

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การจำลองแบบดัชนีของความผันผวนตลาดหุ้นสำหรับ
อาเซียน ยุโรป และ สหรัฐอเมริกา

ผู้เขียน

นางกัญสุดา นิมอนุสสรณ์กุล

ปริญญา

เศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์

ประธานกรรมการ

ศ. ดร. ไมเคิล แมคเคอเลีย

กรรมการ

อ. ดร. ประพัฒน์ จริยะพันธุ์

กรรมการ

บทคัดย่อ

การพยากรณ์ความผันผวนมีความสำคัญในตลาดการเงิน ซึ่งตลาดอนุพันธ์ของซิกาโกได้ทำดัชนีความผันผวนซีบีไอหรือ วิกซ์ ซึ่งดัชนีความผันผวนนี้กลายเป็นเกณฑ์มาตรฐานของความผันผวนของตลาดหุ้น แต่อย่างไรก็ตาม ดัชนีความผันผวนดังกล่าวไม่ได้ประมาณค่ามาจากแบบจำลองความผันผวน ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้จึงต้องการสร้างดัชนีของความผันผวน สำหรับยุโรป สหรัฐอเมริกา และอาเซียน โดยใช้แบบจำลองดัชนีเดียว ซึ่งคือแบบจำลองความผันผวนแบบตัวแปรเดียว (แบบจำลองอาร์ช แบบจำลองการ์ช แบบจำลองจีเจอาร์ แบบจำลองอีการ์ช และแบบจำลองริกส์เมทริกซ์) ของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ และแบบจำลองกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งใช้แบบจำลองความผันผวนแบบหลายตัวแปร (แบบจำลองซีซีซี แบบจำลองวาร์มาการ์ช แบบจำลองวาร์มา-เอการ์ช และแบบจำลองดีซีซี) ทำการพยากรณ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมเพื่อคำนวณหาความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ จากนั้นทำการเปรียบเทียบดัชนีความผันผวน (วิกซ์ สำหรับ สหรัฐอเมริกา และ วีเอสทีไอเอกซ์เอกซ์ สำหรับ ยุโรป) กับดัชนีของความผันผวน โดยพิจารณาจากความสามารถในการทำนายมูลค่าความเสี่ยง ถ้าหากพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการลงทุนรายวัน ระหว่างดัชนีของความผันผวน ซึ่งใช้แบบจำลองดัชนีเดียว กับดัชนีความผันผวนแล้ว ผลการศึกษาแสดงว่า ดัชนีความผันผวน เหนือกว่าแบบจำลองดัชนีเดียว แต่อย่างไรก็ตามถ้าหากเปรียบเทียบดัชนีของความผันผวน ซึ่งใช้แบบจำลองกลุ่มหลักทรัพย์

กับดัชนีความผันผวน แล้วพบว่า แบบจำลองกลุ่มหลักทรัพย์ เหนือกว่า ดัชนีความผันผวน เพราะว่าเป็นแบบจำลองกลุ่มหลักทรัพย์ มีค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการลงทุนรายวันต่ำกว่าดัชนีความผันผวน โดยภาพรวมแล้ว แบบจำลองวาร์มา-เอการ์ช แบบจำลองจีจีจี และแบบจำลองดีจีจี เหนือกว่าแบบจำลองอื่น สำหรับอาเซียน ยุโรป และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ

นอกจากนี้วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการหาผลข้างเคียงของการผันผวน และสหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไข ระหว่างอาเซียน ยุโรป และสหรัฐอเมริกา โดยใช้แบบจำลองวาร์มา-เอการ์ช และทำการทดสอบการเคลื่อนย้ายในสหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไข ระหว่างอาเซียนกับยุโรป และระหว่างอาเซียนกับสหรัฐอเมริกาเนื่องจากวิกฤตเอเชีย หลังจากนั้นใช้มูลค่าความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศสมาชิกในอาเซียน ยุโรป และสหรัฐอเมริกาเพื่อหาผลกระทบจากวิกฤตเอเชียต่อมูลค่าความเสี่ยง ซึ่งผลการศึกษพบว่า มีผลข้างเคียงของการผันผวนที่เป็นลบ จากประเทศสหรัฐอเมริกาต่อประเทศอินโดนีเซีย ขณะที่พบว่ามีผลข้างเคียงของการผันผวนที่เป็นบวก จากประเทศสหรัฐอเมริกาต่อประเทศฟิลิปปินส์ สหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขที่ถูกประมาณค่าระหว่างประเทศในอาเซียนและยุโรป หลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจเอเชียสูงกว่าก่อนเกิดวิกฤตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นประเทศมาเลเซียที่หลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจเอเชียมีสหสัมพันธ์ต่ำกว่าก่อนเกิดวิกฤตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสหสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขที่คำนวณได้ระหว่างประเทศสมาชิก ในอาเซียนกับสหรัฐอเมริกา ก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กับจำนวนของการละเมิด ซึ่งแสดงว่าการปรับกลุ่มหลักทรัพย์จากวิกฤตเอเชียไม่มีความสำคัญแต่อย่างใด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Modeling Indexes of Stock Market Volatility for ASEAN, Europe, and the USA	
Author	Mrs. Kunsuda Ninanussornkul	
Degree	Doctor of Philosophy (Economics)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Songsak Sriboonchitta	Chairperson
	Prof. Dr. Michael McAleer	Member
	Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan	Member

ABSTRACT

Volatility forecasting is an important task in financial markets. The Chicago Board Options Exchange (CBOE) introduced the CBOE volatility index, VIX, and it quickly became the benchmark for stock market volatility. However, Volatility index is not based on a specific volatility model. This dissertation constructs an index of volatility for Europe, the USA, and ASEAN by using a single index model consisting of univariate volatility model (ARCH, GARCH, GJR, EGARCH, and RiskmetricsTM) of portfolio return and a portfolio model which use multivariate volatility model (CCC, VARMA-GARCH, VARMA-AGARCH, and DCC) to forecast variance and covariance to compute portfolio risk. Then compare volatility index (VIX for the

USA and VSTOXX for Europe) and index of volatility by using predictive power of Value-at-Risk. If compare the mean daily capital charge of the index of volatility, which uses the single index model and volatility index, the results show that the volatility index dominate for the single index model. However, if compare the index of volatility, which uses the portfolio models with volatility index, the results show that the portfolio models dominate the volatility index because the portfolio models have a lower mean daily capital charge compared to the volatility index. In overall, VARMA-AGARCH, CCC, and DCC dominate the other models for ASEAN, Europe, and the USA, respectively.

Moreover, this dissertation explore the volatility spillover and conditional correlations between ASEAN, Europe and the USA by using VARMA-AGARCH model and test the shift in the conditional correlation between ASEAN and Europe and between ASEAN and the USA following the Asian crisis. Then use a Value-at-Risk threshold for a portfolio, which includes ASEAN countries, Europe and the USA to examine the effects from Asian crisis to Value-at-Risk. The results show negative volatility spillover from the USA to Indonesia, while evidence of positive volatility spillovers is found from the USA to the Philippines. The estimated conditional correlations between ASEAN countries and Europe after the Asian crisis are significantly higher than before the Asian crisis, except for Malaysia, which after the Asian crisis has significantly lower correlations than before the crisis. The calculated conditional correlations between ASEAN countries and the USA are insignificant difference. Finally, the results do not appear to be show a direct relationship between the sample size and the number of violations, which suggests that adjusting for the Asian crisis may not be important.