

پیش بینی رفتار مشتریان با استفاده از تکنیک شبکه‌های عصبی مصنوعی

منیژه ملائی*؛ سودابه پارسا^۲

۱- کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه غیرانتفاعی ارشد دماوند، manizheh.mollaei@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد هوش مصنوعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، soudabehparsa@gmail.com

چکیده

امروزه روش‌های کمی، به یکی از مهم‌ترین ابزارهای پیش‌بینی برای اتخاذ تصمیمات و سرمایه‌گذاریهای کلان در بازارها تبدیل شده‌اند. دقت پیش‌بینی، یکی از مهم‌ترین فاکتورهای انتخاب روش پیش‌بینی است؛ شبکه‌های عصبی مصنوعی، برنامه‌های کامپیوتری منعطفی هستند که در سطح گسترده‌ای برای پیش‌بینی، با درجه بالایی از دقت به کار برده می‌شوند. امروزه می‌توان با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی و شبکه‌های عصبی به بررسی و تحلیل رفتار مشتریان پرداخت و اطلاعات نهان موجود در این رفتارها را شناسایی کرد. پیش‌بینی رفتار مشتریان وفادار و مشتریان جدید یک شرکت ارائه‌دهنده خدمات، تأثیر بسزایی در روش بازاریابی و میزان سودآوری آن شرکت دارد. در این مقاله از تکنیک داده‌کاوی برای شناسایی محصولات مورد علاقه مشتریان بر اساس خرید آنها ارایه می‌شود و نتایج حاصل از آن نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

واژگان کلیدی: داده‌کاوی، پیش‌بینی رفتار مشتریان، شبکه عصبی مصنوعی، پیش‌بینی تقاضا

۱- مقدمه

در دنیای امروز شرکت‌ها و سازمان‌های بزرگ در بسیاری از نقاط جهان در حال انجام عملیات مربوط به خود می‌باشند و هر بخش از عملیات ممکن است حجم زیادی از داده‌ها را تولید کند به همین دلیل تصمیم‌گیران شرکت نیاز به دسترسی به این منابع و گرفتن تصمیمات استراتژیک را دارند [۴] داده‌کاوی یک ابزار مطلوب است که می‌توان با استفاده از آن بهترین الگوها و اطلاعات را از داده‌های خام استخراج کرد. با افزایش رقابت در سراسر جهان شرکت‌ها باید برای حفظ بقای خود با استفاده از داده‌های خام و تکنولوژی اطلاعات به پیش‌بینی وضعیت بازار طی چند ماه آینده بپردازد. این فرایند منجر می‌شود که شرکت‌ها تصمیمات مهمی را در محیط کاری خود اتخاذ کنند که در پیشرفت آنها بسیار مؤثر است [۵]

از جمله کارکردهای داده‌کاوی می‌توان در بازاریابی نام برد که در آن نویسندگان با ارائه تکنیک‌های خاص و بدست آوردن تکنیک‌های الگوهای مناسب دریافته‌اند که گسترش چه محصولاتی و به چه میزان مفید است و نیز چه تبلیغاتی در فروش بیشتر محصولات مؤثر است بنابراین برای تصمیم‌گیری بهتر و ارائه خدمات بیشتر، بهتر است اطلاعات به دانش تبدیل شود. آنها نتیجه‌گیری کرده‌اند که رفتار مشتریان گذشته به جهت پیدا کردن الگو برای ساختن استراتژی جدید مؤثر است. [۷و۶] هم چنین الگویی را پیشنهاد کرده‌اند که در آن با کمک داده‌کاوی اطلاعات پنهان موجود در پایگاه داده‌های موجود را استخراج کرد که می‌تواند مشتریان ارزشمند و رفتارهای آینده آنها را پیش‌بینی کرده و برنامه‌ای را برای در دسترس بودن محصول فقط در زمان نیاز ارائه کند که این خود موجب افزایش درآمد شرکت و کاهش موجودی می‌شود. [۱].

در مورد دیگری نویسندگان الگویی را ارائه کرده‌اند که در آن از درخت رگرسیون که به عنوان روش خاص از داده‌کاوی می‌باشد استفاده می‌کنند و با استفاده از آن زمان انتظار برای ساخت را در فرایند ساخت بر اساس سفارش تخمین می‌زنند [۹] در مقاله دیگری نویسندگان، استفاده از داده‌کاوی را در طراحی محصول و سیستم‌های تولیدی بیان می‌کنند و عواملی همانند استفاده بیشتر از اطلاعات ساختار نیافته، یکپارچگی الگوریتم‌های داده‌کاوی با کارکردهای موجود و قابل درک کردن و مدل‌های داده‌کاوی برای کاربران را به عنوان چالش‌های پیش‌روی داده‌کاوی می‌دانند [۱۰] در این مقاله سعی شده است با استفاده از پایگاه داده‌ای که در