

تحلیل تأثیر توصیه مشتریان بر عملکرد فروش محصولات تجربی در بازارهای دیجیتال با استفاده از روش تحلیل رگرسیون تابعی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵

علی ساجدی خواه *

حسین رضایی دولت آبادی **

آرش شاهین ***

چکیده

نظرات مشتریان بر خط نقشی بنیادی در فرایند تصمیم خرید ایفا می‌کند، زیرا به طور عمیق بر عقاید و نگرش افراد اثر می‌گذارد. هدف این پژوهش بررسی تأثیر یکی از مهم‌ترین ابزارهای تسهیل تصمیم‌گیری در بستر تجارت اجتماعی یعنی توصیه مشتریان با کنترل سایر عوامل موثر نظیر شهرت برند، بر عملکرد فروش محصولات تجربی می‌باشد. در پژوهش حاضر، کتاب‌های عرضه شده از سال ۲۰۱۵ تا پایان سال ۲۰۱۸ در فروشگاه آنلاین آمازون به عنوان جامعه هدف انتخاب شد. با استفاده از روش مطالعه طولی، تغییرات رتبه فروش تعداد ۱۶۲ از این محصول در یک بازه یکساله به همراه ۶۷۸۱۷ نظر از خریداران تایید شده و کاربران عادی این محصول جمع‌آوری شد. داده‌ها با روش رگرسیون تابعی در تحلیل داده‌های طولی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که توصیه مشتریان شامل خریداران تایید شده و بازخورد سایر کاربران تأثیر معنی‌داری بر رتبه فروش محصول دارد. تأثیر تجمیعی نظرات کاربران عادی در اواخر دوره بررسی بر رتبه فروش بیش‌تر مشهود بوده در حالی که اثر تجمیعی نظرات خریداران تایید شده در طول دوره دارای منحنی غیرخطی است به نحوی که این اثر در اواسط دوره بررسی وزن بیش‌تری دارد. در این مطالعه مشاهده شد نظرات خریداران تایید شده ۶۰ درصد تأثیر بیش‌تری بر رتبه فروش محصولات نسبت به نظرات کاربران عادی دارد.

کلیدواژه‌ها: تجارت اجتماعی، توصیه مشتریان، رگرسیون تابعی، عملکرد فروش، محصولات تجربی

* دانشجوی دکترا، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
** استادیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
rezaei@ase.ui.ac.ir
*** استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

مقدمه

امروزه با رقابتی‌تر شدن فضای کسب و کارها به خصوص در بازاریابی سازمان به مشتری^۱ و با افزایش دامنه انتخاب مشتریان، فرآیند تصمیم‌گیری خرید مصرف‌کنندگان از پیچیدگی بیش‌تری برخوردار شده است. جهت فائق آمدن بر این چالش، مصرف‌کنندگان علاوه بر قدرت تشخیص فردی در فرآیند تصمیم‌گیری خرید، از ابزارهای تسهیل تصمیم‌گیری^۲ نیز استفاده می‌کنند. ابزارهای تسهیل تصمیم‌گیری خرید مجموعه وسایلی است که به خریدارن بالقوه برای مواجهه با حجم فزاینده اطلاعات پیرامون محصولات کمک می‌کنند و در فرآیند تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند مشاوره با کارشناسان، نظرات سایر مصرف‌کنندگان و همچنین فناوری-های نرم‌افزاری در پایگاه‌های فروش آنلاین به منظور جستجو و مرتب‌سازی محصولات (ونگ و بناسات^۳، ۲۰۰۹).

فروشگاه‌های آنلاین یکی از مهم‌ترین ارکان نظام جدید تجاری هستند که به عنوان کانال توزیع مزیت‌های قابل توجهی نسبت به فروشگاه‌های فیزیکی دارند. برآورد می‌شود که در سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۴ درصد از کل خرده‌فروشی کشور آمریکا از طریق فروشگاه‌های آنلاین به فروش رسیده اند (اداره آمار وزارت بازرگانی ایالات متحده^۴، ۲۰۲۱). تجارت اجتماعی به عنوان زیرمجموعه‌ای از تجارت الکترونیکی بر تعاملات اجتماعی در جهت خرید یا فروش خدمات و کالاها تعریف شده است (بریسون و تورل^۵، ۲۰۱۵). با گسترش این حوزه از تجارت و ساختارهای (پلتفرم‌های) فروش آنلاین، کاربران و خریداران به دایره گسترده تری از محصولات مشابه به طور همزمان دسترسی دارند و با استفاده از ابزارهای مقایسه و پالایش^۶، می‌توانند محصول مناسب‌تری را مطابق تمایلات خود مورد انتخاب قرار دهند. همچنین آن‌ها می‌توانند اطلاعات بیش‌تری را پیش از خرید محصولات با مراجعه به نظرات و تجربیات سایر کاربران بدست آورند زیرا این ساختارها فرایندهای تعامل آنلاین مشتریان را برای به اشتراک گذاشتن دانش و تجربیات به نحوی تقویت کرده است که تا پیش از گسترش تجارت الکترونیکی میسر نبوده است (شین، پردو و پاندلیرا^۷، ۲۰۲۰). این ابزارها امکان مقایسه و انتخاب محصولات را به نحوی که بیش‌ترین هماهنگی با تمایلات و در نتیجه مطلوبیت حداکثری را برای مشتریان به دنبال داشته باشد فراهم می‌نماید.

بررسی نظرهای آنلاین توسط مشتریان نیز در کنار ابزارهای مرتب‌سازی و جستجوی محصولات، عامل مهمی در فرایند خرید مشتریان است که اطلاعات ارزشمندی را به مشتریان ارائه می‌دهد و می‌تواند در تصمیم‌گیری آنها موثر باشد (المطیری و عبدالله^۸، ۲۰۲۰). به طور خاص تا هفتاد درصد بزرگسالان از نظرهای آنلاین مشتریان در فرایند تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند (المدانی، ساهین و اسیوک^۹، ۲۰۲۱). اثربخشی نظرات کاربران بر عملکرد فروش در پژوهش‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان نمونه تحقیقات اندرسون^{۱۰} (۲۰۱۲) نشان داد که با هر ده درصد بهبود در امتیازات کاربران به خدمات هتلداری در یک فروشگاه اینترنتی محصولات گردشگری، عملکرد فروش آن مجموعه می‌تواند ۴/۴ درصد بهبود یابد. در مطالعه ویگلیا، مینازی و بوهایلیس^{۱۱} (۲۰۱۶) نیز پژوهشگران به این نتیجه رسیدند هر یک درصد بهبود اعتبار آنلاین هتل به طور متوسط ۰/۸۹ درصد افزایش میزان اشغال بودن اتاق‌های آن هتل را در پی خواهد داشت.

البته تأثیر نظرات و توصیه‌های آنلاین را نباید تنها معطوف به خریدهای انجام شده در فضای آنلاین جستجو کرد زیرا این نظرات ممکن است در خریدهای حضوری و فیزیکی نیز مورد استفاده قرار گیرد و بر این اساس ابزارهای تجارت الکترونیک و پایگاه‌های فروش آنلاین، فرایند خریدهای دوکاناله^{۱۲} را تسهیل می‌کنند. خرید دوکاناله پدیده جدید و فراگیری است که مشتریان تمایل دارند جستجوی اطلاعات را به صورت اینترنتی و خرید را به صورت حضوری و در محل فروشگاه انجام دهند. از طرفی اگرچه خرید آنلاین ممکن است جایگزین مراجعه به فروشگاه شود اما طبق نتایج بدست آمده مشخص گردید که یک سوم خریداران آنلاین همچنان برای مشاهده کالا و تست آن به فروشگاه‌ها مراجعه می‌کنند (ژای، کائو، مختاریان و ژن^{۱۳}، ۲۰۱۷).

صاحبان کسب و کار می‌بایست از اهمیت نظرهای ارسال شده مشتری بر روی شبکه‌های اجتماعی و فضای آنلاین برای حمایت از محصولات و خدمات و به طور کلی برای موفقیت خود به خوبی آگاه باشند (استال، گابرو و اولو^{۱۴}، ۲۰۱۴). به دست آوردن نظرهای مشتریان و کسب دانش در رابطه با ترجیحات مصرف‌کننده، همواره یکی از مشکلات مهم برای پژوهشگران بازاریابی بوده است. تجزیه و تحلیل بازار، با روش‌های بازاریابی سنتی از قبیل گروه‌های کانونی و مصاحبه‌های چهره به چهره اغلب پرهزینه و وقت‌گیر است ولی

در مقابل، استفاده از داده‌های رسانه‌های آنلاین برای تحلیل بازار و مشتری به آسانی و اغلب به صورت رایگان در دسترس است (مصطفی^{۱۵}، ۲۰۱۳). وب سایت‌های خرده‌فروشی به مشتریان این فرصت را می‌دهند تا نظرات پیرامون محصولات خود را، بیشتر به صورت رتبه بندی عددی، ستاره‌ای و نظرات تشریحی به اشتراک بگذارند. به طور کلی نظر مشتری صادقانه‌تر بی طرفانه و جامع‌تر از اطلاعات منتشر شده توسط فروشندگان است که باعث می‌شود نظرهای آن‌ها به عنوان مکمل توضیحات رسمی محصول و نظرات متخصصان باشد (ژان، تان، لی و تس^{۱۶}، ۲۰۱۸). علاوه بر این، نظرهای آنلاین مشتریان^{۱۷} هم برای مشتریان بالقوه و هم برای تولیدکنندگان محصولات یک منبع اطلاعات مفید است (باندی و رودگرز^{۱۸}، ۲۰۱۸). به عنوان مثال، خریداران می‌توانند با استفاده از نظرات آنلاین مشتریان، از تصمیم خود در مورد خرید یک محصول خاص حمایت شوند. از سوی دیگر، شرکت‌ها ترجیحات فعلی مشتریان بالقوه را درک می‌کنند و از این دانش در توسعه محصول، بازاریابی و مدیریت ارتباط با مشتری استفاده می‌کنند (هادارا و همکاران^{۱۹}، ۲۰۲۰).

تاکنون پژوهش‌های مختلفی در رابطه با این موضوع که چرا نظرات سایر کاربران به عنوان یکی از ابزارهای تصمیم‌یار دارای اهمیت است صورت گرفته است، به عنوان نمونه گلداسمیت و هورو ویتز^{۲۰} (۲۰۰۶)، هشت دلیل کلیدی را برای مراجعه به آرای سایر کاربران ذکر کرده‌اند: میل به کاهش ریسک؛ اطلاع از اقبال سایر مشتریان از یک محصول؛ یافتن قیمت‌های کم‌تر؛ دستیابی آسان‌تر به اطلاعات محصول پیش از خرید و دسترسی به تجربه سایر مشتریان در استفاده از محصول، مواجهه تصادفی و بدون برنامه ریزی با نظرات سایر کاربران و کنجکاوی در پی برانگیختگی توسط منابع تبلیغات آنلاین نظیر تلویزیون و همچنین حس خوب مطالعه نظرات سایر کاربران از جمله این دلایل هستند. دلایل دیگری نیز توسط سایر پژوهش‌گرها برای اهمیت و چرایی استفاده مشتریان از تبلیغات دهان‌به‌دهان الکترونیکی^{۲۱} ذکر گردیده است از جمله هنیگ‌تارو و والش^{۲۲} (۲۰۰۳) صرفه‌جویی در زمان و اتخاذ تصمیم بهتر و گرتزل، یو و پاوریفوی^{۲۳} (۲۰۰۷) و نیز ارسل، ووستنام، بالدوین و بک من^{۲۴} (۲۰۱۰) دستیابی به اطلاعات به روز و لذت جستجوی قابل اطمینان را از جمله دلایل مراجعه و اتکا به تبلیغات دهان‌به‌دهان الکترونیکی برشمرده‌اند. بنابراین تبلیغات دهان‌به‌دهان

الکترونیکی را می‌توان منابع مهم اطلاعاتی در نظر گرفت که بر تصمیم خریدار بسیار اثرگذار است و خریداران در ارزیابی خود نه تنها آن‌ها را مورد توجه قرار می‌دهند بلکه در تصمیم‌گیری، آرا و نظرات را نیز اعتبارسنجی و ارزیابی می‌کنند و برداشت نهایی ایشان از تجمیع وزنی نظرات مشاهده شده است که تأثیر مستقیمی بر اراده خرید مشتریان دارد (سی‌تو و هو^{۲۵}، ۲۰۱۴).

اثر نظرات کاربران بر عملکرد فروش چنان پر اهمیت است که برخی از شرکت‌ها با تقلب سعی در بهبود نظرات درج شده در صفحات محصولات خود دارند. به عنوان مثال پایگاه خرده‌فروشی محصولات آنلاین آمازون موفق شد در یک دعوی حقوقی^{۲۶} در سال ۲۰۱۵، فعالیت برخی از شرکت‌ها که خدماتی را در راستای بهبود جایگاه محصولات با ثبت نظرات غیرواقعی و سفارشی در ذیل صفحات محصولات در فروشگاه آمازون ارائه می‌کردند، متوقف نماید. تاکر و یو^{۲۷} (۲۰۱۷) در پژوهشی به این سوال پاسخ داده‌اند که آیا تلاش شرکت‌ها برای بهبود وضعیت نظرات ثبت شده کاربران برای محصولات خود می‌تواند به ارتقا جایگاه محصولاتشان در فهرست فروش پایگاه‌های آنلاین منجر شود؟ آن‌ها چنین نتیجه گرفتند که بازنشر نظرات مثبت مصرف‌کنندگان می‌تواند بر عملکرد شرکت نسبت به مشتریان بالقوه مفید واقع شود، ولی در صورتی که این نظرات حاوی ادعاهای بیش از حد گسترده و اغراق‌آمیز باشد می‌تواند به نتیجه‌ای معکوس منجر شود. ۱۰ شرکت بزرگ فروش اینترنتی جهان در سال ۲۰۲۰ در مجموع بیش از ۲,۳ تریلیون دلار کالا و خدمات فروخته‌اند، در سال‌های اخیر شرکت «آمازون» آمریکا در بین فروشگاه‌های اینترنتی فعال در زمینه بازاریابی کسب و کار به مشتری، در صدر فهرست به لحاظ میزان درآمد خالص قرار دارد. پس از شیوع پاندمی کرونا ویروس برخلاف سایر کسب و کارها فروشگاه‌های اینترنتی با توجه به استقبال خریداران از خرید غیرحضوری دچار رونق شده‌اند. طبق گزارش رسمی سالیانه در پایان سال ۲۰۲۰، آمازون گزارش داد فروش خالص با ۳۸ درصد افزایش از ۲۸۰,۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۹ به ۳۸۶,۱ میلیارد دلار رسیده است. برآورد شده در سه ماهه اول سال ۲۰۲۱ فروش خالص بین ۱۰۰,۰ تا ۱۰۶,۰ میلیارد دلار باشد و در مقایسه با سه ماهه اول سال ۲۰۲۰ بین ۳۳ تا ۴۰ درصد رشد داشته باشد^{۲۸}.

از طرفی با بررسی پژوهش‌های انجام شده داخلی و خارجی در زمینه «تأثیر

توصیه مشتری بر عملکرد فروش» با استفاده از تحلیل رگرسیون تابعی، نشان می‌دهد که در این زمینه پژوهش مستقلی انجام نگرفته، و این در شرایطی است که پژوهش‌های متعددی تأثیر توصیه‌های آنلاین مشتریان در کنار دیگر ابزارها را بر تصمیمات خرید مشتریان نشان می‌دهد (گائو، وانگ و وو^{۲۹}، ۲۰۲۰).

هدف اصلی در این پژوهش بررسی و برآورد اندازه اثر توصیه مشتریان بر عملکرد فروش محصولات تجربی در بازارهای دیجیتال است.

در این پژوهش، به منظور بررسی و برآورد تأثیر توصیه‌های آنلاین مشتریان بر عملکرد فروش محصولات تجربی، سایت آمازون و نظرات منتشر شده کاربران سایت مذکور برای کالای کتاب به عنوان واحد تحلیل انتخاب شده است. انتخاب محصولات تجربی نظیر کتاب دسترسی به حجم مطلوب داده‌های مورد نظر (دسترسی به نظرات منتشر شده در خصوص کالای کتاب در سایت آمازون) و همچنین ماهیت این کالا است که با توجه به انتشار محصولات منتخب از طریق کانال آنلاین (نسخه الکترونیکی) و عدم عرضه در کانال آفلاین (توزیع فیزیکی) نقش تخفیفات احتمالی و عوامل تأثیرگذار کانال آفلاین کنترل شده و بنابراین توصیه مشتریان نسبت به دیگر ابزارهای تصمیم‌یار می‌تواند نقش مستقل تری در فرایند انتخاب و خرید ایفا نماید. شایان ذکر است که نتایج و روش پژوهش این مطالعه، می‌تواند در رابطه با سایر محصولات مورد نظر پژوهشگران استفاده شده و توسعه داده شود. در این پژوهش بر خلاف سایر پژوهش‌ها که بیشتر توجه به تأیید اثر توصیه‌ها و نظرات کاربران در فرایند خرید داشته‌اند، سعی شده تا اندازه‌ی این اثر در فرایند تصمیم‌خیزان و عملکرد فروش در این دسته از محصولات با استفاده از روش تحلیل رگرسیون تابعی در تحلیل داده‌های طولی برآورد گردد. همچنین با بررسی اثرات تجمیعی نظرات آنلاین در خصوص این محصولات مشخص شد الگوی تأثیرگذاری این توصیه‌ها در بین دو گروه خریداران تأیید شده و سایر کاربران در طول زمان چگونه می‌باشد. ارائه یک تبیین کمی از مقایسه میزان تأثیرگذاری توصیه خریداران تأیید شده و کاربران عادی از جنبه‌هایی است که تا پیش از این مورد بررسی قرار نگرفته است.

بنابراین پرسش‌های اصلی این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. توصیه‌های مشتریان (خریداران تأیید شده و کاربران عادی) تا چه حد بر میزان

فروش محصولات تجربی موثر است؟

۲. الگوی تأثیر توصیه‌های مشتریان (خریداران تأیید شده و کاربران عادی) بر میزان فروش محصولات تجربی چگونه است؟

پیشینه نظری پژوهش

توصیه مشتریان^{۳۰} و تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی: توصیه مشتریان به نظراتی گفته می‌شود که پیرامون یک کالا یا خدمت است و دلالت بر استفاده موفق از آن دارد و فروشندگان در فرایند بازاریابی از آن‌ها جهت اقناع و جذب مشتریان جدید استفاده می‌کنند در واقع توصیه مشتریان زیرمجموعه‌ای از نظرات آنلاین مشتریان است که تصویر مثبت از محصول را القا می‌نماید. (دویل^{۳۱}، ۲۰۱۱: ۳۵۸). نظرات کاربران در شبکه‌های الکترونیکی، گونه‌ای جدید از تبلیغات دهان به دهان^{۳۲} است که در روش‌های بازاریابی سنتی مورد استفاده قرار می‌گرفت و اکنون تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی نامیده می‌شود. تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی مجموعه ارتباطات غیررسمی کاربران در محیط‌های الکترونیکی است که در قالب توصیه‌ها و نظرات مشتریان، به عنوان ابزارهایی جهت راهنمایی خریداران و کمک به آن‌ها در ارزیابی و انتخاب محصولات در پایگاه‌های آنلاین استفاده می‌شود. تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی یک فرایند ارتباطی غیرهمزمان و غیرمتجانس دو طرفه محسوب می‌شود که می‌تواند مشتریان بالقوه و نامحدودی را مخاطب خود داشته باشد (استیفس و برگی^{۳۳}، ۲۰۰۹). ارتباط دهان به دهان الکترونیکی نقشی حیاتی در محبوبیت و موفقیت تجارت الکترونیکی دارد زیرا مصرف‌کنندگان به دنبال اطلاعاتی هستند که توسط مشتریان قبلی ارسال شده، تا اطمینان بیشتری در استفاده از یک محصول جدید داشته باشند. از این رو، مشتریان می‌خواهند از تجربه کاربران موجود مطلع شوند تا دانش بهتری از ویژگی‌ها، برنامه‌های کاربردی و عملکرد محصولات کسب کنند. بدین شکل این نوع ارتباطات غیررسمی بر فرایند تصمیم‌گیری خرید مشتری تأثیر می‌گذارد (شنکار^{۳۴}، ۲۰۲۰).

در این پژوهش توصیه مشتریان فقط به نظرات مثبت مشتریان اطلاق نمی‌گردد بلکه کلیه نظرات کاربران فارغ از جهت‌گیری آن را در بر می‌گیرد.

محصولات تجربی^{۳۵} و محصولات قابل بررسی^{۳۶}

کالاهایی مانند گوشی تلفن همراه که مشاهده مشخصات فنی و کاتالوگ آن‌ها می‌تواند اطلاعات نسبتاً کافی جهت ارزیابی و مقایسه محصول را پیش از خرید در اختیار قرار دهد، محصولات قابل بررسی و در مقابل محصولاتی مانند یک آلبوم موسیقی که ارزیابیشان مستلزم تجربه آن‌ها است و تا پیش از تجربه، صرفاً با مشاهده کاتالوگ مشخصات محصول نمی‌توان آن‌ها را جهت خرید مورد ارزیابی قرار داد محصولات تجربی نامیده می‌شوند (ژای، کائو، مختاریان و ژن، ۲۰۱۷). محصولات تجربی، محصولاتی هستند که که خریدار نمی‌تواند ارزش کل و هزینه کل از جمله هزینه‌های پنهان مانند تعمیر و نگهداری را بدون خرید واقعی کالا تعیین کند. محصولات تجربی در معرض مشکلاتی از جمله انتخاب نامطلوب هستند (نلسون^{۳۷}، ۱۹۷۰). محصولات تجربی را باید تجربه کنید تا درک کنید که مناسب یا نیاز شما هست یا خیر. یک بطری آب میوه مثال خوبی است، فقط با نگاه کردن به آن نمی‌توانید تشخیص دهید که چقدر خوب است. شما می‌توانید قیمت را تعیین کنید اما ارزش آن را قبل از مصرف نمی‌توانید مشخص کنید.

محصول قابل بررسی کالایی است که خریدار (احتمالی) برای آن می‌تواند ارزش کل و هزینه کل را قبل از تصمیم‌گیری برای خرید تعیین کند. محصولات قابل بررسی در تقابل با محصولات تجربی است که تعیین ارزش آن قبل از خرید و استفاده از آن دشوار است (نلسون، ۱۹۷۰). برای برای یک کالای قابل بررسی تنها با دانستن ویژگی‌ها و برند محصول و بدون خرید کالا می‌توان تاحدی در مورد تناسب ارزش و قیمت آن قضاوت نمود، در حالیکه در مورد محصول تجربی با دانستن ویژگی و برند شما نمی‌توانید قضاوت مناسبی در مورد ارزش محصول داشته باشید و فقط می‌توان پس از مصرف (تجربه) محصول در مورد تطابق قیمت و ارزش آن قضاوت کرد، به همین دلیل، محصولات تجربی به طور معمول رقابت و کشش قیمتی کمتری دارند. (کلر^{۳۸}، ۲۰۰۷).

در مورد محصولات قابل بررسی، مشتری فرصت دارد قبل از خرید گزینه‌های ممکن را در مقایسه با یکدیگر بررسی کند، در حالی که برای محصولات تجربی، ارزیابی کیفیت فقط از طریق خرید و استفاده بعدی امکان پذیر است. در محصولات قابل بررسی، ویژگی‌ها و اطلاعات در مورد آن کالا قبل از خرید مورد بررسی قرار می‌گیرد

(باسو^{۳۹}، ۲۰۱۹).

اگرچه ممکن است مشتریان در ارزیابی کیفیت بسیاری از محصولات قابل بررسی مشکل کمی داشته باشند ولی تعیین کیفیت محصولات تجربی بسیار پیچیده تر است، بنابراین دسترسی به اطلاعات و آرای معتبر برای محصولات تجربی برای مشتریانی که به دنبال کاهش ریسک در خرید این گونه محصولات هستند، بسیار حیاتی است (استیفس و برگی^{۴۰}، ۲۰۰۹).

پیشینه تجربی

لی، لی و او^{۴۰} (۲۰۱۵) در یک بررسی جامع اثر توصیه کاربران را بر فروش محصولات قابل بررسی و تجربی با در نظر گرفتن اثر سایر متغیرهای تعدیل گر نظیر مشخصه‌های محصول و طرح‌های فروش مورد ارزیابی قرار دادند. متغیر پاسخ در این مطالعه، حجم فروش محصول در ۲۴ ساعت و متغیر اصلی پیش‌بین توصیه کاربران است که از طریق تعداد لایک‌های آن محصول در صفحه فیسبوک برای معرفی آن محصول و ارائه پیوند به پایگاه فروش گروپن^{۴۱} ایجاد شده بود. همچنین در این مدل، سایر متغیرهای مخدوش گر نظیر میزان تخفیف، قیمت و مدت زمان ارائه طرح در سایت کنترل گردیده است. نتایج نشان داد که توصیه کاربران از طریق افزایش بازدید صفحه محصول باعث افزایش فروش می‌گردد. علاوه بر این توصیه کاربران بر فروش محصولات تجربی اثر بیش‌تری نسبت به محصولات قابل بررسی داشته است.

لی، ووی و مای^{۴۲} (۲۰۱۸) در پژوهش خود با عنوان اثر توصیه کاربران بر فروش محصولات: یک تحلیل توأم احساسی-موضوعی، به تأثیر نظرات کاربران بر فروش گجت‌های الکترونیکی نظیر تبلت پرداخته‌اند. مجموعه داده مورد استفاده در این پژوهش شامل ۸۸۹۰۱ رکورد از نظرات کاربران در مورد ۷۹۴ محصول تبلت است. در این بررسی با استفاده از یک مدل پویای داده‌های پانلی^{۴۳}، مشخص گردید که نظرات کاربران بر فروش هر محصول اثرگذار است و امتیاز ارائه شده از سوی کاربران نیز در نقش میانجی بین دو متغیر نظرات کاربران و عملکرد فروش، با متغیر عملکرد فروش در ارتباط است.

تسنگ، چانگ، وانگ، وانگ و لین^{۴۴} (۲۰۲۱) در پژوهشی در صنعت خدمات

گردشگری به عنوان یک نمونه از محصولات تجربی، رابطه بین توصیه‌های آنلاین مشتریان را با سطح اشتغال هتل‌ها، با استفاده از داده‌های سه آژانس مسافرتی آنلاین معروف و داده‌های مالی ۸۸ هتل ترکیب و تحلیل نمودند. نتایج نشان داد توصیه‌های مشتریان تأثیرات مثبتی بر سطح اشتغال هتل داشته و رضایت مشتریان آنلاین نیز تأثیر مثبت بر انجام تبلیغات دهان به دهان و توصیه به دیگر مشتریان دارد. لی و چو^{۴۵} (۲۰۱۸)، در این پژوهش به توسعه مدلی دقیق پرداخته‌اند که نحوه تأثیر توصیه کاربران را در فروش فیلم‌های سینمایی در دو مرحله پیش از اکران و پس از اکران تبیین می‌نماید. آنها نشان دادند که کمیت نظرات و طول نظرات رابطه معنی‌داری با عملکرد فروش گیشه دارند و امتیاز ارائه شده از سوی کاربر و قطبیت نظرات، مؤلفه‌های اساسی در ادراک از مفید بودن نظر می‌باشند.

ژو و ژانگ^{۴۶} (۲۰۱۰)، با توجه به یافته‌های مدل رگرسیون نتیجه گرفتند که تأثیر نظرات کاربران بر افزایش فروش بازی‌هایی که محبوبیت کم‌تری داشتند، بیش‌تر بوده است. گاولیان، اولو و مارتینز^{۴۷} (۲۰۱۸) پژوهشی را با روش آزمایشی برای بررسی تأثیر نظرات سایر کاربران بر مرحله اول فرآیند تصمیم‌گیری خرید یعنی جستجوی اطلاعات در انتخاب هتل طراحی و اجرا کرده‌اند. بر طبق نتایج در صفحاتی که حجم نظرات کاربران کم باشد، قطبیت مثبت باعث کاهش اعتماد می‌شود ولی در صفحاتی که نظرات کاربران زیاد است، قطبیت مثبت با افزایش اعتماد کاربر به اطلاعات ارائه شده در صفحه همراه است. رابطه مستقیم بین قطبیت نظرات کاربران با انتخاب هتل نیز معنی‌دار بود.

ویگلیا، مینازی و بوهایلیس^{۴۸} (۲۰۱۸)، رابطه بین نظرات کاربران در پایگاه‌های اینترنتی بوکینگ، تریپ ادوایزر^{۴۸} و ونر^{۴۹} را با نرخ اشغال اتاق‌های ۹۵۶ هتل در شهر رم ایتالیا مورد پژوهش قرار دادند. آنها با استفاده از یک مدل رگرسیون و با کنترل سایر متغیرهای مخدوش‌گر به این نتیجه رسیدند که نظرات کاربران به نحو قابل توجهی قادر به تبیین و پیش‌بینی نرخ اشغال هتل‌ها است. به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش میانگین امتیازات کاربران به طور متوسط ۷/۵ درصد نرخ اشغال اتاق‌ها افزایش می‌یابد. موئن، ری آلپ و ری آلپ^{۵۰} (۲۰۲۰) به مطالعه نقش نوع محصول به عنوان یک عامل تعدیلگر بر رابطه بین نظرات کاربران و فروش محصولات با استفاده از یک روش تحلیل محتوا به نام پردازش زبان طبیعی^{۵۱} پرداختند. نتایج نشان داد که محصولاتی که

دارای شهرت کم‌تری هستند، بیشترین تأثیر نسبی را از تبلیغات دهان به دهان می‌پذیرند، یعنی در این دسته از محصولات رابطه بین نظرات کاربران و فروش محصول قوی‌تر است. ژای، کائو، مختاریان و ژن (۲۰۱۷) در پژوهش خود اثر متقابل خرید الکترونیکی و خرید حضوری در فرایند خرید محصولات قابل بررسی و تجربی را مقایسه کردند. آنها با بررسی ۹۵۲ کاربر اینترنتی در دو شهر کالیفرنیا شمالی رفتار کاربران در مورد خرید دو نوع محصول لباس و کتاب را مورد مقایسه قرار دادند. نتایج نشان داد کاربران برای خرید محصولات قابل بررسی نظیر لباس، تمایل بیش‌تری دارند تا دو مرحله جستجوی اطلاعات و آزمایش کالا را در فروشگاه انجام دهند. در برخی از پژوهش‌ها عواملی را که در ادراک سایر مشتریان از مفید بودن یک توصیه نقش‌آفرین است، مورد مطالعه قرار داده‌اند.

رن، یو، شان و پراپویک^{۵۲} (۲۰۱۷) نیز به بررسی چگونگی یک رابطه دوسویه بین حجم نظرات مشتریان در ذیل صفحه محصول در شبکه‌های اجتماعی و عملکرد فروش آن محصول پرداخته‌اند. بر اساس نتایج بدست آمده افزایش حجم فروش به عنوان یک عامل سبب افزایش حجم نظرات می‌شود و همچنین افزایش حجم نظرات، به خصوص افزایش نسبی حجم نظرات منفی، تغییر در حجم فروش را در پی دارد.

مطالعات فوق به بررسی تأثیر توصیه مشتریان پرداخته‌اند. مطالعات اندکی نیز یافت می‌شوند که با الگوگیری تأثیر این توصیه‌ها به طراحی آمیخته بازاریابی قبل و حین عرضه محصولات می‌پردازند. از جمله گودالویی^{۵۳} (۲۰۱۸) یک مدل پویا جهت تعیین قیمت بهینه برای محصولات تجربی که برای اولین بار به بازار عرضه می‌شوند، طراحی و ارائه کرده است، بدین ترتیب که قیمت‌گذاری پایین یا بالا می‌تواند با تغییر میزان تحریک مشتریان بالقوه و تغییر در حجم فروش، دامنه استفاده و مواجهه با محصول را در جامعه تغییر داده و در نتیجه میزان توجه عمومی و تبلیغات دهان به دهان در خصوص آن محصول را افزایش یا کاهش دهند.

در ایران نیز موسوی و امیری عقدایی (۱۳۹۹) از تحلیل احساسات بر مبنای متن‌کاوی جهت تحلیل نظرات خریداران کالای تلویزیون هوشمند (محصول قابل بررسی)، فروشگاه دیجی‌کالا استفاده نمودند. برای طبقه‌بندی و جداسازی نظرهای مثبت و منفی، از روش «یادگیری ماشین» استفاده شده و برای استخراج سازه‌های

ارزش پیشنهادی، روش «تخصیص پنهان دریگله» به کار رفته است. بر اساس یافته‌های پژوهش، برای ارزش پیشنهادی به مشتری در رابطه با کالای تلویزیون هوشمند، ۳۰ عنصر شناسایی شد به نحوی که ۱۵ عنصر یا ویژگی محصول، بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت دارد و ۱۵ عنصر دیگر، به نارضایتی مشتریان منجر می‌شود. گیاثوند و حبیبی (۱۳۹۹) نیز با ابزار پرسشنامه و رویکرد کمی به ارزیابی نظرات آنلاین و رضایت آنلاین مشتریان از خدمات شرکت همراه اول (محصول تجربی) پرداختند. نتایج نشان داد سهولت دسترسی بر سهولت آنلاین تأثیر مثبت و معنادار دارد. بنابراین سهولت دسترسی منجر به بهبود سهولت آنلاین می‌شود. پژوهش‌های ذکر شده در سطرهای پیشین به طور عمده بر سه مسئله متمرکز بوده‌اند: بررسی رابطه بین نظرات آنلاین مشتریان و بهبود عملکرد فروش، بررسی مشخصه‌هایی در نظرات منتشر شده که احساس مفید بودن توصیه را افزایش می‌دهد و استفاده از تحلیل نظرات آنلاین مشتریان جهت کمک به تصمیمات شرکت‌ها در خصوص آمیخته بازاریابی. پژوهش حاضر نیز از این نظر مشابه با آنهاست و درصدد توسعه مفهوم، اکتشاف علل و استخراج اثر نظرات آنلاین بر عملکرد فروش و فعالیت‌های بازاریابی شرکت هاست، با این تفاوت که در این پژوهش بر خلاف سایر پژوهش‌ها که بیشتر توجه به اثبات اثر نظرات کاربران در فرایند خرید در بستر تجارت الکترونیکی داشته‌اند، سعی شده، تا "اندازه" این اثر را در تصمیم خریداران در محصولات تجربی مورد برآورد قرار داده و تغییرات این رابطه در طول زمان برای انتخاب و خرید یک کالا مورد مقایسه و تحلیل قرار گیرد. همچنین، در این پژوهش، به جای ارائه یک تبیین یک بعدی از مسأله، نحوه تأثیر تجمیعی نظرات آنلاین بر اقبال مشتریان بالقوه به یک محصول به تفکیک در دو گروه خریداران تایید شده و کاربران عادی از طریق تحلیل رگرسیون تابعی مقایسه و تبیین شده است.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر مخاطب و استفاده کنندگان از نوع کاربردی است و از نظر ماهیت توصیفی و پیمایشی و از نظر اجرا کمی با رویکرد استقرایی است. هدف اولیه این پژوهش اکتشافی از نوع خواندن متون نوشتاری است تا بتوان نسبت به موضوع اطلاعات کافی بدست آورده و موضوع پژوهش را به خوبی بیان نمود. هدف ثانویه این پژوهش نیز توصیف و

شناسایی وضع موجود می‌باشد تا بتوان وقایع و موقعیت‌ها را بر اساس نظرات استفاده کنندگان از سایت مذکور بیان داشت. همچنین به روابط علت و معلولی متغیرهای پژوهش نیز پرداخته شده است لذا هدف تبیینی نیز در این پژوهش دنبال می‌شود. چارچوب معرفی شده در این پژوهش در زمینه مطالعه نظرات آنلاین خریداران و کاربران پایگاه آمازون، به محققان بازاریابی کمک می‌کند بتوانند با این روش، نظرات ارائه شده در ذیل صفحات محصول در فروشگاه‌های آنلاین، اتاق‌های گفتگو در شبکه‌های اجتماعی نظیر اینستاگرام، کلاب هوز، فیس بوک، توئیتر و پیام‌رسان‌های اجتماعی نظیر واتس‌آپ و تلگرام را تحلیل نمایند در این پژوهش به منظور بررسی تأثیر توصیه مشتریان بر میزان فروش محصولات در گروه کتاب در پایگاه آمازون، داده‌های مربوط به بازخوردهای ثبت شده از خریداران تایید شده و کاربران عادی در مورد کتاب‌های در حال فروش در این پایگاه تا انتهای سال ۲۰۱۸ جمع‌آوری گردید. علاوه بر این، اطلاعات مربوط به میانگین رتبه فروش هر محصول نیز برای ماه‌های ژانویه ۲۰۱۷ تا دسامبر ۲۰۱۷ جمع‌آوری شد. به منظور کنترل اثر برند، تنها آن دسته از کتاب‌هایی مورد توجه قرار گرفت که تنها دارای یک نویسنده بوده و نویسنده آن‌ها تنها دارای یک کتاب در حال فروش در این پایگاه در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ باشد و کتاب مورد نظر در نیمه اول سال ۲۰۱۷ منتشر شده باشد. علاوه بر این انتشارات کتاب مورد نظر نیز دارای حداکثر پنج عنوان کتاب در حال فروش در این پایگاه در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ باشد. در مجموع تغییرات رتبه فروش ۱۶۲ کتاب مورد بررسی قرار گرفت که شرایط ورود به مطالعه را داشته‌اند. برای این تعداد کتاب در بازه زمانی اشاره شده مجموعاً ۶۷۸۱۷ نظر به صورت آنلاین ارسال و ثبت شده است که از این بین ۵۱۸۸۸ نظر مربوط به خریداران تایید شده و ۱۵۹۲۹ نظر متعلق به دیگر کاربران است. عملکرد فروش به عنوان متغیر وابسته در این مطالعه، میزان فروش یک برند در مقایسه با سایر برندها در دسته محصولات هم‌گروه تعریف شده است. به طور دقیق‌تر رتبه فروش هر محصول از یک برند در فروشگاه آمازون به عنوان یک پروکسی (نظیر) برای عملکرد فروش در نظر گرفته شده است. رتبه فروش یک محصول در سایت آمازون تابعی از حجم فروش، زمان عرضه، نوع محصول و سایر متغیرهای مداخله‌گر است. جهت تحلیل داده‌ها یک مدل رگرسیون تابعی برای بررسی میزان تأثیر نظرات ثبت شده بر رتبه فروش محصول برآزش داده شد. در این مطالعه توصیه مشتریان در قالب نظرات آنلاین ثبت شده کلیه افرادی است

که محصول کتاب را خریده اند یا در حال بررسی و تصمیم هستند. اثر نظرات این دو گروه به تفکیک گروه خریداران تایید شده و گروه کاربران عادی تجزیه و تحلیل و گزارش شده است.

تحلیل رگرسیون تابعی

تحلیل داده‌های طولی سابقه‌ای طولانی در متون آماری دارد. مدل‌های آماری برای تحلیل داده‌های طولی در خانواده مدل‌های رگرسیون خطی با اثرات مختلط قرار می‌گیرند. چارچوب اصلی برای مدل‌سازی، وابستگی حاصل از اندازه‌گیری مکرر متغیر در طول زمان با اضافه کردن یک یا چند اثر تصادفی به مدل رگرسیون است. این امر با در نظر گرفتن ساختارهای مختلف همبستگی برای بردار داده‌ها حاصل می‌شود. استفاده از مدل‌های رگرسیون با اثرات تصادفی برای تحلیل داده‌های طولی، چالش‌ها و مشکلاتی با خود به همراه دارد. با افزایش تعداد زمان‌های اندازه‌گیری، بعد مدل رگرسیون با افزایش تعداد پارامترهای تابع میانگین به طور تصاعدی افزایش می‌یابد. لذا مدل‌سازی داده‌های طولی با افزایش تعداد زمان‌ها دشوارتر می‌شود. علاوه بر این انتخاب یک ساختار کواریانس تنک‌تر که انعطاف کافی در مدل‌سازی وابستگی بین داده‌ها داشته باشد دشوارتر خواهد بود. همچنین مدل‌های یادشده هنگامی مناسب است که همه داده‌ها در زمان‌های یکسانی اندازه‌گیری شده باشند و داده‌های گمشده وجود نداشته باشند.

تحلیل داده‌های تابعی، شاخه‌ای جدید در پژوهش‌های ریاضی و آمار است که می‌تواند چارچوبی منعطف برای داده‌های تابعی-مقدار^{۵۴} فراهم آورد. داده‌های تابعی به آن دسته از داده‌هایی اطلاق می‌شود که در آن هر نمونه یک نسخه گسسته-سازی شده از یک منحنی در یک دامنه بسته و کران‌دار است مانند منحنی رشد کودکی تا جوانی و یا منحنی دمای هوا در طول یکسال و یا منحنی رتبه فروش محصولات در یک بازه زمانی یکساله. (رمزی و سیلورمن^{۵۵} ۲۰۰۵، کوکوشکا و رایمئر^{۵۶} ۲۰۱۷). یک متغیر تابعی را بصورت $X(t)$ نمایش می‌دهند که دامنه آن معمولاً بازه بسته $[0, 1]$ در نظر گرفته می‌شود، علاوه بر این معمولاً این متغیر در فضای توابع مربع انتگرال پذیر مورد مطالعه قرار می‌گیرد یعنی $\int_0^1 X(t)^2 dt$ متناهی است.

تحلیل داده‌های تابعی انعطاف حداکثری در مدل‌سازی وابستگی بین زمان‌های

مختلف دارد، علاوه بر این می‌توان انواع اثرات جدیدی بین متغیر مستقل و وابسته در نظر گرفت از جمله اثر همزمان و اثر تاریخی که پیش از این معرفی نشده است. تحلیل رگرسیون برای داده‌های تابعی را بسته به این که متغیر وابسته و متغیر مستقل، متغیرهای تابعی باشند یا خیر می‌توان به سه دسته اصلی دسته‌بندی کرد. این سه دسته از خانواده‌ها مدل‌های رگرسیون عبارت‌اند از مدل‌های رگرسیون تابع-بر-تابع^{۵۷}، مدل‌های رگرسیون تابع-بر-اسکالر^{۵۸} و مدل‌های رگرسیون اسکالر-بر-تابع^{۵۹} که به ترتیب مربوط به مدل‌هایی هستند که در آن‌ها متغیر پاسخ تابعی و متغیر مستقل اسکالر است، متغیر پاسخ اسکالر و متغیر مستقل تابعی است و نهایتاً متغیر پاسخ و متغیر مستقل هر دو تابعی هستند. در خانواده مدل‌های رگرسیون تابع-بر-تابع می‌توان انواع اثرات مختلف مانند اثر همزمان و اثر تاریخی را تعریف نمود که در مدل‌های رگرسیون شناخته شده در آمار وجود ندارند (گرون و شیپیل^{۶۰}، ۲۰۱۷). در یک مدل رگرسیون تابع-بر-تابع اثر همزمان به اثری اطلاق می‌شود که در آن اثر متغیر مستقل بر متغیر پاسخ در زمان t فقط به مقدار متغیری مستقل در زمان t بستگی دارد. این اثر در مدل رگرسیون تابعی بصورت $Y(t) = \mu(t) + \beta(t)x(t) + \epsilon(t)$ نمایش داده می‌شود. اثر تاریخی نیز در یک مدل رگرسیون تابع-بر-تابع بصورت $Y(t) = \mu(t) + \int_0^t \beta(s, t)X(s)ds + \epsilon(t)$ نوشته می‌شود که در آن اثر متغیر مستقل بر متغیر پاسخ در زمان t به مقدار متغیر مستقل از ابتدا تا زمان t بستگی دارد. در واقع مقادیر گذشته متغیر مستقل تا زمان t تبیین کننده مقدار متغیر پاسخ در زمان t است. در مدل‌های رگرسیون بالا μ عرض از مبدا تابعی و ϵ تابع باقی‌مانده است. در این مطالعه از آن جایی که رتبه فروش به عنوان متغیر پاسخ یک متغیر تابعی و متغیر امتیاز نظرات نیز یک متغیر تابعی است، از یک مدل رگرسیون تابع-بر-تابع برای مدلسازی رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده شده است. مدل رگرسیون (۱) رابطه بین متغیرهای مستقل و رتبه فروش محصول را در یک مدل رگرسیون تابع-بر-تابع نمایش می‌دهد:

(۱)

$$SaleRank_i(t) = \sum_{j=1}^7 \alpha_j I(M_i = j) + \mu(t) + \sum_{k=1}^p \int_0^t \beta_k(s, t) x_{ki}(s) ds + \epsilon_i(t)$$

متغیر $SaleRank_i(t)$ ، رتبه فروش محصول i در زمان t ، در بین کل کتاب‌های عرضه

شده در زمان t است که بسته به تعداد کتاب‌های موجود در این پایگاه مقیاس آن تغییر می‌کند و شناسه t با مقادیر ۱، ۲، ...، ۱۲ نشان‌دهنده ماه t ام از زمان عرضه کتاب است. داده‌های مربوط به رتبه فروش از پایگاه آمازون از ابتدای ۲۰۱۷ تا میانه ۲۰۱۸ جمع‌آوری شده است که در پایگاه کاگل^{۶۱} در دسترس قرار دارد. در این تحلیل کتاب-های الکترونیکی در حال فروش در پایگاه آمازون که از ژانویه ۲۰۱۷ تا جولای ۲۰۱۷ برای اولین بار انتشار یافته‌اند در نظر گرفته شده و رتبه فروش محصول به مدت یکسال ثبت شده است. به این ترتیب متغیر M_i نیز با مقادیر ۱ تا ۷ نشان‌دهنده ماه عرضه کتاب i ام در فروشگاه آمازون است و پارامتر اسکالر α_j نیز تفاوت میانگین رتبه فروش محصول را باتوجه به ماه عرضه منعکس می‌نماید. پارامتر عرض از مبدأ تابعی $\mu(t)$ نیز متوسط رتبه فروش در زمان t را نشان می‌دهد و در واقع اثر تغییر رتبه فروش را که در نتیجه تغییر تعداد کتاب‌های عرضه شده در پایگاه حاصل می‌شود، کنترل می‌نماید. متغیر $x_{ki}(s)$ برای $k = 1, 2, 3, 4$ نیز نشان‌دهنده چهار متغیر تابعی-مقدار است که اثر بر متغیر پاسخ دارای اثر تاریخی می‌باشد. این چهار متغیر عبارت اند از: x_1 : تعداد نظرات ثبت شده از خریداران تایید شده، x_2 : تعداد نظرات ثبت شده از سایر کاربران، x_3 : متوسط امتیازات نظرات خریداران تایید شده و x_4 : متوسط امتیازات سایر کاربران. متغیر $x_{3i}(s)$ متوسط امتیازات ثبت شده خریداران تایید شده را به کتاب i در ماه s نشان می‌دهد. ضریب رگرسیون تابعی $\beta_3(s, t)$ نیز یک تابع دو پارامتری است و درواقع یک رویه‌ی سه بعدی است که برای مقادیر $s \leq t$ اثر "متوسط امتیازات ثبت شده توسط خریداران تایید شده" را بر میزان فروش کتاب در زمان t نشان می‌دهد و مؤلفه $\int_0^t \beta_3(s, t) x_{3i}(s) ds$ در مدل رگرسیون تابعی، اثر تاریخی^{۶۲} امتیازات داده شده توسط خریداران تا زمان t را بر میزان فروش محصول در زمان t نشان می‌دهد. این اثر نشان دهنده این مطلب است که متغیر $x_{3i}(s)$ نه تنها بر رتبه فروش در زمان s موثر است، بلکه این اثر دامنه‌دار بوده و بر رتبه فروش در زمان‌های بعد نیز موثر خواهد بود. از نقطه نظر دیگر، این مؤلفه در مدل رگرسیون نشان دهنده اثر تجمیعی متغیر یادشده تا زمان t به محصول بر فروش محصول است. سایر ضرایب رگرسیون تابعی $\beta_k(s, t)$ نیز به همین صورت تفسیر می‌گردند.

یافته‌ها

مدل رگرسیون (۱) با استفاده از روش گرون و شیپیل (۲۰۱۷) و با استفاده از پکیج refund در نرم‌افزار R به داده‌ها برازش داده شد. در این روش متغیرهای تابعی و همچنین ضرایب رگرسیون تابعی بر حسب پایه‌های منتخب از فضای توابع مربع انتگرال پذیر بسط می‌یابد و تابع لگاریتم درست نمایی از تجمیع لگاریتم درست نمایی به صورت نقطه‌ای تشکیل می‌شود. در نهایت ضریب رگرسیون تابعی با برآورد ضرایب فوریه^{۶۳} از طریق بیشینه‌سازی تابع لگاریتم درست نمایی برآورد می‌گردد. (جرئیات پیش‌تر در مورد نحوه برازش مدل و همچنین آزمون فرضیه‌های متناظر را در گرون و شیپیل (۲۰۱۷) مشاهده نمایید). برآورد رگرسیون تابعی در شکل ۱ و ۲ و نتایج آزمون فرضیه معنی‌داری پارامترها در جدول ۱ گزارش شده است. باتوجه به این جدول همه ضرایب رگرسیون تابعی به طور معنی‌داری مخالف صفر است.

جدول ۱- آزمون معنی‌داری پارامترهای تابعی در مدل رگرسیون

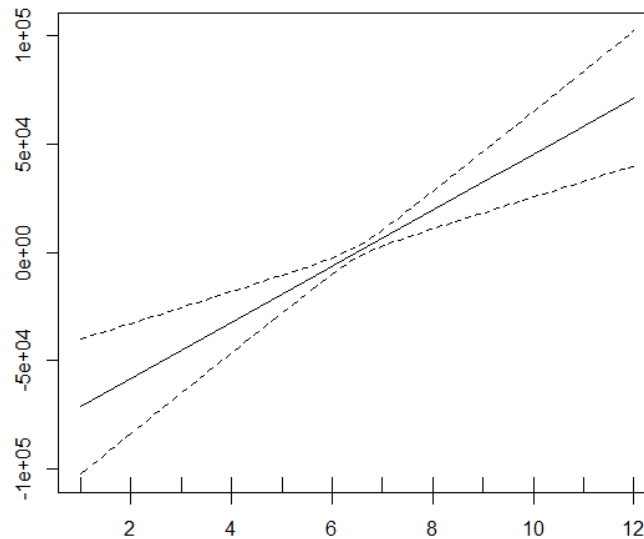
p-value	F	Ref.df	edf	پارامتر
>۰/۰۰۱	۲/۵۹۲	۱/۰۳۰	۱/۰۱۵	عرض از مبدا: $\mu(t)$
>۰/۰۰۱	۱۸/۳۳۴	۴/۴۶۲	۴/۰۳۱	تعداد نظرات خریداران تایید شده
>۰/۰۰۱	۱۶/۲۷۳	۴/۶۱۲	۴/۲۲۳	تعداد نظرات کاربران عادی
>۰/۰۰۱	۱۴/۳۴۸	۳/۲۴۳	۲/۹۸۸	امتیاز داده شده خریداران تایید شده
>۰/۰۰۱	۱۱/۹۸۸	۲/۹۷۸	۲/۶۶۲	امتیاز داده شده کاربران عادی

همانطور که اشاره شد همه کتاب‌های مورد بررسی در یک زمان عرضه نشده‌اند. تفاوت بین رتبه فروش کتاب در ماه‌های مختلف عرضه کتاب، با افزودن هفت متغیر گنگ به مدل رگرسیون (۱) کنترل گردید. جدول (۲) تفاوت میانگین رتبه فروش محصولات را که در ماه‌های مختلف عرضه شده‌اند نمایش می‌دهد.

جدول ۲- میانگین رتبه فروش برای کتاب‌های عرضه شده از ماه‌های مختلف از ابتدای سال ۲۰۱۷

ردیف	ماه عرضه	میانگین رتبه فروش	خطای استاندارد	T	Sig
۱	ژانویه	۵۷۰۳۹۰	۱۱۳۴۸۴	۵/۰۲۶	>۰/۰۰۱
۲	فوریه	۴۰۵۷۴۶	۱۱۲۶۱۱	۳/۶۰۳	>۰/۰۰۱
۳	مارچ	۳۵۷۴۹۵	۱۱۳۵۸۳	۳/۱۴۷	>۰/۰۰۱
۴	آوریل	۴۱۱۱۴۲	۱۱۲۷۴۹	۳/۶۴۷	>۰/۰۰۱
۵	می	۴۸۰۹۹۶	۱۱۱۵۳۵	۴/۳۱۳	>۰/۰۰۱
۶	جون	۳۴۸۳۵۵	۱۰۹۴۱۰	۳/۱۸۴	>۰/۰۰۱
۷	جولای	۳۷۷۵۴۵	۱۲۱۶۵۵	۳/۱۰۳	>۰/۰۰۱

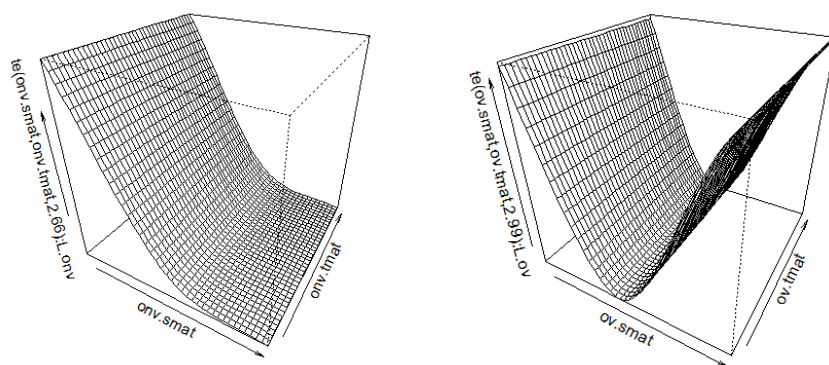
برآورد پارامتر تابعی μ در شکل (۱) نمایش داده شده است. به منظور تشخیص پذیری مساحت زیر منحنی μ برابر صفر در نظر گرفته شد. صعودی بودن این تابع نشان دهنده این است که متوسط رتبه فروش محصولات از ابتدا تا انتهای دوره یکساله روندی صعودی دارد، که منعکس کننده افزایش تعداد عنوان‌های کتاب در حال فروش در این پایگاه می‌باشد.



شکل ۱- برآورد منحنی ضریب عرض از مبدا تابعی $\mu(L)$ و باند اطمینان ۹۵ درصد

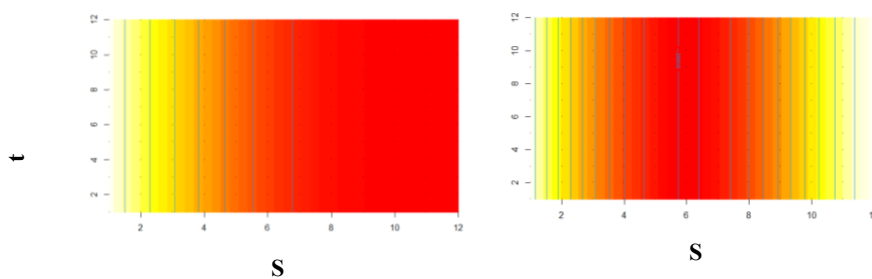
دو متغیر تابعی x_1 و x_2 رابطه میان تعداد نظرات ثبت شده و رتبه فروش را کنترل می‌نمایند. طبیعی است که بین رتبه فروش محصولات و تعداد نظرات ثبت شده رابطه

مثبت وجود دارد. آن چه در این جا مهم است این است که پس از کنترل متغیرهای تابعی تعداد نظرات، رابطه میان متوسط امتیازات و رتبه فروش چگونه است. دو ضریب رگرسیون تابعی β_3 و β_4 اثر تاریخی متوسط امتیازات کاربران عادی و خریداران تایید شده را بر رتبه فروش نشان می‌دهد. منحنی سه بعدی این دو ضریب رگرسیون و همچنین نمودار تراز β_4 آن در شکل (۲) و شکل (۳) نمایش داده شده است.



الف) $\beta_3(s, t)$: ضریب رگرسیون متوسط امتیازات ثابت شده خریداران تایید شده
 ب) $\beta_4(s, t)$: ضریب رگرسیون متوسط امتیازات ثابت شده کاربران عادی

شکل ۲- رویه‌ی سه بعدی برآورد منحنی تابع $\beta(s, t)$



الف) $\beta_3(s, t)$: ضریب رگرسیون متوسط امتیازات ثابت شده خریداران تایید شده
 ب) $\beta_4(s, t)$: ضریب رگرسیون متوسط امتیازات ثابت شده کاربران عادی

شکل ۳- نمودار تراز برآورد منحنی تابع β_3 و β_4

باتوجه به این شکل امتیاز ثابت شده در هر دو گروه کاربران عادی و خریداران تایید شده رابطه معکوسی با رتبه فروش کتاب دارد. علاوه بر این هر برش افقی از ضریب

رگرسیون β_3 در شکل ۲(الف) یکسان است. همین مساله باتوجه به شکل ۲(ب) در مورد ضریب رگرسیون β_4 برقرار است که نشان می‌دهد اثر تاریخی نظرات کاربران عادی و خریداران تایید شده بر رتبه فروش محصول با گذر زمان تغییر نمی‌کند.

باتوجه به شکل ۲ (ب) مشاهده می‌شود که نظرات اخیر کاربران عادی بیشترین تأثیر را بر رتبه فروش محصول دارد، در حالی که که باتوجه به شکل ۲(الف) نظرات اخیر و نظرات ابتدایی خریداران تایید شده اثر کمتری بر رتبه فروش دارد و برآیند نظرات در ماه‌های میانی رابطه قوی‌تری با رتبه فروش کتاب دارد. این مساله حاکی از آن است که مشتریان نظرات تمام خریداران تایید شده را بررسی می‌کنند و برآیند نظرات آن‌ها را مد نظر قرار می‌دهند و تنها به نظرات ثبت شده اخیر توجه نمی‌کنند.

برای بررسی میزان تبیین‌کنندگی متغیرهای مستقل می‌توان شاخصی نظیر شاخص R^2 برای داده‌های تابعی توسعه داد (رمزی و سیلورمن، ۲۰۰۵). این شاخص که برابر $25/2$ درصد بدست آمده است بصورت زیر است :

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n \int_0^t (y_i(t) - \hat{y}_i(t))^2 dt}{\sum_{i=1}^n \int_0^t (y_i(t) - \bar{y}(t))^2 dt}$$

که در آن $\bar{y}(t)$ میانگین نقطه به نقطه نمونه‌ها در زمان t است. باتوجه به نتایج بدست آمده نظرات هر دو دسته کاربران عادی و خریداران تایید شده رابطه معنی‌داری با رتبه فروش محصول دارد، اگرچه اثر تاریخی رابطه این دو متغیر با رتبه فروش محصول یکسان نیست. با مقایسه نرم ضرایب رگرسیون β_3 و β_4 می‌توان میزان تأثیر نظرات کاربران عادی و خریداران تایید شده را بر رتبه فروش محصول مورد مقایسه قرار داد. نرم ضریب رگرسیون امتیازات کاربران عادی برابر ۱۳۵۱۷ و نرم ضریب رگرسیون امتیازات خریداران تایید شده ۲۲۲۸۸ بدست آمده است. بنابراین نظرات خریداران تایید شده ۶۰ درصد تأثیر بیشتری بر رتبه فروش نسبت به کاربران عادی دارد.

بحث و نتیجه گیری

خرید در وب سایت‌های ارتباط جمعی امروزه از همیشه محبوب‌تر است. خرید در شبکه‌های اجتماعی^{۶۵} ارتباطات تعاملی بین کاربران را فعال می‌کند و فرصت‌های بزرگی

را برای بازاریابان و تبلیغ کنندگان فراهم می‌کند تا به مصرف کنندگان دسترسی نزدیک‌تری داشته باشند. اهمیت ارتباطات غیررسمی مشتری به مشتری تاحدی است که مصرف کنندگان به نظرات آنلاین منتشر شده در شبکه‌های اجتماعی بیشتر از تبلیغات رسمی در فرایند تصمیم‌گیری خرید توجه می‌کنند. توصیه مشتریان یا تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی نقشی حیاتی در محبوبیت و موفقیت شرکت‌ها در بستر تجارت اجتماعی دارند. شرکت‌ها در شکل‌گیری این ارتباطات غیر رسمی کنترل کمی دارند و در هدایت بحث‌ها در شبکه‌های اجتماعی به سمت وسوی مد نظر خود از طریق ابزارهای رسمی نمی‌توانند چندان اثر گذار باشند. توجه دقیق و عمیق تر به نظرات آنلاین در دستور کار شرکت‌ها قرار گرفته و سعی می‌شود با اخذ این بازخوردها و اصلاح موارد تأکید شده توسط مشتریان و کاربران در فضای آنلاین، تا حد امکان این موارد در فعالیت‌های بازاریابی و طراحی محصولات جدید دیده شود. از این رو در سالهای اخیر پژوهشگران حوزه بازاریابی مبحث تحلیل نظرات آنلاین را مورد توجه قرار داده و بیش از پیش به آن پرداخته‌اند. این داده‌ها حاوی اطلاعات ارزشمندی هستند که برداشت واقعی کاربران را منعکس کرده و بر تصمیم‌های خرید مصرف کنندگان بالقوه تأثیر می‌گذارد. به همین دلیل، چگونگی استخراج اطلاعات مفید از این حجم عظیم داده‌های خام به یکی از موضوعات داغ پژوهشی تبدیل شده است. به دلیل ماهیت بین رشته‌ای تحلیل احساسات و نظرات آنلاین شاهد سیر رو به رشد پژوهش‌ها در مجله‌های علمی رشته‌هایی نظیر علوم کامپیوتر بخصوص شاخه تحلیل کلان داده‌ها^۲، روانشناسی، جامعه‌شناسی و به طور خاص مدیریت بازاریابی در این حوزه هستیم. پژوهش حاضر از نوع کمی بوده و درصدد کشف اندازه اثر توصیه مشتریان بر فروش محصولات تجربی بوده است. این پژوهش، از دیدگاه نظری، دانش وسیعتر و عمیق‌تری از رابطه توصیه مشتریان و عملکرد فروش محصولات، و اندازه این اثر ارائه کرده است. مدل استفاده شده می‌تواند در پژوهش‌های کمی و آمیخته با رویکردی کاربردی در دسته محصولات دیگری نیز آزمایش شود. پس از جمع‌آوری داده‌ها و انجام مطالعات طولی، مشخص شد که اندازه اثر توصیه کاربران بر عملکرد فروش دسته محصول کتاب تا چه حد است. همچنین با بررسی اثرات تجمیعی نظرات آنلاین در خصوص محصول کتاب مشخص شد الگوی تأثیرگذاری این نظرات در بین دو گروه

خریداران تایید شده و سایر کاربران در طول زمان متفاوت می‌باشد. با توجه به نتایج بدست آمده، بازخورد ارایه شده توسط خریداران تایید شده یک عنوان کتاب اثر مثبت و معنی‌داری بر رتبه فروش آن عنوان کتاب دارد. الگوی بدست آمده از تأثیر نظرات خریداران تایید شده نشان می‌دهد نظرات ارائه شده در ابتدا تأثیر اندکی بر فرایند تصمیم خریداران بالقوه داشته، و پس از گذشت زمان و با افزایش تعداد نظرات خریداران در اواسط دوره، اندازه این تأثیر به نقطه اوج خود می‌رسد و سپس با گذشت زمان تأثیر این نظرات تجمیع شده بقدری است که بازخوردهای اخیر خریداران تایید شده تغییر چندانی بر فرایند تصمیم‌گیری خریداران بالقوه و به تبع رتبه محصول ایجاد نمی‌کند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که خریداران بالقوه یک محصول به نظرات اخیر کاربران عادی بیشتر رجوع می‌کنند و تأثیر نظرات ارائه شده توسط این کاربران در زمان شروع عرضه یک محصول در پایگاه آنلاین آمازون بر عملکرد فروش کمتر می‌باشد. شاید بتوان دلیل این نوع توزیع تأثیرگذاری را با استنباط خریداران بالقوه از میزان اتکا بودن توصیه‌های خریداران تایید شده در ابتدای دوره و تمایز قائل شدن در میزان اهمیت نظرات این دو گروه مرتبط دانست. با توجه به اثبات رابطه دو سویه میزان تأثیرگذاری توصیه‌ها و حجم نظرات در پژوهش‌های متعدد نظیر رن، یو، شان و پراپویک (۲۰۱۷)، ناکافی بودن حجم نظرات و به تبع کاهش استنباط از قابل اتکا بودن نظرات خریداران در ابتدای عرضه محصولات پدیده‌ای طبیعی به نظر می‌رسد. به مرور زمان و افزایش دامنه خریداران محصول و به تبع افزایش انتشار نظرات آنلاین از سوی آنها کم‌کم اتکا به این نظرات بیشتر می‌شود. در مرحله بعد و پس از رسیدن به نقطه اشباع، برآیند این نظرات چنان قوی و در برگیرنده نقاط قوت و ضعف مشخصه‌های اصلی محصول از دیدگاه مصرف‌کنندگان می‌باشد که نظرات بعدی خریداران کمتر می‌تواند این اثر تجمیع شده تا آن زمان را تحت تغییرات جدی قرار دهد. همچنین می‌توان استدلال کرد با افزایش حجم نظرات ثبت شده و اهمیت کمتر نظرات ثبت شده توسط کاربران عادی نسبت به خریداران تایید شده، خریداران بالقوه در مرحله جست‌وجوی اطلاعات برای آگاهی در مورد محصولات، بیشتر به برآیند نظرات تجمیع شده خریداران تایید شده اهمیت داده و نهایتاً با توجه به قابلیت ابزارهای طراحی شده در پایگاه فروش آمازون، نظرات اخیر کاربران عادی را بیشتر از نظرات دوره‌های قبلی آنها

پالایش و بررسی می‌نمایند. در پژوهش‌های پیشین رن، یو، شان و پراپویک (۲۰۱۷) درصدد پاسخ به این پرسش بوده‌اند که آیا افزایش حجم فروش سبب افزایش نظرات ابراز شده مشتریان در فضای مجازی می‌شود و یا این که افزایش نظرات ابراز شده در ذیل صفحات اجتماعی، افزایش توجه مشتریان بالقوه و در نتیجه افزایش فروش محصول را در پی دارد؟. بر اساس نتایج بدست آمده به طور خاص افزایش حجم فروش به عنوان یک عامل سبب افزایش حجم نظرات می‌شود و همچنین افزایش حجم نظرات، به خصوص افزایش نسبی حجم نظرات منفی، تغییر در حجم فروش را در پی دارد. نتایج این پژوهش با نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر در بیشتر موارد در یک راستا هستند. در مطالعه رن و همکاران بیشتر تمرکز بر اثبات رابطه علی بین حجم نظرات و عملکرد فروش بوده است ولی میزان تأثیر نظرات در طول زمان برآورد و شبیه سازی نشده است. نتایج این پژوهش با پژوهش عباسی، ابراهیمی و بیگی (۱۳۹۷) که مؤلفه کمیّت نظرات آنلاین ارائه شده را در کنار کیفیت، اعتبار، ویژگی‌های ظاهری، عوامل موقعیتی، ویژگی‌های فردی دریافت کننده و عوامل اجتماعی به عنوان مولفه‌های مؤثر بر پذیرش تبلیغات دهان به دهان الکترونیک در اینستاگرام شناسایی نموده‌اند، منطبق می‌باشد. همچنین موئن، ری آلپ و ری آلپ (۲۰۱۷) اثر تعدیل گر نوع محصول و شهرت محصول بر رابطه بین نظرات کاربران و فروش را بررسی نمودند و نتایج نشان داد که نظرات کاربران با فروش محصولات در ارتباط است، اگرچه این رابطه تحت تأثیر نوع محصول و شهرت محصول متفاوت می‌باشد، به طور مشخص، محصولاتی که دارای شهرت کمتری هستند، بیشترین تأثیر نسبی را از تبلیغات دهان به دهان می‌پذیرند، یعنی در این دسته از محصولات رابطه بین نظرات کاربران و فروش محصول قوی‌تر است. تمرکز این پژوهش بیشتر بر بررسی نقش تعدیل گر شهرت بر تأثیر رابطه نظرات آنلاین و فروش محصولات است و نتایج مربوط به عوامل احصاشده در خصوص توصیه مشتری، تأییدکننده نتایج پژوهش حاضر هستند.

محدودیتها و پیشنهادهای پژوهشی

این پژوهش از لحاظ تئوریک به موضوع تأثیر توصیه مشتریان بر عملکرد فروش محصولات تجربی محدود بود. محدودیت عمده پژوهش عدم دسترسی به نظرات

ثبت شده توسط خریداران و کاربران عادی به زبان‌های دیگر غیر از انگلیسی بود که به توسعه قابلیت‌های نرم افزارهای فعلی مورد استفاده در تحلیل نظرات و پژوهش در مقیاس وسیع نیاز دارد. به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود، بغیر از دامنه اصلی سایت آمازون در ایالات متحده، در دامنه‌های دیگر پایگاه آمازون متعلق به سایرکشورها و زبان‌های دیگر پژوهشهایی انجام داده و نتیجه آن را با نتایج پژوهش حاضر قیاس کنند. در حوزه بررسی رابطه تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری توصیه مشتریان با سایر متغیرها و مفاهیم حوزه بازاریابی و مدیریت برند نیز پژوهش‌هایی قابل اجراست. موضوع‌هایی از قبیل تأثیر توصیه مشتریان در شکل‌گیری هویت برند در ذهن مصرف‌کنندگان و تأثیر این عامل بر وفاداری به برند یا تأثیرگذاری ارتباطات غیر رسمی مشتری به مشتری بر ارزش ویژه برند از جمله حوزه‌های پژوهشی نوین است. چارچوب معرفی شده در این پژوهش در زمینه مطالعه نظرات آنلاین خریداران و کاربران پایگاه آمازون، به محققان بازاریابی کمک می‌کند بتوانند با این روش، نظرات ارائه شده در ذیل صفحات محصول در فروشگاه‌های آنلاین، اتاق‌های گفتگو در شبکه‌های اجتماعی نظیر اینستاگرام، کلاب هوز، فیس بوک، توئیتر و پیام‌رسان‌های اجتماعی نظیر واتس‌آپ و تلگرام را تحلیل نمایند. لذا پیشنهاد می‌شود با انتخاب محصولات عرضه شده به صورت مشترک در بین فروشگاه آمازون و سایت‌های فروش آنلاین معتبر ایرانی و تحلیل نظرات آنلاین ارائه شده در خصوص این محصولات به مقایسه تطبیقی میزان اثرگذاری متغیر توصیه مشتریان در بین مصرف‌کنندگان ایرانی و خارجی پرداخته شود. همچنین میزان اثرپذیری از متغیر توصیه مشتریان در فرایند خرید تصمیم‌گیری برای گروه‌های مختلف به لحاظ مشخصات دموگرافیکی نظیر جنسیت و تحصیلات و نیز به لحاظ بافت فرهنگی و خرده فرهنگ‌ها می‌تواند مورد بررسی و پژوهش قرارگیرد.

شرکت‌های تولیدی و خدماتی که بخشی از سهم فروش خود را از طریق کانال آنلاین انجام می‌دهند می‌توانند از نتایج حاصل از این پژوهش در بعد کاربردی استفاده کنند. این تولیدکنندگان با درک بهتر از عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان می‌توانند برای بازنگری در استراتژی‌های بازاریابی خود به طور مؤثر و پویاتری برنامه ریزی نمایند و با شناسایی نقاط قوت و ضعف مشخصه‌های اصلی محصول خود از طریق تحلیل نظرات آنلاین مطرح شده در شبکه‌های اجتماعی و نه لزوماً نظرات ارسال شده در وب سایت

اصلی شرکت ، محصولاتی با ویژگیهای مورد انتظار مشتریان، به بازار ارائه دهند. در آخر به پژوهشگران آتی پیشنهاد میشود نتایج مستخرج از پژوهش حاضر را در قالب پژوهشهای کیفی و یا آمیخته در کسب و کارهای مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی داخلی بررسی کنند تا نتایج به دست آمده بررسی شده و با هم مقایسه شوند.

پی نوشتها

1. Buisness to Customer(B2C)
2. Decision Aid
3. wang & benbasat
4. US Department of Commerce; US Census Bureau
5. Brisson & Torrel
6. Comparison and refinement expressions
7. Shin, Perdue & Pandelaere
8. Almutairi & Abdullah
9. Al Medani, Sahin & Esiyok
10. Anderson
11. Viglia, Minazzi & Buhalis
12. Purchasing Dual-channel
13. Zhai, Cao. Mokhtarian ,Zhen
14. Stahl, Gaber & Olowe
15. Mostafa
16. Zhan, Tan, Li & Tse
17. Online Customer Reviews
18. Bhandari & Rodgers
19. Haddara et.al
20. Goldsmith & Horowitz
21. Electronic Word of Mouth (EWOM)
22. Hennig Thurau & Walsh
23. Gretzel, Yoo, & Purifoy
24. Arsal, Woosnam, Baldwin, & Backman
25. See-To, Ho
26. Amazon, INC. (2015, April 10). Compliant for damages & injunctive relief
27. Tucker & Yu
28. <https://www.emarketer.com/content/global>
29. Guo, Wang & Wu
30. Customers Testimonial
31. Doyle
32. Word of Mouth (EWOM)
33. Steffes & Burgee
34. Shankar
35. Experience Goods
36. Products to be reviewed
37. Nelson
38. Keller
39. Basu
40. Lee, Lee & Oh
41. Groupon.com
42. Li, Wu & Mai
43. Dynamic Panel Data (DPD) Model
44. Tseng, Chang, Wang, Wang & Lin
45. Lee & Choeh
46. Zhu & Zhang
47. Gavilan, Avello & Martinez
48. Tripadvisor.com
49. Venere.com
50. Moen, Rialp & Rialp
51. Natural Language Processing(NLP)
52. Ren, Yeoh, Shan & Popovič
53. Guadalupi
54. Function – Scalar

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 55. Ramsay& Silverman | 56. Kokoszka& Reimherr |
| 57. Function -on-Function | 58. Function -on- Scalar |
| 59. Scalar-on-Function | 60. Greven& Scheipl |
| 61. Kaggle | 62. Historical Effect |
| 63. Fourier Coefficient | 64. Contour Plot |
| 65. Shopping on Social Media | |

منابع

- عباسی، عباس، ابراهیمی، ابوالقاسم، بیگی، جمال. (۱۳۹۷). شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش تبلیغات دهان‌به‌دهان الکترونیک در اینستاگرام. *نشریه علمی راهبردهای بازرگانی*, ۱۷(۱۲), ۳۰-۳۰.
- قیاسوند، محمد امین، حبیبی، علیرضا. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر سهولت خرید آنلاین بر تمایلات رفتاری و تبلیغات دهان به دهان الکترونیک با نقش میانجی رضایت مشتری (مطالعه موردی: مشتریان شرکت همراه اول). *فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*, ۴(۳۳), ۳۷-۵۲.
- کاتلر، فلیپ (۱۳۹۶). *مدیریت بازاریابی*، ترجمه: بهمن فروزنده، نشر آموخته، چاپ بیست و یکم. موسوی، سید محسن، امیری عقدایی، سید فتح‌اله. (۱۳۹۹). شناسایی عناصر سازنده «ارزش پیشنهادی به مشتری» و تأثیر آنها بر رضایت مشتری با استفاده از تحلیل احساسات بر مبنای متن کاوی. *مدیریت بازرگانی*, ۱۲(۴), ۱۰۹۲-۱۱۱۶.
- Al Medani, T., Sahin, C., & Esiyok, E. (2021). A Study on Influencers' Role in the Buying-Decision Process Within the Context of Word-of-Mouth Marketing: A Comparison Between USA and Turkey. *In Handbook of Research on New Media Applications in Public Relations and Advertising* (pp. 149-158). IGI Global.
- Almutairi, Y., & Abdullah, M. (2020). IRHM: Inclusive Review Helpfulness Model for Review Helpfulness Prediction in E-commerce Platform. *Journal of Information Technology Management*, 12(2), 184-197.
- Anderson, C. K. (2012). The impact of social media on lodging performance. *Cornell Hospitality Report*, 12(15), 4-11.
- Arsal, I., Woosnam, K. M., Baldwin, E. D., & Backman, S. J. (2010). Residents as travel destination information providers: An online community perspective. *Journal of Travel Research*, 49(4), 400-413.
- Basu, S. (2019). Information search in the internet markets: Experience versus search goods. *Electronic Commerce Research and Applications*, 30, 25-37.
- Bhandari, M., & Rodgers, S. (2018). What does the brand say? Effects of brand feedback to negative eWOM on brand trust and purchase intentions. *International Journal of Advertising*, 37(1), 125-141.
- Brisson, L., & Torrel, J. C. (2015). Opinion mining on experience feedback: A case

- study on smartphones reviews. *In Research Challenges in Information Science (RCIS), 2015 IEEE 9th International Conference on* (pp. 187-192). IEEE.
- D. Khaled, A. S., Ahmed, S., Khan, M. A., Al Homaidi, E. A., & Mansour, A. M. D. (2021). Exploring the relationship of marketing & technological innovation on store equity, word of mouth and satisfaction. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1861752.
- Doyle, C. (2011). *A Dictionary of Marketing*. Oxford University Press.
- Dreisbach, C., Koleck, T. A., Bourne, P. E., & Bakken, S. (2019). A systematic review of natural language processing and text mining of symptoms from electronic patient authored text data. *International journal of medical informatics*, 125, 37-46.
- Gavilan, D., Avello, M., & Martinez-Navarro, G. (2018). The influence of online ratings and reviews on hotel booking consideration. *Tourism Management*, 66, 53-61.
- Goldsmith, R.E., & Horowitz, D. (2006). Measuring motivations for online opinion seeking. *Journal of Interactiv Advertising*, 3-14.
- Greven, S., & Scheipl, F. (2017). A general framework for functional regression modelling. *Statistical Modelling*, 17(1-2), 1-35.
- Guadalupi, C. (2018). Learning quality through prices and word-of-mouth communication. *Journal of Economics & Management Strategy*, 27(1), 53-70.
- Guo, J., Wang, X., & Wu, Y. (2020). Positive emotion bias: Role of emotional content from online customer reviews in purchase decisions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101891.
- Haddara, M., Hsieh, J., Fagerstrøm, A., Eriksson, N., & Sigurðsson, V. (2020). Exploring customer online reviews for new product development: The case of identifying reinforcers in the cosmetic industry. *Managerial and Decision Economics*, 41(2), 250-273.
- Hennig-Thurau, T., Walsh, G., & Walsh, G. (2003). Electronic word-of-mouth: Motives for and consequences of reading customer articulations on the Internet. *International journal of electronic commerce*, 8(2), 51-74.
- Keller, K. L., & Swaminathan, V. (2020). *Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity*. Harlow: Pearson.
- Kokoszka, P., & Reimherr, M. (2017). *Introduction to functional data analysis*. CRC press.
- Lee, K., Lee, B., & Oh, W. (2015). Thumbs up, sales up? The contingent effect of Facebook likes on sales performance in social commerce. *Journal of Management Information Systems*, 32(4), 109-143.
- Lee, S., & Choeh, J. Y. (2018). The interactive impact of online word-of-mouth and review helpfulness on box office revenue. *Management Decision*, 56(4), 849-866.
- Liu, C., Wang, S., & Jia, G. (2020). Exploring E-Commerce Big Data and

- Customer-Perceive Value: An Empirical Study on Chinese Online Customers. *Sustainability*, 12(20), 8649.
- managing brand equity 3rd ed. *New York: Prentice Hall*.
- Moen, Ø., Rialp, A., & Rialp, J. (2020). Examining the importance of social media and other emerging ICTs in far distance internationalisation: The case of a Western exporter entering China. In *International business and emerging economy firms* (pp. 221-251). *Palgrave Macmillan, Cham*.
- Mostafa, M. M. (2013). More than words: Social networks' text mining for consumer brand sentiments. *Expert Systems with Applications*, 40(10), 4241-4251.
- Phillip Nelson. Information and consumer behavior. *Journal of Political Economy*, 78(2):311-329, 1970. *Economic Review*, 79(4):700-712, 1989.
- Ramsay, J. O., & Silverman, B. W. (2005). Principal components analysis for functional data. *Functional data analysis*, 147-172.
- Ren, J., Yeoh, W., Shan Ee, M., & Popovič, A. (2017). Online consumer reviews and sales: Examining the chicken-egg relationships. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(3), 449-460.
- Ryu, S., & Park, J. (2020). The effects of benefit-driven commitment on usage of social media for shopping and positive word-of-mouth. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102094.
- Salehan, M., & Kim, D. J. (2016). Predicting the performance of online consumer reviews: A sentiment mining approach to big data analytics. *Decision Support Systems*, 81, 30-40.
- See-To, E. W., & Ho, K. K. (2014). Value co-creation and purchase intention in social network sites: The role of electronic Word-of-Mouth and trust—A theoretical analysis. *Computers in Human Behavior*, 31, 182-189.
- Shankar, S. R. (2020). E-Sources and Types of Information: A Descriptive Analysis of Tourists' Perspectives. *IUP Journal of Marketing Management*, 19(4), 55-67.
- Shin, H., Perdue, R. R., & Pandelaere, M. (2020). Managing customer reviews for value co-creation: An empowerment theory perspective. *Journal of Travel Research*, 59(5), 792-810.
- Adedoyin-Olowe, M., Gaber, M. M., & Stahl, F. (2013). A survey of data mining techniques for social media analysis. arXiv preprint arXiv:1312.4617.
- Steffes, E. M., & Burgee, L. E. (2009). *Social ties and online word of mouth*. *Internet research*, 19(1), 42-59.
- Tseng, T. H., Chang, S. H., Wang, Y. M., Wang, Y. S., & Lin, S. J. (2021). An Empirical Investigation of the Longitudinal Effect of Online Consumer Reviews on Hotel Accommodation Performance. *Sustainability*, 13(1), 193.
- Viglia, G., Minazzi, R., & Buhalis, D. (2016). The influence of e-word-of-mouth on hotel occupancy rate. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(9), 2035-2051.

- Wang, W., & Benbasat, I. (2009). Trust and TAM for online recommendation agents. *AMCIS 2004 Proceedings*, 244.
- Zhai, Q., Cao, X., Mokhtarian, P. L., & Zhen, F. (2017). The interactions between e-shopping and store shopping in the shopping process for search goods and experience goods. *Transportation*, 44(5), 885-904.
- Zhan, Y., Tan, K. H., Li, Y., & Tse, Y. K. (2018). Unlocking the power of big data in new product development. *Annals of Operations Research*, 270(1-2), 577-595.
- Zhu, F., & Zhang, X. (2010). Impact of online consumer reviews on sales: The moderating role of product and consumer characteristics. *Journal of marketing*, 74(2), 133-148.

