

الگویی برای تعیین ارزش چرخه عمر مشتریان (CLV) در صنعت بانکداری

بابک سهرابی^{۱*}، امیر خانلری^۲، نصیبه آجرلو^۳

۱- دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری بازاریابی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد بانکداری، مؤسسه آموزش عالی بانکداری ایران

پذیرش: ۸۹/۶/۱

دریافت: ۸۸/۱۰/۱

چکیده

سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات مالی مانند سایر سازمان‌ها می‌توانند از ارزش چرخه عمر مشتری به عنوان ابزاری در جهت رسیدن به هدف‌های مورد نظر خود در زمینه ارتباطات با مشتریان استفاده کنند. ادبیات علمی موجود در زمینه CLV بسیار گسترده است، اما کمتر مطالعه‌ای خاص صنعت بانکداری صورت گرفته است. در این تحقیق با هدف ارائه الگویی برای تعیین ارزش چرخه عمر مشتریان صنعت بانکداری، مشتریان دارای حساب جاری در یکی از بانک‌های کشور مورد بررسی قرار گرفتند. اهداف دیگر تحقیق تعیین وزن و اهمیت نسبی شاخص‌های مورد استفاده در دسته‌بندی مشتریان بانک، تعیین رتبه CLV هر یک از دسته‌های مشتریان و مشخص کردن استراتژی‌های مناسب بانک در برخورد با هر یک از دسته‌های مشتریان است. در ارائه الگو از سه متغیر اصلی تازگی مبادلات (تعداد روزهای سپری شده از آخرین گردش حساب مشتریان)، فراوانی مبادلات (تعداد گردش‌های مثبت حساب مشتریان) و ارزش مالی (مانده حساب مشتریان) استفاده شد. همچنین اهمیت نسبی سه متغیر مذکور (W_R , W_F , W_M) به عنوان مقادیر دیگر مورد استفاده قرار گرفت. در این تحلیل از نظر مدیران و کارشناسان بخش بازاریابی و امور مشتریان یکی از بانک‌های کشور و همچنین داده‌های ۳۸۲ مشتری حقوقی و ۵۱۱۳ مشتری حقیقی نمونه تصادفی که دارای حساب جاری در ۳۳ شعبه بانک مورد بررسی در تهران هستند،

استفاده شد. روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) برای تعیین وزن و اهمیت هر یک از شاخص‌ها و مدل WRFM جهت دسته‌بندی و رتبه‌بندی CLV مشتریان در دو گروه حقیقی و حقوقی به کار برده شد که روش‌های تحلیل در این بخش خوشه‌بندی و تحلیل ممیز می‌باشند. پس از دسته‌بندی و تعیین رتبه هر یک از دسته‌ها استراتژی‌های مناسبی که بانک در برخورد با هر یک از دسته‌ها باید به کار گیرد، بیان شده است.

کلیدواژه‌ها: ارزش چرخه عمر مشتری، بانکداری، مدیریت ارتباط با مشتری، دسته‌بندی مشتریان، AHP، مدل WRFM.

۱- مقدمه

برای چندین دهه، مؤسسات مالی استراتژی‌هایی را دنبال کردند که متمرکز بر تولید و معاملات بود. این مؤسسات بیش‌تر بر سودآوری یک معامله خاص با یک مشتری متمرکز بودند تا سودآوری براساس یک ارتباط پایدار و طولانی با وی. مشتریان^۱ این مؤسسات بهتر می‌توانند به‌وسیله بخش‌بندی بازاریابی، فروش و سودآوری سازمان را تنظیم کنند. این نوع تحلیل از مشتری با عناوین مختلفی صورت گرفته است: سودآوری مشتری^۲، ارزش دوره عمر مشتری^۳، قیمت مشتری^۴، ارزش مشتری^۵.

هدف اصلی این تحقیق ارائه الگویی برای رسیدن به ابزار سنجش است. الگویی که با استفاده از آن بتوان نتایج این سنجش ارزش را در تقسیم‌بندی مشتریان به کار برد. در واقع این تحقیق در نظر دارد یکی از مدل‌های معرفی شده در صنایع دیگر را در صنعت بانکداری به کار برد و نتایج حاصل را مورد بررسی قرار دهد. با توجه به اهمیت بخش حساب جاری در این تحقیق مشتریان این بخش از بانک مورد بررسی قرار گرفتند. رتبه‌بندی مشتریان در این بخش کم‌تر مورد توجه محققان و کارشناسان قرار گرفته است و عموماً بانک‌ها برای مشتریان این بخش ارزش یکسانی قائل هستند. تعیین تفاوت‌های این گروه از مشتریان چیزی است که در این تحقیق در نظر است تا به آن دست یافت. اهداف دیگر تحقیق تعیین وزن و اهمیت نسبی شاخص‌های مورد استفاده در دسته‌بندی مشتریان بانک، تعیین رتبه CLV دسته‌های مشتریان و مشخص کردن استراتژی‌های مناسب بانک در برخورد با هر یک از این دسته‌ها می‌باشد. روش فرایند

-
1. Customers segmentation
 2. Customer profitability (CP)
 3. Customer lifetime value (CLV)
 4. Customer value
 5. Customer equity (CE)

تحلیل سلسله مراتبی^۱ برای تعیین وزن هریک از شاخص‌ها و مدل WRFM جهت دسته‌بندی و رتبه‌بندی CLV مشتریان به کار برده شد که روش‌های تحلیل خوشه‌بندی^۲ و تحلیل ممیز^۳ می‌باشند.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱-۲- ارزش چرخه عمر مشتری و مفاهیم مرتبط با آن

امروزه اهمیت ارتباطات با مشتریان بر کسی پوشیده نیست و تمامی سازمان‌ها از جمله سازمان‌های خدمات مالی همگی سعی در درک بیش‌تر از مشتریان خویش دارند. اصطلاح مدیریت ارتباط با مشتری^۴ عبارت است از " فرایندهای کسب‌وکار و تکنولوژی‌هایی که سعی در درک مشتریان یک سازمان دارند" [۱، صص ۵-۱۹]. داده‌کاوی^۵ یکی از عناصر مدیریت ارتباط با مشتری است و به حرکت شرکت‌ها به سمت مشتری محوری کمک می‌کند. داده‌کاوی عبارت است از: "تمام جنبه‌های یک فرایند خودکار یا نیمه خودکار برای استخراج الگوها و دانش بالقوه مفید از یک پایگاه داده بزرگ" [۲، صص ۱۴۲۹-۱۴۴۸]. مفهوم CLV برای اولین بار بیش از ۳۰ سال پیش به وسیله کوتلر^۶ به این شکل تعریف شد: "ارزش حال جریان سود آینده مورد انتظار در طول یک دوره زمانی مشخص در طی زمان ارتباط با مشتری" [۳، ص ۲۲۲].

هدف اصلی از محاسبه CLV یک برداشت وزنی از مشتری به منظور تخصیص منابع به مشتری است [۴، صص ۳۵-۵۰]. محاسبه CLV کمک می‌کند روشی برای مقایسه مشتریان به دست آورده شود و اگر صنعت مذکور صنعتی باشد که امکان ارائه محصولات متمایز وجود داشته باشد، این امکان فراهم می‌شود که خدمات بهتر به مشتریانی با CLV بالاتر ارائه شود. تعاریف مختلفی از مفهوم CLV ارائه شده که برخی از آن‌ها عبارتند از "ارزش حال تمام سودهای آینده حاصل از مشتری" [۵، صص ۹-۲۴]. "سود یا زیان خالص بنگاه اقتصادی از یک مشتری در طول حیات مبادلاتی آن مشتری با سازمان" [۶، صص ۱۷-۳۰]. "سود انتظاری از

1. Analytical Hierarchy Process (AHP)
2. Clustering
3. Discriminant Analysis
4. Customer relationship management (CRM)
5. Data mining
6. Kotler

مشتریان منهای هزینه‌های مدیریت مشتری" [۷، صص ۱۳۶-۱۴۴]. در بسیاری از تحقیقات، این مفهوم با اصطلاحاتی مانند سودآوری مشتری و ارزش مشتری به طور مترادف به کار برده شده است. اما برخی محققان تفاوت‌هایی بین این مفاهیم قایل شده‌اند. پیفیر^۱ و همکاران CP را به این ترتیب تعریف می‌کنند: "تفاوت بین درآمدهای کسب شده از مشتری و هزینه‌های مرتبط با ارتباط با مشتری در طول یک دوره زمانی خاص." هم‌چنین می‌توان به بیان بلتبرگ و دیتون^۲ از CE اشاره کرد: "جمع ارزش‌های چرخه عمر تمام مشتریان موجود در بنگاه."^۳ [۸، صص ۱۱-۲۵].

۲-۲- کاربرد CLV در صنعت بانکداری

بانک‌ها به منظور آگاهی از نیازمندی‌ها و رفتار مشتریان خود در ارائه انواع خدمات باید به شناسایی ویژگی‌های آن‌ها بپردازند [۹، صص ۲۳-۲۸]. دو مفهوم مهم در بازاریابی در صنعت خدمات بانکی عبارتند از بخش‌بندی مراحل زندگی مشتری^۲ و بازاریابی براساس نوع زندگی مشتری^۱. بازاریابی براساس مرحله زندگی دوره‌های زندگی مختلفی که در زندگی یک فرد وجود دارد، شناسایی می‌کند؛ به طور مثال رفتن به دانشگاه، ازدواج و... اما روش نوع زندگی رفتار افراد را در مصرف و پس‌انداز بررسی می‌کند [۱۰]. یکی از مشهورترین رهیافت‌ها در زمینه تقسیم‌بندی در صنعت بانکداری، بخش‌بندی مراحل زندگی مشتری است. CLS رفتار مشتری را تنها و مطلقاً براساس سن یا مراحل زندگی مشتری پیش‌بینی می‌کند.

یک روش مدیریتی برای تخصیص درست منابع بانک‌ها به گروه‌های مشتریان استفاده از ایده هرم مشتری^۵ است. مؤسسات مالی دریافته‌اند که با شناخت تفاوت‌هایی که در پتانسیل سوددهی دسته‌های گوناگون مشتریان وجود دارد، قادرند سود خود را بیشینه کنند. نمودار شکل ۱ نمونه‌ای از یک هرم مشتری است که در یکی از مؤسسات در سال ۲۰۰۵ به دست آمده است [۱۱].

1. Phillip E. Pfeifer
2. Blattberg and Deighton
3. Customer lifestage segmentation (CLS)
4. Customer lifestyle marketing
5. Client Pyramid

	٪۱۷۰	٪۵	٪۳۱
	٪۱۲۶	٪۱۵	٪۳۶
	٪۱۹۶	٪۸۰	٪۲۳
مشتریان			
سود			فروش

شکل ۱ نتایج استفاده از ایده هرم مشتری

۳-۲- پیشینه تحقیق

به طور کلی مدل‌های مختلفی را که به وسیله محققان در حوزه CLV ارائه شده است که می‌توان در سه گروه مختلف قرار داد. گروه اول شامل مدل‌هایی است که اثر برنامه‌های بازاریابی را بر روی مفاهیمی مانند جذب و حفظ مشتری بررسی می‌کنند. از جمله تحقیقات انجام شده در این مورد می‌توان به الگوی ارائه شده به وسیله کومار^۱ و همکاران در سال ۲۰۰۶ اشاره کرد [۱۲، صص ۱۷-۳۰].

گروه دوم، شامل مدل‌هایی است که ارتباط بین اجزای مختلف CLV را بررسی می‌کنند. به عنوان مثال توماس^۲ در سال ۲۰۰۱ ارتباط بین جذب مشتری و حفظ مشتری را نشان داد که این مفاهیم هر دو ارتباط مستقیمی با CLV دارند [۱۳، صص ۲۶۲-۲۶۸]. ریچلد^۳ نیز در تحقیقی (که در سال ۱۹۹۶ انجام داد) نشان داد که حفظ مشتری حساس‌ترین جزئی است که بر CLV تأثیر می‌گذارد [۱۴].

گروه سوم، الگوهایی هستند که CLV را به ارزش بنگاه مربوط می‌کنند. یک نمونه از این الگوها تحقیق گاپتا و همکاران^۴ در این زمینه است که با استفاده از داده‌های ۵ شرکت، در سال ۲۰۰۴ ثابت کرد که CLV نماینده خوبی است برای بیان ارزش یک بنگاه اقتصادی [۱۵، صص ۷-۱۸]. نمونه دیگر نیز تحقیق کومار و لئو^۵ در سال ۲۰۰۶ است که این مطالعه نشان داد چگونه ارزش یک مارک مشخص برای فردی می‌تواند CLV وی را متأثر سازد [۱۶]. در صنعت خدمات

1. Kumar
2. Thomas
3. Reichheld
4. Gupta
5. Luo

مالی مطالعات موردی درباره CLV بسیار کمیاب است. از جمله مطالعه انجام شده در این صنعت می‌توان به الگوی ارائه شده به وسیله گلیدی^۱ و همکاران (۲۰۰۸) اشاره کرد. در این بررسی مفهوم ارزش چرخه عمر مشتری به صورت ارزش تنزیل شده حاشیه درآمدهای آینده براساس فعالیت مشتری بیان شده است [۱۷]. تحقیق دیگر در صنعت بانکداری الگویی است که در مطالعه هنلین^۲ و همکاران (۲۰۰۷) ارائه شده است. اساس کار در مدل مذکور بخش‌بندی مشتریان در گروه‌های متجانس براساس چهار متغیر سن، نوع زندگی، خدمات مورد استفاده در بانک به وسیله مشتری و سطح فعال بودن مشتری است. در این مقاله یک مدل ارزش‌گذاری مشتریان به روش CART در صنعت بانکداری معرفی شده است [۳، صص ۲۲۱-۲۳۴].

در تعریف CLV ارزش چرخه عمر مشتری شبیه به روش جریان نقدی تنزیل شده^۳ مورد استفاده در مالی است. CLV برای یک مشتری براساس رابطه ۱ محاسبه می‌شود: [۱۸، صص ۷۷-۹۹]

$$CLV = \sum_{t=0}^T \frac{(P_t - C_t)r_t}{(1+i)^t} - AC \quad \text{رابطه ۱}$$

که در آن:

- P_t : قیمت پرداختی به وسیله مشتری در زمان t
- C_t : هزینه مستقیم ارائه خدمت به مشتری در زمان t
- i : نرخ تنزیل یا هزینه سرمایه برای بنگاه اقتصادی
- R_t : احتمال تکرار خرید مشتری یا زنده بودن وی در زمان t
- AC : هزینه جذب مشتری و
- T : افق زمانی برای تخمین CLV

برای سازمان‌های خدمات مالی مشتریان محصولات یا خدمات را در یک توالی طبیعی به دست می‌آورند. به عنوان مثال یک مشتری ممکن است ارتباط خود را با یک بانک با بازکردن یک حساب جاری یا پس‌انداز شروع کند و در طول زمان خدمات پیچیده‌تری را مورد استفاده قرار دهد. پس یک مشتری در بخش جاری می‌تواند اهمیت زیادی داشته باشد، چرا که وفاداری وی و ادامه ارتباط آن با

1. Glady
2. Haenlein, Kaplan and Beeser
3. Net Present Value (NPV)

بانک می‌تواند منجر به استفاده وی از سایر خدمات بانک شود [۱۹، صص ۱۳۹-۱۵۵]. در سال‌های اخیر تحولات بزرگی در ارائه خدمات بانکی در دنیا رخ داده است، نظام بانکداری در ایران نیز از این تغییرات بی‌تأثیر نبوده است. علاوه بر این ما با تحول دیگری در داخل کشور مواجه بوده‌ایم و آن عبارت است از حضور و آغاز فعالیت بانک‌های خصوصی در کشور. بانک‌ها برای باقی ماندن در سطح رقابت علاوه بر این‌که نیازمند جذب مشتریان جدید هستند، بیش از آن باید هرچه بیشتر سعی در حفظ مشتریان ارزشمند خود کنند و جلوی فرار آن‌ها را بگیرند. برای تحقق این موضوع بانک‌ها نخست نیازمند ابزاری هستند تا بتوانند مشتریان ارزشمند خود را شناسایی کنند. بنابراین بررسی الگویی در زمینه تعیین CLV مشتریان بسیار ضروری است، علی‌رغم این‌که بانک‌های مختلف اعم از دولتی و خصوصی برنامه‌های بسیاری جهت جذب مشتریان جدید و جلب رضایت مشتریان موجود خود بررسی و اجرا می‌کنند، اما با این حال به نظر می‌رسد در زمینه تعیین ارزش چرخه عمر مشتریان و رتبه‌بندی آن‌ها از این لحاظ کمتر مورد توجه بوده و ارائه الگو یا الگوهایی به بانک‌های مختلف جهت انجام این امر و در نهایت دسته‌بندی مشتریان خود از این لحاظ لازم و حیاتی است. بیش‌تر مطالعات گذشته به ارائه الگویی جامع در تعیین ارزش چرخه عمر مشتریان پرداخته و کم‌تر مطالعه‌ای به کاربرد این مدل‌ها در نظام بانکداری پرداخته است. علاوه بر این در تحقیقات معدودی که در صنعت بانکداری در خارج از کشور صورت گرفته است، مدل‌هایی معرفی شده‌اند که به دلیل تفاوت در ساختار بانکداری ایران با آن کشورها کمتر در نظام بانکداری ایران قابل استفاده هستند.

در یک سازمان خدمات مالی مانند بانک وضعیت گذشته حساب مشتری می‌تواند به عنوان عاملی تعیین‌کننده در رفتار مشتری در دوره‌های بعدی برای سودآوری بانک باشد. روش RFM یکی از روش‌های به کار گرفته شده جهت پیش‌بینی رفتار مشتری می‌باشد. این روش به محاسبه CLV برای فرد مشتری نمی‌پردازد، بلکه براساس این مدل می‌توان مشتریان را براساس شاخص‌های مختلف دسته‌بندی کرد و با استفاده از رتبه‌بندی دسته‌های مشتریان معیاری برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در مورد گروه‌های مختلف مشتریان به دست آورد. این تحقیق در نظر دارد کاربرد این مدل را در نظام بانکداری ایران مورد بررسی قرار داده و با استفاده از داده‌های مربوط به فعالیت حساب مشتریان بانک و پیش‌بینی رفتار آن‌ها در دوره‌های بعدی به چارچوبی جهت اخذ استراتژی‌های مناسب دست پیدا کند.

۳- روش تحقیق

نوع روش تحقیق در این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی پیمایشی است. این تحقیق براساس اطلاعات حاصل از یکی از بانک‌های کشور صورت گرفته است. جامعه آماری به دو بخش تقسیم می‌شود:

الف: جامعه خبرگان امور مشتریان بانک

ب: جامعه مشتریان بانک (در بخش جاری)

در مورد خبرگان با توجه به تعداد محدود، سرشماری صورت گرفته است. تعداد محدود این خبرگان به دلیل شرایط خاص آن‌هاست. مثل تخصص بازاریابی، امور مشتریان بانکی و... نمونه‌گیری از مشتریان به روش طبقه‌بندی تصادفی از شعب با درجات مختلف انجام شد و در مجموع از نظرات ۳۷ متخصص بازاریابی در این بانک و همچنین داده‌های ۲۸۲ مشتری حقوقی و ۵۱۱۳ مشتری حقیقی نمونه تصادفی که دارای حساب جاری در ۳۳ شعبه این بانک در شهر تهران هستند، استفاده شد.

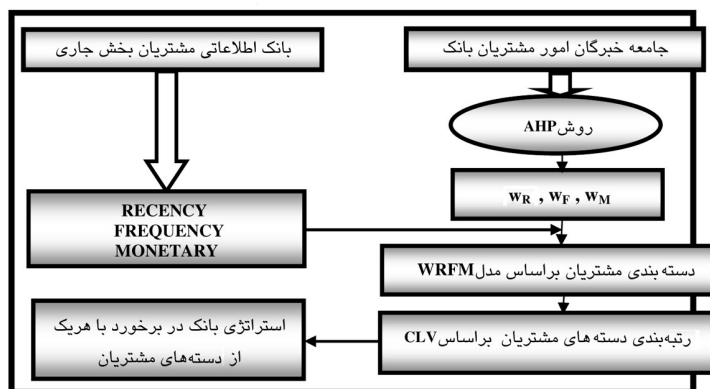
مدل‌های RFM بیش از ۳۰ سال است که در بازاریابی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، مدل‌های مذکور سلول‌هایی از گروه‌های مشتریان فراهم می‌کنند که این سلول‌ها براساس سه متغیر تازگی مبادلات^۱، فراوانی^۲ و ارزش مالی^۳ مربوط به خریدهای گذشته مشتریان ایجاد می‌کند. متغیرهای مذکور در این مدل به این صورت تعریف می‌شوند که تازگی مبادلات (R) عبارت است از زمانی که آخرین مبادله مشتری با سازمان انجام شده است. فراوانی (F) عبارت است از تعداد مبادلاتی که مشتری طی یک دوره زمانی با سازمان صورت داده است و متغیر پولی (M) براساس مبلغ پولی که مشتری طی یک دوره زمانی جهت انجام مبادلات با سازمان پرداخته، تعریف می‌شود [۲۰، صص ۷-۲۰].

مدل WRFM^۴ مدلی است که برای داده‌های مربوط به این سه متغیر وزن‌هایی را براساس درجه اهمیت آن‌ها قرار می‌دهد. بسیاری از مطالعات نشان داده است که روش WRFM از تمرکز بر روی مشتریانی با سودآوری کمتر اجتناب می‌کند و اجازه می‌دهد منابع، بیش‌تر به مشتریانی با سودآوری بالاتر اختصاص پیدا کند [۲۱، صص ۱۸۱-۱۹۱]. متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق براساس تعاریف فوق که در مدل‌های RFM استفاده شد، تعیین شده‌اند. از آنجایی که هدف تحقیق بررسی

1. Recency
2. Frequency
3. Monetary
4. Weighted RFM

مشتریان دارای حساب جاری می‌باشد، سه عامل مهم در تعیین نوع مشتریان از نظر ارزش و وفاداری اطلاعات گردش حساب آن‌ها می‌باشد. اطلاعات گردش حساب مشتریان شامل مانده حساب، تعداد تراکنش حساب طی یک دوره زمانی و تاریخ هریک از این تراکنش‌ها می‌باشد. متغیر تازگی مبادلات براساس تاریخ آخرین تراکنش حساب مشتری، متغیر ارزش مالی براساس مانده پولی حساب مشتری و فراوانی برحسب تعداد تراکنش حساب در نظر گرفته شده است. چرا که فراوانی مبادلات برای یک مشتری که دارای حساب در یک بانک می‌باشد در واقع همان تعداد دفعات گردش حساب وی است و از آنجایی که در مدل‌های RFM استفاده شده متغیر فراوانی مبادلات به طور مثبت CLV را متأثر می‌سازد، در این تحقیق تعداد گردش‌های مثبت برای این متغیر در نظر گرفته شده است.

در نتیجه سه متغیر مورد استفاده به این صورت تعریف می‌شوند: تازگی مبادلات: تعداد روزهای سپری شده از آخرین گردش حساب مشتریان، فراوانی مبادلات: تعداد گردش‌های مثبت حساب مشتریان و ارزش مالی: مانده حساب مشتریان. اهمیت نسبی سه متغیر مذکور (W_R ، W_M ، W_F) به‌عنوان مقادیر وزن این سه متغیر به کار برده شد. روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی برای تعیین وزن و اهمیت هر یک از شاخص‌ها و مدل WRFM برای دسته‌بندی و رتبه‌بندی CLV مشتریان در دو گروه حقیقی و حقوقی به کار برده شد که روش‌های تحلیل خوشه‌بندی و تحلیل ممیز می‌باشند. الگوی انجام این تحقیق براساس نمودار شکل ۲ است.



شکل ۲ نمودار الگوی انجام تحقیق

۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱- روش AHP

نظرات افراد انتخاب شده براساس پرسشنامه‌ای مطابق جدول ۱ جمع‌آوری شده است که پرسشنامه مذکور براساس مقادیر کمی قضاوت‌های مختلف بین شاخص‌ها تنظیم شده است.

جدول ۱ نمونه پرسشنامه استفاده شده در روش AHP

R	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	M
R	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	F
M	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	F

جدول ۲ وزن و اولویت شاخص‌های مؤثر در دسته‌بندی مشتریان بانک

شاخص‌ها	وزن	اولویت
MONETARY	۰/۵۶	۱
FREQUENCY	۰/۲۱	۲
RECENCY	۰/۱۳	۳
جمع	۱/۰۰	

۴-۲- دسته‌بندی مشتریان

مشتریان در هر یک از گروه‌های حقیقی و حقوقی براساس سه متغیر حاصل شده از وضعیت حساب مشتریان بانک، دسته‌بندی شدند. برای نرمال‌سازی مقادیر سه متغیر شکل تابع سود برای تعدیل ارزش‌های F و M و شکل تابع هزینه جهت تعدیل مقادیر متغیر R مورد استفاده قرار گرفت، چرا که R به طور منفی با CLV در ارتباط است ولی مقادیر F و M به طور مثبت CLV مشتریان را متأثر می‌کنند.

$$R^N = (R_{MAX} - R) / (R_{MAX} - R_{MIN}) \quad \text{رابطه ۲}$$

$$F^N = (F - F_{MIN}) / (F_{MAX} - F_{MIN}) \quad \text{رابطه ۳}$$

$$M^N = (M - M_{MIN}) / (M_{MAX} - M_{MIN}) \quad \text{رابطه ۴}$$

سپس مقادیر R^N , F^N , M^N برای هر مشتری در اهمیت نسبی هر یک از متغیرها ضرب شد که مقادیر وزن سه متغیر براساس اهمیت‌های نسبی به دست آمده در روش AHP به دست آمده‌اند.

جدول ۳ میانگین مقادیر سه متغیر برای هر دسته و نوع دسته های مشتریان حقیقی

شماره دسته	M	F	R	تعداد مشتریان	نوع دسته
۱	۴/۶۳۷/۶۸۷	۱۸/۰۸	۹۹/۷۷	۲۶۳۵	R ↓ F ↓ M ↓
۲	۸۸۷/۳۵۰	۷/۸۰	۳۱۶/۲۴	۱۶۰۰	R ↑ F ↓ M ↓
۳	۸۵۲/۸۶۵/۱۰۵	۱۰۹/۸۶	۱۶۸/۲۹	۱۴	R ↑ F ↑ M ↑
۴	۱۰/۴۰۰/۱۹۲	۱۱۵۷/۵۰	۱۶۳/۱۹	۲۶	R ↑ F ↑ M ↓
۵	۸/۰۲۰/۱۰۵	۱۷۳/۸۲	۲۹/۹۵	۵۵۳	R ↓ F ↑ M ↓
۶	۱۰۵/۸۸۰/۶۰۱	۲/۹۱	۳۶۰/۳۶	۱۱	R ↓ F ↓ M ↑
۷	۱۰/۵۳۰/۸۵۸	۹۳۶/۸۷	۲۱/۶۴	۶۷	R ↓ F ↑ M ↑
۸	۱۰۲/۰۲۰/۴۶۸	۵۰/۸۱	۱۵۵/۰۹	۲۰۷	R ↓ F ↓ M ↑
میانگین کل	۱۰/۴۰۰/۲۹۷	۵۱/۰۸	۱۶۳/۲۴	۵۱۱۳	

پس از محاسبه مقادیر R_w^N , F_w^N , M_w^N برای هر یک از مشتریان، با استفاده از نرم‌افزار SPSS مشتریان دسته‌بندی شدند و به این منظور روش K-Means Clustering مورد استفاده قرار گرفت. براساس این روش هر متغیر دو حالت می‌تواند به خود بگیرد (۱= بالاتر از میانگین و ۲= کمتر از میانگین) براین اساس و با توجه به تعداد متغیرها (سه متغیر) تعداد کل حالات ممکن ۸ حالت (۲ × ۲ × ۲) می‌باشد.

۳-۴- رتبه‌بندی CLV دسته‌های مشتریان

پس از بخش‌بندی مشتریان در دو گروه حقیقی و حقوقی در ۸ دسته نسبت به رتبه‌بندی دسته‌های مشتریان اقدام شد و رتبه CLV مشتریان قرار گرفته در هر دسته معین گردید.

جدول ۴ رتبه‌بندی CLV دسته‌های مشتریان حقیقی

رتبه CLV	درصد	نرخ یکپارچه	تعداد مشتریان	شماره دسته
۷	٪۵۱/۵۴	۰/۱۲۳۶	۲۶۳۵	۱
۸	٪۳۱/۲۹	۰/۰۸۰۴	۱۶۰۰	۲
۱	٪۰/۲۷	۰/۶۵۱۹	۱۴	۳
۲	٪۰/۵۱	۰/۳۹۹۴	۲۶	۴
۵	٪۱۰/۸۲	۰/۱۷۶۸	۵۵۳	۵
۶	٪۰/۲۲	۰/۱۳۵۵	۱۱	۶
۳	٪۱/۳۱	۰/۳۷۰۷	۶۷	۷
۴	٪۴/۰۵	۰/۱۸۱۲	۲۰۷	۸
	٪۱۰۰		۵۱۱۳	

این رتبه‌بندی براساس یک نرخ یکپارچه برای هر دسته به دست آمد. نرخ یکپارچه دسته لازم عبارت است از:

$$C_I^j = w_R C_R^j + w_F C_F^j + w_M C_M^j$$

که در آن C_R^j ، C_F^j و C_M^j میانگین مقادیر تعدیل شده RFM برای مشتریان قرار گرفته در هر دسته می‌باشد. رتبه‌بندی انجام شده برای مشتریان حقیقی و حقوقی در جدول های ۴ و ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۵ رتبه‌بندی CLV دسته‌های مشتریان حقوقی

شماره دسته	تعداد مشتریان	نرخ یکپارچه	درصد	رتبه CLV
۱	۵	۰/۵۲۵۹	٪۱/۳۱	۲
۲	۸	۰/۴۳۲۴	٪۲/۰۹	۳
۳	۲۴۵	۰/۱۳۱۹	٪۶۴/۱۴	۷
۴	۵	۰/۶۵۵۶	٪۱/۳۱	۱
۵	۱۶	۰/۲۵۰۴	٪۴/۱۹	۵
۶	۶	۰/۳۸۴۳	٪۱/۵۷	۴
۷	۲۶	۰/۱۹۰۶	٪۶/۸۱	۶
۸	۷۱	۰/۰۵۵۴	٪۱۸/۵۹	۸
	۲۸۲		٪۱۰۰	

۴-۴- تحلیل ممیز

در این بخش از تحلیل با استفاده از تحلیل ممیز معنادار بودن دسته‌های مشتریان مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه حاصل از تحلیل مذکور برای دو گروه مشتریان حقیقی و حقوقی نشان می‌دهد که ۸ دسته در هر دو گروه به وسیله سه متغیر R, F, M قابل تشخیص هستند ($P < 0.05$ values).

جدول ۶ آزمون برابری میانگین گروه‌ها برای هر یک از سه متغیر مورد استفاده در تحلیل مشتریان حقیقی

Tests of Equality of Group Means					
	Wilks' Lambda	F	Df _۱	Df _۲	Sig.
R	۰/۴۸۵	۱۸۳۳/۱۲۸	۷	۵۱۰۵	۰/۰۰۰
F	۰/۰۵۲	۱۳۲۲۴/۸۳۷	۷	۵۱۰۵	۰/۰۰۰
M	۰/۰۵۱	۱۳۴۸۳/۱۳۴	۷	۵۱۰۵	۰/۰۰۰

مقادیر Eigenvalues نشان‌دهنده نسبت واریانسی است که به وسیله تحلیل توضیح داده شده است که در جدول ۷ نتایج حاصل و همچنین مقادیر Canonical Correlation قابل مشاهده هستند. اعداد حاصل از این تحلیل در هر دو گروه مشتریان حقیقی و حقوقی نشان‌دهنده یک همبستگی بالا و در نتیجه یک تحلیل مناسب از تمایز قابل‌شدن بین دسته‌های مختلف برحسب سه متغیر می‌باشد.

جدول ۷ نتایج Eigenvalues و Canonical Correlation برای مشتریان حقیقی

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
۱	۱۹/۳۲۲ ^a	۴۸/۹	۴۸/۹	۰/۹۷۵
۲	۱۷/۸۸۴ ^a	۴۵/۳	۹۴/۲	۰/۹۷۳
۳	۲/۳۰۰ ^a	۵/۸	۱۰۰/۰	۰/۸۳۵

۵ - نتیجه‌گیری

در این بخش نخست نتایج حاصل از رتبه‌بندی انجام شده و استراتژی‌های مناسب بانک در برخورد با هریک از این دسته‌ها شرح داده می‌شود و در ادامه سایر نتایج حاصل از تحقیق ارائه می‌شود.

مشتریانی با الگوی $R \downarrow F \downarrow M \downarrow$: این‌گونه مشتریان آن‌هایی هستند که به تازگی مشتری بانک شده‌اند. بانک باید در بین این دسته، مشتریانی را که سعی در برقراری ارتباط بیشتر با بانک و استفاده بیشتر از خدمات بانک دارند، شناسایی کرده و حفظ کند.

مشتریانی با الگوی $R \downarrow F \downarrow M \uparrow$: این دسته از مشتریان برای بانک ارزشمند بوده، اما وفاداری پایینی دارند و ممکن است در دوره‌های بعدی به بانک‌های دیگر روی آورند. در بین مشتریان حقوقی این دسته دارای بالاترین CLV می‌باشند و بانک باید در حفظ هرچه بیشتر این دسته از مشتریان بکوشد.

مشتریانی با الگوی $R \downarrow F \uparrow M \uparrow$: می‌توان گفت دسته‌هایی با این الگو جزء ارزشمندترین مشتریان بانک هستند. بنابراین مهم‌ترین دسته از نظر الگوی وفاداری و ارزش برای بانک محسوب می‌شوند.

مشتریانی با الگوی $R \downarrow F \uparrow M \downarrow$: این مشتریان دارای وفاداری بالا هستند اما با توجه به مانده حساب پایین در ردیف مشتریان با CLV بالا محسوب نمی‌شوند. بانک باید با پیشنهاد خدمات خاص شرایط لازم را برای افزایش موجودی و متوسط مانده حساب این دسته از مشتریان فراهم کند.

مشتریانی با الگوی $R \uparrow F \uparrow M \uparrow$: این دسته از مشتریان در گروه مشتریان حقیقی دارای بالاترین CLV می‌باشند. بنابراین بانک باید با ارائه خدمات ویژه و خاص مشتریان ارزشمند زمینه خدمت‌رسانی سریع‌تر و بهتر را به این مشتریان فراهم کند.

مشتریانی با الگوی $R \uparrow F \uparrow M \downarrow$: در گروه مشتریان حقیقی با توجه به گردش کاری بالا با کمی افزایش موجودی می‌توان امید داشت این دسته از مشتریان حقوقی به رتبه اول منتقل شوند. اما در گروه مشتریان حقوقی بانک نیازمند صرف هزینه بیش‌تری است.

مشتریانی با الگوی $R \uparrow F \uparrow M \downarrow$: این دسته‌ها مشتریان را شامل می‌شود که تنها دارای مانده حساب بالاتر از حد متوسط هستند، اما مشتریانی با وفاداری پایین محسوب می‌شوند. بنابراین بانک باید نسبت به رتبه‌های بالاتر هزینه کم‌تری باید صرف حفظ این مشتریان شود.

مشتریانی با الگوی $R \uparrow F \downarrow M \downarrow$: الگوی این مشتریان نشان می‌دهد که با تعداد گردش و مانده حساب پایین در ردیف مشتریانی با ارزش پایین قرار دارند. در این تحقیق در هر دو گروه مشتریان حقیقی و حقوقی مشتریان این دسته پایین‌ترین رتبه را از نظر CLV دارند.

در این تحقیق با ترکیب روش AHP و مدل WRFM الگویی برای دسته‌بندی مشتریان در بانک ارائه شد. همچنین رتبه هریک از دسته‌های مشتریان براساس CLV مشخص شد. تحلیل مشتریان نمونه نشان می‌دهد که در هر گروه مشتریان مورد بررسی، مشتریان قرار گرفته در رتبه‌های بالا درصد بسیار کمی از مشتریان نمونه را شامل می‌شوند. البته میانگین مقادیر سه متغیر دو گروه مشتریان بیانگر این است که مشتریان حقوقی نسبت به مشتریان حقیقی CLV بالاتری دارند.

در تحقیق حاضر سعی شد CLV به عنوان یکی از ابزار مفید در زمینه ایجاد این شناخت از مشتریان بانکی معرفی شود. علاوه بر این، با توجه به این‌که مشتریان بخش جاری در حفظ و ارتقای جایگاه رقابتی بانک تأثیر به‌سزایی دارند، در این تحقیق مشتریان این بخش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و با استفاده از مفهوم CLV ابزاری برای شناسایی مشتریان کلیدی و مهم ارائه شد. دسته‌بندی مشتریان براساس متغیرهای وزن داده شده مربوط به فعالیت حساب

مشتریان به ما امکان مقایسه ارزش این مشتریان را فراهم می‌کند. با توجه به این که حجم بالای مشتریان هر بانک مشتریان بخش جاری آن می‌باشند، محاسبه ارزش چرخه عمر تک تک این مشتریان هزینه بسیار بالایی برای بانک در برخواهد داشت. علاوه بر این نتایج حاصل از چنین محاسبه‌ای چندان برای بانک مفید نخواهد بود. اما کاربرد مفهوم CLV در دسته‌بندی و مقایسه این دسته‌ها در این تحقیق نشان داد که چنین مقایسه‌ای می‌تواند اطلاعات بسیار مفیدی برای پیشبرد اهداف و استراتژی‌های هر بانک در اختیار قرار دهد.

در ادامه پیشنهادهای برای پژوهش‌های بعدی بیان می‌شود.

- بررسی کاربرد مدل‌های مختلف در صنعت خدمات مالی: می‌توان در پژوهش‌های بعدی کاربرد انواع مختلف مدل‌ها در صنعت خدمات مالی را مورد بررسی قرار داد.
- تلفیق داده‌های تجاری مشتریان با اطلاعات نوع زندگی آن‌ها: در میان تحقیقات قبلی کم‌تر پژوهشی مشاهده می‌شود که به متغیرهای نوع زندگی مشتریان و متغیرهای مبادلات تجاری آن‌ها به طور هم‌زمان توجه کند.
- بررسی عوامل مؤثر در رفتار مشتری و اثر فعالیت‌های بازاریابی روی وفاداری مشتریان: مدل‌های CLV موجود به مبادلات از دید مصرف‌کننده نگاه نمی‌کنند. اثر فعالیت‌های بازاریابی بر عوامل تشویق‌کننده مشتریان می‌تواند در مدل‌های موجود تلفیق شده و مدل‌های کامل‌تری ارائه شود.

۶- منابع

- [1] Kim J., Suh E., Hwang H., "A model for evaluating the effectiveness of CRM using the balanced scorecard"; *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 17, No2, 2003.
- [2] Olafsson S.; Xiaonan L. , Shuning Wu. ; "Operations research and data mining"; *European Journal of Operational Research*, Vol. 187, 2008.
- [3] Haenlein M. ; Andreas M. K. , Anemone J. B. ; "A model to determine customer lifetime value in a retail banking context"; *European Management Journal* , Vol. 25, No. 3, 2007.

[۴] رزمی، ج.، قنبری آ.؛ "ارائه مدلی نوین جهت محاسبه ارزش دوره عمر مشتری": نشریه

- مدیریت فناوری اطلاعات. دوره ۱. شماره ۲. بهار و تابستان ۱۳۸۸.
- [5] Gupta S. , D. R. Lehmann ;“Customers as Assets” ; *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 17, No. 1, 2003.
- [6] Berger P. D., Nasr N. I. ; Customer lifetime value : Marketing models and applications’; *Journal of Interactive Marketing*, Vol .1. No .12, 1998 .
- [7] Blattberg R. C. , Deighton J. ;“Managing marketing by the customer equity test”; *Harvard Business Review* ,Vol. 74, 1996.
- [8] Pfeifer P. E., Haskins M. R., ; Conroy R. M. ; “Customer lifetime value, customer profitability and the treatment of acquisition spending’”; *Journal of Managerial Issues*, Vol. 17. No. 1, 2005.
- [۹] البرزی م.؛ محمد پورزندی م.ا.، خان بابایی م.؛ “به‌کارگیری الگوریتم ژنتیک در بهینه سازی درختان تصمیم‌گیری برای اعتبارسنجی مشتریان بانک‌ها”؛ نشریه مدیریت فناوری اطلاعات. دوره ۲، شماره ۴، بهار و تابستان ۱۳۸۹.
- [10] Divanna J. ; The future of retail banking , delivering value to global customers ; New York: PALGRAVE MACMILLAN, 2004.
- [11] Torcy G.de ; A.Taylor , D. Delhaye , Y. Schickel , T. Fulcher ; “Customer lifetime value strategies in the financial services industry: Measures, implimentations and practical impact” ; Cincom Financial Services Strategic Research , March , [<http://www.CINCOM.com>], 2005.
- [12] Kumar V. , Raj Venkatesan , Werner R. “Customer lifetime value: Marketing models and applications’”; *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 1, No. 12, 2006.
- [13] Thomas J. S. ;“A methodology for linking customer acquisition to customer Retention”; *Journal of Marketing Research*, Vol. 38 , May 2001.
- [14] Reichheld F. F. ;“The loyalty effect-hidden force behind growth profits and lasting value” ; *Harvard Business School Press*, Boston, MA.1996.
- [15] Gupta, S., Lehmann, D. R., & Stuart, J. A. “Valuing customers” ; *Journal of Marketing Research* , Vol 41, No. 1, 2004.

- [16] Kumar V. , Man Luo ; “Linking an individual’s brand value to the customer lifetime value: An integrated framework”;University of Connecticut, Storrs.2006.
- [17] Gladly N. , Bart B. , Christopher C. ; “A modified pareto/NBD approach for predicting customer lifetime value” ; *Expert Systems with Applications* ; Doi: 10.1016, 2008.
- [18] Reinartz W. J., Kumar V. ; “The impact of customer relationship characteristics on profitable lifetime duration”; *Journal of Marketing*, Vol. 67. No.1,2003.
- [19] Gupta S., Hanssens D., Hardie B., Kumar V., Lin N., Ravishanker N. & et al. “Modeling customer lifetime value”; *Journal of Service Research*, Vol. 9. No .3,2006.
- [20] Sohrabi B. , Khanlari A. ; “Customer lifetime value (CLV) measurement based on RFM model ”; *Iranian Accounting & Auding Review* , Vol. 14. No.47, 2007.
- [21] Liu Duen-ren , Ya-Yueh S.; “Hybrid approaches to product recommendation based on customer lifetime value and purchase preferences ” ; *The Journal of Systemms Value and Software* , No.77, 2005.