



بسمه تعالی  
فرم معرفی پروژه کارشناسی



پردیس دانشکده های فنی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

**1- عنوان پروژه کارشناسی: ارائه یک سیستم جهت تهیه مدل ماشینی برای استراتژیهای معاملاتی بورس تهران و ارزیابی خودکار آنها**

**2- مشخصات استاد راهنما و داور**

مسئولیت	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	محل اشتغال
استاد راهنما	دکتر مسعود اسدپور	استادیار	دانشگاه تهران
داور	دکتر هشام فیلی	استاد تمام	دانشگاه تهران

**3- مشخصات دانشجو**

نام و نام خانوادگی: علی جعفرزاده شماره دانشجویی: ۸۱۰۱۹۵۳۷۳ رشته و تمرکز: مهندسی کامپیوتر - نرم افزار

**4- نیمسال اخذ واحد پروژه: نیم سال دوم سال تحصیلی ۰۱-۰۰**

**5- اطلاعات مربوط به پروژه**

الف - تعریف مسئله:

امروزه یکی از بخش های محبوب برای فعالیتهای اقتصادی بازارهای سهام و مالی میباشد. از جمله این بازارها میتوان به بازار بورس و بازار رمزارزها اشاره کرد. فعالیت در این بازارها نیازمند داشتن اطلاعات زیادی مانند چگونگی رفتار بازار، شاخصهای مختلف، نحوه رفتار بازار و... است. همچنین برای ایفای نقش در بازار، در کنار آشنایی با آن، نیازمند روشهایی برای تحلیل و پیشبینی بازار و همچنین عمل کردن در بازار می باشیم. عمده تحلیل بازار بر پایه یکی از دو روش تحلیل تکنیکال یا بنیادی میباشد. در کنار تحلیل بازار و مشخص کردن شرایط آن، ما نیازمند یک روش برای شرکت در بازار می باشیم. این روش و استراتژی به فرد کمک میکند که بهتر متوجه چگونگی رفتار بازار شود، چه زمانی وارد بازار شود، چه زمانی یک رمز ارز یا سهام را بخرد یا آن را بفروشد. اینها مواردی می باشند که می توانند نحوه عملکرد فرد در بازار را تعیین کنند و از آن به عنوان استراتژی معاملاتی یاد میشود. آنچه در مورد یک استراتژی اهمیت دارد، این میباشد که فرد بتواند استراتژی خود را بنابر دیدگاههایی که دارد براحی ایجاد کند و سپس با توجه به داده های دنیای واقعی، این استراتژی را ارزیابی کند.

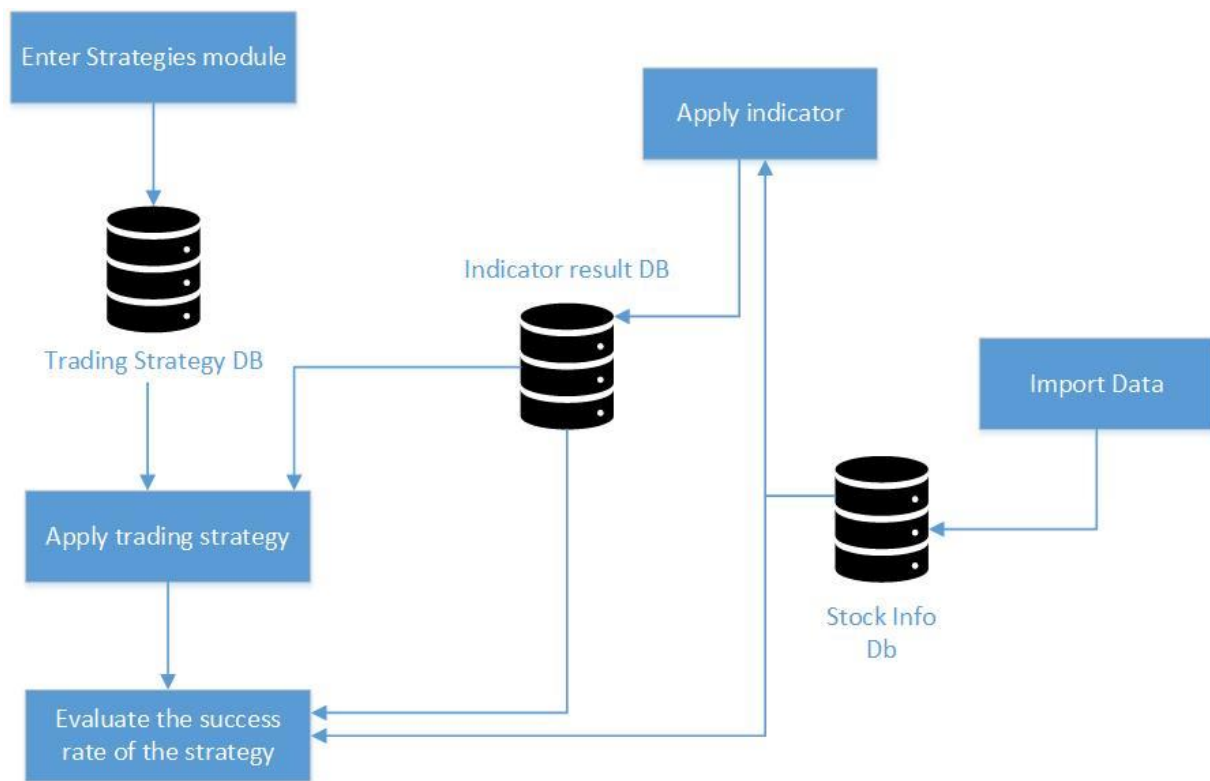
هدف ما در این پروژه ایجاد سیستمی می باشد که در مرحله اول کاربر بتواند استراتژی معاملاتی خود را ایجاد کند و در گام دوم یک واحد ارزیابی با دریافت اطلاعات مورد نیاز شامل دادههای بازار، اطلاعات اندیکاتورها و موارد مورد نیاز دیگر، عملکرد این استراتژی را ارزیابی کند و مشخص کند چه میزان سود و زیان را به دنبال دارد و آیا عملکرد مطلوبی دارد یا خیر.

ب - هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن:

فعالیت در بازارهای سهام و رمزارز یکی از انتخاب های اصلی سرمایه گذاران و فعالان اقتصادی است. این بازارها شرایط خاص خود را دارند و سرمایه گذاری با بیشترین سود و کمترین ریسک و زیان اهمیت بالایی دارد. از سوی دیگر پیشرفت های فناوری این امکان را فراهم کرده است که بتوانیم وضعیت بازار را از قبل ارزیابی کنیم و با دید نسبتا خوبی اقدام به سرمایه گذاری در آن کنیم. این ابزارهای جدید که امروزه در اختیار ما قرار دارد، این امکان را فراهم می کند تا ابتدا روش ها و عملکرد خود در بازار را با دادههای موجود از قبل ارزیابی کنیم و در صورت مشاهده کارآمدی آن اقدام به فعالیت در بازار کنیم. در این طرح نیز هدف ما پیاده سازی سیستمی می باشد که کاربر بتواند استراتژی معاملاتی خود را قبل از اینکه در دنیای واقعی اجرا کند در محیط سیستم پیاده سازی کند و سپس به ارزیابی

آن بپردازد و با توجه به بازخوردی که به او میدهد، کارایی استراتژی خود را مشاهده کرده و تصمیم بگیرد که از این استراتژی استفاده کند یا خیر. همچنین این سیستم به عنوان یک زیرسیستم در کنار زیر سیستمهای دیگر قرار خواهد گرفت و یک سیستم یک پارچه را برای ورود و فعالیت در بازار سهام یا بورس فراهم خواهد کرد.

### ج- روش‌های اجرایی انجام پروژه:



تصویر شماره ۱: شمای کلی سامانه مدیریت سهام

همان طور که در تصویر شماره ۱ مشخص هست، سیستم داده ها را بصورت آفلاین در دیتابیس Stock Info ذخیره شده است. با استفاده از این داده ها می توان مقادیر اندیکاتور<sup>۱</sup> ها و اسیلاتور<sup>۲</sup> های معروف و پر کاربرد را محاسبه و در دیتابیس Indicator result ذخیره کرد. در زمان محاسبه مقادیر اندیکاتور ها و اسیلاتور ها از ویژگی های مختلف سهم مانند حجم، قیمت، زمان و... استفاده می شود. از این نتایج این در بخش اعمال استراتژی های کاربر و بخش ارزیابی نتیجه استراتژی استفاده می شود. محاسبات اندیکاتور و اسیلاتور ها با کمک کتابخانه ها و پکیج های زبان پایتون<sup>۳</sup> انجام می شود و با استفاده از ORM فرمورک جنگو<sup>۴</sup> با دیتابیس تعامل دارد. این محاسبات به صورت روزانه و همگام با ورود اطلاعات جدید از سهم به داخل سیستم می باشد. در واقع دیتابیس Indicator result نقش کش<sup>۵</sup> سیستم را دارد، زیرا این داده هایی که درون این دیتابیس ذخیره می شود را میتوان در هر لحظه از داده های درون دیتابیس Stock Info با انجام محاسبات بدست آورد اما به دلیل اینکه حجم محاسبات زیاد است و نتیجه داده های گذشته تغییر نمی کند بنابراین این داده ها را درون این دیتابیس ذخیره می شود و با ورود داده های جدید نتایج جدید محاسبه می شود. در کنار انجام محاسبات اندیکاتورها، خطوط حمایت و مقاومت سهم را نیز در این دیتابیس ذخیره می کنیم.

<sup>1</sup> Indicator

<sup>2</sup> Oscillator

<sup>3</sup> Python

<sup>4</sup> Django Framework

<sup>5</sup> Cache

د- برنامه زمانی:

- آشنایی با بازار سهام و ابزارها: ۲ هفته
- مطالعه و جمع آوری اندیکاتورهای پر استفاده و معروف: ۱ هفته
- مطالعه در مورد نحوه بدست آوردن خطوط حمایت، مقاومت و روند سهم: ۲ هفته
- طراحی پایگاه داده و ساختار ذخیره نتایج اندیکاتور ها: ۳ هفته
- پیاده سازی اندیکاتور ها: ۴ هفته
- یکپارچه سازی سیستم و ثبت گزارش نهایی: ۳ هفته

ه- پروژه در ارتباط با کدام سازمان، واحد صنعتی، پروژه کارشناسی یا آزمایشگاه است:

این پروژه در ارتباط با آزمایشگاه پردازش متن و زبان طبیعی و آزمایشگاه شبکه های اجتماعی دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران میباشد.

و- مراجع اصلی:

#### 6- تاریخ و امضاء دانشجو و استاد راهنما

دانشجو: علی جعفرزاده تاریخ: استاد راهنما: تاریخ:

این پیشنهاد در تاریخ در بخش مطرح و  
☐ تصویب شد. ☐ نیاز به اصلاحات دارد.  
☐ تصویب نشد

نام و امضاء مدیر گرایش/گروه

7- پروژه کارشناسی آقای/خانم ..... با شماره دانشجویی ..... در تاریخ .....

داوری و با نمرات زیر مورد تصویب قرار گرفت.

مسئولیت	نمره	امضا
استاد راهنما (نمره از 10)		
استاد داور (نمره از 5)		

8- گواهی می شود ارائه آقای/خانم ..... برای روز پروژه مورد تأیید است.

آیا پروژه امکان ارائه عمومی دارد؟ ☐ بلی ☐ خیر

امضا استاد راهنما

9- پروژه کارشناسی آقای/خانم ..... با شماره دانشجویی ..... در تاریخ .....

ارائه و با نمره ..... از 5 مورد ارزیابی نهایی قرار گرفت.

نمره نهایی با احتساب ضرایب نمره استاد راهنما، داور و ارزیابها ..... از 20 است.

نام و امضاء معاون آموزشی دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر