



دانشگاه شاهرود

پردیس بین الملل

پایان نامه کارشناسی ارشد

کشف اجتماعات مجازی در شبکه های اجتماعی جهت تبلیغات هدفمند

از:

فاطمه خشنود

استاد راهنما:

دکتر مهرگان مهدوی

شهریور ماه ۱۳۹۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پرديس بين الملل
گروه فناوری اطلاعات گرایش تجارت الکترونیک

کشف اجتماعات مجازی در شبکه های اجتماعی جهت تبلیغات هدفمند

از:
فاطمه خشنود

استاد راهنما:
دکتر مهرگان مهدوی

شهریور ماه ۱۳۹۱

تقدیم به

پدر و مادر عزیزم:
آنان که وجودم جز هدیه وجودشان نیست.

همسر مهربانم:

که با صبرش در تمامی لحظات رفیق راه بود.

و

دخترم، طاهره سادات:

امید بخش جانم که آسایش او آرامش من است.

تشکر و قدردانی

سپاس خدا را که نور شناختش به قلب ما تابانید و شکرش را بر وجودمان الهام فرمود، دروازه‌ی بی پایان دانش به پروردگاریش را، بر ما گشود و ما را به وادی پر فیض توحید خالصانه اش راهبری نمود. سلام و درود بر محمد(ص) و خاندان پاک او، طاهران معصوم، هم آنان که وجودمان وامدار وجودشان است.

بدون شک جایگاه و منزلت معلم، برتر از آن است که در مقام قدردانی از زحمات بی شائبه‌ی ایشان، با زبان قاصر و دست ناتوان، چیزی بنگاریم.

اما از آنجایی که تجلیل از معلم، سپاس از انسانی است که هدف و غایت آفرینش را تامین می کند و سلامت امانت‌هایی را که به دستش سپرده اند، تضمین؛ بر حسب وظیفه و از باب "من لم یشکر المنعم من المخلوقین لم یشکر الله عزّ و جلّ":

از پدر و مادر عزیزم، این دو معلم بزرگوار، که همواره بر کوتاهی و درشتی من، قلم عفو کشیده و کریمانه از کنار غفلت‌هایم گذشته اند و در تمام عرصه‌های زندگی یار و یاور بی چشم داشت برای من بوده اند؛ از استاد با کمالات و شایسته، جناب آقای دکتر مهرگان مهدوی که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی، از هیچ کمکی در این عرصه، بر من دریغ ننمودند و زحمت راهنمایی این رساله را بر عهده گرفتند، کمال تشکر و قدردانی را دارم. باشد که این خردترین، بخشی از زحمات آنان را سپاس گوید.

فهرست مطالب

۱	فصل ۱: مقدمه
۲	۱-۱- مقدمه.....
۵	۲-۱- ضرورت و اهمیت پژوهش.....
۶	۳-۱- اهداف پژوهش.....
۷	۴-۱- معرفی و مرور فصل های پایان نامه.....
۸	فصل ۲: مروری بر منابع
۹	۱-۲- مقدمه.....
۹	۲-۲- اجتماعات مجازی.....
۱۰	۱-۲-۲- تعاریفی از اجتماعات مجازی.....
۱۱	۲-۲-۲- عناصر و اساس اجتماعات مجازی.....
۱۲	۳-۲-۲- دسته بندی اجتماعات مجازی.....
۱۲	۱-۳-۲-۲- دسته بندی بر اساس محتوا.....
۱۸	۲-۳-۲-۲- دسته بندی بر اساس عملکرد.....
۲۱	۳-۳-۲-۲- دسته بندی بر اساس اعضا.....
۲۴	۳-۲- شبکه های اجتماعی.....
۲۵	۱-۳-۲- تاریخچه.....
۲۵	۲-۳-۲- انواع شبکه های اجتماعی.....
۲۶	۳-۳-۲- آنالیز شبکه های اجتماعی.....
۲۷	۴-۳-۲- آنالیز شبکه اجتماعی با استفاده از نیروهای پنج گانه پورتر.....
۳۱	۵-۳-۲- شبکه های اجتماعی گرایشی جدید در تجارت الکترونیک.....
۳۱	۶-۳-۲- تغییر استراتژی های تبلیغاتی در تجارت الکترونیک.....
۳۵	۷-۳-۲- اشتباهات متداول در تجارت شبکه های اجتماعی.....
۳۵	۱-۷-۳-۲- پروفایل ناقص.....
۳۵	۲-۷-۳-۲- مطالب و محتوای بد.....
۳۵	۳-۷-۳-۲- اسپم.....
۳۶	۴-۷-۳-۲- عدم جداسازی مسائل شخصی از کسب و کار.....
۳۶	۵-۷-۳-۲- تصاویر نامرتب.....
۳۶	۶-۷-۳-۲- ارتباط و دوستیابی با افراد بی ربط و یا کاربری های غیر فعال.....
۳۶	۷-۷-۳-۲- عدم وفاداری به محتوا.....
۳۷	۸-۷-۳-۲- عدم پشتیبانی موتورهای جستجوگر از شبکه های اجتماعی.....
۳۷	۴-۲- وب کاوی.....
۳۸	۱-۴-۲- تاریخچه وب کاوی.....

۳۸	..... ۲-۴-۲- انواع وب کاوی
۳۹	..... ۲-۴-۲-۱- کاوش محتوای وب
۳۹	..... ۲-۴-۲-۲- کاوش ساختار وب
۳۹	..... ۲-۴-۲-۳- کاوش استفاده از وب
۴۰	..... ۲-۵-۵- سیستم های پیشنهادگر
۴۱	..... ۲-۵-۱- مروری بر سیستم های پیشنهادگر
۴۳	..... ۲-۵-۲- معماری سیستم پیشنهاد دهنده
۴۴	..... ۲-۵-۲-۲- فاز شناسایی دانش
۴۶	..... ۲-۵-۲-۳- فاز پیشنهاد دهی

۴۸ فصل ۳: معرفی سیستم پیشنهادی

۴۹	..... ۳-۱- مقدمه
۵۱	..... ۳-۲- طراحی یک سیستم پیشنهادگر اعتماد-محور در شبکه ارزیابی اجتماعی
۵۱	..... ۳-۲-۱- معماری سیستم پیشنهادی
۵۲	..... ۳-۲-۲- ورودی
۵۲	..... ۳-۲-۳- سیستم پیشنهادگر
۵۳	..... ۳-۲-۴- خروجی
۵۳	..... ۳-۲-۵- ارزیابی

۵۵ فصل ۴: نتایج و تفسیر آنها

۵۶	..... ۴-۱- مقدمه
۵۶	..... ۴-۲- سیستم پیشنهادگر اعتماد-محور در شبکه های ارزیابی اجتماعی
۵۶	..... ۴-۲-۱- مجموعه داده
۵۶	..... ۴-۲-۱-۱- معرفی شبکه اجتماعی Epinions
۵۷	..... ۴-۲-۱-۲- مجموعه داده Epinions
۵۸	..... ۴-۲-۲- ایجاد پایگاه داده
۶۲	..... ۴-۲-۳- نتایج شبیه سازی
۶۴	..... ۴-۲-۳-۲- ارزیابی اول
۶۹	..... ۴-۲-۳-۳- ارزیابی دوم
۷۳	..... ۴-۲-۳-۴- ارزیابی سوم

۷۷ فصل ۵: جمع بندی و پیشنهادها

۷۸	..... ۵-۱- مقدمه
۷۸	..... ۵-۲- نتایج حاصل از پژوهش
۸۰	..... ۵-۳- پیشنهادها و کارهای آینده

۸۱

مراجع

۸۷

پیوست‌ها

فهرست اشکال

- شکل (۱-۲) دسته بندی اجتماعات مجازی توسط Stanoevska-Slabeva & Schmid ۱۳
- شکل (۲-۲) دسته بندی اجتماع مجازی توسط Hagel & Armstrong ۱۴
- شکل (۳-۲) دسته بندی اجتماعات مجازی توسط Lechner & Hummel ۱۵
- شکل (۴-۲) توپولوژی اجتماعات مجازی توسط Porter ۱۶
- شکل (۵-۲) دسته بندی اجتماعات مجازی توسط Plant ۱۸
- شکل (۶-۲) دسته بندی اجتماع مجازی بر اساس عملکرد توسط Hagel and Armstrong ۱۹
- شکل (۷-۲) دسته بندی اجتماع مجازی بر اساس مولد سودآوری اجتماع توسط Hanson ۱۹
- شکل (۸-۲) دسته بندی اجتماعات مجازی توسط Franz و Wolkingner ۲۰
- شکل (۹-۲) اهداف اجتماعات مجازی توسط cothrel ۲۱
- شکل (۱۰-۲) دسته بندی اعضا در اجتماعات مجازی ۲۲
- شکل (۱۱-۲) نمونه ای از ایجاد محیط ترکیبی در شبکه اجتماعی ۲۶
- شکل (۱۲-۲) ترسیمی از نیروهای پنجگانه پورتر (نیروهای وارد بر کمپانی) ۲۸
- شکل (۱۳-۲) دید مفهومی کاربرد نیروهای پورتر در Ning.com ۲۹
- شکل (۱۴-۲) ایجاد ارزش بستگی به وضعیت سود و هزینه دارد ۳۳
- شکل (۱۵-۲) ارزش ایجاد شده بین تولید کننده و مشتری توزیع می شود ۳۴
- شکل (۱۶-۲) معماری سیستم پیشنهاد گر ۴۴
- شکل (۱-۳) تبلیغ برای اهداف خاص ۴۹
- شکل (۲-۳) ساختار سیستم پیشنهادی ۵۲
- شکل (۳-۳) ساختار سیستم پیشنهادگر ۵۳
- شکل (۱-۴) اجرای سیستم پیشنهادی ۶۳
- شکل (۲-۴) تعداد مقالات پیشنهادی و خوانده شده مربوط به نمونه های تست ۶۷
- شکل (۳-۴) درصد نسبت مقالات خوانده شده به مقالات پیشنهادی مربوط به نمونه های تست ۶۸
- شکل (۴-۴) درصد نسبت مقالات خوانده شده که امتیاز بالای "متوسط امتیاز" را دارند به مقالات پیشنهادی مربوط به نمونه های تست ۷۲
- شکل (۵-۴) درصد نسبت مقالات خوانده شده که ماکزیمم امتیاز را دارند به مقالات پیشنهادی مربوط به نمونه های تست ۷۶

فهرست جداول

جدول (۱-۲) تعاریف متداول از اجتماعات مجازی توسط Lee, Vogel, Limayem [۲۹].....	۱۰
جدول (۲-۲) عناصر اجتماعات مجازی.....	۱۱
جدول (۳-۲) پنج Ps اجتماعات مجازی توسط Porter.....	۱۷
جدول (۱-۴) نتایج ارزیابی اول.....	۶۴
جدول (۲-۴) نتایج ارزیابی دوم.....	۶۹
جدول (۳-۴) نتایج ارزیابی سوم.....	۷۳

کشف اجتماعات مجازی در شبکه های اجتماعی جهت تبلیغات هدفمند

فاطمه خشنود

یکی از روش های رایج در فعالیت های تجاری در عصر حاضر، تجارت الکترونیک می باشد، به نحوی که امروزه به عنوان اصلی ترین ابزار داد و ستد مالی در میان کشور های پیشرفته قرار گرفته است. از آنجا ئیکه با تغییر علم بشر و به دنبال آن افزایش سطح توقعات بشر، بازاریابی سنتی در تجارت الکترونیک، جوابگوی نیازمندی هایی نسل امروز نمی باشد، سازمان ها برای بقای خود مجبور به اصلاح یا حتی تغییر استراتژی های تبلیغاتی خود در راستای تغییرات، حقایق و رفتارهای مشتریان خود می باشند. به دنبال این هدف و با در نظر گرفتن ویژگی های منحصر بفرد شبکه اجتماعی در دستیابی و بررسی رفتار مشتری، این امکان برای سازمان وجود خواهد داشت که با پیاده سازی اینگونه تجارت در بستر شبکه های اجتماعی به اهداف خود دست یابد.

در این رساله یک سیستم پیشنهادگر اعتماد-محور در شبکه های ارزیابی اجتماعی به منظور پیشنهاد مقاله به کاربر طراحی شده است که با دریافت شناسه کاربر و بررسی ویژگی های مربوطه، به کاربر پیشنهاد مقاله خواهد داشت. در پایگاه داده ای این سیستم از مجموعه داده ای بزرگ و واقعی Epinions استفاده شده است. در ارزیابی صورت گرفته از این سیستم، ۹۹.۰۱٪ مقالاتی که از سوی سیستم پیشنهاد می گردد توسط کاربر خوانده شده است و میانگین درصد نسبت مقالات خوانده شده توسط هر کدام از نمونه های تست به مقالات پیشنهادی ۸۷.۵۷٪ می باشد. مبانی نظری اجتماعات مجازی، تاریخچه و مفهوم شبکه های اجتماعی، دلایل گرایش تجارت الکترونیک به سمت این گونه شبکه ها، وب کاوی و مروری بر سیستم های پیشنهادگر، از دیگر موارد مورد بررسی در این پایان نامه می باشد.

واژه های کلیدی : اجتماعات مجازی، شبکه های اجتماعی، سیستم پیشنهادگر

Abstract:

Detecting Virtual Communities in Social Networks for Targeted Advertisement

Fatemeh Khoshnood

Currently, electronic commerce is a common approach for commerce activities. Nowadays, it is considered as the most effective means of financial trade within developed countries. Due to the increase of human knowledge and following and expectations level, traditional market in e-commerce is not adequate for needs of new generation. Organisations, in order to survive, have to improve or even change their own advertisement strategies, facts and their customers' behaviors. As a result of such changes and by considering unique characteristics of social network in reflecting and studying customer behavior, it is possible for organizations to achieve these objectives by performing such a business in social networks.

In this thesis, a trust-based recommender system in social assessment network is designed, in order to suggest an article to a user. It suggests articles to a user by receiving user identification and investigating related features. In database of the system, the large and authentic Epinions dataset was used. In performed evaluation of the system, 99.01 articles which are recommended by system are read by user and mean percentage of article proportion read by each of the test samples to suggested articles was 87.57. Conceptual foundations of virtual communities, history and concept of social networks, reasons of e-commerce trend to these networks, web mining and review on recommender systems are of other studied parameters in the thesis.

Keywords: Online communities, Social networks, Recommender system

فصل ۱:

مقدمه

۱-۱- مقدمه

یک شبکه اجتماعی^۱ به صورت ساختاری اجتماعی از افراد تعریف می گردد که بر مبنای ارتباط معمول علائق به عنوان مثال دوستی و اعتماد با هم در ارتباطند [۶]. سرویس شبکه اجتماعی روی ساختمان و شناسایی شبکه های اجتماعی آنلاین برای ارتباط افرادی که علایق و فعالیت های خود را به اشتراک می گذارند و یا کسانی که اشتیاق به پیمایش در علایق و فعالیت های دیگران دارند متمرکز می شود. این شبکه ها در ابتدا بیشتر با هدف دوست یابی و تبادل نظرات و عقاید بین اعضا مورد استفاده قرار می گرفتند، اما امروزه با هدف تجارت و اشتراک داده نیز مورد استفاده قرار می گیرند. که البته با گذشت زمان، دو محیط تجاری و دوستانه ترکیب شده و تبدیل به محیط های ترکیبی خواهند شد [۷][۸].

شبکه های اجتماعی تاثیر بسیار مهمی بر چگونگی ارتباط کاربران اینترنت دارند. امروزه کاربران اینترنت به دنبال تحقیق و تقسیم اطلاعاتشان هستند. نتیجه این ارتباطات اجتماعی سندی است که نشان دهنده سطح و مقدار اعتماد ایجاد شده بین کاربران مرتبط می باشد. افراد بسیاری معتقدند که افزایش بازارهای آنلاین با خصوصیات و ویژگی های شبکه های اجتماعی باید اعتماد مابین طرفین تراکنش و رضایت کاربران را بهبود بخشد [۸]. مشتریان بازارهای آنلاین سنتی مانند eBay و craigs list به طور معمول با افرادی کاملاً غریبه داد و ستد انجام میدهند بنابراین آن ها را در برابر متقلبین آسیب پذیر می نماید، در حالی که یک بازار اجتماعی ویژگی های شبکه های اجتماعی را با جامعه خرید آنلاین جمع کرده و به مشتریان اجازه خرید از دوستان یا دوستان دوستانشان را می دهد.

شبکه های اجتماعی بخاطر تجربیات و درک ارزشها و نیازهایشان بخوبی مورد اطمینان می باشد [۹]. برای مثال، دوستان درمورد رستورانها و سینماها (فیلم ها) به دوستان خود می گویند.

این مشخصه های شبکه های اجتماعی دو فایده بالقوه ی مهم برای تبلیغات دارد:

اول- تبلیغات پخش شده از طریق شبکه اجتماعی را می توان بیشتر قابل اطمینان انتظار داشت. در واقع، افراد بیشتر تمایل دارند تا بر توصیه های همسایگان و دوستانشان تکیه کنند زیرا این طبیعت و ذات انسان است تا آنچه را که یک دوست می خرد بیشتر علاقمند باشد تا آنچه را که یک فرد ناشناس می خرد و به احتمال قوی به عقاید یک دوست اطمینان دارد و تحت تاثیر عملکردهای آن دوست قرار می گیرد.

^۱ Social Network

دوم - شبکه های اجتماعی بطور بالقوه به سازمان ها این اجازه را می دهد تا اطلاعات با ارزشی درباره کاربران از طریق مشاهده فعالیت هایشان بدست آورند و این ویژگی شبکه اجتماعی باعث بهبود تاثیر تبلیغات خواهد شد [۱۰].

به طور کلی وقتی افراد در سایت های شبکه های اجتماعی عضو می شوند، یک پروفایل از اطلاعات خود را در آن ها قرار می دهند. پروفایل، علائق و فعالیت های افراد را شرح می دهد. وقتی پروفایل آماده شد، افراد به جستجوی کاربران دیگر که علائق مشترک با هم دارند، می پردازند و یا سایر افراد را به عضویت در این شبکه ها دعوت می کنند. در شبکه های اجتماعی، اکثر تصمیمات مستلزم این هستند که دو طرف دوستی یکدیگر را تأیید کنند تا بتوانند در شبکه با هم ارتباط برقرار کنند. به همین سادگی افراد می توانند با گروه خود ارتباط برقرار کنند و آن ها را به طور مرتب از علائق و فعالیت های خود مطلع کنند. از آن جایی که کاربران میل درونی به برقراری ارتباط به یکدیگر دارند، این شبکه ها فرصت منحصر به فردی را برای بازاریابی هدف دار ایجاد می کند [۱۱]. و انتظارات بسیاری را مرتبط با ارزش بالقوه تجارت ایجاد می کنند [۱۲].

مزیت اصلی شبکه های اجتماعی یکپارچه سازی امکانات سایت های مختلف، امکاناتی از قبیل ایجاد صفحات و پروفایل ها برای هدایت کاربران، ساخت وبلاگ ها^۱ و میکروبلگ ها^۲، جستجوی اینترنتی، اطلاع از اخبار و رویدادها، تبلیغات، به اشتراک گذاری مقالات و فیلم های خبری، ارسال وقایع مربوط به شرکت به کاربران همچنین شرکت در فضاهای گفتگو از قبیل چت روم ها^۳ و فروم ها^۴، فضا برای آپلود تصاویر و فایل ها می باشد [۱۳]، که تا پیش از این کاربران برای استفاده از هر کدام باید عضو سایتی می شدند، حال از طریق تنها یک عضویت قابل دسترس است.

شبکه های اجتماعی متشکل از چندین اجتماع وب می باشند که مجموعه ای از صفحات وب که درباره یک موضوع مشترک می باشند و توسط افراد یا سازمان های مختلف که علائق مشترک درباره آن موضوع خاص دارند ایجاد شده اند، اجتماع وب نامیده می شوند. امروزه به دلیل حجم بالای صفحات وب، تشخیص اجتماعات وب روز به روز دشوارتر می شود.

طبق [۳]، وب طی یک فرآیند آشفته و غیرمتمرکز رشد می کند و این روند منجر به تولید حجم وسیعی از مستندات متصل به یکدیگر گشته است که از هیچ گونه سازماندهی منطقی برخوردار نیستند. برای بهره برداری از این حجم وسیع داده در سال های اخیر تکنیک های وب کاوی^۵ معرفی

^۱ Weblogs

^۲ Microblogs

^۳ Chat Rooms

^۴ Forums

^۵ Web mining

شده‌اند. یکی از انواع وب کاوی، کاوش ساختار وب^۱ است که ساختار پیوندهای موجود بین صفحات وب، اطلاعات راجع به این صفحات و ارتباطشان را به دست می‌آورد. در این نوع از وب کاوی، وب به صورت یک گراف مدل سازی می‌شود که در آن صفحات وب، گره های گراف و پیوندهای بین صفحات، یال‌های گراف هستند. کاوش ساختار وب برای اهداف متفاوتی همچون رتبه بندی صفحات وب، تشخیص اجتماعات وب، تحلیل گراف وب، مدل سازی و شبیه سازی فرآیند تولید گراف وب به کار می‌رود. یک اجتماع وب مجموعه ای از صفحات وب است که درباره یک موضوع مشترک می‌باشند و توسط افراد یا سازمان های مختلف که علایق مشترک درباره آن موضوع خاص دارند ایجاد شده‌اند [۱۴]. با تشخیص یک اجتماع وب درباره یک موضوع خاص، کاربران می توانند با استفاده از صفحات اجتماع، اطلاعات مفیدی درباره آن موضوع به دست آورند.

روش‌های مختلفی برای تشخیص اجتماعات وب گزارش شده است که آن‌ها را می‌توان به دو گروه روش‌های مبتنی بر تحلیل پیوند^۲ و روش‌های مبتنی بر تئوری گراف تقسیم کرد. از جمله روش‌هایی که مبتنی بر تحلیل پیوند هستند می‌توان به روش‌های ارایه شده در [۱۵] و [۱۴] اشاره کرد. در روش ارایه شده در [۱۴] یک مجموعه اولیه از صفحات را به عنوان ورودی دریافت می‌کند و اجتماعات شامل آن‌ها را به دست می‌آورد. این روش مبتنی بر الگوریتمی برای یافتن صفحات مرتبط (RPA)^۳ است که صفحات مرتبط با یک صفحه را با استفاده از تحلیل پیوندها به دست می‌آورد. الگوریتم RPA بر هر یک از صفحات مجموعه اولیه اعمال می‌شود. سپس با توجه به شباهت بین نتایج به دست آمده، صفحات به گروه‌هایی تقسیم و اجتماعات وب به دست می‌آیند. در روش ارایه شده در [۱۵] که یکی از مهمترین روش‌های تشخیص اجتماعات وب است مجموعه ای از صفحات Authority و Hub را به عنوان اجتماع وب معرفی می‌کند. یک Authority صفحه ای حاوی اطلاعات ارزشمند راجع به یک موضوع خاص می باشد. یک Hub نیز صفحه ای حاوی پیوندهایی به صفحاتی با اطلاعات ارزشمند راجع به یک موضوع خاص است. این روش با استفاده از الگوریتم HITS^۴ [۲۰] صفحات Hub و Authority را تشخیص می‌دهد.

روش‌های گزارش شده در [۱۶][۱۷][۱۸][۱۹] از جمله روش‌های مبتنی بر تئوری گراف می‌باشند. روش‌های مبتنی بر تئوری گراف به تحلیل گراف وب می‌پردازند، اما از آنجا که وب

^۱ Web Structure Mining

^۲ Link Analysis

^۳ Related Page Algorithm

^۴ Hypertext Induced Topic Search

بسیار گسترده و رو به رشد می باشد، به کار گیری الگوریتم های گراف به سادگی امکان پذیر نمی باشد.

به منظور آن که این الگوریتم ها قابل استفاده در وب باشند، باید توانایی هایی همچون مقاومت در برابر داده های ناکامل و ناشناخته را داشته باشند. در این روش ها اجتماعات وب، به صورت بخش های متراکم گراف وب تعریف می شوند. اما ساختار زیر گراف متراکم در هر یک از این روش ها متفاوت است. برای مثال Kumer و همکارانش در [۱۶] اجتماعات موجود در وب را با تشخیص گراف های کامل دوبرخی در آن به دست آورده اند. آن ها اجتماعات وب را در هنگام پیمایش وب و با استفاده از تکنیکی به نام Trawling به دست می آورند. در [۱۸] روش دیگری برای تشخیص اجتماعات وب با استفاده از گراف کامل دو بخشی^۱ ارائه شده است.

علاوه بر روش های مبتنی بر گراف کامل دو بخشی، روش هایی دیگر نیز با استفاده از تئوری گراف به تشخیص اجتماعات وب پرداخته اند. در روش های معرفی شده در [۱۸][۱۹] مجموعه ای از گره ها که تعداد پیوندهای آن ها با اعضای مجموعه بیش از تعداد پیوندهای آن ها با اعضای خارج از مجموعه است، به عنوان اجتماعات وب در نظر گرفته شده اند. در این روش ها یک اجتماع وب، از طریق جدا کردن یک زیر گراف از وب با استفاده از الگوریتم جریان بیشینه به دست می آید. روش های گزارش شده برای تشخیص اجتماعات که تا کنون گزارش شده است تنها از ساختار پیوندهای بین صفحات وب استفاده می کنند. استفاده از ساختار پیوندهای بین صفحات وب به تنهایی نمی تواند ارتباط مفهومی بین صفحات وب را استخراج کند. در [۱۴] الگوریتم HITS بهبود داده شده است که علاوه بر ساختار پیوند بین صفحات از رفتار کاربران نیز استفاده می کند. لذا با اطلاع از ویژگی ها و مزایای اجتماعات مجازی و کشف آنها در شبکه های اجتماعی، با توجه به پتانسیل موجود در اینگونه شبکه ها، می توان با پیاده سازی یک سیستم پیشنهادی مبتنی بر وب به نتایج مطلوب در بهره وری پیشنهادات و تبلیغات هدفمند رسید.

۱-۲- ضرورت و اهمیت پژوهش

از آنجائیکه شبکه های اجتماعی کاوش ارتباطات مشتریان را فراهم می کنند، می توانند تاثیر بسزایی را در پیشنهادات به مشتریان داشته باشند. استفاده از شبکه های اجتماعی با توجه به تجمع کاربران آن موجب افزایش اعتماد خریداران شده و آزادی عمل خریدار در انتخاب را بالا می برد، لذا کاربر در این شبکه ها تمایل بیشتری به خرید و فروش الکترونیکی خواهد داشت. همچنین با توجه به اینکه این شبکه ها باعث افزایش حجم ترافیک توسط سایت های خرده فروش

^۱ Bisection

می شوند یک نقطه شروع خوبی برای کاربرانی که علاقه به تجارت الکترونیک دارند را ایجاد می کند.

با پیاده سازی تجارت الکترونیک در شبکه های اجتماعی، می توان از تحلیل این شبکه ها به منظور دستیابی ویژگی های افراد از جمله رفتار و ارزیابی خرید های قبلی فرد، استفاده وی از اخبار های خاص و همچنین مکان کاربر بهره برد و سپس نسبت به گروه بندی آنها جهت ارسال اطلاعات و تبلیغات هدفمند اقدام نمود. تحلیل شبکه اجتماعی به عنوان یک ابزار قدرتمند به منظور تحلیل ویژگی های افراد، پتانسیل بزرگی جهت ساخت پیشنهادات را فراهم می کند.

۱-۳- اهداف پژوهش

به دلیل ارتقای دانش بشر و کسب ظرفیت زیادی از اطلاعات، باور مشتریان نسبت به تبلیغات، قبول محصول و پذیرش اخبار کاهش یافته است و چنانچه تبلیغات و پیشنهادات online نتواند موجب رضایتمندی وی شود، باعث تغییر کانال خرید او خواهد گردید. همچنین پیمایش، جستجو و خرید محصول در دنیای مجازی یک کار زمان بر می باشد که مشتریان را خسته می کند و احتمالاً بدون پیدا کردن این که چه می خواهند وب سایت را ترک می کنند. پس در این شرایط، یک سیستم پشتیبان مبتنی بر وب، با در نظر گرفتن اطلاعات اولیه کاربر و گام های رفتاری کاربران شامل شناسایی، جستجوی اطلاعات، ارزیابی و ارزیابی بعد از پیشنهاد، می تواند کاربران را در فرآیند تصمیم گیری نسبت به اولویت هایشان پشتیبانی کند، که این امور با آگاهی و محاسبه رفتارهای قبلی کاربر، کلیک بر روی اطلاعات جاری، ارزیابی پیشنهادهای گذشته و تشویق مشتریان برای ثبت نظرات نسبت به محصولات میسر می شود.

هدف ما در این تحقیق این است که با پیاده سازی تجارت الکترونیک در شبکه های اجتماعی، می توان از تحلیل این شبکه ها، نسبت به ارسال اطلاعات و تبلیغات هدفمند اقدام نمود، که در این پایان نامه با شبیه سازی یک سیستم پیشنهادگر در شبکه ارزیابی اجتماعی نشان داده شده است که چگونه از تحلیل اینگونه شبکه ها می توان به این هدف دست یافت.

۱-۴- معرفی و مرور فصل های پایان نامه

این پایان نامه شامل پنج فصل به شرح زیر است:

فصل ۱. مقدمه: این فصل شامل اطلاعات مختصر ولی جامع در ارتباط با موضوع پژوهش است و به گونه ای تنظیم شده است که خواننده با مطالعه آن، به حوزه، ضرورت و اهداف پژوهش پی خواهد برد.

فصل ۲. مروری بر منابع: در این فصل مفاهیم اولیه در ارتباط با اجتماعات مجازی، شبکه های اجتماعی، وب کاوی و سیستم های پیشنهادگر به تفصیل ارائه و بحث می گردد.

فصل ۳. معرفی سیستم پیشنهادی: در این فصل به بحث پیرامون طراحی و پیاده سازی سیستم پیشنهادی پرداخته می شود.

فصل ۴. نتایج شبیه سازی و تفسیر آنها: نتایج حاصل از پیاده سازی و شبیه سازی سیستم پیشنهادی در این فصل بررسی شده است.

فصل ۵. جمع بندی و پیشنهادها: در این فصل دستاوردهای پژوهش و زمینه های کاری آینده ارائه می شود.

فصل ۲:

مروری بر منابع