



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و
نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

ارائه یک مدل واکنشی مبتنی بر پاسخ برای شناسایی کاربران تاثیرگذار در گراف

شبکه‌های اجتماعی

رحیم رشیدی¹، بهنام صالحی آزاد²

¹ باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد بوکان، دانشگاه آزاد اسلامی، بوکان، ایران

² گروه کامپیوتر، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران

Rahim.rashidy@gmail.com, behnam.salehyazad@yahoo.com

چکیده

یک شبکه اجتماعی، ساختاری متشکل از افراد و ارتباطات بین آنها است. در سال‌های اخیر این شبکه‌ها به صورت فزاینده‌ای بر روی اینترنت ظهور پیدا کردند. این شبکه‌ها با توجه به فعالیت‌های کاربران حجم بزرگی از اطلاعات را تولید می‌کنند. در بعضی از شبکه‌های اجتماعی مانند فیس بوک تعداد زیادی از کاربران، کاربران دیگر را به عنوان دوست اضافه کرده و با آنها شروع به برقراری ارتباط می‌نمایند. سپس اطلاعاتی مانند عکس‌ها، ویدیو، مکان‌های دیدنی، اتفاقات روزمره، علایق و اولویت‌های خود را به اشتراک می‌گذارند. امروز گستره انتشار اطلاعات یکی از نکات مورد توجه در اکثر شبکه‌های اجتماعی است به همین دلیل یک چالش مهم در این شبکه‌ها، چگونگی شناسایی افراد تاثیرگذار در انتشار اطلاعات است. رویکردهای مختلفی برای شناسایی افراد تاثیرگذار در شبکه‌های اجتماعی توسط پژوهشگران ارائه شده است. در این میان روش‌هایی هستند که با دقت اندازه‌گیری نسبتاً کمی انجام شده‌اند. در روش پیشنهادی فرض بر این است که کاربران از طریق واکنش و پاسخ به محتوای کاربران دیگر از طریق پست‌هایی مانند لایک و کامنت ارتباطات را شکل می‌دهند. در این مدل سعی بر آن شده است تا با بکارگیری تعداد بیشتری از کمیت قابل ارزیابی درباره هر فرد از قبیل ارسال و دریافت‌ها در سطح شبکه، نشر و باز نشر پیام در بین گروه، لایک و کامنت‌های تصاویر کاربر و نظردهی هر فرد درباره یک موضوع خاص در طول یک بازه زمانی مشخص معیار جدیدی برای محاسبه ضریب تاثیر هر گره در شبکه ارائه گردد. آنچه موجب تفاوت در بین کاربران می‌شود، واکنش مبتنی بر پاسخ در بین کاربران شبکه‌های اجتماعی است. به این معنا که کاربری که در سطح شبکه واکنش مبتنی بر پاسخ بیشتری دارد با گرهی که فعالیت یا واکنش مبتنی بر پاسخ چندانی ندارد متفاوت است. بنابراین هرچه تعداد ویژگی‌های مربوط به فعالیت یا واکنش مبتنی بر پاسخ کاربران بیشتر باشد بهتر است. نتایج بدست آمده از شبیه‌سازی نشان می‌دهد که روش پیشنهادی افراد تاثیرگذار را با دقت بالاتری نسبت به سایر روش‌ها شناسایی می‌کند.



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

کلمات کلیدی

شبکه‌های اجتماعی، افراد تاثیرگذار، واکنش مبتنی بر پاسخ، ضریب تاثیر، گستره انتشار

1- مقدمه

را با هم به اشتراک می‌گذارند. این قابلیت که یک کاربر بتواند با امثال خود در کشورهای دیگر جهان ارتباط برقرار کند باعث می‌شود تا این شبکه‌ها به مکانی تبدیل شوند که در آنها ایده‌های جدید معرفی شده و مورد بحث قرار گیرند [3].

در زمینه شبکه‌های اجتماعی چالش‌های زیادی وجود دارد. تشخیص ارتباطات در شبکه موضوعی است که برای تحقیق در این زمینه فضای زیادی وجود دارد. بحث اعتماد در شبکه موضوع دیگریست که از اهمیت بالایی برخوردار است. علاوه بر آن موضوع امنیت در شبکه مفهومی است که ذهن بیشتر فعالان این حوزه را درگیر خود کرده‌است. بازاریابی در شبکه‌های اجتماعی، تاثیر شبکه‌های اجتماعی بر حکومت‌ها، معماری و ساختار شبکه‌های اجتماعی، موضوع سلامت و تاثیر شبکه‌های اجتماعی در اجتماعات موضوعات مختلفی هستند که در این زمینه مورد توجه محققین و پژوهشگران است. امروز گستره انتشار اطلاعات یکی از نکات مورد توجه در اکثر شبکه‌های اجتماعی است به همین دلیل یک چالش مهم در این شبکه‌ها، چگونگی شناسایی افراد تاثیرگذار در انتشار اطلاعات است. رویکردهای مختلفی برای شناسایی افراد تاثیرگذار در شبکه‌های اجتماعی توسط پژوهشگران ارائه شده‌است. تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که روش‌های موجود برای شناسایی افراد تاثیرگذار در شبکه‌های اجتماعی به صورت تضمین شده کافی و قابل قبول نیست. در این مقاله یک مدل واکنشی مبتنی بر پاسخ

شبکه‌های اجتماعی مجازی، سرویس‌های مبتنی بر وب هستند که به افراد اجازه ساخت یک حساب یا پروفایل عمومی یا نیمه عمومی در یک سیستم محدود را می‌دهند. ایده اولیه ایجاد شبکه‌های اجتماعی مجازی در قالب سایت‌های دوستیابی پیاده‌سازی شده‌است. زمانی که استفاده از اینترنت تقریباً همه-گیر شده بود، اولین سایت‌های دوستیابی شروع به فعالیت کردند. این سایت‌ها به کاربران امکان عضویت و برقراری تماس با دیگر اعضا را می‌دادند [1] برای مثال فیس‌بوک، توئیتر، فلیکر، لینکداین و گوگل پلاس نمونه‌هایی از شبکه‌های اجتماعی محبوب هستند. اغلب امکاناتی را که کاربران اینترنتی پیش از این از طریق مراجعه به چندین وب‌سایت کسب می‌کردند، اکنون یک‌جا در شبکه‌های اجتماعی دریافت می‌کنند. پس بی‌دلیل نیست که کاربران بخش قابل توجهی از زمانی را که در اینترنت به‌سر می‌برند در شبکه‌های اجتماعی حضور دارند. امروزه شبکه‌های اجتماعی بر پایه اینترنت از قبیل *Facebook* و *Myspace* در بین کاربران محبوبیت بسزایی کسب کرده‌اند. این شبکه‌های اجتماعی درعین حال که فضاهایی هستند که در آنها افراد دوستان جدیدی پیدا می‌کنند و یا دوستان قدیمی خود را در جریان تغییرات زندگی شان قرار می‌دهند، مکان‌هایی برای تبادل نظر هستند که در آنها کاربران عقاید و نظرات خود