



MÔ HÌNH 3 NHÂN TỐ FAMA – FRENCH: CÁC BẰNG CHỨNG THỰC NGHIỆM TỪ SỞ GIAO DỊCH CHỨNG KHOÁN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trương Đông Lộc¹ và Dương Thị Hoàng Trang²

¹ Khoa Kinh tế & Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Cần Thơ

² Gentraco

Thông tin chung:

Ngày nhận: 25/03/2014

Ngày chấp nhận: 27/06/2014

Title:

Fama and French three-factor model: Empirical evidences from the Ho Chi Minh Stock Exchange

Từ khóa:

Mô hình 3 nhân tố Fama – French, HOSE

Keywords:

Fama and French three-factor model, Ho Chi Minh Stock Exchange

ABSTRACT

This study aims at testing the validity of the Fama and French three-factor model for the Ho Chi Minh Stock Exchange (HOSE). Data used in the study consist of weekly series of market index (VN-Index) and prices of non-financial stocks listed on HOSE for the period from 1 January 2006 to 31 December 2012. The results derived from this study reveal that market risk, size and book equity to market equity ratio (BE/ME) have positive effects on excess returns of stocks. In other words, Fama and French three-factor model is validity for the HOSE.

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này là kiểm định sự phù hợp của mô hình 3 nhân tố Fama – French cho Sở Giao dịch chứng khoán thành phố Hồ Chí Minh (HOSE). Số liệu sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm chuỗi chỉ số thị trường (VN-Index) và giá của các cổ phiếu phi tài chính được niêm yết trên HOSE theo thời gian với tần suất tuần (weekly series) trong giai đoạn từ ngày 01/01/2006 đến ngày 31/12/2012. Kết quả nghiên cứu cho thấy lợi nhuận của các cổ phiếu có tương quan thuận với rủi ro thị trường, quy mô công ty và tỷ số giá trị sổ sách trên giá trị thị trường (BE/ME). Nói một cách khác, mô hình 3 nhân tố Fama – French phù hợp trong việc giải thích sự thay đổi lợi nhuận của các cổ phiếu niêm yết trên HOSE.

1 GIỚI THIỆU

Để đo lường lợi nhuận kỳ vọng của các cổ phiếu, mô hình định giá tài sản vốn (Capital Asset Pricing Model - CAPM) được phát triển bởi Sharpe (1964) và Lintner (1965) thường được sử dụng. Trong mô hình này, rủi ro thị trường được đo lường bằng hệ số beta là nhân tố duy nhất ảnh hưởng đến lợi nhuận kỳ vọng của các cổ phiếu. Tuy nhiên, một nghiên cứu thực nghiệm được thực hiện bởi Fama và French (1992) đã chỉ ra rằng rủi ro thị trường không phải là biến số giải thích tốt cho sự thay đổi về lợi nhuận của các cổ phiếu. Vì vậy, Fama và French (1993) đã đề xuất mô hình 3 nhân tố (được trình bày chi tiết ở phần tiếp theo) để

bổ sung cho những khiếm khuyết của mô CAPM trong việc giải thích lợi nhuận kỳ vọng của các cổ phiếu.

Sau khi được công bố, mô hình 3 nhân tố Fama – French đã nhận được sự quan tâm đặc biệt của nhiều nhà nghiên cứu. Phần lớn các nghiên cứu thực nghiệm đã chỉ ra rằng mô hình 3 nhân tố Fama – French phù hợp hơn CAPM trong việc giải thích cho sự thay đổi lợi nhuận của các cổ phiếu. Vậy, liệu rằng mô hình này có phù hợp cho trường hợp thị trường chứng khoán Việt Nam mà đại diện là Sở Giao dịch chứng khoán thành phố Hồ Chí Minh (HOSE)? Mục tiêu của nghiên cứu này là đi tìm lời giải đáp cho câu hỏi trên. Kết quả của

nghiên cứu này sẽ bổ sung những bằng chứng thực nghiệm về tính hợp lý của mô hình 3 nhân tố Fama – French trong điều kiện thị trường chứng khoán mới nổi và góp phần giúp các nhà đầu tư có những hành vi đầu tư hợp lý hơn. Đây là yếu tố quan trọng giúp thị trường chứng khoán Việt Nam phát triển một cách ổn định và bền vững hơn. Phần còn lại của bài viết này được cấu trúc như sau: Mục 2 giới thiệu khái quát về mô hình 3 nhân tố Fama – French; Mục 3 lược khảo các nghiên cứu có liên quan đến vấn đề nghiên cứu; Mục 4 mô tả số liệu sử dụng và phương pháp nghiên cứu; Mục 5 tóm tắt các kết quả nghiên cứu; và cuối cùng là kết luận của bài viết được trình bày ở Mục 6.

2 KHÁI QUÁT VỀ MÔ HÌNH 3 NHÂN TỐ FAMA - FRENCH

Như đã trình bày ở trên, mô hình 3 nhân tố Fama – French được phát triển để khắc phục những hạn chế của CAPM. Trên cơ sở CAPM, Fama và French (1993) đã đưa thêm biến quy mô công ty (đo lường bằng vốn hóa) và giá trị công ty (đo lường bằng tỷ số giá trị sổ sách trên giá trị thị trường – BE/ME) vào mô hình để giải thích cho sự thay đổi về lợi nhuận của các cổ phiếu. Mô hình này sau đó được biết đến với tên gọi là mô hình 3 nhân tố Fama – French (Fama - French Three-Factor Model). Một cách cụ thể, mô hình này có dạng như sau:

$$E(R_i) - R_f = \alpha + \beta_i[E(R_m) - R_f] + s_iSMB + h_iHML$$

Trong đó:

- $E(R_i)$: Tỷ suất sinh lời kỳ vọng của danh mục i .
- R_f : Tỷ suất sinh lời (lãi suất) phi rủi ro.
- $E(R_m)$: Tỷ suất sinh lời kỳ vọng của thị trường.
- SMB (small minus big): Tỷ suất sinh lời của danh mục có quy mô nhỏ trừ tỷ suất sinh lời của danh mục có quy mô lớn.
- HML (high minus low): Tỷ suất sinh lời của danh mục có tỷ số BE/ME cao trừ tỷ suất sinh lời của danh mục có tỷ số BE/ME thấp.
- β_i, s_i, h_i là các hệ số hồi quy và được kỳ vọng là dương.

3 LƯỢC KHẢO CÁC NGHIÊN CỨU CÓ LIÊN QUAN ĐẾN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Sau khi được công bố, mô hình 3 nhân tố Fama – French (1993) đã nhận được sự quan tâm đặc biệt của nhiều nhà nghiên cứu vì nó giúp bổ sung

những khiếm khuyết của CAPM. Đã có nhiều nhà nghiên cứu kiểm định lại mô hình này bằng số liệu thực tế thu thập được trên các thị trường chứng khoán khác nhau. Do không thể liệt kê tất cả các nghiên cứu có liên quan đến vấn đề này nên chúng tôi sẽ liệt kê một vài nghiên cứu tiêu biểu làm cơ sở cho nghiên cứu của mình.

Trước tiên là các nghiên cứu được thực hiện trên thị trường chứng khoán ở các nước phát triển. Fama và French (1995) nghiên cứu ảnh hưởng của các nhân tố quy mô công ty và tỷ số BE/ME (nhân tố đo lường khả năng sinh lời của các công ty) đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu trên Sở Giao dịch chứng khoán New York trong giai đoạn từ 6/1963 đến 6/1992. Các tác giả đã chia các cổ phiếu thành 6 mục trên cơ sở quy mô công ty và tỷ số BE/ME. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ số BE/ME cao là tín hiệu về hiệu quả hoạt động kém của công ty và ngược lại. Ngoài ra, trên cơ sở kết quả nghiên cứu các tác giả đã đi đến kết luận chỉ số thị trường, quy mô công ty và tỷ số BE/ME là những nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của các công ty và tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu.

Maroney và Protopapadakis (2002) đã kiểm định mô hình 3 nhân tố Fama – French trên thị trường chứng khoán ở các nước: Australia, Canada, Đức, Pháp, Nhật, Anh và Mỹ. Ảnh hưởng của quy mô và giá trị công ty đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu đều được tìm thấy ở tất cả các thị trường. Trên cơ sở các bằng chứng thực nghiệm có được các tác giả đã đi đến kết luận rằng ảnh hưởng của quy mô công ty và tỷ số BE/ME là những đặc điểm mang tính quốc tế.

Faff (2001) đã sử dụng số liệu về giá của các cổ phiếu niêm yết trên thị trường chứng khoán Australia trong giai đoạn 1991-1999 để xác định mức độ phù hợp của mô hình 3 nhân tố Fama – French. Tác giả đã tìm thấy những bằng chứng thống nhất với mô hình 3 nhân tố Fama – French, nhưng quy mô công ty lại có tương quan nghịch với tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu chứ không phải tương quan thuận như kỳ vọng.

Trong thời gian gần đây, mô hình 3 nhân tố Fama – French đã được kiểm định trên nhiều thị trường chứng khoán mới nổi. Cụ thể là, Homsud và *ctv* (2009) đã nghiên cứu ảnh hưởng của 3 nhân tố trong mô hình của Fama – French đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu niêm yết trên thị trường chứng khoán Thailand trong giai đoạn từ 7/2002 đến 5/2007. Trong nghiên cứu này, các tác giả đã chia 421 cổ phiếu được chọn thành 6 danh mục: BH, BM, BL, SH, SM, SL để tiến hành nghiên cứu độ

lập. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc thêm các biến quy mô và giá trị công ty vào mô hình CAPM đã làm tăng khả năng giải thích về sự thay đổi tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu. Nói một cách khác, mô hình 3 nhân tố Fama – French phù hợp hơn mô hình CAPM trong việc giải thích sự thay đổi về tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu.

Al-Mwalla và Karasneh (2011) kiểm định sự phù hợp của mô hình 3 nhân tố Fama - French cho thị trường chứng khoán Amman (Jordan). Bằng việc sử dụng số liệu giá của các cổ phiếu trong khoảng thời gian từ 7/1999 đến 6/2010, các tác giả đã tìm thấy sự ảnh hưởng rất mạnh và cùng chiều (positive effect) của nhân tố quy mô và giá trị công ty đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu này các tác giả đã kết luận rằng, mô hình 3 nhân tố Fama -French giải thích cho sự biến động tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu tốt hơn mô hình CAPM.

Ferdian và *ctv.* (2011) vận dụng mô hình 3 nhân tố để đo lường tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu trên thị trường chứng khoán Indonesia. Sử dụng giá đóng cửa của 98 cổ phiếu trong khoảng thời gian từ 9/2007 đến 9/2009, kết quả nghiên cứu cho thấy ngoài hệ số beta (rủi ro thị trường), quy mô và giá trị công ty cũng là những nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu. Tuy nhiên, rủi ro thị trường vẫn là nhân tố quan trọng nhất trong mô hình.

Ersilan (2013) kiểm định tính phù hợp của mô hình 3 nhân tố Fama –French trên Sở giao dịch chứng khoán Istanbul. Sử dụng chuỗi tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu theo thời gian với tần suất tháng trong giai đoạn từ 2003 đến 2010, nghiên cứu này chỉ ra rằng tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu có quy mô lớn cao hơn tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu có quy mô nhỏ. Danh mục bao gồm các cổ phiếu có tỷ số BE/ME thấp có tỷ suất sinh lời cao hơn danh mục bao gồm các cổ phiếu có tỷ số BE/ME cao. Ngoài ra, căn cứ vào quy mô, tỷ số BE/ME, tác giả đã chia các cổ phiếu thành 9 danh mục để nghiên cứu ảnh hưởng của các nhân tố trên đến tỷ suất sinh lời của từng danh mục. Kết quả là quy mô công ty không có ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của danh mục có quy mô lớn những lại có ảnh hưởng đến danh mục có quy mô nhỏ và quy mô vừa. Tỷ số BE/ME là nhân tố có ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của danh mục bao gồm các cổ phiếu có BE/ME cao.

Nhìn chung, các nghiên cứu ở trên đều thống nhất với mô hình 3 nhân tố Fama – French (1992). Cụ thể là, tỷ suất sinh lời của các công ty có quy

mô nhỏ cao hơn tỷ suất sinh lời của các công ty có quy mô lớn; các công ty có tỷ số BE/ME càng cao thì tỷ suất sinh lời càng cao; mô hình 3 nhân tố Fama – French giải thích tốt hơn tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu so với CAPM.

Trên thị trường chứng khoán Việt Nam, Vương Đức Hoàng Quân và Hồ Thị Huệ (2008) vận dụng mô hình 3 nhân tố Fama –French để nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu trên HOSE. Kết quả nghiên cứu cho thấy, danh mục các cổ phiếu có quy mô nhỏ có tỷ suất sinh lời cao hơn danh mục các cổ phiếu có quy mô lớn. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu được thực hiện trên thị trường chứng khoán ở các nước phát triển trước đây. Tuy nhiên, khi xét đến yếu tố HML thì nghiên cứu này lại có kết quả trái ngược với kết luận của Fama-French (1993) và các nghiên cứu được thực hiện ở nước ngoài. Cụ thể là, nhân tố tỷ số BE/ME có tương quan nghịch với tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu.

Trần Thị Hải Lý (2010) kiểm định tính phù hợp của mô hình 3 nhân tố Fama - French đối với các cổ phiếu niêm yết trên HOSE trong giai đoạn từ 12/2004 đến 12/2007. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nhân tố lợi nhuận thị trường và tỷ số giá trị sổ sách trên giá trị thị trường (HML) có tương quan thuận với tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu như kết quả nghiên cứu của Fama và French (1993). Tuy nhiên, trái ngược với kết quả của các nghiên cứu được thực hiện ở nước ngoài, nhân tố quy mô (SMB) lại có tương quan nghịch với tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu, nghĩa là tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu có quy mô lớn cao hơn tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu có quy mô nhỏ. Theo tác giả, kết quả này là do đặc trưng sở hữu nhà nước của các công ty niêm yết trên HOSE.

Hai nghiên cứu được thực hiện ở Việt Nam nói trên có điểm giống nhau về mặt phương pháp là đều chia các cổ phiếu thành 4 danh mục và sử dụng mô hình OLS để ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu. Vì vậy, kết quả nghiên cứu gần như thống nhất với nhau. Hạn chế của các nghiên cứu trên là sử dụng phương pháp OLS để ước lượng mà không có sự kiểm tra sự hiện diện của hiện tượng phương sai sai số thay đổi (ARCH) trong dữ liệu nghiên cứu. Để khắc phục hạn chế trên, trong nghiên cứu này chúng tôi thực hiện kiểm định về sự tồn tại của ARCH và dùng mô hình GARCH (1,1) để ước lượng nếu tồn tại ARCH trong dữ liệu nghiên cứu. Cụ thể về phương pháp nghiên cứu sẽ được trình bày ở phần tiếp theo.

4 SỐ LIỆU SỬ DỤNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1 Số liệu sử dụng

Số liệu được sử dụng trong nghiên cứu này là chuỗi chỉ số thị trường (VN-Index) và giá của các cổ phiếu phi tài chính được niêm yết trên HOSE theo thời gian với tần suất tuần (weekly series). Đầu tiên, chỉ số VN-Index và giá của các cổ phiếu được thu thập cho khoảng thời gian từ ngày 01/01/2006 đến ngày 31/12/2012. Sở dĩ chúng tôi chọn khoảng thời gian nghiên cứu như vậy là để có đủ số lượng cổ phiếu nhằm thiết lập các danh mục theo yêu cầu của phương pháp nghiên cứu. Chỉ số thị trường và giá của các cổ phiếu được thu thập là giá đóng cửa vào ngày thứ Tư hàng tuần. Nếu ngày thứ Tư của một tuần nào đó là ngày không có giao dịch thì chỉ số đóng cửa của ngày thứ Năm (hoặc thứ Ba nếu ngày thứ Năm vẫn không có giao dịch) sẽ được chọn để thay thế. Nếu cả hai ngày thứ Ba và thứ Năm của một tuần nào đó đều không có giao dịch thì chỉ số thị trường và giá của các cổ phiếu ở tuần đó sẽ được bỏ qua (xem như là thiếu thông tin). Việc chọn giá đóng cửa ở ngày thứ Tư để nghiên cứu là nhằm tránh những ảnh hưởng của các giao dịch cuối tuần (Huber, 1997). Trên cơ sở chỉ số thị trường và giá của cổ phiếu thu thập được, lợi nhuận thị trường và của các cổ phiếu được tính như sau:

$$R_{i,t} = \log(p_{i,t}) - \log(p_{i,t-1}) = \log(p_{i,t} / p_{i,t-1})$$

Trong đó:

$R_{i,t}$: Lợi nhuận thị trường hoặc của cổ phiếu i ở tuần thứ t ;

$P_{i,t}$: Chỉ số VN-Index hoặc giá của cổ phiếu i ở tuần thứ t ;

$P_{i,t-1}$: Chỉ số VN-Index hoặc giá của cổ phiếu i ở tuần thứ $t-1$.

Trong nghiên cứu này, lãi suất trái phiếu Chính phủ có kỳ hạn 5 năm được sử dụng như là lãi suất phi rủi ro (r_f). Lãi suất này được thu thập trên website của Sở Giao dịch chứng khoán Hà Nội trong giai đoạn từ 01/2006 đến 12/2012. Ngoài ra, số liệu về vốn hóa thị trường (được tính toán trên cơ sở số lượng cổ phiếu lưu hành và giá thị trường), giá trị vốn chủ sở hữu của các công ty niêm yết được thu thập từ báo cáo tài chính của các công ty niêm yết tại thời điểm ngày 31/12 hằng năm trong suốt giai đoạn 2005-2011. Các công ty được chọn là các công ty đã niêm yết tại thời điểm tuần cuối cùng của tháng 12 ở mỗi năm (đây là thời điểm thiết lập danh mục). Các danh mục được tái

thiết lập mỗi năm một lần căn cứ trên hai tiêu chí là quy mô (vốn hóa thị trường) và tỷ số giá trị sổ sách trên giá trị thị trường của các cổ phiếu. Danh mục được theo dõi trong năm 2006 được lập vào cuối năm 2005 chỉ có 26 cổ phiếu, nhưng tới 2012 là 294 cổ phiếu.

4.2 Phương pháp nghiên cứu

Để ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu niêm yết trên HOSE, mô hình 3 nhân tố của Fama và French (1993) được sử dụng trong nghiên cứu này. Ba nhân tố được sử dụng trong mô hình bao gồm: lợi nhuận thị trường, quy mô công ty và tỷ số giá trị sổ sách trên giá trị thị trường của các cổ phiếu. Một cách cụ thể, mô hình (OLS) mà chúng tôi sử dụng có dạng như sau:

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p(R_{mt} - R_{ft}) + s_pSMB_t + h_pHML_t + \varepsilon_{p,t} \quad (1)$$

Trong đó:

- R_{pt} là tỷ suất sinh lời bình quân của danh mục ở thời điểm t
- R_{mt} là tỷ suất sinh lời của thị trường ở thời điểm t
- R_{ft} là lãi suất phi rủi ro ở thời điểm t
- SMB_t là nhân tố phần bù quy mô ở thời điểm t
- HML_t là nhân tố phần bù giá trị ở thời điểm t

Phân chia danh mục

Trước tiên, căn cứ vào giá trị vốn hóa thị trường tại thời điểm thiết lập danh mục, các công ty được chia thành 2 nhóm (danh mục). Nếu giá trị vốn hóa của một công ty nào đó nhỏ hơn hoặc bằng 50% mức vốn hóa trung bình của toàn bộ thị trường thì công ty đó được xếp vào nhóm có quy mô nhỏ (danh mục S) và ngược lại, thì được xếp vào nhóm có quy mô lớn (danh mục B).

Ngoài ra, trong nghiên cứu này chúng tôi còn chia các cổ phiếu thành 3 danh mục trên cơ sở tỷ số giá trị sổ sách (BE) trên giá trị thị trường (ME). Giá trị sổ sách và giá trị thị trường được tính dựa trên vốn chủ sở hữu, khối lượng cổ phiếu đang lưu hành và giá thị trường của cổ phiếu vào cuối mỗi năm. Một cách cụ thể, những công ty có tỷ số BE/ME thuộc nhóm 30% giá trị thấp nhất sẽ được xếp vào danh mục L (Low), 40% các cổ phiếu có tỷ số BE/ME tiếp theo được xếp vào danh mục M (Medium) và 30% các cổ phiếu còn lại (có tỷ số

BE/ME cao nhất) được xếp vào danh mục H (High).

Như vậy, từ hai yếu tố dùng để phân chia danh mục ở trên, các cổ phiếu trong mẫu nghiên cứu được sắp xếp vào 6 danh mục. Trong nghiên cứu này, chu kỳ thiết lập danh mục là 12 tháng. Điều này có nghĩa là sẽ có những cổ phiếu bị loại ra khỏi danh mục này và được phân vào một danh mục khác, những cổ phiếu mới gia nhập thị trường cũng được phân loại vào những danh mục thích hợp. Các danh mục được thiết lập để sử dụng cho các mô hình trong nghiên cứu này được trình bày chi tiết ở Bảng 1.

Bảng 1: Các danh mục được thiết lập

Phân theo quy mô	Phân theo tỷ số BE/ME		
	L (30%)	M (40%)	H (30%)
S (50%)	SL	SM	SH
B (50%)	BL	BM	BH

Biến số SMB (small minus big) và HML (high minus low)

Trên cơ sở mô hình 3 nhân tố của Fama và French, trong nghiên cứu này nhân tố SMB được tính bằng tỷ suất sinh lời bình quân của danh mục có quy mô nhỏ (danh mục S) trừ cho tỷ suất sinh lời bình quân của danh mục có quy mô lớn (danh mục B).

$$SMB = \frac{SL + SM + SH}{3} - \frac{BL + BM + BH}{3}$$

Tương tự, nhân tố HML được tính bằng tỷ suất sinh lời bình quân của danh mục có tỷ số BE/ME cao (danh mục H) trừ cho tỷ suất sinh lời bình quân của danh mục có tỷ số BE/ME thấp (danh mục L).

$$HML = \frac{SH + BH}{2} - \frac{SL + BL}{2}$$

Ngoài ra, trong nghiên cứu này chúng tôi còn đo lường ảnh hưởng của 3 nhân tố ở trên đến tỷ suất sinh lời của 6 danh mục được thiết lập (được trình bày ở Bảng 1). Một cách cụ thể, 6 mô hình này có phương trình như sau:

$$R_{SL,t} - R_f = \alpha_{pt} + \beta_p (R_{mt} - R_f) + s_pSMB + h_pHML + \varepsilon_{pt} \tag{2}$$

$$R_{SM,t} - R_f = \alpha_{pt} + \beta_p (R_{mt} - R_f) + s_pSMB + h_pHML + \varepsilon_{pt} \tag{3}$$

$$R_{SH,t} - R_f = \alpha_{pt} + \beta_p (R_{mt} - R_f) + s_pSMB + h_pHML + \varepsilon_{pt} \tag{4}$$

$$R_{BL,t} - R_f = \alpha_{pt} + \beta_p (R_{mt} - R_f) + s_pSMB + h_pHML + \varepsilon_{pt} \tag{5}$$

$$R_{BM,t} - R_f = \alpha_{pt} + \beta_p (R_{mt} - R_f) + s_pSMB + h_pHML + \varepsilon_{pt} \tag{6}$$

$$R_{BH,t} - R_f = \alpha_{pt} + \beta_p (R_{mt} - R_f) + s_pSMB + h_pHML + \varepsilon_{pt} \tag{7}$$

Tuy nhiên, giả thuyết về phương sai của sai số không đổi theo thời gian của mô hình OLS thường không phù hợp với các chuỗi số liệu theo thời gian trong tài chính. Hơn thế nữa, theo Brooks (2002), nếu giả thuyết trên không thỏa mãn và mô hình OLS vẫn được áp dụng thì các sai số chuẩn (standard errors) có thể không đúng và vì vậy những kết luận được rút ra từ mô hình này có thể sẽ bị sai lệch. Trong nghiên cứu này, ngoài các mô hình hồi quy được ước lượng theo phương pháp OLS, mô hình GARCH (1,1) còn được sử dụng. Mô hình GARCH (1,1) trong nghiên cứu có dạng như sau:

$$R_{pt} - R_f = \alpha_p + \beta_p(R_{mt} - R_f) + s_pSMB_t + h_pHML_t + \varepsilon_{p,t} \quad \varepsilon_{pt} \approx N(0, h_{pt}) \tag{8}$$

$$h_{pt} = \omega + \delta h_{pt-1} + \gamma \varepsilon_{pt-1}^2$$

5 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 Các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu trong mẫu nghiên cứu

Như đã trình bày ở phần trên, nghiên cứu này sử dụng mô hình OLS và GARCH (1,1) để phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu niêm yết trên HOSE. Kết quả phân tích từ các mô hình nghiên cứu được trình bày tóm tắt ở Bảng 2.

Kết quả nghiên cứu cho thấy cả 3 nhân tố được đưa vào mô hình đều có mối tương quan tỷ lệ thuận với tỷ suất lợi nhuận của các cổ phiếu niêm yết trên HOSE. Về mặt thống kê, mối tương quan giữa ba nhân tố trong mô hình (biến độc lập) với tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu (biến phụ thuộc) đều có ý nghĩa ở mức 1%. Kết quả nghiên cứu này hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của Fama và French (1993) và một số nghiên cứu khác đã được công bố. Một cách cụ thể, tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu trong danh mục nghiên cứu có mức độ biến động gần như bằng với mức độ biến động của thị trường. Điều này cũng dễ hiểu bởi vì các cổ phiếu trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi bao gồm tất cả các cổ phiếu niêm yết trên HOSE, ngoại trừ các cổ phiếu của các công ty thuộc ngành tài chính. Tương tự, hệ số tương quan dương của biến SMB và HML với biến phụ thuộc nói lên rằng

các công ty có quy mô càng nhỏ và tỷ số BE/ME càng lớn thì lợi nhuận càng cao. Mỗi quan hệ này có thể được giải thích là do các công ty có quy mô càng nhỏ và tỷ số BE/ME càng lớn thì rủi ro càng

cao. Như vậy, phần lợi nhuận chênh lệch giữa các nhóm công ty này chính là phần bù rủi ro cho các nhà đầu tư. Điều này hoàn toàn phù hợp với các lý thuyết trong tài chính doanh nghiệp.

Bảng 2: Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu

Biến số	OLS	GARCH (1,1)
Hàng số	-0,001 (-3,62) ^a	-0,001 (-4,37) ^a
R _m -R _f	0,986 (57,29) ^a	1,014 (62,18) ^a
SMB	0,487 (16,44) ^a	0,497 (21,68) ^a
HML	0,207 (8,83) ^a	0,221 (11,53) ^a
Số quan sát	357	357
R ²	0,904	0,903
Kiểm định F	1.121,50 ^a	550,82 ^a
Kiểm định ARCH (độ trễ bằng 2)	3,98 ^b	
Phương trình phương sai có điều kiện GARCH (1,1)		
ω		2,32E-06 (2,20) ^b
ε_{t-1}^2		0,138 (4,24) ^a
h_{t-1}		0,820 (20,66) ^a

^{a,b}: Có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 1% và 5%

Giá trị thống kê t cho mô hình OLS và z cho mô hình GARCH(1,1) được trình bày trong ngoặc đơn

Ngoài ra, để kiểm định sự tồn tại của hiện tượng phương sai sai số thay đổi trong mô hình, kiểm định ARCH-LM đã được sử dụng trong nghiên cứu này. Kết quả kiểm định cho thấy, hiện tượng phương sai sai số thay đổi tồn tại trong dữ liệu nghiên cứu. Vì vậy, mô hình GARCH(1,1) đã được sử dụng ở bước tiếp theo. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu có được từ mô hình GARCH(1,1) vẫn thống nhất với các kết quả có được từ mô

hình OLS.

5.2 Các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lời của các cổ phiếu trong 6 danh mục nghiên cứu

Để đo lường ảnh hưởng của ba nhân tố đến tỷ suất sinh lời của 6 danh mục (SH, SM, SL, BH, BM, BL) được thiết lập ở trên, nghiên cứu này đã sử dụng mô hình hồi quy đa biến (OLS) với kết quả được trình bày chi tiết ở Bảng 3.

Bảng 3: Ảnh hưởng của các nhân tố lên tỷ suất sinh lời của 6 danh mục

Biến số	Mô hình 2	Mô hình 3	Mô hình 4	Mô hình 5	Mô hình 6	Mô hình 7
Hàng số	-0,001 (-1,57)	-0,002 (-3,33) ^a	-0,002 (-2,22) ^b	-0,003 (-3,63) ^a	-0,001 (-1,61)	-0,001 (-3,04) ^a
R _m -R _f	1,022 (49,41) ^a	0,941 (41,99) ^a	0,985 (29,30) ^a	0,647 (15,69) ^a	1,060 (39,89) ^a	0,967 (54,49) ^a
SMB	0,743 (20,88) ^a	0,659 (17,07) ^a	0,908 (15,70) ^a	-0,372 (-5,24) ^a	0,052 (1,14)	-0,194 (-6,35) ^a
HML	0,594 (21,02) ^a	0,272 (8,87) ^a	-0,277 (-6,03) ^a	0,699 (12,40) ^a	0,113 (3,12) ^a	-0,144 (-5,95) ^a
Số quan sát	357	357	357	357	357	357
R ² điều chỉnh	0,891	0,840	0,736	0,597	0,825	0,904
Kiểm định F	974,55 ^a	626,19 ^a	331,87 ^a	176,54 ^a	562,08 ^a	1.123,70 ^a

^{a,b}: Có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 1%, 5%
Giá trị thống kê t được trình bày trong ngoặc đơn

Nhân tố rủi ro thị trường ($R_m - R_f$)

Trong 6 danh mục được thiết lập để nghiên cứu, nhân tố rủi ro thị trường đều có tương quan thuận với tỷ suất sinh lời của danh mục. Hệ số tương quan giao động từ 0,65 (danh mục BH) đến 1,06 (danh mục BM). Tất cả các hệ số tương quan giữa biến số rủi ro thị trường và tỷ suất sinh lời của danh mục đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Kết quả nghiên cứu này hoàn toàn phù hợp với mô hình CAPM khi cho rằng lợi nhuận của các cổ phiếu có tương quan tỷ lệ thuận với rủi ro thị trường (đo lường bằng hệ số beta).

Nhân tố quy mô công ty (SMB)

Kết quả phân tích hồi quy cho thấy ảnh hưởng của nhân tố quy mô công ty đến tỷ suất sinh lời của các danh mục có sự khác nhau. Đối với các danh mục có quy mô nhỏ (SH, SM, SL), biến số SMB có tương quan thuận với tỷ suất sinh lời của danh mục. Một cách cụ thể, hệ số tương quan giữa biến SMB với tỷ suất sinh lời của các danh mục SH, SM và SL lần lượt là 0,74, 0,66 và 0,91. Tuy nhiên, đối với các danh mục có quy mô lớn (BH, và BL), biến số SMB lại có tương quan nghịch với tỷ suất sinh lời của danh mục. Hệ số tương quan giữa biến SMB với tỷ suất sinh lời của các danh mục hầu hết đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, ngoại trừ danh mục BH là không có ý nghĩa thống kê.

Nhân tố giá trị công ty (HML)

Kết quả phân tích hồi quy được trình bày ở Bảng 3 còn cho thấy rằng hệ số tương quan giữa biến HML với biến phụ thuộc ở tất cả các mô hình đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của biến số HML đến tỷ suất sinh lời của các danh mục có sự khác nhau. Danh mục có tỷ số BE/ME càng cao thì mức độ ảnh hưởng của biến số HML đến tỷ suất sinh lời của danh mục càng lớn. Cụ thể là, hệ số tương quan giữa biến HML với tỷ suất sinh lời của danh mục SH và BH lần lượt là 0,59 và 0,70, trong khi hệ số tương quan giữa biến số HML với danh mục SM và BM lần lượt là 0,27 và 0,11. Đặc biệt là, biến HML có tương quan nghịch với tỷ suất sinh lời của các danh mục có tỷ số BE/ME thấp (danh mục SL và BL).

6 KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã cung cấp những bằng chứng thực nghiệm về sự phù hợp của mô hình 3 nhân tố Fama – French khi vận dụng vào HOSE. Kết quả nghiên cứu cho thấy lợi nhuận của các cổ phiếu niêm yết trên HOSE có tương quan tỷ lệ thuận với

rủi ro thị trường, quy mô công ty và tỷ số BE/ME. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu còn cho thấy trong 6 danh mục được phân chia để nghiên cứu riêng biệt, nhân tố rủi ro thị trường đều ảnh hưởng rất lớn đến tỷ suất sinh lời của tất cả các danh mục. Nhân tố quy mô công ty có tương quan thuận với tỷ suất sinh lời của các danh mục có quy mô nhỏ (S), nhưng có tương quan nghịch với tỷ suất sinh lời của các danh mục có quy mô lớn (B). Cuối cùng, nhân tố giá trị công ty (HML) chỉ có mối tương quan thuận với các danh mục có tỷ số BE/ME cao (H) và vừa (M), nhưng lại có tương quan nghịch với các danh mục có tỷ số BE/ME thấp. Với những kết quả nghiên cứu như vậy chúng tôi có thể khẳng định rằng mô hình 3 nhân tố Fama – French phù hợp trong việc giải thích sự thay đổi lợi nhuận của các cổ phiếu niêm yết trên HOSE.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Al-Mwalla, Mona, Mahmoud Karasnehm, 2011. Fama & French three factor model: Evidence from emerging market. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 41, trang 132-140.
2. Brooks, Chris, 2002. *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
3. Eraslan, Veysel, 2013. Fama and French three-factor model: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Business and Economics Research Journal*, 4(2), trang 11-22.
4. Faff, Robert, 2001. An examination of the Fama and French three-factor model using commercially available factors, *Australian Journal of Management*, 26, trang 1-17.
5. Fama, Eugene F. và Kenneth R. French, 1992. The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47, trang 427-465.
6. Fama, Eugene F. và Kenneth R. French, 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), trang 3-56.
7. Fama, Eugene F. và Kenneth R. French, 1995. Size and book-to-market factors in earnings and returns. *Journal of Finance*, 50(1), trang 131-155.
8. Ferdian, Ilham Reza, Mohammad Azmi Omar, Miranti Kartika Dewi, 2011. Firm size, book to market equity, and security returns: Evidence from the Indonesian Shariah stocks. *Journal of Islamic*

- Economics, Banking and Finance*, 7(1), trang 77-96.
9. Homsud, Nopbhanon, Jatuphon Wasunsakul, Sirina Phuangnark, and Jitwatthana Joongpong, 2009. A study of Fama and French three factors model and capital asset pricing model in the Stock Exchange of Thailand, *International Research Journal of Finance and Economics*, 25, trang 31 - 40.
 10. Huber, Peter, 1997. Stock Market Returns in Thin markets: Evidence from the Vienna Stock Exchange. *Applied Financial Economics*, 7, trang 493-498.
 11. Lintner, J., 1965. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47(1), trang 12-37.
 12. Maroney, Neal và Aris Protopapadakis, 2002. The book-to-market and size effects in a general asset pricing model: Evidence from seven national markets. *European Finance Review*, 6, trang 189-221.
 13. Sharpe, W., 1964. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), trang 425-442.
 14. Trần Thị Hải Lý, 2010. Mô hình 3 nhân tố của Fama và French hoạt động như thế nào trên thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp chí phát triển kinh tế*, 239, trang 50-57.
 15. Vương Đức Hoàng Quân và Hồ Thị Huệ, 2008. Mô hình Fama - French: Một nghiên cứu thực nghiệm đối với thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp chí Ngân hàng*, 22, trang 38-45.