

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



E42141

THE RELATIONSHIP AMONG STOCK MARKET  
DEVELOPMENT, ECONOMIC GROWTH  
AND INCOME DISTRIBUTION OF  
ASEAN COUNTRIES

PATCHA CHAIKITMONGKOL

MASTER OF ECONOMICS

THE GRADUATE SCHOOL  
CHANG MAI UNIVERSITY

JULY 2011

600256299

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



**THE RELATIONSHIP AMONG STOCK MARKET  
DEVELOPMENT, ECONOMIC GROWTH  
AND INCOME DISTRIBUTION OF  
ASEAN COUNTRIES**



**PATCHA CHAIKITMONGKOL**

**A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE SCHOOL IN  
PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF ECONOMICS**

**THE GRADUATE SCHOOL  
CHIANG MAI UNIVERSITY**

**JULY 2011**

**THE RELATIONSHIP AMONG STOCK MARKET  
DEVELOPMENT, ECONOMIC GROWTH  
AND INCOME DISTRIBUTION OF  
ASEAN COUNTRIES**

**PATCHA CHAIKITMONGKOL**

**THIS THESIS HAS BEEN APPROVED  
TO BE A PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ECONOMICS**

**EXAMINING COMMITTEE**

.....CHAIRPERSON

Mrs. Wilawan Tanratanakul

.....MEMBER

Prof. Dr. Peter H. Calkins

.....MEMBER

Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan

**THESIS ADVISORY COMMITTEE**

.....ADVISOR

Prof. Dr. Peter H. Calkins

.....CO-ADVISOR

Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan

10 July 2011

© Copyright by Chiang Mai University

## Acknowledgements

It is a pleasure to thank those who made this thesis possible.

First and foremost, I would like to express my sincere gratitude to Prof. Dr. Peter H. Calkins, my thesis advisor who had provided kind guidance throughout my thesis-writing period. I would like to thank him for his inspiration, enthusiasm, encouragement, great advices and ideas, as well as efforts to explain things clearly and simply. I could not have a better advisor for my Master study.

I would like to thank Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan, my thesis co-advisor who had given me comments, suggestions and hard questions, Mrs. Wilawan Tanratanakul who had provided insightful suggestions on policy implications, and Lect. Dr. Pathairat Pastpipatkul who had guided me through econometric analyses.

My sincere thanks also go to the staffs at the Faculty of Economics especially to Mr. Tawarot Thongkam who had provides supports during my study and my thesis completion.

I am indebted to my fellow classmates for their emotional support, entertainment and caring.

Last but not least, I am heartily thankful to my family. Their love, encouragement and support have made this thesis possible.

Patcha Chaikitmongkol

<b>Thesis Title</b>	The Relationship Among Stock Market Development, Economic Growth and Income Distribution of ASEAN Countries	
<b>Author</b>	Miss Patcha Chaikitmongkol	
<b>Degree</b>	Master of Economics	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Prof. Dr. Peter H. Calkins	Advisor
	Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan	Co-advisor

## ABSTRACT

**E**42141

The study aims to examine the relationship among stock market development, economic growth and income distribution in ASEAN countries. Data during 1988-2009 from six ASEAN countries which have stock exchanges are employed. The market capitalization ratio (MCR) and turnover ratio (TR) are used to measure stock market development. Income distribution is measured by the estimated household inequality index (EHII) from the University of Texas Inequality Project.

The study employs three main models. Model 1 shows the direct impact of the stock market on GDP growth. Model 2 shows the indirect impact; i.e., how the stock market affects some macroeconomic variables which in turn affect GDP growth.

Ordinary least-squares and two-stage least-squares regressions are employed in these models respectively. A pairwise Granger causality test is employed on Model 1 to examine the causality between stock market measures and GDP growth. Model 3 which shows the impact of stock market on income inequality employs Tobit analysis to measure the impact of stock market variables on EHII.

The results for the first two models show that stock market indicators have significant impacts—both direct and indirect—on GDP growth. Model 1 demonstrates that a 0.10 unit increases in TR will lead to 0.12% increases in GDP growth. Granger causality test shows that MCR and TR have one-way causality on GDP. The result for Model 2 shows that both MCR and TR have positive impacts on FDI ratio (FDI/GDP) which in turn has a positive impact on GDP growth. The result for Model 3 shows that stock market variables do not have significant impact on EHII.

The policy implication is that, to enhance economic growth, both stock market size and liquidity should be increased. For example, to increase market size, managers of stock exchanges may attract more enterprises to enter the stock exchange. To increase market liquidity, middle and low income population should be encouraged to invest in the stock market via group investment systems.

The benefits of these implications are twofold. First, the economy will grow faster. Second, the power of the stock market as a tool to improve income distribution may be exploited through two pathways. On the one hand; the benefits of companies entering stock exchanges may redound to low-income laborers—i.e., extra funding from the stock exchanges leads to improved labor productivity and thus higher wages. On the other, lower-income households may gain more returns from their overall investments if they also invest in equities.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ การเติบโตทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ ในกลุ่มประเทศอาเซียน	
ผู้เขียน	นางสาวพัชชา ชัยกิจมงคล	
ปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	Prof. Dr. Peter H. Calkins อ.ดร.ประพัฒน์ จริยะพันธุ์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

**E 42141**

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ในกลุ่มประเทศอาเซียน ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2531- พ.ศ. 2552 จากหกประเทศในกลุ่ม ASEAN ที่มีตลาดหลักทรัพย์ ตัวแปรที่ใช้แสดงการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ได้แก่ Market capitalization ratio (MCR) และ Turnover ratio (TR) ตัวแปรที่ใช้วัดการกระจายรายได้ได้แก่ Estimated household income inequality (EHII) จาก The University of Texas Inequality Project

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แบบจำลองสามแบบ แบบที่หนึ่งแสดงผลกระทบทางตรงของตลาดหลักทรัพย์ที่มีต่อการเติบโตเศรษฐกิจ แบบที่สองแสดงผลกระทบทางอ้อม ซึ่งได้แก่ตัวแปรตลาดหลักทรัพย์ที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรเศรษฐศาสตร์มหภาคบางตัว และส่งผลกระทบต่อไปยังการเติบโตเศรษฐกิจ แบบจำลองทั้งสองใช้การวิเคราะห์ถดถอยแบบ Ordinary least-squares และ two-stage least-squares ตามลำดับ นอกจากนี้ในแบบจำลองที่หนึ่งมีการวิเคราะห์โดยใช้ Pairwise Granger causality test เพื่อศึกษาทิศทางของผลกระทบระหว่างตัวแปรตลาดหลักทรัพย์ และการเติบโตของเศรษฐกิจ แบบจำลองที่สามแสดงผลกระทบของตลาดหลักทรัพย์ที่มีต่อความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ โดยใช้ Tobit analysis ในการวิเคราะห์

ผลการศึกษาของแบบจำลองที่หนึ่งและสองพบว่าตลาดหลักทรัพย์มีผลทางตรงและทางอ้อมต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในแบบจำลองที่หนึ่งพบว่าหาก TR เพิ่มขึ้น 0.10 หน่วย อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจะเพิ่มขึ้น 0.12 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์โดยใช้ Granger causality test พบว่า MCR และ TR มีผลกระทบไปในทิศทางเดียวกันเท่านั้นต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ สำหรับผลการศึกษาของแบบจำลองที่สองพบว่า MCR และ TR มีผลในทางบวกต่ออัตราส่วนระหว่างการลงทุนจากต่างประเทศกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (FDI/GDP) ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ผลการศึกษาของแบบจำลองที่สามพบว่าตัวแปรตลาดหลักทรัพย์ไม่ส่งผลใดๆต่อ EHI

ดังนั้นข้อเสนอแนะทางนโยบาย เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ ก็คือควรมีการเพิ่มขนาดและสภาพคล่องของตลาดหลักทรัพย์ ยกตัวอย่างเช่น ผู้บริหารตลาดหลักทรัพย์ชักชวนบริษัทใหม่ๆ ให้เข้ามาจดทะเบียนในตลาดเพิ่มมากขึ้นเพื่อขยายขนาดของตลาด หรืออาจชักชวนให้ประชากรกลุ่มรายได้ต่ำและปานกลางเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ในลักษณะการลงทุนเป็นกลุ่ม เพื่อเพิ่มสภาพคล่องของตลาด

ประโยชน์จากข้อเสนอแนะดังกล่าวมีสองประการคือ ประการแรกจะช่วยให้เศรษฐกิจเติบโตในอัตราที่เร็วขึ้น ประการที่สอง ตลาดหลักทรัพย์ซึ่งพบว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการกระจายรายได้ อาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ของประชากรในสองทิศทาง ทิศทางแรกคือผลประโยชน์จากการเข้าจดทะเบียนของบริษัทอาจส่งผลดีต่อแรงงานที่มีรายได้ต่ำ กล่าวคือเงินลงทุนที่ได้รับเพิ่มมากขึ้นจากการเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ บริษัทสามารถนำไปพัฒนาประสิทธิภาพแรงงานซึ่งจะส่งผลให้ค่าแรงสูงขึ้น สำหรับทิศทางที่สองนั้นครัวเรือนที่มีรายได้ระดับล่างก็จะได้รับผลตอบแทนมากขึ้นจากการลงทุน โดยรวมหากมีการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

## Table of Contents

	<b>Page</b>
Acknowledgements	iii
English Abstract	iv
Thai Abstract	vi
List of Tables	xi
List of Figures	xiv
Chapter 1 Introduction	1
1.1 Principle and Rationale of the Study	1
1.2 Purpose of the Study	9
1.3 Advantage of the Study	9
1.4 Testable Hypotheses of the Study	10
1.5 Scope of the Study	10
1.6 Definitions	13
Chapter 2 Theory and Literature Review	15
2.1 Theory	15
2.1.1 The theoretical relationship between stock market development and economic growth	15
2.1.2 The theoretical relationship between stock market development and income distribution	17
2.2 Literature Review	19

2.2.1 Stock market development and economic growth	20
2.2.2 Stock market development and income distribution	25
Chapter 3 Methodology	30
3.1 Population and Sample of the Study	30
3.2 Models	30
3.2.1 Models showing relationship between economic growth and stock market variables	31
3.2.2 Models showing relationship between income inequality and stock market variables	33
3.3 Data	34
3.3.1 Data collection	34
3.3.2 Data description	35
3.4 Analysis Methods	40
3.4.1 Panel analysis	41
3.4.2 Panel unit root tests	42
3.4.3 Panel linear least-squared regression (LLSR)	43
3.4.4 Panel Granger causality test	43
3.4.5 Panel Tobit model	44
Chapter 4 Empirical Results	45
4.1 Model 1: The direct relationship between stock market development and economic growth	48
4.2 Model 2: The indirect relationship between stock market development and economic growth	62

4.3 Model 3: The relationship between stock market development and income inequality	73
Chapter 5 Conclusions and Implications	78
5.1 Conclusions	78
5.2 Policy Implications	80
5.3 Further Research Suggestions	83
References	84
Curriculum Vitae	91

## List of Tables

<b>Table</b>	<b>Page</b>
1.1 GDP and population ranks (2009)	2
1.2 Average GDPCAP, MCR and Gini, and relative ranks (1988-2009)	4
2.1 Summary of literature reviews on relationship between stock market development and economic growth	21
2.2 Stock market indicators	24
2.3 Summary of literature reviews on relationship between stock market development and income distribution	26
3.1 Descriptive statistics of variables	35
4.1 Fisher-type unit root tests	46
4.2 Fixed effect model	49
4.3 Fixed effect model estimations	50
4.4 Random effect model	50
4.5 Random effect model estimations	51
4.6 Test statistics for the Classical models	52
4.7 Hypothesis tests for the Classical models	52
4.8 Fixed effect model	53
4.9 Fixed effect model estimations	53
4.10 Random effect model	54
4.11 Random effect model estimations	54

4.12	Test statistics for the Classical models	56
4.13	Hypothesis tests for the Classical models	56
4.14	Panel Granger causality tests	57
4.15	Granger causality tests for Singapore	59
4.16	Granger causality tests for Malaysia	59
4.17	Granger causality tests for the Philippines	60
4.18	Granger causality tests for Thailand	60
4.19	Granger causality tests for Indonesia	61
4.20	Granger causality tests for Vietnam	61
4.21	Relationship between stock market variables and GK	63
4.22	OLS estimations	63
4.23	Relationship between stock market variables and FDI/GDP	64
4.24	OLS estimations	64
4.25	Relationship between stock market variables and INTERFIN	65
4.26	OLS estimations	65
4.27	Fixed effect model	66
4.28	Fixed effect model estimations	67
4.29	Random effect model	67
4.30	Random effect model estimations	68
4.31	Test statistics for the Classical models	69
4.32	Hypothesis tests for the Classical models	69
4.33	Fixed effect model	70
4.34	Fixed effect model estimations	70
4.35	Random effect model	71

4.36	Random effect model estimations	71
4.37	Test statistics for the Classical models	72
4.38	Hypothesis tests for the Classical models	73
4.39	Tobit model	75
4.40	Tobit model estimations	75
4.41	Tobit model	76
4.42	Tobit model estimations	76

## List of Figures

<b>Figure</b>	<b>Page</b>
1.1 Gross domestic product and market capitalization of Singapore	6
1.2 Gross domestic product and market capitalization of Malaysia	6
1.3 Gross domestic product and market capitalization of Philippines	6
1.4 Gross domestic product and market capitalization of Thailand	7
1.5 Gross domestic product and market capitalization of Indonesia	7
1.6 Gross domestic product and market capitalization of Vietnam	7
1.7 The hypothesized flow of relationships between stock market and the economy	11
1.8 Lorenz curve	13
3.1 GGDGP (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	36
3.2 GGDPCAP (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand and Indonesia	36
3.3 FDI/GDP of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	36
3.4 GTRADE (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	37
3.5 GEX (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	37
3.6 INTERFIN (%) of Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	37

3.7 GK (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	38
3.8 GC (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	38
3.9 GVAAG (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	38
3.10 GVAMANU (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	39
3.11 GVASER (%) of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	39
3.12 MCR of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	39
3.13 TR of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand, Indonesia and Vietnam	40
3.14 EHII of Singapore, Malaysia, the Philippines, Thailand and Indonesia	40
4.1 Hypothesis 1 testing	57
4.2 Hypothesis 2 testing	58
4.3 Hypothesis 3 testing	73
4.4 Hypothesis 4 testing	77