



پیشگویی مقادیر مفقود شده با استفاده از بهینه سازی گروه ذرات مشارکتی

محمد حسین نژاد قویفکر

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسکو

m.hoseinnejad@yahoo.com

محمد رضا میبدی

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

mmeybodi@aut.ac.ir

محمد حسین نوروزی بیرامی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسکو، ایران

mh.norozi@gmail.com

چکیده: در سال های اخیر، مسئله پیشگویی مقادیر صفات مفقود شده در داده کاوی و کشف دانش از پایگاه داده ها مورد توجه محققان قرار گرفته است. ساده‌ترین روش برخورد با مقادیر مفقود شده، نادیده‌گرفتن آنها می‌باشد که در این صورت اطلاعات با ارزشی از دست خواهد رفت. روش‌های مختلفی برای برخورد با این مسئله پیشنهاد شده است. بیشتر این روش‌ها از قوانین تصمیم برای پیشگویی مقادیر مفقود شده استفاده می‌کنند. در این مقاله یک روش جدید با استفاده از بهینه‌سازی گروه ذرات مشارکتی برای پیشگویی مقادیر مفقود پیشنهاد می‌گردد. این روش بدون استخراج قوانین موجود بین داده، از رکوردهای داده‌ای برای همگرا شدن به مقدار مفقود شده استفاده می‌کند. در این روش نیازی به دانش افراد خبره برای مشخص کردن ارتباط بین داده‌ها وجود ندارد. الگوریتم پیشنهادی بر روی داده‌های ۵۰ سال اخیر هواشناسی شهر تبریز مورد آزمایش قرار گرفته که توانسته با صحت ۹۸/۰۵ درصد داده‌های مفقود شده را پیشگویی کند.

واژه‌های کلیدی: مقادیر مفقود شده، نظریه مجموعه‌های نادقيق، قوانین انجمنی، قوانین تصمیم، بهینه‌سازی گروه ذرات مشارکتی.

تحلیل تغییر فاز شبکه‌های اسپینی برای انتخاب بهینه سبد سهام

محمد رضا اکبرزاده توونچی

گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی

دانشگاه فردوسی مشهد

akbarzadeh@ieee.org

مجید وفایی جهان

دانشجوی دکتری آزمایشگاه محاسبات نرم

دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

vafaeijahan@mshdiau.ac.ir

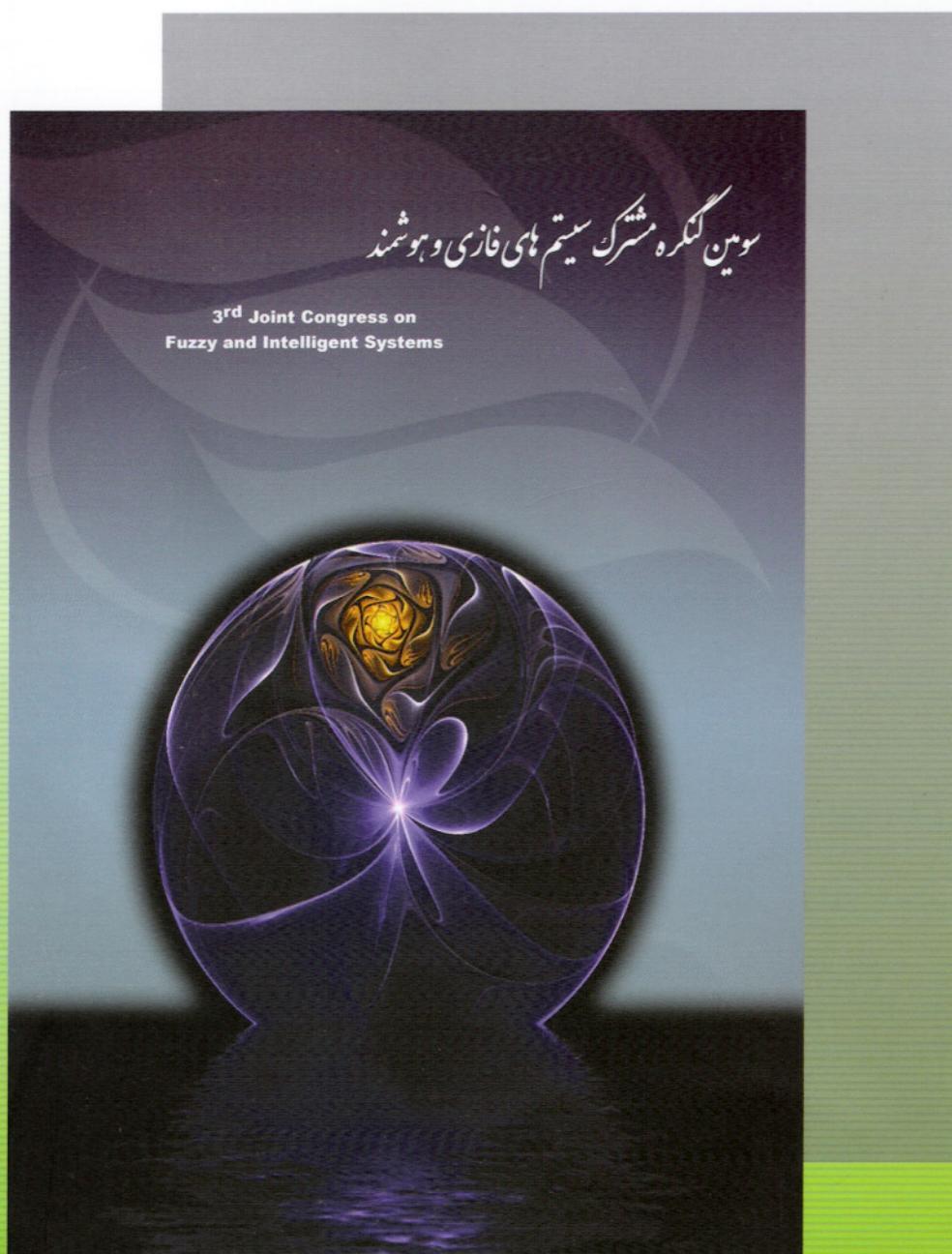
چکیده: حالت بهینه شبکه‌های اسپینی معمولاً از روش‌های تصادفی مبتنی بر مکانیک آماری محاسبه می‌گردد. در این روش‌ها، دمای محیط فعالیت شبکه اهمیت ویژه‌ای دارد بطوری که شبکه‌های اسپینی، در هر دما به حالت بهینه خود می‌رسند ولی این وضعیت ممکن است حالت بهینه مسئله نباشد. برای اینکه مزایین یافتن عدم یافتن پاسخ (سبد سهام بهینه) آشکار گردد، کوشش شده است دمای بحرانی یا تغییر فاز شبکه اسپینی در حل مسئله غیر چند جمله‌ای (NP) انتخاب بهینه سبد سهام محاسبه شود. در این دما جداگانه محدوده پاسخ معتبر و غیر معتبر است. نتایج نشان می‌دهد که در دمای تغییر فاز در مسئله انتخاب بهینه سبد سهام با $T_C \approx 0.5$ نسبت مستقیم دارد. ۰.۵ میانگین کوواریانس‌های بین هر دو سهم و میانگین بازگشت سرمایه‌ی سهام است) و به نوع بورس و تعداد سهام آن وابسته نیست، بورس‌هایی که دارای T_C مساوی باشند. دمای تغییر فاز یکسانی دارند. این موضوع نه تنها با بررسی تغییر فاز شبکه اسپینی اثبات می‌گردد بلکه آزمون همبستگی نیز صحت آن را تائید می‌کند. به دلیل اهمیت موضوع مجموعه داده‌های مبنای مورد استفاده در از آزمایش‌ها از ۵ بورس معتبر دنیا برداشت شده است که ملاک خوبی جهت سنجش درستی پاسخ و نتایج بدست می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: مدل اسپین گلاس، انتخاب بهینه سبد سهام، دمای تغییر فاز و آزمون همبستگی

خلاصه مقالات

۱۳۸۸ تیر ماه ۲۶

دانشگاه یزد



انجمن سیستمهای هوشمند ایران
Intelligent Systems Scientific Society of Iran



انجمن سیستم های فازی ایران
National Fuzzy Systems Society



سومین گنره مشترک سیستم های فازی و هوشمند
3rd Joint Congress on Fuzzy and Intelligent Systems



دانشگاه یزد