

# QUAN HỆ GIỮA HNX - INDEX VÀ KHỐI LƯỢNG CỔ PHIẾU GIAO DỊCH CỦA NHÀ ĐẦU TƯ NƯỚC NGOÀI

PGS., TS. Trương Đông Lộc  
ThS. Đặng Thị Thùy Dương  
Đại học Cần Thơ

**M**ục tiêu của nghiên cứu này là kiểm định mối quan hệ nhân quả giữa sự biến động của chỉ số thị trường và khối lượng cổ phiếu giao dịch của nhà đầu tư (NDT) nước ngoài trên Sở Giao dịch Chứng khoán Hà Nội (HNX). Số liệu sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm chuỗi chỉ số HNX-Index và khối lượng cổ phiếu giao dịch ròng theo thời gian với tần suất tuần (weekly series) được thu thập trong khoảng thời gian từ ngày 5/6/2006 đến ngày 31/12/2009. Sử dụng kiểm định Granger, kết quả nghiên cứu cho thấy sự thay đổi của chỉ số HNX-Index có ảnh hưởng đến khối lượng giao dịch ròng của NDT nước ngoài. Tuy nhiên, ở chiều ngược lại khối lượng giao dịch ròng của NDT nước ngoài không có ảnh hưởng đến sự thay đổi của chỉ số HNX-Index.

## Giới thiệu

Cùng với Sở Giao dịch Chứng khoán Tp. Hồ Chí Minh, HNX đã có những đóng góp đáng kể cho sự phát triển của nền kinh tế nước ta trong những năm vừa qua. Các cổ phiếu niêm yết trên HNX chủ yếu là các cổ phiếu có vốn hóa nhỏ. Vì vậy, phần lớn các NĐT tham gia trên thị trường này là các NĐT nhỏ lẻ và đây là nhóm đối tượng mà quyết định đầu tư bị chi phối rất lớn bởi yếu tố tâm lý. Trong thời gian gần đây đã có nhiều nhận định mang tính chủ quan cho rằng khối lượng cổ phiếu giao dịch của các NĐT nước ngoài có những ảnh hưởng nhất định đến tâm lý của các NĐT nhỏ lẻ trong nước và vì vậy nó có ảnh hưởng đến sự biến động của chỉ số thị trường. Tuy nhiên, theo sự hiểu biết tốt nhất của chúng tôi, cho đến nay chưa có một nghiên cứu định lượng nào về mối quan

hệ giữa chỉ số HNX-Index và khối lượng cổ phiếu giao dịch của NĐT nước ngoài được công bố. Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là kiểm định giả thuyết về mối quan hệ nhân quả giữa sự biến động của chỉ số thị trường và khối lượng cổ phiếu giao dịch của NĐT nước ngoài trên HNX. Kết quả của nghiên cứu này là bằng chứng khoa học có giá trị giúp các NĐT nhỏ lẻ có quyết định hợp lý hơn trong đầu tư, qua đó góp phần ổn định và phát triển một cách bền vững thị trường chứng khoán Việt Nam.

## Phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, kiểm định Granger (Granger causality test) được sử dụng để xác định mối quan hệ nhân quả giữa chỉ số HNX-Index và khối lượng cổ phiếu giao dịch ròng của NĐT nước ngoài. Kiểm định Granger yêu cầu các chuỗi số liệu phải có tính

dừng (stationary). Vì vậy, trước khi sử dụng kiểm định Granger, kiểm định nghiệm đơn vị (unit root test) được sử dụng để kiểm tra tính dừng của các chuỗi số liệu này.

## Kiểm định nghiệm đơn vị

Để kiểm tra tính dừng của các chuỗi số liệu nghiên cứu, trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng kiểm định ADF (Augmented Dickey Fuller). Phương trình của kiểm định ADF có dạng như sau:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \beta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \delta_t + \beta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Mô hình (2) khác với mô hình (1) là có thêm biến xu hướng về thời gian  $\delta_t$ . Các ký hiệu trong mô hình (1) và (2) được giải thích như sau:

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$$

$y_t$ : chuỗi số liệu theo thời gian đang xem xét

k: chiều dài độ trễ (lag time)

$\varepsilon_t$ : nhiễu trắng

Vì kết quả của kiểm định ADF rất nhạy cảm tới sự lựa chọn chiều dài độ trễ (k) nên tiêu chuẩn thông tin được phát triển bởi Akaike (Akaike Information Criterion - AIC) được sử dụng để lựa chọn k tối ưu cho mô hình ADF (giá trị k được lựa chọn sao cho AIC nhỏ nhất). Giả thuyết  $H_0$  (Null Hypothesis) trong kiểm định ADF là tồn tại một nghiệm đơn vị ( $\beta=0$ ) và nó sẽ bị bác bỏ nếu giá trị kiểm định ADF lớn hơn giá trị tới hạn của nó. Trong kiểm định ADF, giá trị kiểm định ADF không theo phân phối chuẩn, vì vậy giá trị tới hạn được dựa trên bảng

giá trị tính sẵn của Mackinnon (1991). So sánh giá trị kiểm định ADF với giá trị tới hạn của Mackinnon chúng ta sẽ có được kết luận về tính dừng cho các chuỗi quan sát.

### Kiểm định Granger

Kiểm định Granger được sử dụng trong nghiên cứu nhằm xác định mối quan hệ nhân quả giữa hai biến số nào đó. Phương trình hồi quy trong kiểm định Granger có dạng như sau:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{l=1}^k \beta_l Y_{t-l} + \sum_{l=1}^k \delta_l X_{t-l} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$X_t = \alpha_1 + \sum_{l=1}^k \phi_l X_{t-l} + \sum_{l=1}^k \rho_l Y_{t-l} + v_t \quad (4)$$

- Nếu  $\delta_1$  khác không và có ý nghĩa thống kê, nhưng  $\rho_1$  không có ý nghĩa thì chúng ta kết luận rằng sự biến động của X là nguyên nhân gây ra sự biến động của Y (uni-directional causality).

- Nếu  $\delta_1$  không có ý nghĩa thống kê, nhưng  $\rho_1$  khác không và có ý nghĩa thống kê, thì chúng ta kết luận rằng X chịu ảnh hưởng bởi sự thay đổi của Y (uni-directional causality).

- Nếu cả  $\delta_1$  và  $\rho_1$  đều khác không và có ý nghĩa thống kê thì chúng ta kết luận rằng X và Y tác động qua lại lẫn nhau (bi-directional causality).

- Nếu cả  $\delta_1$  và  $\rho_1$  đều không có ý nghĩa thống kê thì chúng ta kết luận rằng X và Y là độc lập với nhau.

Trong nghiên cứu này, Y là khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX và X là sự thay đổi của chỉ số HNX-Index. Chiều dài độ trễ (k) trong kiểm định Granger cũng được lựa chọn dựa trên tiêu chuẩn AIC.

### Số liệu sử dụng

Số liệu được sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm chuỗi chỉ số HNX-Index và khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX theo thời gian với tần suất ngày (daily series). Các chuỗi dữ liệu này được thu thập trong khoảng thời gian từ ngày 5/6/2006 đến ngày 31/12/2009. Khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX được



thu thập là tổng khối lượng giao dịch mua trừ tổng khối lượng giao dịch bán tính theo ngày. Các chuỗi số liệu này được thu thập từ website của HNX ([www.hnx.vn](http://www.hnx.vn)) và Công ty Cổ phần Chứng khoán FPT ([www.fpts.com.vn](http://www.fpts.com.vn)).

## Kết quả nghiên cứu

### Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị

Do kiểm định Granger yêu cầu các chuỗi số liệu quan sát phải có tính dừng (stationary), nên trước khi thực hiện kiểm định Granger, kiểm định nghiệm đơn vị phải được thực hiện như một điều kiện bắt buộc. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF có và không có

bậc nhất (sự thay đổi của chỉ số giữa hai phiên liên kế) của chỉ số HNX-Index được kiểm định thì kết quả lại cho thấy giả thuyết  $H_0$  về tính không dừng bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 1%. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu được trình bày ở Bảng 1 còn chỉ ra rằng giả thuyết  $H_0$  về tính không dừng của chuỗi khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX cũng bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 1%. Kết quả này cho phép chúng ta kết luận rằng chuỗi khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài và chuỗi khác biệt bậc nhất của chỉ số HNX-Index là có tính dừng. Điều này có nghĩa là hai chuỗi số liệu này thỏa mãn điều kiện của kiểm định Granger.

Để thực hiện kiểm định Granger, bên cạnh việc kiểm tra tính dừng của chuỗi nghiên cứu chúng ta còn phải xác định được chiều dài độ trễ (k) thích hợp cho các biến số trong mô hình. Trong nghiên cứu này, chiều dài độ trễ (k) thích hợp nhất cho mô hình Granger được xác định theo tiêu chuẩn AIC với 12 độ trễ khác nhau (k=1 đến k=12) và độ trễ với giá trị AIC nhỏ nhất được tìm thấy trong tiêu chuẩn này là khi k=7.

### Kết quả kiểm định Granger

Trên cơ sở kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF và tiêu chuẩn AIC, kiểm định Granger được thực hiện để xác định mối quan hệ nhân quả giữa sự thay đổi của chỉ số HNX-Index và khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài. Kết quả kiểm định Granger được trình bày ở Bảng 2.

Kết quả kiểm định Granger cho thấy giả thuyết  $H_0$  cho rằng khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài không có

**Bảng 1: Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF**

Chuỗi số liệu	Không có xu hướng thời gian	Có xu hướng thời gian
Chỉ số HNX-Index (k=15)	-0,65	-1,66
Khối lượng giao dịch ròng của NĐT (k=6)	-7,74 <sup>a</sup>	-7,76 <sup>a</sup>
Thay đổi của HNX-Index (k=5)	-10,66 <sup>a</sup>	-10,66 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> : Có ý nghĩa thống kê ở mức 1%

Nguồn: Kết quả truy suất từ phần mềm thống kê

xu hướng về thời gian cho các chuỗi số liệu nghiên cứu được trình bày ở Bảng 1.

Kết quả kiểm định ADF cho thấy giả thuyết  $H_0$  về tính không dừng (non-stationary) của chuỗi chỉ số HNX-Index không thể bị bác bỏ bởi vì giá trị kiểm định của nó nhỏ hơn giá trị tới hạn tương ứng (Mackinnon's critical value). Tuy nhiên, khi chuỗi khác biệt

**Bảng 2: Kết quả kiểm định Granger**

Giả thuyết ( $H_0$ )	Giá trị thống kê F	Độ trễ (k)	Kết luận
Khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX không có ảnh hưởng đến sự thay đổi của chỉ số HNX-Index	0,73	7	Chấp nhận giả thuyết $H_0$
Sự thay đổi của chỉ số HNX-Index không có ảnh hưởng đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX.	2,52 <sup>b</sup>	7	Bác bỏ giả thuyết $H_0$

<sup>b</sup>: Có ý nghĩa thống kê ở mức 5%

Nguồn : Kết quả truy suất từ phần mềm thống kê

ảnh hưởng đến sự thay đổi của chỉ số HNX-Index không thể bị bác bỏ. Điều này có nghĩa là khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài không ảnh hưởng đến sự thay đổi của chỉ số HNX-Index. Ngược lại, giả thuyết  $H_0$  là sự thay đổi của chỉ số HNX-Index không ảnh hưởng đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài lại bị bác bỏ ở mức ý nghĩa thống kê 5%. Việc bác bỏ giả thuyết  $H_0$  cho phép chúng ta kết luận rằng sự thay đổi của chỉ số HNX-Index có ảnh hưởng đến khối lượng giao dịch ròng của các NĐT nước ngoài trên HNX (với độ trễ bằng 7).

**Ảnh hưởng của sự thay đổi chỉ số HNX-Index đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài: kết quả phân tích hồi quy**

Trên cơ sở kết quả kiểm định Granger ở trên, chúng tôi thực hiện bước tiếp theo là xác định mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi chỉ số HNX-Index đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài với các độ trễ khác nhau (k=7) bằng phương pháp phân tích hồi quy. Phương trình hồi quy được sử dụng trong phần này có dạng như sau:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^4 \beta_k Y_{t-k} + \sum_{k=1}^7 \delta_k X_{t-k} + \varepsilon_t$$

Trong đó:

$Y_t$ : khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài ở phiên thứ t

**Bảng 3: Ảnh hưởng của sự thay đổi chỉ số HNX-Index đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài**

Biến số	Hệ số ước lượng
Hằng số (C)	9.019,92 (0,65)
<b>Y(-1)</b>	<b>0,40</b> <b>(11,78)<sup>a</sup></b>
Y(-2)	0,05 (1,39)
Y(-3)	0,01 (0,25)
<b>Y(-4)</b>	<b>0,07</b> <b>(2,18)<sup>b</sup></b>
X(-1)	-384.542,9 (-0,31)
<b>X(-2)</b>	<b>4.216.900</b> <b>(3,33)<sup>a</sup></b>
X(-3)	-785.757,5 (-0,61)
X(-4)	253.622,6 (0,20)
<b>X(-5)</b>	<b>-2.633.144</b> <b>(-2,08)<sup>b</sup></b>
X(-6)	544.506,1 (0,43)
X(-7)	-2.133.180 (-1,74)
Số quan sát	892
R <sup>2</sup> điều chỉnh	0,21
Giá trị thống kê F	21,40 <sup>a</sup>

<sup>a, b</sup>: Có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 1% và 5%

Y(-1), Y(-2), Y(-3), Y(-4): Khối lượng giao dịch ròng của nhà đầu nước ngoài lần lượt ở các độ trễ 1, 2, 3 và 4

X(-1), X(-2), X(-3), X(-4), X(-5), X(-6), X(-7): Sự thay đổi của chỉ số VN-Index lần lượt ở các độ trễ 1, 2, 3, 4, 5, 6, và 7.

Giá trị thống kê t được trình bày trong dấu ngoặc đơn

Nguồn: Kết quả truy xuất từ phần mềm thống kê

$X_t$ : sự thay đổi của chỉ số HNX-Index ở phiên thứ t      k: chiều dài độ trễ về thời gian (lag time)

Kết quả phân tích hồi quy được trình bày ở Bảng 3 cho thấy khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài ở hiện tại có tương quan tỷ lệ thuận với khối lượng giao dịch ròng của họ với độ trễ  $k=1$  và  $k=4$ . Điều này có nghĩa là nếu khối lượng giao dịch ròng của các NĐT nước ngoài tăng ở phiên hiện tại thì nó sẽ tiếp tục tăng ở phiên kế tiếp và phiên thứ tư sau đó. Cụ thể, nếu khối lượng giao dịch ròng của NĐT ở phiên hiện tại tăng thêm 1 triệu cổ phiếu thì khối lượng giao dịch ròng của họ ở phiên liền kề và phiên thứ tư sau đó sẽ tăng thêm lần lượt là 0,4 triệu và 0,07 triệu cổ phiếu. Các hệ số tương quan này có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 1% và 5%.

Ngoài ra, Bảng 3 còn chỉ ra sự thay đổi của chỉ số HNX-Index có tương quan tỷ lệ thuận với khối lượng giao dịch ròng của NĐT với độ trễ về thời gian là hai phiên. Điều này có nghĩa là khi chỉ số HNX-Index tăng ở phiên hiện tại thì khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX sẽ tăng ở phiên thứ hai sau đó và ngược lại. Cụ thể, nếu chỉ số HNX-Index tăng 1% ở phiên hiện tại thì khối lượng giao dịch ròng của các NĐT nước ngoài ở phiên thứ hai sau đó sẽ tăng 4.216.900 cổ phiếu. Mối quan hệ tỷ lệ thuận này có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Mặt khác, kết quả phân tích hồi quy còn cho thấy, sự biến động của chỉ số HNX-Index có tương quan

tỷ lệ nghịch với khối lượng giao dịch ròng của NĐT với độ trễ về thời gian là 5. Cụ thể, nếu chỉ số HNX-Index ở hiện tại tăng 1% thì khối lượng giao dịch của NĐT nước ngoài sau đó năm phiên sẽ giảm 2.633.144 cổ phiếu. Mối tương quan này có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 5%.

**Kết luận**

Nghiên cứu này kiểm định mối quan hệ nhân quả giữa sự biến động của chỉ số HNX-Index và khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài. Sử dụng kiểm định Granger, kết quả nghiên cứu cho thấy sự thay đổi của chỉ số HNX-Index có ảnh hưởng đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài. Cụ thể, nếu chỉ số HNX-Index tăng ở hiện tại thì khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài trên HNX sẽ tăng ở phiên thứ hai và giảm ở phiên thứ năm sau đó. Tuy nhiên, ở chiều ngược lại khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài lại không có ảnh hưởng đến sự thay đổi của chỉ số HNX-Index. Như vậy, mối quan hệ giữa sự biến động của chỉ số HNX-Index và khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài chỉ diễn ra một chiều (uni-directional causality) là từ chỉ số HNX-Index đến khối lượng giao dịch ròng của NĐT nước ngoài ■

**Tài liệu tham khảo**

1. Trương Đông Lộc (2009), *Mối quan hệ nhân quả giữa giá cổ phiếu và khối*

*lượng giao dịch*, *Tạp chí Công nghệ Ngân hàng* số 38, trang 32-37.

2. Trương Đông Lộc, Võ Thị Hồng Đoàn (2009), *Mối quan hệ giữa sự thay đổi giá vàng và giá cổ phiếu ở Việt Nam*, *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế*, số 369.

3. Brooks, Chris (2002), *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

4. Dickey, D.A. và Fuller, W.A. (1981), *Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time-Series with a Unit Root*, *Econometrica* 49, trang 1057-1072.

5. Granger, C.W.J. (1969), *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Crose Spectral Methods*, *Econometrica*, 37, trang 428-438.

6. MacKinnon, J. G. (1991), *Critical Value for Cointegration tests*, trong R.F. Engle và C.W.J Granger: *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*, Oxford University Press, trang 267-276.

