

การศึกษามูลฐานการของตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชีย

นาย สันติ กีระนันทน์



สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต

สาขาการเงิน ภาควิชาการธนาคารและการเงิน

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-333-731-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN INVESTIGATION OF ASIAN STOCK MARKETS INTEGRATION

Santi Kiranand

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Doctor of Business Administration in Finance

Department of Banking and Finance

Faculty of Commerce and Accountancy

Chulalongkorn University

Academic year 1999

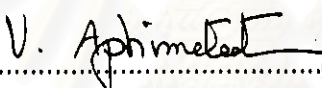
ISBN 974-333-731-8


Thesis Title: An Investigation of Asian Stock Markets Integration
By: Santi Kiranand
Department: Banking and Finance
Thesis Advisor: Sunti Tirapat, Ph.D.

Accepted by Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Doctor's Degree



..... Dean of Faculty of Commerce and Accountancy
(Assistant Professor Virach Aphimeteetamrong, Ph.D.)

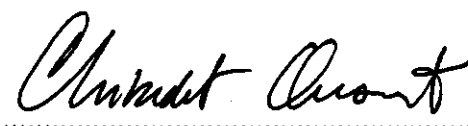
THESIS COMMITTEE


..... Chairman
(Assistant Professor Virach Aphimeteetamrong, Ph.D.)


..... Thesis Advisor
(Sunti Tirapat, Ph.D.)


..... Member
(Assistant Professor Aekkachai Nittayagasetwat, Ph.D.)


..... Member
(Associate Professor Bhanupong Nidhiprabha, Ph.D.)


..... Member
(Associate Professor Chiradet Ousawat, Ph.D.)

บทคัดย่อ

สันติ กิระนันท์ : การศึกษาบูรณาการของตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชีย (An Investigation of Asian Stock Markets Integration) อ. ที่ปรึกษา ดร.สันติ ภิรพัฒน์, 148 หน้า, ISBN 974-333-731-8.

ในวิทยานิพนธ์นี้ ได้ทำการศึกษาถึงการวัดระดับบูรณาการของตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียเทียบกับตลาดทุนโลก แนวคิดแรกที่ใช้ในการวัดคือการวัดความเบี่ยงเบนของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังปรับความเสี่ยงในภาวะตลาดสมมูลของสินทรัพย์ที่อยู่ในระดับความเสี่ยงเดียวกันโดยไม่คำนึงถึงข้อจำกัดในการลงทุนและความแตกต่างของแต่ละตลาด ในการวัด "ชั้นของบูรณาการ" นี้อาศัยตัวแบบราคาของสินทรัพย์ทุนแบบมีเงื่อนไขโดยให้ปริมาณความเสี่ยงแบบมีระบบเป็นไปตามกระบวนการของ GARCH (1,1) นอกจากการวัดระดับโดยการวัดชั้นของบูรณาการแล้ว ยังมีการวัดระดับโดยการวัดน้ำหนักหรือความไวของราคาของสินทรัพย์ทุนที่มีต่อปัจจัยท้องถิ่นและปัจจัยนานาชาติ กล่าวคือสินทรัพย์ทุนของตลาดใดที่มีราคาเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยนานาชาติมากกว่าที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยท้องถิ่น ย่อมถือได้ว่าตลาดนั้นมีระดับบูรณาการที่สูงกว่าตลาดที่ราคาของสินทรัพย์ทุนเคลื่อนไหวตามการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยท้องถิ่นมากกว่า ซึ่งตัววัดตามแนวคิดนี้เรียกว่า "ความน่าจะเป็นที่ตลาดจะเข้าสู่บูรณาการ" ในวิทยานิพนธ์นี้ ศึกษาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศฮ่องกง เกาหลี มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไต้หวัน และประเทศไทย และใช้ตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดอ้างอิงเปรียบเทียบ โดยข้อมูลอยู่ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึง ปี พ.ศ. 2542 ทั้งนี้การวัดระดับบูรณาการเป็นเพียงส่วนเบื้องต้นที่จะนำไปศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับบูรณาการ กับคุณภาพของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศโดยใช้ สภาพคล่อง และความแปรปรวนของตลาดเป็นตัวแทนของคุณภาพของตลาดหลักทรัพย์

จากผลการศึกษาพบว่าตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสิงคโปร์และฮ่องกงมีระดับบูรณาการสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นในตัวอย่าง วิธีการวัดทั้งสองวิธีนั้นให้ผลในการวัดที่ไม่แตกต่างกันโดยนัยสำคัญ โดยที่การวัดชั้นของบูรณาการให้ผลที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมมากกว่าการวัดความน่าจะเป็นที่ตลาดจะเข้าสู่บูรณาการ นอกจากนี้ยังพบว่าระดับบูรณาการไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bekaert and Harvey (1995)

การศึกษาถึงลำดับก่อนหลังของระดับบูรณาการกับคุณภาพของตลาดด้วยวิธีการ Granger causality ไม่สามารถสรุปผลได้ถึงลำดับของการเกิดปัจจัยทั้งสอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยทั้งสองนั้นมีผลกระทบซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษาด้วยวิธีการ cointegration ทำให้พบว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวซึ่งเป็นภาวะสมมูล โดยสามารถสรุปถึงข้อบ่งชี้ว่าการกำหนดนโยบายการปิดเสรีตลาดทุน จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดในระยะยาวมากกว่าที่ผลกระทบในระยะสั้น

นอกจากนี้ ยังได้มีการสำรวจเบื้องต้นถึงระดับของบูรณาการกับระดับการลงทุนในประเทศไทย พบว่า ทั้งสองปัจจัยมีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งอาจจะอธิบายได้ตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์การเงิน และเมื่อสำรวจถึงแหล่งที่มาของเงินทุนไหลเข้าสู่การลงทุนในหลักทรัพย์ พบว่าเงินทุนไหลเข้าส่วนใหญ่มาจากประเทศในภูมิภาคเอเชียและประเทศออสเตรเลีย

ภาควิชา การธนาคารและการเงิน
สาขาวิชา การเงิน
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อผู้เขียน

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

Abstract

C722527 : MAJOR Finance

KEY WORD: Asian / Stock Market / Integration / Time-varying / Roll Regression / CAPM / GARCH /
Switching Regime / Market Quality / Granger Causality / Unit Root / Cointegration

Santi Kiranand : An Investigation of Asian Stock Markets Integration.

THESIS ADVISOR : Sunti Tirapat, Ph.D., 148 pp. ISBN 974-333-731-8.

This study attempts to measure the level of Asian stock markets integration to world capital market. One way in measuring the level of market integration is to measure the deviation of the equilibrium risk adjusted expected return of identical risk assets in different countries. This measure could be obtained by asset pricing models. In this study, the Conditional Capital Asset Pricing Model (CCAPM) with Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity - GARCH (1,1), the governing process for beta, is chosen to measure the "degree of market integration". An alternative in measuring the level of market integration, in this study, is to measure the weight or sensitivity of the asset's price on local and global factors. The more the weight on global factors, the higher level of market integration is implied. This measure is called "the likelihood of market integration". The regime switching models are applied to this measure. Both measures are allowed to be time-varying in this study. Seven Asian countries; Hong Kong, Korea, Malaysia, Philippines, Singapore, Taiwan, and Thailand; with United States and World capital market are studied. Hong Kong and Singapore are categorized as developed markets, while the rest are the emerging markets. Period of study covers 1990 – 1999. The main contribution in this study is to link the measure of stock market integration to the stock market quality, which are represented by market liquidity and volatility.

Singapore and Hong Kong are in the highest level of integration to world capital market, indicated by any measure. Both measures of stock market integration do not yield inconsistent measure. However, the degree of stock market integration seems to capture the change in level of integration more sensitively.

The empirical result of the unit root test confirms Bekaert and Harvey (1995) that the level of Asian stock markets integration is time-varying except the likelihood of market integration of Malaysia and Thailand. From Granger causality test, either the market quality leads the market integration or *vice versa* can not be concluded. The effect of the two events might be simultaneity. However, the cointegration test provides better conclusion that there exists an equilibrium relationship between the Asian stock market quality and the level of Asian stock market integration. Thus, the policy implementation concerning the liberalization with the expectation of sudden change in market microstructure should not be the case. A preliminary investigation of Thailand portfolio capital inflow is also done. It is found that the capital inflow can be reconciled with the level of domestic investment. This implies the relationship between market integration and investment. The major source of the portfolio capital inflow is Asian region.

ภาควิชา การธนาคารและการเงิน
สาขาวิชา การเงิน
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อผู้คิด *Santi Kiranand*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Sunti Tirapat*

Acknowledgments



I wish to thank the members of my dissertation committee, Assistant Professor Dr. Virach Aphimeteetamrong, Dr. Sunti Tirapat, Assistant Professor Dr. Aekkachai Nittayagasetwat, Associate Professor Dr. Bhanupong Nidhiprabha, and Associate Professor Dr. Chiradet Ousawat for their valuable guidance and suggestions for completion of the dissertation.

My special thank goes to Dr. Sunti Tirapat and Associate Professor Dr. Bhanupong Nidhiprabha for their guidance and encouragement throughout my hard time. Also, I really appreciate Assistant Professor Dr. Nunta Vanichayasetakul and Associate Professor Dr. Supol Durongwatana for their kind and best suggestion concerning statistical technique. I also thank Assistant Professor Dr. Peter B. Henry and Associate Professor Dr. Stephen F. Gray for their kind support, without knowing each other before, of chronological events in Asia, and working paper in regime switching. Professor Dr. Bruno Gerard and Professor Dr. Peter Ryan's encouragement in the feasibility of this topic has also been acknowledged.

I would like to express my sincere recognition to all my colleagues especially Dr. Surang Mainkamnerd for her valuable encouragement, especially during my despair. Should a number of anonym providing any support to me be appreciated as well.

Financial support from the Canadian International Development Agency (CIDA) throughout the course work is gratefully acknowledged.

Although this dissertation is not the masterpiece, it is still one of the most valuable matter of my belongings. I dedicate all my effort for more than one and a half years into this study. Also, six years long in the JDBA program is undoubtedly tough. It is a long and winding road as experienced by many but worth travelling, though. However, without supports from many agents, I will not be able to reach the destination today.

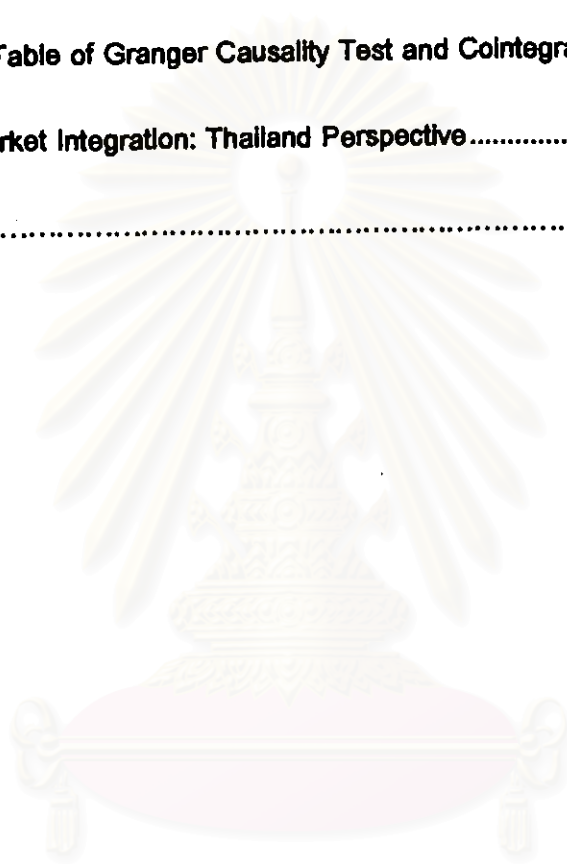
Finally, more than any statement, my deepest gratitude goes to my parents.

Content

บทคัดย่อ	i
Abstract	v
Acknowledgments	vi
List of Tables	x
List of Figures	xi
Chapter 1 Introduction	12
1.1. Motivations and objectives of the study	13
1.2. The definition of the problem	15
1.3. Essence of the study	16
Chapter 2 The market integration	19
2.1. Definition of market integration.....	19
2.2. Measure of market integration	20
The correlation analysis.....	20
The flow of capital.....	22
The equilibrium price of asset.....	23
The models assuming no investment barriers.....	23
The models assuming the existence of investment barriers	24
The models that allow both domestic and global factors influencing asset price.....	25
2.3. The implication of the measure	26
2.4. The quality of stock market.....	27
2.5. Application of the level of stock market integration measure.....	28
The level of stock market integration and liquidity.....	29
The level of stock market integration and volatility.....	30
Chapter 3 The Level of Market Integration Measurement.....	33
3.1. The degree of stock market integration.....	33
The Models	33
Assumptions	34
3.2. The empirical work.....	36

The estimation.....	37
3.3. The likelihood of stock market integration	37
The models	38
3.4. Discussion of data	41
Stock markets data	41
Economics data	43
Descriptive statistics.....	44
Chapter 4 The Empirical Results	52
4.1. The barriers of foreign investment.....	52
4.2. The degree of Asian stock markets integration	53
4.3. The likelihood of Asian stock markets integration.....	61
4.4. The issues on the empirical results	65
Chapter 5 The Relationship between Asian Stock Markets Integration and	
the Quality of Stock Markets	68
5.1. Market liquidity and market volatility	68
The relationship between market integration and market quality.....	71
5.2. The models.....	73
5.3. The Granger causality test.....	74
Empirical results	74
5.4. Unit root test.....	76
5.5. The cointegration test of the market quality and the level of market integration	79
5.6. The conclusion of the relationship between stock market quality and the level of stock	
market integration.....	82
Chapter 6 Conclusion	83
6.1. Benefits of stock market integration	83
Improvement in corporate governance.....	85
Preventing an increase in volatility.....	87
6.2. Policy issues.....	86
6.3. The need for capital inflow.....	89
6.4. The challenges of integration.....	89
Increasing competition	90
Addressing investor concerns	90
The concerns of developing countries.....	90
6.5. The policy agenda.....	91

6.6. Policy implication from empirical work	92
6.7. Thailand at a glance	93
6.8. Conclusion	94
References	97
Appendices.....	104
Appendix A Major Events in Asian Emerging Countries.....	105
Appendix B The Full Table of Granger Causality Test and Cointegration Test.....	134
Appendix C Stock Market Integration: Thailand Perspective.....	145
Biography	148



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

List of Tables

Table 3.1. Descriptive statistics of the stock markets excess return.....	44
Table 3.2. Correlation of stock markets excess return	46
Table 3.3. Predictability of the information set	47
Table 4.1. The Price Deviation of Stock Markets.....	56
Table 4.2. The Adjusted Price Deviation of Stock Markets	57
Table 4.3. The Likelihood of Asian Stock Markets Integration	61
Table 5.1. The Stock Market Liquidity.....	68
Table 5.2. The Relative Stock Market Size	69
Table 5.3. The Summary of Granger causality test of the stock market quality and the level of stock market integration	75
Table 5.4. The unit root test of the market liquidity.....	76
Table 5.5. The unit root test of the market volatility	77
Table 5.6. The unit root test of the degree of market integration	78
Table 5.7. The unit root test of the likelihood of market integration.....	79
Table 5.8. The cointegration test between the Asian stock market quality and the level of Asian stock market integration.....	80
Table B.1. The Granger causality test of the stock market quality and the level of stock market integration.....	134
Table B.2. The cointegration test between the Asian stock market quality and the level of Asian stock market integration.....	141
Table C.1. The Correlation Matrix of Thai Degree of Integration, Portfolio Flow, and Investment Index.....	147

List of Figures

Figure 2.1. Factors Affecting Volatility of Asset Prices in Emerging Markets	32
Figure 3.1. The Asian Stock Markets Excess Return	48
Figure 3.2. Asian Stock Markets Volatility	49
Figure 3.3. Asian Stock Markets Trading Volume.....	50
Figure 4.1. The Price Deviation of Stock Markets.....	54
Figure 4.2. The Adjusted Price Deviation of Stock Markets.....	55
Figure 4.3. The Likelihood of Stock Markets Integration.....	63
Figure 5.1. The Stock Market Liquidity.....	70
Figure 5.2. The Relative Stock Market Size.....	72
Figure C.1. Thailand Investment Index	145
Figure C.2. Net Portfolio Flow to Thailand.....	146
Figure C.3. Net Portfolio Flow to Thailand Classified by Sources of Flow	146



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย