KIỂM ĐỊNH MÔ HÌNH ĐỊNH GIÁ TÀI SẢN VỐN (CAPM) TẠI THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN TP.HCM – TỪ PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THỐNG ĐẾN PHƯƠNG PHÁP KIỂM ĐỊNH CÓ ĐIỀU KIỆN

TESTING CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) IN HO CHI MINH CITY STOCK EXCHANGE (HOSE), FROM TRADITIONAL APPROACH TO CONDITIONAL APPROACH

Phạm Tiến Minh

Trường ĐH Bách Khoa, ĐHQG-HCM – ptminh@hcmut.edu.vn

Bùi Huy Hải Bích

Trường ĐH Bách Khoa, ĐHQG-HCM – bhhbich@hcmut.edu.vn

TÓM TẮT

Bài nghiên cứu nhằm kiểm định tính phù hợp của mô hình định giá tài sản vốn (CAPM) tại thị trường chứng khoán (TTCK) Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM). Hai phương pháp được vận dụng để đánh giá tính phù hợp của mô hình là: (1) phương pháp kiểm định truyền thống theo Fama và MacBeth (1973); và (2) phương pháp kiểm định có điều kiện của Pettengill & cộng sự (1995). Nghiên cứu sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian của tất cả các doanh nghiệp (DN) niêm yết tại Sở Giao dịch Chứng khoán TP.HCM (HOSE), và có đầy đủ quan sát theo từng giai đoạn kiểm định trong tổng thời gian nghiên cứu từ tháng 1/2007 đến tháng 6/2015. Kết quả kiểm định theo phương pháp truyền thống cho thấy mô hình CAPM không giải thích tốt mối quan hệ giữa rủi ro và lợi nhuận tại TTCK TP.HCM. Tuy nhiên, khi đưa thêm điều kiện thị trường (tốt/xấu) vào theo phương pháp kiểm định có điều kiện lại cho kết quả phù hợp như dự báo của CAPM.

Từ khóa: *Rủi ro, lợi nhuận, CAPM, beta, phần bù rủi ro.*

ABSTRACT

This study aims to test the validity of CAPM in Ho Chi Minh City Stock Exchange (HOSE). Two approaches employed in testing are (1) Fama & MacBeth's traditional approach (1973); and (2) conditional approach developed by Pettengill et al. (1995). The research uses a time-series data set of all listed companies that are available on HOSE in each sub-period within the total sample period of 1/2007 through 6/2015. The results based on traditional approach show that CAPM does not offer a good explanation of risk-return relationship in HOSE. However, when considering market conditions (up/down) proposed by conditional approach, the findings are consistent with the CAPM prediction.

Keywords: *Risk, return, CAPM, beta, risk premium.*

1. GIỚI THIỆU

Nhiều nghiên cứu cho thấy mô hình CAPM là không phù hợp trong việc xác định quan hệ giữa rủi ro và lợi nhuận (Fama & French, 1992, 2006; Lewellen & Nagel, 2006). Tuy nhiên thực tế CAPM vẫn là mô hình được sử dụng rộng rãi ở nhiều quốc gia nhằm dự báo suất sinh lời của tài sản (Karacabey & Karatepe, 2004). Các nghiên cứu thực nghiệm kiểm chứng CAPM tại Việt Nam (VN) cũng cho các kết quả khác nhau. Nghiên cứu của Nguyễn Anh Phong (2012) tại TTCKVN cho thấy CAPM không ổn định, khó có thể dùng CAPM để đánh giá rủi ro và dự báo lợi nhuận; nghiên cứu của nhóm tác giả Trần Viết Hoàng & cộng sự (2014) kết luận CAPM là không tốt bằng mô hình 3 nhân tố của Fama và French (1992) kết hợp với yếu tố thanh khoản tại TTCKVN. Gần đây nhất là nghiên cứu của Trần Thị Bích Ngọc (2015), khảo sát 10 cổ phiếu niêm yết trên HOSE cho kết quả ủng hộ CAPM. Tuy nhiên, các nghiên cứu trên đều áp dụng các phương pháp (PP) truyền thống, kiểm định CAPM trên tổng thị trường, mà chưa xét đến các điều kiện thị trường khác nhau có thể dẫn đến quan hệ giữa rủi ro và lợi nhuận khác nhau. Theo đó, nghiên cứu này tác giả sẽ tiến hành kiểm định CAPM trên cả hai hướng là tổng thị trường và trong từng điều kiện thị trường theo phương pháp truyền thống và phương pháp có điều kiện.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết

CAPM được đề xuất bởi Sharpe-Lintner-Black (SLB), mô hình CAPM cho rằng (1) có mối quan hệ dương tuyến tính giữa suất sinh lời kỳ vọng và rủi ro hệ thống (beta) của cổ phiếu; và (2) beta là đủ để giải thích sự biến động lợi nhuận cổ phiếu. Đây được xem là mô hình CAPM tiêu chuẩn với chỉ một nhân tố beta (single-factor CAPM). Nhiều nghiên cứu thực nghiệm được tiến hành hơn 40 năm qua nhằm kiểm chứng tính phù hợp của mô hình CAPM. Một vài nghiên cứu tiêu biểu như Black, Jensen, và Scholes (1972); Fama & MacBeth (1973); Blume & Friend (1973); Engel & Rodrigues (1989); Bodurtha & Mark (1991); Pettengill, Sundaram, & Mathur (1995); Jagannathan & Wang (1996); Fletcher (1997); Ocampo (2003); Elsas & cộng sự (2003); Tang & Shum (2004); Karacabey & Karatepe (2004); Fama & French (1992, 2006); Lewellen & Nagel, (2006); Gursoy & Rejepova (2007); Basu & Chawla (2010); Dzaja & Aljinovic (2013).

Nhìn chung kết quả từ các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy, việc kết luận sự phù hợp của CAPM là hỗn hợp theo 2 chiều, ủng hộ và cả không ủng hộ. Một số nghiên cứu thất bại trong việc kiểm định mô hình CAPM tiêu chuẩn thì nêu lên các vấn đề về kỹ thuật kiểm định, một số khác lại đề nghị các mô hình thay thế – mô hình CAPM đa nhân tố (multi-factor CAPM). Nghiên cứu này tác giả chỉ dừng lại ở việc kiểm định mô hình CAPM tiêu chuẩn trong điều kiện TTCK TPHCM bằng các phương pháp của Fama & MacBeth (1973) và Pettengill & cộng sự (1995), các phương pháp này đã được áp dụng phổ biến ở nhiều nước.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp truyền thống

Fama & MacBeth (1973) sử dụng kỹ thuật 3 bước để kiểm định CAPM trên tập danh mục đầu tư (TDMĐT). Kiểm định này đòi hỏi phải chia dữ liệu thời gian ra làm nhiều giai đoạn khác nhau. Do đó, căn cứ vào dữ liệu chuỗi thời gian

từ tháng 1/2007 - 6/2015, tác giả chia làm 4 giai đoạn kiểm định liên tục (chồng lấn nhau 1 năm), mỗi giai đoạn gồm 6 năm, mỗi 2 năm cho từng bước của kiểm định, ngoại trừ giai đoạn 4 bước 3 chỉ có 1.5 năm. Thêm vào đó, tác giả cũng tiến hành kiểm định cho toàn bộ dữ liệu từ tháng 1/2007-6/2015 (giai đoạn 5) để có cái nhìn tổng quát. Chi tiết phân bổ các giai đoạn được trình bày trong bảng 1. Tất cả các mã cổ phiếu niêm yết trên HOSE, có đầy đủ quan sát trong từng giai đoạn kiểm định sẽ được sử dụng để đảm bảo cỡ mẫu tốt nhất.

Bảng 1: Kế hoạch kiểm định theo từng giai đoạn

Giai đoạn	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
	2007-2012	**2008-2013**	**2009-2014**	**2010-6/2015**	**2007-6/2015**
– Tạo tập danh mục	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	**2007-2008**
– Tính β danh mục	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	**2009-2010**
– Kiểm định	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-6/2015	**2011-6/2015**
Số cổ phiếu	80	107	129	172	**80**
Số TDMĐT	16				

Nguồn: Tính toán của tác giả

Mỗi giai đoạn đều áp dụng kỹ thuật 3 bước của Fama & MacBeth (1973) để kiểm định tính phù hợp của CAPM trong giai đoạn đó. Chi tiết 3 bước kiểm định cho giai đoạn 1 (2007 – 2012) được minh họa như dưới đây, các giai đoạn khác triển khai tương tự.

Bước 1: Giai đoạn tạo TDMĐT (portfolio formation period)

Phương trình hồi quy dữ liệu chuỗi thời gian (time-series regression) được sử dụng trong 2 năm đầu để ước tính beta từng cổ phiếu:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i*(R_{mt} - R_{ft}) + e_{it} \qquad (1)$$

Với: R_{it}: suất sinh lời của cổ phiếu *i (i =1 đến 80)* ở tháng *t (t =1/2007 đến 12/2008),*

R_{mt}: suất sinh lời thị trường ở tháng *t,*

R_{ft}: suất sinh lời phi rủi ro ở tháng *t,*

e_{it}: sai số ngẫu nhiên.

Phương trình (1) có thể viết lại như sau:

$$RP_{it} = \alpha_i + \beta_i*RP_{mt} + e_{it} \qquad (2)$$

Với: $RP_{it} = R_{it} - R_{ft}$: suất sinh lời vượt trội (excess return/risk premium) của cổ phiếu *i* ở tháng *t,*

$RP_{mt} = R_{mt} - R_{ft}$: suất sinh lời vượt trội của thị trường ở tháng *t.*

Dựa trên các hệ số β_i ước tính được từ (2), 80 cổ phiếu được phân bổ đều thành 16 TDMĐT tương ứng với mức rủi ro tăng dần, TDMĐT đầu tiên gồm 5 cổ phiếu có hệ số beta bé nhất, tiếp tục cho đến TDMĐT cuối cùng gồm 5 cổ phiếu có beta lớn nhất. Các giai đoạn tiếp theo có tổng số cổ phiếu nhiều hơn cũng tiến hành tương tự, nhưng mỗi TDMĐT tương ứng sẽ có nhiều cổ phiếu hơn (giữa các TDMĐT có thể chênh nhau 1 cổ phiếu).

Bước 2: Giai đoạn tính beta TDMĐT (portfolio beta estimation period)

Đối với từng TDMĐT ở bước 1, dữ liệu chuỗi thời gian 2 năm tiếp theo được sử dụng để ước tính beta cho TDMĐT theo phương trình hồi quy sau:

$$RP_{jp,t} = \alpha_{jp} + \beta_{jp}*RP_{m,t} + e_{jp,t} \qquad (3)$$

Với $RP_{jp,t}$ = trung bình suất sinh lời vượt trội (RP_{it}) của các cổ phiếu trong TDMĐT *j*, là suất sinh lời vượt trội của TDMĐT *j (j =1 đến 16)* ở

tháng *t (t =1/2009 đến 12/2010)*; và $e_{jp,t}$ là sai số ngẫu nhiên.

Bước 3: Giai đoạn kiểm định (testing period)

Kiểm định CAPM theo phương trình hồi quy dữ liệu chéo (cross-sectional regression) trên 16 TDMĐT như sau:

$$RP_{jp,T} = \gamma_0 + \gamma_1\beta_{jp,T-1} + \varepsilon_{jp,T} \qquad (4)$$

Với $RP_{jp,T}$ = trung bình suất sinh lời vượt trội trung bình hàng tháng $(\overline{RP_{it}})$ của các cổ phiếu trong TDMĐT *j*, là suất sinh lời vượt trội trung bình hàng tháng của TDMĐT *j* trong T=2 năm cuối; $\beta_{jp,T-1}$ là hệ số beta của TDMĐT tính ở bước 2; $\varepsilon_{jp,T}$ là sai số ngẫu nhiên.

Từ mô hình (4), CAPM chỉ được xem là phù hợp khi γ_0=0 và $\gamma_1>0$. Khi $\gamma_1>0$ tức thể hiện mối quan hệ đồng biến giữa rủi ro và lợi nhuận (positive risk-return trade-off), rủi ro cao – lợi nhuận cao và ngược lại. Đồng thời γ_0=0 cho thấy lợi nhuận chỉ được xác định duy nhất bởi rủi ro hệ thống (beta), các loại rủi ro phi hệ thống sẽ không có phần thưởng lợi nhuận vì có thể đa dạng hóa được.

Phương pháp có điều kiện

Được đề xuất bởi Pettengill, Sundaram, và Mathur (1995), phương pháp này cũng triển khai 3 bước như phương pháp truyền thống. Chỉ khác duy nhất ở bước 3, thay vì kiểm định CAPM cho tổng thị trường trong 2 năm cuối, thị trường sẽ được chia làm 2 nhóm: nhóm thị trường tốt (up-market), và nhóm thị trường xấu (down-market). Lúc này phương trình hồi quy (4) được hiệu chỉnh lại như sau:

$$RP_{jp,T} = \gamma_0 + \gamma_1\delta\beta_{jp,T-1} + \gamma_2(1-\delta)\beta_{jp,T-1} + \varepsilon_{jp,T} \qquad (5)$$

Với: δ = 1 khi $RP_{mt} > 0$, tức $R_{mt} > R_{ft}$ trong thời đoạn kiểm định T: thị trường tốt,

δ = 0 khi $RP_{mt} < 0$, tức $R_{mt} < R_{ft}$ trong thời đoạn kiểm định T: thị trường xấu.

Trong trường hợp này, CAPM chỉ được xem là phù hợp khi γ_0=0, $\gamma_1>0$, và $\gamma_2<0$. Điều này ngụ ý rằng khi thị trường đi lên, TDMĐT có rủi ro cao (beta cao) sẽ có suất sinh lời cao (quan hệ dương). Nhưng khi thị trường đi xuống, TDMĐT có rủi ro cao lại có suất sinh lời thấp (quan hệ âm).

Thu thập dữ liệu

Dữ liệu để tính suất sinh lời theo tháng được lấy từ phần mềm Metastock cho tất cả các mã cổ phiếu niêm yết trên HOSE và chỉ số giá toàn thị trường VNindex theo từng giai đoạn khảo sát, tất cả đều được lấy theo dữ liệu giá đã được điều chỉnh theo lịch sự kiện. Công thức tính suất sinh lời như sau:

$$R_{it} = \ln(P_{it}/P_{i,t-1})$$

$$R_{mt} = \ln(P_{mt}/P_{m,t-1})$$

$$R_{ft} = (1+ R_f)^{1/12} -1$$

với P_{it}, $P_{i,t-1}$, P_{mt}, $P_{m,t-1}$ lần lượt là giá đóng cửa đã được điều chỉnh theo các sự kiện phân tách cổ phiếu và chia cổ tức ở cuối tháng t và t-1 tương ứng của cổ phiếu i và chỉ số VNindex (chỉ số đại diện cho TTCK TP.HCM); R_f là lãi suất trái phiếu chính phủ 1 năm lấy theo giá mua bán ngày đầu mỗi tháng quy về lãi suất theo tháng (R_{ft}).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Bảng 2 mô tả dữ liệu nghiên cứu, kết quả cho thấy suất sinh lời vượt trội hàng tháng của các cổ phiếu biến động mạnh, thấp nhất là -0.939 (cổ phiếu PTC) và cao nhất là 0.992 (cổ phiếu VIS). Độ lệch chuẩn giữa các giá trị đa phần đều trên 10%. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị (ADF-Augmented Dickey Fuller) cho các giá trị p-value <0.01, cho thấy các biến đều đạt tính dừng.

Bảng 2: Mô tả dữ liệu nghiên cứu (RP_m và RP_i)

	Trung bình	Min	Max	Độ lệch chuẩn	P-value (ADF)			Trung bình	Min	Max	Độ lệch chuẩn	P-value (ADF)
RP_m	-0.009	-0.287	0.319	0.098			NAV	-0.016	-0.514	0.436	0.140	
AAM	-0.010	-0.175	0.135	0.054			NBB	-0.012	-0.405	0.441	0.127	
ABT	-0.014	-0.432	0.285	0.119			NSC	0.012	-0.298	0.440	0.119	
ACL	-0.020	-0.567	0.385	0.136			NTL	-0.014	-0.617	0.686	0.186	
AGF	-0.015	-0.353	0.482	0.143	0.000		OPC	0.011	-0.136	0.311	0.081	0.000
AGR	-0.017	-0.438	0.528	0.135			PAC	0.002	-0.563	0.259	0.124	
ANV	-0.025	-0.743	0.411	0.171			PAN	0.002	-0.688	0.774	0.199	
ASP	-0.008	-0.273	0.282	0.118			PET	-0.012	-0.488	0.422	0.149	
ATA	-0.036	-0.655	0.335	0.140			PGC	-0.008	-0.436	0.435	0.145	
BBC	0.002	-0.458	0.477	0.159			PGD	-0.002	-0.278	0.256	0.085	
BCI	-0.016	-0.243	0.320	0.103			PHR	-0.009	-0.196	0.305	0.072	
BHS	-0.006	-0.282	0.430	0.100			PIT	-0.004	-0.273	0.540	0.115	
BMC	0.012	-0.538	0.947	0.252			PJT	-0.009	-0.344	0.457	0.122	
BMP	0.002	-0.341	0.536	0.143			PNC	-0.006	-0.342	0.468	0.135	
BT6	-0.012	-0.370	0.343	0.130			PNJ	0.005	-0.196	0.238	0.083	
BTP	0.000	-0.286	0.301	0.121			PPC	-0.011	-0.402	0.676	0.144	
BVH	0.001	-0.367	0.335	0.151			PTC	-0.017	-0.939	0.676	0.228	
CDC	-0.022	-0.601	0.689	0.209			PVD	-0.006	-0.294	0.552	0.130	
CII	-0.001	-0.386	0.448	0.145			PVT	-0.021	-0.465	0.696	0.162	
CLC	0.000	-0.297	0.298	0.095			RAL	-0.008	-0.384	0.360	0.124	
COM	0.003	-0.288	0.422	0.102			RDP	0.002	-0.251	0.218	0.103	
CSM	-0.004	-0.272	0.526	0.118			REE	-0.004	-0.458	0.657	0.164	
CTG	0.000	-0.150	0.269	0.085			RIC	-0.025	-0.401	0.755	0.172	
CYC	-0.021	-0.425	0.556	0.152			SAM	-0.018	-0.458	0.479	0.161	
D2D	-0.007	-0.300	0.254	0.090			SAV	-0.017	-0.438	0.377	0.137	
DCL	-0.001	-0.314	0.359	0.123			SBT	0.008	-0.338	0.325	0.108	
DHA	-0.006	-0.408	0.293	0.118			SC5	-0.021	-0.567	0.547	0.185	
DHC	0.006	-0.256	0.389	0.117			SCD	-0.003	-0.336	0.444	0.141	
DHG	0.005	-0.221	0.403	0.094			SFC	0.009	-0.319	0.401	0.130	
DIC	-0.008	-0.455	0.498	0.154			SFI	0.002	-0.473	0.556	0.169	
DIG	-0.024	-0.352	0.306	0.143			SGT	-0.027	-0.616	0.561	0.198	
DMC	-0.007	-0.294	0.466	0.120			SHI	-0.011	-0.416	0.577	0.171	
DPM	-0.010	-0.269	0.281	0.104			SJD	0.000	-0.288	0.238	0.095	
DPR	-0.012	-0.619	0.327	0.116			SJS	-0.010	-0.529	0.859	0.213	
DQC	0.021	-0.449	0.485	0.158			SMC	-0.007	-0.328	0.501	0.132	
DRC	0.013	-0.452	0.724	0.177			SRC	-0.006	-0.406	0.596	0.151	
DTT	-0.018	-0.384	0.357	0.141			SRF	0.012	-0.176	0.200	0.078	
DVP	0.013	-0.174	0.170	0.063			SSC	0.002	-0.404	0.390	0.124	
DXG	-0.008	-0.499	0.414	0.146			SSI	-0.007	-0.545	0.478	0.166	
DXV	-0.009	-0.432	0.419	0.146			ST8	-0.003	-0.274	0.281	0.110	
EIB	-0.005	-0.162	0.182	0.068	0.000		STB	-0.005	-0.336	0.310	0.123	0.000
FMC	-0.009	-0.450	0.356	0.128			SVC	-0.010	-0.232	0.446	0.113	
FPT	-0.010	-0.391	0.579	0.137			SVI	0.017	-0.236	0.336	0.106	
GDT	0.010	-0.292	0.211	0.092			SZL	-0.003	-0.318	0.614	0.132	
GIL	0.002	-0.328	0.358	0.121			TAC	-0.008	-0.655	0.549	0.161	
GMC	0.009	-0.370	0.617	0.151			TBC	-0.002	-0.315	0.519	0.120	
GMD	-0.017	-0.480	0.518	0.169			TCL	-0.004	-0.290	0.239	0.088	

GTA	-0.009	-0.339	0.293	0.112			TCM	-0.008	-0.505	0.364	0.163	
HAG	-0.006	-0.291	0.286	0.111			TCR	-0.019	-0.360	0.238	0.112	
HAI	-0.010	-0.444	0.685	0.153			TDH	-0.020	-0.486	0.478	0.152	
HAP	-0.010	-0.449	0.617	0.170			TIC	0.001	-0.173	0.246	0.072	
HAS	-0.019	-0.467	0.432	0.132			TIE	-0.006	-0.311	0.253	0.117	
HAX	-0.006	-0.319	0.569	0.155			TIX	-0.006	-0.171	0.203	0.078	
HBC	-0.003	-0.384	0.463	0.140			TMP	0.008	-0.308	0.214	0.086	
HCM	-0.001	-0.271	0.286	0.120			TMS	0.001	-0.394	0.527	0.139	
HDC	-0.013	-0.363	0.489	0.145			TNA	0.002	-0.296	0.708	0.150	
HLG	-0.031	-0.422	0.602	0.150			TNC	-0.014	-0.298	0.370	0.114	
HMC	-0.011	-0.343	0.465	0.130			TPC	-0.014	-0.465	0.678	0.150	
HPG	0.000	-0.553	0.390	0.133			TRA	0.018	-0.182	0.332	0.101	
HRC	-0.009	-0.732	0.491	0.152			TRC	-0.019	-0.711	0.417	0.141	
HSG	0.012	-0.700	0.562	0.173			TS4	-0.007	-0.519	0.653	0.175	
HT1	-0.012	-0.337	0.411	0.143			TSC	-0.012	-0.457	0.447	0.164	
HTV	-0.001	-0.911	0.521	0.175			TTF	0.004	-0.405	0.509	0.156	
HVG	-0.001	-0.255	0.320	0.114			TTP	-0.010	-0.471	0.533	0.161	
ICF	-0.022	-0.392	0.562	0.152			TYA	-0.020	-0.621	0.582	0.150	
IMP	-0.003	-0.292	0.315	0.113			UIC	-0.012	-0.575	0.630	0.159	
ITA	-0.015	-0.550	0.576	0.176			VCB	0.004	-0.180	0.219	0.091	
ITC	-0.027	-0.323	0.340	0.136			VFG	0.001	-0.228	0.260	0.071	
KBC	-0.022	-0.638	0.511	0.195			VHC	0.001	-0.401	0.526	0.135	
KDC	-0.003	-0.464	0.460	0.151			VHG	0.006	-0.488	0.401	0.204	
KHA	0.006	-0.297	0.500	0.131			VIC	0.006	-0.639	0.517	0.146	
KHP	-0.002	-0.305	0.391	0.110			VID	-0.027	-0.473	0.479	0.159	
KMR	-0.001	-0.332	0.646	0.178			VIP	-0.013	-0.364	0.550	0.162	
KSH	-0.017	-0.623	0.889	0.275			VIS	-0.010	-0.512	0.992	0.211	
L10	-0.013	-0.370	0.298	0.141			VNA	-0.023	-0.334	0.469	0.138	
LAF	0.000	-0.556	0.554	0.195			VNE	-0.016	-0.373	0.530	0.162	
LBM	-0.001	-0.496	0.515	0.171			VNG	-0.011	-0.519	0.445	0.173	
LCG	-0.010	-0.345	0.497	0.155			VNL	0.007	-0.291	0.164	0.079	
LGC	0.010	-0.441	0.523	0.194			VNM	0.011	-0.226	0.384	0.094	
LGL	-0.024	-0.288	0.292	0.125	0.000		VNS	0.021	-0.259	0.581	0.133	0.000
LIX	0.004	-0.155	0.327	0.082			VPH	-0.026	-0.416	0.517	0.155	
LSS	-0.004	-0.280	0.672	0.127			VPK	-0.004	-0.337	0.399	0.135	
MCG	-0.027	-0.393	0.505	0.146			VSC	0.018	-0.117	0.313	0.087	
MCP	-0.002	-0.339	0.565	0.126			VSH	-0.010	-0.283	0.502	0.116	
MHC	-0.007	-0.440	0.555	0.181			VTB	-0.009	-0.381	0.367	0.124	
MSN	0.006	-0.284	0.396	0.108			VTO	-0.025	-0.390	0.288	0.123	
MTG	-0.026	-0.515	0.493	0.158								

Nguồn: Tính toán của tác giả

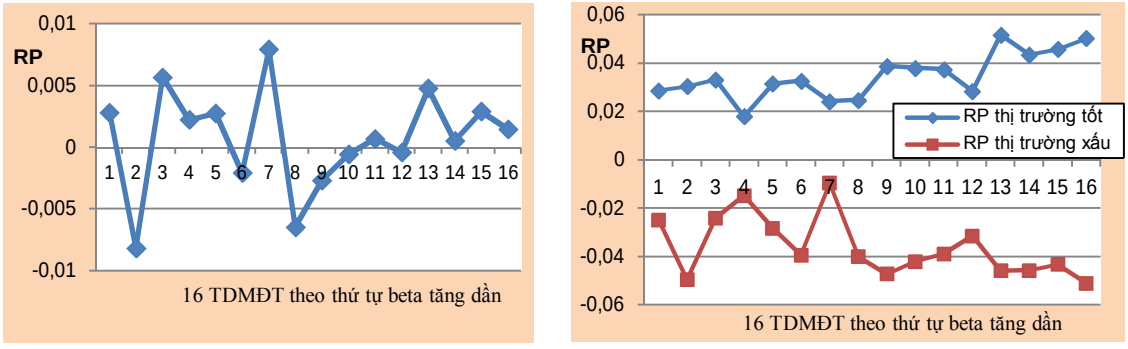
Kết quả kiểm định theo hai phương pháp trong bảng 3 cho thấy, theo phương pháp truyền thống, hệ số $\gamma_1>0$ không có ý nghĩa thống kê trong cả 5 giai đoạn, trong khi hệ số $\gamma_0=0$ được ủng hộ trong giai đoạn 1 và 5. Tuy nhiên điều đó cũng không có ý nghĩa gì nhiều khi tất cả các hệ số R^2 hiệu chỉnh trong cả 5 giai đoạn đều âm. Điều này cho thấy mô hình CAPM bị bác bỏ tại TTCK TP.HCM theo phương pháp kiểm định truyền thống.

Bảng 3: Tổng hợp kết quả hồi quy theo hai phương pháp

Giai đoạn		1	2	3	4	5
		2007-2012	2008-2013	2009-2014	2010-6/2015	2007-6/2015
Phương pháp truyền thống						
Tổng thị trường	γ_0	-0.0255	0.0127*	0.0241***	0.0112**	-0.0013
	γ_1	0.0070	0.0037	-0.0048	0.0005	0.0019
	adj. R^2	***-0.0531***	***-0.0554***	***-0.0375***	***-0.0704***	***-0.0636***
Phương pháp có điều kiện						
Thị trường tốt	γ_0	-0.0431*	0.0183	0.0304***	0.0137**	0.0025
	γ_1	0.0768***	0.0462***	0.0193*	0.0190***	0.0301**
	adj. R^2	***0.4420***	***0.3798***	***0.1409***	***0.3792***	***0.3119***
Thị trường xấu	γ_0	-0.0150	0.0072	0.0153*	0.0061	-0.0053
	γ_2	-0.0348	-0.0388**	-0.0385***	-0.0364***	-0.0285*
	adj. R^2	***0.1033***	***0.2733***	***0.5096***	***0.6544***	***0.1284***

*Mức ý nghĩa: ***1%, **5%, *10%*
Nguồn: Tính toán của tác giả

Đối với phương pháp có điều kiện, kết quả lại cho thấy mô hình CAPM vẫn phù hợp tại TTCK TPHCM. Cụ thể trong điều kiện thị trường tốt, tất cả các hệ số $\gamma_1>0$ đều có ý nghĩa thống kê trong cả 5 giai đoạn kiểm định, cho thấy mối quan hệ dương giữa rủi ro (beta) và lợi nhuận (RP) đúng như CAPM dự báo. Và ngược lại trong điều kiện thị trường xấu, các hệ số $\gamma_2<0$ có ý nghĩa thống kê trong 4/5 giai đoạn phân tích, đặc biệt được ủng hộ trong giai đoạn 5 khi xét toàn bộ thời gian nghiên cứu. Do đó, mặc dù giai đoạn 1 không ủng hộ, nhưng xét tổng thể kiểm định vẫn cho thấy sự ủng hộ CAPM trong điều kiện thị trường xấu, tức có mối quan hệ âm giữa rủi ro và lợi nhuận. Tuy nhiên, khi xét đến hệ số $\gamma_0=0$ thì được ủng hộ trong điều kiện thị trường xấu ngoại trừ giai đoạn 3, trong điều kiện thị trường tốt lại không được ủng hộ ở 3 giai đoạn 1, 3 và 4. Các hệ số R^2 hiệu chỉnh cho 4 giai đoạn trong điều kiện thị trường tốt/xấu là không cao và có sự biến thiên mạnh, từ 14.09% đến cao nhất chỉ có 44.2% ở thị trường tốt, và từ 10.33% đến cao nhất 65.44% ở thị trường xấu. Khi xét tổng thể ở giai đoạn 5 thì hệ số R^2 hiệu chỉnh giảm, còn 31.19% khi thị trường tốt và càng thấp hơn khi thị trường xấu (12.84%).



(a) (b)

Hình 1: Trung bình RP_p theo β_p - (a) toàn thị trường, 1/2011-6/2015; (b) thị trường tốt/xấu, 1/2011-6/2015

Nguồn: Tính toán của tác giả

Quan sát đồ thị của RP_p theo β_p tăng dần của 16 TDMĐT ở hình 1a và 1b cho thấy, không có bất kỳ mối liên hệ nào giữa rủi ro – lợi nhuận trong tổng thị trường, nhưng lại thấy khá rõ mối tương quan dương khi thị trường tốt, và khi thị trường xấu thì dù không rõ lắm nhưng vẫn cho thấy có xu hướng tương quan âm.

Kết quả nghiên cứu cho thấy CAPM bị bác bỏ theo PP truyền thống, nhưng được ủng hộ theo PP có điều kiện. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Ocampo (2003) tại Philippine, Tang & Shum (2004) tại Singapore, Elsas và cộng sự (2003) tại Đức, Gursoy và Rejepova (2007) tại Thổ Nhĩ Kỳ. Bên cạnh đó, việc bác bỏ $\gamma_0=0$ trong 3 giai đoạn ở thị trường tốt và 1 giai đoạn ở thị trường xấu, cùng với các hệ số R^2 hiệu chỉnh không cao, cho thấy khả năng còn nhiều yếu tố khác sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận kỳ vọng của cổ phiếu tại TTCK TPHCM.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Nghiên cứu tiến hành phân tích sự phù hợp của CAPM tại TTCK TPHCM theo hai phương pháp: phương pháp truyền thống của Fama và MacBeth (1973) và phương pháp có điều kiện của Pettengill & cộng sự (1995). Dữ liệu nghiên cứu gồm tất cả các mã cổ phiếu có đầy đủ quan sát trên HOSE trong từng giai đoạn kiểm định khác nhau, bắt đầu từ tháng 1/2007 đến 6/2015.

Kết quả cho thấy mô hình CAPM bị bác bỏ theo phương pháp truyền thống, nhưng lại được ủng hộ theo phương pháp kiểm định có điều kiện. Qua đó tác giả kết luận tính hợp lý của CAPM và khẳng định tồn tại mối quan hệ giữa rủi ro và lợi nhuận tại TTCK TP.HCM theo từng điều kiện thị trường khác nhau. Tuy nhiên mối quan hệ này là không quá mạnh, cho thấy beta không phải là yếu tố duy nhất tác động lên lợi nhuận.

4.2. Kiến nghị

Dựa vào kết quả nghiên cứu, một số kiến nghị được đề xuất như sau. Các nhà đầu tư và quản lý có thể dựa vào CAPM để tham khảo và căn cứ vào hệ số beta để đầu tư và quản lý TDMĐT tốt hơn. Trong điều kiện thị trường tốt thì việc đầu tư vào các cổ phiếu có hệ số beta cao sẽ đem lại kết quả sinh lời tốt, ngược lại trong điều kiện thị trường xấu thì đầu tư vào các cổ phiếu có beta thấp sẽ tốt hơn. Bên cạnh đó, vì beta không phải là yếu tố duy nhất tác động đến lợi nhuận, nên các nhà đầu tư cần chú ý đến các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận. Hạn chế của nghiên cứu là chỉ xét trên TTCK TPHCM, nên số cổ phiếu không nhiều, dẫn đến số cổ phiếu phân bổ trong mỗi TDMĐT không phản ánh tốt tính đại diện cho TDMĐT. Thêm vào đó, nghiên cứu cũng không xét đến ảnh hưởng của tính thời vụ lên kết quả nghiên cứu vì dữ liệu quan sát quá ngắn. Do đó, các vấn đề này có thể xem như một định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Basu, D., & Chawla, D. (2010). An empirical test of CAPM—the case of indian stock market. *Global Business Review, 11*(2), 209-220.

[2]. Black, F., Jensen, M., Scholes, M. (1972). The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests. *Studies in the Theory of Capital Markets*, Praeger: New York, 79-124.

[3]. Blume, M. E., & Friend, I. (1973). A new look at the capital asset pricing model. *The Journal of Finance*, *28*(1), 19-34.

[4]. Bodurtha, J. N., & Mark, N. C. (1991). Testing the CAPM with Time-Varying risks and returns. *The Journal of Finance*, *46*(4), 1485-1505.

[5]. Dzaja, J., & Aljinovic, Z. (2013). Testing CAPM model on the emerging markets of the Central and Southeastern Europe. *Croatian Operational Research Review*, *4*(1), 164-175.

[6]. Elsas, R., El-Shaer, M., & Theissen, E. (2003). Beta and returns revisited: evidence from the German stock market. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, *13*(1), 1-18.

[7]. Engel, C., & Rodrigues, A. P. (1989). Tests of international CAPM with time-varying covariances. *Journal of Applied Econometrics*, 4, 119-138.

[8]. Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, *47*(2), 427-465.

[9]. Fama, E. F., & French, K. R. (2006). The value premium and the CAPM. *The Journal of Finance*, *61*(5), 2163-2185.

[10]. Fama, E. F., & MacBeth, J. D. (1973). Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *The Journal of Political Economy*, 607-636.

[11]. Fletcher, J. (1997). An examination of the cross-sectional relationship of beta and return: UK evidence. *Journal of Economics and Business*, *49*(3), 211-221.

[12]. Gursoy, C. T., & Rejepova, G. (2007). Test of capital asset pricing model in Turkey. *Doguş Universitesi Dergisi*, *8*(1), 47-58.

[13]. Hoang, T. V., Huy, N. N., & Phong, N. A. (2014). Mô hình định giá tài sản hợp lý tại VN. *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ,* 17(2Q), 63-72.

[14]. Jagannathan, R., & Wang, Z. (1996). The conditional CAPM and the cross-section of expected returns. *Journal of Finance*, 3-53.

[15]. Karacabey, A. A., & Karatepe, Y. (2004). Beta and Returns: Istanbul stock exchange evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, *3*, 86-89.

[16]. Lewellen, J., & Nagel, S. (2006). The conditional CAPM does not explain asset-pricing anomalies. *Journal of financial economics*, *82*(2), 289-314.

[17]. Ngoc, T. T. B. (2015). Kiểm định mô hình định giá tài sản vốn (CAPM) đối với cổ phiếu niêm yết trên HOSE. *Tạp chí Khoa học Đại học Huế*, *101*(2).

[18]. Pettengill, G. N., Sundaram, S., & Mathur, I. (1995). The conditional relation between beta and returns. *Journal of financial and quantitative analysis*, *30*(01), 101-116.

[19]. Phong, N. A. (2012). Sự phù hợp của mô hình định giá tài sản vốn (CAPM) tại TTCKVN. *Tạp chí Công nghệ Ngân hàng*, (73), 45.

[20]. Ocampo, P.B. Jr., (2003). Alternative methodologies for testing CAPM in the Philippine equities market. Working paper, University of Limoges, France. http://cba.upd.edu.ph/docs/DP/0311_deocampo.PDF

[21]. Tang, G. Y., & Shum, W. C. (2004). The risk–return relations in the Singapore stock market. *Pacific-Basin Finance Journal*, *12*(2), 179-195.