

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Lê Vũ Hằng Nga

**VẬN DỤNG MÔ HÌNH CAPM BETA -
ZERO TRONG ĐO LƯỜNG RỦI RO HỆ
THỐNG CỦA CÁC CỔ PHIẾU NGÀNH
THÉP TẠI SỞ GIAO DỊCH CHỨNG
KHOÁN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KINH TẾ

2012 | PDF | 85 Pages
buihuuhan@gmail.com

Đà Nẵng - Năm 2012

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Ngày nay, trước những biến động của nền kinh tế thế giới nói chung và nền kinh tế Việt Nam nói riêng, nhà đầu tư khi quyết định đầu tư vào bất kỳ một danh mục đầu tư nào cần phải thận trọng để xem xét những rủi ro tác động đến chứng khoán là điều cần thiết.

Rủi ro trong đầu tư chứng khoán thường được phân thành hai loại là rủi ro hệ thống và rủi ro phi hệ thống. Rủi ro hệ thống là rủi ro xảy ra trên toàn bộ thị trường như những thay đổi về kinh tế, chính trị, xã hội. Rủi ro không hệ thống là rủi ro thuộc về bản thân công ty. Những yếu tố như khả năng quản lý, mức độ sử dụng đòn bẩy tài chính của công ty... là nguyên nhân của rủi ro phi hệ thống. Hệ số beta là một trong những công cụ hữu ích để đo lường rủi ro hệ thống. Hệ số này dựa trên nền tảng các lý thuyết tài chính hiện đại như Lý thuyết danh mục đầu tư của Harry Markowitz, Mô hình định giá tài sản vốn – CAPM của William Sharpe và Lý thuyết kinh doanh chênh lệch giá - APT của Stephen Ross. Hệ số này cũng được biết đến qua mô hình CAPM beta zero của Black.

Ngành thép là một trong những ngành mà nhiều nhà đầu tư chú trọng. Trong những năm gần đây ngành thép đã có những bước sóng thăng trầm, do đó để đầu tư ngành này cần phải ước lượng được rủi ro đặc biệt là rủi ro hệ thống. Do đó tác giả đã chọn đề tài “ Vận dụng mô hình CAPM Beta zero trong đo lường rủi ro hệ thống của các cổ phiếu ngành thép tại sở giao dịch chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh”.

2. Mục đích nghiên cứu

- Hệ thống hóa cơ sở lý luận về mô hình CAPM betazero, phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình CAPM betazero.
- Đo lường rủi ro hệ thống của cổ phiếu ngành thép niêm yết tại Sở

giao dịch chứng khoán TPHCM bằng mô hình CAPM betazero.

- Đề xuất các khuyến cáo đối với nhà đầu tư.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: rủi ro hệ thống của cổ phiếu ngành thép, danh mục thị trường được sử dụng là chỉ số Vnindex.

- Phạm vi nghiên cứu: chỉ áp dụng đối với cổ phiếu ngành thép niêm yết trên HOSE, giá cổ phiếu được lấy từ ngày 4/6/2010 đến ngày 8/12/2011.

4. Phương pháp nghiên cứu

Đề tài sử dụng mô hình CAPM beta zero, các phương pháp FIML, GMM và phương pháp kiểm định của Mackinlay.

5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

- Hệ thống hóa các vấn đề liên quan đến mô hình định giá tài sản vốn CAPM và mô hình CAPM betazero.

- Hệ thống hóa quy trình cùng với các phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình CAPM betazero

- Ước lượng hệ số beta để nhà đầu tư có thể xác định rủi ro hệ thống của các loại cổ phiếu so với rủi ro của thị trường.

6. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần mở đầu và phần kết luận, luận văn gồm có 3 chương:

Chương 1: Mô hình CAPM betazero và rủi ro hệ thống của cổ phiếu ngành thép

Trong chương này, đề tài tổng hợp các kiến thức lý luận liên quan đến mô hình CAPM Betazero, các đặc điểm của ngành thép và các nhân tố của rủi ro hệ thống .

Chương 2: Phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình CAPM betazero

Chương này trình bày hai phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình CAPM betazero: phương pháp FIML và phương pháp GMM.

Chương 3: Tình hình rủi ro của cổ phiếu ngành thép tại Sở giao dịch chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh

Chương này giới thiệu về ngành thép và các loại rủi ro hệ thống ảnh hưởng đến ngành thép.

Chương 4: Kết quả ước lượng và kiểm định mô hình Capm betazero.

Chương này trình bày kết quả ước lượng và kiểm định tính hiệu lực của mô hình Capm beta-zero thông qua đó ước lượng hệ số beta để đo lượng rủi ro hệ thống của từng loại cổ phiếu ngành thép so với rủi ro của thị trường để từ đó đưa ra các khuyến nghị đối với nhà đầu tư.

CHƯƠNG 1. MÔ HÌNH CAPM BETAZERO VÀ RỦI RO HỆ THỐNG CỦA CỔ PHIẾU NGÀNH THÉP

1.1 Đo lường tỷ suất lợi tức và rủi ro của một tài sản và của danh mục các tài sản

1.1.1 Đo lường tỷ suất lợi tức của tài sản

1.1.1.1 Tỷ suất lợi tức của một tài sản

Lợi tức tổng cộng thu được từ việc đầu tư vào một chứng khoán bao gồm hai phần: Các dòng thu nhập từ các chứng khoán đó và lợi tức do sự thay đổi trong giá cả của bản thân chứng khoán. Tỷ suất lợi tức được xác định bằng với lợi tức tổng cộng nhận được chia cho giá mua chứng khoán ban đầu (tỷ suất này còn được gọi là tỷ suất lợi tức trong khoản thời gian nắm giữ chứng khoán – HPY (Holding Period Yield)).

$$HPY = \frac{D + P_1 - P_0}{P_0} \quad (1.1)$$

Trong đó:

- D: Dòng thu nhập từ chứng khoán,
- P_1 : Giá bán chứng khoán vào cuối thời gian nắm giữ,
- P_0 : Giá mua chứng khoán ban đầu.

1.1.1.2 Tỷ suất lợi tức trung bình của một tài sản

Khi nhà đầu tư nắm giữ một chứng khoán qua nhiều năm, lợi tức mà chứng khoán đó có thể mang lại thường là khác nhau. Bên cạnh việc xem xét lợi tức mỗi năm cụ thể, nhà đầu tư còn quan tâm đến lợi tức trung bình năm của chứng khoán đó trong toàn bộ thời gian đầu tư. Có hai cách tính tỷ suất lợi tức trung bình hàng năm của một chứng khoán: trung bình cộng (Arithmetic Mean – AM) và trung bình nhân (Geometric Mean – GM).

+ Trung bình cộng:

$$AM = \frac{\sum_{i=1}^n AHPY_i}{n} \quad (1.2)$$

+ Trung bình nhân:

$$GM = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + AHPY_i)} - 1 \quad (1.3)$$

Trong đó:

- $AHPY_i$: tỷ suất lợi tức của năm thứ i,
- n : số năm nắm giữ chứng khoán.

Tỷ suất lợi tức trung bình cộng \geq Tỷ suất lợi tức trung bình nhân

1.1.1.3 Tỷ suất lợi tức kỳ vọng của một tài sản

Các nhà đầu tư xác định tỷ suất lợi tức kỳ vọng dựa vào những giá trị lợi tức ước tính có thể và xác suất của mỗi lợi tức đó. Tỷ suất lợi tức kỳ vọng của một chứng khoán được xác định như sau:

$$E(R) = \sum_{i=1}^n p_i R_i \quad (1.4)$$

Trong đó:

- $E(R_i)$: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng,
- R_i : Tỷ suất lợi tức có thể nhận được trong tình huống i,
- p_i : Xác suất nhận được R_i .

Trường hợp sử dụng dữ liệu quá khứ tỷ suất lợi tức kỳ vọng là:

$$E(R) = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n} \quad (1.5)$$

Trong đó:

- $E(R_p)$: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng,
- R_i : Tỷ suất lợi tức có thể nhận được năm i,
- n: Số lượng tỷ suất lợi tức từ mẫu được quan sát trong quá khứ.

1.1.1.4 Đo lường tỷ suất lợi tức của danh mục đầu tư

Lợi tức kỳ vọng của danh mục đầu tư được xác định như sau:

$$E(R_p) = \sum_i^n w_i E(R_i) \quad (1.6)$$

$$\text{Với } \sum_i^n w_i = 1$$

Trong đó:

- $E(R_p)$: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng của danh mục đầu tư,
- w_i : Tỷ trọng của chứng khoán i trong danh mục đầu tư,
- $E(R_i)$: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng của chứng khoán i,
- n: số loại chứng khoán trong danh mục đầu tư.

1.1.2 Đo lường rủi ro của một tài sản và của danh mục các tài sản

1.1.2.1 Đo lường rủi ro của một tài sản

Rủi ro đề cập đến sự không chắc chắn về lợi tức mà nhà đầu tư kỳ vọng nhận được từ việc đầu tư. Sự không chắc chắn này được thể hiện bởi nhiều lợi tức có thể nhận được với nhiều xác suất khác nhau. Độ phân tán của những giá trị lợi tức có thể so với lợi tức kỳ vọng càng lớn, thì sự không chắc chắn (rủi ro) của lợi tức kỳ vọng nhận được càng lớn. Trong đầu tư tài chính, rủi ro phương sai (variance) hoặc chỉ tiêu độ lệch chuẩn (standard deviation) của phân phối tỷ suất lợi tức được sử dụng để đo lường rủi ro. Các chỉ tiêu này thường được tính như sau:

- + Phương sai của tỷ suất lợi tức(σ^2)

$$\sigma^2 = \sum_i^n p_i [R_i - E(R)]^2 \quad (1.7)$$

+ Độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức (σ)

$$\sigma = \sqrt{\sum_i^n p_i [R_i - E(R)]^2} \quad (1.8)$$

Trong các phần trên, tỷ suất lợi tức kỳ vọng và rủi ro của chứng khoán được xác định trên cơ sở phân tích những tình huống nhất định trong tương lai. Ngoài ra, các nhà đầu tư cũng có thể dựa vào những dữ liệu quá khứ để ước lượng tỷ suất lợi tức kỳ vọng và phương sai (hoặc độ lệch chuẩn) để sử dụng cho việc đầu tư trong tương lai. Phương sai được ước lượng từ những dữ liệu quá khứ được xác định như sau:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_i^n (R_i - \bar{R})^2}{n-1} \quad (1.9)$$

Trong đó:

- \bar{R} : Tỷ suất lợi tức trung bình cộng,
- n : Số lượng tỷ suất lợi tức từ mẫu được quan sát trong quá khứ.

1.1.2.2 Đo lường rủi ro của danh mục tài sản

Để thiết lập được công thức phương sai của TSSL đối với DMDT- σ_p , chúng ta cần tìm hiểu qua hai khái niệm cơ bản trong thống kê học là hiệp phương sai (Cov) và hệ số tương quan (ρ).

*** Hiệp phương sai (Covariance)**

Hiệp phương sai là một hệ số đo lường mức độ theo đó lợi tức trên hai tài sản (tài sản A và tài sản B) biến động so với nhau. Hiệp phương sai của tỷ suất lợi tức trên hai tài sản bất kỳ A và B được tính toán như sau:

– Đối với trường hợp phân phối xác suất TSLT của hai tài sản A và B thì hiệp phương sai được xác định như sau:

$$Cov_{AB} = \sum_i^n p_i [R_{A,i} - E(R_A)][R_{B,i} - E(R_B)] \quad (1.10)$$

Trong đó:

- σ_{AB} : Hiệp phương sai giữa hai tài sản A và B,
- $R_{A,i}, R_{B,i}$: Lần lượt là tỷ suất loại tức có thể nhận được trên tài sản A,B trong tình huống i,
- $E(R_A), E(R_B)$: Lần lượt là tỷ suất lợi tức kỳ vọng trên tài sản A,B.
- Đối với trường hợp TSLT của hai tài sản A và B được tính toán dựa vào dữ liệu quá khứ thì hiệp phương sai của chúng được xác định như sau:

$$Cov_{AB} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^n [(R_{A,i} - E(R_A))(R_{B,i} - E(R_B))] \quad (1.11)$$

Hiệp phương sai giữa hai tài sản có thể dương (+), âm(-), hoặc bằng không (0)

- Hiệp phương sai dương: lợi tức trên hai tài sản có mối quan hệ cùng chiều với nhau. Khi lợi tức trên tài sản này tăng thì lợi tức trên tài sản kia cũng tăng và ngược lại.
- Hiệp phương sai âm: Lợi tức trên hai tài sản có mối quan hệ ngược chiều với nhau. Khi lợi tức trên tài sản này tăng thì lợi tức trên tài sản kia giảm và ngược lại.

* Hệ số tương quan (Correlation)

Hệ số tương quan giữa hai tài sản A và B được xác định bằng cách chia hiệp phương sai giữa hai tài sản đó (ρ_{AB}) cho tích số độ lệch chuẩn của hai tài sản A và B ($\sigma_A \times \sigma_B$)

$$\rho_{AB} = \frac{\sigma_{AB}}{\sigma_A \times \sigma_B} \quad (1.12)$$

Hệ số tương quan có giá trị thay đổi từ -1 và +1 ($-1 \leq \rho_{AB} \leq +1$). Giá trị

+1 thể hiện một quan hệ tuyến tính thuận hoàn hảo giữa hai tài sản. Giá trị -1 thể hiện quan hệ tuyến tính nghịch hoàn hảo.

* Rủi ro của danh mục đầu tư

Rủi ro của danh mục đầu tư được đo lường bằng chỉ tiêu phương sai (hoặc độ lệch chuẩn) của tỷ suất lợi tức trên danh mục đầu tư.

+ Phương sai:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n w_i w_j \sigma_{ij} \quad (1.13)$$

+ Độ lệch chuẩn:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n w_i w_j \sigma_{ij}} \quad (1.14)$$

trong đó:

- σ_p : Độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên danh mục đầu tư,
- $w_{i(j)}$: Tỷ trọng của tài sản thứ i (hoặc j) trong danh mục đầu tư,
- σ_i : Độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên tài sản thứ i,
- σ_{ij} : Hiệp phương sai giữa tỷ suất lợi tức trên tài sản thứ i và tỷ suất lợi tức trên tài sản thứ j trong danh mục đầu tư.

Công thức tính toán độ lệch chuẩn ở trên cho thấy rằng: độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên danh mục đầu tư không chỉ là trung bình theo trọng số của độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên các tài sản riêng lẻ (không như độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức kỳ vọng của danh mục đầu tư). Trái lại, độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên danh mục đầu tư phụ thuộc vào cả độ lệch chuẩn của mỗi tài sản riêng lẻ và hiệp phương sai của mỗi cặp tài sản trong danh mục đầu tư.

1.1.3 Phân loại rủi ro trong đầu tư chứng khoán

Rủi ro trong đầu tư chứng khoán thường được phân thành hai loại là rủi ro phi hệ thống và rủi ro hệ thống.

1.1.3.1 Rủi ro phi hệ thống

Đây là loại rủi ro xảy ra trên từng loại chứng khoán. Những yếu tố như khả năng quản lý, mức độ sử dụng đòn bẩy tài chính của công ty, chu kỳ ngành... là nguyên nhân của rủi ro phi hệ thống. Khi số loại chứng khoán trong danh mục đầu tư tăng lên, rủi ro phi hệ thống giảm xuống nhưng rủi ro hệ thống không thay đổi. Hay nói cách khác, rủi ro phi hệ thống có thể giảm thiểu nhờ đa dạng hóa nhưng rủi ro hệ thống không giảm được nhờ đa dạng hóa. Khi số loại cổ phiếu trong danh mục đầu tư đủ lớn, rủi ro phi hệ thống có thể được triệt tiêu hoàn toàn.

1.1.3.2 Rủi ro hệ thống và các nhân tố rủi ro hệ thống¹

*** Khái niệm rủi ro hệ thống**

Rủi ro hệ thống là những sự cố xảy ra trong quá trình vận hành của hệ thống (nền kinh tế) và/hoặc những sự cố xảy ra ngoài hệ thống nhưng có tác động đến phần lớn hệ thống. Những rủi ro này gây ảnh hưởng đến giá của hầu hết các chứng khoán và không thể đa dạng hóa được.

*** Các nhân tố rủi ro hệ thống**

Tuy thuật ngữ về rủi ro hệ thống là một thuật ngữ mới nhưng trong lịch sử nghiên cứu kinh tế, các nhà nghiên cứu và các nhà ứng dụng sử dụng các mô hình định giá APT (mô hình định giá chênh lệch giá) để định giá tài sản dựa trên nguyên lý cân bằng giữa rủi ro và tỷ suất lợi tức kỳ vọng. Hay nói cách khác, tỷ suất lợi tức kỳ vọng của tài sản tương ứng với mức rủi ro. Tuy nhiên, do những giả thuyết của mô hình, mô hình này chỉ đo lường tác động của các rủi ro không thể đa dạng hóa (rủi ro hệ thống) đến tỷ suất lợi tức kỳ

¹ “Rủi ro hệ thống trong đầu tư tài chính”, Tạp chí khoa học và công nghệ, Đại học Đà Nẵng, số 3/2012

vọng của tài sản chứ không đề cập đến rủi ro đặc thù. Kết quả của các nghiên cứu ứng dụng mô hình APT và định nghĩa về rủi ro hệ thống ở phần trước cho thấy các nhân tố rủi ro hệ thống bao gồm:

Sự biến động ngoài dự kiến của lạm phát, lãi suất: Nhiều nhà đầu tư đã nhầm tưởng rằng lạm phát và lãi suất kỳ vọng có thể tạo ra sự biến động của giá chứng khoán trên diện rộng. Tuy nhiên, Chen, Roll và Ross (1986) đã chứng minh bằng nghiên cứu thực nghiệm rằng lạm phát ngoài kỳ vọng ít có tác động đến tỷ suất lợi tức của chứng khoán. Những gì nằm trong kỳ vọng, chẳng hạn như lạm phát kỳ vọng, lãi suất kỳ vọng đã được nhà đầu tư đưa vào hành vi và đã được tính vào giá và nếu lạm phát hay lãi suất thực tế nằm trong dự kiến thì không có tác động đến giá chứng khoán. Chỉ khi lạm phát hay lãi suất biến động ngoài dự kiến mới tạo ra sự biến động của giá chứng khoán và do đó tác động đến tỷ suất lợi tức.

Sự thay đổi chính sách tiền tệ của Chính phủ: Cũng tương tự như các nhân tố lãi suất, lạm phát, chính sách tiền tệ ổn định không có tạo ra sự biến động mạnh về giá của chứng khoán. Ngược lại, sự thay đổi của chính sách tiền tệ thường tạo ra sự tác động mạnh đến giá thị trường. Điều này cho thấy, sự thay đổi trong chính sách tiền tệ của NHNN tạo tác động mạnh trên toàn thị trường và ảnh hưởng đến giá của hầu hết các chứng khoán.

Tăng trưởng kinh tế: Chu kỳ tăng trưởng kinh tế cũng là một trong những nhân tố rủi ro hệ thống. Thực nghiệm đã chứng minh chu kỳ kinh tế có mối tương quan mạnh đến giá chứng khoán. Trong giai đoạn tăng trưởng kinh tế mạnh, giá chứng khoán có xu hướng lên và ngược lại, khi nền kinh tế chuyển sang giai đoạn suy thoái, giá chứng khoán có xu hướng giảm.

Dấu hiệu của khủng hoảng kinh tế và khủng hoảng tài chính: Dấu hiệu của khủng hoảng kinh tế và khủng hoảng tài chính là nhân tố tác động mạnh mẽ đến thị trường chứng khoán theo chiều hướng tiêu cực. Giá chứng

khoán của hầu hết các mã chứng khoán giảm mạnh và có thể giảm liên tục trong một khoảng thời gian. Khủng hoảng kinh tế và khủng hoảng tài chính thường được thể hiện qua đồng thời các dấu hiệu tỷ giá hối đoái tăng, lạm phát cao, thâm hụt cán cân thanh toán quốc tế nghiêm trọng. Khi những dấu hiệu này diễn ra đồng thời, người dân mất lòng tin vào hệ thống tài chính và rút vốn ra khỏi thị trường chứng khoán nói riêng và thị trường tài chính nói chung.

Biến động chính trị và kinh tế khu vực: Đối với những nền kinh tế mở, sự biến động mạnh của chính trị và kinh tế khu vực có thể tạo ra sự biến động giá chứng khoán trên diện rộng. Tuy nhiên, đối với những thị trường chứng khoán mới hoặc thị trường chứng khoán của những quốc gia có thương mại quốc tế kém phát triển, hoặc áp dụng những chính sách không chế tỷ lệ chứng khoán bán cho nhà đầu tư nước ngoài, tác động của những biến động chính trị và kinh tế khu vực đến thị trường chứng khoán là không đáng kể.

Biến động chính trị trong nước: Có thể nói, biến động chính trị trong nước có tác động rất lớn đến giá chứng khoán của hầu hết các chứng khoán và những tác động này có thể mạnh mẽ hơn và nhanh chóng hơn các biến động về kinh tế. Các tác động này có thể theo hướng tích cực hoặc tiêu cực, tùy thuộc vào sự biến động chính trị.

Thiên tai trên diện rộng làm đình trệ hoạt động của hệ thống trong dài ngày: Thiên tai trên diện rộng là một nhân tố rủi ro nằm ngoài sự vận hành của nền kinh tế nhưng có thể dẫn đến sự đình trệ của cả hệ thống kinh tế, trong đó có thị trường chứng khoán. Điều này có thể tạo ra sự giám giá chứng khoán trên diện rộng và kéo dài.

1.2 Mô hình định giá tài sản vốn–Capital Asset Pricing Model (CAPM)

1.2.1 Sơ lược về quá trình ra đời của mô hình CAPM

Markowitz (1959) đã đặt nền móng cho mô hình CAPM. Trong phần

nghiên cứu này, ông đã giải quyết vấn đề lựa chọn danh mục của nhà đầu tư dựa trên lợi nhuận kỳ vọng và phương sai của lợi nhuận. Ông cho rằng nhà đầu tư tối ưu hóa việc nắm giữ một danh mục có giá trị kỳ vọng và phương sai hiệu quả. Đó là danh mục đầu tư với thu nhập kỳ vọng cao nhất tương ứng với một mức phương sai xác định trước. Sharpe (1964) và Lintner (1965b) dựa trên nghiên cứu của Markowitz để phát triển thành những lý thuyết mang ý nghĩa kinh tế học và từ đó hình thành lý thuyết về mô hình định giá tài sản vốn (CAPM). Họ cho rằng, nếu nhà đầu tư đạt được mức lợi tức kỳ vọng đồng nhất và tối ưu hóa việc nắm giữ các danh mục có giá trị trung bình và phương sai đạt hiệu quả trong điều kiện không tương quan với thị trường thì chính danh mục của tất cả các khoản đầu tư lợi tức hoặc danh mục thị trường sẽ là danh mục có giá trị trung bình và phương sai hiệu quả. Sự ra đời của những lý thuyết này đã làm thay đổi hoàn toàn các đánh giá trước đây của các nhà đầu tư về chứng khoán. Hiện nay, lý thuyết này được sử dụng rộng rãi trong cuộc sống để đo lường hiệu quả của danh mục đầu tư, đánh giá từng loại chứng khoán, thực hiện các quyết định đầu tư...

1.2.2. Các giả định của mô hình CAPM

CAPM được xây dựng dựa trên lý thuyết danh mục đầu tư của Markowitz. Do vậy, nó cũng yêu cầu các giả thiết trong mô hình Markowitz, cùng với một số giả thiết bổ sung thêm. Các giả thiết của mô hình CAPM bao gồm:

- (1) Tất cả các nhà đầu tư đều đa dạng hóa danh mục đầu tư của mình theo mô hình Markowitz.
- (2) Có nhiều nhà đầu tư, mỗi nhà đầu tư riêng lẻ không thể ảnh hưởng đến giá chứng khoán thông qua việc thực hiện các hành động mua, bán của mình. Nói cách khác, mỗi nhà đầu tư chỉ đi theo giá của thị trường và không có khả năng tác động đến giá.
- (3) Tất cả các nhà đầu tư đều có cùng một khoảng thời gian đầu tư (ví

dụ: 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 1 năm...).

(4) Không có chi phí giao dịch cũng như thuế thu nhập cá nhân.

(5) Các nhà đầu tư có thể thực hiện vay, cho vay với số lượng không hạn chế theo lãi suất phi rủi ro.

(6) Tất cả các nhà đầu tư đều có cùng một đánh giá về triển vọng tương lai của các chứng khoán. Nói cách khác, họ có cùng ước lượng về phân phối xác suất của tỷ suất lợi tức tương lai trên chứng khoán. Điều này hàm ý rằng các nhà đầu tư sẽ có cùng ước lượng về tỷ suất lợi tức kỳ vọng trên các chứng khoán, độ lệch chuẩn của các tỷ suất lợi tức và ma trận hiệp phương sai. Do vậy, các nhà đầu tư đều có cùng ước lượng đường biên hiệu quả.

(7) Các nhà đầu tư được phép thực hiện bán không, không hạn chế về số lượng.

(8) Thị trường cạnh tranh hoàn hảo và đang ở trong trạng thái cân bằng. Điều này nghĩa là tất cả các tài sản đầu tư đang được định giá tương xứng với rủi ro của nó.

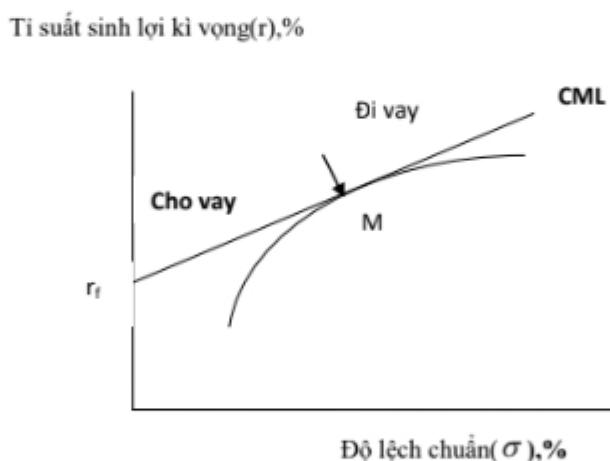
1.2.3 Mô hình định giá tài sản vốn (CAPM) - mối quan hệ giữa rủi ro và tỷ suất lợi tức kỳ vọng

CAPM là một mô hình cân bằng thể hiện hai quan hệ quan trọng: Một là, quan hệ cân bằng giữa tỷ suất lợi tức kỳ vọng và rủi ro của danh mục đầu tư hiệu quả, được thể hiện bằng đường thị trường vốn (Capital market line – CML); hai là, quan hệ cân bằng giữa tỷ suất lợi tức kỳ vọng và rủi ro hệ thống của bất kỳ một chứng khoán trong danh mục đầu tư, được thể hiện bằng đường thị trường chứng khoán (Security market line –SML).

1.2.3.1 Danh mục đầu tư thị trường và đường thị trường vốn(CML)

Dựa vào các giả thuyết nêu trên, chúng ta thấy rằng khi tất cả các nhà đầu tư sử dụng mô hình Markowitz trên cùng một tập hợp các chứng khoán, sử dụng cùng các tham số đầu vào cho mô hình Markowitz và có cùng khoảng thời gian đầu tư sẽ có cùng ước lượng biên Markowitz. Chúng ta cũng

đã biết rằng khi thêm tài sản phi rủi ro vào các danh mục các tài sản rủi ro, các danh mục đầu tư hiệu quả cũng thay đổi và đường biên hiệu quả trở thành tiếp xúc với đường biên Markowitz. Như vậy các nhà đầu tư cũng sẽ có đường biên hiệu quả (đường thẳng đi qua R_f và điểm M). Nói cách khác, các nhà đầu tư sẽ xác định một danh mục các tài sản rủi ro giống nhau. Danh mục này được thể hiện bằng điểm tiếp xúc (điểm M) giữa đường thẳng R_fM và đường biên hiệu quả Markowitz. Sự khác nhau giữa các danh mục cụ thể của các nhà đầu tư chỉ là tỷ trọng đầu tư vào danh mục đầu tư rủi ro M và tài sản phi rủi ro. Tổng cộng tất cả danh mục đầu tư của nhà đầu tư sẽ bao gồm toàn bộ tài sản đầu tư của nền kinh tế. Danh mục tổng cộng này được gọi là danh mục thị trường (điểm M trên đồ thị).



Hình 1-1: Đường thị trường vốn

Tỷ trọng của mỗi tài sản rủi ro trong danh mục thị trường bằng với giá trị trung bình của loại tài sản đó chia cho tổng giá trị thị trường của toàn bộ tài sản trong nền kinh tế. CAPM hàm ý rằng khi các nhà đầu tư cố gắng tối đa hóa giá trị danh mục đầu tư riêng của họ, tất cả sẽ xác định cùng một danh mục đầu tư rủi ro, với tỷ trọng của mỗi tài sản rủi ro trong danh mục đầu tư bằng với tỷ trọng của tài sản đó trong danh mục đầu tư thị trường.

Đường thẳng đi qua R_f và điểm M được gọi là đường thị trường vốn (CML). Đường này thể hiện qua hệ cân bằng giữa tỷ suất lợi tức kỳ vọng và rủi ro của danh mục đầu tư hiệu quả. Tất cả các kết hợp giữa danh mục rủi ro M và tài sản phi rủi ro nằm trên đường CML. Trong điều kiện thị trường cân bằng, các nhà đầu tư sẽ chọn một danh mục tối ưu riêng của mình nằm trên đường này, tùy thuộc vào đặc điểm ngai rủi ro của họ. Phương trình của đường CML được xác định như sau:

$$E(R) = R_f + \sigma \frac{[E(R_M) - R_f]}{\sigma_M} \quad (1.15)$$

trong đó:

- $E(R)$: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng của danh mục đầu tư C bất kỳ nằm trên đường CML,

- σ : Độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên danh mục C,

- $E(R_M)$: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng của danh mục thị trường,

- σ_M : Độ lệch chuẩn của tỷ suất lợi tức trên danh mục thị trường,

- R_f : Tỷ suất lợi tức phi rủi ro.

Trong biểu thức trên, phần chênh lệch $E(R_M) - R_f$ được gọi là phần bù rủi ro thị trường: phần tỷ suất lợi tức kỳ vọng tăng thêm có thể nhận được trên danh mục thị trường để bù đắp cho việc chấp nhận rủi ro thị trường.

1.2.3.2 Đường thị trường chứng khoán (SML)

Một nguyên tắc cơ bản liên quan đến cân bằng thị trường là rằng tất cả các cơ hội đầu tư phải có cùng tỷ lệ phần thường trên rủi ro. Nếu tỷ lệ phần thường trên rủi ro của một đầu tư nào đó lớn hơn tỷ lệ phần thường trên rủi ro của các nhà đầu tư khác, các nhà đầu tư sẽ điều chỉnh danh mục đầu tư của họ theo chiều hướng nắm giữ tài sản có tỷ lệ phần thường trên rủi ro cao hơn. Quá trình điều chỉnh như thế sẽ tạo ra sự thay đổi giá của các tài sản cho đến khi tỷ lệ phần thường trên rủi ro của các tài sản bằng nhau. Do vậy, khi thị

trường cân bằng, ta có quan hệ sau:

$$\frac{E(R_A) - R_f}{\text{cov}(R_A, R_M)} = \frac{E(R_M) - R_f}{\sigma^2_M} \quad (1.16)$$

Sắp xếp lại biểu thức, ta có được:

$$\text{Hay } E(R_A) = R_f + \beta_A [E(R_M) - R_f] \quad (1.17)$$

Trong đó:

$$\beta_A = \frac{\text{cov}(R_A, R_M)}{\sigma^2_M} \quad (1.18) \text{ : chỉ tiêu tương đối thể hiện cho sự đóng góp}$$

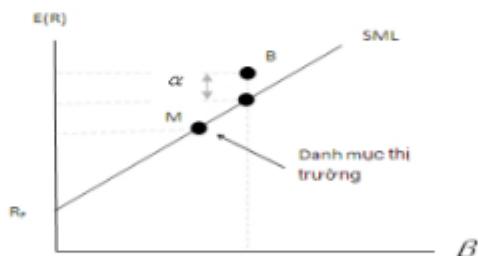
của tài sản A vào phương sai của danh mục thị trường và là chỉ tiêu đo lường của rủi ro hệ thống của tài sản A.

Biểu thức trên thể hiện cho quan hệ cân bằng giữa tỷ suất lợi tức kỳ vọng và rủi ro hệ thống của một chứng khoán A bất kỳ và là mô hình định giá tài sản vốn(CAPM) trong điều kiện thị trường cân bằng. CAPM khẳng định rằng trong điều kiện thị trường cân bằng, phần bù rủi ro của mỗi tài sản hay danh mục đầu tư bất kỳ tỷ lệ thuận với cả β của tài sản hay danh mục đầu tư đó với phần bù rủi ro của danh mục thị trường, đó là $\beta [E(R_M) - R_f]$. Trong đó, β là một chỉ tiêu tiêu chuẩn đo lường rủi ro hệ thống của một tài sản hay danh mục đầu tư. Đè ý rằng danh mục thị trường có β bằng 1. Nếu một tài sản có $\beta > 1$, tài sản đó có nhiều rủi ro hệ thống hơn danh mục thị trường. Nói cách khác, tài sản đó có tính chất bất ổn nhiều hơn thị trường nói chung. Ngược lại, nếu $\beta < 1$, tài sản đó có ít rủi ro hệ thống hơn danh mục thị trường.

Khi quan hệ β - tỷ suất lợi tức kỳ vọng được biểu diễn bằng đồ thị 1-2, chúng ta có đường thị trường chứng khoán (SML): thể hiện quan hệ giữa tỷ suất lợi tức kỳ vọng trên tài sản hay danh mục đầu tư với β của nó. Hệ số β đóng vai trò như là chỉ tiêu đo lường rủi ro của tài sản hay danh mục đầu tư

bất kỳ, thể hiện sự đóng góp của tài sản hay danh mục đó vào rủi ro của danh mục thị trường.

Đường thị trường chứng khoán cung cấp thước đo chuẩn trong đánh giá thành quả đầu tư. Dựa vào rủi ro của một đầu tư, được đo lường bởi β của nó với danh mục thị trường, đường thị trường chứng khoán cho biết tỷ suất lợi tức yêu cầu cần thiết để đền bù nhà đầu tư cho việc chấp nhận rủi ro cũng như giá trị thời gian của tiền tệ. Khi thị trường cân bằng, các chứng khoán được định giá đúng phải nằm trên đường SML. Các chứng khoán nằm cao hơn đường SML là các chứng khoán được định giá thấp, và do vậy có tỷ suất lợi tức kỳ vọng cao hơn tỷ suất lợi tức yêu cầu tương xứng với rủi ro của nó. Các chứng khoán nằm thấp hơn đường SML là các chứng khoán được định giá cao, và do vậy, có tỷ suất lợi tức kỳ vọng thấp hơn so với tỷ suất lợi tức yêu cầu tương xứng với rủi ro của nó. Chênh lệch giữa tỷ suất lợi tức kỳ vọng thực và tỷ suất lợi tức kỳ vọng đúng (tỷ suất lợi tức kỳ vọng được xác định bởi CAPM) được gọi là alpha của chứng khoán.



Phiên bản của **Hình I-2: Đường thị trường chứng khoán** gần nhất ý kiến về thu nhập vượt trội so với lãi suất phi rủi ro. Đặt Z_i là thu nhập vượt trội của tài sản i so với lãi suất phi rủi ro, $Z_i = R_i - R_f$. Từ đó mô hình của Sharpe và Lintner ta có:

$$E[Z_i] = \beta_{im} E[Z_m] \quad (1.19)$$

$$\beta = \frac{\text{Cov}(Z_i, Z_m)}{\text{Var}[Z_m]} \quad (1.20)$$

Với Z_m là thu nhập vượt trội của danh mục thị trường. Do lãi suất phi rủi ro được xem như phi ngẫu nhiên, phương trình (1.18) và (1.20) là tương đương. Tuy nhiên từ những nghiên cứu thực nghiệm, chúng ta thấy rằng lãi suất phi rủi ro là ngẫu nhiên và do đó beta có thể khác biệt.

Như vậy, mô hình CAPM có ưu điểm là đơn giản và có thể ứng dụng trong thực tế như là: hệ số Beta được sử dụng để phân tích và dự báo rủi ro của các công ty trên chứng khoán, tính được tỷ suất lợi tức yêu cầu của từng công ty và dùng tỷ suất lợi tức này làm lãi suất chiết khấu khi thẩm định các dự án đầu tư của từng công ty. Tuy nhiên, khi sử dụng mô hình, cần phải:

- Đánh giá tỷ suất sinh lợi thị trường tương lai
- Xác định đánh giá thích hợp nhất đối với lãi suất phi rủi ro
- Xác định đánh giá tốt nhất beta tương lai của tài sản
- Mâu thuẫn với các kiểm định thống kê cho thấy nhà đầu tư không hoàn toàn bỏ qua rủi ro không hệ thống như mô hình lý thuyết đề xuất
- Các ước lượng beta từng cho thấy không ổn định theo thời gian, điều này làm giảm niềm tin của nhà đầu tư về beta
- Có nhiều bằng chứng đáng tin cậy cho thấy còn có các nhân tố khác ngoài lãi suất phi rủi ro và rủi ro hệ thống được sử dụng để xác định tỷ suất sinh lợi mong đợi của hầu hết chứng khoán.

1.3 Mô hình CAPM beta zero

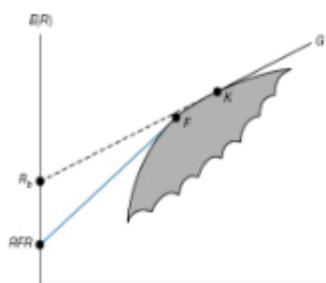
1.3.1 Sự khác biệt giữa lãi suất đi vay và cho vay

Một nhà đầu tư có thể cho vay không giới hạn ở mức lãi suất phi rủi ro nhưng không thể đi vay ở mức lãi suất này.

Một trong những giả định ban đầu của CAPM là các nhà đầu tư có thể vay và cho vay bất kỳ số tiền nào ở lãi suất phi rủi ro. Giá định nhà đầu tư có

thể cho vay số tiền không giới hạn ở lãi suất phi rủi ro bằng cách mua T-bills thì rất có thể. Ngược lại, một người có thể nghi ngờ khả năng đi vay một số tiền không giới hạn ở lãi suất phi rủi ro vì hầu hết các nhà đầu tư phải trả một phần bù liên quan tới lãi suất cơ bản khi vay tiền. Ví dụ khi T-bills có tỷ suất sinh lời đáo hạn là 5% thì lãi suất cơ bản vào khoảng 7% và hầu hết các cá nhân sẽ phải trả khoảng 8% để vay tiền tại ngân hàng.

Vì sự khác biệt này, sẽ có hai đường thẳng khác nhau đi đến đường hiệu quả của Markowitz như hình dưới đây. Đoạn r_f -F đại diện cho các cơ hội đầu tư có sẵn khi nhà đầu tư kết hợp giữa cho vay với lãi suất phi rủi ro r_f và danh mục F trên đường biên hiệu quả Markowitz. Nhưng không thể mở rộng đường này về phía phải nếu như chúng ta không thể đi vay với lãi suất phi rủi ro để đầu tư thêm vào danh mục rủi ro F. Nếu giả sử chúng ta có thể đi vay với lãi suất R_b , lúc đó điểm tiếp xúc của đường thẳng xuất phát từ lãi suất này đến đường hiệu quả xảy ra tại điểm K. Điểm này cho thấy chúng ta có thể vay với lãi suất R_b và dùng tiền vay này đầu tư vào danh mục K để mở rộng đường CML dọc theo đoạn K-G. Như vậy, CML được tạo thành bởi các điểm r_f -F-K-G, có nghĩa là một đoạn thẳng r_f -F, một đoạn cong F-K và một đoạn thẳng nữa đó là K-G. Điều này muốn nói rằng đi vay không có lợi nhuận nhiều như khi giả định là chúng ta có thể vay với lãi suất phi rủi ro r_f . Trong trường hợp này vì chúng ta phải trả lãi vay ở tỷ lệ cao hơn r_f nên thu nhập thuần của chúng ta sẽ ít hơn trường hợp chúng ta chỉ phải trả lãi vay là r_f – có nghĩa là độ dốc của đoạn đi vay K-G thấp hơn độ dốc của đoạn r_f -F.



Hình 1-3: Lựa chọn đầu tư khi chi phí vay cao hơn chi phí cho vay

Như vậy khi việc đi vay bị hạn chế (điều thường gặp trong thực tế), hoặc khi lãi suất mà nhà đầu tư đi vay cao hơn lãi suất họ cho vay (cũng là điều gặp trong thực tế), danh mục thị trường sẽ không còn là danh mục tối ưu chung cho tất cả các nhà đầu tư. Các nhà đầu tư có thể tiến hành cho vay theo lãi suất phi rủi ro R_f , nhưng khi có nhu cầu họ phải đi vay theo lãi suất cao hơn lãi suất phi rủi ro R_f . Fischer Black đã phát triển một mô hình thể hiện quan hệ cân bằng β – tỷ suất lợi tức kỳ vọng trong trường hợp có những hạn chế trên việc vay, cho vay theo lãi suất phi rủi ro đó là mô hình CAPM beta zero. Chúng ta sẽ tìm hiểu nội dung mô hình này qua phần kế tiếp.

1.3.2 Mô hình CAPM beta zero

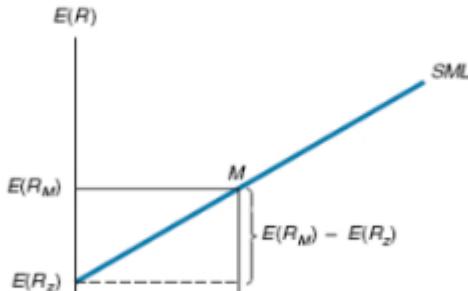
1.3.2.1 Đường thị trường chứng khoán với danh mục beta bằng 0

Nếu như danh mục thị trường M là danh mục hiệu quả xét về giá trị trung bình/phương sai (có nghĩa danh mục M có rủi ro thấp nhất với một tỷ suất sinh lời đã cho sẵn trên tập hợp các danh mục có thể đạt được), một mô hình khác được Black rút ra đã không đòi hỏi phải có lãi suất phi rủi ro. Cụ thể, trong tập hợp các danh mục có thể lựa chọn khả thi, một vài danh mục tồn tại mà ở đó các tỷ suất sinh lợi hoàn toàn không tương quan với danh mục thị trường, beta của các danh mục này với danh mục thị trường bằng không. Từ các danh mục có beta bằng không, chúng ta sẽ chọn ra một danh mục có phương sai bé nhất. Mặc dù danh mục này không có bất kỳ rủi ro hệ thống nào nhưng nó có một ít rủi ro không hệ thống. Khả năng có một danh mục

beta bằng không sẽ không gây ảnh hưởng gì đến CML, nhưng nó có thể cho phép xây dựng một đường SML tuyến tính như ở hình dưới đây. Trong mô hình này điểm chặn là tỷ suất sinh lời mong đợi của danh mục có beta bằng không. Các kết hợp của danh mục có beta bằng không với danh mục thị trường sẽ là quan hệ tuyến tính giữa rủi ro và tỷ suất sinh lời vì hiệp phương sai giữa danh mục, R_z , có beta bằng không với danh mục thị trường cũng tương tự như tài sản phi rủi ro. Giả sử tỷ suất sinh lời của danh mục có beta bằng không lớn hơn tỷ suất sinh lời của tài sản phi rủi ro, lúc đó độ dốc của đường thẳng đi qua danh mục thị trường sẽ ít dốc hơn; có nghĩa là phần bù rủi ro thị trường sẽ nhỏ hơn. Phương trình của CAPM, có beta bằng không sẽ là:

$$E(R_i) = E(R_z) + \beta_i [E(R_M) - E(R_z)] \quad (1.21)$$

Rõ ràng, phần bù rủi ro thị trường của các tài sản là tích số của beta chứng khoán đó và phần bù rủi ro thị trường: [$E(R_M) - E(R_z)$].



Hình 1-4: Đường thị trường chứng khoán với danh mục beta bằng 0

1.3.2.2 Các giả thuyết của mô hình CAPM beta zero

Mô hình CAPM beta zero được xây dựng dựa trên một số giả thuyết sau:

- Không tồn tại lãi suất phi rủi ro.
- Các kết hợp của các danh mục trên đường biên hiệu quả là hiệu quả.

- Tất cả các danh mục ở đường biên có danh mục đồng hành không tương quan. Danh mục này còn được gọi là danh mục betazero.

- Lợi tức trên tài sản riêng lẻ được diễn tả như một kết hợp tuyến tính của các danh mục hiệu quả.

1.3.2.3 Đặc tính của mô hình CAPM betazero

Mô hình CAPM betazero trong trường hợp không có tài sản phi rủi ro được xây dựng dựa trên ba đặc tính sau của các danh mục đầu tư hiệu quả:

Một là, bất kỳ danh mục đầu tư nào được xây dựng bằng cách kết hợp các danh mục đầu tư hiệu quả thì chính nó cũng nằm trên đường biên hiệu quả.

Hai là, mỗi danh mục đầu tư trên đường biên hiệu quả đều có một danh mục “cùng đôi” nằm ở bên kia (phần không hiệu quả) của đường biên phương sai nhỏ nhất và danh mục “cùng đôi” này không tương quan với danh mục hiệu quả. Bởi vì lý do này, danh mục “cùng đôi” còn được gọi là danh mục β -zero của danh mục hiệu quả.

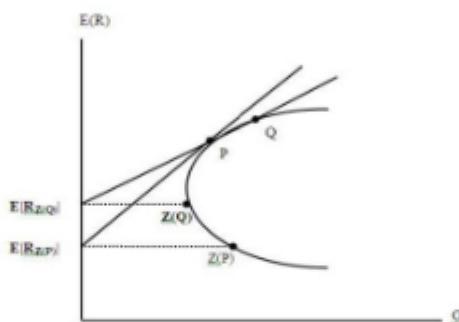
Danh mục “cùng đôi” β -zero có thể được xác định trên đồ thị dưới đây. Từ bất kỳ danh mục đầu tư hiệu quả P nào đó trên đường biên hiệu quả, chúng ta vẽ đường thẳng tiếp xúc với đường biên hiệu quả tại P . Đường thẳng này cắt trực tung tại điểm $E[R_{Z(P)}]$. Tiếp theo từ $E[R_{Z(P)}]$, chúng ta vẽ đường thẳng song song với trực hoành. Đường thẳng này cắt đường biên phương sai nhỏ nhất tại $Z(P)$ (hình 1-5). Điểm $Z(P)$ thể hiện cho danh mục “cùng đôi” β -zero của danh mục hiệu quả P và $E[R_{Z(P)}]$ thể hiện cho tỷ suất lợi tức kỳ vọng trên danh mục “cùng đôi” β -zero. Để ý rằng các danh mục hiệu quả khác nhau sẽ có các danh mục “cùng đôi” β -zero khác nhau.

Lưu ý rằng đường thẳng tiếp xúc với đường biên hiệu quả P chỉ hỗ trợ cho việc xác định danh mục “cùng đôi” β -zero. Nó không có ý nghĩa rằng các nhà đầu tư có thể đầu tư vào một danh mục nào đó nằm trên đường thẳng này (bởi vì không tồn tại các danh mục như thế do chúng ta đang giả thiết không

tồn tại tài sản phi rủi ro).

Bà là, Fisher Black chứng minh rằng tỷ suất lợi tức kỳ vọng của bất kỳ một danh mục nào đó có thể được biểu diễn bằng một hàm tuyến tính của tỷ suất lợi tức kỳ vọng của hai danh mục hiệu quả, chẳng hạn như P và Q ở đồ thị trên.

$$E(R_i) = E(R_Q) + [E(R_P) - E(R_Q)] \frac{\text{cov}(R_i, R_P) - \text{cov}(R_P, R_Q)}{\sigma_P^2 - \text{cov}(R_P, R_Q)} \quad (1.22)$$



Đường 1-5: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng trên danh mục cùng đối beta zero

1.3.2.4 Các trường hợp áp dụng mô hình CAPM betazero

Mô hình CAPM betazero được áp dụng trong các trường hợp sau:

- (1) Không tồn tại tài sản phi rủi ro
- (2) Các nhà đầu tư có thể tiến hành cho vay theo lãi suất phi rủi ro R_f , nhưng khi có nhu cầu họ phải đi vay theo lãi suất cao hơn lãi suất phi rủi ro R_f . Dưới đây chúng ta xem xét phiên bản CAPM cho trường hợp 2.

Giả sử rằng trong nền kinh tế chỉ có hai nhà đầu tư: nhà đầu tư thứ nhất ngại rủi ro và nhà đầu tư thứ hai thì sẵn sàng chấp nhận rủi ro. Nhà đầu tư ngại rủi ro sẽ chọn một danh mục đầu tư tối ưu nằm trên đường biên hiệu quả của mình. Trong khi đó, nhà đầu tư thứ hai sẵn sàng chấp nhận rủi ro nhiều hơn để nhận phần bù rủi ro cao hơn. Ông ta sẽ chọn một danh mục tối ưu nằm trên đường biên hiệu quả của mình. Danh mục đầu tư tối ưu thứ hai nằm về

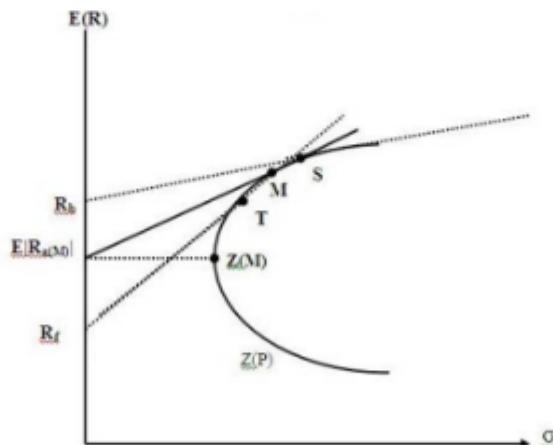
phía bên phải của điểm S. Danh mục đầu tư tổng cộng của hai nhà đầu tư (danh mục thị trường M) sẽ là danh mục kết hợp giữa T và S, với tỷ trọng được xác định phụ thuộc vào số lượng vốn đầu tư và mức độ ưa thích rủi ro của mỗi người. Bởi vì cả T và S đều nằm trên đường biên hiệu quả, M cũng nằm trên đường biên hiệu quả. Ngoài ra, M có danh mục “cùng đôi” β -zero nằm trên đường phuong sai nhỏ nhất $Z(M)$, tỷ suất lợi tức kỳ vọng trên một chứng khoán bất kỳ có thể được xác định theo M và $Z(M)$ như trong biểu thức trên.

$$E(R_i) = E(R_{Z(M)}) + [E(R_M) - E(R_{Z(M)})] \frac{\text{cov}(R_i, R_M) - \text{cov}(R_M, R_{Z(M)})}{\sigma_M^2 - \text{cov}(R_M, R_{Z(M)})} \quad (1.23)$$

Bởi vì danh mục M không tương quan với $Z(M)$, $\text{cov}(R_M, R_{Z(M)})=0$. Do vậy, (1.21) trở thành:

$$E(R_i) = E(R_{Z(M)}) + [E(R_M) - E(R_{Z(M)})] \frac{\text{cov}(R_i, R_M)}{\sigma_M^2} \quad (1.24)$$

Biểu thức trên có thể được xem như một phiên bản CAPM, trong đó R_f được thay thế $E(R_{Z(M)})$.



Hình 1-6: Tỷ suất lợi tức của một chứng khoán

1.4 Rủi ro hệ thống ảnh hưởng đến ngành thép

1.4.1 Khái niệm ngành thép

Ngành công nghiệp thép là ngành công nghiệp sản xuất và tiêu thụ các loại sản phẩm và bán thành phẩm thép. Trong đó bán thành phẩm thép bao gồm có Forror, gang, phôi; thành phẩm thép gồm một số nhóm loại chính như: sản phẩm gia công kim khí, sản phẩm thép sau cán, sản phẩm tôn, thép cây cuộn xây dựng, thép hình, thép ống, thép tấm lá.

1.4.2 Đặc điểm ngành công nghiệp thép

Ngành công nghiệp thép ra đời khá sớm nhưng ngay từ khi ra đời nó đã khẳng định được vai trò tiên phong của mình, là ngành chủ chốt trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Hiện nay, ngành thép là một ngành xương sống của nền kinh tế. Chúng ta có thể nhận thấy một số đặc điểm của ngành thép như sau:

1.4.2.1 Đặc điểm về vốn và công nghệ

- Công nghệ và vốn của ngành công nghiệp thép có liên quan chặt chẽ với nhau. Ngành công nghiệp thép có rất nhiều dây chuyền công nghệ khác nhau tương xứng với nó là các khoản vốn cho từng công nghệ cũng chênh lệch nhau rất lớn. Đây chính là nguyên nhân cơ bản nhất cho sự khác nhau về công nghệ của các nước phát triển so với các nước đang phát triển.

- Trong quá trình sản xuất công nghệ đóng vai trò rất lớn để tăng khả năng cạnh tranh, những công nghệ lò cao có dung tích thấp thường để lại tác hại môi trường rất xấu.

1.4.2.2 Đặc điểm về sản phẩm

- Nhìn chung các sản phẩm ngành thép khá đa dạng nhưng chúng ta có thể chia sản phẩm ngành thép gồm thép thành phẩm và thép bán thành phẩm. Trong đó thép thành phẩm là sản phẩm tiêu thụ chính.

- Các sản phẩm thép đại đa là các sản phẩm trung gian cho các ngành công nghiệp, dịch vụ khác. Vì vậy, sản phẩm của ngành về kiểu dáng, mẫu mã phụ thuộc rất nhiều vào đặc điểm ngành tiêu thụ nó.

- Các sản phẩm ngành thép thường có khối lượng tiêu thụ lớn nhưng thể tích lại khá gọn.

1.4.2.3 Đặc điểm về thị trường

- Ngành công nghiệp thép là ngành công nghiệp có lợi thế theo quy mô nên thị trường tiêu thụ của các sản phẩm thép là các tập đoàn lớn, đa quốc gia như: Vitasteel, Tycool Worldwide Steel, Mital Steel của Ấn Độ...còn các doanh nghiệp công ty sản xuất nhỏ lẻ chỉ tập trung tại các nước đang phát triển do tiêu chuẩn môi trường chưa được tốt thì thị trường ở các công ty này thường chỉ bó hẹp trong quốc với những sự bảo hộ nhất định.

- Thị trường của ngành thép phụ thuộc theo mùa (các tháng cuối năm) nhu cầu thép sẽ đột ngột tăng trong giai đoạn này. Có thể nói đó là một phần do nhu cầu xây dựng tăng cao. Do đó, nhu cầu về các sản phẩm của ngành của ngành công nghiệp thép cũng gia tăng.

Từ những đặc điểm nêu trên, khi nghiên cứu về ngành thép cần chú trọng những đặc điểm sau:

Thứ nhất, đặc thù của ngành thép bao gồm cả sản xuất và thương mại, các doanh nghiệp dùng vốn vay để mua thép từ các công ty trong nội bộ ngành, nhập khẩu nguyên vật liệu hoặc xây dựng thêm nhà xưởng mở rộng sản xuất kinh doanh. Do vậy, lợi nhuận và doanh thu của các doanh nghiệp trong ngành phụ thuộc nhiều vào vốn vay, đồng thời rất nhạy cảm với chính sách tiền tệ.

Thứ hai, lợi nhuận chính đến từ hoạt động thương mại: Giá thép trên thị trường nội địa phụ thuộc lớn vào giá thép thế giới. Do đó, các doanh nghiệp thường tận dụng nhập khẩu nhiều khi giá thép trên thế giới giảm.

Thứ ba, giá thép trong nước phụ thuộc vào giá thép và giá nhiên liệu thế giới: Giá thép trên thế giới phụ thuộc nhiều vào giá quặng, giá dầu và than do đây là những nguyên liệu chính dùng để sản xuất thép.

1.4.3 Kết luận về những loại rủi ro hệ thống chính ảnh hưởng đến ngành thép

Rủi ro hệ thống là loại rủi ro ảnh hưởng đến toàn bộ doanh nghiệp và không thể giảm thiểu bằng cách đa dạng hóa. Các nhân tố của rủi ro hệ thống như sự biến động ngoài dự kiến của lạm phát lãi suất; sự thay đổi chính sách tiền tệ của Chính phủ, tăng trưởng kinh tế, dấu hiệu của khủng hoảng kinh tế và khủng hoảng tài chính, biến động chính trị và kinh tế khu vực, biến động chính trị trong nước, thiên tai....

Từ những đặc điểm của ngành thép chúng ta có thể nhận xét đây là ngành công nghiệp cần nguồn vốn vay khá lớn và nhập khẩu nhiều do đó giá giá thép chịu biến động của nhiều nhân tố như: lạm phát, lãi suất, tỷ giá, chính sách tiền tệ của Chính Phủ.... Như vậy, có thể kết luận rằng ngành thép sẽ bị tác động chủ yếu bởi các nhân tố rủi ro hệ thống: lạm phát, lãi suất, tỷ giá, tốc độ tăng trưởng kinh tế, dấu hiệu của khủng hoảng kinh tế - tài chính. Chúng ta sẽ phân tích cụ thể phần này trong chương 3.

Kết luận chương 1

Chương này trình bày các vấn đề liên quan đến mô hình CAPM beta zero, đặc điểm ngành thép và các nhân tố rủi ro hệ thống chủ yếu tác động

đến ngành thép. Có thể kết luận rằng mô hình CAPM beta zero vẫn còn xa lạ đối với nhà đầu tư. Do đó việc tổng hợp các lý luận liên quan đến mô hình CAPM betazero và một số đặc điểm của ngành thép, các nhân tố rủi ro hệ thống chủ yếu tác động đến ngành thép là một trong những đóng góp của đề tài về mặt lý thuyết. Tuy nhiên, để đánh giá được mức độ rủi ro hệ thống ảnh hưởng đến các cổ phiếu ngành thép chúng ta cần tìm hiểu một số lý thuyết về phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình. Phần này sẽ được trình bày trong chương 2.

CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP ƯỚC LƯỢNG VÀ KIỂM ĐỊNH MÔ HÌNH CAPMBETAZERO

2.1 Ước lượng và kiểm định mô hình CAPM beta-zero bằng phương pháp thích hợp cực đại (FIML)

2.1.1 Điều kiện vận dụng

Điều kiện vận dụng phương pháp này là TSLT tuân thủ quy luật phân phối liên tục, độc lập, đồng nhất và chuẩn.

2.1.2 Ước lượng mô hình

Trong điều kiện không có các tài sản phi rủi ro, chúng ta xem xét mô hình của Capm betazero $\alpha_{im} = E[R_{0m}] (1 - \beta_{im})$. Thu nhập kỳ vọng của danh mục betazero là một danh mục không thể quan sát và vì thế nó trở thành một tham số chưa được xác định của mô hình. Ký hiệu thu nhập kỳ vọng của danh mục Betazero là γ . Mô hình Capm betazero sẽ là:

$$E(R_i) = i\gamma + \beta(E[R_m] - \gamma) = (i - \beta)\gamma + \beta E[R_m] \quad (2.1)$$

Với mô hình CAPM betazero, mô hình không ràng buộc là mô hình thu nhập thực của thị trường. Định nghĩa R_t là vector có kích thước $(N \times 1)$ của các thu nhập thực từ N tài sản hoặc danh mục các tài sản. Từ các tài sản này mô hình thu nhập thực của thị trường sẽ là:

$$R_t = \alpha + \beta R_m + \varepsilon_t \quad (2.2)$$

$$E[\varepsilon_t] = 0 \quad (2.3)$$

$$E[\varepsilon_t, \varepsilon_t^\top] = \sum \quad (2.4)$$

$$\begin{aligned} E[R_m] &= \mu_m, \\ E[(R_m - \mu_m)^2] &= \sigma_m^2 \end{aligned} \quad (2.5)$$

$$\text{cov}[R_m, \varepsilon_t] = 0 \quad (2.6)$$

β là vecto Beta của các tài sản có kích thước ($N \times 1$), R_{mt} là thu nhập của danh mục thị trường ở thời kỳ t và α , ε , là các vecto có kích thước ($N \times 1$) lần lượt là hệ số chặn của thu nhập và yếu tố nhiễu.

Có thể dễ dàng xác định được hệ quả của mô hình Capm betazero bằng cách so sánh (2.1) với (2.2). Đó là $\alpha = (i - \beta)\gamma$ (2.7)

Với giả định phân phối đồng nhất xác định và thu nhập theo phân phối chuẩn liên tục thì mô hình CAPM betazero có thể được ước lượng và kiểm định bằng cách sử dụng phương pháp thích hợp cực đại.

Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero là:

$$L(\gamma, \beta, \Sigma) = -\frac{NT}{2} \log(2\Pi) - \frac{T}{2} \log \left| \sum \left[-\frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (R_t - \gamma(i - \beta) - \beta R_{mt}) \right]^{-1} \times (R_t - \gamma(i - \beta) - \beta R_{mt}) \right| \quad (2.8)$$

Lấy đạo hàm L lần lượt theo γ, β và Σ chúng ta có:

$$\frac{\partial L}{\partial \gamma} = (i - \beta) \sum \left[\sum_{t=1}^T (R_t - \gamma(i - \beta) - \beta R_{mt}) \right] \quad (2.9)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \beta} = \sum \left[\sum_{t=1}^T (R_t - \gamma(i - \beta) - \beta R_{mt}) (R_{mt} - \gamma) \right] \quad (2.10)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \Sigma} = -\frac{T}{2} \sum + \frac{1}{2} \sum \left[\sum_{t=1}^T (R_t - \gamma(i - \beta) - \beta R_{mt}) (R_t - \gamma(i - \beta) - \beta R_{mt})^\top \right] \sum^{-1} \quad (2.11)$$

Cho các đạo hàm riêng phần bằng không và giải được các tham số ước lượng thích hợp cực đại như sau:

$$\hat{\gamma}^* = \frac{(i - \hat{\beta}^*) \hat{\Sigma}^{*-1} (\hat{\mu} - \hat{\beta}^* \hat{\mu}_m)}{(i - \hat{\beta}^*) \hat{\Sigma}^{*-1} (i - \hat{\beta}^*)} \quad (2.12)$$

$$\hat{\beta}^* = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \hat{\gamma}^* i)(R_{mt} - \hat{\gamma}^*)}{\sum_{t=1}^T (R_{mt} - \hat{\gamma}^*)^2} \quad (2.13)$$

$$\hat{\Sigma}^* = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (R_t - \hat{\gamma}^*(i - \hat{\beta}^*) - \hat{\beta}^* R_{mt}) (R_t - \hat{\gamma}^*(i - \hat{\beta}^*) - \hat{\beta}^* R_{mt})^T \quad (2.14)$$

Các phương trình (2.8), (2.9) không cho phép chúng ta tìm được các tham số ước lượng thích hợp cực đại, các tham số ước lượng thích hợp cực đại có thể được xác định nếu cho trước các tham số ước lượng ban đầu phù hợp β , Σ rồi sau đó thay thế vào các công thức (2.5), (2.6) cho đến khi hội tụ. Các tham số ước lượng không ràng buộc $\hat{\beta}$ và $\hat{\Sigma}$ được xem là các tham số ước lượng ban đầu phù hợp của β và Σ tương ứng.

Đối với mô hình không ràng buộc, chúng ta xem xét mô hình thị trường trong điều kiện tỷ suất sinh lợi vượt trội so với tỷ suất sinh lời kỳ vọng Beta zero (γ).

$$R_i - \gamma i = \alpha + \beta(R_{mt} - \gamma) + \varepsilon_i \quad (2.15)$$

Giả sử γ được xác định thì các tham số ước lượng thích hợp cực đại đối với mô hình không ràng buộc là:

$$\hat{\alpha}(\gamma) = \hat{\mu} - \gamma i - \hat{\beta}(\hat{\mu}_m - \gamma) \quad (2.16)$$

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \hat{\mu})(R_{mt} - \hat{\mu}_m)}{\sum_{t=1}^T (R_{mt} - \hat{\mu}_m)^2} \quad (2.17)$$

$$\hat{\Sigma} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T [R_t - \hat{\mu}_m - \hat{\beta}(R_{mt} - \hat{\mu}_m)] [R_t - \hat{\mu}_m - \hat{\beta}(R_{mt} - \hat{\mu}_m)]^T \quad (2.18)$$

Hệ số ước lượng α thì phụ thuộc vào giá trị của γ nhưng các tham số ước lượng không ràng buộc β , Σ thì không phụ thuộc vào γ . Giá trị của hàm

logarit thích hợp không ràng buộc được xác định dựa vào các tham số ước lượng thích hợp cực đại cụ thể như sau:

$$L = -\frac{NT}{2} \log(2\Pi) - \frac{T}{2} \log |\hat{\Sigma}| - \frac{NT}{2} \quad (2.19)$$

không phụ thuộc vào γ

Khi α tiến đến 0 thì các tham số ước lượng ràng buộc là:

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \gamma i)(R_m - \gamma)}{\sum_{t=1}^T (R_m - \gamma)^2} \quad (2.20)$$

$$\hat{\Sigma}^* = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (R_t - \gamma(t - \hat{\beta}^*) - \hat{\beta}^* R_m) (R_t - \gamma(i - \hat{\beta}^*) - \hat{\beta}^* R_m)^T \quad (2.21)$$

Và giá trị của hàm thích hợp ràng buộc là:

$$L^*(\gamma) = -\frac{NT}{2} \log(2\Pi) - \frac{T}{2} \log |\hat{\Sigma}^*(\gamma)| - \frac{NT}{2} \quad (2.22)$$

Lưu ý rằng hàm ràng buộc sẽ phụ thuộc vào γ . Lấy Logarit của tỷ lệ thích hợp ta có:

$$LR(\gamma) = L^*(\gamma) - L = -\frac{T}{2} [\log |\hat{\Sigma}^*(\gamma)| - \log |\hat{\Sigma}|] \quad (2.23)$$

Giá trị của γ mà làm cực tiểu hàm logarit của tỷ lệ thích hợp sẽ là giá trị làm cực đại hàm logarit thích hợp phụ thuộc. Do đó giá trị này chính là tham số ước lượng thích hợp cực đại của γ .

Hàm logarit của tỷ lệ thích hợp có thể được xác định:

$$LR(\gamma) = -\frac{T}{2} \log \left[\left(\frac{\hat{\alpha}_m^2}{(\hat{\mu}_m - \gamma)^2 + \hat{\sigma}_m^2} \right) \hat{\alpha}(\gamma) \hat{\Sigma}^{-1} \hat{\alpha}(\gamma) + 1 \right] \quad (2.24)$$

$$= -\frac{T}{2} \log \left[\left(\frac{\hat{\alpha}_m^2}{(\hat{\mu}_m - \gamma)^2 + \hat{\sigma}_m^2} \right) [\hat{\mu} - \gamma i - \hat{\beta}(\hat{\mu}_m - \gamma)] \hat{\Sigma}^{-1} [\hat{\mu} - \gamma i - \hat{\beta}(\hat{\mu}_m - \gamma)] + 1 \right] \quad (2.25)$$

Tối thiểu hóa LR theo γ tương ứng với cực đại hóa G với

$$G = \left(\frac{\hat{\sigma}_m^2}{(\hat{\mu}_m - \gamma)^2 + \hat{\sigma}_m^2} \right) [\hat{\mu} - \gamma i - \hat{\beta}(\hat{\mu}_m - \gamma)]^\top \hat{\Sigma}^{-1} [\hat{\mu} - \gamma i - \hat{\beta}(\hat{\mu}_m - \gamma)] \quad (2.26)$$

Vì vậy giá trị của γ làm cực đại G sẽ là tham số ước lượng thích hợp cực đại của γ . Có hai nghiệm của phương trình dưới đây khi $\partial G / \partial \gamma = 0$.

$$H(\gamma) = A\gamma^2 + B\gamma + C \quad (2.27)$$

Trong đó:

$$A = \frac{1}{\sigma_m^2} (i - \hat{\beta})^\top \hat{\Sigma}^{-1} (\hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m) - \frac{\hat{\mu}_m}{\sigma_m^2} (i - \hat{\beta})^\top \hat{\Sigma}^{-1} (i - \hat{\beta}) \quad (2.28)$$

$$B = \left(1 + \frac{\hat{\mu}_m^2}{\sigma_m^2} \right) (i - \hat{\beta})^\top \hat{\Sigma}^{-1} (i - \hat{\beta}) - \frac{1}{\sigma_m^2} (\hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m)^\top \hat{\Sigma}^{-1} (\hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m) \quad (2.29)$$

$$C = - \left(1 + \frac{\hat{\mu}_m^2}{\sigma_m^2} \right) (i - \hat{\beta})^\top \hat{\Sigma}^{-1} (\hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m) - \frac{\hat{\mu}_m}{\sigma_m^2} (\hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m)^\top \hat{\Sigma}^{-1} (\hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m) \quad (2.30)$$

Nếu $A > 0$ thì tham số ước lượng cực đại $\hat{\gamma}^*$ sẽ làm tham số lớn nhất và nếu $A < 0$ thì $\hat{\gamma}^*$ sẽ là tham số nhỏ nhất. Và $A > 0$ khi $\hat{\mu}_m$ lớn hơn tỷ suất sinh lời trung bình trong danh mục mày có phương sai tối thiểu. Đó là danh mục thị trường nằm trên phần hiệu quả của đường biểu diễn các phương sai – giá trị trung bình phụ thuộc. Chúng ta có thể thay thế $\hat{\gamma}^*$ vào (2.12) và (2.13) để tính được $\hat{\beta}^*$ và $\hat{\Sigma}^*$.

2.1.3 Kiểm định mô hình CAPM Betazero

Cho trước các tham số ước lượng thích hợp cực đại của mô hình ràng buộc và mô hình không ràng buộc chúng ta có thể thiết lập thống kê kiểm định tỷ lệ thích hợp tiệm cận của H_0 . Giả thiết H_0 và các giả thiết khác được xác định:

$$H_0: \alpha = (i - \beta)\gamma \text{ (nghĩa là mô hình có hiệu lực)}$$

$$H_1: \alpha \neq (i - \beta)\gamma \text{ (nghĩa là mô hình không có hiệu lực)}$$

J_4 được xác định là giá trị thống kê kiểm định, chúng ta có:

$$J_4 = T \left[\log \left| \sum * \right| - \log \left| \sum \right|^{\sigma} \right] \chi^2_{N-1} \quad (2.31)$$

Lưu ý rằng bậc tự do của luật phân phối theo giả thiết H_0 là $(N-1)$. Giống như mô hình của Sharpe-Lintner mô hình CAPM của Black giảm một bậc tự do bởi vì tỷ suất sinh lời kỳ vọng Beta zero là một tham số tự do. Bên cạnh các tham số $N(N-1)/2$ trong ma trận hiệp phương sai của các phần dư, mô hình không ràng buộc có $2N$ tham số (N tham số từ vectơ α và N tham số từ vectơ β). Số lượng các tham số ma trận hiệp phương sai mô hình ràng buộc gồm N tham số từ vectơ β và tham số đến từ tỷ suất sinh lời kỳ vọng của danh mục Beta zero(γ). Vì thế mô hình không ràng buộc có ít hơn $(N-1)$ tham số tự do so với mô hình ràng buộc.

Chúng ta có thể điều chỉnh J_4 để cải thiện các thuộc tính của mẫu có quy mô nhỏ. Ký hiệu J_5 là giá trị thống kê kiểm định đã được điều chỉnh. Chúng ta có:

$$J_5 = (T - \frac{N}{2} - 2) \left[\log \left| \sum * \right| - \log \left| \sum \right|^{\sigma} \right] \chi^2_{N-1} \quad (2.32)$$

Trong mẫu nhỏ, quy luật phân phối của trị kiểm định theo giả thiết H_0 của J_5 là luật phân phối Chi bình phương.

Chúng ta có thể rút ra 2 hạn chế từ các phương pháp mà chúng ta thảo luận ở trên. Việc ước lượng này phải lặp đi lặp lại các điều kiện theo một trật tự. Hơn nữa việc kiểm định này chỉ dựa vào luật số lớn và có thể tiến hành trên một mẫu xác định có các thuộc tính không đa dạng. Chúng ta có thể sử dụng kết quả của Kandel(1984) và Shanken(1986) để khắc phục những hạn chế này. Họ đã chỉ ra cách xác định các tham số ước lượng thích hợp cực đại một cách chính xác và cách để triển khai một kiểm định xấp xỉ trên một mẫu có quy mô nhỏ.

Chúng ta có thể thiết lập kiểm định gần đúng theo mô hình Capm beta-

zero bằng cách sử dụng các khoản tỷ suất sinh lợi vượt trội như công thức (1.52), trong trường hợp γ được xác định thì kiểm định Fisher đối với mô hình của Sharpe-Lintner sẽ được thiết lập như công thức và được áp dụng để kiểm định giả thiết H_0 mà ở đó hệ số chặn của mô hình tỷ suất sinh lợi vượt trội thị trường có Beta bằng 0.

$$J_6 = \frac{(T-N-1)}{N} \left[1 + \frac{(\hat{\mu}_m - \gamma)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right]^{-1} \hat{\alpha}(\gamma)^\top \hat{\Sigma}^{-1} \hat{\alpha}(\gamma) \square F_{N,T-N-1} \quad (2.33)$$

Bởi vì γ chưa biết, kiểm định trên không thể thực hiện trực tiếp. Nhưng kiểm định gần đúng có thể được thực hiện đối với $J_6(\hat{\gamma}^*)$ cũng đạt giá trị cực tiểu. Vì vậy $J_6(\hat{\gamma}^*)$ tương đương với $J_6(\gamma_0)$ trong đó γ_0 là giá trị thực chưa được xác định của γ . Chính vì vậy kiểm định $J_6(\hat{\gamma}^*)$ thường được chấp nhận. Trong trường hợp giả thiết H_0 bác bỏ giá trị $\hat{\gamma}^*$ thì nó cũng sẽ bác bỏ bất kỳ giá trị nào của γ_0 . Phương pháp kiểm định này thường được lựa chọn để kiểm định bởi vì phương pháp kiểm định tỷ lệ thích hợp tiệm cận thông thường trong (2.23) thường bị bác bỏ.

Cuối cùng chúng ta rút ra kết luận đối với tỷ suất sinh lời kỳ vọng của danh mục Betazero. Cho trước tham số ước lượng thích hợp cực đại γ , cần phải xác định được phương sai tiệm cận của nó để có kết luận chính xác. Bằng cách sử dụng ma trận Fisher, phương sai tiệm cận của tỷ lệ thích hợp cực đại γ là

$$\text{Var}[\hat{\gamma}^*] = \frac{1}{T} \left(1 + \frac{(\hat{\mu}_m - \gamma)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right) \left[(\hat{\beta})^\top \hat{\Sigma}^{-1} (\hat{\beta}) \right]^{-1} \quad (2.34)$$

Hệ số ước lượng này có thể xác định bằng cách ước lượng các tỷ lệ thích hợp cực đại và sau đó những kết luận liên quan đến giá trị của γ cũng có thể xác định được theo phân phối tiệm cận chuẩn của $\hat{\gamma}^*$.

2.2 Ước lượng và kiểm định mô hình CAPM betazero bằng phuong

pháp mô men tổng quát (GMM)

2.2.1 Điều kiện vận dụng

Điều kiện vận dụng của phương pháp này là chuỗi TSLT không tuân thủ quy luật phân phối liên tục, chuẩn và đồng nhất theo thời gian.

2.2.2 Ước lượng mô hình

Chúng ta tiếp tục với T quan sát và N tài sản. Chúng ta cần thiết lập vecto Mô-men điều kiện với kỳ vọng toán bằng không. Mô-men điều kiện này cần thiết lập từ mô hình thu nhập vượt trội thị trường. Vecto phần dư của mô hình sẽ cung cấp N Mô-men điều kiện và tích số của thu nhập vượt trội thị trường và vecto phần dư cung cấp N Mô-men điều kiện khác.

Chúng ta có $f_t(\theta) = h_t \otimes \varepsilon_t$ (2.35)

$$\text{Trong đó: } h_t' = [1 Z_{mt}], \varepsilon_t = Z_t - \alpha - \beta Z_{mt} \text{ và } \theta' = [\alpha' \beta'] \quad (2.36)$$

Đặc điểm của mô hình thu nhập vượt trội thị trường ngũ ý kỳ vọng toán của Mô-men điều kiện $E f_t(\theta_0) = 0$ trong đó θ_0 là vectơ tham số thực.

Mô-men này xuất phát từ việc ước lượng và kiểm định bằng phương pháp GMM. Phương pháp GMM lựa chọn các tham số ước lượng sao cho kết hợp tuyến tính các trung bình mẫu của Mô-men điều kiện bằng không. Đối với

$$\text{trung bình mẫu chúng ta có: } g_t(\theta) = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T f_t(\theta) \quad (2.37)$$

Tham số ước lượng GMM $\hat{\theta}$ được xác định để tối thiểu phương trình.

$$Q_T(\theta) = g_T(\theta)' W g_T(\theta) \quad (2.38)$$

Trong đó W là ma trận trọng số lớn hơn không, xác định, có kích thước $(2N \times 2N)$. Từ đây chúng ta có 2N phương trình Mô-men điều kiện và 2N tham số chưa biết. Tham số $\hat{\theta}$ có thể được lựa chọn sao cho giá trị trung bình của Mô-men mẫu $g_t(\theta) = 0$. Các tham số ước lượng GMM sẽ không phụ

thuộc vào W khi $Q_T(\theta)$ đạt giá trị tối thiểu của nó là bằng không với mọi ma trận trọng số. Các tham số ước lượng từ phương pháp GMM tương đương các tham số ước lượng từ phương pháp thích hợp cực đại trong (2.8) và (2.9):

$$\hat{\alpha} = \hat{\mu} - \hat{\beta}\hat{\mu}_m \quad (2.39)$$

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{t=1}^T (Z_t - \hat{\mu})(Z_{mt} - \hat{\mu}_m)}{\sum_{t=1}^T (R_{mt} - \hat{\mu}_m)^2} \quad (2.40)$$

2.2.3 Kiểm định mô hình CAPM beta zero

Vấn đề quan trọng trong cách tiếp cận theo phương pháp GMM là ma trận hiệp phương sai của các ước lượng có thể được xác định không chêch và có hiệu quả. Phương sai của $\hat{\alpha}$ và $\hat{\beta}$ sẽ khác với phương sai của các hệ số này trong pháp thích hợp cực đại. Ma trận phương sai của tham số ước lượng $\hat{\theta}$ trong phương pháp GMM như sau:

$$V = [D_0' S_0^{-1} D_0]^{-1} \quad (2.41)$$

Trong đó:

$$D_0 = E\left[\frac{\partial g_T(\theta)}{\partial \theta'}\right] \quad (2.42)$$

$$\text{Và } S_0 = \sum_{t=-\infty}^{+\infty} E\left[f_t(\theta)f_{t-1}(\theta)'\right] \quad (2.43)$$

Phân phối tiệm cận của $(\hat{\theta})$ là phân phối chuẩn. Do đó ta có

$$\hat{\theta} \sim N\left(\theta, \frac{1}{T}[D_0' S_0^{-1} D_0]^{-1}\right) \quad (2.44)$$

Ứng dụng của kết quả phân phối trong yêu cầu các tham số ước lượng D_0 và S_0 không chêch. Trong trường hợp này đổi với D_0 ta có:

$$D_0 = - \begin{bmatrix} 1 & \mu_m \\ \mu_m & (\sigma_m^2 + \mu_m^2) \end{bmatrix} \quad (2.45)$$

Tham số ước lượng không chêch D_T được xây dựng dễ dàng bằng các tham số ước lượng thích hợp cực đại μ_m và σ_m^2 . Để tính tham số ước lượng nhất quán S_0 , một giả thiết đặt ra là cần phải giảm tổng trong (1.80) về một số hữu hạn.

Đặt S_T là tham số ước lượng nhất quán của S_0 , $\frac{1}{T} [D_0' S_0^{-1} D_0]^{-1}$ là tham số ước lượng nhất quán của ma trận hiệp phương sai $\hat{\theta}$.

Lưu ý $\hat{\sigma} = R\hat{\theta}$ với $R=(1 \ 0)^{\otimes} I_N$, ước lượng không chêch của $\text{Var}(\hat{\alpha})$ là $\frac{1}{T} [D_T' S_T^{-1} D_T]^{-1} R'$ (2.46)

Sử dụng giá trị này chúng ta có thể xây dựng kiểm định Chi bình phương của mô hình CAPM betazero. Trí thống kê kiểm định sẽ là:

$$J_7 = T\hat{\alpha}' \left[R \left[[D_T' S_T^{-1} D_T]^{-1} R' \right]^{-1} \right] \hat{\alpha} \quad (2.47)$$

Với giả thiết H_0 là $\alpha = 0$ thì $J_7 \xrightarrow{\alpha} \chi^2_N$

2.3 Tổng quan về các nghiên cứu có liên quan đến đề tài

Mô hình CAPM beta-zero được xây dựng dựa trên nền tảng của mô hình Markowitz (1959), Sharpe (1964) và Lintner (1965). Hai mô hình này xây dựng cách tính TSLT và rủi ro của cổ phiếu riêng lẻ và của danh mục đầu tư.

Ngoài ra, hai đề tài có nội dung chính liên quan đến mô hình CAPM beta zero là luận văn thạc sỹ của Phạm Văn Sơn thực hiện tại trường Đại học kinh tế Đà Nẵng và Trần Minh Ngọc Diễm tại trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh.

- Luận văn thạc sỹ “Ứng dụng các lý thuyết tài chính hiện đại trong việc đo lường rủi ro của các chứng khoán niêm yết tại sở Giao dịch chứng khoán thành phố Hồ Chí Minh” của tác giả Trần Minh Ngọc Diễm thực hiện dưới sự hướng dẫn của GS.TS Trần Ngọc Thơ. Trong luận văn này, tác giả trình bày và ứng dụng các mô hình tài chính CAPM và APT cho chứng khoán niêm yết tại SGDCK TP.HCM từ ngày 28/7/2000 đến hết ngày 29/4/2008 để xác định hệ số beta, chỉ tiêu đo lường rủi ro trong các mô hình này. Trong đề tài này, tác giả đã ước lượng hệ số Beta của mô hình CAPM phiên bản Sharpe-Lintner dựa trên danh mục thị trường là danh mục đầu tư tối ưu Harry Markowitz. Tuy nhiên, đề tài này không đề cập đến lý luận về mô hình CAPM betazero, phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình.

- Luận văn thạc sỹ “Nghiên cứu và ứng dụng mô hình định giá tài sản vốn cho thị trường chứng khoán Việt Nam” của tác giả Phạm Văn Sơn do TS. Võ Thị Thúy Anh hướng dẫn. Trong luận văn này, tác giả trình bày các lý thuyết về mô hình CAPM trong đó có mô hình CAPM beta zero và phương pháp ước lượng - kiểm định mô hình của 20 chứng khoán tại SGDCK TPHCM từ ngày 28/7/2000 đến hết tháng 5/2010.

Ngoài ra, còn một số đề tài nghiên cứu khoa học và các bài báo có liên quan đến đề tài:

Thứ nhất, đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở do TS. Võ Thị Thúy Anh chủ nhiệm đề tài: “ Nghiên cứu vận dụng mô hình CAPM trong đo lường rủi ro hệ thống của các cổ phiếu niêm yết tại Hose”. Trong đề tài, tác giả hệ thống hóa cơ sở lý thuyết về mô hình CAPM và CAPM betazero, cách ước lượng và kiểm định hai mô hình này theo hai phương pháp thích hợp cực đại (FIML) và phương pháp Moment tổng quát. Ngoài ra, đề tài này còn vận dụng hai mô hình CAPM và CAPM beta zero trong đo lường rủi ro hệ thống của cổ phiếu. Thông qua đó tác giả đã rút ra các khuyến cáo đối với nhà đầu tư.

Thứ hai, bài báo của tác giả TS.Võ Thị Thúy Anh và Ths.Bùi Thị Lê (2011) , “Nghiên cứu vận dụng mô hình CAPM trong đo lường rủi ro hệ thống của các cổ phiếu niêm yết tại Hose”, tạp chí ngân hàng số 60, tháng 3/2011. Trong bài này tác giả đã đo lường các biến số vĩ mô cơ bản ảnh hưởng đến rủi ro hệ thống của các cổ phiếu trên sàn Hose như lãi suất, lạm phát... và phương pháp đo lường rủi ro hệ thống dựa vào mô hình chỉ số đơn.

Thứ ba, bài báo của tác giả PGS.Nguyễn Ngọc Vũ (2010), “Tính toán hệ số beta của một số công ty niêm yết trên sàn giao dịch chứng khoán Hà Nội (HNX). Trong bài, tác giả ước lượng hệ số beta, là hệ số góc giữa tỷ suất lợi tức thực tế của chứng khoán và tỷ suất lợi tức thực tế của chỉ số giá thị trường chứng khoán bằng phương pháp bình phương bé nhất. Qua đó, tác giả cũng đưa ra hai phương pháp tính hệ số beta đó là mô hình CAPM Số lượng chứng khoán sử dụng là gồm 43 công ty niêm yết tại SGDCK Hà Nội và danh mục thị trường được sử dụng là chỉ số HNX Index.

Như vậy, có thể nhận xét rằng hiện nay đã có một số đề tài liên quan đến mô hình Capm beta-zero. Một số đề tài có thể kiểm định tính hiệu lực của mô hình CAPM betazero; ước lượng và kiểm định hệ số beta - hệ số đo lường rủi ro hệ thống của chứng khoán và một số đề tài chưa thực hiện được. Đề các đề tài này được vận dụng thành công trong thực tế cần kiểm định được tính ổn định của beta theo thời gian. Tuy nhiên, thị trường chứng khoán Việt Nam là thị trường mới, giá lịch sử của các chứng khoán chưa đồng nhất về thời gian. Do đó, trong tương lai khi mà giá lịch sử của các chứng khoán đồng nhất về thời gian và có đủ độ dài về dữ liệu, trong tương lai chúng ta có thể thực hiện kiểm định tính ổn định của beta. Đồng thời, trong giai đoạn hiện nay, các chuỗi TSLT thường không tuân theo quy luật phân phối chuẩn, chúng ta có thể ước lượng và kiểm định beta theo phương pháp GMM.

2.4 Quy trình nghiên cứu

Bước 1: Thu thập dữ liệu

Dữ liệu được lấy theo giá đóng cửa hàng ngày của 7 chứng khoán ngành thép trên sàn Hose và của danh mục thị trường. Để dữ liệu về giá các cổ phiếu đồng nhất, giá cổ phiếu được lấy từ ngày 4/6/2010 đến ngày 8/12/2011.

Bước 2: Xử lý dữ liệu

Tỷ suất lợi tức ngày được tính từ giá cổ phiếu đóng cửa điều chỉnh theo công thức: $R_{it} = \ln P_{it} - \ln P_{it-1}$. Sau đó, dữ liệu được làm sạch trên excel và chuyển vào eviews để ước lượng và kiểm định mô hình.

Bước 3: Kiểm định việc tuân thủ quy luật phân phối chuẩn

Bước 4: Ước lượng và kiểm định mô hình

Nếu quy luật phân phối của các chuỗi tỷ suất lợi tức là phân phối chuẩn thì có thể sử dụng phương pháp ước lượng thích hợp cực đại và thực hiện các kiểm định. Trong trường hợp ngược lại thì chúng ta có thể sử dụng phương pháp ước lượng GMM để ước lượng và tiến hành các kiểm định cần thiết.

Bước 5: Phân tích kết quả và đề xuất khuyến nghị đối với nhà đầu tư

Sau khi thực hiện việc kiểm định beta và rút ra kết luận về hệ số beta của từng chứng khoán, từ đó đánh giá rủi ro hệ thống của từng cổ phiếu so với rủi ro thị trường. Tiếp theo đó là phân tích mối quan hệ giữa tỷ suất lợi tức và rủi ro từ đó đưa ra các khuyến cáo đối với nhà đầu tư.

Kết luận chương 2

Chương này trình bày hai phương pháp ước lượng và kiểm định mô

hình: phương pháp thích hợp cực đại (FIML) và phương pháp Môment tổng quát (GMM). Điều kiện vận dụng phương pháp FIML là dữ liệu tuân thủ luật phân phối liên tục, độc lập, đồng nhất và chuẩn. Ngược lại, điều kiện vận dụng phương pháp GMM là dữ liệu không tuân thủ luật phân phối liên tục, độc lập, đồng nhất và chuẩn. Ngoài ra nội dung của chương 2 còn tổng quan các nghiên cứu thực nghiệm liên quan trực tiếp đến mô hình trong thời gian gần đây, sau đó là đưa ra quy trình nghiên cứu. Như vậy nội dung của chương 2 là cơ sở cần thiết để tác giả trình bày kết quả ước lượng và kiểm định ở chương 4.

CHƯƠNG 3. TÌNH HÌNH RỦI RO CỦA CỔ PHIẾU NGÀNH THÉP TẠI SỞ GIAO DỊCH CHỨNG KHOÁN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

3.1 Tổng quan về thị trường chứng khoán Việt Nam

3.1.1 Quá trình ra đời

Để tập trung nguồn vốn vào nền kinh tế, ngày 10/07/1998 Thủ tướng Chính phủ đã ký ban hành Nghị định 48/1998/NĐ-CP về Chứng khoán và Thị trường chứng khoán cùng với Quyết định số 127/1998/QĐ-TTg thành lập hai Trung tâm Giao dịch Chứng khoán (TTGDCK) tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM). Ngày 20/07/2000, TTGDCK TPHCM đã chính thức khai trương đi vào vận hành và thực hiện phiên giao dịch đầu tiên vào ngày 28/07/2000 với 2 cổ phiếu niêm yết REE (công ty cổ phần cơ điện lạnh) và SAM (công ty cổ phần Cáp & Vật liệu viễn thông). Đến ngày 08/03/2005, TTGDCK Hà Nội chính thức hoạt động.

Sau hơn 10 năm với sự tăng trưởng của thị trường và hội nhập với TTCK thế giới, TTGDCK TPHCM đã chính thức được Chính phủ ký Quyết định số 599/QĐ-TTg ngày 11/05/2007 chuyển đổi thành Sở giao dịch Chứng khoán (SGDCK) TPHCM. Ngày 08/08/2007, SGDCK TPHCM đã chính thức được khai trương. Đến nay thị trường chứng khoán đã hoạt động hơn 10 năm với những diễn biến như sau:

- Tháng 7/2000 đến 6/2001: khởi đầu ở mốc 100 điểm và tăng lên năm lần trong một năm.
- Tháng 6/2001 đến 10/2003: giảm mạnh xuống 75% trong vòng hai năm.
- Tháng 10/2003 đến 12/2005: tăng gấp đôi trong hai năm.
- Tháng 1/2006 đến 3/2007: tăng lên 4 lần với một lần điều chỉnh giảm mạnh khoảng 35% vào giữa năm 2006.
- Tháng 3/2007 đến 12/2008: giảm mạnh 80% từ mức đỉnh (1.170 điểm) trong gần hai năm.
- Tháng 1/2009 đến 8/2009: tăng khoảng 2 lần trong tám tháng.

- Tháng 8/2009 đến 10/2009: tăng thêm 30% trong hai tháng.
- Tháng 11/2009 đến 15/7/2010: tăng 11/26% trong khoảng giao dịch từ 483/549.

Bảng 3-1: Thống kê thị trường 5 năm qua

	2006	2007	2008	2009	2010 (YTD)
HOSE					
Tổng Khối lượng GD					
(CP)	547,746,220	1,836,320,594	3,153,555,778	11,277,489,471	11,666,679,269
Tổng Giá trị GD (Tỷ VND)					
VND	33,771	195,194	127,553	422,461	375,436
VNIndex	633	927	314	495	479
SL DNYY	86	123	155	203	280
Tổng Vốn hóa (Tỷ VND)	157.967	364.425	169.346	494.072	582.523
HNX					
Tổng Khối lượng GD					
(CP)	31,021,750	354,000,255	1,500,927,170	5,509,202,867	8,585,875,704
Tổng Giá trị GD (Tỷ VND)					
VND	1,070	32,192	55,510	222,380	236,932
HNXIndex	243	324	105	168	113
SL DNYY	101	128	184	259	342
Tổng Vốn hóa (Tỷ VND)	73.189	129.000	50.428	125.450	143.578

Nguồn: StoxPlus

Dữ liệu thống kê đến hết 29/12/2010

3.1.2 Các giai đoạn phát triển của thị trường chứng khoán Việt Nam

3.1.2.1 Giai đoạn 2000-2005

Trong giai đoạn này quy mô của thị trường còn nhỏ với giá trị vốn hóa nhỏ hơn 5% GDP. Bên cạnh đó, cơ chế hoạt động của thị trường chưa hoàn chỉnh, năng lực quản lý của thị trường chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển lâu dài của thị trường, cơ sở hạ tầng kỹ thuật còn yếu đã làm ảnh hưởng đến hệ thống giao dịch, khả năng cập nhật thông tin, xử lý và dự báo của thị trường. Thị trường không thực sự thu hút được sự quan tâm của đông đảo công chúng và các diễn biến tăng giảm của thị trường chưa tạo ra tác động xứng

hội mở rộng để có thể ảnh hưởng tới sự vận hành của nền kinh tế cũng như tới cuộc sống của mỗi người dân.

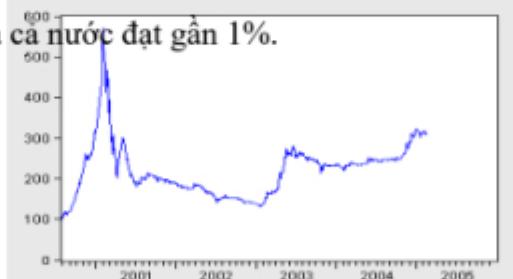
Ta có thể nhận định rõ được điều đó thông qua bảng số liệu sau:

Bảng 3-2: Số liệu về chứng khoán giai đoạn 2000-2005

Năm	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Số CT NY/ĐKGD	5	5	20	22	26	32
Mức vốn hoá TTCP (% GDP)	0.28	0.34	0.48	0.39	0.64	1.21
Số lượng CTCK	3	8	9	11	13	14
Số tài khoản KH	2.908	8.774	13.520	15.735	21.616	31.316

(Nguồn: UBCK Nhà nước)

Theo thống kê của Uỷ ban Chứng khoán Nhà nước, tính đến hết năm 2005, tổng giá trị thị trường chứng khoán Việt Nam đạt gần 40.000 tỷ đồng, chiếm 0,69% tổng thu nhập quốc nội (GDP). Thị trường chứng khoán Việt Nam hiện có 4.500 tỷ đồng cổ phiếu, 300 tỷ đồng chứng chỉ quỹ đầu tư và gần 35.000 tỷ đồng trái phiếu chính phủ, trái phiếu chính quyền địa phương, thu hút 28.300 tài khoản giao dịch. Tốc độ tăng trưởng của thị trường chứng khoán gấp đôi so với năm 2004, huy động được 44.600 tỷ đồng, giá trị cổ phiếu so với GDP của cả nước đạt gần 1%.



Hình 3.1: Diễn biến chỉ số Vnindex từ năm 2001 đến năm 2005

3.1.2.2 Giai đoạn 2006 -2011

Trong giai đoạn này số lượng công ty chứng khoán và người đầu tư cũng tăng trưởng mạnh.

Bảng 3-3: Bảng số liệu chứng khoán giai đoạn 2006-2011

	2006	2007	2008	2009	2010	6/2011
Số công ty niêm yết	193	253	338	385	647	673
%vốn hóa/GDP	22,7	43	17,5	38	39	32,5

(Nguồn: UBCK Nhà nước)

Trong giai đoạn này ngoài tăng trưởng, TTCK cũng đón nhận những sự chuyển biến mạnh mẽ về công tác quản lý khi tháng 1/2007 Luật Chứng khoán có hiệu lực. Năm 2007 Trung tâm GDCK TP.HCM thực hiện chuyển đổi thành Sở GDCK TP.HCM (HOSE) nhằm tạo sự chủ động hơn trong công tác quản lý, góp phần thúc đẩy thị trường phát triển.

Năm 2008, TTCK chịu ảnh hưởng không ít do suy thoái kinh tế toàn cầu. Đầu năm tại mức điểm 921,07, VnIndex đã mất đi gần 60% giá trị và trở thành một trong những thị trường giảm điểm mạnh nhất trên thế giới trong nửa đầu năm 2008. Các thông tin tác động xấu tới tâm lý nhà đầu tư trong giai đoạn này chủ yếu xuất phát từ nội tại nền kinh tế. Trong đó nổi bật là sự gia tăng lạm phát, chính sách thắt chặt tiền tệ của NHNN, sự leo dốc của giá xăng dầu và sức ép giải chấp từ phía ngân hàng đối với các khoản đầu tư vào TTCK. Trong đợt suy giảm này, nhóm cổ phiếu chịu nhiều tác động nhiều nhất là nhóm cổ phiếu tài chính ngân hàng, công nghệ và công nghiệp (chủ yếu là các doanh nghiệp BDS). Trong lịch sử hoạt động của TTCK, chưa có năm nào UBCKNN phải can thiệp vào thị trường bằng nhiều biện pháp như năm 2008. Tổng cộng trong năm 2008, UBCKNN đã có 04 lần thay đổi biên độ dao động giá trên cả 2 sàn chứng khoán. Nguyên nhân tác động lớn nhất tới TTCK trong giai đoạn này chính là sự lan tỏa mạnh của cuộc khủng hoảng tài chính trên toàn thế giới. Hòa cùng xu thế giảm điểm của TTCK các nước, 02 chỉ số chứng khoán tại sàn HoSE và HaSTC liên tiếp giảm điểm. Trong 86

phiên giao dịch tại HoSE, 49 phiên VNIndex mất điểm. Ngày mới thiết lập trong giai đoạn này là 286,85 điểm vào ngày 10/12/2008.

Bước sang năm 2009, TTCK Việt Nam là thị trường tăng trưởng tệ nhất châu Á tính từ đầu năm 2009 đến nay. Lợi nhuận các công ty năm 2008 giảm tới 30%. Tuy nhiên một số công ty vẫn có kết quả kinh doanh tốt và giá cổ phiếu của những công ty này hiện vẫn ở mức rất hấp dẫn. Thị trường chứng khoán Việt Nam vẫn tiếp tục đi xuống trong năm 2009. Chỉ số Vn-Index từ đầu năm đến nay hạ 22%, mức hạ tệ nhất so với các thị trường châu Á khác. Giá trị giao dịch cổ phiếu trung bình trong ngày tháng 2/2009 tại Sàn giao dịch chứng khoán TPHCM và Sở giao dịch chứng khoán Hà Nội chỉ là 13 triệu USD. Tổng giá trị vốn hoá thị trường rơi xuống mức khoảng 10 tỷ USD, không một cổ phiếu niêm yết nào có giá trị vốn hoá thị trường lớn hơn 1 tỷ USD và chỉ có 4 cổ phiếu có giá trị vốn hoá hơn 500 triệu USD. Nhà đầu tư nước ngoài đã giảm bán, sau khi bán ra số cổ phiếu với tổng giá trị 127 triệu USD trong khoảng thời gian từ tháng 9/2008 đến hết tháng 12/2008, nhà đầu tư nước ngoài chỉ bán ra lượng cổ phiếu có giá trị khoảng 2 triệu USD từ đầu năm đến nay. Tăng trưởng doanh số khoảng 40% so với cùng kỳ năm trước nhưng lợi nhuận hoạt động chỉ tăng 8%. Thua lỗ ở các khoản đầu tư địa ốc và chứng khoán đẩy lợi nhuận ròng giảm 25%. Trong số 329 công ty niêm yết, 23 công ty thua lỗ, trong đó có cả một số công ty trước đây từng được nhà đầu tư nước ngoài hết sức ưa chuộng như Công ty cổ phần cơ điện lạnh (REE), Công ty cổ phần Gemadept (GMD) và Công ty cổ phần cáp và vật liệu viễn thông (SAM). Với chủ trương kích cầu của Chính phủ và dấu hiệu phục hồi của nền kinh tế vào những tháng cuối năm đã giúp cho thị trường khởi sắc trở lại. Tính đến cuối năm 2009 mức vốn hóa toàn thị trường đạt 620 nghìn tỷ đồng, tương đương 38% GDP.

Năm 2010 đánh dấu chặng đường 10 năm của TTCK Việt Nam. Thị

trường đã có những phát triển vượt bậc, vượt xa kế hoạch ban đầu về quy mô vốn hóa. Thị trường cũng đã trở thành kênh huy động vốn cho doanh nghiệp với hàng trăm ngàn tỷ đồng với tổng giá trị huy động vốn lên tới 120.000 tỷ đồng, tăng 3 lần so với năm 2009 và tăng 4 lần so với năm 2008... Số lượng chứng khoán trên sàn niêm yết: thêm 81 cổ phiếu trên HOSE, 110 cổ phiếu niêm yết trên HNX và 82 cổ phiếu đăng ký giao dịch trên UPCoM. Tuy nhiên, 10 năm qua cũng cho thấy sự phát triển của thị trường chưa theo kịp kỳ vọng với những chậm trễ trong việc triển khai sản phẩm mới, những quy định pháp lý góp phần mở rộng thị trường như giao dịch cung phiên, quỹ mở...

Bước sang năm 2011, đây là năm khó khăn nhất của TTCK Việt Nam kể từ khi thành lập đến nay với chỉ số VN Index liên tục phá đáy, nhiều cổ phiếu niêm yết dưới mệnh giá. Trong 12 tháng của năm 2011, TTCK luôn biến động xấu. Tính từ phiên giao dịch đầu tiên của năm (phiên 4/1/2011), VN Index ở mức 485,97 điểm và liên tiếp 5 lần tạo đáy. Có thể thấy, đáy tháng 12 là mức đáy thấp nhất của chỉ số VN Index trong năm khi đóng cửa phiên 27/12/2011 ở mức 347,8 điểm (giảm 138,17 điểm (-28,4%) so với phiên giao dịch đầu tiên của năm 2011). Trên sàn Hà Nội, chỉ số HNX-Index cũng có 5 lần tạo đáy, trong đó mức đáy thấp nhất của chỉ số này trong năm 2011 là 56,7 điểm tại phiên 27/12/2011. Như vậy, sau 12 tháng giao dịch, chỉ số HNX Index đã bị mất tổng cộng 56,7 điểm (-50%).

Cùng với sự sụt giảm của chỉ số, trong năm 2011, thanh khoản của thị trường cũng giảm trầm trọng với doanh số giao dịch giảm hơn 50% so với năm 2010. Trên hai sàn giao dịch có tới hơn 50% số mã cổ phiếu có giá trị dưới mệnh giá, hàng loạt chứng khoán có giá chỉ trên dưới 2.000 đồng/cổ phiếu, thậm chí TTCK Việt Nam năm 2011 cũng đã ghi nhận cổ phiếu có mức giá thấp nhất trong lịch sử với chỉ 600 đồng/cổ phiếu (VKP).

Bên cạnh đó, 2011 cũng ghi nhận là năm nhiều khó khăn đối với hoạt

động của các công ty chứng khoán. Tính đến quý III/2011, đã có 71/105 Công ty chứng khoán báo cáo thua lỗ.

Như vậy, so với cách đây 11 năm, quy mô thị trường hiện tăng trên 50 lần, vốn hoá năm đầu tiên dưới 1% GDP, nhưng cuối năm 2010 đạt gần 39%. Khối lượng giao dịch cũng tăng cỡ 60 - 70 lần so với năm đầu tiên giao dịch. Công ty niêm yết trong năm đầu tiên thị trường hoạt động chỉ hơn 10 doanh nghiệp, nay tăng lên gần 711 doanh nghiệp (tính đến ngày 12/8/2011).

Bảng 3-4: Một số dữ liệu về quá trình phát triển của thị trường chứng khoán Việt Nam

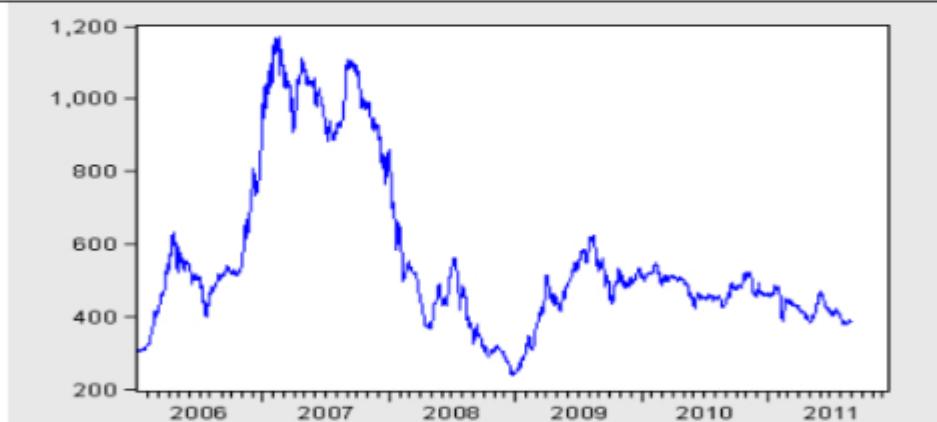
Thời gian	Tài khoản nhà đầu tư	Công ty quản lý quỹ	Công ty chứng khoán	Công ty niêm yết
2000	2.908		7	5
2001	8.780		8	10
2002	13.607		9	20
2003	16.486	1	12	22
2004	21.600	2	13	26
2005	29.065	6	14	41
2006	110.652	18	55	195
2007	312.139	25	78	253
2008	531.428	43	102	342
2009	822.914	46	105	457
2010*	925.955	46	105	557
<i>* Tính đến 30/6/2010</i>				

Thời gian	Giá trị giao dịch bình quân phiên (tỷ đồng)	Vốn hóa TT (tỷ đồng)	% GDP
2000	1,4	986	0,28%

2001	6,85	1.570	0,34%
2002	4,58	2.436	0,48%
2003	12,14	2.370	0,39%
2004	79,55	4.516	0,63%
2005	111,90	9.598	1,21%
2006	401,84	237.276	22,70%
2007	1.562,21	492.900	40,00%
2008	1.615,79	225.935	19,76%
2009	2.872,75	620.551	37,71%
2010*	3.306,80	695.186	42,25%

* Tính đến 30/6/2010 - % GDP của năm liền trước năm tính toán

(Nguồn: Ủy ban Chứng khoán)



Hình 3.2: Diễn biến chỉ số Vnindex từ năm 2006 đến năm 2011

3.2 Giới thiệu về các công ty ngành thép và rủi ro hệ thống của các công ty ngành thép tại Sở Giao dịch chứng khoán Thành Phố Hồ Chí Minh

3.2.1 Quá trình hình thành và phát triển ngành thép

Quá trình hình thành

Ngành thép Việt Nam bắt đầu được xây dựng từ đầu những năm 1960. Khu liên hợp gang thép Thái Nguyên do Trung Quốc giúp ta xây dựng, cho ra mè gang đầu tiên vào năm 1963. Song do chiến tranh và khó khăn nhiều mặt, 15 năm sau, Khu Liên hợp Gang Thép Thái Nguyên mới có sản phẩm Thép cán. Năm 1975, Nhà máy luyện cán Thép Gia Sàng do Đức (trước đây) giúp đã đi vào sản xuất. Công suất thiết kế lúc đó của cả khu liên hợp Gang Thép Thái Nguyên là 100 ngàn tấn/năm. Phía Nam: Các nhà máy do chế độ cũ xây dựng phục vụ kinh tế thời hậu chiến (VICASA, VIKIMCO...).

Năm 1976, Công ty luyện kim đen Miền Nam được thành lập trên cơ sở tiếp quản các nhà máy luyện, cán Thép mini của chế độ cũ để lại ở TPHCM và Biên Hòa, với tổng công suất khoảng 80.000 tấn thép/năm.

Quá trình phát triển

Giai đoạn từ 1976 đến 1989: Ngành thép gặp rất nhiều khó khăn do kinh tế đất nước lâm vào khủng hoảng, ngành thép không phát triển được và chỉ duy trì mức sản lượng từ 40 ngàn đến 85 ngàn tấn thép/năm.

Giai đoạn từ 1989 đến 1995: Thực hiện chủ trương đổi mới, mở cửa của Đảng và Nhà nước, ngành thép bắt đầu có tăng trưởng. Năm 1990, sản lượng Thép trong nước đã vượt mức trên 100 ngàn tấn/năm. Cũng vào năm 1990, Tổng Công ty Thép Việt Nam được thành lập, thống nhất quản lý ngành sản xuất Thép quốc doanh trong cả nước. Đây là thời kỳ phát triển sôi động, nhiều dự án đầu tư chiều sâu và liên doanh với nước ngoài được thực hiện. Các ngành cơ khí, xây dựng, quốc phòng và các thành phần Kinh tế khác đua nhau làm Thép mini.

Sản lượng Thép cán năm 1995 đã tăng gấp 04 lần so với năm 1990, đạt mức 450.000 tấn/năm, bằng với mức Liên Xô cung cấp cho nước ta hàng năm trước 1990.

Năm 1992 bắt đầu có liên doanh sản xuất Thép sau khi nguồn cung cấp

chủ yếu từ các nước Đông Âu không còn nữa.

Tháng 04 năm 1995, Tổng Công ty Thép Việt Nam được thành lập theo mô hình Tổng Công ty Nhà nước (Tổng Công ty 91) trên cơ sở hợp nhất Tổng Công ty Thép Việt Nam và Tổng Công ty Kim khí thuộc Bộ Thương mại.

Giai đoạn 1996 đến nay:

Ngành thép vẫn giữ được mức độ tăng trưởng khá cao, tiếp tục được đầu tư đổi mới và đầu tư chiều sâu: Đã đưa vào hoạt động 13 liên doanh, trong đó có 12 liên doanh cán thép và gia công, chế biến sau cán. Sản lượng thép cán của cả nước đã đạt 1,57 triệu tấn, gấp 3 lần so với năm 1995 và gấp 14 lần so với năm 1990. Đây là giai đoạn có tốc độ tăng trưởng cao nhất. Hiện nay, thành phần tham gia sản xuất và gia công, chế biến thép ở trong nước rất đa dạng, bao gồm nhiều thành phần kinh tế cùng tham gia. Ngoài Tổng công ty Thép Việt Nam và các cơ sở quốc doanh thuộc địa phương và các ngành, còn có các liên doanh, các công ty cổ phần, công ty 100% vốn nước ngoài và các công ty tư nhân. Tính đến năm 2002, Việt Nam có khoảng 50 doanh nghiệp sản xuất thép xây dựng (chỉ tính các cơ sở có công suất lớn hơn 5.000 tấn/năm), trong đó có 12 dây chuyền cán, công suất từ 100 ngàn đến 300 ngàn tấn/năm. Mặc dù có những sự phát triển đáng kể nhưng nhìn tổng quát, ngành thép Việt Nam đang ở điểm xuất phát thấp, chậm hơn so với các nước trong khu vực khoảng 10 năm. Hiện tại Việt Nam chỉ có 3 dàn cán liên tục nhập từ Nhật Bản và Tây Âu có trình độ tương đối cao của 2 liên doanh Vinakyo và Vina-Pasco (VPS). Ngoài ra, còn có hơn 10 mảng cán thuộc loại bán liên tục, thiết bị phần lớn được sản xuất tại Đài Loan, Trung Quốc, Việt Nam. Như vậy, trừ 2 liên doanh, thiết bị cán thép của Việt Nam đều thuộc thế hệ cũ, công nghệ thấp, tuổi thọ ngắn, quy mô nhỏ.

3.2.2 Thực trạng ngành thép Việt Nam

Quy mô sản xuất và tiêu thụ:

Thị trường thép Việt nam có sức tiêu thụ khoảng 11,7 triệu tấn/năm trong 2011 tăng 8% so với năm 2010, tăng trưởng ngành ổn định ở mức 10% sau khi phục hồi mạnh năm 2009. Tốc độ tăng trưởng giai đoạn 10 năm gần đây xấp xỉ 17%/năm với xu hướng tăng trưởng đều (ngoại trừ 2008 do suy thoái). Doanh thu đạt khoảng 170.000 tỷ đồng (bình quân từ lượng và giá), xấp xỉ 10% GDP của nền kinh tế. Việt nam là thị trường thép khá lớn trong khu vực với quy mô tiêu thụ tương đương Thái Lan và lớn hơn thị trường ASEAN khác do quy mô dân số lớn hơn. Nguồn cung sản xuất ước khoảng 7 triệu tấn trong đó 6 triệu tấn thép xây dựng (tại thời điểm cuối năm 2011) tương ứng một lượng cung đáng kể được nhập từ bên ngoài.

Phân chia phân khúc sản phẩm:

Ngành phân chia theo hai dòng sản phẩm với chuỗi sản xuất riêng biệt là dòng sản phẩm thép dài (thép cây, cuộn) và thép dẹt (tấm, lá). Tỷ trọng là 50:50 trong tổng nhu cầu tiêu thụ hàng năm. Trong đó, mảng thép dài phục vụ chủ yếu lĩnh vực xây dựng và chi phối phần lớn bởi các doanh nghiệp trong nước. Thép dẹt có nhu cầu khoảng 6.5 triệu tấn/năm phục vụ hoạt động công nghiệp gồm công nghiệp đóng tàu, ô tô, điện máy, thực phẩm,... Ở dòng sản phẩm này, hai sản phẩm tôn và ống ứng dụng khá lớn trong ngành xây dựng và chiếm khoảng 20% sản lượng. Ngoại trừ tỷ trọng lớn thép dẹt được sử dụng như nguyên liệu hoặc bán thành phẩm trong các ngành công nghiệp, các thành phẩm thép sử dụng cuối cùng tập trung 3 loại chính là thép xây dựng, tôn và ống.

Sự chi phối của nhập khẩu:

Yếu tố nhập khẩu gần như xuyên suốt trong chuỗi sản xuất ngành và còn duy trì lâu dài ở khâu nguyên liệu. Sản xuất thép dài yêu cầu lượng lớn phế liệu nhập khẩu do nguồn trong nước hạn chế với nhu cầu nhập 3,5 triệu tấn/năm. Lượng phôi nhập thêm cho các nhà máy cán khoảng 1,8 triệu tấn

năm 2010. Ở thép dẹt, nước ta chưa sản xuất được phôi cho sản phẩm này (đang nhập khẩu chủ yếu bán thành phẩm là thép cán nóng và nguội với sản lượng 5 triệu tấn/năm trong đó lượng cán nóng xấp xỉ 4 triệu tấn/năm) và gần như không nhập khẩu thành phẩm ở dòng sản phẩm. Như vậy, tính trung bình tỷ trọng nhập khẩu chi phôi khoảng 75% trong tổng sản lượng đầu ra.

Những công ty đầu ngành

Với sản lượng khoảng 6 triệu tấn, thép xây dựng là phân khúc lớn tập trung những công ty hàng đầu của Việt Nam. Theo thống kê của Hiệp hội thép Việt Nam, 11 doanh nghiệp lớn nhất chi phôi trên 80% sản phẩm thép xây dựng, trong đó các nhà máy mới đầu tư đi vào hoạt động của các công ty cổ phần tạo ra sự dịch chuyển thị phần với vị trí dẫn đầu là Pomina (16%), thứ 3 là Hòa Phát 12%.

Tổng công ty thép Việt Nam (Vnsteel)

Đây là tổng công ty ngành thép thực hiện vai trò điều tiết ngành thép với vai trò chi phôi cao qua các năm qua. Hệ thống Vnsteel có khoảng 11 công ty con, 10 đơn vị trực thuộc và 29 công ty liên kết với khoảng 10 liên doanh sản xuất sản phẩm thép. Cụ thể về các công ty ngành thép niêm yết trên sàn giao dịch chứng khoán Thành Phố Hồ Chí Minh sẽ được trình bày mục 3.2.3.

3.2.3 Các công ty niêm yết của ngành thép trên sàn HOSE

Trên thị trường hiện nay có 75 công ty sản xuất và kinh doanh thép nằm trong Hiệp hội thép Việt Nam, trong đó khoảng 15 công ty đã niêm yết trên sàn chứng khoán (tính đến ngày 8/12/2011), đối với sàn HOSE có 7 công ty. Có thể tóm tắt đặc điểm của các công ty ngành thép như sau:

Bảng 3-5: Các công ty ngành thép trên sàn HOSE

TT	Tên	Mã cổ phiếu	Điểm nổi trội	Mạng lưới phân phôi	Thị phần
----	-----	-------------	---------------	---------------------	----------

1	Công ty cổ phần thép Việt Ý	VIS	Là cổ đông lớn của CTCP luyện thép Sông Đà.	3 chi nhánh, 50 nhà phân phối lớn và hơn 500 đại lý bán lẻ trên khắp cả nước.	Thị phần chiếm khoảng 10% tổng lượng sản lượng thép tiêu thụ tại thị trường miền Bắc.
2	Công ty cổ phần thép PomiNa	POM	POM là thương hiệu thép uy tín tại thị trường miền Trung khi chiếm 30% thị phần ở nước này.	POM phân phối thông qua hệ thống đại lý của Thép Việt ;tập trung chủ yếu tại miền Trung và Nam Bộ; Lào; Campuchia. Hiện nay có khoảng hơn 30 đại lý phân phối trên cả nước.	Hiện nay POM đang chiếm khoảng 30% thị phần cả nước và có xu hướng càng ngày càng tăng.
3	Công ty cổ phần Hữu Liên Á Châu	HLA	Là công ty có thị phần ống thép đen lớn nhất trên cả nước	Mạng lưới phân phối rộng với hơn 1,000 đại lý trên khắp cả nước. Sản phẩm của công ty được xuất khẩu sang các nước như Campuchia; Mỹ; Úc; Đài Loan	Chiếm 10% thị phần ống thép Việt Nam
4	Công ty cổ phần tập đoàn Hoa Sen	HSG	Đang mở rộng sang lĩnh vực sản	HSG hiện nay có 82 chi nhánh và hơn 10,000 đại lý bán hàng trên cả nước	

			xuất hạt nhựa		
5	Công ty cổ phần Đại Thiên Lộc	DTL		Một nhà máy, 3 công ty con, 8 chi nhánh và hơn 450 đại lý bán hàng trên khắp cả nước	
6	Công ty cổ phần Kim Khí TPHCM	HMC	Kinh doanh phê liệu đóng góp tỷ trọng doanh thu lớn nhất và đóng góp tỷ trọng lợi nhuận lớn nhất cho công ty		
7	Công ty cổ phần thương mại SMC	SMC			Thị phần chiếm khoảng 3.5% so với cả nước và khoảng 15% so với khu vực phía Nam

Từ phân tích trên có thể phân chia ngành thép thành các nhóm:

Nhóm 1: Các công ty có dây chuyền sản xuất khép kín từ luyện phôi, cán kéo thành thép thành phẩm và kinh doanh thương mại luôn mặt hàng đó. Trong nhóm này sẽ có các cổ phiếu POM, VIS.

Nhóm 2: Nhóm này bao gồm các công ty hiện nay mới chỉ sở hữu các dây chuyền cán kéo, sản xuất sản phẩm từ thép, nguyên liệu chính dùng cho sản xuất là phôi thép chủ yếu vẫn là nhập khẩu từ nước ngoài như HLA, DTL, HSG.

Nhóm 3: Nhóm các công ty kinh doanh thương mại các sản phẩm từ thép. Các công ty này nhập khẩu các mặt hàng thép từ nước ngoài mà trong nước chưa sản xuất được như thép tấm, tấm lợp....; gia công cắt cán các mặt hàng từ thép cuộn nhập khẩu hoặc chế tạo các sản phẩm cơ khí; khung nhà tiền chế và các sản phẩm cơ khí khác. Trong nhóm này bao gồm các cổ phiếu như HMC, SMC.

3.2.4 Rủi ro hệ thống của cổ phiếu ngành thép Việt Nam

Trước những diễn biến của nền kinh tế thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng, ngành thép cũng là một trong những ngành công nghiệp chịu ảnh hưởng rất lớn khi kinh tế bất ổn. Trong những năm gần đây, nền kinh tế Việt Nam bị tác động chủ yếu bởi lãi suất, lạm phát, tỷ giá... Do đó, các yếu tố trên đã tác động đến ngành thép như sau:

3.2.4.1 Sự biến động ngoài dự kiến của lạm phát, lãi suất

Rủi ro lạm phát

Trong những năm gần đây, lạm phát là một trong những nhân tố ảnh hưởng mạnh đến thị trường chứng khoán và đây là một trong những loại rủi ro hệ thống. Lạm phát tăng cao đã ảnh hưởng không những đến toàn bộ thị trường mà còn ảnh hưởng đến ngành thép như sau:

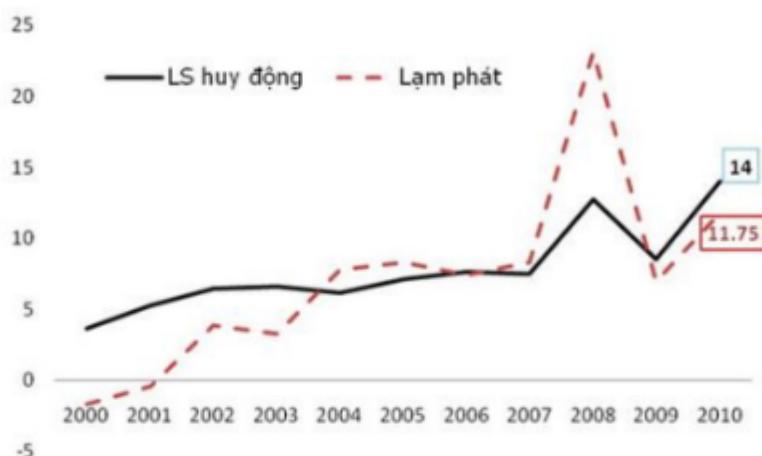
Lạm phát tăng thường đồng nghĩa với việc chi phí đầu vào cho hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp tăng lên. Điều này làm cho lợi nhuận mục tiêu của doanh nghiệp giảm dẫn đến giá cổ phiếu của doanh nghiệp niêm yết trên thị trường bị ảnh hưởng theo hướng suy giảm với các mức độ khác nhau. Điều này trên thực tế đã diễn ra rõ nhất trong năm 2008. Trong bối cảnh lạm phát lên tới mức hai con số kỷ lục, các doanh nghiệp gặp rất nhiều khó khăn do thiếu vốn đầu tư và thị trường bị thu hẹp. Do vậy, kết quả kinh doanh của các doanh nghiệp niêm yết trong quý 2 và quý 3/2008 thấp hơn rất nhiều so với cùng kỳ năm 2007, dẫn tới giá cổ phiếu sụt giảm

mạnh trên thị trường. Đối với ngành thép, giá quặng sắt, than, dầu, phôi thép, thép phế liệu, điện năng và một số loại nguyên liệu khác cao hơn năm 2009. Giá quặng sắt trong các hợp đồng sẽ được thương lượng lại vào đầu năm 2010, dự kiến tăng 10-25% so với mức 75 USD/tấn trong tài khóa 2008-2009. Theo số liệu ngày 2/3/2010, giá phôi thép hiện nay đã vượt ngưỡng 500 USD/tấn, cao nhất từ năm 2009 trở lại đây (530-540USD/tấn). Thép phế liệu-nguyên liệu chính để sản xuất phôi thép của các doanh nghiệp sản xuất phôi thép trong nước cũng tăng thêm ít nhất 30USD/tấn (giữ mức 370-380USD/tấn). Giá dầu đã tăng thêm 400 đồng/lít từ 4/1/2010. Giá điện dành cho sản xuất cũng tăng 6,8% từ ngày 1/3/2010.

Ngoài ra, do tỷ giá tăng từ cuối tháng 11/2009, giá dầu vào của các công ty trong ngành cũng sẽ tăng tương ứng vì phần lớn nguyên liệu đầu vào là hàng nhập khẩu. Bên cạnh đó, chi phí vay vốn đã tăng khi lãi suất cho vay hiện nay là 15%-18%, gấp 3 lần so với năm 2009.

Thứ hai, lạm phát có thể tác động trực tiếp đến tâm lý nhà đầu tư và giá trị của các khoản đầu tư trên thị trường chứng khoán. Tâm lý nhà đầu tư trên thị trường chứng khoán cũng bị ảnh hưởng nghiêm trọng và thị trường chứng khoán sẽ không còn là một địa chỉ thu hút vốn đầu tư. Điều này đã được minh chứng trong giai đoạn từ giữa năm 2001 đến cuối năm 2003 và đầu năm 2008, do tâm lý bất ổn của nhà đầu tư mà nhiều loại cổ phiếu đã được đặt bán sập với khối lượng lớn.

Đồ thị sau đây thống kê lạm phát và lãi suất huy động qua các năm.



Hình 3-3: Thống kê lạm phát và lãi suất huy động qua các năm

Nguồn: TCTK, NHNN

Rủi ro lãi suất

Bởi vì những DN sản xuất thép có nhu cầu vốn lưu động rất lớn nên thường xuyên phải vay vốn của các ngân hàng thương mại nên sẽ gặp phải rủi ro trả số tiền lãi ngày càng lớn khi lãi suất tăng lên. Năm 2010, ngành thép không thuộc đối tượng được hưởng hỗ trợ lãi suất 4%, do vậy chi phí vay sẽ tăng cao. Mặt khác, việc thu hẹp dư nợ vay của ngân hàng đối với các công ty trong ngành thép và lĩnh vực xây dựng sẽ làm giảm nhu cầu về thép, giảm tổng doanh thu và lợi nhuận của doanh nghiệp.

Đối với ngành sản xuất kim loại (sản xuất thép), nhóm các DN vừa sản xuất và kinh doanh thép có hệ số sử dụng nợ cao hơn so với nhóm các DN chỉ đơn thuần kinh doanh thương mại về thép. Trong nhóm này, có một số các DN tiêu biểu như: Hoa Sen (HSG), Pomina (POM).

Chúng ta có thể nhận thấy hệ số nợ/vốn CSH của một số doanh nghiệp trong ngành thép đều có hệ số lớn hơn 1 ở bảng dưới đây.

Bảng 3-6: Các chỉ tiêu tài chính một số cổ phiếu ngành thép năm 2010.

Chi tiêu	P/E	P/B	Tổng tài sản(tỷ đồng)	Vốn CSH(tỷ đồng)	ROA (%)	ROE (%)	Nợ/Vốn CSH(%)	Khả năng thanh toán nợ ngắn hạn
HMC	66.94	2.58	852.11	286.66	0.69	2.03	1.97	1.09
VIS	6.68	2.88	1,456.62	311.29	15.26	71.43	3.4	1.55
HLA	11,54	2,75	1225,93	275,71	4,47	19,89	3.4	1.08
HSG	16.38	4.05	1,963.40	791.65	9.75	24.19	1.47	1.03
SMC	7.47	1.96	987.77	269.99	6.87	25.15	2.65	1.12

(Nguồn: [16])

Để thấy được rõ hơn về tác động của lãi suất đến lợi nhuận chúng ta có thể tiến hành lượng hóa tác động của từng tỷ lệ thay đổi của lãi suất tới tỷ lệ sụt giảm của lợi nhuận sau thuế các doanh nghiệp trong ngành thép (bảng 3-7). Tính toán này dựa trên số liệu chi phí lãi vay các doanh nghiệp phải trả trong chi phí tài chính, tác động trực tiếp tới lợi nhuận trên báo cáo kết quả kinh doanh, mà chưa tính tới phần lãi vay đã được vốn hóa vào tài sản. Kết quả cho thấy, nếu giá trị vay và nợ được duy trì như trong năm 2010, lợi nhuận ròng toàn ngành sẽ sụt giảm từ 5 - 15% nếu lãi suất tăng thêm từ 1 - 3% (bảng 3-7).

Từ bảng 3-7 chúng ta có thể nhận xét rằng lợi nhuận sau thuế của tất cả các công ty ngành thép đều giảm sâu khi lãi suất càng tăng. Cụ thể, HLA sẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất, lợi nhuận sau thuế giảm 162% khi lãi suất tăng 3%. Doanh nghiệp chịu ảnh hưởng ít nhất là VIS do lợi nhuận sau thuế giảm 11% khi lãi suất tăng 3%.

Bảng 3-7: Tác động của lãi suất tới doanh nghiệp ngành thép

	Tác động				
--	----------	----------	----------	----------	----------

	lãi suất tăng 1% tới LNST	lãi suất tăng 1,5% tới LNST	lãi suất tăng 2% tới LNST	lãi suất tăng 2,5% tới LNST	lãi suất tăng 3% tới LNST
DTL	-4%	-6%	-8%	-11%	-13%
HMC	-11%	-16%	-21%	-27%	-32%
POM	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%
VIS	-4%	-5%	-7%	-9%	-11%
HLA	-54%	-81%	-108%	-135%	-162%
HSG	-19%	-28%	-38%	-47%	-56%
SMC	-9%	-13%	-17%	-22%	-26%
TB ngành	-5%	-7%	-10%	-12%	-15%

(Nguồn: [16])

3.2.4.2 Rủi ro tỷ giá

Do các công ty ngành thép thường xuyên phải nhập khẩu phôi thép từ nước ngoài với lượng phôi thép chiếm tới 90% giá trị thành phẩm trong đó Trung Quốc chiếm khoảng hơn 50%. Với tình trạng nhập khẩu như vậy, kết quả hoạt động của các doanh nghiệp thép Việt Nam sẽ bị phụ thuộc nhiều vào giá nguyên vật liệu đầu vào ngoại nhập. Mặt khác, những hợp đồng nhập khẩu sử dụng ngoại tệ trong thanh toán và thường có giá trị rất lớn. Thời gian từ khi ký hợp đồng mở L/C để nhập khẩu phôi thép đến khi hàng về đến cảng Việt Nam thường mất khoảng 1,5 tháng nên những doanh nghiệp nhập khẩu phôi thép theo đường biển sẽ chịu nhiều rủi ro hơn (về tỷ giá thanh toán, biến động giá nhập khẩu và thời cơ tung sản phẩm ra thị trường Việt Nam vào mùa tiêu thụ) những doanh nghiệp nhập khẩu phôi thép từ Trung Quốc theo đường bộ hay đường sắt.



Hình 3-4: Tỷ giá USD/VND trong 5 năm (2006-2011) Nguồn: TVSI

Những doanh nghiệp bị tác động lớn chủ yếu là các doanh nghiệp sản xuất; nhóm thương mại và gia công cũng chịu ảnh hưởng nhưng ở mức độ thấp hơn nhiều và cũng ít hơn so với chi phí lãi vay.

Chúng ta có thể nhận xét tác động của tỷ giá đến lợi nhuận của một số doanh nghiệp ngành thép ở bảng 3-8: Doanh nghiệp càng lớn thì mức lỗ ròng tỷ giá (sau khi bù trừ với lãi tỷ giá) càng nhiều: POM: 515 tỷ đồng, HSG: 206 tỷ đồng, HLA: 83 tỷ đồng. Đồng thời chi phí lãi vay mà các doanh nghiệp này phải trả cũng rất lớn: POM: 210 tỷ đồng, HSG: 166 tỷ đồng, HLA: 129 tỷ đồng...

Bảng 3-8: Ảnh hưởng tỷ giá đến lợi nhuận của một số cổ phiếu ngành thép năm 2010

Mã	Chi phí TC	Doanh thu	Lỗ tỷ giá	Lãi tỷ giá	Lỗ ròng tỷ giá	Chi phí lãi vay	Lợi nhuận thuần HĐKD
POM	772	177	515	133	382	210	717
HSG	373	24	206	21	185	166	224
HLA	220	12	83	0	83	129	24

(Nguồn:[17])

3.2.4.3 Tăng trưởng kinh tế (GDP)

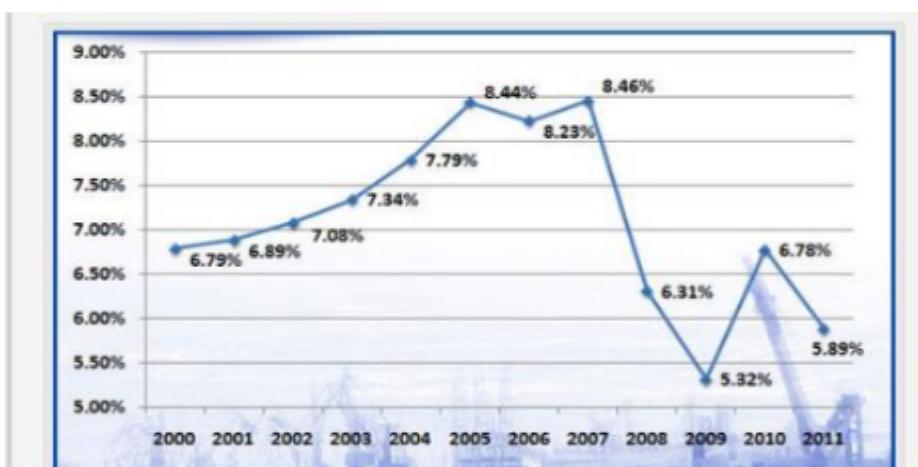
Trong những năm gần đây, Việt Nam có tốc độ tăng trưởng kinh tế khá cao và ổn định. Cụ thể, năm 2006-2007, tỷ lệ tăng trưởng GDP của Việt nam

luôn ở mức cao 8%, TTCK Việt Nam tăng trưởng mạnh, chỉ số Vnindex tăng trưởng mạnh trong giai đoạn này.

Năm 2008, do ảnh hưởng chung từ cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới, tốc độ tăng trưởng GDP của Việt Nam chỉ đạt 6,23%. Chúng ta có thể thấy rằng trong năm này giá của các cổ phiếu ngành thép biến động và giảm liên tục. (Hình 3-6, 3-7, 3-8).

Năm 2009 tốc độ tăng trưởng GDP 5,32% - mức đáy tỷ lệ tăng trưởng trong giai đoạn này và đầu năm 2009 cũng là mức đáy của chỉ số Vnindex.

Giai đoạn cuối 2009 đến nay, tỷ lệ tăng trưởng GDP nằm trong chu kỳ tăng trưởng chậm ở mức dưới 7%. Chỉ số Vnindex biến động trong kênh xu hướng giảm.



Nguồn: TCTK

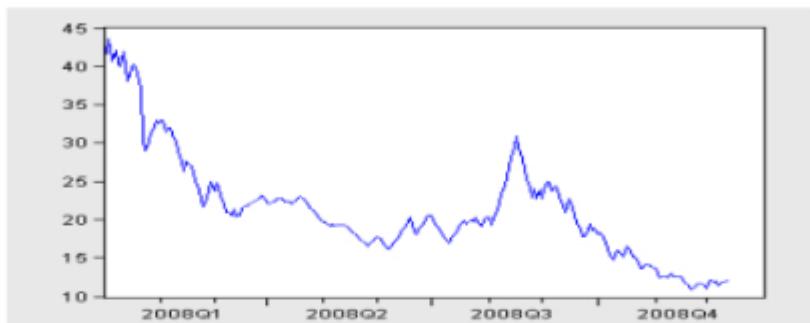
Hình 3-5: Diễn biến tăng trưởng GDP của Việt Nam từ năm 1985 đến 2010

Nguồn: Ngân hàng thế giới(WB)

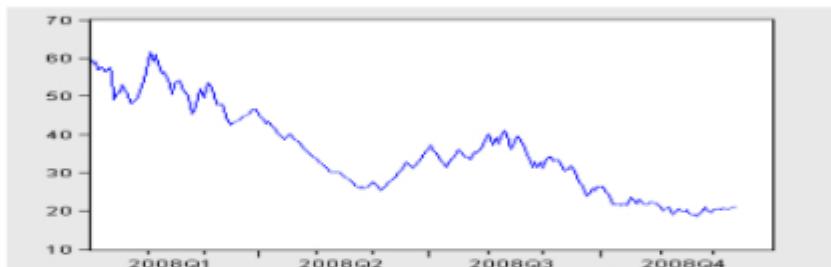
3.2.4.4 Dấu hiệu của khủng hoảng kinh tế và khủng hoảng tài chính

Như đã phân tích trong chương 1, khủng hoảng kinh tế sẽ làm người dân mất lòng tin vào hệ thống tài chính và rút vốn ra khỏi thị trường chứng khoán nói riêng và thị trường tài chính nói chung. Từ đó giá chứng khoán sẽ

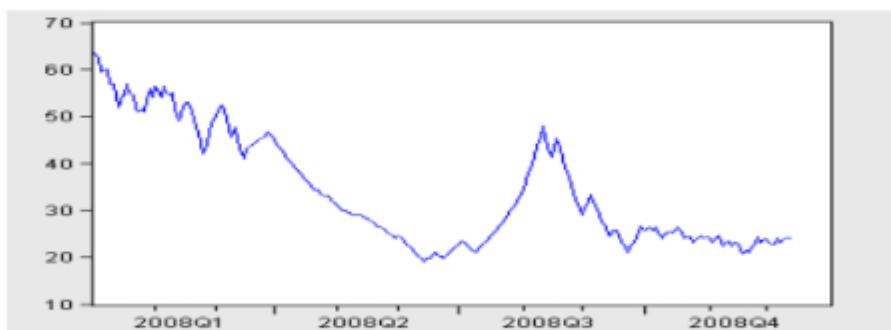
giảm. Thực tế của thị trường chứng khoán Việt Nam vào năm 2008 là một trường hợp điển hình của nhân tố rủi ro này. Điều này được minh chứng qua biểu đồ về giá cổ phiếu của một số cổ phiếu ngành thép năm 2008 như sau:



Hình 3-6: Biến động về giá cổ phiếu HMC năm 2008



Hình 3-7: Biến động về giá cổ phiếu SMC năm 2008



Hình 3-8: Biểu đồ về giá cổ phiếu VIS năm 2008

3.2.5 Biến động giá của cổ phiếu ngành thép

Bảng 3-9: Mô tả thông kê tỷ suất lợi tức của các cổ phiếu ngành thép niêm yết trên HOSE

DTL **HMC** **POM** **VIS** **HLA** **HSG** **SMC** **VNINDEX**

Trung bình	-0.001817	-0.001975	-0.003694	-0.003764	-0.003462	-0.03811	-0.03126	-0.000738
Trung vị	0.00000	0.00000	0.00000	-0.006953	0.00000	-0.003396	0.00000	0.000390
Giá trị lớn nhất	0.063716	0.048790	0.008238	0.048790	0.048790	0.048790	0.047525	0.035507
Giá trị nhỏ nhất	-0.228347	-0.0097856	-0.119248	-0.051293	-0.051293	-0.211612	-0.182322	-0.041070
Độ lệch chuẩn	0.026350	0.024530	0.025066	0.028256	0.025633	0.027849	0.020769	0.012889
Skewness	-1.705295	-0.069877	-0.219072	0.290320	0.2354865	-0.829094	-1.591605	-0.0042843
Kurtosis	16.09754	3.071319	-3.963489	2.318149	2.354865	9.761263	16.76696	3.384564

(Nguồn: tác giả tự tính)

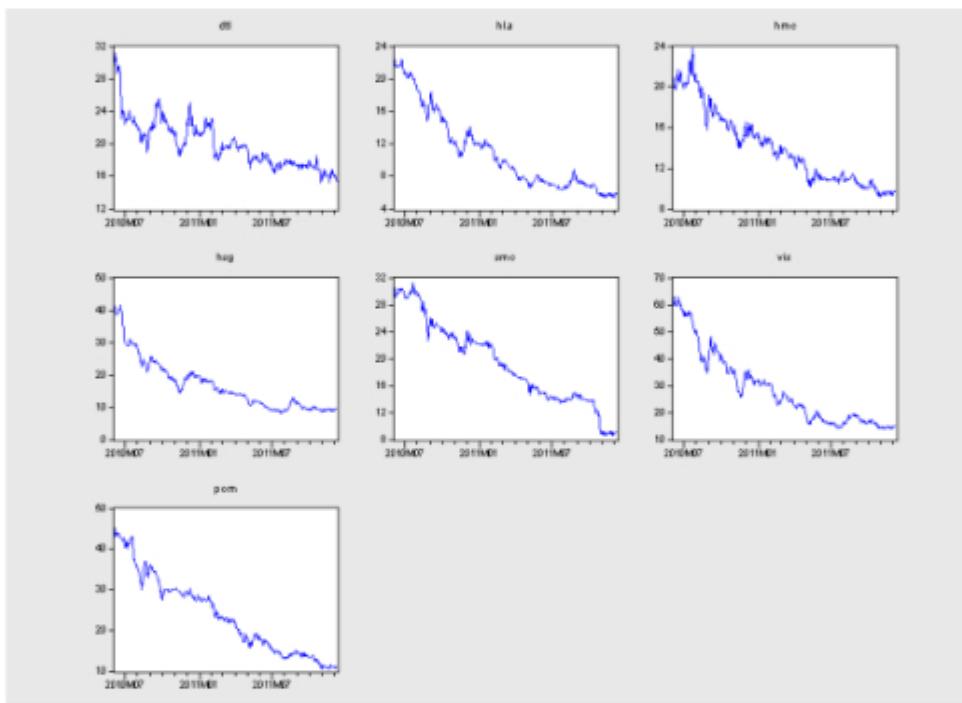
Từ bảng trên chúng ta có thể thấy, TSLT trung bình của chỉ số Vnindex trong giai đoạn này nhỏ hơn 0, đạt giá trị -0.000738. Đây chính là kết quả xu hướng giá trên thị trường trong thời gian qua (từ ngày 4/6/2010 đến ngày 8/12/2011). Giai đoạn này là giai đoạn khó khăn của thị trường chứng khoán sau khi phục hồi nhẹ vào năm 2009, giá của các chứng khoán liên tục rót giá. Nguyên nhân dẫn đến TSLT trung bình của chỉ số Vnindex nhỏ hơn 0 là do TSLT của từng chứng khoán đều nhỏ hơn 0. Có thể nói rằng, TSLT của các chứng khoán ngành thép biến động với 100% chứng khoán ngành thép trên sàn Hose đều có TSLT có giá trị trung bình nhỏ hơn 0. Trong đó TSLT lớn nhất là của công ty DTL với giá trị trung bình -0.001817 và nhỏ nhất là TSLT của công ty HSG với giá trị trung bình -0.03811.

Từ bảng trên chúng ta cũng có thể nhận xét rủi ro của các cổ phiếu ngành thép khá tương đồng ở mức trung bình 0.02. Do đó, nhà đầu tư khi lựa chọn cổ phiếu ngành thép để đầu tư có thể lựa chọn cổ phiếu có TSLT cao nhất.

Cũng từ bảng trên, chúng ta thấy chỉ có một số ít các chứng khoán có chỉ tiêu Skewness xấp xỉ 0 và chỉ tiêu Kurtosis xấp xỉ 3. Thông thường, giá trị của hai chỉ tiêu này trong quy luật phân phối chuẩn lân lượt là Skewness = 0 và chỉ tiêu Kurtosis = 3. Từ đó chúng ta có thể nhận xét rằng chỉ có một số ít

chứng khoán tuân theo luật phân phối chuẩn. Do đó, trước khi tiến hành ước lượng mô hình chúng ta cần tiến hành việc kiểm định việc tuân thủ quy luật phân phối chuẩn của chuỗi TSLT. Phần này được trình bày mục 3.3.

Trước khi ước lượng và kiểm định mô hình để xem xét mức độ rủi ro ảnh hưởng đến ngành thép và đưa ra các khuyến cáo đối với nhà đầu tư chúng ta cần phân tích tình hình biến động giá của các cổ phiếu ngành thép qua các năm như sau:



Hình 3-9: Biến động giá của cổ phiếu ngành thép từ ngày 4/6/2010 đến 8/12/2011.

Nguồn: Tác giả xử lý

Nhìn vào biểu đồ trên chúng ta có thể thấy rằng giá của các cổ phiếu ngành thép trên sàn Hose giảm sâu vào thời điểm năm 2011. Nguyên nhân dẫn đến giá các cổ phiếu giảm nhiều và liên tục trong giai đoạn này là do ngành thép chịu tác động của nhiều nhân tố rủi ro chủ yếu là rủi ro hệ thống như : lãi suất, lạm phát, tỷ giá, tốc độ tăng trưởng kinh tế, khủng hoảng kinh

tế, tài chính.

Như vậy chúng ta có thể kết luận rằng, ngành thép chịu tác động rất lớn với sự biến động của nền kinh tế và chủ yếu chịu tác động tập trung vào các nhân tố sau: lãi suất, tỷ giá, lạm phát... Đây là rủi ro hệ thống của doanh nghiệp. Thực tế cho thấy trong năm 2011, chính sách thắt chặt tín dụng đã ảnh hưởng mạnh đến nhu cầu sử dụng thép.

Thêm vào đó, Nghị quyết 11 và Chỉ thị 01 của Chính phủ và NHNN đưa ra nhằm cắt giảm đầu tư công và hạn chế hoạt động cho vay phi sản xuất của các ngân hàng đã tạo ra những áp lực không nhỏ đối với nhu cầu thép xây dựng. Hiệu suất hoạt động của nhiều nhà máy chỉ còn khoảng 40 - 45% công suất thiết kế, chi phí cố định trên mỗi đơn vị sản phẩm tăng lên. Ngoài ra, sự giảm giá của VND cũng tác động mạnh đến lợi nhuận bởi vì phần lớn khoản nợ của các công ty thép được tài trợ bằng ngoại tệ. Chi phí sử dụng vốn vay và các yếu tố đầu vào như nguyên vật liệu, điện, lương nhân công... tăng, cũng góp phần đẩy giá thành sản phẩm lên cao. Chính sách tài khóa và tiền tệ thắt chặt đã dẫn tới sự sụt giảm của ngành xây dựng công nghiệp và dân dụng - vốn chiếm khoảng 34% tổng nhu cầu của ngành thép. Lượng tiêu thụ thép trong nước năm 2011 ước tính giảm khoảng 8% so với năm trước.

Kết luận chương 3: Kinh tế thế giới nói chung và kinh tế Việt Nam nói riêng trong giai đoạn chịu sự tác động nhiều từ các nhân tố như lãi suất, tỷ giá, lạm phát....Những nhân tố này không những ảnh hưởng đến ngành thép mà sẽ ảnh hưởng đến tất cả các ngành khác và đây là những nhân tố rủi ro hệ thống ảnh hưởng chủ yếu đến ngành thép. Chúng ta có thể nhận xét rằng rủi ro hệ thống là loại rủi ro không thể giảm thiểu được bằng cách đa dạng hóa đầu tư vì đây là loại rủi ro chung của nền kinh tế. Do đó trong thực tế khi nhà đầu tư đầu tư vào các cổ phiếu ngành thép cần chú ý đến các nhân tố rủi ro hệ thống chủ yếu đến ngành thép và để đánh giá mức độ rủi ro của các cổ phiếu trong

ngành chúng ta phải kiểm định và ước lượng hệ số beta của từng cổ phiếu thông qua giá lịch sử của từng loại cổ phiếu. Nội dung phần này sẽ được trình bày ở chương 4.

CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG VÀ KIỂM ĐỊNH MÔ HÌNH CAPM BETAZERO

4.1 Phương pháp xử lý dữ liệu

Dữ liệu được lấy theo giá đóng cửa hàng ngày của 7 chứng khoán ngành thép được niêm yết trên sàn Hose từ ngày 4/6/2010 đến ngày 8/12/2011 và tính TSLT hàng ngày của từng cổ phiếu theo công thức: $R_{it} = \ln P_{it} - \ln P_{it-1}$. TSLT của danh mục thị trường được tính dựa trên chỉ số VN Index và được tính như công thức tính TSLT của từng chứng khoán. Sau đó dữ liệu được làm sạch trong excel và đưa vào eviews để ước lượng và kiểm định mô hình.

4.2. Kết quả kiểm định quy luật phân phối chuẩn của chuỗi tỷ suất lợi tức

Sử dụng tiêu chuẩn kiểm định Jarque-Bera để kiểm định quy luật phân phối chuẩn của chuỗi tỷ suất lợi tức chúng ta có cặp giả thiết:

H_0 : chuỗi TSLT tuân thủ quy luật phân phối chuẩn,

H_1 : chuỗi TSLT không tuân thủ quy luật phân phối chuẩn

Kết quả kiểm định quy luật phân phối chuẩn của chuỗi tỷ suất lợi tức được thể hiện ở bảng 4-1. Tiêu chuẩn kiểm định Jarque-Bera tuân thủ luật phân phối Chi bình phương. Do đó, nếu xác suất sai lầm khi bác bỏ giả thiết H_0 nhỏ hơn 0,05 thì có thể kết luận rằng chuỗi TSLT không tuân thủ quy luật phân phối chuẩn và ngược lại nếu xác suất này lớn hơn 0,05 thì có thể khẳng định giả thiết H_0 đúng ở mức ý nghĩa 5%. Với dữ liệu trong bảng cho thấy có 6 chuỗi tỷ suất lợi tức của chứng khoán không tuân thủ theo quy luật phân phối chuẩn (DTL, POM, VIS, HLA, HSG, SMC) và duy nhất TSLT của chứng khoán HMC tuân theo quy luật phân phối chuẩn.

Bảng 4-1: Kết quả kiểm định quy luật phân phối chuẩn của chuỗi tỷ suất lợi tức

TT	TSLT	Jarque-Bera		Kết luận
		Trị kiểm định	Prob	
1	DTL	3007.166	0.000000	Phân phối không chuẩn
2	HMC	0.404142	0.817037	Phân phối chuẩn
3	POM	18.39123	0.000101	Phân phối không chuẩn
4	VIS	13.16721	0.001383	Phân phối không chuẩn
5	HLA	9.494343	0.008677	Phân phối không chuẩn
6	HSG	795.7098	0.000000	Phân phối không chuẩn
7	SMC	3277.785	0.000000	Phân phối không chuẩn

(Nguồn: tác giả tự tính)

4.3. Kết quả kiểm định mô hình CAPM betazero

Chúng ta có:

$$J_4 = T \left[\log |\hat{\Sigma}^*| - \log |\hat{\Sigma}| \right] \chi^2_{N-1}$$

$$J_5 = (T - N - 2) \left[\log |\hat{\Sigma}^*| - \log |\hat{\Sigma}| \right] \chi^2_{N-1}$$

Chúng ta sử dụng các tiêu chuẩn kiểm định này để kiểm định đối với cặp giả thuyết dưới đây:

$H_0: \alpha = (i - \beta)^* \gamma$, nghĩa là mô hình CAPM beta zero có hiệu lực

$H_1: \alpha \neq (i - \beta)^* \gamma$, nghĩa là mô hình CAPM beta zero không có hiệu lực

Từ mô hình chúng ta tính được các tiêu chuẩn kiểm định trong bảng dưới đây :

Bảng 4-2: Kiểm định mô hình CAPM betazero

Loại kiểm định	Giá trị của kiểm định	Xác suất	Kết luận
J_4	7.715561	1	Mô hình CAPM Betazero có hiệu lực
J_5	7.607582	1	Mô hình CAPM Betazero có hiệu lực

(Nguồn: tác giả tự tính)

Như vậy, cả hai tiêu chuẩn kiểm định J₄ và tiêu chuẩn kiểm định điều chỉnh J₅ đều cho thấy mô hình CAPM betazero có hiệu lực đối với các chứng khoán vì xác suất sai lầm khi bác bỏ tính hiệu lực của mô hình đều bằng 1. Chúng ta có thể sử dụng các tham số ước lượng từ mô hình này cũng như thực hiện kiểm định các giả thiết thống kê đối với các hệ số ước lượng của mô hình này.

4.4 Kết quả ước lượng hệ số beta

Trong chương 2, chúng ta có mô hình ràng buộc đối với mô hình CAPM betazero như sau: $E(R_i) = i\gamma + \beta(E[R_{mt}] - \gamma) = (i - \beta)\gamma + \beta E[R_{mt}]$

Trong đó, i là ma trận có tất cả các phần tử bằng 1, γ là tỷ suất lợi tức của danh mục Beta 0 đồng hành cùng danh mục thị trường.

Theo dữ liệu trong bảng 4-3, hệ số Beta của các chứng khoán đều khác 0 một cách ý nghĩa ở mức 5%.

Bảng 4-3: Giá trị ước lượng mô hình CAPM beta-zero theo hai phương pháp FIML và GMM

Cổ phiếu	Phương pháp FIML			Phương pháp GMM		
	β	Độ lệch chuẩn	P-value	β	Độ lệch chuẩn	P-value
DTL	1.010777	0.123130	0.0000	0.985715	0.131819	0.0000
HMC	1.064374	0.094937	0.0000	1.228667	0.139692	0.0000
POM	0.840985	0.093465	0.0000	1.321171	0.181948	0.0000
VIS	1.520944	0.100126	0.0000	1.540794	0.227436	0.0000
HLA	1.243168	0.094781	0.0000	1.461036	0.198293	0.0000
HSG	1.390612	0.118923	0.0000	1.437544	0.192553	0.0000
SMC	0.735242	0.083901	0.0000	1.189849	0.125205	0.0000

(Nguồn: tác giả tự tính)

Qua bảng trên có thể nhận xét chênh lệch hệ số của các cổ phiếu theo hai phương pháp FIML và GMM không quá lớn. Tuy nhiên, chúng ta cần

kiểm định lại hệ số beta của các cổ phiếu (bảng 4-4 và bảng 4-5). Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo hai phương pháp FIML và GMM được thể hiện ở hai bảng 4-4 và bảng 4-5.

Bảng 4-4: Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo phương pháp FIML

STT	Mã CK	$\beta=1$	Độ lệch chuẩn	Xác suất (của kiểm định Z)	Kiểm định Beta=1(Kiểm định Wald)		Kết luận
					Trị thống kê	Xác suất	
1	DTL	1.010777	0.123130	0.0000	0.123129	0.9302	$\beta=1$
2	HMC	1.064374	0.094937	0.0000	0.094937	0.4977	$\beta=1$
3	POM	0.840985	0.093465	0.0000	0.093465	0.0889	$\beta=1$
4	VIS	1.520944	0.100126	0.0000	0.100126	0.0000	$\beta>1$
5	HLA	1.243168	0.094781	0.0000	0.094781	0.0103	$\beta>1$
6	HSG	1.390612	0.118923	0.0000	0.118923	0.0010	$\beta>1$
7	SMC	0.735242	0.083901	0.0000	0.083902	0.0016	$\beta<1$

(Nguồn: tác giả tự tính)

Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo phương pháp FIML cho thấy 7 chứng khoán ngành thép trên sàn Hose có hệ số β ít nhất là bằng 1. Trong đó, 3/7 chứng khoán có hệ số $\beta=1$ đó là các chứng khoán: DTL, HMC, POM, nghĩa là các chứng khoán có rủi ro hệ thống bằng với rủi ro hệ thống của danh mục thị trường. 3/7 chứng khoán còn lại có hệ số $\beta>1$ đó là: VIS, HLA, HSG nghĩa là mức biến động tỷ suất lợi tức lớn hơn mức biến động tỷ suất lợi tức của danh mục thị trường. Chỉ có duy nhất cổ phiếu SMC có hệ số $\beta<1$, nghĩa là giá của cổ phiếu này biến động thấp hơn mức biến động bình quân của thị trường. Điều chúng ta cần chú ý rằng có đến 6/7 cổ phiếu có tỷ suất lợi tức không tuân theo quy luật phân phối chuẩn trong khi một trong những giả định cơ bản của phương pháp ước lượng thích hợp cực đại là tỷ suất lợi tức của cổ phiếu tuân theo quy luật phân phối chuẩn. Do đó,

kết quả ước lượng hệ số β theo phương pháp FIML chỉ mang tính chất tham khảo. Vì vậy, chúng ta sẽ ước lượng và kiểm định mô hình CAPM beta-zero theo phương pháp GMM bằng bảng 4-5.

Bảng 4-5: Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo phương pháp GMM

STT	Mã CK	$\beta=1$	Độ lệch chuẩn	Xác suất(của kiểm định Z)	Kiểm định Beta=1(Kiểm định Wald)		Kết luận
					Trị thống kê	Xác suất	
1	DTL	0.985715	0.131819	0.0000	0.131819	0.9137	$\beta=1$
2	HMC	1.228667	0.139692	0.0000	0.139692	0.1016	$\beta=1$
3	POM	1.321171	0.181948	0.0000	0.181948	0.0775	$\beta=1$
4	VIS	1.540794	0.227436	0.0000	0.227436	0.0174	$\beta>1$
5	HLA	1.461036	0.198293	0.0000	0.198293	0.0201	$\beta>1$
6	HSG	1.437544	0.192553	0.0000	0.192553	0.0231	$\beta>1$
7	SMC	1.189849	0.125205	0.0000	0.125205	0.1294	$\beta=1$

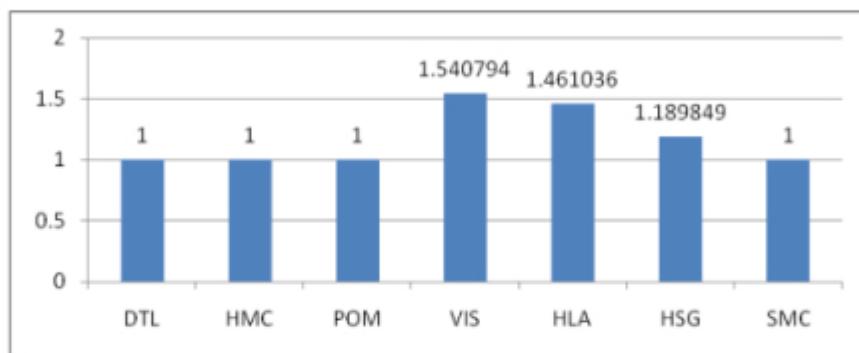
(Nguồn: tác giả tự tính)

Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo phương pháp GMM cho thấy 7 chứng khoán ngành thép trên sàn Hose có hệ số bêta ít nhất là bằng 1. Trong đó, có 4/7 chứng khoán có hệ số $\beta=1$ đó là các chứng khoán: DTL, HMC, POM, SMC nghĩa là các chứng khoán có rủi ro hệ thống bằng với rủi ro hệ thống của danh mục thị trường. 3/7 chứng khoán còn lại có hệ số $\beta>1$ đó là: VIS, HLA, HSG, nghĩa là mức biến động tỷ suất lợi tức lớn hơn mức biến động tỷ suất lợi tức của danh mục thị trường. Như vậy, sau khi ước lượng và kiểm định mô hình CAPM beta-zero bằng phương pháp GMM, có thể nhận xét rằng phương pháp GMM có thể sử dụng để ước lượng các chứng khoán có TSLT không tuân theo quy luật phân phối chuẩn và qua bảng 4-5 chúng ta có thể nhận xét mô hình CAPM beta-zero có hiệu lực cho toàn bộ 7 chứng khoán vì mô hình này có hiệu lực tại thị trường chứng khoán Việt Nam

(bảng 4-2).

4.5 Các khuyến cáo đối với nhà đầu tư

Theo kiểm định Wald chúng ta có thể kết luận hệ số beta của các cổ phiếu ngành thép như đồ thị 4-1:



Hình 4-1: Đồ thị hạch toán hệ số beta của các cổ phiếu ngành thép

Từ kết quả nghiên cứu trình bày ở mục 3.2.3 và mục 3.3.3, có thể rút ra một số gợi ý đối với nhà đầu tư khi lựa chọn danh mục đầu tư như sau:

Thứ nhất, các nhân tố rủi ro hệ thống chủ yếu mà ngành thép chịu tác động là: lạm phát, lãi suất ngoài dự kiến, tăng trưởng kinh tế, chính sách tiền tệ của Chính phủ và biến động kinh tế khu vực. Các nhân tố này tác động đến giá chứng khoán. Do đó, nhà đầu tư cần chú trọng đến những nhân tố này khi ra quyết định đầu tư.

Thứ hai, TSLT kỳ vọng của các chứng khoán ngành thép trong giai đoạn này đều âm (bảng 3-9) và hệ số beta của tất cả các chứng khoán đều ≥ 1 chứng tỏ rủi ro hệ thống của các doanh nghiệp ngành thép khá cao, ít nhất là bằng rủi ro của thị trường. Do đó, đây không phải là nhóm cổ phiếu tốt cho nhà đầu tư.

Thứ ba, beta của các cổ phiếu ngành thép tương đối cao đều ≥ 1 , nhóm các cổ phiếu có hệ số beta bằng 1 là DTL, HMC, POM, SMC nghĩa là rủi ro hệ thống của nhóm cổ phiếu này bằng rủi ro thị trường, nhóm các cổ phiếu có

hệ số beta >1 là VIS, HLA, HSG nghĩa là rủi ro hệ thống của nhóm cổ phiếu này cao hơn rủi ro thị trường với beta của VIS cao nhất bằng 1.540794, xếp sau đó là HLA với hệ số beta bằng 1.461036 và HSG với hệ số beta bằng 1.189849. Như vậy, ba cổ phiếu này có rủi ro hệ thống tương đối cao và trong thực tế, ba cổ phiếu này đều có chi số vốn hóa khá cao và khả năng thanh khoản cũng cao. Do đó, nhà đầu tư khi đầu tư vào các cổ phiếu ngành thép trên sàn Hose nên chú trọng vào ba loại cổ phiếu này với mức rủi ro hệ thống cao và nhà đầu tư nên chú trọng đến TSLT của ba loại cổ phiếu này và xem xét có được bù đắp bởi TSLT cao hay không.

Thứ tư, nhìn vào đồ thị 4-1 chúng ta có thể nhận xét rằng các cổ phiếu ngành thép trên sàn Hose có hệ số $\beta \geq 1$, chứng tỏ rủi ro hệ thống của các cổ phiếu này ít nhất là bằng rủi ro thị trường. Trong đó, hệ số β của VIS lớn nhất với $\beta=1.540794$ và hệ số β của các mã cổ phiếu DTL, HMC, POM, SMC đều bằng nhau, nhỏ nhất và bằng 1. Chúng ta có thể nhận xét rằng rủi ro hệ thống của VIS cao nhất nhưng tỷ suất lợi tức lại không cao bằng các cổ phiếu còn lại (tỷ suất lợi tức xếp thứ 5 trong bảng 3-9). Chứng tỏ đầu tư vào cổ phiếu này sẽ mang lại rủi ro cao nhưng không được bù đắp với tỷ suất lợi tức cao.

Đối với nhóm cổ phiếu có hệ số $\beta =1$ và tỷ suất lợi tức lần lượt là: -0.001817, -0.001975, -0.003694, -0.03126. Như vậy trong 4 cổ phiếu này DTL là cổ phiếu tốt nhất để đầu tư.

Hai cổ phiếu còn lại có hệ số beta tương đối cao, hệ số β của HLA, HSG lần lượt là 1.461036, 1.189849 và tỷ suất lợi tức của hai cổ phiếu lần lượt là: -0.003462 và -0.03811. Chúng ta có thể nhận xét rằng HLA có rủi ro hệ thống cao hơn rủi ro hệ thống của HSG và tỷ suất lợi tức cao hơn. Như vậy, nhà đầu tư có thể đầu tư vào cổ phiếu HLA vì HLA có TSLT cao mặc dù HLA có rủi ro cao. Tuy nhiên, cổ phiếu HSG có rủi ro tương đối cao so với

các cổ phiếu cùng ngành nhưng TSLT lại thấp nhất so với cổ phiếu cùng ngành. Do đó, đây không là cổ phiếu tốt cho sự lựa chọn của nhà đầu tư.

Từ những phân tích trên có thể kết luận, về dài hạn chúng ta có thể đầu tư vào DTL, HLA. Đây là những mã cổ phiếu có tỷ suất lợi cao và rủi ro hệ thống cũng cao. Tuy nhiên, HLA có rủi ro hệ thống cao hơn rủi ro thị trường mà DTL có rủi ro hệ thống bằng với rủi ro thị trường, nhưng tỷ suất lợi tức của DTL cao nhất. Do đó, nhà đầu tư có thể chọn một cổ phiếu có rủi ro thấp nhất và tỷ suất lợi tức cao nhất đó là DTL.

Cuối cùng, vì TSLT kỳ vọng của các cổ phiếu ngành thép trên sàn Hose trong giai đoạn này đều âm và rủi ro hệ thống nên đây không phải là nhóm cổ phiếu tốt cho nhà đầu tư trong giai đoạn này và trong dài hạn nhà đầu tư có thể đầu tư vào các cổ phiếu như DTL, cổ phiếu DTL có rủi ro hệ thống bằng rủi ro của thị trường và tỷ suất lợi tức cao nhất trong ngành.

4.6 Hạn chế của đề tài và hướng nghiên cứu trong tương lai

Đề tài này không tránh những hạn chế đó là dữ liệu sử dụng trong đề tài quá ngắn và chỉ có 7 mã chứng khoán ngành thép được niêm yết trên sàn Hose. Do đó, tác giả không thể kiểm định tính ổn định của hệ số beta. Mặt khác, danh mục chỉ số Vnindex đại diện cho danh mục thị trường là chưa phản ánh đúng thực tế bởi vì danh mục này chưa có đầy đủ các công ty trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Ngoài ra, chúng ta có thể nhận thấy rằng tỷ suất lợi tức của tất cả các mã chứng khoán và của thị trường đều âm trong giai đoạn này. Trong thực tế, TSLT của chứng khoán âm mà rủi ro chứng khoán lại cao đối với ngành thép trên sàn Hose như trong đề tài này thì ít khi nhà đầu tư chú trọng đến mã chứng khoán đó nhưng thông qua đề tài này nhà đầu tư có thể vận dụng mô hình CAPM betazero cũng như phương pháp ước lượng và kiểm định mô hình và từ đó có thể đề xuất các chiến lược đầu tư không những đối với một ngành mà nhiều ngành trên sàn chứng khoán.

Kết luận chương 4

Chương này trình bày hai phương pháp ước lượng và kiểm định hệ số beta của từng cổ phiếu ngành thép theo hai phương pháp FIML và GMM. Kết quả ước lượng cho thấy, mô hình CAPM beta zero ước lượng bằng phương pháp GMM là thích hợp nhất. Từ kết quả đo lường rủi ro hệ thống của cổ phiếu qua hệ số β , qua đó tác giả đã rút ra một số khuyến nghị đối với nhà đầu tư trong đầu tư cổ phiếu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hệ số beta của các cổ phiếu ngành thép ≥ 1 và TSLT của các cổ phiếu ngành thép trong giai đoạn này đều âm nên đây không phải là nhóm cổ phiếu tốt cho nhà đầu tư và trong dài hạn có thể đầu tư vào cổ phiếu DTL vì đây là cổ phiếu có TSLT cao nhất trong nhóm và rủi ro cũng thấp nhất.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Đề tài này tổng hợp các vấn đề có liên quan đến mô hình CAPM betazero. Đây là mô hình mới khi được vận dụng vào TTCK Việt Nam. Qua mô hình này chúng ta có thể đánh giá được rủi ro hệ thống của từng chứng khoán thông qua hệ số β . Ngoài ra, đề tài còn trình bày phương pháp ước lượng và kiểm định beta với hai phương pháp FIML và GMM. Kết quả cho thấy, phương pháp GMM là thích hợp nhất và rủi ro hệ thống của cổ phiếu ngành thép trên sàn Hose ít nhất là bằng rủi ro thị trường. Như vậy đầu tư vào ngành thép tuy có rủi ro cao, nhưng trong dài hạn có thể được đánh đổi bởi TSLT cao và sau khi phân tích về mối quan hệ giữa rủi ro và tỷ suất lợi tức, tác giả đã đề xuất trong giai đoạn này nhóm cổ phiếu ngành thép không tốt cho sự lựa chọn của nhà đầu tư vì TSLT kỳ vọng của nhóm cổ phiếu này đều âm và rủi ro hệ thống cao và trong dài hạn cổ phiếu DTL tốt cho sự lựa chọn của nhà đầu tư vì DTL có TSLT kỳ vọng cao nhất và rủi ro thấp. Đồng thời, khi đầu tư vào cổ phiếu ngành thép các nhà đầu tư nên chú trọng các nhân tố rủi ro hệ thống quan trọng tác động đến ngành thép như: lãi suất, lạm phát, tỷ giá... Đây là những loại rủi ro không thể giảm thiểu bằng cách đa dạng hóa đầu tư, do đó, để giảm thiểu các loại rủi ro này cần có sự can thiệp mạnh mẽ của Ngân hàng nhà nước. NHNN nên điều hành chính sách tiền tệ linh hoạt, chủ động, thông tin ra thị trường một cách công khai, minh bạch, kịp thời và nhất quán. Đồng thời, doanh nghiệp nên mua các sản phẩm bảo hiểm rủi ro. Như vậy, qua việc nghiên cứu vận dụng mô hình CAPM beta-zero trong đo lường rủi ro hệ thống của cổ phiếu ngành thép niêm yết trên sàn Hose, chúng ta có thể nhận xét rằng đề mô hình này có thể vận dụng vào bất cứ ngành nào hoặc tất cả các ngành trên sàn chứng khoán thì cần có đủ độ dài về thời gian dữ liệu thông qua đó có thể kiểm định tính ổn định của beta theo thời gian.

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CAPM	Capital Asset Pricing Model, mô hình định giá tài sản vốn
FIML	Full Information Maximum Likelihood, phương pháp ước lượng thích hợp cực đại
GMM	General Moment method, phương pháp Mô-ment tổng quát
SGDCK	Sở Giao dịch chứng khoán
TPHCM	Thành phố Hồ Chí Minh
TSLT	Tỷ suất lợi tức
TTCK	Thị trường chứng khoán
TTGDCK	Trung tâm Giao dịch chứng khoán
NHNN	Ngân hàng nhà nước

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3-1: Thống kê thị trường chứng khoán 5 năm qua	45
Bảng 3-2: Số liệu về chứng khoán giai đoạn 2000-2005	46
Bảng 3-3: Số liệu về chứng khoán giai đoạn 2006-2011	47
Bảng 3-4: Một số dữ liệu về quá trình phát triển của thị trường chứng khoán Việt Nam	50
Bảng 3-5: Các công ty ngành thép trên sàn HOSE	56
Bảng 3-6: Các chỉ tiêu tài chính một số cổ phiếu ngành thép năm 2010	61
Bảng 3-7: Tác động lãi suất đối với doanh nghiệp ngành thép	62
Bảng 3-8: Ảnh hưởng của tỷ giá đến lợi nhuận	63
Bảng 3-9: Mô tả thống kê tỷ suất lợi tức của các cổ phiếu ngành thép trên sàn HOSE	66
Bảng 4-1: Kết quả kiểm định quy luật phân phối chuẩn của chuỗi tỷ suất lợi tức	71
Bảng 4-2: Kiểm định mô hình CAPM	71
Bảng 4-3: Giá trị ước lượng mô hình CAPM theo hai phương pháp FIML và GMM	71
Bảng 4-4: Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo phương pháp FIML	73
Bảng 4-5: Kết quả ước lượng mô hình CAPM betazero theo phương pháp GMM	74

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

Hình 1-1: Đường thị trường vốn	15
Hình 1-2: Đường thị trường chứng khoán	18
Hình 1-3: Lựa chọn đầu tư khi chi phí vay cao hơn chi phí cho vay.....	21
Hình 1-4: Đường thị trường chứng khoán với danh mục beta bằng 0	22
Hình 1-5: Tỷ suất lợi tức kỳ vọng danh mục cùng đọi betazero.....	24
Hình 1-6: Tỷ suất lợi tức của một chứng khoán	25
Hình 3-1: Diễn biến chỉ số Vnindex từ năm 2001 đến năm 2005	46
Hình 3-2: Diễn biến chỉ số Vnindex từ năm 2006 đến năm 2011	51
Hình 3-3: Thông kê lạm phát và lãi suất huy động qua các năm.....	60
Hình 3-4: Tỷ giá USD/VND trong 5 năm qua (2006-2011).....	63
Hình 3-5: Diễn biến tăng trưởng GDP của Việt Nam từ năm 1985 đến năm 2010	65
Hình 3-6: Biến động về giá cổ phiếu HMC năm 2008	65
Hình 3-7: Biến động về giá cổ phiếu SMC năm 2008	65
Hình 3-8: Biến động về giá cổ phiếu VIS năm 2008	65
Hình 3-9: Biến động giá cổ phiếu ngành thép từ ngày 4/6/2010 đến ngày 8/12/2011	67
Hình 4-1: Đồ thị hệ số beta của các cổ phiếu ngành thép.....	75

PHỤ LỤC

**Bảng A: Giá trị ước lượng các hệ số Beta của mô hình CAPM Betazero
ràng buộc theo phương pháp FIML**

Chứng khoán	Giá trị ước lượng	Giá trị thống kê T	Prob
Hệ số β của DTL	1.010777	8.209028	0.0000
Hệ số β của HMC	1.064374	11.21139	0.0000
Hệ số β của POM	0.840985	8.997905	0.0000
Hệ số β của VIS	1.520944	15.19034	0.0000
Hệ số β của HLA	1.243168	13.11618	0.0000
Hệ số β của HSG	1.390612	11.69336	0.0000
Hệ số β của SMC	0.735242	8.763136	0.0000

(Nguồn: Tác giả tự tính)

Bảng B: Giá trị ước lượng các hệ số Beta của mô hình CAPM Betazero

ràng buộc theo phương pháp GMM

Chứng khoán	Giá trị ước lượng	Giá trị thống kê T	Prob
Hệ số β của DTL	0.985715	7.477805	0.0000
Hệ số β của HMC	1.228667	8.795551	0.0000
Hệ số β của POM	1.321171	7.261257	0.0000
Hệ số β của VIS	1.540794	6.774617	0.0000
Hệ số β của HLA	1.461036	7.368059	0.0000
Hệ số β của HSG	1.437544	7.465709	0.0000
Hệ số β của SMC	1.189849	9.503211	0.0000

(Nguồn: Tác giả tự tính)

