

تحلیل نظرات کاربران وب سایت های تجارت اجتماعی بر اساس روش های متن کاوی و داده کاوی

بابک سهرابی (نویسنده مسئول)، استاد تمام دانشکده مدیریت دانشگاه تهران،

[bsohrabi@ut.ac.ir](mailto:bsohrabi@ut.ac.ir)

ایمان رئیسی وانانی، استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی،

[imanraeesi@atu.ac.ir](mailto:imanraeesi@atu.ac.ir)

فرشته خداپرست، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت دانشگاه تهران،

[f.khodaparast@ut.ac.ir](mailto:f.khodaparast@ut.ac.ir)

### چکیده

هدف از این پژوهش مطالعه و تحلیل نظرات کاربران وب سایت های تجارت اجتماعی با بهره گیری ترکیبی از تکنیک های متن کاوی و داده کاوی می باشد. بدین منظور پایگاه داده وب سایت تریپ ادوایزر<sup>۱</sup> مورد ارزیابی قرار گرفت و از میان کلیه کاربرانی که در مورد یکی از هتل های شهر لیسبون پرتغال ابراز نظر کرده بودند نمونه گیری سیستماتیک انجام شد. سپس کلیه نظرات این کاربران نمونه در مورد تمام مطالب از قبیل هتل ها، رستوران ها و اماکن دیدنی استخراج شد و توسط نرم افزار رپیدماینر<sup>۲</sup> و تکنیک های متن کاوی و داده کاوی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با محاسبه شاخص دیویس و بولدین بهینه ترین تعداد خوشه سه در نظر گرفته شد و کاربران به سه خوشه تقسیم شدند. هر خوشه دارای ویژگی های منحصر به فردی بود که به نام های پرتغال دوست، رستوران دوست و سفر دوست اختصاص یافتند. سپس بر اساس ویژگی های هر خوشه و اطلاعات موجود در پروفایل کاربران، با استفاده از قواعد انجمنی اقدام به شناخت بیشتر هر خوشه شد. در انتها متناسب با ویژگی های تحلیل شده هر خوشه اقدام به ارائه راهکار جهت افزایش مشارکت آن ها در وب سایت شد و برنامه های ترفیعی هدفمندی جهت هر کدام از این خوشه ها بیان شد.

واژگان کلیدی: تجارت اجتماعی، تجارت الکترونیک، رسانه اجتماعی، متن کاوی، داده کاوی.

## مقدمه

در علم بازاریابی امروز، بازاریابی دهان به دهان یکی از مواردی است که کارشناسان این حوزه تاکید بسیار بر روی آن دارند و سازمان‌ها و شرکت‌ها را به فعالیت بیش از پیش بر روی آن ترغیب می‌نمایند. با پدید آمدن وب ۲،۰ و رونق گرفتن سایت‌های تجارت اجتماعی بازاریابی دهان به دهان شکلی الکترونیک به خود گرفته است و کاربران با حضور در شبکه‌های اجتماعی به بیان نظرات و تجربیات خود در مورد محصولات و خدمات و شرکت‌های تولید کننده می‌پردازند و سایر افراد حاضر در آن شبکه اجتماعی را مطلع می‌سازند و آن‌ها را در خرید کردن و یا عدم خرید محصول یا خدمت مذکور راهنمایی، ترغیب و یا منصرف می‌نمایند.

مطابق پژوهش یک مؤسسه کره ای در سال ۲۰۰۸، ۴۵٪ از مصرف کنندگان، قبل از خرید تحت تاثیر نظرات سایر مصرف کنندگان قرار می‌گیرند و ۶/۲۰٪ از مصرف کنندگان نظرات و یا توصیه‌های خود را در جوامع آنلاین، بلاگ‌ها و بازارهای خرید آنلاین با دیگران به اشتراک می‌گذارند (آژانس توسعه اینترنت ملی کره<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مشتریان بالقوه نسبت به اطلاعات ارائه شده توسط شرکت‌های مبدا تمایل بیشتری به خواندن نظرات و پیشنهادات سایر افراد از طریق امتیازدهی‌های آنلاین، پیشنهادات و رأی‌گیری‌های اینترنتی دارند (رایندینگز<sup>۴</sup> و گفن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴).

در این مقاله به تحلیل نظرات کاربران سایت‌های تجارت اجتماعی بر اساس روش‌های متن‌کاوی و داده‌کاوی در سایت تریپ ادوایزر پرداخته می‌شود، در ادامه بیان مسئله شرح داده می‌شود و سپس بیان موضوع، ضرورت انجام پژوهش و سابقه پژوهش‌ها و مطالعات انجام گرفته بیان می‌شود. سپس روش تحقیق و بعد از آن تجزیه و تحلیل اطلاعات به طور خلاصه بیان شده و در پایان نتایج مطرح می‌گردند.

## طرح مسئله

در دنیای امروز مشتریان برای خرید به تنهایی به سایت‌های خرید آنلاین مراجعه نمی‌کنند بلکه تمامی شبکه‌های اجتماعی خود را نیز به هنگام خرید به همراه می‌آورند (لو<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). این محیط مشارکتی، کاربران را از رفتارکنندگان منفعل به تولید کنندگان فعال محتوا در فضای وب مبدل کرده است (زواس<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰؛ حاجیلی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲). در این محیط تعاملی، مشتریان نه تنها اقدام به خرید محصولات و یا خدمات می‌نمایند، بلکه در حال ایجاد محتوا نیز می‌باشند که این عمل منجر به ایجاد یک رابطه دو سر سود برای فروشنده و مصرف کننده می‌گردد (پارک<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۷).

در خریدهای آنلاین، مشتریان امکان مشاهده نزدیک محصولات مانند لمس کردن یا بو کردن را ندارند، بنابراین نظرات سایر کاربران بیش از پیش حائز اهمیت می‌گردد، به ویژه زمانی که فردی که نظر خود را منعکس کرده است محصول و یا خدمت را از نزدیک مشاهده و از آن استفاده کرده باشد. در واقع این نظرات و امتیاز دهی‌ها، بخشی حیاتی برای مشتریان بالقوه به حساب می‌آیند (پارک و همکاران، ۲۰۰۷).

تجارت اجتماعی<sup>۱۰</sup> پارادایمی است که روش‌های انجام کسب‌وکار را جابجا کرده و پنجره‌ای نوین به سمت پژوهش‌های سیستم‌های اطلاعاتی گشوده است. بر طبق پژوهش کرتی<sup>۱۱</sup> و ژنگ<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۱)، تجارت اجتماعی به فعالیت‌های تجاری اطلاق می‌گردد که به وسیله سرویس‌های رسانه‌های اجتماعی تسهیل

می‌شوند. این رسانه‌ها به عنوان کانال‌های جمع‌آوری اطلاعات در مورد محصولات و خدمات اهمیت رو به گسترشی پیدا کرده‌اند. نام‌های تجاری به منظور آگهی کردن نام تجاری خود و مشارکت و توسعه تبلیغات دهان به دهان در این گونه پایگاه‌های اینترنتی اجتماعی حضور پیدا می‌کنند. امروزه شرکت‌ها و نام‌های تجاری بزرگ با محصولات و خدمات گوناگون، مانند: خودرو سازان بزرگ، تولیدکنندگان محصولات غذایی، شرکتهای بزرگ هواپیمایی و مسافرتی و تولیدکنندگان پوشاک، سعی دارند که در این گونه پایگاه‌های اینترنتی اجتماعی حضور پیدا کرده و با توجه به پتانسیل بالای این گونه رسانه‌های اجتماعی، به رقابت تبلیغاتی و جذب مشتریان در سطح جهانی بپردازند. هرکدام از این نام‌ها به دنبال راه‌حلی بهینه برای چگونگی انجام تبلیغات خود به منظور حل مشارکت هرچه بیشتر مشتریان هستند. رسانه‌های مختلف به علت تأثیرگذاری‌های متفاوت بر مخاطب، واکنش‌های متفاوتی را به همراه خواهند داشت. بنابراین انتخاب رسانه‌ی مناسب، عامل مهمی در راستای تأثیرگذاری موفق بر مخاطب است (سیادت و همکاران، ۱۳۹۵).

با توجه به موارد فوق‌الذکر و تبیین اهمیت نظرات کاربران در سایت‌های تجارت اجتماعی، مسئله اصلی این پژوهش بررسی رفتار کاربران در سایت‌های تجارت اجتماعی حوزه گردشگری می‌باشد. بدین وسیله می‌توان بر اساس تحلیل رفتار محتوایی و عملکردی کاربران راهکارهایی را جهت افزایش مشارکت هر خوشه به صورت خاص ارائه داد و با بهره‌گیری از تکنیک‌های داده‌کاوی و متن‌کاوی از این گنج‌نهیافته اطلاعاتی نهایت استفاده را برای رسانه‌ها و فعالان حوزه گردشگری برد و بر اساس این یافته‌ها بتوان برنامه ریزی مناسبی در این حوزه انجام داد.

### تجارت اجتماعی

برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مشتریان بالقوه بیشتر به نظرات و پیشنهادات سایر افراد علاقه‌مند هستند تا به اطلاعات و توضیحاتی که توسط سازندگان محصول و یا ارائه‌کنندگان خدمات فراهم می‌شود (رایندینگر و گفن، ۲۰۰۴). این موارد در بهترین حالت می‌توانند از طریق امتیازدهی‌های آنلاین، پیشنهادات و رأی‌گیری‌های اینترنتی توسط کاربران ارائه‌گردند (چن<sup>۱۳</sup> و بارنز<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۷). از طرفی این مسئله در ایران نیز در حال رشد می‌باشد و با رشد روزافزون سایت‌های تجارت اجتماعی ایرانی همچون دیجیکالا، بامیلو، زودفود و غیره اهمیت مطالعه این مسئله دوچندان می‌گردد.

با این حجم وسیع فرصت‌های کسب و کاری که توسط بازارهای تجارت الکترونیک فراهم آمده است، بخش قابل توجهی از فعالان بخش اقتصادی، وارد این بازار تجارت الکترونیک شده‌اند و خریداران آنلاین از سرمایه اجتماعی خود برای افزایش حجم خرید خود و دریافت پایین‌ترین قیمت ممکن بهره‌می‌گیرند (لیتنر<sup>۱۵</sup> و گرچینگ<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۸). تجارت اجتماعی ممکن است برای کسب‌وکار-به-مصرف‌کننده، کسب‌وکار-به-کسب‌وکار، مصرف‌کننده-به-مصرف‌کننده و کسب‌وکار-به-کارمندان استفاده شود (سائونداگه<sup>۱۷</sup> و لی<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۱).

برای نخستین بار، یاهو<sup>۱۹</sup> واژه تجارت اجتماعی را برای تشریح ابزارهای آنلاین مشارکتی خرید خود و رتبه‌بندی توسط کاربران به کار برد. این شرکت بر آن بود تا جامعه‌ای از خریداران بسازد که محصولات را امتیازدهی کرده و تجربیات خود را به اشتراک می‌گذارند و اطلاعات تولید شده توسط این جامعه از کاربران، در نهایت در دسترس سایر خریداران قرار گیرد.

تجارت اجتماعی تعریف دقیق و مشخصی ندارد زیرا برای افراد مختلف معانی متفاوتی دارد. به طور کلی به عنوان زیر مجموعه‌ای از تجارت الکترونیک تعریف می‌گردد که از شبکه‌های اجتماعی در راستای پشتیبانی از تعاملات اجتماعی جهت خرید و فروش آنلاین محصولات و خدمات استفاده می‌نماید (منگولد و فالدرز، ۲۰۰۹).

### پژوهش های متن و داده کاوی بر روی نظرات

در پژوهشی در سال ۲۰۱۷ (قی<sup>۲۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۷) بر روی ۱۶۰۰۰۰ نظر کاربران در سایت Ctrip.com (بزرگترین سایت اطلاعات هتل در چین) در ۷۰ هتل پنج ستاره متن کاوی انجام شد. نتایج حاکی از آن بود که عمده شکایات از محیط داخلی هتل ها بر روی سه عامل تهویه هوا، سر و صدا و رطوبت متمرکز شده بود. هم چنین این پژوهش نشان داد که رتبه بندی کیفیت محیط داخلی هتل ها به طور غیر مستقیم بر روی کسب و کار هتل ها تاثیرگذار می باشد. مهمترین نکته در زمینه حفظ مشتری، ایجاد حس رضایت در اوست. این مهم باعث شده که شرکت ها مطالعات بیشتری را در زمینه شناخت رفتار مشتریان و شناسایی عوامل موثر بر رضایت آنان در محیط اینترنت به انجام رسانند (عسگری و حیدری، ۱۳۹۴).

در پژوهشی دیگر در سال ۲۰۱۶ دیکینجر<sup>۲۱</sup> و لایکیچ<sup>۲۲</sup> به ارزیابی مقاصد مهم گردشگری با بهره گیری از نظرات کاربران در سایت تریپ ادوایزر پرداخت. این پژوهش بر روی احساسات موجود در نظرات کاربران برای مقاصد گردشگری مانند رستوران ها، هتل ها، مقاصد گردشگری تمرکز نمود و به نتایج قابل توجهی دست یافت. این پژوهش ادعا می کند ابعاد پیچیدگی، هیجان و صلاحیت به مراتب در رسانه های اجتماعی بهتر از پژوهش های معمول و مرسوم منعکس می شود. علاوه بر آن احساس خشم، تنفر و ناراحتی در شبکه های اجتماعی بسیار مشهودتر بیان می گردد.

رسانه های مختلف به علت تأثیرگذاری های متفاوت بر مخاطب، واکنش های متفاوتی را به همراه خواهند داشت. بنابراین انتخاب رسانه ی مناسب، عامل مهمی در راستای تأثیرگذاری موفق بر مخاطب است. استفاده ی مطلوب و کاربردی از رسانه های ارتباط جمعی مانند رادیو، تلویزیون، روزنامه، مجله و اینترنت می تواند علاوه بر هموار کردن مسیر توسعه ی صنعت گردشگری به رشد مناطق گردشگر پذیر هم کمک کند. شناخت ظرفیت رسانه های ارتباط جمعی برای متولیان گردشگری می تواند به پیشرفت این صنعت منجر شود و از جهت دیگر به نفع صاحبان رسانه هم خواهد بود. در یک ارتباط کاری سالم اگر متولیان صنعت گردشگری، با آگاهی از ظرفیت رسانه ها استفاده کرده و در طرف مقابل رسانه ها بر حسب وظیفه، عملیات اطلاع رسانی و نظارتی خود را به درستی انجام دهند، رضایتی دوطرفه پدید خواهد آمد (مروتی شریف آبادی و اسدیان اردکانی، ۱۳۹۳).

نقش رسانه ها در توسعه ی صنعت گردشگری بسیار پیچیده و پراهمیت است. از آنجایی که بیشترین آمار گردشگران جهان مربوط به افرادی است که یک مقصد را برای اولین بار می بینند، آن ها تمام اطلاعات پیش از سفر خودشان را از طریق رسانه ها به دست می آورند و این نشان می دهد که تا چه میزان رسانه ها می توانند در ایجاد جریان های گردشگری تأثیر داشته باشند. رسانه بزرگترین بخش اثرگذار جریان های گردشگری می باشد (مروتی شریف آبادی و اسدیان اردکانی، ۱۳۹۳).

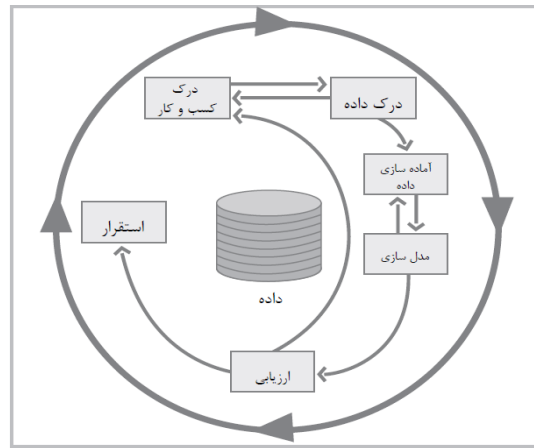
در پژوهشی در سال ۲۰۱۵ چنگ<sup>۲۳</sup> و همکاران به شناسایی نظرات ساختگی از نظرات واقعی در میان نظرات کاربران در مورد هتل‌ها پرداختند. آن‌ها بیان می‌کنند با توجه به رشد روز افزون اهمیت نظر کاربران برای دیگر مشتریان و ضریب نفوذ آن‌ها در تصمیم‌گیری برای خرید احتمال به کارگیری نظرات جعلی و خودساخته توسط صاحبان مشاغل برای افزایش فروش خود و یا پوشاندن مشکلات و عیوب خود بیشتر شده است. این رفتار باعث وارد شدن خسارت به مشتریان و کسب و کارها می‌گردد و اعتماد مشتریان را به نظرات سایرین از بین می‌برد. در زمینه تصمیم‌گیری به خریداران و احتمال استفاده مجدد آن‌ها از محصولات و خدمات، عوامل بسیاری تاثیرگذار هستند که رسانه‌های اجتماعی یکی از این عوامل است. آنچه که حائز اهمیت می‌باشد این است که ریشه و اساس تمام این اثرگذاری‌ها بر اساس اعتماد است (پیر محمدیان و محمدی، ۱۳۹۶).

برای اینکار از یک مدل گفتاری متن کاوی بر اساس استخراج سه شاخص کلمات توصیفی مهم، شمارشگر و نسبت کلمات غیر فعل استفاده شده است. این پژوهش نیز از نظرات موجود در سایت تریپ ادوایزر بهره‌جسته است.

### روش شناسی

برای جمع‌آوری اطلاعات این پژوهش روش مطالعات کتابخانه‌ای جهت گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات تحقیق موضوع به کار گرفته شده است و هم‌چنین از مرورها و نظرات موجود مرتبط با کاربران در سایت تریپ ادوایزر استفاده شده است. پس از استخراج نظرات، داده‌ها به وسیله ابزارهای داده کاوی و متن کاوی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جامعه آماری این تحقیق کلیه کاربرانی بودند که در مورد هتل‌های شهر لیسبون کشور پرتغال در این وب‌سایت نظر گذاشته بودند. این نمونه‌گیری بدان جهت انجام شده است که کشور پرتغال با توجه به عضویت در اتحادیه اروپا و حوزه شینگن یکی از مقاصد مهم گردشگری می‌باشد و می‌تواند مورد مناسب جهت بررسی در نشریه بین‌المللی "مدیریت جهانی رسانه" باشد. کلیه اطلاعات پروفایل کاربری آن‌ها به همراه کلیه نظرات ابراز شده آن‌ها در مورد همه موارد از قبیل هتل‌ها، رستوران‌ها، اماکن دیدنی و... استخراج گردید. شمار کاربران استخراج شده ۲۶۸۱ نفر و بالغ بر ۵۰۰۰۰ نظر می‌باشد که به دلیل زمان بر بودن فرآیندهای متن کاوی بر روی این حجم وسیع از داده‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک استفاده شد و ۵۳۵ کاربر به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب گردیدند که تعداد نظرات این افراد در وب‌سایت برابر ۲۶۷۰۸ نظر می‌باشد. برای تحلیل داده‌های موجود در پایگاه داده مورد مطالعه از تکنیک‌های داده کاوی و متن کاوی و روشهای مورد نظر برای خوشه بندی به فراخور پژوهش استفاده شد. در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود در پایگاه داده، از نرم افزار ریپدماینر استفاده شده است.

از جمله روش های مورد استفاده در این تحقیق کریسپ-دی ام<sup>۲۴</sup> می باشد. این روش دارای شش مرحله می باشد که در شکل ۲ می توان مشاهده نمود (ورث<sup>۲۵</sup> و هیپ<sup>۲۶</sup>، ۲۰۰۰).



شکل ۲- چرخه عمر کریسپ-دی ام

- درک کسب و کار: در این مرحله باید تمامی الزامات مورد نیاز و شرایط کسب و کار به طور کامل ارزیابی شود. اهداف نهایی کسب و کار از طریق گفت و گو با مسئولان ارشد کسب و کار، تعیین می شود. فهم کسب و کار شامل تعیین اهداف تجاری، ارزیابی موقعیت، تعیین اهداف داده کاوی و تهیه برنامه پروژه است.
- درک داده: این بخش با مرحله جمع آوری داده ی اولیه شروع می شود و در نهایت منجر به آشنایی شما با داده خواهد شد. فهم داده شامل مراحل جمع آوری اطلاعات اولیه، تشریح داده، کشف داده و تعیین کیفیت داده است.
- آماده سازی داده: مرحله آماده سازی داده تمام فعالیت های مورد نیاز برای ساختن مجموعه داده های نهایی را شامل می شود. که منظور از این داده نهایی، داده ای است که در داخل ابزار مدل سازی تغذیه می شود. این مرحله شامل انتخاب داده، پاکسازی داده، ساخت داده، یکپارچه سازی داده و فرمت داده می باشد.
- مدل سازی: در این مرحله تکنیک های مختلف مدل سازی انتخاب و به کار گرفته می شود. هم چنین پارامترهای مربوط به آن ها برای رسیدن به نتایج بهینه کالیبره می شوند. این مرحله شامل تکنیک های مدل سازی، تولید طراحی تست، ساخت مدل و ارزیابی مدل است.
- ارزیابی: در این مرحله باید یک مدل یا مدلی که کیفیتی بالای آنالیز داده را مشخص کند، ایجاد کرد که این مرحله شامل ارزیابی نتایج، مرور فرآیند و تعیین گام های بعدی است، در انتهای این مرحله باید بتوان بر اساس نتایج داده کاوی تصمیم گیری های لازم را انجام داد.
- استقرار: استفاده از خروجی های ایجاد شده برای ایجاد بهبود در کسب و کار است. این مرحله شامل برنامه ریزی استقرار، برنامه ریزی کنترل و نگهداری، تهیه گزارشات نهایی و مرور پروژه است. در شکل ۳ فرآیند کریسپ به کار رفته در پژوهش تشریح شده است.

## تعریف متغیرهای استفاده شده در پژوهش

- سطح: سطح در سایت تریپ ادوایزر بر اساس امتیازی که کاربر اتخاذ می کند در نظر گرفته می شود. امتیاز ۳۰۰ سطح ۱، امتیاز ۵۰۰ سطح ۲، امتیاز ۱۰۰۰ سطح ۳، امتیاز ۲۵۰۰ سطح ۴، امتیاز ۵۰۰۰ سطح و امتیاز ۱۰۰۰۰ سطح ۶ در نظر گرفته می شوند.
- رتبه دهی: تعداد مواردی که کاربر در سایت به آن ها رتبه داده است.
- تعداد رای به مفید بودن نظرات<sup>۲۷</sup>: تعداد مواردی که کاربر به نظرات دیگر کاربران رای به مفید بودن می دهند.
- سبک: حالتی که فرد عمدتاً بدین گونه سفر می کند از نوع سفر خانوادگی و مجردی گرفته تا سبک سفر لوکس یا سفرهای به قصد خرید و سفرهای هیجانی و... که فرد می تواند این موارد را در سایت اضافه کند.
- مرور دیدگاه: تعداد دفعاتی که دیدگاه های کاربر توسط سایر اعضا خوانده شده است.
- گذرنامه: این نشان به کاربر به عنوان یک جهانگرد رسمیت می بخشد و در هر بار که کاربر در مورد هتل ها، رستوران ها و موارد دیگر در مورد شهر های متفاوت دیدگاهی به اشتراک بگذارد، به روز رسانی می شود.
- بیان مفید بودن<sup>۲۸</sup>: تعداد دفعاتی است که دیگر کاربران به مفید بودن دیدگاه به اشتراک گذاشته شده توسط یک کاربر رای می دهند.

## چرخه CRISP-DM به کار رفته در پژوهش به صورت زیر می باشد:



شکل ۳- چرخه CRISP-DM به کار رفته در پژوهش

## خوشه بندی کاربران بر اساس محتوای نظرات

جهت تعیین تعداد خوشه بهینه برای انجام خوشه بندی بر اساس روش K-Means از شاخص دیویس-بولدین استفاده شده است. بدین طریق نظرات کاربران به ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۸ خوشه توسط نرم افزار رپیدمایئر تقسیم گردید. سپس شاخص دیویس-بولدین برای هر کدام از این خوشه بندی ها محاسبه گردید و در انتها بر اساس نتایج حاصله سه خوشه به عنوان روش بهینه انتخاب گردید. مقدار این شاخص برای سه خوشه ۰/۰۰۳ به دست آمد که کمترین مقدار در مقایسه با سایر خوشه ها بود.

در جدول ۱ نتایج حاصل از خوشه بندی نظرات کاربران بر اساس الگوریتم K-Means و سه خوشه ارائه شده است. در این جدول برای هر خوشه ۳۵ واژه پر تکرارتر بیان شده است.



**جدول شماره ۱- نتایج حاصل از خوشه بندی نظرات کاربران بر اساس الگوریتم K-Means**

کلمه	مرکزیت خوشه ۱	کلمه	مرکزیت خوشه ۲	کلمه	مرکزیت خوشه ۳
lisbon	۰/۳۳۵۳۴۳	bubblesrev iew	۰/۲۷۵۷۹	hotel	۰/۵۰۴۹۳۹
hotel	۰/۲۷۸۸۶۹	Restaur	۰/۳۷۳۳۶	stai	۰/۲۴۹۴۲
bubble sreview	۰/۲۱۳۵۵۸	Visit	۰/۲۵۲۰۴	room	۰/۳۲۴۶۶۱
portug	۰/۱۸۶۱۸۵	Hotel	۰/۲۳۵۱۷۶	bubblesrev iew	۰/۱۹۱۱۱۵
europ	۰/۱۷۶۵۴	Europ	۰/۱۷۸۲۰۶	good	۰/۱۲۹۶۹۱
stai	۰/۱۴۹۵۸۵	Good	۰/۱۶۲۷۴۲	travel	۰/۱۲۸۸۶۸
restaur	۰/۱۳۹۷۰۷	Food	۰/۱۳۸۸۵۲	restaur	۰/۱۲۴۴۶
visit	۰/۱۳۲۶۷۳	Stai	۰/۱۳۲۵۵۳	europ	۰/۱۲۰۰۳
district	۰/۰۹۹۴۰۶	Room	۰/۱۱۱۵۰۱	great	۰/۰۹۶۵۵۳
europ_ portug	۰/۰۹۶۱۶۴	Great	۰/۱۰۶۷۳۳	staff	۰/۰۹۴۹۷۵
central	۰/۰۹۳۴۵۱	Unit	۰/۰۹۸۵۴۷	visit	۰/۰۸۸۱۶۹
travel	۰/۰۸۷۹۳۶	Place	۰/۰۹۵۸۲۹	lisbon	۰/۰۸۳۳۵۱
room	۰/۰۸۱۱۸۹	Service	۰/۰۸۶۲۲۱	locat	۰/۰۸۱۰۲۳
good	۰/۰۷۸۶۹۴	Walk	۰/۰۸۵۱۸۹	nice	۰/۰۷۸۶۰۴
great	۰/۰۷۸۶۸	Lisbon	۰/۰۸۲۹۸۸	breakfast	۰/۰۷۶۰۰۴
lisbon_ lisbon	۰/۰۷۷۶۴۷	Staff	۰/۰۷۸۲۷۶	place	۰/۰۷۲۵۱
central_ portug	۰/۰۷۶۶۰۳	Nice	۰/۰۷۵۱۵۷	food	۰/۰۶۹۵۲۸
portug_ central	۰/۰۷۶۶۰۳	Time	۰/۰۷۲۱۸۵	servic	۰/۰۶۸۳۹۲
portug_ lisbon	۰/۰۷۴۵۴۷	travel	۰/۰۷۱۸۲	night	۰/۰۶۶۳۹۳
lisbon_ district	۰/۰۷۴۳۰۵	love	۰/۰۶۱۷۲۹	coupl	۰/۰۶۱۴۵۲

**نتایج حاصل از خوشه بندی**

با توجه به اطلاعات نمایش داده شده در جدول ۱ می توان نتایج زیر را استخراج نمود:

**خوشه یک (پرتغال دوست)**

تعداد کاربران مرتبط با این خوشه ۱۰۲ نفر می باشند. کاربران مرتبط با این خوشه بیشتر نظرات خود را متمرکز بر شهر لیسبون و کشور پرتغال کرده اند. به نظر می رسد که کاربران این خوشه از افراد بومی کشور پرتغال باشند و یا پرتغال یکی از معدود مقاصد گردشگری آن ها بوده است زیرا راجع به سایر مقاصد گردشگری یا اصلا اظهار نظر نکرده اند و یا بسیار تواتر کمی داشته است. این کاربران تمایل بیشتری به ارائه نظر در مورد هتل ها نسبت به رستوران ها داشته اند ولی این تمایز بین این دو، نسبت به دو خوشه دیگر آن چنان پررنگ نیست. علاوه بر آن کاربران این خوشه توجه زیادی به محدوده قرار گیری هتل ها و رستوران ها داشته و در مرکزیت قرار داشتن آن ها در شهر، یکی از اولویت های آن ها بوده است. برای سنجش میزان رضایت این خوشه از سرویس دریافتی میزان سه کلمه عالی<sup>۲۹</sup> خوب<sup>۳۰</sup> و دلپذیر<sup>۳۱</sup> مد نظر قرار

داده شد که افراد این خوشه نسبت به دو خوشه دیگر رضایت کمتری نسبت به سرویس های ارائه شده به آن ها را داشته اند.

#### خوشه دو(رستوران دوست)

تعداد کاربران مرتبط با این خوشه ۲۲۳ نفر می باشند. افراد این خوشه از مشتریان بسیار علاقه مند به رستوران می باشند. این افراد در مورد غذا، کیفیت سرویس دهی، نحوه برخورد بیشتر نظر داده اند. برای افراد این دسته صمیمی بودن برخورد پرسنل از اهمیت بیشتری برخوردار بوده است. دو کشور ایالات متحده و انگلستان بسیار بیشتر از دو خوشه دیگر مورد علاقه افراد این گروه می باشد. افراد این خوشه نسبت به دو خوشه دیگر بیشتر عاشق پیشه هستند و شاید به همان دلیل است که بیشتر به رستوران ها رفته و در آن جا اوقات سپری می کنند. افراد این خوشه به پیاده روی علاقه زیادی داشته و هم چنین زمان بندی برای افراد این خوشه اهمیت بسیاری دارد. کاربران این خوشه رتبه اول را نسبت به دو خوشه دیگر در زمینه رضایت از سرویس های دریافتی دارند.

#### خوشه سه(سفر دوست)

تعداد کاربران مرتبط با این خوشه ۲۱۰ نفر می باشند. در این خوشه تمرکز اصلی نظرات به صورت چشم گیری نسبت به دو خوشه دیگر بر روی هتل ها و اقامت در آن ها می باشد. بدین معنی که اکثر کاربران این خوشه تمایل به اظهارنظر بر روی هتل ها و ویژگی های آن دارند. این خوشه نسبت به دو خوشه دیگر تمایل کمتری نسبت به اظهار نظر در مورد رستوران ها داشته اند و همان طور که در جدول ۱ نشان داده شده است بیشتر از دو خوشه دیگر اهل سفر می باشند. ویژگی دیگر مورد توجه اهمیت بیشتر این خوشه بر نوع رفتار کارکنان می باشد و بعلاوه به این دلیل که وعده صبحانه در هتل ها دارای اهمیت می باشند و اکثر مهمان ها وعده صبحانه خود را در هتل صرف می کنند توجه ویژه ای نسبت به دو خوشه دیگر بدان انجام شده است. این خوشه از نظر میزان رضایت در رتبه دوم قرار دارد. کاربران این دسته نسبت به دو خوشه دیگر بیشتر به صورت زوج از خدمات بهره مند شده اند، بعلاوه همان طور که در جدول نمایش داده شده است میزان نظافت نیز برای آن ها از درجه اهمیت بالاتری برخوردار بوده است. این خوشه برای سفر محدودیت و تمرکز خاصی بر روی مکان ویژه ای ندارند و به گونه ای می توان گفت جهانگرد می باشند.

#### قواعد انجمنی حاصل از ویژگی های پروفایل کاربران و خوشه بندی آن ها

در جدول ۲ قواعد انجمنی استخراج شده از پروفایل کاربران و نتایج حاصل از خوشه بندی کاربران بر اساس محتوای نظرات آن ها نمایش داده شده است.

جدول شماره ۲- قواعد انجمنی حاصل از ویژگی های پروفایل کاربران

ر	سابقه	نتیجه	پ	اظم	ر	سابقه	نتیجه	پ	اظم
دیف			شتیبان	ینان	دیف			شتیبان	ینان
۱	City=london	Clus ter=b	۰/۱۳۶	۰/۴	۱	City=london	Clus ter=a	۰/۱۰۵	۰/۴
۲	۲۰۱۲<year< ۲۰۱۶	Clus ter=b	۰/۱۶۸	۰/۴	۱	۲۰۱۲<year< ۲۰۱۶	Clus ter=a	۰/۱۱۰	۰/۴
۳	Country=usa	Clus ter=c	۰/۱۱۸	۰/۳	۱	Country=usa	Clus ter=a	۰/۱۵۷	۰/۳
۴	۰< rating<۲۰ ۰< restuarant<۱۰	Clus ter=c	۰/۱۵۳	۰/۶	۱	۰< rating<۲۰ ۰< restuarant<۱۰	Clus ter=b	۰/۱۳۶	۰/۶
۵	Attraction=	Clus ter=c	۰/۱۳۸	۰/۵	۱	Attraction=	Clus ter=b	۰/۰۸۸	۰/۵
۶	۱۱< passport<۲۰	Clus ter=c	۰/۱۰۱	۰/۵	۱	۱۱< passport<۲۰	Clus ter=b	۰/۱۱۶	۰/۵
۷	Level= ۳	Clus ter=c	۰/۱۲۳	۰/۵	۱	Level= ۳	Clus ter=b	۰/۱۱۸	۰/۵
۸	۱۵۰۰۰< readership<۲۵۰۰۰	Clus ter=c	۰/۱۱۰	۰/۵	۱	۱۵۰۰۰< readership<۲۵۰۰۰	Clus ter=b	۰/۱۳۱	۰/۵
۹	Senior contributor=۲۰	Clus ter=c	۰/۱۴۶	۰/۴	۲	Senior contributor=۲۰	Clus ter=b	۰/۱۳۱	۰/۴
۱۰	۲۰۰۷< year<۲۰۱۱	Clus ter=c	۰/۲۱۳	۰/۴	۲	۲۰۰۷< year<۲۰۱۱	Clus ter=b	۰/۱۰۵	۰/۴
۱۱	Level= ۴	Clus ter=c	۰/۱۰۳	۰/۴	۲	Level= ۴	Clus ter=b	۰/۱۵۱	۰/۴

### نتایج حاصل از قواعد انجمنی

با توجه به اطلاعات بیان شده در جدول ۲ می توان نتایج زیر را استخراج نمود:

#### خوشه یک (پرتغال دوست)

همان طور که از خوشه بندی نتیجه گرفتیم در این بخش نیز مشاهده می کنیم که این افراد با توجه به علاقه خود به کشور پرتغال، به شهرهای زیادی سفر نکرده اند. در واقع بر اساس نتایج حاصل از قواعد انجمنی می توان گفت که اغلب آن ها به کمتر از ده شهر سفر داشته اند و همان تعداد نیز مرتبط با کشور پرتغال می باشد، از این رو این نتیجه حامی خروجی خوشه بندی می باشد. کاربران این خوشه تمایل آن چنانی به رتبه دهی اماکن گردشگری استفاده شده ندارند. با توجه به اینکه افراد این خوشه تمایلی به ابراز دیدگاه ندارند لذا نسبت به ابراز عقیده به مفید بودن نظرات دیگران هم بی تفاوت هستند و در مورد بخش

های ارائه شده توسط دیگر کاربران هیچ گونه عکس العملی نشان نداده و دیدگاه و نظرات خود را بیان نمی کنند. افراد این خوشه هیچ گونه فعالیتی در انجمن های شکل گرفته توسط دیگر کاربران ندارند و به تعبیری بیشتر مصرف کننده اطلاعات هستند و نقش کم رنگی در تولید اطلاعات دارند. بنابراین افراد این خوشه نسبت به دو خوشه دیگر از سطح مشارکت بسیار پایین تری برخوردار هستند.

#### خوشه دو (رستوران دوست)

با توجه به مطالب بیان شده این خوشه اغلب شامل افرادی است که رستوران گردی جزء علایق و اولویت های آن ها می باشد. افراد این خوشه در زمینه مشارکت در این وب سایت در حد عالی بوده و مشارکت بسیار بالایی را از خود نشان می دهند. بخش پررنگی از افراد این خوشه که متعلق به کشور آمریکا هستند، عمدتاً دارای سبک سفر علاقه مند به غذا هستند. در واقع هدف این گونه افراد از سفر آشنایی با غذاها و رستوران های کشور مقصد می باشد. افراد ساکن آمریکا و انگلستان سهم بیشتری از این خوشه را نسبت به سایر کشورها در اختیار دارند. افراد این خوشه همان گونه که بیان شد در مورد رتبه دهی به اماکن و مقاصد گردشگری فعال هستند و بیشتر نظرات آن ها در مورد رستوران ها می باشد. با توجه به سطح مشارکت آن ها دیدگاه های آن ها بسیار پر مخاطب می باشد. به علاوه کاربران این خوشه جز کاربران جدید این سایت می باشند که از بعد از سال ۲۰۱۲ به عضویت این سایت درآمده اند. این نکته حائز اهمیت است که تمرکز ابتدایی این وب سایت صرفاً بر روی هتل ها و اماکن گردشگری بوده است و امکان معرفی رستوران از سابقه کمتری نسبت به هتل ها برخوردار است، می توان نتیجه گرفت که افراد علاقه مند به رستوران در سال های اخیر تمایل بیشتری به عضویت و مشارکت در این سایت از خود نشان داده اند که این نکته با تاریخ عضویت افراد این خوشه هماهنگی دارد.

#### خوشه سه (سفر دوست)

با توجه به اطلاعات بیان شده افراد ساکن آمریکا سهم بیشتری از این خوشه را نسبت به سایر کشورها در اختیار دارند. هم چنین افراد این خوشه تمایل کمتری نسبت به افراد خوشه دو به مشارکت در سایت دارند ولی میزان این مشارکت از خوشه یک بیشتر بوده و در سطح متوسط مشارکت قرار دارند. این افراد میزان رتبه دهی پایین تری نسبت به خوشه دو دارند و دیدگاه های کمتری را در مورد رستوران ها و مکان های دیدنی به اشتراک می گذارند. این افراد از نظر تاریخ عضویت نسبت به خوشه دو سابقه بیشتری دارند. همان طور که گفته شد با توجه به تمرکز ابتدایی این وب سایت بر روی اماکن اقامتی، افراد این دسته نیز با توجه به تاریخ عضویتشان در وب سایت دیدگاه های بیشتری در مورد هتل ها به اشتراک گذاشته اند. افراد این خوشه با توجه به علاقه ای که به سفر دارند، کمی سنتی و کلاسیک رفتار می کنند، بدین معنی که عمدتاً تمرکزشان بر روی اظهار نظر بر روی هتل ها می باشد و راجع به اماکن دیدنی و رستوران ها سکوت پیشه می کنند. بنابراین می توان این گونه نتیجه گرفت که برای این افراد مهم ترین ویژگی یک سفر خوب، داشتن یک اقامتگاه مناسب است.

#### تحلیل یافته ها

در این بخش به ارایه پیشنهاد بر اساس هر خوشه به منظور افزایش مشارکت آن ها در وب سایت می پردازیم. علاوه بر آن دست اندرکاران صنعت گردشگری از قبیل هتل داران، صاحبان رستوران ها و کلیه

افراد ذی نفع در این صنعت می توانند با بهره گیری از روش های طبقه بندی به پیش بینی رفتار هر یک از کاربران پرداخته و بسته های طراحی شده بازاریابی خود را مختص هر دسته بدان ها ارائه کرده و سود حاصل از فعالیت خود را به حداکثر رسانده و فعالیت های بازاریابی را به صورت کاملاً هدفمند برنامه ریزی و اجرا کرده و هزینه بازاریابی خود را بهینه نمایند.

#### خوشه یک

- وب سایت می بایست تمرکز خود را بر روی پیشنهادهای هتل ها و رستوران های واقع در کشور پرتغال برای این کاربران قرار دهد. بدین منظور می توان به ارائه پکیج هایی شامل هم رستوران و هم هتل به صورت ترکیبی بدان ها اقدام نمود چون تقریباً هر دو دارای اولویت یکسان برای این افراد می باشند.
- وب سایت می تواند در ازای فعالیت بیشتر این کاربران در زمینه رتبه دهی و اشتراک دیدگاه به آن ها کوپن هایی ارائه دهد تا بتوانند در اماکن مورد نظر خود در کشور پرتغال از آن ها استفاده کنند.

#### خوشه دو

- با توجه به اینکه بخش مهمی از کاربران این خوشه از دو کشور ایالات متحده و انگلستان هستند، می توان به ارائه پکیج های ویژه در این دو کشور و طراحی شده بر اساس فرهنگ آن ها اقدام نمود.
- با توجه به این که میزان مشارکت این افراد در حد بسیار عالی است، می بایست برنامه ریزی ویژه ای در زمینه حفظ این مشتریان با ارزش از قبیل ارائه پیشنهاد های خاص متناسب با روحیات و سلیقه آن ها ارائه نمود. به عنوان مثال با توجه به این که این افراد دارای روحیه عاشق پیشه هستند برای روزهایی خاصی مانند ولنتاین و سالگرد ازدواجشان برنامه ها و پکیج های عاشقانه ای از قبیل معرفی رستوران هایی با محیط رمانتیک و اماکن عاشقانه فراهم نمود.
- کلیه رستوران های سبک آمریکایی و انگلیسی مخاطب این خوشه از کاربران می باشند و در هر جای دنیا می تواند به آن ها پیشنهاد شود.

#### خوشه سوم

- وب سایت برای افزایش فعالیت کاربران این خوشه می تواند متناسب با علایق و سلیقه های افراد این خوشه پکیج هایی را ارائه دهد. برای مثال در ازای فعالیت بیشتر و رسیدن به سطح بالاتری به معرفی هتل هایی تمیز، دارای کارکنان خوش برخورد و دارای صبحانه کامل بپردازد.
- با توجه به این که بخش پررنگی از افراد این خوشه آمریکایی می باشند، پیشنهادات سایت و معرفی اماکن گردشگری باید متناسب با فرهنگ آمریکایی باشد.
- درجه اهمیت برخی از ویژگی های هتل ها از قبیل نظافت، رفتار پرسنل و نوع صبحانه برای این دسته از کاربران حائز اهمیت می باشد، لذا می بایست اطلاعات ارائه شده به آن ها بر اساس اهمیت این موضوعات تدوین گردد.
- با توجه به جهانگرد بودن این افراد می بایست پکیج های گردشگری ویژه به همراه هتل های شاخص بدان ها ارائه گردد.

- با توجه به قدمت عضویت این دسته از افراد می توان دریافت که افراد این خوشه از پیشگامان استفاده از فضای وب بوده اند، لذا می توان از ظرفیت آن ها در به اشتراک گذاری مطالب وب سایت با توجه به قدمت آن ها بهره جست.

### نتیجه گیری

پژوهش های بررسی شده مانند دیکینجر<sup>۳۲</sup> و لایکیچ<sup>۳۳</sup>، قی و همکاران، چنگ و همکاران همگی سعی در تحلیل نظرات کاربران و استخراج دانش نهفته در آن ها در مورد هتل ها و اماکن گردشگری داشتند ولی پژوهش حاضر خود را به تحلیل رفتار نظرگذاری کاربران متمرکز نمود تا با تحلیل آن بتواند میزان مشارکت هر خوشه از کاربران را در وب سایت های تجارت اجتماعی به حداکثر رسانده و سود ناشی از بهره برداری از آن توسط رسانه های دیجیتال را برای صاحبان کسب و کار حوزه گردشگری ملموس نماید. با توجه به نتایج حاصله از این پژوهش سه خوشه برای کاربران نمونه انتخاب شده در سایت تریپ ادویزر به دست آمد که با استفاده از قواعد انجمنی بر روی نتایج حاصل از خوشه بندی کاربران بر اساس نوع محتوای نظرات آن ها و اطلاعات موجود در پروفایل آن ها، ویژگی های هر خوشه احصاء شد. سپس به ارائه راهکار بر اساس ویژگی های هر خوشه جهت به حداکثر رساندن میزان مشارکت هر دسته از کاربران و بهره گیری شرکت های فعال در صنعت گردشگری پرداخته شد. در نهایت باید اشاره کرد مشارکت کاربران در رسانه های اجتماعی از دو منظر حائز می باشد. یکی در جهت منفعت رسانه های اجتماعی است و دیگری چگونگی افزایش مشارکت کاربران در این رسانه هاست. این دو بعد به صورت یک حلقه باعث تقویت یکدیگر می شوند. به بیان دیگر هر چه مشارکت کاربران توسط رسانه های اجتماعی بیشتر شود، علاوه بر استخراج نتایج دقیق تری از این اطلاعات، باعث اعتبار بخشی به همان رسانه نیز می شود. و هر چه اعتبار رسانه بیشتر باشد بالطبع مشارکت کاربران در آن رسانه افزایش پیدا خواهد کرد و این روند به همین ترتیب ادامه خواهد داشت.

### پی نوشت

- 
- ۱ Tripadvisor.com
  - ۲ Rapidminer
  - ۳ National Internet Development Agency of Korea
  - ۴ Ridings
  - ۵ Gefen
  - ۶ Lu
  - ۷ Zwass
  - ۸ Hajli
  - ۹ Park
  - ۱۰ Social Commerce
  - ۱۱ Curty
  - ۱۲ Zhang
  - ۱۳ Chen
  - ۱۴ Barnes

- ۱۵ Leitner
- ۱۶ Grechenig
- ۱۷ Saundage
- ۱۸ Lee
- ۱۹ Yahoo
- ۲۰ Qi
- ۲۱ Dickinger
- ۲۲ Lalicic
- ۲۳ Chang
- ۲۴ CRISP-DM
- ۲۵ Wirth
- ۲۶ Hipp
- ۲۷ Helpful review
- ۲۸ Helpful vote
- ۲۹ great
- ۳۰ nice
- ۳۱ good
- ۳۲ Dickinger
- ۳۳ Lalicic

## منابع

## منابع فارسی

- ۱- پیرمحمدیانی، ر.، و محمدی، ش. (۱۳۹۶). ارائه مدلی برای بررسی اثرگذاری شدت اعتماد میان کاربران در محیط رسانه‌های اجتماعی. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، ۹(۲)، ۲۱۶-۱۹۱.
- ۲- سیادت، س.، شکوهیار، س.، و سخی جوارشک، س. (۱۳۹۵). ارزیابی عوامل موثر بر محبوبیت تبلیغات در رسانه اجتماعی آنلاین. مجله جهانی رسانه، ۱۱(۱)، ۶۶-۷۹.
- ۳- شریف آبادی، ع.، و اسدیان اردکانی، ف. (۱۳۹۳). اولویت بندی رسانه ها در حوزه های مختلف گردشگری با استفاده از روش VIKOR فازی. مجله جهانی رسانه، ۹(۱)، ۱۱۳-۱۲۸.
- ۴- عسگری، ن.، و حیدری، ح. (۱۳۹۴). ارائه الگویی از عوامل مؤثر بر اعتماد و رضایت مشتری در بخش تجارت الکترونیک (مورد مطالعه: سایت‌های تخفیف گروهی در ایران). فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، ۷(۳)، ۶۷۴-۶۵۵.

## منابع لاتین

- ۱- Chang, Tien, et al. "Detecting fake review with rumor model—Case study in hotel review." International Conference on Intelligent Science and Big Data Engineering. Springer International Publishing, ۲۰۱۵.
- ۲- Chen, Y. H., & Barnes, S. (۲۰۰۷). Initial trust and online buyer behaviour. Industrial management & data systems, ۱۰۷(۱), ۲۱-۳۶.
- ۳- Curty, R. G., & Zhang, P. (۲۰۱۱). Social commerce: Looking back and forward. Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, ۴۸(۱), ۱-۱۰.
- ۴- Dickinger, A., & Lalicic, L. (۲۰۱۶). An analysis of destination brand personality and emotions: A comparison study. Information Technology & Tourism, ۱۵(۴), ۳۱۷-۳۴۰.
- ۵- Hajli, M. N. (۲۰۱۲). An integrated model for e-commerce adoption at the customer level with the impact of social commerce. International Journal of Information Science and Management (IJISM), ۷۷-۹۷.
- ۶- Leitner, P., & Grechenig, T. (۲۰۰۸). Collaborative shopping networks: Sharing the wisdom of crowds in E-commerce environments. BLED ۲۰۰۸ Proceedings, ۲۱.
- ۷- Lu, Y., Zhao, L., & Wang, B. (۲۰۱۰). From virtual community members to C۲C e-commerce buyers: Trust in virtual communities and its effect on consumers' purchase intention. Electronic Commerce Research and Applications, ۹(۴), ۳۴۶-۳۶۰.
- ۸- Mangold, W. G., & Faulds, D. J. (۲۰۰۹). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. Business horizons, ۵۲(۴), ۳۵۷-۳۶۵.
- ۹- Mathwick, C. (۲۰۰۲). Understanding the online consumer: A typology of online relational norms and behavior. Journal of Interactive Marketing, ۱۶(۱), ۴۰-۵۵.



- ۱۰- National Internet Development Agency of Korea. (۲۰۰۸). *Social Software: Beyond Consumer, Go Enterprise*.
  - ۱۱- Park, D. H., Lee, J., & Han, I. (۲۰۰۷). The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: The moderating role of involvement. *International Journal of Electronic Commerce*, ۱۱(۴), ۱۲۵-۱۴۸.
  - ۱۲- Qi, M., Li, X., Zhu, E., & Shi, Y. (۲۰۱۷). Evaluation of perceived indoor environmental quality of five-star hotels in China: An application of online review analysis. *Building and Environment*, ۱۱۱, ۱-۹.
  - ۱۳- Ridings, C. M., & Gefen, D. (۲۰۰۴). Virtual community attraction: Why people hang out online. *Journal of Computer-Mediated Communication*, ۱۰(۱), ۰۰-۰۰.
  - ۱۴- Saundage, D., & Lee, C. Y. (۲۰۱۱, January). Social commerce activities—a taxonomy. In *ACIS ۲۰۱۱: Identifying the information systems discipline: Proceedings of the ۲۲nd Australasian Conference on Information Systems*. ACIS.
  - ۱۵- Turban, E., Bolloju, N., & Liang, T. P. (۲۰۱۰, August). Social commerce: an e-commerce perspective. In *Proceedings of the ۱۲th International Conference on Electronic Commerce: Roadmap for the Future of Electronic Business* (pp. ۳۳-۴۲). ACM.
  - ۱۶- Wirth, R., & Hipp, J. (۲۰۰۰, April). CRISP-DM: Towards a standard process model for data mining. In *Proceedings of the ۴th international conference on the practical applications of knowledge discovery and data mining* (pp. ۲۹-۳۹).
- Zwass, V. (۲۰۱۰). Co-creation: Toward a taxonomy and an integrated research perspective. *International Journal of Electronic Com*