

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์
กลุ่มพลังงาน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
โดยแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์

ผู้เขียน นางสาวลาภวรรณ ลาภมาก

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์ ประธานกรรมการ
ผศ.กาญจนา ไชคถาวร กรรมการ
ผศ.วัชรวิทย์ พฤทธิกันนธ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์
กลุ่มพลังงาน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาของหลัก
ทรัพย์ โดยทำการศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน จำนวน 11 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ BAFS,
BANPU, BCP, EASTW, EGCOMP, LANNA, PICNI, PTT, PTTEP, RATCH และ SUSCO โดยใช้
ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน เงินปันผลและอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือนของ
ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 ธนาคารมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนที่
ปราศจากความเสี่ยง เริ่มศึกษาตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2547
และทำการแบ่งช่วงการศึกษาเป็นระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว คือแบ่งการศึกษาเป็นราย
สัปดาห์ รวม 392 สัปดาห์ รายเดือน รวม 90 เดือน และรายไตรมาส รวม 30 ไตรมาส โดยใช้แบบ
จำลองฟาร์มาและเฟรนช์ (Fama French three factors asset pricing model) และวิธีการถดถอยแบบ
สลับเปลี่ยน (switching regression method) ในการแบ่งเป็นภาวะหลักทรัพย์ขาขึ้นและขาลง

ขั้นแรก นำข้อมูลอนุกรมเวลาที่ทำการศึกษามาทดสอบ unit root ด้วยวิธี Augmented
Dickey - Fuller test และ Phillips - Perron test พบว่ามีหลักทรัพย์จำนวน 9 หลักทรัพย์ที่นิ่งในระดับ
0 (integration of order 0) ได้แก่ หลักทรัพย์ BANPU, BCP, EASTW, EGCOMP, LANNA, PICNI,

PTT, PTTEP และ SUSCO ซึ่งการทดสอบ unit root ด้วยวิธี Phillips - Perron test จะให้ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ดีกว่าการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey - Fuller test

จากนั้นทำการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ($R_m - R_f$) ขนาดของธุรกิจ (SMB) และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด (HML) ที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน พบว่าในรายสัปดาห์ ค่า R^2 จากการศึกษาทั้งหมด 9 หลักทรัพย์ อยู่ในช่วง 0.503 ถึง 0.992 ในรายเดือน ค่า R^2 ของทั้ง 9 หลักทรัพย์ อยู่ในช่วง 0.390 ถึง 0.990 และในรายไตรมาส ค่า R^2 ของทั้ง 9 หลักทรัพย์ อยู่ในช่วง 0.710 ถึง 0.999 โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมในการประมาณค่าความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน โดยภาพรวมคือระยะยาวหรือการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส เพราะหลักทรัพย์จำนวน 7 หลักทรัพย์จากหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานทั้งหมด 9 หลักทรัพย์ (BANPU, BCP, EASTW, EGCOMP, LANNA, PTT และ PTTEP) สามารถให้ค่าเฉลี่ยของค่าตลาดเคลื่อนกำลังสองน้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาจากค่า R^2 ที่ทำการวิเคราะห์ในรายไตรมาสให้ค่า R^2 สูงเมื่อเทียบกับรายสัปดาห์และรายเดือน

ขั้นต่อมาทำการศึกษาการคาดคะเนความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานในภาวะหลักทรัพย์ขาขึ้นและภาวะหลักทรัพย์ขาลง เพื่อดูความมีประสิทธิภาพในการกำหนดเงื่อนไขตามแบบวิธีการถดถอยแบบสลับเปลี่ยน พบว่า ความเสี่ยงในภาวะหลักทรัพย์ขาขึ้นและความเสี่ยงในภาวะหลักทรัพย์ขาลงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาในกลุ่มพลังงานจำนวน 9 หลักทรัพย์ ทั้งการวิเคราะห์ในรายสัปดาห์ รายเดือนและรายไตรมาส

ขั้นสุดท้าย คือการเปรียบเทียบค่าความเสี่ยงของแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์โดยภาพรวมและการแบ่งเป็นภาวะตลาดหลักทรัพย์ขาขึ้นและภาวะหลักทรัพย์ขาลง โดยใช้วิธีการถดถอยแบบสลับเปลี่ยน พบว่า ในภาวะหลักทรัพย์ขาขึ้นส่วนใหญ่มีค่าความเสี่ยง $\beta > 1$ แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยผู้ลงทุนยอมรับความเสี่ยงเพื่อลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานมากเพื่อแลกกับผลกำไรที่คาดว่าจะได้มาก แต่ในภาวะหลักทรัพย์ขาลงหลักทรัพย์ส่วนใหญ่ในกลุ่มพลังงาน มีค่าความเสี่ยง $\beta < 1$ แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด แต่เมื่อดูความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานในภาพรวม ไม่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนว่าค่าความเสี่ยงมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ทั้งข้อมูลรายสัปดาห์ รายเดือนและรายไตรมาส ทั้งนี้ นักลงทุนควรดูข้อมูลพื้นฐานของแต่ละหลักทรัพย์ประกอบด้วยเพื่อให้การลงทุนเกิดประสิทธิภาพและได้ผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด ซึ่งจะส่งผลต่อความเจริญเติบโตของตลาดหลักทรัพย์ไทยต่อไป

Thesis Title	Analysis of Risk and Return for the Energy Sector Securities in the Stock Exchange of Thailand by Fama and French Model	
Author	Miss Lapapan Larpmark	
Degree	Master of Economics	
Thesis Advisory Committee	Asst.Prof.Dr.Prasert Chaitip	Chairperson
	Asst.Prof.Kanchana Chokthaworn	Member
	Asst.Prof.Watcharee Preuksikanon	Member

ABSTRACT

This study aimed to analyze risk and return in the Energy Sector in the Stock Exchange of Thailand and to use as a guideline in estimating security prices. The closed prices of eleven securities in the Energy Sector, namely BAFS, BANPU, BCP, EASTW, EGCOMP, LANNA, PICNI, PTT, PTTEP, RATCH and SUSCO, were selected for the analysis. Dividend and the average of 12-months deposit interest rate from 4 national leading commercial banks was used to represent as the return of risk-free rate. The data starting from July 2, 1997 to December 31, 2004 had been conducted by using 392 weekly data, 90 monthly data, and 30 quarterly data which represent in the short term, the intermediate term, and the long term, respectively. This study also employed the Fama French Three Factors Asset Pricing Model and the Switching Regression Method for the analysis.

The first step, the Unit Root Test by the Augmented Dickey - Fuller Test and the Phillips - Perron Test were utilized to test the stationary of the time-series data. The results showed that nine securities namely BANPU, BCP, EASTW, EGCOMP, LANNA, PICNI, PTT, PTTEP and

SUSCO were stationary at level 0. In addition, the Phillips - Perron Test had the better significant statistic than the Augmented Dickey - Fuller Test.

Then, the Ordinary Least Square of the Fama - French Three Factors Asset Pricing Model was used to analyze the relationship between the rate of return of the stock market ($R_m - R_f$), Size (SMB) and Book to Market (HML) with the rate of return of the Energy Sector. The empirical results indicated that the weekly R^2 value of nine securities ranged between 0.503 - 0.992. The monthly R^2 value of nine securities ranged between 0.390 - 0.990, and the quarterly R^2 value of nine securities ranged between 0.710 - 0.999. For the optimal time period to estimate risk and return of the Energy Sector was the long term or the quarterly data because seven securities of nine (BANPU, BCP, EASTW, EGCOMP, LANNA, PTT and PTTEP) had the least Mean Square Error and had a higher quarterly R^2 value compared with the weekly and monthly.

Next, the Switching Regression Method was employed to estimate the risk of nine Energy Sector's securities for the up and down regime. The results indicated that risk of all securities were significantly different in the two regimes for all of weekly, monthly and quarterly.

The last step involved the comparison the risk value (β) of the Fama - French Three Factors Asset Pricing Model and the Switching Regression Method that separated to the up and down regime. The results showed that the most securities of the up regime with the positive rate of return had the risk value greater than 1 ($\beta > 1$), implying that the changes in the return of securities were more than the changes in the return of the whole market. Thus, the investors tended to accept the risk of return in order to substitute with the more expected profits. The most securities of the down regime with the negative rate of return had the risk value less than 1 ($\beta < 1$), implying that the changes in the return of securities were less than the changes in the return of the whole market. For the total view, the study could not clearly explain that the risk value had greater or less than 1 for all of weekly, monthly and quarterly data. Therefore, the investors should take the fundamental information of each security in order to decide which is the most efficient investment with the most capital gain leading to the growth of Stock Exchange of Thailand.