

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคด้วยแบบจำลองการรบกวน  
: กรณีศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน

ผู้เขียน

นางสาวปาริฉัตร รัตนพัฑฒ์

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ	ประธานกรรมการ
อ.ดร.นิสิต พันธมิตร	กรรมการ
ผศ.ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์	กรรมการ

## บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคด้วยแบบจำลองการรบกวน : กรณีศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการนำเทคนิคการรบกวนมาประยุกต์ใช้และเป็นการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองการรบกวนนี้ในการพยากรณ์ความเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน โดยทำการศึกษาลักษณะหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน จำนวน 5 หลักทรัพย์ คือ 1) บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน): BANPU 2) บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) : EGCOMP 3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): PTT 4) บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน): PTTEP 5) บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน): RATCH โดยข้อมูลเป็นข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 ถึง เดือนธันวาคม 2546 รวม 260 สัปดาห์

โดยทำการศึกษาดูการทดสอบ Unit Root ก่อนเพื่อให้ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง โดยหลักทรัพย์ BANPU, EGCOMP, PTTEP และ RATCH มีลักษณะนิ่งในผลต่างในลำดับที่ 1 (1<sup>st</sup> difference) และ PTT มีลักษณะนิ่งทั้งในผลต่างลำดับที่ 1 (1<sup>st</sup> difference, PTT I(1)) และผลต่างในลำดับที่ 2 (2<sup>nd</sup> differences, PTT I(2)) เมื่อได้ข้อมูลนำมาหาแบบจำลองที่ดีที่สุดเพื่อนำไปสร้างแบบจำลอง ARMA ด้วยเทคนิคการรบกวน

ผลที่ได้จากการสร้างแบบจำลอง ARMA ด้วยเทคนิคการขีเอ็มของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่นำมาศึกษานี้ พบว่ามีถึง 4 หลักทรัพย์ที่มีเทอม GARCH-M หรือมีความเสี่ยง ( $h_t^{1/2}$ ) เกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าสัมประสิทธิ์ของ BANPU เท่ากับ 0.245 PTT I(2) เท่ากับ 0.019 PTTEP เท่ากับ 0.590 และ RATCH เท่ากับ 0.108 ส่วน EGCOMP และ PTT I(1) นั้นไม่มีเทอม GARCH-M ที่มีนัยสำคัญเลย

จากแบบจำลองที่ได้นั้นสามารถนำมาพยากรณ์ราคาปิดของหลักทรัพย์ได้เมื่อเปรียบเทียบกับราคาปิดที่เกิดขึ้นจริงนั้น มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมาก และได้ทำการประยุกต์ใช้แบบจำลอง ARMA ด้วยเทคนิคการขีเอ็ม โดยการสมมติสถานการณ์จำลอง  $\pm 1.0$  Std. และหาสัญญาณซื้อ และสัญญาณขายของหลักทรัพย์โดยเปรียบเทียบกับดัชนีกำลังสัมพัทธ์ (Relative Strength Index : RSI) พบว่าหลักทรัพย์จากสถานการณ์จำลองนั้นทุกหลักทรัพย์ให้จำนวนสัญญาณซื้อ สัญญาณขาย และจำนวนรอบในการซื้อและขายหลักทรัพย์ที่มากกว่าดัชนีกำลังสัมพัทธ์ ส่วนผลกำไร (ขาดทุน) จากการจำหน่ายหลักทรัพย์ (Capital Gain / Loss) พบว่าหลักทรัพย์ BANPU, PTT I(1) และ RATCH ให้ผลกำไรจากการจำหน่ายหลักทรัพย์ (Capital Gain) มากกว่าดัชนีกำลังสัมพัทธ์ ส่วนหลักทรัพย์ EGCOMP และ PTT I(2) ให้ผลขาดทุนจากการจำหน่ายหลักทรัพย์ (Capital Loss) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนระหว่างกำไร(ขาดทุน) ต่อเงินลงทุน ดัชนีกำลังสัมพัทธ์ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าสถานการณ์จำลองในช่วงความเชื่อมั่น แสดงถึงผลตอบแทนที่ได้สูงกว่า เมื่อให้เงินลงทุนที่เท่ากันซึ่งหมายความว่าดัชนีกำลังสัมพัทธ์นั้นมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ดีกว่า

**Independent Study Title**                      GARCH-M Model Technical Analysis: A Case  
Study of Securities in the Energy Sector

**Author**    Miss. Parichat Rattanapuapan

**Degree**    Master of Economics

**Independent Study Advisory Committee**

Lect.Dr. Pairat Kanjanakaroon              Chairperson

Lect. Dr.Nisit Panthamit                      Member

Asst. Prof.Thanes Sriwichailamphan Member

## ABSTRACT

The objective of this study, GARCH-M model technical analysis in the Energy Sector in The Stock Exchange of Thailand, was to apply a GARCH-M model and to test an accuracy of the GARCH-M model for forecasting the securities in Energy Sector. The data in this study was selected from 5 stocks in the Energy Sector including BANPU, EGCOMP, PTT, PTTEP and RATCH during January 1999 to December 2003, totally 260 weeks.

The methodology in this study involved two steps. The first step tested a relationship between the current prices and closing prices lagged one period and their risks, which represented by their conditional variances. This part, the data of BANPU, EGCOMP, PTTEP and RATCH were stationary at 1<sup>st</sup> difference by Unit Root Test. Yet, PTT was stationary at 1<sup>st</sup> difference (PTT I(1)) and at 2<sup>nd</sup> differences (PTT I(2)). Moreover, the ARMA with GARCH-M model was employed to estimate these relevant parameters. The results found that BANPU, PTT I(2), PTTEP and RATCH had GARCH-M term or risk ( $h_t^{1/2}$ ) significantly, and their coefficients were 0.245, 0.019, 0.590, and 0.108, respectively. However, EGCOMP and PTT I(1) were not found GRACH-M term.

The second step was to apply the ARMA with GARCH-M model for technical analysis. This part formulated buy and sell signals by using  $\pm 1.0$  Standard Deviation interval confidences from ARMA with GARCH-M model and compared its performance of prediction with Relative Strength Index (RSI). The results found that signals from this model had more frequencies than RSI in all stocks. Thus, BANPU, PTT I(1) and RATCH securities had more capital gain than RSI. Yet, EGCOMP had less capital loss than RSI, and PTT I(2) had more capital loss than RSI.

Therefore, RSI is appropriate for long investment because the percentage of capital gain from RSI was greater than the method of GARCH-M using  $\pm 1.0$  Standard Deviation interval confidence for all stocks investigated.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved