

این کد به ترتیب مراحل زیر را انجام می‌دهد:

#### 1. بارگذاری و نمایش داده

- در (DataFrame) را به یک جدول داده 'train.csv' به نام CSV یک فایل (df) می‌خواند Pandas.
- شکل جدول داده را چاپ می‌کند.
- نمایش می‌دهد Matplotlib تاریخچه قیمت‌های 'بسته' را با استفاده از.

#### 2. پیش‌پردازش داده

- تبدیل می‌کند NumPy ستون 'بسته' را استخراج کرده و به یک آرایه (dataset).
- مقیاس می‌کند Min-Max داده‌ها را با استفاده از مقیاس‌دهی.
- داده‌ها را به مجموعه‌های آموزش و آزمون تقسیم می‌کند.

#### 3. مدل رگرسیون خطی

- از کتابخانه LinearRegression یک مدل رگرسیون خطی با استفاده از scikit-learn ایجاد می‌کند.
- مدل را روی داده‌های آموزش آموزش می‌دهد.

#### 4. آزمون و پیش‌بینی

- یک مجموعه آزمون از داده‌های مقیاس شده ایجاد می‌کند.
- از مدل رگرسیون خطی آموزش دیده برای پیش‌بینی استفاده می‌کند.
- پیش‌بینی‌ها را به داده اصلی بازمی‌گرداند.

#### 5. ارزیابی و نمایش

- بین پیش‌بینی‌ها و مقادیر واقعی (RMSE) ریشه میانگین مربعات خطا را محاسبه می‌کند.
- داده‌های آموزش، داده‌های آزمون و داده‌های پیش‌بینی را با استفاده از Matplotlib نمایش می‌دهد.
- را R2 و امتیاز (MSE) معیارهای اضافی مانند میانگین مربعات خطا نمایش می‌دهد.

هدف این کد نشان دادن یک مدل رگرسیون خطی ساده برای پیش‌بینی قیمت‌های سهام بر اساس قیمت‌های بسته تاریخی است. مدل بر روی یک قسمت از داده‌ها آموزش داده شده و سپس بر روی قسمت باقی‌مانده آزمون شده است. عملکرد مدل با استفاده از معیارهای مختلف ارزیابی می‌شود و نتایج به صورت تصویری نمایش داده می‌شوند.

برای دو الگوریتم LSTM هم عملیات بالا انجام شده که در روش رگرسیون دقت مدل ۰/۹۷ و در روش LSTM دقت شبکه ۰/۸۸ شد.