

THE ASSOCIATION BETWEEN SYSTEMATIC RISK MEASURES FOR BOND
AND DEFAULT RISK: A STUDY OF THE THAI BOND MARKET



Mr. Ritthiwat Srisawat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Art in International Economics and Finance

Department of Economics

Graduate School

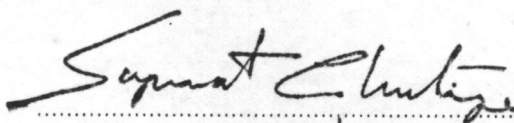
Chulalongkorn University

Academic Year 1996

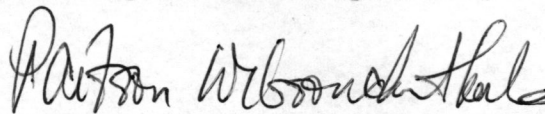
ISBN 974-636-879-6

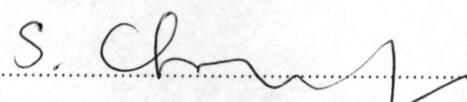
Thesis Title: The Association Between Systematic Risk Measures for
Bond and Default Risk: A Study of the Thai Bond Market
By: Mr. Ritthiwat Srisawat
Program: International Economics and Finance
Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Suthiphand Chirathivat
Thesis Co-advisor: Dr. Thawatchai Jittrapanun

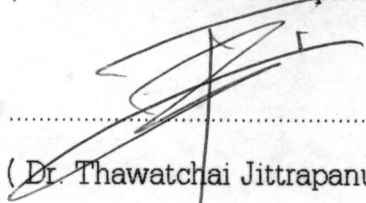
Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Art in International Economics and Finance Program.

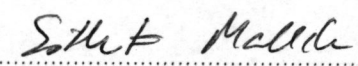

..... Dean of Graduate School
(Prof. Supawat Chutiwongse, M.D.)

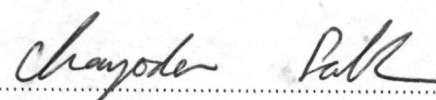
Thesis Committee


..... Chairman
(Asst. Prof. Dr. Paitoon Wiboonchutikula)


..... Thesis Advisor
(Assoc. Prof. Dr. Suthiphand Chirathivat)


..... Thesis Co-advisor
(Dr. Thawatchai Jittrapanun)


..... Member
(Asst. Prof. Dr. Sothitorn Mallikamas)


..... Member
(Dr. Chayodom Sabhasri)

#C861012 : MAJOR INTERNATIONAL ECONOMICS AND FINANCE
KEY WORD: BOND / SYSTEMATIC RISK / DEFAULT RISK / BOND RATINGS
RITTHIWAT SRISAWAT : THE ASSOCIATION BETWEEN SYSTEMATIC RISK
MEASURES FOR BOND AND DEFAULT RISK: A STUDY OF THE THAI BOND
MARKET. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SUTHIPHAND CHIRATHIVAT, Ph.D.
THESIS CO-ADVISOR : THAWATCHAI JITTAPANUN, Ph.D. 81 pp. ISBN 974-636-879-6

The yield differences of corporate bonds are caused by different issue characteristics that cause differences in the risk premiums. The greatest impact on the premium for domestic bonds is its risk of default relative to other bonds. However, the default risk differences between bonds have changed dramatically overtime depending on prevailing economic conditions. When the economy experiences a recession, the probability of default should increases. This implies that default risk is one of the factors that determines systematic risk.

The purpose of this paper is to investigate the relationship between systematic risk measures for bond and default risk in the Thai bond market. First it is examined whether of not corporate bonds exhibit systematic risk. Then the market model regression for each bond in the sample is examined using each of the three indices: 1) S-ONE market yield; 2) S-ONE bond index; and 3) SET index. Then the relationship between this view of bond risk and measures of default risk is analysed by examining the extent to which bond ratings and internal corporate variables explain cross-sectional variation of bond β 's.

The empirical study found no relationship between systematic risk measures for bond and default risk because this research study is limited by two major factors, namely: the number of debentures and the limited period of time covered by the study itself.

ภาควิชา.....Economics.....

สาขาวิชา.....International Economics.....

and Finance
ปีการศึกษา.....1996.....

ลายมือชื่อนิสิต.....*R. Srirawat*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*S. Chirathivat*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....*T. Jittapanun*.....

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ฤทธิวิสต์ ศรีสวัสดิ์ : ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นกู้กับความเสียหายในการให้กู้
กรณีศึกษา ตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทย (THE ASSOCIATION BETWEEN SYSTEMATIC RISK
MEASURES FOR BOND AND DEFAULT RISK: A STUDY OF THE THAI BOND MARKET)

อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.สุทธิพันธ์ จิราธิวัฒน์ อ.ที่ปรึกษาร่วม : ดร.ชัชชัย จิตรภาชน์นันท์, 81 หน้า.

ISBN 974-636-879-6

ความแตกต่างของผลตอบแทนของหุ้นกู้ เกิดจากส่วนชดเชยความเสี่ยง (risk premium) ที่แตกต่างกัน โดย
ปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุดต่อส่วนชดเชยความเสี่ยงของหุ้นกู้ภายในประเทศ คือ ความเสี่ยงในการให้กู้ (default risk)
อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของความเสี่ยงในการให้กู้ของแต่ละบริษัทนั้นยังขึ้นอยู่กับภาวะทางเศรษฐกิจที่มีการผันแปรอยู่
ตลอดเวลา ความสามารถในการชำระหนี้ของบริษัทผู้ออกหุ้นกู้ควรจะลดลงในช่วงเวลาที่ภาวะทางเศรษฐกิจตกต่ำ กล่าวอีก
นัยหนึ่งคือมีความเสี่ยงในการให้กู้เพิ่มขึ้น

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบ(systematic risk) ของหุ้นกู้กับความ
เสี่ยงในการให้กู้ ในตลาดตราสารหนี้ของประเทศไทย สำหรับการทดสอบความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นกู้นั้น จะใช้การ
ประมาณค่าจากแบบจำลอง Market Model โดยมีดัชนีตลาด (market index) 3 ตัวในการทดสอบ ซึ่งได้แก่ ดัชนีผลตอบแทน
แทนหุ้นกู้เอกอัตร (S-ONE market yield) ดัชนีราคาหุ้นกู้เอกอัตร (S-ONE bond index) และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลัก
ทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET index) ต่อจากนั้นจะใช้การประมาณค่าจากสมการถดถอยเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง
ความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นกู้กับความเสียหายในการให้กู้ โดยมีอันดับความน่าเชื่อถือของตราสารหนี้ (bond rating) และตัว
แปรเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของบริษัทผู้ออกหุ้นกู้ เป็นปัจจัยกำหนดสำหรับการศึกษาผลกระทบของความเสี่ยงในการให้กู้
ที่มีต่อความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นกู้

ผลการวิเคราะห์พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นกู้กับความเสียหายในการให้กู้ ไม่ได้เป็น
ไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่างานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในด้านข้อมูลในการศึกษา กล่าวคือ จำนวนหุ้นกู้ที่ทำการซื้อ
ขายในตลาดรองตราสารหนี้แห่งประเทศไทย มีจำนวนน้อยในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์และการเงินระหว่างประเทศ
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต R. Arunwatt
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา S. Chuan
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

Acknowledgement

I am especially grateful to Assoc.Prof.Dr.Suthiphand Chirathivat, my thesis advisor, and Dr.Twatchai Jittrapanun, my thesis co-advisor, who gave me much helpful advice and encouragement throughout every stage of my thesis. I also wish to express special gratitude to all members of thesis committee for their constructive comments, valuable suggestions, and encouragement.

Special thanks is extended to the officers of S-ONE Research Institute, TRIS, and the Bond Dealers' Club for providing useful data. Finally, I wish to express my special thanks to my beloved parents who are gratefully help during my graduate study.

Any appearing omission and errors in this thesis are my own responsibility and any sincere suggestions from the readers for further improvement of this study are highly appreciated.

Mr. Ritthiwat Srisawat

May 1997

CONTENT

| | page |
|---|------|
| Abstract | i |
| Acknowledgement | iii |
| Table of Content | iv |
| List of Tables and Charts | vi |
| | |
| Chapter 1 : Introduction | 1 |
| 1.1 Statement of the Problem..... | 1 |
| 1.2 Objective of the Study..... | 2 |
| 1.3 Scope of the Study..... | 3 |
| 1.4 Source of Data..... | 3 |
| 1.5 Organization of the Study..... | 3 |
| 1.6 Benefit of the Study..... | 4 |
| | |
| Chapter 2 : The Thai Bond Market | 5 |
| 2.1 The Development of the Thai Bond Market | 5 |
| 2.2 Debt Instruments..... | 8 |
| 2.3 Primary Market..... | 12 |
| 2.4 Secondary Market..... | 14 |
| 2.5 The Credit Rating Agency..... | 20 |
| 2.6 Regulatory Framework..... | 31 |
| 2.7 Major Constraints Affecting the Development of the Thai Bond Market..... | 33 |
| | |
| Chapter 3 : Conceptual Framework and Research Methodology | 36 |
| 3.1 Literatures Review | 36 |
| 3.2 Research Methodology..... | 43 |

CONTENT (continued)

| | page |
|--|-------------|
| Chapter 4 : The Empirical Results | 55 |
| 4.1 The Market Model Estimation..... | 55 |
| 4.2 Comparison of Alternative Market Indices..... | 59 |
| 4.3 The Association Between the Systematic Risk Measures for Bond and the Default Risk..... | 62 |
| Chapter 5 : Conclusion and Recommendation | 69 |
| 5.1 Conclusion..... | 69 |
| 5.2 Limitation of the Study..... | 71 |
| 5.3 Recommendation..... | 72 |
| References | 73 |
| Appendix | 76 |
| Author's Profile | 81 |

List of Tables and Charts

| | page |
|--|-------------|
| Table 2.1 Money Market and Bond Instruments..... | 9 |
| Table 2.2 Money Market Instruments..... | 10 |
| Table 2.3 Issuance and Outstanding Bonds..... | 13 |
| Table 2.4 1995 BDC Monthly Trading Value..... | 16 |
| Table 2.5 1995 BDC Trading Value by Rating..... | 17 |
| Table 2.6 Debt Securities Trading in BDC in 1995..... | 18 |
| Table 2.7 Outstanding Value of Debt Securities Traded in BDC..... | 19 |
| Table 2.8 1995 Top Ten Dealers Firms..... | 19 |
| Table 2.9 TRIS Rating..... | 29 |
| Table 4.1 Market Model Estimation Run with S-ONE Market Yield..... | 56 |
| Table 4.2 Market Model Estimation Run with S-ONE Bond Index..... | 57 |
| Table 4.3 Market Model Estimation Run with SET Index..... | 58 |
| Table 4.4 Comparative Regression Statistics of Alternative Market Indices..... | 60 |
| Table 4.5 Comparative Behavior of Beta Relative to TRIS Rating..... | 63 |
| Chart 4.1 Comparative Behavior of Beta Relative to TRIS Rating..... | 63 |
| Chart 4.2 Yield Range of Rated Debentures..... | 67 |