

# معرفی منابع داده ای بازار سرمایه ایران و نحوه دسترسی به آنها

مسلم پیمانی

# فهرست مطالب

- نیاز به داده
- طبقه بندی داده
- تواتر داده ها
- نحوه دسترسی



- لزوم توجه به مشاهدات عینی در کنار مدل‌های نظری
- بازار سرمایه: بهشت داده
  - فراوانی داده
  - قابلیت اتکا: داده‌های سخت (*Hard Data*)
- ورود از سایر رشته‌ها به مالی: فیزیک مالی و ...
- مدل‌های مبتنی بر داده: علم داده، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین
- تخمین پارامترهای مدل‌های رایج در مالی

# طبقه بندی (۱) داده های بازار سرمایه

## سایر

- NAV
- سایر

## بنیادی

- ترازنامه ای
- سود و زیانی
- سایر

## معاملاتی

- قیمت‌ها
- سفارشات
- شاخص‌ها
- سایر

# طبقه بندی (۲) داده های بازار سرمایه

## نهادهای

- صندوقهای سرمایه گذاری
- ETF

## ابزارها

- اوراق نقد
- اوراق با درآمد ثابت
- اوراق مشتقه

## بازارها

- بورس تهران
- فرابورس ایران
- بورس کالا
- بورس انرژی

## داخل روز

- در لحظه
- دوره های ۵ دقیقه ای

## خارج روز

- روزانه
- هفتگی
- ماهانه
- فصلی
- سالانه

# منابع داده

- استفاده از سایت ارکان بازار
- استفاده از داده های شرکتهای پردازش داده

# نحوه دسترسی

- دسترسی دستی: دانلود و وارد کردن داده
- دسترسی خودکار:
  - رایگان: اپلیکیشن‌ها، کتابخانه‌ها، کراول کردن و ...
  - با پرداخت هزینه



# مهمترین سایتهای بورسی

- [www.tse.ir](http://www.tse.ir)
- [www.ifb.ir](http://www.ifb.ir)
- [www.ime.co.ir](http://www.ime.co.ir)
- [www.irenex.ir](http://www.irenex.ir)
- [www.seo.ir](http://www.seo.ir)
- [www.codal.ir](http://www.codal.ir)
- [www.tsetmc.com](http://www.tsetmc.com)
- [www.fipiran.com](http://www.fipiran.com)

# مهمترین اپلیکیشنهای بورسی

- **TSEClient**
- **Rahavard Novin**
- **Bourse View**

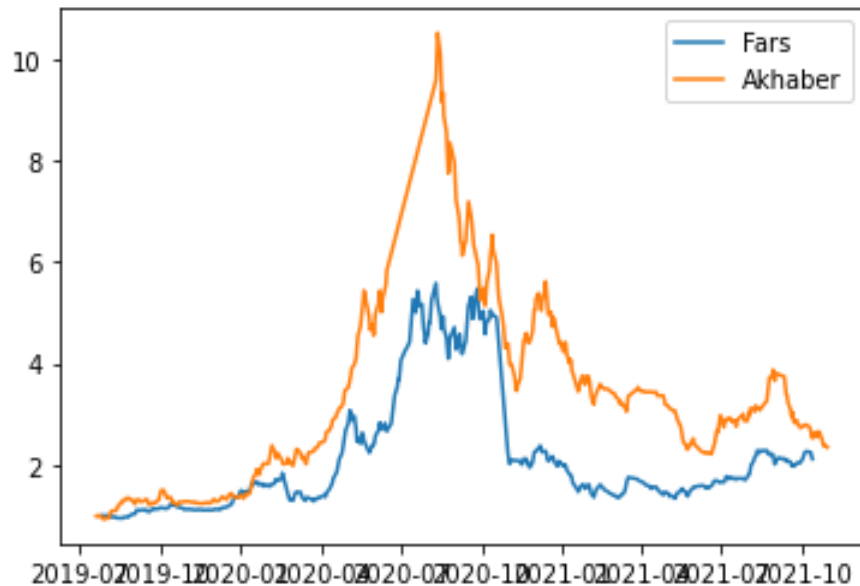
# مهمترین کتابخانه های بورسی

- **pytse\_client**
- **Pandas**

# نمونه استفاده از کتابخانه pytse\_client

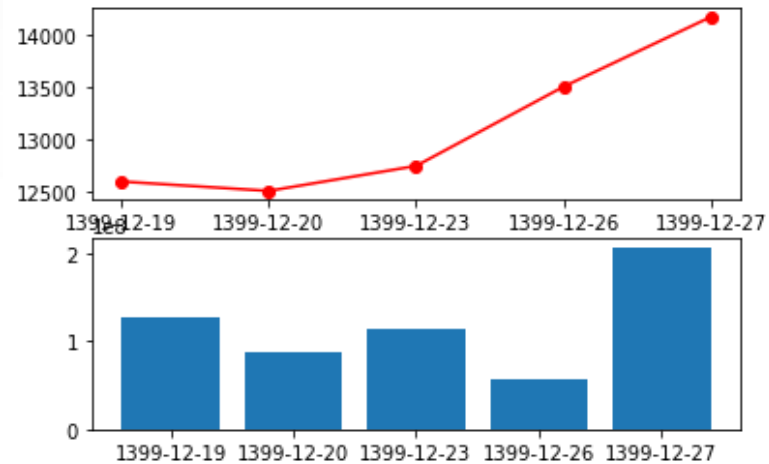
```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import pytse_client as tse

FarsData=TseData["فارس"]
AkhaberData=TseData["اخبار"]
SelFarsClose=FarsData["adjClose"][-500:]
SelAkhaberClose=AkhaberData["adjClose"][-500:]
SelFarsRet=SelFarsClose.pct_change()
SelAkhaberRet=SelAkhaberClose.pct_change()
plt.plot((1+SelFarsRet).cumprod())
plt.plot((1+SelAkhaberRet).cumprod())
plt.legend(["Fars","Akhaber"])
```



# نمونه استفاده از کتابخانه pandas

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
Data=pd.read_excel("Foolad.xlsx",index_col=0)
SelData=Data.iloc[-5:]
plt.subplot(2,1,1)
plt.plot(SelData.index,SelData["Close"],"-or")
plt.subplot(2,1,2)
plt.bar(SelData.index,SelData["Volume"])
```



# نمونه استفاده از کتابخانه pandas – ادامه

```
import pandas as pd
```

```
Data=pd.read_html("https://tse.ir/json/MarketWatch/MarketWatch_7.xml")
```

DataFrame editor

Index	نماد	نام	تقسیمه	قیمت های	حجم	نوع معاملات	تعداد معام	قیمت	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	تعداد سفار	
0	10231	ضجارجار	1400/10/15-2500	اختیارخ و تجارجار	68	160690	61869	4.2 B	1601	61	43	62	61	1	1000	49	2500	1933
1	10221	ضجارجار	1400/10/15-2000	اختیارخ و تجارجار	200	64072	32550	6.5 B	774	190	200	190	188	320	1000	49	2000	1933
2	11111	ضمصاد	1400/11/06-1600	اختیارخ و بصادر	436	6927	13011	5.7 B	220	430	19	439	439	4	1000	70	1600	1869
3	11141	ضمصاد	1400/11/06-2500	اختیارخ و بصادر	94	66144	10251	967.7 M	192	97	100	100	90	100	1000	70	2500	1869
4	10201	ضجارجار	1400/10/15-1600	اختیارخ و تجارجار	437	7414	8249	3.6 B	184	430	193	440	431	11	1000	49	1600	1933
5	11131	ضمصاد	1400/11/06-2000	اختیارخ و بصادر	214	13256	4705	1.0 B	72	218	500	220	209	200	1000	70	2000	1869
6	11331	ضملت	1400/11/13-3000	اختیارخ و بملت	578	9880	3914	2.3 B	123	520	100	560	512	150	1000	77	3000	3172
7	11351	ضملت	1400/11/13-4000	اختیارخ و بملت	172	7678	2486	428.5 M	73	157	20	165	150	88	1000	77	4000	3172
8	10131	ضپارس	1400/10/22-3000	اختیارخ و پارس	56	6216	2413	134.0 M	30	54	300	55	50	110	1000	56	3000	2207
9	10241	ضجارجار	1400/10/15-3000	اختیارخ و تجارجار	16	1917	1600	25.5 M	17	16	100	25	16	5	1000	49	3000	1933
10	11651	ضفلا	1400/11/24-14000	اختیارخ و فولاد	601	6398	1599	960.8 M	22	600	220	600	521	1	1000	88	14000	11160
11	11341	ضملت	1400/11/13-3500	اختیارخ و بملت	291	3747	1547	450.7 M	42	280	69	280	258	6	1000	77	3500	3172

# نمونه استفاده از کتابخانه pandas – ادامه

```
import pandas as pd
```

```
Data=pd.read_html("https://www.ifb.ir/ytm.aspx",encoding = 'utf8')
```

Index	ردیف	نماد	مبلغ معامله شده (ه.ت)	تاریخ آخرین روز معاملات	تاریخ سررسید	YTM	بازده ساده
72	73	اخر ا 810	990750	1400-09-21	1400-10-00	25/51%	22/12%
73	74	اخر ا 812	970200	1400-09-21	1400-11-11	24/71%	22/42%
74	75	اخر ا 815	887690	1400-09-21	1401-04-06	24/7%	23/44%
75	76	اخر ا 813	915700	1400-09-21	1401-02-19	24/26%	22/7%
76	77	اخر ا 816	875000	1400-09-21	1401-05-03	24/19%	23/17%
77	78	اخر ا 817	868007	1400-09-21	1401-05-12	24/71%	23/72%
78	79	اخر ا 818	855400	1400-09-21	1401-06-14	23/8%	23/11%
79	80	اخر ا 819	769519	1400-08-15	1402-03-22	17/82%	18/75%
80	81	اخر ا 820	677988	1400-09-21	1402-08-06	23/01%	25/31%