

به نام خدا
محمدرضا عرب زاده

810195429

پیاده سازی ایجنت هوشمند برای معاملات الگوریتمی در بازار های ارز دیجیتال

در این پروژه قصد داریم به پیشبینی قیمت ارز دیجیتال با استفاده از یادگیری عمیق بپردازیم. برای این کار ابتدا می بایست در زمینه تحلیل تکنیکال به تسلط مناسب دست یافت. برای همین در ابتدا مطالعه اندیکاتور های متفاوت از جمله RSI، RMI و ... پرداخته شده است و نتایج آن در فایل ضمیمه قرار داده شده است. سپس می بایست به مطالعه کارهای انجام شده در این زمینه پرداخته شود تا با توجه به نتایجی که افراد متفاوت در هنگام پیاده سازی این گونه سیستم ها با آن روبرو بوده اند و همچنین مشکلات و چالش های موجود در این زمینه بتوان با استفاده از اندیکاتور های متفاوت، مدلی بهینه طراحی نمود. بعد از تصمیم گیری درباره اندیکاتور های مورد استفاده وارد مرحله پیاده سازی پیشبینی کننده قیمت می شویم. برای این کار می بایست داده های بازار ارز دیجیتال جمع آوری شده و آنها را برای پردازش آماده نمود و آن را وارد مدلی که از مرحله قبل بدست آورده ایم کنیم. در نهایت خروجی مدل ساخته شده بر اساس قیمت های آینده مورد سنجش قرار خواهند گرفت تا دقت آن مورد ارزیابی قرار گیرد.

هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن:

امروزه بازار ارز دیجیتال به محلی برای سرمایه گذاری های کوتاه مدت تبدیل شده است. در این راستا افراد با استفاده از تحلیل تکنیکال¹ و تجربه های قبلی تصمیم به خرید و یا فروش ارز دیجیتال می پردازند. مشکلی که در این روش وجود دارد، خطای انسانی محاسبات و همچنین نقص های تحلیل تکنیکال^[2] برای پیشبینی قیمت، با توجه به پیچیدگی بالای این بازار می باشد که در مقاله [1] به آن اشاره شده است. همچنین با توجه به ذات سرمایه گذاری در زمینه ارز دیجیتال که مدت زمان سرمایه گذاری در آن در بازه های زمانی بسیار کوتاه (در حد چند ساعت) می باشد، باید با سرعت مناسب بتوان شرایط را تحلیل نمود که هو² و دیگران در [1] به آن اشاره کرده اند. این نیاز به سرعت بالا معمولا برای محاسبات توسط انسان سخت بوده و همچنین می تواند مقدار خطا در پیشبینی ها را افزایش دهد. با توجه به مشکلات موجود و همچنین پیشرفت و قابلیت های حوزه هوش مصنوعی می توان با ارائه مدلی مناسب به دقت بالا برای پیشبینی قیمت ارز دیجیتال در آینده نزدیک زمانی دست یافت.

¹ Technical analysis

² [Junjie Hu](#)

1. 1- Hu, Junjie, Wolfgang Karl Härdle, and Weiyu Kuo. "Risk of Bitcoin Market: Volatility, Jumps, and Forecasts." *arXiv preprint arXiv:1912.05228* (2019).
2. Rolf. "Problems Of Technical Analysis And How To Overcome Them -." Tradeciety Online Trading. Anon, December 23, 2019. <https://www.tradeciety.com/technical-analysis-problems>.