

ORIGINAL RESEARCH PAPER

A Co-word Analysis of ISC-Indexed Research in Occupational Health and Safety

Saleh Rahimi^{1*}, Asie Moradi², Faramarz Soheili³

¹Department of Knowledge and Information Science, Razi University, Kermanshah, Iran.

²Department of Psychology, Razi University, Kermanshah, Iran.

³Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Received: 2025/04/18

Accepted: 2026/08/01

ABSTRACT

Introduction: The conceptual structure of vocabulary refers to a network of semantic associations between words, illustrating how concepts and terms are interconnected within a text or dataset. A conceptual structure is a framework that reveals how words construct meaning together and determines which concepts are most significant. Examining the conceptual structure of occupational health and safety (OHS) is of considerable importance. Consequently, this study aims to understand trends in OHS within the Islamic World Science Citation Center (ISC) database from 1998 to 2023 and to identify key sub-domains and dimensions of the OHS concept.

Material and Methods: This research was conducted using bibliometric techniques and co-word analysis. 1,148 documents were retrieved from the ISC database to identify the conceptual structure and dominant thematic clusters related to occupational health and Safety. Cluster analysis and strategic diagrams were employed to map the conceptual structure of the research and to identify sub-domains and their relationships within this field.

Results: The findings revealed twelve distinct clusters: (1) Organizational ethics and spirituality, (2) Work environment and safety, (3) Work-family conflict and quality of life, (4) Job satisfaction and employee retention, (5) Occupational stress and psychological capital, (6) Job burnout and ergonomics, (7) Job satisfaction in academic environments, (8) Work-life balance, (9) Occupational health, (10) Productivity and organizational culture, (11) Workplace challenges and career futures, and (12) Women's employment.

Conclusion: The findings revealed that work-family conflict and career-related challenges constitute the mature and central core (first quadrant) of this field in Iran, indicating a paradigm shift in studies from physical safety toward psychosocial hazards. The domain of women's employment emerged as a specialized yet isolated area (second quadrant). Classic subjects, such as the workplace and occupational safety, alongside stress and occupational health (third quadrant), remain highly fragmented and require theoretical cohesion. Furthermore, organizational ethics and spirituality (fourth quadrant) represent a high-potential area that necessitates further theoretical development. Ultimately, the primary research gap and priority for future studies lie in integrating physical safety with mental health, as well as incorporating novel digital safety technologies to address the current void within the conceptual network.

Keywords: Occupational health, Occupational safety, Co-word analysis, Bibliometric analysis, Scientific map

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Rahimi S., Moradi A., Soheili F. A Co-word Analysis of ISC-Indexed Research in Occupational Health and Safety. *J Health Saf Work.* 2026; 16(2): 509-530.

* Corresponding Author Email: s.rahimi@razi.ac.ir

Copyright © 2026 The Authors.

Published by Tehran University of Medical Sciences

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

1. INTRODUCTION

Conducting systematic studies to identify key concepts, semantic relationships, and research trends is of paramount importance. The field of health and safety at work, as a pillar of sustainable development, plays a critical role in safeguarding workforce health, enhancing productivity, and reducing costs associated with occupational diseases and accidents. Despite the significant relevance of this field, systematic studies in Persian literature that analyze the conceptual structure, research trends, and existing gaps remain scarce. Previous research has primarily focused on fragmented topics or specific aspects, such as physical or psychological occupational hazards. However, a comprehensive analysis of the semantic network governing this domain's literature using bibliometric methods has yet to be undertaken. This study aims to analyze the word co-occurrence in Persian texts related to health and safety at work to map the conceptual structure, identify dominant thematic clusters, and uncover linkages between concepts. By providing a framework to guide future research, this analysis can assist policymakers and researchers in prioritizing topics and integrating existing knowledge with innovative approaches.

Bibliometric studies reveal this field is marked by dynamic developments and multi-layered challenges. A noticeable shift in research focus from physiological issues to psychological topics and the impacts of the COVID-19 pandemic has emerged. Geographical disparities in scientific production are also clear: China leads in quantity, while the United States, with higher citation rates, exerts greater influence. Specific industries, such as construction, face research gaps in areas like equality, safety culture, and emerging technologies, despite digital technologies being recognized as pivotal for enhancing safety. At the organizational level, themes such as long working hours, safety climate, and risk management have acquired centrality. Domestic studies show a predominant focus on physical and mental health, while social dimensions and non-ergonomic factors remain under-explored. Small-scale industries and emerging topics, including social sustainability and machine learning, also demand greater attention.

2. MATERIAL AND METHODS

This study employed bibliometric analysis using VOSviewer, UCINET, and BibExcel software. Data were retrieved from the Islamic World

Science Citation Center (ISC) using keywords such as occupational safety, occupational health, work hygiene, work environment, job satisfaction, workplace, occupational health, job security, work-life balance, and work conflict.

Plain text files extracted from the ISC database were imported into BibExcel. Natural language processing (NLP) techniques applied to extract key terms (nouns or noun phrases), with a frequency threshold set to 4 (i.e., terms appearing fewer than four times were excluded). A symmetric matrix was generated and converted into a correlation matrix. This matrix was then imported into VOSviewer to measure the association strength between terms, which reflects their co-occurrence similarity within the dataset.

The data spanned 25 years (1999–2023), encompassing 1,148 documents and 4,483 author keywords. After standardization (e.g., merging synonyms and resolving inconsistencies), 2,430 unique keywords remained. A cutoff point applied to create a 158×158 matrix, with diagonal cell values set to zero. Cluster analysis using VOSviewer was conducted to visualize conceptual relationships.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The concepts of work-family conflict, work environment, and nurse ranked first through third, with frequencies of 162, 80, and 75, respectively. With the highest frequency of 162, the keyword work-family conflict stands out as a core concept within the literature of this research domain.

After generating matrices for each cluster and importing them into UCINET, cluster centrality and density scores were calculated, and a strategic diagram (Figure 1) was plotted. The axes of the diagram were set based on the average centrality (6.68) and density (0.651) of all clusters. Cluster 11 exhibited the highest centrality (16.25) and density (2.321), signifying robust interconnections within its co-occurrence network. This cluster also showed the greatest influence and linkage capacity with other thematic areas.

Based on the strategic diagram (Figure 1), Quadrant 1 includes work-family conflict and quality of life (3), job satisfaction in academic settings (7), and work challenges and career prospects (11), which represent the core themes of the studied period. These clusters are highly cohesive, central to the research domain, and dominate a significant portion of the conceptual network. Cluster 12 (women's employment)

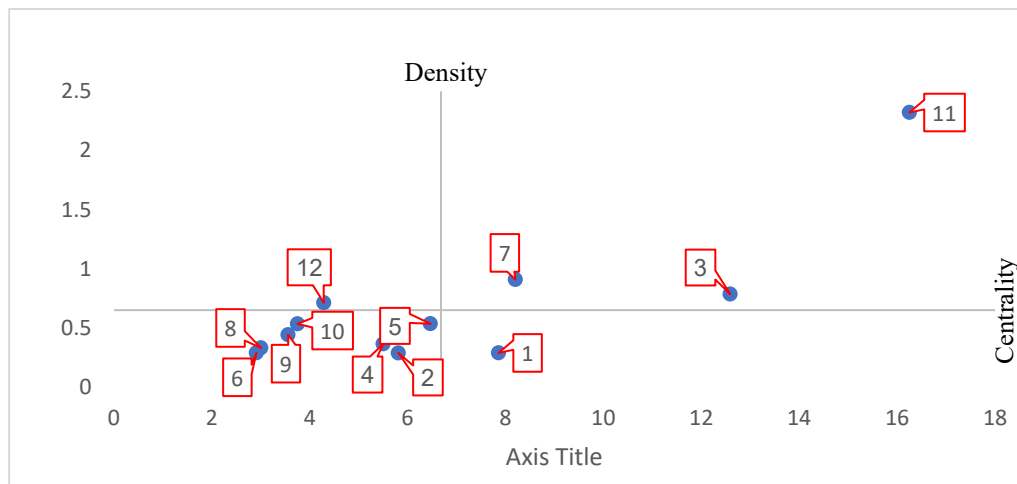


Fig. 1: Strategic Diagram of Health and safety at work

occupies a lower position in terms of influence and centrality compared to Quadrant 1 clusters. While still cohesive, it has shifted away from the core and represents a smaller, more specialized segment of the field. Emerging areas of the network include Work environment and occupational safety (2), Job satisfaction and employee retention (4), Occupational stress and psychological capital (5), Job burnout and ergonomics (6), Work-life balance (8), Occupational health (9), Productivity and organizational culture (10). Quadrant 4 highlights clusters with untapped potential to evolve into central themes. In this study, organizational ethics and spirituality (1) falls within this quadrant. The strategic diagram and cluster analysis reflect the complexity and expansive scope of research in this field, illustrating both established themes and emerging frontiers.

Quadrant 1 of the strategic diagram for health and safety at work comprises work-family conflict and quality of life (3), job satisfaction in academic settings (7), and work challenges and career prospects (11). These clusters, characterized by high centrality (showing strong influence and connectivity with other themes) and significant density (reflecting internal cohesion and robust conceptual linkages), represent the core of the research domain. Their dominance underscores their pivotal role in shaping the field's intellectual structure.

Quadrant 2 includes clusters such as women's employment (12), which exhibit moderate density but below-average centrality. These clusters are specialized niches—internally cohesive yet

peripherally connected to the core network. While addressing critical issues like gender discrimination, work-life role balancing, and challenges in non-traditional employment (e.g., remote work), they remain focused on specific populations or contexts, limiting their broader conceptual influence.

Quadrant 3 clusters, such as job burnout and ergonomics (6), occupy a marginal position because of low centrality and density. Despite addressing vital topics like workplace design and physical health, these clusters show weak internal cohesion and limited integration with core themes (e.g., occupational stress, job satisfaction). Their fragmented nature suggests underdeveloped theoretical frameworks or declining scholarly attention, highlighting opportunities for revitalizing research or bridging disconnected concepts.

Quadrant 4 features clusters like organizational ethics and spirituality (1), which encompass diverse concepts such as workplace spirituality, organizational commitment, deviant behaviors, ethical leadership, and Islamic work ethics. With above-average centrality but low density, these clusters act as bridging themes—connecting disparate areas of the network while lacking internal coherence. Their conceptual dispersion signals a need for deeper empirical studies or unified theoretical models to merge their role in the field.

This strategic mapping not only reflects the current complexities of health and safety at work research, but also identifies gaps and opportunities for synthesizing fragmented knowledge, strengthening interdisciplinary linkages, and

redefining priorities in alignment with emerging societal and organizational challenges.

4. CONCLUSIONS

The structural analysis of health and safety at work reveals the multifaceted and dynamic nature of this research domain. Core clusters revolve around employees' psychosocial well-being and the impact of evolving workplace dynamics, while specialized topics, despite relative cohesion, lack sufficient influence within the broader conceptual network. Emerging or declining concepts—shaped by shifting priorities—require redefined theoretical and methodological frameworks to stabilize their position. Notably, high-potential themes with broad influence remain peripheral because of conceptual dispersion, underscoring the need for interdisciplinary integration, unified models,

and stronger theory-practice linkages to address modern workplace challenges.

This study highlights that health and safety at work spans foundational concepts to specialized applications across diverse contexts. The strategic diagram underscores the imperative for researchers to prioritize work environment and occupational safety, Job satisfaction and employee retention, Occupational stress and psychological capital, Job burnout and ergonomics, Work-life balance, Occupational health, Productivity and organizational culture.

Ultimately, fostering synergy between established, emerging, and marginal themes is key to advancing healthy workplaces and evidence-based policymaking. By bridging fragmented knowledge and aligning research with real-world demands, this field can better navigate complexity and drive sustainable progress.

تحلیل موضوعی مطالعات نمایه شده حوزه بهداشت و ایمنی کار در پایگاه ISC

صالح رحیمی^{۱*}، آسیه مرادی^۲، فرامرز سهیلی^۱

^۱گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۲گروه روان‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱/۲۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۵/۱۰

== چکیده

مقدمه: ساختار مفهومی واژگان به شبکه‌ای از ارتباطات معنایی بین واژگان اشاره دارد که نشان می‌دهد چگونه مفاهیم و کلمات در یک متن یا مجموعه داده‌ها به هم مرتبط هستند. به عبارت دیگر، ساختار مفهومی واژگان چارچوبی است که نشان می‌دهد واژگان چگونه در کنار هم معنا می‌سازند و چه مفاهیمی بیشترین اهمیت را دارند. بررسی ساختار مفهومی مفاهیم حوزه بهداشت و ایمنی کار، اهمیت زیادی دارد، لذا، هدف این مطالعه شناسایی ساختار مفهومی، خوشه‌های غالب و زیرحوزه‌های پژوهشی حوزه بهداشت و ایمنی کار در پایگاه استنادی پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) بین سال‌های (۱۴۰۲-۱۳۷۷) و شناسایی زیرحوزه‌ها و ابعاد مهم مفهوم بهداشت و ایمنی کار است.

روش کار: این پژوهش با بهره‌گیری از فنون کتاب‌سنجی و تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام شده است. تعداد ۱۱۴۸ مدرک از پایگاه (ISC) استخراج گردید تا ساختار مفهومی پژوهش‌های مرتبط با بهداشت و ایمنی کار را شناسایی کند. تحلیل خوشه‌ای و نمودار راهبردی برای ترسیم ساختار مفهومی پژوهش‌ها و شناسایی زیرحوزه‌ها و روابط بین آن‌ها در این حوزه به کار گرفته شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان‌دهنده، دوازده خوشه اخلاق و معنویت سازمانی (۱)، محیط کار و ایمنی شغلی (۲)، تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی (۳)، رضایت شغلی و حفظ کارکنان (۴)، استرس شغلی و سرمایه روانی (۵)، فرسودگی شغلی و ارگونومی (۶)، رضایت شغلی در محیط دانشگاهی (۷)، تعادل کار-زندگی (۸)، بهداشت حرفه‌ای (۹)، بهره‌وری و فرهنگ سازمانی (۱۰)، چالش‌های کار و آینده شغلی (۱۱)، اشتغال زنان (۱۲) است.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد که مباحث تعارض کار-خانواده و چالش‌های کار و آینده شغلی هسته اصلی و بالغ (ربع اول) این حوزه در ایران را تشکیل می‌دهند که نشان‌دهنده تغییر پارادایم مطالعات از ایمنی فیزیکی به سمت مخاطرات روانی-اجتماعی است. حوزه اشتغال زنان حوزه‌ای تخصصی اما مجزا است (ربع دوم). مباحث کلاسیک نظیر محیط کار و ایمنی شغلی به همراه استرس و بهداشت حرفه‌ای (ربع سوم) مباحثی پراکنده بوده و نیازمند انسجام نظری‌اند. همچنین اخلاق و معنویت سازمانی (ربع چهارم) حوزه‌ای با پتانسیل بالا و نیازمند نظریه‌پردازی است. شکاف و اولویت پژوهش‌های آتی، ایجاد یکپارچگی میان ایمنی فیزیکی با بهداشت روان و همچنین ورود به عرصه فناوری‌های نوین ایمنی دیجیتال به عنوان خلأ فعلی شبکه می‌تواند باشد.

== کلمات کلیدی: سلامت شغلی، ایمنی شغلی، تحلیل هم‌رخدادی واژگان، تحلیل کتاب‌سنجی، نقشه علمی

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: s.rahimi@razi.ac.ir

مقدمه

بهداشت و ایمنی کار با هدف پیش‌گیری از آسیب‌ها و تطبیق کار با شرایط فردی، به ارتقای رفاه جسمی، روانی و اجتماعی کارگران می‌پردازد (۱). اهمیت این حوزه در محیط‌های کاری ناسالم کاملاً برجسته است؛ چراکه نه تنها هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی را بر دوش سازمان‌ها و کارکنان تحمیل می‌کند (۲)، بلکه پیامدهای جانی، روانی و اقتصادی غیرقابل اندازه‌گیری‌ای به همراه دارد که موجب تأخیر در پروژه‌ها و افزایش هزینه‌های عملیاتی می‌شود (۳). سازمان بین‌المللی کار و سازمان بهداشت جهانی نیز سلامت شغلی را کنترل مخاطرات و حفظ بالاترین سطح رفاه کارگران تعریف کرده‌اند (۴). این حوادث هزینه‌های انسانی (۵) و اقتصادی جهانی فراوانی شامل زیان‌های مستقیم و غیرمستقیم (۶، ۷) به همراه دارند. در این میان، رفتارهای ایمنی کارکنان (۸) و عوامل سازمانی مانند جو ایمنی (۹) نقش کلیدی در کاهش آسیب‌ها ایفا می‌کنند؛ با این حال، آمار آسیب‌های شغلی رو به افزایش است (۱۰) که لزوم مدیریت کارآمد سلامت شغلی را برای کاهش حوادث و بهبود سودآوری سازمان‌ها ضروری می‌سازد (۱۱).

برای درک بهتر این حوزه، نقشه‌های علمی و از جمله تحلیل هم‌رخدادی واژگان به‌عنوان تکنیکی برای تحلیل محتوا، بررسی شدت رابطه میان واژگان و ردیابی الگوهای همبستگی واژگانی به کار می‌رود (۱۲). این روش با استفاده از کلیدواژه‌ها، ساختار مفهومی یک حوزه را مطالعه کرده و ساختار توسعه زمینه‌های علمی را نمایش می‌دهد (۱۳) تا الگوها، خوشه‌های موضوعی، مضامین گسترده‌تر و تغییرات پارادایمی شناسایی شوند (۱۴، ۱۵). کاربرد این تکنیک در حوزه‌های گوناگونی نظیر مهندسی دانش (۱۶)، سواد اطلاعاتی (۱۷)، سواد مالی (۱۸)، سواد دیجیتال (۱۹)، سردردهای ضربان‌دار (۲۰)، مطالعات آموزش عالی ایران (۲۱)، سواد (۲۲)، تصمیم‌گیری (۲۳) و علوم اعصاب (۲۴) اثبات شده است.

مرور مطالعات کتاب‌سنجی پیشین در حوزه بهداشت و سلامت شغلی نشان‌دهنده تحولات پویا و چالش‌های

چندلایه است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کانون توجهات از مسائل فیزیولوژیک مانند اختلالات اسکلتی-عضلانی (۲۶) به سمت موضوعات روانشناختی از قبیل استرس شغلی، سلامت روان و تعادل کار-زندگی (۲۵، ۲۸-۳۰) و تأثیرات همه‌گیری کووید-۱۹ (۲۶، ۳۳) سوق یافته است. در سطح سازمانی، مفاهیمی چون جو ایمنی، آموزش (۳۱)، مسئولیت اجتماعی شرکتی (۴)، مدیریت ریسک (۲۹) و ساعات کاری (۳۰) محوریت یافته‌اند. همچنین، شکاف‌های جغرافیایی در تولید علم (۲۵) و ضرورت تلفیق دانش سنتی با فناوری‌های نوین مانند یادگیری ماشین، کلان‌داده و انقلاب صنعتی چهارم در صناعی نظیر ساخت‌وساز (۲۷، ۳۴) و برق (۳۲) برجسته شده است. در داخل ایران نیز، پژوهش‌ها عمدتاً بر سلامت جسمی، روانی (۳۶) و موضوعات خاصی نظیر رفاه روانی حسابداران (۳۵)، مدیریت ریسک (۳۷) و ارگونومی (۳۸) متمرکز بوده‌اند؛ در حالی که ابعادی مانند سلامت اجتماعی، عوامل غیرارگونومیک و صنایع کوچک کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند (۳۶، ۳۷، ۳۸).

با وجود آنکه بهداشت و ایمنی کار حائز اهمیت محسوب می‌شود و مطالعات یادشده گام‌های ارزشمندی برداشته‌اند، ادبیات پژوهشی داخل ایران فاقد یک بررسی نظام‌مند و جامع است که بتواند ساختار مفهومی، شبکه معنایی و خوشه‌های موضوعی این حوزه را به‌طور کلی ترسیم کند. مطالعات پیشین عمدتاً پراکنده بوده یا بر جنبه‌های خاصی محدود شده‌اند و تاکنون تحلیل جامعی از شبکه مفاهیم با رویکرد کتاب‌سنجی در این عرصه صورت نپذیرفته است. بر این اساس، پژوهش حاضر برای نخستین بار به تحلیل هم‌رخدادی واژگان پژوهش‌های مرتبط با بهداشت و ایمنی شغلی نمایه‌شده در پایگاه ISC می‌پردازد. هدف این مطالعه، ترسیم نقشه مفهومی، شناسایی، کشف پیوندهای میان مفاهیم و مشخص کردن جایگاه خالی پژوهش‌های ایرانی در این پهنه علمی است؛ تا بدین ترتیب، چارچوبی منسجم برای هدایت پژوهش‌های آینده، اولویت‌بندی موضوعات و تلفیق دانش موجود با رویکردهای نوین در اختیار سیاست‌گذاران و

در مرحله بعد با استفاده از یکسری دستورات در نرم‌افزار ماتریس مربعی ۱۵۸ در ۱۵۸ ایجاد گردید. سپس آستانه برش اصطلاحات بر روی عدد ۴ تعریف شد، یعنی حداقل تعداد دفعاتی که یک اصطلاح باید در نمونه ذکر شود تا در نقشه کتاب‌سنجی نمایش داده شود. زیرا این مقدار به عنوان عددی مطلوب برای حذف مؤثر اصطلاحات اشتباه یا بی‌اهمیت توصیه شده است. بعد از انجام این کار و طی یکسری مراحل و دستورهای مختلف در نرم‌افزار، ماتریسی متقارن ایجاد گردید. سپس این ماتریس به ماتریس همبستگی تبدیل شد. ماتریس هم‌رخدادی با استفاده از شاخص قدرت ارتباط^۲ به ماتریس شباهت تبدیل گردید. بعد، این ماتریس با استفاده از نرم‌افزار وس‌ویور فراخوانی شد. این نرم‌افزار قدرت ارتباط بین اصطلاحات باقی‌مانده که با آستانه تعیین شده مطابقت دارند را اندازه‌گیری می‌کند. قدرت ارتباط بین دو اصطلاح، معیاری از شباهت اصطلاحات است که نشان می‌دهد این دو اصطلاح تا چه اندازه با هم در مقایسه با سایر اصطلاحات در نمونه رکوردها هم‌زمان ظاهر می‌شوند (۳۹، ۴۰).

ارزش سلول‌های مورب ماتریس که نشان‌دهنده همبستگی واژه‌ها هستند برابر صفر در نظر گرفته شد تا تحلیل خوشه‌ای و شبکه‌ای تنها روابط بین واژه‌های مختلف را منعکس کند در مرحله بعدی ماتریس عادی به ماتریس همبستگی تبدیل شد و در آخرین مرحله این ماتریس برای ترسیم نقشه هم‌رخدادی در نرم‌افزار وس‌ویور^۳ فراخوانی گردد و برای ترسیم نمودار راهبردی این ماتریس با نرم‌افزار یوسی‌آنت^۴ فراخوانی و نمره‌های مرکزیت رتبه و تراکم برای شبکه هم‌رخدادی مفاهیم این خوشه‌ها انجام گرفت. برای ترسیم نقشه از روش تحلیل خوشه‌ای در نرم‌افزار وس‌ویور استفاده گردید و با استفاده از نرم‌افزارهای وس‌ویور، یوسی‌آنت و بایب‌اکسل داده‌های پژوهش پردازش شدند.

2. Association strength
3. VOSviewer
4. Ucinet

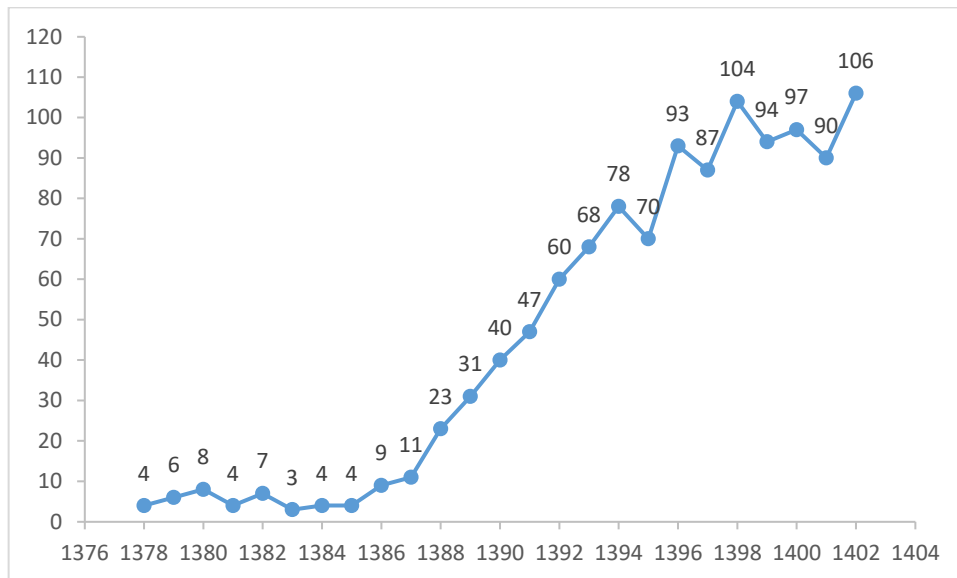
پژوهشگران قرار گیرد. همچنین در این پژوهش منظور از تحلیل موضوعی، شناسایی خوشه‌های موضوعی از طریق تحلیل هم‌رخدادی واژگان است

روش کار

پژوهش حاضر با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان و روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی شده است. داده‌های این پژوهش از پایگاه استنادی پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) و با استفاده از کلیدواژه‌های ایمنی کار، سلامت کار، بهداشت کار، محیط کار، کامیابی در کار، محل کار، بهداشت شغلی، امنیت شغلی، تعادل کار و تعارض کار استخراج گردید. جستجو محدود به فیلد عنوان شد. داده‌های استخراج شده طی ۲۵ سال گذشته از ۱۳۷۸ تا ۱۴۰۲ شامل ۱۱۴۸ مدرک بود.

فرایند پژوهش در چند مرحله انجام گرفت ابتدا فایل‌های متنی ساده استخراج شده از پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به نرم‌افزار بیب‌اکسل^۱ فراخوانی شد، با استفاده از این نرم‌افزار و فنون پردازش زبان طبیعی آن، اصطلاحات کلیدی (اسم‌ها یا عبارات اسمی) استخراج گردید. در مرحله دوم استانداردسازی و یکدست‌سازی مفاهیم صورت گرفت. از بین کلمات جمع و مفرد یکی انتخاب شد (آسیب شغلی و آسیب‌های شغلی)، سرنام‌ها به واژه اصلی تغییر یافت (ROSA به روش سریع تنش اداری)، مترادف‌ها یکدست‌سازی (اشتقاق شغلی و اشتقاق کاری) گردید. با اعمال این فرایندها، مشخص گردید که تعداد ۴۴۸۳ کلیدواژه توسط نویسندگان استفاده شده است. پس از یکدست‌سازی و استانداردسازی مفاهیم تعداد ۲۴۳۰ واژه منحصر به فرد باقی ماند. بعد از استانداردسازی مفاهیم باید ماتریس ایجاد شود و این ماتریس به گونه‌ای باشد که شمایی کلی از مفاهیم اصلی حوزه را دربر داشته باشد بدین منظور با استفاده از قاعده یک سوم برادفورد و انتخاب آستانه برش رود عدد چهار، ۱۵۸ مفهوم دارای فراوانی ۴ و بالاتر انتخاب شد.

1. Bibexcel



نمودار ۱: روند انتشار مدارک حوزه بهداشت و ایمنی کار در پایگاه ISC

یافته‌ها

در نمودار ۱، روند انتشار مدارک حوزه بهداشت و ایمنی کار در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، روند انتشار در اکثر سال‌ها صعودی بوده و در برخی از سال‌ها کاهش یافته است. نمودار ۱، روند رشد تولیدات علمی حوزه بهداشت و ایمنی کار را در بازه زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۴۰۲ ترسیم می‌کند. این نمودار نشان می‌دهد که تولیدات علمی حوزه بهداشت و ایمنی کار در ایران روند رشد بالایی دارد.

توزیع فراوانی مفاهیم حوزه بهداشت و ایمنی کار بر اساس میزان هم‌رخدادی واژگان

توزیع فراوانی مفاهیم پرستاری در دوره موردبررسی در جدول ۱، نمایش داده شده است.

از تعداد ۱۱۴۸ سند مورد بررسی، ۴۴۸۳ کلیدواژه شناسایی شدند و اولین مقاله (خالویی، فرامرزی، ۱۳۷۸). عوامل زیان آور در محیط کار. صنعت و ایمنی، ۶۹، ۴۴-۴۲). نمایه شده در این حوزه در سال ۱۳۷۸ چاپ شده است. پس از تحلیل و یکدست‌سازی مفاهیم تعداد ۲۴۳۰ کلیدواژه منحصر به فرد باقی ماند، مفاهیمی که فراوانی آن

۱۴ و بیشتر است در جدول ۱، نمایش داده شده است. مفاهیم تعارض کار-خانواده، محیط کار و پرستار به ترتیب با فراوانی ۱۶۲، ۸۰ و ۷۵ در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. کلیدواژه تعارض کار-خانواده با بسامد ۱۶۲ دارای بالاترین فراوانی است و این نشان‌دهنده آن است که این کلیدواژه، مفهومی پر استفاده در متون این حوزه پژوهشی است. توزیع فراوانی مفاهیم، نشان‌دهنده تغییرات بنیادین در پارادایم‌های حاکم بر محیط‌های کاری ایران و بازتاب‌دهنده تحولات اجتماعی و سازمانی دو دهه اخیر است. قرارگیری مفهوم تعارض کار-خانواده با بسامد ۱۶۲، می‌تواند بازتاب‌دهنده تغییرات ساختاری در نیروی کار و سبک زندگی جامعه ایرانی باشد. همچنین، حضور مفاهیم زنان شاغل و پرستار در فهرست مفاهیم اصلی، می‌تواند بیانگر این باشد که بخش از پژوهش‌ها متمرکز بر مشاغل است که به‌طور سنتی در ایران حضور زنان در آن‌ها پررنگ است. افزایش نرخ مشارکت زنان در بازار کار در کنار انتظارات سنتی نقش مادری و همسری در فرهنگ ایرانی احتمالاً، زمینه‌ساز بروز تعارضات بین نقش‌های شغلی و خانوادگی شده است. حضور پررنگ مفاهیم معنویت در محیط کار، فرسودگی شغلی، استرس شغلی و سلامت

جدول ۱: سی مفهوم پراستفاده حوزه بهداشت و ایمنی کار به ترتیب فراوانی

شماره	مفهوم	فراوانی	شماره	مفهوم	فراوانی
۱	تعارض کار-خانواده	۱۶۲	۱۶	خشونت محل کار	۲۱
۲	محیط کار	۸۰	۱۷	سلامت روان	۲۰
۳	پرستار	۷۵	۱۸	زنان شاغل	۲۰
۴	رضایت شغلی	۶۶	۱۹	عملکرد شغلی	۲۰
۵	کارکنان	۶۰	۲۰	سرمایه روان‌شناختی	۱۹
۶	معنویت در محیط کار	۵۸	۲۱	دانشجو	۱۸
۷	فرسودگی شغلی	۵۰	۲۲	طردشدگی در محیط کار	۱۷
۸	استرس شغلی	۴۸	۲۳	مرکز بهداشت	۱۶
۹	امنیت شغلی	۴۵	۲۴	کووید-۱۹	۱۶
۱۰	تعادل کار-زندگی	۳۶	۲۵	محیط کسب و کار	۱۵
۱۱	تعهد سازمانی	۳۲	۲۶	ایران	۱۵
۱۲	دانشگاه	۲۴	۲۷	نگرش	۱۵
۱۳	معلم	۲۲	۲۸	سلامت عمومی	۱۴
۱۴	عدالت سازمانی	۲۲	۲۹	پرستاری	۱۴
۱۵	بیمارستان	۲۱	۳۰	معنویت	۱۴

روان می‌تواند بیانگر آن باشد که سازمان‌های ایرانی با بحران‌های انگیزشی و روانی مواجه هستند.

پژوهشگران دریافته‌اند که در محیط‌های کاری مدرن که ماهیت دانش‌محور و خدماتی دارند، تهدید اصلی نه دستگاه‌های صنعتی، بلکه تهی شدن از معنا و فشارهای عصبی است. ظهور مفهوم معنویت در محیط کار به عنوان یک سازه پرسامد، تلاشی برای پاسخ‌گویی به خلأهای معنایی و اخلاقی در محیط کار می‌تواند باشد که مستقیماً با تعهد سازمانی پیوند می‌خورد. همچنین، وجود امنیت شغلی و عدالت سازمانی، نمایی از وضعیت کلان اقتصادی و مدیریتی است. در شرایطی که محیط کسب‌وکار با نوسانات اقتصادی روبروست، دغدغه اصلی کارکنان از ایمنی فیزیکی به بقای شغلی تغییر یافته است. این امر نشان می‌دهد که پژوهش‌های این حوزه متأثر از جو کلان اجتماعی-اقتصادی کشور است و نمی‌توان بهداشت حرفه‌ای را مجزا از بافت اقتصادی تحلیل کرد. حضور مفهوم کووید-۱۹ با وجود بازه زمانی کوتاه شیوع آن نسبت به کل دوره پژوهش، نشان‌دهنده واکنش‌گرایی شبکه دانش بهداشت و ایمنی کار در ایران است. این

موضوع نشان می‌دهد که ساختار پژوهشی این حوزه ایستا نیست و تحت تأثیر پاندمی قرار گرفته و اولویت‌های خود را بازآرایی کرده است.

در مجموع، ساختار مفهومی نشان می‌دهد که پژوهش‌های بهداشت و ایمنی کار در ایران به یک حوزه میان‌رشته‌ای با غلبه مفاهیم روان‌شناسی سازمانی و رفتاری کار تبدیل شده است. این تغییر جهت، پاسخی به نیازهای تغییر یافته نیروی کار زنان، پرستاران، دانشجویان و چالش‌های نوین سازمان‌ها یعنی معنویت، عدالت و تعارض نقش‌ها در بستر اجتماعی و اقتصادی خاص ایران است.

علاوه بر مفاهیم پرتکرار که در بالا ذکر شد، جدول ۲، نمایانگر زوج‌های هم‌رخدادی پرتکرار در بازه زمانی مورد بررسی است.

جدول ۲، مفاهیمی که بالاترین هم‌رخدادی را با هم دارند، نشان می‌دهد. این مفاهیم به صورت هم‌زمان در دو مدرک نمایان بوده‌اند.

با نگاهی به جدول ۲، درمی‌یابیم که زوج‌های هم‌رخدادی تعارض کارخانواده - پرستار، تعارض کارخانواده

جدول ۲: زوج‌های پرتکرار کلیدواژه‌های بهداشت و ایمنی کار به ترتیب فراوانی طی دوره مورد بررسی

ردیف	هم‌رخدادی	فراوانی	ردیف	هم‌رخدادی	فراوانی
۱	تعارض کار-خانواده	۲۱	۱۱	رضایت شغلی	۸
۲	تعارض کار-خانواده	۱۸	۱۲	عدالت سازمانی	۸
۳	فرسودگی شغلی	۱۶	۱۳	معنویت در محیط کار	۸
۴	رضایت شغلی	۱۳	۱۴	رضایت زناشویی	۸
۵	محیط کار	۱۳	۱۵	معلم	۸
۶	سرمایه روان‌شناختی	۱۲	۱۶	زنان شاغل	۸
۷	کارکنان	۱۱	۱۷	دانشجو	۸
۸	نگرش	۹	۱۸	نگرش	۸
۹	رضایت شغلی	۹	۱۹	نگرش	۸
۱۰	کارکنان	۹	۲۰	رشته تحصیلی	۷

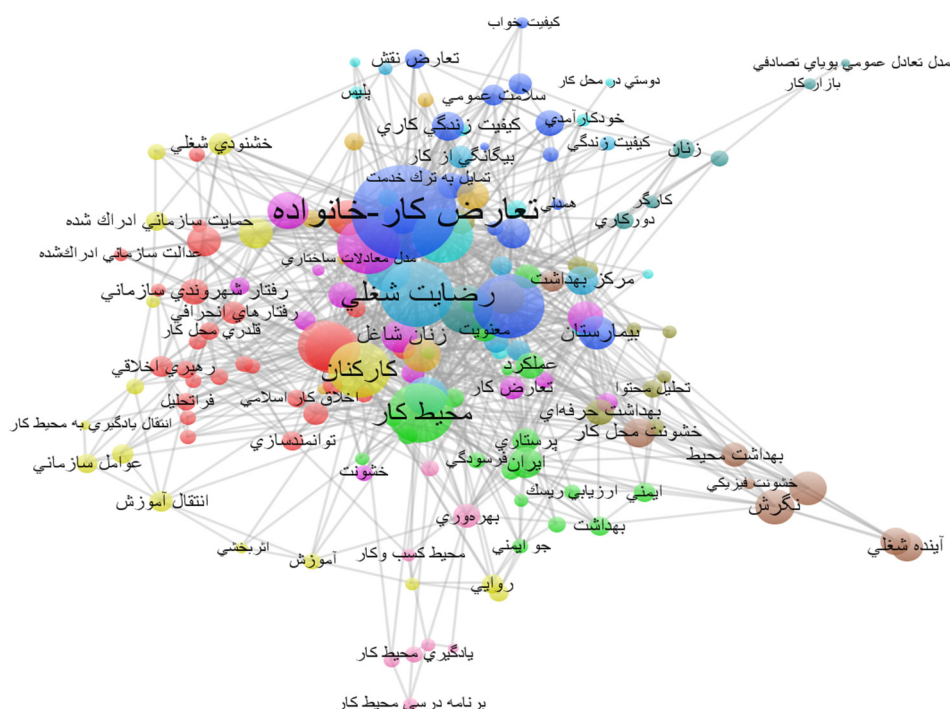
حوزه بهداشت و ایمنی کار در بازه زمانی مورد بررسی در ۱۲ خوشه اخلاق و معنویت سازمانی (۱)، محیط کار و ایمنی شغلی (۲)، تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی (۳)، رضایت شغلی و حفظ کارکنان (۴)، استرس شغلی و سرمایه روانی (۵)، فرسودگی شغلی و ارگونومی (۶)، رضایت شغلی در محیط دانشگاهی (۷)، تعادل کار-زندگی (۸)، بهداشت حرفه‌ای (۹)، بهره‌وری و فرهنگ سازمانی (۱۰)، چالش‌های کار و آینده شغلی (۱۱)، اشتغال زنان (۱۲)، قرار می‌گیرند جدول ۳، نام خوشه‌ها و زیرشاخه‌های مهم آن‌ها همراه با وزن هر زیرشاخه نمایش داده شده است.

با استفاده از نرم‌افزار وس‌ویور خوشه‌ها مشخص گردید. همان‌طوری که در شکل ۱، و جدول ۳، مشاهده می‌شود. خوشه اول به مفهوم «اخلاق و معنویت سازمانی» اختصاص یافته است. مفاهیم معنویت در محیط کار، تعهد سازمانی، رفتار شهروندی سازمانی، سلامت سازمانی، اشتیاق شغلی، رهبری اخلاقی، اخلاق کار اسلامی، سرمایه اجتماعی، وفاداری سازمانی، هویت سازمانی، تعهد عاطفی، عدالت سازمانی ادراک‌شده، عدالت رویه‌ای در این خوشه هستند و از وزن بالایی نسبت به سایر مفاهیم برخوردارند. دومین خوشه به مفهوم «محیط کار و ایمنی شغلی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: محیط کار، عملکرد، شادکامی، سازمان، ایمنی، بهداشت، اخلاق، ایمنی بیمار، انگیزش شغلی، جو ایمنی، حوادث شغلی و شغل که در

- استرس شغلی و فرسودگی شغلی - تعارض کارخانواده دارای بیشترین هم‌رخدادی در این بازه زمانی است. به عبارتی، غیبت زوج‌های هم‌رخدادی مرتبط با ایمنی فنی، بهداشت حرفه‌ای صنعتی و ارزیابی ریسک مهندسی در رتبه‌های بالای هم‌رخدادی مشهود است که می‌تواند نشان دهنده این باشد که بدنه اصلی پژوهش‌های حوزه بهداشت و ایمنی کار نمایه‌شده در ISC به سمت روان‌شناسی صنعتی و رفتار سازمانی میل کرده است که آن را می‌توان ناشی از غلبه پژوهش‌ها بر بخش خدمات و مراقبت‌های بهداشتی (حضور پررنگ پرستاران و معلمان) نسبت به صنایع تولیدی و سنگین؛ تمرکز مقالات فنی و تمایل پژوهشگران حوزه‌های مهندسی ایمنی و بهداشت صنعتی به انتشار پژوهش‌های خود در پایگاه‌های بین‌المللی (نظیر Scopus و WoS) و شکاف میان‌رشته‌ای در ایران که باعث شده متخصصان ایمنی فیزیکی و متخصصان بهداشت روان به‌صورت مجزا و جزیره‌ای عمل کرده و مفاهیم آن‌ها در کنار یکدیگر به‌صورت هم‌رخداد قرار نگیرند، باشد.

خوشه‌بندی مفاهیم حوزه بهداشت و ایمنی کار بر اساس تحلیل خوشه‌ای

به منظور مشخص شدن تعداد خوشه‌ها از بخش تحلیل خوشه‌ای نرم‌افزار وس‌ویور استفاده شد که تصاویر آن در شکل ۱، و جدول ۳، نمایش داده شده است. مفاهیم



شکل ۱: نقشه هم‌رخدادی واژگان مدارک حوزه بهداشت و ایمنی کار

روانی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: استرس شغلی، سرمایه روان‌شناختی، خانواده، بهزیستی روان‌شناختی، تعارض کار، تاب‌آوری، کار، سخت رویی، دلبستگی شغلی که در این خوشه هستند، از وزن بالاتری نسبت به سایر مفاهیم برخوردارند.

خوشه ششم به مفهوم «فرسودگی شغلی و ارگونومی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: فرسودگی شغلی، ارگونومی، اختلالات اسکلتی-عضلانی، استرس، خودکارآمدی، بهداشت روانی، فرهنگ ایمنی، دوستی در محل کار که در این خوشه هستند، از وزن بالاتری نسبت به سایر مفاهیم برخوردارند.

خوشه هفتم به مفهوم «رضایت شغلی در محیط دانشگاهی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: رضایت شغلی، عدالت سازمانی، دانشگاه، اعضای هیات علمی، بیگانگی از کار، سبک رهبری، ویژگی‌های شغل، کیفیت زندگی، سرریزشدگی کار-خانواده که در این خوشه

این خوشه هستند، از وزن بالاتری نسبت به سایر مفاهیم برخوردارند.

خوشه سوم به مفهوم «تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: تعارض کار-خانواده، عملکرد شغلی، سلامت روان، کیفیت زندگی کاری، رضایت از زندگی، سلامت عمومی، مدیریت تعارض، تعارض نقش، اعتیاد به کار، کیفیت خواب، همدلی، کامیابی در کار که در این خوشه هستند، از وزن بالاتری نسبت به سایر مفاهیم برخوردارند.

خوشه چهارم به مفهوم «رضایت شغلی و حفظ کارکنان» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: کارکنان، قصد ترک شغل، خشنودی شغلی، انتقال آموزش، حمایت سازمانی ادراک‌شده، عوامل سازمانی، خشنودی خانوادگی، ایمنی و بهداشت شغلی که در این خوشه هستند، از وزن بالاتری نسبت به سایر مفاهیم برخوردارند.

پنجمین خوشه به مفهوم «استرس شغلی و سرمایه

جدول ۳: اسامی خوشه‌ها و زیرشاخه‌های حوزه بهداشت و ایمنی کار

شماره خوشه	نام خوشه	مفاهیم مهم	وزن	شماره خوشه	نام خوشه	مفاهیم مهم	وزن
۱	اخلاق و معنویت سازمانی	معنویت در محیط کار	۱۵۰	۲	محیط کار و ایمنی شغلی	مفاهیم مهم	وزن
			۱۴۸				
			۵۸				
			۴۴				
			۳۴				
			۳۲				
			۳۰				
			۲۸				
			۲۶				
			۲۲				
			۲۲				
			۲۲				
			۲۲				
			۲۰				
			۱۸				
			۱۸				
			۱۶				
			۱۶				
			۱۴				
			۱۴				
			۱۴				
			۱۲				
			۱۲				
			۱۲				
			۱۲				
			۸				
۳	تغییر رفتار کارکنان خانواده و کیفیت زندگی	تعارض کار-خانواده	۵۴۴	۴	رضایت شغلی و حفظ کارکنان	مفاهیم مهم	وزن
			۲۵۴				
			۷۰				
			۷۰				
			۵۶				
			۵۰				
			۴۴				
			۴۲				
			۲۸				
			۲۸				
			۲۶				
			۲۴				
			۱۴				
۴	تغییر رفتار کارکنان خانواده و کیفیت زندگی	رضایت شغلی و حفظ کارکنان	۱۴	۴	رضایت شغلی و حفظ کارکنان	مفاهیم مهم	وزن
			۱۴				
			۸				
			۸				
			۸				
			۸				

ادامه جدول ۳: اسامی خوشه‌ها و زیرشاخه‌های حوزه بهداشت و ایمنی کار

شماره خوشه	نام خوشه	مفاهیم مهم	وزن	شماره خوشه	نام خوشه	مفاهیم مهم	وزن
			۴			کامیابی در کار	
۵	استرس شغلی و سرمایه روانی	استرس شغلی سرمایه روان‌شناختی خانواده زنان شاغل بهریستی روان‌شناختی تعارض کار تاب‌آوری کار سخت‌رویی دلبستگی شغلی تعارض خشونت آزار جنسی	۱۹۲ ۸۴ ۶۶ ۶۴ ۴۰ ۳۲ ۲۸ ۲۶ ۲۴ ۲۲ ۱۶ ۱۶ ۸	۶	فرسودگی شغلی و ارگونومی	فرسودگی شغلی ارگونومی اختلالات اسکلتی-عضلانی استرس کنابداران پلیس خودکارآمدی صنعت فولاد بهداشت روانی فرهنگ ایمنی دوستی در محل کار	۱۸۶ ۳۲ ۲۲ ۲۰ ۱۸ ۱۲ ۱۲ ۱۰ ۶ ۶ ۲
۷	رضایت شغلی در محیط دانشگاهی	رضایت شغلی عدالت سازمانی دانشگاه مرکز بهداشت اعضای هیات علمی بیگانگی از کار سبک رهبری ویژگی‌های شغل کیفیت زندگی سرریزشدگی کار- خانواده	۲۶۶ ۹۸ ۹۶ ۵۴ ۳۴ ۳۴ ۲۸ ۲۶ ۱۴ ۱۲	۸	تعادل کار-زندگی	تعادل کار-زندگی کووید-۱۹ حمایت اجتماعی ابهام نقش گرانباری نقش عدم امنیت شغلی سلامت اجتماعی تمایل به ترک خدمت حمایت سازمانی	۷۴ ۷۰ ۵۰ ۳۲ ۲۰ ۱۸ ۱۴ ۱۲ ۸
۹	بهداشت حرفه‌ای	بهداشت حرفه‌ای هوش هیجانی رفتار ایمنی تحلیل محتوا سلامت دانش‌آموختگان اشتغال زنان توسعه پایدار	۴۴ ۳۸ ۲۲ ۲۰ ۲۰ ۱۲ ۱۰ ۱۰	۱۰	بهروری و فرهنگ سازمانی	بهروری فرهنگ سازمانی یادگیری محیط کار برنامه درسی برنامه درسی محیط کار رشد اقتصادی محیط کسب و کار بهداشت و سلامت	۳۶ ۱۶ ۱۶ ۱۴ ۱۲ ۱۲ ۱۰ ۶
۱۱	چالش‌های کار و آینده شغلی	نگرش دانشجو خشونت محل کار آینده شغلی رشته تحصیلی بهداشت محیط ویژگی‌های شخصیتی خشونت فیزیکی	۷۶ ۶۸ ۵۴ ۵۰ ۴۸ ۳۸ ۳۰ ۸	۱۲	اشتغال زنان	امنیت شغلی زنان دورکاری اشتغال کارگر بازار کار	۱۴۲ ۲۴ ۲۲ ۱۶ ۱۰ ۸

جدول ۴: تراکم و مرکزیت خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌واژگانی حوزه بهداشت و ایمنی کار

شماره خوشه	نام خوشه	تراکم	مرکزیت
۱	اخلاق و معنویت سازمانی	۰/۲۹۱	۷/۸۵۷
۲	محیط کار و ایمنی شغلی	۰/۲۹	۵/۸۱
۳	تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی	۰/۷۸۷	۱۲/۵۸۸
۴	رضایت شغلی و حفظ کارکنان	۰/۳۶۷	۵/۵
۵	استرس شغلی و سرمایه روانی	۰/۵۳۸	۶/۴۶۲
۶	فرسودگی شغلی و ارگونومی	۰/۲۹۱	۲/۹۰۹
۷	رضایت شغلی در محیط دانشگاهی	۰/۹۱۱	۸/۲
۸	تعادل کار-زندگی	۰/۳۳۳	۳
۹	بهداشت حرفه‌ای	۰/۴۴۴	۳/۵۵۶
۱۰	بهره‌وری و فرهنگ سازمانی	۰/۵۳۶	۳/۷۵
۱۱	چالش‌های کار و آینده شغلی	۲/۳۲۱	۱۶/۲۵
۱۲	اشتغال زنان	۰/۷۱۴	۴/۲۸۶

هستند، از وزن بالایی برخوردارند. ویژگی‌های شخصیتی، خشونت فیزیکی که در این خوشه

هستند، از وزن بالایی برخوردارند.

دوازدهمین خوشه به مفهوم «اشتغال زنان» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: امنیت شغلی، زنان، دورکاری، اشتغال، کارگر، بازار کار که در این خوشه هستند، از وزن بالایی برخوردارند.

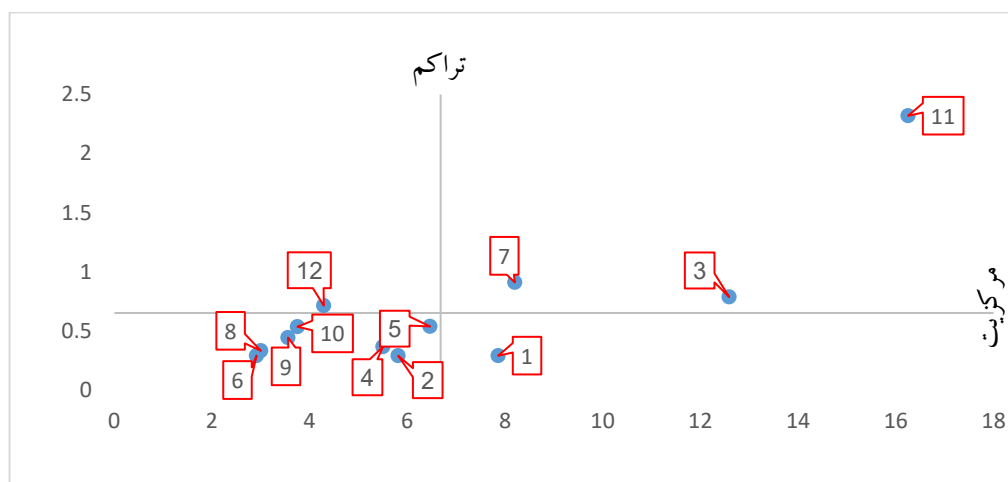
لازم به ذکر است که ظهور خوشه‌هایی نظیر اخلاق و معنویت سازمانی، رضایت شغلی، آینده شغلی و اشتغال زنان نشان‌دهنده درهم‌تنیدگی حوزه بهداشت و ایمنی کار با مدیریت منابع انسانی و روان‌شناسی صنعتی است. مفاهیمی چون معنویت و اخلاق به‌عنوان عوامل محافظت‌کننده در برابر استرس و فرسودگی شغلی، عدم امنیت و آینده شغلی به‌عنوان مخاطرات روانی-اجتماعی نوظهور و اشتغال زنان با توجه به آسیب‌پذیری‌های خاص ارگونومیک و استرس‌های ناشی از تداخل نقش‌ها، مستقیماً در چارچوب بهداشت روان در محیط کار و ارگونومی شناختی-اجتماعی قرار می‌گیرند. بنابراین، می‌توان گفت که پژوهشگران ایرانی حوزه بهداشت و ایمنی کار، تمرکز ویژه‌ای بر ابعاد روانی-اجتماعی محیط کار داشته‌اند.

هشتمین خوشه به مفهوم «تعادل کار-زندگی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: تعادل کار-زندگی، کووید-۱۹، حمایت اجتماعی، ابهام نقش، گرانباری نقش، عدم امنیت شغلی، سلامت اجتماعی، تمایل به ترک خدمت، حمایت سازمانی که در این خوشه هستند، از وزن بالایی برخوردارند.

خوشه نهم به مفهوم «بهداشت حرفه‌ای» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: بهداشت حرفه‌ای، هوش هیجانی، رفتار ایمنی، سلامت، توسعه پایدار که در این خوشه هستند، از وزن بالایی برخوردارند.

دهمین خوشه به مفهوم «بهره‌وری و فرهنگ سازمانی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: بهره‌وری، فرهنگ سازمانی، یادگیری محیط کار، برنامه درسی محیط کار، رشد اقتصادی، محیط کسب و کار، بهداشت و سلامت که در این خوشه هستند، از وزن بالایی برخوردارند.

خوشه یازدهم به مفهوم «چالش‌های کار و آینده شغلی» اختصاص یافت و مفاهیمی مانند: نگرش، دانشجو، خشونت محل کار، آینده شغلی، بهداشت محیط،



نمودار ۲: نمودار راهبردی حوزه بهداشت و ایمنی کار

مورد پژوهش، در مرتبه پایین‌تری نسبت به خوشه‌های ربع اول قرار گرفته است. این خوشه، همچنان منسجم است اما از حالت مرکزیت درآمده و بخش تخصصی کوچک‌تری از حوزه مورد پژوهش را نمایش می‌دهند. خوشه‌های محیط کار و ایمنی شغلی (۲)، رضایت شغلی و حفظ کارکنان (۴)، استرس شغلی و سرمایه روانی (۵)، فرسودگی شغلی و ارگونومی (۶)، تعادل کار-زندگی (۸)، بهداشت حرفه‌ای (۹)، بهره‌وری و فرهنگ سازمانی (۱۰)، بخش‌های نوظهور شبکه هستند. ربع چهارم، خوشه‌هایی که هنوز به بلوغ نرسیده‌اند اما پتانسیل آن‌را دارند که به بخش‌های اصلی تبدیل شوند را نمایش می‌دهد که در این پژوهش خوشه اخلاق و معنویت سازمانی (۱۱)، در این بخش قرار گرفته است. نمودار راهبردی و تحلیل خوشه‌ها بازتاب‌دهنده پیچیدگی و گستردگی مطالعات این حوزه هستند.

بحث

بر اساس یافته‌های مستخرج از شبکه هم‌رخدادی واژگان و نمودار راهبردی، تحلیل ساختار مفهومی حوزه بهداشت و ایمنی کار در پایگاه ISC، بر اساس محورهای اساسی به شرح زیر قابل تبیین است:

ساختار مفهوم بهداشت و ایمنی کار با استفاده از نمودار راهبردی

پس از تشکیل ماتریس برای هر کدام از خوشه‌ها و فراخوانی آن در نرم‌افزار یوسی‌آی نت، نمره مرکزیت و تراکم خوشه‌ها مشخص شده و نمودار راهبردی ترسیم گردید. لازم به توضیح است که مبدأ نمودار با توجه به میانگین مرکزیت و تراکم خوشه‌ها به ترتیب بر روی ۶/۶۸ و ۰/۶۵۱ تنظیم گردید. نمرات مربوط به تراکم و مرکزیت خوشه‌ها در جدول ۴، نمایش داده شده است.

خوشه ۱۱ با مقدار ۱۶/۲۵ بیشترین مرکزیت و با مقدار ۲/۳۲۱ بالاترین تراکم را داراست. این بدان معناست که ارتباط زیادی بین شبکه هم‌رخدادی مفاهیم این خوشه وجود دارد. بیشترین مرکزیت از نظر نفوذ و ارتباط با سایر موضوعات و پیوندهای در خوشه ۱۱ وجود دارد.

با توجه به نمودار راهبردی (نمودار ۲)، ربع اول تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی (۳)، رضایت شغلی در محیط دانشگاهی (۷)، چالش‌های کار و آینده شغلی (۱۱)، موضوع اصلی این بازه زمانی است. این خوشه‌ها منسجم بوده و در حوزه مورد پژوهش مرکزیت دارند و بر بخش بزرگی از شبکه تمرکز دارند. خوشه اشتغال زنان (۱۲)، از لحاظ اهمیت و تأثیر در حوزه

تفسیر کلی ساختار مفهومی

تحلیل کلی نمودار راهبردی و شبکه هم‌رخدادی واژگان نشان می‌دهد که بهداشت و ایمنی کار در ایران از استانداردهای یکپارچه فیزیکی و صنعتی خارج شده و یک تغییر پارادایم جدی را تجربه کرده است. ساختار مفهومی این حوزه با مدیریت منابع انسانی و روان‌شناسی صنعتی درهم‌تنیده شده است. بر اساس تعریف سازمان بین‌المللی کار و سازمان بهداشت جهانی (۴)، سلامت شغلی دربرگیرنده رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی است. از این‌رو، غلبه متغیرهای رفتاری و روانی در این شبکه نشان می‌دهد که پژوهشگران داخلی تمرکز ویژه‌ای بر مخاطرات روانی-اجتماعی و بهداشت روان در محیط کار داشته‌اند.

تحلیل خوشه‌های بالغ ربع اول

ربع اول شامل خوشه‌هایی است که هم از مرکزیت و هم از تراکم بالایی برخوردارند و هسته اصلی دانش این حوزه را شکل می‌دهند. خوشه‌های تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی (۳)، رضایت شغلی در محیط دانشگاهی (۷) و چالش‌های کار و آینده شغلی (۱۱) در این ناحیه قرار دارند. خوشه ۱۱ با بالاترین مرکزیت (۱۶/۲۵)، قوی‌ترین جایگاه را در شبکه دارد. حضور این خوشه‌ها در ربع اول اثبات می‌کند که مسائلی نظیر عدم امنیت شغلی و تداخل نقش‌های خانوادگی و کاری به‌ویژه در مشاغل خدماتی و درمانی مانند پرستاری، به بلوغ نظری رسیده‌اند. این امر می‌تواند حاکی از آن باشد که ارزیابی ریسک در ایران، از محیط‌های صرفاً صنعتی به سمت مشاغل خدماتی، آموزشی و گروه‌های آسیب‌پذیر سوق یافته است.

تفسیر خوشه‌های حاشیه‌ای، پراکنده و مستعد

در ربع سوم یعنی خوشه‌هایی با مرکزیت و تراکم پایین، خوشه‌های محیط کار و ایمنی شغلی (۲)، رضایت شغلی و حفظ کارکنان (۴)، استرس شغلی و سرمایه روانی (۵)، فرسودگی شغلی و ارگونومی (۶)، تعادل کار-زندگی (۸)، بهداشت حرفه‌ای (۹) و بهره‌وری و فرهنگ

سازمانی (۱۰) قرار دارند. قرارگیری خوشه مهمی نظیر محیط کار و ایمنی شغلی (۲) در این ناحیه نشان می‌دهد که مفاهیم بنیادی ایمنی، به‌شدت پراکنده استفاده شده‌اند و برخلاف انتظار، انسجام موضوعی پایینی دارند. در ربع دوم، خوشه اشتغال زنان (۱۲) قرار گرفته است؛ تراکم بالا و مرکزیت پایین آن نشان می‌دهد که مباحث ایمنی زنان و دورکاری، با وجود انسجام درونی، به‌صورت جزیره‌ای و مجزا عمل کرده و در جریان اصلی مدیریت ایمنی ادغام نشده‌اند.

در نهایت، در ربع چهارم، خوشه اخلاق و معنویت سازمانی (۱) با مرکزیت بالا اما تراکم پایین قرار دارد. مفاهیم اخلاقی در ادبیات نوین حوزه بهداشت و ایمنی شغلی به‌عنوان سپرهای دفاعی روان‌شناختی در برابر خطاهای انسانی و حوادث کار شناخته می‌شوند، اما تراکم پایین آن نشان می‌دهد که این مفاهیم در ایران هنوز در قالب یک چارچوب نظری منسجم و یکپارچه در حوزه ایمنی تدوین نشده‌اند.

مقایسه با پیشینه پژوهش

یافته‌های این پژوهش در ابعاد روان‌شناختی با روندهای جهانی همسویی دارد. قرارگیری مفاهیم روان‌شناختی در ربع اول، با یافته‌های وانگ و همکاران (۲۹) و لیو و همکاران (۳۰) که گذار پژوهش‌ها از مشکلات فیزیولوژیک به مسائل روان‌شناختی را مستند کرده‌اند، مطابقت دارد. برجسته شدن کووید-۱۹ و سلامت روان پرستاران (خوشه ۸) با نتایج ژانگ و همکاران (۲۶) همسو است. همچنین مقایسه نتایج این پژوهش با مطالعه تیرگر و سمائی (۳۶) که تمرکز پژوهش‌های داخلی در گذشته را عمدتاً بر سلامت جسمی گزارش کرده بودند، نشان‌دهنده یک تحول پارادایمی و پر شدن شکاف‌های روانی-اجتماعی در سال‌های اخیر است.

تبیین شکاف فناوری و غیبت مباحث مهندسی ایمنی

علی‌رغم همسویی در مباحث روان‌شناختی، مقایسه این شبکه با مطالعات جهانی، دو شکاف ساختاری و

۱۴۰۲ ترسیم کرده است. یافته‌های این پژوهش در سه سطح؛ جایگاه خوشه‌ها در نمودار راهبردی، همسویی با پژوهش‌های جهانی و شکاف‌های پژوهشی موجود قابل تبیین است.

تحلیل نمودار راهبردی نشان می‌دهد که دانش این حوزه در ایران پیرامون سه محور اصلی سازمان یافته است. نخست، خوشه‌های تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی^(۳)، رضایت شغلی در محیط دانشگاهی^(۷) و چالش‌های کار و آینده شغلی^(۱۱) در ربع اول نمودار قرار دارند و با برخورداری از مرکزیت و تراکم بالا، هسته بالغ و تثبیت‌شده این حوزه پژوهشی را تشکیل می‌دهند. به‌ویژه خوشه ۱۱، به‌مثابه خوشه‌ای که بیشترین مسیرهای ارتباطی شبکه از آن عبور می‌کند عمل می‌نماید. دوم، خوشه اشتغال زنان^(۱۲) در ربع دوم قرار گرفته و با وجود انسجام درونی نسبتاً بالا، مرکزیت پایین‌تری نسبت به میانگین شبکه دارد؛ این بدان معناست که مباحث مربوط به زنان، امنیت شغلی و دورکاری هنوز به‌صورت حوزه‌ای مجزا و تخصصی باقی مانده و با جریان‌های اصلی پژوهش ادغام نشده‌اند. سوم، تجمع خوشه‌های محیط کار و ایمنی شغلی^(۲)، رضایت شغلی و حفظ کارکنان^(۴)، استرس شغلی و سرمایه روانی^(۵)، فرسودگی شغلی و ارگونومی^(۶)، تعادل کار-زندگی^(۸)، بهداشت حرفه‌ای^(۹) و بهره‌وری و فرهنگ سازمانی^(۱۰) در ربع سوم، نشان‌دهنده پراکندگی بخش بزرگی از ادبیات پژوهشی است. قرارگیری خوشه محیط کار و ایمنی شغلی^(۲) در این ربع، علی‌رغم اهمیت بنیادی آن، می‌تواند حاکی از آن باشد که مفاهیم فنی و فیزیکی ایمنی در پژوهش‌های داخلی از انسجام موضوعی کافی برخوردار نیستند. در نهایت، خوشه اخلاق و معنویت سازمانی^(۱) در ربع چهارم جای گرفته است؛ مرکزیت بالای این خوشه نشان می‌دهد که مفاهیم اخلاقی و معنوی پیوند گسترده‌ای با سایر بخش‌های شبکه دارند، اما تراکم پایین آن می‌تواند بیانگر این باشد که این مفاهیم هنوز به انسجام نظری کافی نرسیده و پتانسیل بالایی برای تبدیل شدن به یکی از محورهای اصلی پژوهشی را دارند.

حیاتی را در تولید علم داخلی آشکار می‌سازد. نخست غیبت فناوری؛ در حالی که امنوکافور^(۲۷)، وانگ و منگ^(۳۲) و اوسو-بوادی و همکاران^(۳۴) بر ظهور کلان‌داده، هوش مصنوعی و انقلاب صنعتی چهارم در ایمنی تأکید دارند، در پژوهش حاضر نشانی از این مفاهیم یافت نشد که خطر انزوای علمی از فناوری‌های نوین دیجیتال را هشدار می‌دهد. دومین شکاف که در جدول هم‌رخدادی واژگان (جدول ۲) نیز مشهود است، غیبت معنادار مفاهیم ایمنی فنی، بهداشت حرفه‌ای صنعتی و ارزیابی ریسک مهندسی است. این تقلیل‌گرایی به سمت متغیرهای صرفاً رفتاری را می‌توان ناشی از مهاجرت مقالات فنی و تمایل پژوهشگران به انتشار مقالات در پایگاه‌های بین‌المللی نظیر و همچنین عملکرد جزیره‌ای پژوهشگران در ایران دانست.

دلالت‌های نظری

از منظر دلالت‌های نظری، این پژوهش نشان می‌دهد که نظریه‌پردازی در حوزه بهداشت و ایمنی کار در ایران نیازمند بازآرایی ساختاری است. خوشه اخلاق و معنویت در ربع چهارم برای انتقال به ربع اول، نیازمند توسعه چارچوب‌های نظری بومی است که پیوند مستقیم میان ارزش‌های اسلامی-اخلاقی و پیامدهای قابل اندازه‌گیری ایمنی را تبیین کند. افزون بر این، دلالت نظری اصلی این است که پژوهشگران باید از نگاه‌های جزیره‌ای و صرفاً روان‌شناختی یا مهندسی عبور کرده و مدل‌های میان‌رشته‌ای خلق کنند؛ مدل‌هایی که هم‌زمان هوشمندی ایمنی فیزیکی (فناوری‌های نوین) و مخاطرات روانی-اجتماعی را در یک شبکه مفهومی واحد یکپارچه سازند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از تحلیل هم‌رخدادی واژگان و ترسیم نمودار راهبردی، ساختار مفهومی حوزه بهداشت و ایمنی کار را در ادبیات پژوهشی داخلی نمایه‌شده در پایگاه ISC طی بازه زمانی ۱۳۷۷ تا

جایگاه خوشه اخلاق و معنویت سازمانی (۱) در ربع چهارم نمودار راهبردی، می‌تواند پرسش‌هایی را درباره دلایل نابالغ ماندن این خوشه و شرایط لازم برای ارتقای آن به ربع اول مطرح می‌کند. تراکم پایین این خوشه (۰/۲۹۱) در مقایسه با مرکزیت نسبتاً بالای آن (۷/۸۵۷)، نشان می‌دهد که مفاهیم اخلاق، معنویت، رهبری اخلاقی و اخلاق کار اسلامی در پژوهش‌های مختلف به کار رفته‌اند، اما هنوز در قالب یک چارچوب نظری منسجم و یکپارچه تدوین نشده‌اند. به بیان دیگر، این مفاهیم بیشتر به صورت متغیرهای مستقل یا تعدیل‌گر در مطالعات گوناگون ظاهر شده‌اند تا به مثابه یک نظریه بومی و منسجم درباره نقش اخلاق در محیط کار. چند عامل می‌تواند این وضعیت را توضیح دهد. نخست، ماهیت میان‌رشته‌ای این مفاهیم ممکن است موجب شده باشد که پژوهشگران از حوزه‌های متفاوتی مانند مدیریت، روان‌شناسی، علوم دینی و جامعه‌شناسی به آن‌ها بپردازند، اما بدون گفت‌وگوی نظری کافی میان این رشته‌ها. عامل دیگر ممکن است، فقدان مقیاس‌های اندازه‌گیری استاندارد و بومی برای مفاهیمی مانند اخلاق کار اسلامی و معنویت در محیط کار، انباشت تدریجی دانش منسجم در این حوزه را دشوار ساخته باشد. عامل نهایی ممکن است، بخشی از این پژوهش‌ها در واکنش به موج‌های گفتمانی خاص در فضای مدیریت ایران انجام شده‌اند و از پیوستگی نظری بلندمدت برخوردار نبوده‌اند.

لازم به ذکر است که این وضعیت می‌تواند تا حدودی خاص بافت ایران باشد. در ادبیات جهانی، مفاهیم مشابه نظیر اخلاق سازمانی و رهبری اخلاقی، عمدتاً در خوشه‌های بالغ‌تر و با پیوند قوی‌تر با مدیریت ایمنی ظاهر می‌شوند (۴، ۳۱)، در حالی که در پژوهش‌های داخلی، این مفاهیم با رویکردی بومی‌تر و مبتنی بر آموزه‌های اسلامی دنبال شده‌اند که اگرچه می‌تواند اصالت نظری داشته باشد، اما از یکپارچگی کمتری با ادبیات جهانی برخوردار است. انتقال این خوشه از ربع چهارم به ربع اول ممکن است مستلزم توسعه چارچوب‌های نظری بومی که پیوند مستقیم میان ارزش‌های اخلاقی-اسلامی و پیامدهای

قابل اندازه‌گیری ایمنی را تبیین کنند، طراحی مطالعات طولی که سازوکار اثرگذاری این مفاهیم بر رفتارهای ایمنی را آزمون کنند و ایجاد گفت‌وگوی نظری با ادبیات جهانی اخلاق سازمانی به منظور بومی‌سازی روش‌شناختی و مفهومی در عین حفظ اصالت محلی باشد.

یافته‌های این پژوهش در برخی ابعاد با پژوهش‌های جهانی همسویی دارد. قرارگیری خوشه‌های روان‌شناختی در ربع اول نمودار راهبردی، با یافته‌های وانگ و همکاران (۲۹) و لیو و همکاران (۳۰) که گذار پژوهش‌ها از مشکلات فیزیولوژیک به سمت مسائل روان‌شناختی را مستند کرده‌اند، همسو است. برجسته شدن مفاهیم کووید-۱۹ و سلامت روان پرستاران در خوشه تعادل کار-زندگی (۸)، با یافته‌های ژانگ و همکاران (۲۶) مبنی بر تغییر جهت پژوهش‌ها در دوران پاندمی به سمت سلامت روان کارکنان بهداشت مطابقت دارد. همچنین، شناسایی خوشه اخلاق و معنویت سازمانی (۱) و فرهنگ ایمنی در خوشه فرسودگی شغلی و ارگونومی (۶)، با دیدگاه باتیستا برنال و همکاران (۴) درباره تعامل ایمنی و مسئولیت اجتماعی و با یافته‌های یامانر کوزیلی و اوزباکر (۳۱) که جو ایمنی را مفهوم کلیدی دانسته‌اند، همسو است. علاوه بر این، مقایسه نتایج این پژوهش با مطالعه تیرگر و سمائی (۳۶) که تمرکز عمده پژوهش‌های داخلی را بر سلامت جسمی گزارش کرده بودند، نشان‌دهنده تحول پارادایمی است؛ حضور پررنگ مفاهیمی نظیر اخلاق، تعارض کار-خانواده و سرمایه روان‌شناختی در خوشه‌های بالغ نمودار راهبردی، نشان می‌دهد که ادبیات پژوهشی داخلی در این بازه زمانی، شکاف‌های قبلی را تا حدودی پر کرده و به بلوغ تدریجی دست یافته است.

با این حال، مقایسه یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های فناوری‌محور جهانی، یک تفاوت بنیادینی را آشکار می‌کند. در حالی که امئوکافور (۲۷)، وانگ و مینگ (۳۲) و اوسو-بوادی و همکاران (۳۴) بر ظهور مفاهیمی همچون کلان‌داده، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و الزامات انقلاب صنعتی چهارم در مدیریت ایمنی تأکید دارند، در هیچ‌یک از دوازده خوشه استخراج‌شده پژوهش حاضر

و دارای پتانسیل؛ اخلاق و معنویت سازمانی که به منظور تبدیل شدن به جریان اصلی، نیازمند نظریه پردازی بومی و استانداردسازی ابزارهای سنجش هستند. (۴) شکاف پژوهشی مهم؛ فقدان مطالعات مرتبط با هوشمندی ایمنی نظیر کاربرد هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء و کلان داده ها در ایمنی کار. از این رو، اولویت پژوهش های آتی می تواند همگام سازی شبکه مفهومی داخلی با فناوری های انقلاب صنعتی چهارم در حوزه مدیریت ایمنی باشد.

پیشنهادهای پژوهشی

با توجه به اینکه تعارض کار-خانواده با فراوانی ۱۶۲ و فرسودگی شغلی، خوشه (۶) در صدر دغدغه های پژوهشی قرار دارند، ضروری است که سیاست گذاران حوزه کار و تأمین اجتماعی پروتکل های بازرسی ایمنی را بازنگری کنند و ارزیابی ریسک های روانی-اجتماعی مانند تداخل نقش ها و استرس شغلی به عنوان بخشی از الزامات قانونی در ممیزی های ادواری کارگاه ها و بیمارستان ها بگنجانند و سیاست های کار منعطف در ساعات غیرکاری را تدوین کنند.

قرارگیری خوشه اشتغال زنان (۱۲) در ربع دوم نشان می دهد که مسائل ایمنی و سلامت زنان به عنوان یک حوزه جداگانه دیده شده و هنوز در جریان اصلی مدیریت ایمنی ادغام نشده است. ضروری است که دستورالعمل های ایمنی و ارگونومی با توجه به فیزیولوژی و نقش های اجتماعی زنان بازطراحی شود، به ویژه در مشاغل پرستاری که طبق داده ها، کانون اصلی تعارضات هستند.

حضور خوشه اخلاق و معنویت سازمانی در ربع چهارم نشان می دهد که این مؤلفه پتانسیل بالایی برای اثرگذاری بر کل شبکه دارد. ضروری است که سازمان ها به جای تمرکز صرف بر آموزش های فنی، برنامه های بهزیستی معنوی و کدهای رفتار اخلاقی را به عنوان ابزاری پیشگیرانه برای کاهش انحرافات کاری و افزایش تعهد ایمنی به کار گیرند.

مقایسه یافته های این پژوهش با مطالعات جهانی (مانند وانگ و منگ، ۲۰۲۴ و امثوکافور، ۲۰۲۲)

نشانی از این مفاهیم یافت نمی شود. این عدم حضور، نمی تواند صرفاً یک شکاف موضوعی باشد، بلکه ممکن است نشان دهنده آن باشد که پژوهش های داخلی اگرچه در جنبه های روان شناختی و مدیریتی غنی شده اند، اما در همخوانی با فناوری های نوین هوشمندسازی ایمنی با تأخیر قابل ملاحظه ای روبرو باشد. این یافته می تواند خطر انزوای علمی از جریان اصلی پژوهش های جهانی را در میان مدت هشدار دهد. شکاف دیگر، پراکندگی خوشه محیط کار و ایمنی شغلی (۲) در ربع سوم است که نشان می دهد مفاهیم بنیادی ایمنی فیزیکی مانند ارزیابی ریسک، جو ایمنی و حوادث شغلی، برخلاف انتظار، انسجام پژوهشی کمتری نسبت به خوشه های روان شناختی دارند و نیازمند توجه بیشتری هستند.

در مجموع، تحلیل ساختاری ادبیات بهداشت و ایمنی کار در ایران، شبکه ای در حال تکامل را نشان می دهد که هسته اصلی آن را کیفیت زندگی، تعاملات روانی-اجتماعی و چالش های شغلی تشکیل می دهد. این ساختار، می تواند پاسخی به نیازهای تغییر یافته نیروی کار ایران در بافت اجتماعی و اقتصادی خاص در کشور باشد. با این حال، برای دستیابی به جامعیت و همگامی با پژوهش های جهانی، حوزه بهداشت و ایمنی کار در ایران نیازمند تحولات بنیادی از قبیل ادغام مفاهیم فناورانه و دیجیتال در پارادایم های پژوهشی موجود و تبدیل خوشه های پراکنده ربع سوم به حوزه های منسجم پژوهشی از طریق نظریه پردازی بومی و مطالعات میان رشته ای باشد.

به طور خلاصه و بر اساس نمودار راهبردی، مهم ترین شکاف ها و اولویت های آینده حوزه بهداشت و ایمنی کار در ایران را می توان در چهار محور مشخص تبیین کرد: (۱) هسته اصلی؛ خوشه های تعارض کار-خانواده و کیفیت زندگی که نیازمند گذر از مطالعات صرفاً توصیفی به سمت طراحی مداخلات عملیاتی در محیط کار هستند. (۲) حوزه های مجزا و نیازمند انسجام؛ خوشه های حیاتی نظیر ایمنی فیزیکی، استرس شغلی و بهداشت حرفه ای که باید از حالت جزیره ای خارج شده و در قالب مدل های جامع بهداشت و ایمنی کار یکپارچه شوند. (۳) حوزه های نوظهور

نشان‌دهنده کم توجهی پژوهش‌های داخلی نسبت به انقلاب صنعتی چهارم است. در حالی که دنیا به سمت استفاده از کلان‌داده، هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء در ایمنی حرکت کرده است، در خوشه‌های استخراج‌شده پژوهش حاضر، نشانی از این مفاهیم نیست. بنابراین توصیه می‌شود اولویت پژوهشگران، هدایت پژوهش‌ها به سمت کاربرد فناوری‌های نوین دیجیتال در پایش و ارتقای ایمنی باشد تا از انزوای علمی جلوگیری شود.

قرارگیری خوشه اخلاق و معنویت (۱) در ربع چهارم نمودار راهبردی به معنای آن است که این موضوع مرکزیت بالا اما تراکم پایین دارد. ضروری است که پژوهشگران، به سمت مدل‌سازی نظری و تبیین مکانیسم‌هایی بروند که نشان دهد چگونه معنویت و اخلاق اسلامی می‌تواند به طور مستقیم بر کاهش حوادث و خطاهای انسانی اثر بگذارد. این ناحیه، مستعد برای نظریه‌پردازی بومی است، اگرچه تعارض کار-خانواده پربسامدترین مفهوم است، اما ماهیت پژوهش‌ها عمدتاً مقطعی است. برای تبدیل این یافته به راهکار، پژوهشگران لازم است مطالعات مداخله‌ای و طولی انجام دهند تا مشخص شود کدام استراتژی‌های سازمانی مانند دورکاری یا ساعت شناور، در بافت فرهنگی ایران، می‌تواند بیشترین اثر را در کاهش این تعارض داشته باشد.

محدودیت پژوهش

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی است که در تفسیر یافته‌ها باید مدنظر قرار گیرد. از منظر پوشش داده‌ها، یافته‌های این پژوهش مبتنی بر مدارک نمایه‌شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) است. اگرچه این پایگاه در حال حاضر معتبرترین و جامع‌ترین نمایه

استنادی برای متون علمی فارسی به شمار می‌رود و پوشش گسترده‌ای از نشریات داخلی دارد، اما همانند هر پایگاه اطلاعاتی دیگری، نمی‌توان ادعا کرد که تمامی پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه بهداشت و ایمنی کار در ایران را تحت پوشش قرار داده است. برخی از پژوهش‌های داخلی ممکن است در پایگاه‌های دیگری نظیر مگ‌ایران، سید^۱ یا پایگاه‌های بین‌المللی مانند اسکوپوس^۲ و وب‌آساینس^۳ نمایه شده باشند و از این‌رو در تحلیل حاضر لحاظ نشده باشند. بنابراین، نتایج این پژوهش بازتاب‌دهنده ساختار مفهومی ادبیات نمایه‌شده در ISC است و تعمیم آن به کل ادبیات پژوهشی این حوزه باید با احتیاط صورت گیرد. همچنین، پایگاه ISC از نظر زمانی پوشش محدودتری برای سال‌های پیش از ۱۳۸۷ دارد که این امر نیز می‌تواند بر کامل بودن تصویر ترسیم‌شده از ساختار تاریخی پژوهش‌ها تأثیر بگذارد.

همچنین، از آنجا که تحلیل حاضر مبتنی بر کلیدواژه‌هاست، نتایج آن ممکن است تحت تأثیر کیفیت، دقت و یکنواختی کلیدواژه‌های انتخاب‌شده توسط نویسندگان مقالات قرار گرفته باشد.

با وجود تلاش برای یکسان‌سازی واژگان، احتمال باقی‌ماندن برخی ناهمگونی‌های زبانی، املائی و مفهومی در کلیدواژه‌های فارسی وجود دارد که می‌تواند بر ساختار خوشه‌ها اثر گذاشته باشد.

تحلیل شبکه در این پژوهش به صورت تجمیعی انجام شده و تغییرات زمانی خوشه‌ها در دوره‌های مختلف بررسی نشده است؛ بنابراین، نتایج پژوهش بیشتر بیانگر ساختار کلی شبکه در کل دوره مورد بررسی است و نباید به عنوان تحلیل پویای روندهای موضوعی تفسیر شود.

1. SID
2. Scopus
3. Web of science

REFERENCES

- Nagata T, Nakata A, Mori K, Maruyama T, Kawashita F, Nagata M. Occupational safety and health aspects of corporate social responsibility reporting in Japan from 2004 to 2012. *BMC Public Health* 17. 2017; <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4356-y>.
- Bailey M M, Collier RK, Porter P. K.M. A qualitative study of facilitators and barriers to implementing worksite policies that support physical activity. *BMC Public Health*. 2018; 18(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6045-x>
- Park M W, Elsafty N, Zhu, Z. Hardhat-wearing detection for enhancing on-site safety of construction workers, *J Constr Eng Manag*. 2015; 141(9), 04015024. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000974](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000974)
- Bautista-Bernal I, Quintana-García C, Marchante-Lara M. Research trends in occupational health and social responsibility: A bibliometric analysis. *Safety Science*. 2021; 137, 105167. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105167>
- De Weerd M, et al. Estimating the cost of accidents and ill-health at work: a review of methodologies. *EU-OSHA: Bilbao*; 2014.
- Jilcha K, Kitaw D. Industrial occupational safety and health innovation for sustainable development. *Eng Sci Technol*. 2017; 20: 372–80. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2016.10.011>.
- Young, A. E., Viikari-Juntura, E., Boot, C. R., Chan, C., Gimeno Ruiz de Porras, D., Linton, S. J., & Hopkinton Conference Working Group on Workplace Disability Prevention. Workplace Outcomes in Work-Disability Prevention Research: A Review with Recommendations for Future Research. *J Occup Rehabil*. 2016; 26(4): 434–447. <https://doi.org/10.1007/s10926-016-9675-9>
- Amponsah-Tawiah K, Boateng A K, Tetteh S D. Safety climate and employees' voluntary work behaviours: the moderating role of employees' voice. *Int J Workplace Health Manag*. 2020; 2(1): 41-62. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-05-2019-0078>
- Singh A, Misra S C. A Dominance based Rough Set analysis for investigating employee perception of safety at workplace and safety compliance, *Safety Science*. 2020; 127, 104702. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104702>
- International Labour Organization (ILO). *Ilostat-Ilo Database of Labour Statistics*, International Labour Organization, Geneva. 2017; 1-7.
- Lari M. A longitudinal study on the impact of occupational health and safety practices on employee productivity. *Saf Sci*. 2024; 170:106374. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106374>.
- Callon M., Courtial J.P., Turner W.A., Bauin S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Inf. (International Social Science Council)*, 22(2): 191-235.
- Bosanac, S., Matešić, Marija & Tolić, Nino (2009). Telling the Future of Information Sciences: Co-Word Analysis of Keywords in Scientific Literature Produced at the Department of Information Sciences in Zagreb. *Proceeding of INFutur Conference*, 737-746.
- Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A Step-by-Step Process of Thematic Analysis to Develop a Conceptual Model in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 22. <https://doi.org/10.1177/16094069231205789>
- Hu C.P., Hu J.M., Deng S.L., Liu Y. (2013). A co-word analysis of library and information science in China. *Scientometrics*, 97(2): 369-382
- Liu X, Liu Z. Knowledge Engineering Research Topic Mining Based on Co-word Analysis. In *SEKE. Pittsburgh, USA: KSI Research Inc.* 2019; 650-777. <https://doi.org/10.18293/SEKE2019-047>
- Li Y, Chen Y, Wang Q. Evolution and diffusion of information literacy topics. *Scientometrics*. 2021; 126(5): 4195-4224. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03925-y>
- Shollapur M R, Hulagabali S C, Kolle S R. Global Research on Financial Literacy: A Bibliometric Analysis. *Journal of Library & Information Technology*. 2023; 43(3): 157-163. DOI: 10.14429/djlit.43.3.18436
- Park H, Kim H, Park H. A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. *J Data Inform Sci*. 2021; 6(2), 116–138. DOI: <https://doi.org/10.2478/jdis-2021-0001>
- Rahimi S, Soheili F, Amininia Y, Danesh F. Identifying Emerging Areas and Map Scientific Structure of Throbbing Headaches. *Health Information Management*. 2020; 17(4), 189-198. <https://doi.org/10.22122/him.v17i4.4132>
- Rahimi S, Soheili F, Sharafi N. Knowledge Structure of Iranian Higher Education Studies based on co-word Network Analysis in ISC Database. *Journal of higher education curriculum studies*. 2022; 12(24), 313-331. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25382241.1400.12.24.12.4>

22. Rahimi S, Soheili F, Khasseh A A. An Analysis of Literacy Research in Iran: The Conceptual Structure of Literacy in Islamic World Science Citation Center. Library and Information Sciences. 2025; 27(4), 195-220. <https://doi.org/10.30481/lis.2024.474041.2189>
23. Rahimi S, Soheili F, Yazdanbakhsh K. Thematic trends analysis in decision-making research in Islamic world science and technology monitoring and citation institute (ISC): A bibliometric study. Journal of Decisions and Operations Research. 2024; 9(4), 1099-1112. <https://doi.org/10.22105/dmor.2025.496852.1901>.
24. Rahimi S, Soheili F, Yazdanbakhsh K. Discovering Current Trends and Identifying Future Research Directions in Neuroscience. Scientometrics Research Journal. 2025; 11(2), 327-346. <https://doi.org/10.22070/rsci.2025.20132.1788>
25. Yudha D. Bibliometric analysis of safety management: A comprehensive review. Jurnal bisnis strategi. 2023; 32(1): 49-60. <https://doi.org/10.14710/jbs.32.1.49-60>
26. Zhang X, Zhou Y, Fan C, Huang X, Long L, Yu S, ... Huang H. Visualization and bibliometric analysis of occupational exposure among nurses in Asia. Heliyon. 2023; 9(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21289>
27. Umeokafor N, Umar T, Evangelinos K. Bibliometric and scientometric analysis-based review of construction safety and health research in developing countries from 1990 to 2021. Safety science. 2022; 156, 105897. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105897>
28. Merigo J M, Miranda J, Modak N M, Boustras G, De La Sotta C. Forty years of Safety Science: A bibliometric overview. Safety science. 2019; 115, 66-88. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.01.029>
29. Wang Y, Chen H, Liu B, Yang M, Long Q. A Systematic Review on the Research Progress and Evolving Trends of Occupational Health and Safety Management: A Bibliometric Analysis of Mapping Knowledge Domains. Front Public Health. 2020; 8, 81. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00081>
30. Liu B, Chen H, Huang X. Map Changes and Theme Evolution in Work Hours: A Co-Word Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2018; 15(5): 1039. <https://doi.org/10.3390/ijerph15051039>
31. Yamaner Kuzeyli ED, Özbakır O. Bibliometric Analysis of Occupational Health and Safety Research in the Construction Industry: Worldwide Trends and Key Focal Points (1990-2023). DUBİTED. 2024; 12(3): 1771-88. <https://doi.org/10.29130/dubited.1340700>
32. Wong K P, Meng X. A Bibliometric and Scientometric Network Analysis of Occupational Safety and Health in the Electric Power Industry: Future Implication of Digital Pathways. Sustainability. 2024; 16(13): 5358. <https://doi.org/10.3390/su16135358>
33. Zhu B, Fan H, Xie B, Su R, Zhou C, He J. Mapping the Scientific Research on Healthcare Workers' Occupational Health: A Bibliometric and Social Network Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(8), 2625. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082625>
34. Owusu-Boadi J, Kissi E, Abu I M, Owusu C D, Baiden, B, Debrah C. A bibliometric and scientometric analysis-based review of environmental health and safety research in the construction industry. Journal of Engineering, Design and Technology, (ahead-of-print). 2024; <https://doi.org/10.1108/JEDT-09-2023-0423>
35. Azodi Z, Moeinaldin M, Shahmoradi N. Drawing and Analyzing Scientometric Maps of International Studies regarding Welfare and Mental Health in the Field of Accounting. TB. 2023; 22(2) :99-114. <http://dx.doi.org/10.18502/tbj.v22i2.13268>
36. Tirgar A, Samaei S E. Systematic analysis of a decade of occupational health research in Iran. Johe. 2016; 3(2): 47-55. <http://dx.doi.org/10.21859/johe-03027>
37. Khosravi Y, Shakourian F Z, Eshaghi N, Seydi E, Hassanzadeh-Rangi N. Orientation and Scientific Trend of Occupational Safety Studies published in Persian Scientific Journals of Iran from 2011 to 2022. J Health Saf Work. 2024; 14(2): 385-425. <http://dx.doi.org/10.18502/jhsw.v14i2.17146>
38. Rouhani T, Hassanzadeh-Rangi N, Khosravi Y. The Profile of Ergonomic Studies Published in Persian Scientific Journals of Iran (2011-2022): A Scientometric Study. J Health Saf Work. 2024; 14(4) :916-935. <http://jhsw.tums.ac.ir/article-1-7092-fa.html>
39. Van Eck N J, Waltman L. How to normalize cooccurrence data? An analysis of some well-known similarity measures. J Am Soc Inf Sci Technol. 2009; 60, 1635-1651. <https://doi.org/10.1002/asi.21075>
40. Van Eck N J, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics. 2010; 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>