

ارائه یک مدل شبکه عصبی جهت پیش بینی تقاضا در زنجیره تامین با رویکرد داده کاوی

جمال شهرابی^{۷۶}، سید اسماعیل موسوی^{۷۷}

چکیده

این مقاله به ارائه یک متدولوژی 3 مرحله ای جهت پیش بینی تقاضا می پردازد. در قدم اول از تکنیک های مختلف داده کاوی نظیر آنالیز خوشه بندی و استاندارد سازی جهت آماده سازی داده ها برای ورود به مدل های پیش بینی استفاده می شود. در قدم دوم که مرحله مدلسازی است پس از تعریف شاخص متوسط قدر مطلق خطا برای اندازه گیری خطا، به ارائه یک مدل شبکه عصبی پرداخته می شود. ساختار اولیه شبکه عصبی از نتایج کار محققین قبلی انتخاب شده و با استفاده از آنالیز حساسیت سعی شده که دقت مدل افزایش داده شود. سپس با استفاده از داده های آماده شده بهترین مقدار پیش بینی را برای روش های پیش بینی کلاسیک (میانگین متحرک، هموار سازی نمایی، هموار سازی نمایی با روند) بدست آورده و با نتایج شبکه عصبی مقایسه شده است. نتایج نشان می دهند که مدل شبکه عصبی قادر است تا برای این داده ها عمل پیش بینی را با دقت خوبی نسبت به روش های کلاسیک انجام دهد. در قسمت پایانی پایداری روش های پیش بینی بررسی شده با استفاده از داده های خام مورد مطالعه قرار گرفته و در نهایت اثر استفاده از آنالیز خوشه بندی اندازه گیری شده است.

کلمات کلیدی

شبکه های عصبی مصنوعی، پیش بینی تقاضا، زنجیره تامین، متوسط درصد قدر مطلق خطا

⁷⁶ دانشگاه امیر کبیر، دانشکده مهندسی صنایع (Shahrabi@aut.ac.ir)

⁷⁷ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، دانشکده تحصیلات تکمیلی (Mousavi9293@yahoo.com)