

Phân tích biến động giá cổ phiếu

Báo cáo cuối kỳ học phần: Lập trình xử lý dữ liệu với Python

Họ và tên: Trần Tùng Dương

Mã sinh viên: 24022309

Mã cổ phiếu: TSLA

Báo cáo Phân tích Tài chính Cổ phiếu TSLA (06/2024 - 06/2025)

1. Giới thiệu

Công ty **Tesla Inc.** (TSLA) là một trong những doanh nghiệp dẫn đầu trong lĩnh vực xe điện và năng lượng tái tạo. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành phân tích diễn biến giá của cổ phiếu TSLA từ tháng 6/2024 đến tháng 6/2025, đánh giá hiệu suất, độ biến động và mối quan hệ với các chỉ báo kỹ thuật quan trọng.

2. Thu thập và xử lý dữ liệu

2.1 Nguồn dữ liệu

Dữ liệu giá được lấy từ Yahoo Finance với tần suất ngày, bao gồm các trường: Open, High, Low, Close, Volume.

Thời gian khảo sát: 6 – 2024 đến 6 - 2025

Thông tin tham khảo từ:

- BusinessWire (2025), Tesla releases Q1 2025 financial results
- Reuters (2024), Về việc mở rộng sang Đông Nam Á
- Teslarati (2025), Về thay đổi phần cứng tự lái
- OpenTools (2024), Tin đồn chia tách cổ phiếu

2.2 Làm sạch dữ liệu

Trước khi đưa vào phân tích, dữ liệu cổ phiếu TSLA được xử lý qua nhiều bước để đảm bảo tính chính xác và nhất quán.

Chuyển định dạng ngày tháng và sắp xếp thời gian:

Dữ liệu ban đầu có cột Date ở dạng chuỗi, cần chuyển về định dạng thời gian chuẩn (datetime) để đảm bảo xử lý thời gian chính xác trong các phép biến đổi liên quan đến chuỗi thời gian. Sau khi chuẩn hóa, các bản ghi được sắp xếp tăng dần theo ngày để duy trì tính liên tục cần thiết cho việc tính các chỉ báo kỹ thuật như trung bình động hay EMA.

Chuẩn hóa dữ liệu số:

Các cột dữ liệu định lượng như Open, High, Low, Close, Adj Close, và Volume có thể chứa định dạng không chuẩn hoặc ký tự không hợp lệ do lỗi thu thập. Tất cả được chuyển về định dạng số (numeric) với cơ chế tự động xử lý lỗi (coerce). Những giá trị không thể chuyển đổi được tự động đánh dấu là thiếu (NaN) để xử lý sau.

Loại bỏ các bản ghi thiếu dữ liệu:

Dữ liệu không đầy đủ có thể gây sai lệch trong tính toán các chỉ báo kỹ thuật. Do đó, toàn bộ các dòng có chứa giá trị thiếu sau bước chuẩn hóa đều bị loại bỏ nhằm đảm bảo độ chính xác của phân tích sau này.

Xử lý giá trị ngoại lệ:

Các điểm dữ liệu quá lệch so với phần còn lại của chuỗi thời gian — cụ thể là trong cột Close — được phát hiện bằng phương pháp z-score. Những điểm có độ lệch chuẩn lớn hơn ± 3 được xem là không phản ánh đúng bản chất vận động của thị trường và bị loại khỏi tập dữ liệu.

Bổ sung các chỉ báo kỹ thuật:

Sau khi làm sạch, tập dữ liệu được tính toán thêm các chỉ báo kỹ thuật cơ bản như SMA (20 và 50 phiên), EMA, RSI, MACD và đường tín hiệu MACD. Các biến này được bổ sung trực tiếp vào khung dữ liệu (DataFrame) để phục vụ cho bước phân tích kỹ thuật sau.

Tổng kết sau xử lý:

- Cột Date đã được chuẩn hóa về định dạng thời gian và sắp xếp đúng thứ tự.

- Tập dữ liệu không còn giá trị bị thiếu trong các trường quan trọng.
- Các bản ghi ngoại lệ không phù hợp đã được loại bỏ.
- Các chỉ báo kỹ thuật cốt lõi đã được tính và lưu kèm trong tập dữ liệu sạch.

Tập dữ liệu sau khi xử lý được lưu lại dưới định dạng .csv để phục vụ các phân tích tiếp theo, bao gồm mô hình hóa và trực quan hóa.

3. Tính toán các chỉ số kỹ thuật

3.1. Simple Moving Average (SMA – Trung bình động đơn giản)

Công thức tính đường SMA

Đường trung bình động giản đơn viết tắt SMA (tiếng Anh: Simple Moving Average) có công thức tính như sau:

$$SMA = (P1 + P2 + P3 + \dots + Pn)/n$$

Được diễn giải như sau: Lấy tổng mức giá (giá đóng cửa, giá mở cửa hoặc mức giá được chọn) trong khoảng thời gian đã lựa chọn (10, 20, 50, 100, 200) rồi chia cho tổng số phiên đã lựa chọn.

Ví dụ: ngắn hạn 50 ngày $SMA\ 50 = (P1+P2+P3+\dots+ P50)/50$

Trong đó:

- P: đây là mức giá đóng cửa của nến giá
- 1,2,3,n: đây là số thứ tự của phiên gần nhất tính từ 1. (n) chính là số phiên được tính cho SMA. n=10 ta có thể hiểu được đó là SMA 10.

3.2. Exponential Moving Average (EMA – Trung bình động hàm mũ)

Đường EMA không chỉ là một công cụ quan sát xu hướng đơn thuần, mà còn là chỉ báo được xây dựng dựa trên một công thức toán học có tính phản ứng nhanh với biến động giá. Khác với trung bình đơn giản (SMA), EMA ưu tiên các mức giá gần nhất trong chu kỳ, giúp phản ánh động thái thị trường mới nhất.

Công thức chuẩn để tính EMA là:

EMA hiện tại = (Giá đóng cửa hiện tại – EMA trước đó) × Hệ số làm mượt + EMA trước đó

Trong đó:

- Giá đóng cửa hiện tại: là giá kết thúc của phiên giao dịch đang xét.
- EMA trước đó: là giá trị EMA đã tính được từ chu kỳ liền kề trước đó.
- Hệ số làm mượt (smoothing factor) hay còn gọi là độ nhạy, được tính theo công thức:

$$\text{Hệ số} = 2/(N + 1)$$

(Với N là số chu kỳ EMA (ví dụ: 10 ngày, 20 ngày, 50 ngày...))

3.3. RSI (Relative Strength Index – Chỉ số sức mạnh tương đối)

RSI (Relative Strength Index) hay còn gọi là Chỉ số sức mạnh tương đối, là một chỉ báo kỹ thuật được sử dụng phổ biến trong phân tích chứng khoán để đánh giá mức độ quá mua (overbought) hoặc quá bán (oversold) của một tài sản (cổ phiếu, tiền điện tử, hàng hóa...).

Công thức tính RSI

Công thức chuẩn do J. Welles Wilder Jr. đề xuất:

Công thức tính RSI:

$$\text{RSI} = 100 - 100/(1 + \text{RS})$$

Trong đó: RS chính là sức mạnh tương đối, được tính bằng trung bình tổng số kỳ tăng chia trung bình tổng số kỳ giảm trong một khoảng thời gian nhất định. ($RS = AG/AL$);

Thời gian tính: thường là 14 ngày gần nhất.

Khi tính chỉ số này, Welles Wilder đã giả định rằng ngưỡng mua xuất hiện sau khi thị trường đã tăng trong thời gian dài và ngưỡng bán xảy ra sau khi thị trường đã giảm trong thời gian dài. Khi $RSI > 70$ được coi là vùng quá mua, còn $RSI < 30$ được coi là vùng quá bán. Từ 30 đến 70 là vùng trung tính và mức 50 là không có xu hướng gì về giá.

3.4. MACD (Moving Average Convergence Divergence)

MACD viết tắt của Moving Average Convergence là đường trung bình động hội tụ phân kỳ. Đây cũng là chỉ báo trong phân tích kỹ thuật được dùng phổ biến nhằm xác định được xu hướng tăng giảm của thị trường cổ phiếu, tiền điện tử...

Khái niệm hội tụ và phân kỳ được phân tích như sau: hội tụ là hai đường MA đang đi về phía nhau, ngược lại phân kỳ là hai đường MA đang đi xa nhau.

Công thức tính MACD:

$$\text{Đường MACD} = \text{EMA (12)} - \text{EMA (26)}$$

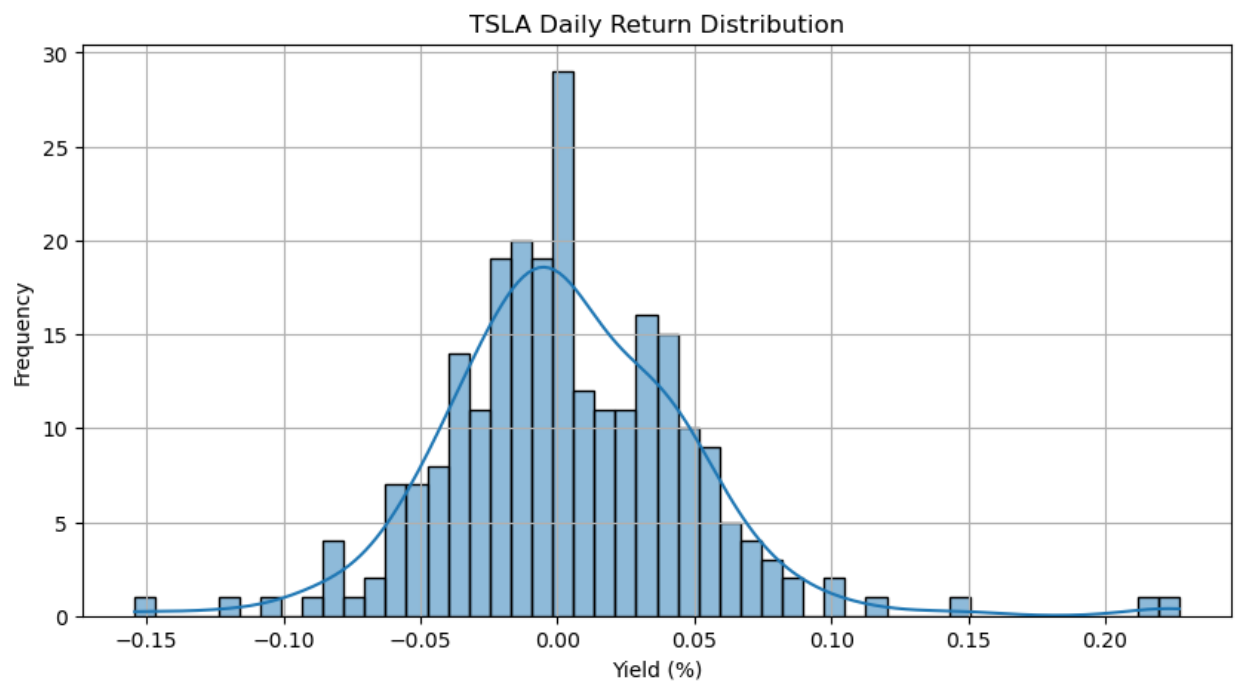
Trong đó:

EMA (12), EMA (26) là đường trung bình động tính theo lũy thừa tương ứng 12 ngày và 26 ngày.

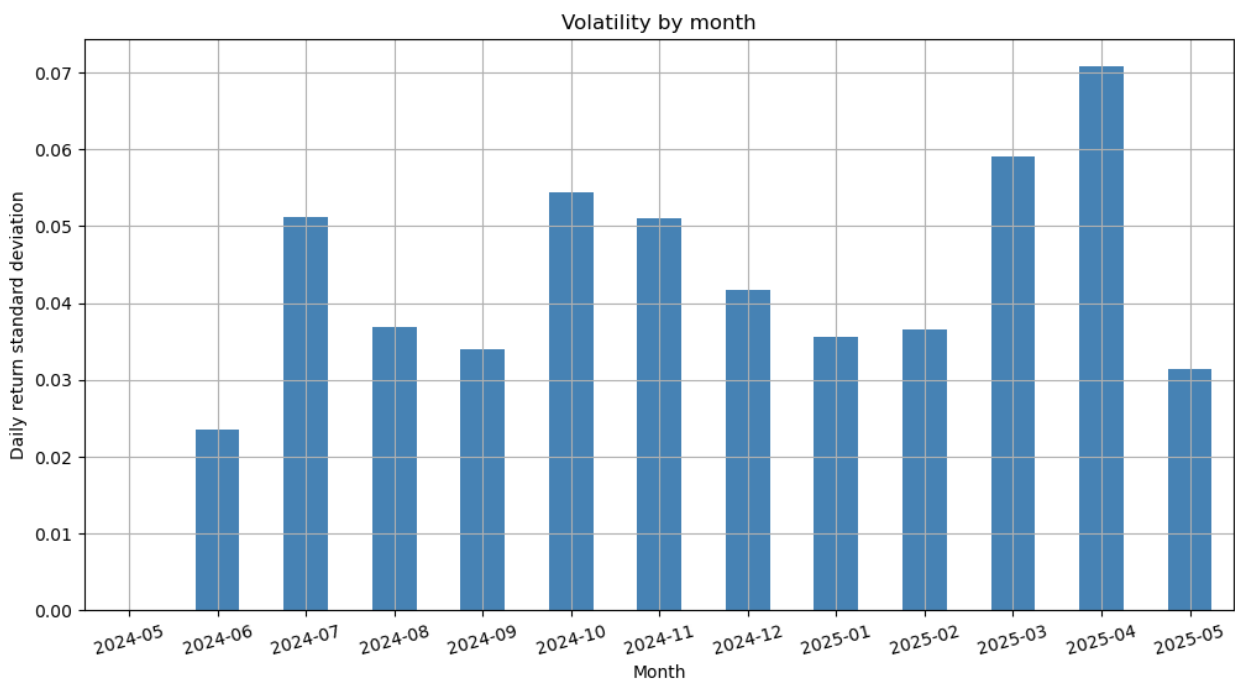
Đường EMA(9): Gọi là đường tín hiệu của MACD (Signal Line)

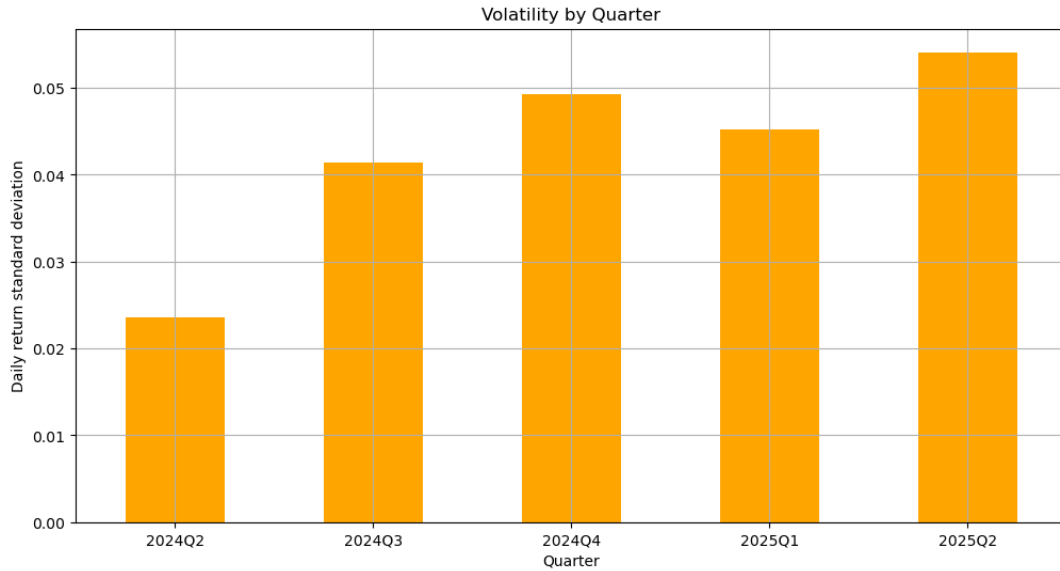
4. Phân tích dữ liệu

4.1. Lợi suất và độ biến động



Lợi suất hàng ngày của TSLA phân bố gần chuẩn, trung tâm quanh 0%, nhưng có đuôi dài về bên trái (mất giá) và một vài điểm tăng vượt trội bên phải. Điều này cho thấy **TSLA có xu hướng dao động mạnh**, với một số phiên tăng/giảm cực đoan.

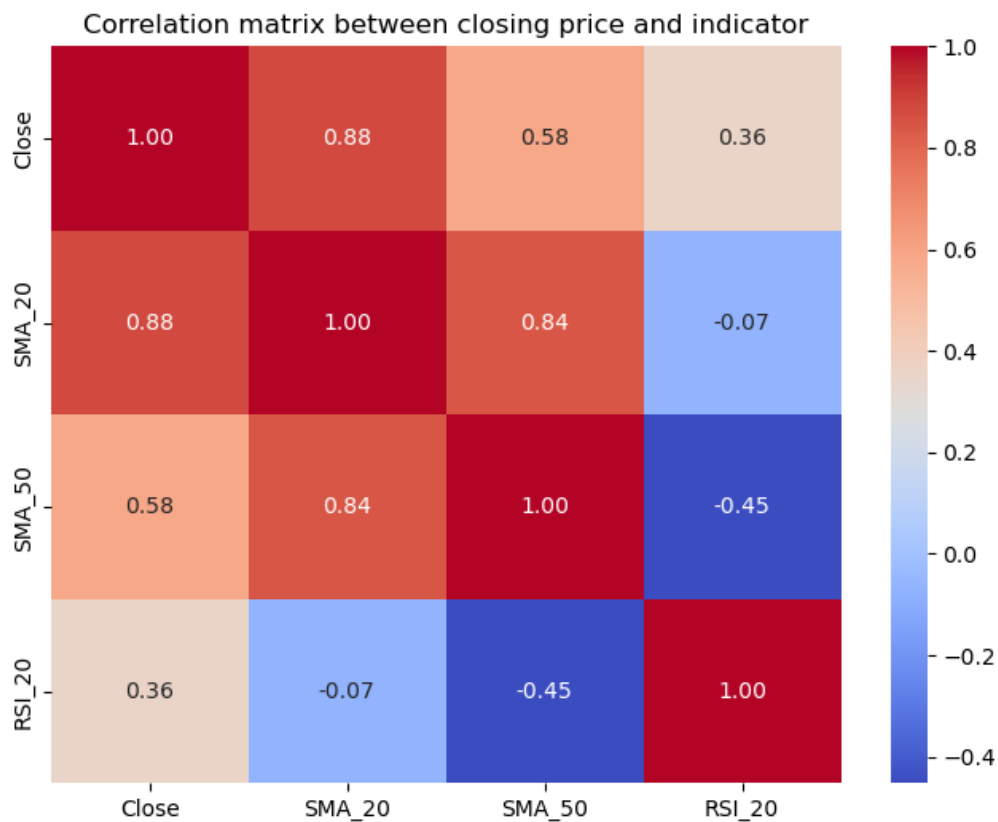


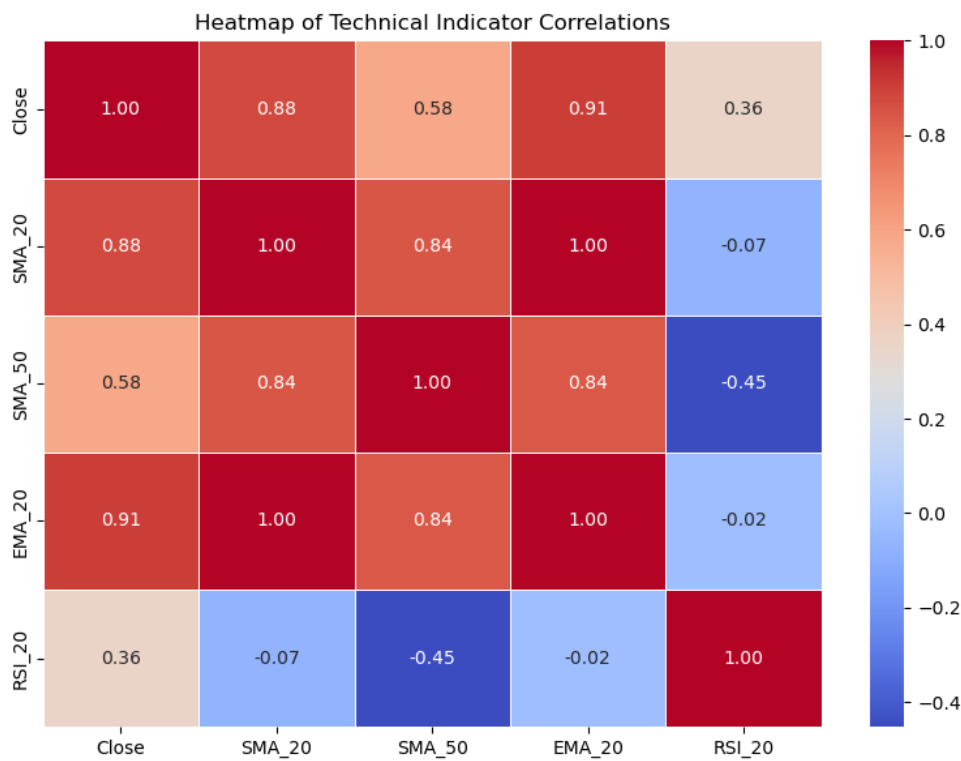


Tháng 4/2025 có độ biến động cao nhất (~ 0.071), tiếp theo là tháng 3/2025 và 10/2024.

Nhìn theo quý: Q2/2025 có độ biến động cao nhất. Điều này trùng khớp với các **sự kiện quan trọng** như **công bố phần cứng mới (Teslarati, 06/2025)** và các đợt giảm sâu sau đỉnh tháng 1.

4.2. Tương quan giữa các biến





Giá đóng cửa có tương quan mạnh với SMA20 (0.88) và EMA20 (0.91), cho thấy các đường trung bình là công cụ tốt để theo dõi xu hướng.

RSI có tương quan âm với SMA50 và giá, xác nhận tính chất đảo chiều.

Tương quan EMA và SMA rất cao (1.00), nhưng EMA phản ứng nhanh hơn.

5. Trực quan hóa dữ liệu

5.1. Diễn biến giá và đường trung bình



Nhận xét:

Đường SMA20 cắt lên SMA50 vào tháng 11/2024 (Golden Cross) → **Tín hiệu tăng giá mạnh**

Ngược lại, SMA20 cắt xuống SMA50 vào tháng 2/2025 (Death Cross) → **Tín hiệu giảm giá mạnh**

5.2. RSI và tín hiệu quá mua/quá bán



Nhận xét:

RSI vượt 70 nhiều lần trong tháng 12/2024 và tháng 6/2025 → Dấu hiệu chốt lời hợp lý.

RSI < 30 vào tháng 3/2025 → Thị trường quá bán, giá phục hồi sau đó.

5.3. MACD và tín hiệu mua/bán



Nhận xét:

MACD cắt lên Signal Line vào tháng 11/2024 và tháng 5/2025 → tín hiệu mua

Cắt xuống vào tháng 1 và tháng 3/2025 → tín hiệu bán

5.4. Khối lượng giao dịch



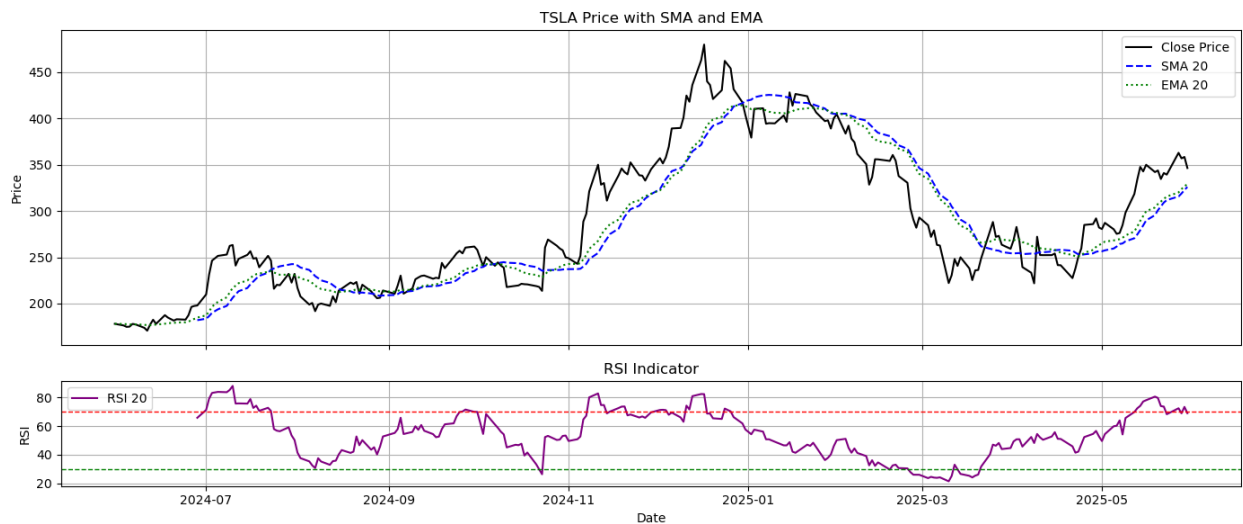
Nhận xét:

Khối lượng đột biến vào các phiên tháng 11/2024, tháng 3 và 5/2025, trùng với các giai đoạn đảo chiều mạnh, xác nhận hiệu lực của tín hiệu kỹ thuật.

6. Diễn giải và kết luận

6.1 Xu hướng chính trong giai đoạn 6/2024 – 6/2025

Dựa trên dữ liệu giá đóng cửa, SMA, EMA, MACD và RSI, cổ phiếu TSLA trong giai đoạn từ tháng 6/2024 đến tháng 6/2025 có thể được chia làm ba giai đoạn biến động chính:



Giai đoạn	Diễn biến chính	Mô tả đặc điểm
Giai đoạn 1: Tăng mạnh (06/2024 – 01/2025)	Tăng giá đột biến	TSLA tăng từ ~180 USD lên đỉnh ~480 USD. Giá luôn nằm trên các đường SMA20/EMA20. RSI vượt mốc 70 trong thời gian dài → quá mua. MACD duy trì trên Signal.
Giai đoạn 2: Điều chỉnh mạnh (02/2025 – 04/2025)	Giảm sâu	TSLA giảm từ đỉnh về vùng ~250 USD. RSI rơi xuống dưới 30 nhiều lần, tín hiệu quá bán. EMA20 cắt xuống dưới giá. MACD âm sâu.
Giai đoạn 3: Hồi phục và tích lũy (05/2025 – 06/2025)	Hồi nhẹ và dao động ngang	Giá dao động quanh 330–360 USD, RSI trung tính (50–60), đường EMA20 và SMA20 dần hướng lên, tín hiệu tích lũy.

6.2 Nhận xét từ các chỉ số kỹ thuật

- **SMA/EMA:** Giá cổ phiếu thường xuyên cắt lên/xuống các đường trung bình, tạo ra tín hiệu giao dịch rõ ràng. Giai đoạn tăng trưởng thường đi kèm EMA20 cắt lên SMA50.
- **RSI:** Biến động mạnh, nhiều vùng quá mua (trên 70) và quá bán (dưới 30), phù hợp cho nhà đầu tư lướt sóng.
- **MACD:** Xuất hiện nhiều điểm giao cắt với Signal Line, cung cấp tín hiệu đảo chiều khá đáng tin cậy.
- **Khối lượng giao dịch:** Tăng mạnh ở các vùng đỉnh/đáy → xác nhận sức mạnh xu hướng.

6.3 Kết luận

TSLA trong giai đoạn 06/2024 – 06/2025 là một cổ phiếu có **biên độ dao động lớn** và thể hiện rõ tính chất đầu cơ. Tuy nhiên, sau đợt điều chỉnh mạnh đầu năm 2025, cổ phiếu đang **bước vào giai đoạn tích lũy**, tạo nền cho đợt tăng giá mới. Việc sử dụng kết hợp các chỉ báo SMA, EMA, RSI và MACD cho thấy độ tin cậy cao trong việc xác định điểm mua/bán hợp lý.

7. Khuyến nghị đầu tư chi tiết

7.1 Nhà đầu tư ngắn hạn (lướt sóng)

Chiến lược: Dựa vào chỉ báo RSI và MACD kết hợp với các đường trung bình động.

Mua khi RSI < 30 và MACD cắt lên Signal line (điểm giao cắt từ dưới lên): Đây là dấu hiệu phục hồi.

Bán khi RSI > 70 và MACD cắt xuống Signal line: Dấu hiệu quá mua.

Điểm vào lệnh gần đây nhất:

- Cuối tháng 4/2025: RSI tạo đáy dưới 30, MACD cho tín hiệu mua → mua vào ở ~280 USD.
- Đầu tháng 6/2025: RSI tiệm cận 70, MACD bắt đầu hội tụ → nên cân nhắc chốt lời ở ~350 USD.

7.2 Nhà đầu tư trung và dài hạn

Chiến lược: Dựa vào xu hướng giá và SMA/EMA để xác định thời điểm mua tích lũy.

Tích lũy khi giá vượt SMA50 và EMA20 đồng thời RSI trong vùng 40–60 → tín hiệu giá đang trong vùng ổn định và có khả năng tăng trưởng.

Giữ lâu dài khi đường SMA20 > SMA50 và giá đóng cửa nằm trên cả hai → xu hướng tăng rõ.

Xu hướng hiện tại: Cuối Q2/2025, giá đã bứt phá khỏi đáy và vượt EMA20 → tín hiệu tích lũy tốt.

7.3 Rủi ro và quản trị

Yếu tố	Tác động tiềm năng
Biến động ngành xe điện	TSLA chịu áp lực cạnh tranh từ BYD và các hãng Trung Quốc (theo Reuters, 2024)
Tin tức liên quan phần cứng tự lái	Tesla công bố thay đổi phần cứng (Teslarati, 2025) → có thể gây biến động bất ngờ
Tâm lý thị trường Mỹ	Quyết định lãi suất, chính sách Fed, và báo cáo việc làm cũng có ảnh hưởng lớn

→ Cần quản trị rủi ro bằng cách đặt stop-loss và không dùng margin quá cao.

7.4 Khuyến nghị tổng thể

Thời gian đầu tư	Khuyến nghị
Ngắn hạn (1–3 tháng)	Có thể mua vào khi RSI điều chỉnh về vùng 40 và MACD tiếp tục phân kỳ dương. Mục tiêu: ~370–390 USD

Trung hạn (3–6 tháng)	Nếu giá vượt ngưỡng kháng cự cũ (~400 USD), xu hướng tăng dài hạn sẽ hình thành. Có thể nắm giữ để chờ vùng giá trên 450 USD
Dài hạn (>6 tháng)	TSLA là cổ phiếu có nền tảng công nghệ tốt, đang mở rộng sang Đông Nam Á, có thể tích lũy dần tại vùng giá hiện tại

8. Tài liệu tham khảo

- BusinessWire. (2025, April 22). *Tesla releases first quarter 2025 financial results*.
<https://www.businesswire.com/news/home/20250422013835/en/Tesla-Releases-First-Quarter-2025-Financial-Results>
- OpenTools. (2024, August 3). *Tesla stock split in 2024: Fact or fiction?*
<https://opentools.ai/news/tesla-stock-split-in-2024-fact-or-fiction>
- Reuters. (2024, March 12). *Tesla official talks up Southeast Asia expansion; China's BYD pulls ahead*.
<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/tesla-official-talks-up-southeast-asia-expansion-chinas-byd-pulls-ahead-2024-03-12/>
- Teslarati. (2025, June 3). *Tesla confirms massive hardware change for autonomy improvement*.
<https://www.teslarati.com/tesla-confirms-massive-hardware-change-autonomy-improvement/>
- Tesla. (2024, July 23). *Tesla Q2 2024 earnings call – Full video* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=t7ChQyPLvi4>