

با سلام

موضوع تحقیق حاضر جالب و کاملاً مرتبط با رشته مهندسی مالی بوده و از نوآوری مناسبی برخوردار است. این پروپوزال همچنین جزو معدود پروپوزال‌هایی است که خوشبختانه از روابط همبستگی و مدل رگرسیونی خارج شده و مدل جدیدی را جهت آزمون فرضیات پژوهش پیشنهاد داده است. از این بابت پروپوزال این دانشجو، قابل تقدیر است.

اظهار نظر: کلیات پروپوزال حاضر مورد تایید بوده ولیکن بازنگری موارد زیر، توصیه می‌گردد:

۱- متن مرقومه در سرفصل «مدل تحقیق»، شبیه ادبیات موضوعی و پیشینه تحقیق است. مدل

تحقیق مشخصاً تشریح و نحوه محاسبات آماری آن ارائه گردد.

همچنین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق مشخصاً قید شود و اینکه آیا فقط قیمت سهام شرکتها،

مورد بررسی قرار خواهد گرفت و یا اینکه سهام شناور، حجم معاملات، DPS، بازده کل، افزایش

سرمایه و ... نیز مورد نیاز خواهد بود؟ توضیح داده شود

۲- در پاراگراف اول سرفصل اهمیت تحقیق جمله زیر ارائه شده است:

«در این پژوهش تلاش شده تا با استفاده از روش‌های هوش مصنوعی از جمله بردار پشتیبان و

الگوریتم‌های متاهوریستیک، که دارای کاربرد عددی و خوشه‌ای می‌باشد به پیشبینی روند

حرکتی قیمت سهام پرداخته شود»

آیا الگوریتم کرم شب تاب، همان بردار پشتیبان هست یا دو نوع مدل جداگانه ایی هستند؟ و یا

اینکه با ترکیب الگوریتم کرم شب تاب و روش رگرسیون بردار پشتیبان به آزمون فرضیات پرداخته

خواهد شد؟

۳- الف) آیا جامعه آماری پروزال حاضر، کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس است یا شاخص بورس؟ مجدداً بررسی شود.

۴- تعریف مفهومی و عملیاتی برخی اصطلاحات از قبیل خطای نسبی، هوش مصنوعی و ... در قسمت متغیرها و کلیدواژه ها ارائه گردد.

۵- معمولاً از الگوریتم کرم شب تاب برای پیش بینی قیمت سهام استفاده می شود. پیشینه تحقیق پروزال حاضر هم مؤید همین نکته است. لذا در صورتی که از این الگوریتم علاوه بر پیش بینی قیمت سهام، برای بهینه سازی مجموعه ای از سهام (پرتفوی) نیز استفاده می شود، در آن صورت نتایج چند مورد از تحقیقات انجام شده در این خصوص - بویژه تحقیقات خارجی - به قسمت پیشینه تحقیق، اضافه گردد.

همانطور که در پیشینه تحقیق حاضر هم عنوان شده است؛ در خصوص پیش بینی قیمت سهام با استفاده از الگوریتم کرم شب تاب، چندین تحقیق داخلی از جمله تحقیقات زیر انجام شده است.

پیش بینی قیمت سهام با استفاده از الگوریتم کرم شب تاب (FA)

علی بیات^۱

زینب باقری^۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۴/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۱۸

چکیده

در این پژوهش به پیش‌بینی قیمت سهام ۱۰ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و تعدادی از شرکت‌های حاضر در فرابورس با استفاده از الگوریتم کرم شب‌تاب پرداخته شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، از نظر روش گردآوری اطلاعات شبه تجربی، توصیفی - پیمایشی و پس رویدادی است. همچنین از نظر ابزارهای گردآوری اطلاعات، کتابخانه ای می باشد و بدلیل ماهیت مدل‌سازی و پیش‌بینی، از نوع پژوهش استقرایی است. در این تحقیق از داده‌ها در دو مرحله، الگوریتم استفاده خواهیم کرد: الف) داده‌هایی برای آموزش الگوریتم کرم شب‌تاب قبل از پیش‌بینی (مرحله یادگیری الگوریتم) که تعداد این متغیرها برابر ۱۶ متغیر می‌باشد. این متغیرها برای دوره زمانی سه سال (۱۳۸۸-۱۳۹۲) ب) داده‌های گذشته شرکت‌ها برای پیش‌بینی قیمت سهام در آینده (مرحله تست الگوریتم) که تعداد این متغیرها برابر ۱۲ متغیر است. سرانجام در این پژوهش از الگوریتم آموزش دیده برای پیش‌بینی قیمت سهام استفاده می‌گردد. طرز کار الگوریتم نیز به این صورت است که داده‌های روزانه، ماهانه یا سالانه (N) به الگوریتم داده می‌شود. الگوریتم به پیش‌بینی قیمت سهام برای روز، ماه یا سال N+1 می‌پردازد. برای محاسبه خطای پیش‌بینی از محاسبه خطای نسبی استفاده شده است. محاسبات انجام خطای کمتر از ۰.۶٪ را برای پیش‌بینی نشان می‌دهد. بنابراین الگوریتم کرم شب‌تاب قابلیت پیش‌بینی قیمت سهام را داراست.

استفاده از الگوریتم ترکیبی عصبی کرم شبتاب و روش رگولاسیون بیزین

جهت پیش‌بینی قیمت سهام

سیدعلیرضا موسوی^۱

افسانه غلامی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۰۳

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۱۷

چکیده

پیش‌بینی قیمت سهام در آینده هم برای خریداران سهام و هم برای فروشندگان آن از اهمیت بالایی برخوردار است. از این رو، جهت توسعه مدلی مبتنی بر هوش مصنوعی به منظور پیش‌بینی قیمت سهام در بازار ایران از شبکه‌های عصبی مصنوعی در این پژوهش استفاده گردیده است. از آنجایی که شبکه‌های عصبی مصنوعی می‌بایست جهت حصول بهینه‌ترین عملکرد دارای بهترین توپولوژی شبکه باشند، از الگوریتم فرا ابتکاری شناخته‌شده‌ای تحت عنوان کرم شبتاب جهت یافتن ساختار بهینه شبکه استفاده گردیده است. در نهایت نیز جهت حفظ هرچه بیشتر عمومیت شبکه از روش رگولاسیون بیزین، به جای روش‌های متداول آموزش، جهت آموزش شبکه استفاده گردیده است. بطور کلی، داده‌های مربوط به سه شرکت بزرگ: ایران خودرو، پتروشیمی شیراز و ذوب آهن اصفهان برای سه سال متوالی مورد جمع‌آوری قرار گرفته و از پارامترهای: حجم معاملات، قیمت بالا، قیمت پایین، قیمت باز، قیمت پایانی، $EMA(5)$ ، $EMA(10)$ ، RSI ، $William$ ، $R\%$ ، $Stochastic k\%$ ، $Stochastic D\%$ و ROC بعنوان ورودی شبکه و از قیمت پایانی سهام در روز آینده بعنوان خروجی شبکه عصبی استفاده گردیده است. پس از توسعه مدل مرتبط با هر شرکت از پارامترهای آماری نظیر: مجذور میانگین مربعات خطا (RMSE)، انحراف از معیار خطا