

NGHIÊN CỨU ĐẦU TƯ THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG KỸ THUẬT TRUNG BÌNH DI ĐỘNG

Lê Văn Đại¹, Thiều Thị Thùy²

TÓM TẮT

Đường trung bình di động (Moving average - MA) hay còn gọi là “Trung bình động” là chỉ số kỹ thuật được sử dụng phổ biến và đáng tin cậy nhất đại diện cho mức trung bình trong khoảng thời gian khác nhau. Trung bình di động: 5 ngày, 10 ngày, 20 ngày được kiểm tra để xác minh hiệu quả của mô hình trung bình di động. Phương pháp này chỉ ra tín hiệu mua khi giá tăng trên mức trung bình và tín hiệu bán ra khi giá giảm xuống dưới mức trung bình di động. Kết quả nghiên cứu bằng việc sử dụng giá đóng cửa của thị trường chứng khoán Đài Loan trong vòng 5 năm (2013-2017) đã chỉ ra rằng mô hình đề xuất này có hiệu quả ngay cả khi thị trường biến động. Lợi nhuận trung bình tất cả các giao dịch của từng công ty nghiên cứu trong bài báo này được xác minh bằng kiểm tra thống kê. Kết quả kiểm tra cho thấy chiến lược (mô hình) mua bán đã đề xuất có hiệu quả. Chiến lược này có thể được mở rộng để đầu tư cho các thị trường lớn khác trên thế giới để nghiên cứu trong tương lai.

Từ khóa: Di chuyển trung bình (Moving average - MA), kỹ thuật phân tích, kiểm tra thống kê.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc nhà đầu tư quyết định tư đầu tư vào thị trường chứng khoán luôn là điều khó khăn. Thời điểm mua và bán cổ phiếu là vấn đề chính đối với hầu hết các nhà nghiên cứu và các nhà đầu tư. Ước tính sự gia tăng và sụt giảm của giá cổ phiếu là không đáng kể, do biến động của giá cổ phiếu, có thể do một số yếu tố gây ra. Thay vì đầu tư sinh lời, hầu hết mọi người đều bị mất tiền trong thị trường chứng khoán. Các nhà đầu tư thường quyết định mua hoặc bán cổ phiếu vào một thời điểm không hợp lý. Do đó, để giúp các nhà đầu tư tạo ra lợi nhuận cao từ việc đầu tư vào thị trường chứng khoán, cần phải tìm ra chiều hướng của giá cổ phiếu. Làm thế nào để các nhà đầu tư có thể đầu tư một cách an toàn vào thị trường chứng khoán và thu được lợi nhuận? Bằng cách sử dụng các phương pháp khác nhau của phân tích kỹ thuật, có thể tránh được vấn đề chọn sai thời điểm đầu tư.

Phân tích kỹ thuật trung bình di động và các quy tắc giao dịch được coi là một trong những phương pháp phân tích đầu tư sớm nhất vì giá và số lượng cổ phiếu đã được công bố rộng rãi trên các bản tin tài chính (Lento, 2007). Các chuyên gia phân tích thị trường chứng khoán sẽ dự báo các thay đổi về giá bằng cách nghiên cứu giá lịch sử của một khoảng thời

¹ Chuyên viên phòng Kế hoạch Tài chính, Trường Đại học Hồng Đức

² Giảng viên khoa Khoa học Xã hội, Trường Đại học Hồng Đức

gian. Các nghiên cứu đầu tiên về phương pháp trung bình di động xuất hiện vào khoảng năm 1930, tập trung vào phân tích tương quan của các khoảng thời gian giá cổ phiếu. Các chuyên gia về chứng khoán cố gắng dự báo các thay đổi về giá bằng cách nghiên cứu giá lịch sử của một khoảng thời gian. Các nghiên cứu đầu tiên về chỉ số kỹ thuật (khoảng năm 1930) tập trung vào phân tích tương quan chuỗi giá cổ phiếu theo chiều ngược lại với giả thuyết thị trường hiệu quả (EMH) (Fama, 1970). Những nghiên cứu ban đầu về phân tích kỹ thuật cho thấy một số quy tắc kỹ thuật khó có thể dự đoán được một cách chắc chắn về lợi nhuận của việc đầu tư cổ phiếu trong tương lai (Jensen & Benington, 1970). Mặt khác, một số nghiên cứu gần đây cho thấy bằng chứng về khả năng dự báo của các chỉ số kỹ thuật. Ví dụ, Brock và cộng sự (1992) là trích dẫn phổ biến nhất trong hầu hết các bài báo phân tích các quy tắc kỹ thuật, và đặc biệt là các quy tắc trung bình di động. Kết quả của họ chỉ ra Chỉ số Dow Jones phù hợp với khả năng dự đoán của quy tắc kỹ thuật di chuyển trung bình và phạm vi đầu tư cổ phiếu. Họ cho rằng tín hiệu mua liên tục tạo ra lợi nhuận cao hơn và ít biến động hơn tín hiệu bán. Điểm mua và bán này sẽ được đánh giá bởi khả năng dự đoán thay đổi giá trong tương lai. Các nghiên cứu khác cũng nghiên cứu về điểm mua và điểm bán này có khả năng tiên đoán giá cổ phiếu tăng hay giảm, bao gồm Hudson, Dempsey và Keasey (1996), Bessembinder và Chan (1995, 1998), Metghalchi và Glassier (2007).

Trung bình di động (MA) là công cụ kỹ thuật được sử dụng phổ biến và đại diện cho giá trị trung bình trong một khoảng thời gian xác định, phổ biến như việc sử dụng các đường xu hướng và các mẫu biểu đồ, phương pháp trung bình di động sử dụng giá trị trung bình để làm mượt giá bằng cách loại bỏ sự dao động ngắn hạn. Với đường trung bình di động, chúng tôi sẽ dễ dàng xác định xu hướng thị trường và dự đoán những thay đổi có thể và thay đổi về xu hướng giá. Đường trung bình cũng có thể được sử dụng để làm “trơn” sự dao động giá trên biểu đồ. Chúng giúp đánh giá thực tế thị trường một cách khách quan bằng cách loại bỏ các biến động, (A. Bradic Martinovic, 2006). Hơn nữa, Quy tắc đơn giản nhất của phương pháp này là chỉ ra tín hiệu mua khi giá giảm dưới mức trung bình, bởi vì giá hiện tại cao hơn giá lịch sử, giá đang trong xu hướng tăng và tín hiệu bán ra khi giá giảm xuống dưới mức trung bình động, giá có chiều hướng giảm. Cơ sở của phương pháp này là cung cấp một mô hình để xác định hướng chung hoặc xu hướng thị trường bằng cách kiểm tra dữ liệu trong thời gian gần.

Mục đích chính của bài báo là kiểm tra liệu các chỉ số kỹ thuật - trung bình di động giản đơn có thể dự đoán sự biến động của giá cổ phiếu và sau đó sử dụng các đường trung bình di động đầu tư vào thị trường chứng khoán để tìm ra hiệu quả kinh doanh và chiến lược kinh doanh tốt nhất, kiếm lợi nhuận trên thị trường chứng khoán.

2. NỘI DUNG

2.1. Lược sử vấn đề nghiên cứu

Có nhiều loại phân tích kỹ thuật khác nhau như: Phân tích biểu đồ, phân tích nhận dạng khuôn mẫu và các hệ thống thương mại điện tử để tạo tín hiệu mua và bán. Pring (2002), một nhà phân tích kỹ thuật hàng đầu chỉ ra rằng, phân tích kỹ thuật là: “*Cách tiếp cận kỹ thuật*

để đầu tư chủ yếu phản ánh ý tưởng giá cả biến động theo xu hướng được xác định bởi thái độ thay đổi của nhà đầu tư đối với đa dạng nền kinh tế, chính trị và tâm lý. Nghệ thuật phân tích kỹ thuật, là xác định xu hướng giá trong một giai đoạn tương đối sớm.”

Khái niệm phân tích kỹ thuật trung bình di động có lịch sử hơn 100 năm. Bằng chứng cho thấy, biểu đồ hình nền của người Nhật Bản và Thuyết Dow (Brock và cộng sự, 1992). Biểu đồ hình nền đầu tiên được sử dụng vào dự đoán tăng giảm của giá gạo (Nison, 1994). Để xác định thêm phân tích kỹ thuật trung bình di động, John Murphy (1991, trang 1) đã nghiên cứu hoạt động của thị trường chủ yếu thông qua việc sử dụng biểu đồ nhằm mục đích dự đoán giá cổ phiếu trong tương lai. Hoạt động thị trường bao gồm thông tin về giá, số lượng cổ phiếu và lãi suất mở.

Công cụ phân tích đã được đưa ra vì tiềm năng của nó có thể dự đoán giá tương lai của thị trường (Malkiel, 2005). Một số nhà nghiên cứu đề xuất rằng không chỉ có thể dự báo xu hướng giá cổ phiếu trong tương lai bằng cách sử dụng công cụ phân tích kỹ thuật mà còn có được lợi nhuận vượt trội so với chiến lược mua và nắm giữ đơn giản. Chong và Metghalchi (2008), Chang và Marcucci (2008) là hai ví dụ nhấn mạnh hiệu quả tích cực của phân tích kỹ thuật. Một số nghiên cứu khác đã tìm ra tính hiệu quả của công cụ phân tích kỹ thuật trung bình di động. Ví dụ, kể từ đầu những năm 1990, một số nhà nghiên cứu đã đưa ra bằng chứng rằng các quy tắc mua bán đơn giản là hiệu quả để dự đoán lợi tức của thị trường chứng khoán. Brock và cộng sự (1992) đã cố gắng kiểm tra hai quy tắc thương mại phổ biến như mức độ phá vỡ phạm vi giao dịch và trung bình di động bằng cách sử dụng chuỗi dữ liệu của chỉ số Dow Jones từ năm 1897 đến năm 1986. Các tác giả cho thấy rằng hai quy tắc thương mại đơn giản có thể dự đoán đáng kể chỉ số chứng khoán Mỹ, họ cho rằng phân tích đường trung bình di động thì được thực hiện bằng cách so sánh hai đường trung bình di động dài hạn và ngắn hạn ở từng thời điểm khác nhau. Ngoài ra, các tín hiệu mua và bán được tạo ra bởi hai thời điểm của đường trung bình di động khác nhau. Họ cho rằng tín hiệu mua tạo ra tín hiệu bán cao hơn tín hiệu bán và lợi nhuận sau khi có tín hiệu mua thì ít biến động hơn lợi nhuận sau khi có tín hiệu bán.

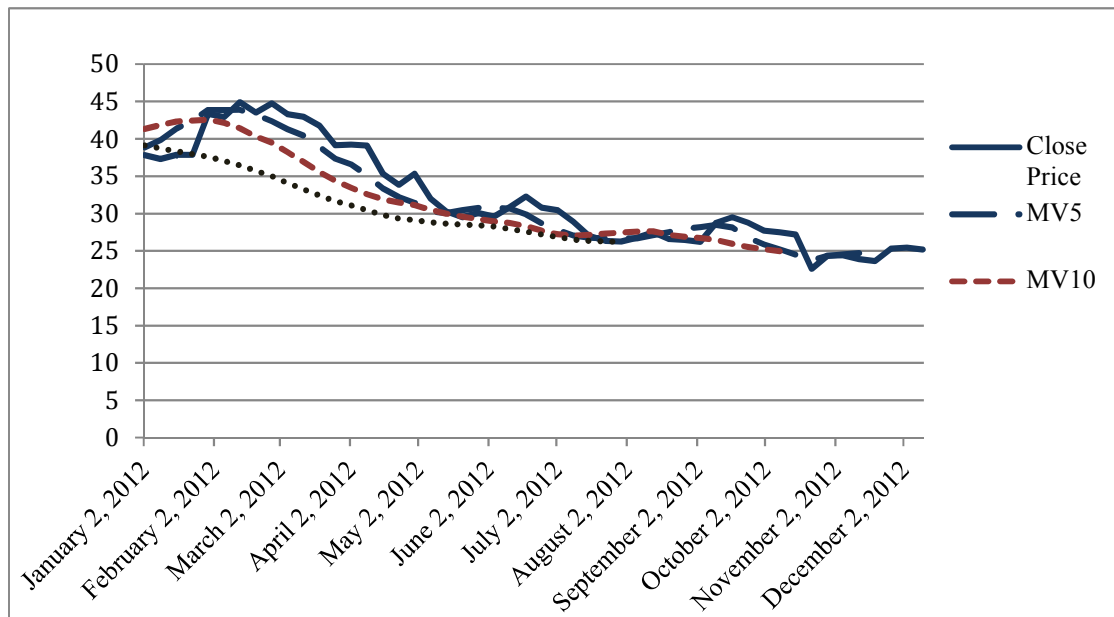
Levich và cộng sự (1993) đã nghiên cứu các chỉ số trung bình di động giản đơn và chọn ra luật giao dịch trên thị trường ngoại hối trong tương lai. Nghiên cứu của họ cho thấy một số quy tắc kỹ thuật có thể đem lại lợi nhuận. Alas Teele (2010) đã kiểm tra khả năng sinh lời của các quy tắc giao dịch khác nhau trên sàn giao dịch S & P 500 và ở thị trường mới nổi OBX Baltic 10 trong thời gian từ tháng 1 năm 2000 đến tháng 2 năm 2010 bằng cách kiểm tra các quy tắc thương mại đơn giản và phổ biến nhất bằng việc phân tích kỹ thuật với đường trung bình di động. Kết quả cho thấy các quy tắc giao dịch trên đường trung bình di động có thể mang lại hiệu quả đầu tư cổ phiếu hơn là dùng chiến lược mua và nắm giữ.

Nghiên cứu về thị trường chứng khoán Châu Á, Hendrik Bessembinder và cộng sự đã kiểm tra các quy tắc thương mại mà Brock và cộng sự đã minh họa để dự báo lợi nhuận của chỉ số Dow Jones Mỹ có khả năng dự đoán lợi nhuận cho chỉ số thị trường Châu Á. Họ tìm ra rằng các quy tắc thành công trong việc dự đoán biến động giá cổ phiếu tại Hồng Kông, Malaysia, Đài Loan, Nhật Bản, Hàn Quốc và Thái Lan, với khả năng dự báo mạnh nhất trong

ba thị trường. Kết quả cho thấy tỷ lệ thay đổi trong ngày mua vượt quá các ngày bán với tỷ suất lợi nhuận kinh tế là 0,095%/ngày, hoặc 26,8% trên cơ sở hàng năm. Kết luận của họ là các tín hiệu kỹ thuật đưa ra từ thị trường Hoa Kỳ có một sức mạnh dự báo đáng kể cho lợi ích của chứng khoán châu Á. Papathanasiou và cộng sự (2011) kiểm tra việc thực hiện các quy tắc thương mại kỹ thuật trong thị trường chứng khoán Síp mới nổi. Họ xem xét những thay đổi về lợi nhuận đối với CSE từ giai đoạn 1998-2005 bằng cách sử dụng các mức trung bình di động đơn giản. Họ đánh giá các quy tắc trung bình di động: 1-9, 1-15, 1-30, 1-60, 1-90, và 1-120. Tất cả các giao dịch đều phải trả 0,08% phí hoa hồng và 0,08% là phí nhập và xuất. Các kết quả cho thấy rằng lợi nhuận kỳ vọng của mua và bán cho thấy kết quả tích cực với lợi tức hàng ngày trung bình là 0,20%, tỷ lệ hàng năm là khoảng 50%. Chiến lược Mua - Nắm giữ đem lại cho họ 10,56% lợi nhuận mỗi năm và chiến lược trung bình di động với tỷ lệ hàng năm là 50% đối với phương pháp mua bán, và sử dụng phương pháp mua vào 25% mỗi năm. Từ kết quả trên, các nhà phân tích cho rằng có một bằng chứng để dự đoán lợi nhuận bằng việc áp dụng quy tắc kỹ thuật đối với thị trường chứng khoán Síp. Mặc dù phân tích kỹ thuật có một số hạn chế, nhưng không thể phủ nhận bởi sự phổ biến của nó trên thị trường tài chính và nó vẫn được tiếp tục áp dụng rộng rãi trên thị trường.

2.2. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

Trung bình di động trong 5 ngày, 10 ngày, 20 ngày được kiểm tra để xác minh hiệu quả của mô hình trung bình di động. Phương pháp này chỉ ra tín hiệu mua khi giá tăng trên mức trung bình và tín hiệu bán ra khi giá giảm xuống dưới mức trung bình di động.



Hình 1. Ảnh hưởng của giá trị k với độ nhạy và dao động (Acer Inc (2353.TW))

Mục đích cơ bản của phương pháp này là cung cấp một mô hình để xác định hướng chung hoặc xu hướng thị trường bằng cách kiểm tra dữ liệu trong lịch sử.

Giá trị trung bình chuyển động của trật tự t ; $MA(t)$, được tính bởi:

$$MA_{t,n} = \frac{1}{n} \sum_{i=t-n+1}^t C_i = \frac{(C_t + C_{t-1} + \dots + C_{t-n+2} + C_{t-n+1})}{n} \quad (1)$$

Trong đó: $MA_{t,n}$: là giá trị trung bình di động n -ngày tại thời điểm t ;

C_i : là giá đóng cửa tại thời điểm i .

Mô hình được đưa ra để nghiên cứu:

$$\left. \begin{array}{l} C_{n+1} > MA(t)_n \\ \& \\ MA(t)_{n-1} > C_n \end{array} \right\} = \text{Tín hiệu bán} \quad (2)$$

$$\left. \begin{array}{l} C_{n+1} < MA(t)_n \\ \& \\ MA(t)_{n-1} < C_n \end{array} \right\} = \text{Tín hiệu mua} \quad (3)$$

Mục tiêu của nghiên cứu này là sử dụng phân tích kỹ thuật (kỹ thuật di chuyển trung bình đơn giản) để dự đoán xu hướng của giá trên thị trường chứng khoán Đài Loan và sau đó sử dụng cơ sở dữ liệu đó để kiểm lời. Vì vậy, phương pháp thống kê được sử dụng để kiểm tra xem tín hiệu mua và bán có mang lại lợi nhuận đáng kể không. Kết quả của kiểm tra thống kê cũng được cho thấy sự khác biệt trong lợi nhuận được đưa ra bởi các tín hiệu mua và bán.

μ là giá trị kỳ vọng của lợi tức hàng ngày được tạo ra bởi tín hiệu mua và tín hiệu bán tương ứng. Chúng tôi kiểm tra giả thuyết:

$$H_0: \mu \leq 0 \text{ và } H_a: \mu > 0$$

Nếu:

$$\bar{X} - t_\alpha \frac{s}{\sqrt{n}} \leq 0 \quad (4)$$

Chấp nhận H_0 , ngược lại loại bỏ H_0 , chấp nhận H_a $\alpha = 0.05$

Trong đó:

t_α : Giá trị T-value.

$\bar{X}$: Giá trị trung bình thống kê của biến ngẫu nhiên.

n : là số ngày

s : là độ lệch chuẩn của lợi tức.

$$\text{Từ (4) Nếu } t = \frac{\bar{X} - 0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \leq t_\alpha, \text{ Chấp nhận } H_0 \text{ và nếu } t = \frac{\bar{X} - 0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} > t_\alpha.$$

Từ bỏ H_0 và chấp nhận H_a .

Nghiên cứu này sử dụng giá đóng cửa của Sàn Giao dịch Chứng khoán Đài Loan để tính toán, cơ sở dữ liệu được lấy mẫu trong khoảng thời gian 5 năm, từ ngày 1 tháng 1 năm 2012 đến ngày 31 tháng 12 năm 2016. Giá lịch sử được sử dụng trong phân tích cho tất cả 50 cổ phiếu đã được tải xuống từ trang Yahoo, mục Tài chính và 1292 ngày cho 50 công ty. Dữ liệu hàng ngày được sử dụng trong nghiên cứu này. Nghiên cứu giá đóng cửa của các cổ phiếu được niêm yết trên thị trường chứng khoán Đài loan trong khoảng thời gian 5 năm; điều này cung cấp khoảng thời gian đáng kể cho việc nghiên cứu, bằng việc sử dụng công cụ của phân tích kỹ thuật phổ biến nhất đó là trung bình di động giản đơn. Trung bình di động có thể được áp dụng cho các tần suất dữ liệu khác nhau. Phân tích kỹ thuật bằng việc sử dụng 5 ngày, 10 ngày và 20 ngày để tính trung bình di động. Giá đóng cửa hàng ngày thì được sử dụng, vì giá đóng cửa là thông tin lịch sử dễ dàng cập nhật nhất. Kỹ thuật trung bình di động được sử dụng để xác định giá mua và bán trong nghiên cứu này. Mục tiêu chính của phương pháp này là, bằng cách loại bỏ sự dao động hiện tại, tìm ra chiều hướng của giá. Nguyên tắc của phương pháp này cho thấy tín hiệu mua vào khi giá hiện tại tăng lên trên mức trung bình di động và tín hiệu bán ra khi giá hiện tại giảm xuống dưới mức trung bình di động.

2.3. Kết quả nghiên cứu

Bảng 1 cho biết số lượng giao dịch của mỗi công ty theo ba phương pháp trung bình di động.

Bảng 1. Số lượng giao dịch bằng việc sử dụng phương pháp trung bình di động

No	Company Name	Ma5	Ma10	Ma 20
1	Acer Inc. (2353)	329	211	121
2	Advanced Semiconductor Engineering, Inc. (2311)	335	219	147
3	Asia Cement Corporation (1102.TW)	316	220	143
4	AU Optronics Corporation (2409.TW)	324	198	144
5	Catcher Technology Co Ltd (2474.TW)	319	225	157
6	Cathay Financial Holding Co., Ltd. (2882.TW)	328	210	156
7	Chang Hwa Commercial Bank, Ltd. (2801.TW)	347	224	137
8	Cheng Shin Rubber Ind., Co., Ltd. (2105.TW)	326	233	152
9	Chinatrust Financial Holdings Company Ltd. (2891)	344	227	137
10	Far Eastern New Century Corp (1402.TW)	355	211	146
11	Formosa Plastics Corporation (1301.TW)	347	224	151
12	Fubon Financial Holdings Co., Ltd. (2881.TW)	368	246	146

13	Hotai Motor Co., Ltd. (2207.TW)	334	230	136
14	Hua Nan Financial Holdings Co., Ltd. (2880.TW)	343	226	156
15	Mediatek Inc. (2454.TW)	331	220	148
16	Nan Ya Plastics Corporation (1303.TW)	323	204	151
17	Taiwan Cement Corp. (1101.TW)	336	212	135
18	Taiwan Mobile Co., Ltd. (3045.TW)	364	244	185
19	Taiwan Semiconductor Manufacturing (2330.TW)	357	272	158
20	Formosa Petrochemical Corp (6505.TW)	323	228	180

Bảng 2 cho thấy lợi nhuận trung bình của mỗi công ty, bao gồm cả chi phí giao dịch 0% và 0,25%. Rõ ràng từ bảng 1 và 2 chỉ ra rằng, phương pháp trung bình di động ở hầu hết các khoảng thời gian có thể hỗ trợ đáng kể cho các nhà đầu tư để kiếm lời. Các kết quả từ nghiên cứu này cho thấy phương pháp trung bình di động có thể đem lại lợi nhuận cho việc đầu tư ngắn hạn.

Bảng 2. Lợi nhuận trung bình với chi phí giao dịch 0% và 0.25%

Company	Ma 5		Ma 10		Ma 20	
	0%	0.25%	0%	0.25%	0%	0.25%
Acer Inc. (2353)	5.17	5.03	10.15	10.01	22.86	21.72
Advanced Semiconductor Engineering, Inc. (2311)	1.65	1.60	2.56	2.51	5.43	5.38
Asia Cement Corporation (1102.TW)	3.19	3.11	3.47	3.40	7.24	7.16
AU Optronics Corporation (2409.TW)	3.52	3.45	7.10	7.03	14.38	14.31
Catcher Technology Co Ltd (2474.TW)	31.95	31.65	40.73	40.45	61.81	61.53
Cathay Financial Holding Co., Ltd. (2882.TW)	3.57	3.46	6.55	6.44	11.06	10.95
Chang Hwa Commercial Bank, Ltd. (2801.TW)	1.05	1.02	1.93	1.90	4.64	4.60
Cheng Shin Rubber Ind., Co., Ltd. (2105.TW)	2.72	2.62	4.20	4.10	12.32	12.21
Chinatrust Financial Holdings Company Ltd. (2891)	1.81	1.77	2.90	2.86	5.04	4.99

Far Eastern New Century Corp (1402.TW)	2.82	2.74	6.69	6.60	10.50	10.41
Formosa Plastics Corporation (1301.TW)	4.57	4.39	8.54	8.36	9.88	9.70
Fubon Financial Holdings Co., Ltd. (2881.TW)	1.39	1.31	3.37	3.29	5.29	5.21
Hotai Motor Co., Ltd. (2207.TW)	13.64	13.36	29.93	29.67	72.01	71.73
Hua Nan Financial Holdings Co., Ltd. (2880.TW)	1.18	1.14	1.32	1.28	1.89	1.85
Mediatek Inc. (2454.TW)	41.41	40.50	60.78	59.87	101.81	100.86
Nan Ya Plastics Corporation (1303.TW)	6.58	6.43	10.06	9.92	11.86	11.71
Taiwan Cement Corp. (1101.TW)	4.08	3.99	8.65	8.56	14.72	14.63
Taiwan Mobile Co., Ltd. (3045.TW)	1.35	1.18	2.24	2.07	3.77	3.60
Taiwan Semiconductor Manufacturing (2330.TW)	1.06	0.90	1.32	1.15	2.39	2.23
Formosa Petrochemical Corp (6505.TW)	4.73	4.52	4.99	4.77	3.03	2.82

Trong Bảng 3, kết quả cho thấy sự so sánh giữa giá trị t và t_α . Chi phí giao dịch được xét là 0% và 0.25%. Trong mỗi ô, số ở ô trên là giá trị t và số ở ô dưới là t_α . Kết quả từ bảng 3 cho thấy rằng tất cả các phương pháp trung bình di động có kết quả dương. Tất cả các giá trị $t > t_\alpha$, nghĩa là H_0 bị từ chối và H_a được chấp nhận; > 0 , và trung bình di động của 5 ngày, 10 ngày, 20 ngày trong nghiên cứu này là có lợi nhuận.

Bảng 3. So sánh giữa giá trị t -value và t_α với chi phí giao dịch 0% và 0.25%

Company	Ma 5		Ma 10		Ma 20	
	0%	0.25%	0%	0.25%	0%	0.25%
Acer Inc. (2353)	4.375	4.254	3.424	3.374	3.635	3.611
	1.649	1.649	1.652	1.652	1.657	1.657
Advanced Semiconductor Engineering, Inc.	4.723	4.575	3.537	3.467	2.149	2.129
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.655	1.655
Asia Cement Corporation (1102.TW)	4.353	4.241	3.606	3.519	2.524	2.495
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.655	1.655

AU Optronics Corporation (2409.TW)	4.348	4.260	2.807	2.78	2.240	2.230
	1.649	1.649	1.652	1.652	1.655	1.655
Catcher Technology Co Ltd (2474.TW)	3.584	3.551	3.598	3.574	2.52	2.508
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.654	1.654
Cathay Financial Holding Co., Ltd. (2882.TW)	4.552	4.416	2.647	2.604	2.507	2.482
	1.649	1.649	1.652	1.652	1.654	1.654
Chang Hwa Commercial Bank, Ltd. (2801.TW)	4.321	4.174	3.163	3.105	2.597	2.577
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.656	1.656
Cheng Shin Rubber Ind., Co., Ltd. (2105.TW)	3.372	3.243	2.734	2.669	1.537	1.525
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.655	1.655
Chinatrust Financial Holdings Company Ltd. (2891)	4.261	4.169	2.88	2.841	2.927	2.904
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.656	1.656
Far Eastern New Century Corp (1402.TW)	4.411	4.278	2.425	2.394	2.362	2.342
	1.649	1.649	1.652	1.652	1.655	1.655
Formosa Plastics Corporation (1301.TW)	3.145	3.021	3.044	2.981	2.582	2.535
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.655	1.655
Fubon Financial Holdings Co., Ltd. (2881.TW)	3.842	3.628	2.440	2.383	2.861	2.819
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.655	1.655
Hotai Motor Co., Ltd. (2207.TW)	3.207	3.143	1.908	1.891	1.870	1.863
	1.64	1.649	1.651	1.651	1.656	1.656
Hua Nan Financial Holdings Co., Ltd (2880.TW)	3.453	3.327	2.397	2.31	2.039	1.994
	1.64	1.64	1.651	1.651	1.654	1.654
Mediatek Inc. (2454.TW)	4.215	4.122	3.630	3.576	3.402	3.370
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.655	1.655
Nan Ya Plastics Corporation (1303.TW)	4.286	4.190	3.348	3.299	3.617	3.572
	1.649	1.649	1.652	1.652	1.655	1.655
Taiwan Cement Corp. (1101.TW)	3.470	3.396	2.995	2.965	1.667	1.657
	1.649	1.649	1.652	1.652	1.656	1.656
Taiwan Mobile Co., Ltd. (3045.TW)	2.642	2.308	2.492	2.303	2.254	2.151
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.653	1.653

Taiwan Semiconductor Manufacturing (2330.TW)	2.729	2.306	2.738	2.396	2.776	2.584
	1.649	1.649	1.650	1.650	1.654	1.654
Formosa Petrochemical Corp (6505.TW)	2.807	2.682	2.701	2.585	1.605	1.493
	1.649	1.649	1.651	1.651	1.653	1.653

3. KẾT LUẬN

Kỹ thuật trung bình di động đơn giản được sử dụng trong bài báo này để nghiên cứu sự đầu tư của thị trường chứng khoán tại Đài Loan trong thời gian 5 năm từ 1/1/2013 đến 31/12/2017. Lợi nhuận trung bình của tất cả các giao dịch của từng công ty được nghiên cứu trong bài báo này được xác minh bằng kiểm tra thống kê. Kết quả kiểm tra cho thấy chiến lược (mô hình) mua bán đã đề xuất có hiệu quả. Chiến lược này có thể được mở rộng để đầu tư cho các thị trường lớn khác trên thế giới để nghiên cứu trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] A. Bradic Martinovic (2006), *Stock market prediction using technical analysis*, Economic Annals, no.170.
- [2] Bessembinder, H., Chan, K. (1995), *The profitability of Technical Trading Rules in the Asian Stock Market*, Pacific- Basin Finance Journal, 3(2/3), 257-284.
- [3] Brock, W., Lakonishok, J., Lebaron, B. (1992), *Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns*, Journal of Finance, 1731-1764.
- [4] Fama, E.F. (1970), *Efficient Capital Markets: A Review of theory and Empirical Work*, Journal of Finance 25, 383-417.
- [5] Hudson, R., Dempsey, M., Keasey, K. (1996), *A note on the weak form efficiency of capital markets: the application of simple technical trading rules to UK stock prices - 1953 to 1994*, Journal of Banking & Finance, 20(6), 1121-1132.
- [6] Jensen, M. C., Benington, G. (1970), *Random walks and technical theories: Some additional evidence*, Journal of Finance, 469-482.
- [7] John J. Murphy (1999), *Technical Analysis of the Financial Markets* (New York Institute of Finance), pages 1-5, 24-31.
- [8] Lavish, Richard and Lee Thomas, III (1993), *The Significance of Technical Trading-rule profits in the Foreign Exchange Market: A Bootstrap Approach*, Journal of International Money and Finance 12, 451-474.
- [9] Lento, C. (2007), *Test of trading rules in the Asian-Pacific equity markets: A bootstrap approach*, Academy of Financial and Accounting Studies Journal, 11(2), 51-73.
- [10] M.J. Pring (2002), *Technical Analysis Explained: New York, NY: McGraw-Hill*.

- [11] Massaoud Metghalchi, Yong Glasure, Xavier Garza-Gomez, Chien Chen (2007), *Profitable technical trading rules for the Austrian stock market*, International business & Economic research Journal, Volume 6, No.9.
- [12] Metghalchi, M., Chang, Y-H., Marcucci, J. (2008), *Is the Swedish stock market efficient? Evident from some simple trading rules*, International Review of Financial Analysis, 17(3). 475-490.
- [13] Nison, S. (1994), *Beyond Candlesticks: New Japanese Charting Techniques Revealed*, New York, N.Y, USA: John Wiley & Sons, Inc.

A STUDY OF THE STOCK MARKET INVESTMENT USING MOVING AVERAGE TECHNIQUE

Le Van Dai, Thieu Thi Thuy

ABSTRACT

The main purpose of this paper is to test whether the most popular technical indicator - the simple moving average can predict the stock price movement and then use the derivation option to make profit in stock market. A moving average is the most reliable and most popular used technical indicator representing an average in a different time interval. 5-day, 10-day, 20-day moving average are tested to verify the effectiveness of the moving average model. It points out the signal to buy when price rises above the moving average and the signal to sell when the price falls below the moving average. This research uses the closing prices for Taiwan Stock Exchange; the data sets are sampled for 5- year period from January 1st 2008 to December 31st 2012. The price history used in the analysis for all 50 stocks. The result shows that the proposed model is effective even in the bear market and the proposed buying and selling strategy is effective. This strategy can be extended to the investment to the other major markets in the world for future study.

Keywords: *Moving averages (MA), technical analysis, statistical test.*