

# ارائه یک مدل برای محاسبه ارزش عمر مشتری در سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری

دکتر حسن جوانشیر\* - آروین قدم لی\*\*



## چکیده:

در طول دهه اخیر مفهوم مدیریت ارتباط در حوزه بازاریابی اهمیت یافته است. مدیریت ارتباط با مشتری همراه با گسترش بازارها در سطح جهانی و افزایش رقابت بسیار مورد توجه قرار گرفته است. جذب و نگهداری مشتریان سودآور جدی ترین نگرانی شرکت‌ها می‌باشد. یکی از مهمترین ابزارهای بکار رفته در مدیریت ارتباط با مشتری، مفهوم ارزش عمر مشتری می‌باشد. برای مدیریت ارتباط با مشتری اثربخش، جمع‌آوری اطلاعات در مورد ارزش مشتری ضروری به نظر می‌رسد. تاکنون محققین مدل‌های مختلفی برای محاسبه ارزش مشتری مطرح کرده‌اند. از موارد قابل بررسی در این مدلها، مفهوم وفاداری مشتریان و احتمال ترک سازمان می‌باشد. در مدل‌های قبلی پیش بینی‌ها عمدتاً بر اساس جریان نقدینگی که از اطلاعات سود قبلی مشتریان است، ناشی می‌شود. در این مقاله تلاش شده است تا یک مدل ریاضی برای ارزش عمر مشتری بر پایه سود قبلی مشتریان، سود بالقوه و احتمال ترک سازمان از سوی مشتری، عنوان گردد.

## واژگان کلیدی: ارزش عمر مشتری،

بخش بندی مشتریان، ارزش مشتری، داده کاوی،

وفاداری مشتریان، استراتژی بازاریابی

## مقدمه:

مدیریت ارتباط با مشتریان یک استراتژی جامع و فرآیندی از انبار، مدیریت و اشتراک داده با مشتریان کلیدی برای خلق ارزش‌های عالی برای شرکت و مشتریان می‌باشد. از مزایای عمده سیستم مدیریت ارتباط با مشتری می‌توان بهبود سازماندهی کسب و حفظ مشتریان، ماکزیم کردن ارزش چرخه عمر هر مشتری بهبود کالا و خدمات بدون افزایش هزینه خدمات، نام برد. سیستم مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند بطور موثری سطح خدمات به مشتریان را بالا برده، نگهداری مشتریان را تضمین نماید. (Bauer, et al, 2015)

بر اساس نظر لایت، مدیریت ارتباط با مشتری چیزی نیست جز، تکامل برخی فرآیندهای کسب و کار مانند، بازاریابی مبتنی بر رابطه و

مدیریت ارتباط با مشتری با ایده بازاریابی مبتنی بر رابطه به رشد و تکامل رسیده است. البته با در نظر گرفتن این نکته که در بحث مدیریت ارتباط با مشتری تاکید روز افزونی بر بهبود و تقویت حفظ مشتری از طریق مدیریت اثربخش روابط با مشتریان وجود دارد. در ایده بازاریابی مبتنی بر رابطه یا بازاریابی، رابطه مند بر این نکته بسیار مهم تاکید می‌شود که، حفظ مشتری بر سودآوری سازمان اثر بسزایی دارد، به این معنی که حفظ رابطه موجود با مشتری بسیار کارآمدتر از خلق یک رابطه جدید با مشتری جدید است.

تاثیر ایده بازاریابی مبتنی بر رابطه بر مدیریت ارتباط با مشتری بسیار قوی است و افراد بسیاری را به جستجوی متدهای استراتژیک حفظ مشتری هدایت کرده است. (Pfeifer, P. E., & Carraway, 1986)

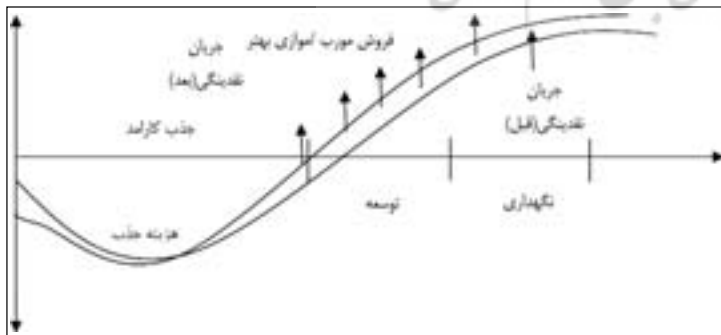
سیستم‌های ارتباط با مشتری روی این موضوع تمرکز می‌کنند که چگونه به صورت اثربخش اطلاعات را به دانش هوشمند کسب و کار تبدیل کنند به طوری که بتوانند، روابط با مشتریان را به صورت بسیار کارا

به مشتریان را بالا برده، نگهداری مشتریان را تضمین نماید. نکته مهم توانایی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، نقش تجزیه و تحلیل آن است، ابزارهای تجزیه و تحلیل سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، تجزیه و تحلیل‌های پیشرفته‌ای را برای توسعه و بهبود روابط با مشتریان فراهم می‌کند. در حقیقت حفظ و نگهداری مشتریان، خروجی مدیریت ارتباط با مشتری است، شرکت باید برای حفظ و نگهداری مشتریان به صورت موفقیت آمیز تلاش کند.

همانطور که ملاحظه می‌کنید محاسبه ارزش چرخه عمر مشتری تقریباً در همه مراحل بالا به نوعی تأثیر گذار می‌باشد. به همین دلیل است که بسیاری از افراد متخصص در حوزه سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، تجزیه و تحلیل ارزش چرخه عمر مشتری را قبل از اجرای سیستم مدیریت ارتباط با مشتری پیشنهاد می‌کنند. با این توضیحات، لزوم شناخت هر چه بیشتر ارزش چرخه عمر مشتری بیش از پیش مشخص می‌گردد. (Hoekstra, J. C., & Huizingh, 2002)

چرخه عمر مشتری می‌گوید چه اطلاعاتی در دسترس است و چه تصمیماتی باید گرفته شود. اطلاعات می‌تواند سودآوری مشتریان بالقوه، را که می‌توانند به مشتریان بالفعل تبدیل شوند و اینکه تا چه مدت به صورت مشتری، وفادار خواهند ماند و چگونه احتمالاً ما را ترک خواهند کرد، پیش بینی کند. در این صورت شرکت‌ها می‌توانند هدفشان را روی مشتریانی متمرکز کنند که سودآوری بیشتری دارند. بنابراین می‌توان از طریق اطلاعات، ارزش مشتریان را تعیین، رفتار آینده آنها را پیش بینی و تصمیمات آگاهانه‌ای را در این رابطه اتخاذ کرد.

کاربرد ارزش دوره عمر مشتری در این سیستم درک مسیر حرکت جریان سود است. همچنین می‌تواند یک نگرش رو به جلو باشد به منظور ایجاد ثروت در سازمان ارزش دوره عمر مشتری را می‌توان به عنوان ارزش فعلی جریان نقدی سود یک مشتری مشخص در نظر گرفت. نتایج این نگرش و تأثیر اندازه‌گیری ارزش دوره عمر مشتری در درآمد یک سازمان در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل بالا نشان دهنده تعدادی از اجزای هزینه و درآمدی است که برای اندازه‌گیری ارزش دوره عمر مشتری هر مشتری و یا دسته‌ای از مشتری‌ها کاربرد دارد درک تعدادی ارزش دوره عمر مشتری مشتری‌های فعلی به ما اجازه می‌دهد تا شعبی از مشتریانمان بر مبنای

مدیریت کنند. سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری به سازمان‌ها کمک می‌کند تا بفهمند، دستیابی به کدام مشتری برایشان به صرفه است؟ حفظ کدام مشتری برایشان به صرفه است؟ کدام مشتری، مشتری استراتژیک است؟ کدام مشتری مهم است؟ کدام مشتری سودآور است؟ و کدام مشتری را باید رها کرد؟ این دانش در نهایت به سازمان‌ها کمک می‌کند تا تعیین کنند که، چگونه به نیازهای منحصر به فرد مشتریان پاسخ دهند. البته در تئوری گفته می‌شود که، سازمان‌ها باید با همه مشتریان خود به خوبی رفتار کنند اما، در واقعیت امکانپذیر نیست، که سطح یکسانی از توجه و تمرکز، معطوف به همه مشتریان شود. بهترین تلاش سازمان‌ها باید مختص مشتریانی باشد که برای سازمان بیشترین ارزش و سودآوری را دارند. (Ibid, 47)

نایچه معتقد است که مشتریان با یکدیگر برابر نیستند (آنها ارزش دوره عمر و رفتارهای متفاوت دارند) حتی اگر محصول یا خدمات مشترکی را دریافت نمایند. (Gupta, S., & Lehmann, 12)

فرایند به کارگیری و اجرای سیستم مدیریت ارتباط با مشتری دارای چهار مرحله شناسایی، تمایز مشتریان، تعامل با مشتریان است.

#### ◀ شناسایی مشتریان

برای فراهم کردن کالا یا خدماتی که برای مشتریان دارای ارزش باشد، شرکت باید مشتریانش را بشناسد که می‌تواند از طریق کانال‌های توزیع، معاملات و تعامل با مشتریان این امر را تحقق بخشد.

#### ◀ تمایز و تفکیک مشتریان:

هر مشتری یک ارزش چرخه عمر مخصوص خود را دارا می‌باشد، که این تمایز موجب می‌شود تا منابع شرکت صرف مشتریان با ارزش تر شود که در اینجا باید از یک نظام ارزیابی مشتریان بر مبنای سود دهی آنها استفاده شود.

#### ◀ تعامل با مشتریان:

برای پاسخگویی به تغییرات تقاضا و نیاز مشتریان در طول زمان، شرکت باید با تعامل و یادگیری مستمر از مشتریان با استفاده از اطلاعات دریافتی از آنها، از نیازهای مشتریان آگاه شده و به آنها پاسخ دهد. این تعامل دربرگیرنده برخورد مشخص و ویژه با هر مشتری است که بر اساس سودآوری و ارزش‌های بلند مدت آنها صورت می‌گیرد.

#### ◀ سفارشی سازی:

رفتار متفاوت با هر مشتری "شعاری" از فرایند یکپارچه سیستم مدیریت ارتباط با مشتری می‌باشد که، این تغییر می‌تواند به معنای تطبیق با تک تک مشتریان به هنگام تولید کالا و تطبیق خدمات با مشتریان باشد. از مزایای عمده

سیستم مدیریت ارتباط با مشتری می‌توان بهبود سازماندهی کسب و حفظ مشتریان، ماکزیم کردن ارزش چرخه عمر هر مشتری، بهبود کالا و خدمات بدون افزایش هزینه خدمات، نام برد.

سیستم مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند بطور موثری سطح خدمات

گیری‌ها بدین منظور می‌باشد تا هر سازمان بنا به شرایط خود و ویژگی‌های منحصر به فردش بتواند مشتریانش را دسته‌بندی کند. بعد از دسته‌بندی مشتریان سازمان می‌تواند برای هر دسته استراتژی‌هایی را مشخص کرده و بر مبنای آنها عمل نماید، تا بتواند به ارزش ایجاد شده توسط مشتریانش بیافزاید. (Ibid, 19)



### محرك‌های ارزش دوره عمر مشتری:

فاکتورهای متعددی وجود دارند که بر میزان دوره عمر سوددهی مشتریان تاثیر می‌گذارد. سوابق مربوط به دوره عمر سوددهی مشتریان را می‌توان براساس مشخصات مبادلات و خصوصیات مشتری گروه‌بندی نمود. خصوصیات متنوع مبادلات، به عنوان محرك‌های طول دوره سوددهی در یک بافت B2B یا B2C شناخته می‌شوند. مانند: سطح مبالغ خرج شده توسط مشتری، رفتار خرید، خریدهای متنوع و یا متمرکز و...

شناسایی سوابق دوره عمر سوددهی مشتریان، مدیران را قادر می‌سازد تا عملکردهای مخصوصی برای بهبود محرک‌ها و به وسیله آن، بهبود در دوره عمر سوددهی مشتریان داشته باشند:

نوع	توضیح	اثر محرک بر سوددهی دوره عمر
۱) میزان خرید	میانگین مبلغ خرید مشتری در طول یک دوره	+
۲) خرید متنوع	نوع انواع مختلف محصول خریداری شده	+
۳) خرید مکرر	خرید تکرار یک نوع محصول	-
۴) میانگین زمان بین خریدها	فاصله زمانی که بین دو خرید متوالی فاصله می‌گذرد	+ / -
۵) فعالیت‌های بازاریابی توسط سازمان	تعداد روش‌ها که سازمان سعی در برقراری ارتباط با مشتری دارد	+
۶) درآمد	میزان عایدی ناشی از خریدهای مشتری	+

### کاربردهای ارزش دوره عمر مشتری:

ارزش دوره عمر مشتری معیاری است، که می‌توان به عنوان پایه‌ای برای سرمایه‌گذاری زیربنایی و توسعه استراتژی‌های بازاریابی بکار رود. سازمان‌ها می‌توانند در محیط کاری خود از ارزش دوره عمر مشتری جهت شناسایی مشتریان که در آینده مایل به رساندن ماکزیمم ارزش به شرکت هستند، استفاده نمایند، که باعث افزایش ارزش دوره عمر مشتری و سطح تخصیص بهینه منابع و میزان کارایی کانال‌های مختلف ارتباطی را مشخص می‌نماید.

از دیدگاهی دیگر، مدیریت مشتریان به صورت پویا بر مبنای ارزش دوره عمر مشتری می‌تواند موجب بالا رفتن ارزش سهامداران گردد. مدیریت مشتری به کمک محاسبه ارزش دوره عمر مشتری می‌تواند به صورت زیر تعریف گردد:

خصوصیات هر کدام ایجاد کنیم تا بتوانیم انواع مشابهی از مشتریان جدید را کسب کنیم. (Ibid, 267)

### ارزش دوره عمر مشتری!

در دهه‌های گذشته تمایل عموم شرکت‌ها بر دو موضوع کم کردن هزینه و رشد سود متمرکز گردیده است. هرگاه شرکتی یکی از این دو

رویکرد را انتخاب می‌نماید، دیگری را به طور کامل فراموش می‌کند. این بدین معنی است، که اگر یک شرکت فقط بر روی رشد عایدی تمرکز کند بدون تکیه بر مدیریت هزینه به طور قطع در

ماکزیمم کردن رضایتمندی مشتری شکست خواهد خورد. به طور مشابه کاهش هزینه بدون در نظر داشتن افزایش سود، بر عملکرد تجاری شرکت تاثیر خواهد گذاشت. موضوعی که در اینجا در نظر داشتن آن لازم به نظر می‌رسد، رویکردی است که بین این دو تعادل ایجاد نماید، یعنی ایجاد رشد در بازار با در نظر داشتن میزان سوددهی و میزان برگشت سرمایه در بازار. (Ibid, 17)

رویکرد فوق مبنایی برای تعیین ارزش مربوط به هر مشتری و بکارگیری استراتژی‌های گوناگون براساس ارزش هر مشتری برای سازمان می‌باشد.

اما ارزش دوره عمر مشتری چه مقداری باشد؟ آیا تنها با در نظر داشتن سهم گذشته می‌توان مشتری‌ها را ارزش گذاری نمود؟

بهترین معیار در مشخص کردن ارزش آتی یک مشتری، کدام معیار است؟

- چرخه عمر مشتری ۳ مرحله دارد:
- ۱) بدست آوردن مشتری
  - ۲- افزایش ارزش مشتری
  - ۳- حفظ کردن مشتری‌های خوب

هدف اصلی محاسبه ارزش دوره عمر مشتری، ایجاد یک برداشت وزنی از مشتری به منظور

تخصیص منابع به مشتری مشخص می‌باشد. عوامل مختلفی در محاسبه ارزش دوره عمر مشتری موثر هستند مانند:

- ۱) نرخ واقعی نگهداری مشتری
- ۲) میانگین هزینه‌ای که برای هر مشتری پرداخت می‌گردد
- ۳) تعداد سفارش‌های هر مشتری در سال
- ۴) هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم
- ۵) سود حاصل از هر سفارش
- ۶) هزینه‌های به دست آوردن مشتری و...

یکی از معیارهای ارزیابی رشد اقتصادی یک سازمان در بلندمدت، اندازه‌گیری مشتریان آن سازمان است. امروزه سازمان‌ها بیش از پیش به اهمیت ارزش دوره عمر مشتری پی برده‌اند. تحقیقات متعددی استفاده از ارزش دوره عمر مشتری را مورد مطالعه قرار داده‌اند. عموم این اندازه

در آخر مدل های اشاره شده نرخ ترک مشتری را در نظر نمی گیرد. اگر توجه کافی به احتمال ترک مشتری پرداخته نشود، استراتژی بازاریابی را نامناسب و کارآمد می کند. (Pearson, 212)

لذا ضروری است تا احتمال ترک تمام مشتریان مورد ملاحظه قرار گیرد. ورهوف و دانکرز در صنعت بیمه دو بعد را برای بخش بندی مشتریان استفاده می کنند. علاوه بر این ابعاد توجه به وفاداری مشتری برای در نظر گرفتن ترک مشتری ضروری به نظر می رسد. (Verhoef, P.C., & Donkers, 192)

### مدل پیشنهادی:

ترک مشتری مهمترین مورد در صنایع رقابتی است و یک عامل بحرانی در ارزیابی ارزش عمر مشتری می باشد زیرا هم دوره زمانی و هم سود آتی را تحت تاثیر قرار می دهد. لذا در مدل پیشنهادی نرخ ترک مشتری لحاظ شده است.

$$LTV_i = \sum_{t=0}^{N-1} \frac{\pi_i(t)(1+d)^{-t}}{(1+d)^t} + \sum_{t=N}^{N+H} \frac{\pi_i(t) + B_i(t)}{(1+d)^t}$$

Net Profit Contribution      Expected Future Cash Flow

مجموع  $\pi_i(t)$  بیانگر سهم سود قبلی است.  $\pi(t)$  سهم سود مشتری  $i$  ام در دوره زمانی  $t$  و  $(1+d)^{-t}$  نرخ تنزیل است که ارزش گذشته را به حال تبدیل می کند. جریان نقدینگی آتی از مجموع سود آتی و مزایای بالقوه در طول زمان خدمت رسانی مورد انتظار مشتری  $i$  ام حاصل می شود.

مدل موجود علاوه بر در نظر گرفتن سود قبلی، سود آتی، سود بالقوه مشتری و زمان خدمت رسانی مورد انتظار تمرکز دارد.

### محاسبه ارزش مشتری:

در این مقاله سه نقطه نظر از ارزش مشتری در نظر گرفته شده است:

- ارزش فعلی<sup>۲</sup>
- ارزش بالقوه<sup>۳</sup>
- وفاداری مشتری<sup>۴</sup>

**ارزش فعلی:** ارزش فعلی به عنوان سود اختصاص داده شده توسط مشتری در طول یک دوره زمانی نه به عنوان ارزش تجمعی از قبل تا حالا که می تواند با یک محاسبه ساده بدست آید

ارزش مشتری = (میانگین مبلغ پرداختی - مبلغ تجمعی معوقه) / دوره کل زمانی خدمت رسانی

**ارزش بالقوه:** همانطور که قبلاً ذکر شد در محاسبات ارزش عمر مشتری در نظر گرفتن فروش مورب/ موازی مهم به نظر می رسد از این رو در این مقاله ارزش بالقوه به عنوان سود مورد انتظار که می تواند از یک مشتری معین حاصل شود.

$$\text{Potential value}_i = \sum_{j=1}^n \text{Prob}_j \times \text{Profit}_j$$

ارزش دوره عمر مشتری کاربردهای مشخص دیگری به منظور ماکزیم کردن سوددهی سازمان دارد. (Dwyer, 9)

مطالعات گذشته نشانگر این موضوع است، که ارزش دوره عمر مشتری می تواند برای ایجاد استراتژی های مشتری محور و بهبود عملکرد شرکت بکار گرفته شود، این استراتژی ها می تواند شامل:

- (۱) انتخاب مشتری
- (۲) گروه بندی مشتری
- (۳) تخصیص بهینه منابع
- (۴) تجزیه و تحلیل تناوب خرید مشتریان
- (۵) هدفگیری سودده ترین مشتریان در آینده و... می باشد.

### مدل پیشنهادی برای محاسبه ارزش عمر مشتری:

تحقیقات زیادی در مورد محاسبه ارزش عمر مشتری صورت گرفته است. در تحقیقات صورت گرفته توسط بایون و همکاران، برگر و ناصر، گاپتا و لهمن، روبرت و برگر بر ارزش فعلی خالص کسب شده از مشتریان تمرکز دارد. داور تلاش کرد تا از طریق مدلسازی رفتار مصرف کننده و نگهداری مشتری، ارزش عمر مشتری را محاسبه می کند.

در اکثر مدل های طراحی شده از معادله زیر کمک گرفته شده است.

$$LTV = \sum_{t=1}^n \frac{(R_t - C_t)}{(1+d)^t}$$

در حالیکه  $i$  بیانگر دوره زمانی جریان نقدینگی معاملات مشتری است.  $R_i$  در آمد کسب شده از مشتری در دوره زمانی  $i$ .  $C_i$  هزینه کل در دوره زمانی  $i$ ،  $n$  تعداد افق های زمانی مورد ملاحظه.

مدل فوق یک مدل پایه می باشد که تغییرات فروش و هزینه ها را نادیده گرفته است. برگر و ناصر، چین و سینگ مدلی را بسط و گسترش دادند که در زیر آمده است.

$$LTV = \sum_{t=0}^{\infty} \pi(t) \times \frac{1}{(1+d)^t}$$

در حالیکه  $\pi(t)$  تابع سود مشتری در زمان  $t$  می باشد که فرموله کردن دقیق آن عامل مهمی در محاسبه دقیق ارزش عمر مشتری است. در مدل های ارزش عمر مشتری بلند مدت مشتریان مورد ارزیابی قرار می گیرد. هنگامی که رقابت شدید و تغییرات سریع در محیط های بازار را شاهد هستیم، محاسبه ارزش بلند مدت دشوار می باشد. از این رو این مطالعه بر ارزش کوتاه مدت تمرکز دارد. برای پوشش عیب ارزیابی های کوتاه مدت، محاسبات به طور مرتب و پیوسته صورت می گیرد.

علاوه بر این ارزیابی ارزش مشتری در مطالعات قبلی از روش های رگرسیون و بر پایه سود حاصل از مشتریان استفاده شد تا ارزش آتی مشتری را محاسبه نماید. در مدل های موجود بر پایه سود حاصل از هر مشتری، ارزش آتی محاسبه شده و سپس ارزش مشتری با توجه به ارزش آتی تعریف می شود. بنابراین مدل های فوق به دلیل در نظر نگرفتن ارزش بالقوه مشتریان مناسب نمی باشد.



4. Colombo, R., & Jiang, W. (1999). A stochastic RFM model. *Journal of Interactive Marketing*, 13(3), 2-12.
5. Courtheoux, R. (1995). Customer retention: how much to invest. *Research and the Customer Lifecycle*, New York, NY: DMA.
6. Dwyer, F. R. (1997). Customer lifetime valuation to support marketing decision making. *Journal of Interactive Marketing*, 11(4), 6-13.
7. Gupta, S., & Lehmann, D. R. (2003). Customers as assets. *Journal of Interactive Marketing*, 17(1), 9-24.
8. Hansotia, B., & Rukstales, B. (2002). Incremental value modeling. *Journal of Interactive Marketing*, 16(3), 35-46.
9. Hawkes, V. A. (2000). The heart of the matter: the challenge of customer lifetime value. *CRM Forum Resources*.
10. Hoekstra, J. C., & Huizingh, E. K. R. E. (1999). The lifetime value concept in customer-based marketing. *Journal of Market Focused Management*, 3(3-4), 257-274.
11. Jackson, D. R. (1994). Strategic application of customer lifetime value in the direct marketing environment. *Journal of Targeting Measurement and Analysis for Marketing*, 3(1), 9-17.
12. Jain, D., & Singh, S. S. (2002). Customer lifetime value research in marketing: a review and future directions. *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), 34-45.
13. Kim, J. (2000). e-CRM for e-Business. Gurm, Kim, B., & Kim, S. (1999). Measuring up-selling potential of life insurance customers: application of a stochastic frontier model. *Journal of Interactive Marketing*, 13(4), 2-9.
15. Kim, J., Suh, E., & Hwang, H. (2003). A model for evaluating the effectiveness of CRM using the balanced scorecard. *Journal of Interactive Marketing*, 17(2), 5-19.
16. Knox, S. (1998). Loyalty-based segmentation and the customer development process. *European Management Journal*, 16(6), 729-737.
17. Pearson, S. (1996). *Building brands directly: creating business value from customer relationships*. London: MacMillan Business.
18. Pfeifer, P. E., & Carraway, R. L. (2000). Modeling customer relationships as Markov Chains. *Journal of Interactive Marketing*, 14(2), 43-55.
19. Roberts, M. L., & Berger, P. D. (1989). *Direct marketing management*. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, NJ.
20. Verhoef, P. C., & Donkers, B. (2001). Predicting customer potential value an application in the insurance industry. *Decision Support Systems*, 32, 189-199.

#### پی‌نوشت‌ها:

- ۱- Customer lifetime value
- ۲- Current value
- ۳- Potential value
- ۴- Customer loyalty

\*دکترای مهندسی صنایع-عضو هیات علمی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب  
\*\*کارشناس ارشد مهندسی صنایع

جاییکه  $Prob_{ij}$  احنمالی است که مشتری  $i$  ام از خدمات  $j$  از میان  $n$  خدمات انتخابی استفاده می‌کند.  $Prob_{ij}$  سودی است که شرکت از مشتری  $i$  ام که خدمت انتخابی  $j$  را استفاده می‌کند.

**وفاداری مشتری:** وفاداری مشتری به عنوان شاخصی است که مشتریان تمایل دارند به عنوان مشتری باقی بمانند تعریف می‌شود وفاداری مشتری = ۱- ترک مشتری

وفاداری مشتری می‌تواند به عنوان یک معیار برای نگهداری مشتری می‌باشد. سطح نگهداری مشتری از ترک مشتری برگرفته شده است.

لذا برای توسعه و نگهداری مشتری در نظر گرفتن نرخ ترک مشتری مهم می‌باشد. مطالعات پیشین از نرخ ترک سازمان در مدل‌ها بهره نبرده اند و تنها خود را محدود به پیش بینی سود آتی با توجه به آمار گذشته کرده اند.

با توجه به توضیحات فوق مدل را می‌توان به صورت زیر اصلاح کرد:

$$LTV_i = \sum_{t=0}^N \frac{\pi_i(t)(1+d)^{-t}}{(1+d)^t} + \sum_{t=N+1}^{\infty} \frac{\pi_i(t) + \hat{\pi}_i(t)}{(1+d)^t - N}$$

Net Profit Contribution

Expected Future Cash Flow

در مدل اصلاح شده زمان خدمت مورد انتظار با (احتمال ترک) جایگزین می‌شود زیرا زمان خدمت رسانی از توزیع هندسی تبعیت می‌کند.

#### نتیجه گیری:

مدیریت ارتباط با مشتری تمامی فرایندهای مرتبط با جذب، توسعه و نگهداری مشتری را پوشش می‌دهد. با توجه به این مطلب که جذب مشتریان جدید هزینه برتر از نگهداری مشتری موجود است.

توسعه و نگهداری مشتری به دلیل کمبود اطلاعات از مشتریان جدید و مشکل انتخاب مشتریان هدف مهمتر از جذب مشتری است. اغلب مدل‌های قبلی بر جریان نقدینگی آتی بر مبنای گذشته تمرکز دارد. آنچه در این مدل‌ها نادیده گرفته می‌شود نرخ ترک مشتری می‌باشد.

لذا عامل فوق در محاسبات ارزش عمر مشتری ضروری به نظر می‌رسد. لذا محاسبه دقیق ارزش عمر مشتری بر انتخاب استراتژی و بازار هدف به مدیران کمک شایانی می‌کند. ■

#### فهرست منابع:

1. Bayo'n, T., Gutsche, J., & Bauer, H. (2002). Customer equity marketing: touching the intangible. *European Management Journal*, 20(3), 213-222.
2. Bitran, G. R., & Mondschein, S. (1996). Mailing decisions in the catalog sales industry. *Management Science*, 42(9), 1364-1381.
3. Blattberg, R. C., & Deighton, J. (1996). Manage marketing by the customer equity test. *Harvard Business Review*, Jul-Aug, 136-144.