

~\Desktop\energy\_prediction\_result.py

```

1 Python 3.11.1 (tags/v3.11.1:a7a450f, Dec 6 2022, 19:58:39) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
2 Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
3
4 ===== RESTART: C:\Users\Mahdi\Desktop\energy_prediction.py =====
5 مرحله 1: جمع آوری داده ها
6 داده ها با موفقیت جمع آوری شدند
7
8      Date      Time      ...      Sub_metering_2      Sub_metering_3
9 0  16/12/2006  17:24:00      ...              1.0              17.0
10 1  16/12/2006  17:25:00      ...              1.0              16.0
11 2  16/12/2006  17:26:00      ...              2.0              17.0
12 3  16/12/2006  17:27:00      ...              1.0              17.0
13 4  16/12/2006  17:28:00      ...              1.0              17.0
14 [5 rows x 9 columns]
15
16 مرحله 2: پیش پردازش داده ها
17 اطلاعات مربوط به داده ها:
18 <class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
19 DatetimeIndex: 2075259 entries, 2006-12-16 17:24:00 to 2010-11-26 21:02:00
20 Data columns (total 7 columns):
21 #      Column      Dtype
22 ---  -
23 0      Global_active_power      float64
24 1      Global_reactive_power      float64
25 2      Voltage      float64
26 3      Global_intensity      float64
27 4      Sub_metering_1      float64
28 5      Sub_metering_2      float64
29 6      Sub_metering_3      float64
30 dtypes: float64(7)
31 memory usage: 126.7 MB
32 None
33 پیش پردازش داده ها کامل شد
34
35 مرحله 3: ایجاد مدل های یادگیری ماشین
36
37 Linear Regression: آموزش مدل
38
39 Decision Tree: آموزش مدل
40
41 Neural Network (MLP): آموزش مدل
42 ...آموزش مدل شبکه عصبی با استفاده از پردازش داده ها در دسته های کوچک
43
44 مرحله 4: آزمایش و ارزیابی مدل
45
46 نتایج مدل ها:
47 Linear Regression - MSE: 0.0016296157203171916, MAE: 0.025838930356816597, R²:
0.9985500910441268

```

```
48 | Decision Tree - MSE: 0.0017983927865427264, MAE: 0.022535297737580742, R²: 0.9983999259611471
49 | Neural Network (MLP) - MSE: 0.001144261392038544, MAE: 0.02024649029320033, R²:
    | 0.9989819226585187
50 |
51 | مرحله 5: نتیجه گیری
52 | بهترین مدل: Neural Network (MLP)
53 |
```