



Analyzing the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market

Masoud Mohamadi Askarabadi¹, Bahram Yousefi^{2*}, Zohreh Hassani³,
Rastegar Hosseini⁴, Saeed Kazemi⁵

1. PhD Student, Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
2. Associate Professor, Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
3. Assistant Professor, Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
4. Assistant Professor, Department of Sport Physiology, Faculty of Sport Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran
5. PhD in Sports Pathology, Vice President of the Iranian Sports Medicine Federation

Abstract

Given the significant growth in the use of social networks among athletes, these platforms have become an effective tool for controlling the counterfeit sports supplements market. The main objective of the research was to analyze the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market. The research method was qualitative and data-driven. The statistical population of the present study consisted of three groups of consumers, suppliers of these supplements, and sports nutritionists. The snowball sampling method was used for sampling to conduct semi-structured interviews. The research tool was an interview, which was conducted with 19 people. The validity of the research tool (interview) was confirmed by the interviewees and then by expert professors, and the intra-subject agreement method was used to measure reliability. The grounded theory method and Max Quda software version 20 were used to analyze the data. The findings of this study showed that the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market includes: public awareness and education, monitoring and tracking, technology development, deterrence, improving media culture, recognizing legal aspects, and branding legal sellers. These categories included a total of 19 main concepts and 82 factors or open codes. Based on the findings of the study, we conclude that social networks play an effective role in identifying and exposing counterfeit sports supplements by increasing public awareness. These platforms help to clarify the market by providing immediate user feedback and social monitoring

Article information

Received: 03 August 2025
Revised: 17 September 2025
Accepted: 12 October 2025
Published: 14 January 2026



Keywords:

Consumer, Education, Fraud, Social Media, Supplement

How to Cite This Article:

Mohamadi Askarabadi, M., Yousefi, B., Hassani, Z., Hosseini, R. and Kazemi, S. (2026). Analyzing the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market. *Journal of Sport Management Knowledge*, 3(2), 16-32. <https://doi.org/10.22034/jsmk.2025.68458.1158>

*Corresponding author: bahramyoosefy@yahoo.com

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Monitoring systems should prevent misleading consumers of sports supplements and the spread of counterfeit products by controlling advertising content on social networks. These platforms not only allow users to share personal experiences and express opinions, but also have become an active platform for public information, exposing violations, raising consumer awareness, and targeted advertising. Given the significant growth in the use of social networks among athletes, sports clubs, and the general public, these platforms have become an efficient and strategic tool to control and reduce the market for counterfeit sports supplements.

With the increasing demand for sports supplements, unfortunately, there has also been a field for the production and supply of counterfeit and substandard supplements. These supplements are often advertised and supplied in informal centers, online stores, social media channels, or even by non-specialists, and in many cases lack legal licenses, health standards, and correct information on ingredients. Traditional methods of market surveillance and control, including physical inspections, legal restrictions, and judicial prosecutions, have largely lost their effectiveness in the face of the speed and volume of advertising and sales of counterfeit supplements in cyberspace. This study will attempt to analyze the role of social networks in controlling and reducing the activity of the counterfeit sports supplements market by focusing on existing capacities, opportunities, and challenges, and provide solutions for more effective use of this communication tool in order to promote public health and protect consumers.

METHODOLOGY

In this study, a qualitative research method (grounded data theory method with Glaser's approach) was used to collect data. The statistical population of the present study consisted of three groups: 1- consumers of supplements in sports clubs, 2- suppliers of these supplements, and 3- sports nutritionists. The snowball sampling method was used for sampling to conduct semi-structured interviews. In this study, 19 people were interviewed, and from interview 17 onwards, repetition was observed in the received data, and saturation was reached in interview 19. To conduct the research, after designing general questions and developing an interview protocol, in-depth and semi-structured interviews were conducted with experts. The validity of the research findings (interviews) was confirmed by the interviewees and then by informing the professors about the interview process and the method of coding and analyzing the data, as well as using the professors' points of view in correcting the necessary items. And to measure reliability, the intra-subject agreement method was used, which according to this formula, the reliability value was equal to 0.85. Grounded Data Theory method and Max Quda software version 20 were used to analyze the data.

RESULTS

Descriptive findings showed that the sample size included 15 males and 4 females; 11 had PhDs, 6 had Masters and 2 had Bachelors. All of whom were experts in the subject and had extensive work experience in this field.

The findings of the coding section also showed that the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market included 7 main categories. Each of these main codes will be referred to with sub-components below. 1. Public awareness and education (increasing awareness, warning about unreliable sources, guidance for safe purchases and social influence); 2. Monitoring and tracking (public reporting, disclosure and legal actions); 3. Technology development (limitation and increasing transparency); 4. Deterrence (conscious intimidation, supplement criticism and combating the advertising of counterfeit supplements); 5. Improving media culture (media culture and awareness); 6. Understanding legal aspects (strengthening legislation, raising legal awareness, and dealing with violators) and 7. Branding legal vendors (building digital trust and virtual services). These categories included a total of 82 factors or open codes.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The present study was conducted with the aim of analyzing the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market. Regarding the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market, the category of public awareness and education can be mentioned. Which is discussed and examined below. Social networks have played an increasing role in controlling and restricting the counterfeit sports supplements market. By creating a wide space for public awareness, these communication platforms have helped increase users' awareness of the potential dangers of counterfeit supplements. By publishing their personal and negative experiences with these products, users not only inform others about the consequences of their consumption, but also in practice a kind of collective warning is formed that increases social sensitivity. In general, this multi-sided and continuous interaction



on social networks has created a kind of public monitoring and public information that, informally but very effectively, guides the process of purchasing and consuming sports supplements in a safer and more transparent way and plays an important role in controlling the market of counterfeit supplements. Therefore, we conclude that social networks play an effective role in identifying and exposing counterfeit sports supplements by increasing public awareness. These platforms help to clarify the market by providing immediate feedback from users and social monitoring.

Considering the findings of the present study, some suggestions are made to the relevant authorities and managers to control the counterfeit sports supplements market through social networks.

It is suggested that the authorities design and implement a set of coordinated, intelligent, and multi-layered measures to enhance the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market, which simultaneously covers informational, regulatory, cultural, and technical aspects. The results showed that the role of education is one of the vital categories. Therefore, it is suggested that the regulatory units put on the agenda the production of educational content in the form of videos, interactive posts, and live discussions with the presence of nutritionists, sports doctors, and professional athletes. In this way, they can be effective in increasing public literacy in the field of choosing safe supplements.

تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تغذیه ورزشی

مسعود محمدی عسکرآبادی^۱، بهرام یوسفی^{۲*}، زهره حسینی^۳،
رستگار حسینی^۴، سعید کاظمی^۵

۱. دانشجوی دکتری گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۲. دانشیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۳. استادیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۴. استادیار گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۵. دکتری آسیب شناسی ورزشی، نایب رئیس فدراسیون پزشکی ورزشی ایران

اطلاعات مقاله

دریافت شده: ۱۴۰۴/۰۵/۱۲

بازنگری شده: ۱۴۰۴/۰۶/۲۶

پذیرش شده: ۱۴۰۴/۰۷/۲۰

انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۲۴



کلمات کلیدی:

آموزش، تغلب، رسانه اجتماعی،
مصرف‌کننده، مکمل

چکیده

با توجه به رشد چشم‌گیر استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان ورزشکاران، این پلتفرم‌ها به ابزاری کارآمد در راستای کنترل بازار مکمل‌های تغذیه ورزشی تبدیل شده‌اند. هدف اصلی پژوهش، تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تغذیه ورزشی بود. روش تحقیق کیفی و به تکنیک برخاسته از داده‌ها بود. جامعه آماری پژوهش حاضر مشتمل بر سه گروه مصرف‌کنندگان، تأمین‌کنندگان این مکمل‌ها و متخصصان تغذیه ورزشی بود. جهت نمونه‌گیری برای انجام مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. ابزار تحقیق مصاحبه بود که از ۱۹ نفر به عمل آمد. روایی ابزار پژوهش (مصاحبه)، توسط مصاحبه‌شوندگان و سپس اساتید متخصص، تأیید گردید و برای سنجش پایایی از روش توافق درون موضوعی استفاده شد. در راستای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش نظریه داده بنیاد و نرم افزار مکس کیودا نسخه ۲۰ استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تغذیه ورزشی شامل: آگاهی‌بخشی و آموزش عمومی، نظارت و ردیابی، توسعه فناوری، بازدارندگی، بهبود فرهنگ رسانه، شناخت جنبه‌های حقوقی و برندسازی فروشندگان قانونی می‌باشد. این دست‌بندی‌ها در مجموع شامل ۱۹ مفهوم اصلی و ۸۲ عامل یا کد باز شدند. بر اساس یافته‌های پژوهش نتیجه می‌گیریم که شبکه‌های اجتماعی با افزایش آگاهی عمومی، نقش مؤثری در شناسایی و افشای مکمل‌های تغذیه ورزشی ایفا می‌کنند. این بسترها با فراهم کردن امکان بازخورد فوری کاربران و نظارت اجتماعی، به شفاف‌سازی بازار کمک می‌کنند.

نحوه استناد به این مقاله

محمدی عسکرآبادی، م، یوسفی، ب، حسینی، ز، حسینی، ر، کاظمی، س. (۱۴۰۴). تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تغذیه

ورزشی. دانش مدیریت ورزشی، ۳(۲)، ۱۶-۳۲. <https://doi.org/10.22034/jsmk.2025.68458.1158>

مقدمه

در دهه‌های اخیر، رشد روزافزون فرهنگ تناسب اندام و گرایش به سبک زندگی سالم در میان اقشار مختلف جامعه، به‌ویژه جوانان و ورزشکاران، موجب افزایش تقاضا برای مصرف مکمل‌های غذایی و ورزشی شده است (Martín-Rodríguez et al., 2024). این محصولات که با هدف بهبود عملکرد بدنی، تسریع در روند ریکاوری و تقویت عضلات مورد استفاده قرار می‌گیرند، به بخش مهمی از بازار صنایع مرتبط با سلامت و ورزش تبدیل شده‌اند (Peeling et al., 2019; Wang et al., 2024). با این حال، گسترش روزافزون این بازار، فرصت مناسبی را برای فعالیت سودجویانه افراد یا گروه‌هایی فراهم کرده که با عرضه مکمل‌های تقلبی، فاقد مجوز یا آلوده، سلامت جسمی و حتی روانی مصرف‌کنندگان را با خطرات جدی مواجه می‌سازند (Raj et al., 2025). این مکمل‌ها که معمولاً از طریق مسیرهای غیررسمی نظیر قاچاق یا تولیدات زیرزمینی عرضه می‌شوند، فاقد استانداردهای لازم بوده و ممکن است حاوی مواد مضر و ترکیبات ناشناخته باشند. عدم نظارت کافی بر فرآیند تولید، توزیع و فروش این محصولات، یکی از اصلی‌ترین دلایل رواج گسترده آن‌ها در بازارهای مختلف است (Mahmoudi Meymand et al., 2024; Monk, 2021). گسترش بازار مکمل‌های تقلبی چالش‌های متعددی را برای نهادهای نظارتی و مصرف‌کنندگان ایجاد کرده است (da Justa Neves & Caldas, 2015; Herliani et al., 2023). از یک‌سو، تشخیص مکمل‌های اصل از تقلبی برای بسیاری از خریداران دشوار است، چرا که محصولات تقلبی از نظر ظاهری شباهت زیادی به نمونه‌های اصلی دارند. از سوی دیگر، نبود نظارت کافی بر فروشگاه‌های آنلاین و عدم آگاهی عمومی نسبت به خطرات این مکمل‌ها، زمینه را برای افزایش عرضه و تقاضای این محصولات فراهم کرده است (Catalani et al., 2021). در این میان، کنترل و نظارت سنتی بر زنجیره توزیع و فروش این محصولات، به‌ویژه در بسترهای آنلاین و غیررسمی، با محدودیت‌ها و مشکلات فراوانی همراه بوده است (Herliani et al., 2023). با گسترش اینترنت و ظهور شبکه‌های اجتماعی، ساختار ارتباطی جامعه به‌طرز چشم‌گیری تغییر یافته و الگوهای تبادل اطلاعات دگرگون شده‌اند. شبکه‌های اجتماعی به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای ارتباطی عصر دیجیتال، نقشی چشم‌گیر در شکل‌دهی به نگرش‌ها و رفتارهای مصرف‌کنندگان ایفا می‌کنند (Sfodera et al., 2020). شبکه‌های اجتماعی اگر به درستی کنترل نشوند می‌توانند با فراهم کردن بستری برای تبلیغات گسترده و بدون نظارت کافی، نقش مهمی در رشد بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی ایفا کنند (Catalani et al., 2021). فروشندگان این مکمل‌ها با استفاده از این پلتفرم‌ها و بهره‌گیری از تأثیرگذاری اینفلوئنسرها و بدنسازان غیرمتخصص، محصولات غیرمجاز را به‌عنوان مکمل‌های مؤثر و بی‌خطر معرفی می‌کنند. دسترسی آسان کاربران به این محتوا و نبود کنترل‌های لازم، زمینه را برای افزایش تقاضا و مصرف ناآگاهانه این محصولات فراهم کرده است (Kannal et al., 2024; Zolkepli et al., 2023). بنابراین سیستم‌های نظارتی می‌بایست با کنترل محتوای تبلیغی در شبکه‌های اجتماعی از گمراه‌سازی مصرف‌کنندگان مکمل‌های ورزشی و رواج محصولات تقلبی جلوگیری نمایند (Moshoeshoe et al., 2022).

این پلتفرم‌ها نه تنها به کاربران امکان اشتراک‌گذاری تجربیات شخصی و بیان نظرات را می‌دهند، بلکه به بستری فعال برای اطلاع‌رسانی عمومی، افشای تخلفات، ارتقای آگاهی مصرف‌کنندگان و همچنین تبلیغات هدفمند تبدیل شده‌اند (Sharp et al., 2021). با توجه به رشد چشم‌گیر استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان ورزشکاران، باشگاه‌های ورزشی و عموم مصرف‌کنندگان، این پلتفرم‌ها به ابزاری کارآمد و استراتژیک در راستای کنترل و کاهش بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی تبدیل شده‌اند (Cox et al., 2022; Jahangiri & Ferdousi, 2024). شبکه‌های اجتماعی از طریق تسهیل فرآیند اطلاع‌رسانی گسترده، زمینه را برای افزایش آگاهی عمومی نسبت به مخاطرات مرتبط با مصرف مکمل‌های فاقد مجوزهای بهداشتی و استانداردهای علمی فراهم می‌سازند (Melchior & Oliveira, 2024; Wahab et al., 2025). انتشار محتواهای تخصصی توسط متخصصان تغذیه ورزشی، پزشکان ورزشی، نهادهای ناظر، و همچنین اینفلوئنسرهای معتبر حوزه سلامت، به ارتقاء سواد تغذیه‌ای و بهداشتی مصرف‌کنندگان کمک کرده و آنان را نسبت به روش‌های تشخیص مکمل‌های اصل از تقلبی آگاه می‌سازد (Denham, 2024; Kumar et al., 2024).

شبکه‌های اجتماعی با کاهش فاصله میان تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و نهادهای نظارتی، به فضایی برای تبادل مستقیم اطلاعات تبدیل شده‌اند. این ارتباط دوسویه سبب می‌شود که اخبار مربوط به مکمل‌های تقلبی سریع‌تر شناسایی و منتشر شود و دامنه اثرگذاری آن‌ها محدود گردد (Rizvi et al., 2019). از منظر سیاست‌گذاری و نظارت نیز، تحلیل داده‌های کلان شبکه‌های اجتماعی می‌تواند به نهادهای مسئول همچون سازمان غذا و دارو و اتحادیه‌های ورزشی در شناسایی تبلیغات گمراه‌کننده، ردیابی کانال‌های توزیع غیرمجاز و طراحی کمپین‌های پیشگیرانه یاری رساند (Hilkens et al., 2021; Klein & Schweikart, 2022). بطور کلی شبکه‌های اجتماعی بستری برای مشارکت جمعی و شکل‌گیری کمپین‌های مردمی علیه فروشندگان محصولات تقلبی فراهم می‌کنند. چنین کمپین‌هایی، که غالباً با حمایت کاربران عادی و متخصصان سلامت به وجود می‌آیند، نه تنها آگاهی عمومی را ارتقا می‌دهند بلکه فشار اجتماعی بر عرضه‌کنندگان محصولات غیرمجاز را نیز افزایش می‌دهند (Sharp et al., 2021). بهره‌گیری هوشمندانه از ظرفیت‌های ارتباطی، تحلیلی و اجتماعی شبکه‌های اجتماعی می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد مکمل در کنار اقدامات قانونی و نظارتی رسمی، نقش مهمی در مهار گسترش بازار مکمل‌های تقلبی ایفا نماید (Ganson et al., 2024).

با توجه به جنبه نوآوری تحقیق حاضر در رابطه با بررسی پیشینه تحقیقات داخلی مطالعه مرتبگی یافت نشد و همچنین در رابطه با پیشینه‌های خارجی مطالعات محدودی بصورت اختصاصی در این حوزه کار شده بود. (Ganson et al., 2024)، در تحقیقی با عنوان تحلیل سیاست‌های رسانه‌های اجتماعی در مورد مکمل‌های عضله‌ساز غیر قانونی نشان دادند که استفاده از رسانه‌های اجتماعی با خرید این مکمل‌ها بصورت آنلاین مرتبط است. همچنین یافته‌ها بر نیاز به سیاست‌های قوی‌تر در مورد محتوای رسانه‌های اجتماعی و محدود کردن تبلیغات مربوط به مکمل‌های غیر قانونی عضله‌ساز تأکید داشتند. (Murofushi et al., 2024)، نشان دادند که آگاهی از عوارض مکمل‌های تقلبی بر بازنگری استفاده از این مکمل‌ها تأثیر می‌گذارد و متعاقباً از مصرف مکمل‌ها به واسطه باورهای غلط جلوگیری می‌کند.

بازار مکمل‌های ورزشی در سال‌های اخیر با رشد فزاینده‌ای مواجه شده است؛ به‌گونه‌ای که این محصولات به یکی از پرطرفدارترین اقلام در میان ورزشکاران حرفه‌ای و حتی افراد عادی علاقه‌مند به تناسب اندام تبدیل شده‌اند. با افزایش تقاضا، متأسفانه زمینه برای تولید و عرضه مکمل‌های تقلبی و غیراستاندارد نیز فراهم شده است. این مکمل‌ها اغلب در مراکز غیررسمی، فروشگاه‌های آنلاین، کانال‌های شبکه‌های اجتماعی یا حتی توسط افراد غیرمتخصص تبلیغ و عرضه می‌شوند و در بسیاری از موارد فاقد مجوزهای قانونی، استانداردهای بهداشتی و اطلاعات صحیح ترکیبات هستند. روش‌های سنتی نظارت و کنترل بازار، از جمله بازرسی‌های فیزیکی، محدودیت‌های قانونی و پیگیری‌های قضایی، در برابر سرعت و حجم انتشار تبلیغات و فروش مکمل‌های تقلبی در فضای مجازی، کارآمدی خود را تا حد زیادی از دست داده‌اند.

بنابراین از یک‌سو، اغلب پژوهش‌های موجود درباره مکمل‌های ورزشی، بیشتر بر ابعاد پزشکی، اثرات فیزیولوژیک یا پیامدهای بهداشتی مصرف آن‌ها متمرکز بوده و کمتر به بازار غیررسمی و پدیده تقلب در این محصولات توجه کرده‌اند. از سوی دیگر، تحقیقات مرتبط با شبکه‌های اجتماعی غالباً نقش آن‌ها را در بازاریابی ورزشی، تعامل هواداران یا برندسازی باشگاه‌ها بررسی کرده‌اند، در حالی که کارکرد نظارتی و بازدارنده شبکه‌های اجتماعی در حوزه سلامت و کنترل تقلبات بازار مکمل‌ها کمتر مورد مطالعه نظام‌مند قرار گرفته است. لذا در این پژوهش تلاش خواهد شد تا با تمرکز بر ظرفیت‌ها، فرصت‌ها و چالش‌های موجود، نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل و کاهش فعالیت بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی تحلیل شود و راهکارهایی برای استفاده مؤثرتر از این ابزار ارتباطی در راستای ارتقای سلامت عمومی و حمایت از مصرف‌کنندگان ارائه گردد.

روش تحقیق

در این پژوهش از روش تحقیق کیفی (شیوه نظریه داده بنیاد با رویکرد گلیزر) برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر مشتمل بر سه گروه ۱- مصرف کنندگان مکمل‌ها در باشگاه‌های ورزشی ۲- تأمین کنندگان این مکمل‌ها ۳- متخصصان تغذیه ورزشی بود. روش نمونه‌گیری به شکل گلوله برفی بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی از افرادی که مورد مصاحبه قرار گرفته بودند خواسته شد سایر افرادی را که در وضعیت مشابهی هستند و می‌توانند اطلاعات بیشتری ارائه بدهند، معرفی کنند و از آن‌ها نیز مصاحبه به عمل آمد. مصاحبه‌ها آنقدر ادامه یافت تا به تکرار اطلاعات قبلی برسد. به عبارتی از مصاحبه‌های جدید، نکته و اطلاعات جدید و تازه‌ای به دست نیاید یعنی محقق به اشباع نظری برسد. در این پژوهش نیز از ۱۹ نفر مصاحبه به عمل آمد و از مصاحبه ۱۷ به بعد تکرار در داده‌های دریافتی مشاهده و در مصاحبه ۱۹ به اشباع رسید. سؤالات مربوط به بخش مصاحبه شامل چهار سؤال کلی به این شرح بود: ۱. از دیدگاه شما متخصص گرامی، نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های ورزشی تقلبی کدامند؟ ۲. شبکه‌های اجتماعی چه سیاست‌هایی باید داشته باشند تا نقش مؤثرتری در محدودسازی تبلیغات و فروش مکمل‌های تقلبی ایفا کنند؟ ۳. نقش شبکه‌های اجتماعی در افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات مکمل‌های ورزشی تقلبی چیست؟ ۴. به نظر شما چه راهکارهایی می‌تواند به حمایت از فروشندگان قانونی و حذف فروشندگان تقلبی در فضای مجازی کمک کند؟ مصاحبه‌ها به صورت نیمه ساختار یافته با نمونه‌های آماری با هماهنگی و تعیین وقت قبلی انجام شد. پس از پایان هر مصاحبه، مصاحبه‌ها به صورت کامل بر روی کاغذ پیاده‌سازی و اقدام به کدگذاری اولیه داده‌ها شد تا مفاهیم اولیه استخراج شوند. هم‌زمان با انجام مصاحبه‌ها اقدام به مطالعه عمیق‌تر مبانی نظری و تحقیقات پیشین گردیده تا از ترکیب مفاهیم گذشته، تجربیات پژوهشگر و نظرات صاحب‌نظران به مراحل بعدی تجزیه و تحلیل داده‌ها اقدام شود. روایی یافته‌های پژوهش (مصاحبه‌ها) توسط مصاحبه‌شوندگان و سپس به‌وسیله در جریان قرار دادن اساتید در روند مصاحبه‌ها و نحوه کدگذاری و تجزیه و تحلیل داده‌ها و همچنین استفاده از نقطه نظرات اساتید در اصلاح موارد لازم مورد تأیید قرار گرفت. علاوه بر این در پژوهش حاضر، از روش توافق درون موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته استفاده شده است. برای محاسبه پایایی مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار (ارزیاب)، از یک دانشجوی مقطع دکتری آمار درخواست شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت کند، آموزش‌ها و روش‌های لازم جهت کدگذاری مصاحبه‌ها به ایشان انتقال داده شد. در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که از نظر دو نفر مشابه بودند، با عنوان «توافق» (و کدهای غیر مشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص شدند. سپس محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد (Mohamadi Askarabadi et al., 2024) که مطابق این فرمول مقدار پایایی برابر با ۰/۸۵ بود.

$$100\% = \frac{\text{تعداد توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد توافق درون موضوعی}$$

جدول ۱. محاسبه پایایی پژوهش

Table 1. Calculation of research reliability

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل داده‌ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی باز آزمون (درصد)
۱	۴	۱۹	۹	۷	۹۴٪
۲	۷	۱۷	۷	۴	۸۲٪
۳	۱۵	۱۳	۵	۲	۷۷٪
	کل	۴۹	۲۱	۱۳	۸۵٪

بر این اساس پایایی مصاحبه‌ها نیز مورد تأیید واقع شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش نظریه داده بنیاد طی سه مرحله کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی با استفاده از نرم افزار مکس کیودا نسخه ۲۰ استفاده شد. با استفاده از کدگذاری باز ابتدا محتوای همه مصاحبه‌ها پیاده سازی شد و سپس، کدگذاری باز آن‌ها به روش کدگذاری نکات کلیدی انجام شد؛ بدین ترتیب که داده‌های جمع‌آوری شده در مصاحبه‌ها به صورت مکتوب روی کاغذ درج شدند و سپس، با تجزیه و تحلیل خط به خط و پاراگراف به پاراگراف نوشته‌های موجود، کدهای باز ایجاد شدند. در مجموع از تجزیه و تحلیل ۱۹ مصاحبه، ۸۲ کد باز استخراج شد. سپس در مرحله کدگذاری محوری، کدهای استخراج شده از مصاحبه‌ها در گام قبلی، به روشی جدید و با هدف ایجاد ارتباط میان کدها باز نویسی شدند. کدگذاری محوری به ایجاد گروه‌ها و مقوله‌ها منجر می‌شود. تمامی کدهای مشابه در گروه خاص خود قرار گرفتند در این فرایند ممکن بود که چندین کد باز با عنوان یک کد محوری کدگذاری شوند. ۸۲ کد باز استخراجی به ۱۹ کد محوری تبدیل شدند. در نهایت، در مرحله بعدی فرایند کدگذاری محوری و با استناد به تحلیل عوامل به دست آمده و فرایند کدگذاری باز و محوری انجام شده، فرایند کدگذاری گزینشی انجام شد که در این مرحله کدهای محوری مستخرج از مصاحبه‌ها گروه‌بندی شدند و در نهایت مقوله‌های اصلی و عمده شناسایی شدند.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های توصیفی نمونه آماری در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

Table 2. Demographic characteristics of interviewees

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۷۸
	زن	۲۲
نقش	مصرف کننده	۴۸
	تولید کننده	۲۶
	متخصص تغذیه	۲۶
سن	۱۸ تا ۲۵ سال	۳۱
	۲۶ تا ۳۵ سال	۴۸
	۳۵ سال به بالا	۲۱
تحصیلات	کارشناسی	۱۰
	کارشناسی ارشد	۳۲
	دکتری	۵۸

بر مبنای یافته‌های جدول فوق تعداد نمونه آماری شامل ۱۵ نفر مرد و ۴ نفر زن؛ ۱۱ نفر دکتری، ۶ نفر کارشناسی ارشد و ۲ نفر کارشناسی بودند. که همگی دارای تسلط بر موضوع بودند و در این زمینه صاحب نظر و دارای سابقه کاری بالا در این حیطه بودند. در ادامه به بررسی یافته‌های استنباطی (کدبندی مصاحبه‌ها) می‌پردازیم.

کدگذاری اولیه یک نمونه از مصاحبه‌ها:

جدول ۳. نمونه‌ای از کدگذاری اولیه مصاحبه‌ها

Table 3. Example of initial coding of interviews

متن مصاحبه	قسمتی از مصاحبه S1: متخصص حوزه ورزش و تغذیه
استخراج کدهای اولیه (خام)	

- کارشناس حوزه ورزش و تغذیه معتقد است که شبکه‌های اجتماعی نقش بسیار مهمی در کنترل بازار مکمل‌های ورزشی تقلبی ایفا کرده‌اند و این کنترل را از چند زاویه به وجود آورده‌اند. یکی از اصلی‌ترین تأثیرات این است که کاربران توانسته‌اند اطلاعات صحیح و قابل اعتماد را تشخیص دهند و انتخاب‌های آگاهانه‌تری داشته باشند و به این ترتیب از خطرات احتمالی در مصرف مکمل‌ها جلوگیری کنند. وقتی افراد بتوانند میان منابع معتبر و غیرمعتبر تمایز قائل شوند، نه تنها سلامت خود را حفظ می‌کنند، بلکه گسترش محصولات غیرقانونی نیز محدود می‌شود. علاوه بر این، تجربه‌های دیگران و اشتراک‌گذاری پیامدهای مصرف محصولات غیرمعتبر باعث شده کاربران نسبت به ریسک‌ها حساس‌تر شوند و تصمیم‌های بهتری بگیرند، زیرا می‌توانند از اشتباهات دیگران درس بگیرند و انتخاب‌های خود را بر اساس تجربه جمعی و اطلاعات واقعی تنظیم کنند.
- همچنین، شبکه‌های اجتماعی باعث شده معرفی منابع و محصولات قابل اعتماد و آموزش نحوه ارزیابی اعتبار اطلاعات نقش مؤثری در افزایش اعتماد کاربران داشته باشد و اثر تبلیغات گمراه‌کننده کاهش پیدا کند. وقتی افراد یاد می‌گیرند چگونه صحت و کیفیت اطلاعات و محصولات را بررسی کنند، احتمال انتخاب نادرست به حداقل می‌رسد و محیط شبکه‌های اجتماعی به بستری امن‌تر برای تصمیم‌گیری تبدیل می‌شود. ایجاد فضایی که کاربران بتوانند درباره مصرف مکمل‌ها با یکدیگر تبادل نظر کنند و با رویکرد علمی و انتقادی به مسائل نگاه کنند نیز باعث شده رفتار شخصی و جمعی به سمت سالم‌تر شدن هدایت شود، زیرا تعامل و گفت‌وگو کاربران را با دیدگاه‌های مختلف آشنا می‌کند و دید واقع‌بینانه‌تری نسبت به مصرف مکمل‌ها ایجاد می‌کند.
- همچنین، این تعامل‌ها باعث شده کاربران بیشتر نسبت به اثر تصمیم‌های خود و دیگران حساس شوند و نقش فعال‌تری در حفظ سلامت جامعه ایفا کنند. به این ترتیب، شبکه‌های اجتماعی نه تنها به آگاهی فردی کمک می‌کنند، بلکه مشارکت جمعی در رفتارهای ایمن و مسئولانه را نیز تقویت می‌کنند.

قسمتی از کدگذاری اولیه مصاحبه S1

- آموزش علائم ظاهری مکمل‌های تقلبی
- افزایش آگاهی درباره خطرات مکمل‌های تقلبی
- انتشار تجربیات منفی کاربران درباره مکمل‌های تقلبی
- معرفی برندهای مکمل معتبر و استاندارد
- آموزش مهارت‌های تشخیص منابع معتبر
- تقویت حس مسئولیت‌پذیری جمعی نسبت به سلامت جامعه
- ایجاد فرهنگ گفت‌وگوی انتقادی درباره مکمل‌ها

جدول ۴. نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی

Table 4. The role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market

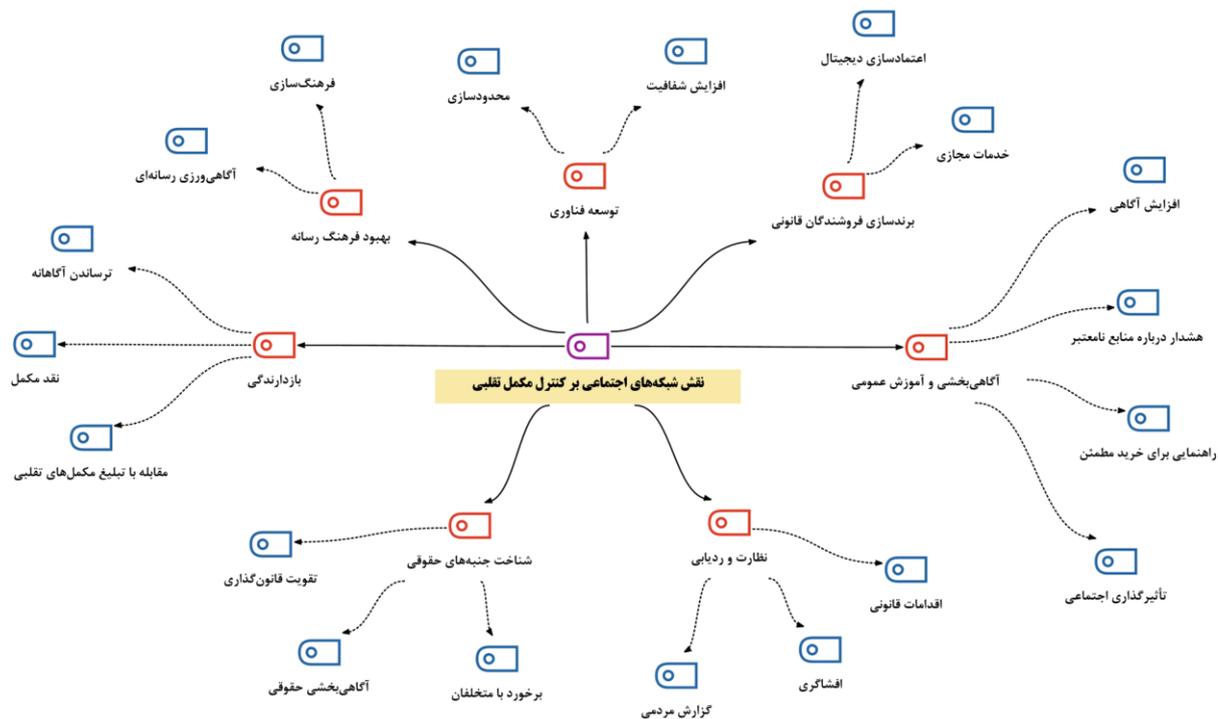
شماره مصاحبه	کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری گزینشی
P1,P3,P4,P5,P7,P13,P16,P18	آموزش علائم ظاهری مکمل‌های تقلبی		
P2,P4,P5,P6,P9,P11,P12,P13,P14,P19	افزایش آگاهی درباره خطرات مکمل‌های تقلبی		
P1,P3,P6,P9,P14,P16	انتشار تجربیات منفی کاربران درباره مکمل‌های تقلبی	افزایش آگاهی	
P2,P5,P7,P12	ایجاد محتوای آموزشی توسط پزشکان و متخصصان		آگاهی بخشی و آموزش عمومی
P1,P2,P5,P8,P14,P17	راه‌اندازی کمپین‌های آگاهی عمومی		
P3,P4,P6,P9,P10,P15,P19	هشدار درباره خرید از فروشگاه‌های بدون مجوز	هشدار درباره	
P3,P6,P7,P8,P10,P11,P17	ارائه لیست مکمل‌های غیرمجاز	منابع نامعتبر	
P2,P4,P7,P8,P9,P12,P13,P18	هشدار درباره خرید مکمل از پیج‌های شخصی		

P1,P2,P5,P8,P10,P11,P17	انتشار فهرست نمایندگی‌های مجاز		
P2,P4,P9,P13,P16,P18	معرفی برندهای مکمل معتبر و استاندارد		
P1,P2,P4,P8,P10,P12,P17	آموزش مهارت‌های تشخیص منابع معتبر	راهنمایی برای خرید مطمئن	
P3,P6,P8,P9,P10,P12,P19	ارائه ویدیوهای مقایسه‌ای مکمل اصل و تقلبی		
P2,P5,P6,P7,P9,P12,P16	راهنمای تشخیص بارکد مکمل‌های اصلی از تقلبی		
P1,P3,P5,P7,P9,P10,P14,P15	معرفی مکمل‌های مورد تأیید سازمان غذا و دارو		
P4,P7,P9,P11	استفاده از اینفلوئنسرها برای ترویج خرید مطمئن	تأثیرگذاری اجتماعی	
P5,P6,P8,P12,P15,P17	به اشتراک‌گذاری نظرات کاربران واقعی		
P4,P6,P11,P12	دریافت توصیه از ورزشکاران حرفه‌ای درباره برندهای ایمن		
P3,P9,P16,P18	امکان ریپورت پیج‌های فروش مکمل تقلبی	گزارش مردمی	
P4,P6,P7,P9,P11,P17	ردیابی فروشندگان متقلب توسط کاربران		
P1,P4,P5,P8	راه‌اندازی سامانه گزارش مردمی از مکمل‌های تقلبی		
P6,P9,P12,P15	امکان بلاک کردن صفحات جعلی توسط کاربران		
P4,P7,P8,P10	مشارکت مردم در رصد بازار سیاه		
P5,P6,P10,P11,P12,P17,P18	کشف زنجیره‌های توزیع مکمل‌های غیرمجاز	افشاگری	نظارت و ردیابی
P3,P7,P8,P19	افشای هویت فروشندگان سودجو		
P2,P3,P6,P8,P12,P17,P18	کشف بسته‌بندی‌های جعلی		
P5,P7,P8,P12,P14,P16	انتشار فهرست سیاه فروشگاه‌های نامعتبر		
P2,P6,P9,P10,P15,P17	پایش برندها برای شناسایی فروشندگان متقلب	اقدامات قانونی	
P3,P4,P7,P9,P18,P19	اطلاع‌رسانی درباره برخوردهای قانونی با متخلفان		
P7,P9,P16,P18	ارتباط مستقیم با پلیس فتا از طریق فرم‌های آنلاین		
P4,P9	پیگیری تخلفات ثبت شده در رسانه‌ها		
P6,P13,P14,P19	همکاری شبکه‌های اجتماعی با نهادهای نظارتی		
P4,P5,P8,P11,P16	رهگیری لینک‌های فروش مشکوک	محدودسازی	
P2,P4,P7,P13,P14,P15	هشدار خودکار به کاربر هنگام ورود به سایت مشکوک		
P6,P9,P10,P14,P18	فیلتر کردن تبلیغات غیرمجاز		
P1,P2,P6,P7,P10,P15	محدود کردن فروش مکمل در سنین ممنوعه	توسعه فناوری	
P8,P9,P12,P18	ارائه سیستم امتیازدهی کاربران به فروشگاه‌ها		
P1,P2,P3,P6,P7,P9,P11,P13,P19	ساخت اپلیکیشن اصالت‌سنجی	افزایش شفافیت	
P2,P8,P12	استفاده از هوش مصنوعی برای شناسایی فروشگاه‌های جعلی		
P4,P5,P6,P7,P13,P14	کاهش جذابیت مکمل‌های تقلبی با افشای عواقب	ترساندن آگاهانه	
P1,P2,P4,P7,P8,P11,P13,P16,P18	نمایش مستندهای کوتاه درباره سوءاستفاده از مکمل‌ها		
P5,P6,P7,P10,P11,P12	ترسیم عواقب حقوقی فروش مکمل غیرمجاز		
P3,P4,P5,P7,P8,P11,P12,P14	هشدار درباره تعامل مکمل‌های تقلبی با بروز بیماری‌ها		
P1,P2,P3,P5,P6,P18,P10,P11,P12,P13,P14,P18	ارائه زندگی واقعی آسیب‌دیدگان	بازدارندگی	
P2,P4,P5,P7,P12,P14	آگاه‌سازی خانواده‌ها از خطرات مکمل‌ها		
P3,P4,P6,P9,P11,P15,P17	بررسی تجربیات کاربران از مصرف مکمل‌های تقلبی	نقد مکمل	
P4,,P7,P8,P9,P18	برجسته‌سازی مکمل‌های اصلی		
P6,P7,P9	نقد و بررسی عمومی کیفیت مکمل‌ها		

P2,P4,P9,P14,P17,P18	تحریم مجازی فروشگاه‌های متقلب توسط جامعه کاربران	مقابله با تبلیغ	
P3,P6,P13,P18	کاهش تبلیغ مکمل‌های مشکوک	مکمل‌های	
P2,P4,P6,P15,P16	درخواست عمومی از افراد مشهور برای عدم تبلیغ برندهای نامعتبر	تقلبی	
P4,P13	تقویت حس مسئولیت‌پذیری جمعی نسبت به سلامت جامعه		
P6,P14,P17	ایجاد فرهنگ گفت‌وگوی انتقادی درباره مکمل‌ها		
P5,P8,P11,P12,P17	حمایت از بدن‌سازی طبیعی در شبکه‌های اجتماعی	فرهنگ‌سازی	
P8,P9,P12,P13	حذف تابوی صحبت درباره مکمل‌های تقلبی		بهبود فرهنگ
P3,P9,P10,P14	نقش پلتفرم‌ها در شکل‌گیری جنبش‌های ضد مکمل تقلبی		رسانه
P8,P11	افزایش تعامل میان ورزشکاران و متخصصان تغذیه از طریق رسانه		
P5,P6,P8,P13	ترویج عادت تحقیق قبل از خرید اینترنتی	آگاهی‌ورزی	
P2,P5,P7,P10,P12,P13,P18	کمک به تقویت سواد رسانه‌ای ورزشی	رسانه‌ای	
P3,P7,P8,P9,P14	مطالبه‌گری اجتماعی برای تصویب قوانین سخت‌گیرانه		
P3,P6,P7,P18	حمایت از شکایات قانونی توسط نهادهای مدنی آنلاین	تقویت	
P8,P9,P11	دعوت به اصلاح قانون با فشار رسانه‌ای	قانون‌گذاری	
P4,P6,P7,P8,P14,P16	حمایت حقوقی از افشاکنندگان بازار مکمل تقلبی		
P2,P8,P12,P19	اطلاع‌رسانی درباره جرائم مرتبط با فروش مکمل تقلبی		
P4,P8,P13,P16,P18	هشدار به کاربران درباره مسئولیت حقوقی خرید مکمل غیرمجاز		
P1,P2,P5,P7,P15	آموزش مفاهیم حقوق مصرف‌کننده	آگاهی‌بخشی	
P3,P4,P10,P11,P17	اطلاع‌رسانی درباره مجوزهای قانونی لازم	حقوقی	شناخت جنبه‌های حقوقی
P2,P4,P5,P7,P9,P11,P18	معرفی راه‌های حقوقی شکایت از فروشگاه‌های مجازی		
P1,P2,P5,P8,P10,P17	آگاهی‌بخشی درباره حقوق قانونی خریداران مکمل		
P2,P3,P4,P6,P9,P10,P11,P12,P17	مستندسازی تخلفات		
P5,P6,P9,P14,P16,P17	مشارکت پلتفرم‌ها در تعلیق حساب‌های متخلف	برخورد با متخلفان	
P1,P3,P4,P6,P7,P9,P10,P14,P15,P16,P18,P19	پیگیری مجوز داروخانه‌های آنلاین از طریق پلتفرم‌ها		
P6,P10,P14,P15,P16	پیگیری پیج‌های بدون شناسه مالیاتی یا مجوز		
P2,P6,P17	همکاری وکلای داوطلب در فضای مجازی برای مشاوره		
P7,P9,P10,P11,P12	معرفی رسمی فروشگاه از طریق صفحات تأیید شده		
P8,P9,P18,P19	اطلاع‌رسانی درباره اصالت مکمل‌های موجود در فروشگاه	اعتمادسازی	
P2,P3,P4,P6,P9,P15,P16	مستندسازی روند تهیه و توزیع مکمل‌ها به شکل شفاف	دیجیتال	
P8,P9,P16,P18	شناسایی پیج‌های فیک با نام مشابه و اعلام رسمی به کاربران		برندسازی
P4,P6,P8,P10,P11,P12,P17	تفاوت‌سازی قیمت منطقی با مکمل‌های ارزان مشکوک		فروشندگان
P3,P4,P5,P9,P17	ارائه خدمات مشاوره آنلاین در فضای مجازی		قانونی
P1P5,P6,P9,P11,P15,P16	برندسازی شخصی فروشگاه از طریق شبکه‌های اجتماعی	خدمات مجازی	
P12,P16,P19	انتشار مطالب تخصصی در حوزه بدنسازی و مکمل‌ها		
P3,P4,P7,P8,P13	پاسخگویی شفاف به سؤالات و شک‌های مشتریان		

یافته‌های جدول شماره ۴ نشان داد که نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی شامل: آگاهی‌بخشی و آموزش عمومی، نظارت و ردیابی، توسعه فناوری، بازدارندگی، بهبود فرهنگ رسانه، شناخت جنبه‌های حقوقی و برندسازی فروشندگان

قانونی می‌باشد. که این مقوله‌ها خود شامل ۱۹ مفهوم و ۸۲ عامل یا کد باز هستند. و در نهایت مدل نهایی نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی بصورت شکل زیر می‌باشد.



شکل ۱. مدل نهایی نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی

Figure 1. Final model of the role of social networks in controlling the counterfeit sports supplements market

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی انجام گرفت. در رابطه با نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی ۷ مقوله اصلی: آگاهی‌بخشی و آموزش عمومی، نظارت و ردیابی، توسعه فناوری، بازارندگی، بهبود فرهنگ رسانه، شناخت جنبه‌های حقوقی و برندسازی فروشندگان قانونی شناسایی شد که مورد بررسی و بحث قرار گرفته شده‌اند.

یکی از نقش‌های شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی مقوله آگاهی‌بخشی و آموزش عمومی است که دربرگیرنده مولفه‌های افزایش آگاهی، هشدار درباره منابع نامعتبر، راهنمایی برای خرید مطمئن و تأثیرگذاری اجتماعی بود. شبکه‌های اجتماعی نقش فزاینده‌ای در کنترل و محدودسازی بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی ایفا کرده‌اند. این بسترهای ارتباطی با ایجاد فضایی گسترده برای آگاهی‌بخشی عمومی، به افزایش شناخت کاربران نسبت به خطرات بالقوه مکمل‌های تقلبی کمک کرده‌اند. کاربران با انتشار تجربیات شخصی و منفی خود در مواجهه با این محصولات، نه تنها دیگران را نسبت به عواقب مصرف آن‌ها آگاه می‌سازند، بلکه در عمل نوعی هشدار جمعی شکل می‌گیرد که حساسیت اجتماعی را بالا می‌برد (Broniecka et al., 2025). در این فضا، نهادهای رسمی و نظارتی نیز با بهره‌گیری از قابلیت‌های اطلاع‌رسانی شبکه‌ها، لیست مکمل‌های غیرمجاز را منتشر کرده و درباره فروشگاه‌های فاقد مجوز هشدار می‌دهند. از سوی دیگر، معرفی برندهای معتبر و دارای استاندارد، همراه با توصیه‌های قابل اعتماد از سوی ورزشکاران حرفه‌ای و شناخته‌شده، موجب افزایش اعتماد عمومی به محصولات قانونی و کاهش گرایش به خرید از منابع ناشناس می‌شود. در همین راستا، ویدیوهای آموزشی و مقایسه‌ای که تفاوت‌های ظاهری و محتوایی مکمل‌های اصل و تقلبی

را نشان می‌دهند، ابزارهای دیداری مؤثری هستند که به مصرف‌کننده امکان تشخیص و انتخاب آگاهانه‌تری می‌دهند. به موازات آن، به اشتراک‌گذاری نظرات واقعی کاربران در فضای کامنت‌ها و انجمن‌ها، فضای گفت‌وگویی فراهم می‌آورد که از دل آن تجربیات مثبت و منفی، اطلاعات سودمند و همچنین راهکارهایی برای شناسایی مکمل‌های مطمئن بیرون می‌آید. به‌طور کلی، این تعامل چندسویه و مستمر در شبکه‌های اجتماعی، نوعی نظارت مردمی و اطلاع‌رسانی همگانی به وجود آورده که به‌صورت غیررسمی اما بسیار مؤثر، روند خرید و مصرف مکمل‌های ورزشی را در مسیر ایمن‌تر و شفاف‌تری هدایت کرده و نقش مهمی در مهار بازار مکمل‌های تقلبی ایفا می‌کند. نتایج این بخش با تحقیقات (Ganson et al., 2024)، (Cox et al., 2024)، (Klein & Schweikart, 2022)، که به نقش شبکه‌های اجتماعی و فضای مجازی در افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان مکمل‌ها اشاره داشتند همسو می‌باشد.

نظارت و ردیابی یکی دیگر از نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی بود.

شبکه‌های اجتماعی امروزه به ابزاری کارآمد و تاثیرگذار در شناسایی و کنترل فعالیت‌های غیرقانونی در بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی تبدیل شده‌اند. این فضاها نه تنها امکان گزارش و رپورت مستقیم پیچ‌های فروش مکمل‌های مشکوک را برای کاربران فراهم کرده‌اند، بلکه با فراهم‌سازی بستر مشارکت عمومی، کاربران را به عاملان فعال در ردیابی فروشندگان متقلب و افشای آن‌ها بدل کرده‌اند. از طریق به اشتراک‌گذاری تجربیات خرید، تصاویر محصولات، یا آدرس‌های مجازی مشکوک، مردم عملاً در رصد بازار سیاه مشارکت می‌کنند و این مشارکت جمعی در بسیاری از موارد به کشف زنجیره‌های توزیع مکمل‌های غیرمجاز نیز منتهی می‌شود. انتشار فهرست سیاه فروشگاه‌ها یا صفحات نامعتبر در این فضا باعث شده مصرف‌کنندگان با دقت و حساسیت بیشتری خرید کنند و نسبت به منابع نامطمئن هشدارهای لازم را دریافت کنند. همچنین اطلاع‌رسانی در مورد برخوردهای قانونی و قضایی با متخلفان، که از طریق پلتفرم‌های اجتماعی صورت می‌گیرد، فضای روانی جامعه را نسبت به جدیت نهادهای نظارتی برای مقابله با این پدیده تقویت می‌کند و بازدارندگی مؤثری ایجاد می‌نماید. بطور کلی این اقدامات در بستر شبکه‌های اجتماعی، شبکه‌ای از مشارکت مدنی، نظارت دیجیتال و تعامل میان کاربران و نهادهای قانونی را شکل داده که در مهار و کاهش فعالیت فروشندگان مکمل‌های تقلبی ورزشی نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای دارد. نتایج این بخش با تحقیقات (Wahab et al., 2025)، (Denham, 2024)، که به تأثیر رسانه‌های اجتماعی در پیگیری مصرف‌کننده‌های غیر استاندارد در فروشگاه‌های آنلاین اشاره داشتند همسو می‌باشد.

نتایج تحقیق نشان داد که یکی دیگر از نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی بازدارندگی بود که شامل مولفه‌های ترساندن آگاهانه، نقد مکمل و مقابله با تبلیغ مکمل‌های تقلبی می‌باشد.

شبکه‌های اجتماعی با فراهم‌سازی بستری برای روایت واقعیت‌های پنهان و نقدهای عمومی، نقش مؤثری در کاهش جذابیت مکمل‌های تقلبی و کنترل بازار آن‌ها ایفا کرده‌اند. با انتشار گسترده تجربیات واقعی از آسیب‌دیدگان مصرف‌کننده‌های غیرمجاز، و بازتاب پیامدهای فیزیکی، روانی و حتی مالی ناشی از مصرف این محصولات، تصویر اغواکننده و فریبنده‌ای که در گذشته درباره این مکمل‌ها شکل گرفته بود، به‌شدت خدشه‌دار شده است. علاوه بر آن، کاربران و نهادهای آگاه با ترسیم دقیق عواقب حقوقی فروش و توزیع مکمل‌های غیرمجاز، فروشندگان بالقوه را نسبت به تبعات قانونی این اقدامات هشدار می‌دهند و در عین حال، خریداران را از همکاری با این بازار بازمی‌دارند. در سوی دیگر، کاربران فعال حوزه ورزش با برجسته‌سازی استفاده از مکمل‌های اصل و دارای تاییدیه‌های معتبر، تلاش می‌کنند مسیر مصرف آگاهانه را ترویج داده و در برابر تبلیغات فریبنده مقاومت ایجاد کنند. نقدها و بررسی‌های عمومی درباره کیفیت و اثرگذاری مکمل‌ها نیز فضای شفاف‌تری برای مقایسه و تصمیم‌گیری کاربران به وجود آورده و با افشاگری نسبت به محصولات بی‌کیفیت، بازار را به سمت ارتقاء استانداردها سوق می‌دهد. این پویایی اجتماعی در شبکه‌های اجتماعی، نوعی مقاومت هوشمند و خودجوش در برابر گسترش مکمل‌های تقلبی ایجاد کرده که به‌مرور موجب افت تقاضا، کاهش تبلیغات فریبنده و افزایش تمایل عمومی به سمت خرید از منابع معتبر و ایمن شده است. نتایج این بخش با تحقیقات (Kumar et al., 2024)، (Klein & Schweikart, 2022)، همسو می‌باشد.

شناخت جنبه‌های حقوقی از دیگر نقش شبکه‌های اجتماعی مؤثر در کنترل بازار مکمل‌های ورزشی تقلبی بود.

نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی، فراتر از اطلاع‌رسانی و هشدارهای عمومی رفته و به بستری برای مطالبه‌گری حقوقی و نهادینه‌سازی اصلاحات ساختاری تبدیل شده است. کاربران آگاه با استفاده از ظرفیت رسانه‌ای این پلتفرم‌ها، خواستار تصویب قوانین سخت‌گیرانه‌تر و اجرای مؤثرتر آن‌ها شده‌اند، به گونه‌ای که فشار اجتماعی ایجاد شده در فضای مجازی توانسته نهاد‌های قانون‌گذار را به بازنگری و اصلاح قوانین موجود ترغیب کند. همچنین، حمایت حقوقی از افشاکنندگان بازار مکمل‌های تقلبی، که اغلب با تهدید و فشار مواجه‌اند، در شبکه‌های اجتماعی پررنگ شده و موجب دلگرمی افرادی می‌شود که در مسیر شفاف‌سازی گام برمی‌دارند. اطلاع‌رسانی درباره جرائم مربوط به فروش مکمل‌های غیرمجاز نیز در کنار آموزش حقوق مصرف‌کننده، موجب ارتقای آگاهی عمومی نسبت به حقوق قانونی افراد در برابر فروشندگان متخلف شده است (Magnolini et al., 2022). از سوی دیگر، مستندسازی تخلفات و انتشار آن‌ها در قالب ویدیو، عکس یا گزارش توسط کاربران، به عنوان ابزاری برای اثبات و پیگیری قانونی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در بسیاری موارد، آغازگر تحقیقات رسمی می‌شود. پیگیری وضعیت مجوز داروخانه‌های آنلاین و فروشگاه‌های دیجیتال از طریق خود شبکه‌های اجتماعی نیز به یک مطالبه عمومی تبدیل شده و جامعه مصرف‌کننده با استفاده از این فضاها می‌تواند اصالت فروشنده را بررسی و تخلفات را گزارش دهد. شبکه‌های اجتماعی در کنار نقش رسانه‌ای خود، به یک بستر مشارکت مدنی، پیگیری قانونی و تقویت سواد حقوقی بدل شده‌اند که در کنترل بازار مکمل‌های غیرمجاز نقشی اساسی و تحول‌آفرین ایفا می‌کنند.

توسعه فناوری یکی دیگر از نقش‌های مهم شبکه‌های اجتماعی بود.

رهگیری لینک‌های فروش مشکوک که از طریق گزارش‌های کاربران و الگوریتم‌های پلتفرم‌ها انجام می‌گیرد، موجب شناسایی و انسداد سریع‌تر صفحات متخلف شده و از گسترش فعالیت آن‌ها جلوگیری می‌کند. فیلتر کردن خودکار تبلیغات غیرمجاز نیز، به کمک سیستم‌های نظارتی داخلی این شبکه‌ها و الگوریتم‌های گزارش‌محور، نقش مؤثری در کاهش دیده شدن محصولات تقلبی در فضای آنلاین داشته است. همچنین، با محدود کردن تبلیغات مکمل برای گروه‌های سنی خاص به‌ویژه نوجوانان، که از لحاظ قانونی یا پزشکی مجاز به مصرف برخی مکمل‌ها نیستند، گامی در راستای محافظت از گروه‌های آسیب‌پذیر برداشته شده است. در ادامه این مسیر، توسعه اپلیکیشن‌ها و پلتفرم‌هایی برای اصالت‌سنجی مکمل‌ها، با همکاری شبکه‌های اجتماعی و شرکت‌های دارویی، باعث شده کاربران پیش از خرید بتوانند از اعتبار و مجوز محصول مطلع شوند (Zhang & Hong, 2021). همچنین استفاده از هوش مصنوعی برای شناسایی الگوهای رفتاری فروشگاه‌های جعلی، تطبیق تصاویر محصولات، بررسی دامنه‌های مشکوک و تحلیل محتوای تبلیغات، به ابزار تحلیلی قدرتمندی برای غربالگری و حذف تدریجی منابع تقلبی تبدیل شده است. مجموعه این اقدامات، با تکیه بر فناوری، تعامل اجتماعی و سازوکارهای نظارتی نوین، ساختاری چندلایه برای مقابله با بازار مکمل‌های تقلبی ایجاد کرده که روزبه‌روز اثرگذارتر و دقیق‌تر عمل می‌کند. برای نتایج همسو با این بخش می‌توان به تحقیقات (Hilken et al., 2021)، (Jahangiri & Ferdousi, 2022)، که نشان دادند شبکه‌های اجتماعی می‌توانند از طریق فناوری‌های هوشمند نقش مؤثری در کنترل مصرف مکمل‌های مشکوک ایفا نمایند اشاره کرد.

همچنین تقویت فرهنگ رسانه‌ای نیز یکی دیگر از نقش‌های مهم شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های ورزشی تقلبی بود. شبکه‌های اجتماعی در مسیر مقابله با بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی، نقشی فراتر از ابزار اطلاع‌رسانی ایفا کرده‌اند و به بستری فرهنگی و آموزشی برای تغییر نگرش عمومی نسبت به مصرف این محصولات تبدیل شده‌اند. یکی از مهم‌ترین آثار این بسترها، تقویت حس مسئولیت‌پذیری جمعی نسبت به سلامت جامعه است؛ به طوری که کاربران با به اشتراک‌گذاری اطلاعات، تجربیات و هشدارها، خود را در قبال سلامت دیگران مسئول دانسته و در فرآیند آگاه‌سازی عمومی مشارکت فعال دارند. در همین فضا، فرهنگ گفت‌وگوی انتقادی درباره مکمل‌ها نیز شکل گرفته است؛ کاربران با طرح پرسش، نقد و تحلیل محتواهای تبلیغاتی یا ترکیبات ناشناخته، فضای گفتگو را از حالت منفعل به فعال تبدیل کرده‌اند. این امر باعث شده تابوی صحبت درباره مکمل‌های تقلبی که پیش‌تر به دلایل ترس، ناآگاهی یا بی‌اعتمادی وجود داشت، تا حد زیادی حذف شود و کاربران با جسارت بیشتری درباره مشکلات و تجربیات خود سخن

بگویند. همچنین، شبکه‌های اجتماعی بستری برای افزایش تعامل میان ورزشکاران حرفه‌ای، متخصصان تغذیه و کاربران عادی فراهم کرده‌اند که موجب انتقال دانش تخصصی و کاهش باورهای غلط و توصیه‌های غیرعلمی در حوزه مصرف مکمل‌ها شده است. در کنار این‌ها، ترویج عادت تحقیق پیش از خرید اینترنتی، به‌ویژه با تاکید بر بررسی مجوز، نظرات کاربران و اعتبار فروشگاه، به رفتاری آگاهانه و رایج در میان مخاطبان تبدیل شده که تأثیر مستقیمی بر کاهش تقاضای مکمل‌های مشکوک دارد. این فرآیند فرهنگ‌سازی، به صورت تدریجی اما عمیق، ساختار تقاضا و مصرف را دگرگون کرده و در مهار بازار مکمل‌های تقلبی نقشی اساسی و ماندگار ایفا می‌کند.

آخرین مقوله برندسازی فروشندگان قانونی بود.

یکی از راهکارهای مؤثر در این فضا، معرفی رسمی فروشگاه‌ها از طریق صفحات تأیید شده یا دارای تیک آبی است که مرز روشنی میان فروشندگان معتبر و پیچ‌های جعلی با نام‌ها و ظاهر مشابه ترسیم می‌کند. در ادامه این مسیر، مستندسازی روند تهیه، انبارداری و توزیع مکمل‌ها به صورت شفاف در قالب تصاویر و ویدیوهای پشت‌صحنه، به جلب اعتماد کاربران کمک کرده و اعتبار برندها را در فضای رقابتی افزایش داده است. همچنین، پاسخگویی شفاف و سریع به سؤالات، شک‌ها و دغدغه‌های مشتریان در بخش کامنت یا پیام‌های مستقیم، باعث شده رابطه‌ای مبتنی بر اعتماد میان فروشگاه و مصرف‌کننده شکل گیرد. از دیگر اقدامات مهم، شناسایی پیچ‌های فیک و هشدار رسمی به کاربران درباره آن‌هاست که از طریق اطلاع‌رسانی به موقع، احتمال فریب خوردن مخاطبان را کاهش می‌دهد. در کنار این‌ها، تفاوت‌سازی آگاهانه قیمت‌های منطقی مکمل‌های اصل با محصولات مشکوک و ارزان، خود نوعی آموزش غیرمستقیم برای کاربران به‌شمار می‌رود تا با دید بهتری نسبت به قیمت‌های غیرواقعی هوشیار باشند. در نهایت، برندسازی شخصی فروشگاه‌ها از طریق تولید محتوای مستمر، ارتباط دوسویه با مخاطب و حضور فعال در بحث‌های تخصصی، باعث تمایز و تثبیت جایگاه آنان در ذهن مصرف‌کننده می‌شود. این ترکیب هوشمندانه از شفافیت، پاسخگویی، آموزش و هویت‌سازی در فضای اجتماعی دیجیتال، یکی از مؤثرترین راهکارها در محدودسازی بازار مکمل‌های تقلبی و هدایت مصرف‌کننده به انتخاب‌های ایمن و آگاهانه است. نتایج این بخش با تحقیقات (Melchior & Oliveira, 2024)، (Rajput & Gandhi, 2024)، (Itani et al., 2023)، همسو می‌باشد.

در نهایت شبکه‌های اجتماعی با فراهم آوردن بستر تعامل گسترده، سریع و در دسترس، ظرفیت قابل توجهی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی دارند. این پلتفرم‌ها می‌توانند با انتشار اطلاعات معتبر، هشداردهی به کاربران درباره منابع نامعتبر و ارائه راهنمایی برای خرید ایمن، نقش مؤثری در کاهش دسترسی به محصولات غیرمعتبر ایفا کنند و آگاهی مصرف‌کنندگان را افزایش دهند. علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی امکان پایش و رصد روندهای بازار، شناسایی فعالیت‌های مشکوک و تسهیل گزارش‌دهی کاربران را فراهم می‌آورند که می‌تواند به همکاری بهتر میان نهادهای نظارتی، متخصصان تغذیه و تأمین‌کنندگان قانونی منجر شود. بهره‌گیری هدفمند و سیستماتیک از این ظرفیت‌ها، بهبود شفافیت در زنجیره توزیع مکمل‌ها و ارتقای سلامت عمومی را ممکن می‌سازد و می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای کاهش مصرف مکمل‌های تقلبی مورد استفاده قرار گیرد.

محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش دارای چالش‌ها و محدودیت‌هایی بود که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: دسترسی محدود به صاحب‌نظران و متخصصین حوزه مکمل‌های ورزشی به دلیل حساسیت موضوع و ماهیت حرفه‌ای آن علاوه بر این، دسترسی به داده‌های دقیق درباره فروش مکمل‌های تقلبی و واکنش کاربران در شبکه‌های اجتماعی محدود بود، زیرا بخش زیادی از بازار غیررسمی است و آمار رسمی و شفاف در دسترس نیست.

در این پژوهش محقق با ارائه توضیحاتی روشن به صاحب‌نظران درباره محرمانه بودن اطلاعات و بی‌طرفی پژوهشگر و با استفاده از روش‌های مختلف گردآوری اطلاعات و تکمیل داده‌ها از طریق منابع ثانویه، سعی کرده این چالش‌ها و محدودیت‌ها را تا حد ممکن کاهش دهد.

پیشنهادات

در پایان با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر برای کنترل بازار مکمل‌های ورزشی تقلبی از طریق شبکه‌های اجتماعی به مسئولین و مدیران مربوطه پیشنهاداتی ارائه شده است. پیشنهاد می‌شود مسئولین برای ارتقای نقش شبکه‌های اجتماعی در کنترل بازار مکمل‌های تقلبی ورزشی، مجموعه‌ای از اقدامات هماهنگ، هوشمندانه و چندلایه را طراحی و اجرا کنند که هم‌زمان جنبه‌های اطلاع‌رسانی، نظارتی، فرهنگی و فنی را پوشش دهد. در کنار این، همکاری مستقیم و فعال میان نهادهای نظارتی، وزارت بهداشت، پلیس فتا و پلتفرم‌های اجتماعی می‌تواند زیرساخت‌های مشترکی برای رهگیری سریع، مسدودسازی پیج‌های متخلف و انتشار لیست فروشندگان متقلب ایجاد نماید. نتایج نشان داد که نقش آموزش یکی از مقوله‌های حیاتی است. لذا پیشنهاد می‌شود واحدهای نظارتی تولید محتوای آموزشی در قالب ویدیو، پست‌های تعاملی و گفتگوهای زنده با حضور متخصصان تغذیه، پزشکان ورزشی و ورزشکاران حرفه‌ای را در دستور کار قرار دهند. که از این طریق بتوانند در افزایش سواد عمومی در زمینه انتخاب مکمل ایمن تأثیر گذار باشند. بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی در شناسایی الگوهای تبلیغاتی مشکوک، پیج‌های جعلی، یا لینک‌های فروش غیرمجاز در متن و تصاویر منتشرشده در پلتفرم‌ها، به کنترل خودکارتر و مؤثرتر بازار کمک می‌کند.

منابع

- Broniecka, A., Sarachman, A., Zagrodna, A., & Książek, A. (2025). Dietary supplement use and knowledge among athletes: Prevalence, compliance with AIS classification, and awareness of certification programs. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 22(1), 2496450 .
- Catalani, V., Negri, A., Townshend, H., Simonato, P., Prilutskaya, M., Tippett, A., & Corazza, O. (2021). The market of sport supplement in the digital era: A netnographic analysis of perceived risks, side-effects and other safety issues. *Emerging trends in drugs, addictions, and health*, 1, 100014.
- Cox, L., Gibbs, N., & Turnock, L. A. (2024). Emerging anabolic androgenic steroid markets; the prominence of social media. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 31(2), 257-270.
- da Justa Neves, D. B., & Caldas, E. D. (2015). Dietary supplements: International legal framework and adulteration profiles, and characteristics of products on the Brazilian clandestine market. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 73(1), 93-104.
- Denham, B. (2024). Use of Social Media in Sport Organizations: Communicating Risks Associated with Contaminated Dietary Supplements. In *Routledge Handbook of Sport and Social Media* (pp. 247-261). Routledge.
- Ganson, K. T., Sinicropi, E., & Nagata, J. M. (2024). Analyzing social media policies on muscle-building drugs and dietary supplements. *Substance use & misuse*, 59(3), 380-387.
- Herliani, E., Salim, Y., Suharto, I., Bolkiah, M. H., & Mukhlis, I. F. (2023). Online Marketing of Herbal Medicines and Supplements (Case Study of Farah Shop, Banjarmasin). *Journal Markcount Finance*, 1(2), 98-129.
- Hilkens, L., Cruyff, M., Woertman, L., Benjamins, J., & Evers, C. (2021). Social media, body image and resistance training: creating the perfect 'me' with dietary supplements, anabolic steroids and SARM's. *Sports medicine-open*, 7(1), 81.
- Itani, O. S., Badrinayanan, V., & Rangarajan, D. (2023). The impact of business-to-business salespeople's social media use on value co-creation and cross/up-selling: the role of social capital. *European Journal of Marketing*, 57(3), 683-717.
- Jahangiri, M., & Ferdousi, R. (2022). Identification of the adverse effects of sports supplements through social media text mining. Available at SSRN 4177644 .(In Persian)
- Kannal, N. M., Asmathunnisa, N., & Kallimani, J. S. (2024). Impacts of Fake Reviews on Dietary Supplements and Healthcare Products in Social Media. 2024 15th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies (ICCCNT),

- Klein, J. J., & Schweikart, S. J. (2022). Does regulating dietary supplements as food in a world of social media influencers promote public safety? *AMA journal of ethics*, 24(5), 396-401.
- Kumar, N., Nawaz, Z., & Samerguy, P. (2024). The power of social media fitness influencers on supplements: how they affect buyer's purchase decision? *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 18(1), 27-46.
- Magnolini, R., Falcato, L., Cremonesi, A., Schori, D., & Bruggmann, P. (2022). Fake anabolic androgenic steroids on the black market—a systematic review and meta-analysis on qualitative and quantitative analytical results found within the literature. *BMC public health*, 22(1), 1371.
- Mahmoudi Meymand, F., Takian, A., & Jaafari-pooyan, E. (2024). The challenges associated with the prevention of smuggling and counterfeiting health goods in Iran. *BMC Public Health*, 24(1), 1564. (In Persian)
- Martín-Rodríguez, A., Belinchón-deMiguel, P., Rubio-Zarapuz, A., Tornero-Aguilera, J. F., Martínez-Guardado, I., Villanueva-Tobaldo, C. V., & Clemente-Suárez, V. J. (2024). Advances in understanding the interplay between dietary practices, body composition, and sports performance in athletes. *Nutrients*, 16(4), 571.
- Melchior, C., & Oliveira, M. (2024). A systematic literature review of the motivations to share fake news on social media platforms and how to fight them. *New Media & Society*, 26(2), 1127-1150.
- Mohamadi Askarabadi, M., Eydi, H., & Abbasi, H. (2024). Qualitative Study of Strategies and Consequences for the Development of Iran's Sports Economy. *Contemporary Studies On Sport Management*, 13(26), 67-79. <https://doi.org/10.22084/smms.2022.23914.2825> (In Persian)
- Monk, M. (2021). Emergent trends in the Chinese counterfeit pharmaceutical supply chain and opportunities for public-private reform.
- Moshoeshoe, R., Enslin, G & .Katerere, D. (2022). An exploratory assessment of the legislative framework for combating counterfeit medicines in South Africa. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 15(1), 3.
- Murofushi, Y., Kawata, Y., Nakamura, M., Yamaguchi, S., Sunamoto, S., Fukamachi, H., Aono, H., Kamihigashi, E., Takazawa, Y., & Naito, H. (2024). Assessing the need to use sport supplements: The mediating role of sports supplement beliefs. *Performance Enhancement & Health*, 12(1), 100269.
- Peeling, P., Castell, L. M., Derave, W., de Hon, O., & Burke, L. M. (2019). Sports foods and dietary supplements for optimal function and performance enhancement in track-and-field athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 29(2), 198-209.
- Raj, A., Yadav, T., Patil, S., Kalra, A., Sardana, S., & Nirbhavane, P. (2025). Counterfeit medicine: a major public health concern and effective remedies for combatting the crisis. *Discover Pharmaceutical Sciences*, 1(1), 1-22.
- Rajput, A., & Gandhi, A. (2024). The branding power of social media influencers: an interactive marketing approach. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2380807.
- Rizvi, R. F., Wang, Y., Nguyen, T., Vasilakes, J., Bian, J., He, Z., & Zhang, R. (2019). Analyzing social media data to understand consumer information needs on dietary supplements. *Studies in health technology and informatics*, 264, 323.
- Sfodera, F., Mattiacci, A., Nosi, C., & Mingo, I. (2020). Social networks feed the food supplements shadow market. *British Food Journal*, 122(5), 15. 1548_31.
- Sharp, K. J., Vitagliano, J. A., Weitzman, E. R., Fitzgerald, S., Dahlberg, S. E., & Austin, S. B. (2021). Peer-to-peer social media communication about dietary supplements used for weight loss and sports performance among military personnel: pilot content analysis of 11 years of posts on Reddit. *JMIR Formative Research*, 5(10), e28957.
- Wahab, R. A., Al-Annan, M., & Darwish, E. M. (2025). The Impact of Social Media on Dietary Supplement Consumption in Bahrain. 2024 International Conference on IT Innovation and Knowledge Discovery (ITIKD),
- Wang, L., Meng, Q., & Su, C.-H. (2024). From food supplements to functional foods: Emerging perspectives on post-exercise recovery nutrition. *Nutrients*, 16(23), 4081.
- Zhang, R., & Hong, X. (2021). Effect of Sports Nutrition Supplement on the Increase of Physical Strength Based on Mobile Sensor Network Technology. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2021(1), 8288747.
- Zolkepli, I. A., Omar, A., Ab Rahim, N. H., Tahir, S. N. K. M., & Tiwari, V. (2023). Social media advertising, celebrity endorsement, and electronic word-of-mouth effect on health supplement purchasing behaviour. *Asian Journal of Research in Business and Management*, 4(4), 185-199.