

# Hướng dẫn sử dụng Web demo dự đoán giá chứng khoán

Bao gồm 3 bước:

1. Chuẩn bị dataset
2. Nhập file và tinh chỉnh các tham số huấn luyện
3. Kết quả

**Lưu ý: Đây chỉ là demo gợi ý mua bán chứng khoán, những thông tin này không đảm bảo tính chính xác. Người dùng không dùng web này để giao dịch chứng khoán thật.**

## 1. Chuẩn bị dataset

Web sử dụng dataset có format là csv, nhóm đề xuất các bạn tải data từ trang web Yahoo finance. Cách để tải 1 bộ dataset:

1. Truy cập vào <https://finance.yahoo.com/>
2. Nhập mã cổ phiếu vào thanh search


The screenshot shows the Yahoo Finance website. At the top is the 'yahoo! finance' logo and a search bar with the placeholder text 'Search for news, symbols or companies'. Below the search bar, the page displays information for 'Meta Platforms, Inc. (META)'. The stock price is shown as 115.62, with a change of -1.26 (-1.08%). The 'Historical Data' tab is circled in red. Other tabs include Summary, Chart, Conversations, Statistics, Profile, Financials, Analysis, Options, Holders, and Sustainability.

## 4. Chọn “download” để tải dataset

The screenshot shows the 'Historical Data' download interface on Yahoo Finance. It includes a 'Time Period' dropdown set to 'Dec 28, 2021 - Dec 28, 2022', a 'Show' dropdown set to 'Historical Prices', and a 'Frequency' dropdown set to 'Daily'. An 'Apply' button is visible. Below these options, a table of historical data is displayed. The 'Download' button is circled in red.

Date	Open	High	Low	Close*	Adj Close**	Volume
Dec 28, 2022	116.25	118.15	115.51	115.62	115.62	19,588,900
Dec 27, 2022	117.93	118.60	116.05	116.88	116.88	21,392,300
Dec 23, 2022	116.03	118.18	115.54	118.04	118.04	17,782,900

## 2. Nhập file và tinh chỉnh tham số

 Settings

PICK CSV

SUGGEST

TRAIN

Neural Network settings	Learning rate 0.01	Input dropout rate 1	Output dropout rate 0.8	Timestamp per training 5	Size layer 32	Training iteration 10	Future days to forecast 30	Smoothing weights 0.5
Buying & Selling simulation	Initial money(usd) 10000		Max buy(unit) 5		Max sell(unit) 10		Historical rolling 4	

Chọn “PICK CSV” để nhập file.

Tinh chỉnh các tham số:

➤ Neural network:

- Learning rate: hệ số học tập của mô hình
- Input dropout rate: tỉ lệ bỏ các thông tin ở đầu vào
- Output dropout rate: tỉ lệ bỏ các thông tin ở đầu ra
- Timestamp per training:
- Size layer: số lớp của mô hình
- Training iteration: số vòng huấn luyện
- Future days to forecast: số ngày dự đoán trong tương lai
- Smoothing weights(Từ 0 đến 1): Nếu giá trị  $> 0$  thì dùng giá của ngày trước cùng với giá predict và hệ số smoothing để tạo ra giá cuối cùng bằng việc sử dụng công thức Single Exponential Smoothing . Nếu giá trị này  $= 0$  thì chỉ sử dụng giá trị dự đoán của model.

➤ Buying & Selling simulation:

- Initial money (usd): số tiền ban đầu
- Max buy (unit): số lượng cổ phiếu tối đa mua
- Max sell (unit): số lượng cổ phiếu tối đa bán
- Historical rolling: số MA để so sánh

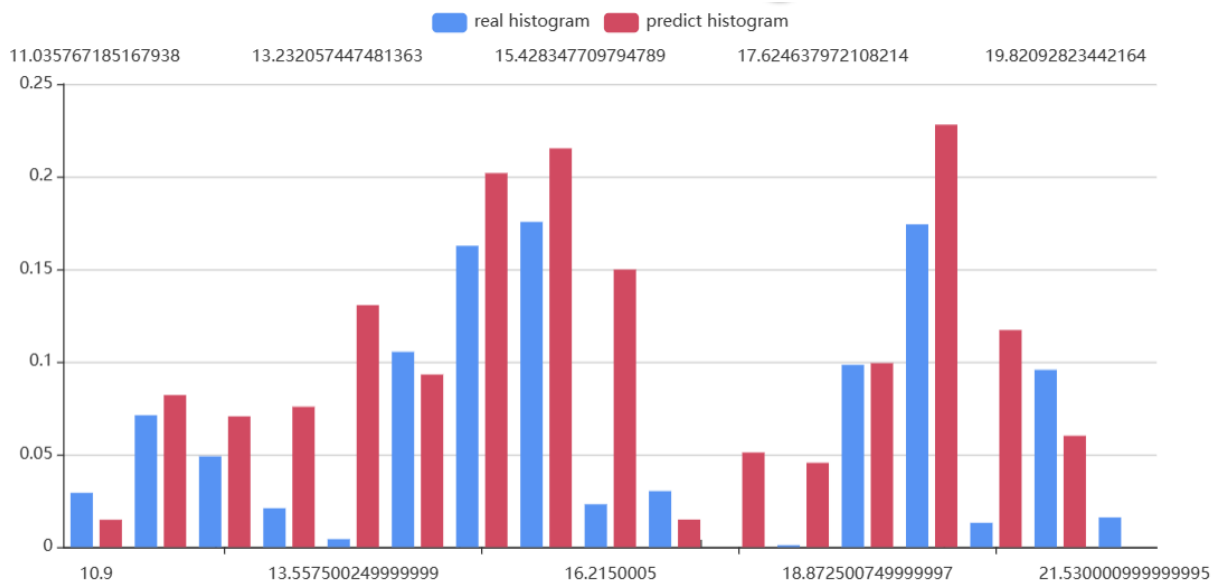
### 3. Kết quả

#### a. Biểu đồ chứng khoán và gợi ý mua/bán



Đường đơn màu xanh là dự đoán của mô hình trong 30 ngày tiếp theo.

#### b. Histogram thể hiện giá dự đoán và giá thật

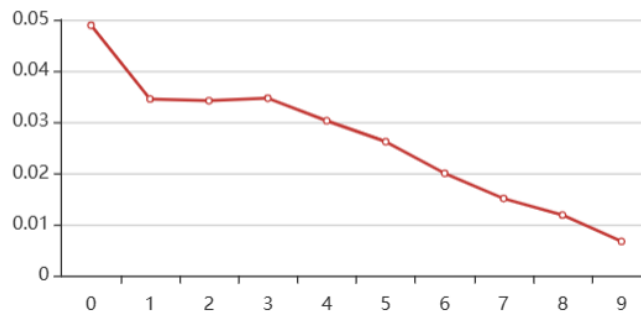


Trục tung: Thể hiện tần số xuất hiện giá của cổ phiếu.

Trục hoành: Thể hiện giá trị giá của cổ phiếu.

### c. Đồ thị hàm loss

loss graph



Epoch: 1, avg loss: 0.048897016900591554  
Epoch: 2, avg loss: 0.034493746466177984  
Epoch: 3, avg loss: 0.03417703557177447  
Epoch: 4, avg loss: 0.034651019689335955  
Epoch: 5, avg loss: 0.03024708272772841  
Epoch: 6, avg loss: 0.026174236717924942  
Epoch: 7, avg loss: 0.019999184205080383

Giá trị của loss qua các lần huấn luyện

### d. Bảng gợi ý mua bán

Simulation log

Date	Action	Price	Investment	Balance
2021-12-03	buy 5 units	101.850005	NULL	9898.149995
2021-12-27	sell 5 units	105.05000000000001	3.141870243403538%	10003.199994999999
2022-01-12	buy 5 units	105.45	NULL	9897.749994999998
2022-02-01	sell 5 units	99.14999999999999	-5.974395448079666%	9996.899994999998
2022-02-16	buy 5 units	99.04999500000001	NULL	9897.849999999999
2022-03-02	sell 5 units	97.749995	-1.312468516530473%	9995.599994999999

- Date: ngày mua/bán
- Action: hành động gợi ý mua và bán
- Price: giá khi mua và bán
- Investment: thu nhập đầu tư (sẽ được tính khi bán cổ phiếu)
- Balance: số tiền còn lại

VD: Hình ảnh kết quả sau gợi ý mua/bán

2022-12-21	buy 5 units	67.57328228072096	NULL	9909.376717719277
2022-12-29	sell 5 units	68.37847069054969	1.1915780655492252%	9977.755188409827

Overall gain: -22.244811590173413, Overall investment: -0.22244811590173413%

Sau ngày gợi ý cuối cùng thì tổng thu từ đầu tư là -22,24 USD và lỗ khoảng -0.22% so với số tiền có ban đầu.