

Mối quan hệ giữa giá vàng ở Việt Nam và giá vàng thế giới

Trương Đông Lộc
Phùng Khánh Ngọc
Nguyễn Trí Dũng

Ngày nhận: 08/08/2017

Ngày nhận bản sửa: 11/09/2017

Ngày duyệt đăng: 28/09/2017

Mục tiêu của nghiên cứu này là xác định mối quan hệ giữa sự thay đổi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới. Số liệu sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm chuỗi giá vàng trong nước (vàng SJC) và giá vàng thế giới theo thời gian với tần suất ngày (daily series) trong giai đoạn từ ngày 01/6/2013 đến ngày 31/8/2016. Sử dụng kiểm định Granger, kết quả nghiên cứu cho thấy sự thay đổi giá vàng thế giới có ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng trong nước với độ trễ về thời gian là 2 ngày. Ngoài ra, kết quả phân tích hồi quy còn chỉ ra rằng khi giá vàng thế giới tăng/giảm 1% thì giá vàng trong nước sẽ tăng/giảm 0,18% ở ngày kế tiếp và tăng/giảm 0,06% ở ngày thứ hai sau đó với mức ý nghĩa thống kê lần lượt là 1% và 5%.

Từ khóa: Giá vàng ở Việt Nam, Giá vàng thế giới, Kiểm định Granger

1. Giới thiệu

Trong những năm gần đây, cùng với thị trường chứng khoán và thị trường bất động sản, thị trường vàng ở Việt Nam đã nhận được sự quan tâm đặc biệt của đông đảo người dân. Sự quan tâm này xuất phát từ lý do chính là vàng không những là hàng hóa có giá trị dưới dạng đồ trang sức, là phương tiện cất giữ giá

trị mà nó còn là một phương tiện đầu tư khá hấp dẫn cho nhiều người do có được nền tảng cơ sở là nguồn cung và nguồn cầu rất năng động. Đối với những người tham gia thị trường vàng, mối quan tâm hàng đầu của họ là mức độ biến động của giá vàng trên thị trường. Là một quốc gia có lượng vàng nhập khẩu chiếm đến 95% lượng vàng trong nước như Việt Nam thì sự biến động của giá vàng thế giới có thể có ảnh hưởng đến giá

vàng trong nước. Tuy nhiên, ở một số thời điểm, sự thay đổi giá vàng ở Việt Nam được quan sát là đi ngược lại với xu hướng thay đổi giá vàng thế giới. Điều này ít nhiều đã ảnh hưởng đến tâm lý của các nhà đầu tư, dẫn đến những biến động lớn trên thị trường vàng trong nước. Từ thực tế như vậy, một câu hỏi được đặt ra là sự thay đổi của giá vàng trong nước có mối tương quan như thế nào với sự thay đổi của giá vàng thế giới?

Cho đến nay, đã có một vài nghiên cứu liên quan đến sự thay đổi giá vàng ở Việt Nam được công bố. Cụ thể là, Trương Đông Lộc và Võ Thị Hồng Đoàn (2009) sử dụng kiểm định Granger để nghiên cứu mối quan hệ giữa sự thay đổi giá vàng và giá cổ phiếu ở Việt Nam trong giai đoạn từ 02/01/2003 đến 31/12/2007. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự thay đổi của giá vàng trong nước có ảnh hưởng đến sự thay đổi giá của cổ phiếu trên thị trường chứng khoán Việt Nam, nhưng sự thay đổi của giá cổ phiếu lại không có ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng. Ở một khía cạnh khác, Bùi Kim Yến và Nguyễn Khánh Hoàng (2014) nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến giá vàng trong nước bằng mô hình VAR. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng lạm phát, tỷ giá hối đoái và lãi suất không có ảnh hưởng đến giá vàng trong nước. Như vậy, có thể thấy các nghiên cứu thực nghiệm đã công bố vẫn chưa đưa ra được lời giải đáp thỏa đáng cho câu hỏi được đặt ra ở trên. Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là tìm kiếm những bằng chứng khoa học có giá trị về mối quan hệ giữa sự biến động của giá vàng trong nước và giá vàng thế giới nhằm cung cấp những thông tin hữu ích cho các nhà đầu tư vàng trong việc thiết lập chiến lược đầu tư hợp lý. Phần còn lại của bài viết này được cấu trúc như sau: Mục 2 mô tả dữ liệu được sử dụng trong nghiên cứu; Mục 3 trình bày phương pháp nghiên cứu; Mục 4 tóm tắt các kết quả nghiên cứu; và cuối cùng,

kết luận của bài viết này được trình bày ở Mục 5.

2. Số liệu sử dụng

Số liệu sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm chuỗi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới theo thời gian với tần suất ngày (daily series) được thu thập trong khoảng thời gian từ ngày 01/6/2013 đến ngày 31/8/2016. Giá vàng sử dụng trong nghiên cứu này là giá bán của vàng SJC ở thành phố Hồ Chí Minh được thu thập từ Công ty Vàng bạc đá quý Sài Gòn. Giá vàng thế giới được sử dụng là giá vàng giao ngay (giá spot) được niêm yết trên trang website: www.kitco.vn. Trên cơ sở giá vàng được thu thập, thay đổi của giá vàng ở ngày t được tính như sau:
 $r_t = \log(p_t) - \log(p_{t-1})$
 $= \log(p_t / p_{t-1})$
 Trong đó:
 r_t : Thay đổi của giá vàng ở ngày t ;
 p_t : Giá vàng tại thời điểm cuối ngày t ;
 p_{t-1} : Giá vàng tại thời điểm cuối ngày $t-1$.

3. Phương pháp nghiên cứu

Để nghiên cứu mối quan hệ giữa sự thay đổi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới, kiểm định Granger (Granger causality test) được sử dụng trong nghiên cứu này. Kiểm định Granger yêu cầu các chuỗi số liệu nghiên cứu 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 chuỗi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới, nghiên cứu này 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 δ_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)
 ε_t : nhiễu trắng
 Vì kết quả của kiểm định ADF rất nhạy cảm với 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 chọn lựa k tối ưu cho phương trình hồi quy 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 phổ biến để trả lời cho câu hỏi đơn giản là có hay không sự thay đổi của X gây ra sự thay đổi của Y và ngược lại. Phương trình hồi quy trong kiểm định Granger có dạng:

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

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

- Nếu $\delta_1 \neq 0$ và có ý nghĩa thống kê, nhưng ρ_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 δ_1 không có ý nghĩa thống kê, nhưng $\rho_1 \neq 0$ 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 $\delta_1 \neq 0$ và $\rho_1 \neq 0$ 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 δ_1 và ρ_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, X là sự thay đổi giá vàng trong nước và Y là sự thay đổi giá vàng thế giới. Trong kiểm định Granger, chiều dài độ trễ (k) cũng được lựa chọn dựa trên tiêu chuẩn AIC.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Như đã trình bày ở trên, số liệu được sử dụng trong nghiên cứu này là dữ liệu giá vàng trong nước (SJC) và giá vàng thế giới theo thời gian với tần suất ngày. Kết quả thống kê mô tả liên quan đến

hai biến số này trong khoảng thời gian từ ngày 01/6/2013 đến ngày 31/8/2016 được trình bày chi tiết ở Bảng 1.

Kết quả thống kê được trình bày ở Bảng 1 cho thấy giá vàng trong nước và giá vàng thế giới có sự biến động khá mạnh trong giai đoạn nghiên cứu. Cụ thể là, giá vàng SJC thấp nhất trong giai đoạn này là 32,5 triệu đồng/lượng và cao nhất là 41,1 triệu đồng/lượng. Tương tự, giá vàng thế giới trong giai đoạn này biến động trong khoảng từ 1.049,4 USD/ounce đến 1.419,5 USD/ounce.

4.2. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị

Trước khi thực hiện kiểm định Granger, kiểm định nghiệm đơn vị được thực hiện như là một điều kiện bắt buộc nhằm để kiểm tra tính dừng của các chuỗi số liệu quan sát. Trong trường hợp chuỗi số liệu quan sát không có tính dừng, kiểm định nghiệm đơn vị sẽ tiếp tục được thực hiện trên chuỗi

Bảng 1. Thống kê mô tả về giá vàng trong nước và thế giới trong giai đoạn nghiên cứu

Chỉ tiêu	Số quan sát	Thấp nhất	Trung bình	Cao nhất	Độ lệch chuẩn
Giá vàng trong nước (triệudồng/lượng)	811	32,5	35,4	41,1	1,6
Giá vàng thế giới (USD /ounce)	811	1.049,4	1.237,1	1.419,5	82,0

Nguồn: Thống kê từ các số liệu được công bố trên website www.kitco.vn và www.sjc.vn

Bảng 2. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị (ADF)

Chuỗi số liệu	Không có xu hướng thời gian	Có xu hướng thời gian
<i>Giá vàng trong nước và thế giới</i>		
Giá vàng trong nước (GOLD.V) (k=2)	-3,51 ^a	-3,06
Giá vàng thế giới (GOLD.W) (k=0)	-2,57	-2,29
<i>Thay đổi giá vàng trong nước và thế giới</i>		
Thay đổi của GOLD.V (k=1)	-24,19 ^a	-24,30 ^a
Thay đổi của GOLD.W (k=0)	-29,77 ^a	-29,80 ^a

^a : có ý nghĩa thống kê ở mức 1%

Bảng 3. Kết quả kiểm định Granger

Giả thuyết (H_0)	Giá trị thống kê F	Độ trễ (k)	Kết luận
Thay đổi giá vàng thế giới không có ảnh hưởng đến thay đổi giá vàng trong nước	26,53 ^a	2	Bác bỏ giả thuyết H_0
Thay đổi giá vàng trong nước không có ảnh hưởng đến thay đổi giá vàng thế giới	0,68	2	Chấp nhận giả thuyết H_0

^a : có ý nghĩa thống kê ở mức 1%

thay đổi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới (r_t). Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF có và không có xu hướng về thời gian được trình bày ở Bảng 2.

Kết quả kiểm định ADF cho thấy giả thuyết H_0 về tính không dừng (non-stationary) của chuỗi giá vàng trong nước (trường hợp có xu hướng thời gian) và giá vàng thế giới (cả hai trường hợp có và không có xu hướng thời gian) 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 thay đổi giá vàng trong nước và thế giới được kiểm định thì kết quả lại cho thấy giả thuyết H_0 về tính không dừng của cả 2 chuỗi nghiên cứu đều bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 1%. Kết quả này cho phép nhóm tác giả kết luận rằng chuỗi thay đổi giá vàng trong nước và thế giới 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=2.

4.3. 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 qua lại giữa sự thay đổi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới. Kết quả kiểm định Granger được trình bày chi tiết ở Bảng 3.

Kết quả kiểm định Granger được trình bày ở Bảng 3 cho thấy giả thuyết H_0 cho rằng sự thay đổi của giá vàng thế giới không có ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng trong nước bị bác bỏ ở mức ý nghĩa thống kê 1%. Việc bác bỏ giả thuyết H_0 trong trường hợp này cho phép chúng ta kết luận rằng sự thay đổi của giá vàng thế giới có ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng trong nước với độ trễ về thời gian là 2 ngày. Ngược lại, với giả thuyết H_0 là sự thay đổi của giá vàng trong nước không có ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng thế giới lại không bị bác bỏ. Sự chấp nhận giả

thuyết H_0 có nghĩa là sự thay đổi của giá vàng trong nước không gây ra bất kỳ ảnh hưởng gì đến sự thay đổi của giá vàng thế giới. Như vậy, mối quan hệ giữa sự thay đổi của giá vàng trong nước và giá vàng thế giới chỉ xảy ra một chiều (uni-directional causality) là từ giá vàng thế giới đến giá vàng trong nước.

4.4. Kết quả phân tích hồi quy ảnh hưởng của giá vàng thế giới đến giá vàng trong nước

Kết quả kiểm định Granger ở trên cho thấy sự thay đổi của giá vàng thế giới có ảnh hưởng đến sự thay đổi giá vàng trong nước với độ trễ về thời gian là 2 ngày. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu thực hiện một bước tiếp theo là xác định mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi giá vàng thế giới đến sự thay đổi giá vàng trong nước với các độ trễ về thời gian khác nhau bằng phương pháp phân tích hồi quy. Phương trình hồi quy được sử dụng trong nghiên cứu này có dạng như sau:

$$RGOLD.V_t = \alpha_0 + \beta_1 RGOLD.V_{t-1} + \beta_2 RGOLD.V_{t-2} + \beta_3 RGOLD.V_{t-1} + \beta_4 RGOLD.V_{t-2} + \epsilon_t$$

Trong đó:

$RGOLD.V_t$: Sự thay đổi giá vàng trong nước (SJC) ở ngày

Bảng 4. Kết quả phân tích hồi quy

Hằng số (α)	-0,01	-0,72
RGOLD.W _{t-1}	0,18	7,13a
RGOLD.W _{t-2}	0,06	2,28b
RGOLD.V _{t-1}	-0,16	-4,52a
RGOLD.V _{t-2}	-0,18	-5,08a
Số quan sát	810	
R ²	0,09	
Giá trị thống kê F	19,43a	

a, b: có ý nghĩa thống kê tương ứng ở mức 1% và 5%

t;
 RGOLD.W_t: Sự thay đổi giá vàng thế giới ở ngày t.
 Kết quả phân tích hồi quy được trình bày ở Bảng 4 cho thấy sự thay đổi của giá vàng thế giới có tương quan thuận với sự thay đổi của giá vàng trong nước với độ trễ về thời gian là 2 ngày. Nghĩa là, khi giá vàng thế giới tăng/giảm ở thời điểm hiện tại thì giá vàng trong nước sẽ tăng/giảm ở một và hai ngày sau đó. Cụ thể là, khi giá vàng thế giới ở ngày t tăng 1% thì giá vàng trong nước sẽ tăng 0,18% ở ngày kế tiếp (k=1) và tiếp tục tăng 0,06% ở ngày thứ hai sau đó (k=2) và ngược lại. Các mối tương quan thuận này có ý nghĩa thống kê lần lượt ở mức 1% và 5%.
 Ngoài ra, kết quả phân tích hồi quy còn chỉ ra rằng sự thay đổi của giá vàng trong nước ở quá khứ (k=2) có mối tương quan nghịch với sự thay đổi giá vàng trong nước ở hiện tại. Điều này có nghĩa là khi giá vàng trong nước tăng hoặc giảm ở ngày t thì một và hai ngày sau đó giá vàng trong nước sẽ giảm hoặc tăng. Một cách cụ thể, khi giá vàng tăng hoặc giảm 1% ở ngày t thì sau

đó một và hai ngày giá vàng trong nước sẽ đổi chiều giảm hoặc tăng lần lượt là 0,16% và 0,18%. Tất cả các mối tương quan này đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã làm sáng tỏ một vấn đề được nhiều người quan tâm, đó là mối quan hệ giữa sự thay đổi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới. Sử dụng kiểm định Granger, nghiên cứu này đã chỉ ra rằng sự thay đổi của giá vàng thế giới có ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng trong nước với độ trễ về thời gian là 2 ngày. Một cách chi tiết, kết quả phân tích hồi quy cho thấy khi giá vàng thế giới tăng hoặc giảm 1% thì giá vàng trong nước sẽ tăng hoặc giảm 0,18% ở ngày kế tiếp và tiếp tục tăng hoặc giảm 0,06% ở ngày thứ hai sau đó. Ngoài ra, kết quả phân tích hồi quy còn chỉ ra rằng sự thay đổi của giá vàng trong nước ở quá khứ có mối tương quan nghịch với sự thay đổi giá vàng trong nước ở hiện tại với độ trễ về thời gian là 2 ngày.
 Từ các kết quả nghiên cứu ở

trên, theo nhóm tác giả, các nhà đầu tư khi tham gia thị trường vàng ở Việt Nam cần theo dõi sát sao diễn biến giá vàng trên thị trường thế giới. Phát hiện quan trọng của nghiên cứu này là sự thay đổi của giá vàng thế giới ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá vàng trong nước với độ trễ về thời gian là 2 ngày. Điều này có nghĩa là sự thay đổi của giá vàng thế giới không ảnh hưởng ngay đến giá vàng trong nước, thay vào đó sự ảnh hưởng này sẽ diễn ra ở 2 ngày sau đó. Kết quả nghiên cứu này có thể giúp nhà đầu tư xây dựng chiến lược kinh doanh phù hợp để mang lại lợi nhuận cho mình. Ngoài ra, giá vàng thế giới lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác, đặc biệt là các yếu tố vĩ mô của nền kinh tế Mỹ. Vì vậy, khi tham gia thị trường vàng, nhà đầu tư cần phải trang bị cho mình những kiến thức cần thiết để có những quyết định mua bán hợp lý, đặc biệt là vào những thời điểm khi mà thị trường vàng có những biến động bất thường.
 Mặc dù đã đạt được những kết quả nhất định như đã trình bày ở trên, nghiên cứu này có hạn chế là chỉ tập trung vào mối quan hệ nhân quả giữa sự thay đổi giá vàng trong nước và giá vàng thế giới. Giá vàng trong nước ngoài việc chịu tác động của giá vàng thế giới, nó còn có thể bị tác động bởi nhiều yếu tố khác, đặc biệt là các yếu tố về chính sách vĩ mô của Nhà nước và yếu tố tâm lý của nhà đầu tư. Những hạn chế này có thể là chủ đề hấp dẫn cho các nghiên cứu tiếp theo. ■

Tài liệu tham khảo

1. Bùi Kim Yến và Nguyễn Khánh Hoàng (2014), *Quản lý giá vàng nhìn từ góc độ kinh tế vĩ mô*, Tạp chí Phát triển & Hội nhập, 19, 67-75.
2. 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, 267-276.
3. Trương Đông Lộc và Võ Thị Hồng Đoan (2009), *Mối quan hệ giữa sự thay đổi giá vàng và giá cổ phiếu ở Việt Nam*, Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế, 369, 16-22.

Thông tin tác giả

Trương Đông Lộc, Phó Giáo sư, Tiến sĩ
Khoa Kinh tế, Đại học Cần Thơ
Email: tdloc@ctu.edu.vn

Phùng Khánh Ngọc, Thạc sĩ
Vietinbank, Chi nhánh Cần Thơ
Email: NgocPK@vietinbank.vn

Nguyễn Trí Dũng, Thạc sĩ
Đại học Tây Đô
Email: nguyentridung70@gmail.com

Summary

The relationship between gold prices in Vietnam and the global market

The objective of this study is to investigate the relationship between gold prices in Vietnam and global gold prices. The data used in this study include daily series of the gold prices in Vietnam (SJC) and global gold prices over the period from June 1st, 2013 to August 31st 2016. Using Granger test, results of the study show that changes in the global gold prices have effects on changes in Vietnamese gold prices with the 2 days lag. In addition, results derived from the regression analysis point out that when the global gold price increases or decreases 1 percent at the current day, the gold price in Vietnam will increase or decrease 0.18 percent in the next day and continuously increase or decrease 0.06 percent in the second day with the statistical significant at the 1% and 5% level, respectively.

Keywords: Vietnamese gold prices, Global gold prices, Granger test.

Trương Đông Lộc, Assoc. prof. PhD.
College of Economics, Can Tho University

Phung Khanh Ngoc, M.Ec
Vietinbank, Can Tho Branch

Nguyen Tri Dung, M.Ec.
Tay Do University