

فصلنامه مهندسی مدیریت نوین

سال نهم، شماره سوم، آذر ۱۴۰۲

کشف دانش حاکم بر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشتریان در انتخاب بانک‌ها با استفاده از قوانین انجمنی در داده‌کاوی

ناصر قبولی^۱، علیرضا بافنده زنده^۲، صمد عالی^۳

چکیده

هدف از پژوهش حاضر کشف دانش حاکم بر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشتریان در انتخاب بانک‌ها با استفاده از قوانین انجمنی در داده‌کاوی است. تصمیم‌گیری مؤثر و یادگیری در دنیای در حال رشد و با پیچیدگی‌های چشمگیر علاوه بر وجود مدیران و رهبرانی متفکر، نیاز به ابزارهایی جهت درک ساختارهای سیستم‌های پیچیده و تلخیص انبوه داده‌ها و تولید دانش برای تصمیم‌گیری دارند. اکثر کسب‌وکارها، مشتریان کلیدی خود را از طریق ویژگی‌های جمعیت‌شناختی متنوع شناسایی می‌کنند. کسب‌وکارها همچنین مصرف‌کنندگان خود را به وسیله ویژگی‌های مشابه در تبلیغات و ترفیعات برنامه‌های بازاریابی خود هدف قرار می‌دهند. هدف‌گیری مصرف‌کنندگان با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشابه به حداکثرسازی فروش و سودآوری کسب‌وکار کمک می‌نماید. بانک‌ها نیز به‌عنوان بخش مهمی از اقتصاد یک کشور از این قاعده مستثنی نیستند. داده‌کاوی این مسأله را با فراهم کردن روش‌ها و نرم‌افزارهایی برای خودکارسازی تحلیل‌ها و اکتشاف از مجموعه داده‌های بزرگ و پیچیده حل می‌کند. این پژوهش بر اساس استاندارد CRISP-DM انجام گرفته و داده‌ها با پرسشنامه جمع‌آوری شده و نتایج آن به‌صورت بانک اطلاعاتی به یک نود منبع تبدیل و سپس با استفاده از نرم‌افزار spss modeler قوانین انجمنی مربوط به رفتار مشتریان آن بانک استخراج شده است. قوانین استخراج نشان‌دهنده تغییرها، چه تأثیری در سایر عوامل و در نهایت در دستیابی به اهداف دارند.

واژه‌های کلیدی: داده‌کاوی، قوانین انجمنی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، رفتار مصرف‌کننده.

۱- دانشجوی دکتری گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

na.ga3927@yahoo.com

۲- دانشیار گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

a.b.zendeh@gmail.com

samad.aly@gmail.com

۳- استادیار گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۸/۹

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۴/۲۵

سازمان و افراد با دسترسی به اطلاعات صحیح در زمان مناسب شانس موفقیت بیشتری در عصر جهانی شدن تکنولوژی‌ها و اطلاعات دارند. اخیراً بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی در سرتاسر جهان انبارهای بزرگی از اطلاعات الکترونیکی را ساخته‌اند که داده‌ها و اطلاعات باارزش را ذخیره می‌کنند. برای یک تحلیلگر غیرممکن است که بخواهد حجم زیادی از این داده‌ها را تحلیل و ارزیابی کند و باید اطلاعات مفیدی از این داده‌ها که برای تصمیم‌گیری مورد نیاز است را برداشت کرد. اطلاعات کسب‌وکار بر کشف دانش از انبار داده‌های الکترونیکی مختلف هم داخلی و هم خارجی برای تصمیم‌گیری بهتر متمرکز است. یکی از گسترده‌ترین حوزه‌های مورد استفاده داده‌کاوی در صنعت بانکداری است صنعت بانکداری در جایگاه مهم‌ترین نهاد اقتصادی، پولی و مالی کشور قرار دارد. بانک‌ها با عملیات اقتصادی و مالی خود، زمینه انتقال منابع را از افرادی که بطور مستقیم، مایل یا قادر به مشارکت در فعالیت‌های اقتصادی نیستند، به کسانی که در راستای انجام امور اقتصادی به سرمایه نیاز دارند، فراهم آورده و بدین ترتیب، موجب رشد اقتصادی جامعه می‌شوند. ساز و کار بانکداری از یک طرف، با سازماندهی دریافت‌ها و پرداخت‌ها، امر مبادلات تجاری و بازرگانی را تسهیل می‌کنند و موجب گسترش بازارها می‌شوند و از طرف دیگر، با تجهیز پس‌اندازهای ریز و درشت و هدایت آنها به سمت بنگاه‌های تولیدی، زمینه‌های رشد و شکوفایی اقتصاد را فراهم می‌آورند.

بانک‌ها دارای تعداد زیادی بانک‌های اطلاعاتی عظیم برای تراکشن‌ها و سایر جزئیات مرتبط با مشتریان خود است. می‌توان از این داده‌های ذخیره شده اطلاعات کسب‌وکار با ارزشی را استخراج کرد. اما از این داده‌های خام برای پشتیبانی از تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری با استفاده از زبان پرس و جوی سنتی استفاده نمی‌شود چون تجزیه و تحلیل انسان با این حجم و بُعد گسترده منجر به شکست می‌شود. روش‌های آماری سنتی ظرفیت و مقیاس برای تحلیل این حجم داده نداشتند و از این رو استفاده روش‌های مدرن داده‌کاوی و ابزارهای آن به طور گسترده‌ای رو به افزایش است. این روش‌ها نه تنها در بانک‌ها و مؤسسات مالی بلکه در کل صنایع نیز نفوذ پیدا کرده‌اند. مزیت داده‌کاوی این

است که می‌تواند حجم زیادی از اطلاعات را مدیریت کند و ساختارهای ذاتی الگوها در داده را آموزش بدهد. داده‌کاوی می‌تواند قوانین و مدل‌هایی که در ساختار تصمیم‌گیری برای موردهای آینده استفاده می‌شود را تولید کند. مدل‌سازی رفتار با مشتری و یا پروفایل مشتری یک ابزار برای پیش‌بینی ارزش آینده از یک فرد خاص به گروه ریسک، بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خود، سبک زندگی و رفتار قبلیش است که به حفظ مشتری کمک می‌کند.

تصمیم‌گیری صحیح و ایجاد استراتژی‌ها و تاکتیک‌های مؤثر بازاریابی و فروش، منوط به شناسایی و درک صحیح سازمان‌ها از مصرف‌کنندگان و خریداران است. محققان بازاریابی به طور دائم در تلاشند تا رفتار مصرف‌کنندگان را شناسایی کنند و بر این اساس، راهکارهایی مناسب را برای فروش بهتر و مؤثرتر و افزایش سهم بازار اتخاذ کنند. یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های بانک‌ها، شناسایی مشتریان و ارائه خدمات متنوع بانکی متناسب با ویژگی‌های آنهاست تا بتوانند به افزایش سهم خود در بازار دست یابند. تحلیل رفتار مشتریان و ارتباط مناسب با آنها می‌تواند عامل مهمی برای بقای بانک‌ها در عرصه رقابت تلقی شود. هدف از شناسایی مشتریان، ایجاد تمایز بین آنها و تشخیص مشتریان پرازش، نگهداری آنها و جذب مشتریان ارزشمند است.

مبانی نظری

تعریف عملیاتی متغیرها

سن: منظور سن تقویمی افراد است. سن یکی از ویژگی‌های اصلی ساخت و ترکیب جمعیت است و آن تعداد سال‌ها و ماه‌ها و روزهایی (در مورد نوزادان) است که از عمر (روز تولد) یک فرد می‌گذرد.

شغل: مجموعه وظایف و فعالیت‌هایی است که یک انسان در مدت‌زمان معینی انجام می‌دهد. علاوه بر وظایف و فعالیت‌ها، اختیارات و مسئولیت‌های شغل هم باید معین باشد.

درآمد: عبارت است از مجموع همه دستمزدها، حقوق، سود، پرداخت بهره، اجاره و سایر شکل‌های درآمد که در یک دوره‌ی زمانی دریافت می‌شود.
جنسیت: طیفی از ویژگی‌ها و تمایزهای بین مردانگی و زنانگی است.
تحصیلات: مدرک یا رتبه تحصیلی افراد را شامل می‌شود.
تأهل: به مجرد یا متأهل بودن افراد اشاره دارد.

رفتار مصرف‌کننده

رفتار مصرف‌کننده عبارت است از کلیه فعالیت‌های فیزیکی، زیستی، احساسی و ذهنی که افراد هنگام انتخاب، استفاده و دور انداختن کالای مستعمل جهت ارضای نیاز خود با آن درگیر می‌شوند. در تعریفی دیگر بیان می‌شود که رفتار مصرف‌کننده با هدف ارضای نیازها و خواسته‌های اشخاص و گروه‌های مختلف، به بررسی فرایندهای مؤثر در زمان انتخاب، خرید و استفاده از محصول، خدمات، ایده‌ها و تجربیات می‌پردازد (سولومون و میشل،^۱ ۲۰۱۱). رفتار مصرف‌کننده فعالیت‌های ذهنی، احساسی و فیزیکی‌ای را که افراد هنگام خرید، استفاده و دور انداختن محصولات و خدماتی که برای ارضای نیازها و امیالشان به کار می‌گیرند شامل می‌شود. به عبارت دیگر رفتار مصرف‌کننده شامل مجموعه‌ای از فرآیندهای روانی و فیزیکی است که قبل از خرید آغاز و بعد از مصرف نیز ادامه می‌یابد. در واقع رفتار مصرف‌کننده شامل دانش و احساساتی که افراد تجربه می‌کنند و اقداماتی که آنها در فرآیند مصرف انجام می‌دهند، می‌شود. همچنین شامل اجزایی از محیط است که بر این دانش، احساسات و رفتار تأثیر می‌گذارد. همچنین که در تعریف فوق آمده است، رفتار مصرف‌کننده پویاست، زیرا، دانش، افکار و احساسات و رفتار مصرف‌کننده به طور مجزا، گروه‌های مصرف‌کننده مورد هدف و جامعه در کل، دائماً در حال تغییر است. ماهیت پویای رفتار مصرف‌کننده توسعه استراتژی‌های بازاریابی را مشکل می‌سازد (جونوان^۲ و همکاران، ۲۰۱۶).

1. Solomon & Michael
2. Joonwhan

انواع دیدگاه رفتاری مصرف‌کننده

دیدگاه تصمیم‌گیری مصرف‌کننده: این دیدگاه بیان می‌کند که مصرف‌کنندگان، تصمیم‌گیرندگان عقلایی هستند. با توجه به دیدگاه تصمیم‌گیری خرید در می‌یابیم که مصرف‌کنندگان اولاً به وجود یک مسئله پی می‌برند و در خلال سلسله‌مراحل سعی در حل منطقی مسأله دارند. این مراحل شامل تشخیص مسئله، تحقیق، ارزیابی بدیل، انتخاب و ارزیابی بعد از خرید است. ریشه‌های این رویکرد در روان‌شناسی شناختی و اقتصاد قرار دارد.

دیدگاه تجربی مصرف‌کننده: دیدگاه تجربی در مورد نحوه خرید مصرف‌کنندگان، بیان می‌دارد که مصرف‌کنندگان در بعضی از مواقع بر اساس تصمیم‌گیری کاملاً عقلایی خرید نمی‌کنند. در مقابل آن‌ها گاهی تنها برای سرگرمی، خیال‌پردازی و هیجان‌ات و احساسات مبادرت به خرید کالا و خدمات می‌کنند. خریدهای بی‌برنامه و تنوع‌طلبانه از جمله خریدهایی هستند که در دیدگاه تجربی طبقه‌بندی می‌شوند.

دیدگاه تأثیر رفتاری: تأثیر رفتاری هنگامی اتفاق می‌افتد که نیروهای قوی محیطی مصرف‌کننده را به سمتی سوق می‌دهند که او بدون احساسات و یا باورهای قوی از پیش ساخته شده اقدام به خرید محصول می‌کند. در این هنگام خرید مصرف‌کننده ناشی از تأثیر مستقیم رفتار از طریق نیروهای محیطی از قبیل ابزارهای ارتقای فروش، هنجارهای فرهنگی، محیط فیزیکی و یا فشارهای اقتصادی است (مون و ماینر، ۲۰۱۹).

انواع مدل رفتار مصرف‌کننده

رفتار مصرف‌کنندگان با توجه به عوامل بسیاری که آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهند با یکدیگر متفاوت هستند. مدل‌های رفتار مصرف‌کننده برای تجسم و شکل‌دادن به این عوامل گوناگون که بر روی رفتار مصرف‌کننده و فرایند تصمیم‌گیری خرید وی اثر می‌گذارند، ایجاد شده‌اند. این مدل‌ها به‌طور کلی برای ارائه چشم‌اندازی کلی از اتخاذ تصمیم خرید، در نظر گرفته شده‌اند. مدل‌های رفتار مصرف‌کننده را می‌توان در سه گروه

اصلی تقسیم‌بندی کرد. گروه اول مدل‌های محتوایی و فرآیندی است. گروه دوم مدل‌هایی هستند که توصیف‌کننده فرآیند پردازش اطلاعات است. بر عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده تأکید زیادی دارند و گروه سوم مدل‌هایی هستند که بر عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده تأکید زیادی دارند (مون و ماینر، ۲۰۱۹).

الف) مدل‌های محتوایی و فرآیندی رفتار مصرف‌کننده:

-مدل نیکوزیا: این مدل نشان‌دهنده ارتباط بین مصرف‌کننده و سازمان عرضه‌کننده است که طی آن مشتری از طریق منبع پیام مثل تبلیغات و... با سازمان ارتباط برقرار می‌کند (مون و ماینر، ۲۰۱۹).

-مدل هوارد- شث: در مدل رفتار خرید هوارد-شث، چگونگی تبدیل داده‌های خاصی در پاسخ به محرک‌های بازاریابی به محرک‌هایی نظیر خرید و یا پاسخ‌های رفتاری دیگر از راه یادگیری تبیین شده است.

-مدل رفتار خرید انگل^۱ - کولات^۲ - بلاک ول^۳، اساساً طرحی برای سازماندهی ساختار دانش رفتار مصرف‌کننده به کار گرفته می‌شود. مدل دنیس برگرفته از نظریه رفتار عقلایی است. دنیس با یک مدل اولیه که برگرفته از نظریه رفتار عقلایی است، با افزودن چند عامل دیگر، مدل را در بررسی رفتار مصرف‌کننده الکترونیکی ارائه کرده است (دنیس و همکاران^۴، ۲۰۰۹).

-مدل چندگانه مصرف‌کننده پالمر^۵: این مدل چارچوبی است بر اساس ادراکات مصرف‌کننده در تجزیه و تحلیل فرایند خرید.

ب) مدل‌های فرآیند پردازش اطلاعات: -مدل پردازش اطلاعات بت‌من^۶: یک گام عقب‌تر از کوشش‌هایی است که جهت ساخت تمام مدل‌های چندگانه رفتار مصرف‌کننده

-
1. Engel
 2. Kollatt
 3. Blackwell
 4. Dennis & et al
 5. Palmer
 6. Betman

صورت گرفته است. این مدل جمع‌آوری اطلاعات و ارزیابی مصرف‌کننده را قبل از خرید مورد بررسی قرار می‌دهد.

ج) مدل‌هایی که روی عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده تأکید دارند:

-مدل اجتماعی و روانکاوی آلپورت^۱: تأثیر عوامل درونی و بیرونی را بر رفتار مصرف‌کننده مورد مطالعه قرار می‌دهد.

-مدل والتر^۲: ادغام‌کننده عوامل روان‌شناسی و اجتماعی است که مشخص‌کننده خرید یا عدم خرید یک کالا یا مارک بخصوص است (مون و ماینر، ۲۰۱۹).

-مدل کاتلر^۳: مدل محرک-واکنش از چهار بخش محرک‌های بازاریابی، محرک‌های کلان، جعبه سیاه خریدار و واکنش‌های خریدار تشکیل شده است. جعبه سیاه، خود از دو قسمت تشکیل شده است؛ قسمت اول خصوصیات فردی خریدار است که بر روی درک و واکنش او نسبت به محرک تأثیر دارد و قسمت دوم فرایند تصمیم‌گیری خریدار است که بر روی رفتار او تأثیر دارد. این مدل با توجه به جامعیت و کاربرد زیاد، در مقایسه با سایر مدل‌های رفتار مصرف‌کننده مبنای رفتار عامل‌های مصرف‌کننده قرار گرفته است (دنيس و همکاران، ۲۰۰۹).

مفهوم ترجیحات مشتریان

ترجیحات مشتریان، به طیف گسترده‌ای از نظریه‌ها و تلاش‌هایی اطلاق می‌شود که عوامل مؤثر در رفتار مصرف‌کنندگان را، در زمان تصمیم‌گیری برای خرید، توصیف می‌کند. هدف از بررسی رفتار مصرف‌کننده، کشف الگوهای نگرش مصرف‌کنندگان در تصمیم خود برای خرید کالا و یا نادیده گرفتن آن است (ماتسات سینیس و ساماراس^۴، ۲۰۰۰). ترجیحات مشتریان برای کالاها یا برندها از ترکیب زیادی از عوامل مختلف ایجاد شده است. برخی از این عوامل از ویژگی‌های خود محصول (به عنوان مثال: قیمت

1. Alport
2. Walter
3. Kotler
4. Matsatsinis & Samaras

و دوام) برگرفته شده است در حالی که بقیه به صفات خود مصرف‌کنندگان (مثل: اهداف، نگرش و درآمد) مربوط می‌شود (ونکاترامن و همکاران^۱، ۲۰۱۲). برای درک رفتار خرید مصرف‌کنندگان، مدل‌های گوناگونی توسعه یافته است که تمرکز آنها بر موارد مختلف و جداگانه‌ای از قبیل ارزش‌ها، عوامل فرهنگی، اجتماعی، شخصی، شخصیتی و غیره است (کیم و همکاران^۲، ۲۰۰۲؛ روی و گوسوامی^۳، ۲۰۰۷؛ تای^۴، ۲۰۰۸؛ سولومون، ۲۰۱۳؛ عثمان، ۲۰۱۱؛ کای و شنون^۵، ۲۰۱۲ و پاپافوتیکاس^۶، ۲۰۱۴). در تحقیقات رفتار مصرف‌کننده بر عوامل شخصی تأکید شده است.

عوامل شخصی: تصمیمات یک خریدار تحت تأثیر خصوصیات فردی او نیز قرار می‌گیرد. این خصوصیات شامل سن، مرحله زندگی، شغل، وضعیت اقتصادی، سبک زندگی و... می‌شوند.

سن و مرحله زندگی: مردم در طول زندگی خود خریدار کالاها و خدمات متفاوتی هستند. در دوران طفولیت، مصرف‌کننده غذای کودکان هستند. در دوران رشد و بلوغ همه نوع مواد غذایی را مصرف می‌کنند و در سال‌های واپسین زندگی احتمالاً به رژیم‌های غذایی خاصی پناه می‌برند. سلیقه مردم در انتخاب لباس، و اثاثیه و تفریحات شدیداً تحت تأثیر سن آنها قرار دارد.

شغل: شغل هر کس، نوع کالاها و خدماتی را که او می‌خرد، تحت تأثیر قرار می‌دهد یک کارگر کفش، لباس و وسایل ناهارخوری کارگری می‌خرد و تفریحات او ممکن است فقط در بازی بولینگ خلاصه شود. در صورتی که مدیر عامل یک شرکت پوشاک و کفش گران‌قیمت می‌خرد، با هواپیما سفر می‌کند و خریدار قایق تفریحی است (هاوکینز و همکاران^۷، ۲۰۰۶).

-
1. Venkatraman & et al
 2. Kim & et al
 3. Roy & Goswami
 4. Tai
 5. Cai & Shannon
 6. Papafotikas
 7. Hawkins & et al

درآمد: درآمد یکی از عواملی است که تا حد زیادی الگوی مصرف و انتخاب مصرف‌کننده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شیوه زندگی مصرف‌کننده در صورت افزایش و یا کاهش درآمد می‌تواند تغییر یابد. مطالعات نشان می‌دهد که افزایش درآمد قابل تصرف به عنوان یک مصرف‌کننده بیشتر مستعد پول خرج کردن و برای نیازهای خود خواهد بود (کوایستر و گوئیگان^۱، ۲۰۰۴).

تحصیلات: درجه تحصیلات در رفتار خریدار مؤثر است. تحصیلات باعث نگرش، باور، ارزش و رفتار افراد می‌شود. تحصیلات نه تنها با درآمد رابطه مستقیم دارد؛ بلکه در سبک خرج کردن نیز اثر می‌گذارد. اگر کالا و خدمتی برای افراد تحصیل کرده در نظر گرفته شده است ضمن اینکه لازم است ویژگی‌های محصول، قیمت و عرضه آن متفاوت باشد باید از تبلیغات نیز به گونه‌ای دیگر بهره گرفته شده باشد (اسماعیل پور، ۲۰۱۰).

جنسیت: تمایز بر حسب جنسیت از سنین پایین شروع می‌شود. بسیاری از محصولات (نظیر پوشاک، عطر و کفش) مردان یا زنان را هدف قرار می‌دهند. تأثیر جنسیت را می‌توان از سه بعد بررسی کرد:

- شواهد مربوط به رفتار اقتصادی، در تحقیقات مربوط به بُعد اقتصادی، تأثیر جنسیت در خرید به اثبات رسیده است. شواهد تجربی زیادی وجود دارد که موید وجود اختلاف فرآیند تصمیم‌گیری بین دو جنسیت زن و مرد است. برای مثال شواهدی در دست است که ثابت می‌کند زن و مرد در فرآیند تصمیم‌گیری در خصوص مسائل زیر باهم تفاوت دارند. مسائل مالی در این امور هدف و امور منطقی ویژگی‌هایی هستند که بیشتر از نظر مردان حائز اهمیت است.

- شواهد مربوط به مدل نقش، بر اساس این مدل، زنان و مردان نقش‌های متفاوتی در فرآیند خرید دارند. زنان در زمینه خرید کالاهایی نظری لوازم خانگی (بیش از مردان) از پیش برنامه‌ریزی می‌کنند. در حالی که مردان، پیش از خرید، در مورد قیمت کالاها جستجوی بیشتری می‌کنند.

-شواهد روان‌شناختی، این شواهد نیز نشان می‌دهد که زنان و مردان به روش‌های متفاوتی تصمیم می‌گیرند. فروید بر این باور بود که زنان در قضاوت‌های خود بیشتر تحت تأثیر عوامل احساسی قرار می‌گیرند و گیلیان نیز نشان داده که زنان برای قضاوت در مورد اخلاقی بودن یک موضوع، پیچیده‌تر از مردان عمل می‌کنند (جلیلیان و اسفیدانی، ۲۰۱۶).

پیشینه پژوهش

جستجو در پایگاه‌های نگهداری سوابق و پیشینه تحقیقاتی و دانشگاهی کشور، و همچنین جستجوی اطلاعات پایان‌نامه‌ها و رساله‌های ایراندک درباره موضوع تحقیق انجام گرفت و هیچ ثبتي یافت نشد؛ بنابراین به نظر می‌رسد تحقیق حاضر نخستین تحقیقی باشد که در این زمینه انجام خواهد گرفت. پیشینه تحقیق متنوعی در منابع داخلی و خارجی وجود دارد اما اغلب تنها با بخشی از موضوع تحقیق حاضر مرتبط است که به بررسی تعدادی می‌پردازیم.

دانشمندان و محققان عوامل جمعیت‌شناختی را عواملی تأثیرگذار بر رفتار و دیدگاه افراد می‌دانند؛ به همین علت تحقیقات فراوانی را انجام داده‌اند تا رابطه عوامل جمعیت‌شناختی با دیدگاه افراد در مورد مسائل گوناگون را بررسی نمایند.

نام پژوهشگران	سال پژوهش	عنوان	هدف
Pangil, F.; Nasur din, A. M.	۲۰۰۸	عوامل جمعیت‌شناختی و رفتار به اشتراک گذاری دانش در بین کارکنان واحد تحقیق و توسعه	پژوهش بررسی عوامل جمعیت‌شناختی و تأثیر آن بر رفتار به اشتراک گذاری دانش کارکنان واحد تحقیق و توسعه
رحیمی، اربابی سرجو، علامه و آقابالایی	۲۰۱۱	رابطه بین فرآیند مدیریت دانش و خلاقیت در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه	یافتن رابطه بین فرآیند مدیریت دانش و خلاقیت در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه
محامد رازی، عبدالکریم و محامد	۲۰۱۴	رابطه عوامل جمعیت‌شناختی بر دیدگاه کارکنان در مورد میزان پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان	به بررسی رابطه عوامل جمعیت‌شناختی بر دیدگاه کارکنان در مورد میزان پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان پرداخته اند

کشف دانش حاکم بر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشتریان... / ۱۱

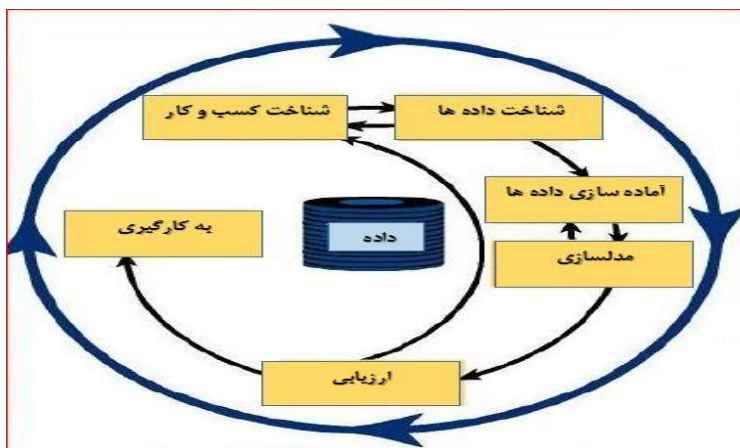
<p>در این تحقیق، بعد از جمع آوری داده‌ها، نیازهای مشتریان به وسیله مدل کانو طبقه‌بندی و در ادامه به وسیله قوانین انجمنی، ارتباط میان ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشتریان و نتایج حاصل شده از مدل کانو، مشخص شد</p>	<p>ارائه الگوی تلفیقی از مدل کانو و قوانین انجمنی به منظور طبقه‌بندی نیازهای مشتریان و تجزیه و تحلیل رفتار آنها</p>	<p>۲۰۱۱</p>	<p>رضا صالح‌زاده و شاهین آرش</p>
<p>این مقاله، براساس سبک زندگی فروشنندگان و با پشتیبانی اطلاعات استخراج شده از یک پایگاه داده معاملات بزرگ، این روش را پیشنهاد می‌کند</p>	<p>داده‌کاوی مشتریان جهت بخش‌بندی سبک زندگی</p>	<p>۲۰۱۲</p>	<p>Miguéis V.L., Poel, Dirk Van den, Camanho, A.S., and Cunha, Joo Falco e</p>

روش‌شناسی

روش تحقیق با توجه به هدف کاربردی است زیرا به ارزیابی ترجیحات مشتریان در انتخاب بانک‌ها می‌پردازد همچنین با توجه به نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی است. در این پژوهش تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شده است که از این تعداد، ۳۸۶ نمونه قابل بررسی بودند. افراد بر اساس پرسشنامه به سؤالات جمعیت‌شناختی و نوع ترجیح اصلی خودشان در انتخاب بانک پاسخ گفتند. بر اساس اطلاعات به دست آمده از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، بانک‌ها و مؤسسات فعال در کشور بر اساس نوع خدمت قابل ارائه، ماهیت انجام خدمت، مالکیت و... به هفت دسته ذیل تقسیم‌بندی شده‌اند: ۱-بانک‌های غیردولتی قرض‌الحسنه ۲-بانک مشترک ایرانی و خارجی ۳-مؤسسه‌های اعتباری ایرانی غیربانکی ۴-بانک‌های غیردولتی تجاری ۵-بانک‌های دولتی تخصصی ۶-بانک‌های دولتی تجاری ۷-بانک‌های خارجی که از این میان بانک‌های خارجی و بانک مشترک ایرانی و خارجی به علل فعالیت محدود و عملیات خاص و تک شعبه‌ای بودن در این پژوهش مد نظر قرار نگرفتند و همچنین بانک‌های خصوصی جهت تحلیل شفاف‌تر به دو دسته بانک‌های خصوصی و خصوصی

شده تقسیم‌بندی شدند. در نهایت کل بانک‌ها و مؤسسات در شش دسته ذیل تقسیم‌بندی گردید: الف- بانک‌های غیردولتی قرض‌الحسنه ب- بانک خصوصی شده ج- مؤسسه‌های اعتباری ایرانی غیربانکی د- بانک‌های غیردولتی تجاری ه- بانک‌های دولتی تخصصی خ- بانک‌های دولتی تجاری. پس از جمع‌آوری داده‌ها ابتدا با استفاده از تکنیک‌های آمار توصیفی به توصیف داده‌ها پرداخته شده و پس از توصیف داده‌های جمع‌آوری شده، مدل ارائه شده تحقیق و سؤالات آن از طریق تکنیک داده‌کاوی با استفاده از نرم‌افزار IBM SPSS Modeler مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نرم‌افزار داده‌کاوی کلمنتاین (IBM SPSS Modeler) یکی از نرم‌افزارهای برتر داده‌کاوی از شرکت IBM است که به صورت گسترده‌ای در پروژه‌های داده‌کاوی کاربرد دارد. به‌وسیله امکانات و الگوریتم‌هایی که کلمنتاین در اختیار کاربرانش قرار می‌دهد مدل‌سازی و انجام امور داده‌کاوی به بهترین شکل انجام می‌گیرد. این نرم‌افزار، فرآیند انجام داده‌کاوی در محیط کسب‌وکار را بر اساس استاندارد CRISP DM از ابتدا تا انتها پشتیبانی نموده و زمان آماده‌سازی داده و تحلیل‌های داده‌کاوی را نسبت به سایر نرم‌افزارها کاهش می‌دهد.



شکل شماره یک روش انجام پژوهش بر اساس الگوریتم فرایندی کریسپ را نشان می‌دهد، این شکل چگونگی رسیدن به قوانین و الگوهای پنهان موجود در بانک داده‌های جمعیت‌شناختی مشتریان را توصیف می‌کند. داده‌ها با استفاده از روش قوانین انجمنی

داده‌کاوی، کاوش می‌شوند تا اطلاعاتی درباره نوع بانک ترجیحی بر اساس عواملی (سن، جنسیت و...) که در ترجیح مشتری از بعد عوامل جمعیت‌شناختی مفید است، از درون آنها استخراج شود. سپس این اطلاعات مبنای تصمیمات مدیران و بازاریابان بانکی در تحلیل وضعیت موجود و برنامه‌ریزی‌های بعدی قرار می‌گیرند و همچنین می‌تواند مبنای برای طراحی بخشی از الگوها و مدل‌های بانکی واقع گردد.

داده‌کاوی

دانش نوین داده‌کاوی یکی از ده دانش در حال توسعه‌ای است که دهه آینده را با انقلاب تکنولوژیک مواجه خواهد ساخت و در سال‌های اخیر گسترش فوق‌العاده سریعی داشته است (ماربان و همکاران^۱، ۲۰۰۸). داده‌کاوی روشی برای کشف الگوهای پنهان و استخراج اطلاعات معنادار از مجموعه داده‌های بزرگ است (تومار و آگاروال^۲، ۲۰۱۳). در واقع داده‌کاوی بخشی از فرایند استخراج دانش است که هدف آن دستیابی به دانش نهفته در داده‌ها با کمترین (یا عدم) دخالت انسانی است (جیکوب و رامانی^۳، ۲۰۱۲). برای تبدیل یک مسئله کسب‌وکار و تجارت به یک مسئله داده‌کاوی باید آن را به یکی از فعالیت‌های داده‌کاوی تبدیل نمود. این فعالیت‌ها عبارتند از: ۱- دسته‌بندی ۲- تخمین ۳- پیش‌بینی ۴- قوانین انجمنی ۵- خوشه‌بندی ۶- توصیف و نمایه‌سازی. یکی از پرکاربردترین وظایف داده‌کاوی، قوانین انجمنی است (شانکار و همکاران، ۲۰۰۹). مهم‌ترین وظایف در داده‌کاوی، کشف مجموعه آیت‌های تکراری و قوانین انجمنی است (اسوندسن و همکاران^۴، ۲۰۱۱). قوانین انجمنی روابط و وابستگی‌های متقابل بین مجموعه بزرگی از اقلام داده‌ای را نشان می‌دهند. پیدا کردن چنین قوانینی در حوزه‌های مختلف مورد توجه بوده و می‌تواند کاربردهای متفاوتی داشته باشد. شکل قوانین انجمنی به صورت «اگر فرض، آنگاه نتیجه» است. این قوانین دارای دو معیار سنجش به نام «پشتیبان» و «اطمینان» هستند از این تکنیک جهت کشف قوانین موجود در ترجیح کالا

-
1. Marban & et al
 2. Tomar & Agarwal
 3. Jacob & Ramani
 4. Svendsen

توسط مشتری با توجه به برند کشور آن کالا استفاده خواهد شد. طی سال‌های گذشته در میان تکنیک‌های داده‌کاوی توجه خاصی به الگوریتم‌های کشف الگوهای مکرر وجود داشته است. همان‌طور که از نام آن می‌توان حدس زد، اینگونه الگوها به دفعات در مجموعه داده‌ها دیده می‌شوند. در این میان به الگوریتم‌های کشف مجموعه اقلام مکرر بیشتر پرداخته شده است که در نهایت به تولید قوانین انجمنی منجر می‌شود. دو معیار پشتیبان و اطمینان به ارزیابی قوانین انجمنی استفاده می‌شوند، هر چند معیارها فقط به این دو ختم نمی‌شوند. مقدار پشتیبان نشان می‌دهد که در چند درصد از تراکنش‌های پایگاه داده‌ها می‌توان مجموعه اقلام X و Y را همراه یکدیگر پیدا کرد و مقدار اطمینان در میان تراکنش‌هایی که مجموعه اقلام را در خود دارند، به دنبال مجموعه اقلام Y می‌گردد (زیائویانگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۹).

برای استخراج قوانین انجمنی از نرم‌افزار IBM SPSS Modeler استفاده می‌شود. در این نرم‌افزار با افزونه مدل Type، نوع تمامی متغیرها تعریف شدند و نوع متغیر نوع بانک به عنوان متغیر هدف انتخاب شد تا تمامی نتایج قوانین، منتهی به نوع بانک شوند. با توجه به این موضوع که داده‌های دیتا بیس این تحقیق از نظر فراوانی انواع بانک یکسان نیست، هنگام کاوش قوانین انجمنی با معیارهای پشتیبان و اطمینان به مشکل برمی‌خوریم؛ فراوانی نوع بانک‌ها در ۶ دسته مساوی قرار ندارند به طوری که برابر جدول شماره دو بیشترین فراوانی مربوط به نوع بانک غیردولتی با ۳۱.۱۳ درصد است و بانک قرض‌الحسنه با فراوانی ۲۰.۶۴ درصد، تفاوت زیادی در فراوانی پاسخ‌ها دارند که این موضوع نیز در تعداد مشتریان واقعی این بانک‌ها نیز چنین است؛ بنابراین قوانین استخراج شده متعلق به نوع بانک با فراوانی بیشتر می‌شود و قانونی برای انواع دیگر بانک‌ها و مخصوصاً با فراوانی کمتر یافت نمی‌شود. برای حل این مشکل و پیدا کردن قانون برای همه انواع بانک‌ها داده‌های اولیه به دو قسمت تقسیم شد به طوری که دسته اول شامل بانک‌های ۱- تجاری دولتی ۲- خصوصی ۳- خصوصی شده، با فراوانی‌های

نزدیک به هم و دسته دوم شامل بانک‌های ۱- مؤسسات ۲- قرض‌الحسنه ۳- تخصصی دولتی به طور جداگانه عملیات قوانین انجمنی در نرم‌افزار اجرا شود.

یافته‌های تحقیق

در این پژوهش با مقادیر ذکر شده، برای دسته اول تعداد ۳۷ قانون کشف شد. و برای دسته اول تعداد ۴۱ قانون کشف شد. اما با توجه به اینکه؛ تمامی قوانین به‌دست‌آمده مفید و منطقی نیستند و تشخیص این موضوع خارج از توانایی الگوریتم می‌باشد؛ و هدف از پژوهش استخراج قوانین هر نوع از انواع بانک‌هاست بدون در نظر گرفتن فراوانی آنها، بنابراین از میان قوانین به‌دست‌آمده قوانین مهم هر نوع از بانک‌ها دسته بندی شود.

آمار توصیفی قوانین انجمنی به‌دست‌آمده برای دسته اول بانک‌ها

جدول شماره ۳: آمار توصیفی قوانین انجمنی به‌دست‌آمده برای دسته اول بانک‌ها

انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	اندازه‌گیری‌ها
۱/۰۰	۳۳/۱۱	۳۴/۷۱	۳۲/۰۶	% پشتیبانی شرایط
۱۱/۸۷	۴۲/۵۶	۷۷/۹۸	۲۸/۸۱	% اطمینان
۳/۷۸	۱۴/۰۵	۲۵/۰۰	۱۰/۰۰	% پشتیبانی از قوانین
۰/۱۶	۱/۲۱	۱/۵۲	۱/۰۱	پیشرفت
۴/۱۲	۱۹/۰۵	۲۴/۷۱	۷/۰۶	% قابلیت استقرار
تعداد قوانین ۳۷ است				

قوانین انجمنی به‌دست‌آمده فیلتر شده توسط محقق برای دسته اول بانک‌ها

جدول شماره ۴: قوانین انجمنی به‌دست‌آمده فیلتر شده توسط محقق برای دسته اول بانک‌ها

نوع بانک	شرط‌ها	اساس اطمینان	مرتب شده بر	پشتیبانی	پیشرفت
				شرایط	

۱/۰۶	۳۲/۰۶	۵۴/۱۳	سن=۳۱ الی ۵۰	تجاری دولتی
			تأهل=متأهل	
۱/۰۹	۳۲/۰۶	۵۰/۴۶	جنسیت=مرد	تجاری دولتی
			تأهل=متأهل	
۱/۵۲	۳۲/۰۶	۴۶/۷۹	تأهل=متأهل	تجاری دولتی
			تحصیلات=تا دیپلم	
۱/۰۷	۳۲/۰۶	۴۱/۲۸	جنسیت=مرد	تجاری دولتی
			سن=۳۱ الی ۵۰	
۱/۱۰	۳۲/۰۶	۳۸/۵۳	جنسیت=مرد	تجاری دولتی
			سن=۳۱ الی ۵۰	
			تأهل=متأهل	
۱/۴۸	۳۲/۰۶	۳۴/۸۶	جنسیت=مرد	تجاری دولتی
			تحصیلات=تا دیپلم	
۱/۰۷	۳۲/۲۴	۴۹/۵۶	جنسیت=مرد	خصوصی شده
			تأهل=متأهل	
۱/۳۱	۳۲/۲۴	۴۰/۷۱	سن=۳۱ الی ۵۰	خصوصی شده
			شغل=کارمند	
۱/۰۳	۳۳/۲۴	۳۹/۸۲	جنسیت=مرد	خصوصی شده
			سن=۳۱ الی ۵۰	
۱/۴۶	۳۳/۲۴	۳۹/۸۲	جنسیت=مرد	خصوصی شده
			شغل=کارمند	
۱/۲۳	۳۳/۲۴	۳۶/۲۸	تأهل=متأهل	خصوصی شده
			شغل=کارمند	
۱/۰۱	۳۳/۲۴	۳۵/۴	جنسیت=مرد	خصوصی شده
			سن=۳۱ الی ۵۰	
			تأهل=متأهل	
۱/۲۶	۳۳/۲۴	۳۴/۵۱	سن=۳۱ الی ۵۰	خصوصی شده
			تأهل=متأهل	

کشف دانش حاکم بر ویژگی های جمعیت شناختی مشتریان... / ۱۷

			شغل=کارمند	
۱/۲۷	۳۴/۷۱	۳۱/۳۶	سن=کمتر از ۳۰	خصوصی
			تأهل=مجرد	
۱/۰۸	۳۴/۷۱	۲۹/۶۶	تأهل=متأهل	خصوصی
			درآمد=۳ الی ۵ میلیون	
۱/۳۶	۳۴/۷۱	۲۸/۸۱	سن=۳۱ الی ۵۰	خصوصی
			درآمد=۳ الی ۵ میلیون	

آمار توصیفی قوانین انجمنی به دست آمده برای دسته دوم بانکها

جدول شماره ۵: آمار توصیفی قوانین انجمنی به دست آمده برای دسته دوم بانکها

انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	اندازه گیری ها
۵/۳۸	۳۴/۸۳	۳۸/۴۶	۲۵/۶۴	پشتیبانی شرایط %
۱۲/۵۳	۵۴/۰۷	۸۶/۶۷	۴۰/۰۰	اطمینان %
۴/۱۹	۱۸/۵۱	۳۳/۳۳	۱۵/۳۸	پشتیبانی از قوانین %
۰/۲۵	۱/۲۶	۲/۲۳	۱/۰۱	پیشرفت
۵/۸۴	۱۶/۳۲	۲۳/۰۸	۵/۱۳	قابلیت استقرار %
تعداد قوانین ۴۱ است				

قوانین انجمنی به دست آمده فیلتر شده توسط محقق برای دسته دوم بانکها

جدول شماره ۶: قوانین انجمنی به دست آمده فیلتر شده توسط محقق برای دسته دوم بانکها

نوع بانک	شرطها	مرتب شده بر اساس % اطمینان	پشتیبانی % شرایط	پیشرفت
قرض الحسنه	سن=۳۱ الی ۵۰	۷۰	۲۵/۶۴	۱/۰۹

			تأهل=متأهل	
١/٢٣	٢٥/٦٤	٦٠	جنسیت= مرد	قرض الحسنه
			سن=٣١ الى ٥٠	
١/١٧	٢٥/٦٤	٦٠	جنسیت= مرد	قرض الحسنه
			تأهل=متأهل	
١/٥٦	٢٥/٦٤	٦٠	تأهل=متأهل	قرض الحسنه
			تحصیلات=تا دیپلم	
١/٣٠	٢٥/٦٤	٦٠	جنسیت= مرد	قرض الحسنه
			سن=٣١ الى ٥٠	
			تأهل=متأهل	
١/٣٠	٣٨/٤٦	٦٦/٦٧	جنسیت= مرد	دولتی تخصصی
			تأهل=متأهل	
١/٠٤	٣٨/٤٦	٦٦/٦٧	سن=٣١ الى ٥٠	دولتی تخصصی
			تأهل=متأهل	
١/٠٩	٣٨/٤٦	٥٣/٣٣	جنسیت= مرد	دولتی تخصصی
			سن=٣١ الى ٥٠	
١/٣٩	٣٨/٤٦	٥٣/٣٣	تأهل=متأهل	دولتی تخصصی
			شغل=کارمند	
١/٠٩	٣٨/٤٦	٥٣/٣٣	تأهل=متأهل	دولتی تخصصی
			درآمد=١ الى ٣ میلیون	
١/٠٣	٣٥/٩	٥٠	تأهل=متأهل	مؤسسات مالی
			درآمد=١ الى ٣ میلیون	
١/١٩	٣٥/٩	٤٢/٨٦	سن=٣١ الى ٥٠	مؤسسات مالی
			تحصیلات=تا دیپلم	
١/١١	٣٥/٩	٤٢/٨٦	سن=٣١ الى ٥٠	مؤسسات مالی
			درآمد=١ الى ٣ میلیون	
١/١١	٣٥/٩	٤٢/٨٦	سن=٣١ الى ٥٠	مؤسسات مالی
			تأهل=متأهل	

همانطور که در جدول‌های شماره چهار و شش مشاهده می‌شود، قوانین انجمنی از دو قسمت شرط و نتیجه تشکیل می‌شود که قسمت شرط می‌تواند از یک گزاره تا چند گزاره باشد اما نتیجه با توجه به هدف پژوهش تنها می‌تواند یک گزاره باشد که در اینجا نوع بانک است. توجه شود اگر شرطی مثلاً دارای سه گزاره باشد، باید شرایط هر سه گزاره وجود داشته باشد تا نتیجه درست باشد. در این پژوهش از سه معیار برای قوانین انجمنی استفاده شد. معیار اطمینان به این معنی است که X درصد افرادی که گزاره قانون شامل آن‌ها می‌شود نوع بانک Y را انتخاب می‌کنند. منظور از معیار پشتیبان نیز این است که در X درصد داده‌ها این قانون وجود دارد. و در آخر معیار لیفت میزان همبستگی بین گزاره‌ها را مشخص می‌کند.

به عنوان مثال اولین قانون جدول شماره شش نشان می‌دهد مشتریانی سن ۳۱ الی ۵۰ سال دارند و متأهل می‌باشند نوع بانک این افراد با اطمینان ۷۰ درصد و با پشتیبانی ۲۵/۶۴ درصد و میزان همبستگی Lift ۱/۰۹، قرض‌الحسنه است. یعنی حدود ۷۰ درصد افرادی که این ۲ شرط را دارا باشند نوع بانک ترجیحی آن‌ها قرض‌الحسنه است که حدود ۲۵ درصد داده‌ها از این قانون پشتیبانی می‌کنند و میزان همبستگی سن و وضعیت تأهل افراد با نوع بانک قرض‌الحسنه طبق معیار Lift ۱۰۰۹ است. این قوانین می‌تواند مورد توجه مدیران، علی‌الخصوص مدیران بازاریابی، جهت شناسایی و هدف‌گذاری مشتریان و بخش‌بندی آن‌ها، قرار گیرد. با استفاده از این قوانین می‌توان استراتژی‌های بازاریابی را با دقت تدوین کرد. تجزیه و تحلیل داده‌ها باعث ایجاد شناخت و درک بهتر ماهیت داده‌ها و علل تغییرات آنها می‌شود، و با تبدیل داده‌ها به اطلاعات و دانش از طریق تبیین یا تشریح معانی که در دل داده‌ها نهفته است، منجر به حل مشکلات و چه بسا پیش‌بینی تغییرات می‌شود. این موضوع بیانگر آن است که پژوهش با تجزیه و تحلیل داده‌ها پایان نمی‌یابد، بلکه تجزیه و تحلیل‌های آرایه شده نیاز به تفسیر دارند. تفسیر سبب می‌شود که فهم جامع و روشنی از معانی و مفاهیم پیدا کنیم.

بحث و نتیجه‌گیری

صنعت بانکداری حاوی حجم عظیمی از داده‌های عملیاتی و تاریخی است. در دنیای بازاریابی بانکی داده‌های بسیاری وجود دارد و داده‌ها قطعاً دارایی‌های ارزشمندی هستند، اما تجزیه و تحلیل آنها ساده نیست. دانستن این موضوع که ما انبوهی از دانش و اطلاعات را در دسترس داریم، ما را آسوده خاطر می‌سازد، اما در عین حال حجم زیاد آن چالش‌هایی را نیز برایمان ایجاد می‌کند؛ چراکه هرچه حجم داده‌های ما بیشتر باشند، برای استخراج داده‌های مرتبط با بینش خود، نیاز به اجرای تکنیک‌های خاصی خواهیم داشت.

بخش بازاریابی بانک می‌تواند از داده‌کاوی برای آنالیز بانک اطلاعاتی مشتریان و تحلیل تک‌تک مشتریان و اولویت‌بندی آنها برای خدمات استفاده نماید. با ارائه خدماتی که مشتری واقعاً آن را می‌خواهد، بانک می‌تواند از صرف هزینه‌های نامناسب صرفه‌جویی کند. بانک‌ها برای دستیابی به اهداف مورد نظرشان و به‌صورت جزئی اگر بخواهیم بیان کنیم برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان، نیازمند شناسایی و دسته‌بندی آنها هستند و چه کلیدی تحلیل ترجیح مشتری شامل شناسایی گروه‌های مشتریان با ترجیحات مشابه است و تصمیم بر اینکه کدام بخش باید به عنوان هدف باشد خیلی مهم است. داده‌کاوی ابزاری است که برای استخراج اطلاعات مهم از داده‌های موجود و کمک به تصمیم‌گیری بهتر در صنعت بانکداری و بازارهای مالی استفاده می‌شود. توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی از انبار داده برای ترکیب اطلاعات مختلف از پایگاه‌های داده در قالبی قابل قبول استفاده می‌کنند تا بتوانند داده‌های مفید را از داده‌های غیرکاربردی تمیز دهند. سپس داده‌ها تجزیه و تحلیل می‌شود و اطلاعاتی که جمع‌آوری می‌شود در سراسر سازمان برای حمایت از تصمیم‌گیری استفاده می‌شود. تکنیک‌های داده‌کاوی می‌توانند برای بانک‌ها جهت هدف‌گیری بهتر و جذب مشتریان جدید، کشف تقلب در زمان واقعی، تجزیه و تحلیل الگوهای خرید مشتریان در طول زمان برای حفظ و ارتباط بهتر مشتریان با بانک بسیار مفید باشد. آن دسته از بانک‌هایی که به سودمندی داده‌کاوی در تجارت الکترونیک پی برده‌اند و در حال ساختن بستری برای داده‌کاوی فرآیندهای خود هستند

تا بدین طریق در آینده سود بسیار زیادی به دست آورده و مزیت رقابتی قابل توجهی نیز داشته باشند.

بانک‌ها با شناخت نیازها و ترجیحات مشتریان می‌توانند به نحوی بهتر از رقیب، نیازهای آنان را رفع کنند. پس با شناسایی گروه‌های مشتریان و کشف نیازها و ترجیحات آن‌ها بانک‌ها می‌توانند هدف‌گذاری استراتژیکی و هدف‌گذاری تاکتیکی خود را به نحو احسن انجام دهند. مدیران بانک‌ها می‌توانند با استناد به این نتایج مشتریان و رقبای خود را به طور واضح شناخته و اهداف بازاریابی خود را بر اساس آن‌ها تنظیم کنند تا منابع محدود سازمان اتلاف نشود و به طور بهینه هدف‌گذاری شود.

جدول شماره ۷: مهم‌ترین قوانین انجمنی به دست آمده فیلتر شده توسط محقق

ردیف	بخش پیشین	بخش نتیجه	شاخص اطمینان (درصد)	نوع دسته بانک استخراج شده از قانون
۱	سن = ۳۱ الی ۵۰	تأهل = متأهل	۷۰	قرض الحسنه
۲	جنسیت = مرد	سن = ۳۱ الی ۵۰	۶۰	قرض الحسنه
۳	جنسیت = مرد	تأهل = متأهل	۶۶/۶۷	دولتی تخصصی
۴	سن = ۳۱ الی ۵۰	تأهل = متأهل	۶۶/۶۷	دولتی تخصصی
۵	تأهل = متأهل	درآمد = ۱ الی ۳ میلیون	۵۰	مؤسسات مالی
۶	سن = ۳۱ الی ۵۰	تحصیلات = تا دیپلم	۴۲/۸۶	مؤسسات مالی
۷	سن = ۳۱ الی ۵۰	تأهل = متأهل	۵۴/۱۳	تجاری دولتی
۸	جنسیت = مرد	تأهل = متأهل	۵۰/۴۶	تجاری دولتی
۹	جنسیت = مرد	تأهل = متأهل	۴۹/۵۶	خصوصی شده
۱۰	سن = ۳۱ الی ۵۰	شغل = کارمند	۴۰/۷۱	خصوصی شده
۱۱	سن = کمتر از ۳۰	تأهل = مجرد	۳۱/۳۶	خصوصی
۱۲	تأهل = متأهل	درآمد = ۳ الی ۵ میلیون	۲۹/۶۶	خصوصی

در جدول شماره (هفت) مهم‌ترین قوانین هر دسته از بانک‌ها آمده است برای نمونه اولین قانون انجمنی کشف شده برای بانک‌های تجاری دولتی عبارت است از: مشتریانی که سن آنها در بازه ۳۱ الی ۵۰ سال قرار دارد و وضعیت تأهل آنها متأهل می باشد. با توجه به اینکه به کارگیری رویکردهای داده‌کاوی در حوزه بازاریابی صنعت خدمات بانکی مسبوق به سابقه نیست، نوآوری این پژوهش آن است که می‌توان با ارائه آن داده‌ها و اطلاعات لازم برای سایر پژوهش‌ها و تصمیمات مدیران صنعت بانکی، مبنایی را برای تبیین مدل‌های دیگر و نیز، توسعه دانش مورد نیاز برای ترجیح مشتریان فراهم کرد.

در انجام این پژوهش با محدودیت‌های رو به رو هستیم که عبارتند از:

- بررسی بعد جمعیت‌شناختی عامل مشتریان و عدم بررسی سایر ابعاد رفتار مشتریان
- بررسی موضوع در بخشی از کشور که با وجود سلايق فرهنگی و قومیتی وسیع احتمال تغییر در نتایج وجود خواهد داشت.
- در این پژوهش برای دستیابی به بخشی از اطلاعات الگو از پرسشنامه استفاده گردید، در نتیجه ممکن است برخی از افراد از ارائه پاسخ واقعی خودداری کرده و پاسخ غیرواقعی داده باشند.
- این پژوهش به صورت مقطعی انجام شده است.
- تعداد زیاد پرسش‌های پرسشنامه به طولانی شدن زمان اجرای آن انجامید که بر مقدار دقت پاسخ‌های شرکت‌کنندگان بی‌تأثیر نبوده است.
- در نهایت برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود سیستم خبره‌ای برای فیلتر کردن قوانین تولید شده به علت حجم بالای آن‌ها ارائه شود و قوانین غیرمنطقی و غیرضروری بدین طریق حذف شوند همچنین نتایج پژوهش حاضر قابل تعمیم به مشتریان بانک‌ها در کل کشور بوده و در صورت نیاز و به تعمیم به سایر شهرها با احتیاط و دانش کافی این کار صورت بگیرد.

- Cai, y. and Shannon, R. (2012), "personal values and mall shopping behavior: The mediating role of intention among chine's consumers", International Journal of Retail & Distribution Management, Vol.40 No.4, pp.220-317
- Dennis, C., Merrilees, B., Jayawardhena, C., & Wright, L. (2009). E-consumer behaviour. European Journal of Marketing, 43, 1121 - 1139.
- Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G. & P. Smyth (1996), "The KDD Process for Extracting useful Knowledge from Volumes of Data", Communications of the ACM, Vol. 39, No. 11, PP. 7-34.
- Hassan, Esmail Pour, (2010), Fundamentals of Marketing Management, Third Edition, Tehran, Negahe Danesh Publications. [Persian]
- Hawkins, Connie, Bast, Translated by: Roosta, Ahmad, Battahai, Attieh, Consumer Behavior, Sargol Publishing; First published in 2006, the ninth edition. [Persian]
- Hossein Jalilian, Mohammad Rahim Esfidani, (2016), Consumer Behavior, Negahe Danesh Publications, First Edition, Tehran. [Persian]
- <https://www.cbi.ir/BanksInstitutions/BankInstitute.aspx>
- Jacob, G., Ramani, R. (2012). "Data Mining in Clinical Data Sets: A Review", International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS), 4(6), pp:15-.26
- Joonwhan David Lee, Angelica Bahl, Gregory S. Black, Darrin C. Duber-Smith, Nicole S. Vowles, (2016) "Sustainable and non-sustainable consumer behavior in young adults", Young Consumers, Vol. 17 Issue: 1, pp.78-93.
- Kim, J., Frosythe, s., Gu, Q. and Moon, S.J. (2002), "cross of consumer marketing, vol.19 No.6, pp.481-502.
- Marban, O., Menasalvas, E., Fernandez- Baizan, C. (2008). "A Cost Model to Estimate the Effort of Data Mining Projects (DMCoMo)", Information Systems, Vol. 33, No. 1, pp: 133-150.
- Matsatsinis, N. F., & Samaras, A. P. (2000). Brand Choice Model Selection Based on Consumers' Multicriteria Preferences and Experts' Knowledge. Computers & Operations Research, 27(7-8), 689-707.
- Miguéis, V.L., Poel, Dirk Van den, Camanho, A.S., and Cunha, Joo Falco e (2012). Modeling partial customer churn: On the value of first product-category purchase sequences. Expert Systems with Applications, 39: 11250 11256.

-
- Mohamed Razi, M. J.; Abdul Karim, N. S.; Mohamed, N. (2014). Gender difference effects on contributing factors of intention to be involved in knowledge creation and sharing. *Asian Economic and Financial Review*, 4(7), 893-907.
 - Moone, S. Minor (2019), *Consumer Behavior*, Kambiz Heidarzadeh, Mehraban Publications, Eighth Edition, Tehran. [Persian]
 - Osman, S., Chan Yin Fah, B. and Foon, Y. S. (2011), "Simulation of sale promotions toward buying behavior among university students", Vol.3, No.3, August, pp.78-88.
 - Pangil, F.; Nasurdin, A. M. (2008). Demographics factors and knowledge sharing behavior among R&D employees. *Knowledge Management International Conference and Exhibition*, 128-133. Retrieved February, 15, 2012, from: [http://repo.uum.edu.my/1899/1/Faizuniah_Pangil_%26_Aizzat_Mohd_Nasurdin\[1\].pdf](http://repo.uum.edu.my/1899/1/Faizuniah_Pangil_%26_Aizzat_Mohd_Nasurdin[1].pdf)
 - Papafotikas, I., Chatzoudes, D. and Kamenidou, I. (2014), "purchase decisions of Greek consumer: an empirical study" *Procedia Economics and Finance*(9), pp.456-465.
 - Quester, P. & McGuiggan, R. 2004. *Marketing. Creating and delivering value*. Australia: McGraw Hill.
 - Rahimi, H. Arbabisarjou, A., Allameh, M. & Aghababaei, R. (2011). Relationship between knowledge management process and creativity among faculty members in the university. *Interdisciplinary Journal of Information Knowledge and Management (IJIKM)*, 6, 17-33.
 - Roy, S. & Goswami, P. (2007), "Structural equation modeling of value psychographic trait-clothing purchase behavior: a study on the urban collegegoers of India", *Emerald Group Publishing*, Vol.8 No.4, p.262-277.
 - Shahin, Arash and Salehzadeh, Reza, *Classifying Customer Needs and Analyzing Their Behavior Using Kano's Consolidated Model and Association rules*, *Journal of Modern Marketing Research*, Vol. 1, No. 2, Summer 2011, pp. 1-16. [Persian]
 - Shankar, S. & Purusothaman, T. (2009). "Utility Sentient Frequent Item Set Mining and Association Rule Mining: A Literature Survey and Comparative Study", *International Journal of Soft Computing Applications*, Issue 4, pp:81-95.
 - Solomon, Michael R., (2013), *Consumer Behavior*, Kambiz Heidarzadeh, Marketing Publications, First Edition, Tehran. [Persian]
 - Solomon, Michael R. (2011). *Consumer Behavior*. 9th ed. Boston, Mass ; London: Pearson, c201
 - Svendsen, M. F., Haugland, S. A., Grønhaug, K., & Hammervoll, T. (2011). Marketing strategy and customer involvement in product development, *European Journal of Marketing*, 45(4): 513-530.

- Tai, S.H.C. (2008), "Relationship between the personal values and shopping orientation of Chinese consumers", Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol. 20 No. 4, pp. 381-95
- Tomar D, Agarwal S.(2013). "A survey on Data Mining approaches for Healthcare", International Journal of Bio-Sc Science and Bio-Technology,5(5),PP:241-66.
- Venkatraman, V., Clithero, J. A., Fitzsimons, G. J., & Huettel, S. A. (2012). New Scanner Data for Brand Marketers: How Neuroscience Can Help Better Understand Differences in Brand Preferences. Journal of Consumer Psychology, 22(1), 143-153.
- Xiaoyang Han,Zhang P, Micheline Camber, (2019),Data Mining (concepts and Techniques), Translated by:Mehdi esmaili, Publisher:Niyaze Danesh.