

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ แบบจำลองความผันผวนของผลตอบแทนของหุ้น
กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์
แห่งประเทศไทยโดยวิธีอาร์มาการซ์ อีการซ์
และทีการซ์

ผู้เขียน นายเอกชัย ตันติพันธุ์พิพัฒน์

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รศ.ดร.ศศิเพ็ญ พวงสายใจ	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์	กรรมการ
ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ โดยวิธีอาร์มาการซ์ อีการซ์ และ ทีการซ์ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ซึ่งใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2541 ถึงวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2551 จำนวน 2610 ข้อมูล

วิธีการศึกษาเริ่มจากทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี Augmented Dickey –Fuller test (ADF-test) และเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมจากแบบจำลองอาร์มาการซ์ อีการซ์ และทีการซ์ โดยพิจารณาจากคอเรลโลแกรม และเมื่อได้แบบจำลองที่ดีที่สุดจาก GARCH ทั้ง 3 แนวคิดจึงนำแบบจำลองนั้นมาทำการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคตโดยใช้ค่า Root Mean Square Error (RMSE) ซึ่งแบบจำลองที่ดีที่สุดจะให้ค่า RMSE ต่ำที่สุด จะแสดงถึงความสามารถในการพยากรณ์ที่สูงกว่าขั้นตอนสุดท้ายนำแบบจำลองที่ดีที่สุดของแต่ละหลักทรัพย์มาประมาณค่าความแปรปรวนของ

อัตราผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ในอนาคต 5 ช่วงเวลา ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2551 ถึงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2551

ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey –Fuller test (ADF-test) พบว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีลักษณะนิ่งที่ระดับ $I(0)$ สำหรับหลักทรัพย์ BBL พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเท่ากับ 1.000155 แบบจำลองความผันผวนของอัตราผลตอบแทนที่มีความเหมาะสม คือ AR(2) และ TGARCH(1,1) โดยค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนใน 5 ช่วงเวลาเท่ากับ 0.000431 0.000404 0.000378 0.000355 และ 0.000334 ตามลำดับ ส่วนหลักทรัพย์ KBANK พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเท่ากับ 1.000185 แบบจำลองความผันผวนของอัตราผลตอบแทนที่มีความเหมาะสม คือ AR(1) และ TGARCH(1,1) โดยค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนใน 5 ช่วงเวลาเท่ากับ 0.000419 0.000395 0.000374 0.000356 และ 0.000340 ตามลำดับ ส่วนหลักทรัพย์ KTB พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเท่ากับ 1.000029 แบบจำลองความผันผวนของอัตราผลตอบแทนที่มีความเหมาะสม คือ AR(13) และ EGARCH(3,0) โดยค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนใน 5 ช่วงเวลาเท่ากับ 0.000587 0.000469 0.000457 0.000454 และ 0.000454 ตามลำดับ ส่วนหลักทรัพย์ SCB พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเท่ากับ 1.000294 แบบจำลองความผันผวนของอัตราผลตอบแทนที่มีความเหมาะสม คือ แบบจำลอง AR(2) และ TGARCH(4,3) โดยค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทน เท่ากับ 0.000840 0.000469 0.000439 0.000433 และ 0.000405 ตามลำดับ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ที่มีค่าความแปรปรวนสูง (ความผันผวนสูง) ย่อมให้อัตราผลตอบแทนที่สูงด้วยเช่นกัน

Independent Study Title	Volatility Modelling of Returns on Stocks of Large Size Commercial Banks in the Stock Exchange of Thailand Using ARIMA GARCH, E-GARCH and T-GARCH
Author	Mr. Aekchai Tantipanpipat
Degree	Master of Economics
Independent Study Advisory Committee	Assoc.Prof.Dr.Sasipen Phuangsaichai Chairperson Assoc.Prof.Dr.Songsak Sriboonchitta Member Asst.Prof.Dr.Pairat Kanjanakaroon Member

ABSTRACT

This study aims to identify the optimal models for estimating the volatility of asset prices in the future in large size commercial banks sector. Data are based on time series in this sector. Specifically, they are daily closing prices during 10 year period from March 25 , 1998 to 2008 embracing 2610 observations.

At started with application of Augmented Dickey-Fuller (ADF) unit roots test for stationary of the time-series data and then developed the optimal models for the three GARCH approaches including ARIMA-GARCH, E-GARCH and T-GARCH through inspection of correlograms. Once the optimal models of the three GARCH approaches were identified, estimation of asset price parameters were undertaken accordingly, The Root Mean Square Error (RMSE) was used to judge the predictive ability of each model on the criteria of the lower the RMSE the higher the predictive accuracy. Finally, the optimal models for the different assets

were utilized to forecast the volatility of asset returns in 5 future periods from 26 Mar 2008 to 1 April 2008.

The results of ADF-test indicated the rates of return to the assets in large size commercial banks sector were stationary at level $I(0)$. BBL asset, with average rate of return at 1.000155, had AR(2) and T-GARCH (1,1) as its optimal models, yielding the variation values of rate of returns for the five periods at 0.000431 0.000404 0.000378 0.000355 and 0.000334 respectively. KBANK asset, with average rate of return at 1.000185, had AR(1) and T-GARCH (1,1) as its optimal models, yielding the variation values of rate of returns for the five periods at 0.000419 0.000395 0.000374 0.000356 and 0.000340 respectively. KTB asset, with average rate of return at 1.000029, had AR(13) and E-GARCH (3,0) as its optimal models, yielding the variation values of rate of returns for the five periods at 0.000587 0.000469 0.000457 0.000454 and 0.000454 respectively. SCB asset, with average rate of return at 1.000294, had AR(2) and T-GARCH (4,3) as its optimal models, yielding the variation values of rate of returns for the five periods at 0.000840 0.000469 0.000439 0.000433 and 0.000405 respectively.

The results of this study indicated the rates of return to the assets in large size commercial banks sector such basis as the higher the volatility the greater the rate of returns.