

یافتن تاثیر ویژگی‌های اعضای شبکه‌های اجتماعی در مرکزیت شبکه

احمد کاردان^۱، سیما سلیمی^۲

^۱آزمایشگاه فناوری‌های پیشرفته در یادگیری الکترونیکی، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه امیرکبیر

aakardan@aut.ac.ir salimi.s@hosco.ir

چکیده

شبکه‌های اجتماعی نوعی ساختار اجتماعی محسوب می‌شوند که از گره‌های متعددی تشکیل شده‌اند و این گره‌ها می‌توانند افراد حقیقی و یا سازمان‌ها باشند. از همه مهم‌تر، این گره‌ها توسط یک یا چند نوع وابستگی خاص به یکدیگر متصل هستند. اعضای شبکه‌های اجتماعی، می‌توانند افراد را متناسب با نوع ارتباط در گروه‌های متفاوتی دسته‌بندی کنند. این پژوهش به دنبال پیدا کردن ویژگی‌های اعضایی است که در مرکز گروه‌های شبکه اجتماعی قرار دارند. در بخش مقدمه به معرفی شبکه‌های اجتماعی و خصوصیات آن می‌پردازد و سپس مفاهیم تئوری گراف و شاخص‌های اندازه‌گیری ویژگی مرکزیت را بیان می‌کند. در بخش مجموعه داده، برای شبکه‌های اجتماعی Google+ و Facebook از مجموعه داده دانشگاه استنفورد استفاده شده و شکلی از داده مورد نیاز، استخراج و بررسی گردیده است. در این کار، بیشترین تمرکز بر روی ویژگی‌های اعضای گروه‌ها است؛ به گونه‌ای که ویژگی‌های اعضایی که در مراکز تمام حلقه‌ها هستند به دست آمده و با یکدیگر مقایسه شده‌اند. نتایج حاصل نشان می‌دهد در صورتی که احتمال تاثیر یک ویژگی در حلقه‌ها نزدیک به یک باشد، مراکز حلقه‌ها نیز آن ویژگی را دارند. در این مقاله پس از پرداختن به مفاهیم پایه، ابتدا به تشریح شاخص اندازه‌گیری مرکزیت می‌پردازیم، و در ادامه جزئیات داده‌های مورد پردازش و روش پردازش آن‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. نتایج بدست آمده ارائه و تحلیل می‌گردد. در انتها ضمن تشریح روش ارزیابی، نتایج حاصل از ارزیابی این پژوهش ارائه خواهد شد.

کلمات کلیدی

شبکه اجتماعی، شاخص مرکزیت، ویژگی شبکه اجتماعی، اشتراک انتخابی، حلقه، فهرست

انتخابی به اشتراک بگذارند [۵]. به این ترتیب از حلقه‌ها برای فیلتر کردن محتوا (به عنوان مثال به روز رسانی وضعیت فیلتر ارسال شده توسط آشنایان)، برای حفظ حریم خصوصی (به عنوان مثال برای مخفی کردن اطلاعات شخصی از همکاران) و برای به اشتراک گذاری گروهی از کاربران که ممکن است بخواهند جریان اطلاعات را دنبال کنند، استفاده می‌شود [۶]. کاربران تمایل دارند که اطلاعات خود را برای گروه‌های متفاوتی از مردم، همانطور که درجهان واقعی انجام می‌دهند، به اشتراک بگذارند. به عنوان مثال Facebook، چندین سال است که این قابلیت را از طریق سفارشی کردن فهرست‌های دوستان پیشنهاد کرده است.

ایده مرکزیت اولین بار در سال ۱۹۴۸ معرفی شد. این تعریف بیشتر ارتباطات‌های درون گروه‌های کوچک را توضیح می‌داد. تا سال ۱۹۷۰ نتایج تحقیقات نشان می‌داد که مرکزیت راهی است که حداقل بخشی از مشکلات شبکه‌های اجتماعی را حل می‌کند و بازبینی این نتیجه توسط افراد مختلف در طول سال‌ها با انجام تحقیقات در زمینه‌های متنوع به اثبات رسید [۱-۴]. تمام این گزارشات در این سال‌ها با این موضوع در ارتباط بودند که مفهوم مرکزیت با کارایی گروه

۱- مقدمه

در حال حاضر شبکه‌های اجتماعی برخط برای به اشتراک گذاری محتوا یک روش مورد علاقه کاربران است. امروزه مشخصات کاربران در شبکه‌های اجتماعی برخط اغلب از ویژگی‌هایی مانند جنسیت، محل زندگی، میزان تحصیلات، شغل و غیره تشکیل شده است. این اطلاعات پروفایل کاربران را تشکیل می‌دهد و به عنوان پایه‌ای برای گروه‌بندی آن‌ها در اشتراک محتوا جهت امکان ایجاد تعامل بهتر و بیشتر استفاده می‌شود [۱ و ۱۵].

این شبکه‌ها برای گروه‌بندی از مکانیزم‌هایی (فهرست برای Facebook و حلقه برای Google+) استفاده می‌کنند. کاربران عضو در این شبکه‌ها می‌توانند اطلاعات را با بخشی از فهرست تماس* خود به اشتراک بگذارند، در واقع مخاطبینی را که قصد به اشتراک گذاشتن اطلاعات با آن‌ها را دارند، انتخاب می‌کنند. یعنی آن‌ها تصمیم می‌گیرند که اطلاعات را به صورت عمومی و یا بین برخی از حلقه‌های

* Contact List

† Circle