

บทที่ 4

วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารทุน ที่บริหารโดยมีแนวคิดที่แตกต่างกัน คือ แบบ Active Management และ Passive Management ในช่วง มกราคม 2549 – ธันวาคม 2551

ตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

การศึกษานี้จะใช้ตัวเงินคลัง (T-bill) อายุ 1 เดือน เป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง และปกติแล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ มักจะผันผวนตลอด ดังนั้นจึงต้องนำมาคำนวณอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังต่อไปนี้

$$\overline{R_f} = \sum_{t=1}^n \frac{R_{ft}}{n}$$

เหตุที่ไม่ได้นำอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรของธนาคารแห่งประเทศไทย (BOT Repo rate) มาเป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเนื่องจาก ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ประกาศปิดตลาดซื้อคืน ธปท. (BOT Repo) เพื่อสนับสนุนให้สถาบันการเงินหันมากู้ยืมกันเองผ่านการทำธุรกรรมตลาดซื้อคืนภาคเอกชน (Private Repo) กันมากขึ้น

ความเสี่ยงของกองทุน

การวัดความเสี่ยงของกองทุน โดยอาศัยค่าความแปรปรวนของผลตอบแทนที่คาดหวังกับผลตอบแทนที่ได้รับ ซึ่งเป็นการวัดโอกาสที่ผู้ลงทุนได้รับผลตอบแทนที่คาดหวังดังนั้น

$$\sigma_P = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{(R_{pt} - \overline{R_p})^2}{n}}$$

¹ จีรัตน์ สังข์แก้ว. (2544).

เมื่อ

$\overline{R_{pt}}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ณ สัปดาห์ที่ t

n คือ งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา (ในการศึกษานี้ จำนวน 157 สัปดาห์)

อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ สามารถพิจารณาได้จากส่วนต่างของราคา ณ ปลายงวด กับราคา ณ ต้นงวด เทียบกับราคาต้นงวด โดยใช้ข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นราคาที่ใช้มาคำนวณ โดยมีสูตรการคำนวณดังต่อไปนี้

$$R_{(mt)} = \frac{SET_{(t)} - SET_{(t-1)}}{SET_{(t-1)}} * 100$$

เมื่อ

$SET_{(t)}$ คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ในสัปดาห์ที่ t

$SET_{(t-1)}$ คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ในสัปดาห์ที่ t-1

$R_{(mt)}$ คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ในสัปดาห์ที่ t

โดยทั่วไปแล้วจะสูตรของ Ratio ต่างๆ จะใช้ SET Index เป็น Benchmark แต่ในที่นี้ จะเพิ่มดัชนี SET50 มาวิเคราะห์เพิ่มเติมร่วมด้วย เนื่องจากกองทุนที่บริหารในลักษณะ Passive Management ที่นำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ จะอิงกับ SET50 Index เป็นส่วนใหญ่

4.1 วิธีการเก็บข้อมูล

งานวิจัยฉบับนี้ใช้ข้อมูลต่างๆ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิรายสัปดาห์ ระยะเวลาตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2549 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2551 เป็นช่วงระยะเวลา 3 ปี รวมทั้งสิ้น 157 ตัวอย่าง ได้แก่

1. มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value : NAV)
2. ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ทั้ง SET Index และ SET50 Index)
3. อัตราดอกเบี้ยตัวเงินคลัง 1 เดือน

4.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของกองทุน โดยใช้แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่

- มูลค่าทรัพย์สินสุทธิต่อหน่วย (Net Asset Value Per Unit: NAV/Unit) ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2549 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2551 เป็นช่วงระยะเวลา 3 ปี รวมทั้งสิ้น 157 ตัวอย่าง
- ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) และ SET50 ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2549 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2551 เป็นช่วงระยะเวลา 3 ปี รวมทั้งสิ้น 157 ตัวอย่าง
- อัตราดอกเบี้ยของตัวเงินคลัง (T-bill) 1 เดือน ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2551 เป็นช่วงระยะเวลา 3 ปี รวมทั้งสิ้น 157 ตัวอย่าง

คัดเลือกกองทุนตัวอย่างที่นำมาใช้ในงานวิจัย โดยคัดเลือกกองทุนเปิดประเภทกองทุนรวมตราสารทุนที่บริหารแบบ Passive 5 กองทุน และใช้กองทุนเปิดประเภทกองทุนรวมตราสารทุนที่บริหารแบบ Active 10 กองทุน (รายละเอียดตามหัวข้อ ขอบเขตการศึกษา)

วิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยง โดยดูจาก Risk-adjust Return ของกองทุนที่บริหารทั้งสองนโยบายการลงทุน ด้วยการใช้มาตรวัดของ Sharpe, Treynor, Jensen และ Appraisal Ratio

ทดสอบผลการศึกษา โดยใช้ Nonparametric Statistics เพื่อหาข้อสรุปของผลการศึกษามีหลักเกณฑ์ทางสถิติ

เนื่องจาก Nonparametric Statistics เป็นสถิติที่ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการแจกแจงของประชากร (Distribution free statistics) กล่าวคือเป็นสถิติที่สามารถนำไปใช้ได้กับประชากรที่เราไม่ทราบว่ามี การแจกแจงเป็นรูปแบบใด และใช้ได้กับข้อมูลทุกระดับ (นามบัญญัติ, เรียงลำดับ, อันตรภาค และอัตราส่วน)

งานวิจัยนี้จะใช้ การทดสอบของแมน-วิทนี (Mann-Whitney U test หรือ Mann-Whitney test) ทดสอบแต่ละ Ratio ที่ได้จากการคำนวณผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงของกองทุนที่บริหารระหว่าง Active และ Passive Management นั้น ให้ผลว่าการบริหารในแบบใดที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า แยกว่า หรือไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการบริหารทั้งสองแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลักของการทดสอบของแมน-วิทนี คือให้ทดสอบตัวแปรตามที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ เมื่อข้อมูลที่วัดได้อยู่ในระดับเรียงอันดับ นอกจากนี้สถิติตัวนี้ยังเหมาะสมเป็นพิเศษ เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กมาก (ซูศรี วงศ์รัตน์, 2550, น. 344 , อ้างจาก Borg, 1981, p. 266)

การทดสอบแบบนี้ จะตั้ง H_0 ว่า อันดับต่างๆ อยู่ในลักษณะการสุ่ม ถ้าผลการวิเคราะห์ได้ว่า ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 แสดงว่า อันดับต่างๆ อยู่ในลักษณะการสุ่ม กล่าวคือผลที่วัดได้จากการสุ่มตัวอย่างสองกลุ่มนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถ้าผลการวิเคราะห์ได้ว่า ปฏิเสธ H_0 แปลว่า ผลที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการงานวิจัยนี้ตั้งสมมติฐานว่า

สมมติฐาน H_0 : ผลตอบแทนของ Passive และ Active Manage Management ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายใต้ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และ 0.10
 H_1 : ผลตอบแทนของ Passive และ Active Manage Management มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายใต้ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และ 0.10

ขั้นตอนการคำนวณ

1. ให้ N_1 แทนขนาดของกลุ่มของข้อมูลที่มีขนาดเล็กกว่า (ในที่นี้คือ Passive fund)
 N_2 แทนขนาดของกลุ่มของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (ในที่นี้คือ Active fund)
2. เอาข้อมูลของ N_1 และ N_2 รวมกัน แล้วเรียงอันดับของ Ratio ที่คำนวณได้จากต่ำสุดไปหาสูงสุด ใช้อันดับที่ 1 เป็นอันดับที่ต่ำที่สุด อันดับที่ 2 เป็นอันดับที่ต่ำรองลงไป ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนอันดับสุดท้ายคือ อันดับสูงสุด
3. รวมอันดับของกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กกว่า แล้วแทนด้วยสัญลักษณ์ R_1

4. แทนค่า N_1, N_2, R_1 ในสูตร เพื่อคำนวณหาค่า U

$$U = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - R_1$$

5. แทนค่า U, N_1, N_2 ในสูตร เพื่อคำนวณหาค่า U'

$$U' = N_1 N_2 - U$$

6. หาค่า U^* (Critical Value) จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ (α) ที่ตั้งไว้จากตาราง ในที่นี้ตั้งไว้ที่ $\alpha = 0.05$ และ 0.10

7. เปรียบเทียบ $\min [U, U']$ กับ U^* ถ้าค่า $\min [U, U']$ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า U^* จะสรุปว่ามีหลักฐานทางสถิติเพียงพอที่จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1

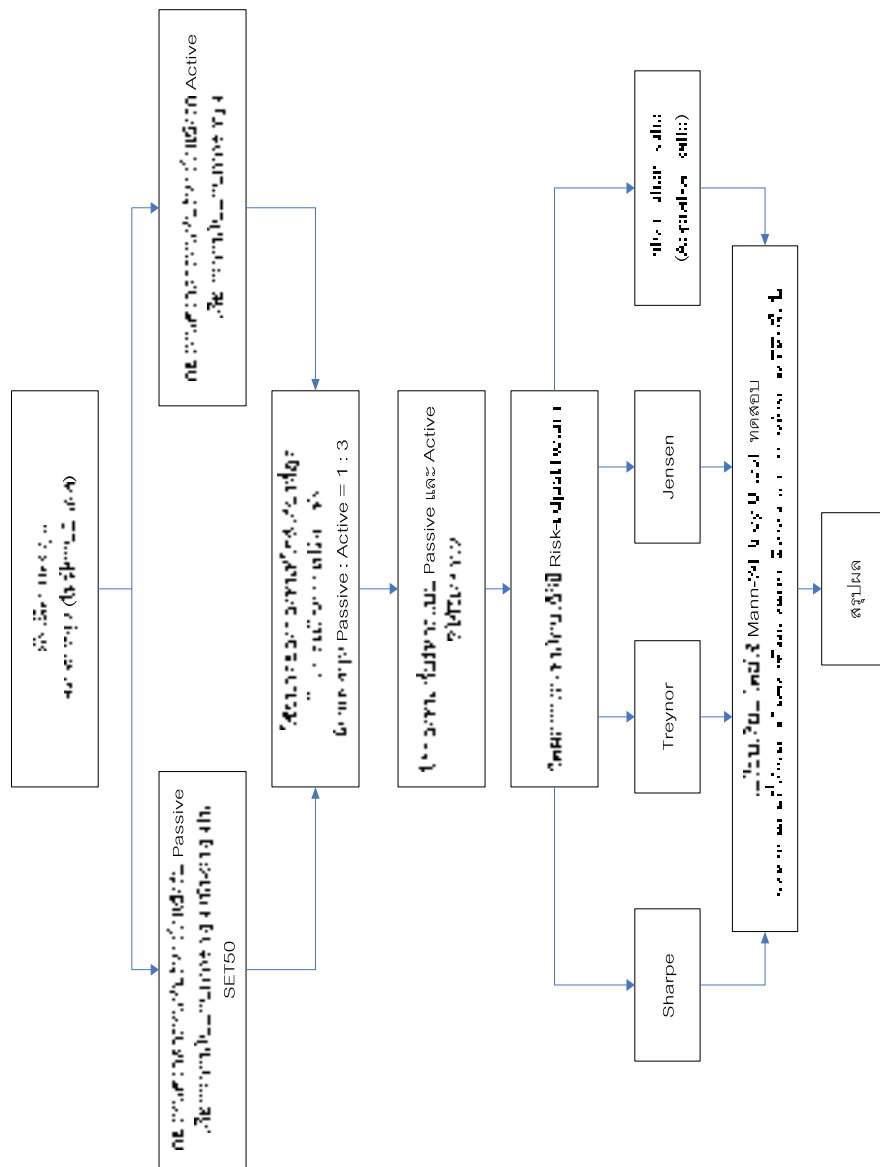
การตีความผลทางสถิติ

1. ถ้ายอมรับ H_0 (Accept H_0) แสดงว่า ผลตอบแทนของ Passive และ Active Manage Management ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ 0.10

2. ถ้าปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 (Reject H_0 Accept H_1) แสดงว่าผลตอบแทนของ Passive และ Active Manage Management มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ 0.10

ทั้งนี้ สามารถแสดงขั้นตอนการศึกษางานวิจัยได้ตามภาพที่ 4.1 และแสดงค่าสถิติเบื้องต้นในแต่ละช่วงเวลาเพื่อใช้สำหรับคำนวณมาตรวัดทั้ง 4 มาตราต่อไป ดังต่อไปนี้ ตารางที่ 4.1 แสดงถึงค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2549, ตารางที่ 4.2 แสดงถึงค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ. 2550, ตารางที่ 4.3 แสดงถึงค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2551 และตารางที่ 4.4 แสดงถึงค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2549-2551

ภาพที่ 4.1
Flow Chart ขั้นตอนการศึกษางานวิจัย



ที่มา: สรุปโดยผู้ทำวิจัย

ตารางที่ 4.1
ค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2549

ปี พ.ศ.2549														
Average Return SET = -0.16, SET50 = -0.18, Risk Free = 0.09														
SD. SET = 2.43, SET50 = 2.72														
Passive Fund							Active Fund							
Fund	Avg Return	Rank	SD.			Beta	Fund	Avg Return	Rank	SD.			Beta	
			Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}					Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}	SET	SET50
TMB50	-0.08	9	2.71	0.43	0.24	0.89	ABG	0.22	2	1.98	1.14	1.44	1.09	1.17
JB25	-0.08	10	2.77	0.57	0.38	0.86	AYFSEQ	0.11	3	2.28	0.68	0.87	1.02	1.14
SCBSET	-0.12	14	2.47	0.28	0.58	0.98	TFEQ	-0.02	6	2.64	0.44	0.44	0.91	1.02
1AMSET50	-0.09	11	2.51	0.49	0.54	0.95	INGTEF	-0.01	5	2.63	0.51	0.61	0.91	1.00
K-SET50	-0.10	12	2.66	0.40	0.26	0.91	TSF	-0.04	7	2.89	0.89	0.83	0.81	0.90
							RKEC	-0.06	8	2.65	0.45	0.44	0.91	1.01
							ABSM	0.34	1	1.66	1.77	2.10	1.00	1.04
							B-SUB	0.07	4	2.48	0.96	1.01	0.91	1.02
							TISCOEGF	-0.18	15	2.81	0.73	0.66	0.84	0.94
							IRT	-0.12	13	2.50	0.48	0.51	0.95	1.07

ที่มา: จากการค้าหลักทรัพย์

ตารางที่ 4.2
ค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2550

ปี พ.ศ.2550													
Average Return $SET = 0.49$, $SET50 = 0.60$, Risk Free = 0.07													
SD. $SET = 2.81$, $SET50 = 3.18$													
Passive Fund							Active Fund						
Fund	Avg Return	Rank	SD.			Beta	Fund	Avg Return	Rank	SD.			Beta
			Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}					Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}	
TMB50	0.67	9	3.17	0.48	0.18	0.88	ABG	0.31	14	2.14	1.18	1.51	1.35
JB25	0.74	5	3.21	0.61	0.33	0.87	AYFSEQ	0.51	13	2.52	0.68	1.00	1.22
SCBSET	0.55	12	2.82	0.19	0.49	1.00	TFEQ	0.77	1	3.05	0.61	0.65	1.02
1AMSET50	0.68	8	3.15	0.60	0.41	0.88	INGTEF	0.72	7	3.14	0.73	0.71	0.99
K-SET50	0.65	11	3.13	0.45	0.19	0.89	TSF	0.74	6	3.24	0.84	0.79	0.95
							RKEC	0.75	2	3.08	0.64	0.66	1.01
							ABSM	0.20	15	1.60	1.86	2.24	1.49
							B-SUB	0.74	4	3.19	0.92	0.87	0.96
							TISCOEGF	0.75	3	3.32	0.76	0.65	0.94
							IRT	0.66	10	2.97	0.40	0.47	1.06

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.3
ค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2551

ปี พ.ศ.2551																	
Average Return SET = -1.08, SET50 = -1.13, Risk Free = 0.06																	
SD. SET = 5.04, SET50 = 5.60																	
Active Fund																	
Fund	Avg Return		Rank	SD.			Beta		Fund	Avg Return		Rank	SD.			Beta	
	Fund			Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}	SET	SET50		Fund	ER _{SET}		ER _{SET50}	SET	SET50		
TMB50	-1.04		14	5.57	0.65	0.16	0.90	1.00	ABG	-0.89		5	3.81	1.66	2.25	1.28	1.40
JB25	-0.95		7	5.65	0.88	0.40	0.89	0.99	AYFSEQ	-0.74		1	5.19	0.87	1.05	0.96	1.06
SCBSET	-1.01		13	5.06	0.16	0.69	1.00	1.10	TFEQ	-0.95		9	5.72	1.04	0.72	0.87	0.97
1AMSET50	-0.95		6	5.60	0.82	0.45	0.89	1.00	INGTEF	-0.86		4	4.99	1.11	1.24	0.99	1.10
K-SET50	-1.05		15	5.53	0.62	0.18	0.91	1.01	TSF	-0.97		10	5.40	0.81	0.73	0.92	1.03
									RKEC	-1.00		11	5.79	1.12	0.78	0.86	0.96
									ABSM	-1.01		12	3.32	2.53	3.14	1.36	1.48
									B-SUB	-0.82		2	4.28	1.00	1.47	1.17	1.30
									TISCOEGF	-0.95		8	5.78	1.21	0.96	0.86	0.96
									IRT	-0.85		3	4.35	1.00	1.46	1.15	1.27

ที่มา: จากการค้าผ่าน

ตารางที่ 4.4
ค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับปี พ.ศ.2549-2551

ปี พ.ศ.2549 - 2551														
Average Return SET = -0.25, SET50 = -0.24, Risk Free = 0.07														
SD. SET = 3.67, SET50 = 4.09														
Active Fund														
Fund	Avg Return	Rank	SD.			Fund	Avg Return	Rank	SD.			Beta		Beta
			Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}				Fund	ER _{SET}	ER _{SET50}	SET	SET50	
TMB50	-0.16	12	4.07	0.53	0.19	ABG	-0.12	10	2.82	1.36	1.79	1.23	1.35	
JB25	-0.10	6	4.13	0.70	0.37	AYFSEQ	-0.05	2	3.62	0.76	0.99	0.99	1.10	
SCBSET	-0.20	15	3.69	0.21	0.59	TFEQ	-0.07	4	4.10	0.74	0.61	0.88	0.99	
1AMSET50	-0.12	9	4.03	0.65	0.46	INGTEF	-0.05	3	3.77	0.82	0.90	0.95	1.06	
K-SET50	-0.17	14	4.03	0.50	0.21	TSF	-0.10	5	4.05	0.84	0.78	0.89	0.99	
						RKEC	-0.11	8	4.14	0.79	0.64	0.87	0.98	
						ABSM	-0.17	13	2.41	2.10	2.55	1.28	1.38	
						B-SUB	-0.01	1	3.45	0.95	1.15	1.03	1.15	
						TISCOEGF	-0.13	11	4.23	0.93	0.77	0.85	0.95	
						IRT	-0.11	7	3.41	0.68	0.94	1.06	1.18	

ที่มา: จากการคำนวณ