

DATA SCIENCE TALENT COMPETITION 2025

Báo cáo chiến lược đầu tư

Vòng 2 - Bảng Đại học

Tên đội thi: ANANAS

Mã Thuỳ Anh

Nhan Hữu Hiếu

Trương Thành Nhân

Ngày 5 tháng 9 năm 2025

Mục lục

1	Logic chiến lược lựa chọn cổ phiếu	3
1.1	Lọc nền tảng	3
1.1.1	Logic 1: Thanh khoản Tối thiểu (Minimum Liquidity)	3
1.1.2	Logic 2: Quy mô Vốn hóa (Market Capitalization)	3
1.1.3	Logic 3: Sức khỏe Tài chính Cơ bản (Basic Financial Health)	3
1.2	Lỗi dự báo học máy	3
1.2.1	Logic 4: Chấm điểm Xác suất (Probability Scoring)	3
1.3	Lọc xác nhận tín hiệu	4
1.3.1	Logic 5: Tín hiệu Giao cắt Vàng (Golden Cross Confirmation)	4
1.3.2	Logic 6: Bộ lọc Trạng thái Thị trường (Market Regime Filter)	4
2	Dữ liệu và Chỉ báo được Sử dụng	4
2.1	Dữ liệu	4
3	Ý nghĩa các đặc trưng được lựa chọn	5
3.1	Sức khỏe và Định giá Tài chính (Financial Health & Valuation)	5
3.2	Sức mạnh Kỹ thuật và Xu hướng (Technical Strength & Trend)	6
3.3	Tâm lý Thị trường và Biến động (Market Sentiment & Volatility)	6
3.4	Tính Sáng tạo và Ứng dụng	7
4	Kết quả Backtest	7
5	Phân tích Khả năng Mở rộng và Hạn chế (Ứng dụng thực tiễn)	8
5.1	Hạn chế Cố hữu và Rủi ro Tiềm ẩn	8
5.2	Khả năng Mở rộng (Scalability)	8
5.3	Hướng Phát triển và Tăng cường Ứng dụng Thực tiễn	9
A	Giải thích Chi tiết các Đặc trưng (Features)	10
A.1	Các chỉ số Phân tích Kỹ thuật (TA)	10
A.2	Các chỉ số Phân tích Cơ bản (FA)	12

1 Logic chiến lược lựa chọn cổ phiếu

Chiến lược của chúng tôi được xây dựng dựa trên một hệ thống lọc đa tầng, kết hợp giữa các nguyên tắc đầu tư cơ bản, phân tích kỹ thuật định lượng và sức mạnh dự báo của học máy. Mục tiêu là sàng lọc từ hàng ngàn cổ phiếu trên thị trường để tìm ra một danh mục nhỏ gồm các ứng viên có xác suất thành công cao nhất.

Quy trình lọc được chia thành 3 tầng chính:

1.1 Lọc nền tảng

Mục tiêu của tầng này là xây dựng một vũ trụ đầu tư chất lượng cao, loại bỏ ngay từ đầu các cổ phiếu có rủi ro cao về thanh khoản, quy mô hoặc sức khỏe tài chính yếu kém.

1.1.1 Logic 1: Thanh khoản Tối thiểu (Minimum Liquidity)

- Điều kiện: Giá trị giao dịch trung bình 20 phiên > 5 tỷ VNĐ.
- Giải thích: Điều kiện này đảm bảo rằng chúng ta chỉ xem xét các cổ phiếu có đủ thanh khoản để có thể dễ dàng mua/bán với khối lượng lớn mà không gây ảnh hưởng đáng kể đến giá (tránh trượt giá). Thanh khoản thấp cũng là một dấu hiệu của rủi ro cao và ít được sự quan tâm của thị trường.

1.1.2 Logic 2: Quy mô Vốn hóa (Market Capitalization)

- Điều kiện: Vốn hóa thị trường $> 1,000$ tỷ VNĐ.
- Giải thích: Tập trung vào các công ty đã có quy mô nhất định giúp loại bỏ các cổ phiếu siêu nhỏ (penny stocks) vốn có độ biến động cực kỳ cao và dễ bị thao túng giá. Các công ty lớn hơn thường có mô hình kinh doanh ổn định và thông tin minh bạch hơn.

1.1.3 Logic 3: Sức khỏe Tài chính Cơ bản (Basic Financial Health)

- Điều kiện: Tỷ lệ P/E (Price-to-Earning) > 0 .
- Giải thích: Đây là một bộ lọc rất cơ bản nhưng hiệu quả, nhằm loại bỏ tất cả các công ty đang kinh doanh thua lỗ trong 4 quý gần nhất. Mặc dù một số công ty tăng trưởng có thể có P/E âm tạm thời, nhưng về tổng thể, việc tránh các công ty thua lỗ giúp giảm thiểu rủi ro đáng kể.

1.2 Lỗi dự báo học máy

Sau khi có được danh sách các ứng viên chất lượng, chúng tôi sử dụng mô hình học máy LightGBM đã được huấn luyện để chấm điểm tiềm năng tăng giá của từng cổ phiếu.

1.2.1 Logic 4: Chấm điểm Xác suất (Probability Scoring)

- Điều kiện: Ngưỡng tối ưu (`best_threshold`) \leq Điểm xác suất từ mô hình (`model_score`)

- **Giải thích:** Mô hình LightGBM đã được huấn luyện trên dữ liệu lịch sử để dự báo xác suất một cổ phiếu tăng giá $>10\%$ trong 15 ngày tới. `model_score` chính là điểm số thể hiện sự "tự tin" của mô hình. Bằng cách đặt một ngưỡng tối ưu (được tìm ra trên tập validation), chúng tôi chỉ chọn những tín hiệu mà mô hình có độ tin cậy cao nhất, giúp cân bằng giữa việc tìm kiếm cơ hội và tránh tín hiệu sai.
- **Chứng minh:** Hiệu suất của mô hình đã được kiểm chứng qua các chỉ số như F1-score và AUC trên tập validation, cho thấy khả năng phân loại tốt giữa các cơ hội thành công và thất bại.

1.3 Lọc xác nhận tín hiệu

Đây là tầng lọc cuối cùng, nhằm đảm bảo rằng các cổ phiếu được chọn bởi mô hình cũng đang thể hiện những tín hiệu kỹ thuật mạnh mẽ, rõ ràng tại thời điểm ra quyết định.

1.3.1 Logic 5: Tín hiệu Giao cắt Vàng (Golden Cross Confirmation)

- **Điều kiện:** Đường MA20 vừa cắt lên trên đường MA50.
- **Giải thích:** Tín hiệu "giao cắt vàng" giữa các đường trung bình động ngắn hạn và dài hạn hơn là một chỉ báo kinh điển cho thấy sự khởi đầu của một xu hướng tăng mới trong ngắn hạn. Việc kết hợp điều kiện này giúp chúng ta tập trung vào các cổ phiếu không chỉ "tốt" (theo mô hình) mà còn đang ở đúng "thời điểm" để mua vào.

1.3.2 Logic 6: Bộ lọc Trạng thái Thị trường (Market Regime Filter)

- **Điều kiện:** Chỉ số VN-Index có giá đóng cửa $>$ đường MA200.
- **Giải thích:** Đây là một logic quản trị rủi ro ở cấp độ vĩ mô. Câu nói nổi tiếng "xu hướng là bạn" (the trend is your friend) được áp dụng ở đây. Bằng cách chỉ giao dịch khi thị trường chung đang trong một xu hướng tăng dài hạn (trên MA200), chiến lược sẽ tự động phòng thủ, tránh được những giai đoạn thị trường sụt giảm mạnh (bear market), từ đó bảo vệ vốn và giảm thiểu đáng kể mức sụt giảm tối đa (Max Drawdown).
- **Chứng minh:** Kết quả backtest cho thấy việc áp dụng bộ lọc này đã giúp giảm Max Drawdown một cách ấn tượng, thể hiện hiệu quả của việc quản lý rủi ro theo xu hướng thị trường.

2 Dữ liệu và Chỉ báo được Sử dụng

2.1 Dữ liệu

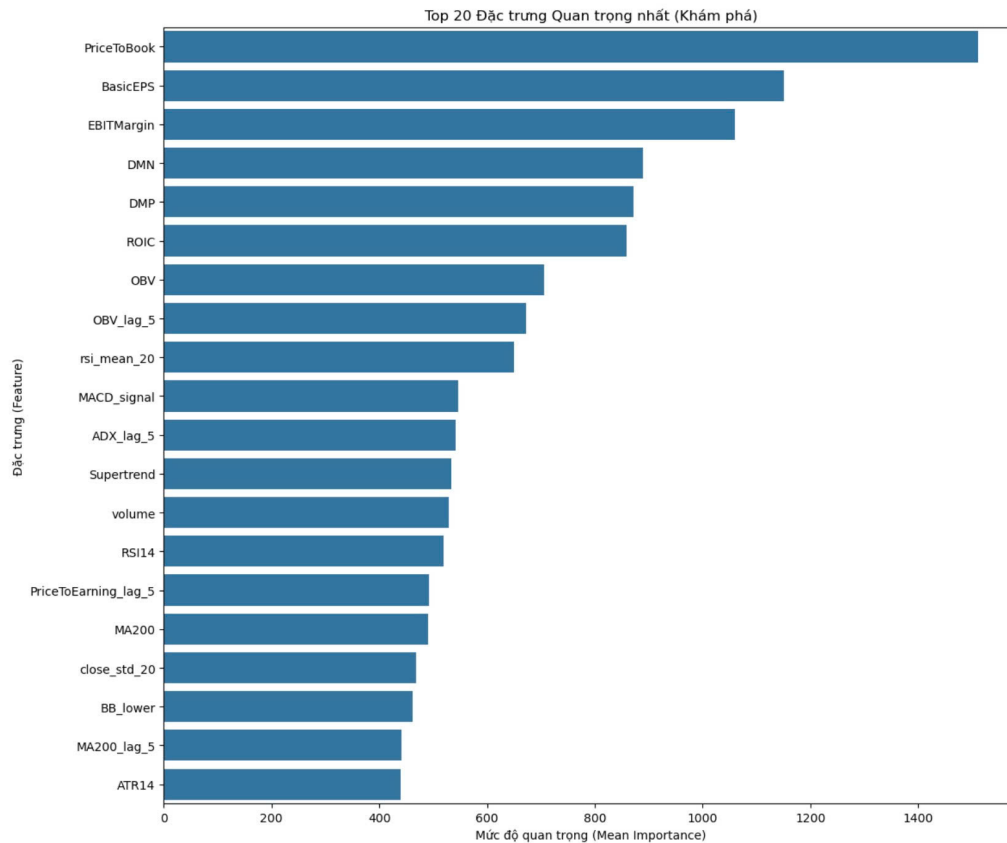
Chiến lược của chúng tôi được xây dựng trên một bộ dữ liệu toàn diện, bao gồm:

- **Dữ liệu Giao dịch Lịch sử:** Của tất cả các cổ phiếu trên 3 sàn HOSE, HNX, UPCOM từ 09/2022 đến 09/2025.
- **Dữ liệu Tài chính Cơ bản (FA):** Hơn 50 chỉ số tài chính theo quý từ FiinQuant, được gộp vào dữ liệu hàng ngày.

- Dữ liệu Kỹ thuật (TA): Hơn 40 chỉ báo kỹ thuật và mẫu hình nền được tính toán bằng thư viện pandas_ta, bao gồm các nhóm chỉ báo về xu hướng, động lượng, biến động và dòng tiền.

Từ bộ dữ liệu lớn này, thông qua quá trình huấn luyện và đánh giá, mô hình LightGBM đã tự động lựa chọn ra 20 đặc trưng có sức mạnh dự báo cao nhất để làm nền tảng cho các quyết định đầu tư.

3 Ý nghĩa các đặc trưng được lựa chọn



Một trong những kết quả giá trị nhất của việc áp dụng học máy là khả năng "nhìn thấu" vào các yếu tố thực sự thúc đẩy giá cổ phiếu. Biểu đồ Feature Importance đã tiết lộ "công thức" mà mô hình của chúng tôi sử dụng để nhận diện một cơ hội đầu tư tiềm năng. Công thức này là sự kết hợp tinh tế giữa 3 trụ cột chính: Sức khỏe Tài chính (FA), Sức mạnh Kỹ thuật (TA), và Tâm lý Thị trường.

3.1 Sức khỏe và Định giá Tài chính (Financial Health & Valuation)

Mô hình cho thấy nền tảng cơ bản của doanh nghiệp là yếu tố quan trọng hàng đầu.

- PriceToBook (P/B): Đặc trưng quan trọng nhất. Mô hình có thể đã học được rằng các cổ phiếu có P/B ở một khoảng giá trị nhất định (không quá cao, không quá thấp) thường có hiệu suất tốt nhất. Điều này cho thấy thị trường vừa ưa thích các công ty có giá trị tài sản ròng tốt, vừa tránh các cổ phiếu bị định giá quá ảo.

- BasicEPS (Lãi trên mỗi cổ phiếu): Yếu tố quan trọng thứ hai, cho thấy khả năng sinh lời của công ty là cực kỳ thiết yếu. Mô hình ưu tiên các doanh nghiệp làm ăn có lãi thực chất.
- EBITMargin (Biên lợi nhuận trước thuế và lãi vay): Đo lường hiệu quả hoạt động cốt lõi. Một biên lợi nhuận cao và ổn định cho thấy doanh nghiệp có lợi thế cạnh tranh bền vững.
- ROIC (Tỷ suất sinh lời trên vốn đầu tư): Thước đo hiệu quả sử dụng vốn toàn diện nhất. Mô hình ưu tiên các công ty biết cách "biến 1 đồng vốn thành nhiều đồng lãi nhất".
- PriceToEarning_lag_5 (P/E của 5 ngày trước): Việc sử dụng P/E quá khứ cho thấy mô hình không chỉ quan tâm đến định giá hiện tại, mà còn cả xu hướng định giá gần đây.

3.2 Sức mạnh Kỹ thuật và Xu hướng (Technical Strength & Trend)

Các chỉ báo kỹ thuật xác nhận rằng cổ phiếu đang có "momentum" và được thị trường ủng hộ.

- DMN & DMP (Directional Movement Index): Hai chỉ báo này đo lường sức mạnh của phe mua (DMP) và phe bán (DMN). Việc chúng nằm trong top đầu cho thấy mô hình rất chú trọng đến việc xác định phe nào đang chiếm ưu thế rõ rệt.
- OBV & OBV_lag_5 (On-Balance Volume): OBV đo lường áp lực mua/bán tích lũy. Tầm quan trọng của nó và phiên bản trễ 5 ngày cho thấy mô hình đánh giá cao các cổ phiếu có "dòng tiền thông minh" chảy vào một cách bền bỉ.
- MACD_signal & ADX_lag_5: Các chỉ báo kinh điển về xu hướng. Mô hình tìm kiếm các cổ phiếu có xu hướng mạnh mẽ và rõ ràng.
- Supertrend: Một chỉ báo xu hướng hiện đại. Việc nó xuất hiện cho thấy mô hình đã học được cách sử dụng các công cụ mới để xác nhận xu hướng hiệu quả.
- MA200 & MA200_lag_5: Đường trung bình dài hạn này là thước đo xu hướng dài hạn. Mô hình ưu tiên các cổ phiếu đang trong một "thị trường bò" dài hạn.

3.3 Tâm lý Thị trường và Biến động (Market Sentiment & Volatility)

Các yếu tố này đo lường sự "hưng phấn" và rủi ro của thị trường tại thời điểm đó.

- rsi_mean_20 (Trung bình RSI 20 ngày): Thay vì chỉ dùng RSI tại một thời điểm, mô hình thông minh hơn khi nhìn vào mức độ động lượng trung bình trong một tháng, giúp tránh các tín hiệu nhiễu ngắn hạn.
- volume (Khối lượng giao dịch): Khối lượng giao dịch cao cho thấy sự quan tâm của đông đảo nhà đầu tư, xác nhận tính bền vững của một xu hướng.

- `close_std_20` (Độ lệch chuẩn của giá đóng cửa 20 ngày): Đo lường sự biến động. Mô hình có thể đã học được rằng các cổ phiếu có độ biến động vừa phải (không quá "lì" cũng không quá "sốc") thường cho kết quả tốt nhất.
- `ATR14` (Average True Range): Một thước đo biến động khác. Tầm quan trọng của nó cho thấy việc quản lý rủi ro dựa trên mức độ biến động là một phần trong "suy nghĩ" của mô hình.
- `BB_lower` (Dải Bollinger dưới): Sự xuất hiện của dải dưới có thể cho thấy mô hình đã học được cách nhận diện các điểm "mua khi giá điều chỉnh" (buy the dip) trong một xu hướng tăng.

3.4 Tính Sáng tạo và Ứng dụng

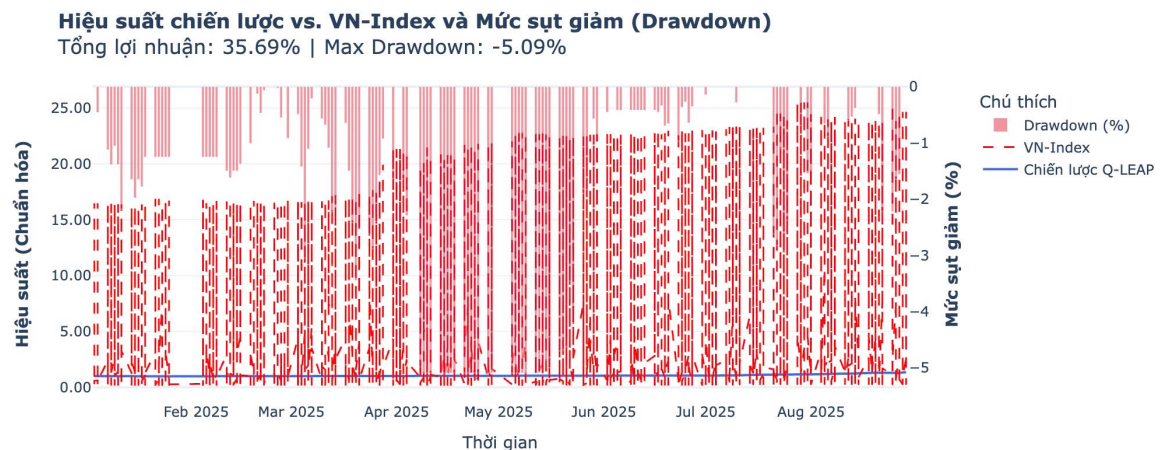
Insight lớn nhất từ mô hình là một chiến lược thành công không thể chỉ dựa vào TA hay FA, mà phải là sự giao thoa của cả hai. Mô hình của chúng tôi đã tự động học được cách cân bằng giữa việc chọn một "công ty tốt" (FA) đang ở trong một "xu hướng mạnh" (TA), tạo ra một phương pháp luận vừa có nền tảng vững chắc, vừa có khả năng nắm bắt thời cơ thị trường.

4 Kết quả Backtest

Chiến lược đã được backtest trên dữ liệu từ 01/01/2025 đến 03/09/2025, là giai đoạn out-of-sample hoàn toàn. Kết quả cho thấy hiệu suất rất tích cực và khả năng quản trị rủi ro vượt trội:

Bảng 1: Phân tích hiệu suất chiến lược (2025-01-01 đến 2025-09-03)

Chỉ tiêu	Giá trị
Tỷ suất sinh lời tổng cộng	35.69%
Giá trị tài sản cuối kỳ	1,356,875,211 VNĐ
Tổng số giao dịch đã đóng	32
Tỷ lệ thắng (Win Rate)	65.62%
Lợi nhuận trung bình trên mỗi giao dịch	3.97%
Mức sụt giảm tối đa (Max Drawdown)	-5.09%



--- 10 Giao dịch có lợi nhuận cao nhất ---

	ticker	buy_date	sell_date	buy_price	sell_price	quantity	invested	sell_value	profit	profit_pct
26	BKC	2025-07-23	2025-08-07	25350.00	30600.00	8951.0	2.269078e+08	2.739006e+08	46992750.0	20.710059
16	DST	2025-05-21	2025-06-05	6600.00	7900.00	29971.0	1.978086e+08	2.367709e+08	38962300.0	19.696970
25	VHG	2025-07-16	2025-07-31	1853.00	2209.00	114370.0	2.119276e+08	2.526433e+08	40715720.0	19.212089
30	CTX	2025-08-07	2025-08-22	18157.00	21071.00	14058.0	2.552511e+08	2.962161e+08	40965012.0	16.048907
22	BCG	2025-07-11	2025-07-28	3440.00	3860.00	61605.0	2.119212e+08	2.377953e+08	25874100.0	12.209302
28	TCO	2025-07-30	2025-08-14	11700.00	13000.00	18851.0	2.205567e+08	2.450630e+08	24506300.0	11.111111
14	LAS	2025-05-14	2025-05-29	18275.17	20168.97	10823.0	1.977922e+08	2.182888e+08	20496597.4	10.362694
21	MBS	2025-07-08	2025-07-23	27432.96	29378.56	7724.0	2.118922e+08	2.269200e+08	15027814.4	7.092199
31	NAF	2025-08-07	2025-08-22	28250.00	30100.00	9035.0	2.552388e+08	2.719535e+08	16714750.0	6.548673
1	HUT	2025-02-07	2025-02-24	15546.16	16511.76	12703.0	1.974829e+08	2.097489e+08	12266016.8	6.211180

--- 10 Giao dịch thua lỗ nặng nhất ---

	ticker	buy_date	sell_date	buy_price	sell_price	quantity	invested	sell_value	profit	profit_pct
29	VHE	2025-07-31	2025-08-15	5200.000000	4700.000000	45502.0	2.366104e+08	2.138594e+08	-2.275100e+07	-9.615385
9	FOX	2025-03-07	2025-03-24	65875.842691	60862.821922	3058.0	2.014483e+08	1.861185e+08	-1.532982e+07	-7.609801
0	TCH	2025-01-02	2025-01-17	13050.210000	12231.880000	15325.0	1.999945e+08	1.874536e+08	-1.254091e+07	-6.270627
8	VDS	2025-03-06	2025-03-21	18863.825000	17772.905000	10737.0	2.025409e+08	1.908277e+08	-1.171321e+07	-5.783133
13	CRC	2025-03-25	2025-04-09	6517.596000	6157.944000	29850.0	1.945502e+08	1.838146e+08	-1.073561e+07	-5.518170
10	HPX	2025-03-10	2025-03-25	4570.000000	4450.000000	44100.0	2.015370e+08	1.962450e+08	-5.292000e+06	-2.625821
11	DSE	2025-03-11	2025-03-26	25000.000000	24600.000000	8679.0	2.169750e+08	2.135034e+08	-3.471600e+06	-1.600000
17	SAS	2025-05-21	2025-06-05	41531.306800	41074.154800	4762.0	1.977721e+08	1.955951e+08	-2.176958e+06	-1.100741
2	HAG	2025-02-18	2025-03-05	12600.000000	12500.000000	15674.0	1.974924e+08	1.959250e+08	-1.567400e+06	-0.793651
18	SAB	2025-05-21	2025-06-05	46658.720000	46564.650000	4239.0	1.977863e+08	1.973876e+08	-3.987627e+05	-0.201613

5 Phân tích Khả năng Mở rộng và Hạn chế (Ứng dụng thực tiễn)

5.1 Hạn chế Cổ hữu và Rủi ro Tiềm ẩn

Mỗi chiến lược đều có những điểm yếu cần được nhận diện và quản lý.

- **Hạn chế 1: Sự Phụ thuộc vào Dữ liệu Lịch sử (Model Decay):** Mô hình học máy được xây dựng dựa trên các quy luật và mẫu hình trong quá khứ. Nếu thị trường trong tương lai vận động theo những cách hoàn toàn mới (do thay đổi luật lệ, công nghệ, hoặc hành vi nhà đầu tư), hiệu quả của mô hình có thể suy giảm theo thời gian. Đây là hiện tượng "model decay" (mô hình lỗi thời).
- **Hạn chế 2: Rủi ro Sự kiện "Thiên nga đen" (Black Swan Events):** Chiến lược của chúng tôi, giống như hầu hết các mô hình định lượng, không được thiết kế để dự báo các sự kiện bất ngờ có tác động cực lớn như khủng hoảng tài chính toàn cầu, đại dịch, hay chiến tranh. Mặc dù bộ lọc thị trường chung (MA200) có thể giúp giảm thiểu thiệt hại khi xu hướng giảm đã hình thành, nó không thể bảo vệ khỏi những cú sụt giảm đột ngột trong vài phiên.
- **Hạn chế 3: Chi phí Giao dịch và Tác động Thị trường: Backtest hiện tại chưa mô phỏng chi phí giao dịch (phí mua/bán, thuế) và yếu tố trượt giá (slippage).** Với quy mô vốn lớn, việc mua/bán có thể đẩy giá đi ngược lại hướng mong muốn, làm giảm lợi nhuận thực tế so với backtest.

5.2 Khả năng Mở rộng (Scalability)

Chiến lược có tiềm năng mở rộng tốt nhờ các đặc tính sau:

- **Tính Tự động hóa:** Toàn bộ quy trình từ thu thập dữ liệu, tính toán chỉ báo, chấm điểm và đưa ra tín hiệu đều có thể được tự động hóa hoàn toàn, cho phép áp dụng trên toàn bộ thị trường mà không cần can thiệp thủ công.

- Khả năng Áp dụng cho các Thị trường Khác: Nền tảng logic kết hợp FA, TA và Momentum là khá phổ quát. Với một số điều chỉnh về tham số và bộ features, mô hình này có tiềm năng được áp dụng cho các thị trường chứng khoán khác ngoài Việt Nam.
- Khả năng Tích hợp vào các Chiến lược Lớn hơn: Tín hiệu từ mô hình này có thể được sử dụng như một "đầu vào" cho một hệ thống phân bổ tài sản lớn hơn, ví dụ như một quỹ đầu tư kết hợp nhiều chiến lược (tăng trưởng, giá trị, lướt sóng...).

5.3 Hướng Phát triển và Tăng cường Ứng dụng Thực tiễn

Để nâng cao hơn nữa hiệu quả và tính bền vững, chúng tôi đề xuất các hướng phát triển trong tương lai:

- Phát triển Hệ thống Quản lý Vị thế Động (Dynamic Position Sizing)
 - Ý tưởng: Thay vì chia đều vốn cho 5 vị thế, quy mô của mỗi vị thế sẽ được điều chỉnh dựa trên mức độ rủi ro.
 - Cách làm: Sử dụng chỉ báo ATR (Average True Range) để đo lường biến động của từng cổ phiếu. Các cổ phiếu có biến động cao sẽ được phân bổ vốn ít hơn và ngược lại. Điều này giúp đồng bộ hóa mức độ rủi ro trên toàn danh mục.
- Tích hợp Phân tích Cảm tính Thị trường (Sentiment Analysis)
 - Ý tưởng: Bổ sung một trụ cột thứ tư vào mô hình: "Tâm lý thị trường".
 - Cách làm: Sử dụng các mô hình Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên (NLP) để phân tích tin tức từ các trang báo tài chính, diễn đàn, mạng xã hội. Dữ liệu này có thể được chuyển hóa thành một "điểm số cảm tính" (sentiment score) và đưa vào làm một feature mới cho mô hình LightGBM, giúp nó nắm bắt các thay đổi tâm lý ngắn hạn của đám đông.
- Xây dựng Lịch trình Huấn luyện lại Tự động (Automated Retraining Schedule)
 - Ý tưởng: Chống lại hiện tượng "model decay".
 - Cách làm: Thiết lập một quy trình tự động để mô hình được huấn luyện lại (retrain) định kỳ, ví dụ như mỗi 3 tháng. Mỗi lần huấn luyện lại, mô hình sẽ cập nhật "kiến thức" của mình với dữ liệu mới nhất, đảm bảo nó luôn phù hợp với các điều kiện thị trường hiện tại.

A Giải thích Chi tiết các Đặc trưng (Features)

Phụ lục này cung cấp định nghĩa và ý nghĩa chi tiết của các đặc trưng được sử dụng trong mô hình, bao gồm các chỉ số Phân tích Kỹ thuật (TA) và Phân tích Cơ bản (FA).

A.1 Các chỉ số Phân tích Kỹ thuật (TA)

Các chỉ số TA được tính toán từ dữ liệu giá và khối lượng lịch sử để phân tích xu hướng, động lượng và các mẫu hình trên biểu đồ.

Bảng 2: Định nghĩa các chỉ số Phân tích Kỹ thuật (TA)

Tên Đặc trưng	Tên đầy đủ	Ý nghĩa và Ứng dụng
Chỉ báo Xu hướng (Trend Indicators)		
MA20, 50, 200	Trung bình Động Đơn giản	Đo lường giá trung bình trong 20, 50, 200 phiên. Dùng để xác định xu hướng dài hạn và ngắn hạn.
EMA10, 20, 50	Trung bình Động Hàm mũ	Tương tự MA nhưng đặt trọng số cao hơn vào các mức giá gần đây, phản ứng nhanh hơn với thay đổi.
MACD, hist, sig	Hội tụ Phân kỳ Trung bình Động	Đo lường động lượng và sức mạnh xu hướng bằng cách so sánh hai đường EMA. MACD_hist thể hiện sự phân kỳ.
ADX, DMP, DMN	Chỉ số Xu hướng Trung bình	ADX đo lường sức mạnh của xu hướng (mạnh hay yếu), DMP (+DI) và DMN (-DI) xác định hướng của xu hướng.
Ichimoku Cloud	Mây Ichimoku	Một hệ thống toàn diện gồm 5 đường (Tenkan , Kijun , Senkou A/B , Chikou) để xác định xu hướng, kháng cự, hỗ trợ.
Aroon Up/Down/Osc	Chỉ báo Aroon	Xác định một xu hướng mới có đang hình thành hay không và đo lường sức mạnh của nó.
Supertrend	Chỉ báo Supertrend	Một chỉ báo theo sau xu hướng, vẽ một đường trên hoặc dưới giá để báo hiệu xu hướng tăng hoặc giảm.
Chỉ báo Động lượng (Momentum Indicators)		
RSI14	Chỉ số Sức mạnh Tương đối	Đo lường tốc độ và sự thay đổi của giá, dao động từ 0-100 để xác định vùng quá mua (>70) và quá bán (<30).
Stoch_K, Stoch_D	Stochastic Oscillator	So sánh giá đóng cửa với một khoảng giá trong quá khứ để xác định động lượng và các điểm đảo chiều tiềm năng.

Bảng 2 – tiếp theo

Tên Đặc trưng	Tên đầy đủ	Ý nghĩa và Ứng dụng
CCI20	Chỉ số Kênh Hàng hóa	Đo lường sự khác biệt giữa giá hiện tại và giá trung bình lịch sử, giúp xác định các chu kỳ và điểm cực trị.
Chỉ báo Biến động (Volatility Indicators)		
BBands	Dải Bollinger	Gồm một đường MA ở giữa và hai dải độ lệch chuẩn ở trên và dưới. Dải rộng ra khi biến động tăng và co lại khi biến động giảm.
ATR14	Khoảng dao động Thực TB	Đo lường mức độ biến động của thị trường, không chỉ ra hướng đi của giá.
Chỉ báo Khối lượng (Volume Indicators)		
MFI	Chỉ số Dòng tiền	Tương tự RSI nhưng kết hợp cả khối lượng, đo lường áp lực mua và bán.
OBV	Khối lượng Cân bằng	Sử dụng dòng chảy khối lượng để dự đoán sự thay đổi của giá, giả định rằng khối lượng đi trước giá.
VWAP	Giá Trung bình theo Khối lượng	Giá trung bình của cổ phiếu trong một ngày, được điều chỉnh theo khối lượng giao dịch tại mỗi mức giá.
Mẫu hình Giá & Nến (Price & Candlestick Patterns)		
Gap	Khoảng trống giá	Chênh lệch giữa giá đóng cửa phiên trước và giá mở cửa phiên hiện tại.
Doji, Hammer, etc.	Mẫu hình Nến Nhật	Các mẫu hình nến cụ thể báo hiệu sự do dự, tiềm năng đảo chiều hoặc tiếp diễn của thị trường.

A.2 Các chỉ số Phân tích Cơ bản (FA)

Các chỉ số FA được tính toán từ báo cáo tài chính của công ty để đánh giá sức khỏe tài chính, hiệu quả hoạt động và định giá.

Bảng 3: Định nghĩa các chỉ số Phân tích Cơ bản (FA)

Tên Đặc trưng	Ý nghĩa và Ứng dụng	Nhóm
PriceToBook	Tỷ lệ Giá trên Giá trị Sổ sách (P/B). So sánh giá thị trường của công ty với giá trị sổ sách. P/B thấp có thể cho thấy cổ phiếu đang bị định giá thấp.	Định giá
PriceToEarning	Tỷ lệ Giá trên Lợi nhuận (P/E). Đo lường mức giá nhà đầu tư sẵn sàng trả cho một đồng lợi nhuận. P/E thấp thường được coi là hấp dẫn hơn.	Định giá
BasicEPS	Lãi cơ bản trên Cổ phiếu. Phần lợi nhuận sau thuế của công ty được phân bổ cho mỗi cổ phiếu đang lưu hành. EPS càng cao càng tốt.	Lợi nhuận
ROE	Tỷ suất Sinh lời trên Vốn chủ sở hữu. Đo lường khả năng của công ty tạo ra lợi nhuận từ vốn của các cổ đông. ROE cao và ổn định là một dấu hiệu tốt.	Lợi nhuận
ROA	Tỷ suất Sinh lời trên Tổng tài sản. Đo lường hiệu quả của công ty trong việc sử dụng tài sản (cả vốn chủ sở hữu và nợ vay) để tạo ra lợi nhuận.	Lợi nhuận
EBITMargin	Biên Lợi nhuận trước Lãi vay và Thuế. Đo lường lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh cốt lõi của công ty trước khi trừ đi chi phí lãi vay và thuế.	Hiệu quả
Growth	Nhóm chỉ số Tăng trưởng. Bao gồm các chỉ số như tăng trưởng doanh thu, tăng trưởng lợi nhuận so với cùng kỳ, thể hiện tốc độ phát triển của công ty.	Tăng trưởng
SolvencyRatio	Nhóm chỉ số về Khả năng thanh toán. Chứa các chỉ số như Nợ trên Vốn chủ sở hữu (Debt-to-Equity), đánh giá mức độ rủi ro tài chính của công ty.	Sức khỏe TC