

بازبینی

Application of data mining techniques in stock markets

A survey

داریوش حسن پور آده

۹۳۰۸۱۶۴

این مقاله یک مرور<sup>۱</sup> بر کاربردهای داده‌کاوی در بازار بورس می‌باشد. در نتیجه این نوشتار شامل ۳ بخش تاکید شده در رابطه با استانداردهای ریویو ها نمی‌باشد (چون در اصل نوآوری خاصی به عمل نیامده است) بنابراین به یک خلاصه‌ای از مقاله اکتفا میکنم.

مقاله در مورد کاربردهایی از داده‌کاوی نظیر درخت تصمیم، شبکه‌های عصبی، قوانین انجمنی، تحلیل عاملی<sup>۲</sup> در بازار بورس می‌باشد. بعد از تعریف بازار بورس، هدف از داده‌کاوی را آورده است که شامل پیدا کردن الگوها یا روابط بین متغیرها موجود در داده‌های تجاری می‌شود. همچنین آورده است که منظور از پیش‌بینی بازار سهام شامل کشف روند بازار، برنامه‌ریزی استراتژی‌های سرمایه‌گذاری، شناسایی بهترین زمان برای خرید سهام و آنچه سهام برای خرید می‌باشد.

یکی از مشکلات مهم در امور مالی مدرن یافتن راه‌های کارآمد، خلاصه‌سازی و تصویرسازی<sup>۳</sup> داده‌های بازار سهام با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی مانند درخت تصمیم‌گیری، شبکه‌های عصبی، قوانین انجمن، تحلیل عاملی و ارائه‌ی نتایج و موقعیت کنونی بازار به افراد متخصص برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی می‌باشد.

سپس بطور خلاصه ۶ تکنیک داده‌کاوی نام برده شده را توضیح داده است - که از توضیح تکرار مکررات خودداری میکنیم. بعد از معرفی ۶ تکنیک کاربردهایی از هر کدام را شرح داده است. به در مقدمه این توضیحات به تعریفی شفاف‌تر از تعریف ارائه شده قبلی در رابطه با نقش داده‌کاوی در بازار سهام آورده است؛ بدین صورت که «از آنجایی که بازار سهام پیچیده، غیر-خطی پویا است. پیش‌بینی بازار سهام، تغییر نرخ ارز، ورشکستگی، درک و مدیریت ریسک مالی، معاملات آتی، رتبه‌بندی اعتباری، مدیریت وام و تجزیه و تحلیل پول‌شویی از وظایف مالی اصلی برای داده‌کاوی می‌باشد».

### کاربرد درخت تصمیم در بازار بورس

در بازار سهام یافتن بهترین سهم و بهترین زمان برای خرید از علائق سرمایه‌گذاران بوده است. که محققانی با ترکیب قانون فیلتر<sup>۴</sup> و درخت تصمیم به حل این مساله پرداخته‌اند. و آورده است که از قانون فیلتر از طرف سرمایه‌گذاران استقبال زیادی شده است.

### کابرد شبکه‌عصبی در بازار بورس

یکی از مزایایی شبکه‌های عصبی باعث شده است در بازار بورس کاربرد پیدا کنند این است که آن‌ها می‌توانند هر تابع غیرخطی را تقریب کنند. و آورده است که با استفاده از شبکه‌های عصبی سیستمی طراحی کرده اند که می‌تواند علائم خرید و فروش را با توجه به روند آینده به بازار سهام را پیش‌بینی کند، که برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مفید واقع شد.

و همچنین در مورد کارهایی راجع به ۴ کاربرد دیگر داده‌کاوی آورده است. همانطور که گفته شد این مقاله یک مرور بود، جای مانور زیادی برای ریویو ندارد.

---

Survey<sup>۱</sup>  
Factor Analysis<sup>۲</sup>  
visualization<sup>۳</sup>  
Filter Rule<sup>۴</sup>