

روش ژنوفازی پیش‌بینی بخش‌بندی مشتریان برای بهبود سودآوری بازاریابی

مستقیم در صنعت بانکداری

فرهاد ظفری^۱، فریا نصیری مفخم^۲، رضا حسینی پور دالنجان^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه اصفهان، اصفهان
f.zafari@eng.ui.ac.ir

^۲ استادیار، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه اصفهان، اصفهان
fnasiri@eng.ui.ac.ir

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه اصفهان، اصفهان
r.hosseinipour@eng.ui.ac.ir

چکیده

امروزه با تشدید رقابت بین شرکت‌ها، سازمان‌ها هزینه‌های بیشتری را صرف فعالیت‌های تبلیغاتی می‌کنند. از این رو استفاده از تکنیک‌هایی که نرخ پاسخ عملیات تبلیغاتی را بهبود می‌بخشند با ارسال پیام‌های تبلیغاتی به مشتریانی که انتظار می‌رود به محتوای پیام تبلیغاتی ارسال شده علاقمند باشند، اهمیتی روزافزون یافته است. در این پژوهش با ترکیب استنتاج فازی و الگوریتم ژنتیک، روشی جدید برای بهبود سودبخشی فعالیت تبلیغاتی ارائه می‌شود. روش پیشنهادی به همراه روش‌های دیگر داده‌کاوی، نظیر درخت تصمیم و روش بیز بر روی مجموعه داده یک بانک پرتغالی در مورد تمایل مشتریان به گشایش سپرده مدت‌دار ارزیابی می‌شود. در روش ارائه شده، مشتریان با استفاده از منطق فازی بخش‌بندی شده و به منظور بهبود فعالیت‌های تبلیغاتی و افزایش سودآوری آن‌ها، از الگوریتم ژنتیک برای یافتن بهترین بخش‌بندی ممکن استفاده می‌شود. این روش با ارسال پیشنهاد به مشتریانی که به احتمال قوی پاسخ می‌دهند، کارایی را به میزان قابل توجهی نسبت به ارسال پیشنهاد به تمامی مشتریان بهبود می‌بخشد. نتایج آزمایش‌های انجام شده نشان می‌دهد که روش پیشنهادی در تمامی حالات بهتر از روش بازاریابی انبوه است. همچنین در سناریوهای واقعی، بسیار بهتر از دو الگوریتم درخت تصمیم و بیز عمل می‌کند.

کلمات کلیدی

بازاریابی بانکی، عملیات تبلیغاتی، بخش‌بندی مشتریان، بازاریابی هدف‌دار، بازاریابی انبوه، منطق فازی، الگوریتم ژنتیک.

۱- مقدمه

استراتژی‌های بازاریابی خود را بر اساس این بخش‌ها تنظیم کنند، و همچنین با برتری رقابتی در این بخش‌ها، بقای خود را در محیط کنونی تضمین کنند [۵]. مشتریان بر اساس ویژگی‌های رفتاری^۵، دموگرافیک^۶، جغرافیایی^۷، و روان‌شناختی^۸ در دسته‌های مجزا بخش‌بندی می‌شوند [۵]. فاکتورهای روان‌شناختی تأثیرگذار بر رفتار خرید مشتری به عنوان مدلی محاسباتی برای قصد خرید مشتری، در بخش‌بندی بازار مورد بررسی قرار گرفته‌اند [۶]. گویات با ترکیب روش‌های k-means و SOM^۹، مشتریان را به چند بخش مختلف بخش‌بندی کرده و با تخصیص مشتریان جدید به یکی از این بخش‌ها با استفاده از روش KNN، با دقت نزدیک به ۹۰ درصد قصد خرید

افزایش تعداد سازمان‌ها و در نتیجه، تشدید هر چه بیشتر رقابت بین آن‌ها، سازمان‌ها را مجبور کرده است که برای بهبود عملیات تبلیغاتی^۱ خود، سرمایه‌گذاری بیشتری انجام دهند. یکی از روش‌هایی که سازمان‌ها برای بهبود عملیات تبلیغاتی خود به کار بسته‌اند، بازاریابی هدف‌دار^۲ می‌باشد [۱، ۲]. در بازاریابی هدف‌دار که در مقابل بازاریابی انبوه^۳ قرار می‌گیرد، سازمان فعالیت‌های تبلیغاتی خود را (به جای تمامی مشتریان) بر روی گروه‌های خاصی از آن‌ها متمرکز می‌نماید. بخش‌بندی بازار^۴ به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که بتوانند