

- در این پروژه یک مدل ساده با دو لایه LSTM و دو لایه Dense داریم و داده های ورودی ما قیمت سهام و مقدار حجم میباشد و لیبل داده ها مقدار درصد تغییر قیمت روز بعد نسبت به امروز میباشد.
- برای ساخت داده های ورودی و لیبل به این صورت عمل کردم که مقدار درصد تغییر را بدست آورده و در صورتی که بین ۵- و ۵+ درصد تغییر کرده بود از داده های این روز استفاده میکنیم و اگر خارج این بازه بود از این نقطه برای آموزش مدل استفاده نمیشود.
- خلاصه مدل ساخته شده:

```
Model: "sequential_1"
```

Layer (type)	Output Shape	Param #
lstm_2 (LSTM)	(None, 2, 50)	10400
lstm_3 (LSTM)	(None, 50)	20200
dense_2 (Dense)	(None, 10)	510
dense_3 (Dense)	(None, 1)	11

```

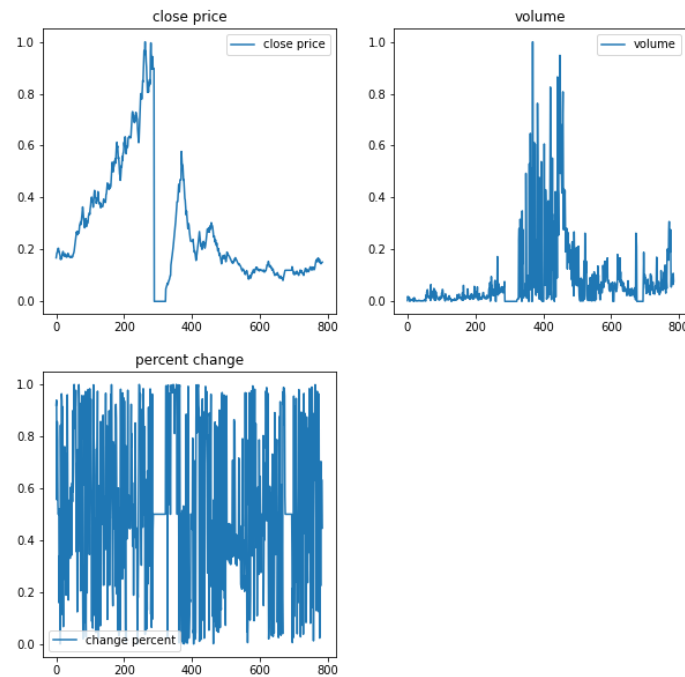
=====
Total params: 31,121
Trainable params: 31,121
Non-trainable params: 0

```

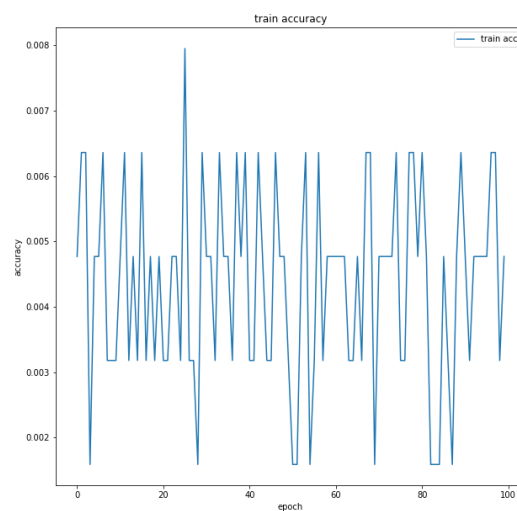
- در ادامه به بررسی مدل روی داده های سهم های مختلف میپردازیم:

✓ خودرو:

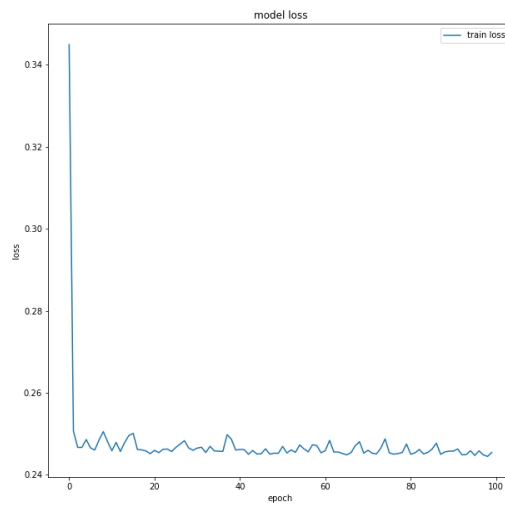
❖ در این قسمت به بررسی پراکندگی کلی داده ها (نرمال شده) میپردازیم.



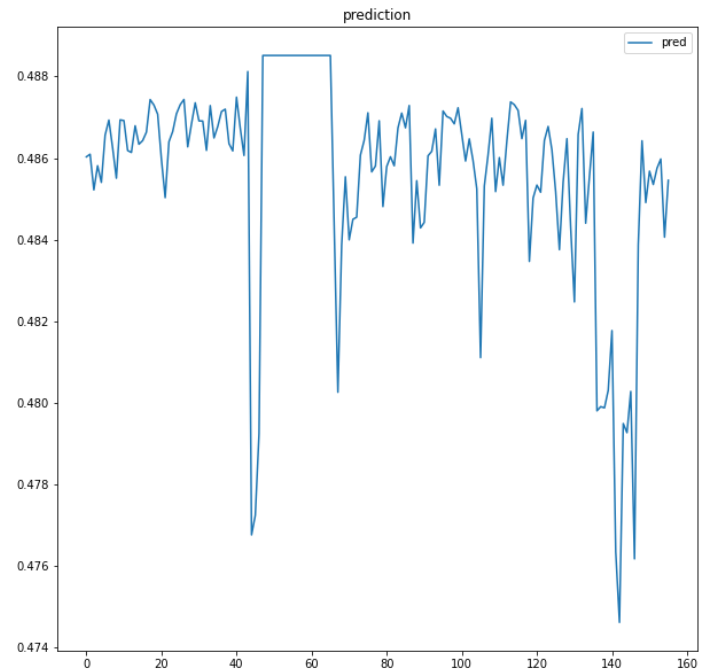
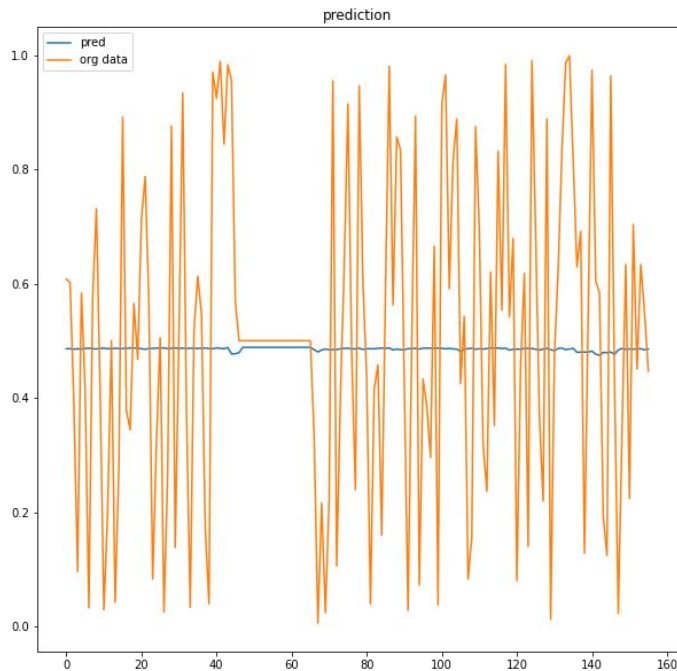
❖ در این بخش دقت (accuracy) مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.



❖ در این بخش مقدار **loss** مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.

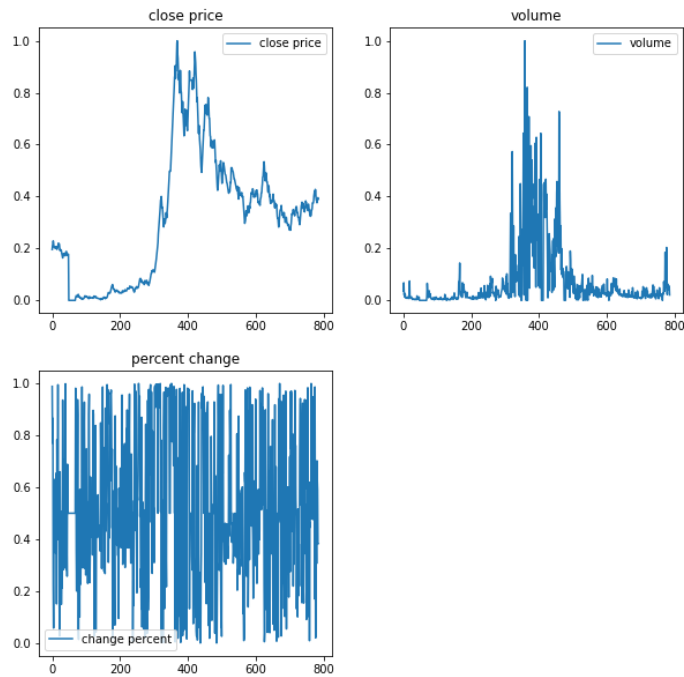


❖ در نهایت نتیجه پیش بینی را به همراه داده های اصلی مشاهده میکنیم.

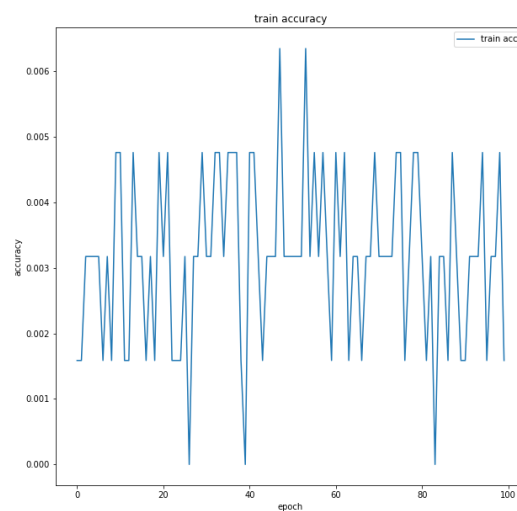


✓ وبصادر:

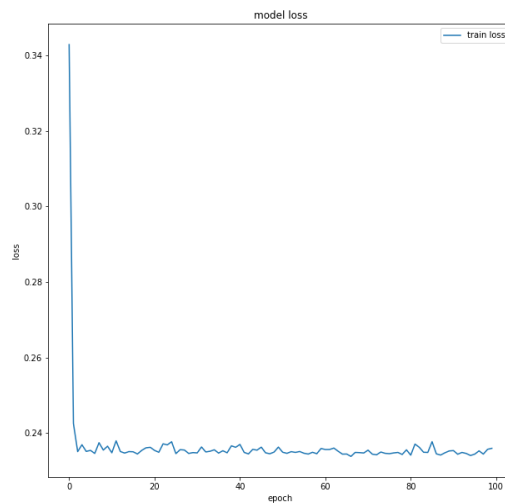
❖ در این قسمت به بررسی پراکندگی کلی داده ها (نرمال شده) میپردازیم.



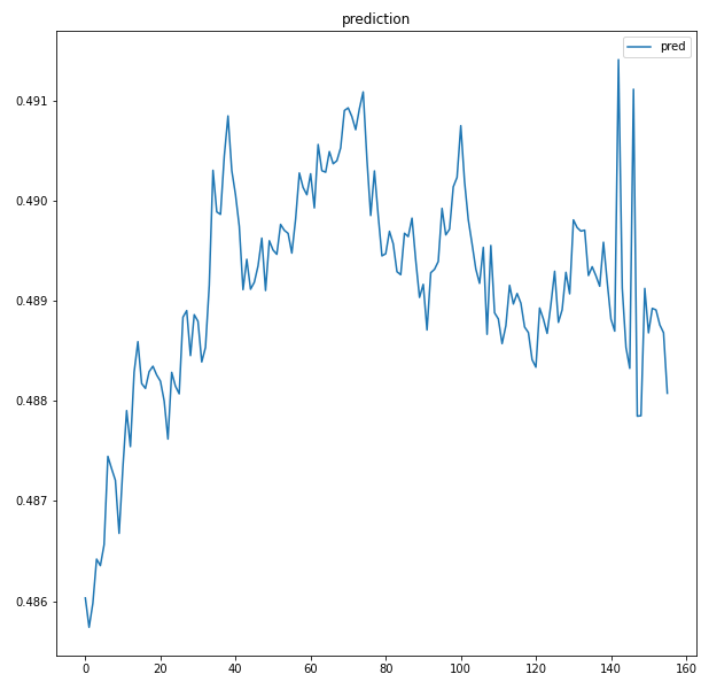
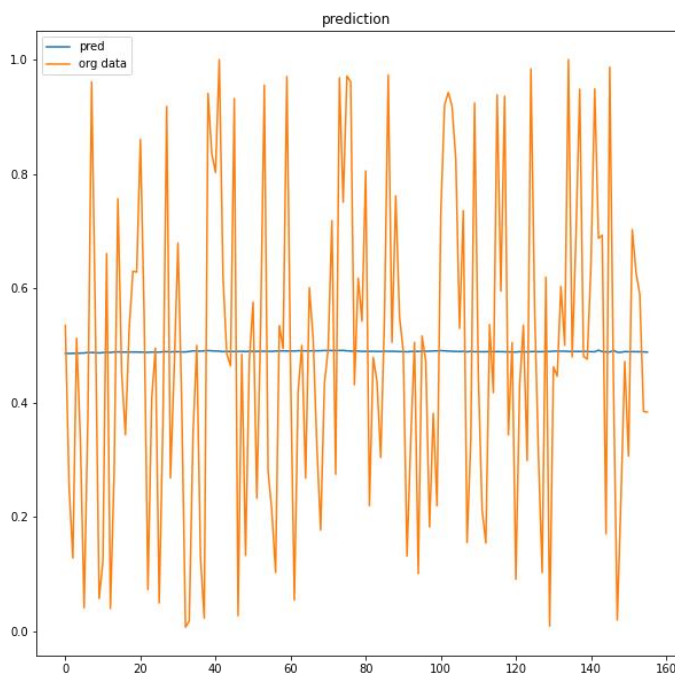
❖ در این بخش دقت (accuracy) مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.



❖ در این بخش مقدار loss مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.

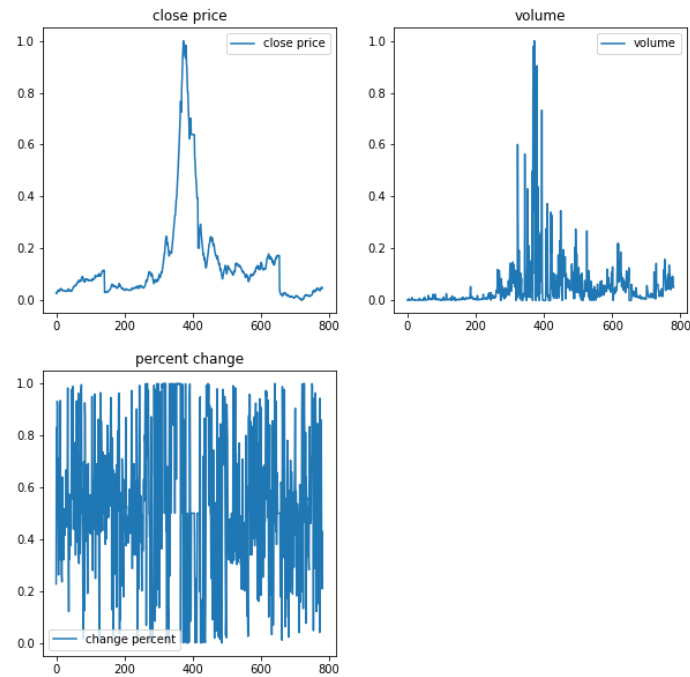


❖ در نهایت نتیجه پیش بینی را به همراه داده های اصلی مشاهده میکنیم.

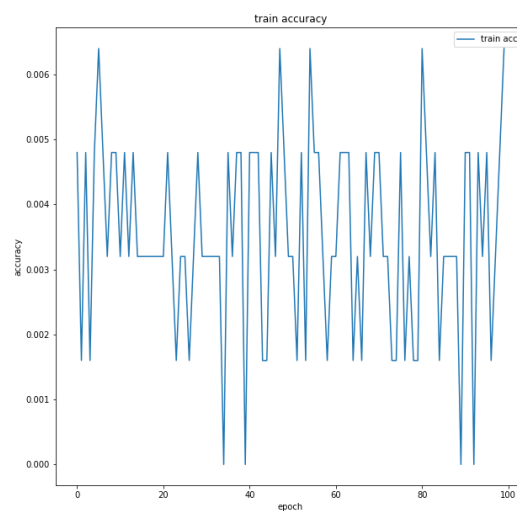


✓ شتران:

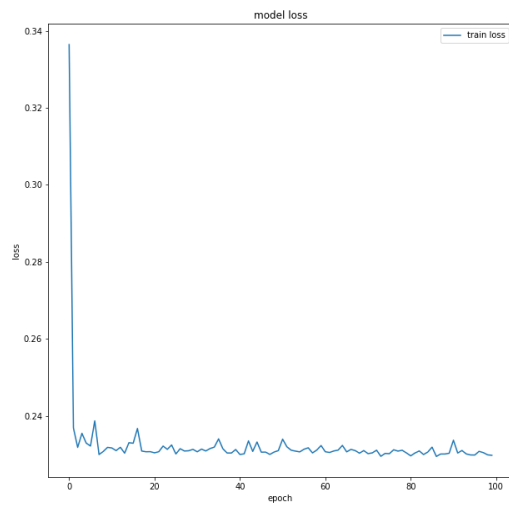
❖ در این قسمت به بررسی پراکندگی کلی داده ها (نرمال شده) میپردازیم.



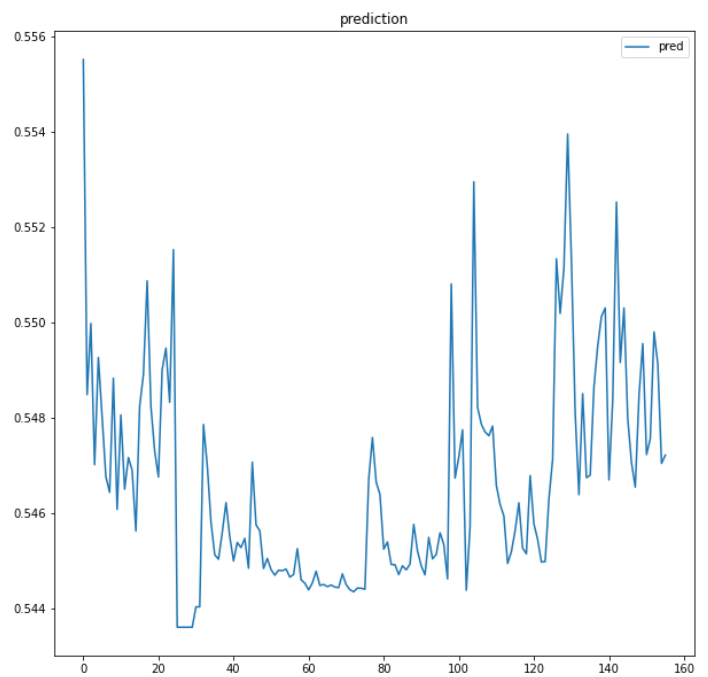
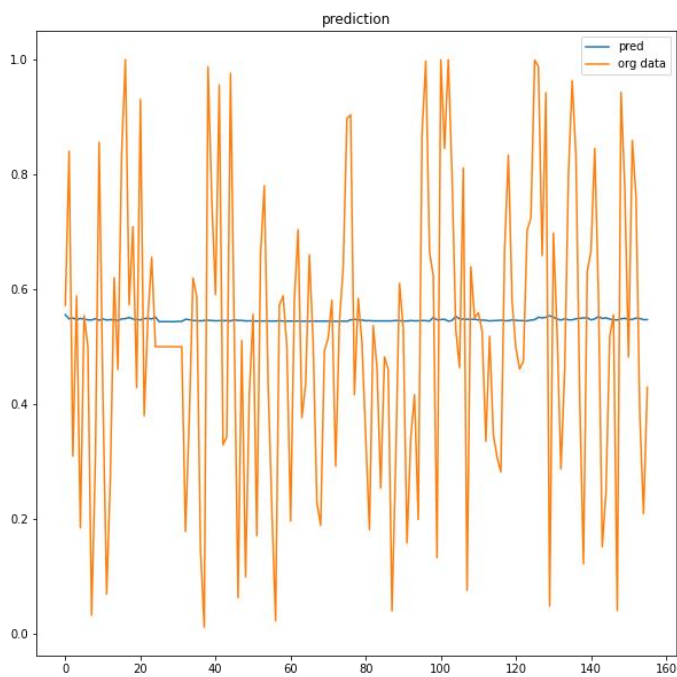
❖ در این بخش دقت (accuracy) مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.



❖ در این بخش مقدار **loss** مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.

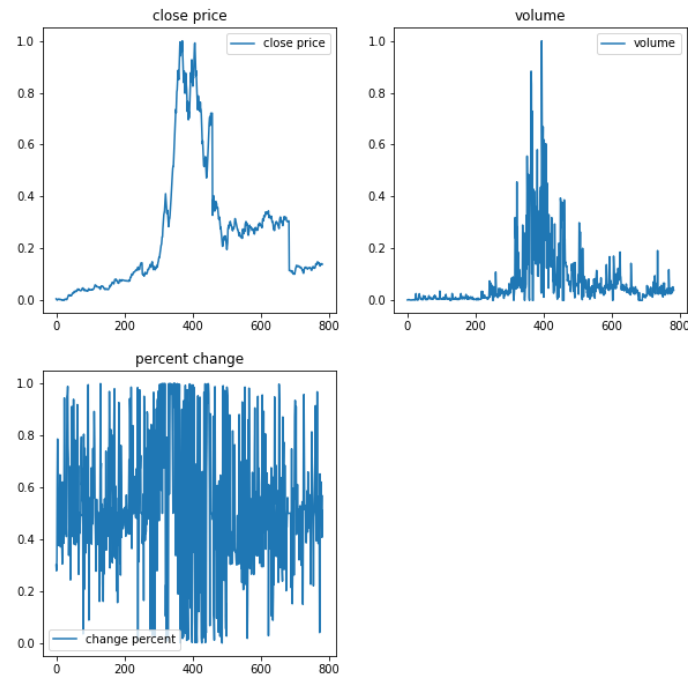


❖ در نهایت نتیجه پیش بینی را به همراه داده های اصلی مشاهده میکنیم.

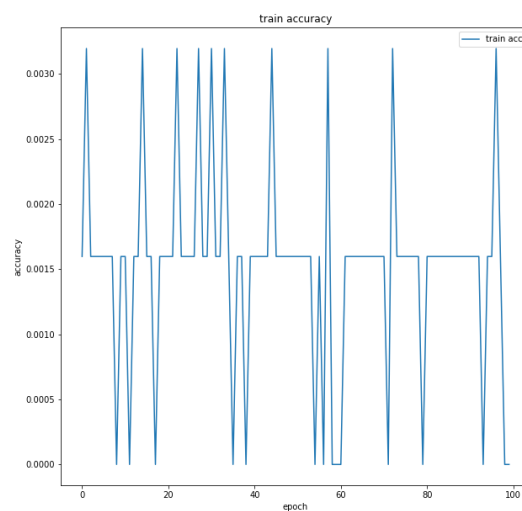


✓ فملی:

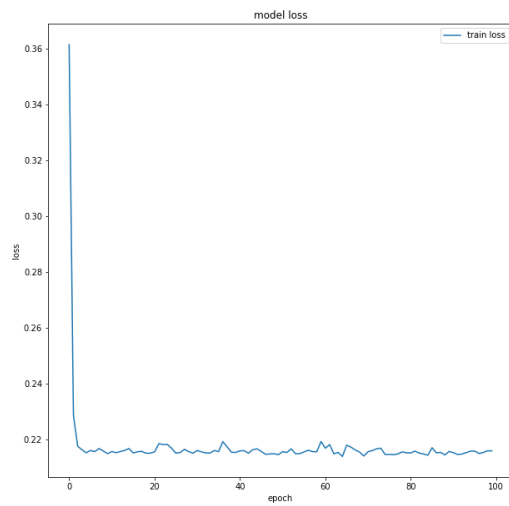
❖ در این قسمت به بررسی پراکندگی کلی داده ها (نرمال شده) میپردازیم.



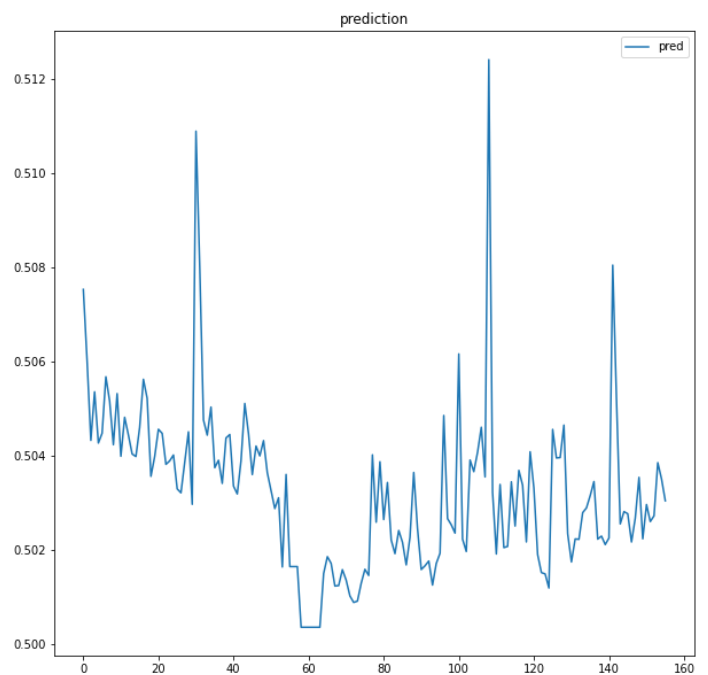
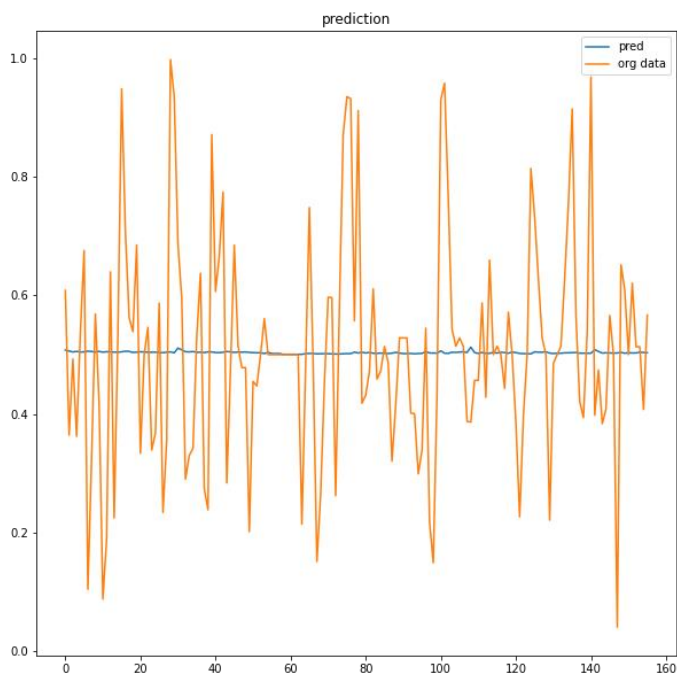
❖ در این بخش دقت (accuracy) مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.



❖ در این بخش مقدار **loss** مدل را در زمان آموزش مدل می بینیم.



❖ در نهایت نتیجه پیش بینی را به همراه داده های اصلی مشاهده میکنیم.



- ساختار کلی مدل:

```
model = Sequential()
model.add(LSTM(units=50, return_sequences=True, dropout=0.2))
model.add(LSTM(units=50, return_sequences=False))
model.add(Dense(10))
model.add(Dense(1))
model.compile(optimizer='adam', loss= tf.keras.losses.MeanAbsoluteError(), metrics=['acc'])
```