

Analysis of Topics and Trends in Scientific Productions in the Field of Health Information Literacy Using Text Mining Techniques

Samaneh Khavidaki¹, Fezzeh Ebrahimi^{2*}, Abdol-Amir Zakipoor³

¹ Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran; Samaneh.kh1389@gmail.com

² University of Isfahan, Isfahan, Iran; (Corresponding Author) ebrahimif@yahoo.com

³ Iran Public Libraries Foundation, Yazd, Iran; Zakipoor2000@gmail.com

Abstract

Purpose: Diverse research in information literacy necessitates analyzing the topics of these studies to gain a clear and comprehensive understanding of this area. The current research aims to apply topic modeling to published scientific productions related to health information literacy using the PubMed database.

Method: This study employed a quantitative approach with an applied focus, utilizing text-mining techniques. Scientific publications in information literacy were extracted from the PubMed database using the MeSH term "information literacy" [Majr] without any time constraints. A search on August 5, 2024, yielded 8407 records from 1519 journals and books. Subsequently, the abstracts and titles of the articles were saved in text format and then converted into a structured Excel format for analysis. After removing null records, 6811 records with abstracts were used for analysis. The process involved tokenization, removal of punctuation and stop words, stemming, and conversion of text data into numerical vectors to apply machine learning techniques. Finally, topic modeling was performed using the Latent Dirichlet Allocation (LDA) algorithm. After data cleaning, the abstracts and titles of these articles were analyzed and topic modeled using the Pandas, PyLDAvis, sklearn, PyLDAvis, numpy, Setuptools, NLTK, Gensim, Wordcloud, and Seaborn libraries.

Findings: Analysis of the retrieved articles using the TF-IDF algorithm revealed that the terms "patients," "mental," "mental health," "information," and "care" had the highest term frequency-inverse document frequency weights.

Using Latent Dirichlet Allocation, seven thematic clusters were identified, including "Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy"; "Impact of Health Literacy on Decision-Making"; "Readability of Patient Education Materials"; "Health Literacy in the COVID-19 Pandemic"; "Mental Health Literacy"; "Oral Health Literacy"; and "Communication in Healthcare".

In terms of the percentage of research productions in the field of information literacy, it was found that the topic of "Mental Health Literacy" had the highest percentage with 22%, followed by "Impact of Health Literacy on Decision-Making" with 19%. On the other hand, "Health Literacy In The COVID-19 Pandemic" had the lowest percentage of scholarly output with only 2%. The growth trend of scientific production in each of the extracted topics showed that the highest growth rate was observed in the topic cluster "Communication in Healthcare," followed by the "Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy" topic.

Conclusion: The extracted thematic clusters from the scientific productions on information literacy demonstrated good coherence and strong thematic relationships; therefore, this research can significantly contribute to researchers in improving scientific production in the field of health information literacy.

Keywords: Information Literacy, Health Literacy, Health Information Literacy, Text Mining, Topic Modeling

Article Type: Research Article

Article history:

Citation:

Khavidaki, S., Ebrahimi, F., & Zakipoor, A.A. (2025). Analysis of Topics and Trends in Scientific Productions in the Field of Health Information Literacy Using Text Mining Techniques. *Librarianship and Information Organization Studies*,



تحلیل موضوعی و روند تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد اطلاعاتی با استفاده از فنون متن کاوی

سمانه خویدکی^۱، فضا ابراهیمی^{۲*}، سید عبدالامیر زکی پور^۳

۱. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران؛ Samaneh.kh1389@gmail.com

۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران؛ (نویسنده مسئول) ebrahimif@yahoo.com

۳. دکتری مدیریت رسانه، اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان یزد، یزد، ایران؛ Zakipoor2000@gmail.com

چکیده

هدف: وجود پژوهش‌های متنوع در زمینه سواد اطلاعاتی، نیاز به تحلیل موضوعات این مطالعات را برای داشتن چشم‌اندازی روشن و جامع از این حوزه ضروری می‌سازد. پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی موضوعی مقالات منتشرشده در زمینه سواد اطلاعاتی متون سلامت با استفاده از پایگاه PubMed انجام شده است.

روش: این پژوهش از لحاظ رویکرد کمی و از نظر نوع کاربردی است که با استفاده از روش‌های متن‌کاوی انجام گرفت. تولیدات علمی در زمینه سواد اطلاعاتی مبتنی بر سرعنوان موضوعی مش و با استفاده از فرمول جستجوی "[Majr] information literacy" بدون محدودیت زمانی از پایگاه PubMed استخراج شدند. جستجو در تاریخ ۱۵ مرداد ۱۴۰۳ انجام شد که تعداد ۸۴۰۷ رکورد از ۱۵۱۹ عنوان نشریه و کتاب بازیابی شد. سپس، چکیده و عنوان مقالات به فرمت تکست ذخیره و با هدف تحلیل، به صورت ساختاریافته به فرمت اکسل تبدیل شد. ۷۶۰۸ رکورد دارای چکیده بودند و ۷۹۷ رکورد فاقد چکیده بودند که پس از حذف رکوردهای خالی تعداد ۶۸۱۱ رکورد برای تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند. بدین منظور ابتدا توکن‌بازی انجام شد. سپس علائم نگارشی و ایست‌واژه‌ها نیز حذف شدند و در ادامه، ریشه‌بازی کلمات انجام گرفت و در مرحله بعد برای اعمال فنون یادگیری ماشینی در داده‌های متنی، ابتدا متون به بردارهای عددی تبدیل شدند و سرانجام با الگوریتم LDA مدل‌سازی موضوعات انجام گرفت. پس از پاک‌سازی داده‌ها، چکیده و عناوین این مقالات با استفاده از کتابخانه‌های Pandas، PyLDAvis، sklearn، PyLDAvis، numpy، Setuptools، NLTK، Gensim، Wordcloud، Seaborn، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مدل‌سازی موضوع انجام شد.

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل مقالات بازیابی شده با استفاده از الگوریتم TF-IDF نشان داد بالاترین فراوانی وزنی مربوط به «بیماران»، «روان»، «سلامت روان»، «اطلاعات» و «مراقبت» هستند. با استفاده از الگوریتم تخصیص دیریکله پنهان، ۷ خوشه موضوعی نتیجه مدل‌سازی موضوعی شامل «اطلاع‌جویی سلامت برخط» و «سواد سلامت دیجیتال»؛ «تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری»؛ «خوانایی منابع آموزش به بیمار»؛ «سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹»؛ «سواد سلامت روان»؛ «سواد سلامت دهان و دندان»؛ و «ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی» شناسایی شد. از نظر درصد مقالات علمی در حوزه سواد اطلاعاتی مشخص شد که موضوع «سواد سلامت روان» با ۲۲ درصد و «تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری» با ۱۹ درصد بالاترین و «سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹» با ۲ درصد کمترین در صد تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند. روند رشد تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج‌شده نشان داد بالاترین روند رشد در خوشه موضوعی «ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی» و بعد از آن «خوشه اطلاع‌جویی سلامت برخط» و سواد سلامت دیجیتال مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: خوشه‌های موضوعی استخراج‌شده از تولیدات علمی سواد اطلاعاتی انسجام مناسب و روابط موضوعی قوی را نشان دادند؛ بنابراین این پژوهش می‌تواند کمک شایانی به پژوهشگران در راستای ارتقای تولیدات علمی حوزه سواد اطلاعات سلامت کند.

کلیدواژه‌ها: سواد اطلاعاتی، سواد سلامت، سواد اطلاعات سلامت، متن‌کاوی، مدل‌سازی موضوعی

خویدکی، سمانه، ابراهیمی، فضه و زکی‌پور، سیدعبدالامیر (۱۴۰۴). تحلیل موضوعی و روند تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد

اطلاعاتی با استفاده از فنون متن‌کاوی. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۳(۱)، ۲۲-۳. Doi: 10.30484/NASTINFO.2021.2971.2077

© نویسندگان

ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

Doi: 10.30484/NASTINFO.2021.2971.2077



بررسی نقشه

مقدمه

در جامعه اطلاعاتی کیفیت زندگی به میزان زیادی به اطلاعات و بهره‌برداری از آن وابسته است و در چنین جامعه‌ای، اطلاعات انسان را فراگرفته است و انسان برای مدیریت اطلاعات از ابزارهای متعددی برای ارسال، دریافت، ثبت، رهگیری، آزمایش و بسیاری خدمات اطلاع‌رسانی استفاده می‌کند (داورپناه و آرمیده، ۱۳۹۱). در این جامعه کسب مهارت‌های سواد اطلاعاتی ضروری است. مهارت‌های سواد اطلاعاتی شامل شناسایی، دستیابی، مکان‌یابی و ارزیابی اطلاعات است و افراد دارای سواد اطلاعاتی، مهارت ارزیابی اطلاعات را از میان انبوه منابع به دست آورده و می‌توانند اطلاعات مناسب و مورد نیاز را به دست آورند (داستانی و ستاری، ۱۳۹۵). برخورداری افراد از اطلاعات معتبر در حوزه‌های مختلف از جمله سلامت و بهداشت و استفاده از این اطلاعات دارای اهمیت و از عوامل مهم و تعیین‌کننده سطح سلامت جامعه است. در واقع فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی برای افزایش سواد سلامت ضروری است (مقدس زاده، ۱۳۹۶). سواد سلامت مستلزم دانش، انگیزه و شایستگی افراد برای دسترسی، درک، ارزیابی و به‌کارگیری اطلاعات سلامت به منظور قضاوت و تصمیم‌گیری در زندگی روزمره در مورد مراقبت‌های بهداشتی، پیشگیری از بیماری و ارتقای سلامت به منظور حفظ و بهبود کیفیت زندگی در طول دوره زندگی است (Sørensen et al., 2012). توسعه سریع سواد سلامت منجر به شکل گرفتن مفهوم جدید سواد اطلاعاتی سلامت شد که در سال ۲۰۰۳ ترکیب سواد سلامت و اطلاعات توسط انجمن کتابخانه پزشکی پیشنهاد گردید (Wang et al., 2023).

در حوزه سلامت و بهداشت مطالعات گسترده‌ای به بررسی سواد اطلاعاتی و سواد سلامت پرداخته‌اند و این موضوع را از جنبه‌های مختلف مورد پژوهش قرار داده‌اند. شناسایی و پایش این مطالعات جهت بهره‌برداری از نتایج و آگاهی از روند و وضعیت موجود این حوزه، با اهمیت است. از سوی دیگر داشتن درک و تصویری از موضوعات مهم مطرح شده از جمله نیاز پژوهشگران و علاقه‌مندان به این حوزه موضوعی جهت پیشبرد آن است که در این زمینه می‌توان از فنون متن‌کاوی بهره برد. تاکنون پژوهشی به بررسی تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت و بهداشت با استفاده از فنون متن‌کاوی نپرداخته است. از مزایای فنون متن‌کاوی، استفاده از روش‌های خودکار برای بهره‌برداری از حجم عظیم دانش متنی موجود در اسناد متنی است که منجر به استخراج اطلاعات با کیفیت بالا از متن می‌شود (کریمی و دل‌قندی، ۱۴۰۲).

با توجه به اهمیت بحث سواد اطلاعاتی به‌ویژه در حوزه سلامت، مسئله اصلی این پژوهش بررسی و تحلیل تولیدات علمی این حوزه در راستای ارائه مدل‌سازی موضوعی با استفاده از الگوریتم تخصیص پنهان دیریکله^۱ است. پرسش‌های این پژوهش عبارت‌اند از ۱- پرکاربردترین واژه‌ها در تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت بر اساس TF-IDF در پایگاه پابمد^۲ کدام هستند؟ ۲- موضوعات استخراج‌شده با رویکرد متن‌کاوی در حوزه سواد اطلاعاتی سلامت در پایگاه پابمد کدام هستند؟ ۳- روند رشد تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج‌شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟ ۴- فراوانی تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج‌شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟

پیشینه پژوهش

در این بخش به تعدادی از تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد اطلاعاتی اشاره می‌گردد:

مقدس‌زاده (۱۳۹۶)، به پژوهشی تحت عنوان «رابطه بین سواد اطلاعاتی و سواد سلامت: مطالعه موردی کارکنان مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم فناوری شیراز» پرداخت. روش پژوهش توصیفی پیمایشی و از نوع همبستگی بود و یافته‌ها نشان داد که میزان مهارت‌های سواد اطلاعاتی و همچنین سواد سلامت افراد تحت بررسی از حد متوسط بالاتر است و بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی با سواد سلامت کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.

محمدلو و همکاران (۱۳۹۹)، مطالعه‌ای با عنوان «واکاوی و مروری بر پژوهش‌های سواد سلامت» انجام دادند. در این پژوهش از بانک مقالات پزشکی ایران استفاده شده است و یافته‌ها حاکی از آن بود که پرسش‌نامه‌ها سنجش سواد سلامت عملکردی بزرگسالان و سنجش سواد سلامت بزرگسالان از جمله مهم‌ترین ابزارهای سنجش سواد سلامت بود. جامعه موردپژوهش در

^۱ Latent Dirichlet Allocation (LDA)

^۲ Pubmed

این مطالعات شامل بیماران دیابتی، سالمندان، بیماران مختلف، دانش‌آموزان و دانشجویان بودند. موضوع‌های موردبحث در رابطه با سواد سلامت پیرامون پنج حوزه موضوعی کلی ابزار سنجش سواد سلامت، سنجش سطح سواد سلامت بیماران و مردم، عوامل مؤثر بر سطح سواد سلامت و آموزش و ارتباط با بیمار تقسیم‌بندی شد.

بان سرتیپ و جعفرزاده کرمانی (۱۴۰۱)، به بررسی رابطه بین سواد سلامت و منابع کسب اطلاعات سلامت کتابداران کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی در دوران همه‌گیری کرونا پرداختند. روش پژوهش توصیفی - پیمایشی بود و یافته‌ها نشان داد که سطح سواد سلامت کتابداران بالاتر از حد متوسط بود و در میان منابع کسب اطلاعات سلامت مؤلفه‌های کسب اطلاعات سلامت از طریق منابع اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی بیشترین میانگین را به خود اختصاص دادند. سواد سلامت با منابع کسب اطلاعات سلامت از جمله اینترنت و شبکه‌های اجتماعی، رسانه‌های دیداری و شنیداری و شرکت در کارگاه‌ها و همایش‌های مرتبط با موضوع کرونا رابطه معنی‌داری وجود دارد.

انصاری و همکاران (۱۴۰۳)، به پژوهشی با عنوان «ارتباط سواد اطلاعاتی و عملکرد بالینی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۲» پرداختند. روش پژوهش به صورت توصیفی - مقطعی و از نوع مطالعات همبستگی بود و یافته‌ها نشان داد که ارتباط معنی‌دار مثبتی بین سواد اطلاعاتی و عملکرد بالینی و همچنین ارتباط معنی‌داری بین سواد اطلاعاتی با حیطه‌های قضاوت بالینی، فعالیت‌های مراقبتی، بررسی بالینی و تسهیل در یادگیری عملکرد بالینی وجود داشت.

مقبلی^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان «رابطه میان سواد اطلاعاتی بهداشت دهان و دندان والدین و سلامت دهان و دندان دانش‌آموزان ابتدایی آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهر کرمان در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶» انجام دادند. این مطالعه مقطعی بود و ازجمله نتایج، این بود که وضعیت بهداشت دهان و دندان دانش‌آموزان با توانایی درک اطلاعاتی بهداشت دهان والدین ارتباط دارد.

سویله^۲ (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان «فعالیت تحقیقات جهانی در مورد سواد سلامت روان» انجام داد. در این پژوهش از پایگاه اسکوپوس و روش تحلیل کتاب‌سنجی استفاده گردیده است. نتایج پژوهش مشخص کرد که ادبیات سواد سلامت روان به سرعت در حال رشد است و پژوهشگران و مؤسسات استرالیا نقش عمده‌ای در این حوزه دارند. تعداد نسبتاً بالای اسنادها مشخص می‌کند که افرادی بسیاری از خوانندگان و پژوهشگران به این حوزه علاقه‌مند هستند. همکاری تحقیقاتی بین کشورهای فعال و کشورهای با درآمد کم و متوسط با اهمیت است، زیرا بسیاری از کشورهای در حال توسعه فاقد تخصص و زیرساخت تحقیقات بهداشت روان هستند.

یانگ و همکاران^۳ (۲۰۲۲)، به تحلیل کتاب‌سنجی سواد سلامت دیجیتال پرداختند. در این تحلیل کتاب‌سنجی از پایگاه وب‌آساینس استفاده شده است و همکاری سازمانی، هم‌استنادی مجلات، موضوعات انبوه theme bursting، هم‌رخدادی واژگان، همکاری نویسندگان، هم‌استنادی نویسنده و هم‌استنادی ادبیات موردبررسی قرار گرفتند. ازجمله یافته‌ها، حوزه‌های پژوهشی مقالات پراستناد در زمینه سواد سلامت دیجیتال بود که دربرگیرنده تعریف و مقیاس سواد سلامت، سواد سلامت و پیامدهای سلامت، سواد سلامت و شکاف دیجیتالی و عوامل مؤثر بر سواد سلامت بود.

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ رویکرد کمی و از نظر نوع کاربردی است که با استفاده از روش‌های متن‌کاوی در محیط کولب^۴ با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون انجام گرفت. جامعه پژوهش، تمامی مقالات حوزه سواد اطلاعاتی در پایمد بدون محدودیت زمانی است. کلیدواژه‌های مورد جستجو مبتنی بر موضوعات سرعنوان موضوعی مش^۵ انتخاب شدند؛ بنابراین فرمول جستجو شامل

^۱ Moghbeli

^۲ Sweileh

^۳ Yang et al.

^۴ Colab

^۵ MESH

"[Majr] Information Literacy" در پایگاه پابمد که تولیدات حوزه سلامت را در بردارد بود. جستجو در تاریخ ۱۵ مرداد ۱۴۰۳ انجام شد که تعداد ۸۴۰۷ رکورد شامل ۱۵۱۹ عنوان نشریه و کتاب بازیابی شد. سپس، چکیده و عنوان مقالات در قالب تکست ذخیره و با هدف تحلیل، به صورت ساختاریافته به قالب اکسل تبدیل شد.

در ادامه، به منظور آماده سازی داده ها برای متن کاوی پیش پردازش، تبدیل متن به بردارهای عددی، مدل سازی موضوعی و مصورسازی به شرح ذیل انجام شد.

۷۶۰۸ رکورد دارای چکیده بودند و ۷۹۷ رکورد فاقد چکیده بودند که پس از حذف رکوردهای خالی تعداد ۶۸۱۱ رکورد برای تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند.

بعد از حذف رکوردهای خالی، توکن یابی^۱ انجام شد. سپس علائم نگارشی و ایست وازه ها نیز حذف شدند و در ادامه، ریشه یابی کلمات -مرحله ای که کلمات تبدیل به حالت ریشه خود می شوند- انجام گرفت.

در مرحله بعد برای اعمال فنون یادگیری ماشینی در داده های متنی، ابتدا متون به مجموعه ای از اعداد (بردارهای عددی) تبدیل شد که TF-IDF محاسبه شد. برای هر کلمه، تعداد تکرار آن کلمه در متن در بسامد معکوس سند ضرب و سرانجام با الگوریتم LDA مدل سازی موضوعات انجام گرفت.

مدل موضوعی روشی برای یادگیری ماشینی بدون نظارت است که برای خوشه بندی کلمات و اصطلاحات مقایسه ای با شناسایی کلمات در گروهی از متون و شناسایی الگوهای موجود در آنها استفاده می شود. مدل سازی موضوع یکی از قوی ترین فنون در کاوش متن برای داده کاوی، کشف داده های پنهان و یافتن روابط بین داده ها و اسناد متنی است.

در این پژوهش برای تعیین تعداد موضوعات بهینه از روش انسانی استفاده شد، بدین منظور تعداد خوشه های مختلف از ۵ تا ۲۰ موضوع به صورت مجزا خروجی گرفته شد و با توجه به عدم هم پوشانی حباب ها و نظر متخصص، تعداد ۷ موضوع به عنوان بهینه ترین تعداد انتخاب شد. کتابخانه های Pandas, PyLDAvis, sklearn, numpy, Setuptools, NLTK, Gensim, Wordcloud, Seaborn، برخی از بسته های مورد استفاده برای توسعه این پژوهش بودند.

یافته ها

پرسش اول پژوهش: پرکاربردترین واژه ها در تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت بر اساس TF-IDF در پایگاه پابمد کدام هستند؟

با تجزیه و تحلیل مقالات بازیابی شده وزن TF-IDF کلمات مشخص شد نتایج نشان داد بر اساس جدول ۱ بالاترین وزن ها مربوط به «بیماران»، «روان»، «سلامت روان»، «اطلاعات» و «مراقبت» هستند.

جدول ۱- کلمات حوزه سواد اطلاعاتی بر اساس وزن TF-IDF

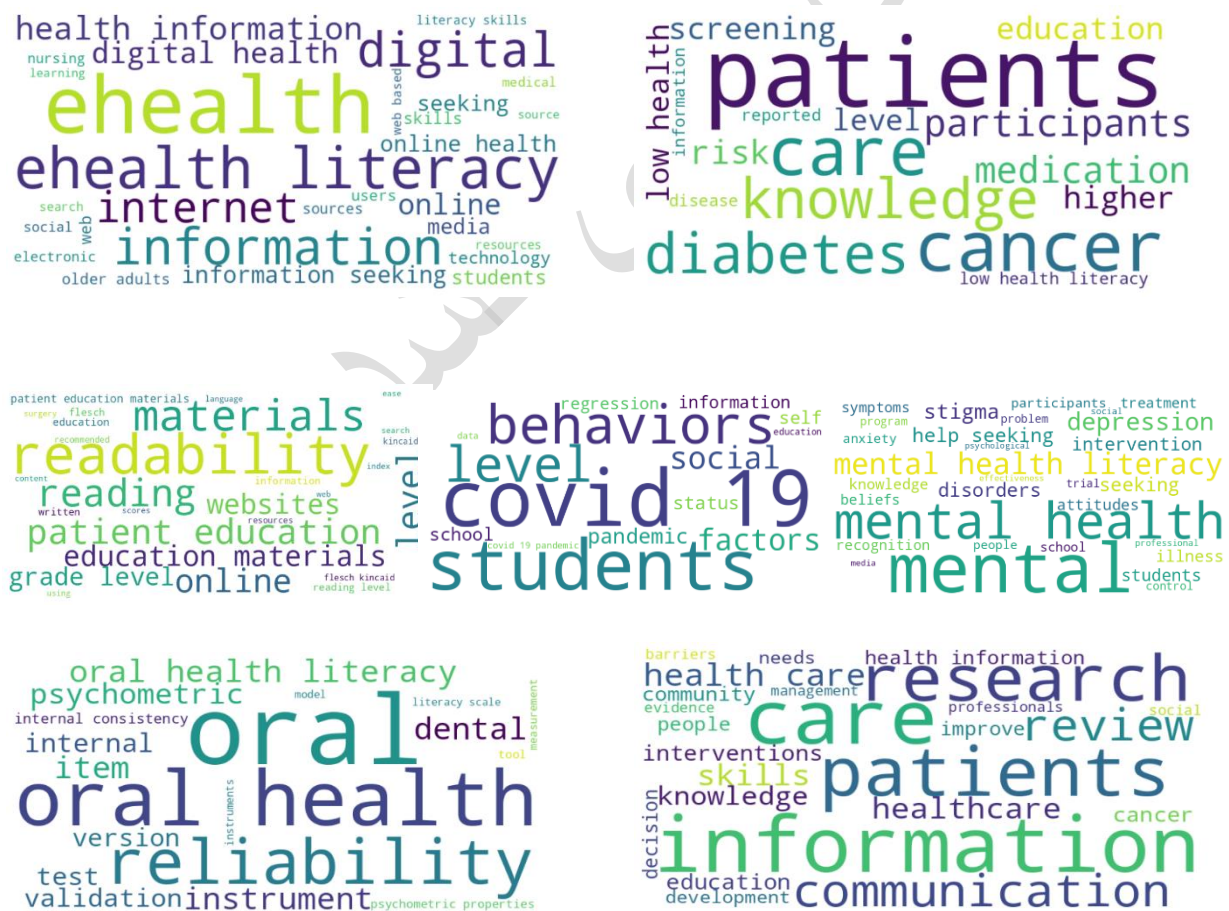
وزن	کلمات	Words	ردیف
۲۲۴/۲۶۸۴	بیماران	patients	۱
۱۹۲/۳۰۶۶	روان	mental	۲
۱۶۳/۰۴۵۹	سلامت روان	mental health	۳
۱۴۴/۵۶۱۱	اطلاعات	information	۴
۱۳۷/۸۱۱	مراقبت	care	۵
۱۳۳/۰۲۰۶	خوانایی	readability	۶

^۱ توکن یابی (Tokenization) شامل شکستن متن خام به واحدهای کوچکتر مانند کلمات، جملات یا کاراکترها می شود

٧	research	تحقيق	١٠٧/١٥٩٩
٨	ehealth	سلامت الکترونيک	١٠٥/٣١٥٣
٩	cancer	سرطان	١٠٢/٣٨٥٦
١٠	communication	ارتباطات	٩٧/٥٨٣٠٢

پرسش دوم پژوهش: موضوعات استخراج شده با رویکرد متن‌کاوی در حوزهٔ سواد اطلاعاتی سلامت در پایگاه پابمد کدام هستند؟

با استفاده از الگوریتم تخصیص دیریکله پنهان، ۷ خوشه موضوعی نتیجه مدل سازی موضوعی به دست آمد. برای تعیین عنوان هر خوشه موضوعی افزون بر توجه به مهم ترین کلمات در داخل خوشه، از مشورت و راهنمایی متخصصان موضوعی بهره گرفته شد؛ بنابراین عناوین ۷ خوشه موضوعی شامل «اطلاع جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال»؛ «تأثیر سواد سلامت در تصمیم گیری»؛ «خوانایی منابع آموزش به بیمار»؛ «سواد سلامت در همه گیری کووید ۱۹»؛ «سواد سلامت روان»؛ «سواد سلامت دهان و دندان» و «ارتباطات در مراقبت های بهداشتی» شناسایی شد.

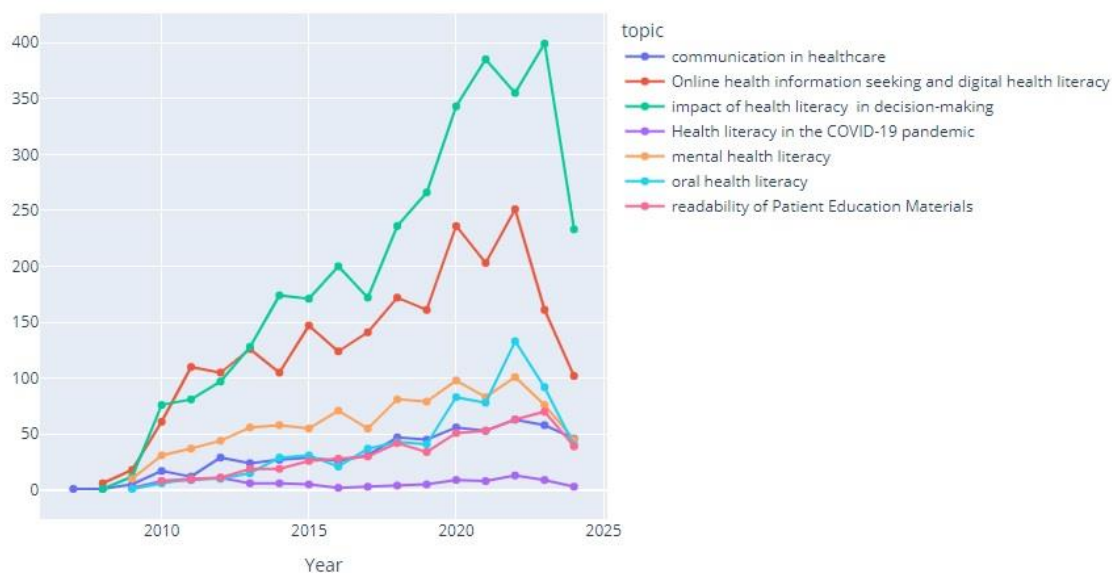


شکل ۱- نمایش ابر کلمات پرتیر در هر خوشه موضوعی تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت

در شکل ۱، ابری از کلمات با وزن بیشتر در هر خوشهٔ موضوعی تولیدات علمی سواد اطلاعاتی سلامت جهت وضوح بیشتر و شمای کلی از کلمات ترسیم شده است. در خوشهٔ ۱ (Online health information seeking and digital health literacy)، کلمات، ehealth literacy، digital health، health information، internet، digital، information، ehealth، literacy،

online: در خوشه ۲ (Impact of health literacy in decision-making) کلمات knowledge, care, cancer, patients; در خوشه ۳ (Readability of Patient Education Materials) در خوشه ۳: screening, education, risk, medication, participants, diabetes, education, online, level, patient, education, reading, materials, readability; در خوشه ۴ (Health literacy in the COVID-19 pandemic) کلمات covid 19, grade level, websites, materials; در خوشه ۵ (Mental health literacy) school, status, pandemic, factors, social, level, behaviors, students; در خوشه ۶ (Oral health literacy) کلمات disorders, seeking, help, seeking, stigma, depression, mental health literacy, mental health, mental; در خوشه ۷ (Oral health literacy) attitudes, illness, students, intervention; در خوشه ۸ (Communication in healthcare) validation, internal, psychometric, dental, instrument, oral health literacy, reliability, health care, communication, research, patients, care, information, knowledge, skills, cancer, education, interventions.

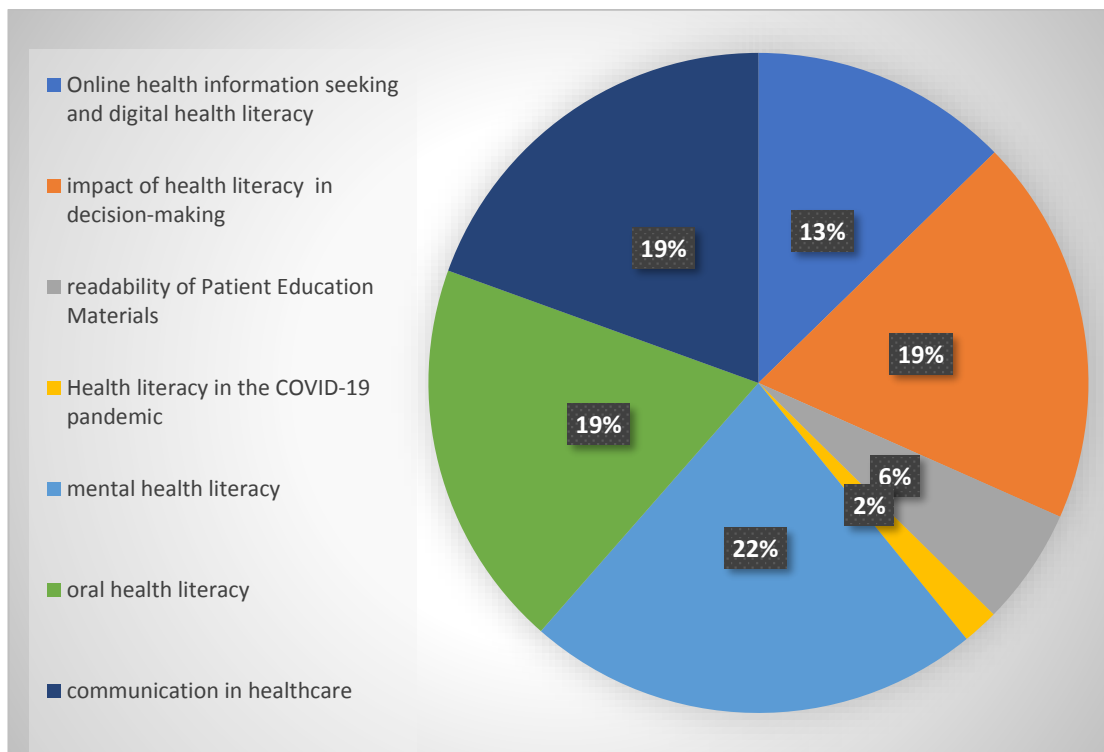
پرسش سوم پژوهش: روند رشد تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟
روند رشد در نمودار ۱ برای هفت خوشه موضوعی در پایگاه پابمد مشخص شده است.



نمودار ۱- روند انتشار تولیدات علمی در هر کدام از موضوعات حوزه سواد اطلاعاتی سلامت

چون داده‌ها در مردادماه ۱۴۰۳ استخراج شده‌اند تمامی ماه‌های سال ۲۰۲۴ را پوشش نمی‌دهد. به همین سبب سیر در سال ۲۰۲۴ نزولی شده است. به صورت موضوعی در نمودار ۱ تعداد مقالات در هر خوشه موضوعی سواد اطلاعاتی برحسب سال‌های مختلف پژوهش به تصویر کشیده شده است. سال شروع رشد موضوع سواد اطلاعاتی، ۲۰۰۷ است و یافته‌ها بیانگر آن است از نظر روند رشد خوشه Impact of health literacy in decision-making و Online health information seeking and digital health literacy دارای بیشترین رشد هستند؛ و خوشه Health literacy in the COVID-19 pandemic دارای روند کاهشی بوده است.

پرسش چهارم پژوهش: فراوانی تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟
از مزایای مدل سازی موضوعی با استفاده از الگوریتم LDA اختصاص هر مقاله در یک دسته موضوعی است. براین اساس دسته‌بندی موضوعی تمامی مقالات حوزه سواد اطلاعاتی در پایگاه پابمد از ابتدا تا مرداد ۱۴۰۳ در نمودار ۲ قابل مشاهده است.



نمودار ۲- توزیع مقالات منتشرشده در حوزه سواد اطلاعاتی بر اساس هفت خوشه موضوعی

براین اساس Mental health literacy با ۲۲ درصد و Impact of health literacy in decision-making با ۱۹ درصد بالاترین و Health literacy in the COVID-19 pandemic با ۲ درصد کمترین درصد تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر مدل‌سازی موضوعی مقالات منتشرشده در زمینه سواد اطلاعاتی متون سلامت در پایگاه پابمد است؛ بنابراین از الگوریتم‌های LDA و TF-IDF برای بررسی تولیدات علمی این حوزه استفاده گردید. مبتنی بر جدول ۱ از نظر وزن TF-IDF بیشترین وزن‌ها اختصاص به واژه‌های «بیماران»، «روان»، «سلامت روان»، «اطلاعات» و «مراقبت» داشت. در مطالعه محمدلو و همکاران (۱۳۹۹) نیز که به واکاوی و مرور پژوهش‌های سواد سلامت پرداختند، جامعه موردپژوهش در مطالعات موردبررسی شامل بیماران دیابتی، سالمندان، بیماران مختلف، دانش‌آموزان و دانشجویان بودند که مشخص می‌نماید افزون بر اهمیت داشتن سواد اطلاعاتی و سلامت برای بیماران، پژوهش‌های انجام‌شده بر روی موضوع بیماران تمرکز بیشتری داشته‌اند.

همچنین در مطالعه حاضر هفت خوشه موضوعی شامل «اطلاع‌جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال»؛ «تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری»؛ «خوانایی منابع آموزش به بیمار»؛ «سواد سلامت در همه‌گیری کوید ۱۹»؛ «سواد سلامت روان»؛ «سواد سلامت دهان و دندان»؛ و «ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی» با استفاده از الگوریتم LDA مشخص شدند و در شکل ۱ ابر کلمات برتر در هر خوشه موضوعی ارائه شده است. در نام‌گذاری ۵ خوشه از هفت خوشه موضوعی از سواد سلامت استفاده شده است. از آنجاکه سواد سلامت در سرعنوان موضوعی مش، اصطلاح اخص سواد اطلاعاتی در نظر گرفته شده است؛ بنابراین جامعه پژوهشی این مطالعه نیز شامل تولیدات علمی سواد سلامت است. افزون بر این، مقدس‌زاده (۱۳۹۶) نشان داده است که بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی با سواد سلامت کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.

اولین خوشه اطلاع‌جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال است. در موضوع سواد سلامت دیجیتال، تحلیل کتاب‌سنجی انجام گرفته است و پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که سواد سلامت دیجیتال دارای ظرفیت بالایی برای بهبود نتایج

سلامت، کاهش شکاف‌های دیجیتالی و کاهش نابرابری‌های سلامت است (Yang et al., 2022)؛ بنابراین می‌توان این‌گونه بیان کرد که تعداد تولیدات علمی این موضوع در حدی بوده است که تحلیل کتاب‌سنجی بر روی آن انجام گیرد. دومین خوشه، تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری است که به موضوع نقش سواد سلامت در تصمیم‌گیری‌ها نیز در تعاریف مربوط به سواد سلامت اشاره شده است (Sørensen et al., 2012).

خوانایی منابع آموزش برای بیماران، سومین خوشه موضوعی است. بررسی میزان خوانایی منابع آموزشی بیماران از حوزه‌های موضوعی پژوهشی است که از سال ۱۹۷۰ وارد حوزه پزشکی شده است (احمدزاده و همکاران، ۱۳۹۳) و پژوهش‌های مختلفی در حوزه‌های پزشکی در این خوشه موضوعی انجام شده است. به‌طور کلی ضروری است ارائه‌دهندگان اطلاعات سلامت به شناسایی مخاطبان خود پرداخته و منابع مناسب را بر اساس نیازهای آنان، سطح تحصیلات و درک‌شان تهیه نمایند (احمدزاده و همکاران، ۱۳۹۳).

چهارمین خوشه، سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹ است. در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ انبوهی از اطلاعات پیچیده و در حال تغییر وجود داشت که این اطلاعات دربرگیرنده اطلاعات نادرست و همراه‌کننده نیز می‌شد؛ بنابراین برای پرداختن به اطلاعات پیچیده سلامت نیاز به سواد سلامت است (Patil et al., 2021).

سواد سلامت روان، پنجمین خوشه موضوعی است. جورم و همکاران^۱ (۱۹۹۷) سواد سلامت روان را شامل توانایی تشخیص اختلالات خاص، دانستن چگونگی جستجوی اطلاعات سلامت روان، آگاهی از عوامل و علل خطر، خوددرمانی‌ها و کمک‌های حرفه‌ای موجود و نگرش‌هایی که شناخت و مددجویی مناسب را ترویج می‌کند، تعریف کرده‌اند؛ و یافته‌های پژوهش نشان داده است که ادبیات سواد سلامت روان به‌سرعت در حال رشد است (Sweileh, 2021).

ششمین خوشه موضوعی، سواد سلامت دهان و دندان است. سواد سلامت دهان به‌عنوان عامل تعیین‌کننده جدید سلامت مطرح است. افرادی که سواد سلامت دهان بالاتری دارند، رفتارهای سلامت دهان مطلوب‌تری را از خود نشان می‌دهند و سابقه پوسیدگی دندان در این افراد کمتر مشاهده می‌شود (شایسته و همکاران، ۱۴۰۱). در این حوزه موضوعی نیز مطالعات فراوانی انجام شده است.

ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی، هفتمین خوشه موضوعی است. ورمیر و همکاران^۲ (۲۰۱۵) به مطالعه‌ای درباره ارتباطات در مراقبت بهداشتی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ارتباطات ضعیف می‌تواند منجر به پیامدهای منفی مختلفی از جمله عدم تداوم مراقبت، به خطر انداختن ایمنی بیمار، استفاده ناکارآمد از منابع ارزشمند، نارضایتی در بیماران و کار بیش‌ازحد پزشکان و عواقب اقتصادی شود؛ بنابراین موضوع ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی بااهمیت است.

در نمودار ۱، روند انتشار مقالات در هرکدام از موضوعات حوزه سواد اطلاعات سلامت مشخص شده است. همان‌گونه که نمودار ۱ نشان می‌دهد موضوع تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری دارای بیشترین رشد و خوشه سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹ دارای روند کاهشی بوده است.

نمودار ۲ توزیع مقالات منتشرشده را براساس هفت خوشه موضوعی در حوزه سواد اطلاعاتی نمایش داده است و همان‌گونه که مشخص شده است mental health literacy و impact of health literacy in decision-making بالاترین تولیدات علمی و Health literacy in the COVID-19 pandemic کمترین درصد تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌گونه که بیان شد یافته‌های پژوهش‌ها نشان‌دهنده رشد حوزه سواد سلامت روان است که در این پژوهش نیز موضوع سواد سلامت روان بالاترین تولیدات علمی را به خود اختصاص داده است.

به‌طور کلی، ۷ خوشه موضوعی استخراج شده از تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت انسجام مناسب و روابط موضوعی قوی را نشان دادند. توزیع مقالات منتشرشده و روند انتشار مقالات در این ۷ خوشه موضوعی منجر به شناسایی تصویر کلی این حوزه پژوهش و هدایت پژوهشگران در جهت شناسایی موضوعات پژوهشی و روندهای پژوهشی آینده می‌شود.

^۱. Jorm et al.

^۲. Vermeir et al.

- احمدزاده، خدیجه، خسروی، عبدالر سول، ار سطوپور، شعله و طهما سبی، رحیم (۱۳۹۳). ارزیابی خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه بیماری دیابت موجود در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۴ (۸)، ۶۶۷-۶۶۱.
<https://ijme.mui.ac.ir/article-1-3157-fa.html>
- انصاری، مصطفی، غیائی طبری، فاطمه، روضه، محبوبه و سامانی‌پور، نیلوفر (۱۴۰۳). بررسی ارتباط سواد اطلاعاتی و عملکرد بالینی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۲. *نشریه پژوهش پرستاری ایران*، ۱۹ (۲)، ۸۹-۹۷.
<https://ijnr.ir/article-1-2808-fa.html>
- بان سرتیپ، ریحانه و جعفرزاده کرمانی، زهرا (۱۴۰۱). بررسی رابطه سواد سلامت و شیوه‌های کسب اطلاعات سلامت کتابداران کتابخانه آستان قدس رضوی در دوران همه‌گیری کرونا. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۵ (۴)، ۱۳۸-۱۱۷.
<https://doi.org/10.30481/lis.2022.356166.1998>
https://lis.aqr-libjournal.ir/article_159056.html
- داستانی، میثم و ستاری، معصومه (۱۳۹۵). ارتقای سواد اطلاعاتی اساس ارتقای سواد سلامت در جامعه اطلاعاتی. *تصویر سلامت*، ۷ (۲)، ۵۷-۶۳.
<https://doh.tbzmed.ac.ir/fa/Article/doh-158>
- داورپناه، محمدرضا و آرمیده، معصومه (۱۳۹۱). *اطلاعات و جامعه*. تهران: چاپار: دبیرش.
- شایسته، منصوره، شکرچی‌زاده، هاجر و رشیدی‌میدی، فاطمه (۱۴۰۱). بررسی سواد سلامت دهان با استفاده از پرسش‌نامه Oral Health Literacy-Adult Questionnaire و ارتباط آن با شاخص‌های کلینیکی و رفتارهای سلامت دهان در بیماران مراجعه‌کننده به دندانپزشکی. *مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد*، ۴۶ (۴)، ۴۰۹-۳۹۴.
<https://doi.org/10.22038/jmds.2022.59780.2081>
https://jmds.mums.ac.ir/article_21411.html
- کریمی، مهدی و دل‌قندی، فائزه (۱۴۰۲). متن‌کاوی: مفاهیم، الگوریتم‌ها و ابزارها با نگاهی به کاربرد آن در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *مجله دستاوردهای نوین در مطالعات علوم انسانی*، ۶ (۶۳)، ۱۱۳-۱۰۱.
<https://jonahs.ir/showpaper/7883174>
- محمملو، اعظم، بتولی، زهرا و رمضان‌خانی، علی (۱۳۹۹). واکاوی و مروری بر پژوهش‌های سواد سلامت. *مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین*، ۶ (۲)، ۷۲-۵۸.
<https://doi.org/10.29252/jmis.6.2.58>
<https://jmis.hums.ac.ir/article-1-227-fa.html>
- مقدس‌زاده، حسن (۱۳۹۶). رابطه بین سواد اطلاعاتی و سواد سلامت: مطالعه موردی کارکنان مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم فناوری شیراز. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷ (۲)، ۱۶۰-۱۴۴.
<https://doi.org/10.22067/riis.v7i2.61678>
https://infosci.um.ac.ir/article_32575.html

References

- Ahmadzadeh K, Khosravi A, arastoopoor S, Tahmasebi R. (2014). Assessing the Readability of Patient Education Materials about Diabetes Available in Shiraz Health Centers. *Iranian Journal of Medical Education*, 14 (8) :661-667. [In Prsian]
- Ansari M, Gheyasi Tabari F, Rouzeh M, Samanipour N. (2024). Investigating the relationship between information literacy and clinical performance of nurses working in special departments of selected hospitals of Tehran University of Medical Sciences in 1402. *IJNR*, 19 (2) :89-97. [In Prsian]
- Ban Sartip, R. and Jafarzadeh Kermani, Z. (2023). A Study of Relation between Health Literacy and Methods of Obtaining Health Information of Librarians of Astan Quds Razavi Central Library during the Corona Pandemic. *Library and Information Sciences*, 25(4), 117-138. [In Prsian]

- Dastani, M., Sattari, M. (2016). Promoting information literacy by promoting health literacy in the information society. *Depiction of Health*, 7(2), 57-63.[In Prsian]
- Davarpanah, M. R., & Aramideh, M. (2012). *Information and Society*. Tehran: Dabizesh. [In Persian]
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B., & Pollitt, P. (1997). "Mental health literacy": a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical journal of Australia*, 166(4), 182-186.
<https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1997.tb140071.x>
- Karimi, M. & Delghandi, F. (2023). Text Mining: Concepts, Algorithms, and Tools with a Focus on Its Applications in Information Science and Knowledge Studies. *Journal of new achievements in humanities studies*. 6(63). 101-113. [In Prsian]
- Moghaddaszadeh, H. (2017). Relationship between Information Literacy and Health Literacy: A Case Study of Staff Working in the Regional Information Center for Science and Technology. *Library and Information Science Research*, 7(2), 144-160. [In Prsian]
- Moghbeli, M., Shahravan, A., & Salajegheh, M. (2021). Relationship between parents' oral hygiene information literacy and oral hygiene of public elementary school children in Education of Kerman, District 2 in 2017-2018. *Caspian Journal of Dental Research*, 10(1), 48-56.
<https://doi.org/10.22088/cjdr.10.1.48>
- mohamadlo A, batooli Z, ramezankhani A. The analysis and review of the literatures in the field of health literacy. *JMIS* 2020; 6 (2) :58-72. [In Prsian]
- Patil, U., Kostareva, U., Hadley, M., Manganello, J. A., Okan, O., Dadaczynski, K., Massey, P.M., Agner, J., & Sentell, T. (2021). Health literacy, digital health literacy, and COVID-19 pandemic attitudes and behaviors in US college students: implications for interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3301.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18063301>
- Shayesteh, M. , Shekarchizadeh, H. and Rashidi Meybodi, F. (2022). Investigation of Oral Health Literacy Utilizing Oral Health Literacy-Adult Questionnaire and its Relationship with Clinical Indicators of Oral Health, as well as Oral Health Behaviors, among Dental Patients. *Journal of Mashhad Dental School*, 46(4), 394-409. [In Prsian]
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H. & (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, 12, 1-13.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Sweileh, W. M. (2021). Global research activity on mental health literacy. *Middle East Current Psychiatry*, 28, 1-9.
<https://doi.org/10.1186/s43045-021-00125-5>
- Wang, Q., Tao, C., Yuan, Y., Zhang, S., & Liang, J. (2023). Current situations and challenges in the development of health information literacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2706.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20032706>
- Yang, K., Hu, Y., & Qi, H. (2022). Digital Health Literacy: Bibliometric Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(7), e35816
<https://doi.org/10.2196/35816>
- Vermeir, P., Vandijck, D., Degroote, S., Peleman, R., Verhaeghe, R., Mortier, E., Hallaert, G., Van Daele, S., Buylaert, W., & Vogelaers, D. (2015). Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *International journal of clinical practice*, 69(11), 1257-1267.
<https://doi.org/10.1111/ijcp.12686>