

Netnography based on Incomplete Information: A New Approach in Analysis of Internet Users' Comments

Reza sheikh¹, Hanieh shambayati², Golale vakili³

Abstract: Netnography as a new approach in social networks and Internet communications analyzes customers' suggestions and opinions in the form of comments. Making use utilization of quantitative techniques in order to analyze, detect the meaning and recognize the signals of mainly incomplete opinions of customers is vital for managers. In this paper, firstly by the aid of grounded theory method, the meaning and important criterions of user comments in mobile shopping sites have been recognized and then these criterions have been graded based on decision making by experts and fuzzy preference relations with incomplete information. Analyze of users' comments proved six parameters: price, beauty, process speed, screen quality, battery as well as camera are significant, and among them, based on fuzzy relations with incomplete approach, beauty with value of 0.27563 is of utmost importance for users.

Key words: *Ethnography, Incomplete information, Internet users, Netnography.*

-
1. Associate Prof., Industrial Engineering and Management, Shahrood University, Shahrood, Iran
 2. MSc. in MBA, Faculty of Industrial Engineering and Management, Shahrood University, Shahrood, Iran
 3. MSc. Student in Industrial Management, Shahrood University, Shahrood, Iran
-

Submitted: 01 / September / 2015

Accepted: 07 / March / 2017

Corresponding Author: Reza sheikh

Email: resheikh@shahroodut.ac.ir

نتنوگرافی بر مبنای اطلاعات ناقص رویکردی جدید در تحلیل کامنت‌های کاربران اینترنتی

رضا شیخ^۱، هانیه شامبیاتی^۲، گلاره وکیلی^۳

چکیده: نتنوگرافی رویکرد جدیدی در عرصه شبکه‌های اجتماعی و فضای ارتباطات اینترنتی است که پیشنهادها و نظرهای مشتریان را در قالب کامنت بررسی می‌کند. استفاده از تکنیک‌های کمی برای تحلیل، کشف معنا و شناسایی سیگنال‌های مربوط به نظرهای ناقص کاربران برای مدیران بسیار حیاتی است. در این تحقیق ابتدا با استفاده از روش گراند تئوری، بار معنایی و معیارهای مهم در کامنت‌های کاربران سایت خرید اینترنتی گوشی تلفن همراه شناسایی شد، سپس بر اساس تصمیم‌گیری مبتنی بر روابط اولویت فازی با اطلاعات ناقص، ارزش‌گذاری معیارها با بهره‌مندی از خبرگان صورت گرفت. تحلیل محتوای کامنت کاربران نشان داد شش ویژگی قیمت، زیبایی، سرعت پردازش، کیفیت صفحه نمایش، باتری و دوربین برای کاربران اهمیت دارد و از میان این ویژگی‌ها براساس روابط فازی با رویکرد ناقص، ویژگی زیبایی گوشی همراه با ارزش ۰/۲۷۵۶۳ بیشترین اهمیت را برای کاربران دارد.

واژه‌های کلیدی: اطلاعات ناقص، کاربران اینترنت، مردم‌نگاری، نتنوگرافی.

۱. دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه شاهرود، شاهرود، ایران

۲. کارشناس ارشد MBA، دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت، دانشگاه شاهرود، شاهرود، ایران

۳. دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت، دانشگاه شاهرود، شاهرود، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۵/۱۲/۱۷

نویسنده مسئول مقاله: رضا شیخ

E-mail: resheikh@shahroodut.ac.ir

مقدمه

دست‌نوشته‌های انسان بار معنایی دارد و دانشمندان در طول تاریخ به فکر رمزگشایی و تفسیر معنایی آنها با رویکرد پژوهش کیفی بوده‌اند. پژوهش کیفی، مجموعه‌ای از فنون تفسیری است که به دنبال توصیف، رمزگشایی، ترجمه و درک معانی و پدیده‌های محیط اجتماعی است. سه روش‌شناسی اصلی در تحقیق کیفی، پدیدارشناسی، نظریه‌زمینه‌ای و مردم‌نگاری است که به ترتیب در تمرین تعلیق قضاوت^۱ در اجرای تحقیق پدیدارشناسی، افزایش حساسیت نظری در نظریه‌زمینه‌ای و آشنایی با کار میدانی^۲ در مردم‌نگاری بارز است (کیم، ۲۰۱۰).

اتنوگرافی^۳ یا مردم‌نگاری، به مثابه روش تحقیق مردم‌شناسی (انسان‌شناسی)، در کنار سایر روش‌های پژوهش کمی، در حوزه تحقیقاتی علوم اجتماعی و نیز علوم انسانی بسیار گسترش یافته است. مردم‌نگاری، بر اساس روش‌شناسی علمی با هدف توصیف عمیق و فشرده از موضوعات پژوهش، برای یافتن جواب دقیق به چستی کارها، صورت می‌گیرد (پویا و ملکی، ۱۳۹۱).

امروزه با افزایش ضریب نفوذ اینترنت^۴ و توجه جوامع بشری به رسانه‌های الکترونیکی مانند سایت‌های خرید اینترنتی و عواملی همچون تشدید رقابت در این حوزه، تغییرات پرشتاب فناوری و افزایش قدرت و حق انتخاب بازدیدکنندگان، اهمیت مطالعه در این زمینه را برای مدیران این سایت‌ها روز به روز افزایش می‌دهد (ابراهیمی، ایمان‌خان، اسماعیلی، ۱۳۹۴).

ظهور رسانه‌های اجتماعی به توسعه و تکامل جوامع مبتنی بر وب، خدمات میزبانی و برنامه‌های کاربردی تحت وب مانند سایت‌های خرید اینترنتی، سایت‌های به اشتراک‌گذاری ویدئو، ویکی و وبلاگ منجر شده است. کاربر نهایی رسانه‌های تولید، مانند وبلاگ‌های شخصی و شرکتی، نه تنها برای شبکه‌های اجتماعی ابزار فوق‌العاده‌ای است، بلکه رسانه ارتباطی تعاملی مؤثر در عرصه کسب‌وکار محسوب می‌شود (رولینز، نیکل و وی، ۲۰۱۴). این امر ضرورت مطالعه مردم‌نگاری آنلاین، شامل مشاهده و بررسی پست‌ها و کامنت‌ها در یک سایت یا انجمن آنلاین و مصاحبه با کاربران آنلاین یا جمع‌آوری داده‌های آفلاین را فراهم آورده است (بنگری، ویلز، نیند و کراو، ۲۰۱۱). در سال‌های اخیر، نام‌های جدیدی مانند وب‌نوگرافی، مردم‌نگاری دیجیتال و مردم‌نگاری، به روش مردم‌نگاری آنلاین مجازی نسبت داده شده است (کوزینتس، ۲۰۱۰).

-
1. Epoche
 2. Fieldwork
 3. Ethnography
 4. Internet penetration

کوزینتس به‌طور خاص آن را نتنوگرافی^۱ نامید که به‌طور گسترده بر مبنای بازتاب اظهارات و نظرات افراد آنلاین است (راق، ملور و وودساید، ۲۰۱۳). واژه نتنوگرافی از ترکیب دو واژه اینترنت و مردم‌نگاری تشکیل شده است. مردم‌نگاری با جمع‌آوری داده‌های انسان‌شناسی، شفاهی، فرهنگی و اجتماعی برای جمعیت معین، همراه با به‌کارگیری آنها در مطالعه توصیفی و تحلیلی در نظر گرفته می‌شود. نتنوگرافی روشی کیفی برای بررسی تعاملات آنلاین بین کاربران اینترنت است (دل‌اسوس و فریر، ۲۰۱۴) که امروزه به‌طور گسترده‌ای در موضوعات رفتار مصرف‌کننده آنلاین و مطالعات بازاریابی آنلاین و تحلیل نظر مشارکت‌کنندگان و کاربران در فضاهای اجتماعی و سیاسی و... استفاده می‌شود (رولینز، نیکل و وی، ۲۰۱۴).

یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران سایت‌ها و شبکه‌های اینترنتی این است که نظرهای نوشتاری کاربران ممکن است گاهی ناقص بیان شود و تفسیر معنایی آن در قالب کمی و کشف اطلاعات از بین نظرهای ناقص دشوار به نظر می‌رسد. هدف این تحقیق، تفسیر معنایی نظر کاربران با تلفیقی از رویکرد کیفی و کمی در شرایط اطلاعات ناقص است. از نوآوری‌های تحقیق، تلفیق نتنوگرافی به‌عنوان رویکرد کیفی و روابط اولویت‌فازی به‌عنوان رویکرد کمی است که در این تحقیق به‌دلیل ناقص بودن کامنت‌ها و نظر کاربران سایت خرید گوشی تلفن همراه، از روابط اولویت‌فازی با رویکرد اطلاعات ناقص استفاده شده است.

پیشینه پژوهش

در این بخش، به پیشینه پژوهش در سه مقوله اصلی نتنوگرافی، عدم اطمینان و پیشینه تجربی پژوهش، پرداخته می‌شود.

نتنوگرافی

مطالعه توصیفی و دقیق مردم، به‌خصوص در زمینه‌های فرهنگی مربوط به قومیت‌ها و گروه‌های کوچک و بزرگ مردم از اهداف اساسی، نوعی تحقیق در علوم انسانی به‌شمار می‌رود که امروزه با عنوان مردم‌نگاری شهرت یافته است (پویا و ملکی، ۱۳۹۱). مردم‌نگاری معمولاً به‌طور آشکار یا مخفیانه مبتنی بر مشارکت محقق است (هامرسلی و اتکینسون، ۲۰۰۷) و به تیزهوشی و دقت محقق به‌عنوان یک ابزار، به شدت وابسته است.

ویژگی کلی تحقیقات مردم‌نگاری این است که محقق ابتدا باید بدون هیچ پیش‌فرضی وارد گروه پژوهش‌شونده شود. مردم‌نگاری به توصیف، تجزیه و تحلیل و تفسیر الگوهای مشترک یک

1. Netnography

گروه از رفتارها، باورها و زبان توسعه یافته در طول زمان می‌پردازد. برای درک الگوهای یک گروه، مردم‌نگار به‌طور معمول زمان زیادی را «در محیط» برای مصاحبه، مشاهده و جمع‌آوری اسناد درباره گروه به‌منظور درک رفتارهای مشترک، باورها و زبان آنها صرف می‌کند (کرسول، ۲۰۱۱).

امروزه بسیاری از مردم عضو گستره‌ای از جوامع آنلاین مثل گروه‌های خبری، وبلاگ‌ها، انجمن‌ها، شبکه‌های اجتماعی، سایت‌های خرید اینترنتی، جوامع اشتراک‌گذاری تصویر و دنیا‌های مجازی هستند و اطلاعات زیادی را رد و بدل می‌کنند (باولر، ۲۰۱۰). آنها تمایل دارند وقت خود را برای ارتباط آنلاین با دیگران در خصوص کار و انجام خرید یا تفریح صرف کنند (زان و رینولدز، ۲۰۱۰). اینترنت پایه و اساس این منابع (باولر، ۲۰۱۰) و ابزاری برای جمع‌آوری داده‌ها در تحقیقات به‌شمار می‌رود. سرعت زیاد، کاهش هزینه و سهولت دسترسی به آخرین یافته‌های بشری و پایگاه اطلاعاتی داده‌ها، موجب محبوبیت و توجه روزافزون به گسترش و توسعه زیرساخت‌های اینترنت شده است. علاوه بر این، اینترنت فرصت‌های جدیدی را برای همه کاربران فراهم کرده است (لانگر و بکمن، ۲۰۰۵)، به‌میزانی که اعضای اجتماع مجازی نگرش‌ها و هنجارهای خود را به اشتراک می‌گذارند و از این طریق، انتخاب‌های خرید اعضا دستخوش تغییر قرار می‌گیرد. به علاوه، آمادگی و زمینه پذیرش نفوذ اجتماع مجازی، تحت تأثیر درونی‌سازی هنجارهاست و خود به‌طور مثبت بر رفتار خرید اعضا اثرگذار خواهد بود (فتحیان و حسینی، ۱۳۹۳).

در اواخر دهه ۱۹۹۰، محققان بازاریابی، تطبیق و گسترش روش‌های مردم‌نگاری مبتنی بر بازار با فرمت‌های آنلاین را آغاز کردند (راق، ملور و وودساید، ۲۰۱۳). مردم‌نگاری آنلاین به تعدادی از روش‌های تحقیق آنلاین مرتبط اشاره دارد که برای مطالعه جوامع و فرهنگ‌های ایجاد شده از طریق تعامل اجتماعی با واسطه کامپیوتر به کار می‌رود (باولر، ۲۰۱۰). نتنوگرافی همان مردم‌نگاری است که حوزه مطالعات آن جوامع آنلاین است و به‌طور ویژه برای تحقیق کاربران و جوامع حاضر در اینترنت ایجاد شده است. همان‌طور که کوزینتس بیان می‌کند، مطالعه نتنوگرافی از بررسی چارچوب میدانی فرهنگ‌ها و جوامع آنلاین، با ابزار کامپیوتر و ارتباطات مبتنی بر اینترنت منتج می‌شود (رولینز و همکاران، ۲۰۱۴)، رین گولد (۱۹۹۳) جوامع آنلاین را «واحدهای اجتماعی متشکل از شبکه اینترنتی به‌عنوان زیرساخت و مجموعه‌ای از کاربران با موضوعات مشترک با حس انسانیت مبتنی بر روابط شخصی در فضای مجازی» تعریف می‌کند (سراج، ۲۰۱۲).

تننوغرافی روشی برای درک نگرش‌ها، تصویرها، تصویرها و احساس کاربران در ارتباط آنلاین است. همان‌طور که کوزینتس اشاره می‌کند، اینترنت فرصت‌ها را برای مشارکت گروه‌های اجتماعی افزایش می‌دهد (لانگر و بکمن، ۲۰۰۵). تننوغرافی ابتدا به مثابه نوعی تکنیک تحقیقات بازاریابی آنلاین برای مطالعه «ویژگی‌های منحصر به فرد جوامع آنلاین» توسعه داده شد (بنگری و همکاران، ۲۰۱۱). امروزه تننوغرافی به‌طور گسترده‌ای در تحقیقات رفتار کاربران اینترنت و مطالعات بازاریابی آنلاین استفاده می‌شود (رولینز و همکاران، ۲۰۱۴). مدیران سایت‌ها به دو دلیل به تننوغرافی علاقه دارند: نخستین دلیل اهمیت رو به رشد اینترنت و کاربران فعال جوامع آنلاین است. جوامع آنلاین مکان‌هایی است که در آن مصرف‌کنندگان درباره اهداف اطلاع‌رسانی و تحت تأثیر قرار دادن شخصی کاربران در خصوص محصولات و برند بحث می‌کنند. دوم، یکی از اهداف عمده تحقیقات شناسایی و درک سلیقه‌ها، خواسته‌ها، سیستم‌ها، به نماد و تأثیرات تصمیم‌گیری کاربران و گروه‌های مصرف‌کننده خاص مربوط می‌شود. همان‌طور که ظهور اینترنت فرصت‌های جدیدی برای تعامل با کاربران اینترنتی به وجود می‌آورد، فرصتی نیز برای محققان بازاریابی به‌منظور مطالعه سلیقه‌ها، خواسته‌ها و سایر نیازهای مصرف‌کنندگان در تعامل با جوامع آنلاین ایجاد می‌کند (کوزینتس، ۲۰۰۲).

همانند مردم‌نگاری، یکی از مفروضات اصلی پروژه تحقیقاتی تننوغرافی، یافتن و تعریف زمینه‌ای برای انجام تحقیقات است. محقق ابتدا باید جوامع بالقوه را شناسایی کند و پس از آن، یک یا چند جامعه را براساس معیارهای از پیش تعیین شده برای جمع‌آوری اطلاعات به دقت انتخاب نماید. سپس محقق وارد جامعه می‌شود (با یا بدون معرفی حضور خود) و با مشاهده و مشارکت در تعاملات جامعه، داده‌ها را جمع‌آوری می‌کند و درک عمیقی از فرهنگ جامعه به دست می‌آورد (ویجو، هیتانن و ماتبلا، ۲۰۱۴).

تننوغرافی تکنیک‌های پژوهش مردم‌نگاری را برای مطالعه فرهنگ‌ها و جوامع از طریق ایجاد ارتباطات کامپیوترمحور (آنلاین) به کار می‌گیرد و ابزاری مقرون به صرفه، مؤثر و ساده از مطالعه ارتباطات و رفتار آنلاین و تولید داده‌های طبیعی در خصوص جوامع آنلاین فراهم می‌کند (بنگری و همکاران، ۲۰۱۱). یکی از مزیت‌های متمایز تننوغراف‌ها نسبت به مردم‌نگارها، بهره‌مندی از اسناد داندوده‌شده به‌عنوان یکی از منابع تحلیل است که ضمن دسترسی ساده و آسان در فضای مجازی، هزینه‌های جست‌وجوی بسیار کمتری نسبت به مردم‌نگاری دارد. در این محیط، ذخیره و پیگیری داده‌ها مهم است و این امر به سؤال تحقیق و منابع در دسترس بستگی دارد (کوزینتس، ۲۰۰۲). تننوغرافی برای مطالعه جوامع آنلاین، روش سریع‌تر، ساده‌تر و ارزان‌تر از مردم‌نگاری محسوب می‌شود که اطلاعات را در قالب نمادگرایی، معانی و الگوهای مصرفی از

کاربران اینترنتی فراهم می‌آورد، همچنین می‌تواند اطلاعات را به شیوه‌های کم‌هزینه‌تر و به‌موقع‌تر از گروه‌های متمرکز و مصاحبه‌های شخصی فراهم کند (ویجو و همکاران، ۲۰۱۴). در نتنوگرافی، کاربران به دو دلیل اصلی با ارزش‌اند. کاربران آنلاین می‌توانند هم به تنهایی و هم به‌صورت گروهی مصاحبه شوند. آنها می‌توانند یادگیری‌هایی را در ارتباط با هنجارها، قراردادهای، تاریخ و نقش کاربران جامعه آنلاین در حین تعاملات آنلاین داشته باشند. در این محیط، داده‌ها به سرعت و با جزئیات شایان توجهی جمع‌آوری می‌شود (کوزینتس، ۲۰۱۰). نتنوگرافی تماس مستقیم و طولانی مدتی با جمعیت مورد مطالعه ندارد، اما رویکرد نتنوگرافیک می‌تواند جنبه‌های مختلف انگیزه و رفتار خرید کاربران اینترنت در پاسخ به ایجاد یک نام تجاری جدید، محصول جدید یا نوع جدیدی از خرده‌فروشی را کشف کند (دلاسوس و فریر، ۲۰۱۴). بر اساس ماهیت روش تحقیق کیفی، می‌توان گفت که نتنوگرافی بینش بیشتری را در فضای مجازی در ارتباط با نیازها و خواسته‌های کاربران، انتخاب، معانی نمادین و... ارائه می‌دهد (زان و رینولدز، ۲۰۱۰). نتنوگرافی ابزار تحقیقاتی مناسب برای محققانی است که به دریافت و بررسی انتقادات و پیشنهادهای کاربران جوامع آنلاین در سایت‌های رسمی رسانه‌های اجتماعی، به خصوص وبلاگ‌های شخصی علاقه‌مندند. در نتنوگرافی محقق می‌تواند، وبلاگ را انتخاب، دنبال و مشاهده کند، اما در فعالیت‌های شخصی صاحب وبلاگ به زور وارد نشود، به همین دلیل با مردم‌نگاری متفاوت است.

علاوه بر این، روش نتنوگرافی بینش عمیق‌تری نسبت به نظرهای وبلاگ‌نویس، انگیزه‌ها و نگرانی پنهان و مخفیانه آنها به‌دست می‌آورد. یکی از تفاوت‌های کلیدی بین یادگیری از طریق وبلاگ با ارتباط چهره‌به‌چهره این است که کاربر به‌دلیل اینکه به طور معمول اطلاعات را برای خواننده و یا هدف خاص ارائه نمی‌دهد، این اطلاعات قابل اطمینان‌تر به نظر می‌آیند (رولینز و همکاران، ۲۰۱۴). از آنجا که کاربران معمولاً بررسی و نظرات خود را پس از پایان مصرف خود می‌نویسند و تجربه آنها تحت تاثیر مشاهده نمی‌باشد، نتنوگرافی یکی از روش‌های مناسب برای بررسی تجربه مشتری و کاربران اینترنتی می‌باشد (راق و همکاران، ۲۰۱۰).

نتنوگرافی به‌دلیل دسترسی بیشتر به گروه گسترده‌ای از کاربران، تداوم بیشتر در پژوهش، صرفه‌جویی اقتصادی و زمانی نسبت به روش‌های معمول، ظرفیت بالا و انعطاف‌پذیری بیشتر در مشاهده و تجزیه و تحلیل داده‌ها، انعکاس کیفیتی بیشتر در گفتمان آنلاین، اصالت مخاطب و حساسیت اخلاقی، برای محققان حائز اهمیت است. (زان و رینولدز، ۲۰۱۰).

عدم اطمینان

تصمیم‌گیری در محیط‌های اجتماعی، یکی از پیچیده‌ترین نوع تصمیم‌گیری است. وجود شرایط عدم اطمینان در این محیط‌ها موجب می‌شود که تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان صورت گیرد. عدم اطمینان نقطه‌مقابل اطمینان است و رایج‌ترین مفهوم آن به حالتی ذهنی اشاره می‌کند که مشخصه آن شک و تردید است. عدم اطمینان در چارچوب تصمیم‌گیری ممکن است نشئت گرفته از اطلاعات ناقص باشد یا توسط درک نادرست اطلاعات در دسترس ایجاد شود (کلیر، ۲۰۰۶). همچنین تمییز ندادن میان گزینه‌های پیش روی سازمان موجب عدم اطمینان می‌شود. مورد آخر ممکن است عدم اطمینان درباره هدف باشد، هدفی که با در نظر گرفتن تصمیم خاصی به دست می‌آید. اگرچه اطلاعات ناقص عاملی است که باید هدف اندازه‌گیری باشد، اما تمییز ندادن بین گزینه‌ها و درک ناقص از اطلاعات، منابعی از عدم اطمینان هستند که بر رابطه بین مشخصه‌های تصمیم، محیط تصمیم‌گیری و همچنین خود تصمیم‌گیرنده دلالت دارد. به دلیل این تفاوت‌ها گاهی تنها اطلاعات ناقص را منبع عدم اطمینان تعریف می‌کنند و دو المان دیگر، مقوله جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و با نام ابهام شناخته می‌شوند. درک نادرست از اطلاعات ممکن است نشئت گرفته از کم یا زیاد بودن اطلاعات باشد. به علاوه گاهی این مسئله به دلیل وجود اطلاعاتی است که به سختی تفسیرپذیرند.

پیشینه تجربی

کالو و سادلر اسمیت (۲۰۱۵) موقعیت مردم‌نگاری ارتباطات را در چارچوب گسترده‌تری از انسان‌شناسی و جامعه‌شناسی ارائه دادند. آنها ارتباطات در تحقیقات سازمانی را با استفاده از مردم‌نگاری بررسی کردند. آصف‌زاده، طاهرخانی و قدوسیان (۱۳۸۲) در پژوهشی کیفی با استفاده از شیوه مردم‌نگاری، هفت روستای تاکستان (استان قزوین) که پای‌بند سنت‌های رایج در مراقبت‌های زایمان هستند را مطالعه کردند. روش آنها در جمع‌آوری داده‌ها، مشاهده و مصاحبه جمعی و یادداشت‌برداری بود. یافته‌ها پس از کدگذاری، دسته‌بندی و ارائه شدند.

در زمینه نتنوگرافی، زان و رینولدز (۲۰۰۹) نتنوگرافی را برای تحقیقات بازاریابی در انجمن‌های آنلاین به کار بردند. آنها در پژوهش خود روش‌هایی که تکنیک‌های نتنوگرافی می‌تواند به طور ویژه برای درک ویژگی و اثربخشی تبلیغات دهانی الکترونیکی آشکار کند، بررسی کردند. راق و همکارانش (۲۰۱۳) ابعاد اساسی تجربه توریست‌ها را در مصر به کمک نتنوگرافی مشخص کردند. تمرکز وی در بررسی مشتریانی بود که نظرهایشان را آنلاین و به زبان انگلیسی نوشته بودند. بارفورد و پارک (۲۰۱۴) به بررسی تأثیر موبایل و تبلت روی رفتار اطلاعاتی افراد

پرداختند. آنها در تحقیق خود با استفاده از روش نتنوگرافی به مطالعه رفتار اطلاعاتی کاربران در رده سنی ۱۸ تا ۲۵ سال در یک محیط اینترنتی پرداختند. رولینز و همکارانش (۲۰۱۴) حدود ۲۰۰ وبلاگ فروشندگان را طی یک دوره ۸ ماهه با استفاده از نتنوگرافی بررسی کردند. آنها از تکنیک‌های تحلیلی شامل شرح خلاصه، برنامه‌نویسی الگو، شکل‌گیری، دسته‌بندی اصلاح و استنتاج و تفسیر الگو بهره بردند. مکنو، روهانن و مارکول (۲۰۱۵) به بررسی نتنوگرافی و اتونتوگرافی در مطالعات گردشگری پرداختند.

در زمینه اطلاعات ناقص خو (۲۰۰۵) در مقاله خود مشکل تصمیم‌گیری بر اساس رابطه اولویت فازی با اطلاعات ناقص را بررسی کرد. وی به توسعه یک سیستم معادلات پرداخت و روشی برای تصمیم‌گیری بر اساس رابطه ترجیح ناقص فازی پیشنهاد کرد. هراودما، چیکلانا و آلسو (۲۰۰۷) روابط اولویت فازی ناقص را بر مبنای سازگاری افزودنی در تصمیم‌گیری گروهی به کار بردند. چن، لین و لی (۲۰۱۴) از روابط اولویت فازی ناقص بر اساس سازگاری افزودنی و سازگاری ترتیبی برای تصمیم‌گیری گروهی استفاده کردند.

بررسی ادبیات تحقیق نشان می‌دهد موضوعی با عنوان نتنوگرافی بر مبنای اطلاعات ناقص، رویکرد جدیدی در تحلیل کامنت‌های کاربران اینترنتی است که تا کنون انجام نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با توجه به هدف کاربردی است و از نظر روش‌شناسی توصیفی - پیمایشی محسوب می‌شود. جامعه مدنظر یکی از سایت‌های خرید اینترنتی کالای دیجیتال است. در نظریه زمینه‌ای، از نمونه‌گیری نظری استفاده می‌شود و انتخاب نمونه‌ها بر اساس جهت هدف پژوهش است. در این شیوه، تعداد نمونه‌ها از پیش مشخص نیست و افزودن به آنها تا مرحله رسیدن به اشباع نظری ادامه پیدا می‌کند (کوثری، مولایی، ۱۳۹۱). در این تحقیق نمونه‌ها از یک سایت خرید گوشی تلفن همراه که حداقل دو سال از فعالیت اینترنتی آن گذشته بود، انتخاب شد و کامنت‌ها و نظرهای خریداران گوشی تلفن همراه با برند سامسونگ مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. ابتدا ۲۵۰ نظر و کامنت کاربران جمع‌آوری شد، سپس برای اطمینان از رسیدن به مرحله اشباع در نمونه‌گیری نظری ۱۰۰ کامنت به تعداد نمونه‌ها اضافه شد، اما افزایش تعداد نمونه‌ها تغییر معناداری در نتایج ایجاد نکرد و نمونه‌گیری به مرحله اشباع رسید.

پژوهش حاضر در سه مرحله انجام گرفت. در مرحله اول جوامع آنلاینی جست‌وجو شد که شرایط زیر را داشتند (مکنو و همکاران، ۲۰۱۵):

الف) مرتبط باشد: به سؤال (ها) و مرکز تحقیق مربوط باشد.

- (ب) فعال باشد: مراجعات و ارتباطات زیاد و منظمی داشته باشد.
- (ج) تعاملی باشد: بین شرکت‌کنندگان جریان ارتباطاتی داشته باشد.
- (د) مهم باشد: پر از ارتباطات و احساسات و پر از انرژی باشد.
- (ه) ناهمگن باشد: شرکت‌کنندگان مختلفی داشته باشد.
- (و) مبتنی بر داده‌های غنی باشد: داده‌ها جزئیات بیشتر یا توصیفی غنی داشته باشند.
- با توجه به موارد بالا، ابتدا پرسش‌های مربوط به پژوهش آماده شده و سایت‌های خرید آنلاین خاص مناسب نوع و سؤال‌های تحقیق شناسایی شدند.
- در مرحله دوم کامنت و پیشنهادهای کاربران سایت جمع‌آوری شد. اطلاعات نتنوگرافی مشتمل بر دو نوع داده است (راق و همکاران، ۲۰۱۰):
۱. نظرها و کامنت‌های کتبی کاربران اینترنتی در محیط آنلاین؛ که برای تجزیه و تحلیل، به اسناد واژه‌پرداز (نرم‌افزار ورد) جابه‌جا شدند.
 ۲. یادداشت‌های زمینه‌ای خود محقق؛ که تجزیه و تحلیل مشاهدات طی فرایند پژوهش را توصیف و منعکس می‌کند.

در نهایت بار معنایی و معیارهای مهم در کامنت‌های نوشتاری به‌طور تحلیلی و با استفاده از نظریه زمینه‌ای (گراندد تئوری)^۱ بر اساس چارچوب مفهومی، فهرست سؤال‌های پژوهش و از نظر موضوع مورد بحث در سایت، و همچنین تعامل بین اعضای جامعه آنلاین در سه مرحله کدگذاری شدند. برای اجتناب از مشکلات تجزیه و تحلیل، با استفاده از نرم‌افزار تجزیه و تحلیل محتوا MAXQDA11 که ابزاری برای تجزیه و تحلیل کیفی مبتنی بر کامپیوتر است، بار معنایی و معیارهای مهم در کامنت‌های کاربران سایت خرید اینترنتی شناسایی شد، این کار سرعت و دقت فرایندهای تحلیلی، جمع‌بندی و مدل‌سازی چند بعدی را افزایش داد. نرم‌افزار یادشده، یکی از نرم‌افزارهای مطرح دنیا در حوزه تحقیقات کیفی است. سرانجام تحلیل نظرهای نهایی با روابط اولویت‌فازی مبتنی بر اطلاعات ناقص صورت گرفت.

نظریه زمینه‌ای

نظریه زمینه‌ای در واقع نوعی روش تحقیقی عام، استقرایی و تفسیری است که بارنی گلیسر و انسلم استراوس در سال ۱۹۶۷ آن را مطرح کردند. در این روش، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و نظریه احتمالی نهایی با یکدیگر ارتباط نزدیکی دارند و محقق به جای پیش‌فرض گرفتن یک نظریه، با ورود به حوزه مورد مطالعه به داده‌ها اجازه می‌دهد تا نظریه را پدید آورند (استراوس و

1. Grounded Theory

کوربین، ۱۹۹۸). نظریه زمینه‌ای روشی است برای توسعه تئوری و مبتنی بر داده‌هایی است که به‌طور سیستماتیک جمع‌آوری و تحلیل می‌شوند. تئوری در طول فرایند تحقیق خود تکامل می‌یابد و محصولی متوالی از فعل و انفعال بین تجزیه و تحلیل و جمع‌آوری داده است (گولدینگ، ۲۰۰۲). تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای از ویژگی‌های اصلی نظریه زمینه‌ای است و اغلب به‌عنوان روش تطبیق مستمر شناخته می‌شود. تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای بین گروهی از افراد در یک منطقه خاص انجام می‌شود. بنابراین، روش یادشده با مقایسه ثابت خود، به محقق اجازه می‌دهد الگوها و روابط میان این الگوها را شناسایی کند (ایوس، ۲۰۰۱).

طراحی سیستماتیک نظریه زمینه‌ای بر استفاده از مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز^۱، محوری^۲ و انتخابی^۳، و توسعه یک الگوی منطقی یا یک تصویر شهودی از تولید تئوری تأکید دارد (کرسول، ۲۰۱۱).

کدگذاری باز بر ارتباط داده‌های کیفی با مسائل مدنظر پژوهش تمرکز دارد. فرایند کدگذاری باز، نظرها و کامنت‌ها را خط به خط بررسی می‌کند (راق و همکاران، ۲۰۱۰). کدگذاری باز نوعی روند تحلیلی است که از طریق آن مفاهیم شناسایی شده و خواص و ابعاد آن در داده کشف می‌شود. در این مرحله کدها را کدهای اساسی می‌نامند؛ زیرا به‌طور دقیق از کلمات افراد مصاحبه شده استفاده می‌شود (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸).

در مرحله دوم که مرحله کدگذاری محوری است، نظرها و کامنت‌ها برای مقایسه و تضاد بین الگوهایی که قادر به شناسایی الگوهای بین متون هستند، تجزیه و تحلیل شدند (راق و همکاران، ۲۰۱۰). در کدگذاری محوری، محققان از کدهای باز برای شناسایی پدیده مرکزی استفاده می‌کنند، سپس داده برای کشف علل احتمالی نمایش طبقات پدیده، استراتژی‌های به کارگرفته شده برای پاسخ به آن، زمینه‌های مؤثر بر استراتژی‌ها و نتایج به‌دست‌آمده از این استراتژی‌ها بیشتر بررسی می‌شود (جانسون و سوئی، ۲۰۱۵). اگرچه کدگذاری باز و محوری رویه‌های تحلیلی متفاوتی هستند، هنگامی که محقق به کار تجزیه و تحلیل مشغول است به‌طور دائم از یکی به دیگری می‌پردازد (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸).

در کدگذاری انتخابی، از میان مقوله‌ها، مقوله محوری انتخاب می‌شود و حول آن نظریه‌ای برآمده از دل تحقیق ارائه می‌شود (کوثری و مولایی، ۱۳۹۱). کدگذاری انتخابی فرایند یکپارچه‌سازی و پالایش نظریه است. در یکپارچه‌سازی، مقوله‌ها حول یک مفهوم مرکزی که قدرت توضیح‌دهندگی دارد، مرتب می‌شوند. یکپارچه‌سازی، به تدریج و از نخستین گام‌های تحلیل

-
1. Open coding
 2. Axial coding
 3. Selective coding

روی می‌دهد و اغلب تا آخرین مراحل تهیه نوشته نهایی ادامه می‌یابد (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸). در نظریه زمینه‌ای، اعتبارسنجی بخش فعال فرایند پژوهش به‌شمار می‌رود. برای مثال، در خلال روند تطبیق مستمر در کدگذاری باز، پژوهشگر بین داده‌ها و اطلاعات و مقوله‌های در حال ظهور، کثرت ایجاد می‌کند. همین فرایند امتحان کردن داده‌ها در برابر مقوله‌ها، در مرحله کدگذاری محوری روی می‌دهد (دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶). همچنین در تحقیقات کیفی، وسیله اندازه‌گیری خود محققان هستند؛ پس در اعتبار آنان نیز باید مهارت، دقت و صلاحیتشان در نظر گرفته شود. کراسول چند نوع اعتبار را که توسط محققان کیفی بسیار استفاده می‌شود، نام می‌برد که عبارت‌اند از: درگیری طولانی‌مدت و مشاهده مداوم زمینه، روشن کردن تعصب یا سوگیری محقق، توصیف پُر بار و غلیظ. در این رابطه، نحوه کدگذاری مصاحبه‌ها توسط متخصصان دیگر (پنج نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه و تعدادی کارشناس فروش اینترنتی) برای اطمینان از درستی کدگذاری و سلیقه‌ای نبودن درک محقق از مضمون نظرها بررسی شد و پس از دریافت نظرهای اصلاحی و مشاوره لازم با استادان راهنما و مشاور، ویرایش لازم اعمال گردید و مدل نهایی ارائه شد.

اطلاعات ناقص

مدیران برای تصمیم‌گیری با محدوده‌ای از محیط اطمینان کامل تا محیط عدم اطمینان کامل سروکار دارند. شناخت محیط و به‌کارگیری ابزارهای متناسب با آن، نخستین گام در اتخاذ تصمیمات مناسب و بهینه است. در محیط عدم اطمینان ممکن است اطلاعات کاملی درباره همه شاخص‌های مورد بررسی در دسترس نباشد و تصمیم‌گیری در شرایط اطلاعات ناقص صورت گیرد. به همین دلیل، روش‌هایی برای از بین بردن اطلاعات ناقص پیشنهاد شده است تا از این طریق تصمیم‌گیرندگان بتوانند در شرایط مطمئن تصمیم‌های درستی بگیرند. در تحلیل اطلاعات می‌توان از دو رویکرد رابطه اولویت ضربی (MPR)^۱ با بازه [۱/۹,۹] و رابطه اولویت افزودنی (APR)^۲ با بازه [۰, ۱] استفاده کرد. تکنیک تکمیل APR یا MPR ناقص را می‌توان به‌طور گسترده به دو گروه عمده، بسته به روش به‌کاررفته برای به‌دست آوردن ترجیحات گمشده دسته‌بندی کرد: ۱. روش‌های تکراری^۳ و ۲. روش‌های بهینه‌سازی^۴.

-
1. Multiplicative Preference Relation
 2. Additive Preference Relation
 3. Iterative approaches
 4. Optimisation approaches

روش‌های تکرار شامل روش‌های مبتنی بر سازگاری افزودنی^۱ و روش‌های مبتنی بر سازگاری ضربی^۲ است. در روش‌های بهینه‌سازی، دو رویکرد بهینه‌سازی به منظور برآورد مقادیر اولویت گمشده و روشی که وزن‌های اولویت به‌طور مستقیم محاسبه می‌شود، برای مقابله با روابط اولویت ناقص به کار می‌روند (اورنا، آلسو، مورنت مولینرا، هرا دیدما، ۲۰۱۴). در این تحقیق از روشی که خو در سال ۲۰۰۵ پیشنهاد داده، استفاده شده است که از روش‌های بهینه‌سازی به‌شمار می‌رود. خو برای تعیین بردار اولویت یک رابطه اولویت فازی APR ناقص در شرط سازگاری ضربی، سیستمی از معاملات را با جایگزینی مقدار ترجیح از دست رفته b_{ij} از طریق رابطه بردار وزنی اولویت $w_i/w_j + w_j$ توسعه داد، سپس رویه‌ای برای تصمیم‌گیری بر اساس رابطه اولویت فازی ناقص ارائه کرد. مشخصه برجسته روش یاد شده این است که اگر راه حل یکتایی برای مجموعه معاملات وجود داشته باشد، راه حل به‌دست آمده برای رتبه‌بندی گزینه‌ها به‌منظور مشخص شدن مطلوب‌ترین انتخاب استفاده می‌شود (اورنا، آلسو، مورنت مولینرا، هرا دیدما، ۲۰۱۴).

MPR در مجموعه گزینه‌های محدود X با تابع عضویت $\mu_A(x_i, x_j) = a_{ij}$ مشخص می‌شود؛ به طوری که $\mu_A: X \times X \rightarrow [1/9, 9]$ است و رابطه زیر را برآورده می‌سازد.

$$a_{ij} \times a_{ji} = 1, \forall i, j \in \{1, \dots, n\} \quad \text{رابطه ۱}$$

APR در مجموعه گزینه‌های محدود X به وسیله تابع عضویت $\mu_P(x_i, x_j) = p_{ij}$ مشخص می‌شود که $\mu_P: X \times X \rightarrow [0, 1]$ است و رابطه زیر را برآورده می‌سازد (لیو، پن، خو و یو، ۲۰۱۲).

$$p_{ij} + p_{ji} = 1, \forall i, j \in \{1, \dots, n\} \quad \text{رابطه ۲}$$

اگر $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ بردار اولویت رابطه ضربی $A = (a_{ij})_{n \times n}$ که $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ و $w_i > 0, i = 1, 2, \dots, n$ باشد، رابطه اولویت‌بندی ساتی (۱۹۸۰) به صورت رابطه ۳ است.

$$a_{ij} = w_i/w_j, \forall i, j \in \{1, \dots, n\} \quad \text{رابطه ۳}$$

در این خصوص، بردار اولویت A به‌طور دقیق به شکل رابطه ۴ بیان می‌شود.

-
1. Additive consistency
 2. Multiplicative consistency

۳۴۵ _____ نتنوگرافی بر مبنای اطلاعات ناقص رویکردی جدید در تحلیل ...

$$w = \left(1/\sum_{i=1}^n a_{i1}, 1/\sum_{i=1}^n a_{i2}, \dots, 1/\sum_{i=1}^n a_{in} \right)^T \quad \text{رابطه ۴}$$

با وجود این، قضاوت مردم به جنبه‌های روان‌شناسی شخصی مثل تجربه، یادگیری، موقعیت، شرایط ذهنی و... وابسته است. بنابراین، شرط سازگار به ندرت قابل قبول است. در نتیجه، در موارد کلی، رابطه ۳ به کار گرفته نمی‌شود. ساتی (۱۹۸۰) روش بردار ویژه مشهوری را معرفی کرد که بردار اولویت W رابطه عمومی اولویت‌بندی ضربی A را مشخص می‌کند.

$$Aw = \lambda_{max}w \quad \text{رابطه ۵}$$

که λ_{max} بزرگ‌ترین مقدار ویژه A است.

به طور مشابه، بردار اولویت $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ در رابطه اولویت‌بندی فازی $B = (b_{ij})_{n \times n}$ است. اگر B رابطه سازگار ضربی باشد، رابطه اولویت به صورت زیر تعیین می‌شود.

$$b_{ij} = w_i / w_j \quad \text{رابطه ۶}$$

$$B = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1 + w_1} & \frac{w_1}{w_1 + w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_1 + w_n} \\ \frac{w_2}{w_2 + w_1} & \frac{w_2}{w_2 + w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_2 + w_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{w_n}{w_n + w_1} & \frac{w_n}{w_n + w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n + w_n} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه ۷}$$

با توجه به رابطه ۷ سیستم معادلات زیر می‌تواند تعیین شود.

$$p_{i1}(w_i + w_1) + p_{i2}(w_i + w_2) + \dots + p_{in}(w_i + w_n) = \lambda_{max}w_i \quad \text{رابطه ۸}$$

B در صورتی رابطه اولویت فازی با اطلاعات ناقص محسوب می‌شود که برخی از عناصرش توسط تصمیم‌گیرنده قابل بیان نباشد - که با عدد مجهول x نشان داده می‌شود - و عناصر دیگر می‌تواند توسط تصمیم‌گیرنده ایجاد شود که $b_{ij} \in [0, 1]$ ، $b_{ii} = 0.5$ و $b_{ij} + b_{ji} = 1$ را در بردارد.

رابطه اولویت فازی با اطلاعات ناقص B سازگار ضربی محسوب می‌شود، اگر همه عناصر معلوم برای همه k, j و i در رابطه زیر صدق کند.

$$b_{ik}b_{kj}b_{ji} = b_{ij}b_{jk}b_{ki} \quad \text{رابطه ۹}$$

به منظور برآورد بردار اولویت $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ رابطه اولویت بندی ناقص $B = (b_{ij})_{n \times n}$ ، ابتدا رابطه ترجیح کمکی $\bar{B} = (\bar{b}_{ij})_{n \times n}$ ایجاد می شود (رابطه ۱۰)

$$\bar{b}_{ij} = \begin{cases} \frac{w_i}{w_i + w_j} b_{ij} = x \\ b_{ij} b_{ij} \neq x \end{cases} \quad (\text{رابطه ۱۰})$$

سپس مطابق رابطه ۸ سیستم معادلات به صورت رابطه ۱۱ نوشته می شوند.

$$\bar{b}_{i1}(w_i + w_1) + \bar{b}_{i2}(w_i + w_2) + \dots + \bar{b}_{in}(w_i + w_n) = \lambda_{max} w_i, \quad (\text{رابطه ۱۱})$$

$$w_i > 0, i = 1, 2, \dots, n, \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

رابطه ۱۱ می تواند به صورت معادله زیر بازنویسی شود.

$$\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}(w_i + w_j) = \lambda_{max} w_i, i = 1, 2, \dots, n \quad (\text{رابطه ۱۲})$$

با حل رابطه ۱۲ همراه با $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ مقدار λ_{max} را می توان به دست آورد و بردار اولویت $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ مربوط به λ_{max} نیز به دست می آید (خو، ۲۰۰۵).

یافته های پژوهش

فضای مجازی، نقش و جایگاه مصرف کنندگان را در دنیای تجارت به کلی دگرگون ساخت. اینترنت پدیده ای است که در عصر کنونی جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص داده و شمار کاربران آن در سطح جهان افزایش چشمگیری داشته است. این رسانه جدید، موجب تغییر رفتارهایی شده است که مشتری هنگام خرید از خود بروز می دهد (حسنقلی پور، امیری، فهیم و قادری عابد، ۱۳۹۲).

فروش گسترده محصولات با ورود فروشگاه ها و خرده فروشان آنلاین، بسیار آسان تر شده است؛ به طوری که نسبت به فروشگاه های فیزیکی، درصد فروش بیشتری را به خود اختصاص داده اند. مشتریان زمان زیادی را برای مشاهده سایت فروشگاه ها و جمع آوری اطلاعات ارزشمند صرف می کنند. با گسترش بیشتر فروشگاه های آنلاین و انبوه محصولات ارائه شده آنها، سایت ها باید در جست و جوی راهی باشند تا با درک علاقه کاربران و ارائه پیشنهادهای شخصی سازی شده، آنان را به خرید از خود ترغیب کنند (کریمی علویجه، عسکری و پرسته، ۱۳۹۴). به همین دلیل بررسی فرایند خرید و رفتار مصرف کننده در اینترنت، برای شرکت های تجارت الکترونیکی

نتنوگرافی بر مبنای اطلاعات ناقص رویکردی جدید در تحلیل... ۳۴۷

در جهت جذب مشتری، بالابردن فروش و افزایش سودآوری، اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد (حسنقلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۲).

در این پژوهش یکی از سایت‌های خرید اینترنتی تلفن همراه انتخاب شد و نظر مشتریان در خصوص چهار مدل جدید گوشی تلفن همراه با برند سامسونگ در بازه یک‌ساله جمع‌آوری گردید و به بررسی نظرهایی که کاربران به‌صورت کامنت درباره ابعاد کیفیتی محصول بیان کرده بودند، پرداخته شد. اصولاً این نظرها به‌صورت نوشتاری و فازی و با اطلاعات ناقص است.

۳۵۰ کامنت نوشتاری به‌طور تحلیلی با استفاده از روش نتنوگرافی جمع‌آوری شد و بر اساس نظریه زمینه‌ای با استفاده از نرم‌افزار MAXDQA از نظر موضوعات مورد بحث در سایت و همچنین تعامل بین اعضای جامعه آنلاین در سه مرحله کدگذاری شده و مطابق شکل ۱ طبقه‌بندی شدند.

Code System	4	3	2	1
زیبایی ظاهری	■	■	■	■
نرم افزار	■	■	■	■
سخت افزار	■	■	■	■
سرعت پردازش	■	■	■	■
وزن	■	■	■	■
اندازه	■	■	■	■
قیمت	■	■	■	■
ضد آب	■	■	■	■
گارانتی	■	■	■	■
حافظه	■	■	■	■
حسگر اثر انگشت	■	■	■	■
کیفیت	■	■	■	■
لمس	■	■	■	■
صفحه نمایش	■	■	■	■
صدا	■	■	■	■
دوربین	■	■	■	■
باتری	■	■	■	■
بدنه	■	■	■	■

شکل ۱. خروجی نرم‌افزار MAXQDA

تجزیه و تحلیل محتوا ویژگی‌های اصلی و با اهمیت کاربران را نشان داد که از میان این ویژگی‌ها، شش ویژگی اصلی باتری (X_1)، زیبایی (X_2)، کیفیت صفحه نمایش (X_3)، سرعت پردازش (X_4)، دوربین (X_5) و ضدآب بودن (X_6) برای کاربران اینترنتی سایت اهمیت دارد. بعد از شناسایی معیارهای اصلی با استفاده از نرم‌افزار، کامنت‌ها در اختیار کارشناسان حوزه بازاریابی قرار گرفت و کارشناسان با مطالعه محتوای کامنت‌ها در قالب ماتریس زوجی مطابق ماتریس P به معیارهای مدنظر امتیاز دادند که به دلیل گنگ و ناکافی بودن اطلاعات تعدادی از کامنت‌ها، امتیاز برخی ویژگی‌ها شناسایی نشد و ماتریس اولویت فازی با اطلاعات ناقص شکل گرفت. در نهایت ماتریس اولویت فازی ناقص زیر با توجه به نظر کارشناسان تشکیل شد.

$$P = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.3 & x & 0.3 & 0.8 & 0.3 \\ 0.7 & 0.5 & 0.7 & x & 0.6 & x \\ x & 0.3 & 0.5 & 0.4 & x & x \\ 0.7 & x & 0.6 & 0.5 & 0.4 & 0.8 \\ 0.2 & 0.4 & x & 0.6 & 0.5 & 0.7 \\ 0.7 & x & x & 0.2 & 0.3 & 0.5 \end{bmatrix}$$

با استفاده از رابطه ۱۰ و رابطه ترجیح فازی ناقص $P = (p_{ij})_{6 \times 6}$ رابطه ترجیح کمکی $\bar{P} = (\bar{p}_{ij})_{n \times n}$ ایجاد شد.

$$\bar{P} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.3 & \frac{w_1}{w_1 + w_3} & 0.3 & 0.8 & 0.3 \\ 0.7 & 0.5 & 0.7 & \frac{w_2}{w_2 + w_4} & 0.6 & \frac{w_2}{w_2 + w_6} \\ \frac{w_3}{w_3 + w_1} & 0.3 & 0.5 & 0.4 & \frac{w_3}{w_3 + w_6} & \frac{w_3}{w_3 + w_6} \\ 0.7 & \frac{w_4}{w_4 + w_2} & 0.6 & 0.5 & 0.4 & 0.8 \\ 0.2 & 0.4 & \frac{w_5}{w_5 + w_3} & 0.6 & 0.5 & 0.7 \\ 0.7 & \frac{w_6}{w_6 + w_2} & \frac{w_6}{w_6 + w_3} & 0.2 & 0.3 & 0.5 \end{bmatrix}$$

با استفاده از رابطه ۱۲ و نیز $\sum_{i=1}^6 w_i = 1$ سیستم معادلات به صورت زیر تشکیل شد و باقی محاسبات انجام گرفت.

$$3.7w_1 + 0.3w_2 + 0.3w_4 + 0.8w_5 + 0.3w_6 = \lambda_{\max} w_1$$

$$0.7w_1 + 5w_2 + 0.7w_3 + 0.6w_5 = \lambda_{\max} w_2$$

$$0.3w_2 + 4.7w_3 + 0.4w_4 = \lambda_{\max} w_3$$

$$0.7w_1 + 0.6w_3 + 4.5w_4 + 0.4w_5 + 0.8w_6 = \lambda_{\max} w_4$$

$$0.2w_1 + 0.4w_2 + 0.6w_4 + 3.9w_5 + 0.7w_6 = \lambda_{\max} w_5$$

$$0.7w_1 + 0.2w_4 + 0.3w_5 + 4.2w_6 = \lambda_{\max} w_6$$

$$w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6 = 1$$

$$A = \begin{bmatrix} 3.7 & 0.3 & 0 & 0.3 & 0.8 & 0.3 \\ 0.7 & 0.5 & 0.7 & 0 & 0.6 & 0 \\ 0 & 0.3 & 4.7 & 0.4 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0 & 0.6 & 4.5 & 0.4 & 0.8 \\ 0.2 & 0.4 & 0 & 0.6 & 3.9 & 0.7 \\ 0.7 & 0 & 0 & 0.2 & 0.3 & 4.2 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_{\max}=6.000045$$

$$w=(0.13101, 0.27563, 0.12752, 0.20773, 0.15778, 0.10033)^T$$

همچنین با استفاده از رابطه ترجیح \bar{P} و بردار ویژه w می‌توان رابطه ترجیح فازی کامل را به صورت زیر تشکیل داد.

$$\bar{P} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.3 & 0.50675 & 0.3 & 0.8 & 0.3 \\ 0.7 & 0.5 & 0.7 & 0.57024 & 0.6 & 0.73314 \\ 0.49325 & 0.3 & 0.5 & 0.4 & 0.44697 & 0.55967 \\ 0.7 & 0.42976 & 0.6 & 0.5 & 0.4 & 0.8 \\ 0.2 & 0.4 & 0.55303 & 0.6 & 0.5 & 0.7 \\ 0.7 & 0.26686 & 0.44033 & 0.2 & 0.3 & 0.5 \end{bmatrix}$$

با توجه به بردار اولویت w می‌توان گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرد:

$$x_2 > x_4 > x_5 > x_1 > x_3 > x_6$$

که نشان می‌دهد کاربران اینترنتی سایت مدنظر در گفتمان کلامی به ویژگی‌های زیبایی ظاهری با امتیاز ۰/۲۷۵۶۳، سرعت پردازش با امتیاز ۰/۲۰۷۷۳ و دوربین تلفن همراه با امتیاز ۰/۱۵۷۷۹ تبلیغات و نظر مثبتی داشته‌اند و کیفیت صفحه نمایش و ضدآب بودن گوشی اهمیت کمی برای آنان دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در دنیای فیزیکی، جوامع معمولاً گروهی از افراد (یک شهر، به عنوان مثال) هستند که برای برخی مشخصه‌ها یا منافع مشترک در کنار هم قرار می‌گیرند. جوامع مجازی یا آنلاین نیز، از مردمی با مشخصه یا منافع مشترک برای یک هدف مشترک تشکیل شده‌اند. این منافع یا اهداف مشترک، انجمنی قوی از اعضای جامعه می‌شود که می‌توانند از یکدیگر بیاموزند و بر جامعه یا فرهنگ اطراف خود تأثیر بگذارند (باولر، ۲۰۱۰). نتنوگرافی روش مستقلی برای درک گفتمان و تعامل کاربران در ارتباطات آنلاین درباره موضوعات بازارمحور و برای ردیابی رفتار بازاریابی مربوط به جوامع آنلاین است. هزینه‌های کم ارتباطات اینترنتی محقق را قادر می‌سازد به راحتی به هر خواننده علاقه‌مند، از طریق ارسال در یک صفحه وب یا پیوست ایمیل، همه یا برخی از متن پژوهش را ارائه دهد. استخراج و جمع‌آوری نظر کاربران نیز از طریق ایمیل تا حد زیادی ساده و سریع است. از آنجا که بررسی و شناسایی همراه با عناصر دیگر نتنوگرافی، به‌طور کلی به‌موقع‌تر و سریع‌تر از مردم‌نگاری انجام می‌شود، فرصتی را برای شناسایی و پاسخ سریع‌تر

به تغییر سلیقه کاربر، تمایلات و خواسته‌های با اهمیت او فراهم می‌آورد. نتنوگرافی می‌تواند روشی انعطاف‌پذیر، مفید، اخلاقی، حساس و محبوب و سازگار با هدف مطالعه زبان، انگیزه، درک ارتباطی بین مصرف‌جوامع آنلاین و نمادهای مصرف‌گرا باشد (کوزینتس، ۲۰۰۲).

در این تحقیق با رویکرد نتنوگرافی و تکنیک اطلاعات ناقص، ۳۵۰ کامنت کاربران بررسی شد، نتایج نشان داد معیارهای زیبایی ظاهری، سرعت پردازش و دوربین تلفن همراه برای کاربران اهمیت ویژه‌ای دارد و لازم است مدیران سایت‌ها برای راضی نگه‌داشتن کاربران خود در انتخاب محصولات به این ویژگی‌ها توجه کرده و کالاهایی با معیارهای مدنظر کاربران را در سایت خود عرضه کنند.

از پیشنهادهای کاربردی به مدیران سایت‌های خرید اینترنتی این است که با بررسی کامنت‌ها و نظرهای کاربران، مزیت و عیب‌گوشی‌ها را بر اساس بازار هدف ایران شناسایی کنند و به سازندگان انتقال دهند. همچنین به مدیران پیشنهاد می‌شود در بخش نظرسنجی سایت، اطلاعات شخصی کاربران مانند سن، جنسیت و... را ثبت کنند و از اطلاعات جمعیت‌شناختی و ویژگی‌های فرهنگی کاربران در تفسیر نتایج بهره ببرند.

به محققان پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی خود، از سایر تکنیک‌های حل اطلاعات ناقص برای حل مسائل با اطلاعات ناکافی و ناقص استفاده کنند. سه‌جانبه‌گرایی داده نتنوگرافی با داده‌های جمع‌آوری شده توسط سایر روش‌ها، از جمله مصاحبه‌ها، گروه‌های متمرکز، نظرسنجی یا مردم‌نگاری شخصی سنتی مفید است (کوزینتس، ۲۰۰۲). پیشنهاد می‌شود اگر محقق به دنبال تعمیم این تکنیک به گروه‌های دیگر است، نتنوگرافی را در کنار سایر روش‌ها به کار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود از نتنوگرافی برای بررسی سایر مجامع آنلاین از جمله شبکه‌های اجتماعی استفاده شود.

منابع

ابراهیمی، ا؛ ایمان خان، ن؛ اسماعیلی، ع. (۱۳۹۴). ارائه مدلی برای تبیین عوامل مؤثر بر تمایلات رفتاری کاربران وبسایت‌های خبرگزاری اینترنتی (مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه سمنان). *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۷ (۳)، ۴۹۲-۴۷۳.

آصف‌زاده، س؛ طاهرخانی، ف. و قدوسیان، ا. (۱۳۸۲). سنت‌های مردم روستاهای تاکستان در مراقبت‌های زایمان: پژوهش کیفی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی قزوین*، ۲۸، ۴۳-۳۶.

پویا، ع. و ملکی، ز. (۱۳۹۱). راهبرد کیفی پژوهش قوم‌نگاری: مفهوم، پارادایم، ویژگی‌ها و مباحث تکمیلی. *فصلنامه توسعه سازمانی پلیس*، ۶، ۷۸-۴۱.

نتنوگرافی بر مبنای اطلاعات ناقص رویکردی جدید در تحلیل... ۳۵۱

حسنگلی پور، ط؛ امیری، م؛ فهیم، ف. و قادری عابد، ا. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر خصوصیات مشتریان بر تمایل آنها به پذیرش خرید اینترنتی (پیمایشی پیرامون دانشکده مدیریت دانشگاه تهران). *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۵ (۴)، ۶۷-۸۴.

دانایی فرد، ح. و امامی، س.م. (۱۳۸۶). استراتژی‌های پژوهش کیفی: تاملی بر نظریه داده‌بنیاد. *اندیشه مدیریت*، ۱ (۲)، ۶۹-۹۷.

فتحیان، م. و حسینی، م. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر اجتماعات مجازی در تقویت رفتار خرید مشتریان. *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۶ (۳)، ۴۳۵-۴۵۴.

کریمی علویجه، م؛ عسکری، ش. و پرسته، س. (۱۳۹۴). فروشگاه اینترنتی هوشمند: سیستم پیشنهاددهنده مبتنی بر تحلیل رفتار کاربران. *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات*، ۷ (۲)، ۴۰۶-۳۸۵.

کوثری، م. و مولایی، م. (۱۳۹۱). نظریه‌سازی برای موسیقی زیرزمینی ایران. *تحقیقات فرهنگی ایران*، ۵ (۴)، ۴۳-۷۳.

Asefzadeh, S., Taherkhani, F. & Ghodosian, A. (2003). Traditional practices affecting maternal care in rural areas of Takistan: A qualitative study. *The Journal of Qazvin Univ. of Med.Sci*, 28, 36-43. (in Persian)

Bengry-Howell, A., Wiles, R., Nind, M. & Crow, G. (2011). A Review of the Academic Impact of Three Methodological Innovations Netnography, Child-Led Research and Creative Research Methods. ESRC National Centre for Research Methods (NCRM). *Working Paper*.

Bowler, G. M., Jr. (2010). Netnography A Method Specifically Designed to Study Cultures and Communities Online. *The Qualitative Report*, 15(5), 1270-1275.

Burford, S. & Park, S. (2014), The impact of mobile tablet devices on human information behavior, *Journal of Documentation*, 70(4), 622-639.

Chen, S.M., Lin, T.E. & Lee, L.W. (2014). Group decision making using incomplete fuzzy preference relations based on the additive consistency and the order consistency. *Information Sciences*, 259, 1-15.

Creswell, J. W. (2011). *Educational Research- Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. pearson: Addison Wesley.

Danaeifard, H. & Emami, S. M. (2007). Strategies of Qualitative Research: A Reflection on Grounded Theory. *Strategic Management Thought*, 1(2), 69-97. (in Persian)

De Lassus, C., & Anido Freire, N. (2014). Access to the luxury brand myth in pop-up stores: A netnographic and semiotic analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(1), 61-68.

- Ebrahimi, A., Imankhan, N. & Esmaeli, A. (2015). A Model of Explaining the Factors Influencing on Intention of Internet News Websites Users (Case Study: Student of Semnan University). *Journal of Information Technology Management*, 7(3), 473-492. (in Persian)
- Eaves, Y. D. (2001). A synthesis technique for grounded theory data analysis. *Journal of advanced nursing*, 35(5), 654-663.
- Fathian, M. & Hosseini, M. (2014). Investigating the Impact of Virtual Communities on Furtherance of Customers' Buying Behavior. *Journal of Information Technology Management*, 6(3), 435-454. (in Persian)
- Goulding, C. (2002). *Grounded Theory A Practical Guide for Management, Business and Market Researchers*. London, Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (2007). *Ethnography Principles in practice*. London, New York: Routledge.
- Hasangholipur, T., Amiri, M., Fahim, F. & Ghaderi, A. (2013). The Investigation effect characteristics of customer on their willingness to accept Internet buy (survey on Tehran University Management School). *Journal of Information Technology Management*, 5(4), 67-84. (in Persian)
- Herrera-Viedma, E., Chiclana, F., Herrera, F. & Alonso, S. (2007). Group Decision-Making Model with Incomplete Fuzzy Preference Relations Based on Additive Consistency. *IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics-part B: cybernetics*, 37(9), 176-189.
- Johnson, J. & Sohi, R. (2015). Understanding and resolving major contractual breaches in buyer-seller relationships: a grounded theory approach. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(2), 1-21.
- Kalou, Z. & Sadler-Smith, E. (2015). Using Ethnography of Communication in Organizational Research. *Organizational Research Methods*, 18(4).
- Karimi Alavijeh, M., Askari, Sh. & Paraste, S. (2015). Smart Internet Shop: The proposed system based on the analysis of user behavior. *Journal of Information Technology Management*, 7(2), 385-406. (in Persian)
- Kim, Y. (2010). The pilot study in qualitative inquiry: identifying issues and learning lessons for culturally competent research. *Qualitative Social Work*, 10(2), 190-206.
- Klir, G. J., (2006). *Uncertainty And Information Foundations of Generalized Information Theory*, New Jersey: Wiley Interscience.

Kousari, M. & Molayi, M. M. (2012). Theory for underground music in Iran. *Journal of Cultural Research*, 5(4), 43-73. (in Persian)

Kozinets, R. V. (2002). The Field Behind the Screen: Using Netnography for Marketing Research in Online Communities. *Journal of Marketing Research*, 39 (1), 61-72.

Kozinets, R. V. (2010). *Netnography: doing ethnographic research online*. Los Angeles, Calif.; London: SAGE.

Langer, R. & Beckman, S.C. (2005). Sensitive research topics: netnography revisited. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8(2), 189-203.

Liu, X., Pan, Y., Xu, Y. & Yu, S. (2012). Least square completion and inconsistency repair methods for additively consistent fuzzy preference relations. *Fuzzy Sets and Systems*, 198, 1-19.

Mkono, M., Ruhanen, L. & Markwell, K. (2015). From netnography to autonetnography in tourism studies. *Annals of Tourism Research*, 52, 167-169.

Pooya, A. & Maleki, Z. (2012). Qualitative Strategy ethnographic research: the concept, paradigm, features and additional topics. *Journal of Police Organizational Development*, 41, 61-87. (in Persian)

Rageh, A., Melewar, T. C. & Woodside, A. (2010). A netnography study to uncover the underlying dimensions of customer experience with resort brands. Retrieved from v-scheiner.brunel.ac.uk website.

Rageh, A., Melewar, T. C. & Woodside, A. (2013). Using netnography research method to reveal the underlying dimensions of the customer/tourist experience. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 16(2), 126-149.

Rollins, M., Nickell, D. & Wei, J. (2014). Understanding salespeople's learning experiences through blogging: A social learning approach. *Industrial Marketing Management*, 43(6), 1063-1069.

Saaty, T.L., 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.

Seraj, M. (2012). We Create, We Connect, We Respect, Therefore We Are: Intellectual, Social, and Cultural Value in Online Communities. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 209-222.

Strauss, A. L. & Corbin, J. M. (1998). *Basics of Qualitative Research : Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. London: Sage Publications, Inc.

- Ureña, R., Chiclana, F., Alonso, S., Morente-Molinera, J. A. & Herrera-Viedma, E. (2014). On Incomplete Fuzzy and Multiplicative Preference Relations in Multi-Person Decision Making. *Procedia Computer Science*, 31, 793-801.
- Weijo, H., Hietanen, J., & Mattila, P. (2014). New insights into online consumption communities and netnography. *Journal of Business Research*, 67(10), 2072-2078.
- Xu, Z. (2005). A Procedure for Decision Making Based on Incomplete Fuzzy Preference Relation. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 4(3), 175-189.
- Xun, J. & Reynolds, J. (2010). Applying netnography to market research: The case of the online forum. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 18(1), 17-31.