

بازبینی

Using a fuzzy association rule mining approach to identify
the financial data association

آده حسن پور داریوش

۹۳۰۸۱۶۴

در عصر حاضر یکی از مشکلاتی که سرمایه داران دارند انتخاب زمان مناسب برای تجارتشان است و به منظور افزایش سودشان تمایا به سیستم های پشتیبانی تصمیم دارند .

پیشنهاد مهندسين هوش مصنوعي اين است كه از ارتباط بين پارامترهاي مختلف استفاده كنند و در اين كار از شاخص يكي از بورس هاي كشور هنگ كنگ استفاده شده است ، كه شاخص هايي از جمله قيمت مصرف كننده ، ارزش صادرات و ... در آن مورد محاسبه قرار مي گيرد و اين مقاله راهحل عملي براي سيستم هاي پشتيباني تصميم براي سرمايه گذاران پيشنهاد داده است و توانسته است در شناسايي قوانين پنهان نيز كمك كند ، زيرا هنگ كنگ داراي دومين بازار بورس در آسيا است ولي با اين حال بسياري از سرمايه داران اين كشور تمايل به اكتفا كردن به تجربيات خود را داشتند ولي با اين حال يك رويکرد قابل اعتماد براي آنان پيش بيني قيمت سهام است .

در اين مقاله با استفاده از قوانين فازی انجمنی این کار را انجام داده است . البته پیش بینی در بازار های مالی کار چندان ساده ای نیست و ارایه نتیج دقیق سخت است . استفاده از روش های هوش مصنوعی ماند شبکه های عصبی مصنوعی و الگوریتم های ژنتیک در بسیاری از موارد می تواند مفید باشد و از آنجا که شبکه های عصبی به اندازه کافی قابل اعتماد هستند ولی میزان پیچیدگی زیادی دارند . در مطالعات تحقیقاتی درباره روش های ترکیب روش های هوش مصنوعی ناز روشهایی ارائه شده است و مدل های شبکه های عصبی فازی نیز هم اکنون در حال اجرا است .

قوانین انجمنی به ندرت در پیش بینی سهام استفاده می شوند زیرا در بسیاری از موارد یا داده ها کم است و یا تجزیه و تحلیل داده ها مشکل است ولی برخی از پژوهشگران از ارتباطات باینری استفاده کرده اند و اکنون به دنبال زوایای دیگری از آن می باشند که در این بین ترکیب آن با تئوری فازی یک رویکرد جدید است و می توانند با استفاده از پارامتر های داده ها قوانین انجمنی را از داده ها به دست بیاورند .

منظور از موتور داده کاوی در مقاله شناسایی الگوهای پنهان داده ها است و الگوریتمی که پیشنهاد شده است فرآیند ها و تکنیک های داده کاوی را با مجموعه های فازی ادغام کرده است و در بسیاری از زمینه ها نیز مفید بوده است و اکنون می خواهیم آن را در زمینه مالی استفاده کنیم . پارامترهای فازی از جمله سطح اطمینان ، تابع عضویت و ... باید از پیش تعریف شده باشند تا بتوانیم نتیجه مناسبی را دریافت کنیم و از روابط بین ویژگی ها استفاده کرده و دقت را بالا ببریم .

ستاریو کار به این شکل است که از داده ها یک سری قوانین انجمنی را استخراج می کند و با استفاده از علامت هایی که در داده ها وجود دارد باعث می شود که کاربران روابط مخفی بین داده ها را کشف کرده و یاد بگیرند و سپس وارد مبحث فازی می شود و ابتدا داده ها را با تابع عضویت فازی دسته بندی کرده و ارزش هر داده ای را

به دست می آورد و اینگونه داده ها و وابط بارزش و بی ارزش بیشتر مشخص می شوند و با ارزش ترین را پیدا می کند و طبقه فازی آن را مشخص می کند و پس از آن حداکثر ارزش را با مقدار آستانه مقایسه می کند و پس از آن اگر بتوانیم چند تا از ویژگی های مشابه را با هم ادغام می کند و این کار را با استفاده از حداقل آستانه انجام می دهد . سپس مقدار هر آیتم مشخص می شود و با حداکثر آستانه که از قبل تعریف شده مقایسه می گردد . مراحل ادغام و ارزش گذاری دائما تکرار می شود تا بین ویژگی ها ادغامی رخ ندهد سپس همه قوانین را به همراه سطح اطمینان شان تست می کنیم و پس از آن سطح اطمینان به دست آمده را با میزان آستانه مقایسه کرده و اگر در سطح قابل قبولی بود آن قانون را استخراج می کنیم .

معایب : پیش بینی سهام نیاز به داده های زیاد دارد و بسیار زمانبر است .

مزایا : علاوه بر استخراج ویژگی به دلیل استفاده از روش های هوش مصنوعی و فازی توانسته با کاربران ارتباط نزدیکی را برقرار کند .

تابع پیش بینی که در انتها ارائه کرده است باعث کاهش خطر در سیستم سرمایه گذاری شده است .

از داده های واقعی استفاده شده و پیاده سازی عملی نیز داشته است پس تمام آمار و ارقام آن صحیح و واقعی است .