

Subject Map Corona Virus in Iran: Case Study of Instagram

Tahereh Abolghasem Mosalman *

Ph.D. student in Knowledge and Information science, University of Tehran, Tehran, Iran

Alireza Abayati 

M.Sc. student in Knowledge and Information Science, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Mohammad Azampour Afshar 

M.Sc. student in Knowledge and Information science, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Elham Hooshmand 

M.Sc student in Knowledge and Information science, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

۱. Introduction

Instagram can play a vital and effective role in managing natural and social disasters by publishing the necessary and correct information. This social media can be a useful and effective source for disseminating information due to its popularity, as well as its easy access to the public. With the outbreak of Covid ۱۹ in the last days of ۲۰۱۹ and the unknown nature of this virus, the methods of its spread and treatment made it more important to have access to accurate information about this virus. One of the ways to identify people, channels and intellectual structure of people is social network analysis. Therefore, the purpose of this study is to analyze the social network and draw a topic map of Instagram with a thematic focus on Corona.

Research Question(s)

۱. What are the thematic clusters about the corona virus in the Instagram?
۲. What are the most popular and selected hashtags related to the

* Corresponding Author: tahereh.mosalman@ut.ac.ir

How to Cite: Abolghasem Mosalman, T., Abayati, A., Azampour Afshar, M., Hooshmand, E. (۲۰۲۳). Subject Map Corona Virus in Iran: Case Study of Instagram, *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, ۱۰(۳۴), ۳۱-۵۷.

corona virus?

3. Which hashtags are more capable of transmitting information about the corona virus?

4. What are the most important and effective hashtags related to the corona virus?

5. What posts and topics have had the most visits?

2. Literature Review

So far, many researches have been conducted on the topic of analyzing social networks such as Instagram, Twitter, Facebook, etc. Riesmeyer, Hauswald & Mergen (2019) investigated the relationship between information literacy and nutritional behavior of Instagram users in research. Van Den Ende's research (2016) showed that in recent years, with the advancement of technology and the emergence of social networks, terrorist organizations have also significantly used social networks such as Facebook, Twitter, YouTube, and blogs. They have started writing. By using social media and analyzing social networks, it is possible to recognize the growing terrorist presence in social media and provide valuable views on the social networks of terrorist organizations. Traces of social network analysis can also be seen in the field of tourism. Indonesia used Instagram account @explorejogja in December 2016 to introduce its tourism destinations. Using the network analysis approach, they identify popular tourist spots, cluster tourist destinations and the popularity of tourist destinations.

Researchers have pointed out the importance of the role of social networks after natural disasters. Social networks can play a role in producing and disseminating information and making people aware of what happened. Sometimes, after a disaster, social media can prevent it from happening again by investigating the causes and finding problems and informing about the incident. Social networks can contribute to crisis management by introducing associations, organizations and competent authorities who are responsible for investigating matters related to natural events and also providing the possibility of communication and connection between people and such groups. Help after unexpected events.

3. Methodology

This research is applied and has used the characteristics of social network analysis to achieve the objectives of the research. For this purpose, the information published in the period of August 1999 in the social network Instagram with the thematic focus of Corona virus has been collected and using Seotools software and Phantom plugin, data related to username, number of posts, average Number of likes, hashtags used for a particular post were extracted. Then, using direct observation method, out of one

million retrieved posts, one thousand related posts were selected and categorized. In the next step, using the indicators of network centrality and Ucinet software, the extracted data were analyzed.

۴. Results





results of the study indicated that hashtags on the subject of corona symptoms; Corona disease, medical equipment, nutrition during the corona, medical staff, corona treatment, provinces affected by the disease and corona failure have been among the most popular and widely used hashtags. According to the criteria of centrality of degree, betweenness and closeness, Corona hashtags, Corona in Iran, we defeat Corona, take Corona seriously, wear a mask, and the mask has been one of the most controversial and hottest hashtags that used.

۵. Conclusion

Finally, it can be concluded that despite the people's emphasis on informing and republishing content and information related to Covid^{۱۹} with the aim of prevention and care, the incidence of the disease has increased; Users have used Instagram as an information channel; And the level of participation and activity of organizations and health centers and specialists in disseminating information and news has been insignificant.

Keywords: Social Analysis Network, Mapping, Topic Map, Instagram, Covid^{۱۹}.

ترسیم نقشه موضوعی کووید ۱۹ در ایران: مورد مطالعه شبکه اجتماعی اینستاگرام

- طاهره ابوالقاسم مسلمان *  ID *
 دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- علیرضا آبیاتی  ID
 دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- محمد اعظم پور افشار  ID
 دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- الهام هوشمند  ID
 دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

هدف این پژوهش ترسیم نقشه موضوعی کووید ۱۹ در ایران در شبکه اجتماعی اینستاگرام است. این پژوهش کاربردی و از نوع علم‌سنجی است. برای ترسیم نقشه از سنج‌های تحلیل شبکه‌ها اجتماعی مرکزیت، بینایی، رتبه و روش تحلیل محتوا استفاده شده است. جامعه پژوهش اطلاعات منتشر شده در بازه زمانی یک ماه مرداد ۱۳۹۹ در شبکه اجتماعی اینستاگرام با محوریت موضوعی ویروس کرونا بود که با استفاده از نرم‌افزار سنوتولز و افزونه فانتوم، داده‌های مرتبط با نام کاربری، تعداد پست‌ها، میانگین تعداد لایک‌ها، هشتک‌های مورد استفاده برای یک پست خاص استخراج شد. سپس با استفاده از روش مشاهده مستقیم از میان یک میلیون پست بازاریابی شده، هزار پست مرتبط انتخاب و دسته‌بندی شد. در گام بعدی با استفاده از شاخص‌های مرکزیت شبکه و نرم‌افزار یوسی‌نت، داده‌های استخراج شده تحلیل شده و با نرم‌افزار وی.ا.اس. ویور نقشه موضوعی ویروس کرونا ترسیم گردید. یافته‌ها حاکی از آن بود که هشتک‌هایی با موضوع علائم کرونا؛ بیماری کرونا، تجهیزات پزشکی، تغذیه در دوران کرونا، کادر درمان، درمان کرونا، استان‌های درگیر بیماری و شکست کرونا جزء محبوب‌ترین و پر استفاده‌ترین هشتک‌ها بوده‌اند. با توجه به سنج‌های مرکزیت رتبه، بینایی و نزدیکی، هشتک‌های کرونا، کرونا در ایران، کرونا را شکست می‌دهیم، کرونا را جدی بگیریم، ماسک می‌زنیم و ماسک جزء پر بحث‌ترین و داغ‌ترین هشتک‌های مورد استفاده

ترسیم نقشه موضوعی کووید ۱۹ در ایران...؛ ابوالقاسم مسلمان و همکاران | ۳۵

بوده است. در پایان می‌توان نتیجه گرفت برخلاف تأکید مردم بر اطلاع‌رسانی و بازنشر محتوا و اطلاعات مرتبط با کووید ۱۹ باهدف پیشگیری و مراقبت، میزان ابتلا به بیماری افزایش یافته است؛ کاربران از اینستاگرام به‌عنوان یک مجرای اطلاعاتی استفاده کرده‌اند؛ و میزان مشارکت و فعالیت سازمان‌ها و مراکز بهداشتی و درمانی و متخصصان در انتشار اطلاعات و اخبار ناچیز بوده است.

کلیدواژه‌ها: تحلیل شبکه اجتماعی، ترسیم نقشه موضوعی، اینستاگرام، ویروس کووید ۱۹.

مقدمه

یکی از جدیدترین تغییرات حوزه فناوری اطلاعات، ظهور وب ۲ و شکل‌گیری فضای مجازی است که بستری جهت ایجاد همزیستی میان افراد و ابزارهای رایانه‌ای در سراسر جهان را فراهم کرده است. امروزه زندگی همه افراد به رسانه‌های اجتماعی^۱ (رسانه‌های تعاملی مانند شبکه‌های اجتماعی) وابسته است. این شبکه‌ها در بین آحاد جامعه جذابیت خاصی دارند و زندگی آنان را تحت تأثیر قرار داده‌اند. به باور کریس شیپلی^۲، مؤسس و مدیر پژوهش جهانی گروه گایدوایر^۳، شبکه‌های اجتماعی هدایت‌کننده رویدادهای آتی هستند که در بستر وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، رسانه‌های مشارکتی و تالارهای گفتگو شکل گرفته‌اند (هاشمی، ۱۳۹۳). براساس تعریف ارائه‌شده از بین یهودا^۴، شبکه‌های اجتماعی به مجموعه‌ای از افراد گفته می‌شود که به صورت گروهی با یکدیگر ارتباط داشته و مواردی مانند اطلاعات، نیازمندی‌ها، فعالیت‌ها و افکار خود را به اشتراک می‌گذارند (صفائی، ۱۳۹۴). براساس این تعریف، عنصر اصلی تشکیل‌دهنده شبکه‌های اجتماعی افراد و روابط میان آن‌هاست.

به باور پژوهشگر، می‌توان از آنچه در شبکه‌های اجتماعی رخ می‌دهد به‌عنوان «سرمایه‌های اجتماعی»^۵ یاد کرد؛ زیرا مفهوم سرمایه اجتماعی به پیوندها و ارتباطات میان اعضای یک شبکه به‌عنوان منبعی با ارزش اشاره دارد که با خلق هنجارها و اعتماد متقابل موجب تحقق اهداف اعضا می‌شود (رجب‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹). از جمله عوامل مرتبط با سرمایه اجتماعی افراد، سواد رسانه‌ای^۶ آنان است. در عصر جدید ما با مخاطبانی فعال و انتخاب‌گر روبه‌رو هستیم؛ مخاطبی که باید از نحوه استفاده سالم، مناسب و مطلوب از رسانه آگاه باشد، بتواند اشکال مختلف رسانه را تشخیص داده و مناسب‌ترین آن را

۱. Social Media

۲. Chris Shipley

۳. Guidewire

۴. Binihuda

۵. Social Capital

۶. Media literacy

برگزیند و توانایی تشخیص محتوای مناسب و سره از ناسره را داشته باشد. حال آنکه رسانه‌های اجتماعی تبدیل به یکی از مهم‌ترین عناصر زندگی اجتماعی جوامع بشری شده‌اند، مفهوم سواد رسانه‌ای و پیاده‌سازی آن بیش‌ازپیش حائز اهمیت است. سواد رسانه‌ای را می‌توان تحقق، تحلیل، آموزش و آگاهی از تأثیرات رسانه و شبکه‌های اجتماعی بر فرد و اجتماع دانست و از آن به‌عنوان تشخیص رابطه دانش و قدرت و همچنین رابطه قدرت و عدالت اجتماعی یاد کرد. دستیابی به مهارت سواد رسانه‌ای سبب توسعه ارتباط جمعی شده و به انقلاب اطلاعاتی کمک شایانی می‌نماید (اسلامی، ۱۳۹۴). لزوم فراگیری سواد رسانه‌ای در نحوه استفاده از شبکه‌های اجتماعی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است؛ زیرا شبکه‌های اجتماعی اطلاعات بسیار زیادی را در اختیار کاربران قرار می‌دهند و جریان انتشار اطلاعات در چنین شبکه‌هایی بیشتر و سریع‌تر از رسانه‌های دیگر است. در برخی از برهه‌های زمانی، تمرکز و استفاده از اطلاعات منتشرشده توسط شبکه‌های اجتماعی بیشتر از همیشه بوده و توجه به اطلاعات منتشرشده از چنین مجرای بیش‌ازپیش دارای اهمیت است. زمان وقوع بلایا و فجایع طبیعی یکی از مهم‌ترین بزنگاه‌های انتشار و اشاعه اطلاعات در شبکه‌های مجازی است.

یکی از جدیدترین و عامه‌پسندترین شبکه‌های مجازی مورد استفاده در زمان حال، شبکه اجتماعی اینستاگرام^۱ است. اینستاگرام می‌تواند از طریق انتشار اطلاعات ضروری و صحیح، نقش حیاتی و اثرگذاری را در مدیریت حوادث و فجایع طبیعی و اجتماعی اجرا نمایند. با شیوع ویروس کووید ۱۹^۲ در روزهای پایانی سال ۲۰۱۹ میلادی و ناشناخته بودن این ویروس، روش‌های شیوع و درمان آن سبب شد دسترسی به اطلاعات صحیح و درست در مورد این ویروس بیش‌ازپیش حائز اهمیت باشد. تشخیص اطلاعات صحیح، شناسایی مجراهای معتبر انتشار اطلاعات، اصلح بودن اشخاصی که اطلاعات مرتبط با ویروس کووید ۱۹ را منتشر کرده‌اند، بسیار مهم و حیاتی است. یکی از روش‌های شناسایی و تشخیص اشخاص، سازمان‌ها و تفکر اعضای عضو یک شبکه اجتماعی، به‌کارگیری فنون

۱. Instagram

۲. Covid ۱۹

تحلیل شبکه اجتماعی^۱ است. تحلیل شبکه‌های اجتماعی به بررسی وسعت تأثیرگذاری ساختار و ترکیب افکار، عقاید، ایده‌ها و هنجارهای افراد حاضر در شبکه می‌پردازد و رویکردی پژوهشی است که الگو روابط میان افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و... را بازنمون می‌کند. هدف اصلی تحلیل شبکه اجتماعی تحلیل چگونگی ساختار کلی شبکه، موقعیت موجودیت‌ها، فرصت‌ها و محدودیت‌های موجودیت‌ها است (سریرافراز، ۱۳۹۵). بنیادی-ترین اصل در پژوهش‌های شبکه اجتماعی تعیین موقعیت هر فرد در شبکه است که فرصت‌ها و محدودیت‌های وی را مشخص می‌کند و به این ترتیب نقش مهمی در آنچه به دست می‌آورد یا به‌عنوان رفتار از خود بروز می‌دهد، نشان می‌دهد. این رویکرد، الگوهای موجود در پس روندهای پیچیده نظام‌های اجتماعی را توصیف کرده و چگونگی تحمیلات ساختار شبکه بر رفتار اجتماعی و تغییرات اجتماعی را نشان می‌دهد (بورگاتی و ایورت^۲، ۲۰۰۶)؛ بنابراین، هدف از اجرای پژوهش حاضر تحلیل شبکه اجتماعی اینستاگرام و ترسیم نقشه موضوعی کووید ۱۹ در این شبکه بوده و از این منظر به پرسش‌های ذیل پاسخ می‌دهد:

- خوشه‌های موضوعی شکل گرفته در مورد ویروس کرونا در شبکه اجتماعی اینستاگرام چیست؟
- محبوب‌ترین و برگزیده‌ترین هشتک‌های مرتبط با ویروس کرونا چیست؟
- چه هشتک‌هایی توانایی بیشتری در انتقال اطلاعات در مورد ویروس کرونا دارند؟
- مهم‌ترین و اثرگذارترین هشتک‌های مرتبط با ویروس کرونا چیست؟
- چه پست‌هایی و با چه مضامینی بیشترین بازدید را داشته‌اند؟

۱. Social Network Analysis

۲. Borgatti, S. P., & Everett

پیشینه‌های پژوهش

شبکه‌های اجتماعی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی

تاکنون پژوهش‌های زیادی با موضوع تحلیل شبکه‌های اجتماعی نظیر اینستاگرام، توئیتر، فیس‌بوک و... انجام شده است. ریسمر، هاسوالد و مرگن^۱ (۲۰۱۹) در پژوهشی رابطه میان سواد اطلاعاتی و رفتار تغذیه‌ای کاربران اینستاگرام را بررسی کردند. نتایج حاکی از آن بود که میان سواد رسانه‌ای، سواد سلامت و عادات غذایی دختران ۱۳ تا ۱۹ ساله در شبکه اینستاگرام رابطه معناداری وجود دارد. دختران رفتار تغذیه‌ای خود را براساس محتواها و تصاویری که در این شبکه منتشر می‌شود، تغییر داده‌اند و سعی آنان بر این بوده است که با توجه به عادات غذایی متداول در میان همسالان خود به تناسب اندام برسند. کشور اوکراین نیز برای بررسی جریان اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی داخلی کریمه از روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده کرد. نتایج تحلیل شبکه‌های اجتماعی کریمه نشان داد که موضوع اصلی گفت‌وگو مردمی در چنین شبکه‌هایی تجاوز به روسیه، نامشروع بودن الحاق کریمه، سواستوپل و روسیه، تلقین یا الفه به شهروندان روسیه، بحث توسعه جامعه کریمه و فراندوم بوده است (برودووسکیا و همکاران^۲، ۲۰۱۹). به کارگیری رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی حتی در زمینه تروریسم نیز مشاهده شده است. پژوهش وندن‌اند^۳ (۲۰۱۶) نشان داد در سال‌های اخیر با پیشرفت فناوری و ظهور شبکه‌های اجتماعی، سازمان‌های تروریستی نیز به طرز چشمگیری از شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، توئیتر، یوتیوب و وبلاگ‌نویسی روی آورده‌اند. به نظر می‌رسد سازمان‌های تروریستی از امکانات اساسی و گسترده شبکه‌ای که توسط رسانه‌های اجتماعی ایجاد شده است برای تبلیغات، رادیکال کردن افراد مستعد، جذب مبارزان بالقوه و ارتباط با اهداف راهبردی و عملیاتی استفاده می‌کنند. با این حال، می‌توان با استفاده از رسانه‌های اجتماعی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی این حضور رو به رشد تروریستی در رسانه‌های اجتماعی را شناخت و

۱. Riesmeyer, Hauswald & Mergen

۲. Brodovskaya et. al

۳. Van Den Ende

نگرش‌های ارزشمندی را در شبکه‌های اجتماعی سازمان‌های توریستی ارائه داد. ردپای تحلیل شبکه‌های اجتماعی در حوزه گردشگری نیز مشاهده می‌شود. کشور اندونزی برای معرفی مقاصد گردشگری خود از اکانت اینستاگرام @explorejogja در دسامبر ۲۰۱۶ استفاده کرد. آنان با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه به دنبال شناخت نقاط توریستی محبوب، خوشه‌بندی مقاصد گردشگری و محبوبیت مقاصد گردشگری بودند. نتایج پژوهش ۱۰ مقصد مشهور گردشگری در یوگیاکارتا را نشان داد و مشخص شد از میان ۱۲۱ نقطه گردشگری در این کشور، شهر یوگیاکارتا با بیشترین نقاط دیدنی، محبوب‌ترین مقصد گردشگری و توریستی است (ریسمیر، هاوسوالد و مرگن، ۲۰۱۹).

نقش شبکه‌های اجتماعی در فجایع طبیعی

پژوهشگرانی مانند کیم و هاستک^۲ (۲۰۱۷)، میدلتون و همکاران^۳ (۲۰۱۴)، پورعزیزی، هانتز و اشتینگر^۴ (۲۰۱۵) به اهمیت نقش شبکه‌های اجتماعی پس از وقوع بلایای طبیعی اشاره کرده‌اند. شبکه‌های اجتماعی می‌توانند تا حدودی در تولید و اشاعه اطلاعات و آگاهی‌رسانی مردم از آنچه رخ داده‌است، نقش داشته باشند. گاهی پس از وقوع فاجعه، رسانه‌های اجتماعی می‌توانند با بررسی علل وقوع و مشکل‌یابی و اطلاع‌رسانی در مورد واقعه از وقوع مجدد آن پیشگیری نمایند. شبکه‌های اجتماعی با معرفی انجمن‌ها، سازمان‌ها و مقامات ذی‌صلاحی که مسئولیت بررسی امور مرتبط با رویدادهای طبیعی را دارند و همچنین فراهم نمودن امکان برقراری ارتباط و پیوند میان مردم با چنین گروه‌هایی می‌توانند به مدیریت بحران پس از وقوع رویدادهای غیرمترقبه کمک نمایند. برای مثال پس از وقوع زلزله هایتی در سال ۲۰۱۰ مردم متن و عکس‌های زیادی از بقایای زلزله را در شبکه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشتند، همین امر موجب شد تا طی ۴۸ ساعت صلیب سرخ بیش از

۱. Riesmeyer, Hauswald & Mergen

۲. Kim & Hastak

۳. Middleton et al.

۴. Poorazizi, Hunter & Steiniger

۸ میلیون دلار کمک برای مردم هایتی ارسال کند (کیم و نوجی^۱، ۲۰۱۱). در سال ۲۰۱۴ سیلی در مالزی به وقوع پیوست. آلانراجو و احمد^۲ (۲۰۱۸) با بررسی پست‌های منتشر شده توسط دو سازمان NGOFP و ICFP در صفحه فیس‌بوک به تحلیل اطلاعات منتشر شده در مورد سیل توسط اعضای صفحات این دو سازمان پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که اکثر محتوای تولید شده در مورد پشتیبانی مادی و روانی از قربانیان سیل بوده است. افراد عادی بیشترین مشارکت را در کمک به قربانیان داشته‌اند و سازمان‌های وابسته تنها ۵ درصد در تولید محتوا و کمک‌رسانی مشارکت داشته‌اند. یو و همکاران (۲۰۱۶) با بررسی پست‌های منتشر شده در شبکه اجتماعی توئیتر در مورد طوفان سندی (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که اطلاعاتی که در مورد طوفان و واقع مرتبط با آن توسط توئیتر منتشر شده است بیشتر از اطلاعاتی که توسط دیگر منابع منتشر شده، مورد توجه قرار گرفته است (یو، رند، افتخار و رایینوویچ^۳، ۲۰۱۶). کیم و هاستک (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی نقش رسانه‌های اجتماعی توئیتر و فیس‌بوک در مدیریت حوادث طبیعی پرداختند. آنان با مطالعه اطلاعات منتشر شده در مورد سیل ۲۰۱۶ لوتزیانا به این نتیجه رسیدند که افراد بیشترین نقش را در تولید محتوا در مورد سیل داشته‌اند؛ سازمان‌ها و آژانس‌های کمک‌رسانی نیز در حاشیه شبکه‌های اجتماعی قرار داشته و کمترین ارتباطات را در شبکه به وجود آورده‌اند. پژوهشگران این پژوهش به این نتیجه رسیدند که شبکه‌های اجتماعی شامل سه موجودیت افراد، آژانس‌های اضطراری و سازمان‌ها هستند اما مردم بیشترین نقش را در ارائه و اشاعه اطلاعات داشته‌اند. سازمان‌ها و آژانس‌های کمک‌رسانی با تکیه بر ارتباطات مردمی می‌توانند راهبردهایی را برای مقابله با فجایع دیگر پیش‌بینی نمایند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ نوع کاربردی و از نوع علم‌سنجی بوده و با استفاده از روش تحلیل

۱. Keim & Noji

۲. Olanrewaju & Ahmad

۳. Yoo, Rand, Eftekhari & Rabinovich

محتوا و فنون تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای اجرای آن استفاده شد. جهت تحلیل شبکه‌های اجتماعی از شاخص‌های مختلفی برای تعیین موجودیت‌ها، گره‌ها یا بازیگران مرکزی در شبکه استفاده می‌کند. شاخص‌های مرکزیت به موقعیت گره‌های خاص در داخل یک شبکه اشاره دارد و از انواع آن می‌توان به مرکزیت نزدیکی، مرکزیت بینابینی و مرکزیت درجه اشاره کرد. (باجی، آزاده، پاسائی محمدی و پرمه، ۱۳۹۷). به‌منظور اجرای پژوهش از روش نمونه‌گیری مقطعی هدفمند استفاده شد. در نتیجه، پست‌هایی که هشتگ کرونا به آن اختصاص یافته بود و طی یک ماه مرداد ۱۳۹۹ به زبان فارسی در شبکه اجتماعی اینستاگرام منتشر شده بود، استخراج گردید. در این مرحله با استفاده از نرم‌افزار سئوتولز^۱ و افزونه فانتوم^۲ حدود یک میلیون پست بازیابی شد. بررسی نتایج بازیابی شده توسط نرم‌افزارهای نامبرده حاکی از وجود تعداد قابل توجهی از نتایج بازیابی شده نامربوط بود. این پست‌ها به‌واسطه دریافت هشتگ کرونا توسط نرم‌افزار بازیابی شده بودند، درحالی‌که محتوای آن هیچ ارتباطی با موضوع نداشت؛ بنابراین در گام بعدی پست‌های منتشرشده به‌صورت دستی و با استفاده از روش مشاهده مستقیم مورد بررسی قرار گرفت و از میان یک میلیون پست منتشرشده تنها هزار پست مرتبط با موضوع ویروس کرونا انتخاب شد. پس از استخراج نام صاحبان پروفایل، تعداد لایک‌ها و کامنت‌ها و همچنین بررسی محتواها و هشتگ‌های مستخرج، افراد فعال و هشتگ‌های مرتبط مشخص و یکدست‌سازی شد. پس از یکدست‌سازی هشتگ‌های بازیابی شده با استفاده از نرم‌افزار راور ماتریس^۳، ماتریس هم‌رخدادی واژگان تهیه شد. با استفاده از نرم‌افزارهای یوسی‌نت^۴، نت‌دراو^۵ و ووس‌ویور^۶ شبکه ایجادشده تحلیل و سنجه‌های مرکزیت محاسبه شد. در انتها نقشه هم‌رخدادی هشتگ‌ها ترسیم گردید.

۱. Seotools
 ۲. Phantom
 ۳. Ravar-matrix
 ۴. UCINET
 ۵. NetDrawe
 ۶. VosViewer

یافته‌ها

پاسخ به پرسش اول: خوشه‌های موضوعی شکل گرفته در مورد ویروس کرونا در شبکه اجتماعی اینستاگرام چیست؟

در این بخش برای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش از سنجش‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده شد. جهت مشخص نمودن موضوعات پرکاربرد و پربحث در مرداد ماه ۱۳۹۹ در مورد ویروس کرونا، هشتگ‌های مستخرج و دسته‌بندی شده از اینستاگرام مشخص و با استفاده از الگوریتم کی-مینز^۱ خوشه‌بندی شد به‌طور کلی ۶۴۲ هشتگ نهایی با فراوانی ۲۷۶۱ انتخاب شد. در گام بعدی پژوهشگر براساس خوشه‌های به‌دست آمده و اعضای هر خوشه و محتوای آن به دسته‌بندی موضوعی خوشه‌ها پرداخت. نتایج خوشه-بندی موضوعی برخی از هشتگ‌ها در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. هشتگ‌های پرکاربرد با محوریت موضوعی ویروس کرونا

واژه‌ها					موضوع	خوشه
فراوانی						
سرفه	عطسه	خستگی	ترس	تب	علائم کرونا	۱
۹	۲	۳	۴	۹		
بیماری تنفسی	بیماری واگیردار	بیماری کرونا	بیماری عفونی	بهداشت فردی	نام‌های اطلاق شده به بیماری	۲
۲	۲	۳	۳	۴۴		
تنگی نفس	درد عضلانی	درد بدن	چشایی	بوایی	علائم کرونا	۳
۵	۱	۱	۱	۲		
محلول ضد عفونی	ژل ضد عفونی-کننده	دستکش لاتکس	دستکش	تجهیزات پزشکی	تجهیزات پزشکی	۴
۳	۱۱	۴	۷	۸		
ویروس کرونا	قرنطینه	عفونت	شستن دست‌ها	بهداشت	بهداشت	۵
۱۱	۲۹	۵	۲	۱۱		
کرونا نیوز	کرونا را فراموش نکنیم	کرونا را جدی بگیریم	کرونا در ایران	شیوع کرونا	کرونا	۶

۱. K-means algorithm

واژه‌ها					موضوع	خوشه
فراوانی						
۲۹	۷	۸۶	۱۶۸	۴		
چاقی	تقویت سیستم ایمنی	رژیم غذایی	تغذیه کرونا	تغذیه سالم	تغذیه	۷
۴	۳	۱	۲	۲		
پروتکل بهداشتی	تیم پزشکی	مدافعان سلامت	کادر درمان	پرستاران	کادر درمان	۸
۱۲	۳	۲۲	۳۸	۲۳		
ماسک بچه گانه	روبند	ماسک سه لایه	ماسک	ماسک پارچه‌ای	ماسک	۹
۴	۳	۱۰	۷۹	۲۲		
دکتر نمکی	رهبر معظم انقلاب	سپاه پاسداران	وزارت اطلاعات	وزارت بهداشت	وزارتخانه و ارگان دولتی	۱۰
۳	۴	۲	۲	۱۴		
شوش	خوزستان	خرمشهر	بهبهان	آبادان	استان خوزستان	۱۱
۶	۸	۶	۶	۵		
شیراز	رعایت بهداشت	داراب	آباده	جنت شهر	استان فارس	۱۲
۸	۴	۳	۴	۲		
قرنطینه خانگی	دستگاه ضد عفونی کننده	راهرو ضد عفونی کننده	ضد عفونی - کننده	تونل ضد عفونی کننده	ضد عفونی کننده	۱۳
۳	۱۷	۱۲	۳۱	۱۳		
کرونا خطرناکست	فاصله اجتماعی	اضطراب	ریسک	روان شناسی	روان شناسی	۱۴
۷	۲۸	۳	۶	۶		
فرهنگ سازی		قهرمانان سلامت کشور	شهادی سلامت	پرستاران	پرستاران	۱۵
۷		۸	۲	۲۳		
آمل		گیلان	آستارا	رشت	استان‌های شمالی	۱۶
۵		۴	۲	۲		
کرونا را شکست می‌دهیم				سپاس کادر درمان	کرونا را شکست می‌دهیم	۱۷

واژه‌ها		موضوع	خوشه
فراوانی			
۳۶۱	۱۰		
کادر درمان قهرمانان این روزهای کشور	تست کرونا	تست کرونا	۱۸
۸	۱۴		

همان‌طور که در جدول ۱ آمده است، موضوعاتی مانند علائم کرونا، بیماری کرونا، تجهیزات پزشکی، بهداشت و پروتکل‌های بهداشتی، تغذیه در زمان کرونا، کادر درمان، مواد ضدعفونی‌کننده، پرستاران، استان‌های درگیر با بیماری و شکست کرونا از جمله مهم‌ترین موضوعات مطرح شده در زمان کرونا بوده‌اند.

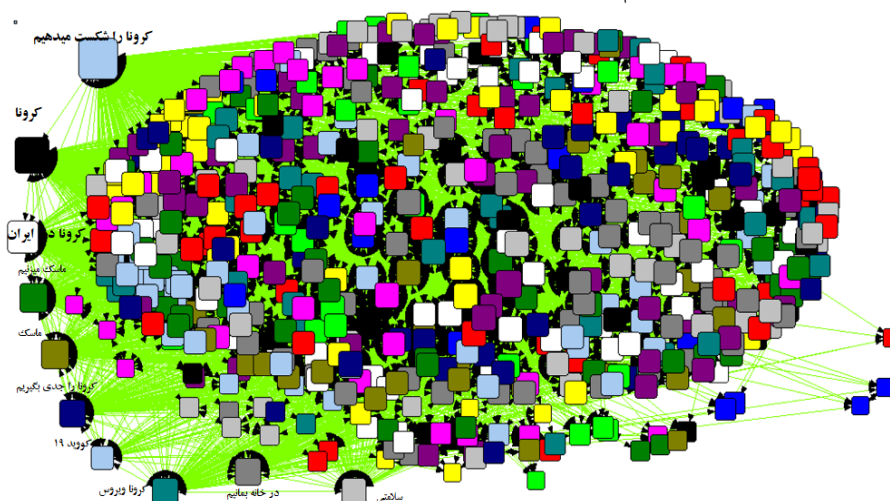
پاسخ به پرسش دوم: محبوب‌ترین و برگزیده‌ترین هشتگ‌های مرتبط با کرونا چیست؟ جدول ۲ در بردارنده برچسب‌هایی با بیشترین میزان سنجه مرکزیت نزدیکی است. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، برچسب‌های «کرونا را شکست می‌دهیم»، «کرونا»، «کرونا در ایران»، «ماسک می‌زنیم» و «ماسک» دارای بیشترین مقدار سنجه مرکزیت نزدیکی هستند. سنجه مرکزیت نزدیکی، فاصله یک برچسب با برچسب‌های دیگر را می‌سنجد. برچسبی که دارای سنجه مرکزیت بالایی است از قدرت تأثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردار بوده و نقش مرکزی‌تری را نسبت به برچسب‌های دیگر در نقشه ایفا می‌کند. همان‌طور که در تصویر ۱ مشاهده می‌شود، برچسب‌های با مرکزیت بالا، برچسب‌هایی هستند که قابلیت دسترسی به سایر برچسب‌ها را تسهیل کرده و خود نیز از قابلیت دسترسی بالایی برخوردارند. هرچه یک برچسب از سنجه مرکزیت نزدیکی بالاتری برخوردار باشد؛ نسبت به برچسب‌های دیگری که در شبکه موجود هستند مشهورتر و برگزیده‌تر است. به بیان دیگر اکثر کاربران فارسی‌زبان شبکه اجتماعی اینستاگرام از برچسب‌های کرونا را شکست می‌دهیم، کرونا، کرونا در ایران، ماسک می‌زنیم و ماسک استفاده کرده و این برچسب‌ها محبوب‌تر و پراستفاده‌تر از دیگر برچسب‌ها بوده‌اند. در تصویر ۱، گره‌هایی که دارای مرکزیت نزدیکی بالایی هستند، در نقشه با اندازه و فونت

بزرگ‌تری نمایش داده می‌شوند.

جدول ۲. مقادیر مرکزیت نزدیکی برجسب‌ها

مرکزیت نزدیکی	برجسب‌ها	مرکزیت نزدیکی	برجسب‌ها
۳۶/۲۱	کرونا را جدی بگیریم	۴۷	کرونا را شکست می‌دهیم
۳۵/۹۱	کووید ۱۹	۴۱	کرونا
۳۵/۸۷	کرونا ویروس	۴۰	کرونا در ایران
۳۵/۶۷	در خانه بمانیم	۳۷	ماسک می‌زنیم
۳۵/۱۲	سلامتی	۳۶/۷۱	ماسک

شکل ۱. شبکه هم‌رخدادی هشتگ‌ها براساس شاخص مرکزیت نزدیکی



پاسخ به پرسش سوم: چه هشتگ‌هایی توانایی بیشتری در انتقال اطلاعات در مورد ویروس کرونا دارند؟

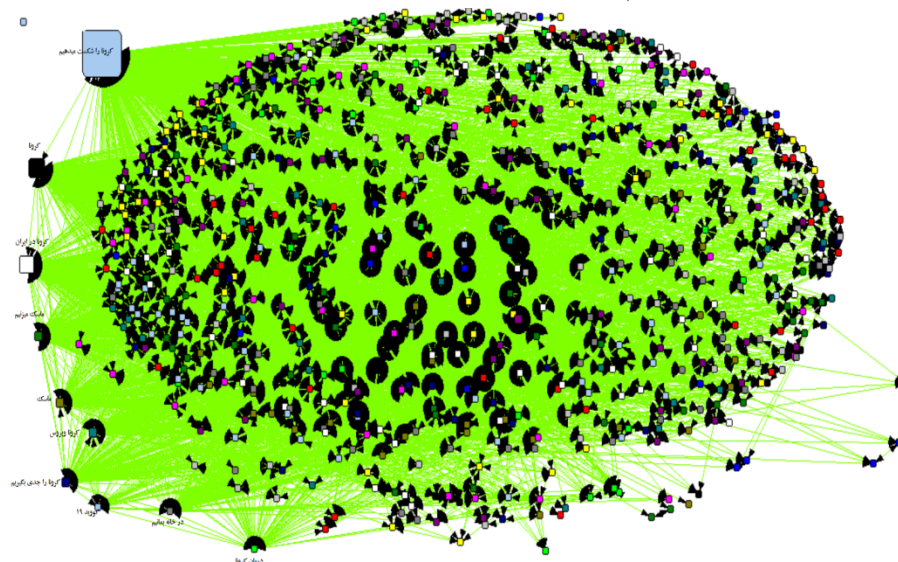
نتایج حاصل از محاسبه سنجه مرکزیت بینایی برجسب‌های مستخرج از شبکه اجتماعی اینستاگرام با موضوع کرونا در جدول ۳ آمده است. با توجه به جدول ۳، برجسب‌های «کرونا را شکست می‌دهیم»، «کرونا»، «کرونا در ایران»، «ماسک می‌زنیم» و «ماسک» دارای بیشترین مقدار مرکزیت بینایی هستند. مرکزیت بینایی بیانگر اهمیت گره از نظر موقعیت

و میزان انتقال اطلاعات در شبکه است؛ به عبارت دیگر برجسب‌هایی که دارای بیشترین میزان مرکزیت بینایی هستند توانایی انتقال اطلاعات در شبکه را دارند و به عنوان واس‌های ارتباطی، گره‌های دیگر از آن‌ها می‌گذرد. این موضوعات دارای قدرت ایزوله کردن یا افزایش ارتباطات درون شبکه هستند؛ بنابراین با توجه به تصویر ۲ می‌توان گفت، بیماری کرونا، شیوع و شکست آن و راه‌های پیشگیری و درمان کرونا موضوعاتی هستند که توانایی بالایی در تأثیرگذاری و کنترل تعامل‌های بین موضوعات موردنظر در نقشه هم‌رخدادی کرونا را داشته‌اند.

جدول ۳. مقادیر مرکزیت بینایی برجسب‌ها

برجسب‌ها	مرکزیت بینایی	برجسب‌ها	مرکزیت بینایی
کرونا را شکست می‌دهیم	۱۰۶۶۲۴	کرونا و وروس	۳۹۸۶
کرونا	۳۲۸۳۳	کرونا را جدی بگیریم	۳۶۸۹
کرونا در ایران	۲۴۱۲۳	کووید ۱۹	۳۱۸۱
ماسک می‌زنیم	۷۸۱۹	در خانه بمانیم	۲۴۵۱
ماسک	۷۱۰۹	درمان کرونا	۱۵۴۸

شکل ۲. شبکه هم‌رخدادی هشتگ‌ها براساس شاخص مرکزیت بینایی



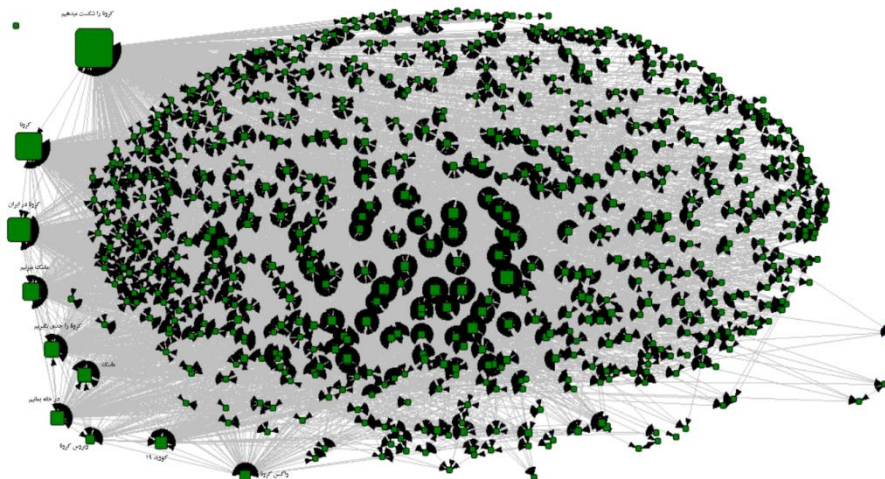
پاسخ به پرسش چهارم: مهم‌ترین و اثرگذارترین هشتگ‌های مرتبط با ویروس کرونا چیست؟

به‌منظور بررسی رابطه بین موضوعات مطرح‌شده در شبکه اجتماعی اینستاگرام با محوریت موضوعی کووید ۱۹، مقادیر مرکزیت رتبه، برچسب‌های مستخرج از پست‌های منتشرشده در بازه زمانی یک ماهه مرداد محاسبه و مقادیر مربوط به برچسب‌های برتر براساس این شاخص، محاسبه و در جدول ۴ ارائه شد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، برچسب‌های «کرونا را شکست می‌دهیم»، «کرونا»، «کرونا در ایران»، «ماسک می‌زنیم» و «کرونا را جدی بگیریم» دارای بیشترین مقدار مرکزیت رتبه هستند. این بدان معناست که برچسب‌های مزبور دارای بیشترین میزان اهمیت در نقشه هم‌رخدادی واژگان بوده و گره‌های زیادی با آن‌ها در ارتباط هستند. به‌طور کلی با توجه به مقادیر مرکزیت رتبه برچسب‌ها می‌توان ادعا کرد که موضوعاتی مانند شکست کرونا، شیوع کرونا در ایران و مراقبت‌های لازم جهت پیشگیری از کرونا از دیدگاه کاربران فارسی‌زبان شبکه اجتماعی اینستاگرام جزء موضوعات مهم و تأثیرگذار بوده است.

جدول ۴. مقادیر مرکزیت رتبه برچسب‌ها

برچسب‌ها	مرکزیت رتبه	برچسب‌ها	مرکزیت رتبه
کرونا را شکست می‌دهیم	۱۹۹۲	ماسک	۴۹۵
کرونا	۱۲۴۲	در خانه بمانیم	۴۷۴
کرونا در ایران	۱۱۱۸	ویروس کرونا	۳۸۲
ماسک می‌زنیم	۷۱۲	کووید ۱۹	۳۷۱
کرونا را جدی بگیریم	۵۲۱	واکسن کرونا	۲۴۵

شکل ۳. شبکه هم‌رخدادی هشتگ‌ها براساس شاخص مرکزیت رتبه



شکل ۴. شبکه هم‌رخدادی هشتگ‌های منتشر شده در شبکه اینستاگرام با موضوع کووید ۱۹



پاسخ به پرسش پنجم: چه پست‌هایی و با چه مضامینی بیشترین بازدید را داشته‌اند؟ در جدول ۵ نتایج مرتبط با فعالترین اکانت‌ها و در جدول ۶ نتایج مرتبط به پربازدیدترین پست‌ها منتشر شده است.

جدول ۵. فعال‌ترین اکانت‌ها در انتشار پست با موضوع کووید ۱۹

اکانت	تعداد پست منتشر شده	اکانت	تعداد پست منتشر شده
آگرین گیت	۱۲	آرتین گالری	۵
دکتر میثاق حسینی	۱۰	اهواز اینفو	۵
ژنتیک سنتر	۱۰	آمل خبر	۴
مربیان راندگی	۹	داراب نیوز	۳
دکی سلام	۷	فروش آنلاین تب	۳

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، فعال‌ترین اکانت‌ها مرتبط با مشاغل (آگرین گیت، ژنتیک سنتر، مربیان راندگی، آرتین گالری، فروش آنلاین تب) و اخبار کرونا (دکی سلام، اهواز اینفو، آمل خبر، داراب نیوز) بود.

جدول ۶. پربازدیدترین پست‌ها

اکانت	تعداد لایک‌ها	اکانت	تعداد لایک‌ها
آمل خبر	۲۲۱۰۰	ایرانیان امارات	۶۶۳۷
مریم مؤمن	۱۸۵۷۹	قزوین نیوز	۵۰۹۸
چینا توریسم	۱۷۱۷۵	بادیگارد فیس	۴۹۵۰
دکتر آنلاین	۱۷۰۹۹	پیچ شیراز	۴۲۴۴
سانتاماریا کریمی	۱۳۰۰۰	فارمینو آپ	۲۹۳۳

جدول ۶ دربردارنده پربازدیدترین و محبوب‌ترین پست‌ها بوده که بیشترین تعداد لایک را به خود اختصاص داده‌اند. پست اکانت آمل خبر در مورد تجمع افراد هنگام افتتاحیه یک مرکز خرید در آمل بود و نشان می‌داد که مردم بدون توجه به فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه در حال خرید هستند. خانم مریم مؤمن با زدن ماسک، مشارکت و حمایت خود از پوشش من ماسک می‌زنم را نشان دادند. اکانت چینا توریسم با انتشار روش‌های صحیح ماسک زدن میزان ابتلا به بیماری و نقش ماسک در میزان انتقال را نشان دادند. موضوع پست منتشرشده توسط اکانت دکتر آنلاین، راه‌های پیشگیری از ابتلا و مراقبت از مبتلایان در منزل بود. اکانت‌های ایرانیان امارات، قزوین نیوز و پیچ شیراز نیز به میزان ابتلا به کرونا

در ایران و جهان اشاره کردند. پست اکانت بادیگارد فیس در مورد مواد ضدعفونی کننده و میزان تأثیر الکل، ژل ضدعفونی کننده، محلول آب و وایتکس در نابودی ویروس کرونا بود. اکانت فارمینو آپ نیز در مورد ساخت واکسن کرونا توسط کشور روسیه مطالبی منتشر کرد.

نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاکی از آن بود که هشتگ‌هایی با موضوع علائم کرونا، بیماری کرونا، تجهیزات پزشکی، تغذیه در دوران کرونا، کادر درمان، درمان کرونا، استان‌های درگیر بیماری و شکست کرونا جزء پر استفاده‌ترین هشتگ‌ها بوده‌اند. با توجه به سنجه مرکزیت رتبه، موضوع شکست کرونا، شیوع کرونا و مراقبت‌های لازم جزء پربحث‌ترین و داغ‌ترین هشتگ‌های مورد استفاده کاربران فارسی‌زبان بوده است. موضوعات بیماری و نام‌های آن، شیوع بیماری، شکست کرونا، درمان و پیشگیری از کرونا دارای بیشترین مرکزیت بینایی بوده‌اند و این بدین معناست که این هشتگ‌ها به‌عنوان حلقه‌های اتصال با دیگر هشتگ‌ها هستند و برای مشاهده هشتگ‌های بیشتر می‌توان از آن‌ها استفاده کرده و مورد جستجو واقع شوند. اکثر کاربران فارسی‌زبان شبکه اجتماعی اینستاگرام از برجسب‌های کرونا را شکست می‌دهیم، کرونا، کرونا در ایران، ماسک می‌زنیم و ماسک استفاده کرده و این برجسب‌ها محبوب‌تر و پر استفاده‌تر از دیگر برجسب‌ها بوده‌اند و به‌عبارت‌دیگر این هشتگ‌ها دارای بالاترین مرکزیت نزدیکی هستند.

پژوهشگرانی مانند ریسمر و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود رابطه میان سواد رسانه‌ای و رفتار تغذیه‌ای دختران که مبتنی بر استفاده آنان از شبکه اجتماعی اینستاگرام است را تأیید کردند و نشان دادند که ساختار فکری و رفتار دختران تحت تأثیر آنچه در این شبکه منتشر می‌شود، قرار می‌گیرد. نتایج این پژوهش نشان داد میزان استفاده از هشتگ‌هایی نظیر «کرونا را جدی بگیریم»، «کرونا را شکست می‌دهیم» توسط کاربران بالا بوده و این هشتگ‌ها از محبوبیت بالایی برخوردارند و این در حالی است براساس آمار منتشرشده توسط ستاد مقابله با کرونا ما شاهد افزایش میزان ابتلا در مرداد ماه نسبت به

ماه‌های پیشین بوده‌ایم و این امر حاکی از آن است که برخلاف تأکید کاربران بر مسئله مقابله و پیشگیری، تغییری در رفتار آحاد جامعه مشاهده نشده است؛ بنابراین، از این منظر پژوهش حاضر با پژوهش ریسمیر و همکاران همسو نیست.

وندن‌اند (۲۰۱۶) در پژوهش خود نشان داد که می‌توان از شبکه‌های اجتماعی برای ایجاد شناخت و نگرش در مورد یک مسئله استفاده کرد. انتشار ۱ میلیون پست با موضوع کرونا توسط کاربران فارسی‌زبان، دلالت بر توجه به اهمیت این موضوع در میان این گروه از کاربران دارد. بررسی هشتگ‌ها نشان می‌دهد توجه و تأکید بر روی مسائلی مانند پیشگیری و درمان کرونا در میان کاربران بسیار زیاد است و شناخت و مقابله با ویروس کرونا از نظر کاربران موضوعی مهم و یک دغدغه است. در این پژوهش کاربران از شبکه اجتماعی اینستاگرام برای معرفی و شناخت بیشتر ویروس کرونا استفاده کرده‌اند؛ بنابراین می‌توان گفت پژوهش حاضر از این منظر با پژوهش وندن‌اند همسو است.

پژوهشگرانی مانند کیم و هاستک (۲۰۱۷)، میدلتون و همکاران (۲۰۱۴)، پورعزیزی، هانتر و اشتینگر (۲۰۱۵) در پژوهش خود به این نکته اشاره کردند که رسانه‌های اجتماعی می‌توانند بستر و مجرای خوبی برای انتشار اطلاعات درباره فجایع طبیعی باشد. بررسی پست‌های منتشرشده درباره کرونا نشان داد کاربران فارسی‌زبان اینستاگرام به‌صورت لحظه‌به‌لحظه اطلاعاتی نظیر میزان ابتلا، روش‌های پیشگیری، درمان‌های احتمالی و... را منتشر می‌کنند و از این شبکه اجتماعی به‌عنوان یک منبع و مجرای اطلاعاتی برای انتشار اخبار بهره می‌برند؛ بنابراین پژوهش حاضر با پژوهش کیم و هاستک، میدلتون و همکاران، پورعزیزی، هانتر و اشتینگر همسو است.

کیم و نوجی (۲۰۱۶) در پژوهش خود به نقش سازمان‌های حمایتی و کمک‌های مردمی پس از وقوع بلایای طبیعی اشاره کردند. از آنجایی که داده‌های گردآوری‌شده در این پژوهش براساس یک مقطع زمانی محدود مشخص و انتخاب شده است، نتایجی که دال بر مشارکت سازمان‌های حمایتی در مواجهه با ویروس کرونا باشد، مشاهده نشد.

بررسی اکانت‌ها و پست‌های محبوب نشان داد که میزان مشارکت سازمان‌های

بهداشتی و پزشکان متخصص در تولید محتوا در مورد ویروس کرونا بسیار ناچیز بود. چنین نتایجی در پژوهش کیم و هاستک (۲۰۱۸)، الانراجو و احمد (۲۰۱۸) یو و همکاران (۲۰۱۶) و ریسمر و دیگران (۲۰۱۹) مشاهده شد. براساس مشاهده مستقیم و ارزیابی میزان ارتباط نتایج بازیابی شده توسط نرم‌افزار، پژوهشگر متوجه شد بخش قابل توجهی از تولیدکنندگان محتوا به دنبال معرفی و فروش محصولات خود بودند. اکانت‌های خبری عموماً میزان ابتلا به بیماری را منتشر کردند و مقایسه نتایج منتشر شده با آنچه ستاد مقابله با کرونا اعلام کرد، هماهنگ بوده است؛ اما انتشار اخباری که در مورد کشف واکسن بوده است معتبر نیست. در پایان می‌توان گفت کاربران فارسی‌زبان شبکه اجتماعی اینستاگرام از سواد رسانه‌ای کافی جهت تولید و استفاده از محتواهای معتبر و صحیح را ندارند. مشارکت کم سازمان‌های بهداشتی نیز به این مسئله دامن زده و سبب شده مرجع معتبری جهت مقایسه و ارزیابی اطلاعات وجود نداشته باشد.

ORCID

Tahereh Abolghasem Mosalman		https://orcid.org/0000-0001-6136-9205
Alireza Abayati		https://orcid.org/0009-0009-4749-7767
Mohammad		https://orcid.org/0009-0007-2427-7695
Azampour Afshar		
Elham Hooshmand		https://orcid.org/0009-0001-2818-0854

منابع

- اسلامی، مروارید (۱۳۹۴). بررسی شبکه‌های اجتماعی و تأثیرات آن‌ها بر ابعاد مختلف زندگی. همایش ملی فضای مجازی.
- باجی، فاطمه؛ آزاده، فریدون؛ پارسائی محمدی، پرستو؛ پرمه، شوکت (۱۳۹۷). ترسیم ساختار فکری حوزه سلامت براساس تحلیل هم‌واژگانی در وبگاه علم طی سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۷. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۵ (۳)، ۱۴۵-۱۳۹.
- سریرافراز، نگار (۱۳۹۵). تحلیل گروه بحث علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد براساس مؤلفه‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران.
- صفائی، علی (۱۳۹۴). رابطه سواد رسانه‌ای دانش‌آموزان با انتخاب محتوای شبکه‌های اجتماعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علوم ارتباطات. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق.
- مولایی، محمد مهدی (۱۳۸۹). *شبکه‌های اجتماعی مجازی: جنگ نرم و عملیات روانی*.
- هاشمی، مرتضی (۱۳۹۳). بررسی رابطه سواد رسانه‌ای با نحوه استفاده دانشجویان از شبکه اجتماعی فیس‌بوک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علوم ارتباطات اجتماعی. دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

References

- Borgatti, S. P., & Everett, M. G. (۲۰۰۶). A graph-theoretic perspective on centrality. *Social networks*, 28(۴), ۴۶۶-۴۸۴.
- Brodovskaya, E., Dombrovskaya, A., Azarov, A., & Karzubov, D. (۲۰۱۹). Ukrainian Information Flows in the Crimean Segment of Social Media: Social Network Analysis. In *International Conference on Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia* (pp. ۴۴۱-۴۵۱). Springer, Cham.
- Iswandhani, N., & Muhajir, M. (۲۰۱۸). K-Means Cluster Analysis of Tourist Destination in Special Region of Yogyakarta using Spatial Approach and Social Network Analysis (a case study: post of @ explorejogja instagram account in ۲۰۱۶). In *International Conference on Mathematics: Pure, Applied and Computation* (pp. ۱-۸).
- Keim, M. E., & Noji, E. (۲۰۱۱). Emergent use of social media: a new age of opportunity for disaster resilience. *American Journal of Disaster*

- Medicine, ۶(۱), ۴۷. <http://dx.doi.org/10.5055/ajdm.2010.0000>.
- Kim, J., & Hastak, M. (۲۰۱۷). Social Network Analysis: the role of social media after a disaster. ۱۰th anniversary homeland defense/security education summit.
- Kim, J., & Hastak, M. (۲۰۱۸). Social network analysis: Characteristics of online social networks after a disaster. *International Journal of Information Management*, 38(۱), ۸۶-۹۶.
- Kumar, V. A; Han, B.; Hui, P., Marathe (۲۰۱۲). Mobile data offloading through opportunistic communications and social participation. *Mobile Computing, IEEE Transactions on*, ۱۱(۵), ۸۲۱-۸۳۴.
- Middleton, S. E., Middleton, L., & Modafferi, S. (۲۰۱۴). Real-time crisis mapping of natural disasters using social media. *IEEE Intelligent Systems*, ۲۹(۲), ۹-۱۷. <http://dx.doi.org/10.1109/mis.2013.126>.
- Olanrewaju, A. S. T., & Ahmad, R. (۲۰۱۷). Examining the information dissemination process on social media during the Malaysia ۲۰۱۴ floods using Social Network Analysis (SNA). *Journal of Information and Communication Technology*, 17(۱), ۱۴۱-۱۶۶.
- Poorazizi, M., Hunter, A., & Steiniger, S. (۲۰۱۵). A volunteered geographic information framework to enable bottom-up disaster management platforms. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, ۴(۳), ۱۳۸۹-۱۴۲۲. <http://dx.doi.org/10.3390/ijgi4031389>.
- Riesmeyer, C., Hauswald, J., & Mergen, M. (۲۰۱۹). (Un) Healthy Behavior? The Relationship between Media Literacy, Nutritional Behavior, and Self-Representation on Instagram. *Media and Communication*, 7(۲), ۱۶۰-۱۶۸.
- Van Den Ende, B. (۲۰۱۶). Understanding and combatting terrorist networks: Coupling social media mining with social network analysis.
- Yoo, E., Rand, W., Eftekhari, M., & Rabinovich, E. (۲۰۱۶). Evaluating information diffusion speed and its determinants in social media networks during humanitarian crises. *Journal of Operations Management*, ۴۵, ۱۲۳-۱۳۳. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2016.05.007>.

References [in Persian]

- Baji, Fatemeh; Azadeh, Fereydoun; Parsaei Mohammadi, Parastou; Parmah, Shokat (۲۰۱۷). Drawing the intellectual structure of the health domain based on the analysis of synonyms in the science website during the years ۱۹۹۳ to ۲۰۱۷. *Health Information Management*, 15 (۳), ۱۴۵-۱۳۹. [in Persian]
- Eslami, Morvarid (۲۰۱۴). Examining social networks and their effects on different aspects of life. *National Conference of Virtual Space*. [in Persian]

- Hashemi, Morteza (۲۰۱۳). A study of the relationship between media literacy and students' use of the Facebook social network. Master's thesis. Department of Social Communication Sciences. Faculty of Psychology and Social Sciences. Islamic Azad University, Central Tehran branch. [in Persian]
- Molaei, Mohammad Mahdi (۲۰۰۹). *Virtual social networks: soft war and psychological operations*. [in Persian]
- Sarirafraz, Negar (۲۰۱۵). Analysis of information science and epistemology discussion group of Ferdowsi University of Mashhad based on the components of social network analysis. Master's thesis, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Al-Zahra University (S), Tehran. [in Persian]
- Safaei, Ali (۲۰۱۴). The relationship between students' media literacy and the choice of social network content. Master's thesis. Department of Communication Sciences. Faculty of Humanities. Islamic Azad University, East Tehran Branch. [in Persian]

استناد به این مقاله: ابوالقاسم مسلمان، طاهره، آبیاتی، علیرضا، اعظم پور افشار، محمد، هوشمند، الهام. (۱۴۰۱). ترسیم نقشه موضوعی کووید ۱۹ در ایران: مورد مطالعه شبکه اجتماعی اینستاگرام، فصلنامه علمی بازیابی دانش و نظام‌های معنایی، ۱۰(۳۴)، ۳۱-۵۷.

DOI: ۱۰.۲۲۰۵۴/jks.۲۰۲۱.۶۳۸۱۹.۱۴۷۲



Name of Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial ۴.۰ International License.

