

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในกลุ่มลงทุนพร้อมสัญญาซื้อขายล่วงหน้า SET 50Index Futures และ ตลาด โดยการวิเคราะห์ทางเทคนิคและ การวิเคราะห์ตามแนวทางกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพ Markowitz เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจเลือกลงทุนในกลุ่มสินทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยพร้อมกันกับลงทุนซื้อขายสัญญาล่วงหน้า SET50 Index Futures จากสัญญาผลการวิเคราะห์ทางเทคนิค การศึกษานี้เก็บข้อมูลขั้นทุติยภูมิจากฐานข้อมูลระหว่าง ปี 2549 - 2550 โดยใช้ความเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ ในกลุ่ม SET50 รายสัปดาห์ในการศึกษา

ในบทนี้นำเสนอการวิเคราะห์ผลแบ่งออกเป็น 5 ประเด็นคือ การวิเคราะห์ข้อมูลจากเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงตามแนวทางของ Makowitz เทียบกับตลาด การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาทางเทคนิคต่างๆ เทียบกับตลาด การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของการประยุกต์ใช้ SET50 Index Futures กับ Market Portfolio (SET50) การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของการประยุกต์ใช้ SET50 Index Futures กับกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ในการศึกษานี้มีหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 ที่ต้องพิจารณาจะมีการคำนวณใหม่ทุกๆ 6 เดือน จากระยะเวลาปี 2549-2550 มีหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่ม SET50 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่ม SET50 ตลอดระยะเวลาปี 2549-2550

หมวดธุรกิจ	ชื่อหลักทรัพย์	Symbol
1	Agribusiness	CHAROEN POKPHAND FOODS PUBLIC CO.,LTD CPF
2	Banking	BANGKOK BANK PUBLIC CO.,LTD BBL
3		BANK OF AYUDHYA PUBLIC CO.,LTD BAY
4		KASIKORNBANK PUBLIC CO.,LTD KBANK
5		KIATNAKIN BANK PUBLIC CO.,LTD KK
6		KRUNG THAI BANK PUBLIC CO.,LTD KTB
7		SIAM CITY BANK PUBLIC CO.,LTD SCIB

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) แสดงรายชื่อหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่ม SET50ระยะเวลาปี 2549-2550

หมวดธุรกิจ	ชื่อหลักทรัพย์	Symbol
8	THE SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC CO.,LTD	SCB
9	TISCO BANK PUBLIC CO.,LTD	TISCO
10	TMB BANK PUBLIC CO.,LTD	TMB
11	CP ALL PUBLIC CO.,LTD	CPALL
12	SIAM MAKRO PUBLIC CO.,LTD	MAKRO
13	SIAM CITY CEMENT PUBLIC CO.,LTD	SCCC
14	THE SIAM CEMENT PUBLIC CO.,LTD	SCC
15	TPI POLENE PUBLIC CO.,LTD	TPIPL
16	CAL-COMP ELECTRONICS (THAILAND) PUBLIC CO., LTD	CCET
17	DELTA ELECTRONICS (THAILAND) PUBLIC CO.,LTD	DELTA
18	HANA MICROELECTRONICS PUBLIC CO.,LTD	HANA
19	BANPU PUBLIC CO.,LTD	BANPU
20	GLOW ENERGY PUBLIC CO.,LTD	GLOW
21	PTT AROMATICS AND REFINING PUBLIC CO.,LTD	PTTAR
22	PTT EXPLORATION AND PRODUCTION PUBLIC CO.,LTD	PTTEP
23	PTT PUBLIC CO.,LTD	PTT
24	RATCHABURI ELECTRICITY GENERATING HOLDING PUBLIC CO.,LTD.	RATCH
25	THAI OIL PUBLIC CO.,LTD	TOP
26	KHON KAEN SUGAR INDUSTRY PUBLIC CO.,LTD	KSL
27	THAI UNION FROZEN PRODUCTS PUBLIC CO.,LTD	TUF
28	BANGKOK DUSIT MEDICAL SERVICES PUBLIC CO.,LTD	BGH
29	BUMRUNGRAD HOSPITAL PUBLIC CO.,LTD	BH

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) แสดงรายชื่อหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่ม SET50 ระยะเวลาปี 2549-2550

หมวดธุรกิจ		ชื่อหลักทรัพย์	Symbol
30	Industrial Materials & Machinery	SAHAVIRIYA STEEL INDUSTRIES PUBLIC CO.,LTD	SSI
31	Information & Communication Technology	ADVANCED INFO SERVICE PUBLIC CO.,LTD	ADVANC
32	Media & Publishing	BEC WORLD PUBLIC CO.,LTD	BEC
33		MCOT PUBLIC CO.,LTD	MCOT
34	Petrochemicals & Chemicals	PTT CHEMICAL PUBLIC CO.,LTD	PTTCH
35		THAI PLASTIC AND CHEMICALS PUBLIC CO.,LTD	TPC
36	Property Development	AMATA CORPORATION PUBLIC CO.,LTD	AMATA
37		CENTRAL PATTANA PUBLIC CO.,LTD	CPN
38		ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC CO.,LTD	ITD
39	Transportation & Logistics	AIRPORTS OF THAILAND PUBLIC CO.,LTD	AOT
40		BANGKOK EXPRESSWAY PUBLIC CO.,LTD	BECL
41		PRECIOUS SHIPPING PUBLIC CO.,LTD	PSL
42		REGIONAL CONTAINER LINES PUBLIC CO.,LTD	RCL
43		THAI AIRWAYS INTERNATIONAL PUBLIC CO.,LTD	THAI
44		THORESEN THAI AGENCIES PUBLIC CO.,LTD	TTA

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากตารางที่ 4-1 พบว่ามีหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่ม SET50 ตลอดระยะเวลาระหว่างปี 2006-2007 มีทั้งหมด 44 หลักทรัพย์กระจายในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม โดยอยู่ในกลุ่มธนาคารมากที่สุด 9 หลักทรัพย์ อยู่ในกลุ่มพลังงานเป็นอันดับสอง 7 หลักทรัพย์ และกลุ่มขนส่งเป็นอันดับสาม 6 หลักทรัพย์

All rights reserved

ตารางที่ 4-2 แสดงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 เทียบกับตลาด

หลักทรัพย์	ผลตอบแทนรายสัปดาห์	ความเสี่ยง	หลักทรัพย์	ผลตอบแทนรายสัปดาห์	ความเสี่ยง
SET*	0.21%	2.62%	SET50*	0.24%	2.95%
ADVANC	0.01%	4.41%	MAKRO	0.55%	6.52%
AMATA	0.29%	5.51%	MCOT	0.09%	6.12%
AOT	0.19%	3.89%	PSL	0.34%	8.72%
ATC	0.93%	5.75%	PTT	0.55%	4.06%
BANPU	1.18%	4.66%	PTTCH	0.48%	4.09%
BAY	0.63%	4.82%	PTTEP	0.62%	4.68%
BBL	0.14%	3.64%	RATCH	0.15%	3.04%
BEC	0.62%	4.68%	RCL	0.22%	5.18%
BECL	0.12%	2.72%	SCB	0.56%	4.88%
BGH	0.36%	3.80%	SCC	-0.03%	2.72%
BH	0.33%	3.50%	SCCC	-0.16%	4.71%
CCET	0.62%	2.81%	SCIB	-0.37%	4.88%
CPF	-0.23%	3.03%	SSI	-0.26%	3.74%
CPN	0.66%	5.53%	THAI	0.00%	4.17%
DELTA	0.29%	4.42%	TISCO	0.13%	4.78%
GLOW	0.41%	3.61%	TMB	-0.87%	5.80%
HANA	-0.18%	3.66%	TOP	0.37%	4.11%
ITD	0.22%	7.39%	TPC	0.25%	2.52%
KBANK	0.25%	4.09%	TPIPL	-0.86%	6.87%
KK	0.03%	4.03%	TTA	0.77%	6.07%
KTB	0.01%	4.97%	TUF	-0.21%	3.15%
LH	0.04%	5.58%	KSL	0.60%	5.20%

จากตารางที่ 4-2 พบว่า Market Portfolio (SET) มีอัตราผลตอบแทน 0.21% ความเสี่ยง 2.62% และ Portfolio SET50 มีอัตราผลตอบแทน 0.24 % ความเสี่ยง 2.95% เมื่อพิจารณารายหลักทรัพย์ BANPU มีอัตราผลตอบแทนมากที่สุดที่ 1.18% มีความเสี่ยง 4.66% และ SSI มีอัตราผลตอบแทนต่ำที่สุดคือ -0.26% มีความเสี่ยง 3.74% ความเสี่ยงในรายหลักทรัพย์มีค่าอยู่ระหว่าง 2.52% -8.72%

ตารางที่ 4-3 แสดงอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

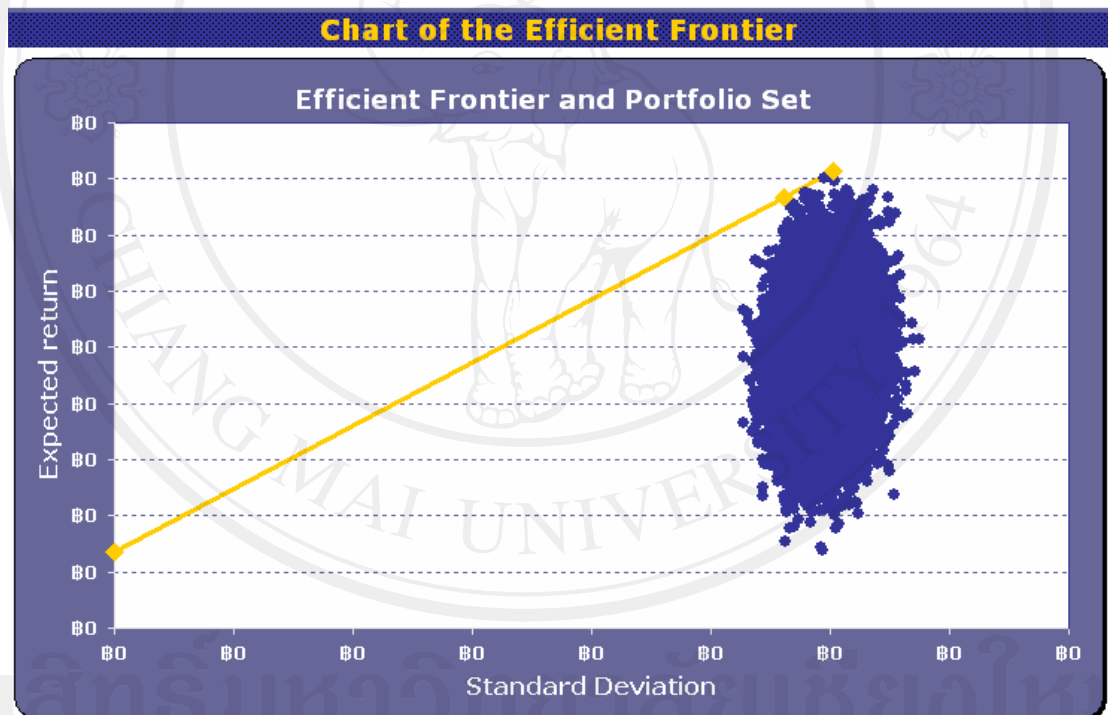
อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ของธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศไทย					
ธนาคาร	อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ของธนาคารพาณิชย์ ประจำวันที่ 3 มกราคม 2549				
	ออมทรัพย์	3 เดือน	6 เดือน	12 เดือน	24 เดือน *
กรุงเทพ	0.7500	2.0000 - 2.7500	2.2500 - 3.0000	2.5000 - 3.2500	3.2500
กรุงไทย	0.7500	2.0000 - 2.7500	2.2500 - 3.0000	2.5000 - 3.2500	3.2500
กสิกรไทย	0.7500	2.0000 - 2.7500	2.2500 - 3.0000	2.5000 - 3.2500	3.2500
ไทยพาณิชย์	0.7500	2.0000 - 2.7500	2.2500 - 3.0000	2.5000 - 3.2500	3.2500
กรุงศรีอยุธยา	0.7500 - 3.0000	2.0000 - 3.0000	2.2500 - 3.2500	2.5000 - 3.5000	3.2500 - 3.7500

จากตารางที่ 4-3 อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 24 เดือน เฉลี่ย เท่ากับ 3.5% ต่อปี หรือเท่ากับ 0.067% ต่อสัปดาห์ เป็นค่า ผลตอบแทนไร้ความเสี่ยง (Risk free rate) ในการศึกษาต่อไป

2.การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนตามแนวทางกลุ่มลงทุน ประสิทธิภาพของมาร์โควิทซ์

2.1.การวิเคราะห์ผลการทดสอบตามแนวทางการกระจายความเสี่ยงของ Makowitz โดยพิจารณาผลตอบแทน ความเสี่ยง และ Sharpe Ratio ณ จุดตัดระหว่างเส้น Efficient Frontier กับ CML เพื่อหาหลักทรัพย์และน้ำหนักการลงทุนโดยใช้โปรแกรม Portfolio Optimization โดยการทดสอบทั้งหมด 12 ครั้งจากเริ่มต้น 44 หลักทรัพย์และทำการคัดเลือกจากน้ำหนักการลงทุน มีผลที่ได้ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงเส้น CML กับเส้น Efficient frontier จากโปรแกรมPortfolio Optimization ครั้งที่ 1



Optimal Coordinates: Return = 0.4% and Standard Deviation = 2.8%

จากภาพที่4-1 แสดงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง ณ จุดตัดระหว่าง Efficient Frontier กับ CML โดยมีอัตราผลตอบแทนอยู่ที่ 0.383% และมีความเสี่ยงที่ 2.81%

ตารางที่ 4-4 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์และน้ำหนักการลงทุนของกลุ่มลงทุน
ประสิทธิภาพครั้งที่ 1 (Markowitz Portfolio#1) ณ จุดตัดระหว่าง Efficient Frontier กับ CML จาก
การทดสอบโปรแกรมครั้งที่ 1

ทดสอบครั้งที่ 1	อัตราผลตอบแทน รายสัปดาห์	ความเสี่ยง (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	Sharpe Ratio
Markowitz#1	0.38%	2.81%	0.112
SET	0.21%	2.62%	0.080
SET50	0.24%	2.95%	0.081
หลักทรัพย์	น้ำหนักการลงทุน	หลักทรัพย์	น้ำหนักการลงทุน
ADVANC	5.55%	MCOT	2.45%
AMATA	4.88%	PSL	2.38%
ATC	6.96%	PTT	7.48%
BANPU	5.79%	PTTCH	4.23%
BAY	1.36%	PTTEP	6.52%
BBL	1.01%	RATCH	6.02%
BEC	7.52%	RCL	5.40%
BECL	0.30%	SCB	1.50%
CPF	0.04%	SCC	4.70%
GLOW	5.81%	SCCC	4.50%
ITD	0.33%	SCIB	1.66%
KBANK	2.19%	THAI	0.59%
KK	0.96%	TOP	6.82%
KTB	0.89%	TPIPL	1.93%
LH	0.21%	TTA	0.03%

จากตารางที่ 4-4 พบว่าหลักทรัพย์ที่มากกว่า 1 % มี ทั้งหมด 22 หลักทรัพย์ โดยมีอัตราผลตอบแทน 0.38% ความเสี่ยง 2.81% และมี Sharpe Ratio ที่ 0.112 มีหลักทรัพย์ที่พิจารณายกเลิกการลงทุนตามแนวทางศึกษาพิจารณาถึงค่า Sharpe Ratio ที่สูงขึ้นหรือไม่ในการทดสอบคัดเลือกจากน้ำหนักการลงทุนที่มากกว่า 1% เท่านั้นหลังจากทำการทดสอบพิจารณา Sharpe Ratio ในรอบถัดไปโดยทำการทดสอบซ้ำวิธีการเดียวกันทั้งหมด 12 รอบ



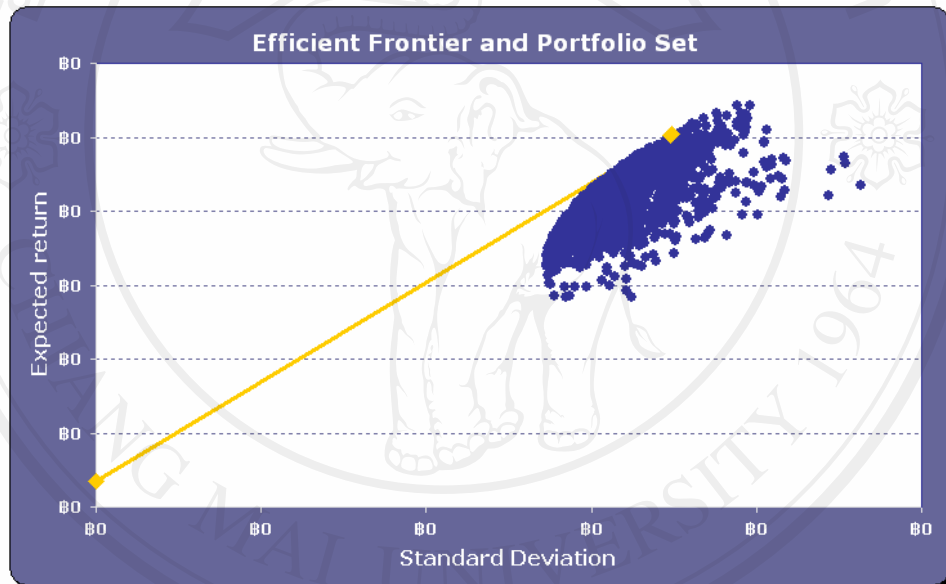
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4-5 แสดงหลักทรัพย์ นำหนักการลงทุน อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และ Sharpe Ratio ของการทดสอบครั้งที่ 1-12

หลักทรัพย์	ทดสอบครั้งที่1	ทดสอบครั้งที่2	ทดสอบครั้งที่3	ทดสอบครั้งที่4	ทดสอบครั้งที่5	ทดสอบครั้งที่6	ทดสอบครั้งที่7	ทดสอบครั้งที่8	ทดสอบครั้งที่9	ทดสอบครั้งที่10	ทดสอบครั้งที่11	ทดสอบครั้งที่12												
1	ADVANC	5.55%	ADVANC	5.34%	ADVANC	0.06%	ATC	16.39%	ATC	8.92%	ATC	3.92%	ATC	11.38%	ATC	17.37%	ATC	18.37%	ATC	19.85%	ATC	18.07%	ATC	15.77%
2	AMATA	4.88%	AMATA	0.76%	ATC	13.41%	BANPU	16.66%	BANPU	20.67%	BANPU	22.77%	BANPU	18.48%	BANPU	23.56%	BANPU	30.90%	BANPU	41.46%	BANPU	39.86%	BANPU	53.82%
3	ATC	6.96%	ATC	9.73%	BANPU	12.45%	BAY	2.14%	BAY	9.69%	BAY	2.76%	BAY	2.08%	BAY	0.16%	BEC	33.05%	BEC	28.66%	BEC	32.98%	BEC	26.77%
4	BANPU	5.79%	BANPU	8.84%	BAY	1.78%	BBL	3.33%	BBL	0.96%	BEC	19.56%	BEC	22.59%	BEC	21.94%	GLOW	2.09%	GLOW	1.50%	GLOW	9.06%	GLOW	3.64%
5	BAY	1.36%	BAY	10.51%	BBL	2.57%	BEC	11.27%	BEC	15.44%	GLOW	23.22%	GLOW	14.38%	GLOW	20.50%	PSL	0.99%	PTTCH	7.91%	PTTCH	0.02%		
6	BBL	1.01%	BBL	1.46%	BEC	10.70%	GLOW	6.70%	GLOW	5.75%	PSL	2.95%	PSL	2.25%	PSL	3.39%	PTTCH	11.84%	TOP	0.61%				
7	BEC	7.52%	BEC	11.91%	GLOW	9.91%	PSL	2.73%	PSL	2.63%	PTT	3.56%	PTT	3.82%	PTT	0.86%	TOP	2.76%						
8	BECL	0.30%	GLOW	4.99%	KBANK	0.34%	PTT	2.42%	PTT	9.72%	PTTCH	1.61%	PTTCH	14.65%	PTTCH	8.94%								
9	CPF	0.04%	KBANK	4.57%	PSL	7.92%	PTTCH	15.93%	PTTCH	10.15%	PTTEP	6.28%	PTTEP	2.62%	PTTEP	0.16%								
10	GLOW	5.81%	MCOT	0.12%	PTT	10.25%	PTTEP	9.81%	PTTEP	7.38%	RATCH	0.44%	RCL	0.76%	TOP	3.13%								
11	ITD	0.33%	PSL	1.76%	PTTCH	13.00%	RATCH	1.67%	RATCH	2.52%	RCL	4.27%	SCB	0.07%										
12	KBANK	2.19%	PTT	6.30%	PTTEP	4.46%	RCL	3.71%	RCL	1.11%	SCB	1.42%	TOP	6.91%										
13	KK	0.96%	PTTCH	4.01%	RATCH	3.87%	SCB	4.05%	SCB	3.24%	TOP	7.23%												
14	KTB	0.89%	PTTEP	7.22%	RCL	1.18%	SCCC	0.79%	TOP	1.80%														
15	LH	0.21%	RATCH	4.68%	SCB	3.05%	TOP	2.42%																
16	MCOT	2.45%	RCL	2.68%	SCC	0.17%																		
17	PSL	2.38%	SCB	2.56%	SCCC	3.40%																		
18	PTT	7.48%	SCC	1.86%	TOP	1.49%																		
19	PTTCH	4.23%	SCCC	3.21%																				
20	PTTEP	6.52%	SCIB	0.60%																				
21	RATCH	6.02%	TOP	6.42%																				
22	RCL	5.40%	TPIPL	0.46%																				
23	SCB	1.50%																						
24	SCC	4.70%																						
25	SCCC	4.50%																						
26	SCIB	1.66%																						
27	THAI	0.59%																						
28	TOP	6.82%																						
29	TPIPL	1.93%																						
30	TTA	0.03%																						
หลักทรัพย์	ทดสอบครั้งที่1	ทดสอบครั้งที่2	ทดสอบครั้งที่3	ทดสอบครั้งที่4	ทดสอบครั้งที่5	ทดสอบครั้งที่6	ทดสอบครั้งที่7	ทดสอบครั้งที่8	ทดสอบครั้งที่9	ทดสอบครั้งที่10	ทดสอบครั้งที่11	ทดสอบครั้งที่12												
	Return	0.38%	Return	0.52%	Return	0.61%	Return	0.69%	Return	0.72%	Return	0.69%	Return	0.71%	Return	0.77%	Return	0.87%	Return	0.94%	Return	0.93%	Return	1.01%
	Std Dev	2.81%	Std Dev	2.84%	Std Dev	2.96%	Std Dev	3.03%	Std Dev	3.01%	Std Dev	2.87%	Std Dev	2.83%	Std Dev	2.90%	Std Dev	3.12%	Std Dev	3.29%	Std Dev	3.22%	Std Dev	3.47%
	Sharpe	0.112	Sharpe	0.159	Sharpe	0.184	Sharpe	0.204	Sharpe	0.217	Sharpe	0.216	Sharpe	0.229	Sharpe	0.242	Sharpe	0.258	Sharpe	0.267	Sharpe	0.269	Sharpe	0.270

2.2 การวิเคราะห์ผลการทดสอบ Optimization หลังจากทำซ้ำการพิจารณาค่า Sharpe Ratio ที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพ ทั้งหมด 12 ครั้ง และกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพครั้งที่ 12 (Markowitz Portfolio#12)เมื่อพิจารณาผลตอบแทน ความเสี่ยง และ Sharpe Ratio จากจำนวนหลักทรัพย์ 4 หลักทรัพย์ ณ จุด ระหว่างเส้น Efficient Frontier กับ CML เพื่อหาหลักทรัพย์และน้ำหนักการลงทุนโดยใช้โปรแกรม Portfolio Optimization ผลที่ได้จากการทดสอบ มีดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงเส้น CML กับเส้น Efficient Frontier จากโปรแกรม Portfolio Optimization ครั้งที่ 12 พิจารณาหลักทรัพย์ทั้งหมด 4 หลักทรัพย์ โดยการศึกษานี้เรียกว่า Markowitz Portfolio#12



Optimal Coordinates: Return = 1.0% and Standard Deviation = 3.5%

จากภาพที่ 4-4 แสดงถึง จุดตัดระหว่าง CML และ Efficient Frontier อัตราผลตอบแทนเท่ากับ 1.01% และมี ความเสี่ยง 3.50%

ตารางที่ 4-6 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์และน้ำหนักการลงทุน ณ จุดตัดระหว่าง Efficient Frontier กับ CML จากการทดสอบ โปรแกรมครั้งที่ 12 มีดังนี้

หลักทรัพย์	น้ำหนักการลงทุน	หลักทรัพย์	น้ำหนักการลงทุน
ATC	15.77%	BEC	26.77%
BANPU	53.82%	GLOW	3.64%

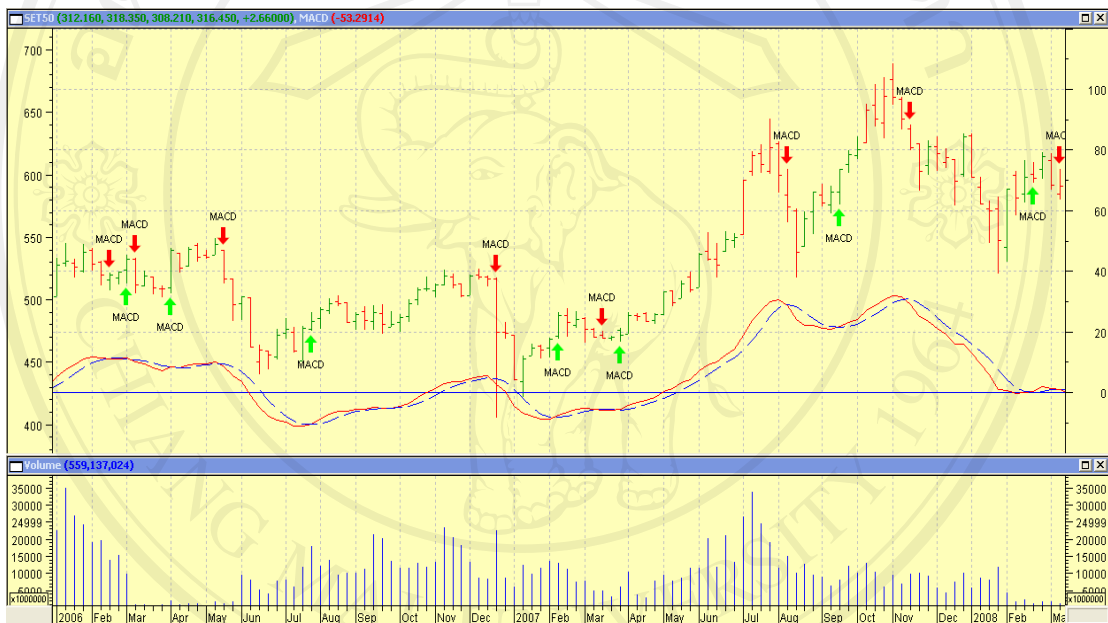
ทดสอบครั้งที่	อัตราผลตอบแทน รายสัปดาห์	ความเสี่ยง (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	Sharpe Ratio
Markowitz#12	1.01%	3.50%	0.270
SET	0.21%	2.62%	0.080
SET50	0.24%	2.95%	0.081

จากตารางที่ 4-6 พบว่าหลักทรัพย์ที่ลงทุนมีอัตราผลตอบแทน 1.01% ความเสี่ยง 3.50% และมี Sharpe Ratio ที่ 0.270 โดยให้นำน้ำหนักการลงทุนในหลักทรัพย์ ATC 18.74% หลักทรัพย์ BANPU 51.17% และหลักทรัพย์ BEC 30.10%

3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคต่างๆ

3.1 การลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้น (Moving Average Convergence Divergence: MACD) ระยะเวลาระหว่างปี 2549-2550 มีผลการลงทุนตามสัญญาณซื้อขายดังนี้ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้น (Moving Average Convergence Divergence: MACD) ปี 2549-2550

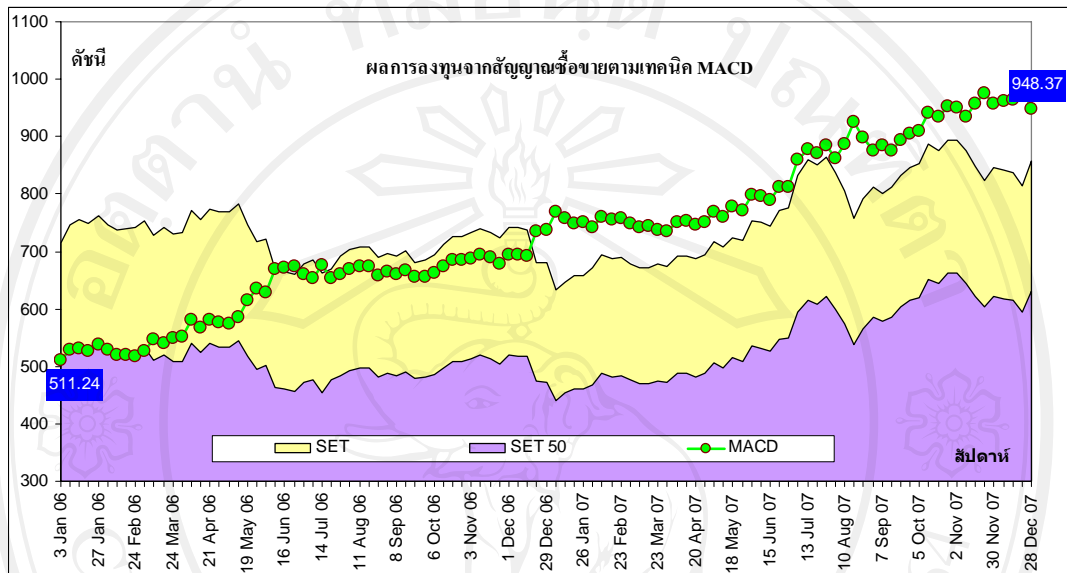


จากภาพที่ 4-5 แสดงสัญญาณซื้อขายทางเทคนิค เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้น (Moving Average Convergence Divergence: MACD) โดยมีสัญญาณซื้อทั้งหมด 7 ครั้ง และสัญญาณขายทั้งหมด 8 ครั้ง ไม่มี Incomplete Signal

ตารางที่ 4-7 แสดงประสิทธิภาพสัญญาณซื้อขายทางเทคนิคเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้น (Moving Average Convergence Divergence: MACD) ต่อ SET50 Index Futures

สัญญาณทางเทคนิค	SET50 Index Futures(MACD)		
	สัญญาณขาย	สัญญาณซื้อ	ทั้งหมด
สัญญาณทั้งหมด	7	6	13
Complete Signal	7	6	13
Incomplete Signal	0	0	0
%	100.00%		

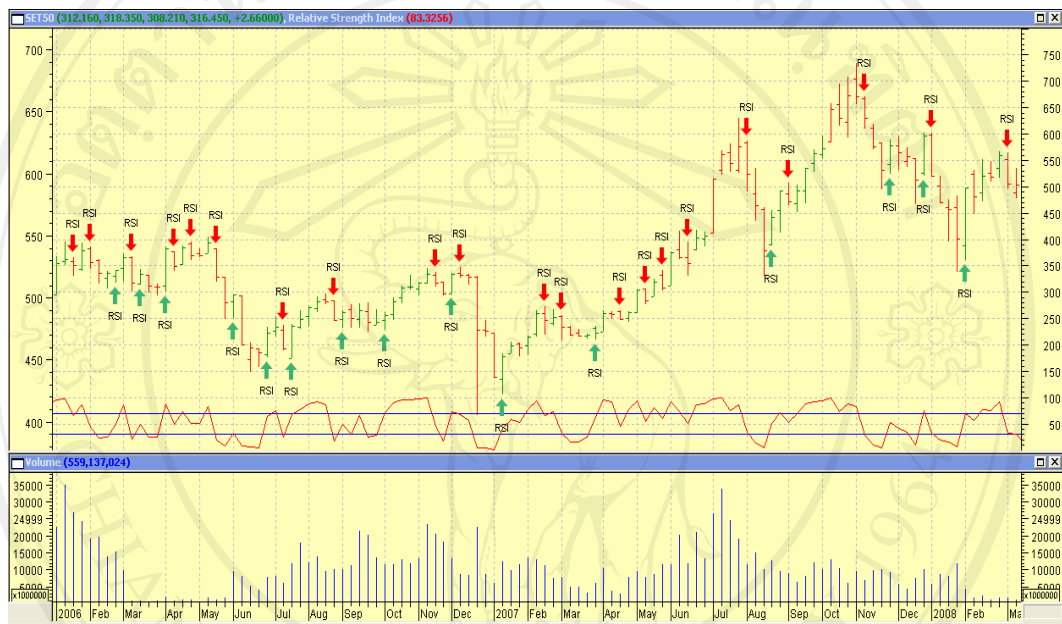
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้น (Moving Average Convergence Divergence: MACD) เทียบกับ Market Portfolio (SET & SET50)



จากภาพที่ 4-4 แสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้น (Moving Average Convergence Divergence: MACD) มูลค่าเริ่มการลงทุน ณ วันที่ 3 มกราคม 2549 เทียบเท่า ดัชนี SET50 ที่ 511.24 เมื่อสิ้นสุดการลงทุนตลอดระยะเวลา ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2550 มีมูลค่าเท่ากับ 948.37 ผลตอบแทนตลอดการลงทุนทั้งหมดเท่ากับ 85.50%

3.2 การลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคโดยใช้สัญญาณทางเทคนิค เครื่องมือเส้นดัชนีกำลังสัมพัทธ์ (Relative Strength Index: RSI) ระยะเวลาระหว่างปี 2549-2550 มีผลการลงทุนตามสัญญาณซื้อขายดังนี้ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นดัชนีกำลังสัมพัทธ์ (Relative Strength Index: RSI) ปี 2549-2550

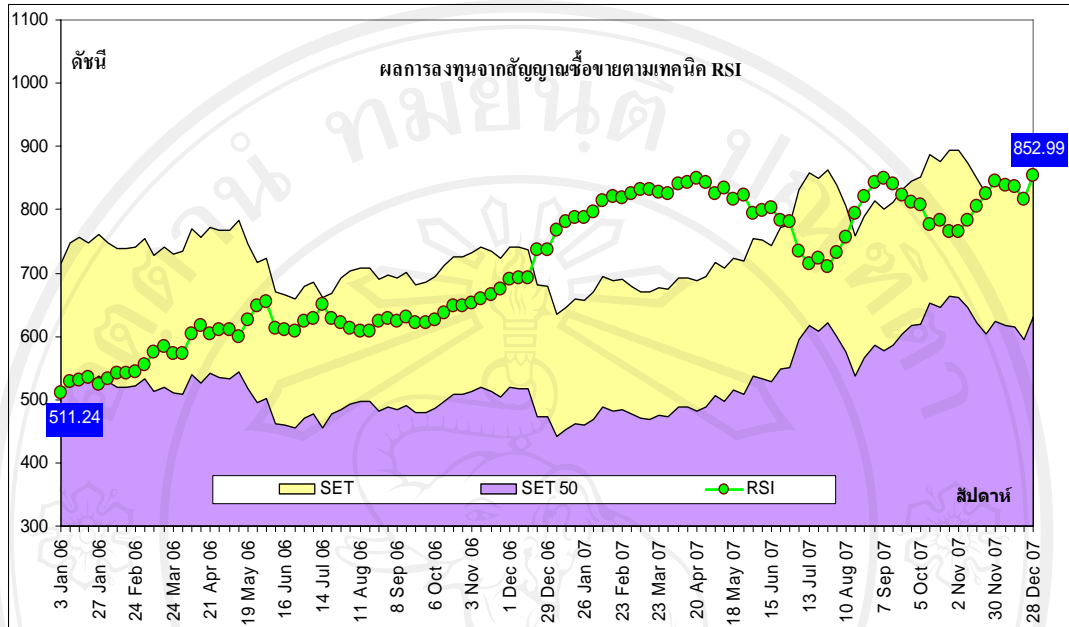


จากภาพที่ 4-5 แสดงสัญญาณซื้อขายทางเทคนิคโดยมีสัญญาณซื้อทั้งหมด14ครั้ง เป็น Incomplete Signal 5 ครั้งและ สัญญาณขายทั้งหมด 19 ครั้ง เป็น Incomplete Signal 9 ครั้ง

ตารางที่ 4-8 แสดงประสิทธิภาพสัญญาณซื้อขายทางเทคนิคเครื่องมือเส้นดัชนีกำลังสัมพัทธ์ (Relative Strength Index: RSI)

สัญญาณทางเทคนิค	SET50 Index Futures(RSI)		
	สัญญาณขาย	สัญญาณซื้อ	ทั้งหมด
สัญญาณทั้งหมด	19	14	33
Complete Signal	9	9	18
Incomplete Signal	10	5	15
%	54.55%		

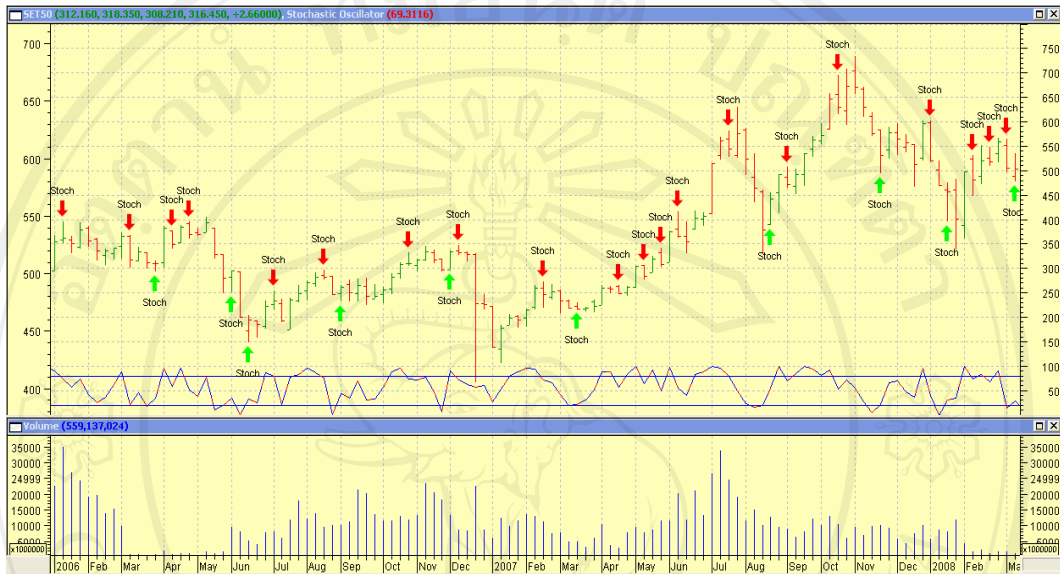
ภาพที่ 4-6 กราฟแสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคเส้นดัชนีกำลังสัมพันธ์ (Relative Strength Index: RSI) เทียบกับ Market Portfolio (SET & SET50)



จากภาพที่ 4-6 แสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคตามสัญญาณทางเทคนิคเส้นดัชนีกำลังสัมพันธ์ (Relative Strength Index : RSI) มูลค่าเริ่มการลงทุน ณ วันที่ 3 มกราคม 2549 เทียบเท่า ดัชนี SET50 ที่ 511.24 เมื่อสิ้นสุดการลงทุนตลอดระยะเวลา ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2550 มีมูลค่าเท่ากับ 852.99 ผลตอบแทนตลอดการลงทุนทั้งหมดเท่ากับ 66.85%

3.3 การลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นสโตแคสติกส์ (Stochastic) ระยะเวลาระหว่างปี 2549-2550 มีผลการลงทุนตามสัญญาณซื้อขายดังนี้ ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4-7 กราฟแสดงสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นสโตแคสติกส์ (Stochastic) ปี 2549-2550

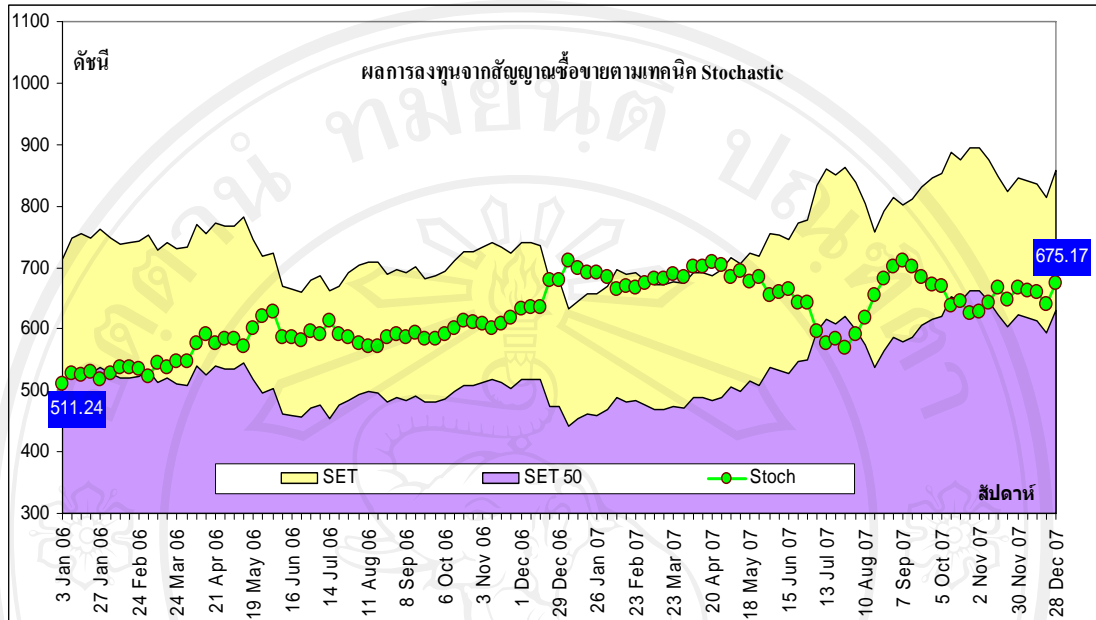


จากภาพที่ 4-7 แสดงสัญญาณซื้อขายทางเทคนิค โดยมีสัญญาณซื้อทั้งหมด 8 ครั้ง เป็น Incomplete Signal 1 ครั้งและ สัญญาณขาย 16 ครั้ง เป็น Incomplete Signal 8 ครั้ง มีความแม่นยำ การส่งสัญญาณ 62.50%

ตารางที่ 4-8 แสดงประสิทธิภาพสัญญาณซื้อขายทางเทคนิคเส้นสโตแคสติกส์ (Stochastic)

สัญญาณทางเทคนิค	SET50 Index Futures(Stoch)		
	สัญญาณขาย	สัญญาณซื้อ	ทั้งหมด
สัญญาณทั้งหมด	16	8	24
Complete Signal	8	7	15
Incomplete Signal	8	1	9
Predict Ratio	62.50%		

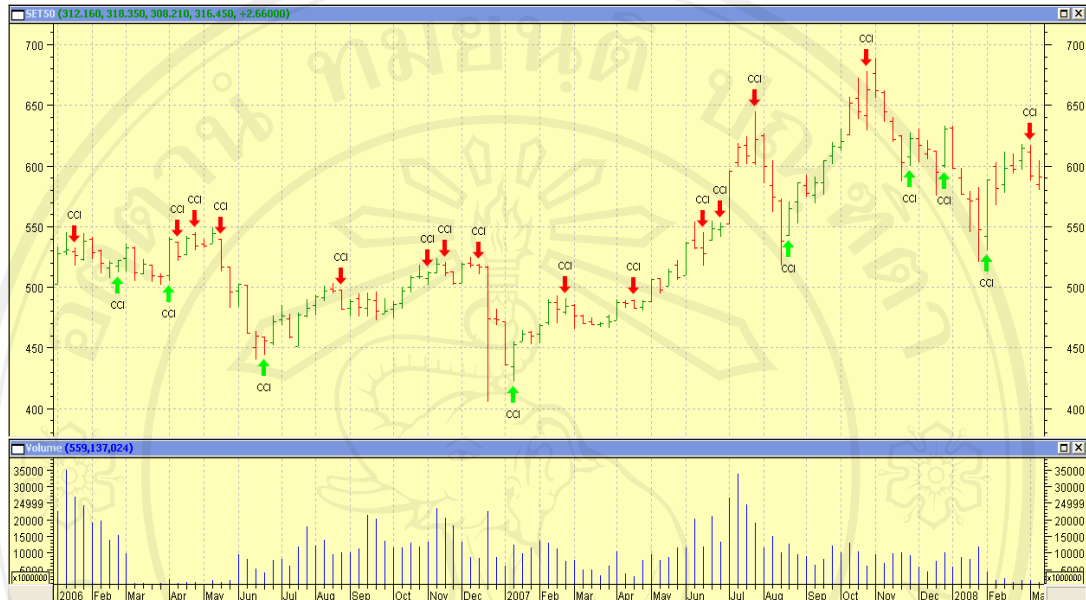
ภาพที่ 4-8 กราฟแสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นสโตแคสติกส์ (Stochastic) ปี 2549-2550 เทียบกับ Market Portfolio (SET & SET50)



จากภาพที่ 4-8 แสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคตามสัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือเส้นสโตแคสติกส์ (Stochastic) มูลค่าเริ่มการลงทุน ณ วันที่ 3 มกราคม 2549 เทียบเท่าดัชนี SET50 ที่ 511.24 เมื่อสิ้นสุดการลงทุนตลอดระยะเวลา ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2550 มีมูลค่าเท่ากับ 675.17 ผลตอบแทนตลอดการลงทุนทั้งหมดเท่ากับ 32.07%

3.4 การลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคเครื่องมือดัชนีการแกว่งตัว Commodity Channel Index (CCI)

ภาพที่ 4-9 กราฟแสดงสัญญาณทางเทคนิคดัชนีการแกว่งตัว Commodity Channel Index (CCI) ปี 2549-2550

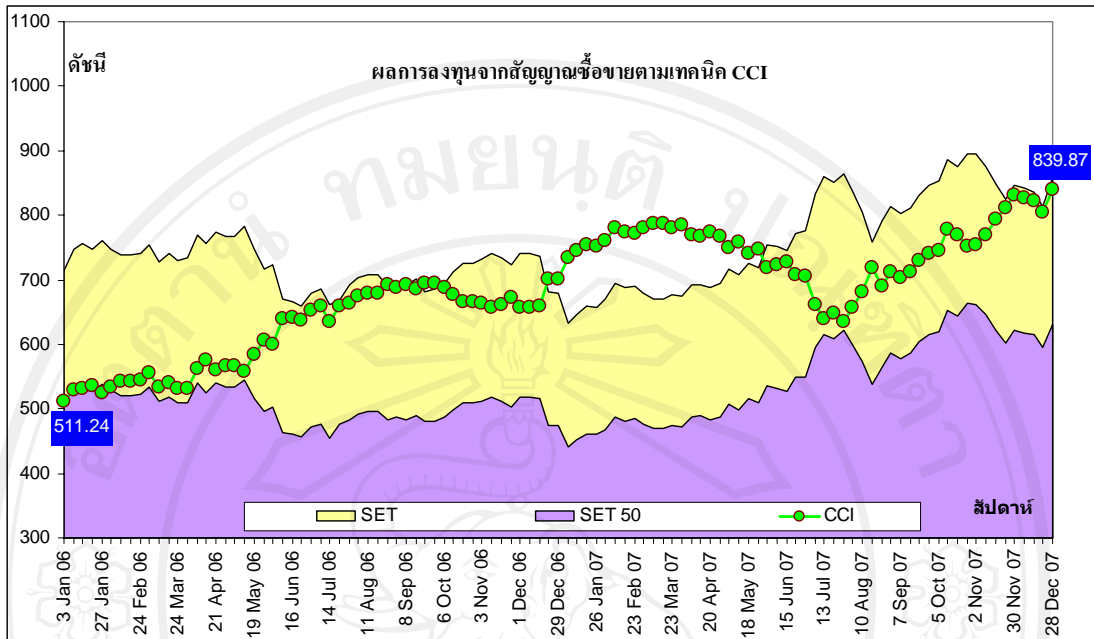


จากภาพที่ 4-9 แสดงสัญญาณซื้อขายทางเทคนิคโดยมีสัญญาณซื้อทั้งหมด 6 ครั้ง เป็น Incomplete Signal 1 ครั้งและ สัญญาณขายทั้งหมด 14 ครั้ง เป็น Incomplete Signal 9 ครั้ง มีความแม่นยำการส่งสัญญาณ 47.62%

ตารางที่ 4-9 แสดงประสิทธิภาพสัญญาณซื้อขายทางเทคนิคดัชนีการแกว่งตัว Commodity Channel Index (CCI)

สัญญาณทางเทคนิค	SET50 Index Futures(CCI)		
	สัญญาณขาย	สัญญาณซื้อ	ทั้งหมด
สัญญาณทั้งหมด	14	7	21
Complete Signal	5	5	10
Incomplete Signal	9	2	11
Predict Ratio	47.62%		

ภาพที่ 4-10 กราฟแสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคดัชนีการแกว่งตัว Commodity Channel Index (CCI)

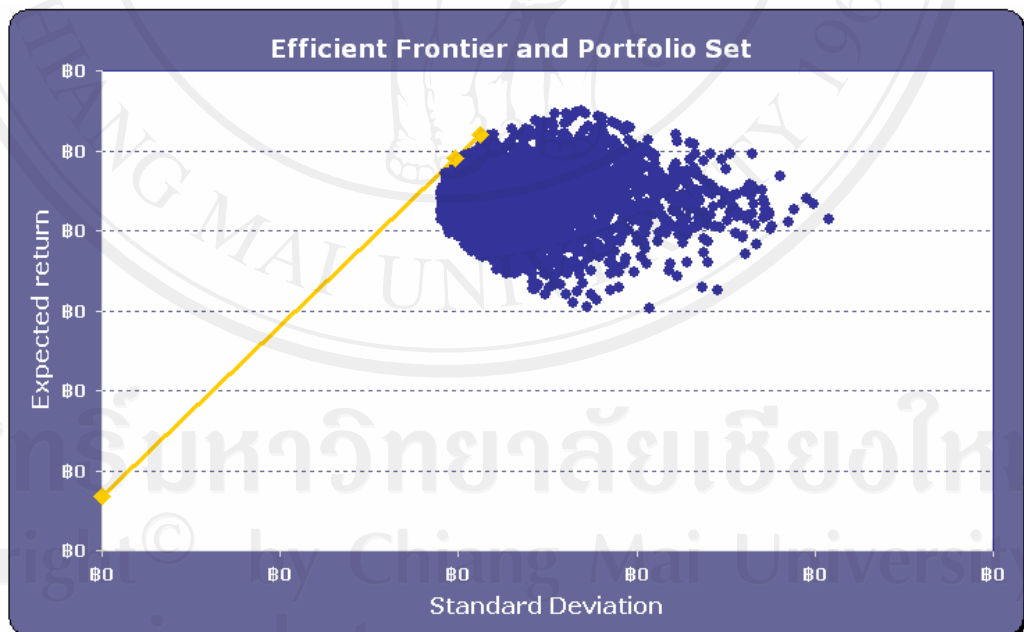


จากภาพที่ 4-10 แสดงผลตอบแทนจากการซื้อขาย SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิคตามสัญญาณทางเทคนิคดัชนีการแกว่งตัว Commodity Channel Index(CCI) มูลค่าเริ่มการลงทุน ณ วันที่ 3 มกราคม 2549 เทียบเท่า ดัชนี SET50 ที่ 511.24 เมื่อสิ้นสุดการลงทุนตลอดระยะเวลา ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2550 มีมูลค่าเท่ากับ 839.87 ผลตอบแทนตลอดการลงทุนทั้งหมดเท่ากับ 64.28%

4. การวิเคราะห์การลงทุนกระจายความเสี่ยงโดยใช้กลุ่มลงทุน SET50 Index Futures ตามเทคนิคต่างๆ กับ Market Portfolio

การศึกษาการประยุกต์ใช้ SET50 Index Futures เพื่อการกระจายความเสี่ยงและโอกาสในการทำกำไรที่เพิ่มขึ้นมีวิธีการเดียวกัน โดยวิเคราะห์การลงทุนตามแนวทางของ Markowitz อีกครั้ง จากการพิจารณาให้ SET50 Index Futures ด้วยสัญญาณทางเทคนิคต่างๆเปรียบเสมือนกลุ่มลงทุน และทดสอบการประยุกต์สัดส่วนการลงทุนระหว่างกลุ่มลงทุนใน SET50 Index Futures กับ Market Portfolio โดยพิจารณาผลตอบแทน ความเสี่ยง และ Sharpe Ratio ณ จุด ระหว่างเส้น Efficient frontier กับ CML จากโปรแกรม Portfolio Optimization.

ภาพที่ 4-11 แสดงเส้น CML จากการทดสอบ Optimize Portfolio ในการลงทุนในกลุ่มลงทุน Market Portfolio SET50 พร้อมกับการประยุกต์การกระจายความเสี่ยงโดยใช้ SET50 Index Futures จากการทดสอบโปรแกรม Portfolio Optimization พร้อมกับการลงทุนใน SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิค ได้ผลดังต่อไปนี้



Optimal Coordinates: Return = 0.5% and Standard Deviation = 1.0%

จากภาพที่ 4-11 พบว่าจุดตัดระหว่าง CML และ Efficient Frontier จากโปรแกรม Portfolio Optimization มีอัตราผลตอบแทนอยู่ที่ 0.49% และการใช้การลงทุนใน SET50 Index Futures ตามการวิเคราะห์ทางเทคนิคเป็นเครื่องมือในการกระจายการลงทุนทำให้ ความเสี่ยง เท่ากับ 0.99% และ Sharpe Ratio ที่ 0.426

ตารางที่ 4-13 แสดงสัดส่วนน้ำหนักการลงทุนในกลุ่มลงทุนตลาด (SET50 Portfolio) และการกระจายความเสี่ยงใน SET50 Index Futures จากการใช้สัญญาณทางเทคนิคต่างๆ โดยใช้โปรแกรม Portfolio Optimization.

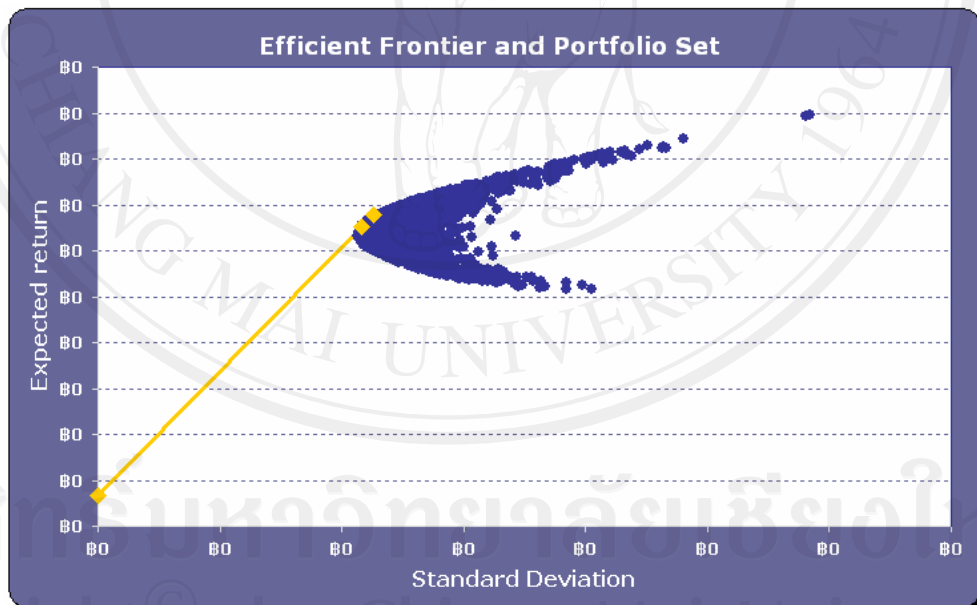
กลุ่มลงทุน	อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์	ความเสี่ยง (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	Sharpe Ratio
SET50 Index Futures + SET50	0.49%	0.99%	0.426
SET	0.21%	2.62%	0.080
SET50 Portfolio	0.24%	2.95%	0.081
กลุ่มลงทุนประยุกต์การกระจายความเสี่ยงโดยใช้ SET50 Index Futures กับตลาด	อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์	ความเสี่ยง	น้ำหนักการลงทุน
SET50	0.24%	2.95%	19.90%
SET50 Index Futures :MACD	0.62%	2.09%	31.44%
SET50 Index Futures: RSI	0.52%	2.19%	24.65%
SET50 Index Futures: CCI	0.51%	2.33%	23.46%

จากตารางที่ 4-13 แสดงสัดส่วนน้ำหนักการลงทุนในกลุ่มลงทุนตลาดและการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคต่างๆ พบว่าให้น้ำหนักการลงทุนในกลุ่มตลาด SET50 เท่ากับ 19.90% ให้น้ำหนักในการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยเทคนิค MACD 31.44% ให้น้ำหนักในการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยเทคนิค RSI 24.65% และให้น้ำหนักในการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยเทคนิค CCI 23.46% โดยกลุ่มลงทุนตลาดที่กระจายความเสี่ยงพร้อมกับการใช้ SET50 Index Futures มีอัตราผลตอบแทน 0.49% ความเสี่ยง 0.99% และมีค่า Sharpe Ratio เท่ากับ 0.426

5. การวิเคราะห์การลงทุนกระจายความเสี่ยงโดยใช้กลุ่มลงทุน SET50 Index Futures ตามเทคนิคต่างๆ กับกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพของ Markowitz

การศึกษาการประยุกต์ใช้ SET50 Index Futures เพื่อการกระจายความเสี่ยงและโอกาสในการทำกำไรที่เพิ่มขึ้นมีวิธีการเดียวกัน โดยวิเคราะห์การลงทุนตามแนวทางของ Markowitz อีกครั้ง จากการพิจารณาให้ SET50 Index Futures ด้วยสัญญาณทางเทคนิคต่างๆเปรียบเสมือนกลุ่มลงทุน และทดสอบการประยุกต์สัดส่วนการลงทุนระหว่างกลุ่มลงทุนใน SET50 Index Futures กับ Market Portfolio โดยพิจารณาผลตอบแทน ความเสี่ยง และ Sharpe Ratio ณ จุด ระหว่างเส้น Efficient Frontier กับ CML จากโปรแกรม Portfolio Optimization.

ภาพที่ 4-12 แสดงเส้น CML จากการทดสอบ Optimize Portfolio ในการลงทุนในกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพ Markowitz#12 จากการทดสอบโปรแกรม Portfolio Optimization พร้อมกับการลงทุนใน SET50 Index Futures ตามสัญญาณทางเทคนิค



Optimal Coordinates: Return = 0.7% and Standard Deviation = 1.1%

จากภาพที่ 4-12 พบว่าจุดตัดระหว่าง CML และ Efficient Frontier จากโปรแกรม Portfolio Optimization มีอัตราผลตอบแทนอยู่ที่ 0.65% และการใช้การลงทุนใน SET50 Index Futures ตามการวิเคราะห์ทางเทคนิคเป็นเครื่องมือในการกระจายการลงทุนทำให้ ความเสี่ยง เท่ากับ 1.08%

ตารางที่ 4-14 แสดงสัดส่วนน้ำหนักการลงทุนในกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพ และ การลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคต่างๆ

กลุ่มลงทุน	อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์	ความเสี่ยง	น้ำหนักการลงทุน
Markowitz #12	0.95%	3.47%	23.91%
SET50 Index Futures MACD	0.62%	2.09%	35.47%
SET50 Index Futures RSI	0.52%	2.19%	23.97%
SET50 Index Futures CCI	0.51%	2.33%	16.65%
กลุ่มลงทุน	อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์	ความเสี่ยง (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	Sharpe Ratio
Futures + Markowitz#12 (SET50 Index Futures Diversify)	0.65%	1.08%	0.542
SET	0.21%	2.62%	0.080
SET50 Portfolio	0.24%	2.95%	0.081

จากตารางที่ 4-14 แสดงสัดส่วนน้ำหนักการลงทุนในกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพและ การลงทุนใน SET50 Index Futures โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคต่างๆ พบว่าให้น้ำหนักการลงทุนในกลุ่มลงทุน Markowitz #12 เท่ากับ 23.91% ให้น้ำหนักในการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยเทคนิค MACD 35.47% ให้น้ำหนักในการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยเทคนิค RSI 23.97% และให้น้ำหนักในการลงทุนใน SET50 Index Futures โดยเทคนิค CCI 16.65% โดยกลุ่มลงทุนประสิทธิภาพ Markowitz#12 พร้อมกับการใช้ SET50 Index Futures ในการกระจายการลงทุน มีอัตราผลตอบแทน 0.65% ความเสี่ยง 1.08% และมีค่า Sharpe Ratio เท่ากับ 0.542