

Global Supply-Demand Correlation of Elderly Health Information: An Infodemiological Study (2015-2024)

Shohreh Seyyed-Hosseini¹ (Ph.D.), Marzieh Shahbazi² (B.S.), Alireza Davarpanah² (B.S.),
Fatemeh Kalteh² (B.S.), Reza Basirian-Jahromi^{3*} (Ph.D.)

1 Ph.D. in Knowledge and Information Science, School of Paramedical Sciences, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

2 Bachelor of Sciences in Medical Library and Information Science, School of Paramedical Sciences, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

3 Associate Professor, Department of Medical Library and Information Science, School of Paramedical Sciences, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

Abstract

Received: 5 Sep. 2025

Accepted: 30 Nov. 2025

Background and Aim: The monitoring of users' real-time and continuous web searches, in conjunction with the identification of research conducted by experts in a specific field, constitutes the domain of infodemiology. The present study sought to examine the correlation between the demand for health information among users and the scientific output of researchers in elderly health from 2015 to 2024.

Materials and Methods: The present data mining research is of a descriptive-analytical nature, conducted using web mining and scientometrics approaches, employing infodemiology indicators. The web mining section of the study population comprised global user search keywords in the field of elderly health, as examined using Google Trends. In the scientometrics section, the research conducted by researchers in the field of elderly health was analyzed. This research was indexed in the PubMed database from 2015 to 2024. To examine the alignment between users' information-seeking behavior and researchers' scientific output, correlation tests were performed using SPSS software.

Results: A rise was observed in the volume of scientific output from researchers and the user search volume index in the field of elderly health on the Google search engine from 2015 to 2024. The monthly mean growth of scientific output from researchers over the ten years was 1439.70. In the user behavior of health information seeking (health information demand), the highest relative search volume index belonged to Ireland, Jamaica, and the United States of America, respectively. The highest number of scientific articles by researchers in the field of elderly health, with 20,480 articles, was related to the year 2021. Also, the average monthly growth of scientific output by researchers in the field of elderly health in this ten-year period (from January 2015 to December 2024) was 1439.70. The investigation revealed a direct and significant relationship ($P\text{-value} < 0.005$) between users' information-seeking behavior and researchers' scientific output in this field, as determined by applying the Google search engine.

Conclusion: A multitude of factors have the capacity to influence the level of scientific output from researchers in the field of elderly health. In view of the positive relationship that has been observed and the reciprocal relation between the variables of users' information-seeking behavior and researchers' scientific output, it can be concluded that the factor of information demand, or users' internet information-seeking behavior in the web environment, in this area, can be one of the most significant factors. This factor must be given due consideration through rigorous research.

Keywords: Elderly Health, Infodemiology, Information Supply, Information Demand, Google Trends

* Corresponding Author:
Basirian Jahromi R
Email:
r.basiryan@bpums.ac.ir

همبستگی عرضه و تقاضای جهانی اطلاعات سلامت سالمندی: یک مطالعه اینفودمیولوژی (۲۰۱۵-۲۰۲۴)

شهره سیدحسینی^۱، مرضیه شهبازی^۲، علیرضا داورپناه^۲، فاطمه کلتی^۲، رضا بصیریان جهرمی^{۳*}

چکیده

زمینه و هدف: پایش لحظه‌ای و مستمر جستجوهای کاربران در محیط وب به موازات شناسایی پژوهش‌های انجام‌شده توسط متخصصان در یک حوزه‌ی خاص، موضوعی است که ذیل موضوع اینفودمیولوژی مطرح می‌شود. مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی جستجوهای اطلاعات سلامت کاربران (تقاضای اطلاعات سلامت) در مقابل تولیدات علمی پژوهشگران (عرضه‌ی اطلاعات سلامت) در زمینه‌ی سلامت سالمندی طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۴ میلادی انجام شده است.

روش بررسی: پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی است که به روش داده‌کاوی و رویکردهای وب‌سنجی و علم‌سنجی با بهره‌گیری از شاخص‌های اینفودمیولوژی صورت گرفته است. جامعه پژوهش در بخش وب‌سنجی، که با استفاده از ابزار Google Trends بررسی گردید، شامل کلیدواژه‌های جستجو شده توسط کاربران جهانی در زمینه‌ی سلامت سالمندی بود. در بخش علم‌سنجی، جامعه‌ی مورد مطالعه، شامل مقاله‌های انتشار یافته‌ی پژوهشگران جهان در زمینه‌ی سلامت سالمندی-نمایه شده در پایگاه Pubmed- طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۴ میلادی می‌شد. از آزمون همبستگی برای بررسی همسویی رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران استفاده شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل گردید.

یافته‌ها: میزان تولیدات علمی پژوهشگران و شاخص حجم جستجوی کاربران در زمینه سلامت سالمندی در موتور جستجوی Google طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۴ میلادی افزایش یافته است. میانگین رشد ماهانه‌ی تولیدات علمی پژوهشگران در این دوره‌ی ده ساله، ۱۴۳۹/۷۰ به‌دست آمد. در بخش رفتار اطلاع‌یابی کاربران (تقاضای اطلاعات سلامت) بیشترین شاخص حجم نسبی جستجو به‌ترتیب متعلق به کشورهای ایرلند، جامائیکا و ایالات متحد آمریکا بوده است. بیشترین تعداد مقالات علمی پژوهشگران در زمینه‌ی سلامت سالمندی با ۲۰۴۸۰ مقاله مربوط به سال ۲۰۲۱ میلادی بود. همچنین میانگین رشد ماهانه‌ی تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه‌ی سلامت سالمندی در این دوره‌ی ده ساله (از ژانویه ۲۰۱۵ تا دسامبر ۲۰۲۴ میلادی) ۱۴۳۹/۷۰ به‌دست آمد. ضریب همبستگی اسپیرمن بین رفتار اطلاع‌یابی کاربران در موتور جستجوی Google و تولیدات علمی پژوهشگران در این حوزه ($P\text{-value} < 0/005$) مستقیم و معنادار گزارش شد.

نتیجه‌گیری: عوامل بسیاری می‌تواند تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه‌ی سلامت سالمندی را از منظر عرضه‌ی اطلاعات سلامت تحت‌الشعاع قرار دهد. یکی از این عوامل، میزان جستجوی کاربران از منظر تقاضای اطلاعات سلامت است. با توجه به رابطه‌ی مثبت مشاهده‌شده و وجود رابطه‌ی متقابل بین متغیرهای رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران، عامل تقاضای اطلاعات یا همان رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران در فضای وب در این زمینه یکی از مهمترین عواملی است که اهتمام نسبت به آن از سوی پژوهشگران برای انجام پژوهش‌های مبتنی بر نیاز واقعی جامعه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: سلامت سالمندی، اینفودمیولوژی، عرضه‌ی اطلاعات، تقاضای اطلاعات، Google Trends

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۶/۱۴
پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۹/۹

* نویسنده مسئول:

رضا بصیریان جهرمی؛
دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی
بوشهر

Email:
r.basiryan@bpums.ac.ir

۱ دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۲ دانشجوی کارشناسی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۳ دانشیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

مقدمه

سالمندی به عنوان یکی از مراحل طبیعی زندگی بشر، با تغییرات فیزیولوژیکی، روانی و اجتماعی ویژه‌ای همراه است. این دوره از زندگی، نیازمند توجه خاص به سلامت و رفاه سالمندان می‌باشد. سلامت سالمندی به معنای برخورداری از سلامت جسمی، روانی و اجتماعی در دوران پیری است که به بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر آنان کمک می‌کند (۱). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، جمعیت سالمندان در جهان رو به افزایش است و پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۵۰، ۲۲ درصد از جمعیت جهان را افراد بالای ۶۰ سال تشکیل دهند (۱). این روند در ایران نیز قابل مشاهده است؛ به طوری که طبق آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، ۹/۳ درصد از جمعیت کشور را افراد ۶۰ سال و بالاتر تشکیل می‌دادند (۲). سلامت سالمندان مسئله‌ای چندبعدی است که شامل ابعاد جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی آنان است. سلامت جسمی به معنای داشتن عملکرد مناسب اندام‌ها و سیستم‌های بدن است. سلامت روانی به معنای برخورداری از آرامش، شادکامی و نبود اختلالات روانی است. سلامت اجتماعی به معنای داشتن ارتباطات اجتماعی مناسب و مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی است. سلامت معنوی نیز به معنای برخورداری از معنا و هدف در زندگی است (۳). تأثیر هر یک از این ابعاد سلامتی در سالمندان می‌تواند پیامدهای مشخصی برای زندگی آنان به دنبال داشته باشد.

در بُعد جسمی سالمندان به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی و کاهش توانایی‌های جسمی و ذهنی، بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن و ناتوانی‌ها قرار دارند. همچنین، از منظر روانی، آنان با چالش‌های روانی اجتماعی گوناگونی مانند افسردگی، تنهایی و کاهش استقلال روبرو هستند (۴). از همین رو توجه به سلامت سالمندان، به ویژه از طریق انجام پژوهش‌های مبتنی بر حل نیازهای واقعی این گروه از افراد جامعه، امری ضروری است.

یکی از حوزه‌های مهمی که می‌تواند به پایش مستمر پژوهش‌های حوزه سلامت سالمندی از منظر عرضه و تقاضای اطلاعات، به ویژه در فضای وب، یاری رساند، اینفودمیولوژی است. اینفودمیولوژی به بیان ساده در پی آن است تا با رصد تولیدات علمی پژوهشگران و همچنین فراوانی جستجوهای عموم کاربران در فضای وب، رفتار اطلاع‌یابی کاربران و به تبع آن نیاز اطلاعاتی جامعه و همچنین اطلاعات عرضه شده در زمینه‌های موضوعی انتخاب شده را به تصویر بکشد. نقطه آغاز پژوهش‌ها در حوزه رفتار اطلاع‌یابی کاربران از طریق

Google Trends در خارج از کشور را می‌توان سال ۲۰۰۹ میلادی دانست؛ زیرا Google Trends برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ میلادی توسط شرکت Google ارایه شد. پژوهش‌های صورت گرفته با استفاده از Google Trends در ابتدا به منظور ارزیابی پیش‌بینی شیوع بیماری‌ها در سطح جامعه و انجام بررسی‌های گسترده برای بیماری‌های مختلف در سایر کشورها و همچنین ترسیم رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران و برآورد نیاز اطلاعاتی آن‌ها انجام شد که تا به امروز نیز در حال انجام است (۱۳-۵). برخی از پژوهشگران نقش افراد مشهور و برجسته در بروز حساسیت مردم نسبت به یک مسئله و به تبع آن افزایش بسامد جستجوهای کاربران به دنبال آن را تأیید کردند (۱۳). به علاوه، برخی از پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که رسانه‌های خبری و منابع اطلاع‌رسانی در بهبود و افزایش پرس و جوهای افراد مختلف در Google تأثیرگذار هستند (۱۷-۴ و ۷ و ۶).

در زمینه تولیدات علمی پژوهشگران حوزه سلامت سالمندی نیز پیش‌تر پژوهش‌های مختلفی در سطح داخلی و یا بین‌المللی انجام شده‌اند که نرخ افزایش تولیدات علمی حوزه سلامت سالمندی را تأیید کردند (۲۴-۱۸). با این حال، تاکنون پژوهشی که همراستایی عرضه و تقاضای حوزه سلامت سالمندی را در مبحث اینفودمیولوژی بررسی کرده باشد، انجام نشده است؛ از این رو پژوهش حاضر بر آن است تا به واسطه بررسی میزان هم‌راستایی رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران جهانی (به عنوان توده افراد جامعه) در پایگاه Google Trends با تولیدات علمی پژوهشگران جهان (به عنوان نخبگان علمی جامعه) در گستره موضوعی سلامت سالمندی، نقشه راهی منسجم و مدون در اختیار سیاست‌گذاران عرصه علمی کشورهای جهان قرار دهد. سیاست‌گذاران از این طریق می‌توانند دستورالعمل‌ها و راهبردهای مؤثرتری را به منظور برآورده ساختن نیازهای واقعی جوامع و نیز جهت‌دهی صحیح به تولیدات علمی پژوهشگران در حوزه مباحث سلامت سالمندی طراحی نمایند.

اهتمام نسبت به حوزه اینفودمیولوژی سبب شکل‌گیری دو حوزه مکمل می‌شود: نخست، اینفودمیولوژی مبتنی بر تقاضا که بنا دارد به رویکردهای اطلاع‌یابی کاربران در فضای دیجیتال بپردازد. دوم، اینفودمیولوژی مبتنی بر عرضه که در آن تولیدات علمی پژوهشگران در فضای وب مدنظر قرار می‌گیرد (۵). در مورد نخست موتور جستجوی Google که به احتمال بسیار بیشتری مورد ارجاع و توجه کاربران عام جهت جستجوی اطلاعات قرار می‌گیرد، در قالب پایگاه Google Trends مطالعه گردید. در مورد دوم هم به منظور جامعیت پژوهش

و کلیدواژه‌های مرتبط با آن در موتور جستجوی Google از طریق Google Trends استخراج شد. موتور جستجوی Google به این دلیل انتخاب شد که بر اساس مطالعات پیشین اغلب کاربران به منظور کسب اطلاعات سلامت خود ابتدا به موتور جستجوی Google مراجعه می‌کنند (۲۵ و ۲۶). روایی ابزار پرکاربردی مانند Google Trends پیش‌تر مورد توجه و تأیید پژوهشگران قرار گرفته است (۲۷). در این مرحله ابتدا با روش وب‌کاوی و با استفاده از کلیدواژه‌های کاربردی کاربران عادی به منظور جستجوی اطلاعات سلامت سالمندی، شاخص حجم جستجوی به دست آمده از جستجوهای تمامی اصطلاحات مرتبط با سالمند با یکدیگر جمع شده و بر این اساس الگوهای نهایی رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران جهانی با استفاده از Google Trends ترسیم شد. به این منظور شاخص حجم جستجوی کاربران در بخش Web Search و در قالب Excel استخراج شد. برای بازیابی جستجوهای کاربران در زمینه سالمندی، راهبرد جستجوی (Aging OR elderly OR old) به زبان انگلیسی در تاریخ ۲۵ فوریه ۲۰۲۵ استفاده شد و سپس نتایج حاصل به حوزه سلامت (Health Category) و محدوده جغرافیایی کل دنیا (Worldwide) در بازه زمانی ژانویه ۲۰۱۵ تا دسامبر ۲۰۲۴ محدود شد.

در بخش بررسی تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی از رویکرد علم‌سنجی و شاخص تولید استفاده شد. جهت گردآوری داده‌ها از پایگاه Pubmed، به دلیل اهمیت این پایگاه نزد پژوهشگران حوزه‌های پزشکی و سلامت، استفاده شد. روایی داده‌های نمایه شده در این پایگاه مهم حوزه سلامت نیز پیشتر توسط پژوهشگران حوزه سلامت تأیید شده است (۲۸). با استفاده از شاخص تولید تعداد مقالات پژوهشگران جهانی در زمینه سلامت سالمندی که در پایگاه Pubmed نمایه شده‌اند، طی دوره زمانی ده ساله (از ابتدای ژانویه ۲۰۱۵ میلادی تا انتهای دسامبر ۲۰۲۴ میلادی) و در تاریخ ۲۳ فوریه ۲۰۲۵ استخراج شدند. به این منظور راهبرد جستجو به شکل زیر در فیلد عنوان و چکیده در پایگاه Pubmed جستجو شد.

(Aging[Title/Abstract] OR Elderly[Title/Abstract] OR Old[Title/Abstract]) AND (Health[Title/Abstract] OR Therap*[Title/Abstract] OR Hygiene*[Title/Abstract] OR Treat*[Title/Abstract] OR Remed*[Title/Abstract] OR Care[Title/Abstract] OR Cure[Title/Abstract])

پایگاه Pubmed به دلیل اهمیت این پایگاه نزد پژوهشگران حوزه‌های پزشکی و سلامت، مورد توجه واقع شد. شکاف میان رفتار اطلاع‌یابی کاربران و جهت‌گیری پژوهش‌های سلامت سالمندی، خلأ دانشی مهمی است که این پژوهش قصد دارد آن را پر کند. از همین رو، مساله اصلی پژوهش حاضر مطالعه رفتار اطلاع‌یابی کاربران در Google به موازات تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در زمینه سلامت سالمندی می‌باشد. به بیان دیگر، میزان تولیدات علمی پژوهشگران حوزه سلامت سالمندی تا چه میزان با جستجوهای کاربران در این حوزه همخوانی و همسویی دارد. در راستای پاسخ به مساله اصلی پژوهش، سه پرسش مطرح شد:

۱. رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران جهانی از منظر تقاضای اطلاعات سلامت سالمندی در پایگاه Google Trends طی سال‌های ۲۰۲۴-۲۰۱۵ میلادی به چه صورت است؟

۲. توزیع تولیدات علمی پژوهشگران جهانی از منظر عرضه اطلاعات سلامت سالمندی در پایگاه Pubmed طی سال‌های ۲۰۲۴-۲۰۱۵ میلادی بر اساس شاخص تولید به چه صورت است؟

۳. آیا رابطه معناداری میان رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران جهانی در پایگاه Google Trends در زمینه سلامت سالمندی با تولیدات علمی پژوهشگران این حوزه در پایگاه Pubmed طی سال‌های ۲۰۲۴-۲۰۱۵ میلادی وجود دارد؟

روش بررسی

پژوهش حاضر کمی و از نوع توصیفی-تحلیلی است که به روش داده‌کاوی و رویکردهای وب‌سنجی و علم‌سنجی با بهره‌گیری از شاخص‌های اینفودمیولوژی صورت گرفته است. جامعه پژوهش را در بخش وب‌سنجی جستجوهای کاربران جهانی در موتور جستجوی Google و در بخش علم‌سنجی تولیدات علمی پژوهشگران در پایگاه اطلاعاتی Pubmed در زمینه سلامت سالمندی تشکیل داد. به این منظور، میزان شاخص حجم جستجوی کاربران جهانی در زمینه سلامت سالمندی و همچنین تولیدات علمی پژوهشگران جهانی در این زمینه از ابتدای ژانویه ۲۰۱۵ میلادی تا انتهای دسامبر ۲۰۲۴ میلادی (یک دوره ده ساله) بررسی گردید.

داده‌های مربوط به شاخص حجم جستجو کاربران در زمینه سلامت سالمندی

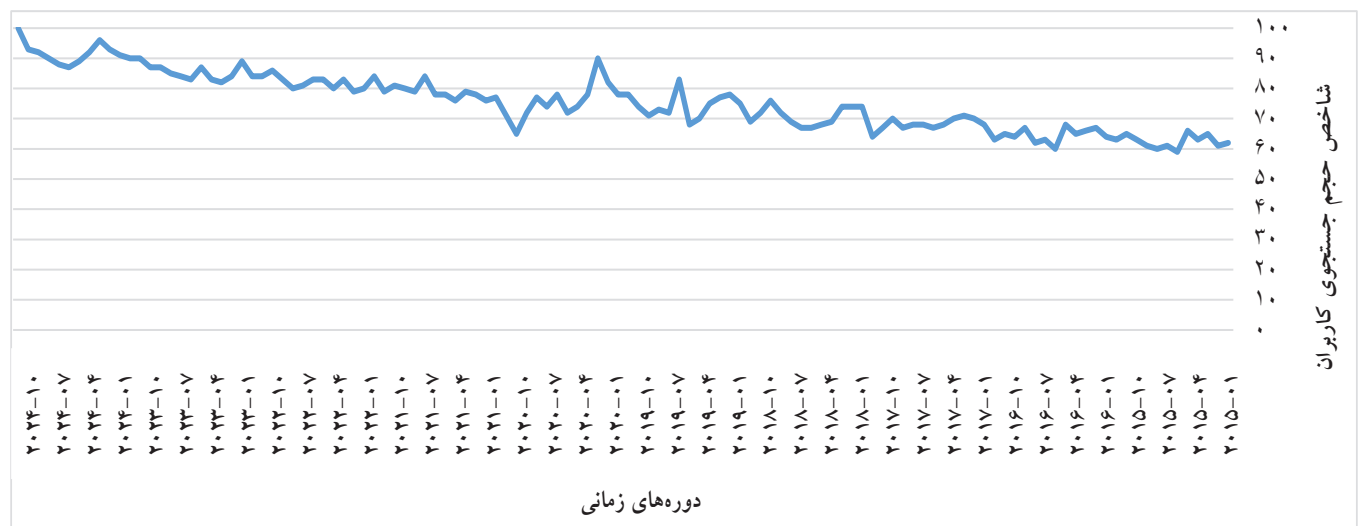
پس از آن نتایج حاصل از پایگاه به ژانویه ۲۰۱۵ میلادی تا دسامبر ۲۰۲۴ میلادی محدود شد. همچنین به منظور حذف مقالاتی که روی گروه‌های سنی مختلف انجام شده، گروه سنی بالای ۶۵ سال انتخاب شد. جامعه‌ی مورد مطالعه در این بخش انواع مقالاتی بودند که به اشکال مختلف (پژوهشی اصیل، مروری، مروری نظام‌مند و ...) نوشته شده بودند. کتاب‌های منتشر شده در این زمینه از جامعه‌ی پژوهش حذف شدند. به منظور بررسی مرتبط بودن محتوای مقالات با حوزه‌ی سلامت سالمندی، عنوان و چکیده‌ی همه مقالات با حضور تیم پژوهش و دو متخصص طب سالمندی مطالعه و مقالات غیر مرتبط حذف شد؛ در نهایت ۱۱۷۴۰۹ مقاله از پایگاه Pubmed به دست آمد. از آنجایی که فاصله انتشار برخی مجله‌ها در حوزه‌ی سلامت سالمندی می‌تواند بسته به اهداف نشریه به صورت ماهانه، دو ماهانه، فصل‌نامه و غیره باشد، طبیعی است که در هنگام نمایه‌سازی مقاله‌ها، پایگاه Pubmed تاریخ انتشار هر کدام از مقاله‌ها را برای مثال در یک دو ماهانه در دو ماه مختلف در نظر گرفته باشد؛ بر این اساس تعداد رکوردها پس از محدودسازی به ماه انتشار از ۱۱۷۴۰۹ به ۱۷۲۷۶۴ مورد افزایش یافت. داده‌ها پس از انتقال به Excel تجزیه و تحلیل گردید.

در نهایت، در مرحله آخر به منظور تجزیه و تحلیل هم‌راستایی رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران جهانی (جستجوهای انجام شده‌ی کاربران در زمینه‌ی سلامت

سالمندی) با تولیدات علمی پژوهشگران جهان در این حوزه موضوعی از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. ذکر این نکته ضروری است که از آنجایی که جستجوهای کاربران در Google Trends به تفکیک هر ماه ارایه شده بود، تعداد مقالات نیز به تفکیک هر ماه در نرم‌افزار SPSS وارد شد تا امکان سنجش همبستگی میان این دو متغیر به شکلی صحیح فراهم شود. پیش از سنجش همبستگی بین رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران با میزان تولیدات علمی پژوهشگران در این حوزه‌ی موضوعی، ابتدا آزمون کولموگروف-اسمیرنوف انجام شد و با توجه به نرمال نبودن داده‌ها از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

یافته‌ها

کلیدواژه‌های حاصل در Google Trends وارد شد؛ تحلیل‌های ارایه‌شده‌ی کلیدواژه‌های برگرفته از جستجوی وب، در نمودار زیر ترسیم شده است. شاخص حجم جستجو، بسامد یا تعداد جستجوهای افراد نیست بلکه از طریق دو مرحله حاصل می‌شود: نخست، پرس‌وجوی به اشتراک گذاشته شده با تقسیم حجم کل پرس‌وجوها برای هر کلیدواژه‌ی جستجو بر حجم کل تعداد پرس‌وجوها برای همه کلیدواژه‌های جستجو محاسبه می‌شود. سپس شاخص پرس‌وجوی به اشتراک گذاشته شده نرمال‌سازی می‌شود (۲۹).



نمودار ۱: شاخص حجم جستجوی کلیدواژه‌های جستجو شده در موزه‌ی سلامت سالمندی در Google بر حسب دوره‌های زمانی

۲۰۲۴ میلادی است. همچنین با توجه به یافته‌های حاصل از Google Trends برای کلیدواژه‌های حوزه‌ی سلامت سالمندی، پیک شاخص حجم جستجوهای کاربران در موتور جستجوی Google در دسامبر ۲۰۲۴ میلادی (با شاخص حجم جستجوی ۱۰۰) می‌باشد. پس از آن به ترتیب پیک شاخص حجم جستجوهای

بر اساس نمودار ۱، شاخص حجم جستجوی کاربران در موتور جستجوی Google طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی نوسانات زیادی داشته ولی به طور کلی میانگین شاخص حجم جستجوی کلیدواژه‌های حوزه سلامت سالمندی در این موتور جستجو بیانگر افزایش حجم جستجوی کاربران طی سال‌های ۲۰۱۵ تا

کاربران در موتور جستجوی Google در آوریل ۲۰۲۴ میلادی (با شاخص حجم جستجوی ۹۶) و نوامبر ۲۰۲۴ میلادی (با شاخص حجم جستجوی ۹۳) قرار دارد. همچنین به طور کلی در مقایسه‌ی سال‌های مختلف طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی، در سال ۲۰۲۴ شاخص حجم جستجوی کاربران به نسبت سایر

سال‌ها بسامد بیشتر جستجوی کاربران را نشان می‌دهد. توزیع جغرافیایی جستجوهای کاربران حوزه سلامت سالمندی در موتور جستجوی Google بر اساس شاخص نسبی حجم جستجو (RSV Index) از طریق Google Trends در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: توزیع جغرافیایی جستجوهای کاربران حوزه سلامت سالمندی در موتور جستجوی Google

شاخص نسبی حجم جستجو در زمینه‌ی سلامت سالمندی (RSV Index)	کشور	ردیف	شاخص نسبی حجم جستجو در زمینه‌ی سلامت سالمندی (RSV Index)	کشور	ردیف	شاخص نسبی حجم جستجو در زمینه‌ی سلامت سالمندی (RSV Index)	کشور	ردیف
۶	بلژیک	۳۳	۲۹	سریلانکا	۱۷	۱۰۰	ایرلند	۱
۴	تایوان	۳۴	۲۵	مالزی	۱۸	۹۳	جامائیکا	۲
۴	اندونزی	۳۵	۲۵	هنگ کنگ	۱۹	۸۸	آمریکا	۳
۴	ویتنام	۳۶	۱۷	بنگلادش	۲۰	۸۶	انگلستان	۴
۴	آلمان	۳۷	۱۱	عربستان سعودی	۲۱	۷۹	استرالیا	۵
۳	ایتالیا	۳۸	۱۰	اسرائیل	۲۲	۷۰	نیوزلند	۶
۳	ایران	۳۹	۱۰	کره جنوبی	۲۳	۶۸	فیلیپین	۷
۳	اسپانیا	۴۰	۹	مصر	۲۴	۶۶	کانادا	۸
۳	لهستان	۴۱	۹	سوئد	۲۵	۶۴	سنگاپور	۹
۳	مکزیک	۴۲	۸	فنلاند	۲۶	۵۸	کنیا	۱۰
۲	فرانسه	۴۳	۸	هلند	۲۷	۵۱	غنا	۱۱
۲	ترکیه	۴۴	۸	دانمارک	۲۸	۴۸	نیجریه	۱۲
۱	برزیل	۴۵	۸	یونان	۲۹	۴۳	نپال	۱۳
۱	روسیه	۴۶	۷	سوئیس	۳۰	۳۶	امارات	۱۴
۱	ژاپن	۴۷	۶	رومانی	۳۱	۳۶	پاکستان	۱۵
			۶	تایلند	۳۲	۳۰	هند	۱۶

بر اساس جدول ۱، بیشترین میزان شاخص حجم نسبی جستجوی کلیدواژه‌های سلامت سالمندی در کشور ایرلند با شاخص ۱۰۰ می‌باشد؛ پس از آن به ترتیب جامائیکا با ۹۳ و آمریکا با ۸۸ در رتبه‌ی دوم و سوم قرار دارند. کشورهایی که شاخص حجم نسبی جستجوی کلیدواژه‌های سلامت سالمندی در آن‌ها کمتر از ۱

بوده در جدول ۱ وارد نشده است. کشور ایران از نظر شاخص حجم جستجوی کلیدواژه‌های سلامت سالمندی در رتبه‌ی سی و نهم قرار دارد. نتیجه‌ی بررسی مقاله‌های پژوهشگران در زمینه‌ی سلامت سالمندی که در مجلات نمایه شده در پایگاه Pubmed منتشر شده‌اند، در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲: تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه‌ی سلامت سالمندی

ردیف	سال	مجموع مقالات به تفکیک سال	مجموع مقالات دوره‌ی ۱۰ ساله	میانگین رشد ماهانه	انحراف معیار
۱	۲۰۱۵	۱۳۴۸۹			
۲	۲۰۱۶	۱۴۲۸۷			
۳	۲۰۱۷	۱۵۱۶۵			
۴	۲۰۱۸	۱۵۹۵۹			
۵	۲۰۱۹	۱۷۲۲۳			
۶	۲۰۲۰	۱۹۴۳۷			
۷	۲۰۲۱	۲۰۴۸۰			
۸	۲۰۲۲	۱۹۷۳۸			
۹	۲۰۲۳	۱۸۰۷۸			
۱۰	۲۰۲۴	۱۸۹۰۸			
			۱۷۲۷۶۴	۱۴۳۹/۷۰	۴۱۳/۰۶

بر اساس جدول ۲، بیشترین تعداد مقالات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی با ۲۰۴۸۰ مقاله مربوط به سال ۲۰۲۱ میلادی است؛ پس از آن سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۰ میلادی به ترتیب با ۱۹۷۳۸ و ۱۹۴۳۷ مقاله قرار دارند. کمترین تعداد مقالات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی مربوط به سال ۲۰۱۵ میلادی با ۱۳۴۸۹ مقاله می‌باشد. همچنین میانگین رشد ماهانه تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی در این دوره ده

ساله (از ژانویه ۲۰۱۵ تا دسامبر ۲۰۲۴ میلادی) ۱۴۳۹/۷۰ به دست آمد.

• رابطه‌ی رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران در پایگاه Google Trends

با تولیدات علمی پژوهشگران در پایگاه Pubmed در زمینه سلامت سالمندی به منظور سنجش همبستگی بین رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی ابتدا آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، انجام شد.

جدول ۳: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

مقیاس	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری	نتیجه
تولیدات علمی پژوهشگران	۱۴۳۹/۷۰	۴۱۳/۰۶	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
رفتار اطلاع‌یابی کاربران	۷۵/۴۵	۴۱۳/۵۶	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال

بر پایه جدول ۳، سطح معناداری آزمون از ۰/۰۵ کمتر به دست آمد؛ بنابراین توزیع ارزش‌های متغیر در دست بررسی، نرمال نبود. با توجه به نرمال نبودن

داده‌ها به منظور بررسی همبستگی متقابل از تحلیل ناپارامتریک (ضریب همبستگی اسپیرمن) استفاده شد.

جدول ۴: همبستگی بین رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران در حوزه سلامت سالمندی

مقیاس	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رفتار اطلاع‌یابی کاربران در Google و تولیدات علمی پژوهشگران در حوزه سلامت سالمندی	۰/۵۹**	۰/۰۰۰۱

** همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۱

بر اساس داده‌های جدول ۴، ضریب همبستگی اسپیرمن بین رفتار اطلاع‌یابی کاربران در Google Trends و تولیدات علمی پژوهشگران نمایه شده در پایگاه Pubmed در زمینه سلامت سالمندی مستقیم و معنادار است ($P.value < 0.005$).

سپس به منظور بررسی معناداری همبستگی متقابل از آزمون‌های رگرسیون خطی و T استفاده شد.

جدول ۵ نشان‌دهنده‌ی رابطه میان رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی است. مقدار آماره‌ی F و سطح معناداری مربوط به آن، بیانگر معناداری مدل رگرسیون خطی است. مقدار آماره و سطح معناداری مربوط به آزمون T بیانگر آن است که در سطح خطای ۵ درصد ارتباط معنادار و مثبتی بین رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران جهانی در زمینه سلامت سالمندی وجود دارد.

جدول ۵: مشخصه‌های آماری رگرسیون رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه سلامت سالمندی

مولفه‌ها	R^2	β	T	سطح معناداری	شاخص
تولیدات علمی و رفتار اطلاع‌یابی کاربران	۰/۱۱	۰/۳۵*	۴/۰۵	۰/۰۰۰۱	سطح معناداری
آماره $F = ۱۶/۳۷$					سطح معناداری آماره $F = ۰/۰۰۰۱$

* معنادار در سطح ۰/۰۵

بحث

به منظور گردآوری کلیدواژه‌های رایج و پرکاربرد در زمینه سلامت سالمندی با توجه به بررسی این مبحث در سطح جهانی، زبان بین‌المللی انگلیسی، مبنا قرار گرفت. کلیدواژه‌ها با کمک سایت سرعنوان‌های موضوعی پزشکی

معیار ضریب تعیین در جدول بالا نشان می‌دهد که به طور متوسط چند درصد از تغییرات در متغیر وابسته به وسیله‌ی متغیر مستقل قابل توضیح است ($R^2 = 0.11$). این ضریب نشان‌دهنده‌ی توانایی متغیر رفتار اطلاع‌یابی کاربران در پیش‌بینی خروجی حاصل از تولیدات علمی پژوهشگران است.

(MeSH) و بررسی مقالات مختلف این حوزه استخراج شد و در نهایت توسط متخصصان حوزه‌ی سلامت تأیید گردید. بر این اساس، کلیدواژه‌های مختلفی توسط کاربران جهانی به منظور جستجوی اطلاعات مرتبط با سالمندی و رفع نیازهای اطلاعاتی در این زمینه بازیابی شدند.

کلیدواژه‌های حاصل در Google Trends وارد و به زمینه‌ی موضوعی سلامت محدود شد که از این میان همه کلیدواژه‌ها آمارهای معناداری را از نظر شاخص حجم جستجو ارائه دادند. شاخص حجم جستجو در بخش جستجوی وب نشان داد که از ژانویه ۲۰۱۵ میلادی تا دسامبر ۲۰۲۴ میلادی، میانگین شاخص حجم جستجو در حوزه‌ی سلامت سالمندی با وجود نوسان‌های مختلفی که در ماه‌های مختلف سال داشته افزایش یافته است. با توجه به افزایش شاخص حجم جستجوی کاربران جهانی در زمینه‌ی سلامت سالمندی در بخش جستجوی وب می‌توان نتیجه گرفت که در این دوره زمانی بر حساسیت مردم جهان نسبت به مسایل مرتبط با این حوزه افزوده شده که می‌تواند ناشی از عوامل زیادی از جمله جا افتادن استفاده از اینترنت در بین عموم کاربران، افزایش ضریب نفوذ اینترنت در سطح جهان، در دسترس بودن پلتفرم‌هایی مانند گوشی‌های همراه جهت جستجو در شبکه اینترنت در این دوره‌ی زمانی باشد. همچنین افزایش شاخص حجم جستجوی کاربران در این دوره‌ی زمانی نشان‌دهنده‌ی افزایش نیاز اطلاعاتی کاربران در زمینه‌ی مباحث مرتبط با سلامت سالمندی است که می‌توان آن را به رشد جمعیت سالمندان جهان به نسبت کل جمعیت جهان نسبت داد؛ زیرا افزایش نرخ جمعیت سالمندان جهان، افزایش تمایل افراد به کسب اطلاعات در زمینه‌ی سالمندان و مباحث مرتبط با سلامت آن‌ها را به دنبال خواهد داشت. پدیده‌ی جهانی افزایش نرخ جمعیت سالمندان جهان خود تأیید این مدعاست (۳۳-۳۰). در این راستا پژوهش‌های پیشین نیز تأیید کرده‌اند که داده‌های Google Trends، توانایی به تصویر کشیدن نیاز اطلاعاتی جامعه و رفتار اطلاع‌یابی کاربران در بازه‌های زمانی مختلف را دارد. در واقع گرایش به جستجوی افراد در زمینه‌های خاص نشان‌دهنده‌ی نیاز اطلاعاتی آن‌ها در آن زمینه است (۱۳-۷).

بیشترین حجم جستجوی کاربران جهانی در موتور جستجوی Google در زمینه‌ی سلامت سالمندی در دسامبر ۲۰۲۴ میلادی به دست آمد. شاید بتوان مسایل پیرامون وخامت حال و درگذشت جیمی کارتر رئیس‌جمهور سابق آمریکا در سن ۱۰۰ سالگی در دسامبر ۲۰۲۴ و فعالیت رسانه‌های مختلف خبری و

منابع اطلاع‌رسانی مختلف در این خصوص را از دلایل افزایش جستجوهای کاربران جهانی در زمینه‌های مختلف سلامت سالمندی مرتبط دانست. پیش‌تر در پژوهش‌هایی بر نقش افراد مشهور در بروز حساسیت مردم نسبت به یک مسئله و به تبع آن افزایش بسامد جستجوهای کاربران به دنبال آن اشاره شده است (۶). همچنین در این ماه گزارش انجمن بالینی سالمندی سالم منتشر شد. این انجمن که توسط سازمان بهداشت جهانی تأسیس شد، انجمنی متشکل از کارشناسان جهانی است که تحقیقات و اقدامات بالینی مرتبط با سالمندی سالم را پیش می‌برد. پیش‌تر، تأثیرگذاری رسانه‌های خبری و منابع اطلاع‌رسانی معتبر در بهبود و افزایش پرس‌وجوهای افراد مختلف در Google در پژوهش‌های مختلف اثبات شده است (۱۷-۱۳ و ۶). پس از آن به ترتیب بیشترین حجم جستجوهای کاربران در موتور جستجوی Google در آوریل ۲۰۲۴ و نوامبر ۲۰۲۴ میلادی به دست آمد. افزایش شاخص جستجوی کاربران در این دو ماه را شاید بتوان به دو رویداد مهم جهانی که در زمینه‌ی سلامت سالمندی برگزار شده است و اطلاع‌رسانی‌های مختلف در این خصوص نسبت داد. این دو رویداد مهم یکی انتشار گزارش سالمندی اتحادیه اروپا در ۱۸ آوریل ۲۰۲۴ بود که در آن پیش‌بینی‌های اقتصادی و مالی در خصوص سلامت سالمندان برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا ارائه شده بود (۳۴)؛ و دیگری نشست اتحادیه اروپا در زمینه‌ی ارتقای سلامت و طول عمر سالمندان با در نظر گرفتن کمبودها و نواقص کادر سلامت بود که در ۱۸ نوامبر برگزار شد (۳۵). در این خصوص اطلاع‌رسانی‌های مختلف ملی و بین‌المللی از طریق رسانه‌های مختلفی چون رادیو، تلویزیون، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی در سطح جهان صورت گرفته است. نقش اطلاع‌رسانی‌های ملی و عمومی، گزارش‌های تلویزیونی، و مواردی از این قبیل در افزایش هیجانات جامعه نسبت به موضوعات و به تبع آن بهبود و افزایش پرس‌وجوهای افراد مختلف در Google پیش‌تر در پژوهش‌هایی به اثبات رسیده است (۱۷-۱۳).

به‌طور کلی در بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی، شاخص حجم جستجوی کاربران در زمینه‌ی سلامت سالمندی برای سال ۲۰۲۴ بسامد بیشتری را به نسبت سایر سال‌ها نشان می‌دهد. شاید بتوان علت این امر را اطلاع‌رسانی‌های ملی و عمومی، گزارش‌های تلویزیونی و مواردی از این قبیل در افزایش هیجانات جامعه نسبت به موضوعات سلامت سالمندی دانست؛ زیرا در این سال در خصوص به خطر افتادن سلامتی چند شخصیت سالمند مشهور از جمله بیماری پرستات



شاه چارلز در ژانویه در ۲۰۲۴ و پس از آن خبر بیماری سرطان ایشان در فوریه ۲۰۲۴، و خاتم حال و درگذشت جیمی کارتر رئیس جمهور سابق آمریکا در دسامبر ۲۰۲۴، اطلاع‌رسانی‌هایی صورت گرفته است.

بیشترین میزان جستجوی کلیدواژه‌های حوزه‌ی سلامت سالمندی به کشور ایرلند اختصاص یافت؛ دلیل چنین علاقمندی و اقبالی شاید آن باشد که جمعیت ۶۵ سال به بالا در ایرلند طی سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ بیش از ۲۱ درصد رشد داشته و پیش‌بینی شده است که این آمار تا سال ۲۰۵۲ سه برابر شود (۳۶). پس از آن به ترتیب کشورهای جامائیکا، آمریکا، و انگلستان در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار دارند. شاید بتوان این امر را به برنامه‌ها و تبلیغات مختلف مرتبط با سلامت سالمندی در این کشورها مرتبط دانست.

مقالات و آثار پژوهشگران جهانی در زمینه‌ی سلامت سالمندی منتشر شده در مجلات نمایه شده در پایگاه Pubmed طی دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی با وجود نوساناتی در برخی ماه‌ها رو به افزایش بوده است. پیش‌تر پژوهش‌های مختلفی که بر روی تولیدات علمی سلامت سالمندی انجام شده‌اند نیز افزایش تولیدات علمی در این زمینه طی دوره‌های زمانی مختلف را تأیید کرده‌اند (۳۷ و ۲۳-۱۸). از دلایل روند صعودی انتشار تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه‌ی سلامت سالمندی شاید بتوان به توجه پژوهشگران حوزه‌های سلامت به این حوزه با توجه به افزایش نرخ جمعیت سالمندان جهان و سرمایه‌گذاری کشورهای جهان در زمینه‌ی بهبود سلامت سالمندی اشاره کرد.

در پژوهش حاضر بیشترین تعداد مقالات علمی پژوهشگران جهانی در زمینه‌ی سلامت سالمندی مربوط به سال ۲۰۲۱ میلادی و کمترین آن نیز مربوط به سال ۲۰۱۵ میلادی است. همچنین طبق یافته‌ها، میانگین رشد تولیدات علمی جهان در زمینه‌ی سلامت سالمندی طی دوره زمانی ژانویه ۲۰۱۵ میلادی تا دسامبر ۲۰۲۴ میلادی بیانگر این مطلب است که پژوهشگران در این حوزه‌ی موضوعی به‌طور میانگین ۱۴۳۹/۷۰ مقاله در ماه طی این دوره زمانی منتشر کرده‌اند.

در نهایت تجزیه و تحلیل نتایج نشان داد که بین رفتار اطلاع‌یابی کاربران جهانی در Google Trends و تولیدات علمی پژوهشگران جهانی در پایگاه Pubmed در زمینه‌های سلامت سالمندی رابطه‌ی مستقیم و معناداری وجود دارد؛ از این رو که با افزایش شاخص حجم جستجوی کاربران در زمینه‌ی سلامت سالمندی در جستجوی وبی بر کمیت تولیدات علمی پژوهشگران در این حوزه‌ی موضوعی نیز افزوده شده است. با این حال باید دانست که این رابطه هر چند

معنادار است اما چندان قوی نیست و صرفاً یک رابطه‌ی همبستگی است، نه یک رابطه‌ی علی. از همین رو می‌توان گفت که پژوهشگران نیز همگام با علاقه‌مندی کاربران، در جهت بر طرف کردن نیازهای اطلاعاتی کاربران در زمینه‌ی سلامت سالمندی و هم‌سو شدن با علاقه‌ی کاربران در این زمینه دست به پژوهش‌های گسترده‌ای زده‌اند؛ افزایش تعداد مقالات پژوهشگران در طی این ده سال خود گواه این ادعاست. در حقیقت عوامل بسیاری بر افزایش سطح تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه‌های سلامت سالمندی تأثیر دارد که به توجه به رابطه‌ی مثبت ثابت شده و وجود تأثیر متقابل بین متغیرهای رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران، عامل تقاضای اطلاعات کاربران یا همان رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی آن‌ها در این زمینه موضوعی می‌تواند یکی از مهمترین این عوامل باشد. پژوهش‌های اینفودمیولوژیک پیشین نیز این امر را تأیید کرده‌اند (۴۰ و ۳۸-۵).

پژوهش حاضر دارای چند محدودیت عمده بوده است:

- پژوهش‌های حوزه‌ی اپیدمیولوژی اطلاعات با سوگیری در نمونه‌گیری‌های ذاتی روبرو بوده که امری بدیهی است.

- شاخص‌های حجم جستجوی ارایه شده از طریق Google Trends تغییرات نسبی در رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی کاربران را تخمین می‌زنند و نشان‌دهنده‌ی رفتار اطلاع‌یابی افراد بدون دسترسی به اینترنت نیستند.

- در پژوهش حاضر زبان انگلیسی به عنوان زبان معیار جهت انجام جستجوی کاربران در Google انتخاب شد. از آنجایی که کاربران در کشورهای مختلف به احتمال زیاد با زبان مادری خود نیز در Google به جستجو می‌پردازند، این مورد به عنوان یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌باشد.

- برای محاسبه‌ی کمی تولیدات علمی پژوهشگران حوزه‌ی سلامت سالمندی در پایگاه Pubmed و مقایسه‌ی یک به یک این انتشارات با جستجوهای ماهانه کاربران در Google، باید به این نکته توجه داشت که به دلیل فاصله زمانی انتشار برخی مجله‌ها به صورت دوماهانه، فصل‌نامه و، یک مقاله بیش از یک بار در محاسبه‌ی کمی شمارش شده است. برای نمونه اگر یک مقاله در شماره‌های ژانویه و فوریه یک مجله انتشار یافته است، یک بار در شمارش ماه ژانویه و یک بار در شمارش ماه فوریه لحاظ شده است.

- یکی از محدودیت‌های مهم در پژوهش حاضر عدم امکان کنترل تفاوت‌های فرهنگی و زبانی میان کشورها در داده‌های Google Trends می‌باشد. به نحوی که کاربران مختلف غیرانگلیسی زبان در کشورهای گوناگون به احتمال بالا زبان

می شود تا از یک سو، برنامه ریزان این حوزه بتوانند چشم اندازی واقع بینانه تر از وضعیت تولیدات علمی در حوزه سلامت سالمندی ترسیم نمایند و از سویی دیگر، قادر باشند با شناخت رویکردهای غالب جستجو در بین کاربران به مطالعات صورت گرفته در این حوزه سمت و سویی تقاضا محورتر و منطقی تر ببخشند. با توجه به یافته های پژوهش به سیاست گذاران حوزه سلامت پیشنهاد می شود تا سامانه ای روزآمد و قابل دسترس طراحی کنند که از طریق آن پژوهشگران حوزه سلامت سالمندی بتوانند با درک نیازها و رفتارهای اطلاع یابی کاربران در این حوزه، پژوهش های هدفمند و مبتنی بر تقاضای واقعی مصرف کنندگان اطلاعات سلامت سالمندی طراحی و اجرا نمایند.

تشکر و قدردانی

مقاله ی حاضر، حاصل طرح تحقیقاتی با عنوان «عرضه و تقاضای اطلاعات سالمندی: یک دهه مطالعه ی اینفودمیولوژی در جهان» و کد اخلاق IR.BPUMS.REC.1404.356 بوده که با پشتیبانی کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بوشهر انجام شده است. نویسندگان در گزارش یافته ها و ارایه نهایی مقاله، هیچ گونه تعارض منافع نداشته اند.

References

1. World Health Organization. World report on ageing and health. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042>. 2015.
2. Statistical Center of Iran. Results of the 2016 general population and housing census. Available at: <https://amar.org.ir/population-and-housing-census>. 2016.
3. Darvishpoor-Kakhki A & Abed-Saeedi J. Factors related to health-related quality of life (HRQoL) of elderly people in Tehran. *Advances in Nursing and Midwifery* 2014; 23(82): 8-16 [Article in Persian].
4. Estebarsari F, Dastoorpoor M, Rahimi-Khalifehkandi Z, Nouri A, Mostafaei D, Hosseini M, et al. The concept of successful aging: A review article. *Current Aging Science* 2020; 13(1): 4-10.
5. Hosseini SS, Alirezaei Z & Basirian Jahromi R. Supply and demand of quranic information in the web environment: A decade of infodemiology study in Iran. *Islamiyyat* 2023; 45(1): 263-73.
6. Brigo F & Erro R. Why do people google movement disorders? An infodemiological study of information seeking behaviors. *Neurological Sciences* 2016; 37(5): 781-7.
7. Mangono T, Smittenaar P, Caplan Y, Huang VS, Sutermaister S, Kemp H, et al. Information-seeking patterns during the COVID-19 pandemic across the united states: Longitudinal analysis of google trends data. *Journal of Medical Internet Research* 2021; 23(5): 1-16.
8. Santangelo OE, Provenzano S & Gianfredi V. Infodemiology of flu: Google trends-based analysis of Italians' digital behavior and a focus on SARS-CoV-2, Italy. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene* 2021; 62(3): E586-E91.

مادری خود را برای جستجو در Google ترجیح می دهند.

- امکان بررسی سایر منابع جستجوی کاربران عادی (برای مثال جستجو در سایر موتورهای کاوش از قبیل Bing و ...) برای مقایسه با داده های Google Trends فراهم نبود.

نتیجه گیری

مطالعه ی حاضر با تمرکز بر دو شاخص کلیدی رفتار اطلاع یابی کاربران و تولیدات علمی پژوهشگران در سطح دنیا، تلاش کرده است تا تصویری نسبتاً جامع از وضعیت موجود سلامت سالمندی در سطح جهانی ارایه دهد و همچنین ابعاد پنهانی از نظام دانش و اطلاع رسانی سلامت سالمندی را روشن سازد. با توجه به رشد جمعیت سالمندان جهان در سال های اخیر، سلامت سالمندی به یکی از مهمترین مفاهیم در جهان تبدیل شده است. این پژوهش با بهره گیری از رویکرد اینفودمیولوژیک، به تبیین عرضه و تقاضای اطلاعات در زمینه سلامت سالمندی در سطح دنیا پرداخته است. از رهگذر پایش تولیدات علمی پژوهشگران و نیز رویکردهای غالب در اطلاع یابی کاربران عمومی فضای وب در زمینه سلامت سالمندی، می توان تحلیل دقیق تری را در رابطه با میزان همسویی یا ناهمسویی عرضه و تقاضای اطلاعات مرتبط با این حوزه ارایه نمود. این موضوع سبب

9. Zayed BA, Talaia AM, Gaaboobah MA, Amer SM & Mansour FR. Google trends as a predictive tool in the era of COVID-19: A scoping review. *Postgraduate Medical Journal* 2023; 99(1175): 962-75.
10. Fang Y, Shepherd TA & Smith HE. Examining the trends in online health information-seeking behavior about chronic obstructive pulmonary disease in Singapore: Analysis of data from google trends and the global burden of disease study. *Journal of Medical Internet Research* 2021; 23(10): 1-7.
11. Vavilala H, Mopuri R & Mutheneni SR. Assessment of relationship between google trend search data on clinical symptoms and cases reported during the first wave of COVID-19 outbreak in India. Available at: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2023.06.08.23291183v1.full.pdf>. 2023.
12. Santangelo OE, Provenzano S, Vella C, Firenze A, Stacchini L, Cedrone F, et al. Infodemiology and infoveillance of the four most widespread arbovirus diseases in Italy. *Epidemiologia* 2024; 5(3): 340-52.
13. Provenzano S, Santangelo OE & Gianfredi V. Infodemiology and infoveillance: Framework for contagious exanthematous diseases, of childhood in Italy. *Pathogens and Global Health* 2024; 118(4): 317-24.
14. Higgins TS, Wu AW, Sharma D, Illing EA, Rubel K & Ting JY. Correlations of online search engine trends with coronavirus disease (COVID-19) incidence: Infodemiology study. *JMIR Public Health and Surveillance* 2020; 6(2): 1-13.
15. Walker MD & Sulyok M. Online behavioural patterns for Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the united kingdom. *Epidemiology and Infection* 2020; 148(1): 1-4.
16. Park HW, Park S & Chong M. Conversations and medical news frames on Twitter: Infodemiological study on COVID-19 in South Korea. *Journal of Medical Internet Research* 2020; 22(5): 1-11.
17. Hai-Feng P, Chan-Na Z & Dong-Qing Y. Research progress in infodemiology study. *Chinese Journal of Disease Control and Prevention* 2019; 23(5): 497-500.
18. Ouchi A, Ezati E, Barati M, Ghasemi V & Saniee N. The scientific production of providing health services to the elderly: A scientometric study. *Avicenna Journal of Aging and Healthcare* 2023; 1(1): 28-38.
19. Liu X, Chau KY, Liu X & Wan Y. The progress of smart elderly care research: A scientometric analysis based on CNKI and WOS. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2023; 20(2): 1-21.
20. He H, Abdul-Rashid SH & Raja-Ghazilla RA. Research trends and hot spots in telemedicine for the elderly: A scientometric analysis. *Healthcare* 2024; 12(18): 1-21.
21. Azmi AC, Hong OK, Ab-Aziz N, Shahimi S & Ling LW. Financial aspects of elderly care that enhances their quality of life: A scientometric review. *Journal of Scientometric Research* 2023; 12(3): 691-8.
22. Vidasova LA & Grigoryeva IA. Subject field of active/delayed aging research: Results of scientometric analysis and mapping. *Vestnik of Saint Petersburg University Sociology* 2023; 16(1): 4-26.
23. Palanbek-Yavas S & Baysan C. A scientometric analysis and visualisation of elderly suicide research from 1951 to 2022. *Psychogeriatrics* 2024; 24(4): 811-21.
24. Liao J, Cui X & Kim H. Mapping a decade of smart homes for the elderly in web of science: A scientometric review in citespace. *Buildings* 2023; 13(7): 1-21.
25. Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS & Brilliant L. Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature* 2009; 457(1): 1012-4.
26. Hanneke R & O'Brien KK. Comparison of three web-scale discovery services for health sciences research. *Journal of the Medical Library Association* 2016; 104(2): 109-17.
27. Springer S, Strzelecki A, Holmes B, Ziermann-Canabarro JM, Kaatz M & Zieger M. Setting trends with google: Limits and perspectives when utilising search engine data. In book: *Quality and Quantity*. Germany: Springer; 2025: 1-20.

28. Mabaso MLH & Ndlovu NC. Critical review of research literature on climate-driven malaria epidemics in sub-Saharan Africa. *Public Health* 2012; 126(11): 909-19.
29. Ahluwalia S. Three essays in empirical finance. UCLA: Electronic theses and dissertations [Thesis]. Los-Angeles: University of California; 2012.
30. Goswami S & Sahai M. A study of morbidity pattern in elderly population. *European Researcher Series A* 2016; 103(2): 119-28.
31. Naja S, Makhlof M & Chehab MAH. An ageing world of the 21st century: A literature review. *International Journal of Community Medicine and Public Health* 2017; 4(12): 4363-9.
32. Zhu S, Zhang J, Liu C, Li D, Hong Y & Zhang F. Global burden of non-optimal temperature attributable stroke: The long-term trends, population growth and aging effects. *Preventive Medicine* 2024; 178(1): 107813.
33. Golcek AG. The economics of aging: Global trends and perspectives. In book: *Perspectives on the Economics of Aging*. USA: IGI-Global Scientific Publishing; 2025: 1-20.
34. European Commission. 2024 Ageing Report. Economic and budgetary projections for the EU member states (2022-2070). Available at: https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/2024-ageing-report-economic-and-budgetary-projections-eu-member-states-2022-2070_en. 2024.
35. European Commission. Health at a Glance: Europe 2024 promoting healthy ageing and longevity whilst tackling health workforce shortages. Available at: https://health.ec.europa.eu/events/health-glance-europe-2024-promoting-healthy-ageing-and-longevity-whilst-tackling-health-workforce-2024-11-18_en. 2024.
36. Comfort Keepers Homecare. Ireland's older persons – important statistics for homecare planning. Available at: https://comfortkeepers.ie/articles/ireland-older-persons-statistics-homecare-planning?utm_source=perplexity. 2024.
37. Zhang Y, Gu Z, Xu Y, He M, Gerber BS, Wang Z, et al. Global scientific trends in healthy aging in the early 21st century: A data-driven scientometric and visualized analysis. *Heliyon* 2024; 10(1): 1-14.
38. Seyyed-Hosseini S, Shabani A, Asemi A & Cheshmeh-Sohrabi M. Scientific publication behavior versus information seeking behavior: An infodemiological study on stomach cancer. *Webology* 2017; 14(1): 1-11. 36.
39. Seyyed-Hosseini S, Asemi A, Shabani A & Cheshmeh-Sohrabi M. An infodemiology study on breast cancer in Iran: Health information supply versus health information demand in pubmed and google trends. *The Electronic Library* 2018; 36(2): 258-69.
40. Seyyed-Hosseini S & Basirian-Jahromi R. COVID-19 pandemic in the Middle East countries: Coronavirus-seeking behavior versus coronavirus-related publications. *Scientometrics* 2021; 126(9): 7503-23.