

خوشه بندی مشتریان بانک براساس مدل RFM و الگوریتم رقابت استعماری

حسین اثناعشری^۱، نسیم غنبر تهرانی^۲، ابوالفضل میرزا زاده^۳

^۱حسین اثناعشری دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه خوارزمی؛ ho3in.asna@yahoo.com
^۲استادیار، دانشگاه خوارزمی، nasim.tehrani@gmail.com؛ ^۳دانشیار، دانشگاه خوارزمی، a.mirzazadeh@aut.ac.ir

چکیده

در بازار به شدت رقابتی امروز و به طور خاص در زمینه بانکداری حفظ و نگهداری مشتریان از اهمیت بالایی ایجاد می‌کند. پس از شناسایی مشتریان، سازمان‌ها باید در پی افزایش میزان رضایت و وفاداری آن‌ها باشند. ارزش دوره عمر مشتری مفهومی است که می‌تواند به بانک‌ها کمک فراوانی نماید. این مفهوم بیانگر ارزشی است که مشتری در طول دوره عمرش برای بانک ایجاد می‌کند و هدف اصلی از محاسبه آن، ایجاد یک برداشت از مشتریان بر اساس ارزشی است که برای بانک دارند که با استفاده از مدل‌های مختلف تعیین می‌گردد. یکی از پرکاربردترین مدل‌ها جهت تعیین ارزش دوره عمر مشتری، مدل آ.راف.ام است. این تحقیق نیز با استفاده از داده کاوی بر مبنای مدل آ.راف.ام. به دنبال بخش‌بندی و تحلیل ویژگی‌های مشتریان بر اساس ارزش دوره عمر آن‌ها می‌باشد تا زمینه را جهت شناسایی مشتریان کلیدی و سودآور، انتخاب استراتژی‌های مناسب با توجه به ویژگی‌های مشتریان هر بخش در جهت بهبود عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری فراهم نماید. بر این اساس پس از آماده سازی داده های مشتریان بانک، مدل آ.راف.ام برای ۲۸۶۶۰ مشتری اجرا شده و مشتریان بر اساس سه ویژگی مدل، امتیاز دهی شدند. سپس با استفاده از شاخص دیویس بولدین تعداد بهینه خوشه مشخص شده که مشتریان به ۷ خوشه، گروه بندی شدند. الگوریتم کای میانگین با الگوریتم رقابت استعماری اجرا و مقایسه شدند. ۷ خوشه ایجاد شده تجزیه و تحلیل شده و پیشنهاد هایی برای بهبود روابط با مشتری ارائه گردید.

کلمات کلیدی: خوشه بندی، ارزش دوره عمر مشتری، مدل آ.راف.ام، الگوریتم کای میانگین، الگوریتم رقابت استعماری

Bank customers clustering based on RFM model and Imperialist Competitive Algorithm

Hossein asna ashari, nasim ghanbar tehrani, abolfazl mirzazadeh

ABSTRACT

In today's greatly competitive market specially in banking keeping the customers creates high value. After the identification of customers, the organizations should look for their satisfaction and loyalty. The customer lifetime value is a implication that can help the banks a lot. This implication expresses the value which the client causes the customer's lifetime for banks and the main point of calculating it, is creating a conception of customers according to the value that they have to the bank which determines by the use of different models. One of the most operational models for determining the customer lifetime value is R.F.M model. This research by the use of data analysis according to R.F.M. model is also looking for clustering and analyzing the features of customers according to the customer's lifetime in order to provide the basis for detecting moneymaker customers, selecting convenient strategies concerning the features of customers in every section for improving the operation of customer's relationship management. According to this after the preparation of bank customer's datum, the R.F.M. modeling is performed for 28660 customers and they are privileged by three future of the model. Then by the use of Davies and Bouldin index optimum cluster number was specified and customers were regimeted in 7 clusters. K means and Imperialist Competitive Algorithms were performed and compared. The performed 7 clusters were analyzed and some suggestions for improving the relations of customers were given.

KEYWORDS: CLUSTERING, CUSTOMER LIFETIME VALUE, RFM MODEL, K – MEANS ALGORITHM, IMPERIALIST COMPETITIVE ALGORITHM

^۱ حسین اثناعشری، شماره تماس: ۰۹۱۲۵۸۶۹۴۹۸، ایمیل: ho3in.asna@yahoo.com، آدرس: تهران میدان رسالت تکاوران، ۵ شرقی پلاک ۸۷