

تحلیل شبکه‌ای کارزارهای مرتبط به افغانستان در توئیتر فارسی

هادی صفری*

دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشکده مدیریت و اقتصاد- تربیت مدرس - تهران - ایران
پست الکترونیکی: hadi.safari@modares.ac.ir

چکیده

افغانستان به‌عنوان همسایه هم‌زبان شرقی ایران و کشوری با مشابهت‌های فراوان مذهبی و فرهنگی و نیز موطن میلیون‌ها مهاجر ساکن ایران، اهمیتی فراوان برای ایران و مردم آن دارد. فارسی‌زبان بودن برخی اقوام ساکن افغانستان، بخصوص هزاره‌ها، توئیتر فارسی را به محفلی مناسب برای ارتباط افغان‌ها و ایرانیان و اظهار نظر درباره مسائل یکدیگر تبدیل کرده است. در نوشته حاضر، کارزارهای مهم توئیتر فارسی درباره افغانستان و مسائل افغان‌ها از تیر ۱۳۹۹ تا تیر ۱۴۰۰ با روش‌های رایج تحلیل شبکه‌های اجتماعی - از جمله تحلیل محتوا، تشکیل شبکه‌های بازنشرکنندگان و دنبال‌کنندگان، خوشه‌بندی خودکار کاربران این شبکه‌ها و بررسی ملیت و گرایش سیاسی اعضای هر خوشه - بررسی شدند تا مسائل مورد توجه در این کارزارها، گروه‌های شرکت‌کننده و کاربران مؤثر آن‌ها مشخص گردد. همچنین، برخی کارزارهای توئیتری پس از سیطره مجدد طالبان با این کارزارها مقایسه شد.

براساس یافته‌های پژوهش حاضر، محکوم کردن حملات تروریستی، سوگواری برای کشته‌شدگان و همدردی با بازماندگان رایج‌ترین موضوعاتی بوده‌اند که کارزارهای توئیتری فارسی‌زبان را حول مسائل افغانستان

شکل داده‌اند. همچنین، تنوع شرکت‌کنندگان در کارزارهای مختلف متفاوت بوده است؛ اما در مجموع، کاربران افغان در کنار روزمره‌نویسان ایرانی و همه گروه‌های سیاسی ایرانی فعال در توئیتر فارسی در این کارزارها مشارکت کرده‌اند. علاوه بر این، در این پژوهش مؤثرترین کاربران شرکت‌کننده در این کارزارها معرفی شدند.

واژه‌های کلیدی: افغانستان، توئیتر، تحلیل شبکه‌های اجتماعی.

۱. مقدمه

افغانستان معاصر از زمان برکناری ظاهرشاه تا کنون تاریخ سیاسی پرپیچ‌وخمی داشته است. نزاع‌های قومی، مذهبی، فرهنگی و سیاسی میان گروه‌ها و احزاب سیاسی، روابط قدرت پیچیده‌ای میان شخصیت‌ها و احزاب ایجاد کرده و جنگ، ناامنی و ناپایداری به دنبال آورده است. در نتیجه جنگ‌های داخلی فراوان و بخصوص پس از تصرف کابل به دست طالبان و سقوط دولت برهان‌الدین ربانی در سال ۱۳۷۵، بسیاری از افغان‌ها به کشورهای دیگر مهاجرت کردند. ایران و پاکستان بیشترین تعداد مهاجرین افغان را پذیرفته‌اند [۲۰]. این مسئله، در کنار دلایل ژئوپولیتیکی، افغانستان و افغان‌ها را به یکی از مسائل مهم مردم و حکومت ایران تبدیل کرده است.

* نویسنده مسئول

اقدامات مثبت و منفی حکومت و مردم درباره مهاجرین افغان و نیز وقایع داخلی افغانستان واکنش‌های افکار عمومی ایران را به دنبال داشته است. در سال‌های اخیر و با فراگیر شدن استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی، بخشی از این واکنش‌ها به شبکه‌های مجازی منتقل شده است. ماهیت سیاسی توییت‌های فارسی باعث شده است تا بخشی از افراطی‌ترین واکنش‌ها در این شبکه دیده شود. افغانستان و مسائل افغان‌ها در ماه‌های اخیر به دنبال وقایع مختلف چندین ساعت به موضوع بحث کاربران توییت‌های فارسی تبدیل شد. در برخی موارد کاربران هفته‌ها توییت‌هایی حاوی هشتک‌های مرتبط به افغانستان منتشر کردند. بیشتر کاربران توییت‌های فارسی را ایرانیان تشکیل می‌دهند؛ اما در سال‌های اخیر تعداد افغان‌ها و بخصوص هزاره‌ها نیز در این شبکه افزایش یافته است و در برخی از بحث‌های مرتبط توییت‌های فارسی حضور فعال داشته‌اند.

پژوهش‌ها درباره شبکه‌های اجتماعی مجازی فارسی پرشمار نیست. بسیاری از تحقیقات مرتبط با توییت فارسی حول مسئله انتخابات متمرکز شده‌اند. انتخابات ریاست جمهوری ۱۳۸۸ ایران و وقایع پس از آن توییت فارسی را به یک ابزار رسانه‌ای کلیدی در بین معترضین تبدیل کرد. محققینی مانند برنز و الثام [۱۲] در این زمان به پژوهش درباره توییت فارسی و رفتار کاربران پرداختند. انتخابات ریاست جمهوری سال ۱۳۹۲ و ۱۳۹۶ نیز به ترتیب توجه پژوهشگرانی مانند خضرائی [۱۹] و کرمانی [۵] را به خود جلب کرد. پژوهش اخیر جلائی‌پور و حاجی‌زادگان [۲] بسیاری از کاربران تأثیرگذار توییت فارسی را با معیارهای مختلف معرفی کرده است؛ اما هیچ کاربر افغانی در بین این کاربران دیده نمی‌شود. در واقع تعداد کاربران افغان در توییت فارسی اندک است. نگارنده موفق به یافتن پژوهشی درباره کاربران افغان توییت فارسی نشد. مطابق گزارش بی‌بی‌سی فارسی [۱] حدود ۱۶٪ از کاربران شبکه‌های اجتماعی در افغانستان در توییت فارسی فعالند. سیاستمداران دولتی افغان و بعضی بازیکنان ملی کریکت

بیشترین دنبال‌کنندگان را در بین افغان‌های حاضر در توییت داشته‌اند. پژوهش‌ها درباره توییت افغان بیشتر بر توییت‌های انگلیسی متمرکز بوده است. کامیاب و همکاران [۱۸] به بررسی احساسی توییت‌های انگلیسی مرتبط با افغانستان پرداخته‌اند. تحقیقاتی نیز درباره استفاده طالبان و دولت افغانستان از توییت به‌عنوان ابزار تبلیغات صورت گرفته است؛ به نظر می‌رسد برناتیس [۱۰] و دریس [۱۳] فقط توییت‌های انگلیسی را بررسی کرده‌اند و بهار [۸] به زبان‌های دیگر - از جمله فارسی دری - نیز پرداخته است. نگارنده همچنین موفق نشد پژوهش دیگری درباره روابط و دیدگاه‌ها متقابل کاربران ایران و افغان در توییت فارسی پیدا کند.

در تحلیل شبکه‌های اجتماعی روش‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد که بررسی مبسوط همه آن‌ها خارج از حوزه اثر حاضر است؛ اما به طور خاص، تحلیل شبکه و استفاده از سنج‌های مرکزیت و خوشه‌بندی خودکار گره‌های شبکه به‌کرات برای تحلیل توییت استفاده شده‌اند. مقاله هیملبوم و همکاران [۱۶] و پژوهش گراندجین [۱۵] نمونه‌هایی از چنین تحقیقاتی هستند. در اثر حاضر نیز روش‌های مبتنی بر تحلیل شبکه، به‌عنوان روش اصلی و در کنار شیوه‌های بر پایه تحلیل محتوا، برای بررسی کارزارهای توییت‌های فارسی مرتبط به افغانستان مورد استفاده قرار گرفته است.

هدف اثر حاضر، بررسی واکنش‌های توییت فارسی به وقایع مرتبط به افغان‌ها و افغانستان است. به طور مشخص، این پژوهش بر آن است که به سؤالات زیر پاسخ دهد:

- وقایع افغانستان در ماه‌های اخیر در توییت فارسی چگونه بازتاب یافته است؟
- چه گروه‌هایی از کاربران توییت فارسی در ماه‌های اخیر به وقایع افغانستان واکنش نشان داده‌اند؟
- کدام کاربران در واکنش‌های ماه‌های اخیر توییت فارسی به وقایع افغانستان مؤثرتر بوده‌اند؟

اثر حاضر نسخه توسعه یافته مقاله پیشین نگارنده است که در سومین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران ارائه شده است [۴].

۲. روش شناسی پژوهش

در این پژوهش چند کارزار مهم توییتری مرتبط با افغان‌ها بر اساس هشتک‌های توییتری بررسی شد. برای انتخاب هشتک‌ها، ابتدا هشتک‌های مرتبط به افغانستان از فهرست ویکی‌پدیا از هشتک‌های داغ‌شده در توییتر فارسی [۶] از ابتدای سال ۲۰۲۰ تا زمان آغاز نگارش مقاله استخراج شد. سپس با مشورت خبرگان آشنا با توییتر افغان و پیمایش میدانی توییتر فارسی، هشتک‌های دیگری به این فهرست اضافه گردید. با بررسی اجمالی این هشتک‌ها، هشتک‌هایی که در یکی از روزهای فاصله زمانی ابتدای تیر ۱۳۹۹ تا ابتدای تیر ۱۴۰۰ بیش از ۲۰۰۰ توییت فارسی (مطابق برچسب زبانی توییتر) داشتند جهت بررسی عمیق‌تر برگزیده شد. هشتک‌هایی مانند #Hazaralivesmatter که توییت‌های فارسی کمی داشتند در این مرحله حذف شدند. همچنین، با توجه به آن که هشتک #StopHazaraGenocide چند بار در توییتر فارسی روند شده بود، تنها توییت‌های یک فاصله زمانی دو هفته‌ای شامل کارزار آخر این هشتک - که در شرایط مذکور صدق می‌کرد - در نظر گرفته شد. هشتک #شیعیان_هزاره نیز یک بار به طور مستقل و یک بار همراه هشتک #دشت_برجی روند شده بود که بر اساس سال شمسی، به عنوان دو کارزار مختلف در نظر گرفته شد. علاوه بر این، هشتک #پایان_مهمانی به عنوان نمونه‌ای از هشتک‌هایی که مشارکت‌کنندگان آن از افغانستان و مسائلش استفاده ابزاری کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفت. علاوه بر این، برخی کارزارهای بزرگ مرتبط با افغانستان پس از تیر ۱۴۰۰ و سیطره طالبان با افغانستان مورد بررسی قرار گرفت تا اطلاعاتی درباره تغییرات در زمانی شبکه کاربران فارسی‌زبان فعال در حوزه افغانستان نیز به دست آید.

پس از بررسی کارزارهای مذکور، در ادامه این نوشتار به عنوان نمونه برخی کارزارها که ویژگی‌های خاصی داشتند مورد بررسی دقیق‌تر قرار گرفتند تا ضمن رعایت اختصار، تصویر جامعی از کنشگری‌های توییتر فارسی افغانستان و نسبت آن با ایرانیان ارائه شود.

برای جمع‌آوری توییت‌ها از ابزارهای روبنده^۱ و امکان جست‌وجوی توییتر استفاده شد. همانند سایر روش‌های جمع‌آوری توییت، این روش همه توییت‌ها را در اختیار قرار نمی‌دهد؛ برای مثال توییت‌های حذف‌شده، کاربرانی با صفحه خصوصی و کاربران بازداشت‌شده با این روش قابل دسترسی نیستند؛ اما توییت‌های جمع‌آوری‌شده پوشش نسبتاً کاملی از جامعه مورد بررسی فراهم می‌کنند. برای جمع‌آوری توییت‌های مرتبط به هر کارزار، ابتدا با یک بررسی اولیه مهم‌ترین هشتک‌های مورد استفاده تعیین شدند و سپس ترکیب فصلی هشتک‌های انتخاب‌شده به عنوان پرس‌وجو به توییتر ارسال شد.

برای جمع‌آوری بازنشرهای توییت‌ها و روابط دنبال کردن میان کاربران از رابط برنامه‌نویسی کاربردی توییتر (API^۲) استفاده شد. مجموعه‌ای از نوشتارهای زبان پایتون مبتنی بر کتابخانه^۳ Tweepy با هدف جمع‌آوری این اطلاعات از API توییتر توسعه داده شد. قابل توجه است که API توییتر حداکثر ۱۰۰ بازنشر یک توییت و حداکثر ۵۰۰۰ دنبال‌شونده یک کاربر را در اختیار قرار می‌دهد؛ اما با توجه به تعداد کم توییت‌ها و کاربرانی که به دلیل نقض این محدودیت‌ها اطلاعاتشان ناقص است، محدودیت‌های مذکور در صحت نتیجه‌گیری‌ها تأثیر خاصی نمی‌گذارند.

برای هر هشتک، شبکه بازنشرکنندگان توییت‌ها و شبکه روابط دنبال کردن کاربرهای شرکت‌کننده به شکل گراف‌های جهت‌دار تشکیل داده شد. در شبکه بازنشرکنندگان توییت‌ها که گرافی وزن‌دار است، هر گره نماینده یک کاربر است و وزن یال u به v، تعداد توییت‌هایی

1- scraper
2- shadowban
3- Application Programming Interface
4- <https://www.tweepy.org>

از فرد ۷ را نشان می‌دهد که فرد ۸ آن‌ها را بازنشر کرده است. در شبکه روابط دنبال کردن کاربرهای شرکت‌کننده، هر گره نماینده یک کاربر است که با نگارش حداقل یک توییت اصیل (و نه بازنشر توییت‌های دیگران) در هشتگ مشارکت کرده است. وجود یال جهت‌دار از ۸ به ۷ به این معنی است که کاربر ۸ کاربر ۷ را دنبال می‌کند. برای حذف داده‌های نامرتب، تنها مؤلفه همبندی غول‌آسای هر شبکه مورد بررسی قرار گرفت که در همه موارد بیش از ۹۵٪ کاربران شبکه را پوشش می‌داد.

گراف‌ها مطابق توضیحات مذکور با مجموعه‌ای از نوشتارهای زبان پایتون ساخته شدند و سپس برای تحلیل آن‌ها ابزار Gephi [۹] مورد استفاده قرار گرفت. در نمایش گراف‌ها، از الگوریتم فورس‌اتلس [۱۷] برای چینش گره‌ها استفاده شد. خوشه‌بندی خودکار مبنای رنگ‌آمیزی گره‌ها نیز با استفاده از روش لوون^۶ [۱۱] اجرا شد. همچنین، اندازه هر گره بر اساس مرکزیت رتبه‌صفحه^۸ [۲۱] آن گره تعیین گردید. در برخی تحلیل‌ها از نسخه‌هایی از مرکزیت بینابینی^۹ [۱۴] نیز استفاده شد.

رنگ‌آمیزی و چینش گره‌ها، با دو روش متفاوت، شباهت‌های گره‌ها به یکدیگر را نشان می‌دهد و گروه‌های مختلف را مشخص می‌کند. گرایش سیاسی برخی کاربران شاخص با بررسی صفحات توییتی آن‌ها مشخص شد. برای تخمین گرایش سیاسی گروه‌های بزرگ کاربران ایرانی نیز از روش رهبری و صفری [۳] مبتنی بر تحلیل کاربران پسندکننده توییت‌های اشخاص مشهور یا تأثیرگذار سیاسی استفاده گردید. کشور محل سکونت کاربران نیز بر اساس تطبیق موقعیتی که کاربران در توضیحات حساب خود وارد کرده‌اند با فهرست دوزبانه پایگاه^{۱۰} GeoNames برای شهرهای پرجمعیت و کشورها تخمین زده شد. تخمین موقعیت مکانی به طور معمول

برای حداکثر یک‌سوم کاربران در دسترس است و تخمین گرایش سیاسی نیز معمولاً برای اندکی بیش از نصف کاربران ایرانی ممکن است؛ با این حال، با تطبیق موقعیت مکانی و گرایش سیاسی با اجتماعات حاصل از خوشه‌بندی خودکار، می‌توان تصویر سطح‌بالای جامعی از گروه‌های مشارکت‌کننده در کارزارهای توییتی به دست آورد.

سنججه‌های مرکزیت نیز اجمالاً اهمیت و مرجعیت آن گره را در شبکه نشان می‌دهند. در مرکزیت رتبه‌صفحه، اهمیت یک گره نه تنها بر اساس تعداد همسایه‌های آن، بلکه بر اساس اهمیت همسایه‌های آن تعیین می‌گردد. مرکزیت بینابینی اهمیت راهبردی گره را در شبکه نشان می‌دهد.

ابتدا با مطالعه تجمیعی همه کارزارها و ایجاد یک شبکه، مشارکت کاربران در هشتگ‌های مختلف بررسی شد تا ارتباط بدنه مردم هشتگ‌های مختلف با یکدیگر مشخص شود. همچنین، خط زمانی توییت‌های مورد بررسی به شکل تجمیعی رسم گردید. در ادامه، برای هر کارزار به شکل جداگانه ابر واژگان پرکاربرد، شبکه بازنشرکنندگان و شبکه دنبال‌شوندگان کاربران مشارکت‌کننده تشکیل شد و برای بررسی کارزار مورد استفاده قرار گرفت. برای بررسی جداگانه هر کارزار، ابتدا کاربران در هر یک از این شبکه‌ها بر اساس ارتباطاتشان دسته‌بندی شدند و سپس تلاش شد تا ماهیت هر دسته مشخص شود. دسته‌های تشکیل‌شده تقریباً در همه موارد با ملیت و گروه سیاسی کاربران مطابقت داشت؛ بنابراین تحلیل مشارکت گروه‌های مختلف کاربران فارسی‌زبان توییت در هر یک از کارزارها بر اساس این دو مؤلفه ادامه داده شد.

یافته‌ها

شش کارزار توییتی که بر شرایط پژوهش منطبق بودند بررسی شدند. مشخصات این کارزارها در جدول ۱ بیان شده است. شکل ۱ خط زمانی کارزارهای مذکور را نشان می‌دهد. از بین کاربران ایرانی، کاربران انقلابی در هشتگ‌های #دشت_برچی و #شیعیان_

5- giant connected component

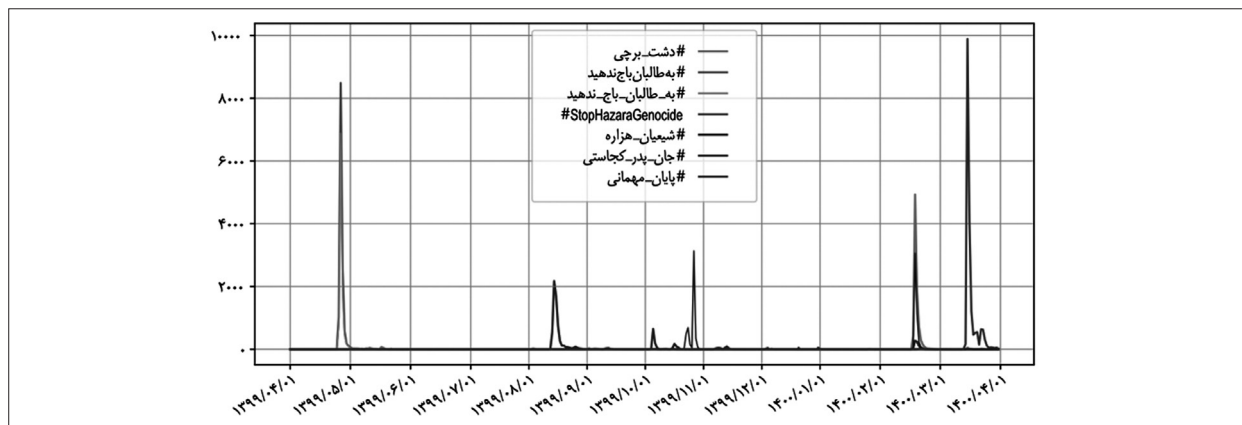
6- ForceAtlas2

7- Louvain

8- PageRank

9- betweenness

10- <https://www.geonames.org>



شکل ۱: تعداد روزانه توییت‌های فارسی هشتگ‌های مورد بررسی در فاصله زمانی تیر ۱۳۹۹ تا تیر ۱۴۰۰

جدول ۱: مشخصات کارزارهای مورد بررسی

ملاحظات	نقطه اوج	تعداد کاربر	تعداد توییت	هشتگ
	۲۷ تیر ۱۳۹۹	۹۲۰۹	۲۶۳۰۴	#به_طالبان_باچ_ندهید
	۱۴ و ۱۵ آبان ۱۳۹۹	۷۴۶۴	۱۰۵۳۶	#به_طالبان_باچ_ندهید
	۵ دی ۱۳۹۹	۸۲۶	۱۰۶۵	#جان_پدر_کجاستی
	۲۶ دی ۱۳۹۹	۲۴۸۷	۵۷۳۹	#پایان_مهمانی
فقط توییت‌های پیش از ۱۴۰۰	۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۰	۸۱۷۶	۱۳۷۴۰	#شیعیان_هزاره
فقط توییت‌های ۱۴۰۰	۱۵ خرداد ۱۴۰۰	۱۲۵۳۲	۴۸۴۲۴	#دشت_برچی
فقط توییت‌های ۱۳ تا ۲۷ خرداد ۱۴۰۰	۱۵ خرداد ۱۴۰۰	۱۱۰۹۸	۳۰۲۹۷	#شیعیان_هزاره
پس از سیطره مجدد طالبان	۱۵ شهریور ۱۴۰۰	۱۱۰۹۸	۳۰۲۹۷	#پنجشیر

نمونه‌ای از کارزارهای با همه‌شمولی بالا به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرند.

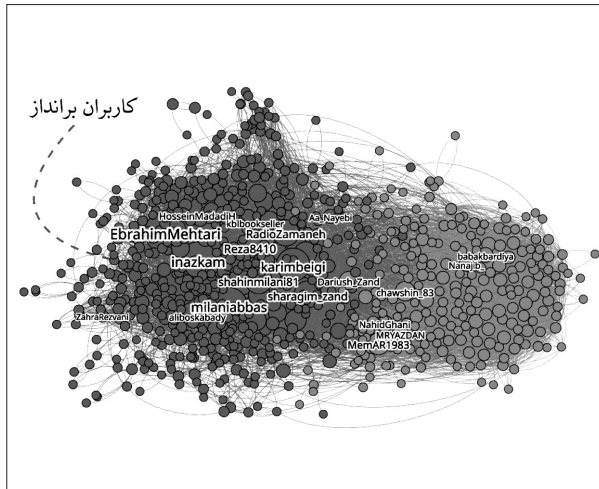
علاوه بر این، هشتگ #پنجشیر به‌عنوان نمونه‌ای از کارزارهای توییتی پس از سیطره مجدد طالبان بر افغانستان مورد بررسی قرار گرفت تا تحقیقات در زمانی نیز امکان‌پذیر شود.

۳-۱-#پایان_مهمانی

#پایان_مهمانی هشتگی بود که بیشتر براندازان ایرانی از آن استفاده کردند. در صبح ۴ دی ۱۳۹۹ کاربری به نام مصطفی ترکاشوند در چند توییت از افغان‌های خواهر ایران را ترک کنند. اولین توییت ثبت‌شده با این هشتگ توییتی با مضمون «برادر عزیز و خواهر گرامی افغانستانی، لطفاً به خانه ات برگرد. #پایان_مهمانی»^{۱۱} بوده است. تعداد کمی از کاربران با او موافقت می‌کنند؛ چنان که کاربری به نام

هزاره و براندازان در هشتگ‌های #به_طالبان_باچ_ندهید، #به_طالبان_باچ_ندهید و #پایان_مهمانی مشارکت بیشتری داشته‌اند. علاوه بر کارزارهای بررسی‌شده، کارزارهای توییتی کوچکتری نیز در این فاصله زمانی شکل گرفته است. همچنین کارزارهای نسبتاً بزرگ دیگری مانند #HazaraLivesMatter با تمرکز بر زبان انگلیسی وجود داشته است که جامعه هدف و شرکت‌کنندگان متفاوتی داشته‌اند. بررسی همه چنین کارزارهایی فراتر از حوزه نوشته حاضر است و تحقیقات مفصل‌تری می‌طلبد.

برای رعایت اختصار در ضمن حفظ جامعیت، از بین کارزارهای مذکور، کارزار #پایان_مهمانی به‌عنوان نمونه‌ای از کارزارهای با محوریت براندازان، کارزار #شیعیان_هزاره (موج اول) به‌عنوان نمونه‌ای از کارزارهای با محوریت انقلابیون و کارزار #دشت_برچی به‌عنوان



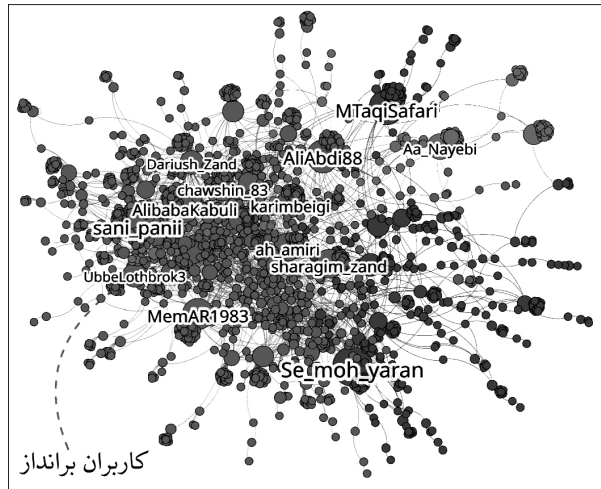
شکل ۳: شبکه دنبال‌شوندگان کاربران نویسنده توییت‌های هشتگ #پایان_مهمانی

#پایان_مهمانی در مخالفت با حضور افغان‌ها در ایران استفاده کرده‌اند، این احتمال مطرح می‌شود که کل ماجرا سناریویی ساختگی از سمت براندازان باشد تا احساسات عمومی توییت‌ها را برانگیزند، یا حداقل از ابراز عقیده‌ای کم‌طرفدار و محدود برای راه انداختن موجی توییت‌ها استفاده کنند.

۳-۲- موج اول #شیعیان_هزاره

در شب شنبه ۱۳ دی ۱۳۹۹ داعش نُه معدنچی زغال‌سنگ شیعه هزاره را در مچهب، از توابع کویته در بلوچستان پاکستان ربود و سپس به قتل رساند.^{۱۲} در پی این اقدام، توییت‌های فارسی با هشتگ #شیعیان_هزاره به این واقعه واکنش نشان داد. با آن که این کارزار ارتباطی به کشور افغانستان ندارد، اما با توجه به آن که هدف آن همدردی با قربانیان هزاره بوده است، باید در کنار سایر کارزارهای این پژوهش تحلیل شود. با صرف نظر از کمتر از ده توییت قدیمی‌تر بی‌ارتباط که از هشتگ #شیعیان_هزاره استفاده کرده بوده‌اند، به نظر می‌رسد اولین توییت حاوی هشتگ #شیعیان_هزاره را کاربری به نام H در مجموع بیش از ۲۴۸۷ کاربر در بیش از ۵۷۳۹ توییت با قربانیان و بازماندگان همدردی و اقدام داعش را محکوم کردند. نقطه اوج این کارزار توییت‌ها در ۲۶ دی

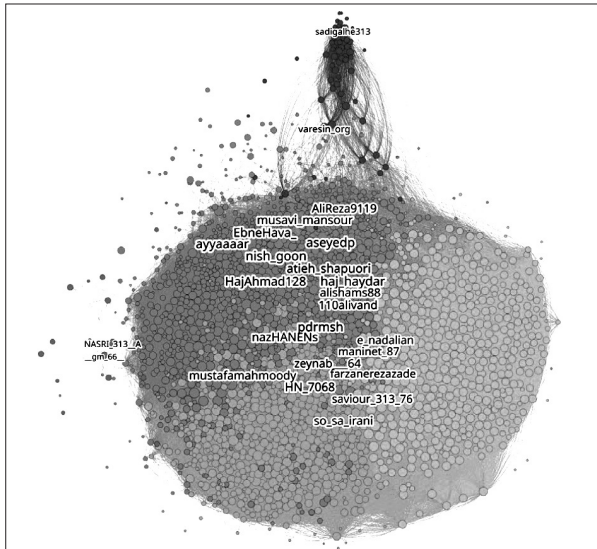
12-<https://www.bbc.com/news/world-asia-55522830>



شکل ۲: شبکه بازنشرهای توییت‌های هشتگ #پایان_مهمانی

سمانه نیز در توییت دیگری ضمن موافقت با او، از همین هشتگ استفاده می‌کند. کاربری به نام رها که از براندازان مشهور توییت‌های فارسی است با اشاره به برخی از این توییت‌ها، اعلام مخالفت می‌کند. پس از این توییت، بسیاری از کاربران توییت‌های فارسی از هشتگ #پایان_مهمانی برای مخالفت با بیرون راندن افغان‌ها از ایران استفاده می‌کنند که بیشترشان براندازان هستند. در ادامه، توییت‌ها رنگ و بویی دیگر می‌گیرد و توییت‌های فراوانی با این هشتگ در مخالفت با نظام حاکم ایران منتشر می‌شود. در معدودی از توییت‌های منتشرشده با این هشتگ، هشتگ فرعی #آغاز_شهروندی نیز دیده می‌شود. لازم به ذکر است هشتگ مذکور حداقل دو بار پیش از تاریخ ۴ دی ۱۳۹۹ نیز در توییت‌های کاملاً بی‌ارتباط به کار رفته بوده است. در مجموع بیش از ۱۰۶۵ توییت از ۸۲۶ کاربر با این هشتگ منتشر شده است که اوج آن با بیش از ۶۹۱ توییت در روز ۵ دی ۱۳۹۹ بوده است.

براندازان بزرگ‌ترین گروه کاربران شرکت‌کننده در هشتگ #پایان_مهمانی را تشکیل می‌دهند. تعداد کمتری از میانه‌روها و اصلاح‌طلبان و سایر کاربران نیز در این هشتگ مشارکت کرده‌اند. شکل ۲ گراف بازنشرکنندگان توییت‌های این هشتگ و شکل ۳ گراف دنبال‌شوندگان نویسنده‌های توییت‌های این کارزار را نشان می‌دهد. با توجه به تعداد بسیار اندک توییت‌هایی که از هشتگ



شکل ۵: شبکه دنبال‌شوندگان کاربران نویسنده توییت‌های موج اول هشتگ #شیعیان_هزاره

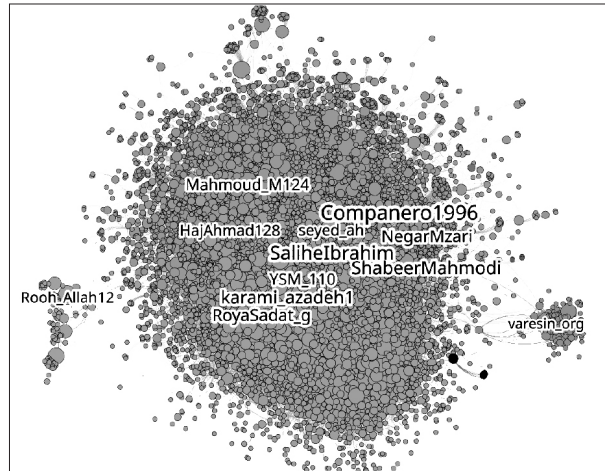
توییتی پس از ساعت ۶ عصر روز ۲۶ دی نقشی مؤثر داشته است.

هشتگ #شیعیان_هزاره بعدتر نیز در وقایعی مانند حمایت از عبدالغنی علی‌پور و جبهه مقاومت پس از درگیری با نیروهای دولتی در بهسود در اسفند ۱۳۹۹ و کشتار دشت برچی در اردیبهشت ۱۴۰۰ مورد استفاده کاربران توییتی قرار گرفت.

۳-۳- #دشت_برچی و موج دوم #شیعیان_هزاره

در بعدازظهر ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۰، سه انفجار تروریستی متوالی در حوالی مکتب دخترانه سیدالشهدا در منطقه دشت برچی کابل (ناحیه سیزدهم شهرداری کابل) رخ داد. بیش از ۸۵ نفر در این اقدام تروریستی کشته شدند.^{۱۳} دولت افغانستان طالبان را مسئول حملات دانست؛ اما داعش حمله را به افرادی که «به نام داعش زیر چتر استخبارات حکومت» عمل کنند نسبت داد.^{۱۴} کاربران ایرانی و افغان توییت‌های فارسی با هشتگ‌های #دشت_برچی و #شیعیان_هزاره حمله را محکوم و با بازماندگان قربانیان همدردی کردند. این هشتگ‌ها پیش از این نیز استفاده شده بود اما به این اندازه فراگیر نشده بود. هشتگ #شیعیان_هزاره از سال ۱۳۹۳ برای گزارش وقایع افغانستان و از

13-<https://www.bbc.com/persian/afghanistan-57068627>
14-<https://da.azadiradio.com/a/31246312.html>

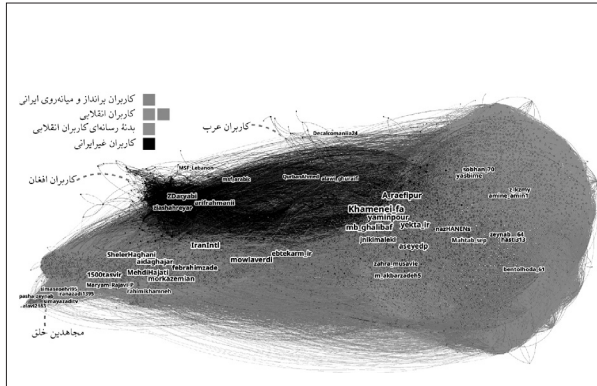


شکل ۴: شبکه بازنشرهای توییت‌های موج اول هشتگ #شیعیان_هزاره

۱۳۹۹ با بیش از ۳۴۲۸ توییت در روز بود.

تقریباً تمام شبکه بازنشرهای این هشتگ در اختیار بدنه کاربران انقلابی بوده است. برخی کاربران شاخص انقلابی ایرانی (مانند حاج حیدر، آدم بن حوا و سید پویان حسین‌پور) با آن که توییت‌های نسبتاً محبوبی منتشر کردند، اما به اندازه بسیاری از کارزارهای توییتی ایرانی مرجعیت نداشتند. در مجموع، کاربران انقلابی مشهور توییتی در این هشتگ مشارکتی نداشته‌اند. برخی از مهم‌ترین کاربران مشارکت‌کننده در این هشتگ کاربران غیرایرانی و خصوصاً افغان با گرایش‌های سیاسی نزدیک به انقلابی‌های ایرانی بوده‌اند. شکل ۴ گراف بازنشرکنندگان توییت‌های این هشتگ و شکل ۵ گراف دنبال‌شوندگان نویسندگان توییت‌های این کارزار را نشان می‌دهد.

با وجود توییت کاربری به نام H در شب ۱۵ دی و سه توییت دیگر در آن روز و روزهای بعد، در این زمان کارزاری با هشتگ #شیعیان_هزاره شکل نمی‌گیرد. در روز ۲۱ دی توییت قدیمی H کم‌کم مورد توجه قرار می‌گیرد. اندکی پس از ساعت ۸ شب و بعد از توییت کاربری به نام امیرحرمزه، کاربران دیگری شروع به انتشار توییت‌هایی با هشتگ مذکور می‌کنند. سپس کارزار اندکاندک و بدون تأثیرگذاری اساسی کاربران مرجع گسترش می‌یابد. به نظر می‌رسد توییت‌ها و فعالیت‌های دو کاربر به نام‌های رؤیاسادات فاطمه علی‌زاده در گسترش ناگهانی این کارزار



شکل ۷: شبکه دنبال‌شوندگان کاربران نویسنده توییت‌های هشتگ #دشت_برچی و موج دوم هشتگ #شیعیان_هزاره

(با مضمون «دیشب، برج آزادی شهر تهران همراه با مردم افغانستان عذار شهدای مکتب سیدالشهدا کابل بود. #مادر_بلند_شو #جان_پدر_کجاستی»^{۱۶}) نیز درباره این موضوع مورد توجه کاربران قرار گرفته بود.

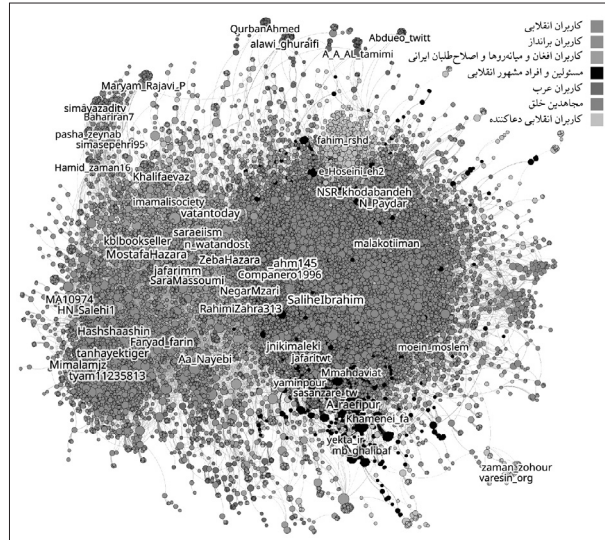
گروه‌های مختلفی از کاربران ایرانی و افغان در این کارزار توییتری مشارکت داشته‌اند. در واقع به نظر می‌رسد این هشتگ بیشترین تنوع مشارکت‌کنندگان را در بین هشتگ‌های بررسی‌شده پیش از سیطره مجدد طالبان داشته است. شکل ۶ گراف بازنشردکنندگان توییت‌های این هشتگ و شکل ۷ گراف دنبال‌شوندگان نویسنندگان توییت‌های این کارزار را نشان می‌دهد.

توییت‌های کاربرانی مانند علی‌اکبر رائفی‌پور (فعال رسانه‌ای انقلابی)، آیت‌الله خامنه‌ای (رهبر ایران) و سارا معصومی (فعال رسانه‌ای اصلاح‌طلب) محبوب‌ترین توییت‌ها بودند. همچنین توییت‌های محمدباقر قالیباف (رئیس مجلس ایران) نیز جالب توجه بوده‌اند.

این کارزار توییتری ابتدا در بین کاربران افغان و با توییت‌های مصطفی هزاره، ته‌مینه شریفی و وطن امروز آغاز شده است. توییت‌های مصطفی هزاره اندک‌اندک در بین کاربران افغان جلب توجه می‌کند.

هشتگ‌های #دشت_برچی، #شیعیان_هزاره، #افغانستان_تسلیت، #مکتب_سیدالشهدا، #کابل، #افغانستان، #ایران_غم_شریک_افغانستان، #اللهم_عجل_لولیک_الفرج، #کابل_تسلیت و #هزاره_به‌ترتیب ده هشتگ پرکاربرد

16-<https://twitter.com/JZarif/status/1392290285393227782>



شکل ۶: شبکه بازنشردهای توییت‌های هشتگ #دشت_برچی و موج دوم هشتگ #شیعیان_هزاره

سال ۱۳۹۴ برای اعتراض به کشتارها استفاده می‌شده است. در روزهای پایان مرداد ۱۳۹۷ و نیز پس از یک حمله تروریستی به زایشگاهی در دشت برچی در انتهای اردیبهشت ۱۳۹۹ صدها توییت با این هشتگ منتشر شده است. سابقه استفاده از هشتگ #شیعیان_هزاره نیز پیش از این بررسی شد.

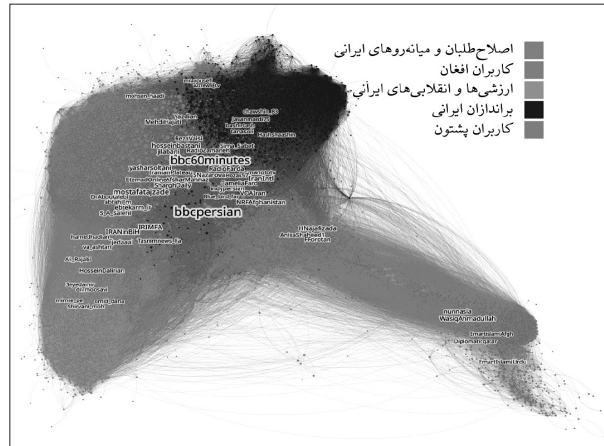
به نظر می‌رسد اولین بار مصطفی هزاره در بعد از ظهر ۱۸ اردیبهشت، دقیقی پس از واقعه، در تویییتی کوتاه با مضمون «سه انفجار #قلعه_نو #دشت_برچی»^{۱۷} از هشتگ #دشت_برچی و ساعتی بعد ابراهیم برای گزارش واقعه استفاده کرده‌اند. در مجموعه بیش از ۸۱۷۶ کاربر در بیش از ۱۳۷۴۰ توییت با هشتگ‌های #دشت_برچی و #شیعیان_هزاره (درباره هشتگ اخیر، فقط ابتدای سال ۱۴۰۰) علیه حملات تروریستی کابل موضع گرفته‌اند. اوج این کارزار توییتری در ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۰ با بیش از ۷۳۱۶ توییت در روز بوده است.

در شب ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۰، شهرداری تهران در همدردی با مردم افغانستان نمایشی از پرچم افغانستان بر روی برج آزادی اجرا کرد. تعدادی از کاربران توییتر فارسی با هشتگ #جان_پدر_کجاستی به این اقدام واکنش نشان دادند. توییت محمدجواد ظریف، وزیر امور خارجه

15-<https://twitter.com/MostafaHazara/status/1391005097677758464>

درهم‌تنیدگی با کارزارهای توییتری مرتبط با ایران در فراگیر شدن کارزار مرتبط با افغانستان نقش مهمی داشته است؛ اما این به معنی غفلت از مسائل کشورهای فارسی‌زبان دیگر، بخصوص افغانستان، در توییتر فارسی نیست. برخی مسائل افغانستان از اوایل دهه ۹۰ شمسی در توییتر فارسی بازتاب یافته است. در فاصله زمانی تیر ۱۳۹۹ تا تیر ۱۴۰۰، پنج کارزار قابل توجه مرتبط با افغان‌های با بیش از دو هزار توییت در روز در توییتر فارسی مشاهده شد. هرچند معمولاً کاربران افغان آغازگر این کارزارها بوده‌اند و ایرانیان بعداً به آن پیوسته‌اند، اما کارزارهایی نیز دیده می‌شود که ایرانیان از ابتدا با آن همراهی کرده‌اند یا حتی در مواردی نقطه شروعشان کاربران ایرانی بوده‌اند.

مضمون بیشتر کارزارهای بزرگ و واکنش‌برانگیز مرتبط با افغان‌ها در توییتر فارسی محکوم کردن حملات تروریستی و همدردی با قربانیان بوده است؛ هر چند مسائل سیاسی مانند کارزار #به_طالبان_باج_ندهید نیز در بین آن‌ها دیده می‌شود. روابط داخلی قدرت در افغانستان و مسائل منطقه‌ای کمتر مورد توجه کاربران توییتر فارسی قرار گرفته است؛ زیرا توجه کاربران ایرانی را به خود جلب نکرده است و فارسی‌زبانان افغان توییتر نیز چندان پرشمار نیستند. کارزار #جان_پدر_کجاستی پس از حمله تروریستی دانشگاه کابل شکل گرفت. کارزار #شیعیان_هزاره در واکنش به ربایش و قتل نه معدنچی زغال سنگ از شیعیان هزاره بلوچستان پاکستان توسط داعش آغاز شد. کارزار #دشت_برچی واکنشی به انفجارهای تروریستی در نزدیکی مکتب دخترانه سیدالشهدا در منطقه دشت برچی کابل بود. کارزار #StopHazaraGenocide نیز با هدف آگاه‌سازی جوامع خارج از افغانستان از نسل‌کشی هزاره‌ها شکل گرفت. کارزار #به_طالبان_باج_ندهید اعتراضی به آزادی پنج هزار زندانی طالب به‌عنوان پیش‌شرط مذاکرات بین‌افغانی بود. طی این کارزار توییت‌های فراوانی با مضمون یادآوری جنایت‌های طالبان منتشر شد. هشتگ



شکل ۹: شبکه باز نشرهای توییت‌های هشتگ #پنجشیر

۴-تحلیل

با بررسی کارزارهای مهم توییتری فارسی یک سال اخیر مرتبط با افغانستان و افغان‌ها در توییتر فارسی، می‌توان دیدی سطح بالا درباره عقاید و دیدگاه‌های کاربران توییتر فارسی درباره افغان‌ها و افغانستان به دست آورد. به نظر می‌رسد حتی در این کارزارها، به‌طور معمول اکثریت مشارکت‌کنندگان را کاربران ایرانی توییتر تشکیل می‌دهند. هرچند کاربران توییتر نمونه‌ای کوچک از جامعه ایرانیان با ویژگی‌های خاص هستند و نمی‌توان دیدگاه‌های آن‌ها را به کل جامعه ایرانیان داد، اما بسیاری از کنشگران سیاسی و مدنی در توییتر حضور دارند و در نتیجه آرای کاربران ایرانی توییتر درباره موضوعات مختلف قابل تأمل است. بخصوص که ویژگی‌های توییتر، از جمله امکان ناشناسی، باعث شده است توازن قدرت میان گروه‌های مختلف سیاسی بیش از دنیای واقعی باشد [۷].

در ادامه به پاسخ پرسش‌های تحقیق درباره واکنش‌های توییتر فارسی به افغان‌ها و مسائل افغانستان پرداخته می‌شود.

۴-۱- وقایع افغانستان در ماه‌های اخیر در توییتر فارسی چطور بازتاب یافته است؟

کثرت کاربران ایرانی توییتر فارسی باعث شده است بیشتر مسائل مطرح‌شده در این فضا مسائل ایرانیان باشد و حتی در مواردی مانند کارزار #بهطالبانباجندهید،

#پایان_مهمانی که خارج از این قاعده بود به نظر هشتگی مصنوعی و هدفمند بوده است و به اندازه سایر هشتگ‌ها نیز مورد حمایت کاربران واقع نشده است.

۴-۲- چه گروه‌هایی از کاربران توییتر فارسی در ماه‌های اخیر به وقایع افغانستان واکنش نشان داده‌اند؟

دسته‌بندی‌های کاربران ایرانی توییتر فارسی معمولاً بر گرایش‌های سیاسی آن‌ها منطبق است. خوشه‌بندی خودکار کاربران شرکت‌کننده در کارزارهای بررسی‌شده در این پژوهش نیز در اغلب موارد جز یک خوشه نسبتاً مجزا از کاربران افغان، نتیجه مشابهی داشت.

گروه‌های سیاسی ایرانی مختلفی در کارزارهای توییتری مرتبط با افغان‌ها شرکت داشته‌اند. بر اساس تحلیل خوشه‌های کاربران در کارزارهای بررسی‌شده، می‌توان ادعا کرد تقریباً همه گروه‌های سیاسی عمده فعال در توییتر فارسی (کاربران ارزشی و انقلابی، براندازان، میانه‌روها و اصلاح‌طلبان، روزمره‌نویسان و مجاهدین خلق) در کارزارهای مختلف مشارکت کرده‌اند؛ هرچند تنوع گروه‌ها در کارزارهای مختلف متفاوت بوده است.

به نظر می‌رسد بیشترین مشارکت مربوط به براندازان و کاربران انقلابی بوده باشد. این گروه‌ها هم در کنار سایر گروه‌های کاربران در کارزارهای بزرگ شرکت کرده‌اند و هم کارزارهایی نسبتاً اختصاصی مانند #شیعیان_هزاره (کاربران انقلابی) و #پایان_مهمانی (براندازان) به راه انداخته‌اند. لازم به ذکر است که تعداد قابل توجهی از توییت‌های محبوب براندازان در این کارزارها معطوف به خواسته‌های خودشان و مخالفت با نظام حاکم بر ایران بوده است.

گروه‌های کوچک‌تر و نامنظم‌تری از میانه‌روها و اصلاح‌طلبان نیز در این کارزارهای توییتری مشارکت کرده‌اند؛ البته نباید فراموش کرد که تعداد نسبی این کاربران در توییتر فارسی، خصوصاً در سال‌های اخیر، کمتر از سایر گروه‌ها بوده است. گروه‌هایی از

روزمره‌نویسان معمولاً نزدیک به براندازان نیز در برخی از کارزارها شرکت کرده‌اند. مشارکت‌کنندگان در برخی کارزارهای بسیار کوچک تنوع کمتری دارند؛ اما به نظر نمی‌رسد رابطه قطعی مستقیمی میان تنوع کاربران و اندازه کارزار توییتری وجود داشته باشد. متنوع‌ترین کارزار از بین موارد بررسی‌شده، کارزار #دشت_برچی بوده است. این کارزار را کاربران افغان آغاز کردند؛ اما از همان مراحل اولیه تکوینش وارد گروه‌های مختلف کاربران شد. کاربران انقلابی، براندازان، افغان، میانه‌رو و اصلاح‌طلب، مسئولین و شخصیت‌های انقلابی، مجاهدین خلق و تعدادی از کاربران عرب در گسترش این کارزار مؤثر بوده‌اند.

بر خلاف بسیاری از کارزارهای دیگر توییتر فارسی، مقامات رسمی و شخصیت‌های حقیق و حقوقی مشهور کمتر در این کارزارها مشارکت کرده‌اند و هرگز نقش کلیدی نیز در گسترش کارزار نداشته‌اند. حضور این کاربران در کارزارهای #جان_پدر_کجاستی و #دشت_برچی پررنگ‌تر بوده است. از شخصیت‌های انقلابی افرادی مانند آیت‌الله خامنه‌ای، سعید جلیلی، علی‌اکبر رائفی‌پور، محمدباقر قالیباف و وحید یامین‌پور در این کارزارها شرکت کرده‌اند. از بین شخصیت‌های میانه‌رو و اصلاح‌طلب بیشتر مقامات دولتی مانند محمدجواد ظریف، عباس عراقچی، عباس خطیب‌زاده و شهین‌دخت مولوردی در این کارزارها شرکت کرده‌اند. فعالان اصلاح‌طلبی مانند ساجده عرب‌سرخی و مصطفی تاجزاده نیز به ترتیب در حمایت از کارزار توییت کرده‌اند یا به بازنشر توییت‌های سایرین پرداخته‌اند. قابل توجه است که شخصیت‌های اصلاح‌طلب فعال در توییتر پرشمار نیستند. علی‌رغم حضور فعال بدنه براندازان، به نظر می‌رسد از میان شخصیت‌های برانداز مشهور تنها معدودی مانند مسیح علی‌نژاد و سعید بشیرتاش در این کارزارها مشارکت کرده‌اند.

همچنین، پس از سیطره طالبان دو تغییر عمده در کارزارهای مرتبط با افغانستان دیده می‌شود. اول آن که پشتون‌ها و جریان طالبان نیز با قدرت وارد فضای رسانه‌ای

توییت‌های فارسی می‌شوند و پروپاگاندای رسانه‌ای خود را آغاز می‌نمایند. دوم آن که احتمالاً متأثر از موضع‌گیری برخی از بزرگان ارزشی و انقلابی ایران به نفع طالبان، کاربران ارزشی و انقلابی از سایر کاربران ایرانی و افغان فاصله می‌گیرند.

۴-۳- کدام کاربران در واکنش‌های ماه‌های اخیر توییت‌های فارسی به وقایع افغانستان مؤثرتر بوده‌اند؟

کاربران مختلفی در گسترش کارزارهای بررسی‌شده تأثیرگذار بوده‌اند. نام برخی کاربران در بین کاربران مؤثر چندین کارزار به چشم می‌خورد که نشانگر تأثیرگذاری بالای آن‌ها در توییت‌های فارسی درباره مسائل مربوط به افغانستان است. برخلاف بسیاری از کارزارهای توییتی دیگر، افراد مشهور، شخصیت‌های سیاسی، تأثیرگذاران توییتی و فعالان رسانه‌ای مشهور تأثیر چندانی در گسترش کارزارها نداشته‌اند.

مصطفی هزاره (روزنامه‌نگار و شاعر) و صالحه سعادت (خبرنگار) در بین کاربران افغان، علیرضا (علی‌بابا) کابلی (کاربر کابلی) و حشاشین (کاربر سلطنت‌طلب) در ارتباط بین کاربران افغان با براندازان، نایبی (کاربر کابلی)، کتابفروش کابلی (کاربر کابلی)، فریبا قلی‌زاده (خبرنگار) و تاحدی خلیفه‌عوض (کاربر ساکن افغانستان) در ارتباط بین کاربران افغان و میانه‌روها و اصلاح‌طلبان ایران و ابراهیم (کاربر ساکن افغانستان) و نگار مزاری (کاربر ساکن مزار شریف) در ارتباط بین کاربران افغان و کاربران انقلابی ایرانی جزء مؤثرترین کاربران بوده‌اند. حوضک (کاربر ناشناس گُرد) و ناهید (کاربر ناشناس) نیز در بین روزمره‌نویسان تأثیرگذار بوده‌اند.

در مجموع، به نظر می‌رسد مسائل عمومی افغانستان بارها توجه کاربران ایرانی توییت‌ها و جامعه توییت‌های فارسی را به خود جلب کرده است. گروه‌های مختلفی از کاربران ایرانی در کارزارهای توییتی مرتبط مشارکت کرده‌اند. به طور معمول، کاربران افغان آغازگر این کارزارها بوده‌اند و کارزار را به شبکه‌های مختلف کاربران ایرانی منتقل کرده‌اند.

۵- نتیجه‌گیری

با بررسی کارزارهای توییتی مرتبط با افغانستان در فاصله زمانی منتهی به تیر ۱۴۰۰ مشخص شد که با وجود سیطره کاربران ایرانی بر فضای توییت‌های فارسی، مسائل افغانستان در این فضا فراموش نشده‌اند. حملات تروریستی و سوگواری برای قربانیان مهم‌ترین مضمون کارزارهای بزرگ توییت‌های فارسی بوده است که به افغانستان مرتبط بوده‌اند.

به طور معمول کارزارهای مرتبط با افغانستان زمانی در این فضا موفق بوده‌اند که حمایت کاربران ایرانی را جلب کرده‌اند یا حتی مانند کارزار #به‌طالبان‌باچ‌ندهید، با یک کارزار ایرانی همراه و در هم تنیده شده‌اند. کاربران خاصی در فضای توییت حضور داشته‌اند که پل ارتباطی میان بدنه کاربران افغان توییت‌های فارسی و گروه‌های مختلف کاربران ایرانی بوده است. در عمل، مشارکت یا عدم مشارکت این کاربران مشخص کرده است که کدام گروه‌های کاربران ایرانی از یک کارزار خاص حمایت کرده‌اند. در نوشته حاضر برخی از مهم‌ترین کاربران تأثیرگذار معرفی شدند. گروه‌های کاربران سیاسی مشارکت‌کننده در کارزارهای بررسی‌شده عمدتاً بر مبنای گرایش‌های سیاسی جدا شده‌اند. میزان حضور گروه‌های سیاسی در این کارزارها متفاوت بوده است؛ در برخی کارزارها همه گروه‌ها حضور داشته‌اند و در عمده شرکت‌کنندگان برخی کارزارها از یک گروه سیاسی بوده‌اند. پس از سیطره مجدد طالبان بر افغانستان تغییراتی در آرایش گروه‌های فعال در کارزارهای توییتی فارسی‌زبان مرتبط با افغانستان دیده می‌شود. برخلاف بسیاری از کارزارهای دیگر توییت‌های فارسی، افراد مشهور و اینفلوئنسرها نقش ناچیزی در گسترش کارزارهای مرتبط با افغانستان داشته‌اند.

مراجع

۱. بی‌بی‌سی فارسی، «افزایش فعالیت کاربران افغان در توییت: چه کسانی بیشترین دنبال‌کننده را دارند؟»، بی‌بی‌سی فارسی، قابل دسترسی در <https://www.bbc.com/persian/science-53491959>، آخرین

- Apart: Applying Network Analysis to Detect Selective Exposure Clusters in Twitter. *Communication Methods and Measures*, Vol. 7, No. 3-4, pp. 195-223, 2013.
17. Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., and Bastian, M. ForceAtlas2: A Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PloS one*, Vol. 9, No. 6, pp. e98679–e98679, 2014.
 18. Kamyab, M., Tao, R., Mohammadi, M. H., and Rasool, A. Sentiment Analysis on Twitter: A text Mining Approach to the Afghanistan Status Reviews. in *Proceedings of the 2018 International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (2018)*, pp. 14–19.
 19. Khazraee, E. Mapping the Political Landscape of Persian Twitter: The Case of 2013 Presidential Election. *Big Data & Society*, Vol. 6, No. 1, p. 2053951719835232, 2019.
 20. Mehlmann, I. *Migration in Afghanistan: A Country Profile 2011*. Maastricht University (2011).
 21. Page, L., Brin, S., Motwani, R., and Winograd, T. *The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web*. Technical Report 1999-66, Stanford InfoLab, 1999.
 - دسترسی در ۲۵ تیر ۱۴۰۰.
 ۲. جلائی پور، حمیدرضا و حاجی زادگان، ابوالفضل، «شناسایی و ارزیابی الگوهای تأثیرپذیری کاربران ایرانی توییت از نگرش‌های سیاسی اینفلوئنسرها»، *مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران*، سال ۹، شماره ۴، صص. ۸۵۹–۸۷۷، ۱۳۹۹.
 ۳. رهبری، محمد و صفری، هادی، «لایک‌های توییت در مورد ما چه می‌گویند؟»، *روزنامه اعتماد*، شماره ۴۸۴۹، دوشنبه ۶ بهمن ۱۳۹۹، قابل دسترسی در [https://www.etemadnewspaper.ir/fa/main/de-tail/162620](https://www.etemadnewspaper.ir/fa/main/detail/162620)، آخرین دسترسی در ۲۵ تیر ۱۴۰۰.
 ۴. صفری، هادی، «نگاهی به کاربران مشارکت‌کننده در کارزارهای مرتبط با افغانستان در توییت فارسی»، در *سومین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران*، صص. ۱–۶، ۱۴۰۰.
 ۵. کرمانی، حسین، «میدان سیاست در توییت فارسی؛ تحلیل کنشگری سیاسی همگان‌های شبکه‌ای در انتخابات ریاست جمهوری سال ۱۳۹۶»، *جستارهای سیاسی معاصر*، سال ۱۱، شماره ۲، صص. ۱۵۱–۱۸۶، ۱۳۹۹.
 ۶. مشارکت‌کنندگان ویکی‌پدیا، «فهرست هشتگ‌های داغ شده در توییت فارسی»، ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد، نسخه ۱۲ تیر ۱۴۰۰، قابل دسترسی در http://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=فهرست_هشتگ‌های_داغ_شده_در_توییت_فارسی&oldid=32521600، آخرین دسترسی در ۲۵ تیر ۱۴۰۰.
 ۷. میره بیگی، سید وحید و عنایتی شبکلائی، علی، «کنش سیاسی در توییت: بررسی توییت‌های سیاسی در جریان انتخابات ریاست جمهوری ایران در سال ۱۳۹۶»، *مطالعات انتخابات*، شماره ۱۴ و ۱۵، صص. ۴۸–۵، ۱۳۹۶.
 8. Bahar, H. M. Social Media and Disinformation in War Propaganda: How Afghan Government and the Taliban Use Twitter. *Media Asia*, Vol. 47, No. 1-2, pp. 34–46, 2020.
 9. Bastian M., Heymann S., and Jacomy M. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 2009.
 10. Bernatis, V. The Taliban and Twitter: Tactical Reporting and Strategic Messaging. *Perspectives on Terrorism*, Vol. 8, No. 6, pp. 25–35, 2014.
 11. Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., and Lefebvre, E. Fast Unfolding of Communities in Large Networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, Vol. 10, p10008, 2008.
 12. Burns, A., and Eltham, B. Twitter Free Iran: An Evaluation of Twitter's Role in Public Diplomacy and Information Operations in Iran's 2009 Election Crisis. *Communications Policy and Research Forum*, pp. 19-20 2009.
 13. Drissel, D. Reframing the Taliban Insurgency in Afghanistan: New Communication and Mobilization Strategies for the Twitter Generation. *Behavioral sciences of terrorism and political aggression*, Vol. 7, No. 2, pp. 97–128, 2015.
 14. Freeman, L. C. A Set of Measures of Centrality Based on Betweenness. *Sociometry*, Vol. 40, No. 1, pp. 35–41, 1997.
 15. Grandjean, M. A Social Network Analysis of Twitter: Mapping the Digital Humanities Community. *Cogent Arts & Humanities*, Vol. 3, No. 1, p. 1171458, 2016.
 16. Himelboim, I., Smith, M., and Shneiderman, B. Tweeting