

عنوان مقاله:

طراحی یک سیستم بهبود یافته استنتاج عصبی - فازی مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی وال به منظور پیش بینی میزان اهدای خون

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های نوین در تصمیم گیری، دوره 6، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

طاهر کوچکی تاجانی - دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

علی محتشمی - دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

مقصود امیری - استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

رضا احتشام راثی - استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

خلاصه مقاله:

یکی از تکنیک های مناسب برای حل مسائل مهندسی جهت پیش بینی متغیر ها در زنجیره تامین و نیز سیستم هایی که دارای پیچیدگی و عدم صراحت زیاد بوده و یا داده های کافی درمورد آن ها موجود نیست، استفاده از تئوری مجموعه های فازی و شبکه عصبی مصنوعی بوده است. این روش نسبت به سایر روش ها در زمان نسبتاً کوتاه تری به بررسی داده ها و کشف الگوی نهفته در آن جهت پیش بینی و یا تاثیرگذاری آن بر آینده می پردازد. سیستم استنتاج عصبی-فازی (انفیس)، شبکه های عصبی و مفاهیم منطق فازی را یکی می کند، می تواند از امکانات هر دو آن ها در یک قاب بهره برد، که سیستم استنتاج آن مطابق با مجموعه قوانین فازی اگر-آنگاه است که قابلیت یادگیری برای تقریب زدن توابع غیرخطی را دارد. تعریف متغیر ها بر اساس داده های گذشته و تاثیر آن متغیر ها در توالی های زمانی گذشته به منظور پیش بینی وضعیت آینده از جمله کاربرد این روش است. لذا در این تحقیق به منظور پیش بینی میزان اهدای خون در مراکز اهدای خون بر اساس داده های سال های گذشته از تکنیک انفیس استفاده شده، از آنجایی که هر روش پیش بینی دارای میزان خطای مخصوص به خود است. به منظور کاهش خطای روش مذکور از الگوریتم فراابتکاری وال به منظور بهبود مقادیر پارامتر های سیستم عصبی -فازی استفاده شده که نتایج حاصله نشان دهنده کاهش خطای جذر میانگین مربعات پیش بینی از ۰.۰۰۲۶۱ به ۰.۰۰۱۵۳ در الگوریتم ترکیبی انفیس-وال و بهبود ۴۱ درصدی آن نسبت به روش انفیس خواهد بود.

کلمات کلیدی:

شبکه تطبیقی عصبی- فازی، سیستم های فازی، شبکه عصبی، الگوریتم وال، انفیس- وال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1853679>

