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 ضمینه 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 ضمینه 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 ضمینه 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 تکنیکال[[1]](#footnote-1) 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 می‌باشد 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 هو [[2]](#footnote-2) 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. 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.

1. Technical analysis [↑](#footnote-ref-1)
2. [Junjie Hu](https://arxiv.org/search/q-fin?searchtype=author&query=Hu%2C+J) [↑](#footnote-ref-2)