | 8       |
| 13   | علوم پزشکی اصفهان                     | 14      | 26   | دانشگاه بجنورد               | 7       |

داشته اند، در انتشار کمی بیش از ۴۸/۹ درصد کل مقالات مشارکت نموده اند.

شکل ۱ شبکه هم نویسندگی پژوهشگران حوزه ایمنی شغلی را بر اساس نویسندگان مشارکت کننده نشان می دهد در این شبکه هر گره نشان دهنده یک نویسنده و پیوندهای موجود میان دو گره نشان دهنده هم تألیفی آن دو نویسنده با یکدیگر است. همچنین اندازه گره ها نشان دهنده تعداد مقالاتی است که هر نویسنده با سایر نویسندگان هم تألیفی دارد.

در این شکل ۵۱ نویسنده (گره) که هم تألیفی بیشتری دارند با دارا بودن شرط حداقل پنج مقاله، از میان کل نویسندگان مشارکت کننده ۶۹ نویسنده ۵ مقاله و بیشتر داشتند که نقشه شبکه همکاری ۵۱ نویسنده با حداقل ۵ مقاله در حوزه ایمنی شغلی رسم گردید (لازم به ذکر است که ۱۸ نویسنده با حداقل ۵ مقاله به دلیل عدم همکاری با خوشه های اصلی و تشکیل خوشه منفرد از شبکه همکاری نویسندگان حذف و در نهایت ۵۱ نویسنده در نقشه همکاری نویسندگان وارد شدند) که شامل ۹ خوشه می باشد.

اندازه هر گره نشان دهنده درجه مرکزیت یا تعداد هم تألیفی آن گره است. ایرج محمد فام، احمد سلطان زاده، مهدی جهانگیری، علی کریمی بیشترین میزان تولیدات را به خود اختصاص داده است و از این رو دایره بزرگتری در نقشه تشکیل داده است. بزرگترین خوشه که شامل ۹ نویسنده است به رنگ قرمز و نویسندگان برتر آن علی کریمی و مهدی جهانگیری هستند. خوشه دوم با ۸ نویسنده و به رنگ سبز می باشد که نویسندگان برتر

گرایش های موضوعی مقالات در ۲۸ گروه موضوعی دسته بندی شدند که در جدول ۴ قابل مشاهده می باشد. ۱۴۸ مقاله از مقالات منتشر شده در حوزه ایمنی شغلی مربوط به مطالعات حوزه ارزیابی ریسک و خطر، ۱۴۶ مقاله حوادث شغلی و ۹۷ مقاله مربوط به خطای انسانی می باشد؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت تمرکز اصلی پژوهشگران این حوزه در وهله اول بر روی مقالات ارزیابی ریسک و خطر، حوادث شغلی و خطای انسانی بوده و سایر موضوعات در اولویت های بعدی قرار دارند. علاوه بر این سه حوزه موضوعی مقالات فرهنگ ایمنی، ایمنی فرآیند و مدیریت ایمنی هم تعداد مقالات تقریباً یکسانی را در مرحله بعدی انتشار به خود اختصاص داده اند.

جدول ۵ صنایع مورد بررسی در مقالات حوزه ایمنی شغلی را نشان می دهد. صنایع شیمیایی با ۲۲۶ مقاله در رتبه اول، صنعت بهداشت و درمان با ۱۳۹ مقاله در رتبه دوم و صنعت ساختمانی و ساخت و ساز با ۸۶ مقاله در رتبه سوم قرار دارد. به طور کلی ۴۵۱ مقاله در رابطه با این سه صنعت منتشر شده است که ۴۸/۷ درصد از مقالات را شامل می شود.

همان طور که در جدول ۶ قابل مشاهده است نویسندگان برتر حوزه ایمنی شغلی با تعداد آثار نشان داده شده است. ایرج محمد فام با مشارکت در انتشار ۸۶ مقاله در رتبه اول، غلام حسین حلوانی با مشارکت در ۳۶ مقاله در رتبه دوم و احمد سلطان زاده با مشارکت در ۳۲ مقاله در رتبه سوم قرار گرفته اند. به طور کلی ۲۰ نفر اولی که بیشترین مشارکت را در انتشار کل مقالات

جدول ۴. توزیع فراوانی گرایش‌های موضوعی مقالات ایمنی شغلی

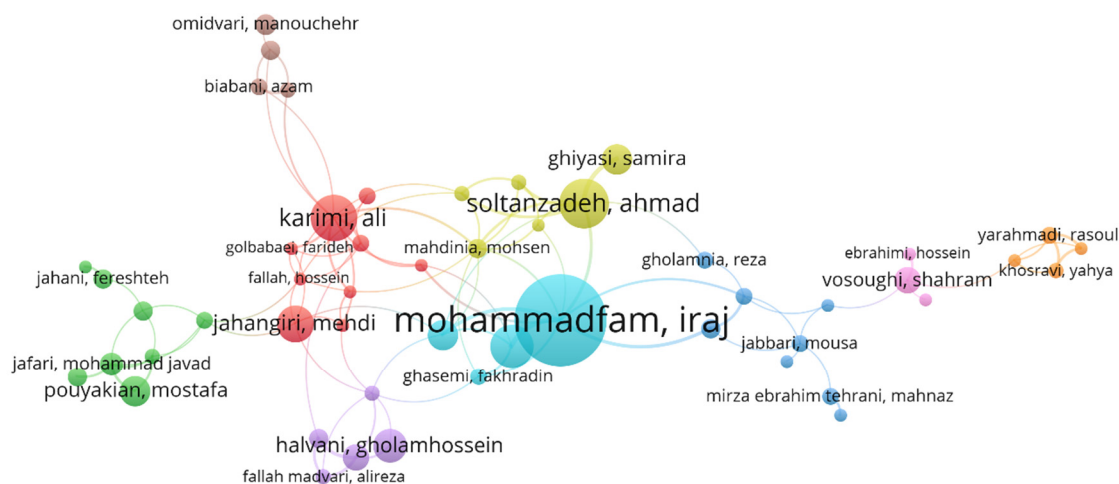
| ردیف | حوزه موضوعی            | 80-85 (سال) | 86-90 (سال) | 91-95 (سال) | 96-401 (سال) | فراوانی کل | درصد  |
|------|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------|
| 1    | ارزیابی ریسک و خطر     | 4           | 12          | 44          | 88           | 148        | 16    |
| 2    | حوادث شغلی             | .           | 20          | 40          | 86           | 146        | 15/7  |
| 3    | خطای انسانی            | 1           | 4           | 27          | 65           | 97         | 10/48 |
| 4    | فرهنگ ایمنی            | 0           | 3           | 20          | 32           | 55         | 5/94  |
| 5    | ایمنی فرایند           | 0           | 5           | 13          | 35           | 53         | 5/72  |
| 6    | مدیریت ایمنی و HSE     | 2           | 3           | 14          | 31           | 50         | 5/4   |
| 7    | رفتار ایمنی            | 0           | 6           | 15          | 26           | 47         | 5/08  |
| 8    | حریق                   | 0           | 2           | 19          | 23           | 44         | 4/75  |
| 9    | عملکرد ایمنی           | 0           | 0           | 13          | 26           | 39         | 4/21  |
| 10   | تجهیزات حفاظت فردی     | 1           | 6           | 9           | 18           | 34         | 3/67  |
| 11   | HSE                    | 0           | 0           | 1           | 30           | 31         | 3/35  |
| 12   | عمومی                  | 0           | 2           | 7           | 20           | 29         | 3/13  |
| 13   | جو ایمنی               | 0           | 2           | 12          | 13           | 27         | 2/91  |
| 14   | آموزش ایمنی            | 1           | 2           | 7           | 14           | 24         | 2/59  |
| 15   | ایمنی آزمایشگاه        | 0           | 0           | 10          | 8            | 18         | 1/94  |
| 16   | واکنش در شرایط اضطراری | 0           | 0           | 6           | 9            | 16         | 1/72  |
| 17   | مدیریت بحران           | 0           | 0           | 1           | 12           | 13         | 1/4   |
| 18   | علائم ایمنی            | 0           | 1           | 4           | 6            | 11         | 1/18  |
| 19   | نگرش ایمنی             | 0           | 0           | 5           | 5            | 10         | 1/08  |
| 20   | اقتصاد ایمنی           | 0           | 0           | 0           | 6            | 6          | 0/64  |
| 21   | ایمنی ذاتی             |             |             | 3           | 2            | 5          | 0/54  |
| 22   | ایمنی شیمیایی          | 0           | 3           | 1           | 1            | 5          | 0/54  |
| 23   | مهندسی ایمنی           | 0           | 1           | 2           | 2            | 5          | 0/54  |
| 24   | ایمنی پرتو             | 0           | 0           | 2           | 2            | 4          | 0/43  |
| 25   | ایمنی ساختمان          | 0           | 0           | 3           | 1            | 4          | 0/43  |
| 26   | ایمنی کشاورزی          | 0           | 0           | 3           | 0            | 3          | 0/32  |
| 27   | ایمنی برق              | 0           | 0           | 0           | 1            | 1          | 0/1   |
| 28   | ایمنی ماشین آلات       | 0           | 0           | 0           | 1            | 1          | 0/1   |
|      | کل                     | 9           | 72          | 281         | 563          | 925        | 100   |

جدول ۵. صنایع مورد بررسی در مطالعات حوزه ایمنی در ایران

| ردیف | نوع صنعت                                          | فراوانی | ردیف | نوع صنعت              | فراوانی |
|------|---------------------------------------------------|---------|------|-----------------------|---------|
| 1    | صنایع شیمیایی (نفت و گاز و پتروشیمی)              | 226     | 14   | سیمان                 | 8       |
| 2    | صنعت بهداشت و درمان (بیمارستان، مراکز بهداشتی..)  | 139     | 15   | تأمین اجتماعی         | 7       |
| 3    | صنعت ساخت‌وساز (پروژه ساخت، تونل، عمرانی، سد و..) | 86      | 16   | کشاورزی               | 7       |
| 4    | صنایع فلزی و فولاد                                | 61      | 17   | صنعت نساجی و پوشاک    | 6       |
| 5    | حمل‌ونقل (ریلی، هوایی، شهری)                      | 38      | 18   | صنعت تولیدی           | 5       |
| 6    | نیروگاه (گازی، برقی)                              | 33      | 19   | بنادر                 | 4       |
| 7    | خودروسازی                                         | 27      | 20   | داروسازی              | 4       |
| 8    | معادن                                             | 22      | 21   | شوینده و پاک‌کننده    | 4       |
| 9    | صنعت آموزش (دانشگاه، مدارس، آموزشگاه)             | 21      | 22   | کارگاه‌های صنعتی کوچک | 4       |
| 10   | خدمات شهری (مترو، آتش‌نشانی، شهرداری)             | 20      | 23   | شیشه‌سازی             | 3       |
| 11   | کاشی‌سازی                                         | 14      | 24   | صنعت چاپ              | 3       |
| 12   | صنایع غذایی (لبنی، روغن خوراکی)                   | 9       | 25   | محصولات بهداشتی       | 3       |
| 13   | صنعت برق                                          | 9       |      |                       |         |

جدول ۶. نویسندگان برتر حوزه ایمنی شغلی برحسب انتشار مقالات

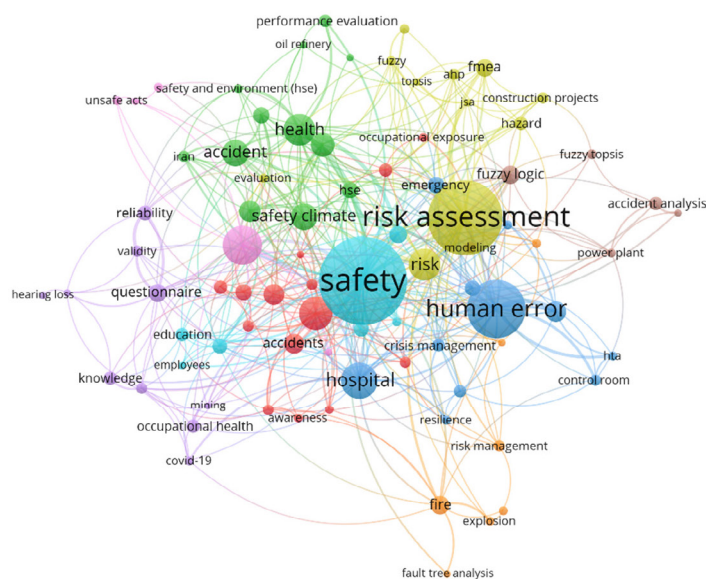
| ردیف | نویسنده                 | تعداد مقالات | فراوانی |
|------|-------------------------|--------------|---------|
| 1    | ایرج محمد قام           | 86           | 9/29    |
| 2    | غلامحسین حلوانی         | 36           | 3/89    |
| 3    | احمد سلطانزاده          | 32           | 3/45    |
| 4    | مهدی جهانگیری           | 28           | 3/02    |
| 5    | امید کلات پور           | 25           | 2/7     |
| 6    | علی کریمی               | 24           | 2/59    |
| 7    | مصطفی میرزایی علی آبادی | 21           | 2/27    |
| 8    | منوچهر امیدواری         | 20           | 2/16    |
| 9    | غلامعباس شیرالی         | 20           | 2/16    |
| 10   | محمدجواد جعفری          | 19           | 2/05    |
| 11   | سمیرا قیاسی             | 18           | 1/94    |
| 12   | موسی جباری              | 16           | 1/72    |
| 13   | مصطفی پویا کیان         | 16           | 1/72    |
| 14   | عادل مظلومی             | 15           | 1/62    |
| 15   | فریدون لعل              | 14           | 1/51    |
| 16   | یحیی خسروی              | 14           | 1/51    |
| 17   | علی اصغر فرشاد          | 13           | 1/4     |
| 18   | شهرام وثوقی             | 12           | 1/29    |
| 19   | هستی برقی پور           | 12           | 1/29    |
| 20   | غزاله منظمی تهرانی      | 12           | 1/29    |



شکل ۱. شبکه همکاری نویسندگان حوزه ایمنی شغلی

را نشان می‌دهد؛ در این شکل ضخامت میان پیوندها بیانگر روابط میان مفاهیم است و اندازه دایره‌ها نیز بیانگر میزان دانش در هر مفهوم است. از این‌رو شبکه هم‌رخدادی واژگان حوزه ایمنی شغلی بر اساس تعداد

آن مصطفی پویا کیان و محمدجواد جعفری هستند. هم‌چنین خوشه سوم با ۸ نویسنده به رنگ آبی، نویسنده برتر آن هستی برقی پور می‌باشد. شکل ۲ شبکه هم‌رخدادی واژگان حوزه ایمنی شغلی



شکل ۲. شبکه هم رخدادی واژگان حوزه ایمنی شغلی در مقالات منتشر شده در مجلات ایرانی

جدول ۷. پرتکرارترین واژگان حوزه ایمنی شغلی

| کلید واژه              | فراوانی | کلید واژه              | فراوانی |
|------------------------|---------|------------------------|---------|
| safety                 | 103     | reliability            | 11      |
| risk assessment        | 84      | resilience engineering | 11      |
| human error            | 62      | safety management      | 11      |
| occupational accidents | 38      | accident analysis      | 10      |
| hospital               | 34      | education              | 10      |
| safety culture         | 31      | hazard                 | 10      |
| health                 | 29      | job satisfaction       | 10      |
| risk                   | 29      | knowledge              | 10      |
| accident               | 23      | nurses                 | 10      |
| safety climate         | 23      | occupational health    | 10      |
| safety performance     | 20      | crisis management      | 9       |
| construction industry  | 18      | performance evaluation | 9       |
| occupational accident  | 17      | petrochemical industry | 9       |
| Sherpa                 | 17      | ahp                    | 8       |
| accidents              | 16      | attitude               | 8       |
| fire                   | 15      | construction           | 8       |
| fuzzy logic            | 15      | construction projects  | 8       |
| environment            | 14      | control room           | 8       |
| fmea                   | 14      | iran                   | 8       |
| questionnaire          | 14      | modeling               | 8       |
| emergency              | 13      | patient safety         | 8       |
| hse                    | 13      | risk management        | 8       |
| risk perception        | 13      | steel industry         | 8       |
| unsafe behavior        | 13      | training               | 8       |
| petrochemical          | 12      | validity               | 8       |

که شبکه هم رخدادی آن مطابق شکل ۴، متشکل از ۹ خوشه موضوعی که هر رنگ به کاررفته در نقشه، معرف یک خوشه است. هم چنین ۸۴ گره (کلیدواژه)

رخداد کلمات کلیدی نویسنده و با انتخاب حداقل پنج بار رخداد (۸۴ کلیدواژه) ترسیم شد. از میان ۱۶۶۳ کلیدواژه ۸۴ کلیدواژه حداقل ۵ بار تکرار شده بودند



در طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۱ استناد شده است. بیشترین میزان استناد به مقالات در سال ۱۳۹۳ با ۱۰۴۷ استناد و کمترین میزان استناد مربوط به سال ۱۳۸۴ با ۴ استناد می‌باشد.

همچنین بررسی میزان استنادات به مقالات مجلات مورد بررسی مشاهده گردید که مجله سلامت کار از لحاظ میانگین استنادات در رتبه اول، مجله International Journal of Occupational Hygiene در رتبه دوم و مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها در رتبه سوم قرار داشت. جدول شماره ۸ نیز ده مقاله برتر از نظر تعداد استنادات را نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌شود نیمی از مقالات متعلق به مجله سلامت کار ایران می‌باشد.

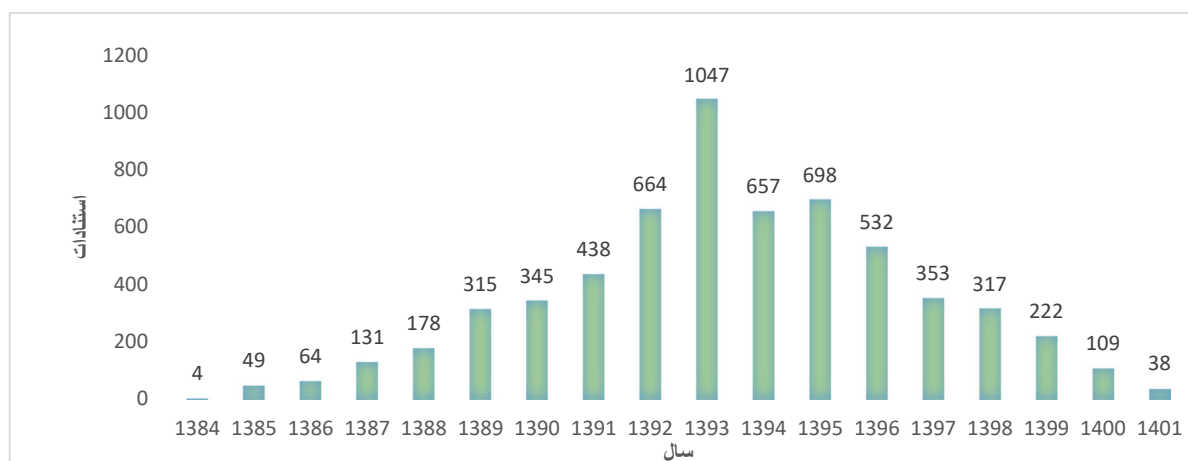
### بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش سعی شد تا با استفاده از فنون علم‌سنجی تصویر نسبتاً جامعی از وضعیت پژوهش‌های

و ۸۷۶ پیوند و ۱۴۵۰ قدرت پیوند کل را تشکیل داده است. بزرگ‌ترین خوشه این شبکه ۱۴ گره (کلیدواژه) دارد (خوشه قرمز) و کلیدواژه‌های risk, safety culture, perception, training, nurses, construction بیشترین تکرار را در این خوشه دارند؛ چرا که دایره‌های بزرگ‌تری را تشکیل داده‌اند. کوچک‌ترین خوشه این شبکه ۵ گره دارد (خوشه صورتی) و کلیدواژه برتر این خوشه occupational accidents می‌باشد.

جدول ۷، ۵۰ کلید واژه برتر از نظر تعداد رخداد را نشان می‌دهد. بیشترین تمرکز متون مورد مطالعه بر کلیدواژه‌های safety (۱۰۳ رخداد)، risk assessment (۸۴ رخداد)، human error (۶۲ رخداد) است؛ لذا در شبکه هم رخدادی واژگان دایره ی بزرگتری را به خود اختصاص داده اند.

برای به‌دست‌آوردن اطلاعات آماری استنادات مقالات از پایگاه اطلاعات علمی Scholar Google استفاده شد. در مجموع به ۹۲۵ مقاله مورد بررسی ۶۱۶۱ استناد



نمودار ۲. روند استناد مقالات مجلات ایرانی بر حسب سال انتشار

جدول ۸. توزیع فراوانی استنادات بر حسب مجلات مورد بررسی

| ردیف | مجله                                            | فراوانی | استنادات | میانگین استنادات |
|------|-------------------------------------------------|---------|----------|------------------|
| 1    | سلامت کار ایران                                 | 239     | 2231     | 9/3              |
| 2    | فصلنامه بهداشت و ایمنی کار                      | 138     | 957      | 6/9              |
| 3    | مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای                      | 108     | 545      | 5/04             |
| 4    | طب کار                                          | 92      | 479      | 5/3              |
| 5    | International Journal of Occupational Hygiene   | 86      | 727      | 8/4              |
| 6    | فصلنامه بهداشت کار و ارتقا سلامت                | 77      | 130      | 1/6              |
| 7    | ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها            | 74      | 583      | 7/8              |
| 8    | Archives of Occupational Health                 | 51      | 95       | 1/8              |
| 9    | Journal of Occupational Health and Epidemiology | 34      | 213      | 6/2              |
| 10   | مجله ارگونومی                                   | 26      | 201      | 7/7              |
|      | کل                                              | 925     | 6161     | 100              |

جدول ۹. ده مقاله برتر از نظر تعداد استنادات

| سال انتشار | تعداد استنادات | مجله                                          |                                                                                                                                       |
|------------|----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1393       | 73             | International Journal of Occupational Hygiene | The Influence of Safety Training on Safety Climate Factors in a Construction Site(14)                                                 |
| 1387       | 50             | سلامت کار ایران                               | بررسی تاثیر آموزش حفاظت فردی تنفسی از طریق مدل اعتقاد بهداشتی بر عملکرد ایمنی کارگران(15)                                             |
| 1389       | 46             | سلامت کار ایران                               | بررسی پایایی و روایی پرسشنامه فرهنگ ایمنی(16)                                                                                         |
| 1393       | 46             | ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت ها          | ارزیابی تأثیر آموزش ایمنی بر بهبود جو ایمنی در کارگاه های یک شرکت ساختمان سازی(17)                                                    |
| 1389       | 42             | International Journal of Occupational Hygiene | Evaluation of Relationship between Job Stress and Unsafe Acts with Occupational Accident Rates in a Vehicle Manufacturing in Iran(18) |
| 1394       | 38             | سلامت کار ایران                               | بر آورد هزینه های اقتصادی حوادث ناشی از کار در ایران: مطالعه موردی حوادث شغلی سال 1391(19)                                            |
| 1394       | 37             | فصلنامه بهداشت و ایمنی کار                    | بررسی رابطه بین جو ایمنی و عملکرد ایمنی کارکنان با توجه به نقش میانجی دانش ایمنی و انگیزش ایمنی در مجتمع مس سرچشمه (20)               |
| 1395       | 37             | فصلنامه بهداشت و ایمنی کار                    | ارزیابی ریسک و مدل سازی پیامد ناشی از موج انفجار پدیده BLEVE مخزن کروی LPG در یک پالایشگاه(21)                                        |
| 1386       | 35             | سلامت کار ایران                               | بررسی ارتباط میان جو ایمنی و رفتارهای ایمن در کارکنان خط تولید یکی از صنایع فلزی شهر اراک(22)                                         |
| 1392       | 35             | سلامت کار ایران                               | نقش مدلسازی و ارزیابی پیامد در بهبود سطح ایمنی تاسیسات مخاطره آمیز صنعتی (مطالعه موردی: واحد تولید هیدروژن(23)                        |

که از نظر فراوانی موضوعی، موضوعات ارگونومی و پس از آن ایمنی بیشترین تعداد مقالات منتشر شده در این مجله می باشد(۲۵).

بررسی تعداد مقالات منتشر شده در طول سال های مورد مطالعه نشان داد؛ در طول دو دهه انتشار مقالات این حوزه در ایران روند انتشار صعودی بوده به طوری که تا سال ۱۳۸۹ با روندی آهسته و از سال ۱۳۹۰ رفته رفته توجه به این حوزه علمی افزایش یافته و در سال های اخیر به اوج خود در مجلات ایرانی رسیده است.

در مطالعه ای که یمین فیروز و همکاران باهدف بررسی تولیدات علمی حوزه بهداشت کار و حرفه ای انجام دادند نتایج نشان داد که تولیدات علمی حوزه بهداشت کار و حرفه ای ایران طی سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ افزایش داشته و به طور میانگین سالیانه رشد ۳۴ درصدی داشته است(۵). در مطالعه Merigó و همکاران که به بررسی ۴۰ سال انتشار مقالات حوزه ایمنی توسط مجله Safety Science پرداخت نتایج نشان داد که این مجله رشد چشمگیر را در دهه های گذشته نشان می دهد، زیرا ۶۴

حوزه ایمنی شغلی در مجلات مرتبط با ایمنی و بهداشت کار در ایران ارائه شود. بررسی وضعیت مجلات ایرانی پیش گام در تولید مقالات مرتبط با ایمنی شغلی در ایران نشان داد که؛ از مجموع ۹۲۵ مقاله منتشر شده در زمینه های مختلف ایمنی، ۲۵ درصد از مطالعات توسط مجله سلامت کار ایران در طی سالیان منتشر شده است. از سویی دیگر سایر مجلات مورد مطالعه اعم از مجله بهداشت و ایمنی محیط کار و مجله بهداشت حرفه ای همدان مباحث مربوط به ایمنی یکی از اولویت های پژوهشی آنها است و به صورت قابل توجهی به انتشار مقاله در این زمینه پرداخته اند.

نتایج حاصل از مطالعه تیرگر و همکاران نشان داد که مجله سلامت کار ایران از بیشترین سهم و سابقه در انتشار مقالات فارسی برخوردار بوده است به طوری که ۳۶ درصد از کل مقالات منتشره به مجله مذکور اختصاص داشت(۲۴). در مطالعه ای که فرشاد و همکاران به بررسی عملکرد مجله سلامت کار ایران به صورت علمی سنجی پرداختند بدین نتیجه رسیدند

درصد از کل انتشارات خود را از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ منتشر کرده است (۲۶). در مطالعه‌ای دیگر که توسط لی و همکاران که به بررسی ۶ مجله مرتبط با علم ایمنی پرداختند بدین نتیجه دست یافتند رشد سریع حوزه تحقیقات علم ایمنی را در طول نیم قرن از وجود آن در مجلات تخصصی نشان می‌دهد (۲۷).

پایش روند انتشار مقالات در مجلات مورد بررسی از روند کم‌وبیش مثبتی حکایت داشت به گونه‌ای که تبدیل نشریات از دوفصلنامه به فصل نامه و در مواردی فصلنامه به دوماهنامه را می‌توان دلیلی برای این ادعا برشمرد. البته نباید از نظر دور داشت که افزایش تعداد دانشجویان رشته بهداشت حرفه‌ای در مقاطع مختلف طی سال‌های اخیر و درعین حال جذب از دیگر رشته‌ها همچون، HSE و رشته‌های مرتبط مانند ارگونومی عوامل تأثیرگذار بر چنین پدیده‌ای بوده‌اند. ضمناً طی این سال‌ها اثر دسترسی گسترده‌تر به منابع علمی دیجیتال، ایجاد فضای مجازی جهت انتشار یافته‌های پژوهشی، و دستیابی سهل‌تر و سریع‌تر به یافته‌های کشورهای پیشرفته نیز بی‌تأثیر بر پیدایش و رشد نسبی نشریات و مقالات علمی در کشور نبوده است (۲۸).

هرچند تعداد انتشار مقالات روندی صعودی را نشان می‌دهد؛ ولی باتوجه به گستردگی حوزه‌های زیر شاخه علم ایمنی نیاز به توجه بیشتر به انتشار مقالات ایمنی در این مجلات دیده می‌شود بنابراین، با توجه اهمیت موضوع لازم است دست‌اندرکاران مجلات علمی ایرانی به خصوص مجلات حوزه ایمنی و بهداشت که موضوع ایمنی یکی از موضوعات مهم و اصلی این نشریات نیز می‌باشد، همانند مسئولین مجلات خارجی توجه ویژه‌ای به چاپ مقاله در این زمینه داشته باشند و با تشویق و ترغیب پژوهشگران راه را برای انتشار این گونه مقالات تسهیل نمایند.

در ارتباط با نویسندگان برتر و پرکار حوزه ایمنی شغلی نتایج نشان داد که حدود ۵۰ درصد از تولیدات علمی توسط تنها ۲۰ نفر از پژوهشگران این حوزه تولید شده است. در مطالعه‌ای یمین فیروز و همکاران نیز نشان داده شد که نویسندگان برتر و پرکار حوزه بهداشت حرفه‌ای ۱۳/۷ درصد از کل تولیدات علمی توسط تنها ۱۳ نفر از اعضای هیئت علمی از دانشگاه کشورمان تولید شده است (۵).

بررسی میزان مشارکت افراد در انتشار مقاله به صورت کارگروهی، نشان داد که بیش از ۹۶ درصد از مطالعات به صورت کارگروهی انجام گرفته‌اند. از این رو می‌توان

نتیجه گرفت که متخصصین حوزه ایمنی گرایش زیادی به همکاری علمی و تألیف مشترک دارند. همکاری‌های علمی می‌تواند برای پژوهشگران و دانشگاه‌ها مزایایی به همراه داشته باشد و باعث افزایش کیفیت بروندهای پژوهشی آنها گردند چرا که این دسته از پژوهش‌ها با اشتراک دانش و مهارت و دیدگاه‌های متعدد همراه می‌گردد و سبب تبادلات اثربخش و نیز آثار علمی بیشتر و باکیفیت‌تری می‌شود (۲۹).

بررسی نتایج به دست آمده از ترسیم الگوهای هم تألیفی مقاله‌های منتشر شده نشان داد الگوی غالب نویسندگی در مجلات مورد بررسی سه نویسنده و بیشتر است. در مطالعه تیرگر و همکاران که به بررسی مطالعات بهداشت حرفه‌ای در مجلات ایران پرداختند نشان داد که بیش از نیمی از مقالات منتشره (۵۶ درصد) حاصل از مشارکت بیش از سه نویسنده بوده که ضمن حکایت از آگاهی آنان نسبت به مزایای همکاری و ضرورت ارتباطات علمی نزدیک بین نویسندگان، با یافته‌های علی گل و همکاران همخوانی داشت (۳۰).

از این نظر با نتایج سوراکار و همکاران در بررسی مقالات مجلات الکترونیکی فصلنامه علوم سلامت که نشان داد بیشتر مقالات توسط بیش از سه نفر منتشر شده‌اند (۳۱) و نتایج پژوهش وی و همکاران، در بررسی مقالات مجله پزشکی نیوگلند که نشان داد مشارکت گروهی برای تألیف هر مقاله بیشتر از سه نویسنده می‌باشد، هم راستا نمی‌باشد (۳۲) ولی با نتایج پژوهش خاصه و همکاران در بررسی مقالات فصلنامه مدیریت اطلاعات سلامت که نشان داد رویکرد غالب با سه نویسنده هست هم راستا می‌باشد (۳۳). هم چنین قانون لوتکا در مورد نشریات حوزه ایمنی مورد تأیید است چرا که تعداد اندکی از نویسندگان، بخش اعظمی از مقالات این حوزه را منتشر کرده‌اند.

در این تحقیق، نویسندگان شاخص بر اساس تعداد مقالات منتشر شده در مجلات تخصصی ایرانی تحلیل شدند. این نویسندگان به دلیل ارتباطات گسترده، توانایی ایجاد تیم‌های مشارکتی و کنترل بر جریان دانش، از مرکزیت بالایی برخوردارند. همکاری با آنها می‌تواند رؤیت پذیری سایر نویسندگان را افزایش دهد. همچنین، برقراری ارتباط با پژوهشگران داخلی و خارجی می‌تواند به ارتقای شبکه هم‌نویسندگی و تولید آثار باکیفیت‌تر کمک کند (۳۴).

در بررسی سهم هر یک دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در انتشار مقالات این حوزه، یافته‌ها نشان داد که سه

توجه به حوزه مدیریت بحران بیشتر در بعد دانشگاهی و مؤسسات علمی صورت گرفته و کمتر سازمان‌های مستقل به این موضوع پرداخته‌اند (۳۴) که با مطالعه حاضر همسو می‌باشد.

بررسی گرایش‌های موضوعی مقالات نشان داد، بیشترین تعداد مقالات منتشر شده مربوط به حوزه‌های ارزیابی ریسک و خطر، حوادث شغلی و خطای انسانی بوده است. بدین ترتیب، سه گرایش موضوعی اشاره شده به عنوان اصلی‌ترین معیارهای پژوهش پژوهشگران حوزه ایمنی در مجلات ایرانی می‌باشد.

موضوعات فرهنگ ایمنی و ایمنی فرایند نیز در رده‌های بعدی اولویت‌های پژوهشی پژوهشگران ایرانی در این حوزه قرار دارد. در مطالعه‌ای که عموزاده و همکاران باهدف بررسی پایان نام‌های رشته‌ای بهداشت حرفه‌ای انجام دادند بدین نتیجه دست یافتند که از بین موضوعات مختلف عوامل شیمیایی، فیزیکی و ایمنی بیش‌ترین موضوعات پایان‌نامه مقاطع ارشد و دکتری این رشته بوده است (۳۷). در مطالعه‌ای Merigó و همکاران که بررسی مقالات مجله Safety Science پرداختند بدین نتیجه رسیدند که مقالات این مجله بیشترین تأکید را بر موضوعات حوادث شغلی و تحلیل آن، مدیریت ریسک، خطای انسانی، مدیریت ایمنی، فرهنگ ایمنی و جو ایمنی داشته است (۲۶) که نشان از اهمیت این موضوعات در حوزه ایمنی شغلی می‌باشد که با انتشار مقالات در مجلات ایرانی همسو می‌باشد. در واقع تمرکز اصلی مقالات مجلات ایرانی نیز بر ارزیابی خطر و ریسک خطای انسانی، حوادث شغلی ایمنی فرایند، جو ایمنی و فرهنگ ایمنی می‌باشد که می‌توان گفت همگام با موضوعات جهانی پیش رفته‌اند. در مطالعه‌ای دیگر Jie و همکاران به تحلیل مقالات منتشر شده در سمپوزیوم بین‌المللی علوم و فناوری ایمنی در دوره زمانی ۱۹۹۸-۲۰۱۲ پرداختند طبق نتایج این مطالعه موضوعات این سمپوزیوم را می‌توان در سه گروه ایمنی و مدیریت حوادث، ایمنی حریق و ایمنی معدن دسته‌بندی کرد (۳۸). در مطالعه Li و همکاران توزیع خروجی و نقشه موضوعی مجلات مرتبط با ایمنی انجام گرفت بدین نتیجه دست یافت که این رشته در کل بسیار چندرشته‌ای است. موضوعات علوم ایمنی بر خطرات عمده، حمل‌ونقل و ایمنی کار متمرکز شده است (۳۹).

تحلیل نقشه‌های هم‌رخدادی واژگان نشان داد که در طول دو دهه گذشته در تحقیقات حوزه ایمنی تمرکز اصلی مقالات بر روی واژگانی همچون risk assessment،

دانشگاه علوم پزشکی همدان، شهید بهشتی و تهران بیشترین میزان انتشار مقاله را در این حوزه داشته‌اند. نکته قابل توجه در این زمینه اینکه؛ از میان واحدهای مختلف دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، و واحد قزوین بیشترین فعالیت را در این حوزه داشته‌اند که با توجه به تعداد زیاد واحدهای این دانشگاه‌ها و وجود رشته‌های همچون رشته مهندسی HSE و ایمنی رقم قابل قبولی به نظر نمی‌رسد. البته پیش‌تاز بودن دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌تواند به دلیل عمر این دانشگاه‌ها و تأسیس رشته‌ای بهداشت حرفه‌ای در سال‌های گذشته و همچنین اختصاص انتشار مجلات مرتبط با ایمنی و بهداشت در این دانشگاه‌ها باشد. از سوی دیگر، توجه پژوهشگران حوزه بهداشت حرفه‌ای (باتوجه به بین رشته بودن) مؤید این مطلب است که پژوهشگران این حوزه در تلاش‌اند تجربیات خود را در قالب مقالات علمی به منظور شناخت موانع و مشکلات و همچنین استفاده سایر پژوهشگران از این تجربیات در نشریات کشور منتشر نمایند.

نتایج مطالعه یمین فیروز و همکاران نشان داد که به‌طور کلی ۱۵۸ مرکز و دانشگاه داخلی و خارجی توانسته‌اند بیش از ۵ مدرک و مقاله علمی را طی سال‌های مورد بررسی در حوزه بهداشت کار و حرفه‌ای منتشر نمایند. هم چنین از میان ده دانشگاه برتر و پرتولید ۸ دانشگاه وابسته به وزارت بهداشت بوده‌اند. هم چنین نام ۲۹ دانشگاه و مراکز وابسته به وزارت بهداشت در میان ۴۰ مرکز برتر دیده می‌شد (۵) که نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد. نتایج مطالعات صیامیان و همکاران (۳۵) و ریاحی و همکاران (۳۶) نیز نشان داد که دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور نقش پررنگ و برجسته‌ای در تولیدات علمی حوزه‌های علوم پزشکی داشته‌اند که با نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر همسو و هم راستا می‌باشد. در واقع باید اشاره کرد که دانشگاه‌های تیپ برتر علوم پزشکی کشور و در رأس آن دانشگاه‌های باسابقه بالا و قدیمی، وجود گروه‌ها و انجمن‌های علمی و تخصصی وابسته به آنها، بالاتر بودن بودجه و امکانات مالی و آزمایشگاهی بهتر از دلایل دیگر این تفاوت باشد (۵) طبق نتایج به‌دست آمده تمام سهم انتشار مقالات تمامی مؤسسات و دانشگاه‌ها در انتشار این مقالات سهمیم بوده‌اند و انتشار مقالات توسط سازمان‌های مستقل و صنایع صورت نگرفته است. در مطالعه‌ای عصاره و همکاران که به بررسی مطالعات حوزه مدیریت بحران پرداختند بدین نتایج دست یافتند،

و تأثیرگذاری تحقیقات استفاده می‌شود (۴۰). عامل اصلی و کلیدی در دریافت استناد توسط یک مقاله از سوی سایر پژوهشگران هر حوزه علمی، کیفیت محتوای مقاله، استفاده صحیح از استانداردها و الگوهای درست استناددهی، زبان نگارش و نیز دسترسی آسان به مقاله از طریق مجلاتی که در نمایه‌نامه‌های معتبر بین‌المللی نمایه شده‌اند موجب افزایش رؤیت‌پذیری و در نتیجه افزایش رتبه استنادی خواهد گردید (۳۳).

از آن جا که میزان استندهای دریافتی مقالات نشان از کیفیت و پذیرش مقاله از سوی جامعه علمی است؛ لذا مدارک علمی این مجلات نیازمند افزایش توجه در این زمینه هستند و برای به‌دست‌آوردن جایگاه بهتر و بالاتر به لحاظ کمی و کیفی به نسبت سایر نشریات ایمنی و بهداشت در سطح جهانی، باید تلاش بیشتری صورت گیرد. شناسایی مقالات نویسندگان پراستناد مجلات، سنجش این مقاله به لحاظ موضوعی، ساختاری و استنادی، شناسایی مجلات برتر در حوزه ایمنی، ارزیابی نقاط قوت مجلات و تلاش در جهت بهبود وضعیت آن می‌تواند راه را برای رسیدن به وضعیت مطلوب نشریه در جامعه علمی هموار سازد (۲۹). معمولاً قاعده بر این است که حداقل باید دو سال از انتشار مقاله گذشته باشد تا تعداد استندها و ضریب تأثیر نشریاتی که مقالات در آنها منتشر شده‌اند محاسبه شود؛ زیرا مقالات باید فرصت رؤیت‌پذیری و مورد استناد قرارگرفتن توسط سایر نویسندگان را داشته باشند (۴۱).

### نتیجه‌گیری

بررسی وضعیت مجلات ایرانی پیش‌گام در تولید مقالات مرتبط با ایمنی شغلی در ایران نشان می‌دهد که پژوهش‌های حوزه ایمنی شغلی در ایران روند روبه‌رشدی داشته است. این موضوع بیانگر اهمیت روزافزون ایمنی شغلی در ایران است. با این حال، باتوجه به گستردگی موضوعات زیرشاخه ایمنی، نیاز به توجه بیشتر به انتشار مقالات در این زمینه و همگام‌شدن با جامعه جهانی در برخی از موضوعات این حوزه علمی وجود دارد. جامعه پژوهشی ایران در این زمینه تلاش کرده و اهمیت موضوع ایمنی شغلی را به‌خوبی درک کرده است. اما طبیعت چندوجهی ایمنی شغلی ایجاب می‌کند که تمرکز بیشتری بر انتشار مقالات تحقیقاتی در این حوزه صورت گیرد تا همگام با استانداردهای بین‌المللی و روندهای جهانی بتوان به ارتقای سطح ایمنی در محیط‌های کاری ایران کمک کرد.

به طور کلی با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادات

occupational accidents, human error و.. بوده است. در بین کلیدواژه‌های ذکر شده با رخداد بالا کلیدواژه‌های hospital و construction industry بیشتر به چشم می‌خورد که نشان از تمرکز مقالات این حوزه بر این صنایع می‌باشد. تحلیل مطالعات منتشرشده حاکی از آن است که صنایع شیمیایی، بهداشت و درمان، ساختمانی و ساخت‌وساز، و صنایع فولاد و فلزی از جمله جوامع مورد مطالعه اصلی در تحقیقات مورد بررسی هستند. بر اساس نظر صاحب‌نظران در مطالعه یارمحمدی و همکاران، بالاترین اولویت پژوهشی در حوزه ایمنی به مشاغل کارگری در صنایع و معادن، ساختمان و رانندگی اختصاص دارد. بیشتر تحقیقات در این حوزه نیز به بخش صنعت مربوط می‌شود. تحلیل وضعیت مطالعات اثبات می‌کند که در حوزه ایمنی در مشاغل کارگری ساختمان پژوهش‌های زیادی انجام نشده است. همچنین این داده‌ها مطالعه‌ای در زمینه مشاغل مربوط به رانندگی دیده نشد. مقایسه این داده‌ها ضرورت اولویت پژوهشی در حوزه کارگران ساختمانی و رانندگی را نشان می‌دهد (۳).

در سنجش یک کار تحقیقاتی کیفیت و اثرگذاری فعالیت‌های پژوهشی از اهمیت خاصی برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که به مقاله‌های پراستناد به‌عنوان نشانه‌ای از کیفیت فعالیت‌های علمی و در نتیجه، ارزیابی عملکرد پژوهشی توجه خاصی می‌شود (۴۰). در مطالعه حاضر مجموعاً به ۹۲۵ مقاله مورد بررسی ۶۱۶۱ بار استناد شده است. بیشترین میزان استناد به مقالات در سال ۱۳۹۳ با ۱۰۴۷ استناد و کمترین میزان استناد مربوط به سال ۱۳۸۴ با ۴ استناد می‌باشد. تعداد استنادات تا سال ۱۳۹۳ روند افزایشی داشته و بعد از آن روند نزولی آن شروع گردیده است. هم‌چنین بررسی میزان استنادات به مقالات مجلات مورد بررسی مشاهده گردید که مجله سلامت کار از لحاظ میانگین استنادات در رتبه اول، مجله International Journal of Occupational Hygiene در رتبه دوم و مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها در رتبه سوم قرار داشت.

بر اساس نتایج مطالعه، از ۱۰ مقاله برتر از نظر تعداد استنادات، ۷ مقاله متعلق به مجله سلامت کار است که نشان‌دهنده اهمیت این مجله در حوزه ایمنی بهداشت است. انتشار در مجلات معتبر، اعتماد خوانندگان را به دلیل کیفیت علمی بالای آنها افزایش می‌دهد. مقالات پراستناد به عنوان آثار هسته و باکیفیت شناخته می‌شوند و از آنها به عنوان شاخصی برای ارزیابی کیفیت



شغلی، به جذب و انتشار مقالات بیشتر در این حوزه کمک کنند. این بخش‌ها می‌توانند به موضوعات چالش‌برانگیز و کاربردی در حوزه ایمنی شغلی اختصاص یابند. اجرای پیشنهادات ارائه شده توسط مجلات ایرانی می‌تواند منجر به افزایش جذب و انتشار مقالات جدید و تاثیر بر میزان استنادات مقالات در حوزه ایمنی شغلی شود. این امر در نهایت به بهبود کمی و کیفی تولیدات علمی در این زمینه در سطح کشور کمک خواهد کرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز برای حمایت مالی کمال تشکر را دارند.

### تضاد منافع

نویسندگان این مقاله تأیید می‌نمایند که هیچگونه تضاد منافعی برای چاپ این مقاله وجود ندارد.

### حمایت مالی

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز تامین منابع مالی این پژوهش را بر عهده داشته است.

### ملاحظات اخلاقی

این مطالعه از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز کد اخلاق IR.SUMS.SCHEANUT.REC.۱۴۰۱۰۵۴ دریافت نموده است.

### کد اخلاق

IR.SUMS.SCHEANUT.REC.۱۴۰۱۰۵۴

### مشارکت نویسندگان

هر یک از نویسندگان سهم یکسانی در این پژوهش داشته‌اند.

### دسترسی آزاد

کپی‌رایت نویسنده(ها) ©2024: این مقاله تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 اجازه استفاده، اشتراک‌گذاری، اقتباس، توزیع و تکثیر را در هر رسانه یا قالبی مشروط بر درج نحوه دقیق دسترسی به مجوز CC، منوط به ذکر تغییرات احتمالی بر روی مقاله می‌داند. لذا به استناد مجوز یادشده، درج هرگونه تغییرات در تصاویر، منابع و ارجاعات یا سایر مطالب از

زیر برای ارتقای حوزه ایمنی شغلی ارائه می‌شود:  
- همکاری پژوهشگران داخلی و خارجی: پژوهشگران این حوزه باید ارتباطات خود را با هم‌تایان داخلی و خارجی تقویت کنند. این امر می‌تواند به افزایش همکاری‌های علمی و تولید آثار با کیفیت بالاتر منجر شود.

- حمایت از پژوهشگران برتر: دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی باید از پژوهشگران برتر و شاخص این حوزه حمایت کنند. این حمایت می‌تواند به تولید آثار علمی باکیفیت‌تر توسط این پژوهشگران با مشارکت سایر همکاران کمک کند.

- تمرکز بر موضوعات نوظهور: مجلات باید موضوعات پژوهشی کلیدی و نوظهور در حوزه ایمنی شغلی را شناسایی و به عنوان اولویت‌های انتشار مقاله معرفی کنند. این اقدام می‌تواند به جذب مقالات جدید و نوآورانه از سوی پژوهشگران در این حوزه‌های مورد نیاز کمک کند.

- معرفی ایمنی شغلی به عنوان اولویت اصلی: مجلات باید ایمنی شغلی را به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی پژوهشی خود معرفی کنند. این امر می‌تواند از طریق تدوین بیانیه‌های رسمی در مورد اهمیت این موضوع و تأکید بر آن در فراخوان‌های مقاله صورت پذیرد.

- ارائه مشوق‌های مالی: مجلات می‌توانند با در نظر گرفتن مشوق‌هایی مانند تخفیف در هزینه‌های داوری و چاپ مقاله، انگیزه پژوهشگران را برای ارسال مقالات باکیفیت‌تر و به روزتر در حوزه ایمنی شغلی افزایش دهند.

- تشویق استناددهی: مجلات ایرانی باید سیاست‌های تشویقی و انگیزشی را برای پژوهشگرانی که به مقالات پیشین استناد می‌دهند، در نظر بگیرند. این امر می‌تواند شامل امتیازات ارتقا، جوایز و یا اعطای بودجه پژوهشی باشد.

- نمایه‌شدن در پایگاه‌های بین‌المللی: تلاش برای نمایه‌شدن مجلات ایرانی در پایگاه‌های استنادی معتبر بین‌المللی مانند Web of Science و Scopus، می‌تواند به افزایش میزان استنادات به این مقالات کمک کند.

- بهبود کیفیت محتوایی و فرمت: بهبود کیفیت محتوایی و فرمت ارائه مقالات مطابق با استانداردهای بین‌المللی می‌تواند به نمایه‌شدن مجلات در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی کمک کند.

- راه‌اندازی بخش‌های تخصصی: مجلات می‌توانند با راه‌اندازی بخش‌های تخصصی یا ویژه در زمینه ایمنی



به منظور مشاهده مجوز بین المللی Creative Commons Attribution 4.0 به نشانی زیر مراجعه شود:  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## REFERENCES

1. Aminbakhsh S, Gunduz M, Sonmez R. Safety risk assessment using analytic hierarchy process (AHP) during planning and budgeting of construction projects. *J Safety Res*. 2013;46:99–105.
2. Pouyakian M, Khatibakhsh A, Jafari MJ. The analysis of hazard identification and risk assessment studies with the approach to assessing risk control measures since 2001 to 2017: A systemic review. *Iran Occup Heal*. 2020;16(6):1–15.
3. Yarahmadi R, Taheri F, Farshad AA, Hedayati B, Gh MM, Mirkazemi R. Ranking Research Priorities in Health, Safety and Environment (HSE). *Iran Occup Heal*. 2020;17(1):399–414.
4. Aminpour F. The influence of Iranian scientific journals in disseminating medical information. *J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci*. 2012;17(2):171.
5. Yaminfirooz M, Riahi A. Scientific Production of Iran in the Field of Occupational and Professional Health and Determined Its Level in the Word during 2000-2016. *Alborz Univ Med J*. 2018;7(1):66–76.
6. Khalili L, Mohammadi F. Scientometric Analysis of English-language Journals in the Field of Knowledge and Information Science in Iran Based on Scopus Data. *Sci Res J*. 2021;7(2, Autumn & Winter):197–220.
7. Tirgar A, Samaei SE. Monitoring one decade of scientific output regarding occupational health with emphasis on ergonomics researches. *Iran J Ergon*. 2017;5(1):10–7.
8. Khasseh AA, Asghariyan N, Tajedini O, Moosavi A, Ghazizadeh H, Ebrahimzadeh S. 10. Identification and Analysis of the Historical Origins of Occupational Therapy by Referenced Publication Years Spectroscopy. *J Arch*. 2019;7.
9. Azizi F. Endocrinology and metabolism in the Islamic Republic of Iran. *Arch Iran Med*. 2004;7:69–74.
10. Mohammadi M, Mesgarpour B. Systemic approach to health research in Iran and the world. *Bull World Heal Organ*. 2001;79(9):834–41.
11. Farshad AA, Mirkazemi R, Taheri F, Moridi P, Ghaemi Mood S, Alamdar M. Research priority in occupational health. *Iran Occup Heal*. 2017;14(1):123–33.
12. Haddad L, Kennedy E, Sullivan J. Choice of indicators for food security and nutrition monitoring. *Food Policy*. 1994;19(3):329–43.
13. Zargar B, Mohammadi M. Performance evaluation of Iranian valid scientific journals in the field of accounting and finance. *Casp J Sci*. 2019;5(2):25–36.
14. Jafari MJ, Gharari M, Ghafari M, Omidi L, Kalantari S, GolamReza A-F. The Influence of Safety Training on Safety Climate Factors in a Construction Site. *Int J Occup Hyg [Internet]*. 2014 Mar 2;6(2):81–7. Available from: <https://ijoh.tums.ac.ir/index.php/ijoh/article/view/102>
15. HAZAVEHEI SMM, Shadzi SH, Pourabdian S, HASANZADEH A. The effect of safety education based on Health Belief Model (HBM) on the workers practice of Borujen industrial town in using the personal protection respiratory equipments. 2008;
16. Parkestani HN, Alimohammadi I, ... Assessment of reliability and validity of a new safety culture questionnaire. *Iran Occup ... [Internet]*. 2010; Available from: [http://ioh.iuums.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-1-15&slc\\_lang=en&sid=1](http://ioh.iuums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-1-15&slc_lang=en&sid=1)
17. Jafari MJ, Gharari M, Kalantari S, Omidi L, Ghafari M, Asadolah Fardi GR. The Influence of Safety Training on Improvement in Safety Climate in Construction Sites of a Firm. *Irtiqia Imini Pishgiri Masdumiyat (Safety Promot Inj Prev [Internet]*. 2015 Mar 2;2(4 SE)--64. Available from: <https://journals.sbm.ac.ir/spip/article/view/8386>
18. Fam IM, Kianfar ALI, Mahmoudi S. Evaluation of relationship between job stress and unsafe acts with occupational accident rates in a vehicle manufacturing in Iran. *Int J Occup Hyg*. 2010;2(2):85–90.
19. Roshan SA, Alizadeh SS. Estimate of economic costs of accidents at work in Iran: A case study of occupational accidents in 2012. 2015;
20. Khaleghinejad A, Ziaaldini M. Relationship between employees' safety climate and safety performance with respect to mediating effect of safety knowledge and safety motivation in Sarcheshmeh copper complex. *J Heal Saf Work*. 2015;5(4):69–86.
21. Kamaei M, Alizadeh SSA, Keshvari A, Kheykrhah Z, Moshashaei P. Risk assessment and consequence modeling of BLEVE explosion wave phenomenon of LPG spherical tank in a refinery. *J Heal Saf Work*. 2016;6(2):10–24.

22. HEIDARI MH, FARSHAD ALIA, ARGHAMI S. A study on relationship between production link worker's safety attitude and their safe act in of arak metal industry. 2008;
23. Zarei E, Jafari MJ, Dormohammadi A, Sarsangi V. The role of modeling and consequence evaluation in improving safety level of industrial hazardous installations: a case study: hydrogen production unit. Iran Occup Heal. 2013;10(6).
24. Tirgar A, Samaei SE. Systematic analysis of a decade of occupational health research in Iran. J Occup Hyg Eng. 2016;3(2):47-55.
25. Farshad AA, Azimi A, Mirkazemi R, Taheri F, Hedayati B, Mod SG. Performance and scientific collaboration of Iran Occupational Health Journal: A scientometric analysis. Iran Occup Heal. 2019;15(6):1-7.
26. Merigo JM, Miranda J, Modak NM, Boustras G, De La Sotta C. Forty years of Safety Science: A bibliometric overview. Saf Sci. 2019;115:66-88.
27. Li J, Hale A. Output distributions and topic maps of safety related journals. Saf Sci. 2016;82:236-44.
28. Nuwayhid IA. Occupational health research in developing countries: a partner for social justice. Am J Public Health. 2004;94(11):1916-21.
29. Alinezhad F, Kiani H. Citation Analysis and Co-Authorship Network in Journal of Lisan-i Mubin (2010-2019). Lisān-i Mubīn. 2022;14(50):1-28.
30. Aligol M, Amanollahi A, Farshad AA. Citation and quantitative analysis for articles of scientific-research journal of "SALAMAT KAR-E-IRAN", Tehran University of Medical Sciences. Iran Occup Heal. 2011;8(3):0-1.
31. Suradkar P, Kalbande DT, Hemke DA. Scientometric Analysis of Quarterly E-journals of Health Science. Libr Philos Pract. 2019;1-15.
32. Wei Y, Lei L. Institution bias in the New England Journal of Medicine? A bibliometric analysis of publications (1997-2016). Scientometrics. 2018;117:1771-5.
33. Khasseh AA, Mousavi-Chalak A, Shahidi-Moghadam A. Co-word and Co-authorship Analysis of Articles Published in the Journal of Health Information Management. Heal Inf Manag. 2020;17(2):64-72.
34. Osareh F, Mohammadi Z, Fazeli S. Drawing and analyzing the world's scientific collaboration network in the field of crisis management. Casp J Sci. 2021;8(1):22-9.
35. Siamian H, Firooz MY, Vahedi M, Aligolbandi K. Scientific Production of medical sciences universities in North of Iran. Acta Inform Medica. 2013;21(2):113.
36. Riahi A, Siamian H, Zare A, Yaminfirooz M. Mapping the scientific productions of Mazandaran University of Medical Sciences in Scopus Database in 1992-2013. J Maz Univ Med Sci. 2015;24(122):395-400.
37. Amouzadeh E, Tirgar A. Content analysis of occupational health theses of Tehran University of Medical Sciences, Tarbiat Modarres, Shahid Beheshti and Iran during 2007-2016.
38. Jie L, Xiaohong G, Shifei S, Jovanovic A. Bibliometric Mapping of "International Symposium on Safety Science and Technology (1998-2012)." Procedia Eng. 2014;84:70-9.
39. Li J, Goerlandt F, Reniers G. An overview of scientometric mapping for the safety science community: Methods, tools, and framework. Saf Sci. 2021;134:105093.
40. Shenavar N, Atapour H, Shenavar A. A Bibliometric and altmetrics analysis of highly cited articles in the field of Infectious Diseases. Payavard Salamat. 2022;15(5):419-31.
41. Mohammadi M, Yousefi A. Assessment of Iran scientific production in the field of Microbiology, on the basis of citation, self-citation and immediacy index. Casp J Sci. 2014;1(2):14-21.