

DỰ BÁO TỶ SUẤT SINH LỢI VÀ ĐỊNH GIÁ CHỨNG KHOÁN

1.1 Phương pháp xử lý dữ liệu

Việc kiểm định mô hình CAPM và Fama - French ở trên cho ta thấy sự phù hợp của việc ứng dụng hai mô hình này nhằm dự báo tỷ suất sinh lợi cùng với việc định giá chứng khoán. Để dự báo tỷ suất sinh lợi ta dùng phương pháp san bằng mũ giản đơn. Để định giá một mã cổ phiếu, chúng ta cần xác định giá trị hệ số β trong chứng khoán. Dựa vào giá trị hệ số này và tỷ suất sinh lợi, các chứng khoán bị định giá thấp sẽ nằm phía trên đường SML; các chứng khoán bị định giá cao sẽ nằm phía dưới đường SML. Đồng thời, beta cũng là thước đo rủi ro hệ thống mà không thể loại bỏ:

- + $\beta = 1$: Chứng khoán có rủi ro bằng rủi ro thị trường chung
- + $\beta < 1$: Chứng khoán có rủi ro nhỏ hơn rủi ro thị trường chung
- + $\beta > 1$: Chứng khoán có rủi ro lớn hơn rủi ro thị trường chung.

Đầu tiên, nhóm tác giả chạy mô hình hồi quy bằng Eview cho từng hai mô hình CAPM và Fama - French để thu thập các chỉ số α , β , β_0 , β_1 , β_2 và β_3 .

Bên cạnh đó, các đợt đấu thầu trái phiếu chính phủ các loại kỳ hạn 5 năm, 7 năm, 10 năm và 15 năm diễn ra sôi nổi vào tháng 2. Cụ thể, Kho bạc Nhà nước phát hành loại trái phiếu kỳ hạn 10 năm và 15 năm vào ngày 2/2/2023. Ngày 9/2/2023, Kho bạc Nhà nước phát hành 200 tỷ đồng trái phiếu kỳ hạn 7 năm. Và gần đây nhất, ngày 16/2/2023, Kho bạc đã phát hành 3 đợt trái phiếu chính phủ kỳ hạn 5 năm với lãi suất trung bình là 3.68%. Do đó, nhóm tác giả tiến hành lấy trái phiếu chính phủ kỳ hạn 5 năm trúng thầu vào ngày 16/2/2023 với lãi suất 3.68%/năm tương ứng 0.307%/tháng.

Nhìn vào giá trị của SMB và HML, ta thấy diễn biến của cả 2 biến qua các kì quan sát là không có xu hướng tăng hoặc giảm rõ rệt, đồng thời cũng không có tính mùa vụ do không tìm thấy một chu kì nào lặp lại. Do đó chứng tỏ chuỗi quan sát này thích hợp để dự báo bằng phương pháp san bằng mũ giản đơn.

Để tính tỷ suất sinh lợi theo mô hình Fama-French, nhóm tác giả sử dụng phương pháp san bằng mũ giản đơn để dự báo các biến SMB, HML vì phương pháp này được sử dụng cho những dãy số thời gian không có tính biến động xu hướng hoặc thời vụ.

Công thức tính:

$$\hat{y}_{t+1} = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot \hat{y}_t$$

Trong đó:

α : là hằng số san bằng mũ ($0 < \alpha < 1$).

\hat{y}_{t+1} : là giá trị dự đoán của hiện tượng ở thời gian $t+1$.

y_t : là giá trị thực tế ở thời gian t .

\hat{y}_t : là giá trị dự dự báo ở thời gian t.

Xác định \hat{y}_t : ta nhận xét rằng do ảnh hưởng của giá trị dự đoán đầu tiên ngày càng giảm dần (tức là thời điểm dự đoán càng xa thì ảnh hưởng của giá trị dự đoán đầu tiên càng giảm), do đó, để đơn giản, người ta thường chọn: $\hat{y}_t = y_{t-1}$

Ước lượng hệ số α bằng công cụ Solver trong Excel:

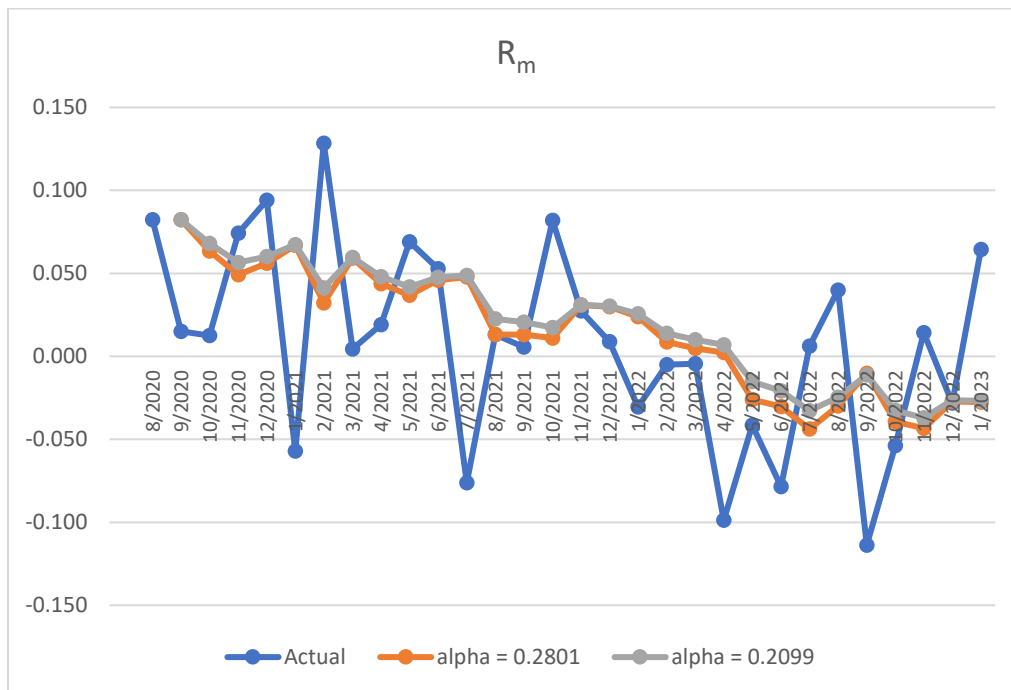
Với hàm mục đích là sai số bình phương trung bình (MSE) và độ sai tuyệt đối trung bình (MAD) nhỏ nhất, ta thu được kết quả giá trị tối ưu của hệ số α như bảng dưới đây:

Bảng 15: Kết quả ước lượng hệ số α

Điều kiện	Hệ số α ước lượng R_m	Hệ số α ước lượng SMB	Hệ số α ước lượng HML
MSE min	0.2099838341	0.1047691336	0.1652908510
MAD min	0.2801943292	0.0877424667	0.1765547748

Kết quả dự báo R_m :

Biểu đồ 1: Giá trị thực tế và giá trị san bằng mũ của R_m



Sau khi tính toán và vẽ đồ thị của dãy số san bằng mũ, ta thấy xu hướng biến động của tỷ suất sinh lợi của thị trường bộc lộ rõ hơn. Mặc dù tăng giảm không đồng đều nhưng mức độ giảm xuống thì lớn hơn mức độ tăng lên nên theo thời gian, tỷ suất sinh lợi từ thị trường chung có chiều hướng giảm xuống.

Bảng 16: Giá trị thực tế và giá trị san bằng mũ của R_m

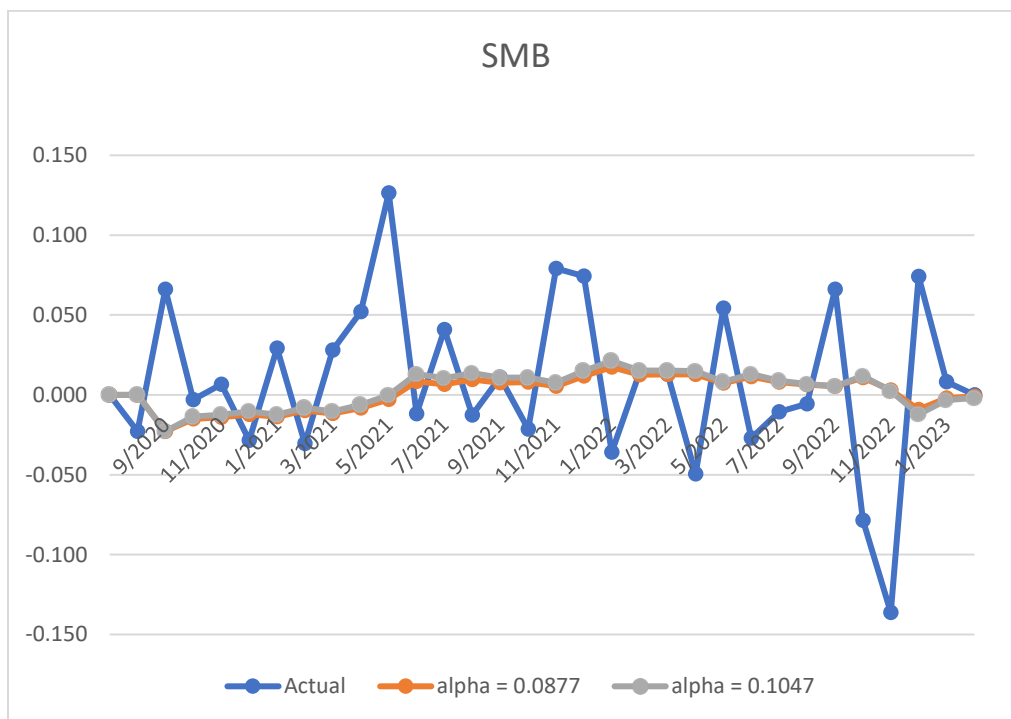
Time	Rm		
	Actual	$\alpha = 0.2801$	$\alpha = 0.2099$
8/2020	0.0822439084		
9/2020	0.0151166833	0.0822439084	0.0822439084
10/2020	0.0124495400	0.0634352406	0.0681482763
11/2020	0.0743295347	0.0491493364	0.0564524421
12/2020	0.0941647586	0.0562046852	0.0602063425
1/2021	-0.0569939400	0.0668408825	0.0673370609
2/2021	0.1284004983	0.0321430675	0.0412295607
3/2021	0.0044428708	0.0591138537	0.0595340484
4/2021	0.0190759668	0.0437953543	0.0479657917
5/2021	0.0691112542	0.0368691221	0.0418993955
6/2021	0.0529010749	0.0459031847	0.0476134459
7/2021	-0.0761153190	0.0478639538	0.0487237625
8/2021	0.0131256563	0.0131256647	0.0225095735
9/2021	0.0055520174	0.0131256623	0.0205391026
10/2021	0.0819393358	0.0110035700	0.0173920570
11/2021	0.0274293418	0.0308793693	0.0309459421
12/2021	0.0088136871	0.0299126911	0.0302075129
1/2022	-0.0305588694	0.0240008699	0.0257151553
2/2022	-0.0050278434	0.0087135403	0.0138985198
3/2022	-0.0044235979	0.0048632825	0.0099242895
4/2022	-0.0986784838	0.0022611513	0.0069114651
5/2022	-0.0415220809	-0.0260215620	-0.0152607172
6/2022	-0.0784289584	-0.0303647195	-0.0207751790
7/2022	0.0061973476	-0.0438320467	-0.0328815407
8/2022	0.0399236610	-0.0298140941	-0.0246756059
9/2022	-0.1137041531	-0.0102739706	-0.0111108041
10/2022	-0.0538455874	-0.0392545212	-0.0326537489
11/2022	0.0141910520	-0.0433428552	-0.037103692

R _m			
Time	Actual	$\alpha = 0.2801$	$\alpha = 0.2099$
12/2022	-0.0281680627	-0.0272221807	-0.0263326253
1/2023	0.0644506179	-0.0274872115	-0.026718037
2/2023		-0.001726753	-0.007574094

Kết quả R_m dự báo cho tháng 2/2022 sẽ bằng -0.001726753 với $\alpha = 0.2801$ và bằng -0.007574094 với $\alpha = 0.2099$

Kết quả dự đoán SMB:

Biểu đồ 2: Giá trị thực tế và giá trị san bằng mũ của SMB



Sau khi tính toán và vẽ đồ thị của dãy số san bằng mũ, ta thấy xu hướng biến động của tỷ suất sinh lợi của thị trường bộc lộ rõ hơn. Trong giai đoạn từ cuối năm 2020 đến đầu năm 2022, giá trị của SMB có sự tăng nhẹ, tuy nhiên sau đó đã có xu hướng đi ngang và giảm xuống. Điều này có nghĩa phần tỷ suất sinh lợi trung bình mỗi tháng của nhóm ngân hàng có quy mô nhỏ thì bé hơn so với nhóm ngân hàng có quy mô lớn ở cuối năm 2020 và đầu năm 2021. Giai đoạn sau đó, từ giữa năm 2021 đến cuối năm 2022 thì tỷ suất sinh lợi trung bình mỗi tháng của nhóm ngân hàng có quy mô nhỏ lại lớn hơn so với nhóm ngân hàng có quy mô lớn.

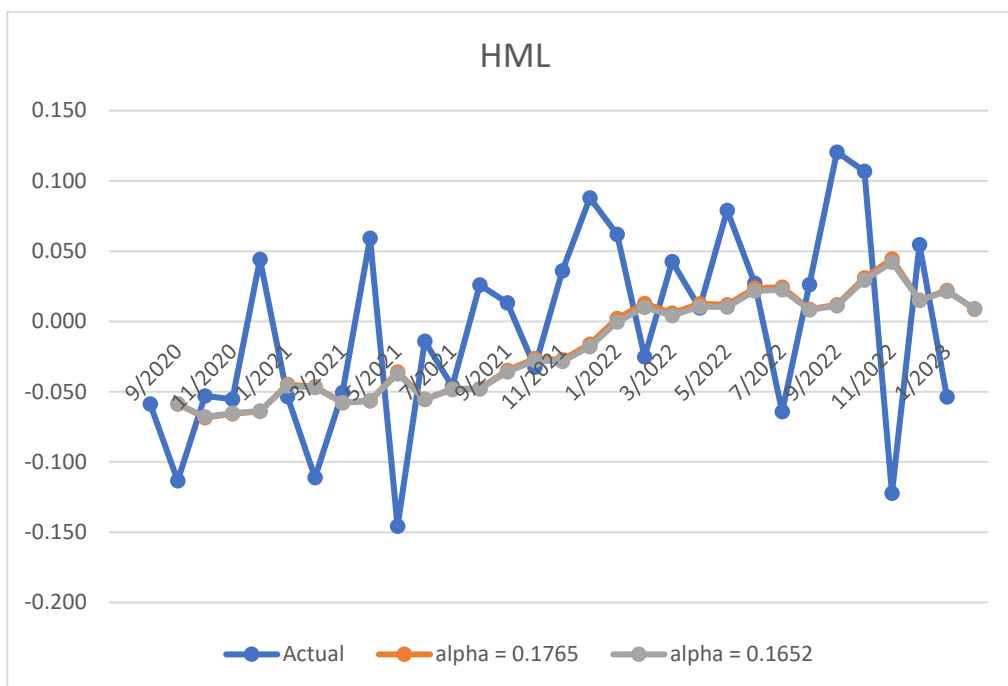
Bảng 17: Giá trị thực tế và giá trị san bằng mũ của SMB

Time	Actual	$\alpha = 0.0877$	$\alpha = 0.1047$
8/2020	-0.0228629084		
9/2020	0.0661840803	-0.0228629084	-0.0228629084
10/2020	-0.0030765963	-0.0150497060	-0.0135335325
11/2020	0.0066616607	-0.0139991558	-0.0124379684
12/2020	-0.0284776315	-0.0121863248	-0.0104369168
1/2021	0.0293189958	-0.0136157642	-0.0123270268
2/2021	-0.0303752095	-0.0098485625	-0.0079638091
3/2021	0.0281269713	-0.0116496211	-0.0103118321
4/2021	0.0520473847	-0.0081595248	-0.0062846320
5/2021	0.1263384179	-0.0028768220	-0.0001732371
6/2021	-0.0117864714	0.0084608419	0.0130812793
7/2021	0.0408551332	0.0066842927	0.0104759066
8/2021	-0.0126703098	0.0096825265	0.0136587119
9/2021	0.0111071731	0.0077212335	0.0109002431
10/2021	-0.0213338923	0.0080183242	0.0109219230
11/2021	0.0792381135	0.0054428883	0.0075425092
12/2021	0.0742732725	0.0119178634	0.0150539955
1/2022	-0.0358926150	0.0173890808	0.0212583479
2/2022	0.0140839069	0.0127140134	0.0152706910
3/2022	0.0128342139	0.0128342112	0.0151463526
4/2022	-0.0494555596	0.0128342115	0.0149041119
5/2022	0.0543441398	0.0073687533	0.0081612049
6/2022	-0.0269410467	0.0114904896	0.0129997509
7/2022	-0.0106147230	0.0081184118	0.0088151882
8/2022	-0.0056198013	0.0064747203	0.0067795332
9/2022	0.0661656434	0.0054135172	0.0054804657
10/2022	-0.0784301242	0.0107440586	0.0118383992
11/2022	-0.1362077482	0.0029196958	0.002381044
12/2022	0.0740516675	-0.0092876893	-0.0121387835
1/2023	0.0082015709	-0.0019752886	-0.003108685
2/2023		-0.001082346	-0.001923719

Kết quả SMB dự báo cho tháng 2/2022 sẽ bằng -0.001082346 với $\alpha = 0.0877$ và bằng -0.001923719 với $\alpha = 0.1047$

Kết quả dự báo HML:

Biểu đồ 3: Giá trị thực tế và giá trị san bằng mũ của HML



Sử dụng phương pháp san bằng mũ để thấy xu hướng biến động của biến HML, ta thấy giá trị này dù tăng giảm không đồng đều nhưng nhìn chung có tăng lên đáng kể. HML đại diện cho phần rủi ro liên quan đến ảnh hưởng của tỷ số giá trị sổ sách trên giá trị thị trường đến tỷ suất sinh lợi. HML là phần chênh lệch tỷ suất sinh lợi mỗi tháng giữa danh mục có tỷ số B/P cao và danh mục có tỷ số B/P thấp. Theo thời gian, tỷ suất sinh lợi mỗi tháng nhóm ngân hàng có tỷ số B/P lớn hơn sẽ càng lớn hơn tỷ suất sinh lợi mỗi tháng nhóm ngân hàng có tỷ số B/P nhỏ.

Bảng 18: Giá trị thực tế và giá trị san bằng mũ của HML

Time	Actual	$\alpha = 0.1765$	$\alpha = 0.1652$
8/2020	-0.05875603		
9/2020	-0.1132442	-0.0587560262	-0.0587560262
10/2020	-0.05309868	-0.0683761732	-0.0677624226
11/2020	-0.05522763	-0.0656788586	-0.0653386399
12/2020	0.044219825	-0.0638336451	-0.0636673832
1/2021	-0.05355254	-0.0447562890	-0.0458346148
2/2021	-0.11104585	-0.0463093085	-0.0471103166
3/2021	-0.0504597	-0.0577388542	-0.0576782755
4/2021	0.059160608	-0.0564536840	-0.0564851103
5/2021	-0.14577423	-0.0360414288	-0.0373699312

Time	Actual	$\alpha = 0.1765$	$\alpha = 0.1652$
6/2021	-0.01403858	-0.0554152794	-0.0552881705
7/2021	-0.04622602	-0.0481100251	-0.0484699902
8/2021	0.026096033	-0.0477773953	-0.0480990827
9/2021	0.013211162	-0.0347346888	-0.0358353089
10/2021	-0.03258287	-0.0262696199	-0.0277283759
11/2021	0.035950437	-0.0273842542	-0.0285307793
12/2021	0.087975695	-0.0162022122	-0.0178726243
1/2022	0.062053773	0.0021908947	-0.0003768656
2/2022	-0.02523115	0.0127599716	0.0099423477
3/2022	0.042549134	0.0060524577	0.0041284903
4/2022	0.009584809	0.0124961202	0.0104790712
5/2022	0.078991502	0.0119821142	0.0103312578
6/2022	0.027173181	0.0238129416	0.0216801680
7/2022	-0.06413813	0.0244062080	0.0225881129
8/2022	0.02627847	0.0087732817	0.0082530578
9/2022	0.120539958	0.0118639062	0.0112324935
10/2022	0.106865285	0.0310511821	0.0293000173
11/2022	-0.12218986	0.0444365240	0.042120846
12/2022	0.054671804	0.0150178398	0.0149617895
1/2023	-0.05367324	0.0220189365	0.021525492
2/2023		0.008655121	0.009095829

Kết quả HML dự báo cho tháng 2/2022 sẽ bằng 0.008655121 với $\alpha = 0.1765$ và bằng -0.009095829 với $\alpha = 0.1652$

Như vậy, theo cách phân tích dữ liệu như trên, chúng ta sẽ chỉ định giá 10 cổ phiếu. Với cách phân tích dữ liệu như vậy, ta có các bảng tổng hợp dữ liệu biến độc lập vào thời điểm tháng 2/2022 như sau:

Bảng 19: Kết quả dự báo các biến trong 2 mô hình

	R_f	R_m	$R_m - R_f$	SMB	HML
MSE min	0,00307	-0.0075740937	-0.0106440937	-0.001923719	0.009095829
MAD min		-0.0017267530	-0.0047967530	-0.001082346	0.008655121

1.2 Kết quả dự báo

Với số liệu dự báo của các biến, kết hợp với phương trình hồi quy đã thu được từ việc ước lượng tỷ suất sinh lời, ta thu được bảng kết quả dự báo tỷ suất sinh lời của 10 mã cổ phiếu trong tháng 2 năm 2023 như bảng dưới:

Bảng 21: Dự báo tỉ suất sinh lợi 10 mã cổ phiếu theo 2 mô hình

Đơn vị tính: %

Mã CK	Điều kiện MSE min		Điều kiện MAD min	
	CAPM	Fama - French	CAPM	Fama - French
BID	0.12	0.62	0.76	1.24
EIB	2.84	1.78	3	2.54
TCB	-1.07	-1.56	-0.2	-0.77
HDB	-0.03	-1.06	0.68	-0.29
MBB	0.6	0.24	1.39	0.99
STB	1.77	0.32	2.53	0.91
CTG	0.08	0.14	0.77	0.79
TPB	-0.38	-1.29	0.5	-0.34
VCB	0.03	0.77	0.47	1.25
VPB	0.77	0.73	1.57	1.58

Nhìn vào kết quả dự báo, ta thấy đa số tỷ suất sinh lợi của 10 mã cổ phiếu này đều lớn hơn 0, điều này có nghĩa, giá cổ phiếu của phiên cuối cùng trong tháng 2 sẽ lớn hơn giá đóng cửa của phiên đầu tiên trong tháng. Đây là một dấu hiệu khả quan đối với những nhà đầu tư. Tuy nhiên, với hệ số san bằng mũ thỏa mãn điều kiện MSE min, tỷ suất sinh lợi của TCB và HDB lại đều âm, chứng tỏ giá cổ phiếu của 2 ngân hàng này sẽ có thể giảm xuống trong tháng 2. Với điều kiện MAD min, có mã cổ phiếu TCB có tỷ suất sinh lợi âm trong cả 2 mô hình, tỷ suất sinh lợi của HDB âm khi ta dự đoán dựa vào mô hình Fama – French.

1.3 Kết quả định giá cổ phiếu theo mô hình CAPM

Chạy hồi quy cho từng mã chứng khoán, ta có bảng tổng hợp hệ số hồi quy như sau:

Bảng 20: Bảng tổng hợp hệ số hồi quy

Mô hình	CAPM		Fama-French			
Mã CK	α	β	β_0	β_1	β_2	β_3
BID	0.0097	1.0893	0.0156	1.1621	-0.5551	0.1775
EIB	0.0284	0.2754	0.0179	1.1424	1.7590	1.3877
TCB	0.0019	1.4874	-0.0011	1.3037	0.1678	-0.3411

Mô hình	CAPM		Fama-French			
Mã CK	α	β	β_0	β_1	β_2	β_3
HDB	0.0096	1.2247	0.0019	1.1943	0.7764	-0.1213
MBB	0.0172	1.3442	0.0149	1.2361	0.1570	-0.2056
STB	0.0283	1.288	0.0184	0.8504	0.6962	-0.8380
CTG	0.0102	1.1718	0.0110	1.1182	-0.1162	-0.0851
TPB	0.0090	1.5027	0.0022	1.5141	0.7243	-0.0426
VCB	0.0053	0.7508	0.0108	0.9002	-0.4669	0.3061
VPB	0.0192	1.38	0.0190	1.4532	0.0831	0.1227

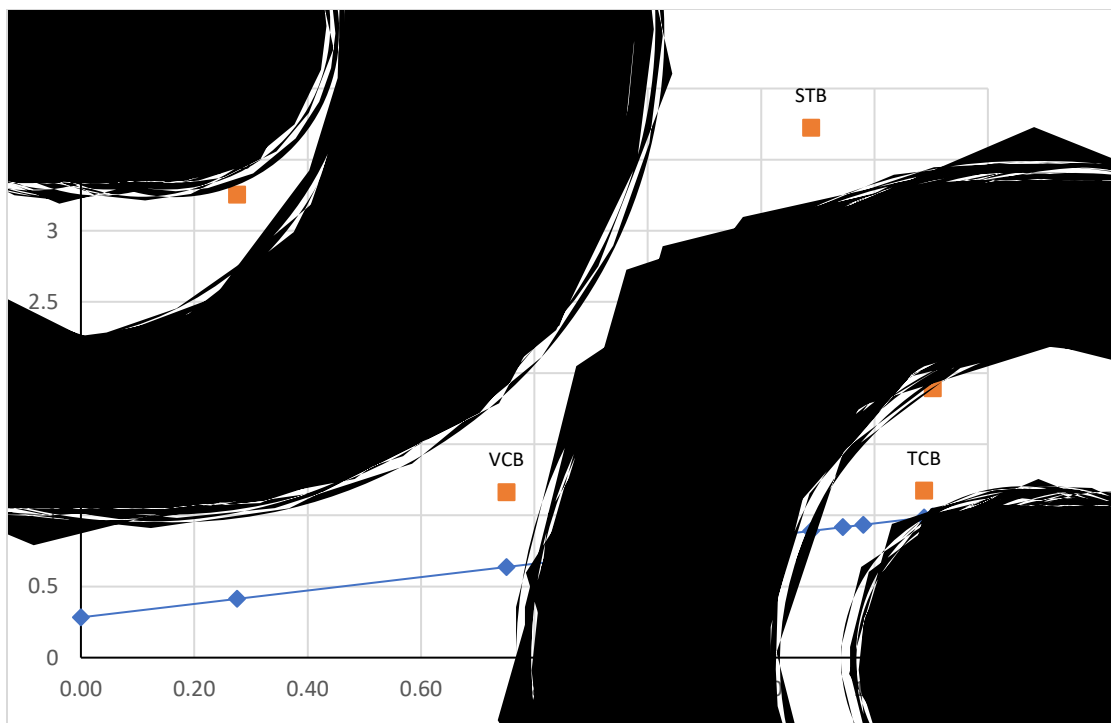
Dựa vào giá trị hệ số alpha trong mô hình CAPM và hệ số Beta 0 trong mô hình Fama – French, ta thấy đa số các mã cổ phiếu này có tỷ lệ sinh lời của cao hơn so với mức sinh lời mong đợi theo yếu tố rủi ro. Tuy nhiên, theo mô hình FF3FM, có duy nhất một mã cổ phiếu là TCB đã sinh lỗ nhiều hơn so với mức lỗ mong đợi.

Bên cạnh đó, dựa vào trọng tâm của mô hình CAPM là hệ số Beta, ta thấy hầu hết các mã cổ phiếu đều có hệ số Beta > 1, tức là các mã chứng khoán này có rủi ro lớn hơn rủi ro thị trường chung. Cụ thể các tài sản này có mức độ biến động giá cao hơn mức biến động của thị trường, chúng có khả năng sinh lợi cao hơn, nhưng cũng đồng thời tiềm ẩn rủi ro cao hơn. Rủi ro này có thể lớn hơn rủi ro thị trường chung. Tuy nhiên, có EIB và VCB có hệ số Beta < 1, cho thấy 2 mã cổ phiếu này có mức độ biến động ít hơn thị trường hay có rủi ro nhỏ hơn rủi ro thị trường chung.

Để định giá cổ phiếu, ta sử dụng phương trình đường thị trường chứng khoán SML:

$$E(R_i) = R_f + \beta (E(R_m) - R_f)$$

Trong đó, khi $\beta = 0$, tỷ suất sinh lợi của cổ phiếu đó sẽ bằng tỷ suất sinh lợi của chứng khoán phi rủi ro, ở đây là trái phiếu chính phủ kỳ hạn 5 năm. Khi $\beta = 1$, tỷ suất sinh lợi của cổ phiếu sẽ bằng với mức lợi suất kỳ vọng của thị trường chung.



Biểu đồ 4: Đường thị trường chứng khoán SML và lợi suất thực tế của 10 ngân hàng

Dựa vào biểu đồ định giá trên, ta thấy tất cả các ngân hàng đều nằm phía trên đường SML. Đặt trong điều kiện thị trường cân bằng nghĩa là tất cả các chứng khoán đều phải nằm trên đường SML, kết quả phân tích cho thấy các chứng khoán này đều bị định giá thấp hơn so với nội tại của nó. Việc cổ phiếu đang được định giá ở mức thấp có nghĩa là tỷ suất lợi nhuận sinh ra khi đầu tư mã cổ phiếu đó chưa hẳn đúng với giá trị nội tại của công ty tại thời điểm đó, cụ thể là với tiềm lực của công ty, tỷ suất sinh lời hàng tháng đủ khả năng để đạt được con số lớn hơn giá trị lợi suất thực tế trên thị trường, điều này đồng nghĩa với việc lợi suất của công ty đó ở thời điểm tương lai sẽ có xu hướng tăng lên. Đối với mã cổ phiếu được định giá là cao thì ngược lại, chúng sẽ có xu hướng giảm đi ở thời điểm kế tiếp.

1.4 Khuyến nghị đầu tư

Theo kết quả phân tích, nhà đầu tư có thể thực hiện quyết định đầu tư của mình theo các nhận định đó. Cụ thể như, tất cả các chứng khoán trong thời điểm này thì đều không nên bán, các chứng khoán đang được định giá quá thấp như EIB, STB, VPB, MBB thì nhà đầu tư nên cân nhắc việc thực hiện quyền mua.

Tuy nhiên, đây cũng không phải là tiêu chí duy nhất để đưa ra quyết định, nhà đầu tư cần phải cân nhắc thêm đến các yếu tố có khả năng ảnh hưởng đến giá chứng khoán tại Việt Nam như tâm lý bầy đàn và khả năng tài chính cũng như các kế hoạch đầu tư vốn thay thế khác để có được kết quả đầu tư tốt nhất. Thêm vào đó, nhà đầu tư nên áp dụng một số phương pháp như:

- Thực hiện chiến lược đầu tư đa dạng hóa trong các ngành kinh tế, tránh tập trung đầu tư quá mức vào một ngành hay doanh nghiệp cụ thể.

- Tuyệt đối tránh đưa ra quyết định đầu tư bằng cách dựa trên những thông tin không chính xác hoặc tin đồn, đặc biệt là trong các thời điểm biến động của thị trường.

- Nên quan tâm đến việc đầu tư vào các công ty có tiềm năng tăng trưởng thực sự, đánh giá bằng cách xem xét các chỉ tiêu tài chính và chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp.

- Cân nhắc các yếu tố vi mô và yếu tố thị trường, bao gồm cơ hội tăng trưởng, tác động của thị trường chứng khoán toàn cầu và các hệ quả của chính sách tài khóa và tiền tệ của Chính phủ đến giá trị cổ phiếu.

- Chú ý đến việc quản lý rủi ro khi đầu tư, cân nhắc các yếu tố như kỳ hạn đầu tư, mức độ rủi ro và mức độ phù hợp với mục tiêu đầu tư của cá nhân.

KẾT LUẬN

Mô hình CAPM và FF3FM đều là mô hình lượng hóa mối quan hệ giữa rủi ro và tỷ suất sinh lợi của từng chứng khoán hoặc danh mục dựa trên phương pháp hồi qui tuyến tính. Tuy nhiên, mô hình CAPM chỉ dựa trên nhân tố phần bù thị trường thông qua chỉ số beta của chứng khoán trong khi đó FF3FM dựa trên 3 nhân tố đó là phần bù thị trường, quy mô và nhân tố BE/ME. Mô hình FF3FM có thể coi là mô hình khá thành công trong việc thừa kế và tổng hợp lại kết quả của các nghiên cứu trước đó, bao gồm cả nghiên cứu nổi tiếng cho mô hình CAPM. Mặt khác, bản thân nó cũng được nhiều nghiên cứu thực nghiệm kiểm chứng trên nhiều bộ dữ liệu trên các thị trường khác nhau, trong đó có cả những thị trường mới nổi như: Hàn Quốc, Ấn Độ, Thái Lan, Đài Loan. Nhìn chung, kết quả của các nghiên cứu này đều công nhận vai trò của 3 nhân tố trong mô hình Fama-French cho việc giải thích sự thay đổi tỷ suất sinh lợi cổ phiếu.

Tại Việt Nam nhà đầu tư chủ yếu tham khảo các phương pháp định giá của công ty chứng khoán để thực hiện quyền kinh doanh của mình nhưng đa số các khuyến nghị này không chính xác lắm, trong khi đó việc ứng dụng hai mô hình này dường như vẫn còn bỏ ngỏ, lý do vì thị trường chứng khoán Việt Nam mới phát triển, các nhân tố trong mô hình không thực sự ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lợi chứng khoán. Tuy nhiên, trong tương lai việc ứng dụng các mô hình tài chính tương tự như thế có xu hướng gia tăng khi nhiều nhà đầu tư tham gia vào thị trường mang tính cạnh tranh cao, đòi hỏi những nhà đầu tư thận trọng trong từng quyết định đầu tư của mình.

Kết quả từ bài nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mô hình CAPM tỏ ra phù hợp trong việc giải thích tỷ suất sinh lợi của 10 mã cổ phiếu ngân hàng trên sàn HOSE với R^2 là 46.4%. Tuy nhiên, cũng giống với đa số các nghiên cứu khác trên thế giới, kết quả kiểm định từ mô hình Fama French là lớn hơn, R^2 bằng 57.876%.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: KIỂM ĐỊNH SỰ PHÙ HỢP CỦA MÔ HÌNH CAPM

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_BID

Dependent Variable: RI_BID_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:00				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.0097	0.016825	0.577033	0.5685
RMRF	1.0893	0.287236	3.792356	0.0007
R-squared	0.3393	Mean dependent var		0.014846
Adjusted R-squared	0.3157	S.D. dependent var		0.111044
S.E. of regression	0.0919	Akaike info criterion		-1.87286
Sum squared resid	0.2362	Schwarz criterion		-1.77945
Log likelihood	30.0930	Hannan-Quinn criter.		-1.84298
F-statistic	14.3820	Durbin-Watson stat		1.858681
Prob(F-statistic)	0.0007			

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_EIB

Dependent Variable: RI_EIB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:08				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

C	0.0284	0.028453	0.998321	0.3267
RMRF	0.2754	0.485752	0.566998	0.5752
R-squared	0.0114	Mean dependent var		0.029704
Adjusted R-squared	-0.0240	S.D. dependent var		0.153511
S.E. of regression	0.1553	Akaike info criterion		-0.82208
Sum squared resid	0.6756	Schwarz criterion		-0.72866
Log likelihood	14.3312	Hannan-Quinn criter.		-0.79219
F-statistic	0.3215	Durbin-Watson stat		2.331338
Prob(F-statistic)	0.5752			

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_TCB

Dependent Variable: RI_TCB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:10				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.0019	0.011671	0.161895	0.8726
RMRF	1.4874	0.199255	7.464908	0
R-squared	0.6656	Mean dependent var		0.008905
Adjusted R-squared	0.6536	S.D. dependent var		0.108269
S.E. of regression	0.0637	Akaike info criterion		-2.6043
Sum squared resid	0.1137	Schwarz criterion		-2.51089
Log likelihood	41.0646	Hannan-Quinn criter.		-2.57442
F-statistic	55.7249	Durbin-Watson stat		2.461442

Prob(F-statistic)	0.0000			
-------------------	--------	--	--	--

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_HDB

Dependent Variable: RI_HDB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:13				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.0096	0.011903	0.804638	0.4278
RMRF	1.2247	0.203208	6.026686	0
R-squared	0.5647	Mean dependent var		0.015354
Adjusted R-squared	0.5491	S.D. dependent var		0.096779
S.E. of regression	0.0650	Akaike info criterion		-2.56502
Sum squared resid	0.1182	Schwarz criterion		-2.4716
Log likelihood	40.4752	Hannan-Quinn criter.		-2.53513
F-statistic	36.3210	Durbin-Watson stat		2.557922
Prob(F-statistic)	0.0000			

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_MBB

Dependent Variable: RI_MBB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:14				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.0172	0.010171	1.690154	0.1021
RMRF	1.3442	0.17364	7.741173	0
R-squared	0.6816	Mean dependent var		0.02353
Adjusted R-squared	0.6702	S.D. dependent var		0.096688
S.E. of regression	0.0555	Akaike info criterion		-2.87951
Sum squared resid	0.0863	Schwarz criterion		-2.7861
Log likelihood	45.1927	Hannan-Quinn criter.		-2.84963
F-statistic	59.9258	Durbin-Watson stat		1.906893
Prob(F-statistic)	0.0000			

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_STB

Dependent Variable: RI_STB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:16				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.028342	0.019447	1.457442	0.1561
RMRF	1.288003	0.33199	3.879643	0.0006
R-squared	0.349618	Mean dependent var		0.034417
Adjusted R-squared	0.32639	S.D. dependent var		0.129356
S.E. of regression	0.106167	Akaike info criterion		-1.58327
Sum squared resid	0.315601	Schwarz criterion		-1.48985
Log likelihood	25.74897	Hannan-Quinn criter.		-1.55338

F-statistic	15.05163	Durbin-Watson stat	2.142918
Prob(F-statistic)	0.00058		

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_CTG

Dependent Variable: RI_CTG_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:19				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010267	0.0136	0.754952	0.4566
RMRF	1.171752	0.232181	5.046722	0
R-squared	0.476336	Mean dependent var		0.015794
Adjusted R-squared	0.457634	S.D. dependent var		0.10082
S.E. of regression	0.074249	Akaike info criterion		-2.29844
Sum squared resid	0.154362	Schwarz criterion		-2.20503
Log likelihood	36.47664	Hannan-Quinn criter.		-2.26856
F-statistic	25.46941	Durbin-Watson stat		1.705444
Prob(F-statistic)	0.000024			

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_TPB

Dependent Variable: RI_TPB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:21				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

C	0.009019	0.014855	0.607121	0.5487
RMRF	1.502658	0.253602	5.92526	0
R-squared	0.556321	Mean dependent var		0.016106
Adjusted R-squared	0.540475	S.D. dependent var		0.119636
S.E. of regression	0.081099	Akaike info criterion		-2.12194
Sum squared resid	0.184159	Schwarz criterion		-2.02853
Log likelihood	33.82914	Hannan-Quinn criter.		-2.09206
F-statistic	35.1087	Durbin-Watson stat		2.808976
Prob(F-statistic)	0.000002			

Kết quả hồi quy mô hình CAPM Ri_VCB

Dependent Variable: RI_VCB_RF				
Method: Least Squares				
Date: 03/22/23 Time: 14:23				
Sample: 2020M08 2023M01				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005258	0.009765	0.538415	0.5945
RMRF	0.750753	0.166716	4.5032	0.0001
R-squared	0.420035	Mean dependent var		0.008799
Adjusted R-squared	0.399322	S.D. dependent var		0.068789
S.E. of regression	0.053314	Akaike info criterion		-2.9609
Sum squared resid	0.079587	Schwarz criterion		-2.86748
Log likelihood	46.41346	Hannan-Quinn criter.		-2.93101
F-statistic	20.27881	Durbin-Watson stat		2.451119

Prob(F-statistic)	0.000108			
-------------------	----------	--	--	--

PHỤ LỤC 2: KIỂM ĐỊNH SỰ PHÙ HỢP CỦA MÔ HÌNH FAMA FRENCH

1. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_BID:

Dependent Variable: RIRF_BID
Method: Least Squares
Date: 03/17/23 Time: 13:15
Sample: 1 30
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012283	0.085602	0.143485	0.8870
RMRF	1.004972	0.306320	3.280794	0.0029
SMB	-0.343584	0.275139	-1.248764	0.2229
HML	-0.040884	0.214450	-0.190645	0.8503
R-squared	0.380077	Mean dependent var	-0.265324	
Adjusted R-squared	0.308547	S.D. dependent var	0.111044	
S.E. of regression	0.092337	Akaike info criterion	-1.803172	
Sum squared resid	0.221680	Schwarz criterion	-1.616345	
Log likelihood	31.04758	Hannan-Quinn criter.	-1.743404	
F-statistic	5.313557	Durbin-Watson stat	1.855116	
Prob(F-statistic)	0.005438			

2. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_EIB:

Dependent Variable: RIRF_EIB
Method: Least Squares
Date: 03/17/23 Time: 13:18
Sample: 1 30
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.029090	0.077027	0.377655	0.7088
RMRF	1.052188	0.275637	3.817292	0.0008
SMB	1.846636	0.247580	7.458749	0.0000
HML	1.322524	0.192970	6.853529	0.0000
R-squared	0.737350	Mean dependent var	-0.250466	
Adjusted R-squared	0.707044	S.D. dependent var	0.153511	
S.E. of regression	0.083088	Akaike info criterion	-2.014258	
Sum squared resid	0.179496	Schwarz criterion	-1.827432	
Log likelihood	34.21387	Hannan-Quinn criter.	-1.954491	
F-statistic	24.33030	Durbin-Watson stat	1.793520	
Prob(F-statistic)	0.000000			

3. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_TCB:

Dependent Variable: RIRF_TCB
 Method: Least Squares
 Date: 03/17/23 Time: 13:19
 Sample: 1 30
 Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.126815	0.060303	2.102980	0.0453
RMRF	1.442338	0.215789	6.684014	0.0000
SMB	-0.026622	0.193824	-0.137353	0.8918
HML	-0.134566	0.151071	-0.890745	0.3812
R-squared	0.676380	Mean dependent var	-0.271265	
Adjusted R-squared	0.639040	S.D. dependent var	0.108269	
S.E. of regression	0.065048	Akaike info criterion	-2.503826	
Sum squared resid	0.110011	Schwarz criterion	-2.317000	
Log likelihood	41.55739	Hannan-Quinn criter.	-2.444059	
F-statistic	18.11375	Durbin-Watson stat	2.387247	
Prob(F-statistic)	0.000001			

4. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_HDB:

Dependent Variable: RIRF_HDB
 Method: Least Squares
 Date: 03/17/23 Time: 13:19
 Sample: 1 30
 Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.115430	0.055035	2.097394	0.0458
RMRF	1.387457	0.196938	7.045131	0.0000
SMB	0.481355	0.176892	2.721183	0.0114
HML	0.209443	0.137874	1.519092	0.1408
R-squared	0.662655	Mean dependent var	-0.264816	
Adjusted R-squared	0.623730	S.D. dependent var	0.096779	
S.E. of regression	0.059365	Akaike info criterion	-2.686648	
Sum squared resid	0.091630	Schwarz criterion	-2.499822	
Log likelihood	44.29972	Hannan-Quinn criter.	-2.626881	
F-statistic	17.02411	Durbin-Watson stat	2.608925	
Prob(F-statistic)	0.000003			

5. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_MBB:

Dependent Variable: RIRF_MBB

Method: Least Squares

Date: 03/19/23 Time: 21:45

Sample: 1 30

Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.108372	0.052146	2.078260	0.0477
RMRF	1.323251	0.186599	7.091399	0.0000
SMB	0.053971	0.167605	0.322010	0.7500
HML	-0.110052	0.130636	-0.842438	0.4072
R-squared	0.696572	Mean dependent var		-0.256640
Adjusted R-squared	0.661562	S.D. dependent var		0.096688
S.E. of regression	0.056249	Akaike info criterion		-2.794502
Sum squared resid	0.082262	Schwarz criterion		-2.607676
Log likelihood	45.91754	Hannan-Quinn criter.		-2.734735
F-statistic	19.89589	Durbin-Watson stat		1.891600
Prob(F-statistic)	0.000001			

6. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_STB:

Dependent Variable: RIRF_STB

Method: Least Squares

Date: 03/17/23 Time: 13:21

Sample: 1 30

Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.092698	0.092411	1.003110	0.3251
RMRF	1.222240	0.330686	3.696077	0.0010
SMB	0.236087	0.297025	0.794839	0.4339
HML	-0.393595	0.231508	-1.700130	0.1010
R-squared	0.467598	Mean dependent var		-0.245753
Adjusted R-squared	0.406167	S.D. dependent var		0.129356
S.E. of regression	0.099682	Akaike info criterion		-1.650093
Sum squared resid	0.258350	Schwarz criterion		-1.463267
Log likelihood	28.75139	Hannan-Quinn criter.		-1.590326
F-statistic	7.611770	Durbin-Watson stat		1.792613
Prob(F-statistic)	0.000821			

7. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_CTG:

Dependent Variable: RIRF_CTG

Method: Least Squares

Date: 03/17/23 Time: 13:21

Sample: 1 30

Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.049199	0.070230	0.700539	0.4898
RMRF	1.137620	0.251315	4.526669	0.0001
SMB	-0.183507	0.225733	-0.812938	0.4236
HML	0.015349	0.175942	0.087238	0.9312
R-squared	0.493794	Mean dependent var	-0.264376	
Adjusted R-squared	0.435386	S.D. dependent var	0.100820	
S.E. of regression	0.075757	Akaike info criterion	-2.199016	
Sum squared resid	0.149216	Schwarz criterion	-2.012190	
Log likelihood	36.98525	Hannan-Quinn criter.	-2.139249	
F-statistic	8.454168	Durbin-Watson stat	1.794105	
Prob(F-statistic)	0.000436			

8. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_TPB:

Dependent Variable: RIRF_TPB

Method: Least Squares

Date: 03/17/23 Time: 13:21

Sample: 1 30

Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.189998	0.070031	2.713063	0.0117
RMRF	1.654041	0.250601	6.600295	0.0000
SMB	0.555088	0.225092	2.466050	0.0206
HML	0.117660	0.175442	0.670649	0.5084
R-squared	0.642547	Mean dependent var	-0.264064	
Adjusted R-squared	0.601302	S.D. dependent var	0.119636	
S.E. of regression	0.075541	Akaike info criterion	-2.204706	
Sum squared resid	0.148369	Schwarz criterion	-2.017879	
Log likelihood	37.07059	Hannan-Quinn criter.	-2.144938	
F-statistic	15.57892	Durbin-Watson stat	2.896094	
Prob(F-statistic)	0.000005			

9. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_VCB:

Dependent Variable: RIRF_VCB
 Method: Least Squares
 Date: 03/17/23 Time: 13:22
 Sample: 1 30
 Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.073577	0.048598	-1.513987	0.1421
RMRF	0.717625	0.173905	4.126547	0.0003
SMB	-0.214865	0.156202	-1.375552	0.1807
HML	0.041273	0.121748	0.339007	0.7373
R-squared	0.479332	Mean dependent var	-0.271371	
Adjusted R-squared	0.419255	S.D. dependent var	0.068789	
S.E. of regression	0.052422	Akaike info criterion	-2.935418	
Sum squared resid	0.071450	Schwarz criterion	-2.748592	
Log likelihood	48.03127	Hannan-Quinn criter.	-2.875650	
F-statistic	7.978614	Durbin-Watson stat	2.322086	
Prob(F-statistic)	0.000621			

10. Kết quả hồi quy mẫu RIRF_VPB:

Dependent Variable: RIRF_VPB
 Method: Least Squares
 Date: 03/17/23 Time: 13:23
 Sample: 1 30
 Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.138394	0.068473	2.021139	0.0537
RMRF	1.428297	0.245027	5.829142	0.0000
SMB	0.123351	0.220085	0.560469	0.5800
HML	0.076020	0.171540	0.443162	0.6613
R-squared	0.581079	Mean dependent var	-0.254417	
Adjusted R-squared	0.532742	S.D. dependent var	0.108053	
S.E. of regression	0.073861	Akaike info criterion	-2.249693	
Sum squared resid	0.141842	Schwarz criterion	-2.062867	
Log likelihood	37.74540	Hannan-Quinn criter.	-2.189926	
F-statistic	12.02140	Durbin-Watson stat	1.886458	
Prob(F-statistic)	0.000040			

PHỤ LỤC 8: KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH ĐA CỘNG TUYẾN TRONG MÔ HÌNH FAMA FRENCH

1. Kết quả mô hình hồi quy phụ giữa SMB và HML:

Dependent Variable: SMB
Method: Least Squares
Date: 03/17/23 Time: 13:14
Sample: 1 30
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003259	0.012077	0.269875	0.7892
HML	-0.297161	0.135720	-2.189511	0.0371
R-squared	0.146184	Mean dependent var		0.001625
Adjusted R-squared	0.115691	S.D. dependent var		0.070206
S.E. of regression	0.066020	Akaike info criterion		-2.533367
Sum squared resid	0.122043	Schwarz criterion		-2.439954
Log likelihood	40.00051	Hannan-Quinn criter.		-2.503484
F-statistic	4.793959	Durbin-Watson stat		2.091602
Prob(F-statistic)	0.037056			

2. Kết quả mô hình hồi quy phụ giữa SMB và (Rm-Rf):

Dependent Variable: SMB
Method: Least Squares
Date: 03/17/23 Time: 13:13
Sample: 1 30
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.056368	0.061905	-0.910555	0.3703
RMRF	-0.210536	0.219853	-0.957618	0.3465
R-squared	0.031713	Mean dependent var		0.001625
Adjusted R-squared	-0.002869	S.D. dependent var		0.070206
S.E. of regression	0.070307	Akaike info criterion		-2.407554
Sum squared resid	0.138406	Schwarz criterion		-2.314141
Log likelihood	38.11331	Hannan-Quinn criter.		-2.377670
F-statistic	0.917033	Durbin-Watson stat		1.769537
Prob(F-statistic)	0.346451			

3. Kết quả mô hình hồi quy phụ giữa HML và (Rm-Rf):

Dependent Variable: HML
Method: Least Squares
Date: 03/17/23 Time: 13:08
Sample: 1 30
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.075310	0.079424	-0.948202	0.3511
RMRF	-0.293367	0.282071	-1.040046	0.3072
R-squared	0.037195	Mean dependent var	0.005499	
Adjusted R-squared	0.002809	S.D. dependent var	0.090331	
S.E. of regression	0.090204	Akaike info criterion	-1.909155	
Sum squared resid	0.227827	Schwarz criterion	-1.815742	
Log likelihood	30.63733	Hannan-Quinn criter.	-1.879272	
F-statistic	1.081695	Durbin-Watson stat	1.928047	
Prob(F-statistic)	0.307217			

PHỤ LỤC 9: KIỂM ĐỊNH TỰ TƯƠNG QUAN MÔ HÌNH FAMA FRENCH

BDI				
Lag = 1	F-statistic	0.026820	Probability	0.8712
	Obs*R-squared	0.032149	Probability	0.8577
Lag = 2	F-statistic	0.283561	Probability	0.7556
	Obs*R-squared	0.692539	Probability	0.7073
Lag = 3	F-statistic	1.134302	Probability	0.3560
	Obs*R-squared	3.866513	Probability	0.2762

EIB				
Lag = 1	F-statistic	0.360489	Probability	0.5536
	Obs*R-squared	0.426438	Probability	0.5137
Lag = 2	F-statistic	0.382508	Probability	0.6862
	Obs*R-squared	0.926730	Probability	0.6292
Lag = 3	F-statistic	0.623410	Probability	0.6071
	Obs*R-squared	2.255987	Probability	0.5210

TCB				
-----	--	--	--	--

Lag = 1	F-statistic	0.674992	Probability	0.4191
	Obs*R-squared	0.788696	Probability	0.3745
Lag = 2	F-statistic	0.450465	Probability	0.6426
	Obs*R-squared	1.085418	Probability	0.5812
Lag = 3	F-statistic	0.488899	Probability	0.6934
	Obs*R-squared	1.798400	Probability	0.6153

HDB				
Lag = 1	F-statistic	4.726550	Probability	0.0394
	Obs*R-squared	4.770029	Probability	0.0290
Lag = 2	F-statistic	2.721638	Probability	0.0860
	Obs*R-squared	5.546200	Probability	0.0625
Lag = 3	F-statistic	1.739137	Probability	0.1870
	Obs*R-squared	5.547013	Probability	0.1359

MBB				
Lag = 1	F-statistic	0.005177	Probability	0.9432
	Obs*R-squared	0.006211	Probability	0.9372
Lag = 2	F-statistic	0.232956	Probability	0.7940
	Obs*R-squared	0.571299	Probability	0.7515
Lag = 3	F-statistic	0.300268	Probability	0.8248
	Obs*R-squared	1.130677	Probability	0.7697

STB				
Lag = 1	F-statistic	0.439164	Probability	0.5136
	Obs*R-squared	0.517899	Probability	0.4717
Lag = 2	F-statistic	0.442424	Probability	0.6476

	Obs*R-squared	1.066732	Probability	0.5866
Lag = 3	F-statistic	0.336165	Probability	0.7993
	Obs*R-squared	1.260174	Probability	0.7386

CTG				
Lag = 1	F-statistic	0.335047	Probability	0.5679
	Obs*R-squared	0.396740	Probability	0.5288
Lag = 2	F-statistic	0.161600	Probability	0.8517
	Obs*R-squared	0.398632	Probability	0.8193
Lag = 3	F-statistic	1.001447	Probability	0.4100
	Obs*R-squared	3.465970	Probability	0.3252

TPB				
Lag = 1	F-statistic	2.817704	Probability	0.1057
	Obs*R-squared	3.038753	Probability	0.0813
Lag = 2	F-statistic	1.779917	Probability	0.1902
	Obs*R-squared	3.875023	Probability	0.1441
Lag = 3	F-statistic	2.294665	Probability	0.1046
	Obs*R-squared	6.910718	Probability	0.0748

VCB				
Lag = 1	F-statistic	0.445861	Probability	0.5104
	Obs*R-squared	0.525659	Probability	0.4684
Lag = 2	F-statistic	0.432039	Probability	0.6541
	Obs*R-squared	1.042561	Probability	0.5938
Lag = 3	F-statistic	0.755244	Probability	0.5306
	Obs*R-squared	2.690282	Probability	0.4419

VPB				
Lag = 1	F-statistic	0.116119	Probability	0.7361
	Obs*R-squared	0.138698	Probability	0.7096
Lag = 2	F-statistic	0.113259	Probability	0.8934
	Obs*R-squared	0.280500	Probability	0.8691
Lag = 3	F-statistic	0.885485	Probability	0.4633
	Obs*R-squared	3.106184	Probability	0.3755

**PHỤ LỤC 10: KIỂM ĐỊNH PHƯƠNG SAI THAY ĐỔI MÔ HÌNH
FAMA FRENCH**

BID	F-statistic	0.681044	Probability	0.7172
	Obs*R-squared	7.037358	Probability	0.6332
EIB	F-statistic	1.504253	Probability	0.2133
	Obs*R-squared	12.10999	Probability	0.2072
TCB	F-statistic	3.284454	Probability	0.0128
	Obs*R-squared	17.89348	Probability	0.0364
HDB	F-statistic	1.368910	Probability	0.2658
	Obs*R-squared	11.43575	Probability	0.2470
MBB	F-statistic	0.351451	Probability	0.9451
	Obs*R-squared	4.096690	Probability	0.9049
STB	F-statistic	0.922424	Probability	0.5265
	Obs*R-squared	8.799950	Probability	0.4559
CTG	F-statistic	9.077400	Probability	0.0000
	Obs*R-squared	24.10010	Probability	0.0041
TPB	F-statistic	0.422392	Probability	0.9076
	Obs*R-squared	4.791535	Probability	0.8521

VCB	F-statistic	0.485614	Probability	0.8672
	Obs*R-squared	5.380099	Probability	0.8000
VPB	F-statistic	0.925050	Probability	0.5245
	Obs*R-squared	8.817636	Probability	0.4543