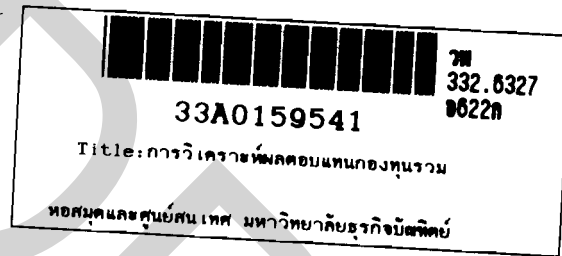




การวิเคราะห์ผลตอบแทนกองทุนรวม (แบบปิด) ของบริษัทที่บริหารกองทุนรวม
ระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์
ของประเทศไทย ในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2537 - 2539



อาทริศ วิริยะบุศย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจบุรี

พ.ศ. 2545

ISBN 974-281-789-8

**AN EVALUATION OF MANAGING EXPECTED RETURN FOR CLOSED - END FUND
BETWEEN COMMERCIAL BANKS GROUP AND UNIT TRUSTS GROUP
OF THAILAND DURING 1994 - 1996**

ARTIRAT VIRIYABUS

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Business Administration**

**Department of Business Administration
Graduate School, Dhurakijpundit University**

2002

ISBN 974-281-789-8

เลขทะเบียน.....	0159541
วันลงทะเบียน.....	26..ค.ค..2546
เลขเรียกหนังสือ.....	วท 332.6327 ด622ก [2546] ผ2



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ผลตอบแทนกองทุนรวม (แบบปิด) ของบริษัทที่บริหารกองทุนรวม ระหว่าง
กลุ่มธนาคารพาณิชย์ และ กลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ของประเทศไทย ในช่วง
เวลา ปี พ.ศ. 2537-2539

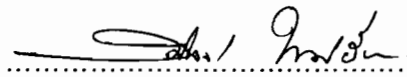
เสนอโดย นายอาทิตย์ วิริยะนุศย์

สาขาวิชา บริหารธุรกิจ (การจัดการการเงิน)

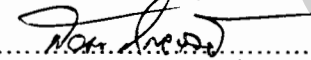
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.สงศ์ เศรษฐวัฒนา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย

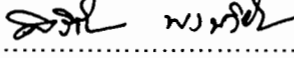
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

.....ประธานกรรมการ

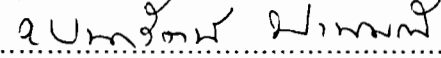
(ดร.อดิสร่า พงศ์ยี่หล้า)

.....กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผศ.ดร.สงศ์ เศรษฐวัฒนา)

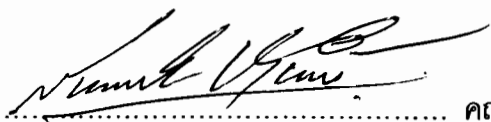
.....กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย)

.....กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย

(รศ.ดร.พนารัตน์ ปานมณี)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รศ.ดร.สมพงษ์ อรพันธ์)

วันที่ 3 เดือน ๗๑๓ พ.ศ. ๒๕๔๕

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี อันสืบเนื่องมาจากความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ท่านต่าง ๆ ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาไม่ว่าจะเป็น ผศ.ดร.สงศ์ เศรษฐวัฒนา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต และอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และ ดร.อดิสรุภา พงศ์ยี่หล้า ที่กรุณาได้ให้คำแนะนำตรวจสอบรวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่อง และให้ข้อเสนอแนะตลอดจนให้กำลังใจให้แก่ผู้ทำวิจัยเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณแหล่งข้อมูลการวิจัยทั้งหลาย ห้องสมุดตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ห้องสมุดธนาคารแห่งประเทศไทย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ห้องสมุด สถาบันจิตพัฒนาบริหารศาสตร์ และรุ่นพี่ที่ทำการศึกษาวิจัยไว้แล้วในอดีต ที่จะขาดเสียไม่ได้ก็คือ บิดา มารดา พี่ น้อง และเพื่อน ๆ ของผู้ทำวิจัยที่ได้ให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน โดยการให้คำปรึกษาและกำลังใจมาโดยตลอด ทำให้ผู้ทำวิจัยมีกำลังใจที่จะสร้างสรรค์งานวิจัยในครั้งนี้ได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

อาทิวส วิริยะบุศย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๙
กิตติกรรมประกาศ.....	๑๑
สารบัญตาราง.....	๑๒
สารบัญภาพ.....	๑๓
บทที่	
1 บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	4
สมมุติฐานทางการวิจัย.....	4
ขอบเขตการศึกษา.....	4
ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ.....	5
นิยามศัพท์.....	5
2 แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
มาตราวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม.....	9
วัดผลการดำเนินงานโดยใช้อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง.....	10
อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม.....	11
อัตราผลตอบแทนของตลาดและความเสี่ยงตลาด.....	12
อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง.....	12
ความเสี่ยงของหลักทรัพย์.....	13
ความเสี่ยงโดยรวมของกองทุนรวม.....	13
ความเสี่ยงเป็นระบบ.....	15
ความเสี่ยงไม่เป็นระบบ.....	17
ค่าความแปรปรวนอัตราผลตอบแทนของตลาด.....	17
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด.....	18

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
	ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน.....18
	การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน.....19
	มาตรฐานวัดตามแบบของชาร์ป.....19
	มาตรฐานวัดตามแบบของเจนเซน.....20
	มาตรฐานวัดตามแบบของเทอร์เนอร์.....23
	สถานการณ์ที่เหมาะสมในการใช้แต่ละมาตรฐาน.....24
	มาตรฐานวัดทั้ง 4 มาตรฐานวัดที่กล่าวถึง สรุปได้ดังนี้.....23
	ผลงานวิจัยในประเทศ.....25
	ผลงานวิจัยในต่างประเทศ.....31
3	ระเบียบการวิจัย
	แนวคิด และสมมติฐานในการวิจัย.....40
	วิธีทดสอบสมมติฐาน.....43
	ประชากรในการวิจัย.....43
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....47
	การทดสอบ.....52
	ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....52
	วิธีวัดผลตอบแทน และความเสี่ยง.....53
4	ผลการวิเคราะห์
	ผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนเทียบกับตลาดหลักทรัพย์.....54
	การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน.....60
	การทดสอบทางสถิติ.....72
	สรุปการวิเคราะห์ในแต่ละด้านของกลุ่มบริษัทที่บริหารหลักทรัพย์.....77

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุป และ ข้อเสนอแนะ	
สรุป.....	62
สรุปผลการวิจัย.....	80
อภิปรายผลการวิจัย.....	81
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	83
ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งต่อไป.....	84
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	89
ภาคผนวก ก. วิธีการคำนวณตามแนวคิดของทฤษฎีใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT).....	90
ภาคผนวก ข. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test	145
ภาคผนวก ค. การบริหารและนโยบายการลงทุน ของกลุ่มกองทุนรวม ที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มกองทุนรวมที่บริหาร โดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์.....	153
ประวัติผู้เขียน.....	158

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. การลงทุนและการออมในประเทศเปรียบเทียบกับผลผลิตมวลรวมสิทธิในประเทศ.....	3
2. รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยธนาคารพาณิชย์จำนวน 20 กองทุน.....	45
3. รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน.....	46
4. อัตราผลตอบแทน.....	55
5. ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์.....	57
6. ความเสี่ยงที่เป็นระบบ.....	59
7. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ.....	61
8. ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน.....	64
9. ค่าดัชนีชาร์ป (Shape's Measure).....	66
10. ค่าดัชนีเจนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure).....	68
11. ค่าดัชนีเทรย์นอร์ (Treyner's Performance Measure).....	70
12. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	72
13. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยรวม ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	73
14. การวิเคราะห์อัตราความเสี่ยงเป็นระบบ ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับ สองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	74
15. การวิเคราะห์อัตราความเสี่ยงไม่เป็นระบบ ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับ สองกลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	74
16. การวิเคราะห์อัตราค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

17. การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับ สองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	76
18. การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจนเซน ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับ สองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	76
19. การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ ทางสถิติ โดยใช้วิธี t-test สำหรับ สองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539.....	77
20. สรุปผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านของกลุ่มบริษัทที่บริหารหลักทรัพย์.....	78

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1. รูปแบบของกองทุนภายใต้แบบจำลอง Markowitz.....	9
2. ความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลดลงเมื่อขนาดของกลุ่มหลักทรัพย์ใหญ่ขึ้น.....	15
3. ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอย	16
4. Chareteristic Line.....	22
5. กรอบแนวในการวิจัย.....	40

ชื่อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ผลตอบแทนกองทุนรวม (แบบปิด) ของบริษัท ที่บริหารกองทุนรวม ระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ และ กลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ของประเทศไทย ในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2537 - 2539
ชื่อนักศึกษา	นายอาทิตย์ วิริยะบุญชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. สวงศ์ เศรษฐวัฒนา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รศ. ศิริชัย พงษ์วิชัย
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวม (แบบปิด) ระหว่างกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2537 ถึง พ.ศ. 2539 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตามหลักทฤษฎีกองทุนแนวใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) ซึ่งเน้นการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ 1. การวัดผลการดำเนินงานของกองทุนจากอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 2. การวัดประสิทธิภาพในการบริหารกองทุน จากมาตรวัดตามตัววัดของชาร์ป (Shape's msasure) มาตรวัดตามแบบเจนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure) และ มาตรวัดตามตัวแบบเทรย์นอร์ (Treyner's Performance Measure) โดยข้อมูลที่ใช้ได้มาจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากมูลค่าสินทรัพย์สุทธิ (Net Asset Value) เป็นตัวคำนวณผลในแต่ละกองทุน ประชากรในการวิจัยได้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มกองทุนรวมที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน และกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน

การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธี t - test พบว่า ด้านการวิเคราะห์โดยใช้มาตรวัดตามตัววัดของชาร์ป (Shape's msasure) ของแต่ละกลุ่มกองทุน กลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ ไม่แตกต่างจากกลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ และ

พบว่าประสิทธิภาพในการบริหารของบางกองทุนให้ค่าเฉลี่ยที่ดี กองทุนทั้งหมดนี้มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของดัชนีชาร์ปซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี

ในด้านการวิเคราะห์โดยใช้มาตรวัดตามแบบเจนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure) ของแต่ละกลุ่มกองทุน กลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ ไม่แตกต่างจากกลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งพบว่า ประสิทธิภาพการบริหารกองทุนของบางกองทุนสามารถพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้เป็นอย่างดี ซึ่งการบริหารกองทุนให้ค่าอัลฟาเป็นบวก ถือว่าเป็นผลดีต่อกองทุนเหล่านั้น

ในด้านการวิเคราะห์โดยใช้มาตรวัดตามตัวแบบเทรย์นอร์ (Treyner's Performance Measure) ของแต่ละกลุ่มกองทุน กลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ แตกต่างจากกลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ พบว่า ความสำเร็จในการบริหารด้านการกระจายความเสี่ยงของทั้ง 2 กลุ่มโดยเฉลี่ยยังไม่ได้มากนัก แต่บางกองทุนสามารถกระจายความเสี่ยงได้ดี

Thesis Title	An evaluation of managing expected return for Closed - End Fund between Commercial Banks group and Unit Trusts group of Thailand during 1994 - 1996
Name	Mr. Artirat Viriyabut
Thesis Advisor	Asst. Prof. DR. Sawong Sawedwatana
Co. Thesis Advisor	Asst. Prof. Sirichai Pongwichai
Department	Business Administration (Financial)
Academic Year	2002

ABSTRACT

The objectives of this thesis are to 1) make a comparative analysis about the performance of closed mutual funds between the mutual funds managed by commercial banks group and ones managed by Unit Trusts Group of Thailand during 1994 - 1996, 2) to study the Modern Portfolio Theory (MPT) which focuses on 2 main analyses - firstly, performance measuring of the fund from remuneration rate, risk and coefficient, of variation; secondly, efficiency measuring of fund management based on Shape's Measure, Jensen's Portfolio Performance Measure and Treynor's Performance Measure. All information is from the Stock Exchange of Thailand. The research uses Net Asset Value to make a calculation in each fund. The population is classified into 2 groups - the mutual funds managed by Commercial Banks group (total : 20 funds) and ones managed by Unit Trusts group (total : 32 funds).

From the hypothesis test by t - test, it is found that for the analysis by Shape's Measure of each fund group, the result of the mutual funds managed by Commercial Banks group is not different from one of the mutual funds managed by Unit Trusts group. Besides, managerial efficiency in some funds shows good mathematical mean. All these funds have lower mean than total mean of Sharp Index which is considered 'satisfactory'.

For the analysis by Jensen's Portfolio Performance Measure of each fund group, the result of the mutual funds managed by Commercial Banks group is not different from one of the mutual funds managed by Unit Trusts group. It is found that managerial efficiency in some funds can be well predicted in security prices in the future. To do fund management and get a positive alpha is considered a good result for those funds.

For the analysis by Treynor's Performance Measure of each fund group, the result of the mutual funds managed by Commercial Banks group is different from one of the mutual funds managed by Unit Trusts group. It shows that the success in management about portfolio risk of both 2 groups is unsatisfactory in general. However, some funds can have good portfolio risk.

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในยุคที่เศรษฐกิจของประเทศกำลังตกต่ำ และมีความต้องการที่จะฟื้นฟูกำลังอย่างเร่งด่วนนี้ จะต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญ คือ เงินทุน (Capital) ซึ่งแหล่งเงินทุนที่สำคัญมาจากสองแหล่งด้วยกัน คือ การออมภายในประเทศรวมทั้งการกู้ยืมและการลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งอย่างหลังนี้ การลงทุนของประเทศต้องอาศัยการลงทุนจากต่างประเทศถึง 70 % การลงทุนที่ว่านี้ คือ นักลงทุนจากต่างประเทศได้นำเงินมาลงทุนทำธุรกิจในประเทศซึ่งหากนักลงทุนจากต่างประเทศได้โยกย้ายเงินทุนกลับไปจะทำให้เศรษฐกิจของประเทศซบเซาดังเช่นในปัจจุบันได้ อีกทั้งยังมีปัญหาอื่น ๆ อีกหลายอย่าง เช่น การขาดดุลจากการชำระเงิน การที่ค่าเงินบาทอ่อนค่าลง อัตราเงินเฟ้อของประเทศสูงขึ้นกว่าปกติ ดังนั้น จะมีวิธีแก้ไขก็คือต้องมีการระดมทุนภายในประเทศเพื่อเพิ่มเสถียรภาพทางการเงิน ที่จะต่อสู้กับสภาวะที่เลวร้ายของระบบเศรษฐกิจของประเทศให้อยู่รอดอีกวิธีหนึ่ง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนับเป็นตลาดทุนที่สำคัญในการระดมเงินทุนระยะยาวแห่งหนึ่ง เพราะนักลงทุนส่วนใหญ่โดยเฉพาะนักลงทุนรายย่อยที่หวังจะได้กำไรจากส่วนเกินทุนและเงินปันผลจากกิจการนั้น ๆ แต่เนื่องจากการลงทุนในหลักทรัพย์มีความผันผวนค่อนข้างสูงโดยวัดจากดัชนีที่ได้ปรับค่าขึ้นสูงสุด ณ ระดับ 1,789.16 จุด ในต้นปี 2537 และได้ลดลงมา ณ ระดับต่ำสุดที่ 207.31 จุด ในเดือนกันยายน ปี 2541 ซึ่งเป็นความเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันกว่า 1,580 จุด ทำให้ผู้ลงทุนรายย่อยได้ขาดทุนจากการลงทุนอย่างหนัก ซึ่งเป็นเพราะนักลงทุนรายย่อย ชอบการลงทุนตามภาวะตลาดในขณะนั้นมากกว่าที่จะลงทุนตามปัจจัยพื้นฐานของธุรกิจและระดับราคาของหลัก-ทรัพย์ รวมถึงการลงทุนส่วนใหญ่จะไม่คำนึงถึงความเสี่ยงจากการลงทุนโดยจะดูจากผลตอบแทนที่สูงอยู่เสมอ ดังนั้นทางรัฐบาลจึงได้ทำการสนับสนุนให้นักลงทุนประเภทกองทุนรวม ได้เข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มากขึ้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการออมระยะยาว และลดปัญหาการขาดแคลนเงินออมในประเทศแล้วยังช่วยลดภาวะการเก็งกำไรระยะสั้นในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งจะมีผลให้ตลาดต้องอ่อนตัวลง คือ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบได้โดยง่าย จึงส่งผลให้เกิดการเปิดกองทุนเสรีขึ้นในปี 2535 เพื่อเป็นการระดมเงินออม

จากประชาชนโดยส่งผ่าน ไปได้อย่างทั่วถึง และเปิดโอกาสให้นักลงทุนมีช่องทางในการลงทุนมากขึ้น

การเลือกลงทุนในหน่วยลงทุนกองทุนรวม จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการลงทุน เพราะกองทุนเหล่านี้ จะมีการจัดการโดยผู้บริหารกองทุนมืออาชีพ ผู้ซึ่งมีความรู้และความสามารถในการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่าง ๆ นอกจากนั้น กองทุนรวมยังมีเม็ดเงินนำลงทุนเป็นจำนวนมาก จึงสามารถที่จะกระจายความเสี่ยงของการลงทุนออกไปได้อีก รวมทั้งมีอำนาจในการต่อรองและการบริหารที่เป็นขั้นเป็นตอน ดังนั้น จึงนับได้ว่ากองทุนรวมได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญสำหรับนักลงทุนรายย่อย และการเสริมสร้างเสถียรภาพในตลาดทุน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกองทุนแต่ละกองทุน ต่างก็มีนโยบายในการบริหารกองทุน และเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่แตกต่างกันไป ดังนั้น จะทำให้มีความเสี่ยงและผลตอบแทนที่แตกต่างกันไปด้วย

จากประเด็นดังกล่าว ได้นำมาสู่การศึกษาในครั้งนี้ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องของหน่วยลงทุนกองทุนรวมมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการประเมินถึงผลตอบแทนและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุน นอกจากนั้น การเปิดเสรีที่ผ่านมา ทำให้แต่ละบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม (บลจ.) มีการออกหน่วยลงทุนมาจำหน่ายให้นักลงทุนเป็นจำนวนมากขึ้น จึงเกิดความยากลำบากแก่นักลงทุนการที่จะเลือกลงทุน โดยการศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะไม่เพียงแต่มุ่งพิจารณาถึงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหน่วยลงทุนเป็นหลักเท่านั้น แต่จะได้นำความรู้และความสามารถในการบริหารกองทุนของผู้จัดการกองทุนมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ฯ ซึ่งถือว่าเป็นตัวแบบมาตรฐาน (Benchmark Index) เข้ามาประกอบกับการตัดสินใจเพื่อการลงทุนด้วย ทั้งนี้ เพื่อเป็นเครื่องมือให้แก่ผู้ลงทุนในการตัดสินใจลงทุนในหน่วยลงทุนได้อย่างมีเหตุ มีผล ตรงกับความต้องการของผู้ลงทุน และมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 1 การลงทุนและการออมในประเทศเปรียบเทียบกับผลผลิตมวลรวมสุทธิในประเทศ

หน่วยเป็น : พันล้านบาท

	2536	2537	2538	2539	2540
ผลผลิตมวลรวมสุทธิในประเทศ (GDP)	2,470.8	2,695.4	2,935.3	3,109.3	3,054.9
เงินลงทุนสุทธิในประเทศ (GDI)	1,277.7	1,460.2	1,733.7	1,921.7	1,569.0
ภาคเอกชน	1,022.7	1,133.6	1,343.3	1,423.7	1,051.9
ภาครัฐบาล	249.8	316.6	372.7	470.0	543.5
ส่วนเปลี่ยนแปลงในสินค้าคงเหลือ	5.2	10.0	17.7	28.0	(26.5)
เงินออมสุทธิในประเทศ (GNS=7+14)	1,059.2	1,294.2	1,488.9	1,548.6	1,501.8
เงินออมเบื้องต้น	722.8	898.2	1019.7	995.0	870.8
ภาคเอกชน	416.8	510.4	571.2	496.9	377.2
ครัวเรือน	254.5	263.3	314.1	246.7	243.6
ธุรกิจ	162.3	247.1	257.1	250.3	133.6
ภาครัฐบาล	306.1	387.8	448.5	498.1	493.6
รัฐบาล	283.5	328.6	383.3	435.8	422.7
รัฐวิสาหกิจ	52.6	59.2	65.2	62.3	70.9
	336.4	396.0	469.2	553.6	631.0
สัดส่วนต่อ GDP (%)					
การลงทุนในประเทศ (GDI/GDP)	40.4	40.2	41.4	41.7	33.2
การออมในประเทศ (GNS/GDP)	33.5	35.6	35.6	33.6	31.8
ช่องว่างระหว่างการลงทุนและการออม	6.9	4.6	5.8	8.1	1.4
เงินกู้จากต่างประเทศ (US\$)	46.8	55.0	68.1	79.9	86.1

ที่มา : รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจประเภทกองทุนรวมแบบปิด (Close – End Fund) ทั้งธุรกิจที่ประกอบธุรกิจในประเทศไทยว่ามีลักษณะการดำเนินงานในการบริหารเงินทุนอย่างไรโดยจะศึกษาลักษณะการลงทุนอัตราผลตอบแทน และการกระจายความเสี่ยง ว่ามีความสอดคล้องกับข้อจำกัดต่าง ๆ ทางธุรกิจอย่างไร

2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง ของสถาบันการเงินที่บริหารกองทุนรวมแบบปิดระหว่างธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ โดยคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงในสินทรัพย์ที่นำไปลงทุนซึ่งให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า พร้อมทั้งหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในธุรกิจประเภทกองทุนรวมแบบปิด

3. เพื่อศึกษาถึงการที่จะเลือกลงทุนที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ธุรกิจเผชิญอยู่

สมมติฐานทางการวิจัย

การวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงของบริษัทจัดการกองทุนรวมแบบปิด ที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ให้ผลตอบแทน และความเสี่ยง ที่น่าเชื่อถือมากกว่า การบริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ขอบเขตการศึกษา

1. การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลที่น่ามาสอบเฉพาะหน่วยกองทุนรวมแบบปิด ที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ โดยแบ่งเป็นบริษัทกองทุนที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 14 กองทุน และที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 38 กองทุน รวมเป็น 52 กองทุน ซึ่งมีการเก็บข้อมูลจากราคาปิดและมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของแต่ละกองทุนรวมแบบปิด (Net Asset Value : NAV) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2537 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2539 มาวิเคราะห์ผลตอบแทน และความเสี่ยงในการลงทุน

2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีของกองทุนแนวใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) คือ วัดผลการดำเนินงานโดยใช้อัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง และ การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุนที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้

ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงทฤษฎีและเครื่องมือต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงในการลงทุนของกองทุนรวมแบบปิด เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนอย่างมีเหตุผล
2. เพื่อการพัฒนาหน่วยลงทุนกองทุนรวมแบบปิด ให้มีบทบาทในการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้มีเงินลงทุนในระยะยาว อาทิเช่น กองทุนรวมที่เกิดขึ้นในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศที่พัฒนาแล้ว
3. เพื่อประโยชน์ต่อนักลงทุนรายย่อย ให้มีความรู้ความเข้าใจในการตัดสินใจลงทุน โดยผ่านหน่วยลงทุนกองทุนรวมแบบปิด แล้วโอกาสในการสูญเสียเงินลงทุนของนักลงทุนรายย่อยลดลง อีกทั้งความเชื่อมั่น และกระตุ้นให้นักลงทุนรายย่อยเข้าลงทุนในกองทุนรวมมากขึ้น

คำนิยามศัพท์

กลุ่มกองทุนรวมที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ หมายถึง กลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่เป็นผู้บริหารสินทรัพย์ในการลงทุน และดูแลผลประโยชน์ของแต่ละกองทุนที่ตนจัดตั้ง โดยออกจำหน่ายหน่วยลงทุนประเภทกองทุนรวมเพื่อขายแก่ประชาชนทั่วไปในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งนักลงทุนจะได้ผลตอบแทนเป็นเงินปันผลในการลงทุน

กลุ่มกองทุนรวมที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ หมายถึง กลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์เป็นผู้บริหารสินทรัพย์ในการลงทุน และดูแลผลประโยชน์ในแต่ละกองทุนที่ตนจัดตั้งขึ้น โดยออกจำหน่ายหน่วยลงทุนประเภทกองทุนรวมเพื่อขายแก่ประชาชนทั่วไปในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งนักลงทุนจะได้ผลตอบแทนเป็นเงินปันผลในการลงทุน

กองทุนรวมแบบปิด (Closed-End Fund) หมายถึง กองทุนที่มีขนาดและอายุของกองทุนที่แน่นอนซึ่งบริษัทจะออกหน่วยลงทุนเพื่อขายแก่ประชาชนทั่วไปตามมูลค่าที่ตราไว้ซึ่งโดย

ปกติแล้วจะมีมูลค่า 10 บาท เนื่องจากกองทุนปิดไม่มีนโยบายรับซื้อคืนหน่วยลงทุนจากผู้ถือหน่วยลงทุนก่อนครบอายุโครงการ บริษัทจัดการจึงต้องนำกองทุนปิดเข้าจดทะเบียนไว้ในตลาดหลักทรัพย์ เพื่อให้ผู้ถือหน่วยลงทุนสามารถขายหน่วยลงทุนได้หากมีความต้องการใช้เงินลงทุนนั้นก่อนสิ้นอายุโครงการ โดยทั่วไปแล้วหน่วยลงทุนของกองทุนรวมปิดจะมีสภาพคล่องไม่สูงนักและราคาของหน่วยลงทุนจะเคลื่อนไหวน้อยเมื่อเทียบกับหุ้น ในระหว่างที่กองทุนยังไม่ครบอายุ ผู้ถือหน่วยลงทุนจะได้รับผลตอบแทนในรูปแบบเงินปันผล (ถ้ามี) ตามนโยบายที่ระบุไว้ในหนังสือชี้ชวน

การออม (saving) หมายถึง การออมเบื้องต้นของภาคเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลา 1 ปี หาได้จากรายได้รายได้หักด้วยค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา) และบวกด้วยเงินโอน / เงินอุดหนุนสุทธิ (Net Current Transfer)

ความเสี่ยงจากการลงทุน (Risk) หมายถึง ความไม่แน่นอนของผลตอบแทนจากการลงทุนซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของการลงทุน การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงจะมีความเสี่ยงสูงด้วย ส่วนการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำก็จะทำให้ผลตอบแทนที่ต่ำด้วย

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Set Index) หมายถึง ดัชนีที่จัดตั้งขึ้นโดยการนำเอาราคาซื้อขาย ของหุ้นที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเทียบกับราคาซื้อขายวันฐาน (100) เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2518 ซึ่งเป็นวันเริ่มเปิดดำเนินการ

โดยมีสูตรการคำนวณคือ

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

$$= (\text{มูลค่าตลาดรวมของวันปัจจุบัน} / \text{มูลค่าตลาดรวมของวันฐาน}) * 100$$

มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ (Net Asset Value) หมายถึง มูลค่าสุทธิของสินทรัพย์ที่กองทุนถือไว้หารด้วยจำนวนหน่วยลงทุนทั้งหมด โดยตีค่าตามราคาตลาด และสินทรัพย์ส่วนใหญ่ที่กองทุนเหล่านี้ถือไว้ก็คือหลักทรัพย์ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ โดยอาจมีบางส่วนที่เป็นตัวสัญญาใช้เงินเงินฝากธนาคาร หรือสินทรัพย์สภาพคล่องอื่น ๆ

$$\text{มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินรวม} - \text{หนี้สินรวม}}{\text{จำนวนหน่วยลงทุน}}$$

อัตราผลตอบแทน (Return) หมายถึง ผลประโยชน์ที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้น ๆ ซึ่งสามารถกำหนดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ กำไรส่วนทุน (Capital Gain) คือ กำไรจากการเพิ่มขึ้นของราคาหลักทรัพย์ ผลตอบแทนนี้จะได้จากการขายหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่าต้นทุนที่ซื้อเข้ามาและเงินปันผล (Dividend) ผู้ลงทุนจะได้รับเมื่อถือหลักทรัพย์ไว้จนครบกำหนดจ่ายเงินปันผลซึ่งบริษัทอาจจ่ายในรูปแบบของเงินสดหรือหุ้นก็ได้ และในบางกรณีบางบริษัทอาจจะมีการงดจ่ายเงินปันผลชั่วคราวก็ได้

ราคาต่ำสุด (Low Price) หมายถึง ราคาที่ซื้อขายกันต่ำสุดของวัน โดยคำนึงทุก ๆ ช่วงเวลาที่มีการซื้อขายในวันนั้น

ราคาสูงสุด (High Price) หมายถึง ราคาที่ซื้อขายกันสูงสุดของวัน โดยคำนึงทุก ๆ ช่วงเวลาที่มีการซื้อขายในวันนั้น

ราคาปิด (Close Price) หมายถึง ราคาที่ซื้อขายครั้งสุดท้ายของการซื้อขายวันนั้น

หน่วยลงทุนกองทุนรวม (Unit Trusts) หมายถึง ตราสารแสดงสิทธิของโครงการจัดการลงทุนเป็นกองทุนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมผู้ลงทุนรายย่อยที่จัดทำขึ้นโดยบริษัทจัดการแล้วเสนอขายแก่ประชาชนทั่วไป โดยบริษัทต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังให้ประกอบกิจการประเภทจัดการลงทุนตามโครงการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่าง ๆ เช่น หุ้นต่าง ๆ พันธบัตร ตั๋วสัญญาใช้เงิน ฯลฯ ผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นหรือหน่วยลงทุนจะได้รับ คือ เงินปันผล

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

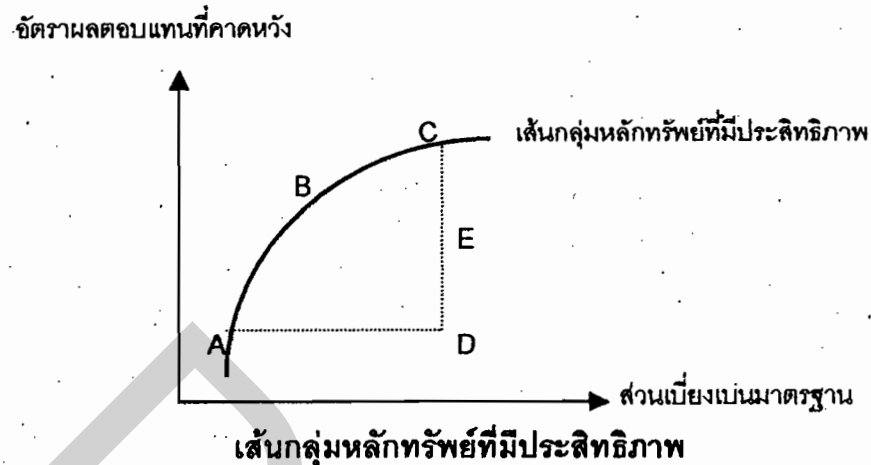
วัตถุประสงค์ของบริษัทหลักทรัพย์ที่จัดตั้งหน่วยลงทุนกองทุนรวมขึ้นมา โดยที่จะได้ลงทุนในหลักทรัพย์ที่หลากหลาย เพื่อให้กองทุนที่บริษัทบริหารอยู่สามารถให้ผลตอบแทนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงที่ถูกกำหนดไว้ระดับหนึ่ง เนื่องจากการเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสม โดยสามารถกระจายความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเฉพาะหลักทรัพย์ออกไปได้หมด จะทำให้ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์นั้น ๆ ลดลง ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดการจัดการการลงทุนตามทฤษฎีการเลือกลงทุนของ Markowitz ซึ่งได้ให้สมมติฐานว่านักลงทุนทุกคนกลัวความเสี่ยง โดยจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยมากกว่าที่มีความเสี่ยงมาก ดังนั้น หากการลงทุนมีความเสี่ยงสูงขึ้น ก็จะต้องถูกชดเชยด้วยผลตอบแทนที่สูงด้วย หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ นักลงทุนต้องการได้ความพอใจสูงสุดมากกว่าที่จะต้องการผลตอบแทนสูงสุด

จากสมมติฐานดังกล่าว Markowitz จึงได้พัฒนาแบบจำลองของกองทุนซึ่งมีคุณลักษณะดังนี้ขึ้นมา

1. สามารถวัดผลตอบแทนและความเสี่ยง ซึ่งเกิดจากความผันผวนของผลตอบแทนได้
2. นักลงทุนที่มีเหตุผล จะต้องลงทุนในกองทุนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด นั่นคือ จะต้องให้ผลตอบแทนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงระดับหนึ่ง
3. กองทุนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถวัดได้จากผลตอบแทนที่คาดหวัง ความผันผวนของผลตอบแทน และความสัมพันธ์ระหว่างหลักทรัพย์ในกองทุน ซึ่งสามารถวัดได้จากค่าความสัมพันธ์ (Covariance) ทางสถิตินั่นเอง
4. ผู้นำหนักในการลงทุนในหุ้นแต่ละตัว สามารถคำนวณออกมาได้ เพื่อให้ได้กองทุนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ภาพที่ 1

รูปแบบของกองทุนภายใต้แบบจำลอง Markowitz



ที่มา : Michalc C.Jensen, "Journsl of Finance 23," p.389-416.

ตามภาพที่ 1 จุดต่าง ๆ ภายในรูปแสดงถึงกลุ่มหลักทรัพย์ (ที่มีความเสี่ยง) ที่เป็นไปได้ เส้นโค้ง ABC แสดงถึงกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพอันหมายถึง กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำสุด ณ ระดับอัตราผลตอบแทนหนึ่ง (เช่น กลุ่มหลักทรัพย์ A มีความเสี่ยงต่ำกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ D โดยทั้งสองกลุ่มหลักทรัพย์ในอัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน) หรือหมายถึงกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง (เช่น ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่งกลุ่มหลักทรัพย์ C ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ E)

มาตรวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม

จากแนวคิดของทฤษฎีกองทุนแนวใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) ซึ่งเป็นแนวความคิดที่แสดงให้เห็นว่า หากนักลงทุนต้องการผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ก็จะต้องยอมรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากผลตอบแทนที่สูงขึ้นเช่นกันนอกจากนั้น MPT ยังได้แสดงให้เห็นถึงวิธีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนที่ถึงแม้จะมีวัตถุประสงค์การลงทุนที่แตกต่างกัน ในสมมุติฐานที่ว่า ผู้ลงทุนเป็นผู้ไม่ชอบความเสี่ยงหรือที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ผู้บริหารกลุ่มหลักทรัพย์ใด ๆ รวมทั้งกองทุนรวมใด ๆ สามารถใช้ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพภายใต้กรอบแนวคิดอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง หรือที่เรียกกันว่า Mean-Variance Portfolio บริหารกลุ่มหลัก

ทรัพย์หรือกองทุนรวมนั้น ๆ ได้ โดยขั้นตอนแรกเป็นการเลือกหลักทรัพย์เพื่อสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ที่จะมีประสิทธิภาพ (Efficient Portfolio) ที่สุด ซึ่งในที่นี้หมายถึงกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูงที่สุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด ณ ระดับอัตราผลตอบแทนหนึ่ง ขั้นตอนต่อไปจึงจัดแบ่งเงินลงทุนเพื่อสรรในระหว่างกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพนี้กับหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง (Risk-Free Asset) ตามแต่ลักษณะความกลัวความเสี่ยงของเจ้าของเงินลงทุน ดังนั้น ผลการดำเนินงานของกองทุนรวมใด ๆ จึงควรคำนึงถึงผลตอบแทนและความเสี่ยง

สำหรับผลการวิเคราะห์ จะแสดงให้เห็นเป็น 2 ส่วน คือ การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน

1. วัดผลการดำเนินงานโดยใช้อัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง

หากการตัดสินใจลงทุนอยู่ภายใต้ตัวแปร 3 ตัวแปร คือ อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน การวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวมจึงควรใช้อัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง (Risk - Adjusted return) เป็นตัวบ่งชี้ผลของการดำเนินงาน แนวทางการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวมโดยให้มีมิติของอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงมีมาตรฐานวัด ดังนี้

เพื่อความสะดวกในการอ้างอิงถึงแนวข้างต้น ในที่นี้จะใช้สัญลักษณ์เพื่อแทนตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งจะได้อธิบายไว้เป็น ดังนี้

R_{pt}	คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
R_m	คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
R_f	คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
β_p	คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม
σ_p^2	คือ ค่าแปรปรวนโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม
σ_p	คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม
σ_m^2	คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด
σ_m	คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

การหาค่าตัวแปรแต่ละตัวของกองทุนรวมใด ๆ ทำได้ดังนี้

1.1 อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

เพื่อสนองวัตถุประสงค์ในการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม (มิใช่วัดผลตอบแทนของผู้ลงทุนในกองทุนรวม) ผลตอบแทนที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงาน จึงเป็นผลตอบแทนของกองทุน ซึ่งคำนวณจากอัตราค่าเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหนึ่งช่วงเวลาและปรับค่าด้วยเงินปันผลจ่าย เป็นแนวคิดเช่นเดียวกับการหาอัตราผลตอบแทนในช่วงเวลาของการลงทุน (Holding Period Return) แล้วจึงนำอัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษามาหาค่าเฉลี่ย

$$R_{pt} = \frac{NAV_t NAV_{t-1} + D_t}{NAV_{t-1}} \quad (1)$$

เมื่อ

R_{pt} คือ ผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกองทุน , D_t คือ ผลตอบแทนจากเงินปันผลในเวลา t
 NAV_t คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนในเวลา t
 NAV_{t-1} คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนในเวลา $t-1$

โดย

$$\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุน} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินรวม} - \text{หนี้สิน}}{\text{จำนวนหน่วยลงทุน}} \quad (2)$$

ทั้งนี้ในกรณีที่การคำนวณมูลค่าทรัพย์สินสุทธิมีการปรับค่าด้วยเงินปันผลจ่ายแล้ว (กล่าวคือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิในงวดบัญชีได้มีการจ่ายเงินปันผลออกไปแล้ว และมีการนำค่าเงินปันผลจ่ายมาบวกกลับในมูลค่าทรัพย์สินเพื่อเป็นการปรับค่าทรัพย์สินสุทธิ มิให้ต่างจากกรณีที่กองทุนรวมนั้นมิได้จ่ายเงินปันผล) การคำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดเวลานั้น (R_{pt}) ก็ไม่ต้องปรับค่าด้วยเงินปันผลซ้ำอีก

ถ้าช่วงเวลาที่เกิดขึ้นถึง n งวด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย ($\overline{R_p}$) คำนวณได้ดังนี้

$$\overline{R_p} = \sum_{i=1}^n R_{pt} / n \quad (3)$$

เมื่อ

\bar{R}_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม , n คือ งวดเวลาที่สังเกต
 R_{pt} คือ การคำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดเวลานั้น

1.2 อัตราผลตอบแทนของตลาดและความเสี่ยงของตลาด

ในกรณีที่มีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวม กับผลการดำเนินงานของกลุ่มหลัก-ทรัพย์ตลาด จะต้องมีการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของตลาดด้วย เช่น โดยการหาอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นในแต่ละงวดเวลา หรือโดยการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราผลตอบแทนแต่ละงวดเวลาของทุกหลักทรัพย์ในตลาด โดยใช้สัดส่วนของมูลค่าตลาด (Market Capitalization) เป็นตัวถ่วงน้ำหนัก แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยดังนี้

$$\bar{R}_m = \frac{\sum_{t=1}^n R_{mt}}{n} \quad (4)$$

เมื่อ

R_{mt} คือ ค่าอัตราผลตอบแทนของตลาดในงวดเวลาที่ t
 \bar{R}_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
 n คือ งวดเวลาที่สังเกต

1.3 อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

ตัวแทนหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง อาจเป็นหลักทรัพย์รัฐบาล ซึ่งผู้วิเคราะห์อาจเลือกตัวเงินคลังหรือพันธบัตรรัฐบาลแล้วแต่ความเหมาะสม อนึ่งแม้ว่าในทางทฤษฎี อัตราผลตอบแทนที่จะคาดหวังของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง จะเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่เป็นไปได้ แต่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศความเสี่ยงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง มักจะมีการผันผวนตลอด ดังนั้นจึงต้องคำนวณอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย ของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยงด้วย

$$\bar{R}_f = \sum_{t=1}^n R_{ft} / n \quad (5)$$

เมื่อ

R_{ft} คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสียงในงวดเวลาที่ t

\bar{R}_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสียง,

n คือ งวดเวลาที่สังเกต

1.4 ความเสียงของหลักทรัพย์ ได้แบ่งออกเป็น 3 แบบ

1.4.1. ความเสียงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม

ความเสียงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม โดยทั่วไปจะสามารถวัดได้จากความผันผวนของผลตอบแทน (Variance) หรือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งจะปรากฏที่ตองของความแปรปรวนในขณะที่ความเสียงของกลุ่มกองทุนรวม หรือความแปรปรวนของผลตอบแทนในแต่ละกองทุนรวม โดยจะแสดงให้เห็นในกรณีที่กลุ่มกองทุนรวม P ประกอบไปด้วยกองทุนรวมเพียงสองตัว คือ กองทุนรวม I และ j

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 &= E(R_p - R_p - \bar{R}_p)^2 \\ &= [W_i R_i + W_j R_j - (W_i \bar{R}_i + W_j \bar{R}_j)]^2 \\ &= E[W_i (R_i - \bar{R}_i) + W_j (R_j - \bar{R}_j)]^2 \end{aligned}$$

จากกฎของการยกกำลัง $(X+Y)^2 = X^2 + 2XY + Y^2$

$$\begin{aligned} &= E[W_i^2 (R_i - \bar{R}_i)^2 + 2W_i W_j (R_i - \bar{R}_i) (R_j - \bar{R}_j) + W_j^2 (R_j - \bar{R}_j)^2] \\ &= W_i^2 E[(R_i - \bar{R}_i)^2] + 2W_i W_j E[(R_i - \bar{R}_i) (R_j - \bar{R}_j)] + W_j^2 E[(R_j - \bar{R}_j)^2] \\ &= W_i^2 \sigma_i^2 + 2W_i W_j E[(R_i - \bar{R}_i) (R_j - \bar{R}_j)] + W_j^2 \sigma_j^2 \\ \sigma_p^2 &= W_i^2 \sigma_i^2 + 2W_i W_j \text{Cov}(R_i, R_j) + W_j^2 \sigma_j^2 \quad (6) \end{aligned}$$

โดยที่

R_p, R_i, R_j คือ ผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และ กองทุนรวม j

$\overline{R_p}, \overline{R_i}, \overline{R_j}$ คือ ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และกองทุนรวม j

W_i, W_j คือ สัดส่วนการลงทุนในกองทุนรวม i และกองทุนรวม j

$\sigma_p^2, \sigma_i^2, \sigma_j^2$ คือ ความแปรปรวนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และ กองทุนรวม j

จากสมการที่ 6 จะเห็นได้ว่าความเสี่ยงของกลุ่มกองทุนรวมจะลดลงได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของกองทุนทั้งสอง หากผลตอบแทนของกองทุนทั้งสองที่มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ค่าความสัมพันธ์ก็จะเป็นบวก นั่นคือ กลุ่มกองทุนรวมที่ประกอบไปด้วยกองทุน I และ j จะมีค่าความเสี่ยงสูงขึ้น แต่ถ้าหากค่าความสัมพันธ์เป็นลบ กลุ่มกองทุนรวมดังกล่าว ก็จะมีความเสี่ยงลดลง

ซึ่งสามารถแปลงสมการเป็นความเสี่ยงโดยรวมของกองทุน หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) ดังนี้

$$\sigma_p = \sqrt{W_i^2 \sigma_i^2 + 2 W_i W_j \text{Cov}(R_i, R_j) + W_j^2 \sigma_j^2} \quad (7)$$

โดยที่

R_p, R_i, R_j คือ ผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และ กองทุนรวม j

$\overline{R_p}, \overline{R_i}, \overline{R_j}$ คือ ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และกองทุนรวม j

W_i, W_j คือ สัดส่วนการลงทุนในกองทุนรวม i และกองทุนรวม j

$\sigma_p^2, \sigma_i^2, \sigma_j^2$ คือ ความแปรปรวนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และ กองทุนรวม j

1.4.2 ความเสี่ยงเป็นระบบ (Systematic risk)

ความเสี่ยงเป็นระบบ (Systematic risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยที่บริษัทไม่อาจควบคุมได้ และส่งผลกระทบต่อทุก ๆ หลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ แหล่งที่มาของความเสี่ยงที่เป็นระบบ ได้แก่ ความเสี่ยงทางการตลาด (Market Risk) ความเสี่ยงเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงเกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น ในการวัดความเสี่ยงที่เป็นระบบของกลุ่มหลักทรัพย์ หรือความเสี่ยงจากตลาดยังสามารถวัดได้จาก สัมประสิทธิ์สมการถดถอย หรือ ค่าเบต้า (β_p) ตามแนวคิดของ Single Index สามารถคำนวณได้ ดังนี้

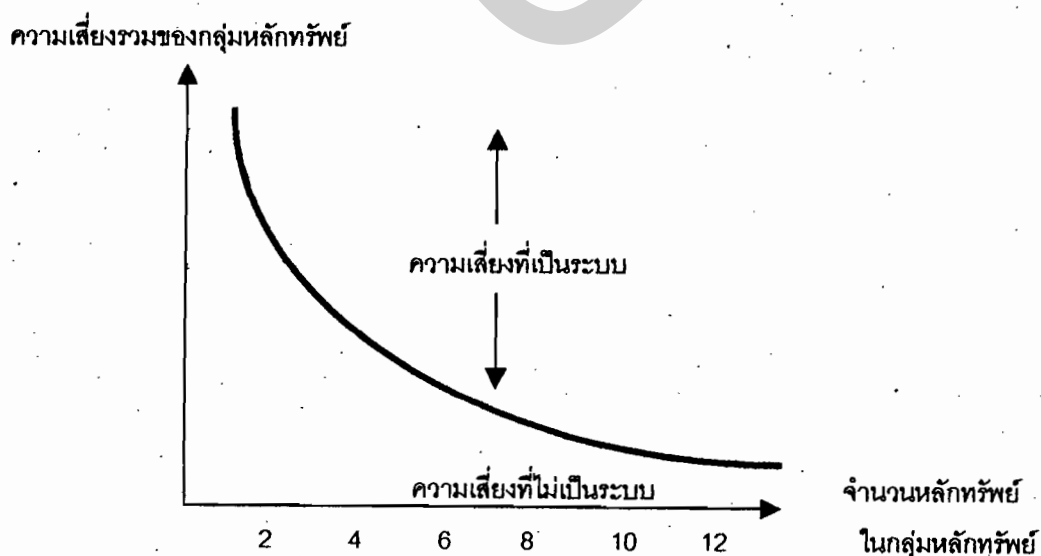
$$R_p = \alpha_p + \beta_p R_m + e_i \quad (8)$$

เมื่อ

- R_p คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
- R_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด
- α_p คือ ค่าอัลฟาของกองทุน
- β_p คือ ค่าความชันของเส้นถดถอย
- e_i คือ ค่าส่วนผิดพลาด หรือค่า R_p ที่อธิบายไม่ได้ด้วย R_m

ภาพที่ 2

ความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลดลงเมื่อขนาดของกลุ่มหลักทรัพย์ใหญ่ขึ้น



ที่มา : จิรัตน์ สังข์แก้ว "การลงทุน" พ.ศ. 2542 หน้า 187

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าแม้ว่าจำนวนหลักทรัพย์จะเพิ่มมากขึ้นจนเข้าใกล้ค่าอนันต์ ก็ จะยังมีความเสี่ยงคงเหลืออยู่ ณ ระดับหนึ่งที่ไม่สามารถขจัดออกไปได้ด้วยการกระจายความเสี่ยง จากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งเราเรียกความเสี่ยงนี้ว่า "ความเสี่ยงที่เป็นระบบ" โดย ค่าเบต้าของกองทุนรวม (β_p)

ค่าเบต้าของกองทุนรวมความเสี่ยงส่วนที่เป็นระบบ (Systematic Risk) สามารถใช้ค่า เบต้าของกองทุนรวมเป็นตัวบ่งชี้ทิศทางและความไหวตัวของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม เมื่อ เทียบกับความไหวตัวของอัตราผลตอบแทนของตลาดได้

$$\beta_p = \sigma_{pm} / \sigma_m^2 \tag{9}$$

เมื่อ

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

σ_{pm} คือ ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม กับอัตราผลตอบแทนของตลาด

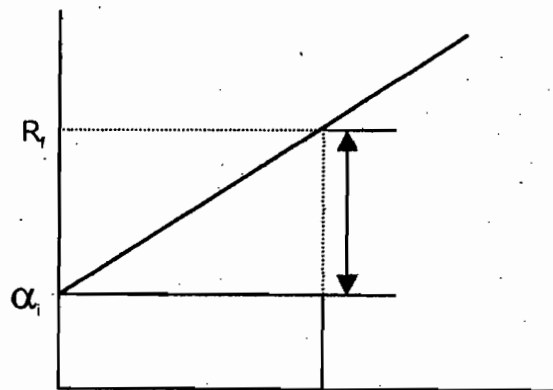
σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

จากสมการที่ 8 สามารถแสดงได้ด้วยภาพที่ 3

ภาพที่ 3

ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอย

ผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์



ผลตอบแทนของตลาด

ที่มา : Bodie, Kane and Marcus "Investment" p. 247

1.4.3. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic risk)

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic risk) เป็นความเสี่ยงเฉพาะของหลักทรัพย์แต่ละชนิด ได้แก่ ความเสี่ยงทางธุรกิจ (Business risk) และความเสี่ยงทางการเงิน (Financial risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการดำเนินงานและการบริหารของธุรกิจเจ้าของหลักทรัพย์นั้น ๆ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบนี้สามารถควบคุมได้และขจัดให้น้อยลงหรือหมดไปได้โดยการลงทุนในหลักทรัพย์หลาย ๆ ชนิดที่มีความเสี่ยงต่าง ๆ กันในรูปของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่มีประสิทธิภาพ

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ic}^2 \\ \sigma_{ic}^2 &= \sigma_p^2 - (\beta_p^2 \cdot \sigma_m^2) \\ \sigma_{ic} &= \sqrt{\sigma_p^2 - (\beta_p^2 \cdot \sigma_m^2)}\end{aligned}\quad (10)$$

เมื่อ

- σ_p^2 คือ ค่าความแปรปรวนโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม
- β_p^2 คือ ค่าความแปรปรวนโดยรวมของเบต้า
- σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด
- σ_{ic} คือ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของกองทุนรวม

1.5 ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถวัดได้จากความผันผวนของการแปรปรวนหรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard and Deviation) ซึ่งจะเป็นรากที่สองของความแปรปรวนในขณะที่ความเสี่ยงของผลตอบแทนตลาด

$$\sigma_m^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(R_m - \bar{R}_m)^2}{n-1}\quad (11)$$

เมื่อ

- σ_m^2 คือ ความแปรปรวนของผลตอบแทนของตลาด
- R_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด
- \bar{R}_m คือ ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของตลาด, $n - 1$ คือ งวดเวลาที่สังเกต

1.6 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ความเสี่ยงของตลาด วัดได้ด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_m) ของอัตราผลตอบแทนของตลาดความสามารถต่อไปนี้

$$\sigma_m = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_m - \bar{R}_m)^2}{n-1}} \quad (12)$$

เมื่อ

σ_m คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

R_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด

\bar{R}_m คือ ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของตลาด

$n - 1$ คือ งวดเวลาที่สังเกต

1.7 ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Coefficient of Variation)

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน จัดเป็นค่าที่ชี้ให้เห็นว่า ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นมีค่าเป็นกี่เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่จะได้รับ ดังนั้น การประเมินค่าความเสี่ยงต่ออัตราผลตอบแทนในลักษณะนี้เป็นการประเมินในเบื้องต้นเท่านั้น เนื่องจากในทางปฏิบัติค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนอาจไม่สามารถอธิบายในทุกกรณี ดังเช่น หากผลตอบแทนเป็น 0 ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนจะมีจำนวนไม่รู้จบ

$$CV = \sigma_p / \bar{R}_p \quad (13)$$

เมื่อ

CV คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน

σ_p คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุน

\bar{R}_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุน

2. การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน

แนวคิดที่เกี่ยวกับการวัดความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ (Portfolio Performance Measure) ในที่นี้คือ กองทุนรวม และหลักทรัพย์ของกองทุนรวม ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นแบบจำลองที่ประยุกต์ขึ้นมาโดยใช้พื้นฐานของทฤษฎี CAPM ที่สำคัญ 4 แนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

2.1 มาตรการวัดตามตัวแบบของชาร์ป (Sharpe's Measure)

William F. Sharpe ("Mutual Fund Performance," P 119-138) ได้ประเมินผลประกอบการของกองทุน โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk-Adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน อาจจะเรียกมาตรการวัดตามตัวแบบของ Sharpe ว่า Reward-to-Variability Ratio แนวทางการคำนวณมี ดังนี้

1. คำนวณค่ามาตรการวัดของ Sharpe (Sharpe's measure)

$$\text{มาตรการวัดของ Sharpe} = (\overline{R_p} - \overline{R_f}) / \sigma_p \quad (14)$$

เมื่อ

- $\overline{R_p}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- σ_p คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

2. เปรียบเทียบกับเกณฑ์อ้างอิงที่ตั้งไว้ คืออัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว

$$\text{เกณฑ์มาตรการวัดของ Sharpe} = (\overline{R_m} - \overline{R_f}) / \sigma_m \quad (15)$$

เมื่อ

- $\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- σ_m คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

แนวทางการประเมินดังกล่าวเป็นแนวทางที่ใช้สมการ Capital Market Line (CML) ในการประเมินนั่นเอง กล่าวคือ

- ถ้าค่า $(\overline{R}_p - \overline{R}_f) / \sigma_p$ มากกว่า $(\overline{R}_m - \overline{R}_f) / \sigma_m$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ กองทุนรวม อยู่เหนือ Capital Market Line (CML) แสดงถึงการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด
- ถ้าค่า $(\overline{R}_p - \overline{R}_f) / \sigma_p$ น้อยกว่า $(\overline{R}_m - \overline{R}_f) / \sigma_m$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ กองทุนรวม อยู่ใต้ Capital Market Line (CML) แสดงถึงการดำเนินงานที่ด้อยกว่าตลาด

2.2 มาตรฐานวัดตามตัวแบบของเจเนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure)

Michalc C. Jensen, ("The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964") P. 389-416. เป็นมาตรฐานที่อาศัยแนวคิดการวัดดำเนินการของกองทุนที่เกิดขึ้นแล้ว เปรียบเทียบกับเกณฑ์ของผลดำเนินการที่ควรจะเป็น ซึ่งคำนวณโดยใช้แนวคิด Capital Asset Pricing Model (CAPM) หรือค่าสมการ Security Market Line (SML) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นหรือค่าอัลฟา (Alpha) ของกองทุน (α_p) มีขั้นตอนของการประเมิน ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม และค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของตลาด ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ตามที่กล่าวแล้วข้างต้น
2. คำนวณเกณฑ์ผลการดำเนินการที่ควรจะเป็น โดยใช้สมการ SML ดังนี้

$$E(R_p) = \overline{R}_f + (\overline{R}_m - \overline{R}_f) \beta_p \quad (16)$$

เมื่อ

- \overline{R}_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- \overline{R}_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- \overline{R}_m คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
- β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ย กับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ค่าความแตกต่างนี้เรียกว่า ค่าอัลฟาของกองทุน (α_p)

$$\alpha_p = \overline{R_p} - [\overline{R_f} + (\overline{R_m} - \overline{R_f}) \beta_p] \quad (17)$$

เมื่อ

- α_p คือ ค่าอัลฟ่าของกองทุน
- $\overline{R_p}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- $\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
- β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

- ถ้าค่า α_p มีค่าเป็น + แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) นั้น
- ถ้าค่า α_p มีค่าเป็น - แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) นั้น (สมการในข้อ 3) เขียนใหม่ได้ดังนี้

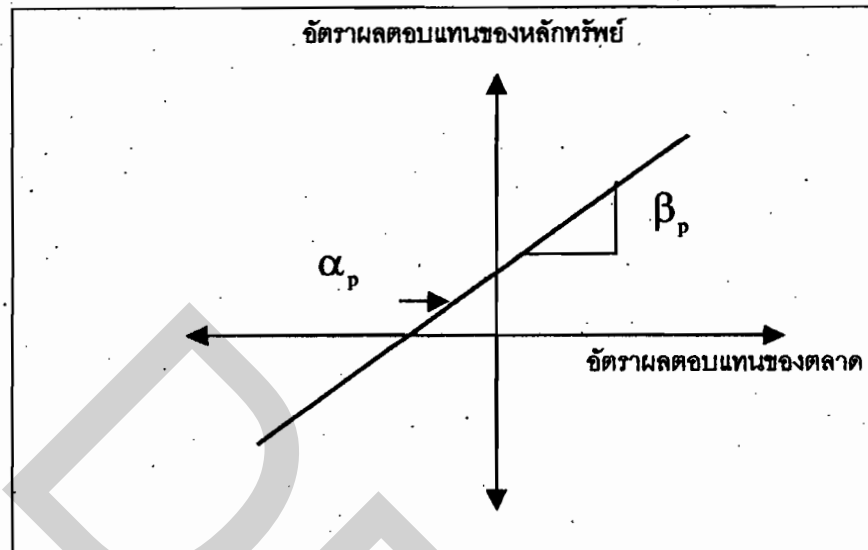
$$\overline{R_p} - \overline{R_f} = \alpha_p + (\overline{R_m} - \overline{R_f}) \beta_p \quad (18)$$

เมื่อ

- $\overline{R_p}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- α_p คือ ค่าอัลฟ่าของกองทุน
- $\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
- β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

ซึ่งเป็นสมการ Characteristic Line ในรูปของส่วนชดเชยความเสี่ยง (Risk Premium) หรืออัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return) นั้นเอง

ภาพที่ 4
Characteristic Line



ที่มา : จิรัตน์ สังข์แก้ว "การลงทุน" หน้า 188

จากภาพที่ 4 เมื่อนำข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ชนิดใดชนิดหนึ่ง กับข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดมาเขียนกราฟเส้นตรง ซึ่งลากขึ้นเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนทั้งสองนี้ เรียกว่า Characteristic line (ถ้าใช้ข้อมูลในอดีตมักเรียกว่า Expost Characteristic line) ดังแสดงในรูปที่ 2.2 ค่าความชันของ Characteristic line หรือค่าเบต้า แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาดเปลี่ยนไป 1 หน่วย ความชันของ Characteristic line จึงเป็นดัชนีชี้ความเสี่ยงอันเนื่องมาจากตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบนั่นเอง

โดยคำจำกัดความ ค่าเบต้าของตลาดจึงเท่ากับ 1.0

- หากหลักทรัพย์มีค่าเบต่าน้อยกว่า 1.0 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด
- หากหลักทรัพย์มีค่าเบต้ามากกว่า 1.0 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ส่วนเครื่องหมาย $+$, $-$ แสดงถึงทิศทาง การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (+) หรือเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม (-) กับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด

2.3 มาตรการวัดตามตัวแบบของเทรย์นอร์ (Treyner's Performance Measure)

Jack I. Treynor ("How to rate the Management of Mutual Funds," P 63-75) กล่าวว่า ประเมินผลประกอบการของกองทุนรวม โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk-Adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้ได้แก่ ค่าเบต้า (β_p)

$$\text{มาตรการวัดของ Treynor} = (\overline{R_p} - \overline{R_f}) / \beta_p \quad (19)$$

เมื่อ

$\overline{R_p}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

$\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

$$\begin{aligned} \text{เกณฑ์ตามมาตรการวัดของ Treynor} &= (\overline{R_m} - \overline{R_f}) \beta_p \\ &= \overline{R_m} - \overline{R_f} \end{aligned} \quad (20)$$

เมื่อ

$\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

$\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

แนวทางการประเมินดังกล่าวเป็นแนวทางที่ใช้สมการ Security Maker Line (SML) ในการประเมินนั่นเองกล่าว

- ถ้าค่าตามมาตรวัดของ Treynor มากกว่า $(\overline{R_p} - \overline{R_f})$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมอยู่เหนือ SML แสดงว่ามีผลการดำเนินงานดีกว่าตลาด

- ในทางกลับกัน ถ้าค่าตามมาตรวัดของ Treynor น้อยกว่า $(\overline{R_p} - \overline{R_f})$ แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ของกองทุนรวมอยู่ใต้ SML แสดงว่ามีผลการดำเนินงานด้อยกว่าตลาด

สถานการณ์ที่เหมาะสมในการใช้แต่ละมาตรวัด

มาตรวัดของ Jensen หรือค่าอัลฟาและมาตรวัดของ Treynor ต่างใช้ค่าเบต้าเป็นค่าความเสี่ยงที่จะนำมาปรับค่าอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์หรือกองทุนรวม ส่วนมาตรวัดของ Sharpe ใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าความเสี่ยงที่จะนำมาปรับค่าอัตราผลตอบแทน

- ในสถานการณ์ซึ่งกลุ่มหลักทรัพย์หรือกองทุนรวมนั้น เป็นเพียงกลุ่มหลักทรัพย์เดียวของผู้ลงทุนความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนนั้นจะต้องรับมาก็คือความเสี่ยงที่เกิดจากกองทุนรวมนั้นทั้งหมด ในกรณีนี้ควรใช้มาตรวัดของ Sharpe วัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม เนื่องจากมาตรวัดนี้ใช้ค่าความเสี่ยงรวมของกองทุนรวมเป็นตัวปรับค่าอัตราผลตอบแทน

- ในสถานการณ์ซึ่งกลุ่มหลักทรัพย์หรือกองทุนรวมนั้น เป็นส่วนของการลงทุนที่มีการกระจายการลงทุนเป็นอย่างดี ความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนนั้นจะต้องรับมาก็คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนรวมทั้งหมด ซึ่งความเสี่ยงหนึ่งของกองทุนรวมที่กำลังประเมินผลการดำเนินงานอยู่สามารถจัดไปได้เนื่องจากการกระจายการลงทุน ความเสี่ยงของกองทุนรวมที่มีนัยสำคัญต่อการลงทุนรวมก็คือ ความเสี่ยงส่วนที่จัดไปไม่ได้โดยการกระจายการลงทุน นั่นคือความเสี่ยงที่เป็นระบบ หรือ Systematic Risk ซึ่งใช้ค่าเบต้าเป็นตัวบ่งชี้ มาตรวัดผลการดำเนินงานที่เหมาะสมของกองทุนรวมในกรณีนี้ก็คือนมาตรวัดของ Jensen หรือมาตรวัดของ Treynor

มาตรวัดทั้ง 4 มาตรวัดที่กล่าวถึงแล้ว สรุปได้ดังนี้

- มาตรวัดของ Sharpe $= (\overline{R_p} - \overline{R_f}) / \sigma_p$
- มาตรวัดของ Jensen $= \overline{R_p} - \overline{R_f} = \alpha_p + \beta_p (\overline{R_m} - \overline{R_f})$
- มาตรวัดของ Treynor $= (\overline{R_p} - \overline{R_f}) / \beta_p$

แม้ว่ามาตรวัดทั้ง 3 แนวคิด จะมีความแตกต่างกันในเรื่องความเสี่ยงที่นำมาใช้ปรับค่าอัตราผลตอบแทน (ยกเว้นมาตรวัดตามแนวคิดของ Jensen กับ Treynor ซึ่งใช้ค่าเบต้าเป็นตัวชี้ของความเสี่ยงเหมือนกัน) มาตรวัดทั้งสี่ต่างมีความสัมพันธ์ การแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวมาแล้วจะเริ่มที่มาตรวัดของ Treynor ซึ่งมีเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) ดังนี้

$$\text{เกณฑ์ตามมาตรวัดของ Treynor} = T_M = \overline{R_m} - \overline{R_f}$$

ในขณะที่อัตราผลตอบแทนเกินปกติตามสมการ Characteristic line ที่ใช้ excess return (ตามที่แสดงในหัวข้อมาตรวัดของ Jensen) คือ

$$\overline{R_p} - \overline{R_f} = \alpha_p + \beta_p (\overline{R_m} - \overline{R_f})$$

ดังนั้น มาตรวัดของ Treynor (T_p) จึงเป็นไปตามสมการข้างล่างนี้

$$\begin{aligned} T_p &= \frac{\alpha_p + \beta_p (\overline{R_m} - \overline{R_f})}{\beta_p} \\ &= \frac{\alpha_p}{\beta_p} + \overline{R_m} - \overline{R_f} \\ &= \frac{\alpha_p}{\beta_p} + T_M \end{aligned} \quad (21)$$

จากสมการข้างต้น มาตรวัดของ Treynor ก็คืออัตราส่วนระหว่างค่าอัลฟา (ซึ่งเป็นมาตรวัดของ Jensen) กับค่าเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์หรือของกองทุนรวม (ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือ Systematic Risk อันเป็นความเสี่ยงที่ไม่สามารถกำจัดได้โดยการกระจายการลงทุน)

สำหรับมาตรวัดของ Sharpe มีเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{เกณฑ์ตามมาตรวัดของ Sharpe (SM)} &= \frac{\overline{R_m} - \overline{R_f}}{\sigma_m} \\
 \text{มาตรวัดของ Sharpe} &= \frac{\overline{R_p} - \overline{R_f}}{\sigma_p} \\
 &= \frac{\alpha_p + \beta_p(\overline{R_m} - \overline{R_f})}{\sigma_p} \quad (22)
 \end{aligned}$$

จากสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่า R^2 หรือค่า R-Squared กับค่าเบต้า และจากสมการแบ่งแยกความเสี่ยงรวม (Total Risk) ออกเป็น ความเสี่ยงที่เป็นระบบ หรืออาจจะเป็นความเสี่ยงของตลาด (Systematic Risk หรือ Market Risk) กับ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ หรืออาจเป็นความเสี่ยงเฉพาะตัว (Unsystematic Risk หรือ Unique Risk) จะได้ว่า

$$R^2 = \frac{\beta_p^2 \sigma_m^2}{\beta_p^2 \sigma_m^2 + \sigma_e^2} \quad (23)$$

$$= \frac{\beta_p^2 \sigma_m^2}{\sigma_p^2} \quad (24)$$

เมื่อ

R^2 คือ ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ

β_p^2 คือ ค่าความแปรปรวนโดยรวมของเบต้า

σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยในประเทศไทย

งานวิจัยเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ทำในประเทศไทย ที่เกิดขึ้นได้แก่ รายงานผลการประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ทิสโก้ จำกัด (1993 : 9-15) จัดทำขึ้น ได้ประเมินผลของการดำเนินงานของกองทุนรวมต่าง ๆ ในประเทศไทย รวม 16 กองทุน ระหว่างวันที่ 4 กันยายน 2535 ถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2536 โดยได้เก็บข้อมูลที่เป็นรายสัปดาห์ ใช้มาตรวัดของ Sharpe มาตรวัดของ Terynor และมาตรวัดของ Jensen ประเมินโดยใช้ทุกมาตรวัดโดยให้น้ำหนักของแต่ละมาตรเท่า ๆ กัน แล้วจัดอันดับกองทุนรวม นอกจากนั้นทิสโก้ยังใช้ตัวแปรตัวอื่น ๆ ประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมด้วย ได้แก่ อัตราผลตอบแทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเลือกหลักทรัพย์ และความเสี่ยงที่จะประสบผลขาดทุน (Risk of Loss) ซึ่งวัดจากค่าส่วนขาดความเสี่ยงของกองทุนรวมเฉลี่ยต่อสัปดาห์ รายงานนี้มีได้วิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของการใช้มาตรวัดกับกองทุนรวมที่ทำการประเมินผลการดำเนินงาน จึงใช้ทุกมาตรวัด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการประเมินโดยแยกแต่ละมาตรวัด ส่วนใหญ่ให้ผลที่สอดคล้องกัน ยกเว้นบางกองทุน (เช่นกองทุนรวมกำไรทวี)

ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม 2530 ถึงเดือนมิถุนายน 2534 รายงานสำรวจผลการดำเนินงานของกองทุนรวม (2535 : 6-17) โดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้สำรวจกองทุนรวม 5 กองทุน ใช้ข้อมูลรายเดือน ประเมินผลการดำเนินงานกองทุนรวมโดยใช้มาตรวัดของ Sharpe มาตรวัดของ Terynor และมาตรวัดของ Jensen ประเมินโดยใช้ทุกมาตรวัดแยกกันและเนื่องจากเป็นเอกสารสำรวจเบื้องต้น จึงมิได้แสดงผลการดำเนินงานเฉลี่ยต่อช่วงเวลาหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบการใช้มาตรวัดแต่ละชนิดได้

นอกจากนั้น เมื่อปี 2535 วารสารเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ได้ประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในช่วงปี 2534-2535 โดยวิธีดูอัตราผลตอบแทนที่ได้ปรับด้วยค่าความเสี่ยง กล่าวคือได้เปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยมีผลประกอบการต่ำกว่าตลาด นอกจากนั้นในบทความนี้ยังได้เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (Devidend Yield) ของกองทุนรวมกับผลตอบแทนจากดอกเบี้ยรับหลังภาษีของการฝากเงินกับธนาคารพาณิชย์และบริษัทเงินทุน

Surang Mainkamnurd (1996) ได้ทำประเมินผลของการดำเนินงานของกองทุนปิดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 51 กองทุน ในช่วงปี ค.ศ. 1992-1995 โดยใช้ข้อมูลของรายสัปดาห์รวม 186 สัปดาห์ มาตรวัดที่ใช้ได้แก่ มาตรวัด Sharpe มาตรวัดของ Terynor และมาตรวัด Jensen ส่วนเกณฑ์เปรียบเทียบนั้น ใช้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่ปรับด้วยค่า

ความเสี่ยง โดยอัตราผลตอบแทนตลาดส่วนเกินคำนวณจากส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดที่คำนวณจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กับ อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงและใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเป็นตัวแทน งานวิจัยนี้จึงพบว่าโดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีผลการดำเนินงานที่ต่ำกว่าผลการดำเนินงานของตลาด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงของแต่ละมาตรวัด กับ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงของแต่ละมาตรวัด มีค่าเป็นลบ โดยมาตรวัดของ Treynor ให้ค่าส่วนต่างที่เป็นลบที่น้อยกว่ามาตรวัดของ Sharpe ซึ่งผู้วิจัยชี้ว่ากองทุนรวมควรกระจายความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบออกไป

นอกจากนั้น งานวิจัยฉบับนี้ดังกล่าวยังได้ทดสอบพบว่า ผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่จะใช้มาตรวัดของ Sharpe และมาตรวัดของ Trynor ซึ่งให้ผลที่คงเส้นคงวาตลอดช่วงเวลาการศึกษา (เนื่องจากช่วงเวลาการศึกษาค่อนข้างสั้นจึงไม่สามารถทดสอบประเด็นนี้กับมาตรวัดของ Jensen ได้) อันสรุปได้ว่า ผู้ลงทุนสามารถใช้ผลการดำเนินงานในอดีตของกองทุนรวมเป็นข้อมูลเพื่อการตัดสินใจลงทุนได้

พัชราภรณ์ คงเจริญ (2535) ได้ทำการศึกษาเรื่องหน่วยลงทุนในประเทศไทยโดยศึกษาในด้านอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และกลยุทธ์การลงทุนด้านกองทุนรวม โดยใช้ข้อมูลปี 2533 ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนในหน่วยลงทุนถือเป็นการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการฝากเงินกับธนาคาร ด้านนักลงทุนได้ศึกษาตามทฤษฎีการเคลื่อนไหวราคาแบบสุ่มโดยการทดสอบ กำแพงราคาคู่ ของ Cootner ผลการศึกษาพบว่า นักลงทุนมีอาชีพจะซื้อขายหน่วยลงทุนในช่วงอัตราส่วนลดมากกว่าร้อยละ 20 และต่ำกว่าร้อยละ 15 ตามลำดับ ส่วนนักลงทุนสมัครเล่นจะซื้อขายหน่วยลงทุนในช่วงที่อัตราส่วนลดต่ำกว่าร้อยละ 10 และสูงกว่าร้อยละ 15 ตามลำดับ หรือต่ำกว่าอัตราส่วนลดร้อยละ 5 และสูงกว่าร้อยละ 15 ตามลำดับ ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการวิเคราะห์ในต่างประเทศ สาเหตุอาจเกิดจากระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา และการเลือกช่วงเวลาของการศึกษา ตลอดจนความสูงต่ำของอัตราส่วนลดในแต่ละช่วงเวลา และความผันแปรของตลาดหลักทรัพย์

พงศ์ทิชเชษฐ์ นานานุกูล (2535) ได้ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการลงทุนและปัญหาในการบริหารและการพัฒนาโครงการกองทุนรวมในประเทศไทย ได้ผลสรุปว่าปริมาณการซื้อขายของโครงการกองทุนรวมมีอิทธิพลกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์และดัชนีหลักทรัพย์รายกลุ่มน้อยมาก การเพิ่มใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ ประเภทการจัดการกองทุนรวมเพิ่มขึ้นทำให้มี

การแข่งขันกันมากขึ้น เพื่อรักษาผลตอบแทนให้สูงกว่าโดยเฉลี่ย ทั้งยังต้องพยายามรักษามูลค่าสินทรัพย์สุทธิของโครงการของตนให้สูงกว่าคู่แข่ง จากที่หลักทรัพย์ที่มีคุณภาพและมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องมีน้อย และสภาพคล่องในหลักทรัพย์ส่วนใหญ่มีน้อย ทำให้การซื้อขายของโครงการกองทุนรวมต่าง ๆ มีการกระจุกอยู่ในหลักทรัพย์ส่วนใหญ่มีน้อย ทำให้การซื้อขายของโครงการกองทุนรวมต่าง ๆ มีการกระจุกอยู่ในหลักทรัพย์บางกลุ่มเท่านั้น และพบว่าเมื่อมีการลงทุนกระจุกตัวอยู่ในหลักทรัพย์กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะก็จะทำให้หลักทรัพย์กลุ่มดังกล่าวปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น หลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ เป็นต้น ส่วนปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการบริหารและการพัฒนามีข้อสำคัญ ๆ คือ การขาดแคลนบุคลากรสภาพคล่องของหน่วยลงทุนภาษีเงินปันผลจากกองทุนรวม ข้อจำกัดสัดส่วนในการลงทุน และการเข้าไปมีอิทธิพลในบริษัทที่กองทุนรวมเข้าไปลงทุน เป็นต้น

สมศรี ยาดะพงศ์ (2535) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทกองทุนรวมในการพัฒนาตลาดทุนของไทย โดยทำการศึกษาดังบทบาทของกองทุนรวมในการพัฒนาตลาดทุนของไทยในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2535 พบว่า จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาเมื่อมีการออกไปอนุญาตจัดการกองทุนรวมเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่ากองทุนรวมน่าจะมีบทบาทในการรักษาเสถียรภาพได้มากขึ้นเนื่องจากการแข่งขันที่มากขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมมีมากกว่าผลตอบแทนทั้งตลาดโดยเฉลี่ย และในแง่การกระจายความเสี่ยง กองทุนรวมจะลงทุนในหลักทรัพย์ หลาย ๆ ตัว และดำเนินงานโดยนักบริหารมืออาชีพ ประกอบกับกองทุนรวมซึ่งเดิมมีอยู่ 1 บริษัท เพิ่มอีก 7 บริษัท ประสิทธิภาพของการจัดการกองทุนน่าจะมีมากขึ้น และน่าจะมี Capital Gain เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะมีผลให้ประชาชนหันมาสนใจลงทุนในกองทุนรวมมากขึ้น และสามารถมีส่วนร่วมช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจต่อไป

นิวัฒน์ นาเชียวงาม (2537) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์หาแนวทางการตัดสินใจหรือการลงทุนในกองทุนรวม ในด้านอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม 2536 ถึงเดือนมิถุนายน 2537 และกำหนดโครงการกองทุนรวมแบบปิด 10 โครงการในการวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 วิธีคือ

1. การวัดความสามารถในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนตามแบบของชาร์ป โดยนำค่าความเสี่ยงรวม ซึ่งแทนด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกองลงทุน มาปรับรวมกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ค่าที่ได้จะแสดงความสามารถในการลงทุน และความสามารถในการกระจายความเสี่ยงเฉพาะในตัวให้ต่ำที่สุด

2. การวัดความสามารถในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ ลงทุนตามแบบของเทอร์เนอร์ โดยนำค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนซึ่งแทนด้วยค่าสัมประสิทธิ์ เบต้าของกองทุนมาปรับร่วมกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนค่าที่ได้จะแสดงถึงความสามารถในการลงทุน ความสามารถในการปรับเปลี่ยนหุ้นต่าง ๆ และความสามารถในการพยากรณ์อนาคตตลาดอย่างถูกต้อง

3. การวัดความสามารถในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนตามแบบเอกชนเป็นการวัดความสามารถในการคาดคะเนความสามารถในการวิเคราะห์หลักทรัพย์เพื่อเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าราคาที่แท้จริง โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของเส้น ซึ่งแสดงคุณลักษณะของหลักทรัพย์ยังค่าสัมประสิทธิ์อัลฟามีค่าเป็นบวก และมีค่าสูงเท่าใดยิ่งแสดงถึงความสามารถในการลงทุนให้ได้รับอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงมากเท่านั้น

วิธีการศึกษาโดยนำเอาระบบการให้คะแนนมาใช้กองทุนที่ได้คะแนนสูงสุด แต่ละวิธีจะได้ 10 คะแนน รองลงมาได้ 9 คะแนน จนถึง 1 คะแนน หลังจากนั้นจะนำเอาคะแนนที่ได้จาก 3 วิธีมารวมกัน เป็นคะแนนรวมของทุกวิธีแล้วนำมาจัดอันดับ กองทุนที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้อันดับ 1 และลดหลั่นมาจนถึงอันดับสุดท้าย อันดับ 10 ซึ่งแสดงถึงอันดับความสามารถในการบริหารกองทุนรวมทั้งแตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า กองทุนที่มีความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ได้ดีที่สุด คือได้อันดับ 1 มี 2 กองทุน คือ RKF และ SCBPF, อันดับ 3 คือ KCAP, อันดับ 4 คือ SCBMF, อันดับ 5 คือ OSP, อันดับ 6 คือ SAN และ ONE-G, อันดับ 8 และ 9 คือ BMF และ ONE-D และอันดับสุดท้าย คือ THOR และเป็นกองทุนเดียวที่มีผลความสามารถด้อยกว่าตลาดทุกวิธี รวมทั้งอัตราผลตอบแทนก็ต่ำกว่าตลาดด้วย

กมล คงสกุลวัฒน์สุข (2538) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนกับตัวแปรทางการเงิน อันได้แก่ เงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิในตลาดหลักทรัพย์ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ เงินเพื่อ อัตราดอกเบี้ยและปริมาณเงิน โดยใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2537 ถึง 31 มีนาคม 2538 มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรม TSP ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนของกองทุนเปิดในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญมากที่สุดในทุก ๆ กองทุน รองลงมาคือ เงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิของหน่วยลงทุนกับอัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงิน และเงินเพื่อ ไม่สามารถสรุปทิศทางความสัมพันธ์ได้และเป็นไปอย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงกล่าวได้ว่า อัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงิน และเงินเพื่อไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่า

ทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุน มีเพียงดัชนีตลาดหลักทรัพย์ และเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิในตลาดหลักทรัพย์ ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนกับอัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงิน และเงินเพื่อ ไม่สามารถสรุปทิศทางความสัมพันธ์ได้และเป็นไปอย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงกล่าวได้ว่า อัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงิน และเงินเพื่อไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุน มีเพียงดัชนีตลาดหลักทรัพย์ และเงินลงทุนจากต่างประเทศสุทธิในตลาดหลักทรัพย์ ที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุน นอกจากนี้ยังได้ศึกษานโยบายการบริหารกองทุนเปิด ปัจจัยและข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริหารกองทุนใช้ประกอบการตัดสินใจ รวมถึงความสามารถในการบริหารกองทุนเปิดที่ลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทหุ้นทุน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า บลจ.บัวหลวง มีนโยบายการลงทุนในระยะยาวและปานกลางลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีปัจจัยพื้นฐานดี และมีสภาพคล่อง เนื่องจากกองทุนที่บริหารโดย บลจ.บัวหลวงเป็นกองทุนเปิดเกือบทั้งหมด ซึ่งผู้ลงทุนสามารถซื้อขายหน่วยลงทุนได้ตลอดเวลา หลักการบริหารกองทุนอีกอย่างหนึ่งคือ การบริหารกองทุนตามความต้องการของลูกค้า กล่าวคือ เมื่อลูกค้าซื้อหรือขายหน่วยลงทุน บลจ.บัวหลวง ก็จะนำเงินมาลงทุนโดยไม่ชักช้า หรือขายหลักทรัพย์เพื่อนำเงินมาคืนแก่ผู้ถือหน่วยลงทุนได้อย่างทันท่วงที สำหรับปัจจัยและข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริหารกองทุนใช้นั้น มักจะใช้การวิเคราะห์ทางด้านปัจจัยพื้นฐานของหลักทรัพย์ต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ทางเทคนิคน้อยมาก และการศึกษาความสามารถในการบริหารกองทุนเปิด โดยการวัดการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนเทียบกับการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ พบว่าถ้าผู้ลงทุนซื้อหน่วยลงทุนในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาก็จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ยกเว้นกองทุนเปิดบัวหลวงธนาคมเพียงกองทุนเดียวที่ได้ผลตอบแทนต่ำกว่า จึงอาจกล่าวได้ว่าผู้บริหารกองทุนของ บลจ.บัวหลวงมีความสามารถในการบริหารกองทุนให้ได้ผลตอบแทน ที่สูงกว่าผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์

ข้ามะนัด นาวาสมุทร (2538) ได้ศึกษาว่าผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวมจะสูงกว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนแน่นอน เช่น การฝากเงินกับธนาคารพาณิชย์ และมีความเสี่ยงต่ำกว่าจริงหรือไม่ โดยวัดผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกองทุนรวมตามกลยุทธ์การลงทุนของอัตราส่วนลด ใช้ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของราคาแบบสุ่มโดยการทดสอบกำแพงราคาคู่ ทำการวิเคราะห์เฉพาะกองทุนปิดที่จดทะเบียนและซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 5 กองทุน ได้แก่ กองทุนรวมบัวหลวง กองทุนรวมไทยอริคิด กองทุนรวมรวงข้าว กองทุนรวมอมสินเพิ่มพูนทรัพย์ และกองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่งคั่ง จากการศึกษาพบว่า

1. การลงทุนในกองทุนรวมให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการฝากเงินกับธนาคารพาณิชย์ ในขณะที่เดียวกันก็มีความเสี่ยงที่สูงกว่า
2. การถือกองทุนรวมทั้ง 5 กองทุนควรลงทุนแบบนักลงทุนเมื่ออาชีพ หรือนักลงทุนสมัครเล่น และใช้กลยุทธ์การลงทุนตามอัตราส่วนลด สำหรับนักลงทุนมืออาชีพ คือกลยุทธ์ของอัตราส่วนลดที่มากกว่าร้อยละ 25 และต่ำกว่าร้อยละ 20 ส่วนนักลงทุนสมัครเล่น คือกลยุทธ์ของอัตราส่วนลดที่ต่ำกว่าร้อยละ 25 และสูงกว่าร้อยละ 20 จึงจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงที่สุด
3. กลยุทธ์การลงทุนตามอัตราส่วนลดที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุด สำหรับนักลงทุนมืออาชีพ คือกลยุทธ์ของอัตราส่วนลดที่มากกว่าร้อยละ 15 และต่ำกว่าร้อยละ 10 ส่วนนักลงทุนสมัครเล่น คือกลยุทธ์ของอัตราส่วนลดที่ต่ำกว่าร้อยละ 15 และสูงกว่าร้อยละ 10
4. การลงทุนแบบนักลงทุนระยะยาวจะได้ผลตอบแทนต่ำที่สุดในทุกกองทุน
5. เมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกองทุนรวม ลำดับกองทุนที่น่าลงทุนจากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด คือ กองทุนรวมไทยออร์คิด กองทุนรวมบัวหลวง กองทุนรวมออมสินเพิ่มทุนทรัพย์ กองทุนรวมรวงข้าว และกองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง

ปราณี เล็กศรีสกุล (2538) ได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมการลงทุนของธุรกิจกองทุนรวมว่ามีลักษณะการกระจายการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างไร โดยศึกษาลักษณะการกระจายการลงทุน ทั้งในภาพรวมของธุรกิจกองทุนรวมทั้งอุตสาหกรรม และการลงทุนของบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมเป็นรายบริษัท โดยวัดการกระจายการลงทุนของเงินลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ และวัดการกระจายของเงินลงทุนในรายหลักทรัพย์ผลการศึกษาพบว่า

1. การลงทุนของบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมค่อนข้างกระจุกตัวในหมวดธุรกิจเพียง 5 หมวด คือ หมวดธนาคาร หมวดเงินทุนและหลักทรัพย์ หมวดสื่อสาร หมวดสื่อสาร หมวดวัสดุก่อสร้างและตกแต่ง และหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยการลงทุนในธุรกิจทั้ง 5 หมวด รวมแล้วคิดเป็นมูลค่าการลงทุนมากกว่าร้อยละ 80 ของเงินลงทุนทั้งหมด
2. บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมทั้ง 8 แห่ง ได้เน้นการลงทุนมากกว่าร้อยละ 71 ของเงินลงทุนกองทุนรวม ไปในหลักทรัพย์ต่าง ๆ ที่จัดอยู่ในอุตสาหกรรมภาคบริการ
3. ธุรกิจกองทุนรวมมีการลงทุนมากกว่าร้อยละ 80 ของเงินลงทุนทั้งหมด ในหลักทรัพย์หุ้นสามัญเพียงยี่สิบกว่าหลักทรัพย์ จากจำนวนหลักทรัพย์หุ้นสามัญที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมดประมาณ 380 หลักทรัพย์

จากการศึกษาข้างต้น เมื่อนำมาประมวลแล้วได้นำบางส่วนของผลการค้นคว้ามาประยุกต์ใช้กับการศึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยพบว่าการลงทุนของธุรกิจกองทุนรวมจะลงทุนในหลักทรัพย์หลาย ๆ หลักทรัพย์ และดำเนินงานโดยนักบริหารมืออาชีพ นอกจากนี้การลงทุนในหน่วยลงทุนยังให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการฝากเงินกับธนาคาร จึงทำให้มีความน่าสนใจที่นักลงทุนควรจะเข้ามาลงทุนในกองทุนรวม แต่การที่จะตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวมนั้น ปัจจัยหนึ่งที่นักลงทุนควรให้ความสนใจคือ ผลการดำเนินงานของกองทุนรวม โดยในอดีตที่ผ่านมาพบว่าการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวมจะพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนเทียบกับการเปลี่ยนแปลงของ SET INDEX ซึ่ง SET INDEX คำนวณจากราคาหลักทรัพย์ของทุกบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ฯ ซึ่งมีมากกว่า 450 บริษัท แต่จากการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการลงทุนของธุรกิจกองทุนรวมค่อนข้างกระจุกตัวอยู่ในหมวดธนาคาร หมวดเงินทุนหลักทรัพย์ หมวดสื่อสาร หมวดวัสดุก่อสร้างและตกแต่ง หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ซึ่งในปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์ฯ ได้มีการจัดทำ SET 50 INDEX โดยคำนวณจากราคาหลักทรัพย์เพียง 50 หลักทรัพย์ และหลักทรัพย์ที่ได้รับการคัดเลือกมาคำนวณ SET 50 INDEX ส่วนใหญ่จะอยู่ในหมวดที่ธุรกิจกองทุนรวมเข้าไปลงทุน และเนื่องจากยังไม่มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการใช้ SET 50 INDEX เป็นเครื่องมือในการวัดผลการดำเนินงานของกองทุน จึงทำให้เกิดความสนใจที่จะทำการวิเคราะห์ว่า SET 50 INDEX จะเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกว่า SET INDEX หรือไม่ ในการวัดผลการดำเนินงานของกองทุน รวมทั้งจะทำการศึกษาผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในกองทุนรวมโดยใช้กลยุทธ์การลงทุนตามอัตราส่วนลด ซึ่งอิงกับทฤษฎีการเคลื่อนไหวของราคาแบบสุ่มโดยการทดสอบกำแพงราคาคู่ เพื่อเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลงานวิจัยในต่างประเทศ

James L. Grant (1995) ได้ใช้ข้อมูลกองทุนที่ลงทุนในหุ้นในสหรัฐอเมริกา ในปี 1980-1992 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนและความเสี่ยง พบว่า

1. ผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของหุ้นใน S&P 500 เท่ากับ 16.14% มากกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยระหว่างปี 1926-1992 ซึ่งเท่ากับ 12.4%
2. ผลตอบแทนของกองทุนที่ลงทุนในหุ้นสามัญระหว่างปี 1980-1992 มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับค่าเบต้า และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Coefficient of Variation) อยู่ระหว่าง -0.75 ถึง -0.828
3. หุ้นที่จ่ายเงินปันผลสูง ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเป็นหุ้นที่มีอัตราส่วนของราคาต่อกำไรสุทธิต่อหุ้น และอัตราส่วนของราคาต่อมูลค่าหุ้นทางบัญชีต่ำ มีอัตราการเติบโตของกำไร และค่าเบต้าต่ำ เป็นหุ้นที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งตรงกับผลการศึกษารอง Fama และ French (1992) ว่าหุ้นของบริษัทขนาดเล็ก ซึ่งมีอัตราส่วนของราคาต่อมูลค่าทางบัญชีต่ำ เป็นหุ้นที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด
4. อัตราเงินปันผลต่อราคาเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ช่วยในการตัดสินใจลงทุน ในกองทุนทั้งของบริษัทเล็กและใหญ่
5. หุ้นของบริษัทขนาดกลางที่มีอัตราการเติบโตมั่นคงและบริษัทขนาดใหญ่ที่มีอัตราการเติบโตมั่นคง มีอัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชีใกล้เคียงกัน และมีการเติบโตของกำไรที่ใกล้เคียงกัน
6. หุ้นของบริษัทที่เกิดใหม่และมีอัตราการเติบโตสูง และบริษัทขนาดเล็กที่มีอัตราการเติบโตสูง โดยเฉลี่ยแล้วจะมีราคาและค่าเบต้าสูง
7. หุ้นของทั้งบริษัทเล็กและใหญ่ที่ให้เงินปันผลสูง จะให้ผลตอบแทนรายเดือนสูงที่สุด และมีความเสี่ยงต่ำสุด ในขณะที่บริษัทที่เกิดใหม่และมีอัตราการเติบโตสูง และบริษัทที่มีทุนจดทะเบียนต่ำ บริษัทขนาดเล็กที่มีอัตราการเติบโตสูงและบริษัทขนาดเล็กที่มีผลกำไร ขึ้นอยู่กับวัฏจักรเศรษฐกิจ ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุด และมีความเสี่ยงสูงสุด โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 6% ต่อเดือน

งานวิจัยของ Grant ได้พบว่า หุ้นที่ให้ผลตอบแทนสูงกลับเป็นหุ้นที่มีความเสี่ยงต่ำ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะของผลตอบแทนทั่วไป ที่มักจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความเสี่ยง กล่าวคือ ถ้าผลตอบแทนสูง ความเสี่ยงของหุ้นควรจะสูง หรือ ถ้าผลตอบแทนต่ำ ความเสี่ยงควรจะต่ำ ดังนั้น ผลของการศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงอาจเป็นไปได้ว่า กองทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด อาจจะมีค่าความเสี่ยงต่ำที่สุดก็เห็นได้ ถ้าหากกองทุนนั้น ๆ มีการบริหารกองทุนที่คำนึงถึงความ

เสี่ยงด้วย นอกจากนั้น ผลการศึกษาที่สามารถสรุปได้ว่า อัตราเงินปันผลต่อราคา เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ผู้จัดการกองทุนนำมาตัดสินใจในการลงทุน ซึ่งนั้นก็หมายความว่า อัตราเงินปันผลต่อราคา เป็นหนึ่งในปัจจัยที่นำมาภาวะตลาดซึ่งในภาคนี้พันธบัตรฉบับนี้ ก็ได้้นำเอาอัตราเงินปันผลต่อราคา มาใช้เป็นเงื่อนไขหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุน โดยใช้เครื่องมือเงินเซนอัลฟาแบบมีเงื่อนไข

Jeffrey Pontiff (1995) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนเพิ่มของกองทุน กับ ผลตอบแทนในอนาคตของกองทุนปิด โดยวิธีสมการถดถอย ระหว่างราคาปิดกับมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนปิด โดยตั้งเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงของส่วนเพิ่มของกองทุนในระยะเวลา t กับ $t+1$ ว่า ถ้าส่วนเพิ่มของกองทุนในเวลา $t+1$ ไปได้ ก็จะสามารถทำนายผลตอบแทนของหุ้นหรือผลตอบแทนของหุ้นหรือผลตอบแทนของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิในอนาคตได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้ หรือส่วนเพิ่มของกองทุนสามารถทำนายได้ทั้งผลตอบแทนของหุ้นและมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ ซึ่งผลของการศึกษาพบว่า ระดับส่วนเพิ่มของกองทุนในปัจจุบันมีความสัมพันธ์ด้านลบอย่างมีนัยสำคัญกับผลตอบแทนในอนาคต นั่นคือ ถ้ากองทุนใดที่มีส่วนเพิ่มของกองทุนสูง ผลตอบแทนในอนาคตจะลดลง

งานวิจัยของ Jeffrey Pontiff ได้ศึกษาถึงวิธีการประเมินการเลือกซื้อกองทุนสำหรับลงทุน อีกวิธีหนึ่งก็คือ การดูที่ส่วนลดหรือส่วนเพิ่มกองทุน โดยกองทุนที่มีส่วนลดสูง แสดงว่าราคาในตลาดของกองทุนนั้น ๆ มีราคาต่ำกว่ามูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนนั้น ๆ มาก ดังนั้น หากผู้ลงทุนซื้อกองทุนที่มีส่วนลดสูง แสดงว่ามีโอกาสที่จะได้กำไรสูงเมื่อกองทุนนี้ ๆ หมดยุคและคืนเงินลงทุนในจำนวนเท่ากับมูลค่าสินทรัพย์สุทธิ ซึ่งเป็นมูลค่าของกองทุนจริง ๆ แสดงว่าผู้ลงทุนซื้อกองทุนนั้นแพงเกินความเป็นจริง อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงแล้ว ผู้ลงทุนอาจซื้อกองทุนที่มีส่วนเพิ่มเพราะเหตุผลอื่น เช่น กองทุนมีการจ่ายผลตอบแทนสูง หรือมีผลการดำเนินงานดี เป็นต้น สำหรับภาคนี้พันธบัตรฉบับนี้ ไม่ได้วิเคราะห์กองทุนในแง่ดังกล่าว เนื่องจากกองทุนปิดที่ซื้อขายในตลาดปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นกองทุนที่มีส่วนลดแทบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Pontiff ได้ให้แง่คิดในการศึกษาครั้งต่อไปเกี่ยวกับกองทุน ว่าถ้าหากเป็นกองทุนที่มีส่วนลดแล้วการวิจัยในแง่ของสถิติจะมีผลเหมือนกับหรือตรงข้ามกับงานวิจัยของ Pontiff หรือไม่ อย่างไร

John A. Christopherson (1995) ได้ศึกษารูปแบบการลงทุนของผู้จัดการกองทุน ว่ารูปแบบการลงทุนที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อผลตอบแทนในอนาคตอย่างไร โดยวิธีการแยกรูปแบบการลงทุนของผู้จัดการกองทุนมี 2 วิธี คือ

1. การวัดผลการลงทุนของผู้จัดการกองทุน จากลักษณะของหลักทรัพย์ที่นำมาลงทุน และนโยบายในการลงทุน โดยสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือผลตอบแทนเมื่อเวลา $t+1$ ที่จะใกล้เคียงกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มีลักษณะคล้ายกันเมื่อเวลา t

2. รูปแบบการวัดผลตอบแทน โดยวิธีเมตริกซ์ของค่าความสัมพันธ์ และค่าของสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) โดยสมมติฐาน คือ ผลตอบแทนเมื่อเวลา $t+1$ จะใกล้เคียงกับผลตอบแทนเมื่อเวลา t นอกจากนั้น Christopherson ได้สุ่มเลือกหุ้นสามัญจำนวน 100 หุ้น จากดัชนี Russell 2000 (เป็นดัชนีของหุ้นกลุ่มที่มีมูลค่าตลาดต่ำ) แล้วจะนำมาคำนวณหาค่าของสหสัมพันธ์ กับดัชนี Russell แบบต่าง ๆ ว่าจะมีนัยสำคัญหรือไม่ ปรากฏว่ามีหุ้นจำนวน 16 หุ้นที่มีความสัมพันธ์กับดัชนี Russell ที่มีมูลค่าตลาดรวมสูง มากกว่าดัชนี Russell 2000 แต่เมื่อนำคุณลักษณะของหุ้นทั้ง 16 ตัวมาพิจารณา พบว่ามีลักษณะของหุ้นที่มีลักษณะของหุ้นที่มีมูลค่าตลาดรวมต่ำมากกว่า ซึ่งความผิดพลาด ที่เกิดขึ้นนี้ เป็นเพราะว่ามีความเสี่ยงเฉพาะตัว หรือตัวรบกวนเกิดขึ้นในชุดข้อมูล ซึ่งทำให้สรุปได้ว่าการแยกประเภทของกองทุน โดย การวิเคราะห์ของค่าสหสัมพันธ์ไม่สามารถแยกแยะระหว่างตัวรบกวน และปัจจัยที่เป็นคุณลักษณะของหุ้นที่แท้จริงได้ ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีที่ 1 ในการแยกรูปแบบการลงทุนแทน อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์จากค่าสหสัมพันธ์ จะเป็นตัวศึกษารูปแบบการลงทุนได้ดี หากรูปแบบการลงทุนของผู้จัดการกองทุนค่อนข้างสม่ำเสมอ ซึ่งในความเป็นจริง พบว่ารูปแบบการลงทุนของผู้จัดการกองทุนส่วนใหญ่ไม่มีความสม่ำเสมอ และรูปแบบการลงทุนในอดีตไม่สามารถนำมาพยากรณ์รูปแบบการลงทุนในอนาคตได้ ดังนั้น ให้พิจารณาที่รูปแบบการลงทุนปัจจุบันจะดีกว่า

การศึกษาของ Christopherson เกี่ยวกับรูปแบบการลงทุนของผู้จัดการกองทุน ได้ให้แนวคิดที่ว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนขึ้นอยู่กับนโยบายหรือรูปแบบในการลงทุน ซึ่งในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ชี้ให้เห็นว่า นโยบายการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดผลตอบแทนและความเสี่ยงแตกต่างกันอย่างไรบ้าง ดังนั้น การศึกษาของ Christopherson จึงเป็นประโยชน์ โดยได้พิสูจน์สมมติฐานที่ว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในอนาคต จะสามารถทำนายได้จากผลตอบแทนในปัจจุบัน หากลักษณะการลงทุนของผู้จัดการกองทุนยังเหมือนเดิม โดยได้ชี้ให้เห็นว่าค่าทางสถิติที่สามารถยืนยันการแยกประเภทของกองทุนที่แตกต่างกันได้ หากรูปแบบของการลงทุนเป็นไปอย่างสม่ำเสมอตามนโยบายการลงทุน

John G. Gallo และ Peggy E. Swanson (1996) ได้เปรียบเทียบผลการวัดประสิทธิภาพกองทุนในสหรัฐฯ 37 กองทุนที่มีการลงทุนในตลาดหุ้นทั่วโลกในช่วงปี 2528 ถึง 2536 โดยใช้ดัชนีชาร์ป เนื่องจากเห็นว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับกองทุนระหว่างประเทศ ควรจัดเป็นความเสี่ยงโดยรวมมากกว่าความเสี่ยงที่เกิดเฉพาะตลาดใดตลาดหนึ่ง และเงินเซนอัลฟาเป็นเครื่องมือวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุน ทั้งนี้เงินเซนอัลฟาที่หาได้จะมาจาก 2 วิธี คือ จากตัวแบบดัชนี 2 ดัชนี และทฤษฎีการกำหนดราคาโดยพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาในครั้งเดียวกัน (International Arbitrage Pricing Theory : IAPT) โดยปัจจัยที่นำมากำหนดในตัวแบบนี้ คือ ผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือนของดัชนี MSCI ใน 17 ประเทศ และดัชนี Wilshire 5000 ทั้งนี้ Gallo และ Swanson ได้เปรียบเทียบผลการวัดประสิทธิภาพโดยเงินเซนอัลฟาของทั้งสองตัวแบบ โดยนำตัวบวกรวน (Residuals) กับตัวแปรอิสระของทั้งสองตัวแบบหาค่าสมการถดถอย เพื่อทดสอบความสามารถในการอธิบายค่าของตัวบวกรวน ว่าตัวแบบใดจะมีความสามารถในการอธิบายสูงกว่ากัน และนำค่าที่ได้ไปทดสอบหาค่า F-Statistic ซึ่งปรากฏว่าตัวแบบ IAPT มีความสามารถในการอธิบายสูงกว่านอกจากนั้น ยังได้ทดสอบความมีเสถียรภาพของ IAPT โดยเปรียบเทียบในช่วงของปี 2528-2532 และ 2533-2536 ทั้งนี้การทดสอบได้ทำการเปรียบเทียบทั้ง 1) เครื่องหมายและขนาดของสัมประสิทธิ์ 2) เครื่องหมายและขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติมากน้อยเพียงใด 3) ทดสอบโดย Chow Test เพื่อตรวจสอบความมีเสถียรภาพในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าความสามารถในการอธิบายของตัวแปรอิสระในตัวแบบดัชนี 2 ดัชนีมีค่าเท่ากับ 8% ในขณะที่ความสามารถในการอธิบายของตัวแปรอิสระของ IAPT เท่ากับ 14% สำหรับผลการทดสอบด้วยดัชนีชาร์ป ค่าเกิดขึ้นได้แสดงให้เห็นว่าผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนระหว่างประเทศในช่วงเวลาดังกล่าวมีค่าเท่า ๆ กับตลาด(ค่าของดัชนีชาร์ปของกองทุนและตลาดเท่ากัน คือ 0.212) ในขณะที่ผลของเงินเซนอัลฟา ระบุว่าเงินเซนอัลฟาโดยวิธี IAPT ให้ผลที่สูงกว่าเงินเซนอัลฟาโดยวิธีตัวแบบดัชนี 2 ดัชนี (เงินเซนอัลฟาของ IAPT เท่ากับ 0.9 ในขณะที่เงินเซนอัลฟาของตัวแบบดัชนี 2 ดัชนี เท่ากับ 0.096) ในขณะที่ค่า t-statistic แสดงให้เห็นว่าตัวแบบดัชนี 2 ดัชนีไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า t-statistic เท่ากับ 0.54) ในขณะที่ค่า t-statistic ของ IAPT เท่ากับ 6.09 ซึ่งแสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R) ยังได้แสดงให้เห็นว่า IAPT มีความสามารถในการอธิบายสูงกว่าตัวแบบดัชนี 2 ดัชนี (R ของ IAPT เท่ากับ 87% ในขณะที่ค่า R ของตัวแบบ 2 ดัชนีเท่ากับ 82%) ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่าผลของเงินเซนอัลฟาโดยวิธี IAPT มีค่ามากกว่าและมีนัยสำคัญทางสถิติสูงกว่าตัวแบบ 2 ดัชนี ทั้งนี้ Gallo และ Swanson ได้ให้เหตุผลของความแตกต่างว่า อาจจะเป็นเพราะกองทุนเหล่านี้มีการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ ซึ่งทำให้การวัดประสิทธิภาพกองทุนทำได้ยาก

ขึ้น และการใช้ดัชนีที่เป็นดัชนีที่เกิดจากการถ่วงน้ำหนัก อาจทำให้เกิดอคติจากการเลือกใช้ดัชนีได้ (Benchmark Bias)

จากงานวิจัยของ Gallo และ Swanson ทำให้ทราบว่าการวัดประสิทธิภาพบริหารกองทุนโดยเงินเซนอัลฟาปกติ อาจทำให้ค่าที่เกิดขึ้นต่ำกว่าความเป็นจริงและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงได้แก้ไขข้อบกพร่องของเงินเซนอัลฟา โดยเพิ่มเติมปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตลาดเข้าในตัวแบบด้วย ซึ่งในเบื้องต้นนี้ ผู้เขียนได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า การวัดประสิทธิภาพโดยวิธีเงินเซนอัลฟาแบบมีเงื่อนไข จะทำให้ผลการวัดประสิทธิภาพสอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น และจะทำให้ค่าทางสถิติมีนัยสำคัญมากขึ้น

Wayne E. Ferson และ Vincent A. Warther (1996) ได้ศึกษาถึงการนำตัวแปรที่ล่วงเลยมา (lag variable) 1 ระยะเวลา คือ อัตราดอกเบี้ยของพันธบัตรรัฐบาลระยะสั้น (T-Bill) และผลตอบแทนต่อเงินปันผลเข้าคำนวณในตัวแบบเงินเซนอัลฟา โดยให้เหตุผลว่าตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรที่เปิดเผยมั่วไป จึงไม่ใช่ข้อมูลที่ทำให้เกิดผลตอบแทนที่ผิดไปจากภาวะปกติ เนื่องจากการใช้ข้อมูลภายในแต่อย่างใด โดยในการคำนวณ Ferson และ Warther ได้นำข้อมูลผลตอบแทนรายเดือนของ 63 กองทุน และใช้อัตราเงินปันผลต่อราคากับอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลระยะสั้น เป็นตัวชี้ภาวะตลาดและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการปรับตัวของหลักทรัพย์ จากผลการวิจัยพบว่า ความเสี่ยงของกองทุนต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะตลาด ซึ่งแทนโดยตัวชี้ภาวะตลาดดังกล่าว มีนัยสำคัญทั้งทางปฏิบัติและทางสถิติ ในขณะที่เงินเซนอัลฟาแบบเดิม แสดงผลการดำเนินงานของกองทุนส่วนใหญ่เป็นลบ ซึ่งหมายความว่า ประสิทธิภาพการบริหารกองทุนส่วนใหญ่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาดฯ ซึ่งเป็นการประเมินผลที่ต่ำกว่าความเป็นจริง และพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในทางตรงกันข้าม การประเมินผลแบบมีเงื่อนไข พบว่าสามารถแสดงผลการดำเนินงานของกองทุนส่วนใหญ่เป็นบวก ซึ่งหมายความว่า ประสิทธิภาพการบริหารกองทุนส่วนใหญ่สูงกว่าผลตอบแทนตลาดฯ รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย

การศึกษาของ Ferson และ Warther ได้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Gallo และ Swanson โดยได้ชี้ให้เห็นว่าการวัดประสิทธิภาพโดยเงินเซนอัลฟาแบบเดิม ที่ไม่มีปัจจัยเกี่ยวกับภาวะตลาดเข้าไปเกี่ยวข้อง จะทำให้ผลที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริงและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเกิดขึ้น ดังนั้น ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงได้นำแนวคิดของ Ferson และ Warther มาประยุกต์ใช้ โดยนำเอาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะตลาด คือ อัตราเงินปันผลต่อราคาและอัตราดอกเบี้ยลูกค้ำขั้นดีเฉลี่ยระยะ 3 เดือนของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 5 แห่ง มาปรับในตัวแบบเงินเซนอัลฟาเดิม ทั้งนี้ ผู้เขียนได้คาดหวังว่าผลการศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ น่าจะใกล้เคียงกับผลของ Ferson และ

Warther โดยผลของประสิทธิภาพบริหารกองทุนและนัยสำคัญทางสถิติ น่าจะดีขึ้นกว่าตัวแบบเจน
เซนอัลฟา

DRPU

บทที่ 3

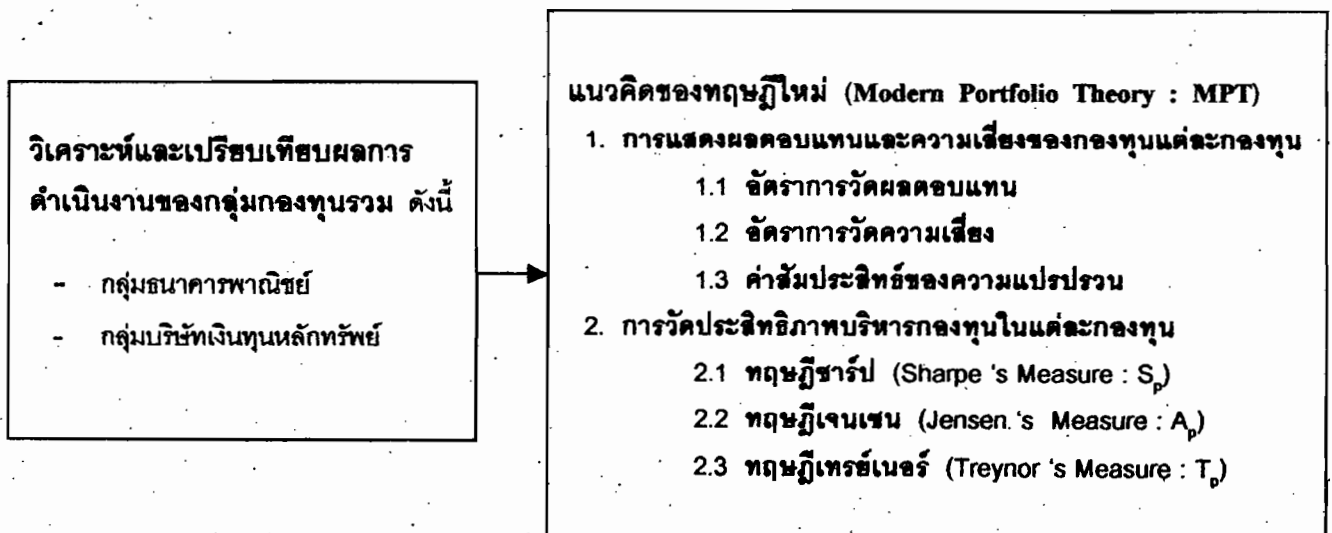
ระเบียบวิธีวิจัย

แนวคิด และสมมติฐานในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกองทุนรวมแบบปิด (Unit trusts) ระหว่างกลุ่มบริษัทกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ กับกลุ่มบริษัทกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้จดทะเบียนที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2537 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2539 โดยศึกษาจากราคาปิด ณ สิ้นเดือน และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิ (Net Asset Value : NAV) ว่ามีการบริหารสินทรัพย์ของแต่ละกองทุนอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่นักลงทุนตามแนวคิดของทฤษฎีใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) ซึ่งเป็นแนวคิดที่แสดงให้เห็นว่า หากนักลงทุนต้องการผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ก็จะต้องยอมรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากผลตอบแทนสูงสุดเช่นกัน อีกทั้ง MPT ยังแสดงให้เห็นถึงวิธีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนถึงแม้จะมีวัตถุประสงค์การลงทุนแตกต่างกันก็ตาม ยังสามารถนำมาคำนวณเปรียบเทียบกันได้ โดยผู้วิจัยได้สรุปออกมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

ภาพที่ 5

กรอบแนวคิดในการวิจัย



จากกรอบแนวคิดแสดงให้เห็นถึง การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแนวคิดของทฤษฎีใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) ระหว่างกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ว่ากลุ่มผู้บริหารกลุ่มใดให้ผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ดีที่สุดในการลงทุน โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

สมมติฐาน 1

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีผลตอบแทนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีผลตอบแทนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 2

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงโดยรวมไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงโดยรวมแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 3

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็นระบบแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 4

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 5

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 6

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p) จะให้ผลตอบแทนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีชาร์ปไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p) จะให้ผลตอบแทนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีชาร์ปแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 7

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจเนเซน (Jensen 's Measure) หรือ เจเนเซนอัลฟา (Jensen 's Alpha : A_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเจเนเซนไม่แตกต่างจากบริษัท กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจเนเซน (Jensen 's Measure) หรือ เจเนเซนอัลฟา (Jensen 's Alpha : A_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเจเนเซนแตกต่างจากบริษัท กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

สมมติฐาน 8

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ (Treydor 's Measure : T_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีดัชนีเทรย์นอร์ไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ (Treydor 's Measure : T_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีดัชนีเทรย์นอร์แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

วิธีทดสอบสมมติฐาน

ใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม โดยใช้วิธีของ t -test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ($\alpha = 0.05$) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ SPSS สำหรับวินโดวส์

ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากกลุ่มกองทุนรวม (Unit Trusts) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีขอบเขต ดังนี้

การศึกษานี้จากจำนวน กองที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2537 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2539 เป็นจำนวน 61 กองทุน แบ่งเป็นกอง

ทุนที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 24 กองทุน และบริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 37 กองทุน ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบอัตราสัดส่วนของกองทุนทั้งหมดเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ จะได้จำนวนกองทุนที่ใช้ในการวิจัย ที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และบริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ดังนี้

กองทุนรวมทั้งหมด	จำนวน 61 กองทุน คิดเป็นอัตราสัดส่วน	100%
แบ่งเป็นกองทุนที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์	จำนวน 24 กองทุน คิดเป็นอัตราสัดส่วน	39%
แบ่งเป็นกองทุนที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์	จำนวน 37 กองทุน คิดเป็นอัตราสัดส่วน	61%

การสุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด

$$n = \frac{N Z^2 / 4}{NE^2 + (Z^2 / 4)}$$

เมื่อ

N คือ จำนวนประชากร

Z คือ ค่ามาตรฐานจากตารางสถิติ (การแจกแจงแบบปกติ หรือ Normal Distribution)

E คือ ค่าคลาดเคลื่อน ระดับความเชื่อมั่น 0.05

n คือ จำนวนประชากร (Sample) ของกองทุนรวมที่ทำการวิจัย

กำหนดให้

$$N = 61 \text{ กองทุน}, Z = 1.96, E = 0.05$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} n &= \frac{61(1.96)^2 / 4}{61(0.05)^2 + (1.96)^2 / 4} \\ &= \frac{58.58}{1.1129} \\ &= 52 \text{ กองทุน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ถ้าจำนวนการสุ่มตัวอย่างจากกองทุนทั้งหมด เท่ากับ 52 กองทุน จะเป็นสัดส่วนของการบริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ดังนี้

กองทุนที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีสัดส่วนเป็น $39\% \times 52 = 20$ กองทุน
 กองทุนที่บริหารโดยบริษัทหลักทรัพย์ มีสัดส่วนเป็น $61\% \times 52 = 32$ กองทุน
 รวมกองทุนทั้งหมด 52 กองทุน

ผลที่ได้รับจากการสุ่มตัวอย่าง จากกองทุนที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์เป็นจำนวน 20 กองทุน และกองทุนที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เป็นจำนวน 32 กองทุน รวมเป็นจำนวนการสุ่มตัวอย่างของกองทุนทั้งหมด เท่ากับ 52 กองทุน

ตารางที่ 2 รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน

อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวมแบบปิด	ชื่อย่อ	บริษัทผู้บริหารกิจการของกองทุน
1.	กองทุนรวมบัวหลวง	BMF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมบัวหลวง จำกัด
2.	กองทุนรวมเอกสินทวีทรัพย์	OSC	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
3.	กองทุนรวมอมสินเกษมทรัพย์ 1	OSK 1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
4.	กองทุนรวมอมสินเพิ่มทุนทรัพย์	OSP	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
5.	กองทุนรวมออกสินเสถียรทรัพย์	OSS	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
6.	กองทุนรวมอมสินอุดมทรัพย์	OSU	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
7.	กองทุนรวมอมสินอุดมทรัพย์ 2	OSU 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
8.	กองทุนรวมรวงข้าว	RKF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกลสิกรไทย จำกัด
9.	กองทุนรวมรวงข้าวทวีผล	RKF-HI	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกลสิกรไทย จำกัด
10.	กองทุนรวมรวงข้าว 2	RKF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกลสิกรไทย จำกัด
11.	กองทุนรวมรวงข้าว 4	RKF 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกลสิกรไทย จำกัด
12.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง	SCBMF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
13.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 2	SCBMF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
14.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 3	SCBMF 3	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
15.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 4	SCBMF 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
16.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 5	SCBMF 5	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
17.	กองทุนรวมปฐมไทยพาณิชย์	SCBPF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
18.	กองทุนรวมพาณิชย์ทวีทรัพย์	SCBTS	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
19.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 2	SCBTS 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
20.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 3	SCBTS 3	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด

ตารางที่ 3 รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยบริษัทหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน

อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวมแบบปิด	ชื่อย่อ	บริษัทผู้บริหารกิจการของกองทุน
1.	กองทุนรวมแอดดินชันโกรทฟันด์	AGF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
2.	กองทุนรวมกำไรทวี-เงินทุน	KCAP	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
3.	กองทุนรวมกำไรทวี-รายได้	KINC	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
4.	กองทุนรวมกำไรเพิ่มทุน	KPLUS	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
5.	กองทุนรวมกำไรเพิ่มทุน2	KPLUS 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
6.	กองทุนรวมนครธนผลทวี	NTF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
7.	กองทุนรวมวอร์ดพลัสวรรณ	ONE+1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
8.	กองทุนรวมเอกเพิ่มทุนปันผล	ONE-D	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
9.	กองทุนรวมเอกทวีคูณ	ONE-G	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
10.	กองทุนรวมเอกสินทวี	ONE-PR	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
11.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล	ONE-UB	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
12.	กองทุนรวมเอกมั่นคง	ONE-WE	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
13.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล 2	ONEUB 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
14.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล 3	ONEUB 3	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
15.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล 4	ONEUB 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
16.	กองทุนรวมพัฒนา 2	RPF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
17.	กองทุนรวมรุ่งโรจน์ หนึ่ง	RRF 1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
18.	กองทุนรวมทรัพย์อนันต์	SAN	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
19.	กองทุนรวมสินชญา	SCDF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
20.	กองทุนรวมนครหลวงไทย	SCIF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
21.	กองทุนรวมนครหลวงไทย 2	SCIF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
22.	กองทุนรวมสินภิญโญสี่	SF 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
23.	กองทุนรวมสินภิญโญห้า	SF 5	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
24.	กองทุนรวมสินพัฒนา	SPF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
25.	กองทุนรวมสตาจค์แดง	STD	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
26.	กองทุนรวมสตาจค์แดง 2	STD 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
27.	กองทุนรวมทรัพย์ทวี 2	SW2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
28.	กองทุนรวมธนาวารณ	THANA1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวอร์ดอินเวลเมนท์ จำกัด
29.	กองทุนรวมไทยอริคิด	THOR	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมบริหารทุนไทย จำกัด
30.	กองทุนรวมไทยอริคิด 2	THOR 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมบริหารทุนไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32

กองทุน

อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวมแบบปิด	ชื่อย่อ	บริษัทผู้บริหารกิจการของกองทุน
31	กองทุนรวมธนภูมิ	TNP	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
32	กองทุนรวมวอลสตรีท-ไทยแม็กซ์	WTF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด

ที่มา : รายงานประจำเดือนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เดือนมกราคม พ.ศ. 2537

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนและอัตราความเสี่ยงของกลุ่มกองทุนรวมแบบปิด เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนและอัตราความเสี่ยงจากดัชนีตลาดหลักทรัพย์ที่ได้ข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยจะมีเครื่องมือในการคำนวณ ดังนี้

อัตราผลตอบแทนและอัตราความเสี่ยงของกลุ่มกองทุนรวมแบบปิด เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. คำนวณอัตราผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวมแบบปิด แบ่งเป็น 2 วิธี

1.1.1 การวัดอัตราผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวมแบบปิด

$$R_{pt} = \frac{NAV_t NAV_{t-1} + D_t}{NAV_{t-1}} \quad (1)$$

เมื่อ

R_{pt} คือ ผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกองทุน

NAV_{t-1} คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนในเวลา $t-1$

NAV_t คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนในเวลา t

D_t คือ ผลตอบแทนจากเงินปันผลในเวลา t

โดย

$$\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิกองทุน} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินรวม-หนี้สิน}}{\text{จำนวนหน่วยลงทุน}} \quad (2)$$

1.1.2 การวัดอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกองทุนรวมแบบปิด

$$\bar{R}_p = \sum_{t=1}^n R_{pt} / n \quad (3)$$

เมื่อ

\bar{R}_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
 R_{pt} คือ การคำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดเวลานั้น
 n คือ งวดเวลาที่สังเกต

1.2 คำนวณอัตราความเสี่ยงของกลุ่มกองทุนรวมแบบปิด แบ่งเป็น 3 วิธี

1.2.1 ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวมแบบปิด

$$\sigma_p = \sqrt{W_i^2 \sigma_i^2 + 2 W_i W_j \text{Cov}(R_i, R_j) + W_j^2 \sigma_j^2} \quad (4)$$

เมื่อ

R_p, R_i, R_j คือ ผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และ กองทุนรวม j
 $\bar{R}_p, \bar{R}_i, \bar{R}_j$ คือ ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และ กองทุนรวม j
 W_i, W_j คือ สัดส่วนการลงทุนในกองทุนรวม i และกองทุนรวม j
 $\sigma_p^2, \sigma_i^2, \sigma_j^2$ คือ ความแปรปรวนของกลุ่มกองทุนรวม p, กองทุนรวม i และกองทุนรวม j

1.2.2 ความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวมแบบปิด

$$R_p = \alpha_p + \beta_p R_m + e_i \quad (5)$$

เมื่อ

R_p คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

R_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด

α_p คือ ค่าอัลฟาของกองทุน

β_p คือ ค่าความชันของเส้นถดถอย

e_i คือ ค่าส่วนผิดพลาด หรือค่า R_p ที่อธิบายไม่ได้ด้วย R_m

โดยที่

$$\beta_p = \sigma_{pm} / \sigma_m^2 \quad (6)$$

เมื่อ

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

σ_{pm} คือ ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม กับอัตราผลตอบแทนของตลาด

σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

1.2.3 ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของกองทุนรวมแบบปิด

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 &= \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ic}^2 \\ \sigma_{ic}^2 &= \sigma_p^2 - (\beta_p^2 \cdot \sigma_m^2) \\ \sigma_{ic} &= \sqrt{\sigma_p^2 - (\beta_p^2 \cdot \sigma_m^2)} \end{aligned} \quad (7)$$

เมื่อ

σ_p^2 คือ ค่าความแปรปรวนโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม

β_p^2 คือ ค่าความแปรปรวนโดยรวมของเบต้า

σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

σ_{ie} คือ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของกองทุนรวม

1.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (Coefficient of Variation)

$$CV = \sigma_p / \bar{R}_p \quad (8)$$

เมื่อ

CV คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน

σ_p คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุน

\bar{R}_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุน

2. การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุน แบ่งเป็น 3 แบบ

2.1 ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p)

1. คำนวณค่ามาตรฐานวัดของ Sharpe (Sharpe's measure)

มาตรฐานวัดของ Sharpe = $(\bar{R}_p - \bar{R}_f) / \sigma_p \quad (9)$

เมื่อ

\bar{R}_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม

\bar{R}_f คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

σ_p คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว

$$\text{เกณฑ์มาตรฐานของ Sharpe} = (\overline{R_m} - \overline{R_f}) / \sigma_m \quad (10)$$

เมื่อ

- $\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- σ_m คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของตลาด

2.2 ดัชนีเจเนเซน (Jensen 's Measure) หรือ เจเนเซนอัลฟา (Jensen 's Alpha : A_p)

$$\overline{R_p} - \overline{R_f} = \alpha_p + (\overline{R_m} - \overline{R_f}) \beta_p \quad (11)$$

เมื่อ

- $\overline{R_p}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง
- α_p คือ ค่าอัลฟาของกองทุน
- $\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด
- β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

2.3 ดัชนีเทรย์นอร์ (Treyner 's Measure : T_p)

$$\text{มาตรฐานของ Treyner} = (\overline{R_p} - \overline{R_f}) / \beta_p \quad (12)$$

เมื่อ

- $\overline{R_p}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- $\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว

$$\text{เกณฑ์ตามมาตรวัดของ Treynor} = (\overline{R_m} - \overline{R_f}) \beta_p \quad (13)$$

$$= \overline{R_m} - \overline{R_f} \quad (14)$$

เมื่อ

$\overline{R_m}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด, β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

$\overline{R_f}$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

การทดสอบ

เปรียบเทียบผลการคำนวณที่ได้จากการวิเคราะห์ในแต่ละวิธี มาจัดเรียงลำดับผลตอบแทนที่มีค่าสูงสุดไปหา ผลตอบแทนที่มีค่าต่ำสุด หรืออัตราความเสี่ยงที่มีค่าต่ำสุดไปหาอัตราความเสี่ยงที่มีค่าสูงสุดในแต่ละกองทุนรวมแบบปิด แล้วนำมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนหรืออัตราความเสี่ยงของตลาดซึ่งจะหาได้จากการคำนวณในแต่ละวิธี

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้ข้อมูลทางสถิติจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแบ่งเป็นแบบ ดังนี้

1. มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ ณ สิ้นเดือน ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2537 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2539
2. จำนวนหน่วยลงทุน ณ สิ้นเดือน ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2537 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2539

วิธีวัดผลตอบแทนและความเสี่ยง

เมื่อทราบค่าผลลัพธ์ในการคำนวณในแต่ละวิธีแล้ว ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะใช้วิธีการวัดผลตอบแทน คือ

ด้านการเงิน

1. ใช้ค่าเฉลี่ยทางเลขคณิต (Arithmetic Mean)

ด้านสถิติ

2. ใช้วิธี t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ($\alpha = 0.05$) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ SPSS สำหรับวินโดวส์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

จากแนวคิดของทฤษฎีกองทุนแนวใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) ซึ่งเป็นแนวความคิดที่แสดงให้เห็นว่า หากนักลงทุนต้องการผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ก็จะต้องยอมรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากผลตอบแทนที่สูงขึ้นเช่นกันนอกจากนั้น MPT ยังได้แสดงให้เห็นถึงวิธีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนที่ถึงแม้จะมีวัตถุประสงค์การลงทุนที่แตกต่างกัน ก็ยังสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ โดยวัดจากอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง ทั้งนี้ MPT ได้แสดงให้เห็นว่าการรวมเอาหลักทรัพย์เข้ามาเป็นกลุ่มหลักทรัพย์จะสามารถกระจายความเสี่ยงโดยรวมของกองทุนได้ โดยการรวมเอาหลักทรัพย์ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันโดยไม่สมบูรณ์ (Imperfect Correlation) เข้าในกลุ่มหลักทรัพย์ เพื่อให้มีการกระจายความเสี่ยงระหว่างกัน และความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์จะลดลง ดังเช่นได้กล่าวมาแล้ว

สำหรับผลการวิเคราะห์ จะแสดงให้เห็นเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการแสดงผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนแต่ละกองทุน และส่วนที่สอง จะแสดงให้เห็นถึงการวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน

การทดสอบทางสถิติ ในการวิเคราะห์และทดสอบความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม โดยใช้วิธี t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ($\alpha = 0.05$) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ SPSS สำหรับวินโดวส์

ส่วนที่ 1 ผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนเทียบกับตลาดหลักทรัพย์

1.1 ผลตอบแทน

เพื่อสนองวัตถุประสงค์ในการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวม (มิใช่วัดผลตอบแทนของผู้ลงทุนในกองทุนรวม) ผลตอบแทนที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงาน จึงเป็นผลตอบแทนของกองทุน ซึ่งคำนวณจากอัตราค่าเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหนึ่งช่วงเวลาและปรับค่าด้วยเงินปันผลจ่าย ซึ่งเป็นแนวคิดเช่นเดียวกับการหาอัตราผลตอบแทนในช่วงเวลาของการลงทุน (Holding Period Return) แล้วจึงนำอัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษามาหาค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 4 อัตราผลตอบแทน

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ผลตอบแทน	-0.0120	อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ผลตอบแทน	-0.0120
		NAV	ผล			NAV	ผล
1	OSC	0.5342	สูง	1	ONEUB 3	0.3295	สูง
2	RKF-HI	-0.0017	สูง	2	ONEUB 2	0.2933	สูง
3	SCBTS 3	-0.0028	สูง	3	KINC	-0.0016	สูง
4	OSS	-0.0043	สูง	4	ONE+1	-0.0067	สูง
5	SCBMF 4	-0.0101	สูง	5	SW 2	-0.0080	สูง
6	SCBTS 2	-0.0123	ต่ำ	6	THOR 2	-0.0087	สูง
7	RKF	-0.0130	ต่ำ	7	TNP	-0.0089	สูง
8	RKF 2	-0.0133	ต่ำ	8	ONE-UB	-0.0101	สูง
9	RKF 4	-0.0133	ต่ำ	9	SCIF	-0.0107	สูง
10	OSU 2	-0.0147	ต่ำ	10	ONE-G	-0.0114	สูง
11	SCBTS	-0.0149	ต่ำ	11	ONE-PR	-0.0117	สูง
12	SCBMF 5	-0.0160	ต่ำ	12	THANA 1	-0.0118	สูง
13	SCBMF 2	-0.0162	ต่ำ	13	KPLUS	-0.0137	ต่ำ
14	OSU	-0.0165	ต่ำ	14	RPF 2	-0.0140	ต่ำ
15	OSK 1	-0.0190	ต่ำ	15	KPLUS 2	-0.0140	ต่ำ
16	SCBMF 3	-0.0191	ต่ำ	16	ONEUB 4	-0.0148	ต่ำ
17	OPS	-0.0192	ต่ำ	17	KCAP	-0.0155	ต่ำ
18	BMF	-0.0217	ต่ำ	18	SCIF 2	-0.0162	ต่ำ
19	SCBMF	-0.0253	ต่ำ	19	SAN	-0.0167	ต่ำ
20	SCBPF	-0.0270	ต่ำ	20	RRF 1	-0.0169	ต่ำ
				21	SPF	-0.0171	ต่ำ
				22	THOR	-0.0176	ต่ำ
				23	STD	-0.0201	ต่ำ
				24	SCDF	-0.0201	ต่ำ
				25	WTF	-0.0205	ต่ำ
				26	STD2	-0.0205	ต่ำ
				27	SF 5	-0.0205	ต่ำ
				28	AGF	-0.0205	ต่ำ
				29	NTF	-0.0209	ต่ำ
				30	ONE-WE	-0.0210	ต่ำ
				31	ONE-D	-0.0219	ต่ำ
				32	SF 4	-0.0308	ต่ำ
	Mean =	0.0127			Mean =	0.0050	

จากตารางที่ 4 แสดงถึงผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์กองทุนรวม ของแต่ละเดือนในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย คือ เดือนมกราคม 2537 ถึงเดือนธันวาคม 2539 โดยนักลงทุนสามารถนำผลตอบแทนของแต่ละกองทุน เปรียบเทียบกับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งจะคำนวณได้จากมูลค่าสินทรัพย์สุทธิ (Net Asset Value : NAV) ในช่วงเวลาเดียวกันจะพบว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีผลตอบแทนเป็นลบ เท่ากับ -0.0120 เซนต์ / เดือน ซึ่งถือว่าขาดทุน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทน ระหว่างกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ทั้งสองกลุ่มที่บริหารกองทุนรวม ให้ผลตอบแทนที่เป็นบวก แปลว่าทั้ง 2 กลุ่มกำไรจากการลงทุน โดยที่ผลตอบแทนที่ได้เท่ากับ 0.0127 และ 0.0050 เซนต์ / เดือน ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มที่บริหารกองทุนได้ ดังนี้

เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนจากการลงทุน ของกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์พบว่าให้ผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มเป็นกำไร เท่ากับ 0.0127 เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนแต่ละกองทุนแล้วพบว่ามีเพียง 1 กองทุน คือ กองทุนเอกสินทวิทรัพย์ 0.5342 ที่ทำกำไร และที่เหลือให้ผลตอบแทนมีค่าเป็นลบหรือขาดทุนถึง 19 กองทุน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของตลาดแล้ว พบว่ามี 5 กองทุนให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด และ 15 กองทุนให้ผลตอบแทนต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด

กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มมีได้กำไร คือ 0.0050 แต่เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนในแต่ละกองทุนแล้ว พบว่ามีเพียง 2 กองทุนที่ทำกำไร คือ 1) กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 3 0.33295 , 2) กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 2 0.2933 ส่วนที่เหลือ 30 กองทุนให้ผลตอบแทนขาดทุน เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของตลาด จะพบว่า 12 กองทุนให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าตลาดฯ และ 20 กองทุนให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าตลาดฯ แต่กองทุนรวมส่วนใหญ่ยังให้ผลตอบแทนที่ขาดทุนอยู่

1.2 ความเสี่ยง

ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ สามารถแบ่งเป็น 3 แบบ คือ 1. ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์โดยจัดจากความผันผวนของผลตอบแทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) 2. ความเสี่ยงที่เป็นระบบ หมายถึงที่แต่ละกองทุนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น ความเสี่ยงจากเศรษฐกิจมหภาค เป็นต้น 3. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ คือ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละกองทุนรวมเอง

เช่น ความเสี่ยงที่เกิดจากการบริหาร หรือด้านการเงิน ซึ่งความเสี่ยงชนิดนี้สามารถกระจายความเสี่ยงได้โดยการกระจายการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง

1.2.1 ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์

ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม โดยทั่วไปจะสามารถวัดได้จากความผันผวนของผลตอบแทน (Variance) หรือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งจะเป็นรากที่สองของความแปรปรวน ในขณะที่ความเสี่ยงของกลุ่มกองทุนรวม หรือความแปรปรวนของผลตอบแทนในแต่ละกองทุนรวม

ตารางที่ 5 ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงโดยรวม	0.0682	อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงโดยรวม	0.0682
		NAV	ผล			NAV	ผล
1	OSS	0.0420	ต่ำ	1	KINC	0.0294	ต่ำ
2	RKF 4	0.0553	ต่ำ	2	ONE-G	0.0565	ต่ำ
3	SCBMF 5	0.0584	ต่ำ	3	KPLUS 2	0.0572	ต่ำ
4	OSK 1	0.0614	ต่ำ	4	THOR 2	0.0578	ต่ำ
5	SCBMF 4	0.0628	ต่ำ	5	KPLUS	0.0581	ต่ำ
6	OSU	0.0622	ต่ำ	6	SPF	0.0630	ต่ำ
7	BMF	0.0626	ต่ำ	7	WTF	0.0645	ต่ำ
8	OUS 2	0.0636	ต่ำ	8	SF 5	0.0653	ต่ำ
9	OSP	0.0645	ต่ำ	9	SW 2	0.0656	ต่ำ
10	SCBMF 3	0.0666	ต่ำ	10	ONE-UB	0.0656	ต่ำ
11	SCBTS 2	0.0682	เท่ากัน	11	ONE-PR	0.0664	ต่ำ
12	RKF	0.0689	สูง	12	ONE-D	0.0664	ต่ำ
13	SCBMF 2	0.0704	สูง	13	SCIF 2	0.0667	ต่ำ
14	SCBTS	0.0727	สูง	14	ONE+1	0.0673	ต่ำ
15	RKF 2	0.0731	สูง	15	ONEUB 4	0.0673	ต่ำ
16	SCBMF	0.0733	สูง	16	THOR	0.0684	สูง
17	SCBPF	0.0740	สูง	17	STD 2	0.0686	สูง
18	RKF-HI	0.1328	สูง	18	THANA 1	0.0695	สูง
19	SCBTS 3	0.1494	สูง	19	SCDF	0.0695	สูง
20	OSC	3.1670	สูง	20	STD	0.0699	สูง
				21	AGF	0.0707	สูง

ตารางที่ 5(ต่อ) ความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงโดยรวม	0.0682	อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงโดยรวม	0.0682
		NAV	ผล			NAV	ผล
				22	RPF 2	0.0711	สูง
				23	KCAP	0.0758	สูง
				24	SAN	0.0767	สูง
				25	RRF 1	0.0768	สูง
				26	ONE-WE	0.0815	สูง
				27	NTF	0.0846	สูง
				28	SF 4	0.0979	สูง
				29	SCIF	0.1191	สูง
				30	TNP	0.1678	สูง
				31	ONEUB 2	0.3130	สูง
				32	ONEUB 3	1.9204	สูง
	Mean =	0.2275		Mean =	0.1381		

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถวัดได้จากความผันผวนของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นรายเดือนของตลาดหลักทรัพย์ เท่ากับ 0.0682 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวมระหว่างกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม ให้ผลความเสี่ยงโดยรวมที่สูงกว่าความเสี่ยงโดยรวมของตลาดฯ มากคือ 0.2275 และ 0.1381 ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มีความเสี่ยงโดยรวมที่ต่ำกว่า กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์ เมื่อพิจารณาความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม จะพบว่ากองทุนรวมที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าความเสี่ยงโดยรวมจากตลาดฯ มี 10 กองทุน ซึ่งมี 0.0553 ใกล้เคียงกับความเสี่ยงของตลาดฯ เช่น 1) กองทุนรวมออมสินเสถียรทรัพย์ 0.0420, 2) กองทุนรวมรวงข้าว 4 0.0553, 3) กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 5 0.0584, 4) กองทุนรวมออมสินเกษมทรัพย์ 0.0614, และ 5) กองทุนรวมออมสินอุดมทรัพย์ 0.0622 เป็นต้น มี 1 กองทุนที่มีความเสี่ยง เท่ากับความเสี่ยงของตลาดฯ ที่เหลืออีก 9 กองทุนมีความเสี่ยงที่สูงกว่าความเสี่ยงของตลาด โดยเฉพาะ 1 กองทุนรวมเอกสินทวีทรัพย์ 3.1670 โดยมีความเสี่ยงโดยรวมของกองทุนสูงกว่าความเสี่ยงโดยรวมของตลาดฯ มาก

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เมื่อพิจารณาความเสี่ยงโดยรวมของกลุ่มกองทุนรวม จะพบว่ากองทุนรวมที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าความเสี่ยงโดยรวมจากตลาดฯ มี 15 กองทุน เช่น 1) กองทุนรวมกำไรทวี-รายได้ 0.0294, 2) กองทุนรวมเอกทวีคุณ 0.0565, 3) กองทุนรวมกำไรเพิ่มทุน 2 0.0572, 4) กองทุนรวมไทยออร์คิด 2 0.0578, 5) กองทุนรวมกำไรเพิ่มทุน 0.0581 เป็นต้น มี 1 กองทุนที่มีความเสี่ยง เท่ากับความเสี่ยงของตลาดฯ อีก 16 กองทุนมีความเสี่ยงที่สูงกว่าความเสี่ยงของตลาดฯ โดยเฉพาะกองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 3 1.9204, โดยมีความเสี่ยงโดยรวมของกองทุนสูงกว่าความเสี่ยงโดยรวมของตลาดฯ มาก

ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าในการลงทุนจะมีความเสี่ยงควบคู่กับผลตอบแทนที่จะได้รับด้วย นักลงทุนสามารถกระจายความเสี่ยงได้ โดยเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่แตกต่างกัน

1.2.2 ความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวม

ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบ หรือค่าเบต้า (β_p) หรือ สัมประสิทธิ์ความถดถอย คือความลาดชันที่ได้จากสมการถดถอยระหว่างผลตอบแทนของกองทุนรวม (R_p) และผลตอบแทนของตลาด (R_m) ซึ่งจะมีค่าเบต้าจะเป็นตัววัดความเสี่ยงของหลักทรัพย์ เมื่อเปรียบเทียบกับความเสี่ยงที่เป็นระบบ ซึ่งในที่นี้ได้ใช้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ เป็นตัวแทนของระบบ โดยทั่วไปแล้วค่าเบต้าของตลาดฯ จะเท่ากับ 1 ถ้าค่าเบต้าของกองทุนเป็นบวก จะส่งผลให้ผลตอบแทนของตลาดฯ เพิ่มขึ้น กองทุนรวมเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะทำกำไรแต่ถ้าผลตอบแทนของตลาดลดลง กองทุนเหล่านี้ก็มีแนวโน้มจะขาดทุนเหมือนกัน

ตารางที่ 6 ความเสี่ยงที่เป็นระบบ

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงที่เป็นระบบ	1.0000	อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงที่เป็นระบบ	1.0000
		NAV	ผล			NAV	ผล
1	OSS	0.0317	ต่ำ	1	STD 2	0.0074	ต่ำ
2	OSP	0.0353	ต่ำ	2	TNP	0.0467	ต่ำ
3	OSC	0.0455	ต่ำ	3	THOR 2	0.0547	ต่ำ
4	SCBMF 4	0.0608	ต่ำ	4	KPLUS 2	0.0572	ต่ำ
5	SCBMF 5	0.0685	ต่ำ	5	ONE-WE	0.0629	ต่ำ
6	RKF 4	0.0688	ต่ำ	6	THOR	0.0672	ต่ำ
7	BMF	0.0732	ต่ำ	7	ONE-D	0.0725	ต่ำ
8	OSU	0.0782	ต่ำ	8	SCIF	0.0754	ต่ำ

ตารางที่ 6(ต่อ) ความเสี่ยงที่เป็นระบบ

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงที่เป็นระบบ	1.0000	อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ความเสี่ยงที่เป็นระบบ	1.0000
		NAV	ผล			NAV	ผล
9	OSU 2	0.0801	ต่ำ	9	ONE-G	0.0757	ต่ำ
10	RKF	0.0813	ต่ำ	10	KPLUS	0.0769	ต่ำ
11	OSK 1	0.0832	ต่ำ	11	SPF	0.0781	ต่ำ
12	SCBMF 2	0.0840	ต่ำ	12	SF 5	0.0789	ต่ำ
13	RKF 2	0.0848	ต่ำ	13	KPLUS 2	0.0803	ต่ำ
14	SCBPF	0.0861	ต่ำ	14	STD	0.0846	ต่ำ
15	SCBTS 2	0.0865	ต่ำ	15	SAN	0.0846	ต่ำ
16	SCBMF	0.0881	ต่ำ	16	SCIF 2	0.0855	ต่ำ
17	SCBMF 3	0.0883	ต่ำ	17	WTF	0.0860	ต่ำ
18	SCBTS	0.1186	ต่ำ	18	ONE-UB	0.0866	ต่ำ
19	SCBTS 3	0.1186	ต่ำ	19	AGF	0.0878	ต่ำ
20	RKF-HI	0.2064	ต่ำ	20	RPF 2	0.0879	ต่ำ
				21	ONEUB 4	0.0880	ต่ำ
				22	ONE-PR	0.0888	ต่ำ
				23	SW 2	0.0888	ต่ำ
				24	SF 4	0.0897	ต่ำ
				25	ONE+1	0.0897	ต่ำ
				26	THANA 1	0.0898	ต่ำ
				27	RRF 1	0.0901	ต่ำ
				28	SCDF	0.0939	ต่ำ
				29	KCAP	0.1042	ต่ำ
				30	NTF	0.1101	ต่ำ
				31	ONEUB 2	0.1852	ต่ำ
				32	ONEUR 3	0.6237	ต่ำ
	Mean =	0.0825			Mean =	0.0976	

จากตารางที่ 6 แสดงถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบของกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมระหว่างธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ โดยทั้งสองกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมให้ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.0825 และ 0.0976 ตามลำดับ ต่ำกว่าค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของตลาดฯ ซึ่งหมายความว่าถ้าผลตอบแทนของตลาดเพิ่มสูงขึ้น กองทุนเหล่านี้สามารถที่จะทำกำไรเพิ่มขึ้นไปด้วยตามทิศทางเดียวกันเมื่อสังเกตดูในแต่ละกลุ่มกองทุนรวม เมื่อพิจารณาถึงค่า

ความเสี่ยงที่เป็นระบบเฉลี่ย พบว่ากลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์มีความเสี่ยงที่ต่ำกว่า โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์ พบว่าค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบเฉลี่ย มีค่าต่ำกว่าค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบเฉลี่ยของตลาดทั้งหมด เช่น 1) กองทุนรวมอมสินเสถียรทรัพย์ 0.0317, 2) กองทุนรวมอมสินเพิ่มทุนทรัพย์, 3) กองทุนรวมเอกสินทวีทรัพย์, 4) กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 4, 5) กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 5 เป็นต้น ความเสี่ยงที่เป็นระบบมีค่าสูงสุด คือ กองทุนรวมข้าวทวีผล 0.2064

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ พบว่าค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบเฉลี่ย มีค่าต่ำกว่าค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบเฉลี่ยของตลาดทั้งหมด เช่น 1) กองทุนรวมกำไรทวีเงินทุน 0.0023, 2) กองทุนรวมกำไรทวี-รายได้, 3) กองทุนรวมสตาจค์แดง 2, 4) กองทุนรวมธนภูมิ, 5) กองทุนรวมไทยอริคิด, 6) กองทุนรวมเอกมั่นคง เป็นต้น ความเสี่ยงที่เป็นระบบมีค่าสูงสุด คือ กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล 2 เท่ากับ 0.1852 สูงกว่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ เท่ากับ 0.0825

1.2.3 ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ หรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวรบกวน (σ_{ic}) ของกองทุน ซึ่งจะเป็นความเสี่ยงที่ไม่สามารถทำนายได้ เนื่องจากเป็นความเสี่ยงของตัวรบกวน (Error Term) คำสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย

ตารางที่ 7 ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับ ที่	รายชื่อกองทุน รวม	ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ	0.0000	อันดับ ที่	รายชื่อกองทุน รวม	ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ	0.0000
		NAV	ผล			NAV	ผล
1	OSC	-3.1667	ต่ำ	1	ONEUB 3	-1.8164	ต่ำ
2	SCBTS 3	-0.0905	ต่ำ	2	ONEUB 2	-0.2524	ต่ำ
3	OSP	-0.0538	ต่ำ	3	TNP	-0.1612	ต่ำ
4	OSS	-0.0283	ต่ำ	4	SCIF	-0.0922	ต่ำ
5	SCBMF 4	-0.0141	ต่ำ	5	ONE-WE	-0.0520	ต่ำ
6	SCBMF 5	0.0359	สูง	6	SF 4	-0.0387	ต่ำ
7	BMF	0.0379	สูง	7	KINC	-0.0300	ต่ำ
8	RKF 4	0.0409	สูง	8	THOR 2	-0.0200	ต่ำ

ตารางที่ 7 (ต่อ) ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับ ที่	รายชื่อกองทุน รวม	ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ	0.0000	อันดับ ที่	รายชื่อกองทุน รวม	ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ	0.0000
		NAV	ผล			NAV	ผล
9	RKF 2	0.0430	สูง	9	THOR	-0.0141	ต่ำ
10	RKF	0.0432	สูง	10	STD 2	0.0027	สูง
11	SCBPF	0.0439	สูง	11	ONE-D	0.0290	สูง
12	SCBMF 2	0.0458	สูง	12	SAN	0.0358	สูง
13	OSU	0.0475	สูง	13	SF 5	0.0442	สูง
14	OSU 2	0.0487	สูง	14	SPF	0.0462	สูง
15	SCBMF	0.0489	สูง	15	RRF 1	0.0471	สูง
16	SCBTS 2	0.0532	สูง	16	STD	0.0476	สูง
17	OSK 1	0.0561	สูง	17	ONE-G	0.0504	สูง
18	SCBMF 3	0.0579	สูง	18	KPLUS	0.0504	สูง
19	SCBTS	0.0687	สูง	19	RPF 2	0.0516	สูง
20	RKF-HI	0.1580	สูง	20	AGF	0.0521	สูง
				21	SCIF 2	0.0535	สูง
				22	ONE-UB	0.0564	สูง
				23	KPLUS 2	0.0564	สูง
				24	ONEUB 4	0.0567	สูง
				25	THANA 1	0.0568	สูง
				26	WTF	0.0570	สูง
				27	ONE+PR	0.0590	สูง
				28	ONE+1	0.0593	สูง
				29	SW 2	0.0598	สูง
				30	SCDF	0.0632	สูง
				31	NTF	0.0704	สูง
				32	KCAP	0.0715	สูง
	Mean =	-0.1262			Mean =	-0.0406	

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนของตลาดฯ จะไม่มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (ความเสี่ยงไม่เป็นระบบจะเท่ากับ 0) เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์เป็นตัวแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการกระจายความเสี่ยงดีพอ (Well - Diversified Portfolio) ดังนั้น จึงสามารถกระจายความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบออกไปได้หมด แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จะเห็นว่าแต่ละกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมมี ความ

เสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเฉลี่ยต่ำกว่าค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบเฉลี่ยของตลาดฯ คือเท่ากับ -0.1262 และ -0.0406 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ พบว่าทั้งสองที่บริหารกองทุนรวมมีการบริหารสินทรัพย์ของกองทุนรวมได้ดีทั้งสองกลุ่ม แต่กลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์มีความเสี่ยงที่ต่ำกว่า โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์ มีจำนวน 20 กองทุน มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของกลุ่มเฉลี่ยเท่ากับ -0.1262 แบ่งเป็นความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบที่มีค่าต่ำกว่า ค่าเฉลี่ยความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของตลาดฯ จำนวน 5 กองทุน คือ 1) กองทุนรวมเอกสินทวิทรัพย์, 2) กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวิทรัพย์ 3, 3) กองทุนรวมอมสินเพิ่มทุนทรัพย์, 4) กองทุนรวมอมสินเสถียรทรัพย์, 5) กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 4, ถือว่ากองทุนเหล่านี้สามารถบริหารกิจการของตนได้ดีอยู่แล้ว ส่วนอีก 15 กองทุน มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบสูงกว่าค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของตลาดฯ กองทุนรวมเหล่านี้จะต้องแจ้งความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบออกไป โดยบริษัทบริหารกองทุนจะต้องมีการบริหารและจัดการกองทุนให้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลในทุก ๆ ด้านของบริษัทจัดการกองทุน

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มีจำนวน 32 กองทุน มีความเสี่ยงที่เป็นระบบของกลุ่มเท่ากับ -0.0406 แบ่งเป็นความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบที่มีค่าต่ำกว่า ค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของตลาดฯ จำนวน 9 กองทุน เช่น 1) กองทุนรวมสหธนาคารเอกบิณผล 3, 2) กองทุนรวมสหธนาคารเอกบิณผล 2, 3) กองทุนรวมธณภูมิ, 4) กองทุนรวมนครหลวงไทย และ 5) กองทุนรวมเอกมั่นคง เป็นต้น ถือว่ากองทุนเหล่านี้สามารถบริหารกิจการของตนได้ดีอยู่แล้ว ส่วนอีก 23 กองทุน มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบสูงกว่าค่าความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบของตลาดฯ กองทุนรวมเหล่านี้จะต้องกระจายความเสี่ยงออกไป โดยการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหาร จึงจะขจัดความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบออกไปได้

1.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน

ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน สามารถชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นมีค่าเป็นกี่เท่าเมื่อเทียบกับผลตอบแทนที่จะได้ อย่างไรก็ตาม การประเมินค่าความเสี่ยงต่ออัตราผลตอบแทนในลักษณะนี้ เป็นการประเมินในเบื้องต้นเท่านั้น เนื่องจากในทางปฏิบัติ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนอาจจะไม่สามารถอธิบายได้ในทุกกรณี ตัวอย่างเช่น หากผลตอบแทนเป็น 0 ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนจะเท่ากับจำนวนไม่รู้จบ

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์			กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์		
อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน	อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน
		-5.7419			-5.7419
1	OSC	5.9286	1	ONEUB 3	5.8289
2	SCBPF	-2.7385	2	ONEUB 2	1.0671
3	BMF	-2.8809	3	ONE-D	-3.0372
4	SCBMF	-2.8992	4	WTF	-3.1461
5	OSK 1	-3.2294	5	SF 4	-3.1735
6	OPS	-3.3587	6	SF 5	-3.1877
7	SCBMF 3	-3.4786	7	STD 2	-3.3427
8	SCBMF 5	-3.6553	8	AGF	-3.4465
9	OSU	-3.7708	9	SCPF	-3.4632
10	RKF 4	-4.1711	10	STD	-3.4802
11	OSU 2	-4.3325	11	SPF	-3.6801
12	SCBMF 2	-4.3402	12	ONE-WE	-3.8748
13	SCBTS	-4.8872	13	THOR	-3.8857
14	RKF	-5.3043	14	NTF	-4.0498
15	RKF 2	-5.4793	15	KPLUS 2	-4.0984
16	SCBTS 2	-5.5307	16	SCIF 2	-4.1248
17	SCBMF 4	-6.1989	17	KPLUS	-4.2305
18	OSS	-9.7125	18	RRF 1	-4.5385
19	SCBTS 3	-58.3542	19	ONEUB 4	-4.5531
20	RKF-HI	-76.0629	20	SAN	-4.5858
			21	KCAP	-4.8778
			22	ONE-G	-4.9419
			23	RPF 2	-5.0844
			24	ONE-PR	-5.6822
			25	THANA 1	-5.8767
			26	ONE-UB	-6.4985
			27	THOR2	-6.6678
			28	SW 2	-8.1717
			29	ONE+1	-9.9934
			30	SCIF	-11.1301
			31	KINC	-18.6757
			32	TNP	-18.8628
	Mean =	-10.2228		Mean =	-5.2333

จากตารางที่ 8 แสดงถึงค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน เปรียบเทียบระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของตลาดเท่ากับ -5.7419 กับค่าประสิทธิ์ของความแปรปรวน กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และบริหารหลักทรัพย์เท่ากับ -10.2228 และ -5.2333 ตามลำดับ หมายความว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน ของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของตลาด แต่กลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนต่ำกว่า ทั้งตลาดฯ และกลุ่มธนาคารพาณิชย์ ในที่นี้แสดงถึงถ้านักลงทุนในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ต้องการลงทุนในกองทุน เพื่อต้องการผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะต้องยอมรับความเสี่ยงถึง 10.2228 เท่า เช่นเดียวกับถ้านักลงทุนในกลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ถ้านักลงทุนต้องการผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะต้องยอมรับความเสี่ยง 5.2333 เท่า

กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน เท่ากับ 10.2228 จากกลุ่มกองทุนทั้งหมดจำนวน 20 กองทุน จะเห็นได้ว่าเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน ให้ผลลัพธ์ที่สูงเกินค่าเฉลี่ยของตลาดเพราะ มี 2 กองทุน คือ กองทุนรวมรวงข้าวทวีผล -76.0629 และกองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 3 -58.3542 มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของความเสี่ยงที่สูงผิดปกติ

กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน เท่ากับ 5.2333 เท่า จากกลุ่มกองทุนทั้งหมดจำนวน 32 กองทุน มี 2 กองทุน คือ กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 3 5.8289, กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 2 1.0671 ซึ่งสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของตลาด

ส่วนที่ 2 การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน

แนวคิดที่เกี่ยวกับการวัดความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ (Portfolio Performance Measure) ในที่นี้คือกองทุนรวม และหลักทรัพย์ของกองทุนรวม ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นแบบจำลองที่ประยุกต์ขึ้นมาโดยใช้พื้นฐานของทฤษฎี CAPM ที่สำคัญ 4 แนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

2.1 มาตรฐานวัดตามตัวแบบของชาร์ป (Sharpe's Measure)

เป็นการประเมินผลประกอบการของกองทุน โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk-Adjusted Rate of Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน

ตารางที่ 9 ค่าดัชนีชาร์ป (Sharpe's Measure)

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
จำนวน หุ้น	รายชื่อ กองทุนรวม	Sharpe Index -4.1060	ประสิทธิภาพ การบริหาร	จำนวน หุ้น	รายชื่อ กองทุนรวม	Sharpe Index -4.1060	ประสิทธิภาพ การบริหาร
		NAV				NAV	
1	OSC	0.1663	สูงกว่าตลาด	1	ONEUB2	0.9132	สูงกว่าตลาด
2	SCBTS 3	-0.0674	สูงกว่าตลาด	2	ONEUB3	0.1677	สูงกว่าตลาด
3	RKF-HI	-0.0696	สูงกว่าตลาด	3	TNP	-0.0977	สูงกว่าตลาด
4	SCBMF 4	-0.2807	สูงกว่าตลาด	4	SCIF	-0.1528	สูงกว่าตลาด
5	OSS	-0.2816	สูงกว่าตลาด	5	ONE+1	-0.2115	สูงกว่าตลาด
6	RKF 2	-0.2851	สูงกว่าตลาด	6	SW2	-0.2367	สูงกว่าตลาด
7	SCBTS 2	-0.2908	สูงกว่าตลาด	7	ONE-UB	-0.2681	สูงกว่าตลาด
8	RKF	-0.2973	สูงกว่าตลาด	8	THANA1	-0.2781	สูงกว่าตลาด
9	SCBTS	-0.3077	สูงกว่าตลาด	9	THOR2	-0.2798	สูงกว่าตลาด
10	SCBMF 2	-0.3369	สูงกว่าตลาด	10	ONE-PR	-0.2889	สูงกว่าตลาด
11	OUS 2	-0.3487	สูงกว่าตลาด	11	RPF2	-0.3022	สูงกว่าตลาด
12	RKF 4	-0.3753	สูงกว่าตลาด	12	KCAP	-0.3040	สูงกว่าตลาด
13	OUS	-0.3858	สูงกว่าตลาด	13	KINC	0.3086	สูงกว่าตลาด
14	SCBMF 3	-0.4001	สูงกว่าตลาด	14	SAN	-0.3159	สูงกว่าตลาด
15	SCBMF 5	-0.4021	สูงกว่าตลาด	15	RRF 1	-0.3180	สูงกว่าตลาด
16	OSP	-0.4140	สูงกว่าตลาด	16	ONEUB 4	-0.3310	สูงกว่าตลาด
17	OSK 1	-0.4318	สูงกว่าตลาด	17	ONE-G	-0.3350	สูงกว่าตลาด
18	SCBMF	-0.4472	สูงกว่าตลาด	18	NTF	-0.3355	สูงกว่าตลาด

ตารางที่ 9(ต่อ) ค่าดัชนีชาร์ป (Sharpe's Measure)

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
จำนวน หุ้น	รายชื่อ กองทุนรวม	Sharpe Index -4.1060	ประสิทธิภาพ การบริหาร	จำนวน หุ้น	รายชื่อ กองทุนรวม	Sharpe Index -4.1060	ประสิทธิภาพ การบริหาร
		NAV				NAV	
19	SCBPF	-0.4665	สูงกว่าตลาด	19	ONE-WE	-0.3501	สูงกว่าตลาด
20	BMF	-0.4670	สูงกว่าตลาด	20	SCIF 2	-0.3549	สูงกว่าตลาด
21				21	KPLUS	-0.3654	สูงกว่าตลาด
22				22	THOR	-0.3670	สูงกว่าตลาด
23				23	KPLUS 2	-0.3751	สูงกว่าตลาด
24				24	SPF	-0.3908	สูงกว่าตลาด
25				25	SF4	-0.3917	สูงกว่าตลาด
26				26	STD	-0.3946	สูงกว่าตลาด
27				27	AGF	-0.3963	สูงกว่าตลาด
28				28	SCDF	-0.3967	สูงกว่าตลาด
29				29	STD 2	-0.4084	สูงกว่าตลาด
30				30	SF 5	-0.4286	สูงกว่าตลาด
31				31	WTF	-0.4342	สูงกว่าตลาด
32				32	ONE-D	-0.4422	สูงกว่าตลาด
	Mean =	-0.3095	สูงกว่าตลาด		Mean =	-0.2743	สูงกว่าตลาด

จากตารางที่ 9 แสดงถึงการวัดผลตอบแทนจากค่าดัชนีชาร์ป ที่ได้เปรียบเทียบกับค่าดัชนีชาร์ปของตลาด เท่ากับ -4.1060 กับ ค่าดัชนีชาร์ปของกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งมีค่าดัชนีชาร์ปเท่ากับ -0.3095 และ -0.2743 ตามลำดับ พบว่าค่าดัชนีชาร์ปของตลาดมีค่าน้อยกว่า ค่าดัชนีชาร์ปของกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และบริษัทหลักทรัพย์ หมายถึงกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนทั้งสองมีประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนดีกว่าตลาด โดยการวัดผลตอบแทนส่วนเกินจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ในการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นว่ากลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยบริษัทหลักทรัพย์ สามารถบริหารสินทรัพย์ของกลุ่มกองทุนได้ดีกว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ เล็กน้อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยในการคำนวณค่าดัชนีชาร์ปของกลุ่มมีค่าเท่ากับ -0.3095 โดยมี 9 กองทุน ที่มีประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนสูงกว่า ค่าดัชนีชาร์ปเฉลี่ยของกลุ่ม เช่น 1) กองทุนรวมเอกสินทวิทรัพย์ 0.1653, 2) กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวิทรัพย์ 3 0.0674, 3) กองทุนรวมรวงข้าวทวิผล -0.0696, 4) กอง

ทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 4 -0.2807, และ 5) กองทุนรวมอมสินเสถียรทรัพย์ -0.2816 เป็นต้นที่เหลืออีก 11 กองทุน มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยดัชนีของกลุ่มกองทุน

กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยบริษัทหลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยในการคำนวณค่าดัชนีชาร์ปของกลุ่มมีค่าเท่ากับ -0.2743 โดยมี 8 กองทุน ที่มีประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม เช่น 1) กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 2 0.9132, 2) กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 3 0.1677, 3) กองทุนรวมธนภูมิ -0.0977, 4) กองทุนรวมนครหลวงไทย -0.1528 และ 5) กองทุนรวมวรรณพลัสวรรณ -0.2115 เป็นต้น ที่เหลืออีก 24 กองทุน มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยดัชนีชาร์ปของกลุ่มกองทุน

2.2 ดัชนีเจเนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure : A_p)

เป็นมาตรวัดที่อาศัยแนวคิดการวัดดำเนินการของกองทุนที่เกิดขึ้นแล้ว เปรียบเทียบกับเกณฑ์ของผลดำเนินการที่ควรจะเป็น ซึ่งคำนวณโดยใช้แนวคิด Capital Asset Pricing Model (CAPM) หรือค่าสมการ Security Market Line (SML) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นหรือค่าอัลฟา (Alpha) ของกองทุน (α_p) มีขั้นตอนของการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 10 ค่าดัชนีเจเนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure)

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Jensen Index	ประสิทธิภาพ การบริหาร	อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Jensen Index	ประสิทธิภาพ การบริหาร
		0.0000 NAV				0.0000 NAV	
1	OSC	0.5158	สูงกว่าตลาด	1	ONEUB 3	0.4642	สูงกว่าตลาด
2	RKF-HI	0.0458	สูงกว่าตลาด	2	ONEUB 2	0.3262	สูงกว่าตลาด
3	SCBTS 3	0.0184	สูงกว่าตลาด	3	SW 2	0.0096	สูงกว่าตลาด
4	OSK 1	0.0049	สูงกว่าตลาด	4	SCDF	0.0079	สูงกว่าตลาด
5	SCBTS	0.0043	สูงกว่าตลาด	5	KCAP	0.0064	สูงกว่าตลาด
6	RKF 2	0.0032	สูงกว่าตลาด	6	ONE+1	0.0062	สูงกว่าตลาด
7	SCBTS 2	0.0032	สูงกว่าตลาด	7	THANA 1	0.0046	สูงกว่าตลาด
8	RKF	0.0025	สูงกว่าตลาด	8	ONE-PR	0.0045	สูงกว่าตลาด
9	RKF 4	0.0019	สูงกว่าตลาด	9	WTF	0.0036	สูงกว่าตลาด
10	SCBMF 5	0.0009	สูงกว่าตลาด	10	NTF	0.0034	สูงกว่าตลาด
11	OSS	-0.0029	ต่ำกว่าตลาด	11	RPF 2	0.0034	สูงกว่าตลาด
12	SCBMF 4	-0.0030	ต่ำกว่าตลาด	12	ONEUB 4	0.0032	สูงกว่าตลาด

ตารางที่ 10(ต่อ) ค่าดัชนีเจเนเซน (Jensen's Portfolio Performance Measure)

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Jensen Index	ประสิทธิภาพ การบริหาร	อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Jensen Index	ประสิทธิภาพ การบริหาร
		0.0000 NAV				0.0000 NAV	
13	OSU	-0.0047	ต่ำกว่าตลาด	13	ONE-G	0.0025	สูงกว่าตลาด
14	OSU 2	-0.0047	ต่ำกว่าตลาด	14	ONE-UB	0.0012	สูงกว่าตลาด
15	SCBMF 2	-0.0054	ต่ำกว่าตลาด	15	SAN	-0.0003	ต่ำกว่าตลาด
16	SCBMF 3	-0.0074	ต่ำกว่าตลาด	16	THOR 2	-0.0007	ต่ำกว่าตลาด
17	SCBMF	-0.0078	ต่ำกว่าตลาด	17	SCIF 2	-0.0009	ต่ำกว่าตลาด
18	BMF	-0.0085	ต่ำกว่าตลาด	18	RRF 1	-0.0016	ต่ำกว่าตลาด
19	SCBPF	-0.0102	ต่ำกว่าตลาด	19	SCIF	-0.0018	ต่ำกว่าตลาด
20	OSP	-0.0167	ต่ำกว่าตลาด	20	SPF	-0.0020	ต่ำกว่าตลาด
21				21	KPLUS 2	-0.0022	ต่ำกว่าตลาด
22				22	KPLUS	-0.0028	ต่ำกว่าตลาด
23				23	STD 2	-0.0031	ต่ำกว่าตลาด
24				24	TNP	-0.0032	ต่ำกว่าตลาด
25				25	AGF	-0.0046	ต่ำกว่าตลาด
26				26	SF 5	-0.0057	ต่ำกว่าตลาด
27				27	STD	-0.0061	ต่ำกว่าตลาด
28				28	THOR	-0.0061	ต่ำกว่าตลาด
29				29	KINC	-0.0084	ต่ำกว่าตลาด
30				30	ONE-D	-0.0089	ต่ำกว่าตลาด
31				31	ONE-WE	-0.0107	ต่ำกว่าตลาด
32				32	SF 4	-0.0129	ต่ำกว่าตลาด
	Mean =	0.0265	สูงกว่าตลาด		Mean =	0.0239	สูงกว่าตลาด

จากตารางที่ 10 แสดงถึงการวัดผลการบริหารกองทุนโดยเจเนเซนอัลฟา พบว่าประสิทธิภาพการบริหารผลตอบแทนของตลาด เท่ากับ 0 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่บริหารกองทุนกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ว่ามีประสิทธิภาพในการบริหารของกลุ่มกองทุนด้วยดัชนีเจเนเซน เฉลี่ยสูงกว่าตลาดฯ คือ 0.0265 และ 0.0239 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดในแต่ละกองทุนรวม ดังนี้

กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ ผลของการศึกษา พบว่า 10 กองทุน ซึ่งมีค่าอัลฟาเป็นบวก แสดงถึง ประสิทธิภาพการบริหารกองทุนที่ดีซึ่งผู้จัดการกองทุนสามารถพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้เป็นอย่างดี เช่น กองทุนรวมเอกสินทวิทรัพย์ มีค่าอัลฟาเท่า

กับ 0.5158 ซึ่งถือว่าสูงมาก ส่วนอีก 10 กองทุน มีค่าอัลฟา เป็นลบ แสดงว่าผู้จัดการกองทุนไม่สามารถบริหารกองทุนได้ดีเทียบเท่ากับ การบริหารโดยใช้นโยบายคัดเลือก

กลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่า มี 14 กองทุน ซึ่งมีค่าอัลฟาเป็นบวก แสดงถึงประสิทธิภาพการบริหารกองทุนที่ดี เช่น กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 3 เท่ากับ 0.4642 กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 2 เท่ากับ 0.3262 ซึ่งถือว่ามีความเสี่ยงที่ต่ำมาก ในอนาคตได้เป็นอย่างดี ส่วนอีก 18 กองทุน มีค่าอัลฟาเป็นลบ แสดงถึงผู้จัดการกองทุนไม่สามารถบริหารกองทุนได้ดีเทียบเท่ากับการบริหารโดยใช้นโยบายคัดเลือก

2.3 มาตรฐานวัดตามตัวแบบของเทรย์นอร์ (Treyner's Performance Measure ; T_p)

เป็นการประเมินผลประกอบการของกองทุนรวม โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยง (Risk-Adjusted Return) กับอัตราผลตอบแทนของตลาดที่ปรับด้วยค่าความเสี่ยงแล้ว โดยความเสี่ยงที่ใช้ตามแนวคิดนี้ได้แก่ ค่าเบต้า

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีเทรย์นอร์ (Treyner's Performance Measure ; T_p)

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Treynor Index -0.0085	ประสิทธิภาพ การบริหาร	อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Treynor Index -0.0085	ประสิทธิภาพ การบริหาร
		NAV				NAV	
1	RKF-HI	-0.0031	สูงกว่าตลาด	1	ONEUB 2	0.1053	สูงกว่าตลาด
2	SCBTS 3	-0.0059	สูงกว่าตลาด	2	ONEUB 3	0.0357	สูงกว่าตลาด
3	SCBTS	-0.0159	ต่ำกว่าตลาด	3	KPLUS	-0.0028	สูงกว่าตลาด
4	SCBTS 2	-0.0157	ต่ำกว่าตลาด	4	ONE+1	-0.0110	ต่ำกว่าตลาด
5	RKF 2	-0.0169	ต่ำกว่าตลาด	5	ONE-UB	-0.0139	ต่ำกว่าตลาด
6	RKF	-0.0174	ต่ำกว่าตลาด	6	ONE-PR	-0.0148	ต่ำกว่าตลาด
7	OSU 2	-0.0189	ต่ำกว่าตลาด	7	KCAP	-0.0152	ต่ำกว่าตลาด
8	SCBMF 2	-0.0193	ต่ำกว่าตลาด	8	SCIF	-0.0165	ต่ำกว่าตลาด
9	RKF 4	-0.0199	ต่ำกว่าตลาด	9	RPF 2	-0.0169	ต่ำกว่าตลาด
10	SCBMF 4	-0.0201	ต่ำกว่าตลาด	10	ONE-G	-0.0172	ต่ำกว่าตลาด
11	SCBMF 3	-0.0206	ต่ำกว่าตลาด	11	ONEUB 4	-0.0173	ต่ำกว่าตลาด
12	OSU	-0.0211	ต่ำกว่าตลาด	12	NTF	-0.0176	ต่ำกว่าตลาด
13	OSC 1	-0.0215	ต่ำกว่าตลาด	13	KPLUS 2	-0.0185	ต่ำกว่าตลาด
14	SCBMF 5	-0.0228	ต่ำกว่าตลาด	14	RRF 1	-0.0187	ต่ำกว่าตลาด
15	SCBMF	-0.0256	ต่ำกว่าตลาด	15	SCIF 2	-0.0190	ต่ำกว่าตลาด
16	SCBMF 5	-0.0228	ต่ำกว่าตลาด	16	SAN	-0.0197	ต่ำกว่าตลาด

ตารางที่ 11(ต่อ) ค่าดัชนีเทรย์นอร์ (Treynor's Measure)

กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์				กองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์			
อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Treynor Index -0.0085	ประสิทธิภาพ การบริหาร	อันดับ ที่	รายชื่อ กองทุนรวม	Treynor Index -0.0085	ประสิทธิภาพ การบริหาร
		NAV				NAV	
17	OSS	-0.0257	ต่ำกว่าตลาด	17	SCDF	-0.0198	ต่ำกว่าตลาด
18	SCBPF	-0.0276	ต่ำกว่าตลาด	18	SPF	-0.0215	ต่ำกว่าตลาด
19	OSP	-0.0522	ต่ำกว่าตลาด	19	AGF	-0.0219	ต่ำกว่าตลาด
20	OSC	-0.8003	ต่ำกว่าตลาด	20	STD 2	-0.0222	ต่ำกว่าตลาด
21				21	SF 5	-0.0245	ต่ำกว่าตลาด
22				22	ONE-D	-0.0279	ต่ำกว่าตลาด
23				23	SF 4	-0.0294	ต่ำกว่าตลาด
24				24	ONE-WE	-0.0312	ต่ำกว่าตลาด
25				25	KINC	-0.2745	ต่ำกว่าตลาด
26				26	TNP	-0.5821	ต่ำกว่าตลาด
27				27	SW 2	-3.6077	ต่ำกว่าตลาด
28				28	THANA1	-4.0005	ต่ำกว่าตลาด
29				29	THOR 2	-4.8410	ต่ำกว่าตลาด
30				30	THOR	-5.3658	ต่ำกว่าตลาด
31				31	STD	-5.6499	ต่ำกว่าตลาด
32				32	WTF	-6.7334	ต่ำกว่าตลาด
	Mean =	-0.0599	ต่ำกว่าตลาด		Mean =	-0.9790	ต่ำกว่าตลาด

จากตารางที่ 11 แสดงถึงการวัดค่าความสามารถในการบริหารกองทุนแบบดัชนีเทรย์นอร์โดยเปรียบเทียบกับ ค่าเฉลี่ยของดัชนีเทรย์นอร์ของตลาดเท่ากับ -0.0085 ค่าเฉลี่ยของดัชนีเทรย์นอร์ ของกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.0599 และ -0.9790 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ค่าเฉลี่ยของดัชนีเทรย์นอร์ของตลาดมีประสิทธิภาพในการบริหารเหนือกว่าค่าเฉลี่ยของดัชนีเทรย์นอร์ของกลุ่มที่บริหารกองทุนทั้งสอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์แล้ว พบว่า กลุ่มที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์มีค่าเฉลี่ยของดัชนีเทรย์นอร์สูงกว่าโดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มที่บริหารกองทุน ดังนี้

กองทุนที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าเฉลี่ยดัชนีเทรย์นอร์ของกลุ่มเท่ากับ -0.0599 ทุกกองทุนในกลุ่ม มีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่ประสบความสำเร็จในการบริหารในด้านการกระจายความเสี่ยงยังไม่มีดีพอ ในกลุ่มมีกองทุน 20 กองทุน มีเพียง 2 กองทุน ที่มีค่าดัชนี

เทรย์นอร์ สูงกว่าค่าดัชนีเทรย์นอร์ของตลาด คือ กองทุนรวมวงษ์ข้าวทวีผล -0.0031 , และกองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 3 -0.0059

กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มีค่าเฉลี่ยดัชนีเทรย์นอร์ของกลุ่มเท่ากับ -0.9790 โดยในกลุ่มกองทุนมี 32 กองทุน มีเพียง 2 กองทุน ที่มีค่าดัชนีเทรย์นอร์มีค่าเป็นบวก คือ กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 2 0.1053 และกองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 3 0.0357 ที่เหลืออีก 30 กองทุนให้ค่าเป็นลบ

การทดสอบทางสถิติ

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีทดสอบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง พ.ศ. 2537 – 2539 โดยใช้วิธีของ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ($\alpha = 0.05$) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ SPSS สำหรับวินโดวส์ โดยจะสรุปผลลัพธ์ได้ดังตารางต่อไปนี้

สมมติฐาน 1

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าผลตอบแทนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_a : การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าผลตอบแทนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็น อิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ผลตอบแทน	Banks จำนวน 20 กองทุน Trusts จำนวน 32 กองทุน	0.0127 0.0450	0.7863	0.2734	ยอมรับสมมติฐาน

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าผลตอบแทนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 2

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงโดยรวมไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงโดยรวมแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวน ของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอม รับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ความเสี่ยงโดยรวม	Banks จำนวน 20 กองทุน	0.2275	0.5338	0.6281	ยอมรับสมมติฐาน
	Trusts จำนวน 32 กองทุน	0.1381			

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงโดยรวมไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 3

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็นระบบแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์โดยใช้อัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับ
สองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวน ของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอม รับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ความเสี่ยงที่เป็น ระบบ	Banks จำนวน 20 กองทุน Trusts จำนวน 32 กองทุน	0.0825 0.0976	0.5204	-0.6472	ยอมรับสมมติฐาน

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ของบริษัท
กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวม
ที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 4

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่
บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหาร
โดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่
บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดย
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์โดยใช้อัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test
สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวน ของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอม รับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ความเสี่ยงที่ไม่เป็น ระบบ	Banks จำนวน 20 กองทุน Trusts จำนวน 32 กองทุน	-0.1262 -0.0406	0.5627	-0.5843	ยอมรับสมมติฐาน

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของบริษัท
กองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุน
รวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 5

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์โดยใช้อัตราค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน	Banks จำนวน 20 กองทุน	-10.2228	0.2831	1.1049	ปฏิเสธสมมติฐาน
	Trusts จำนวน 32 กองทุน	-5.2333			

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 6

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p) จะให้ผลตอบแทนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีชาร์ปไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p) จะให้ผลตอบแทนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีชาร์ปแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ดัชนีชาร์ป	Banks จำนวน 20 กองทุน	-0.3095	0.5726	-	ยอมรับสมมติฐาน
	Trusts จำนวน 32 กองทุน	-0.2743			

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีชาร์ปไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 7

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจินเซน (Jensen 's Measure) หรือ เจินเซนอัลฟา (Jensen 's Alpha : A_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเจินเซนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจินเซน (Jensen 's Measure) หรือ เจินเซนอัลฟา (Jensen 's Alpha : A_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเจินเซนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจินเซน ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ดัชนีเจินเซน	Banks จำนวน 20 กองทุน	0.0265	0.9313	0.0865	ยอมรับสมมติฐาน
	Trusts จำนวน 32 กองทุน	0.0239			

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจินเซน (Jensen 's Measure) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเจินเซนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สมมติฐาน 8

H_0 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ (Treyner 's Measure : T_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเทรย์นอร์ไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

H_1 : การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ (Treyner 's Measure : T_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเทรย์นอร์แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ช่วง พ.ศ. 2537 - 2539

การวิเคราะห์	ประเภทและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน (2-Tail Sig)	ค่า t-test	ผลการทดสอบ
ดัชนีเทรย์นอร์	Banks จำนวน 20 กองทุน Trusts จำนวน 32 กองทุน	-0.0599 -0.9790	0.0164	2.5416	ปฏิเสธสมมติฐาน

ผลการทดสอบคือ การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ (Treyner 's Measure : T_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเทรย์นอร์แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

สรุปการวิเคราะห์ในแต่ละด้านของกลุ่มบริษัทที่บริหารหลักทรัพย์

จากผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้าน ระหว่างกลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และ กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยบริษัทหลักทรัพย์ ตามแนวคิดทฤษฎีใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ที่นำมาวิเคราะห์ ดังนี้ ผลตอบแทนและความเสี่ยง และ ประสิทธิภาพของการบริหารกองทุน พบว่า

ด้านผลตอบแทนและความเสี่ยง ในแต่ละกลุ่มที่มีผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ต่างกักัน พบว่า ผลตอบแทนของกองทุน กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ ให้ผลตอบแทนของกลุ่มเฉลี่ยสูงกว่า ส่วนด้านความเสี่ยงในการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งเป็น 3 แบบ คือ ความเสี่ยงโดยรวม กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยบริษัทหลักทรัพย์มีความเสี่ยงโดยรวมที่ต่ำกว่า ส่วนความเสี่ยงที่เป็นระบบ และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ พบว่า กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็น

ระบบ และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ต่ำกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง. ด้านค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน พบว่า กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยบริษัทหลักทรัพย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนที่ต่ำกว่า.

ด้านประสิทธิภาพการบริหารกองทุน จากผลการวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่มมีผลของการบริหารกองทุนที่แตกต่างกัน ดังนี้ ตามแบบมาตรฐานดัชนีชาร์ป พบว่า กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยบริษัทหลักทรัพย์ มีความสามารถบริหารงานได้ดีกว่า ส่วนแบบมาตรฐานดัชนีเจนเซน และแบบมาตรฐานดัชนีเทรย์นอร์ พบว่า กลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ มีความสามารถบริหารงานได้ดีกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 20.

ตารางที่ 20 สรุปการวิเคราะห์ในแต่ละด้านของกลุ่มบริษัทที่บริหารหลักทรัพย์

การวิเคราะห์ในแต่ละด้าน	กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุน โดยธนาคารพาณิชย์ (Mean)	กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุน โดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ (Mean)	ผลการวิเคราะห์
1. ผลตอบแทนและความเสี่ยง			
1.1 ผลตอบแทน	0.0127	0.0050	กลุ่มธนาคารฯ สูงกว่า
1.2 ความเสี่ยง			
1.2.1 ความเสี่ยงโดยรวม	0.2275	0.1381	กลุ่มบริษัทเงินทุนฯ ต่ำกว่า
1.2.2 ความเสี่ยงที่เป็นระบบ	0.0825	0.0976	กลุ่มธนาคารฯ ต่ำกว่า
1.2.3 ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ	-0.1262	-0.0406	กลุ่มธนาคารฯ ต่ำกว่า
1.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน	-10.2228	-5.2333	กลุ่มบริษัทเงินทุนฯ ต่ำกว่า
2. ประสิทธิภาพการบริหารกองทุน			
2.1 ดัชนีชาร์ป	-0.3095	-0.2743	กลุ่มบริษัทเงินทุนฯ ดีกว่า
2.2 ดัชนีเจนเซน	0.0265	0.0239	กลุ่มธนาคารฯ ดีกว่า
2.3 ดัชนีเทรย์นอร์	-0.0599	-0.9790	กลุ่มธนาคารฯ ดีกว่า

บทที่ 5

สรุป และ เสนอแนะ

ประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนนั้น ไม่ใช่เพียงแต่การบริหารกองทุนให้ได้ผลตอบแทนที่สูงเท่านั้น แต่ผู้บริหารกองทุนจะต้องยอมรับว่า การที่จะได้ผลตอบแทนสูงนั้น ก็จะต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นด้วยเนื่องจากสมมติฐานที่ว่านักลงทุนส่วนใหญ่เป็นนักทุนที่กลัวความเสี่ยง ดังนั้น นักลงทุนจะไม่เลือกลงทุนในกองทุนที่มีความเสี่ยงสูง ยกเว้นแต่กองทุนนั้น ๆ จะให้ผลตอบแทนที่มากพอเพื่อชดเชยความเสี่ยงดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม กองทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงและความเสี่ยงสูง ก็ไม่เป็นกองทุนที่จูงใจให้ลงทุน เพราะหากภาวะตลาดเปลี่ยนแปลงไป กองทุนดังกล่าวก็มีแนวโน้มที่จะให้ผลขาดทุนสูงเช่นกัน จากประเด็นปัญหาดังกล่าว ทั้งผู้บริหารกองทุนและนักลงทุน ย่อมต้องการทราบว่ากองทุนที่ตนเองดูแลและถือหุ้นอยู่มีผลตอบแทนและความเสี่ยงเป็นเช่นไร ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงได้ทำการศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนที่คัดเลือกมาจำนวนทั้งหมด 52 กองทุน โดยจัดเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ 1. กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน, 2. กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน กองทุนรวมที่ทำการวิจัยในครั้งนี้จะต้องเป็นกองทุนที่จัดตั้งขึ้นมา ก่อนปี 2537 เนื่องจากปี 2537 เป็นช่วงที่ ภาวะเศรษฐกิจเริ่มต้นเข้าสู่ภาวะขบเซา คือ ตั้งแต่ปี 2537 เนื่องด้วยมีข้อจำกัดของข้อมูล คือ เวลาในการเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละกองทุนในปี 2537 ไม่เท่ากัน จึงเลือกที่จะศึกษาข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2537 จนถึงสิ้นเดือนธันวาคม 2537

ผลสรุปของการวิเคราะห์เปรียบเทียบในแต่ละด้านของการบริหารกลุ่มกองทุน ระหว่างกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และ กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ ประสบความสำเร็จในการบริหารกองทุนมากกว่า กลุ่มของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เช่น ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า ความเสี่ยงที่เป็นระบบ และไม่เป็นระบบอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่า มีประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนตามแบบดัชนีเจเนเซน และแบบดัชนีเทรย์นอร์ ให้ค่าของประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนที่สูงกว่า ส่วนที่มีความเสี่ยงโดยรวม และค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของกลุ่มที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ที่สูงนั้น เพราะเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของการลงทุน ในเมื่อมีผลตอบแทนที่สูงก็ต้องยอมรับความ

เสียงที่สูงตามไปด้วย ดังนั้นกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า

สรุปผลการวิจัย

จากภาคผนวกเรื่องการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ โดยใช้วิธีทดสอบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม โดยใช้วิธีของ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ($\alpha = 0.05$) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ SPSS สำหรับวินโดวส์ สรุปได้ว่า

1. การวิเคราะห์โดยใช้อัตราผลตอบแทน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีผลตอบแทนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
2. การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงโดยรวม ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงโดยรวมไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
3. การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
4. การวิเคราะห์โดยใช้การวัดอัตราความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
5. การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนแตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
6. การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีชาร์ป (Sharpe 's Measure : S_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีชาร์ปไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
7. การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเจเนเซน (Jensen 's Measure) หรือ เจเนเซนอัลฟา (Jensen 's Alpha : A_p) จะให้ผลตอบแทนของบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีค่าดัชนีเจเนเซนไม่แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

8. การวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีเทรย์นอร์ (Treydor's Measure : T_p) จะให้ผลตอบแทนของ บริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ มีดัชนีเทรย์นอร์แตกต่างจากบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

อภิปรายผล

การวิจัยการวิเคราะห์ผลตอบแทนกองทุนรวม (แบบปิด) ของบริษัทที่บริหารกองทุนรวม ระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ และ กลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ของประเทศไทย ในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2537 - 2539 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1 จากการวิจัยพบว่าการวัดผลการดำเนินงานโดยใช้อัตราผลตอบแทน และความเสี่ยง ให้ผลไม่แตกต่างกันซึ่งผลการดำเนินงานของกองทุนรวมประกอบด้วย หัวข้อต่อไปนี้

อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนของการลงทุนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กมล คงสกลวัฒน์สุข (2538) พัชราภรณ์ คงเจริญ (2523) สมศรี ยาศะพงษ์ (2535) ทำให้บทบาทกองทุนรวมในการพัฒนา ตลาดทุนของไทย หลายกองทุนให้ผลตอบแทนของกองทุนรวมมีค่ามากกว่าผลตอบแทนของตลาด โดยเฉลี่ย และพบว่าความสัมพันธ์ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ ของหน่วยลงทุนกับตัวแปรทางการเงิน คือ ดัชนีหลักทรัพย์กับมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนของกองทุนเปิดจะไปในทิศทางเดียวกัน

อัตราผลความเสี่ยง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มีอัตราความเสี่ยงในรูปแบบต่าง ๆ คือ ความเสี่ยงโดยรวม ความเสี่ยงที่เป็นระบบ ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ มีความไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปราณี เล็กศรีสกุล (2538) พงษ์พิเชษฐ์ นานานุกุล (2535) และ ผลการศึกษาของ สมศรี ยาศะพงษ์ (2535) เกี่ยวกับความเสี่ยงของสภาพคล่องในหลักทรัพย์ที่ลงทุนส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มแคบ ๆ เนื่องจากการลงทุนของกองทุนรวมต่าง ๆ มีการกระจุกตัวอยู่ในหลักทรัพย์บางกลุ่มเท่านั้น อีกทั้งสภาวะเศรษฐกิจ และการเมืองที่ผันผวนอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การวิจัยนี้พบว่ากลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์จะมีความเสี่ยงของกองทุนรวมใกล้เคียงกัน

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน มีค่าแตกต่างกันซึ่งตรงกับผลการศึกษาของ นิวัฒน์ นาเชียวงาม (2536,2537) การตัดสินใจหรือการลงทุนรวมในด้านอัตราผลตอบแทนมีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวัดความสามารถในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ซึ่งแทนด้วยค่าสัมประสิทธิ์ค่าความแปรปรวน มาปรับร่วมกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นการวัดความสามารถในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าราคาที่แท้จริง โดยการพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของเส้น เป็นตัวแสดงคุณลักษณะของหลักทรัพย์

2. จากการศึกษาพบว่า การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนแต่ละกองทุน โดยการวัดความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ ของกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งการวัดประสิทธิภาพการบริการแต่ละกองทุนประกอบด้วย หัวข้อดังต่อไปนี้

คำดัชนีชารปี ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มีประสิทธิภาพการบริการกองทุนแต่ละกองทุนของการลงทุนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิวัฒน์ นาเชียวงาม (2537) และผลการศึกษาของ Surang Mainkamnurd (1996) ซึ่งจากการดำเนินงานของกองทุนปิดในตลาดหลักทรัพย์โดยใช้มาตรวัดชารปี ให้เกณฑ์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่ปรับด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนของตลาด ทำให้ผลการดำเนินงานที่ใช้มาตรวัดให้ส่วนต่างที่มีค่าเป็นลบ และให้ผลตอบแทนที่คงเส้นคงวาตลอดในการศึกษา อีกทั้งยังแสดงความสามารถในการบริหารกองทุนในแต่ละกองทุนด้วย

คำดัชนีเจเนเซน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มีประสิทธิภาพการบริการกองทุนแต่ละกองทุนของการลงทุนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิวัฒน์ นาเชียวงาม (2537) เป็นการวิเคราะห์หลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำโดยพิจารณาจากคำดัชนีเจเนเซน โดยนำค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนที่แทนค่าด้วยค่าเบต้าของกองทุนปรับร่วมกับค่าอัลฟา ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการลงทุนและผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

คำดัชนีเทอร์นอร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนโดยธนาคารพาณิชย์และกลุ่มบริษัทที่บริหารกองทุนรวมโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มีประสิทธิภาพการบริการกองทุนแต่ละกองทุนของการลงทุนแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิวัฒน์ นาเชียวงาม (2537)

และผลการศึกษาของ Surang Mainkamnurd (1996) ซึ่งผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ ลงทุนตามแบบเทอร์นอร์ โดยนำค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนมาปรับร่วมกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนค่าที่ได้จะแสดงถึงความสามารถในการลงทุน ความสามารถการปรับเปลี่ยนหุ้นต่าง ๆ และความสามารถในการพยากรณ์อนาคต ดังนั้นการวิจัยนี้พบว่าการบริหารกองทุนแต่ละกองทุนจะแตกต่างกันออกไปตามดัชนีนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ในการวัดประสิทธิภาพกองทุนด้วยเครื่องมือที่กล่าวมานั้น ยังมีข้อจำกัดในการใช้อยู่บ้าง เช่น ต้องมีจำนวนตัวอย่างมาก เพื่อผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติมากขึ้น ซึ่งในประเด็นนี้ เนื่องจากกองทุนในประเทศไทยเพิ่มจะมีการเปิดเสรีในปี 2535 ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่จะนำมาใช้ประเมินผลจึงมีไม่มากเพียงพอ ในแง่ของการวัดผลทางสถิติ นอกจากนั้นในภาวะที่ตลาดที่มีการเคลื่อนไหวรวดเร็วและผันผวนตลอดเวลา ทำให้ผลการวัดประสิทธิภาพของกองทุนไม่สามารถนำมายืนยันได้ในอนาคต กองทุนที่อาจมีผลการดำเนินงานดีในช่วงที่ผ่านมา ก็ไม่ได้หมายความว่าผลการดำเนินงานในอนาคตของกองทุนนั้น ๆ จะเป็นเช่นเดียวกับอดีตที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผู้จัดการกองทุนก็จะต้องมีการวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนของตนอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การลงทุนได้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากนั้นการเพิ่มเติมเงื่อนไขเกี่ยวกับภาวะตลาดที่เหมาะสมของกองทุน ก็อาจจะช่วยให้การวัดประสิทธิภาพการบริหารกองทุนสะท้อนภาพที่เป็นจริงมากขึ้นได้

สำหรับปัญหาในการพัฒนาธุรกิจกองทุนรวมนั้นในปัจจุบัน พบว่าอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ สำหรับกองทุนรวม โดยเฉพาะกองทุนปิด คือ ปัญหาส่วนลดหลังจากกองทุนเข้าตลาดแล้ว การขาดสภาพคล่องในการซื้อขายหน่วยลงทุน เนื่องจากไม่ได้รับความนิยมนักลงทุนรายย่อย ซึ่งส่วนใหญ่มีการลงทุนระยะสั้น จึงขัดแย้งกับนโยบายของกองทุนรวมที่ต้องการส่งเสริมการออมในระยะยาว ดังนั้น แนวทางในการแก้ไข ก็คือ ทางกรมจะต้องมีการส่งเสริมความรู้และความเข้าใจในเรื่องประโยชน์ของการลงทุนในกองทุนเพิ่มขึ้น

นอกจากนั้น ปัญหาที่สำคัญสำหรับการพัฒนาธุรกิจกองทุน ก็คือ ความคลางแคลงใจของนักลงทุนทั่วไป ที่มองการลงทุนของกองทุนรวมเป็นการสร้างอภินิหารในราคาหลักทรัพย์ โดยผู้จัดการกองทุนมีการตัดสินใจซื้อขายหุ้นรวม ๆ กัน ทำให้สามารถชี้นำตลาดฯได้ง่าย ดังนั้น ทางกรมจะต้องมีนโยบายและกฎหมายที่เข้มงวด หากกองทุนมีการหาประโยชน์จากข้อมูลภายในในการ

ข้อขายหุ้น และผู้จัดการกองทุนเองจะต้องมีจรรยาบรรณในการบริหารกองทุน ทั้งนี้เพื่อให้นักลงทุน
ทั่วไปมีความเชื่อมั่นในการบริหารกองทุนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวม โดยมีการเก็บข้อมูลให้
นานกว่านี้ เพื่อผลการวิจัยจะได้มีการผิดพลาดน้อยที่สุด
2. ควรมีการวิจัยเข้าไปในเรื่องนี้ โดยทำการวิจัยในผลกระทบของกองทุนรวมต่อการลง
ทุนในด้านต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง

PPU

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

ทวี วิริยทรัพย์. ตลาดหลักทรัพย์และตลาดการเงิน. กรุงเทพมหานคร : บพิธการพิมพ์, 2530

ธนิดา จิตรน้อยรัตน์. การบริหารการเงิน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2540.

วิทยานิพนธ์ และ ภาคนิพนธ์

กมล คงสกุลวัฒนสุข. "นโยบายการบริหารและการลงทุนของกองทุนรวมและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนกับตัวแปรทางการเงิน : ศึกษาถึงกรณีทุนประเภทรับซื้อคืนหน่วยลงทุนหรือกองทุนเปิด." ภาคนิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. 2538

ข้ามะนาต นาวาสุมุท. "ผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวม." ภาคนิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. 2538

นิวัฒน์ นาเขี้ยวงาม. "การวิเคราะห์หาแนวทางการตัดสินใจเพื่อลงทุนในกองทุนรวม." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีสังคม (เกริก). 2537

- ปราณี เล็กศรีสกุล. "พฤติกรรมกรรมการกระจายการลงทุนของธุรกิจกองทุนรวม." เอกสารวิจัย
สำนักวิจัยและพัฒนาตลาดทุน สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาด
หลักทรัพย์. 2538
- พงศ์พิเชษฐ์ นานานุกูล. "พฤติกรรมการลงทุน และปัญหาในการบริหารและการพัฒนา
โครงการกองทุนรวมในประเทศ." ภาควิชาพัฒนบริหารศาสตร์มหาบัณฑิต คณะ
พัฒนาการเศรษฐกิจ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. 2535
- พัชราภรณ์ คงเจริญ "หน่วยลงทุนในประเทศไทย : อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และ
กลยุทธ์การลงทุน." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535
- สมศรี ยาทะพงศ์. "บทบาทกองทุนรวมในการพัฒนาตลาดทุนของไทย." ภาควิชาพัฒนา
บริหารศาสตร์มหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. 2535

วารสารและบทความอื่นๆ

- ธนาคารกรุงเทพ. "กองทุนรวม." วารสารเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด. ปีที่ 2, สิงหาคม
2535.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. รายงานเศรษฐกิจรายเดือน. เดือนมกราคม 2540 ถึง เดือนมกราคม
2543.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. รายงานประจำเดือน. เดือนมกราคม พ.ศ. 2536 ถึง
เดือนธันวาคม พ.ศ. 2539.
- ประสาร ไตรรัตน์วรกุล. กองทุนรวม. กรุงเทพมหานคร : หนังสือพิมพ์ราษฎร. 2535.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Christopherson, Jon A. "Equity Style Classifications." **The Journal of Portfolio Management**, Spring 1995.
- Ferson, Wayne E., and Warther, Vincent A. "Evaluating Fund Performance in a Dynamic Market." **Financial Analysts Journal**, November/December 1996.
- Gallo, John G., and Swanson, Peggy E. "Comparative Measures of Performance for US-Based International Equity Mutual Funds." **Journal of Banking and Finance**, Vol.20 1996.
- Grant, James L. "Returns and Risks from Investing in US-Based Mutual Funds 1982 to 1992." **The Journal of Portfolio Management**, Spring 1995.
- Jeffrey, Pontiff . "Closed-End Fund Premia and Returns : Implications for Financial Market Equilibrium." **Journal of Financial Economics**, Vol.37 1995.
- Jensen, Michalc C. "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964," **Journsl of Finance** 23, No.2 May 1968.
- "Mutual - Fund Performance Evaluation", **TISCO Security Report**, March 1993.
- Sharpe, William F. "Mutual Fund Performance," **Journal of Business** 39, no. 1 January 1966
- Mainkamunrd, Surang. "The Evaluation and Persistence of Mutual Fund Performance: The Case of Thai Stock MARKET," 1996, working paper, Joint Focrtal in Business Asministration Prigram (JDBA), Chulalongkorn University, Thammasat University and National Institue of Development Administration, Bangkok, Thailand.
- Treynor, Jack L. "How to rate the Management of Mutual Funds," **Harvard Business Review** 43. January-February 1965.
- Treynor, Jack L., and Black Fisher, "Portfolio Special Information, under the Assumptions of the Diagonal Model" **Journal of Finance** 42, no. 2 June 1987.

กรม
พาณิชย์
ก

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

วิธีการคำนวณตามแนวคิดของทฤษฎีใหม่ (Modern Portfolio Theory : MPT) โดยการเก็บข้อมูลจากราคาปิด ณ สิ้นเดือน ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2537 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2539. ระหว่างกลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน กับ กลุ่มบริษัทกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน.

รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน

อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวมแบบปิด	ชื่อย่อ	บริษัทผู้บริหารกิจการของกองทุน
1.	กองทุนรวมบัวหลวง	BMF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมบัวหลวง จำกัด
2.	กองทุนรวมเอกสินทวีทรัพย์	OSC	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
3.	กองทุนรวมอมสินเกษมทรัพย์ 1	OSK 1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
4.	กองทุนรวมอมสินเพิ่มพูนทรัพย์	OSP	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
5.	กองทุนรวมออกสินเสถียรทรัพย์	OSS	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
6.	กองทุนรวมอมสินอุดมทรัพย์	OSU	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
7.	กองทุนรวมอมสินอุดมทรัพย์ 2	OSU 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมอมสิน จำกัด
8.	กองทุนรวมรวงข้าว	RKF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกสิกรไทย จำกัด
9.	กองทุนรวมรวงข้าวทวีผล	RKF-HI	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกสิกรไทย จำกัด
10.	กองทุนรวมรวงข้าว 2	RKF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกสิกรไทย จำกัด
11.	กองทุนรวมรวงข้าว 4	RKF 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมกสิกรไทย จำกัด
12.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง	SCBMF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
13.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 2	SCBMF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
14.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 3	SCBMF 3	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
15.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 4	SCBMF 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
16.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 5	SCBMF 5	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
17.	กองทุนรวมปฐมไทยพาณิชย์	SCBPF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
18.	กองทุนรวมพาณิชย์ทวีทรัพย์	SCBTS	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
19.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 2	SCBTS 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด
20.	กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 3	SCBTS 3	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยพาณิชย์ จำกัด

BMF	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_m)^2$ N-1
Jan'94	17.65	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	14.39	-0.1847	-0.1630	-0.0807	-0.0685	0.0112	0.0047	0.0266
Mar'94	13.52	-0.0605	-0.0388	-0.0968	-0.0846	0.0033	0.0072	0.0015
Apr'94	14.08	0.0414	0.0631	0.0215	0.0337	0.0021	0.0011	0.0040
May'94	14.93	0.0604	0.0821	0.0712	0.0834	0.0068	0.0069	0.0067
Jun'94	14.00	-0.0623	-0.0406	-0.0616	-0.0494	0.0020	0.0025	0.0016
Jul'94	15.02	0.0729	0.0946	0.0813	0.0935	0.0088	0.0087	0.0089
Aug'94	15.30	0.0186	0.0403	0.1075	0.1197	0.0048	0.0143	0.0016
Sep'94	14.89	-0.0268	-0.0051	-0.0257	-0.0135	0.0001	0.0002	0.0000
Oct'94	15.67	0.0524	0.0741	0.0290	0.0412	0.0031	0.0017	0.0055
Nov'94	14.34	-0.0849	-0.0632	-0.1088	-0.0966	0.0061	0.0094	0.0040
Dec'94	14.50	0.0112	0.0329	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0011
Jan'95	13.09	-0.0972	-0.0755	-0.1103	-0.0981	0.0074	0.0097	0.0057
Feb'95	12.26	-0.0634	-0.0417	0.0647	0.0769	-0.0032	0.0059	0.0017
Mar'95	11.56	-0.0571	-0.0354	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0001	0.0013
Apr'95	11.85	0.0251	0.0468	-0.0659	-0.0537	-0.0025	0.0029	0.0022
May'95	13.27	0.1198	0.1415	0.1814	0.1936	0.0274	0.0374	0.0200
Jun'95	13.24	-0.0023	0.0194	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0004
Jul'95	12.98	-0.0196	0.0021	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	11.85	-0.0871	-0.0654	-0.0493	-0.0371	0.0024	0.0014	0.0043
Sep'95	11.55	-0.0253	-0.0036	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0000
Oct'95	11.53	-0.0017	0.0200	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0004
Nov'95	11.16	-0.0321	-0.0104	-0.0583	-0.0461	0.0005	0.0021	0.0001
Dec'95	11.64	0.0430	0.0647	0.0704	0.0826	0.0053	0.0068	0.0042
Jan'96	12.45	0.0696	0.0913	0.0998	0.1120	0.0102	0.0125	0.0083
Feb'96	11.52	-0.0747	-0.0530	-0.0627	-0.0505	0.0027	0.0026	0.0028
Mar'96	11.41	-0.0095	0.0122	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0001
Apr'96	11.54	0.0114	0.0331	0.0022	0.0144	0.0005	0.0002	0.0011
May'96	11.57	0.0026	0.0243	0.0149	0.0271	0.0007	0.0007	0.0006
Jun'96	11.05	-0.0449	-0.0232	-0.0494	-0.0372	0.0009	0.0014	0.0005
Jul'96	9.94	-0.1005	-0.0788	-0.0474	-0.0352	0.0028	0.0013	0.0062
Aug'96	9.43	-0.0513	-0.0296	-0.0721	-0.0599	0.0018	0.0036	0.0009
Sep'96	9.08	-0.0371	-0.0154	-0.0030	0.0092	-0.0001	0.0001	0.0002
Oct'96	8.28	-0.0881	-0.0664	-0.1326	-0.1204	0.0080	0.0145	0.0044
Nov'96	8.39	0.0133	0.0350	-0.0467	-0.0345	-0.0012	0.0012	0.0012
Dec'96	7.63	-0.0906	-0.0689	-0.0067	-0.8565	0.0590	0.0000	0.0047
Total		-0.7601		-0.4201		0.1714	0.1615	0.1331
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0217		-0.0120		0.0050	0.0047	0.0039

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0217
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.0616
σ_p^2	=	0.0039
σ_p	=	0.0626
Systematic Risk	=	0.0732
Unsystematic Risk	=	0.0379
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-2.8809
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.4670
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0085
Treynor _p	=	-0.0275
Treynor _m	=	-0.0195

OSC	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_c	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2 / N-1$	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2 / N-1$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.42	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	10.03	0.0648	-0.4694	0.0813	0.0935	-0.0439	0.0082	0.2204
Aug'94	10.37	0.0339	-0.5003	0.1075	0.1197	-0.0599	0.0136	0.2503
Sep'94	10.99	0.0598	-0.4744	-0.0257	-0.0135	0.0064	0.0003	0.2251
Oct'94	11.48	0.0446	-0.4896	0.0290	0.0412	-0.0202	0.0015	0.2397
Nov'94	10.39	-0.0949	-0.6291	-0.1088	-0.0966	0.0608	0.0099	0.3958
Dec'94	10.50	0.0106	-0.5236	-0.0017	0.0105	-0.0055	0.0001	0.2742
Jan'95	9.51	-0.0943	-0.6285	-0.1103	-0.0981	0.0617	0.0102	0.3950
Feb'95	10.06	0.0578	-0.4764	0.0647	0.0769	-0.0366	0.0054	0.2269
Mar'95	8.31	-0.1740	-0.7082	-0.0208	-0.0086	0.0081	0.0001	0.5015
Apr'95	9.35	0.1252	-0.4090	-0.0659	-0.0537	0.0220	0.0032	0.1673
May'95	9.38	0.0032	-0.5310	0.1814	0.1936	-0.1028	0.0363	0.2820
Jun'95	9.40	0.0021	-0.5321	0.0018	0.0140	-0.0074	0.0001	0.2831
Jul'95	0.51	-0.9457	-1.4799	-0.0084	0.0038	-0.0056	0.0000	2.1902
Aug'95	9.32	17.2745	16.7403	-0.0493	-0.0371	-0.6211	0.0016	280.2380
Sep'95	9.10	-0.0236	-0.5578	-0.0157	-0.0035	0.0020	0.0000	0.3111
Oct'95	9.13	0.0033	-0.5309	-0.0181	-0.0059	0.0031	0.0001	0.2819
Nov'95	8.74	-0.0427	-0.5769	-0.0583	-0.0461	0.0266	0.0024	0.3328
Dec'95	9.17	0.0492	-0.4850	0.0704	0.0826	-0.0401	0.0063	0.2352
Jan'96	10.06	0.0971	-0.4371	0.0998	0.1120	-0.0490	0.0119	0.1911
Feb'96	9.66	-0.0398	-0.5740	-0.0627	-0.0505	0.0290	0.0029	0.3294
Mar'96	9.59	-0.0072	-0.5414	-0.0231	-0.0109	0.0059	0.0002	0.2932
Apr'96	9.59	0.0000	-0.5342	0.0022	0.0144	-0.0077	0.0001	0.2854
May'96	9.75	0.0167	-0.5175	0.0149	0.0271	-0.0140	0.0006	0.2678
Jun'96	9.37	-0.0390	-0.5732	-0.0494	-0.0372	0.0213	0.0016	0.3285
Jul'96	8.40	-0.1035	-0.6377	-0.0474	-0.0352	0.0224	0.0015	0.4067
Aug'96	8.42	0.0024	-0.5318	-0.0721	-0.0599	0.0319	0.0040	0.2828
Sep'96	7.87	-0.0653	-0.5995	-0.0030	0.0092	-0.0055	0.0000	0.3594
Oct'96	7.06	-0.1029	-0.6371	-0.1326	-0.1204	0.0767	0.0153	0.4059
Nov'96	7.08	0.0028	-0.5314	-0.0467	-0.0345	0.0183	0.0014	0.2824
Dec'96	6.45	-0.0890	-0.6232	-0.0067	-0.8565	0.5338	0.0000	0.3884
Total		16.0259		-0.2737		-0.0914	0.1388	290.8715
N		30		30		30	30	30
Mean Return		0.5342		-0.0091		-0.0032	0.0048	10.0301

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	0.5342
$E(R_m)$	=	-0.0091
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	-0.6581
σ_p^2	=	10.0301
σ_p	=	3.1670
Systematic Risk	=	0.0455
Unsystematic Risk	=	-3.1667
σ_m^2	=	0.0048
σ_m	=	0.0692
CV_p	=	5.9286
CV_m	=	-7.5839

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	0.1663
Sharpe _m	=	-0.2403
Jensen _p	=	0.5158
Treynor _p	=	-0.8003
Treynor _m	=	-0.0166

OSK1	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - E(R_t))^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Sep'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct'94	11.07	-	-	-	-	-	-	-
Nov'94	10.03	-0.0939	-0.0749	-0.1088	-0.0966	0.0072	0.0083	0.0056
Dec'94	10.18	0.0150	0.0340	-0.0017	0.0105	0.0004	0.0003	0.0012
Jan'95	9.20	-0.0963	-0.0773	-0.1103	-0.0981	0.0076	0.0085	0.0060
Feb'95	9.77	0.0620	0.0810	0.0647	0.0769	0.0062	0.0068	0.0066
Mar'95	9.28	-0.0502	-0.0312	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0000	0.0010
Apr'95	9.36	0.0086	0.0276	-0.0659	-0.0537	-0.0015	0.0023	0.0008
May'95	10.46	0.1175	0.1365	0.1814	0.1936	0.0264	0.0397	0.0186
Jun'95	10.79	0.0315	0.0505	0.0018	0.0140	0.0007	0.0004	0.0026
Jul'95	10.75	-0.0037	0.0153	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0001	0.0002
Aug'95	9.57	-0.1098	-0.0908	-0.0493	-0.0371	0.0034	0.0010	0.0082
Sep'95	9.29	-0.0293	-0.0103	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	9.28	-0.0011	0.0179	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0003
Nov'95	8.97	-0.0334	-0.0144	-0.0583	-0.0461	0.0007	0.0016	0.0002
Dec'95	9.39	0.0468	0.0658	0.0704	0.0826	0.0054	0.0078	0.0043
Jan'96	10.29	0.0958	0.1148	0.0998	0.1120	0.0129	0.0139	0.0132
Feb'96	9.86	-0.0418	-0.0228	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0020	0.0005
Mar'96	9.74	-0.0122	0.0068	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0000	0.0000
Apr'96	9.81	0.0072	0.0262	0.0022	0.0144	0.0004	0.0004	0.0007
May'96	9.91	0.0102	0.0292	0.0149	0.0271	0.0008	0.0011	0.0009
Jun'96	9.43	-0.0484	-0.0294	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0010	0.0009
Jul'96	8.32	-0.1177	-0.0987	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0009	0.0097
Aug'96	8.35	0.0036	0.0226	-0.0721	-0.0599	-0.0014	0.0029	0.0005
Sep'96	7.85	-0.0599	-0.0409	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0002	0.0017
Oct'96	7.08	-0.0981	-0.0791	-0.1326	-0.1204	0.0095	0.0132	0.0063
Nov'96	6.99	-0.0127	0.0063	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0008	0.0000
Dec'96	6.40	-0.0844	-0.0654	-0.0067	-0.8565	0.0560	0.0001	0.0043
Total		-0.4945		-0.4658		0.1401	0.1133	0.0943
N		26		26		26	26	26
Mean Return		-0.0190		-0.0179		0.0056	0.0045	0.0038

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0190
$E(R_m)$	=	-0.0179
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2360
σ_p^2	=	0.0038
σ_p	=	0.0614
Systematic Risk	=	0.0832
Unsystematic Risk	=	0.0561
σ_m^2	=	0.0045
σ_m	=	0.0673
CV_p	=	-3.2294
CV_m	=	-3.7580

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.4318
Sharpe _m	=	-0.3775
Jensen _p	=	0.0049
Treynor _p	=	-0.0215
Treynor _m	=	-0.0254

OSP	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance $= \frac{\text{Sum}(R_m - R_t)^2}{N-1}$	Variance $= \frac{\text{Sum}(R - R)^2}{N-1}$
Jan'94	18.60	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	17.80	-0.0430	-0.0238	-0.0807	-0.0685	0.0016	0.0047	0.0006
Mar'94	16.47	-0.0747	-0.0555	-0.0968	-0.0846	0.0047	0.0072	0.0031
Apr'94	16.71	0.0146	0.0338	0.0215	0.0337	0.0011	0.0011	0.0011
May'94	17.86	0.0688	0.0880	0.0712	0.0834	0.0073	0.0069	0.0077
Jun'94	17.19	-0.0375	-0.0183	-0.0616	-0.0494	0.0009	0.0025	0.0003
Jul'94	18.30	0.0646	0.0838	0.0813	0.0935	0.0078	0.0087	0.0070
Aug'94	16.44	-0.1016	-0.0824	0.1075	0.1197	-0.0099	0.0143	0.0068
Sep'94	16.77	0.0201	0.0393	-0.0257	-0.0135	-0.0005	0.0002	0.0015
Oct'94	17.39	0.0370	0.0562	0.0290	0.0412	0.0023	0.0017	0.0032
Nov'94	15.79	-0.0920	-0.0728	-0.1088	-0.0966	0.0070	0.0094	0.0053
Dec'94	15.94	0.0095	0.0287	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0008
Jan'95	15.13	-0.0508	-0.0316	-0.1103	-0.0981	0.0031	0.0097	0.0010
Feb'95	13.43	-0.1124	-0.0932	0.0647	0.0769	-0.0072	0.0059	0.0087
Mar'95	13.57	0.0104	0.0296	-0.0208	-0.0086	-0.0003	0.0001	0.0009
Apr'95	15.16	0.1172	0.1364	-0.0659	-0.0537	-0.0073	0.0029	0.0186
May'95	15.20	0.0026	0.0218	0.1814	0.1936	0.0042	0.0374	0.0005
Jun'95	15.18	-0.0013	0.0179	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0003
Jul'95	15.38	0.0132	0.0324	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0010
Aug'95	13.38	-0.1300	-0.1108	-0.0493	-0.0371	0.0041	0.0014	0.0123
Sep'95	13.00	-0.0284	-0.0092	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	13.00	0.0000	0.0192	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0004
Nov'95	12.51	-0.0377	-0.0185	-0.0583	-0.0461	0.0009	0.0021	0.0003
Dec'95	13.11	0.0480	0.0672	0.0704	0.0826	0.0055	0.0068	0.0045
Jan'96	14.36	0.0953	0.1145	0.0998	0.1120	0.0128	0.0125	0.0131
Feb'96	13.75	-0.0425	-0.0233	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0026	0.0005
Mar'96	12.26	-0.1084	-0.0892	-0.0231	-0.0109	0.0010	0.0001	0.0080
Apr'96	12.72	0.0375	0.0567	0.0022	0.0144	0.0008	0.0002	0.0032
May'96	12.03	-0.0542	-0.0350	0.0149	0.0271	-0.0009	0.0007	0.0012
Jun'96	12.39	0.0299	0.0491	-0.0494	-0.0372	-0.0018	0.0014	0.0024
Jul'96	10.65	-0.1404	-0.1212	-0.0474	-0.0352	0.0043	0.0013	0.0147
Aug'96	11.08	0.0404	0.0596	-0.0721	-0.0599	-0.0036	0.0036	0.0035
Sep'96	10.15	-0.0839	-0.0647	-0.0030	0.0092	-0.0006	0.0001	0.0042
Oct'96	9.44	-0.0700	-0.0508	-0.1326	-0.1204	0.0061	0.0145	0.0026
Nov'96	9.35	-0.0095	0.0097	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0012	0.0001
Dec'96	8.76	-0.0631	-0.0439	-0.0067	-0.8565	0.0376	0.0000	0.0019
Total		-0.8725		-0.4201		0.0827	0.1615	0.1418
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0192		-0.0120		0.0024	0.0047	0.0042

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0192
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	0.5120
σ_p^2	=	0.0042
σ_p	=	0.0645
Systematic Risk	=	0.0353
Unsystematic Risk	=	-0.0538
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-3.3587
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.4140
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0167
Treynor _p	=	-0.0522
Treynor _m	=	-0.0195

OSS	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_{t-1} - P_0$	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_{m,t}) = P_{m,t-1} - P_0$	Sum $(R_{m,t} - E(R_{m,t}))$	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_{m,t} - E(R_{m,t}))\}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_{m,t} - E(R_{m,t}))^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - E(R_t))^2$
		P_0		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	12.57	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	12.34	-0.0183	-0.0140	-0.0807	-0.0685	0.0010	0.0047	0.0002
Mar'94	11.81	-0.0429	-0.0386	-0.0968	-0.0846	0.0033	0.0072	0.0015
Apr'94	12.24	0.0364	0.0407	0.0215	0.0337	0.0014	0.0011	0.0017
May'94	12.75	0.0417	0.0460	0.0712	0.0834	0.0038	0.0069	0.0021
Jun'94	12.90	0.0118	0.0161	-0.0616	-0.0494	-0.0008	0.0025	0.0003
Jul'94	13.27	0.0287	0.0330	0.0813	0.0935	0.0031	0.0087	0.0011
Aug'94	14.03	0.0573	0.0616	0.1075	0.1197	0.0074	0.0143	0.0038
Sep'94	14.39	0.0257	0.0300	-0.0257	-0.0135	-0.0004	0.0002	0.0009
Oct'94	14.83	0.0306	0.0349	0.0290	0.0412	0.0014	0.0017	0.0012
Nov'94	14.15	-0.0459	-0.0416	-0.1088	-0.0966	0.0040	0.0094	0.0017
Dec'94	14.29	0.0099	0.0142	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0001	0.0002
Jan'95	11.74	-0.1784	-0.1741	-0.1103	-0.0981	0.0171	0.0097	0.0303
Feb'95	12.07	0.0281	0.0324	0.0647	0.0769	0.0025	0.0059	0.0011
Mar'95	11.80	-0.0224	-0.0181	-0.0208	-0.0086	0.0002	0.0001	0.0003
Apr'95	11.90	0.0085	0.0128	-0.0659	-0.0537	-0.0007	0.0029	0.0002
May'95	12.54	0.0538	0.0581	0.1814	0.1936	0.0112	0.0374	0.0034
Jun'95	12.65	0.0088	0.0131	0.0018	0.0140	0.0002	0.0002	0.0002
Jul'95	11.91	-0.0585	-0.0542	-0.0084	0.0038	-0.0002	0.0000	0.0029
Aug'95	11.87	-0.0034	0.0009	-0.0493	-0.0371	0.0000	0.0014	0.0000
Sep'95	11.78	-0.0076	-0.0033	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0000
Oct'95	11.84	0.0051	0.0094	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0001
Nov'95	11.73	-0.0093	-0.0050	-0.0583	-0.0461	0.0002	0.0021	0.0000
Dec'95	11.84	0.0094	0.0137	0.0704	0.0826	0.0011	0.0068	0.0002
Jan'96	11.78	-0.0051	-0.0008	0.0998	0.1120	-0.0001	0.0125	0.0000
Feb'96	11.69	-0.0076	-0.0033	-0.0627	-0.0505	0.0002	0.0026	0.0000
Mar'96	11.71	0.0017	0.0060	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0000
Apr'96	11.80	0.0077	0.0120	0.0022	0.0144	0.0002	0.0002	0.0001
May'96	11.98	0.0153	0.0196	0.0149	0.0271	0.0005	0.0007	0.0004
Jun'96	11.85	-0.0109	-0.0066	-0.0494	-0.0372	0.0002	0.0014	0.0000
Jul'96	10.94	-0.0768	-0.0725	-0.0474	-0.0352	0.0026	0.0013	0.0053
Aug'96	10.99	0.0046	0.0089	-0.0721	-0.0599	-0.0005	0.0036	0.0001
Sep'96	10.92	-0.0064	-0.0021	-0.0030	0.0092	0.0000	0.0001	0.0000
Oct'96	10.66	-0.0238	-0.0195	-0.1326	-0.1204	0.0023	0.0145	0.0004
Nov'96	10.67	0.0009	0.0052	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0012	0.0000
Dec'96	10.46	-0.0198	-0.0155	-0.0067	-0.8565	0.0133	0.0000	0.0002
Total		-0.1513		-0.4201		0.0742	0.1615	0.0599
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0043		-0.0120		0.0022	0.0047	0.0018

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0043
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	0.4596
σ_p^2	=	0.0018
σ_p	=	0.0420
Systematic Risk	=	0.0317
Unsystematic Risk	=	-0.0283
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-9.7125
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.2816
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0029
Treynor _p	=	-0.0257
Treynor _m	=	-0.0195

OSU	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$	Sum (R - E(R))	Expected Return $E(R_m) = P_{m,t} - P_0$	Sum (R _m - E(R _m))	COV _m = Sum $\{(R_i - E(R)) \cdot (R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R - E(R))^2$
		P_0		P_c		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	12.85	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	11.90	-0.0739	-0.0574	-0.0968	-0.0846	0.0049	0.0075	0.0033
Apr'94	12.07	0.0143	0.0308	0.0215	0.0337	0.0010	0.0010	0.0009
May'94	12.81	0.0613	0.0778	0.0712	0.0834	0.0065	0.0066	0.0061
Jun'94	12.26	-0.0429	-0.0264	-0.0616	-0.0494	0.0013	0.0027	0.0007
Jul'94	13.03	0.0628	0.0793	0.0813	0.0935	0.0074	0.0083	0.0063
Aug'94	14.01	0.0752	0.0917	0.1075	0.1197	0.0110	0.0138	0.0084
Sep'94	14.37	0.0257	0.0422	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0002	0.0018
Oct'94	12.86	-0.1051	-0.0886	0.0290	0.0412	-0.0036	0.0015	0.0078
Nov'94	11.62	-0.0964	-0.0799	-0.1088	-0.0966	0.0077	0.0098	0.0064
Dec'94	11.76	0.0120	0.0285	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0008
Jan'95	10.54	-0.1037	-0.0872	-0.1103	-0.0981	0.0086	0.0101	0.0076
Feb'95	11.16	0.0588	0.0753	0.0647	0.0769	0.0058	0.0056	0.0057
Mar'95	10.63	-0.0475	-0.0310	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0001	0.0010
Apr'95	10.75	0.0113	0.0278	-0.0659	-0.0537	-0.0015	0.0031	0.0008
May'95	12.05	0.1209	0.1374	0.1814	0.1936	0.0266	0.0366	0.0189
Jun'95	12.09	0.0033	0.0198	0.0018	0.0140	0.0003	0.0001	0.0004
Jul'95	12.04	-0.0041	0.0124	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0002
Aug'95	10.82	-0.1013	-0.0848	-0.0493	-0.0371	0.0031	0.0015	0.0072
Sep'95	10.51	-0.0287	-0.0122	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	10.48	-0.0029	0.0136	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0002
Nov'95	9.85	-0.0601	-0.0436	-0.0583	-0.0461	0.0020	0.0023	0.0019
Dec'95	10.38	0.0538	0.0703	0.0704	0.0826	0.0058	0.0065	0.0049
Jan'96	11.40	0.0983	0.1148	0.0998	0.1120	0.0129	0.0121	0.0132
Feb'96	11.01	-0.0342	-0.0177	-0.0627	-0.0505	0.0009	0.0028	0.0003
Mar'96	10.93	-0.0073	0.0092	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0002	0.0001
Apr'96	11.00	0.0064	0.0229	0.0022	0.0144	0.0003	0.0001	0.0005
May'96	10.46	-0.0491	-0.0326	0.0149	0.0271	-0.0009	0.0006	0.0011
Jun'96	10.24	-0.0210	-0.0045	-0.0494	-0.0372	0.0002	0.0016	0.0000
Jul'96	9.30	-0.0918	-0.0753	-0.0474	-0.0352	0.0027	0.0014	0.0057
Aug'96	9.11	-0.0204	-0.0039	-0.0721	-0.0599	0.0002	0.0039	0.0000
Sep'96	8.59	-0.0571	-0.0406	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0000	0.0016
Oct'96	7.68	-0.1059	-0.0894	-0.1326	-0.1204	0.0108	0.0150	0.0080
Nov'96	7.53	-0.0195	-0.0030	-0.0467	-0.0345	0.0001	0.0013	0.0000
Dec'96	6.84	-0.0916	-0.0751	-0.0067	-0.8565	0.0644	0.0000	0.0056
Total		-0.5605		-0.3394		0.1779	0.1566	0.1275
N		34		34		34	34	34
Mean Return		-0.0165		-0.0100		0.0054	0.0047	0.0039

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0165
$E(R_m)$	=	-0.0100
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.1356
σ_p^2	=	0.0039
σ_p	=	0.0622
Systematic Risk	=	0.0782
Unsystematic Risk	=	0.0475
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-3.7708
CV_m	=	-6.9017

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3858
Sharpe _m	=	-0.2538
Jensen _p	=	-0.0041
Treynor _p	=	-0.0211
Treynor _m	=	-0.0175

OSU2	NAV	Expected Return $E(R_i) = P_{i+1} - P_i$ P_0	$\text{Sum}(R_i - E(R_i))$	Expected Return $E(R_m) = P_{m+1} - P_m$ P_0	$\text{Sum}(R_m - E(R_m))$	$\text{COV}_m = \text{Sum}((R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m)))$ N-1	$\text{Variance}_m = \text{Sum}(R_m - E(R_m))^2$ N-1	$\text{Variance}_p = \text{Sum}(R_i - E(R_i))^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	11.91	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	12.02	0.0092	0.0239	0.0215	0.0337	0.0008	0.0008	0.0006
May'94	12.80	0.0649	0.0796	0.0712	0.0834	0.0066	0.0062	0.0063
Jun'94	12.24	-0.0438	-0.0291	-0.0616	-0.0494	0.0014	0.0029	0.0008
Jul'94	13.20	0.0784	0.0931	0.0813	0.0935	0.0087	0.0079	0.0087
Aug'94	14.07	0.0659	0.0806	0.1075	0.1197	0.0096	0.0132	0.0065
Sep'94	14.44	0.0263	0.0410	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0003	0.0017
Oct'94	12.94	-0.1039	-0.0892	0.0290	0.0412	-0.0037	0.0013	0.0080
Nov'94	11.69	-0.0966	-0.0819	-0.1088	-0.0966	0.0079	0.0103	0.0067
Dec'94	11.76	0.0060	0.0207	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0000	0.0004
Jan'95	10.57	-0.1012	-0.0865	-0.1103	-0.0981	0.0085	0.0106	0.0075
Feb'95	11.18	0.0577	0.0724	0.0647	0.0769	0.0056	0.0052	0.0052
Mar'95	10.65	-0.0474	-0.0327	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0002	0.0011
Apr'95	10.77	0.0113	0.0260	-0.0659	-0.0537	-0.0014	0.0034	0.0007
May'95	12.07	0.1207	0.1354	0.1814	0.1936	0.0262	0.0356	0.0183
Jun'95	12.10	0.0025	0.0172	0.0018	0.0140	0.0002	0.0001	0.0003
Jul'95	12.05	-0.0041	0.0106	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0001
Aug'95	10.82	-0.1021	-0.0874	-0.0493	-0.0371	0.0032	0.0018	0.0076
Sep'95	10.51	-0.0287	-0.0140	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0001	0.0002
Oct'95	10.48	-0.0029	0.0118	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0001
Nov'95	9.85	-0.0601	-0.0454	-0.0583	-0.0461	0.0021	0.0026	0.0021
Dec'95	10.38	0.0538	0.0685	0.0704	0.0826	0.0057	0.0061	0.0047
Jan'96	11.40	0.0983	0.1130	0.0998	0.1120	0.0127	0.0115	0.0128
Feb'96	11.01	-0.0342	-0.0195	-0.0627	-0.0505	0.0010	0.0031	0.0004
Mar'96	10.93	-0.0073	0.0074	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0002	0.0001
Apr'96	11.00	0.0064	0.0211	0.0022	0.0144	0.0003	0.0001	0.0004
May'96	10.67	-0.0300	-0.0153	0.0149	0.0271	-0.0004	0.0005	0.0002
Jun'96	10.24	-0.0403	-0.0256	-0.0494	-0.0372	0.0010	0.0018	0.0007
Jul'96	9.03	-0.1182	-0.1035	-0.0474	-0.0352	0.0036	0.0016	0.0107
Aug'96	9.11	0.0089	0.0236	-0.0721	-0.0599	-0.0014	0.0042	0.0006
Sep'96	8.59	-0.0571	-0.0424	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0000	0.0018
Oct'96	7.68	-0.1059	-0.0912	-0.1326	-0.1204	0.0110	0.0157	0.0083
Nov'96	7.53	-0.0195	-0.0048	-0.0467	-0.0345	0.0002	0.0015	0.0000
Dec'96	6.84	-0.0916	-0.0769	-0.0067	-0.8565	0.0659	0.0000	0.0059
Total		-0.4845		-0.2426		0.1748	0.1489	0.1295
N		33		33		33	33	33
Mean Return		-0.0147		-0.0074		0.0055	0.0047	0.0040

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0147
$E(R_m)$	=	-0.0074
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.1744
σ_p^2	=	0.0040
σ_p	=	0.0636
Systematic Risk	=	0.0801
Unsystematic Risk	=	0.0487
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0682
CV_p	=	-4.3325
CV_m	=	-9.2780

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.3487
Sharpe _m	=	-0.2177
Jensen _p	=	-0.0047
Treynor _p	=	-0.0189
Treynor _m	=	-0.0149

RKF	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_{m,t} - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R))(R_{m,t} - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_{m,t} - E(R_m))^2 / N-1$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - E(R))^2 / N-1$
Jan'94	23.19	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	21.60	-0.0686	-0.0556	-0.0807	-0.0685	0.0038	0.0047	0.0031
Mar'94	20.25	-0.0625	-0.0495	-0.0968	-0.0846	0.0042	0.0072	0.0025
Apr'94	21.27	0.0504	0.0634	0.0215	0.0337	0.0021	0.0011	0.0040
May'94	23.63	0.1110	0.1240	0.0712	0.0834	0.0103	0.0069	0.0154
Jun'94	22.23	-0.0592	-0.0462	-0.0616	-0.0494	0.0023	0.0025	0.0021
Jul'94	20.54	-0.0760	-0.0630	0.0813	0.0935	-0.0059	0.0087	0.0040
Aug'94	23.85	0.1611	0.1741	0.1075	0.1197	0.0208	0.0143	0.0303
Sep'94	23.52	-0.0138	-0.0008	-0.0257	-0.0135	0.0000	0.0002	0.0000
Oct'94	24.92	0.0595	0.0725	0.0290	0.0412	0.0030	0.0017	0.0053
Nov'94	22.60	-0.0931	-0.0801	-0.1088	-0.0966	0.0077	0.0094	0.0064
Dec'94	22.28	-0.0142	-0.0012	-0.0017	0.0105	0.0000	0.0001	0.0000
Jan'95	19.97	-0.1037	-0.0907	-0.1103	-0.0981	0.0089	0.0097	0.0082
Feb'95	21.09	0.0561	0.0691	0.0647	0.0769	0.0053	0.0059	0.0048
Mar'95	20.24	-0.0403	-0.0273	-0.0208	-0.0086	0.0002	0.0001	0.0007
Apr'95	20.55	0.0153	0.0283	-0.0659	-0.0537	-0.0015	0.0029	0.0008
May'95	23.18	0.1280	0.1410	0.1814	0.1936	0.0273	0.0374	0.0199
Jun'95	23.30	0.0052	0.0182	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0003
Jul'95	22.28	-0.0438	-0.0308	-0.0084	0.0038	-0.0001	0.0000	0.0009
Aug'95	19.78	-0.1122	-0.0992	-0.0493	-0.0371	0.0037	0.0014	0.0098
Sep'95	19.37	-0.0207	-0.0077	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	19.41	0.0021	0.0151	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	18.75	-0.0340	-0.0210	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0021	0.0004
Dec'95	19.63	0.0469	0.0599	0.0704	0.0826	0.0050	0.0068	0.0036
Jan'96	21.35	0.0876	0.1006	0.0998	0.1120	0.0113	0.0125	0.0101
Feb'96	20.58	-0.0361	-0.0231	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0026	0.0005
Mar'96	20.56	-0.0010	0.0120	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0001
Apr'96	20.86	0.0146	0.0276	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0008
May'96	21.55	0.0331	0.0461	0.0149	0.0271	0.0012	0.0007	0.0021
Jun'96	20.69	-0.0399	-0.0269	-0.0494	-0.0372	0.0010	0.0014	0.0007
Jul'96	18.52	-0.1049	-0.0919	-0.0474	-0.0352	0.0032	0.0013	0.0084
Aug'96	17.26	-0.0680	-0.0550	-0.0721	-0.0599	0.0033	0.0036	0.0030
Sep'96	16.40	-0.0498	-0.0368	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0014
Oct'96	14.89	-0.0921	-0.0791	-0.1326	-0.1204	0.0095	0.0145	0.0063
Nov'96	14.79	-0.0067	0.0063	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0012	0.0000
Dec'96	13.53	-0.0852	-0.0722	-0.0067	-0.8565	0.0618	0.0000	0.0052
Total		-0.4550		-0.4201		0.1906	0.1615	0.1618
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0130		-0.0120		0.0056	0.0047	0.0048

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0130
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.1802
σ_p^2	=	0.0048
σ_p	=	0.0689
Systematic Risk	=	0.0813
Unsystematic Risk	=	0.0432
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-5.3043
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.2973
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	0.0025
Treynor _p	=	-0.0174
Treynor _m	=	-0.0195

RKF-HI	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	9.20	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	8.60	-0.0652	-0.0635	-0.0616	-0.0494	0.0031	0.0026	0.0040
Jul'94	9.30	0.0814	0.0831	0.0813	0.0935	0.0078	0.0085	0.0069
Aug'94	10.09	0.0849	0.0866	0.1075	0.1197	0.0104	0.0140	0.0075
Sep'94	10.48	0.0387	0.0404	-0.0257	-0.0135	-0.0005	0.0002	0.0016
Oct'94	10.98	0.0477	0.0494	0.0290	0.0412	0.0020	0.0016	0.0024
Nov'94	9.95	-0.0938	-0.0921	-0.1088	-0.0966	0.0089	0.0096	0.0085
Dec'94	9.88	-0.0070	-0.0053	-0.0017	0.0105	-0.0001	0.0001	0.0000
Jan'95	8.82	-0.1073	-0.1056	-0.1103	-0.0981	0.0104	0.0099	0.0111
Feb'95	8.74	-0.0091	-0.0074	0.0647	0.0769	-0.0006	0.0057	0.0001
Mar'95	8.31	-0.0492	-0.0475	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0023
Apr'95	8.45	0.0168	0.0185	-0.0659	-0.0537	-0.0010	0.0030	0.0003
May'95	9.51	0.1254	0.1271	0.1814	0.1936	0.0246	0.0369	0.0162
Jun'95	9.55	0.0042	0.0059	0.0018	0.0140	0.0001	0.0002	0.0000
Jul'95	9.42	-0.0136	-0.0119	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0001
Aug'95	9.25	-0.0180	-0.0163	-0.0493	-0.0371	0.0006	0.0015	0.0003
Sep'95	9.06	-0.0205	-0.0188	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0004
Oct'95	9.07	0.0011	0.0028	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	8.76	-0.0342	-0.0325	-0.0583	-0.0461	0.0015	0.0023	0.0011
Dec'95	9.15	0.0445	0.0462	0.0704	0.0826	0.0038	0.0066	0.0021
Jan'96	9.91	0.0831	0.0848	0.0998	0.1120	0.0095	0.0122	0.0072
Feb'96	9.55	-0.0363	-0.0346	-0.0627	-0.0505	0.0017	0.0027	0.0012
Mar'96	9.51	-0.0042	-0.0025	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	9.62	0.0116	0.0133	0.0022	0.0144	0.0002	0.0002	0.0002
May'96	9.93	0.0322	0.0339	0.0149	0.0271	0.0009	0.0007	0.0012
Jun'96	9.48	-0.0453	-0.0436	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0015	0.0019
Jul'96	8.52	-0.1013	-0.0996	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0013	0.0099
Aug'96	8.50	-0.0023	-0.0006	-0.0721	-0.0599	0.0000	0.0038	0.0000
Sep'96	8.12	-0.0447	-0.0430	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0018
Oct'96	7.39	-0.0899	-0.0882	-0.1326	-0.1204	0.0106	0.0148	0.0078
Nov'96	11.23	0.5196	0.5213	-0.0467	-0.0345	-0.0180	0.0013	0.2718
Dec'96	6.70	-0.4034	-0.4017	-0.0067	-0.8565	0.3441	0.0000	0.1613
Total		-0.0541		-0.3353		0.4253	0.1415	0.5293
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0017		-0.0108		0.0142	0.0047	0.0176

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0017
$E(R_m)$	=	-0.0108
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	3.0055
σ_p^2	=	0.0176
σ_p	=	0.1328
Systematic Risk	=	0.2064
Unsystematic Risk	=	0.1580
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0687
CV_p	=	-76.0629
CV_m	=	-6.3495

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.0696
Sharpe _m	=	-0.2867
Jensen _p	=	0.0458
Treynor _p	=	-0.0031
Treynor _m	=	-0.0183

RKF2	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	$\text{Sum}(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_{m,t}) = P_{m,t} - P_0$ P_0	$\text{Sum}(R_{m,t} - E(R_{m,t}))$	$\text{COV}_{m,t} = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_{m,t} - E(R_{m,t}))\}$ N-1	$\text{Variance}_{m,t} = \text{Sum}(R_{m,t} - E(R_{m,t}))^2$ N-1	$\text{Variance}_{p,t} = \text{Sum}(R_t - E(R_t))^2$ N-1
Jan'94	17.98	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	16.99	-0.0551	-0.0418	-0.0807	-0.0685	0.0029	0.0047	0.0017
Mar'94	13.81	-0.1872	-0.1739	-0.0968	-0.0846	0.0147	0.0072	0.0302
Apr'94	14.31	0.0362	0.0495	0.0215	0.0337	0.0017	0.0011	0.0025
May'94	16.22	0.1335	0.1468	0.0712	0.0834	0.0122	0.0069	0.0215
Jun'94	15.24	-0.0604	-0.0471	-0.0616	-0.0494	0.0023	0.0025	0.0022
Jul'94	16.51	0.0833	0.0966	0.0813	0.0935	0.0090	0.0087	0.0093
Aug'94	17.14	0.0382	0.0515	0.1075	0.1197	0.0062	0.0143	0.0026
Sep'94	18.01	0.0508	0.0641	-0.0257	-0.0135	-0.0009	0.0002	0.0041
Oct'94	18.91	0.0500	0.0633	0.0290	0.0412	0.0026	0.0017	0.0040
Nov'94	17.16	-0.0925	-0.0792	-0.1088	-0.0966	0.0077	0.0094	0.0063
Dec'94	17.04	-0.0070	0.0063	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0001	0.0000
Jan'95	15.28	-0.1033	-0.0900	-0.1103	-0.0981	0.0088	0.0097	0.0081
Feb'95	16.22	0.0615	0.0748	0.0647	0.0769	0.0058	0.0059	0.0056
Mar'95	14.47	-0.1079	-0.0946	-0.0208	-0.0086	0.0008	0.0001	0.0089
Apr'95	14.73	0.0180	0.0313	-0.0659	-0.0537	-0.0017	0.0029	0.0010
May'95	16.68	0.1324	0.1457	0.1814	0.1936	0.0282	0.0374	0.0212
Jun'95	16.80	0.0072	0.0205	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0004
Jul'95	16.56	-0.0143	-0.0010	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	16.27	-0.0175	-0.0042	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0014	0.0000
Sep'95	14.65	-0.0996	-0.0863	-0.0157	-0.0035	0.0003	0.0000	0.0074
Oct'95	14.70	0.0034	0.0167	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0003
Nov'95	14.19	-0.0347	-0.0214	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0021	0.0005
Dec'95	14.84	0.0458	0.0591	0.0704	0.0826	0.0049	0.0068	0.0035
Jan'96	16.18	0.0903	0.1036	0.0998	0.1120	0.0116	0.0125	0.0107
Feb'96	15.50	-0.0420	-0.0287	-0.0627	-0.0505	0.0015	0.0026	0.0008
Mar'96	14.87	-0.0406	-0.0273	-0.0231	-0.0109	0.0003	0.0001	0.0007
Apr'96	15.09	0.0148	0.0281	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0008
May'96	15.59	0.0331	0.0464	0.0149	0.0271	0.0013	0.0007	0.0022
Jun'96	14.91	-0.0436	-0.0303	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0009
Jul'96	13.35	-0.1046	-0.0913	-0.0474	-0.0352	0.0032	0.0013	0.0083
Aug'96	13.36	0.0007	0.0140	-0.0721	-0.0599	-0.0008	0.0036	0.0002
Sep'96	12.39	-0.0726	-0.0593	-0.0030	0.0092	-0.0005	0.0001	0.0035
Oct'96	11.27	-0.0904	-0.0771	-0.1326	-0.1204	0.0093	0.0145	0.0059
Nov'96	11.23	-0.0035	0.0098	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0012	0.0001
Dec'96	10.23	-0.0890	-0.0757	-0.0067	-0.8565	0.0649	0.0000	0.0057
Total		-0.4668		-0.4201		0.1987	0.1615	0.1816
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0133		-0.0120		0.0058	0.0047	0.0053

1. Expected Return & Risk free

- $E(R_p) = -0.0133$
- $E(R_m) = -0.0120$
- $E(R_f) = 0.0075$
- $B_p = 1.2303$
- $\sigma_p^2 = 0.0053$
- $\sigma_p = 0.0731$
- Systematic Risk = 0.0848
- Unsystematic Risk = 0.0430
- $\sigma_m^2 = 0.0047$
- $\sigma_m = 0.0689$
- $CV_p = -5.4793$
- $CV_m = -5.7419$

2. Portfolio Performance Measur.

- Sharpe_p = -0.2851
- Sharpe_m = -0.2830
- Jensen_p = 0.0032
- Treynor_p = -0.0169
- Treynor_m = -0.0195

RKF4	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R_t - E(R))^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Sep'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov'94	10.13	-	-	-	-	-	-	-
Dec'94	10.11	-0.0020	0.0113	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0002	0.0001
Jan'95	9.08	-0.1019	-0.0886	-0.1103	-0.0981	0.0087	0.0092	0.0078
Feb'95	9.61	0.0584	0.0717	0.0647	0.0769	0.0055	0.0062	0.0051
Mar'95	8.90	-0.0739	-0.0606	-0.0208	-0.0086	0.0005	0.0000	0.0037
Apr'95	9.05	0.0169	0.0302	-0.0659	-0.0537	-0.0016	0.0027	0.0009
May'95	10.21	0.1282	0.1415	0.1814	0.1936	0.0274	0.0383	0.0200
Jun'95	10.25	0.0039	0.0172	0.0018	0.0140	0.0002	0.0003	0.0003
Jul'95	10.10	-0.0146	-0.0013	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	9.93	-0.0168	-0.0035	-0.0493	-0.0371	0.0001	0.0012	0.0000
Sep'95	9.42	-0.0514	-0.0381	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0014
Oct'95	9.43	0.0011	0.0144	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	9.11	-0.0339	-0.0206	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0019	0.0004
Dec'95	9.51	0.0439	0.0572	0.0704	0.0826	0.0047	0.0072	0.0033
Jan'96	10.27	0.0799	0.0932	0.0998	0.1120	0.0104	0.0130	0.0087
Feb'96	9.90	-0.0360	-0.0227	-0.0627	-0.0505	0.0011	0.0023	0.0005
Mar'96	9.85	-0.0051	0.0082	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0001
Apr'96	9.98	0.0132	0.0265	0.0022	0.0144	0.0004	0.0003	0.0007
May'96	10.31	0.0331	0.0464	0.0149	0.0271	0.0013	0.0009	0.0021
Jun'96	9.86	-0.0436	-0.0303	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0012	0.0009
Jul'96	8.86	-0.1014	-0.0881	-0.0474	-0.0352	0.0031	0.0011	0.0078
Aug'96	8.85	-0.0011	0.0122	-0.0721	-0.0599	-0.0007	0.0033	0.0001
Sep'96	8.45	-0.0452	-0.0319	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0010
Oct'96	7.70	-0.0888	-0.0755	-0.1326	-0.1204	0.0091	0.0140	0.0057
Nov'96	7.40	-0.0390	-0.0257	-0.0467	-0.0345	0.0009	0.0010	0.0007
Dec'96	6.99	-0.0554	-0.0421	-0.0067	-0.8565	0.0361	0.0001	0.0018
Total		-0.3316		-0.3570		0.1091	0.1047	0.0735
N		25		25		25	25	25
Mean Return		-0.0133		-0.0143		0.0045	0.0044	0.0031

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0133
$E(R_m)$	=	-0.0143
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.0416
σ_p^2	=	0.0031
σ_p	=	0.0553
Systematic Risk	=	0.0688
Unsystematic Risk	=	0.0409
σ_m^2	=	0.0044
σ_m	=	0.0661
CV_p	=	-4.1711
CV_m	=	-4.6259

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3753
Sharpe _m	=	-0.3297
Jensen _p	=	0.0019
Treynor _p	=	-0.0199
Treynor _m	=	-0.0218

SCBMF	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =
		$E(R_t) = P_t - P_0$	Sum (R _t - E(R))	$E(R_m) = P_m - P_0$	Sum (R _m - E(R _m))	$\sum (R_t - E(R))(R_m - E(R_m))$	$\sum (R_m - R_{m,t})^2$	$\sum (R_t - R_{t,t})^2$
		P ₀		P ₀		N-1	N-1	N-1
Jan'94	23.60	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	20.40	-0.1356	-0.1103	-0.0807	-0.0685	0.0076	0.0047	0.0122
Mar'94	19.01	-0.0681	-0.0428	-0.0968	-0.0846	0.0036	0.0072	0.0018
Apr'94	19.22	0.0110	0.0363	0.0215	0.0337	0.0012	0.0011	0.0013
May'94	20.57	0.0702	0.0955	0.0712	0.0834	0.0080	0.0069	0.0091
Jun'94	19.60	-0.0472	-0.0219	-0.0616	-0.0494	0.0011	0.0025	0.0005
Jul'94	19.45	-0.0077	0.0176	0.0813	0.0935	0.0016	0.0087	0.0003
Aug'94	21.93	0.1275	0.1528	0.1075	0.1197	0.0183	0.0143	0.0233
Sep'94	21.44	-0.0223	0.0030	-0.0257	-0.0135	0.0000	0.0002	0.0000
Oct'94	22.48	0.0485	0.0738	0.0290	0.0412	0.0030	0.0017	0.0054
Nov'94	20.23	-0.1001	-0.0748	-0.1088	-0.0966	0.0072	0.0094	0.0056
Dec'94	20.38	0.0074	0.0327	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0011
Jan'95	18.28	-0.1030	-0.0777	-0.1103	-0.0981	0.0076	0.0097	0.0060
Feb'95	19.09	0.0443	0.0696	0.0647	0.0769	0.0054	0.0059	0.0048
Mar'95	16.26	-0.1482	-0.1229	-0.0208	-0.0086	0.0011	0.0001	0.0151
Apr'95	16.21	-0.0031	0.0222	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0029	0.0005
May'95	18.41	0.1357	0.1610	0.1814	0.1936	0.0312	0.0374	0.0259
Jun'95	18.50	0.0049	0.0302	0.0018	0.0140	0.0004	0.0002	0.0009
Jul'95	18.52	0.0011	0.0264	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0007
Aug'95	18.30	-0.0119	0.0134	-0.0493	-0.0371	-0.0005	0.0014	0.0002
Sep'95	16.26	-0.1115	-0.0862	-0.0157	-0.0035	0.0003	0.0000	0.0074
Oct'95	15.98	-0.0172	0.0081	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0001
Nov'95	15.34	-0.0401	-0.0148	-0.0583	-0.0461	0.0007	0.0021	0.0002
Dec'95	16.03	0.0450	0.0703	0.0704	0.0826	0.0058	0.0068	0.0049
Jan'96	17.34	0.0817	0.1070	0.0998	0.1120	0.0120	0.0125	0.0115
Feb'96	15.34	-0.1153	-0.0900	-0.0627	-0.0505	0.0045	0.0026	0.0081
Mar'96	14.97	-0.0241	0.0012	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000
Apr'96	15.25	0.0187	0.0440	0.0022	0.0144	0.0006	0.0002	0.0019
May'96	15.31	0.0039	0.0292	0.0149	0.0271	0.0008	0.0007	0.0009
Jun'96	14.48	-0.0542	-0.0289	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0008
Jul'96	13.00	-0.1022	-0.0769	-0.0474	-0.0352	0.0027	0.0013	0.0059
Aug'96	12.92	-0.0062	0.0191	-0.0721	-0.0599	-0.0011	0.0036	0.0004
Sep'96	11.27	-0.1277	-0.1024	-0.0030	0.0092	-0.0009	0.0001	0.0105
Oct'96	10.00	-0.1127	-0.0874	-0.1326	-0.1204	0.0105	0.0145	0.0076
Nov'96	9.85	-0.0150	0.0103	-0.0467	-0.0345	-0.0004	0.0012	0.0001
Dec'96	8.75	-0.1117	-0.0864	-0.0067	-0.8565	0.0740	0.0000	0.0075
Total		-0.8850		-0.4201		0.2065	0.1615	0.1827
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0253		-0.0120		0.0061	0.0047	0.0054

1. Expected Return & Risk free

- E(R_p) = -0.0253
- E(R_m) = -0.0120
- E(R_f) = 0.0075
- B_p = 1.2789
- σ_p² = 0.0054
- σ_p = 0.0733
- Systematic Risk = 0.0881
- Unsystematic Risk = 0.0489
- σ_m² = 0.0047
- σ_m = 0.0689
- CV_p = -2.8992
- CV_m = -5.7419

2. Portfolio Performance Measure

- Sharpe_p = -0.4472
- Sharpe_m = -0.2830
- Jensen_p = -0.0078
- Treynor_p = -0.0256
- Treynor_m = -0.0195

SCBMF2	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_t)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	14.97	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	15.01	0.0027	0.0189	0.0215	0.0337	0.0006	0.0008	0.0004
May'94	16.03	0.0680	0.0842	0.0712	0.0834	0.0070	0.0062	0.0071
Jun'94	15.26	-0.0480	-0.0318	-0.0816	-0.0494	0.0016	0.0029	0.0010
Jul'94	15.36	0.0066	0.0228	0.0813	0.0935	0.0021	0.0079	0.0005
Aug'94	16.43	0.0697	0.0859	0.1075	0.1197	0.0103	0.0132	0.0074
Sep'94	16.90	0.0286	0.0448	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0003	0.0020
Oct'94	17.44	0.0320	0.0482	0.0290	0.0412	0.0020	0.0013	0.0023
Nov'94	15.79	-0.0946	-0.0784	-0.1088	-0.0966	0.0076	0.0103	0.0061
Dec'94	16.05	0.0165	0.0327	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0000	0.0011
Jan'95	14.33	-0.1072	-0.0910	-0.1103	-0.0981	0.0089	0.0106	0.0083
Feb'95	15.17	0.0586	0.0748	0.0647	0.0769	0.0058	0.0052	0.0056
Mar'95	13.07	-0.1384	-0.1222	-0.0208	-0.0086	0.0011	0.0002	0.0149
Apr'95	13.04	-0.0023	0.0139	-0.0659	-0.0537	-0.0007	0.0034	0.0002
May'95	14.81	0.1357	0.1519	0.1814	0.1936	0.0294	0.0356	0.0231
Jun'95	14.81	0.0000	0.0162	0.0018	0.0140	0.0002	0.0001	0.0003
Jul'95	14.98	0.0115	0.0277	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0008
Aug'95	14.64	-0.0227	-0.0065	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0018	0.0000
Sep'95	13.72	-0.0628	-0.0466	-0.0157	-0.0035	0.0002	0.0001	0.0022
Oct'95	13.47	-0.0182	-0.0020	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	12.96	-0.0379	-0.0217	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0026	0.0005
Dec'95	13.51	0.0424	0.0586	0.0704	0.0826	0.0048	0.0061	0.0034
Jan'96	14.56	0.0777	0.0939	0.0998	0.1120	0.0105	0.0115	0.0088
Feb'96	13.37	-0.0817	-0.0655	-0.0627	-0.0505	0.0033	0.0031	0.0043
Mar'96	13.07	-0.0224	-0.0062	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0000
Apr'96	13.29	0.0168	0.0330	0.0022	0.0144	0.0005	0.0001	0.0011
May'96	13.34	0.0038	0.0200	0.0149	0.0271	0.0005	0.0005	0.0004
Jun'96	12.63	-0.0532	-0.0370	-0.0494	-0.0372	0.0014	0.0018	0.0014
Jul'96	11.37	-0.0998	-0.0836	-0.0474	-0.0352	0.0029	0.0016	0.0070
Aug'96	12.29	0.0809	0.0971	-0.0721	-0.0599	-0.0058	0.0042	0.0094
Sep'96	10.25	-0.1660	-0.1498	-0.0030	0.0092	-0.0014	0.0000	0.0224
Oct'96	9.15	-0.1073	-0.0911	-0.1326	-0.1204	0.0110	0.0157	0.0083
Nov'96	9.00	-0.0164	-0.0002	-0.0467	-0.0345	0.0000	0.0015	0.0000
Dec'96	8.03	-0.1078	-0.0916	-0.0067	-0.8565	0.0784	0.0000	0.0084
Total		-0.5354		-0.2426		0.1834	0.1489	0.1587
N		33		33		33	33	33
Mean Return		-0.0162		-0.0074		0.0057	0.0047	0.0050

1. Expected Return & Risk free

- E(R_p) = -0.0162
- E(R_m) = -0.0074
- E(R_f) = 0.0075
- B_p = 1.2317
- σ_p² = 0.0050
- σ_p = 0.0704
- Systematic Risk = 0.0840
- Unsystematic Risk = 0.0458
- σ_m² = 0.0047
- σ_m = 0.0682
- CV_p = -4.3402
- CV_m = -9.2780

2. Portfolio Performance Measur

- Sharpe_p = -0.3369
- Sharpe_m = -0.2177
- Jensen_p = -0.0054
- Treynor_p = -0.0193
- Treynor_m = -0.0149

SCBMF3	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =
		$E(R) = P_m - P_0$	Sum (R - E(R))	$E(R_m) = P_m - P_0$	Sum (R _m - E(R _m))	$\{(R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m))\}$	$\text{Sum}(R_m - R_p)^2$	$\text{Sum}(R - R_f)^2$
		P ₀		P ₀		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	13.41	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	13.39	-0.0015	0.0176	0.0215	0.0337	0.0006	0.0008	0.0003
May'94	14.31	0.0687	0.0878	0.0712	0.0834	0.0073	0.0062	0.0077
Jun'94	13.67	-0.0447	-0.0256	-0.0616	-0.0494	0.0013	0.0029	0.0007
Jul'94	13.64	-0.0022	0.0169	0.0813	0.0935	0.0016	0.0079	0.0003
Aug'94	14.53	0.0652	0.0843	0.1075	0.1197	0.0101	0.0132	0.0071
Sep'94	14.92	0.0268	0.0459	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0003	0.0021
Oct'94	15.38	0.0308	0.0499	0.0290	0.0412	0.0021	0.0013	0.0025
Nov'94	13.88	-0.0975	-0.0784	-0.1088	-0.0966	0.0076	0.0103	0.0062
Dec'94	14.11	0.0166	0.0357	-0.0017	0.0105	0.0004	0.0000	0.0013
Jan'95	12.58	-0.1084	-0.0893	-0.1103	-0.0981	0.0088	0.0106	0.0080
Feb'95	13.32	0.0588	0.0779	0.0647	0.0769	0.0060	0.0052	0.0061
Mar'95	11.35	-0.1479	-0.1288	-0.0208	-0.0086	0.0011	0.0002	0.0166
Apr'95	11.31	-0.0035	0.0156	-0.0659	-0.0537	-0.0008	0.0034	0.0002
May'95	12.86	0.1370	0.1561	0.1814	0.1936	0.0302	0.0356	0.0244
Jun'95	12.88	0.0016	0.0207	0.0018	0.0140	0.0003	0.0001	0.0004
Jul'95	12.98	0.0078	0.0269	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0007
Aug'95	12.66	-0.0247	-0.0056	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0018	0.0000
Sep'95	11.77	-0.0703	-0.0512	-0.0157	-0.0035	0.0002	0.0001	0.0026
Oct'95	11.54	-0.0195	-0.0004	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	11.08	-0.0399	-0.0208	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0026	0.0004
Dec'95	11.61	0.0478	0.0669	0.0704	0.0826	0.0055	0.0061	0.0045
Jan'96	12.54	0.0801	0.0992	0.0998	0.1120	0.0111	0.0115	0.0098
Feb'96	11.38	-0.0925	-0.0734	-0.0627	-0.0505	0.0037	0.0031	0.0054
Mar'96	11.06	-0.0281	-0.0090	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0001
Apr'96	11.24	0.0163	0.0354	0.0022	0.0144	0.0005	0.0001	0.0013
May'96	11.27	0.0027	0.0218	0.0149	0.0271	0.0006	0.0005	0.0005
Jun'96	10.26	-0.0896	-0.0705	-0.0494	-0.0372	0.0026	0.0018	0.0050
Jul'96	9.54	-0.0702	-0.0511	-0.0474	-0.0352	0.0018	0.0016	0.0026
Aug'96	9.50	-0.0044	0.0147	-0.0721	-0.0599	-0.0009	0.0042	0.0002
Sep'96	8.45	-0.1103	-0.0912	-0.0030	0.0092	-0.0008	0.0000	0.0083
Oct'96	7.54	-0.1077	-0.0886	-0.1326	-0.1204	0.0107	0.0157	0.0078
Nov'96	7.42	-0.0159	0.0032	-0.0467	-0.0345	-0.0001	0.0015	0.0000
Dec'96	6.58	-0.1132	-0.0941	-0.0067	-0.8565	0.0806	0.0000	0.0089
Total		-0.6319		-0.2426		0.1926	0.1489	0.1420
N		33		33		33	33	33
Mean Return		-0.0191		-0.0074		0.0060	0.0047	0.0044

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0191
E(R _m) =	-0.0074
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.2941
σ _p ² =	0.0044
σ _p =	0.0666
Systematic Risk =	0.0883
Unsystematic Risk :	0.0579
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0682
CV _p =	-3.4786
CV _m =	-9.2780

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p =	-0.4001
Sharpe _m =	-0.2177
Jensen _p =	-0.0074
Treynor _p =	-0.0206
Treynor _m =	-0.0149

SCBMF4	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum (R - E(R))	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R_m - E(R_m))	COV _m = Sum $\{(R_i - E(R)) \times (R_m - E(R_m))\}$	Variance _p = $\text{Sum}(R_p - R_m)^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$
						N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	10.00	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	10.69	0.0690	0.0791	0.0813	0.0935	0.0074	0.0082	0.0063
Aug'94	11.26	0.0533	0.0634	0.1075	0.1197	0.0076	0.0136	0.0040
Sep'94	11.51	0.0222	0.0323	-0.0257	-0.0135	-0.0004	0.0003	0.0010
Oct'94	11.88	0.0321	0.0422	0.0290	0.0412	0.0017	0.0015	0.0018
Nov'94	10.78	-0.0926	-0.0825	-0.1088	-0.0966	0.0080	0.0099	0.0068
Dec'94	11.02	0.0223	0.0324	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0010
Jan'95	9.88	-0.1034	-0.0933	-0.1103	-0.0981	0.0092	0.0102	0.0087
Feb'95	10.42	0.0547	0.0648	0.0647	0.0769	0.0050	0.0054	0.0042
Mar'95	8.66	-0.1689	-0.1588	-0.0208	-0.0086	0.0014	0.0001	0.0252
Apr'95	8.62	-0.0046	0.0055	-0.0659	-0.0537	-0.0003	0.0032	0.0000
May'95	8.76	0.0162	0.0263	0.1814	0.1936	0.0051	0.0363	0.0007
Jun'95	9.81	0.1199	0.1300	0.0018	0.0140	0.0018	0.0001	0.0189
Jul'95	9.91	0.0102	0.0203	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0004
Aug'95	9.69	-0.0222	-0.0121	-0.0493	-0.0371	0.0004	0.0016	0.0001
Sep'95	9.42	-0.0279	-0.0178	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0003
Oct'95	9.28	-0.0149	-0.0048	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	8.92	-0.0388	-0.0287	-0.0583	-0.0461	0.0013	0.0024	0.0008
Dec'95	9.28	0.0404	0.0505	0.0704	0.0826	0.0042	0.0063	0.0025
Jan'96	9.98	0.0754	0.0855	0.0998	0.1120	0.0096	0.0119	0.0073
Feb'96	9.68	-0.0321	-0.0220	-0.0627	-0.0505	0.0011	0.0029	0.0005
Mar'96	9.46	-0.0207	-0.0106	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0001
Apr'96	9.63	0.0180	0.0281	0.0022	0.0144	0.0004	0.0001	0.0008
May'96	9.80	0.0177	0.0278	0.0149	0.0271	0.0008	0.0006	0.0008
Jun'96	9.31	-0.0500	-0.0399	-0.0494	-0.0372	0.0015	0.0016	0.0016
Jul'96	8.15	-0.1246	-0.1145	-0.0474	-0.0352	0.0040	0.0015	0.0131
Aug'96	8.42	0.0331	0.0432	-0.0721	-0.0599	-0.0026	0.0040	0.0019
Sep'96	7.92	-0.0594	-0.0493	-0.0030	0.0092	-0.0005	0.0000	0.0024
Oct'96	7.53	-0.0492	-0.0391	-0.1326	-0.1204	0.0047	0.0153	0.0015
Nov'96	7.45	-0.0106	-0.0005	-0.0467	-0.0345	0.0000	0.0014	0.0000
Dec'96	6.94	-0.0685	-0.0584	-0.0067	-0.8565	0.0500	0.0000	0.0034
Total		-0.3039		-0.2737		0.1220	0.1388	0.1144
N		30		30		30	30	30
Mean Return		-0.0101		-0.0091		0.0042	0.0048	0.0039

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p) = -0.0101$
 $E(R_m) = -0.0091$
 $E(R_f) = 0.0075$
 $B_p = 0.8786$
 $\sigma_p^2 = 0.0039$
 $\sigma_p = 0.0628$
 Systematic Risk = 0.0608
 Unsystematic Risk = -0.0141
 $\sigma_m^2 = 0.0048$
 $\sigma_m = 0.0692$
 $CV_p = -6.1989$
 $CV_m = -7.5839$

2. Portfolio Performance Measur

$\text{Sharpe}_p = -0.2807$
 $\text{Sharpe}_m = -0.2403$
 $\text{Jensen}_p = -0.0030$
 $\text{Treynor}_p = -0.0201$
 $\text{Treynor}_m = -0.0166$

SCBMF5	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	$\text{Sum}(R_i - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	$\text{Sum}(R_{im} - E(R_m))$	$\text{COV}_m = \text{Sum} \frac{(R_i - E(R))(R_{im} - E(R_m))}{N-1}$	$\text{Variance}_m = \frac{\text{Sum}(R_{im} - E(R_m))^2}{N-1}$	$\text{Variance}_p = \frac{\text{Sum}(R_i - E(R))^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Sep'94	10.72	-	-	-	-	-	-	-
Oct'94	10.94	0.0205	0.0365	0.0290	0.0412	0.0015	0.0020	0.0013
Nov'94	9.95	-0.0905	-0.0745	-0.1088	-0.0966	0.0072	0.0086	0.0055
Dec'94	10.25	0.0302	0.0462	-0.0017	0.0105	0.0005	0.0002	0.0021
Jan'95	9.22	-0.1005	-0.0845	-0.1103	-0.0981	0.0083	0.0089	0.0071
Feb'95	9.74	0.0564	0.0724	0.0647	0.0769	0.0056	0.0065	0.0052
Mar'95	8.53	-0.1242	-0.1082	-0.0208	-0.0086	0.0009	0.0000	0.0117
Apr'95	8.47	-0.0070	0.0090	-0.0659	-0.0537	-0.0005	0.0025	0.0001
May'95	9.53	0.1251	0.1411	0.1814	0.1936	0.0273	0.0390	0.0199
Jun'95	9.59	0.0063	0.0223	0.0018	0.0140	0.0003	0.0003	0.0005
Jul'95	9.63	0.0042	0.0202	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0001	0.0004
Aug'95	9.39	-0.0249	-0.0089	-0.0493	-0.0371	0.0003	0.0011	0.0001
Sep'95	9.13	-0.0277	-0.0117	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	9.00	-0.0142	0.0018	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0000
Nov'95	8.65	-0.0389	-0.0229	-0.0583	-0.0461	0.0011	0.0018	0.0005
Dec'95	9.02	0.0428	0.0588	0.0704	0.0826	0.0049	0.0075	0.0035
Jan'96	9.62	0.0665	0.0825	0.0998	0.1120	0.0092	0.0135	0.0068
Feb'96	9.30	-0.0333	-0.0173	-0.0627	-0.0505	0.0009	0.0022	0.0003
Mar'96	9.07	-0.0247	-0.0087	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0000	0.0001
Apr'96	9.23	0.0176	0.0336	0.0022	0.0144	0.0005	0.0003	0.0011
May'96	9.37	0.0152	0.0312	0.0149	0.0271	0.0008	0.0010	0.0010
Jun'96	8.90	-0.0502	-0.0342	-0.0494	-0.0372	0.0013	0.0011	0.0012
Jul'96	7.79	-0.1247	-0.1087	-0.0474	-0.0352	0.0038	0.0010	0.0118
Aug'96	8.04	0.0321	0.0481	-0.0721	-0.0599	-0.0029	0.0031	0.0023
Sep'96	7.55	-0.0609	-0.0449	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0002	0.0020
Oct'96	7.18	-0.0490	-0.0330	-0.1326	-0.1204	0.0040	0.0135	0.0011
Nov'96	7.11	-0.0097	0.0063	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0009	0.0000
Dec'96	6.63	-0.0675	-0.0515	-0.0067	-0.8565	0.0441	0.0001	0.0027
Total		-0.4312		-0.4368		0.1187	0.1154	0.0888
N		27		27		27	27	27
Mean Return		-0.0160		-0.0162		0.0046	0.0044	0.0034

1. Expected Return & Risk free

- $E(R_p) = -0.0160$
- $E(R_m) = -0.0162$
- $E(R_f) = 0.0075$
- $B_p = 1.0282$
- $\sigma_p^2 = 0.0034$
- $\sigma_p = 0.0584$
- Systematic Risk = 0.0685
- Unsystematic Risk = 0.0359
- $\sigma_m^2 = 0.0044$
- $\sigma_m = 0.0666$
- $CV_p = -3.6553$
- $CV_m = -4.1188$

2. Portfolio Performance Measure

- Sharpe_p = -0.4021
- Sharpe_m = -0.3553
- Jensen_p = 0.0009
- Treynor_p = -0.0228
- Treynor_m = -0.0237

SCBPF	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =	
		$E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _i - E(R))	$E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	$\frac{(R_i - E(R)) \cdot (R_m - E(R_m))}{N-1}$	$\frac{\text{Sum}(R_i - R_m)^2}{N-1}$	$\frac{\text{Sum}(R_i - R_m)^2}{N-1}$	
Jan'94	26.85	-	-	-	-	-	-	-	
Feb'94	23.53	-0.1236	-0.0966	-0.0807	-0.0685	0.0066	0.0047	0.0093	
Mar'94	21.89	-0.0697	-0.0427	-0.0968	-0.0846	0.0036	0.0072	0.0018	
Apr'94	21.57	-0.0146	0.0124	0.0215	0.0337	0.0004	0.0011	0.0002	
May'94	23.00	0.0663	0.0933	0.0712	0.0834	0.0078	0.0069	0.0087	
Jun'94	22.09	-0.0396	-0.0126	-0.0616	-0.0494	0.0006	0.0025	0.0002	
Jul'94	22.02	-0.0032	0.0238	0.0813	0.0935	0.0022	0.0087	0.0006	
Aug'94	24.75	0.1240	0.1510	0.1075	0.1197	0.0181	0.0143	0.0228	
Sep'94	24.30	-0.0182	0.0088	-0.0257	-0.0135	-0.0001	0.0002	0.0001	
Oct'94	25.70	0.0576	0.0846	0.0290	0.0412	0.0035	0.0017	0.0072	
Nov'94	23.44	-0.0879	-0.0609	-0.1088	-0.0966	0.0059	0.0094	0.0037	
Dec'94	23.74	0.0128	0.0398	-0.0017	0.0105	0.0004	0.0001	0.0016	
Jan'95	21.49	-0.0948	-0.0678	-0.1103	-0.0981	0.0066	0.0097	0.0046	
Feb'95	22.43	0.0437	0.0707	0.0647	0.0769	0.0054	0.0059	0.0050	
Mar'95	17.89	-0.2024	-0.1754	-0.0208	-0.0086	0.0015	0.0001	0.0308	
Apr'95	17.81	-0.0045	0.0225	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0029	0.0005	
May'95	20.27	0.1381	0.1651	0.1814	0.1936	0.0320	0.0374	0.0273	
Jun'95	20.43	0.0079	0.0349	0.0018	0.0140	0.0005	0.0002	0.0012	
Jul'95	20.19	-0.0117	0.0153	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0002	
Aug'95	19.94	-0.0124	0.0146	-0.0493	-0.0371	-0.0005	0.0014	0.0002	
Sep'95	17.78	-0.1083	-0.0813	-0.0157	-0.0035	0.0003	0.0000	0.0066	
Oct'95	17.46	-0.0180	0.0090	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0001	
Nov'95	16.70	-0.0435	-0.0165	-0.0583	-0.0461	0.0008	0.0021	0.0003	
Dec'95	17.30	0.0359	0.0629	0.0704	0.0826	0.0052	0.0068	0.0040	
Jan'96	18.43	0.0653	0.0923	0.0998	0.1120	0.0103	0.0125	0.0085	
Feb'96	16.25	-0.1183	-0.0913	-0.0627	-0.0505	0.0046	0.0026	0.0083	
Mar'96	15.87	-0.0234	0.0036	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000	
Apr'96	16.09	0.0139	0.0409	0.0022	0.0144	0.0006	0.0002	0.0017	
May'96	16.14	0.0031	0.0301	0.0149	0.0271	0.0008	0.0007	0.0009	
Jun'96	15.22	-0.0570	-0.0300	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0009	
Jul'96	13.51	-0.1124	-0.0854	-0.0474	-0.0352	0.0030	0.0013	0.0073	
Aug'96	13.38	-0.0096	0.0174	-0.0721	-0.0599	-0.0010	0.0036	0.0003	
Sep'96	11.94	-0.1076	-0.0806	-0.0030	0.0092	-0.0007	0.0001	0.0085	
Oct'96	10.60	-0.1122	-0.0852	-0.1326	-0.1204	0.0103	0.0145	0.0073	
Nov'96	10.51	-0.0085	0.0185	-0.0467	-0.0345	-0.0006	0.0012	0.0003	
Dec'96	9.32	-0.1132	-0.0862	-0.0067	-0.8565	0.0739	0.0000	0.0074	
Total		-0.9460		-0.4201		0.2017	0.1615	0.1863	
N		35		35		35	35	35	
Mean Return		-0.0270		-0.0120		0.0059	0.0047	0.0055	

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0270
E(R _m) =	-0.0120
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.2490
σ _p ² =	0.0055
σ _p =	0.0740
Systematic Risk =	0.0861
Unsystematic Risk =	0.0439
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0689
CV _p =	-2.7385
CV _m =	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p =	-0.4665
Sharpe _m =	-0.2830
Jensen _p =	-0.0102
Treynor _p =	-0.0276
Treynor _m =	-0.0195

SCBTS	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - R_m)^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R - R)^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	9.95	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.62	-0.0332	-0.0183	-0.0616	-0.0494	0.0009	0.0026	0.0003
Jul'94	10.37	0.0780	0.0929	0.0813	0.0935	0.0087	0.0085	0.0086
Aug'94	10.98	0.0588	0.0737	0.1075	0.1197	0.0088	0.0140	0.0054
Sep'94	11.28	0.0273	0.0422	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0002	0.0018
Oct'94	11.59	0.0275	0.0424	0.0290	0.0412	0.0017	0.0016	0.0018
Nov'94	9.49	-0.1812	-0.1663	-0.1088	-0.0966	0.0161	0.0096	0.0277
Dec'94	9.68	0.0200	0.0349	-0.0017	0.0105	0.0004	0.0001	0.0012
Jan'95	8.61	-0.1105	-0.0956	-0.1103	-0.0981	0.0094	0.0099	0.0091
Feb'95	9.12	0.0592	0.0741	0.0647	0.0769	0.0057	0.0057	0.0055
Mar'95	8.36	-0.0833	-0.0684	-0.0208	-0.0086	0.0006	0.0001	0.0047
Apr'95	8.27	-0.0108	0.0041	-0.0659	-0.0537	-0.0002	0.0030	0.0000
May'95	9.80	0.1850	0.1999	0.1814	0.1936	0.0387	0.0369	0.0400
Jun'95	9.61	-0.0194	-0.0045	0.0018	0.0140	-0.0001	0.0002	0.0000
Jul'95	9.78	0.0177	0.0326	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0011
Aug'95	9.53	-0.0256	-0.0107	-0.0493	-0.0371	0.0004	0.0015	0.0001
Sep'95	9.19	-0.0357	-0.0208	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0004
Oct'95	9.09	-0.0109	0.0040	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	8.66	-0.0473	-0.0324	-0.0583	-0.0461	0.0015	0.0023	0.0011
Dec'95	9.05	0.0450	0.0599	0.0704	0.0826	0.0050	0.0066	0.0036
Jan'96	9.88	0.0917	0.1066	0.0998	0.1120	0.0119	0.0122	0.0114
Feb'96	9.53	-0.0354	-0.0205	-0.0627	-0.0505	0.0010	0.0027	0.0004
Mar'96	9.38	-0.0157	-0.0008	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	9.44	0.0064	0.0213	0.0022	0.0144	0.0003	0.0002	0.0005
May'96	9.49	0.0053	0.0202	0.0149	0.0271	0.0005	0.0007	0.0004
Jun'96	8.98	-0.0537	-0.0388	-0.0494	-0.0372	0.0014	0.0015	0.0015
Jul'96	8.03	-0.1058	-0.0909	-0.0474	-0.0352	0.0032	0.0013	0.0083
Aug'96	8.04	0.0012	0.0161	-0.0721	-0.0599	-0.0010	0.0038	0.0003
Sep'96	7.47	-0.0709	-0.0560	-0.0030	0.0092	-0.0005	0.0001	0.0031
Oct'96	6.54	-0.1245	-0.1096	-0.1326	-0.1204	0.0132	0.0148	0.0120
Nov'96	6.45	-0.0138	0.0011	-0.0467	-0.0345	0.0000	0.0013	0.0000
Dec'96	5.76	-0.1070	-0.0921	-0.0067	-0.8565	0.0789	0.0000	0.0085
Total		-0.4614		-0.3353		0.2061	0.1415	0.1587
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0149		-0.0108		0.0069	0.0047	0.0053

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p) =$	-0.0149
$E(R_m) =$	-0.0108
$E(R_f) =$	0.0075
$B_p =$	1.4569
$\sigma_p^2 =$	0.0053
$\sigma_p =$	0.0727
Systematic Risk =	0.1001
Unsystematic Risk =	0.0687
$\sigma_m^2 =$	0.0047
$\sigma_m =$	0.0687
$CV_p =$	-4.8872
$CV_m =$	-6.3495

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p =	-0.3077
Sharpe _m =	-0.2667
Jensen _p =	0.0043
Treynor _p =	-0.0154
Treynor _m =	-0.0183

SCBTS2	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	$\text{Variance}_m = \frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	$\text{Variance}_p = \frac{\text{Sum}(R_t - E(R))^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	9.73	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.40	-0.0339	-0.0216	-0.0616	-0.0494	0.0011	0.0026	0.0005
Jul'94	10.14	0.0787	0.0910	0.0813	0.0935	0.0085	0.0085	0.0083
Aug'94	10.76	0.0611	0.0734	0.1075	0.1197	0.0088	0.0140	0.0054
Sep'94	11.07	0.0288	0.0411	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0002	0.0017
Oct'94	11.37	0.0271	0.0394	0.0290	0.0412	0.0016	0.0016	0.0016
Nov'94	9.29	-0.1829	-0.1706	-0.1088	-0.0966	0.0165	0.0096	0.0291
Dec'94	9.49	0.0215	0.0338	-0.0017	0.0105	0.0004	0.0001	0.0011
Jan'95	8.43	-0.1117	-0.0994	-0.1103	-0.0981	0.0098	0.0099	0.0099
Feb'95	8.94	0.0605	0.0728	0.0647	0.0769	0.0056	0.0057	0.0053
Mar'95	8.19	-0.0839	-0.0716	-0.0208	-0.0086	0.0006	0.0001	0.0051
Apr'95	8.10	-0.0110	0.0013	-0.0659	-0.0537	-0.0001	0.0030	0.0000
May'95	9.30	0.1481	0.1604	0.1814	0.1936	0.0311	0.0369	0.0257
Jun'95	9.14	-0.0172	-0.0049	0.0018	0.0140	-0.0001	0.0002	0.0000
Jul'95	9.58	0.0481	0.0604	-0.0084	0.0038	0.0002	0.0000	0.0037
Aug'95	9.34	-0.0251	-0.0128	-0.0493	-0.0371	0.0005	0.0015	0.0002
Sep'95	9.00	-0.0364	-0.0241	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0006
Oct'95	8.90	-0.0111	0.0012	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	8.47	-0.0483	-0.0360	-0.0583	-0.0461	0.0017	0.0023	0.0013
Dec'95	8.86	0.0460	0.0583	0.0704	0.0826	0.0048	0.0066	0.0034
Jan'96	9.68	0.0926	0.1049	0.0998	0.1120	0.0117	0.0122	0.0110
Feb'96	9.34	-0.0351	-0.0228	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0027	0.0005
Mar'96	9.18	-0.0171	-0.0048	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0000
Apr'96	9.25	0.0076	0.0199	0.0022	0.0144	0.0003	0.0002	0.0004
May'96	9.28	0.0032	0.0155	0.0149	0.0271	0.0004	0.0007	0.0002
Jun'96	8.76	-0.0560	-0.0437	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0015	0.0019
Jul'96	7.86	-0.1027	-0.0904	-0.0474	-0.0352	0.0032	0.0013	0.0082
Aug'96	7.90	0.0051	0.0174	-0.0721	-0.0599	-0.0010	0.0038	0.0003
Sep'96	7.47	-0.0544	-0.0421	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0018
Oct'96	6.74	-0.0977	-0.0854	-0.1326	-0.1204	0.0103	0.0148	0.0073
Nov'96	6.72	-0.0030	0.0093	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0013	0.0001
Dec'96	6.16	-0.0833	-0.0710	-0.0067	-0.8565	0.0608	0.0000	0.0050
Total		-0.3824		-0.3353		0.1783	0.1415	0.1396
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0123		-0.0108		0.0059	0.0047	0.0047

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0123
$E(R_m)$	=	-0.0108
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2599
σ_p^2	=	0.0047
σ_p	=	0.0682
Systematic Risk	=	0.0865
Unsystematic Risk	=	0.0532
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0687
CV_p	=	-5.5307
CV_m	=	-6.3495

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.2908
Sharpe _m	=	-0.2667
Jensen _p	=	0.0032
Treynor _p	=	-0.0157
Treynor _m	=	-0.0183

SCBTS3	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	$\text{Variance}_m = \frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	$\text{Variance}_p = \frac{\text{Sum}(R_t - E(R))^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.60	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	10.33	0.0760	0.0786	0.0813	0.0935	0.0074	0.0082	0.0062
Aug'94	16.91	0.6370	0.6396	0.1075	0.1197	0.0766	0.0136	0.4091
Sep'94	11.19	-0.3383	-0.3357	-0.0257	-0.0135	0.0045	0.0003	0.1127
Oct'94	11.51	0.0286	0.0312	0.0290	0.0412	0.0013	0.0015	0.0010
Nov'94	9.51	-0.1738	-0.1712	-0.1088	-0.0966	0.0165	0.0099	0.0293
Dec'94	9.72	0.0221	0.0247	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0006
Jan'95	8.64	-0.1111	-0.1085	-0.1103	-0.0981	0.0106	0.0102	0.0118
Feb'95	9.15	0.0590	0.0616	0.0647	0.0769	0.0047	0.0054	0.0038
Mar'95	8.40	-0.0820	-0.0794	-0.0208	-0.0086	0.0007	0.0001	0.0063
Apr'95	8.31	-0.0107	-0.0081	-0.0659	-0.0537	0.0004	0.0032	0.0001
May'95	9.54	0.1480	0.1506	0.1814	0.1936	0.0292	0.0363	0.0227
Jun'95	9.64	0.0105	0.0131	0.0018	0.0140	0.0002	0.0001	0.0002
Jul'95	9.82	0.0187	0.0213	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0005
Aug'95	9.57	-0.0255	-0.0229	-0.0493	-0.0371	0.0008	0.0016	0.0005
Sep'95	9.12	-0.0470	-0.0444	-0.0157	-0.0035	0.0002	0.0000	0.0020
Oct'95	9.13	0.0011	0.0037	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	8.69	-0.0482	-0.0456	-0.0583	-0.0461	0.0021	0.0024	0.0021
Dec'95	9.09	0.0460	0.0486	0.0704	0.0826	0.0040	0.0063	0.0024
Jan'96	9.91	0.0902	0.0928	0.0998	0.1120	0.0104	0.0119	0.0086
Feb'96	9.56	-0.0353	-0.0327	-0.0627	-0.0505	0.0017	0.0029	0.0011
Mar'96	9.41	-0.0157	-0.0131	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0002
Apr'96	9.47	0.0064	0.0090	0.0022	0.0144	0.0001	0.0001	0.0001
May'96	9.53	0.0063	0.0089	0.0149	0.0271	0.0002	0.0006	0.0001
Jun'96	9.03	-0.0525	-0.0499	-0.0494	-0.0372	0.0019	0.0016	0.0025
Jul'96	8.10	-0.1030	-0.1004	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0015	0.0101
Aug'96	8.22	0.0148	0.0174	-0.0721	-0.0599	-0.0010	0.0040	0.0003
Sep'96	7.75	-0.0572	-0.0546	-0.0030	0.0092	-0.0005	0.0000	0.0030
Oct'96	7.12	-0.0813	-0.0787	-0.1326	-0.1204	0.0095	0.0153	0.0062
Nov'96	7.15	0.0042	0.0068	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0014	0.0000
Dec'96	6.69	-0.0643	-0.0617	-0.0067	-0.8565	0.0529	0.0000	0.0038
Total		-0.0768		-0.2737		0.2381	0.1388	0.6469
N		30		30		30	30	30
Mean Return		-0.0026		-0.0091		0.0082	0.0048	0.0223

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0026
$E(R_m)$	=	-0.0091
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.7148
σ_p^2	=	0.0223
σ_p	=	0.1494
Systematic Risk	=	0.1186
Unsystematic Risk	=	-0.0905
σ_m^2	=	0.0048
σ_m	=	0.0692
CV_p	=	-58.3542
CV_m	=	-7.5839

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.0674
Sharpe _m	=	-0.2403
Jensen _p	=	0.0184
Treynor _p	=	-0.0059
Treynor _m	=	-0.0166

รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน

อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวมแบบปิด	ชื่อย่อ	บริษัทผู้บริหารกิจการของกองทุน
1.	กองทุนรวมแอดดินชันโกรทฟันด์	AGF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
2.	กองทุนรวมกำไรทวี-เงินทุน	KCAP	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
3.	กองทุนรวมกำไรทวี-รายได้	KINC	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
4.	กองทุนรวมกำไรเพิ่มทุน	KPLUS	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
5.	กองทุนรวมกำไรเพิ่มทุน2	KPLUS 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมไทยเอเชีย จำกัด
6.	กองทุนรวมนครชนผลทวี	NTF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
7.	กองทุนรวมวรรณพลัสวรรณ	ONE+1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
8.	กองทุนรวมเอกเพิ่มทุนเป็นผล	ONE-D	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
9.	กองทุนรวมเอกทวีคุณ	ONE-G	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
10.	กองทุนรวมเอกสินทวี	ONE-PR	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
11.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกเป็นผล	ONE-UB	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
12.	กองทุนรวมเอกมั่นคง	ONE-WE	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
13.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกเป็นผล 2	ONEUB 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
14.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกเป็นผล 3	ONEUB 3	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
15.	กองทุนรวมสหธนาคารเอกเป็นผล 4	ONEUB 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
16.	กองทุนรวมพัฒนา 2	RPF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
17.	กองทุนรวมรุ่งโรจน์ หนึ่ง	RRF 1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
18.	กองทุนรวมทรัพย์อนันต์	SAN	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
19.	กองทุนรวมสินชญา	SCDF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
20.	กองทุนรวมนครหลวงไทย	SCIF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
21.	กองทุนรวมนครหลวงไทย 2	SCIF 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
22.	กองทุนรวมสินภิญโญสี่	SF 4	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
23.	กองทุนรวมสินภิญโญห้า	SF 5	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
24.	กองทุนรวมสินพัฒนา	SPF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
25.	กองทุนรวมสดงค์แดง	STD	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
26.	กองทุนรวมสดงค์แดง 2	STD 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
27.	กองทุนรวมทรัพย์ทวี 2	SW2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
28.	กองทุนรวมธนาวรรณ	THANA1	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมวรรณอินเวลเมนท์ จำกัด
29.	กองทุนรวมไทยออร์คิด	THOR	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมบริหารทุนไทย จำกัด
30.	กองทุนรวมไทยออร์คิด 2	THOR 2	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวมบริหารทุนไทย จำกัด

(ต่อ) รายชื่อกองทุนรวมแบบปิดที่บริหารกิจการโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ จำนวน 32 กองทุน

อันดับที่	รายชื่อกองทุนรวมแบบปิด	ชื่อย่อ	บริษัทผู้บริหารกิจการของกองทุน
31	กองทุนรวมธนูมิ	TNP	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด
32	กองทุนรวมวอลล์สตรีท-ไทยแม็กซ์	WTF	บริษัทหลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด

AGF	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_t)^2$ N-1
Jan'94	-	-						
Feb'94	-	-						
Mar'94	-	-						
Apr'94	-	-						
May'94	10.03	-						
Jun'94	9.56	-0.0469	-0.0264	-0.0616	-0.0494	0.0013	0.0026	0.0007
Jul'94	10.04	0.0502	0.0707	0.0813	0.0935	0.0066	0.0085	0.0050
Aug'94	10.64	0.0598	0.0803	0.1075	0.1197	0.0096	0.0140	0.0064
Sep'94	10.76	0.0113	0.0318	-0.0257	-0.0135	-0.0004	0.0002	0.0010
Oct'94	9.58	-0.1097	-0.0892	0.0290	0.0412	-0.0037	0.0016	0.0080
Nov'94	8.46	-0.1169	-0.0964	-0.1088	-0.0966	0.0093	0.0096	0.0093
Dec'94	8.52	0.0071	0.0276	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0008
Jan'95	7.56	-0.1127	-0.0922	-0.1103	-0.0981	0.0090	0.0099	0.0085
Feb'95	8.11	0.0728	0.0933	0.0647	0.0769	0.0072	0.0057	0.0087
Mar'95	7.60	-0.0629	-0.0424	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0018
Apr'95	7.58	-0.0026	0.0179	-0.0659	-0.0537	-0.0010	0.0030	0.0003
May'95	8.99	0.1860	0.2065	0.1814	0.1936	0.0400	0.0369	0.0426
Jun'95	9.06	0.0078	0.0283	0.0018	0.0140	0.0004	0.0002	0.0008
Jul'95	9.16	0.0110	0.0315	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0010
Aug'95	8.94	-0.0240	-0.0035	-0.0493	-0.0371	0.0001	0.0015	0.0000
Sep'95	8.46	-0.0537	-0.0332	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0011
Oct'95	7.70	-0.0898	-0.0693	-0.0181	-0.0059	0.0004	0.0001	0.0048
Nov'95	7.28	-0.0545	-0.0340	-0.0583	-0.0461	0.0016	0.0023	0.0012
Dec'95	7.70	0.0577	0.0782	0.0704	0.0826	0.0065	0.0066	0.0061
Jan'96	8.43	0.0948	0.1153	0.0998	0.1120	0.0129	0.0122	0.0133
Feb'96	8.03	-0.0474	-0.0269	-0.0627	-0.0505	0.0014	0.0027	0.0007
Mar'96	7.84	-0.0237	-0.0032	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	7.92	0.0102	0.0307	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0009
May'96	7.83	-0.0114	0.0091	0.0149	0.0271	0.0002	0.0007	0.0001
Jun'96	7.31	-0.0664	-0.0459	-0.0494	-0.0372	0.0017	0.0015	0.0021
Jul'96	6.57	-0.1012	-0.0807	-0.0474	-0.0352	0.0028	0.0013	0.0065
Aug'96	6.60	0.0046	0.0251	-0.0721	-0.0599	-0.0015	0.0038	0.0006
Sep'96	6.23	-0.0561	-0.0356	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0013
Oct'96	5.46	-0.1236	-0.1031	-0.1326	-0.1204	0.0124	0.0148	0.0106
Nov'96	5.40	-0.0110	0.0095	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0013	0.0001
Dec'96	4.89	-0.0944	-0.0739	-0.0067	-0.8565	0.0633	0.0000	0.0055
Total		-0.6357		-0.3353		0.1810	0.1415	0.1499
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0205		-0.0108		0.0060	0.0047	0.0050

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0205
$E(R_m)$	=	-0.0108
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2789
σ_p^2	=	0.0050
σ_p	=	0.0707
Systematic Risk	=	0.0878
Unsystematic Risk	=	0.0521
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0687
CV_p	=	-3.4465
CV_m	=	-6.3495

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.3963
Sharpe _m	=	-0.2667
Jensen _p	=	-0.0046
Treynor _p	=	-0.0219
Treynor _m	=	-0.0183

KCAP	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =
		$E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _i - E(R))	$E(R_m) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	$\frac{(R_i - E(R)) \times (R_m - E(R_m))}{N-1}$	$\frac{\text{Sum}(R_i - R_m)^2}{N-1}$	$\frac{\text{Sum}(R_i - R_m)^2}{N-1}$
Jan'94	27.61	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	26.64	-0.0351	-0.0196	-0.0807	-0.0685	0.0013	0.0047	0.0004
Mar'94	22.34	-0.1614	-0.1459	-0.0968	-0.0846	0.0123	0.0072	0.0213
Apr'94	23.43	0.0488	0.0643	0.0215	0.0337	0.0022	0.0011	0.0041
May'94	25.31	0.0802	0.0957	0.0712	0.0834	0.0080	0.0069	0.0092
Jun'94	23.90	-0.0557	-0.0402	-0.0616	-0.0494	0.0020	0.0025	0.0016
Jul'94	26.48	0.1079	0.1234	0.0813	0.0935	0.0115	0.0087	0.0152
Aug'94	28.67	0.0827	0.0982	0.1075	0.1197	0.0118	0.0143	0.0096
Sep'94	29.45	0.0272	0.0427	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0002	0.0018
Oct'94	30.05	0.0204	0.0359	0.0290	0.0412	0.0015	0.0017	0.0013
Nov'94	28.77	-0.0426	-0.0271	-0.1088	-0.0966	0.0026	0.0094	0.0007
Dec'94	26.59	-0.0758	-0.0603	-0.0017	0.0105	-0.0006	0.0001	0.0036
Jan'95	23.58	-0.1132	-0.0977	-0.1103	-0.0981	0.0096	0.0097	0.0095
Feb'95	25.51	0.0818	0.0973	0.0647	0.0769	0.0075	0.0059	0.0095
Mar'95	23.92	-0.0623	-0.0468	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0022
Apr'95	24.12	0.0084	0.0239	-0.0659	-0.0537	-0.0013	0.0029	0.0006
May'95	27.76	0.1509	0.1664	0.1814	0.1936	0.0322	0.0374	0.0277
Jun'95	27.55	-0.0076	0.0079	0.0018	0.0140	0.0001	0.0002	0.0001
Jul'95	27.18	-0.0134	0.0021	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	26.28	-0.0331	-0.0176	-0.0493	-0.0371	0.0007	0.0014	0.0003
Sep'95	25.38	-0.0342	-0.0187	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0004
Oct'95	25.21	-0.0067	0.0088	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0001
Nov'95	24.07	-0.0452	-0.0297	-0.0583	-0.0461	0.0014	0.0021	0.0009
Dec'95	25.40	0.0553	0.0708	0.0704	0.0826	0.0058	0.0068	0.0050
Jan'96	28.07	0.1051	0.1206	0.0998	0.1120	0.0135	0.0125	0.0145
Feb'96	26.54	-0.0545	-0.0390	-0.0627	-0.0505	0.0020	0.0026	0.0015
Mar'96	25.85	-0.0260	-0.0105	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0001	0.0001
Apr'96	26.17	0.0124	0.0279	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0008
May'96	26.40	0.0088	0.0243	0.0149	0.0271	0.0007	0.0007	0.0006
Jun'96	24.59	-0.0686	-0.0531	-0.0494	-0.0372	0.0020	0.0014	0.0028
Jul'96	21.08	-0.1427	-0.1272	-0.0474	-0.0352	0.0045	0.0013	0.0162
Aug'96	21.14	0.0028	0.0183	-0.0721	-0.0599	-0.0011	0.0036	0.0003
Sep'96	19.54	-0.0757	-0.0602	-0.0030	0.0092	-0.0006	0.0001	0.0036
Oct'96	16.76	-0.1423	-0.1268	-0.1326	-0.1204	0.0153	0.0145	0.0161
Nov'96	16.61	-0.0089	0.0066	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0012	0.0000
Dec'96	14.43	-0.1312	-0.1157	-0.0067	-0.8565	0.0991	0.0000	0.0134
Total		-0.5436		-0.4201		0.2441	0.1615	0.1952
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0155		-0.0120		0.0072	0.0047	0.0057

1. Expected Return & Risk free

- E(R_p) = -0.0155
- E(R_m) = -0.0120
- E(R_f) = 0.0075
- B_p = 1.5112
- σ_p² = 0.0057
- σ_p = 0.0758
- Systematic Risk = 0.1042
- Unsystematic Risk = 0.0715
- σ_m² = 0.0047
- σ_m = 0.0689
- CV_p = -4.8778
- CV_m = -5.7419

2. Portfolio Performance Measur.

- Sharpe_p = -0.3040
- Sharpe_m = -0.2830
- Jensen_p = 0.0064
- Treynor_p = -0.0152
- Treynor_m = -0.0195

118	
1. Expected Return & Risk free	
E(Rp) =	-0.0209
E(Rm) =	-0.0122
E(Rf) =	0.0075
Bp =	1.6130
σ_p^2 =	0.0072
σ_p =	0.0846
Systematic Risk =	0.1101
Unsystematic Risk =	0.0704
σ_m^2 =	0.0047
σ_m =	0.0682
CVp =	-4.0498
CVm =	-5.5743
2. Portfotio Performance Measur	
Sharpe _p =	-0.3355
Sharpe _m =	-0.2893
Jensen _p =	0.0034
Treynor _p =	-0.0176
Treynor _m =	-0.0197

	Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =
Sum (R _i - E(R))	E(R _m) = P _m - P _o	Sum (R _m - E(R _m))	(R _i - E(R)) * (R _m - E(R _m))	Sum (R _m - R _o) ²	Sum (R _i - R _o) ²
	P _o				
			N-1	N-1	N-1
-	-	-	-	-	-
0.0416	-0.0807	-0.0685	-0.0028	0.0047	0.0017
-0.0034	-0.0968	-0.0846	0.0003	0.0072	0.0000
0.0243	0.0215	0.0337	0.0008	0.0011	0.0006
0.0041	0.0712	0.0834	0.0003	0.0069	0.0000
0.0032	-0.0616	-0.0494	-0.0002	0.0025	0.0000
0.0032	0.0813	0.0935	0.0003	0.0087	0.0000
0.0188	0.1075	0.1197	0.0022	0.0143	0.0004
0.0128	-0.0257	-0.0135	-0.0002	0.0002	0.0002
0.0056	0.0290	0.0412	0.0002	0.0017	0.0000
0.0079	-0.1088	-0.0966	-0.0008	0.0094	0.0001
0.0063	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0001	0.0000
0.0071	-0.1103	-0.0981	-0.0007	0.0097	0.0001
-0.0062	0.0647	0.0769	-0.0005	0.0059	0.0000
-0.0376	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0001	0.0014
0.0187	-0.0659	-0.0537	-0.0010	0.0029	0.0004
-0.0177	0.1814	0.1936	-0.0034	0.0374	0.0003
-0.0254	0.0018	0.0140	-0.0004	0.0002	0.0006
-0.0312	-0.0084	0.0038	-0.0001	0.0000	0.0010
-0.0967	-0.0493	-0.0371	0.0036	0.0014	0.0093
0.0209	-0.0157	-0.0035	-0.0001	0.0000	0.0004
0.0073	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0001
-0.0417	-0.0583	-0.0461	0.0019	0.0021	0.0017
0.0645	0.0704	0.0826	0.0053	0.0068	0.0042
0.0053	0.0998	0.1120	0.0006	0.0125	0.0000
-0.0417	-0.0627	-0.0505	0.0021	0.0026	0.0017
0.0324	-0.0231	-0.0109	-0.0004	0.0001	0.0011
0.0231	0.0022	0.0144	0.0003	0.0002	0.0005
0.0071	0.0149	0.0271	0.0002	0.0007	0.0001
0.0043	-0.0494	-0.0372	-0.0002	0.0014	0.0000
0.0052	-0.0474	-0.0352	-0.0002	0.0013	0.0000
-0.0554	-0.0721	-0.0599	0.0033	0.0036	0.0031
0.0141	-0.0030	0.0092	0.0001	0.0001	0.0002
0.0101	-0.1326	-0.1204	-0.0012	0.0145	0.0001
0.0044	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0012	0.0000
0.0053	-0.0067	-0.8565	-0.0046	0.0000	0.0000
	-0.4201		0.0053	0.1615	0.0294
	35		35	35	35
	-0.0120		0.0002	0.0047	0.0009

115	
1. Expected Return & Risk free	
E(Rp) =	-0.0016
E(Rm) =	-0.0120
E(Rf) =	0.0075
Bp =	0.0331
σ_p^2 =	0.0009
σ_p =	0.0294
Systematic Risk =	0.0023
Unsystematic Risk =	-0.0300
σ_m^2 =	0.0047
σ_m =	0.0689
CVp =	-18.6757
CVm =	-5.7419
2. Portfotio Performance Measur	
Sharpe _p =	-0.3086
Sharpe _m =	-0.2830
Jensen _p =	-0.0084
Treynor _p =	-0.2745
Treynor _m =	-0.0195

KPLUS	NAV	Expected Return $E(R_i) = \frac{P_i - P_0}{P_0}$	Sum $(R_i - E(R_i))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{ (R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m)) \}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$
		P_0		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-						
Feb'94	-	-						
Mar'94	-	-						
Apr'94	-	-						
May'94	-	-						
Jun'94	9.16	-						
Jul'94	9.62	0.0502	0.0639	0.0813	0.0935	0.0060	0.0082	0.0041
Aug'94	10.07	0.0468	0.0605	0.1075	0.1197	0.0072	0.0136	0.0037
Sep'94	10.10	0.0030	0.0167	-0.0257	-0.0135	-0.0002	0.0003	0.0003
Oct'94	10.27	0.0168	0.0305	0.0290	0.0412	0.0013	0.0015	0.0009
Nov'94	9.38	-0.0867	-0.0730	-0.1088	-0.0966	0.0070	0.0099	0.0053
Dec'94	9.56	0.0192	0.0329	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0011
Jan'95	8.58	-0.1025	-0.0888	-0.1103	-0.0981	0.0087	0.0102	0.0079
Feb'95	9.08	0.0583	0.0720	0.0647	0.0769	0.0055	0.0054	0.0052
Mar'95	8.21	-0.0958	-0.0821	-0.0208	-0.0086	0.0007	0.0001	0.0067
Apr'95	8.21	0.0000	0.0137	-0.0659	-0.0537	-0.0007	0.0032	0.0002
May'95	9.09	0.1072	0.1209	0.1814	0.1936	0.0234	0.0363	0.0146
Jun'95	9.10	0.0011	0.0148	0.0018	0.0140	0.0002	0.0001	0.0002
Jul'95	8.97	-0.0143	-0.0006	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	8.76	-0.0234	-0.0097	-0.0493	-0.0371	0.0004	0.0016	0.0001
Sep'95	8.54	-0.0251	-0.0114	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	8.51	-0.0035	0.0102	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0001
Nov'95	8.21	-0.0353	-0.0216	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0024	0.0005
Dec'95	8.75	0.0658	0.0795	0.0704	0.0826	0.0066	0.0063	0.0063
Jan'96	9.25	0.0571	0.0708	0.0998	0.1120	0.0079	0.0119	0.0050
Feb'96	8.89	-0.0389	-0.0252	-0.0627	-0.0505	0.0013	0.0029	0.0006
Mar'96	8.72	-0.0191	-0.0054	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0000
Apr'96	8.83	0.0126	0.0263	0.0022	0.0144	0.0004	0.0001	0.0007
May'96	8.90	0.0079	0.0216	0.0149	0.0271	0.0006	0.0006	0.0005
Jun'96	8.42	-0.0539	-0.0402	-0.0494	-0.0372	0.0015	0.0016	0.0016
Jul'96	7.50	-0.1093	-0.0956	-0.0474	-0.0352	0.0034	0.0015	0.0091
Aug'96	7.81	0.0413	0.0550	-0.0721	-0.0599	-0.0033	0.0040	0.0030
Sep'96	7.08	-0.0935	-0.0798	-0.0030	0.0092	-0.0007	0.0000	0.0064
Oct'96	6.36	-0.1017	-0.0880	-0.1326	-0.1204	0.0106	0.0153	0.0077
Nov'96	6.32	-0.0063	0.0074	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0014	0.0001
Dec'96	5.75	-0.0902	-0.0765	-0.0067	-0.8565	0.0655	0.0000	0.0059
Total		-0.4121		-0.2737		0.1543	0.1388	0.0979
N		30		30		30	30	30
Mean Return		-0.0137		-0.0091		0.0053	0.0048	0.0034

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0137
$E(R_m)$	=	-0.0091
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.1113
σ_p^2	=	0.0034
σ_p	=	0.0581
Systematic Risk	=	0.0769
Unsystematic Risk	=	0.0504
σ_m^2	=	0.0048
σ_m	=	0.0692
CV_p	=	-4.2305
CV_m	=	-7.5839

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3654
Sharpe _m	=	-0.2403
Jensen _p	=	-0.0028
Treynor _p	=	-0.0191
Treynor _m	=	-0.0166

KPLUS2	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _i - E(R _i))	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	COV _{pm} = Sum $\frac{(R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R_p - E(R_p))^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.08	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	9.54	0.0507	0.0647	0.0813	0.0935	0.0060	0.0082	0.0042
Aug'94	10.06	0.0545	0.0685	0.1075	0.1197	0.0082	0.0136	0.0047
Sep'94	10.08	0.0020	0.0160	-0.0257	-0.0135	-0.0002	0.0003	0.0003
Oct'94	10.26	0.0179	0.0319	0.0290	0.0412	0.0013	0.0015	0.0010
Nov'94	9.34	-0.0897	-0.0757	-0.1088	-0.0966	0.0073	0.0099	0.0057
Dec'94	9.51	0.0182	0.0322	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0010
Jan'95	8.49	-0.1073	-0.0933	-0.1103	-0.0981	0.0091	0.0102	0.0087
Feb'95	9.00	0.0601	0.0741	0.0647	0.0769	0.0057	0.0054	0.0055
Mar'95	8.12	-0.0978	-0.0838	-0.0208	-0.0086	0.0007	0.0001	0.0070
Apr'95	8.10	-0.0025	0.0115	-0.0659	-0.0537	-0.0006	0.0032	0.0001
May'95	9.00	0.1111	0.1251	0.1814	0.1936	0.0242	0.0363	0.0157
Jun'95	9.00	0.0000	0.0140	0.0018	0.0140	0.0002	0.0001	0.0002
Jul'95	8.86	-0.0156	-0.0016	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	8.65	-0.0237	-0.0097	-0.0493	-0.0371	0.0004	0.0016	0.0001
Sep'95	8.43	-0.0254	-0.0114	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	8.40	-0.0036	0.0104	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0001
Nov'95	8.10	-0.0357	-0.0217	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0024	0.0005
Dec'95	8.46	0.0444	0.0584	0.0704	0.0826	0.0048	0.0063	0.0034
Jan'96	9.12	0.0780	0.0920	0.0998	0.1120	0.0103	0.0119	0.0085
Feb'96	8.76	-0.0395	-0.0255	-0.0627	-0.0505	0.0013	0.0029	0.0006
Mar'96	8.60	-0.0183	-0.0043	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	8.71	0.0128	0.0268	0.0022	0.0144	0.0004	0.0001	0.0007
May'96	8.77	0.0069	0.0209	0.0149	0.0271	0.0006	0.0006	0.0004
Jun'96	8.30	-0.0536	-0.0396	-0.0494	-0.0372	0.0015	0.0016	0.0016
Jul'96	7.39	-0.1096	-0.0956	-0.0474	-0.0352	0.0034	0.0015	0.0091
Aug'96	7.40	0.0014	0.0154	-0.0721	-0.0599	-0.0009	0.0040	0.0002
Sep'96	6.99	-0.0554	-0.0414	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0000	0.0017
Oct'96	6.28	-0.1016	-0.0876	-0.1326	-0.1204	0.0105	0.0153	0.0077
Nov'96	6.24	-0.0064	0.0076	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0014	0.0001
Dec'96	5.67	-0.0913	-0.0773	-0.0067	-0.8565	0.0662	0.0000	0.0060
Total		-0.4189		-0.2737		0.1612	0.1388	0.0950
N		30		30		30	30	30
Mean Return		-0.0140		-0.0091		0.0056	0.0048	0.0033

1. Expected Return & Risk free

- E(R_p) = -0.0140
- E(R_m) = -0.0091
- E(R_f) = 0.0075
- B_p = 1.1609
- σ_p² = 0.0033
- σ_p = 0.0572
- Systematic Risk = 0.0803
- Unsystematic Risk = 0.0564
- σ_m² = 0.0048
- σ_m = 0.0692
- CV_p = -4.0984
- CV_m = -7.5839

2. Portfolio Performance Measur.

- Sharpe_p = -0.3751
- Sharpe_m = -0.2403
- Jensen_p = -0.0022
- Treynor_p = -0.0185
- Treynor_m = -0.0166

NTF	NAV	Expected Return $E(R_t) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - E(R_t))^2$
		P_0		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	11.51	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	12.40	0.0773	0.0982	0.1075	0.1197	0.0118	0.0143	0.0096
Sep'94	12.84	0.0355	0.0564	-0.0257	-0.0135	-0.0008	0.0002	0.0032
Oct'94	13.10	0.0202	0.0411	0.0290	0.0412	0.0017	0.0017	0.0017
Nov'94	11.62	-0.1130	-0.0921	-0.1088	-0.0966	0.0089	0.0093	0.0085
Dec'94	11.62	0.0000	0.0209	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0004
Jan'95	8.67	-0.2539	-0.2330	-0.1103	-0.0981	0.0229	0.0096	0.0543
Feb'95	9.34	0.0773	0.0982	0.0647	0.0769	0.0075	0.0059	0.0096
Mar'95	8.68	-0.0707	-0.0498	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0025
Apr'95	8.69	0.0012	0.0221	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0029	0.0005
May'95	10.37	0.1933	0.2142	0.1814	0.1936	0.0415	0.0375	0.0459
Jun'95	10.48	0.0106	0.0315	0.0018	0.0140	0.0004	0.0002	0.0010
Jul'95	10.41	-0.0067	0.0142	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0002
Aug'95	10.22	-0.0183	0.0026	-0.0493	-0.0371	-0.0001	0.0014	0.0000
Sep'95	9.95	-0.0264	-0.0055	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0000
Oct'95	9.40	-0.0553	-0.0344	-0.0181	-0.0059	0.0002	0.0000	0.0012
Nov'95	9.04	-0.0383	-0.0174	-0.0583	-0.0461	0.0008	0.0021	0.0003
Dec'95	9.58	0.0597	0.0806	0.0704	0.0826	0.0067	0.0068	0.0065
Jan'96	10.41	0.0866	0.1075	0.0998	0.1120	0.0120	0.0125	0.0116
Feb'96	9.93	-0.0461	-0.0252	-0.0627	-0.0505	0.0013	0.0026	0.0006
Mar'96	9.72	-0.0211	-0.0002	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000
Apr'96	9.80	0.0082	0.0291	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0008
May'96	9.85	0.0051	0.0260	0.0149	0.0271	0.0007	0.0007	0.0007
Jun'96	9.23	-0.0629	-0.0420	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0014	0.0018
Jul'96	8.08	-0.1246	-0.1037	-0.0474	-0.0352	0.0037	0.0012	0.0108
Aug'96	8.06	-0.0025	0.0184	-0.0721	-0.0599	-0.0011	0.0036	0.0003
Sep'96	7.55	-0.0633	-0.0424	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0018
Oct'96	6.35	-0.1589	-0.1380	-0.1326	-0.1204	0.0166	0.0145	0.0191
Nov'96	6.28	-0.0110	0.0099	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0012	0.0001
Dec'96	5.60	-0.1083	-0.0874	-0.0067	-0.8565	0.0748	0.0000	0.0076
Total		-0.6061		-0.3550		0.2103	0.1304	0.2006
N		29		29		29	29	29
Mean Return		-0.0209		-0.0122		0.0075	0.0047	0.0072

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0209
$E(R_m)$	=	-0.0122
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.6130
σ_p^2	=	0.0072
σ_p	=	0.0846
Systematic Risk	=	0.1101
Unsystematic Risk	=	0.0704
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0682
CV_p	=	-4.0498
CV_m	=	-5.5743

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.3355
Sharpe _m	=	-0.2893
Jensen _p	=	0.0034
Treynor _p	=	-0.0176
Treynor _m	=	-0.0197

ONE-1	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum $(R_i - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\{(R_i - E(R)) \times (R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - R_m)^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R_i - R_i)^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	8.76	-	-	-	-	-	-	-
May'94	9.40	0.0731	0.0798	0.0712	0.0834	0.0067	0.0063	0.0064
Jun'94	9.22	-0.0191	-0.0124	-0.0616	-0.0494	0.0006	0.0028	0.0002
Jul'94	10.11	0.0965	0.1032	0.0813	0.0935	0.0097	0.0080	0.0107
Aug'94	11.55	0.1424	0.1491	0.1075	0.1197	0.0179	0.0134	0.0222
Sep'94	11.06	-0.0424	-0.0357	-0.0257	-0.0135	0.0005	0.0003	0.0013
Oct'94	11.75	0.0624	0.0691	0.0290	0.0412	0.0028	0.0014	0.0048
Nov'94	9.77	-0.1685	-0.1618	-0.1088	-0.0966	0.0156	0.0101	0.0262
Dec'94	9.77	0.0000	0.0067	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0000	0.0000
Jan'95	8.88	-0.0911	-0.0844	-0.1103	-0.0981	0.0083	0.0104	0.0071
Feb'95	9.45	0.0642	0.0709	0.0647	0.0769	0.0055	0.0053	0.0050
Mar'95	8.97	-0.0508	-0.0441	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0002	0.0019
Apr'95	8.96	-0.0011	0.0056	-0.0659	-0.0537	-0.0003	0.0033	0.0000
May'95	9.83	0.0971	0.1038	0.1814	0.1936	0.0201	0.0360	0.0108
Jun'95	9.78	-0.0051	0.0016	0.0018	0.0140	0.0000	0.0001	0.0000
Jul'95	9.59	-0.0194	-0.0127	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0002
Aug'95	9.51	-0.0083	-0.0016	-0.0493	-0.0371	0.0001	0.0017	0.0000
Sep'95	9.25	-0.0273	-0.0206	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0001	0.0004
Oct'95	9.28	0.0032	0.0099	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0001
Nov'95	8.90	-0.0409	-0.0342	-0.0583	-0.0461	0.0016	0.0025	0.0012
Dec'95	9.36	0.0517	0.0584	0.0704	0.0826	0.0048	0.0062	0.0034
Jan'96	10.21	0.0908	0.0975	0.0998	0.1120	0.0109	0.0117	0.0095
Feb'96	9.75	-0.0451	-0.0384	-0.0627	-0.0505	0.0019	0.0030	0.0015
Mar'96	9.62	-0.0133	-0.0066	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0000
Apr'96	9.80	0.0187	0.0254	0.0022	0.0144	0.0004	0.0001	0.0006
May'96	9.71	-0.0092	-0.0025	0.0149	0.0271	-0.0001	0.0005	0.0000
Jun'96	9.29	-0.0433	-0.0366	-0.0494	-0.0372	0.0014	0.0017	0.0013
Jul'96	8.30	-0.1066	-0.0999	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0015	0.0100
Aug'96	8.37	0.0084	0.0151	-0.0721	-0.0599	-0.0009	0.0041	0.0002
Sep'96	7.96	-0.0490	-0.0423	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0000	0.0018
Oct'96	7.26	-0.0879	-0.0812	-0.1326	-0.1204	0.0098	0.0155	0.0066
Nov'96	7.22	-0.0055	0.0012	-0.0467	-0.0345	0.0000	0.0015	0.0000
Dec'96	6.57	-0.0900	-0.0833	-0.0067	-0.8565	0.0714	0.0000	0.0069
Total		-0.2155		-0.2641		0.1921	0.1480	0.1404
N		32		32		32	32	32
Mean Return		-0.0067		-0.0083		0.0062	0.0048	0.0045

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0067
$E(R_m)$	=	-0.0083
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2977
σ_p^2	=	0.0045
σ_p	=	0.0673
Systematic Risk	=	0.0897
Unsystematic Risk	=	0.0593
σ_m^2	=	0.0048
σ_m	=	0.0691
CV_p	=	-9.9934
CV_m	=	-8.3724

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.2115
Sharpe _m	=	-0.2280
Jensen _p	=	0.0062
Treynor _p	=	-0.0110
Treynor _m	=	-0.0158

ONE-D	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _{mm} = Sum	Variance _m =	Variance _p =
		$E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum (R - E(R))	$E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	$\sum (R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m))$	$\sum (R - R_e)^2$	$\sum (R - R_e)^2$
		P ₀		P ₀		N-1	N-1	N-1
Jan'94	16.64	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	15.92	-0.0433	-0.0214	-0.0807	-0.0685	0.0015	0.0047	0.0005
Mar'94	14.90	-0.0641	-0.0422	-0.0968	-0.0846	0.0036	0.0072	0.0018
Apr'94	12.99	-0.1282	-0.1063	0.0215	0.0337	-0.0036	0.0011	0.0113
May'94	14.06	0.0824	0.1043	0.0712	0.0834	0.0087	0.0069	0.0109
Jun'94	13.30	-0.0541	-0.0322	-0.0616	-0.0494	0.0016	0.0025	0.0010
Jul'94	14.19	0.0669	0.0888	0.0813	0.0935	0.0083	0.0087	0.0079
Aug'94	15.21	0.0719	0.0938	0.1075	0.1197	0.0112	0.0143	0.0088
Sep'94	13.61	-0.1052	-0.0833	-0.0257	-0.0135	0.0011	0.0002	0.0069
Oct'94	13.98	0.0272	0.0491	0.0290	0.0412	0.0020	0.0017	0.0024
Nov'94	12.55	-0.1023	-0.0804	-0.1088	-0.0966	0.0078	0.0094	0.0065
Dec'94	12.68	0.0104	0.0323	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0010
Jan'95	11.46	-0.0962	-0.0743	-0.1103	-0.0981	0.0073	0.0097	0.0055
Feb'95	12.25	0.0689	0.0908	0.0647	0.0769	0.0070	0.0059	0.0083
Mar'95	10.61	-0.1339	-0.1120	-0.0208	-0.0086	0.0010	0.0001	0.0125
Apr'95	10.61	0.0000	0.0219	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0029	0.0005
May'95	11.61	0.0943	0.1162	0.1814	0.1936	0.0225	0.0374	0.0135
Jun'95	11.54	-0.0060	0.0159	0.0018	0.0140	0.0002	0.0002	0.0003
Jul'95	11.44	-0.0087	0.0132	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0002
Aug'95	11.19	-0.0219	0.0000	-0.0493	-0.0371	0.0000	0.0014	0.0000
Sep'95	10.24	-0.0849	-0.0630	-0.0157	-0.0035	0.0002	0.0000	0.0040
Oct'95	10.25	0.0010	0.0229	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0005
Nov'95	9.77	-0.0468	-0.0249	-0.0583	-0.0461	0.0011	0.0021	0.0006
Dec'95	10.34	0.0583	0.0802	0.0704	0.0826	0.0066	0.0068	0.0064
Jan'96	11.32	0.0948	0.1167	0.0998	0.1120	0.0131	0.0125	0.0136
Feb'96	10.80	-0.0459	-0.0240	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0026	0.0006
Mar'96	10.03	-0.0713	-0.0494	-0.0231	-0.0109	0.0005	0.0001	0.0024
Apr'96	10.23	0.0199	0.0418	0.0022	0.0144	0.0006	0.0002	0.0018
May'96	10.47	0.0235	0.0454	0.0149	0.0271	0.0012	0.0007	0.0021
Jun'96	10.01	-0.0439	-0.0220	-0.0494	-0.0372	0.0008	0.0014	0.0005
Jul'96	8.95	-0.1059	-0.0840	-0.0474	-0.0352	0.0030	0.0013	0.0071
Aug'96	9.03	0.0089	0.0308	-0.0721	-0.0599	-0.0018	0.0036	0.0010
Sep'96	8.57	-0.0509	-0.0290	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0008
Oct'96	7.83	-0.0863	-0.0644	-0.1326	-0.1204	0.0078	0.0145	0.0042
Nov'96	7.79	-0.0051	0.0168	-0.0467	-0.0345	-0.0006	0.0012	0.0003
Dec'96	7.10	-0.0886	-0.0667	-0.0067	-0.8565	0.0571	0.0000	0.0044
Total		-0.7651		-0.4201		0.1698	0.1615	0.1499
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0219		-0.0120		0.0050	0.0047	0.0044

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0219
E(R _m) =	-0.0120
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.0514
σ _p ² =	0.0044
σ _p =	0.0664
Systematic Risk =	0.0725
Unsystematic Risk =	0.0290
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0689
CV _p =	-3.0372
CV _m =	-5.7419

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p =	-0.4422
Sharpe _m =	-0.2830
Jensen _p =	-0.0089
Treynor _p =	-0.0279
Treynor _m =	-0.0195

ONE-G	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _{im} = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_t)^2$ N-1
Jan'94	21.99	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	21.38	-0.0277	-0.0163	-0.0807	-0.0685	0.0011	0.0047	0.0003
Mar'94	19.03	-0.1099	-0.0985	-0.0968	-0.0846	0.0083	0.0072	0.0097
Apr'94	19.43	0.0210	0.0324	0.0215	0.0337	0.0011	0.0011	0.0011
May'94	20.37	0.0484	0.0598	0.0712	0.0834	0.0050	0.0069	0.0036
Jun'94	19.58	-0.0388	-0.0274	-0.0616	-0.0494	0.0014	0.0025	0.0007
Jul'94	21.13	0.0792	0.0906	0.0813	0.0935	0.0085	0.0087	0.0082
Aug'94	22.67	0.0729	0.0843	0.1075	0.1197	0.0101	0.0143	0.0071
Sep'94	22.86	0.0084	0.0198	-0.0257	-0.0135	-0.0003	0.0002	0.0004
Oct'94	23.63	0.0337	0.0451	0.0290	0.0412	0.0019	0.0017	0.0020
Nov'94	22.09	-0.0652	-0.0538	-0.1088	-0.0966	0.0052	0.0094	0.0029
Dec'94	21.42	-0.0303	-0.0189	-0.0017	0.0105	-0.0002	0.0001	0.0004
Jan'95	19.77	-0.0770	-0.0656	-0.1103	-0.0981	0.0064	0.0097	0.0043
Feb'95	21.18	0.0713	0.0827	0.0647	0.0769	0.0064	0.0059	0.0068
Mar'95	20.03	-0.0543	-0.0429	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0018
Apr'95	20.08	0.0025	0.0139	-0.0659	-0.0537	-0.0007	0.0029	0.0002
May'95	22.00	0.0956	0.1070	0.1814	0.1936	0.0207	0.0374	0.0115
Jun'95	21.83	-0.0077	0.0037	0.0018	0.0140	0.0001	0.0002	0.0000
Jul'95	20.43	-0.0641	-0.0527	-0.0084	0.0038	-0.0002	0.0000	0.0028
Aug'95	19.50	-0.0455	-0.0341	-0.0493	-0.0371	0.0013	0.0014	0.0012
Sep'95	18.89	-0.0313	-0.0199	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0004
Oct'95	18.89	0.0000	0.0114	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0001
Nov'95	18.00	-0.0471	-0.0357	-0.0583	-0.0461	0.0016	0.0021	0.0013
Dec'95	19.01	0.0561	0.0675	0.0704	0.0826	0.0056	0.0068	0.0046
Jan'96	20.80	0.0942	0.1056	0.0998	0.1120	0.0118	0.0125	0.0111
Feb'96	19.87	-0.0447	-0.0333	-0.0627	-0.0505	0.0017	0.0026	0.0011
Mar'96	19.58	-0.0146	-0.0032	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000
Apr'96	19.93	0.0179	0.0293	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0009
May'96	20.40	0.0236	0.0350	0.0149	0.0271	0.0009	0.0007	0.0012
Jun'96	19.54	-0.0422	-0.0308	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0009
Jul'96	17.52	-0.1034	-0.0920	-0.0474	-0.0352	0.0032	0.0013	0.0085
Aug'96	17.68	0.0091	0.0205	-0.0721	-0.0599	-0.0012	0.0036	0.0004
Sep'96	16.79	-0.0503	-0.0389	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0015
Oct'96	15.36	-0.0852	-0.0738	-0.1326	-0.1204	0.0089	0.0145	0.0054
Nov'96	15.29	-0.0046	0.0068	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0012	0.0000
Dec'96	13.91	-0.0903	-0.0789	-0.0067	-0.8565	0.0675	0.0000	0.0062
Total		-0.4004		-0.4201		0.1774	0.1615	0.1087
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0114		-0.0120		0.0052	0.0047	0.0032

1. Expected Return & Risk free

- E(Rp) = -0.0114
- E(Rm) = -0.0120
- E(Rf) = 0.0075
- Bp = 1.0985
- σ_p^2 = 0.0032
- σ_p = 0.0565
- Systematic Risk = 0.0757
- Unsystematic Risk : 0.0504
- σ_m^2 = 0.0047
- σ_m = 0.0689
- CVp = -4.9419
- CVm = -5.7419

2. Portfotio Performance Measur

- Sharpe_p = -0.3350
- Sharpe_m = -0.2830
- Jensen_p = 0.0025
- Treynor_p = -0.0172
- Treynor_m = -0.0195

ONE-PR	NAV	Expected Return $E(R_t) = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$	Sum (R _t - E(R _t))	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_m)^2$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$
		P_t		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	10.28	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.68	-0.0564	-0.0467	-0.0616	-0.0494	0.0023	0.0026	0.0022
Jul'94	10.57	0.0919	0.1036	0.0813	0.0935	0.0097	0.0085	0.0107
Aug'94	12.02	0.1372	0.1489	0.1075	0.1197	0.0178	0.0140	0.0222
Sep'94	11.57	-0.0374	-0.0257	-0.0257	-0.0135	0.0003	0.0002	0.0007
Oct'94	12.12	0.0475	0.0592	0.0290	0.0412	0.0024	0.0016	0.0035
Nov'94	10.01	-0.1741	-0.1624	-0.1088	-0.0966	0.0157	0.0096	0.0264
Dec'94	10.02	0.0010	0.0127	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0001	0.0002
Jan'95	9.09	-0.0928	-0.0811	-0.1103	-0.0981	0.0080	0.0099	0.0066
Feb'95	9.66	0.0627	0.0744	0.0647	0.0769	0.0057	0.0057	0.0055
Mar'95	9.15	-0.0528	-0.0411	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0017
Apr'95	9.10	-0.0055	0.0062	-0.0659	-0.0537	-0.0003	0.0030	0.0000
May'95	9.95	0.0934	0.1051	0.1814	0.1936	0.0203	0.0369	0.0110
Jun'95	9.91	-0.0040	0.0077	0.0018	0.0140	0.0001	0.0002	0.0001
Jul'95	9.76	-0.0151	-0.0034	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	9.68	-0.0082	0.0035	-0.0493	-0.0371	-0.0001	0.0015	0.0000
Sep'95	9.40	-0.0289	-0.0172	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0003
Oct'95	9.37	-0.0032	0.0085	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0001
Nov'95	8.99	-0.0406	-0.0289	-0.0583	-0.0461	0.0013	0.0023	0.0008
Dec'95	9.49	0.0556	0.0673	0.0704	0.0826	0.0056	0.0066	0.0045
Jan'96	10.32	0.0875	0.0992	0.0998	0.1120	0.0111	0.0122	0.0098
Feb'96	9.90	-0.0407	-0.0290	-0.0627	-0.0505	0.0015	0.0027	0.0008
Mar'96	9.74	-0.0162	-0.0045	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	9.94	0.0205	0.0322	0.0022	0.0144	0.0005	0.0002	0.0010
May'96	9.90	-0.0040	0.0077	0.0149	0.0271	0.0002	0.0007	0.0001
Jun'96	9.47	-0.0434	-0.0317	-0.0494	-0.0372	0.0012	0.0015	0.0010
Jul'96	8.48	-0.1045	-0.0928	-0.0474	-0.0352	0.0033	0.0013	0.0086
Aug'96	8.56	0.0094	0.0211	-0.0721	-0.0599	-0.0013	0.0038	0.0004
Sep'96	8.14	-0.0491	-0.0374	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0014
Oct'96	7.40	-0.0909	-0.0792	-0.1326	-0.1204	0.0095	0.0148	0.0063
Nov'96	7.34	-0.0081	0.0036	-0.0467	-0.0345	-0.0001	0.0013	0.0000
Dec'96	6.67	-0.0913	-0.0796	-0.0067	-0.8565	0.0682	0.0000	0.0063
Total		-0.3624		-0.3353		0.1830	0.1415	0.1324
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0117		-0.0108		0.0061	0.0047	0.0044

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0117
E(R _m) =	-0.0108
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.2936
σ _p ² =	0.0044
σ _p =	0.0664
Systematic Risk =	0.0888
Unsystematic Risk =	0.0590
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0687
CV _p =	-5.6822
CV _m =	-6.3495

2. Portfolio Performance Measur:

Sharpe _p =	-0.2889
Sharpe _m =	-0.2667
Jensen _p =	0.0045
Treynor _p =	-0.0148
Treynor _m =	-0.0183

ONE-UB	NAV	Expected Return $E(R_t) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _t - E(R _t))	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_t)^2$
		P_0		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	10.14	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	10.10	-0.0039	0.0062	0.0215	0.0337	0.0002	0.0008	0.0000
May'94	10.75	0.0644	0.0745	0.0712	0.0834	0.0062	0.0062	0.0055
Jun'94	10.21	-0.0502	-0.0401	-0.0616	-0.0494	0.0020	0.0029	0.0016
Jul'94	11.09	0.0862	0.0963	0.0813	0.0935	0.0090	0.0079	0.0093
Aug'94	12.51	0.1280	0.1381	0.1075	0.1197	0.0165	0.0132	0.0191
Sep'94	12.02	-0.0392	-0.0291	-0.0257	-0.0135	0.0004	0.0003	0.0008
Oct'94	12.65	0.0524	0.0625	0.0290	0.0412	0.0026	0.0013	0.0039
Nov'94	10.59	-0.1628	-0.1527	-0.1088	-0.0966	0.0148	0.0103	0.0233
Dec'94	10.59	0.0000	0.0101	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0000	0.0001
Jan'95	9.58	-0.0954	-0.0853	-0.1103	-0.0981	0.0084	0.0106	0.0073
Feb'95	10.21	0.0658	0.0759	0.0647	0.0769	0.0058	0.0052	0.0058
Mar'95	9.71	-0.0490	-0.0389	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0002	0.0015
Apr'95	9.71	0.0000	0.0101	-0.0659	-0.0537	-0.0005	0.0034	0.0001
May'95	10.74	0.1061	0.1162	0.1814	0.1936	0.0225	0.0356	0.0135
Jun'95	10.88	0.0130	0.0231	0.0018	0.0140	0.0003	0.0001	0.0005
Jul'95	10.43	-0.0414	-0.0313	-0.0084	0.0038	-0.0001	0.0000	0.0010
Aug'95	10.32	-0.0105	-0.0004	-0.0493	-0.0371	0.0000	0.0018	0.0000
Sep'95	10.02	-0.0291	-0.0190	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0001	0.0004
Oct'95	10.07	0.0050	0.0151	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0002
Nov'95	9.64	-0.0427	-0.0326	-0.0583	-0.0461	0.0015	0.0026	0.0011
Dec'95	10.12	0.0498	0.0599	0.0704	0.0826	0.0049	0.0061	0.0036
Jan'96	11.04	0.0909	0.1010	0.0998	0.1120	0.0113	0.0115	0.0102
Feb'96	10.55	-0.0444	-0.0343	-0.0627	-0.0505	0.0017	0.0031	0.0012
Mar'96	10.41	-0.0133	-0.0032	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	10.60	0.0183	0.0284	0.0022	0.0144	0.0004	0.0001	0.0008
May'96	10.10	-0.0472	-0.0371	0.0149	0.0271	-0.0010	0.0005	0.0014
Jun'96	9.64	-0.0455	-0.0354	-0.0494	-0.0372	0.0013	0.0018	0.0013
Jul'96	8.60	-0.1079	-0.0978	-0.0474	-0.0352	0.0034	0.0016	0.0096
Aug'96	8.67	0.0081	0.0182	-0.0721	-0.0599	-0.0011	0.0042	0.0003
Sep'96	8.24	-0.0496	-0.0395	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0000	0.0016
Oct'96	7.49	-0.0910	-0.0809	-0.1326	-0.1204	0.0097	0.0157	0.0065
Nov'96	7.43	-0.0080	0.0021	-0.0467	-0.0345	-0.0001	0.0015	0.0000
Dec'96	6.76	-0.0902	-0.0801	-0.0067	-0.8565	0.0686	0.0000	0.0064
Total		-0.3333		-0.2426		0.1889	0.1489	0.1379
N		33		33		33	33	33
Mean Return		-0.0101		-0.0074		0.0059	0.0047	0.0043

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0101
E(R _m) =	-0.0074
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.2692
σ _p ² =	0.0043
σ _p =	0.0656
Systematic Risk =	0.0866
Unsystematic Risk =	0.0564
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0682
CV _p =	-6.4985
CV _m =	-9.2780

2. Portfolio Performance Measur:

Sharpe _p =	-0.2681
Sharpe _m =	-0.2177
Jensen _p =	0.0012
Treynor _p =	-0.0139
Treynor _m =	-0.0149

ONE-WE	NAV	Expected Return $E(R_t) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_{tm}) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_{tm} - E(R_{tm}))$	$COV_{tm} = \text{Sum} \{ (R_t - E(R_t))(R_{tm} - E(R_{tm})) \}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_{tm} - E(R_{tm}))^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - E(R_t))^2$
		P_0		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	16.23	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	15.11	-0.0690	-0.0480	-0.0807	-0.0685	0.0033	0.0047	0.0023
Mar'94	17.80	0.1780	0.1990	-0.0968	-0.0846	-0.0168	0.0072	0.0396
Apr'94	12.97	-0.2713	-0.2503	0.0215	0.0337	-0.0084	0.0011	0.0627
May'94	13.67	0.0540	0.0750	0.0712	0.0834	0.0063	0.0069	0.0056
Jun'94	12.95	-0.0527	-0.0317	-0.0616	-0.0494	0.0016	0.0025	0.0010
Jul'94	13.95	0.0772	0.0982	0.0813	0.0935	0.0092	0.0087	0.0096
Aug'94	13.89	-0.0043	0.0167	0.1075	0.1197	0.0020	0.0143	0.0003
Sep'94	13.33	-0.0403	-0.0193	-0.0257	-0.0135	0.0003	0.0002	0.0004
Oct'94	13.92	0.0443	0.0653	0.0290	0.0412	0.0027	0.0017	0.0043
Nov'94	11.77	-0.1545	-0.1335	-0.1088	-0.0966	0.0129	0.0094	0.0178
Dec'94	11.76	-0.0008	0.0202	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0004
Jan'95	10.66	-0.0935	-0.0725	-0.1103	-0.0981	0.0071	0.0097	0.0053
Feb'95	11.31	0.0610	0.0820	0.0647	0.0769	0.0063	0.0059	0.0067
Mar'95	10.78	-0.0469	-0.0259	-0.0208	-0.0086	0.0002	0.0001	0.0007
Apr'95	10.61	-0.0158	0.0052	-0.0659	-0.0537	-0.0003	0.0029	0.0000
May'95	11.81	0.1131	0.1341	0.1814	0.1936	0.0260	0.0374	0.0180
Jun'95	11.72	-0.0076	0.0134	0.0018	0.0140	0.0002	0.0002	0.0002
Jul'95	11.50	-0.0188	0.0022	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	10.60	-0.0783	-0.0573	-0.0493	-0.0371	0.0021	0.0014	0.0033
Sep'95	10.23	-0.0349	-0.0139	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0002
Oct'95	10.26	0.0029	0.0239	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0006
Nov'95	9.84	-0.0409	-0.0199	-0.0583	-0.0461	0.0009	0.0021	0.0004
Dec'95	10.35	0.0518	0.0728	0.0704	0.0826	0.0060	0.0068	0.0053
Jan'96	11.24	0.0860	0.1070	0.0998	0.1120	0.0120	0.0125	0.0114
Feb'96	10.25	-0.0881	-0.0671	-0.0627	-0.0505	0.0034	0.0026	0.0045
Mar'96	10.56	0.0302	0.0512	-0.0231	-0.0109	-0.0006	0.0001	0.0026
Apr'96	10.75	0.0180	0.0390	0.0022	0.0144	0.0006	0.0002	0.0015
May'96	10.19	-0.0521	-0.0311	0.0149	0.0271	-0.0008	0.0007	0.0010
Jun'96	9.68	-0.0500	-0.0290	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0008
Jul'96	8.64	-0.1074	-0.0864	-0.0474	-0.0352	0.0030	0.0013	0.0075
Aug'96	8.72	0.0093	0.0303	-0.0721	-0.0599	-0.0018	0.0036	0.0009
Sep'96	8.31	-0.0470	-0.0260	-0.0030	0.0092	-0.0002	0.0001	0.0007
Oct'96	7.57	-0.0890	-0.0680	-0.1326	-0.1204	0.0082	0.0145	0.0046
Nov'96	7.53	-0.0053	0.0157	-0.0467	-0.0345	-0.0005	0.0012	0.0002
Dec'96	6.83	-0.0930	-0.0720	-0.0067	-0.8565	0.0616	0.0000	0.0052
Total		-0.7358		-0.4201		0.1474	0.1615	0.2256
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0210		-0.0120		0.0043	0.0047	0.0066

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0210
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	0.9130
σ_p^2	=	0.0066
σ_p	=	0.0815
Systematic Risk	=	0.0629
Unsystematic Risk	=	-0.0520
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-3.8748
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.3501
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0107
Treynor _p	=	-0.0312
Treynor _m	=	-0.0195

ONEUB2	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\{(R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	9.52	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	9.50	-0.0021	-0.2954	0.0215	0.0337	-0.0100	0.0008	0.0873
May'94	10.02	0.0547	-0.2386	0.0712	0.0834	-0.0199	0.0062	0.0569
Jun'94	9.54	-0.0479	-0.3412	-0.0616	-0.0494	0.0169	0.0029	0.1164
Jul'94	10.36	0.0860	-0.2073	0.0813	0.0935	-0.0194	0.0079	0.0430
Aug'94	11.72	0.1313	-0.1620	0.1075	0.1197	-0.0194	0.0132	0.0263
Sep'94	11.30	-0.0358	-0.3291	-0.0257	-0.0135	0.0044	0.0003	0.1083
Oct'94	11.84	0.0478	-0.2455	0.0290	0.0412	-0.0101	0.0013	0.0603
Nov'94	10.05	-0.1512	-0.4445	-0.1088	-0.0966	0.0429	0.0103	0.1976
Dec'94	10.05	0.0000	-0.2933	-0.0017	0.0105	-0.0031	0.0000	0.0860
Jan'95	9.08	-0.0965	-0.3898	-0.1103	-0.0981	0.0382	0.0106	0.1520
Feb'95	9.68	0.0661	-0.2272	0.0647	0.0769	-0.0175	0.0052	0.0516
Mar'95	9.71	0.0031	-0.2902	-0.0208	-0.0086	0.0025	0.0002	0.0842
Apr'95	9.20	-0.0525	-0.3458	-0.0659	-0.0537	0.0186	0.0034	0.1196
May'95	10.18	0.1065	-0.1868	0.1814	0.1936	-0.0362	0.0356	0.0349
Jun'95	10.14	-0.0039	-0.2972	0.0018	0.0140	-0.0042	0.0001	0.0883
Jul'95	9.91	-0.0227	-0.3160	-0.0084	0.0038	-0.0012	0.0000	0.0998
Aug'95	9.81	-0.0101	-0.3034	-0.0493	-0.0371	0.0113	0.0018	0.0920
Sep'95	9.53	-0.0285	-0.3218	-0.0157	-0.0035	0.0011	0.0001	0.1036
Oct'95	9.56	0.0031	-0.2902	-0.0181	-0.0059	0.0017	0.0001	0.0842
Nov'95	9.16	-0.0418	-0.3351	-0.0583	-0.0461	0.0155	0.0026	0.1123
Dec'95	9.61	0.0491	-0.2442	0.0704	0.0826	-0.0202	0.0061	0.0596
Jan'96	10.47	0.0895	-0.2038	0.0998	0.1120	-0.0228	0.0115	0.0415
Feb'96	10.02	-0.0430	-0.3363	-0.0627	-0.0505	0.0170	0.0031	0.1131
Mar'96	9.88	-0.0140	-0.3073	-0.0231	-0.0109	0.0033	0.0002	0.0944
Apr'96	10.06	0.0182	-0.2751	0.0022	0.0144	-0.0040	0.0001	0.0757
May'96	10.00	-0.0060	-0.2993	0.0149	0.0271	-0.0081	0.0005	0.0896
Jun'96	9.56	-0.0440	-0.3373	-0.0494	-0.0372	0.0125	0.0018	0.1138
Jul'96	8.54	-0.1067	-0.4000	-0.0474	-0.0352	0.0141	0.0016	0.1600
Aug'96	8.62	0.0094	-0.2839	-0.0721	-0.0599	0.0170	0.0042	0.0806
Sep'96	8.20	-0.0487	-0.3420	-0.0030	0.0092	-0.0031	0.0000	0.1170
Oct'96	7.47	-0.0890	-0.3823	-0.1326	-0.1204	0.0460	0.0157	0.1462
Nov'96	7.41	-0.0080	-0.3013	-0.0467	-0.0345	0.0104	0.0015	0.0908
Dec'96	6.73	-0.0918	-0.3851	-0.0067	-0.8565	0.3298	0.0000	0.1483
Total		9.6800		-0.2426		0.4043	0.1489	3.1351
N		33		33		33	33	33
Mean Return		0.2933		-0.0074		0.0126	0.0047	0.0980

1. Expected Return & Risk free

- E(Rp) = 0.2933
- E(Rm) = -0.0074
- E(Rf) = 0.0075
- B_p = 2.7155
- σ_p² = 0.0980
- σ_p = 0.3130
- Systematic Risk = 0.1852
- Unsystematic Risk = -0.2524
- σ_m² = 0.0047
- σ_m = 0.0682
- CV_p = 1.0671
- CV_m = -9.2780

2. Portfolio Performance Measur:

- Sharpe_p = 0.9132
- Sharpe_m = -0.2177
- Jensen_p = 0.3262
- Treynor_p = 0.1053
- Treynor_m = -0.0149

ONEUB3	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R)) \times (R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_t - R_m)^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_p)^2$
						N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	0.79	-	-	-	-	-	-	-
May'94	9.36	10.8481	10.5186	0.0712	0.0834	0.8773	0.0063	110.6410
Jun'94	8.89	-0.0502	-0.3797	-0.0616	-0.0494	0.0188	0.0028	0.1442
Jul'94	9.68	0.0889	-0.2406	0.0813	0.0935	-0.0225	0.0080	0.0579
Aug'94	11.03	0.1395	-0.1900	0.1075	0.1197	-0.0227	0.0134	0.0361
Sep'94	10.65	-0.0345	-0.3640	-0.0257	-0.0135	0.0049	0.0003	0.1325
Oct'94	11.19	0.0507	-0.2788	0.0290	0.0412	-0.0115	0.0014	0.0777
Nov'94	9.78	-0.1260	-0.4555	-0.1088	-0.0966	0.0440	0.0101	0.2075
Dec'94	9.78	0.0000	-0.3295	-0.0017	0.0105	-0.0035	0.0000	0.1086
Jan'95	8.84	-0.0961	-0.4256	-0.1103	-0.0981	0.0418	0.0104	0.1811
Feb'95	9.42	0.0656	-0.2639	0.0647	0.0769	-0.0203	0.0053	0.0696
Mar'95	8.96	-0.0488	-0.3783	-0.0208	-0.0086	0.0033	0.0002	0.1431
Apr'95	8.98	0.0022	-0.3273	-0.0659	-0.0537	0.0176	0.0033	0.1071
May'95	9.87	0.0991	-0.2304	0.1814	0.1936	-0.0446	0.0360	0.0531
Jun'95	9.83	-0.0041	-0.3336	0.0018	0.0140	-0.0047	0.0001	0.1113
Jul'95	9.61	-0.0224	-0.3519	-0.0084	0.0038	-0.0013	0.0000	0.1238
Aug'95	9.52	-0.0094	-0.3389	-0.0493	-0.0371	0.0126	0.0017	0.1148
Sep'95	9.23	-0.0305	-0.3600	-0.0157	-0.0035	0.0013	0.0001	0.1296
Oct'95	9.26	0.0033	-0.3262	-0.0181	-0.0059	0.0019	0.0001	0.1064
Nov'95	8.87	-0.0421	-0.3716	-0.0583	-0.0461	0.0171	0.0025	0.1381
Dec'95	9.33	0.0519	-0.2776	0.0704	0.0826	-0.0229	0.0062	0.0771
Jan'96	10.18	0.0911	-0.2384	0.0998	0.1120	-0.0267	0.0117	0.0568
Feb'96	9.72	-0.0452	-0.3747	-0.0627	-0.0505	0.0189	0.0030	0.1404
Mar'96	9.56	-0.0165	-0.3460	-0.0231	-0.0109	0.0038	0.0002	0.1197
Apr'96	9.72	0.0167	-0.3128	0.0022	0.0144	-0.0045	0.0001	0.0978
May'96	9.63	-0.0093	-0.3388	0.0149	0.0271	-0.0092	0.0005	0.1148
Jun'96	9.20	-0.0447	-0.3742	-0.0494	-0.0372	0.0139	0.0017	0.1400
Jul'96	8.23	-0.1054	-0.4349	-0.0474	-0.0352	0.0153	0.0015	0.1892
Aug'96	8.30	0.0085	-0.3210	-0.0721	-0.0599	0.0192	0.0041	0.1030
Sep'96	7.88	-0.0506	-0.3801	-0.0030	0.0092	-0.0035	0.0000	0.1445
Oct'96	7.18	-0.0888	-0.4183	-0.1326	-0.1204	0.0504	0.0155	0.1750
Nov'96	7.13	-0.0070	-0.3365	-0.0467	-0.0345	0.0116	0.0015	0.1132
Dec'96	6.48	-0.0912	-0.4207	-0.0067	-0.8565	0.3603	0.0000	0.1770
Total		10.5430		-0.2641		1.3359	0.1480	114.3320
N		32		32		32	32	32
Mean Return		0.3295		-0.0083		0.0431	0.0048	3.6881

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	0.3295
$E(R_m)$	=	-0.0083
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	9.0256
σ_p^2	=	3.6881
σ_p	=	1.9204
Systematic Risk	=	0.6237
Unsystematic Risk	=	-1.8164
σ_m^2	=	0.0048
σ_m	=	0.0691
CV_p	=	5.8289
CV_m	=	-8.3724

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	0.1677
Sharpe _m	=	-0.2280
Jensen _p	=	0.4642
Treynor _p	=	0.0357
Treynor _m	=	-0.0158

ONEUB4	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum (R _t - E(R _t))	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum (R _m - E(R _m))	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	11.00	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	12.45	0.1318	0.1466	0.1075	0.1197	0.0176	0.0143	0.0215
Sep'94	11.97	-0.0386	-0.0238	-0.0257	-0.0135	0.0003	0.0002	0.0006
Oct'94	12.53	0.0468	0.0616	0.0290	0.0412	0.0025	0.0017	0.0038
Nov'94	10.05	-0.1979	-0.1831	-0.1088	-0.0966	0.0177	0.0093	0.0335
Dec'94	10.48	0.0428	0.0576	-0.0017	0.0105	0.0006	0.0001	0.0033
Jan'95	9.46	-0.0973	-0.0825	-0.1103	-0.0981	0.0081	0.0096	0.0068
Feb'95	10.05	0.0624	0.0772	0.0647	0.0769	0.0059	0.0059	0.0060
Mar'95	9.58	-0.0468	-0.0320	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0001	0.0010
Apr'95	9.60	0.0021	0.0169	-0.0659	-0.0537	-0.0009	0.0029	0.0003
May'95	10.45	0.0885	0.1033	0.1814	0.1936	0.0200	0.0375	0.0107
Jun'95	10.36	-0.0086	0.0062	0.0018	0.0140	0.0001	0.0002	0.0000
Jul'95	10.21	-0.0145	0.0003	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	9.83	-0.0372	-0.0224	-0.0493	-0.0371	0.0008	0.0014	0.0005
Sep'95	9.53	-0.0305	-0.0157	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0002
Oct'95	9.52	-0.0010	0.0138	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	9.15	-0.0389	-0.0241	-0.0583	-0.0461	0.0011	0.0021	0.0006
Dec'95	9.59	0.0481	0.0629	0.0704	0.0826	0.0052	0.0068	0.0040
Jan'96	10.40	0.0845	0.0993	0.0998	0.1120	0.0111	0.0125	0.0099
Feb'96	9.96	-0.0423	-0.0275	-0.0627	-0.0505	0.0014	0.0026	0.0008
Mar'96	9.80	-0.0161	-0.0013	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000
Apr'96	9.95	0.0153	0.0301	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0009
May'96	9.90	-0.0050	0.0098	0.0149	0.0271	0.0003	0.0007	0.0001
Jun'96	9.46	-0.0444	-0.0296	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0009
Jul'96	8.47	-0.1047	-0.0899	-0.0474	-0.0352	0.0032	0.0012	0.0081
Aug'96	8.56	0.0106	0.0254	-0.0721	-0.0599	-0.0015	0.0036	0.0006
Sep'96	8.13	-0.0502	-0.0354	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0013
Oct'96	7.39	-0.0910	-0.0762	-0.1326	-0.1204	0.0092	0.0145	0.0058
Nov'96	7.34	-0.0068	0.0080	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0012	0.0001
Dec'96	6.68	-0.0899	-0.0751	-0.0067	-0.8565	0.0643	0.0000	0.0056
Total		-0.4289		-0.3550		0.1682	0.1304	0.1270
N		29		29		29	29	29
Mean Return		-0.0148		-0.0122		0.0060	0.0047	0.0045

1. Expected Return & Risk free

E(Rp) =	-0.0148
E(Rm) =	-0.0122
E(Rf) =	0.0075
B _p =	1.2900
σ _p ² =	0.0045
σ _p =	0.0673
Systematic Risk =	0.0880
Unsystematic Risk =	0.0567
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0682
CV _p =	-4.5531
CV _m =	-5.5743

2. Portfolio Performance Measur:

Sharpe _p =	-0.3310
Sharpe _m =	-0.2893
Jensen _p =	0.0032
Treynor _p =	-0.0173
Treynor _m =	-0.0197

RPF2	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_t)^2$ N-1
Jan'94	24.33	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	22.64	-0.0695	-0.0555	-0.0807	-0.0685	0.0038	0.0047	0.0031
Mar'94	20.62	-0.0892	-0.0752	-0.0968	-0.0846	0.0064	0.0072	0.0057
Apr'94	20.17	-0.0218	-0.0078	0.0215	0.0337	-0.0003	0.0011	0.0001
May'94	22.27	0.1041	0.1181	0.0712	0.0834	0.0099	0.0069	0.0140
Jun'94	21.02	-0.0561	-0.0421	-0.0616	-0.0494	0.0021	0.0025	0.0018
Jul'94	22.98	0.0932	0.1072	0.0813	0.0935	0.0100	0.0087	0.0115
Aug'94	24.54	0.0679	0.0819	0.1075	0.1197	0.0098	0.0143	0.0067
Sep'94	24.83	0.0118	0.0258	-0.0257	-0.0135	-0.0003	0.0002	0.0007
Oct'94	25.51	0.0274	0.0414	0.0290	0.0412	0.0017	0.0017	0.0017
Nov'94	20.87	-0.1819	-0.1679	-0.1088	-0.0966	0.0162	0.0094	0.0282
Dec'94	21.18	0.0149	0.0289	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0008
Jan'95	18.67	-0.1185	-0.1045	-0.1103	-0.0981	0.0103	0.0097	0.0109
Feb'95	20.03	0.0728	0.0868	0.0647	0.0769	0.0067	0.0059	0.0075
Mar'95	18.79	-0.0619	-0.0479	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0023
Apr'95	18.95	0.0085	0.0225	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0029	0.0005
May'95	21.79	0.1499	0.1639	0.1814	0.1936	0.0317	0.0374	0.0269
Jun'95	21.78	-0.0005	0.0135	0.0018	0.0140	0.0002	0.0002	0.0002
Jul'95	21.68	-0.0046	0.0094	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0001
Aug'95	21.26	-0.0194	-0.0054	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0014	0.0000
Sep'95	20.80	-0.0216	-0.0076	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	20.81	0.0005	0.0145	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	19.12	-0.0812	-0.0672	-0.0583	-0.0461	0.0031	0.0021	0.0045
Dec'95	20.27	0.0601	0.0741	0.0704	0.0826	0.0061	0.0068	0.0055
Jan'96	22.12	0.0913	0.1053	0.0998	0.1120	0.0118	0.0125	0.0111
Feb'96	21.34	-0.0353	-0.0213	-0.0627	-0.0505	0.0011	0.0026	0.0005
Mar'96	21.14	-0.0094	0.0046	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0000
Apr'96	21.36	0.0104	0.0244	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0006
May'96	21.53	0.0080	0.0220	0.0149	0.0271	0.0006	0.0007	0.0005
Jun'96	20.52	-0.0469	-0.0329	-0.0494	-0.0372	0.0012	0.0014	0.0011
Jul'96	18.16	-0.1150	-0.1010	-0.0474	-0.0352	0.0036	0.0013	0.0102
Aug'96	18.25	0.0050	0.0190	-0.0721	-0.0599	-0.0011	0.0036	0.0004
Sep'96	17.42	-0.0455	-0.0315	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0010
Oct'96	15.68	-0.0999	-0.0859	-0.1326	-0.1204	0.0103	0.0145	0.0074
Nov'96	14.85	-0.0529	-0.0389	-0.0467	-0.0345	0.0013	0.0012	0.0015
Dec'96	13.60	-0.0842	-0.0702	-0.0067	-0.8565	0.0601	0.0000	0.0049
Total		-0.4895		-0.4201		0.2059	0.1615	0.1719
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0140		-0.0120		0.0061	0.0047	0.0051

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0140
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2749
σ_p^2	=	0.0051
σ_p	=	0.0711
Systematic Risk	=	0.0879
Unsystematic Risk	=	0.0516
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0688
CV_p	=	-5.0844
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3022
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	0.0034
Treynor _p	=	-0.0169
Treynor _m	=	-0.0195

RRF1	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_{t-1} - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_{m-1} - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_p - R_p)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	15.11	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	13.09	-0.1337	-0.1168	-0.0968	-0.0846	0.0099	0.0075	0.0136
Apr'94	13.72	0.0481	0.0650	0.0215	0.0337	0.0022	0.0010	0.0042
May'94	14.97	0.0911	0.1080	0.0712	0.0834	0.0090	0.0066	0.0117
Jun'94	14.26	-0.0474	-0.0305	-0.0616	-0.0494	0.0015	0.0027	0.0009
Jul'94	15.54	0.0898	0.1067	0.0813	0.0935	0.0100	0.0083	0.0114
Aug'94	16.83	0.0829	0.0998	0.1075	0.1197	0.0120	0.0138	0.0100
Sep'94	17.55	0.0428	0.0597	-0.0257	-0.0135	-0.0008	0.0002	0.0036
Oct'94	17.92	0.0211	0.0380	0.0290	0.0412	0.0016	0.0015	0.0014
Nov'94	15.86	-0.1150	-0.0981	-0.1088	-0.0966	0.0095	0.0098	0.0096
Dec'94	15.90	0.0025	0.0194	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0004
Jan'95	13.94	-0.1233	-0.1064	-0.1103	-0.0981	0.0104	0.0101	0.0113
Feb'95	12.01	-0.1385	-0.1216	0.0647	0.0769	-0.0093	0.0056	0.0148
Mar'95	11.12	-0.0741	-0.0572	-0.0208	-0.0086	0.0005	0.0001	0.0033
Apr'95	11.18	0.0054	0.0223	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0031	0.0005
May'95	13.04	0.1664	0.1833	0.1814	0.1936	0.0355	0.0366	0.0336
Jun'95	13.13	0.0069	0.0238	0.0018	0.0140	0.0003	0.0001	0.0006
Jul'95	12.95	-0.0137	0.0032	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	12.71	-0.0185	-0.0016	-0.0493	-0.0371	0.0001	0.0015	0.0000
Sep'95	12.40	-0.0244	-0.0075	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	12.44	0.0032	0.0201	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0004
Nov'95	12.02	-0.0338	-0.0169	-0.0583	-0.0461	0.0008	0.0023	0.0003
Dec'95	12.70	0.0566	0.0735	0.0704	0.0826	0.0061	0.0065	0.0054
Jan'96	14.09	0.1094	0.1263	0.0998	0.1120	0.0142	0.0121	0.0160
Feb'96	12.73	-0.0965	-0.0796	-0.0627	-0.0505	0.0040	0.0028	0.0063
Mar'96	12.52	-0.0165	0.0004	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	12.58	0.0048	0.0217	0.0022	0.0144	0.0003	0.0001	0.0005
May'96	12.62	0.0032	0.0201	0.0149	0.0271	0.0005	0.0006	0.0004
Jun'96	11.88	-0.0586	-0.0417	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0016	0.0017
Jul'96	10.40	-0.1246	-0.1077	-0.0474	-0.0352	0.0038	0.0014	0.0116
Aug'96	10.39	-0.0010	0.0159	-0.0721	-0.0599	-0.0010	0.0039	0.0003
Sep'96	9.76	-0.0606	-0.0437	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0000	0.0019
Oct'96	8.53	-0.1260	-0.1091	-0.1326	-0.1204	0.0131	0.0150	0.0119
Nov'96	8.50	-0.0035	0.0134	-0.0467	-0.0345	-0.0005	0.0013	0.0002
Dec'96	7.65	-0.1000	-0.0831	-0.0067	-0.8565	0.0712	0.0000	0.0069
Total		-0.5754		-0.3394		0.2048	0.1566	0.1947
N		34		34		34	34	34
Mean Return		-0.0169		-0.0100		0.0062	0.0047	0.0059

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0169
$E(R_m)$	=	-0.0100
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.3077
σ_p^2	=	0.0059
σ_p	=	0.0768
Systematic Risk	=	0.0901
Unsystematic Risk	=	0.0471
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-4.5385
CV_m	=	-6.9017

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3180
Sharpe _m	=	-0.2538
Jensen _p	=	-0.0016
Treynor _p	=	-0.0187
Treynor _m	=	-0.0175

SAN	NAV	Expected Return $E(R_t) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R_t - E(R_t))^2}{N-1}$
Jan'94	23.44	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	21.70	-0.0742	-0.0575	-0.0807	-0.0685	0.0039	0.0047	0.0033
Mar'94	19.85	-0.0853	-0.0686	-0.0968	-0.0846	0.0058	0.0072	0.0047
Apr'94	20.32	0.0237	0.0404	0.0215	0.0337	0.0014	0.0011	0.0016
May'94	22.12	0.0886	0.1053	0.0712	0.0834	0.0088	0.0069	0.0111
Jun'94	20.90	-0.0552	-0.0385	-0.0616	-0.0494	0.0019	0.0025	0.0015
Jul'94	22.81	0.0914	0.1081	0.0813	0.0935	0.0101	0.0087	0.0117
Aug'94	22.71	-0.0044	0.0123	0.1075	0.1197	0.0015	0.0143	0.0002
Sep'94	23.14	0.0189	0.0356	-0.0257	-0.0135	-0.0005	0.0002	0.0013
Oct'94	24.47	0.0575	0.0742	0.0290	0.0412	0.0031	0.0017	0.0055
Nov'94	21.90	-0.1050	-0.0883	-0.1088	-0.0966	0.0085	0.0094	0.0078
Dec'94	22.10	0.0091	0.0258	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0007
Jan'95	19.67	-0.1100	-0.0933	-0.1103	-0.0981	0.0091	0.0097	0.0087
Feb'95	21.24	0.0798	0.0965	0.0647	0.0769	0.0074	0.0059	0.0093
Mar'95	21.92	0.0320	0.0487	-0.0208	-0.0086	-0.0004	0.0001	0.0024
Apr'95	22.24	0.0146	0.0313	-0.0659	-0.0537	-0.0017	0.0029	0.0010
May'95	25.33	0.1389	0.1556	0.1814	0.1936	0.0301	0.0374	0.0242
Jun'95	25.43	0.0039	0.0206	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0004
Jul'95	25.35	-0.0031	0.0136	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0002
Aug'95	19.09	-0.2469	-0.2302	-0.0493	-0.0371	0.0085	0.0014	0.0530
Sep'95	18.63	-0.0241	-0.0074	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	18.68	0.0027	0.0194	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0004
Nov'95	17.98	-0.0375	-0.0208	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0021	0.0004
Dec'95	19.01	0.0573	0.0740	0.0704	0.0826	0.0061	0.0068	0.0055
Jan'96	20.76	0.0921	0.1088	0.0998	0.1120	0.0122	0.0125	0.0118
Feb'96	19.90	-0.0414	-0.0247	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0026	0.0006
Mar'96	19.67	-0.0116	0.0051	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0000
Apr'96	19.88	0.0107	0.0274	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0007
May'96	19.95	0.0035	0.0202	0.0149	0.0271	0.0005	0.0007	0.0004
Jun'96	18.91	-0.0521	-0.0354	-0.0494	-0.0372	0.0013	0.0014	0.0013
Jul'96	16.62	-0.1211	-0.1044	-0.0474	-0.0352	0.0037	0.0013	0.0109
Aug'96	15.31	-0.0788	-0.0621	-0.0721	-0.0599	0.0037	0.0036	0.0039
Sep'96	14.44	-0.0568	-0.0401	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0016
Oct'96	12.84	-0.1108	-0.0941	-0.1326	-0.1204	0.0113	0.0145	0.0089
Nov'96	12.77	-0.0055	0.0112	-0.0467	-0.0345	-0.0004	0.0012	0.0001
Dec'96	11.67	-0.0861	-0.0694	-0.0067	-0.8565	0.0595	0.0000	0.0048
Total		-0.5852		-0.4201		0.1983	0.1615	0.1999
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0167		-0.0120		0.0058	0.0047	0.0059

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0167
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2278
σ_p^2	=	0.0059
σ_p	=	0.0767
Systematic Risk	=	0.0846
Unsystematic Risk	=	0.0358
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-4.5858
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.3159
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0003
Treynor _p	=	-0.0197
Treynor _m	=	-0.0195

SCDF	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =	1. Expected Return & Risk free
		$E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum (R - E(R))	$E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	$\{(R - E(R)) \times (R_m - E(R_m))\}$	$\text{Sum}(R - R_m)^2$	$\text{Sum}(R - R_m)^2$	
		P ₀		P ₀		N-1	N-1	N-1	
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-	E(R _p) = -0.0201
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-	E(R _m) = -0.0179
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-	E(R _f) = 0.0075
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-	B _p = 1.3950
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-	σ _p ² = 0.0048
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-	σ _p = 0.0695
Jul'94	-	-	-	-	-	-	-	-	Systematic Risk = 0.0939
Aug'94	-	-	-	-	-	-	-	-	Unsystematic Risk = 0.0632
Sep'94	-	-	-	-	-	-	-	-	σ _m ² = 0.0045
Oct'94	10.70	-	-	-	-	-	-	-	σ _m = 0.0673
Nov'94	9.46	-0.1159	-0.0958	-0.1088	-0.0966	0.0093	0.0083	0.0092	CV _p = -3.4632
Dec'94	9.68	0.0233	0.0434	-0.0017	0.0105	0.0005	0.0003	0.0019	CV _m = -3.7580
Jan'95	8.59	-0.1126	-0.0925	-0.1103	-0.0981	0.0091	0.0085	0.0086	
Feb'95	9.18	0.0687	0.0888	0.0647	0.0769	0.0068	0.0068	0.0079	
Mar'95	8.54	-0.0697	-0.0496	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0000	0.0025	2. Portfolio Performance Measur
Apr'95	8.55	0.0012	0.0213	-0.0659	-0.0537	-0.0011	0.0023	0.0005	
May'95	10.01	0.1708	0.1909	0.1814	0.1936	0.0370	0.0397	0.0364	Sharpe _p = -0.3967
Jun'95	10.08	0.0070	0.0271	0.0018	0.0140	0.0004	0.0004	0.0007	Sharpe _m = -0.3775
Jul'95	10.13	0.0050	0.0251	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0001	0.0006	Jensen _p = 0.0079
Aug'95	10.02	-0.0109	0.0092	-0.0493	-0.0371	-0.0003	0.0010	0.0001	Treynor _p = -0.0198
Sep'95	9.70	-0.0319	-0.0118	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001	Treynor _m = -0.0254
Oct'95	9.63	-0.0072	0.0129	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002	
Nov'95	9.26	-0.0384	-0.0183	-0.0583	-0.0461	0.0008	0.0016	0.0003	
Dec'95	9.78	0.0562	0.0763	0.0704	0.0826	0.0063	0.0078	0.0058	
Jan'96	10.62	0.0859	0.1060	0.0998	0.1120	0.0119	0.0139	0.0112	
Feb'96	10.15	-0.0443	-0.0242	-0.0627	-0.0505	0.0012	0.0020	0.0006	
Mar'96	9.87	-0.0276	-0.0075	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0000	0.0001	
Apr'96	10.01	0.0142	0.0343	0.0022	0.0144	0.0005	0.0004	0.0012	
May'96	10.05	0.0040	0.0241	0.0149	0.0271	0.0007	0.0011	0.0006	
Jun'96	8.96	-0.1085	-0.0884	-0.0494	-0.0372	0.0033	0.0010	0.0078	
Jul'96	7.81	-0.1283	-0.1082	-0.0474	-0.0352	0.0038	0.0009	0.0117	
Aug'96	7.84	0.0038	0.0239	-0.0721	-0.0599	-0.0014	0.0029	0.0006	
Sep'96	7.38	-0.0587	-0.0386	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0002	0.0015	
Oct'96	6.67	-0.0962	-0.0761	-0.1326	-0.1204	0.0092	0.0132	0.0058	
Nov'96	6.53	-0.0210	-0.0009	-0.0467	-0.0345	0.0000	0.0008	0.0000	
Dec'96	5.94	-0.0904	-0.0703	-0.0067	-0.8565	0.0602	0.0001	0.0049	
Total		-0.5216		-0.4658		0.1581	0.1133	0.1207	
N		26		26		26	26	26	
Mean Return		-0.0201		-0.0179		0.0063	0.0045	0.0048	

SCIF	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	COV _m = Sum $\sum ((R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m)))$ N-1	Variance _m = $\sum (R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\sum (R_t - R_t)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	9.16	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	9.19	0.0033	0.0140	0.0215	0.0337	0.0005	0.0008	0.0002
May'94	9.88	0.0751	0.0858	0.0712	0.0834	0.0072	0.0062	0.0074
Jun'94	9.36	-0.0526	-0.0419	-0.0616	-0.0494	0.0021	0.0029	0.0018
Jul'94	9.35	-0.0011	0.0096	0.0813	0.0935	0.0009	0.0079	0.0001
Aug'94	10.35	0.1070	0.1177	0.1075	0.1197	0.0141	0.0132	0.0138
Sep'94	10.19	-0.0155	-0.0048	-0.0257	-0.0135	0.0001	0.0003	0.0000
Oct'94	10.19	0.0000	0.0107	0.0290	0.0412	0.0004	0.0013	0.0001
Nov'94	9.01	-0.1158	-0.1051	-0.1088	-0.0966	0.0102	0.0103	0.0110
Dec'94	9.00	-0.0011	0.0096	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0000	0.0001
Jan'95	7.98	-0.1133	-0.1026	-0.1103	-0.0981	0.0101	0.0106	0.0105
Feb'95	8.52	0.0677	0.0784	0.0647	0.0769	0.0060	0.0052	0.0061
Mar'95	7.92	-0.0704	-0.0597	-0.0208	-0.0086	0.0005	0.0002	0.0036
Apr'95	7.91	-0.0013	0.0094	-0.0659	-0.0537	-0.0005	0.0034	0.0001
May'95	9.38	0.1858	0.1965	0.1814	0.1936	0.0381	0.0356	0.0386
Jun'95	9.45	0.0075	0.0182	0.0018	0.0140	0.0003	0.0001	0.0003
Jul'95	8.93	-0.0550	-0.0443	-0.0084	0.0038	-0.0002	0.0000	0.0020
Aug'95	8.73	-0.0224	-0.0117	-0.0493	-0.0371	0.0004	0.0018	0.0001
Sep'95	8.47	-0.0298	-0.0191	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0001	0.0004
Oct'95	8.39	-0.0094	0.0013	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	8.01	-0.0453	-0.0346	-0.0583	-0.0461	0.0016	0.0026	0.0012
Dec'95	8.45	0.0549	0.0656	0.0704	0.0826	0.0054	0.0061	0.0043
Jan'96	9.18	0.0864	0.0971	0.0998	0.1120	0.0109	0.0115	0.0094
Feb'96	8.80	-0.0414	-0.0307	-0.0627	-0.0505	0.0016	0.0031	0.0009
Mar'96	8.60	-0.0227	-0.0120	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0001
Apr'96	8.60	0.0000	0.0107	0.0022	0.0144	0.0002	0.0001	0.0001
May'96	8.55	-0.0058	0.0049	0.0149	0.0271	0.0001	0.0005	0.0000
Jun'96	8.08	-0.0550	-0.0443	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0018	0.0020
Jul'96	6.90	-0.1460	-0.1353	-0.0474	-0.0352	0.0048	0.0016	0.0183
Aug'96	9.85	0.4275	0.4382	-0.0721	-0.0599	-0.0263	0.0042	0.1921
Sep'96	6.45	-0.3452	-0.3345	-0.0030	0.0092	-0.0031	0.0000	0.1119
Oct'96	5.68	-0.1194	-0.1087	-0.1326	-0.1204	0.0131	0.0157	0.0118
Nov'96	5.60	-0.0141	-0.0034	-0.0467	-0.0345	0.0001	0.0015	0.0000
Dec'96	5.12	-0.0857	-0.0750	-0.0067	-0.8565	0.0643	0.0000	0.0056
Total		-0.3532		-0.2426		0.1646	0.1489	0.4541
N		33		33		33	33	33
Mean Return		-0.0107		-0.0074		0.0051	0.0047	0.0142

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0107
$E(R_m)$	=	-0.0074
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.1054
σ_p^2	=	0.0142
σ_p	=	0.1191
Systematic Risk	=	0.0754
Unsystematic Risk	=	-0.0922
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0682
CV_p	=	-11.1301
CV_m	=	-9.2780

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.1528
Sharpe _m	=	-0.2177
Jensen _p	=	-0.0018
Treynor _p	=	-0.0165
Treynor _m	=	-0.0149

SCIF2	NAV	Expected Return $E(R) = P_1 - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{ (R_t - E(R)) (R_m - E(R_m)) \}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$ N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	9.81	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.32	-0.0499	-0.0337	-0.0616	-0.0494	0.0017	0.0026	0.0011
Jul'94	9.67	0.0376	0.0538	0.0813	0.0935	0.0050	0.0085	0.0029
Aug'94	10.66	0.1024	0.1186	0.1075	0.1197	0.0142	0.0140	0.0141
Sep'94	10.56	-0.0094	0.0068	-0.0257	-0.0135	-0.0001	0.0002	0.0000
Oct'94	10.59	0.0028	0.0190	0.0290	0.0412	0.0008	0.0016	0.0004
Nov'94	9.37	-0.1152	-0.0990	-0.1088	-0.0966	0.0096	0.0096	0.0098
Dec'94	9.44	0.0075	0.0237	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0006
Jan'95	8.41	-0.1091	-0.0929	-0.1103	-0.0981	0.0091	0.0099	0.0086
Feb'95	9.02	0.0725	0.0887	0.0647	0.0769	0.0068	0.0057	0.0079
Mar'95	8.70	-0.0355	-0.0193	-0.0208	-0.0086	0.0002	0.0001	0.0004
Apr'95	8.44	-0.0299	-0.0137	-0.0659	-0.0537	0.0007	0.0030	0.0002
May'95	9.82	0.1635	0.1797	0.1814	0.1936	0.0348	0.0369	0.0323
Jun'95	9.90	0.0081	0.0243	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0006
Jul'95	9.36	-0.0545	-0.0383	-0.0084	0.0038	-0.0001	0.0000	0.0015
Aug'95	9.16	-0.0214	-0.0052	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0015	0.0000
Sep'95	8.89	-0.0295	-0.0133	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0002
Oct'95	8.82	-0.0079	0.0083	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0001
Nov'95	8.45	-0.0420	-0.0258	-0.0583	-0.0461	0.0012	0.0023	0.0007
Dec'95	8.91	0.0544	0.0706	0.0704	0.0826	0.0058	0.0066	0.0050
Jan'96	9.70	0.0887	0.1049	0.0998	0.1120	0.0117	0.0122	0.0110
Feb'96	9.28	-0.0454	-0.0292	-0.0627	-0.0505	0.0015	0.0027	0.0009
Mar'96	9.07	-0.0205	-0.0043	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0002	0.0000
Apr'96	9.15	0.0088	0.0250	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0006
May'96	9.07	-0.0087	0.0075	0.0149	0.0271	0.0002	0.0007	0.0001
Jun'96	8.54	-0.0584	-0.0422	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0015	0.0018
Jul'96	7.27	-0.1487	-0.1325	-0.0474	-0.0352	0.0047	0.0013	0.0176
Aug'96	7.25	-0.0028	0.0134	-0.0721	-0.0599	-0.0008	0.0038	0.0002
Sep'96	6.81	-0.0607	-0.0445	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0020
Oct'96	6.06	-0.1101	-0.0939	-0.1326	-0.1204	0.0113	0.0148	0.0088
Nov'96	6.02	-0.0066	0.0096	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0013	0.0001
Dec'96	5.53	-0.0814	-0.0652	-0.0067	-0.8565	0.0558	0.0000	0.0043
Total		-0.5012		-0.3353		0.1781	0.1415	0.1334
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0162		-0.0108		0.0059	0.0047	0.0044

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0162
$E(R_m)$	=	-0.0108
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2445
σ_p^2	=	0.0044
σ_p	=	0.0667
Systematic Risk	=	0.0855
Unsystematic Risk	=	0.0535
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0687
CV_p	=	-4.1248
CV_m	=	-6.3495

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3549
Sharpe _m	=	-0.2667
Jensen _p	=	-0.0009
Treynor _p	=	-0.0190
Treynor _m	=	-0.0183

SF4	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	$\text{Sum}(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	$\text{Sum}(R_m - E(R_m))$	$\text{COV}_m = \text{Sum} \frac{(R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	$\text{Variance}_m = \frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	$\text{Variance}_p = \frac{\text{Sum}(R_p - E(R_p))^2}{N-1}$
Jan'94	65.08	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	36.05	-0.4461	-0.4153	-0.0807	-0.0685	0.0284	0.0047	0.1724
Mar'94	32.08	-0.1101	-0.0793	-0.0968	-0.0846	0.0067	0.0072	0.0063
Apr'94	31.71	-0.0115	0.0193	0.0215	0.0337	0.0006	0.0011	0.0004
May'94	34.38	0.0842	0.1150	0.0712	0.0834	0.0096	0.0069	0.0132
Jun'94	32.63	-0.0509	-0.0201	-0.0616	-0.0494	0.0010	0.0025	0.0004
Jul'94	34.17	0.0472	0.0780	0.0813	0.0935	0.0073	0.0087	0.0061
Aug'94	36.41	0.0656	0.0964	0.1075	0.1197	0.0115	0.0143	0.0093
Sep'94	37.41	0.0275	0.0583	-0.0257	-0.0135	-0.0008	0.0002	0.0034
Oct'94	37.54	0.0035	0.0343	0.0290	0.0412	0.0014	0.0017	0.0012
Nov'94	33.55	-0.1063	-0.0755	-0.1088	-0.0966	0.0073	0.0094	0.0057
Dec'94	34.07	0.0155	0.0463	-0.0017	0.0105	0.0005	0.0001	0.0021
Jan'95	30.64	-0.1007	-0.0699	-0.1103	-0.0981	0.0069	0.0097	0.0049
Feb'95	29.28	-0.0444	-0.0136	0.0647	0.0769	-0.0010	0.0059	0.0002
Mar'95	27.08	-0.0751	-0.0443	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0020
Apr'95	26.98	-0.0037	0.0271	-0.0659	-0.0537	-0.0015	0.0029	0.0007
May'95	31.93	0.1835	0.2143	0.1814	0.1936	0.0415	0.0374	0.0459
Jun'95	32.03	0.0031	0.0339	0.0018	0.0140	0.0005	0.0002	0.0012
Jul'95	32.57	0.0169	0.0477	-0.0084	0.0038	0.0002	0.0000	0.0023
Aug'95	31.59	-0.0301	0.0007	-0.0493	-0.0371	0.0000	0.0014	0.0000
Sep'95	30.33	-0.0399	-0.0091	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	29.79	-0.0178	0.0130	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	28.50	-0.0433	-0.0125	-0.0583	-0.0461	0.0006	0.0021	0.0002
Dec'95	30.02	0.0533	0.0841	0.0704	0.0826	0.0069	0.0068	0.0071
Jan'96	32.23	0.0736	0.1044	0.0998	0.1120	0.0117	0.0125	0.0109
Feb'96	29.27	-0.0918	-0.0610	-0.0627	-0.0505	0.0031	0.0026	0.0037
Mar'96	28.61	-0.0225	0.0083	-0.0231	-0.0109	-0.0001	0.0001	0.0001
Apr'96	28.66	0.0017	0.0325	0.0022	0.0144	0.0005	0.0002	0.0011
May'96	28.39	-0.0094	0.0214	0.0149	0.0271	0.0006	0.0007	0.0005
Jun'96	26.79	-0.0564	-0.0256	-0.0494	-0.0372	0.0010	0.0014	0.0007
Jul'96	23.74	-0.1138	-0.0830	-0.0474	-0.0352	0.0029	0.0013	0.0069
Aug'96	23.84	0.0042	0.0350	-0.0721	-0.0599	-0.0021	0.0036	0.0012
Sep'96	22.32	-0.0638	-0.0330	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0011
Oct'96	19.46	-0.1281	-0.0973	-0.1326	-0.1204	0.0117	0.0145	0.0095
Nov'96	19.48	0.0010	0.0318	-0.0467	-0.0345	-0.0011	0.0012	0.0010
Dec'96	17.64	-0.0945	-0.0637	-0.0067	-0.8565	0.0545	0.0000	0.0041
Total		-1.0795		-0.4201		0.2103	0.1615	0.3257
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0308		-0.0120		0.0062	0.0047	0.0096

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0308
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.3022
σ_p^2	=	0.0096
σ_p	=	0.0979
Systematic Risk	=	0.0897
Unsystematic Risk	=	-0.0387
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-3.1735
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.3917
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0129
Treynor _p	=	-0.0294
Treynor _m	=	-0.0195

SF5	NAV	Expected Return $E(R) = P_1 - P_0$ P_0	Sum $(R_i - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_i - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - R_m)^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R - R)^2}{N-1}$
Jan'94	28.82	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	27.19	-0.0566	-0.0361	-0.0807	-0.0685	0.0025	0.0047	0.0013
Mar'94	24.83	-0.0868	-0.0663	-0.0968	-0.0846	0.0056	0.0072	0.0044
Apr'94	24.48	-0.0141	0.0064	0.0215	0.0337	0.0002	0.0011	0.0000
May'94	26.26	0.0727	0.0932	0.0712	0.0834	0.0078	0.0069	0.0087
Jun'94	24.71	-0.0590	-0.0385	-0.0616	-0.0494	0.0019	0.0025	0.0015
Jul'94	26.02	0.0530	0.0735	0.0813	0.0935	0.0069	0.0087	0.0054
Aug'94	27.25	0.0473	0.0678	0.1075	0.1197	0.0081	0.0143	0.0046
Sep'94	27.78	0.0194	0.0399	-0.0257	-0.0135	-0.0005	0.0002	0.0016
Oct'94	28.11	0.0119	0.0324	0.0290	0.0412	0.0013	0.0017	0.0010
Nov'94	25.11	-0.1067	-0.0862	-0.1088	-0.0966	0.0083	0.0094	0.0074
Dec'94	21.93	-0.1266	-0.1061	-0.0017	0.0105	-0.0011	0.0001	0.0113
Jan'95	19.77	-0.0985	-0.0780	-0.1103	-0.0981	0.0077	0.0097	0.0061
Feb'95	21.06	0.0653	0.0858	0.0647	0.0769	0.0066	0.0059	0.0074
Mar'95	19.59	-0.0698	-0.0493	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0024
Apr'95	19.51	-0.0041	0.0164	-0.0659	-0.0537	-0.0009	0.0029	0.0003
May'95	23.00	0.1789	0.1994	0.1814	0.1936	0.0386	0.0374	0.0398
Jun'95	23.11	0.0048	0.0253	0.0018	0.0140	0.0004	0.0002	0.0006
Jul'95	23.35	0.0104	0.0309	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0010
Aug'95	22.76	-0.0253	-0.0048	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0014	0.0000
Sep'95	21.76	-0.0439	-0.0234	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0005
Oct'95	21.43	-0.0152	0.0053	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0000
Nov'95	20.54	-0.0415	-0.0210	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0021	0.0004
Dec'95	20.64	0.0049	0.0254	0.0704	0.0826	0.0021	0.0068	0.0006
Jan'96	22.19	0.0751	0.0956	0.0998	0.1120	0.0107	0.0125	0.0091
Feb'96	21.30	-0.0401	-0.0196	-0.0627	-0.0505	0.0010	0.0026	0.0004
Mar'96	20.85	-0.0211	-0.0006	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000
Apr'96	20.97	0.0058	0.0263	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0007
May'96	20.79	-0.0086	0.0119	0.0149	0.0271	0.0003	0.0007	0.0001
Jun'96	19.50	-0.0620	-0.0415	-0.0494	-0.0372	0.0015	0.0014	0.0017
Jul'96	17.17	-0.1195	-0.0990	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0013	0.0098
Aug'96	17.19	0.0012	0.0217	-0.0721	-0.0599	-0.0013	0.0036	0.0005
Sep'96	16.18	-0.0588	-0.0383	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0015
Oct'96	14.29	-0.1168	-0.0963	-0.1326	-0.1204	0.0116	0.0145	0.0093
Nov'96	14.28	-0.0007	0.0198	-0.0467	-0.0345	-0.0007	0.0012	0.0004
Dec'96	12.97	-0.0917	-0.0712	-0.0067	-0.8565	0.0610	0.0000	0.0051
Total		-0.7170		-0.4201		0.1848	0.1615	0.1450
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0205		-0.0120		0.0054	0.0047	0.0043

1. Expected Return & Risk free

- $E(R_p) = -0.0205$
- $E(R_m) = -0.0120$
- $E(R_f) = 0.0075$
- $B_p = 1.1445$
- $\sigma_p^2 = 0.0043$
- $\sigma_p = 0.0653$
- Systematic Risk = 0.0789
- Unsystematic Risk = 0.0442
- $\sigma_m^2 = 0.0047$
- $\sigma_m = 0.0689$
- $CV_p = -3.1877$
- $CV_m = -5.7419$

2. Portfolio Performance Measur.

- Sharpe_p = -0.4286
- Sharpe_m = -0.2830
- Jensen_p = -0.0057
- Treynor_p = -0.0245
- Treynor_m = -0.0195

SPF	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R - E(R))	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	COV _m = Sum $\{(R_i - E(R_i))(R_m - E(R_m))\}$	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$
		P_0		P_0		N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	11.29	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	12.16	0.0771	0.0942	0.1075	0.1197	0.0113	0.0143	0.0089
Sep'94	12.53	0.0304	0.0475	-0.0257	-0.0135	-0.0006	0.0002	0.0023
Oct'94	12.79	0.0208	0.0379	0.0290	0.0412	0.0016	0.0017	0.0014
Nov'94	11.23	-0.1220	-0.1049	-0.1088	-0.0966	0.0101	0.0093	0.0110
Dec'94	11.32	0.0080	0.0251	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0006
Jan'95	9.89	-0.1263	-0.1092	-0.1103	-0.0981	0.0107	0.0096	0.0119
Feb'95	10.67	0.0789	0.0960	0.0647	0.0769	0.0074	0.0059	0.0092
Mar'95	9.96	-0.0665	-0.0494	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0024
Apr'95	9.96	0.0000	0.0171	-0.0659	-0.0537	-0.0009	0.0029	0.0003
May'95	10.86	0.0904	0.1075	0.1814	0.1936	0.0208	0.0375	0.0115
Jun'95	10.89	0.0028	0.0199	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0004
Jul'95	10.80	-0.0083	0.0088	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0001
Aug'95	10.53	-0.0250	-0.0079	-0.0493	-0.0371	0.0003	0.0014	0.0001
Sep'95	10.24	-0.0275	-0.0104	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	10.21	-0.0029	0.0142	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	9.31	-0.0881	-0.0710	-0.0583	-0.0461	0.0033	0.0021	0.0050
Dec'95	9.90	0.0634	0.0805	0.0704	0.0826	0.0066	0.0068	0.0065
Jan'96	10.86	0.0970	0.1141	0.0998	0.1120	0.0128	0.0125	0.0130
Feb'96	10.43	-0.0396	-0.0225	-0.0627	-0.0505	0.0011	0.0026	0.0005
Mar'96	10.20	-0.0221	-0.0050	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0001	0.0000
Apr'96	10.32	0.0118	0.0289	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0008
May'96	9.85	-0.0455	-0.0284	0.0149	0.0271	-0.0008	0.0007	0.0008
Jun'96	9.26	-0.0599	-0.0428	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0014	0.0018
Jul'96	8.20	-0.1145	-0.0974	-0.0474	-0.0352	0.0034	0.0012	0.0095
Aug'96	8.21	0.0012	0.0183	-0.0721	-0.0599	-0.0011	0.0036	0.0003
Sep'96	7.75	-0.0560	-0.0389	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0015
Oct'96	6.98	-0.0994	-0.0823	-0.1326	-0.1204	0.0099	0.0145	0.0068
Nov'96	7.00	0.0029	0.0200	-0.0467	-0.0345	-0.0007	0.0012	0.0004
Dec'96	6.46	-0.0771	-0.0600	-0.0067	-0.8565	0.0514	0.0000	0.0036
Total		-0.4964		-0.3550		0.1493	0.1304	0.1111
N		29		29		29	29	29
Mean Return		-0.0171		-0.0122		0.0053	0.0047	0.0040

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0171
E(R _m) =	-0.0122
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.1451
σ _p ² =	0.0040
σ _p =	0.0630
Systematic Risk =	0.0781
Unsystematic Risk :	0.0462
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0682
CV _p =	-3.6801
CV _m =	-5.5743

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p =	-0.3908
Sharpe _m =	-0.2893
Jensen _p =	-0.0020
Treynor _p =	-0.0215
Treynor _m =	-0.0197

STD	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum $(R_i - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_i - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - R_m)^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R - R)^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	11.11	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	9.99	-0.1008	-0.0807	-0.0968	-0.0846	0.0068	0.0075	0.0065
Apr'94	9.91	-0.0080	0.0121	0.0215	0.0337	0.0004	0.0010	0.0001
May'94	10.67	0.0767	0.0968	0.0712	0.0834	0.0081	0.0066	0.0094
Jun'94	10.16	-0.0478	-0.0277	-0.0616	-0.0494	0.0014	0.0027	0.0008
Jul'94	10.78	0.0610	0.0811	0.0813	0.0935	0.0076	0.0083	0.0066
Aug'94	11.70	0.0853	0.1054	0.1075	0.1197	0.0126	0.0138	0.0111
Sep'94	10.03	-0.1427	-0.1226	-0.0257	-0.0135	0.0017	0.0002	0.0150
Oct'94	10.15	0.0120	0.0321	0.0290	0.0412	0.0013	0.0015	0.0010
Nov'94	9.02	-0.1113	-0.0912	-0.1088	-0.0966	0.0088	0.0098	0.0083
Dec'94	8.99	-0.0033	0.0168	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0003
Jan'95	7.95	-0.1157	-0.0956	-0.1103	-0.0981	0.0094	0.0101	0.0091
Feb'95	8.39	0.0553	0.0754	0.0647	0.0769	0.0058	0.0056	0.0057
Mar'95	7.81	-0.0691	-0.0490	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0024
Apr'95	7.81	0.0000	0.0201	-0.0659	-0.0537	-0.0011	0.0031	0.0004
May'95	9.15	0.1716	0.1917	0.1814	0.1936	0.0371	0.0366	0.0367
Jun'95	9.22	0.0077	0.0278	0.0018	0.0140	0.0004	0.0001	0.0008
Jul'95	9.24	0.0022	0.0223	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0005
Aug'95	9.05	-0.0206	-0.0005	-0.0493	-0.0371	0.0000	0.0015	0.0000
Sep'95	8.16	-0.0983	-0.0782	-0.0157	-0.0035	0.0003	0.0000	0.0061
Oct'95	7.96	-0.0245	-0.0044	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0001	0.0000
Nov'95	7.64	-0.0402	-0.0201	-0.0583	-0.0461	0.0009	0.0023	0.0004
Dec'95	8.08	0.0576	0.0777	0.0704	0.0826	0.0064	0.0065	0.0060
Jan'96	8.68	0.0743	0.0944	0.0998	0.1120	0.0106	0.0121	0.0089
Feb'96	8.34	-0.0392	-0.0191	-0.0627	-0.0505	0.0010	0.0028	0.0004
Mar'96	8.11	-0.0276	-0.0075	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0001
Apr'96	8.10	-0.0012	0.0189	0.0022	0.0144	0.0003	0.0001	0.0004
May'96	8.05	-0.0062	0.0139	0.0149	0.0271	0.0004	0.0006	0.0002
Jun'96	7.59	-0.0571	-0.0370	-0.0494	-0.0372	0.0014	0.0016	0.0014
Jul'96	6.79	-0.1054	-0.0853	-0.0474	-0.0352	0.0030	0.0014	0.0073
Aug'96	6.76	-0.0044	0.0157	-0.0721	-0.0599	-0.0009	0.0039	0.0002
Sep'96	6.37	-0.0577	-0.0376	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0000	0.0014
Oct'96	5.64	-0.1146	-0.0945	-0.1326	-0.1204	0.0114	0.0150	0.0089
Nov'96	5.62	-0.0035	0.0166	-0.0467	-0.0345	-0.0006	0.0013	0.0003
Dec'96	5.13	-0.0872	-0.0671	-0.0067	-0.8565	0.0575	0.0000	0.0045
Total		-0.8830		-0.3394		0.1922	0.1566	0.1613
N		34		34		34	34	34
Mean Return		-0.0201		-0.0100		0.0058	0.0047	0.0049

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0201
$E(R_m)$	=	-0.0100
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2273
σ_p^2	=	0.0049
σ_p	=	0.0699
Systematic Risk	=	0.0846
Unsystematic Risk	=	0.0476
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-3.4802
CV_m	=	-6.9017

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.3946
Sharpe _m	=	-0.2538
Jensen _p	=	-0.0061
Treynor _p	=	-0.0225
Treynor _m	=	-0.0175

STD2	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_t - P_0}{P_0}$	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum $(R_{m,t} - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	$Variance_m = \frac{\text{Sum}(R_m - R_m)^2}{N-1}$	$Variance_p = \frac{\text{Sum}(R_t - R_t)^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	8.72	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	9.58	0.0986	0.1191	0.1075	0.1197	0.0143	0.0143	0.0142
Sep'94	8.67	-0.0950	-0.0745	-0.0257	-0.0135	0.0010	0.0002	0.0055
Oct'94	8.60	-0.0081	0.0124	0.0290	0.0412	0.0005	0.0017	0.0002
Nov'94	7.69	-0.1058	-0.0853	-0.1088	-0.0966	0.0082	0.0093	0.0073
Dec'94	7.67	-0.0026	0.0179	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0003
Jan'95	6.84	-0.1082	-0.0877	-0.1103	-0.0981	0.0086	0.0096	0.0077
Feb'95	7.22	0.0556	0.0761	0.0647	0.0769	0.0058	0.0059	0.0058
Mar'95	6.70	-0.0720	-0.0515	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0027
Apr'95	6.67	-0.0045	0.0160	-0.0659	-0.0537	-0.0009	0.0029	0.0003
May'95	7.86	0.1784	0.1989	0.1814	0.1936	0.0385	0.0375	0.0396
Jun'95	8.01	0.0191	0.0396	0.0018	0.0140	0.0006	0.0002	0.0018
Jul'95	8.19	0.0225	0.0430	-0.0084	0.0038	0.0002	0.0000	0.0018
Aug'95	8.06	-0.0159	0.0046	-0.0493	-0.0371	-0.0002	0.0014	0.0000
Sep'95	7.39	-0.0831	-0.0626	-0.0157	-0.0035	0.0002	0.0000	0.0039
Oct'95	7.21	-0.0244	-0.0039	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0000
Nov'95	6.86	-0.0485	-0.0280	-0.0583	-0.0461	0.0013	0.0021	0.0008
Dec'95	7.21	0.0510	0.0715	0.0704	0.0826	0.0059	0.0068	0.0051
Jan'96	7.76	0.0763	0.0968	0.0998	0.1120	0.0108	0.0125	0.0094
Feb'96	7.40	-0.0464	-0.0259	-0.0627	-0.0505	0.0013	0.0026	0.0007
Mar'96	7.18	-0.0297	-0.0092	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0001	0.0001
Apr'96	7.20	0.0028	0.0233	0.0022	0.0144	0.0003	0.0002	0.0005
May'96	7.13	-0.0097	0.0108	0.0149	0.0271	0.0003	0.0007	0.0001
Jun'96	6.67	-0.0645	-0.0440	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0014	0.0019
Jul'96	6.02	-0.0975	-0.0770	-0.0474	-0.0352	0.0027	0.0012	0.0059
Aug'96	5.99	-0.0050	0.0155	-0.0721	-0.0599	-0.0009	0.0036	0.0002
Sep'96	5.56	-0.0718	-0.0513	-0.0030	0.0092	-0.0005	0.0001	0.0026
Oct'96	4.90	-0.1187	-0.0982	-0.1326	-0.1204	0.0118	0.0145	0.0096
Nov'96	4.87	-0.0061	0.0144	-0.0467	-0.0345	-0.0005	0.0012	0.0002
Dec'96	4.47	-0.0821	-0.0616	-0.0067	-0.8565	0.0528	0.0000	0.0038
Total		-0.5954		-0.3550		0.1647	0.1304	0.1319
N		29		29		29	29	29
Mean Return		-0.0205		-0.0122		0.0059	0.0047	0.0047

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0205
$E(R_m)$	=	-0.0122
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2631
σ_p^2	=	0.0047
σ_p	=	0.0686
Systematic Risk	=	0.0862
Unsystematic Risk	=	0.0521
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0682
CV_p	=	-3.3427
CV_m	=	-5.5743

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.4084
Sharpe _m	=	-0.2893
Jensen _p	=	-0.0031
Treynor _p	=	-0.0222
Treynor _m	=	-0.0197

SW2	NAV	Expected Return $E(R) = P_t - P_0$	Sum $(R_t - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$	Sum $(R_{m,t} - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{(R_t - E(R))(R_{m,t} - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_{m,t} - E(R_m))^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - E(R))^2$ N-1
Jan'94	42.54	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	39.59	-0.0693	-0.0613	-0.0807	-0.0685	0.0042	0.0047	0.0038
Mar'94	36.16	-0.0866	-0.0786	-0.0968	-0.0846	0.0067	0.0072	0.0062
Apr'94	37.04	0.0243	0.0323	0.0215	0.0337	0.0011	0.0011	0.0010
May'94	40.57	0.0953	0.1033	0.0712	0.0834	0.0086	0.0069	0.0107
Jun'94	38.08	-0.0614	-0.0534	-0.0616	-0.0494	0.0026	0.0025	0.0028
Jul'94	41.18	0.0814	0.0894	0.0813	0.0935	0.0084	0.0087	0.0080
Aug'94	44.52	0.0811	0.0891	0.1075	0.1197	0.0107	0.0143	0.0079
Sep'94	45.95	0.0321	0.0401	-0.0257	-0.0135	-0.0005	0.0002	0.0016
Oct'94	47.35	0.0305	0.0385	0.0290	0.0412	0.0016	0.0017	0.0015
Nov'94	42.29	-0.1069	-0.0989	-0.1088	-0.0966	0.0096	0.0094	0.0098
Dec'94	42.57	0.0066	0.0146	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0002
Jan'95	37.74	-0.1135	-0.1055	-0.1103	-0.0981	0.0103	0.0097	0.0111
Feb'95	40.59	0.0755	0.0835	0.0647	0.0769	0.0064	0.0059	0.0070
Mar'95	38.32	-0.0559	-0.0479	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0023
Apr'95	38.88	0.0146	0.0226	-0.0659	-0.0537	-0.0012	0.0029	0.0005
May'95	44.29	0.1391	0.1471	0.1814	0.1936	0.0285	0.0374	0.0217
Jun'95	44.54	0.0056	0.0136	0.0018	0.0140	0.0002	0.0002	0.0002
Jul'95	44.11	-0.0097	-0.0017	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	43.29	-0.0186	-0.0106	-0.0493	-0.0371	0.0004	0.0014	0.0001
Sep'95	42.25	-0.0240	-0.0160	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0003
Oct'95	42.25	0.0000	0.0080	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0001
Nov'95	40.68	-0.0372	-0.0292	-0.0583	-0.0461	0.0013	0.0021	0.0009
Dec'95	43.14	0.0605	0.0685	0.0704	0.0826	0.0057	0.0068	0.0047
Jan'96	47.21	0.0943	0.1023	0.0998	0.1120	0.0115	0.0125	0.0105
Feb'96	45.45	-0.0373	-0.0293	-0.0627	-0.0505	0.0015	0.0026	0.0009
Mar'96	45.04	-0.0090	-0.0010	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0001	0.0000
Apr'96	45.46	0.0093	0.0173	0.0022	0.0144	0.0002	0.0002	0.0003
May'96	45.75	0.0064	0.0144	0.0149	0.0271	0.0004	0.0007	0.0002
Jun'96	43.44	-0.0505	-0.0425	-0.0494	-0.0372	0.0016	0.0014	0.0018
Jul'96	38.32	-0.1179	-0.1099	-0.0474	-0.0352	0.0039	0.0013	0.0121
Aug'96	38.39	0.0018	0.0098	-0.0721	-0.0599	-0.0006	0.0036	0.0001
Sep'96	36.51	-0.0490	-0.0410	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0017
Oct'96	32.75	-0.1030	-0.0950	-0.1326	-0.1204	0.0114	0.0145	0.0090
Nov'96	32.89	0.0043	0.0123	-0.0467	-0.0345	-0.0004	0.0012	0.0002
Dec'96	29.79	-0.0943	-0.0863	-0.0067	-0.8565	0.0739	0.0000	0.0074
Total		-0.2810		-0.4201		0.2080	0.1615	0.1463
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0080		-0.0120		0.0061	0.0047	0.0043

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0080
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.2878
σ_p^2	=	0.0043
σ_p	=	0.0656
Systematic Risk	=	0.0888
Unsystematic Risk	=	0.0598
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-8.1717
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.2367
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	0.0096
Treynor _p	=	-0.0121
Treynor _m	=	-0.0195

THANA1	NAV	Expected Return		Expected Return		COV _m = Sum	Variance _m =	Variance _p =
		$E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum (R _t - E(R))	$E(R_m) = \frac{P_m - P_0}{P_0}$	Sum (R _m - E(R _m))	$\{(R_t - E(R)) \cdot (R_m - E(R_m))\}$	$\text{Sum}(R_m - R_p)^2$	$\text{Sum}(R - R_p)^2$
						N-1	N-1	N-1
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	10.29	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	9.65	-0.0622	-0.0504	-0.0616	-0.0494	0.0025	0.0026	0.0025
Jul'94	10.57	0.0953	0.1071	0.0813	0.0935	0.0100	0.0085	0.0115
Aug'94	11.98	0.1334	0.1452	0.1075	0.1197	0.0174	0.0140	0.0211
Sep'94	11.55	-0.0359	-0.0241	-0.0257	-0.0135	0.0003	0.0002	0.0006
Oct'94	12.14	0.0511	0.0629	0.0290	0.0412	0.0026	0.0016	0.0040
Nov'94	10.03	-0.1738	-0.1620	-0.1088	-0.0966	0.0156	0.0096	0.0262
Dec'94	10.03	0.0000	0.0118	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0001	0.0001
Jan'95	9.11	-0.0917	-0.0799	-0.1103	-0.0981	0.0078	0.0099	0.0064
Feb'95	9.67	0.0615	0.0733	0.0647	0.0769	0.0056	0.0057	0.0054
Mar'95	9.18	-0.0507	-0.0389	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0001	0.0015
Apr'95	9.21	0.0033	0.0151	-0.0659	-0.0537	-0.0008	0.0030	0.0002
May'95	10.12	0.0988	0.1106	0.1814	0.1936	0.0214	0.0369	0.0122
Jun'95	10.07	-0.0049	0.0069	0.0018	0.0140	0.0001	0.0002	0.0000
Jul'95	9.65	-0.0417	-0.0299	-0.0084	0.0038	-0.0001	0.0000	0.0009
Aug'95	9.75	0.0104	0.0222	-0.0493	-0.0371	-0.0008	0.0015	0.0005
Sep'95	9.46	-0.0297	-0.0179	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0003
Oct'95	9.49	0.0032	0.0150	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0001	0.0002
Nov'95	9.12	-0.0390	-0.0272	-0.0583	-0.0461	0.0013	0.0023	0.0007
Dec'95	9.18	0.0044	0.0162	0.0704	0.0826	0.0013	0.0066	0.0003
Jan'96	10.46	0.1419	0.1537	0.0998	0.1120	0.0172	0.0122	0.0236
Feb'96	9.97	-0.0468	-0.0350	-0.0627	-0.0505	0.0018	0.0027	0.0012
Mar'96	9.79	-0.0181	-0.0063	-0.0231	-0.0109	0.0001	0.0002	0.0000
Apr'96	9.96	0.0174	0.0292	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0009
May'96	9.83	-0.0131	-0.0013	0.0149	0.0271	0.0000	0.0007	0.0000
Jun'96	9.37	-0.0468	-0.0350	-0.0494	-0.0372	0.0013	0.0015	0.0012
Jul'96	8.38	-0.1057	-0.0939	-0.0474	-0.0352	0.0033	0.0013	0.0088
Aug'96	8.47	0.0107	0.0225	-0.0721	-0.0599	-0.0014	0.0038	0.0005
Sep'96	8.05	-0.0496	-0.0378	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0014
Oct'96	7.33	-0.0894	-0.0776	-0.1326	-0.1204	0.0093	0.0148	0.0060
Nov'96	7.28	-0.0068	0.0050	-0.0467	-0.0345	-0.0002	0.0013	0.0000
Dec'96	6.61	-0.0920	-0.0802	-0.0067	-0.8565	0.0687	0.0000	0.0064
Total		-0.3667		-0.3353		0.1850	0.1415	0.1449
N		31		31		31	31	31
Mean Return		-0.0118		-0.0108		0.0062	0.0047	0.0048

1. Expected Return & Risk free

E(R _p) =	-0.0118
E(R _m) =	-0.0108
E(R _f) =	0.0075
B _p =	1.3072
σ _p ² =	0.0048
σ _p =	0.0695
Systematic Risk =	0.0898
Unsystematic Risk =	0.0568
σ _m ² =	0.0047
σ _m =	0.0687
CV _p =	-5.8767
CV _m =	-6.3495

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p =	-0.2781
Sharpe _m =	-0.2667
Jensen _p =	0.0046
Treynor _p =	-0.0148
Treynor _m =	-0.0183

THOR	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_{t+1} - P_t$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_{m+1} - P_m$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \{ (R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m)) \}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R - R)^2$ N-1
Jan'94	14.30	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	14.05	-0.0175	0.0001	-0.0807	-0.0685	0.0000	0.0047	0.0000
Mar'94	12.88	-0.0833	-0.0657	-0.0968	-0.0846	0.0056	0.0072	0.0043
Apr'94	12.91	0.0023	0.0199	0.0215	0.0337	0.0007	0.0011	0.0004
May'94	14.11	0.0930	0.1106	0.0712	0.0834	0.0092	0.0069	0.0122
Jun'94	13.38	-0.0517	-0.0341	-0.0616	-0.0494	0.0017	0.0025	0.0012
Jul'94	14.07	0.0516	0.0692	0.0813	0.0935	0.0065	0.0087	0.0048
Aug'94	14.81	0.0526	0.0702	0.1075	0.1197	0.0084	0.0143	0.0049
Sep'94	15.30	0.0331	0.0507	-0.0257	-0.0135	-0.0007	0.0002	0.0026
Oct'94	12.85	-0.1601	-0.1425	0.0290	0.0412	-0.0059	0.0017	0.0203
Nov'94	11.26	-0.1237	-0.1061	-0.1088	-0.0966	0.0103	0.0094	0.0113
Dec'94	11.23	-0.0027	0.0149	-0.0017	0.0105	0.0002	0.0001	0.0002
Jan'95	9.97	-0.1122	-0.0946	-0.1103	-0.0981	0.0093	0.0097	0.0089
Feb'95	10.65	0.0682	0.0858	0.0647	0.0769	0.0066	0.0059	0.0074
Mar'95	10.11	-0.0507	-0.0331	-0.0208	-0.0086	0.0003	0.0001	0.0011
Apr'95	10.10	-0.0010	0.0166	-0.0659	-0.0537	-0.0009	0.0029	0.0003
May'95	11.50	0.1386	0.1562	0.1814	0.1936	0.0302	0.0374	0.0244
Jun'95	11.57	0.0061	0.0237	0.0018	0.0140	0.0003	0.0002	0.0006
Jul'95	11.54	-0.0026	0.0150	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0000	0.0002
Aug'95	11.34	-0.0173	0.0003	-0.0493	-0.0371	0.0000	0.0014	0.0000
Sep'95	11.02	-0.0282	-0.0106	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	9.63	-0.1261	-0.1085	-0.0181	-0.0059	0.0006	0.0000	0.0118
Nov'95	9.32	-0.0322	-0.0146	-0.0583	-0.0461	0.0007	0.0021	0.0002
Dec'95	9.87	0.0590	0.0766	0.0704	0.0826	0.0063	0.0068	0.0059
Jan'96	10.73	0.0871	0.1047	0.0998	0.1120	0.0117	0.0125	0.0110
Feb'96	10.37	-0.0336	-0.0160	-0.0627	-0.0505	0.0008	0.0026	0.0003
Mar'96	10.41	0.0039	0.0215	-0.0231	-0.0109	-0.0002	0.0001	0.0005
Apr'96	10.55	0.0134	0.0310	0.0022	0.0144	0.0004	0.0002	0.0010
May'96	10.78	0.0218	0.0394	0.0149	0.0271	0.0011	0.0007	0.0016
Jun'96	10.27	-0.0473	-0.0297	-0.0494	-0.0372	0.0011	0.0014	0.0009
Jul'96	9.06	-0.1178	-0.1002	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0013	0.0100
Aug'96	9.23	0.0188	0.0364	-0.0721	-0.0599	-0.0022	0.0036	0.0013
Sep'96	8.76	-0.0509	-0.0333	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0001	0.0011
Oct'96	8.00	-0.0868	-0.0692	-0.1326	-0.1204	0.0083	0.0145	0.0048
Nov'96	7.58	-0.0525	-0.0349	-0.0467	-0.0345	0.0012	0.0012	0.0012
Dec'96	7.07	-0.0673	-0.0497	-0.0067	-0.8565	0.0426	0.0000	0.0025
Total		-0.6161		-0.4201		0.1575	0.1615	0.1591
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0176		-0.0120		0.0046	0.0047	0.0047

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0176
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	0.9751
σ_p^2	=	0.0047
σ_p	=	0.0684
Systematic Risk	=	0.0672
Unsystematic Risk	=	-0.0141
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-3.8857
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measure

Sharpe _p	=	-0.3670
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0061
Treynor _p	=	-0.0257
Treynor _m	=	-0.0195

THOR2	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_{m,t} = \text{Sum} \{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))\}$ N-1	Variance _m = $\text{Sum}(R_m - R_m)^2$ N-1	Variance _p = $\text{Sum}(R_t - R_t)^2$ N-1
Jan'94	15.49	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	14.71	-0.0504	-0.0417	-0.0807	-0.0685	0.0029	0.0047	0.0017
Mar'94	13.50	-0.0823	-0.0736	-0.0968	-0.0846	0.0062	0.0072	0.0054
Apr'94	13.61	0.0081	0.0168	0.0215	0.0337	0.0006	0.0011	0.0003
May'94	14.83	0.0896	0.0983	0.0712	0.0834	0.0082	0.0069	0.0097
Jun'94	14.16	-0.0452	-0.0365	-0.0616	-0.0494	0.0018	0.0025	0.0013
Jul'94	14.88	0.0508	0.0595	0.0813	0.0935	0.0056	0.0087	0.0035
Aug'94	15.64	0.0511	0.0598	0.1075	0.1197	0.0072	0.0143	0.0036
Sep'94	16.11	0.0301	0.0388	-0.0257	-0.0135	-0.0005	0.0002	0.0015
Oct'94	16.32	0.0130	0.0217	0.0290	0.0412	0.0009	0.0017	0.0005
Nov'94	14.45	-0.1146	-0.1059	-0.1088	-0.0966	0.0102	0.0094	0.0112
Dec'94	14.52	0.0048	0.0135	-0.0017	0.0105	0.0001	0.0001	0.0002
Jan'95	12.95	-0.1081	-0.0994	-0.1103	-0.0981	0.0098	0.0097	0.0099
Feb'95	13.85	0.0695	0.0782	0.0647	0.0769	0.0060	0.0059	0.0061
Mar'95	13.15	-0.0505	-0.0418	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0001	0.0018
Apr'95	13.22	0.0053	0.0140	-0.0659	-0.0537	-0.0008	0.0029	0.0002
May'95	14.80	0.1195	0.1282	0.1814	0.1936	0.0248	0.0374	0.0164
Jun'95	14.90	0.0068	0.0155	0.0018	0.0140	0.0002	0.0002	0.0002
Jul'95	14.82	-0.0054	0.0033	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	14.57	-0.0169	-0.0082	-0.0493	-0.0371	0.0003	0.0014	0.0001
Sep'95	14.18	-0.0268	-0.0181	-0.0157	-0.0035	0.0001	0.0000	0.0003
Oct'95	13.97	-0.0148	-0.0061	-0.0181	-0.0059	0.0000	0.0000	0.0000
Nov'95	13.54	-0.0308	-0.0221	-0.0583	-0.0461	0.0010	0.0021	0.0005
Dec'95	14.35	0.0598	0.0685	0.0704	0.0826	0.0057	0.0068	0.0047
Jan'96	15.57	0.0850	0.0937	0.0998	0.1120	0.0105	0.0125	0.0088
Feb'96	15.08	-0.0315	-0.0228	-0.0627	-0.0505	0.0011	0.0026	0.0005
Mar'96	15.18	0.0066	0.0153	-0.0231	-0.0109	-0.0002	0.0001	0.0002
Apr'96	15.35	0.0112	0.0199	0.0022	0.0144	0.0003	0.0002	0.0004
May'96	15.69	0.0221	0.0308	0.0149	0.0271	0.0008	0.0007	0.0010
Jun'96	14.95	-0.0472	-0.0385	-0.0494	-0.0372	0.0014	0.0014	0.0015
Jul'96	13.24	-0.1144	-0.1057	-0.0474	-0.0352	0.0037	0.0013	0.0112
Aug'96	13.44	0.0151	0.0238	-0.0721	-0.0599	-0.0014	0.0036	0.0006
Sep'96	12.74	-0.0521	-0.0434	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0019
Oct'96	11.61	-0.0887	-0.0800	-0.1326	-0.1204	0.0096	0.0145	0.0064
Nov'96	11.01	-0.0517	-0.0430	-0.0467	-0.0345	0.0015	0.0012	0.0018
Dec'96	10.78	-0.0209	-0.0122	-0.0067	-0.8565	0.0104	0.0000	0.0001
Total		-0.3033		-0.4201		0.1281	0.1615	0.1135
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0087		-0.0120		0.0038	0.0047	0.0033

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0087
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	0.7932
σ_p^2	=	0.0033
σ_p	=	0.0578
Systematic Risk	=	0.0547
Unsystematic Risk	=	-0.0200
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-6.6678
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur

Sharpe _p	=	-0.2798
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0007
Treynor _p	=	-0.0204
Treynor _m	=	-0.0195

TNP	NAV	Expected Return $E(R) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum $(R_i - E(R))$	Expected Return $E(R_m) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_i - E(R)) \times (R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - R_m)^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R_i - R_i)^2}{N-1}$
Jan'94	20.89	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	19.20	-0.0809	-0.0720	-0.0807	-0.0685	0.0049	0.0047	0.0052
Mar'94	17.43	-0.0922	-0.0833	-0.0968	-0.0846	0.0070	0.0072	0.0069
Apr'94	17.61	0.0103	0.0192	0.0215	0.0337	0.0006	0.0011	0.0004
May'94	19.31	0.0965	0.1054	0.0712	0.0834	0.0088	0.0069	0.0111
Jun'94	18.32	-0.0513	-0.0424	-0.0616	-0.0494	0.0021	0.0025	0.0018
Jul'94	19.86	0.0841	0.0930	0.0813	0.0935	0.0087	0.0087	0.0086
Aug'94	18.96	-0.0453	-0.0364	0.1075	0.1197	-0.0044	0.0143	0.0013
Sep'94	19.80	0.0443	0.0532	-0.0257	-0.0135	-0.0007	0.0002	0.0028
Oct'94	20.14	0.0172	0.0261	0.0290	0.0412	0.0011	0.0017	0.0007
Nov'94	17.80	-0.1162	-0.1073	-0.1088	-0.0966	0.0104	0.0094	0.0115
Dec'94	18.08	0.0157	0.0246	-0.0017	0.0105	0.0003	0.0001	0.0006
Jan'95	18.99	0.0503	0.0592	-0.1103	-0.0981	-0.0058	0.0097	0.0035
Feb'95	17.00	-0.1048	-0.0959	0.0647	0.0769	-0.0074	0.0059	0.0092
Mar'95	11.00	-0.3529	-0.3440	-0.0208	-0.0086	0.0030	0.0001	0.1184
Apr'95	15.95	0.4500	0.4589	-0.0659	-0.0537	-0.0246	0.0029	0.2106
May'95	15.90	-0.0031	0.0058	0.1814	0.1936	0.0011	0.0374	0.0000
Jun'95	18.51	0.1642	0.1731	0.0018	0.0140	0.0024	0.0002	0.0299
Jul'95	18.44	-0.0038	0.0051	-0.0084	0.0038	0.0000	0.0000	0.0000
Aug'95	18.44	0.0000	0.0089	-0.0493	-0.0371	-0.0003	0.0014	0.0001
Sep'95	16.45	-0.1079	-0.0990	-0.0157	-0.0035	0.0003	0.0000	0.0098
Oct'95	15.92	-0.0322	-0.0233	-0.0181	-0.0059	0.0001	0.0000	0.0005
Nov'95	15.75	-0.0107	-0.0018	-0.0583	-0.0461	0.0001	0.0021	0.0000
Dec'95	15.12	-0.0400	-0.0311	0.0704	0.0826	-0.0026	0.0068	0.0010
Jan'96	15.95	0.0549	0.0638	0.0998	0.1120	0.0071	0.0125	0.0041
Feb'96	17.33	0.0865	0.0954	-0.0627	-0.0505	-0.0048	0.0026	0.0091
Mar'96	16.30	-0.0594	-0.0505	-0.0231	-0.0109	0.0006	0.0001	0.0026
Apr'96	10.41	-0.3613	-0.3524	0.0022	0.0144	-0.0051	0.0002	0.1242
May'96	16.47	0.5821	0.5910	0.0149	0.0271	0.0160	0.0007	0.3493
Jun'96	15.49	-0.0595	-0.0506	-0.0494	-0.0372	0.0019	0.0014	0.0026
Jul'96	13.80	-0.1091	-0.1002	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0013	0.0100
Aug'96	12.85	-0.0688	-0.0599	-0.0721	-0.0599	0.0036	0.0036	0.0036
Sep'96	12.11	-0.0576	-0.0487	-0.0030	0.0092	-0.0004	0.0001	0.0024
Oct'96	10.84	-0.1049	-0.0960	-0.1326	-0.1204	0.0116	0.0145	0.0092
Nov'96	10.68	-0.0148	-0.0059	-0.0467	-0.0345	0.0002	0.0012	0.0000
Dec'96	9.71	-0.0908	-0.0819	-0.0067	-0.8565	0.0702	0.0000	0.0067
Total		-0.3114		-0.4201		0.1095	0.1615	0.9578
N		35		35		35	35	35
Mean Return		-0.0089		-0.0120		0.0032	0.0047	0.0282

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0089
$E(R_m)$	=	-0.0120
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	0.6779
σ_p^2	=	0.0282
σ_p	=	0.1678
Systematic Risk	=	0.0467
Unsystematic Risk	=	-0.1612
σ_m^2	=	0.0047
σ_m	=	0.0689
CV_p	=	-18.8628
CV_m	=	-5.7419

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.0977
Sharpe _m	=	-0.2830
Jensen _p	=	-0.0032
Treynor _p	=	-0.0242
Treynor _m	=	-0.0195

WTF	NAV	Expected Return $E(R_t) = P_t - P_0$ P_0	Sum $(R_t - E(R_t))$	Expected Return $E(R_m) = P_m - P_0$ P_0	Sum $(R_m - E(R_m))$	$COV_m = \text{Sum} \frac{(R_t - E(R_t))(R_m - E(R_m))}{N-1}$	Variance _m = $\frac{\text{Sum}(R_m - E(R_m))^2}{N-1}$	Variance _p = $\frac{\text{Sum}(R_t - E(R_t))^2}{N-1}$
Jan'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Feb'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Apr'94	-	-	-	-	-	-	-	-
May'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Jul'94	-	-	-	-	-	-	-	-
Aug'94	12.31	-	-	-	-	-	-	-
Sep'94	12.74	0.0349	0.0554	-0.0257	-0.0135	-0.0007	0.0001	0.0031
Oct'94	13.06	0.0251	0.0456	0.0290	0.0412	0.0019	0.0021	0.0021
Nov'94	11.68	-0.1057	-0.0852	-0.1088	-0.0966	0.0082	0.0085	0.0073
Dec'94	10.87	-0.0693	-0.0488	-0.0017	0.0105	-0.0005	0.0002	0.0024
Jan'95	9.60	-0.1168	-0.0963	-0.1103	-0.0981	0.0095	0.0088	0.0093
Feb'95	10.26	0.0688	0.0893	0.0647	0.0769	0.0069	0.0066	0.0080
Mar'95	9.61	-0.0634	-0.0429	-0.0208	-0.0086	0.0004	0.0000	0.0018
Apr'95	9.68	0.0073	0.0278	-0.0659	-0.0537	-0.0015	0.0024	0.0008
May'95	11.24	0.1612	0.1817	0.1814	0.1936	0.0352	0.0392	0.0330
Jun'95	11.28	0.0036	0.0241	0.0018	0.0140	0.0003	0.0003	0.0006
Jul'95	11.33	0.0044	0.0249	-0.0084	0.0038	0.0001	0.0001	0.0006
Aug'95	11.05	-0.0247	-0.0042	-0.0493	-0.0371	0.0002	0.0011	0.0000
Sep'95	10.72	-0.0299	-0.0094	-0.0157	-0.0035	0.0000	0.0000	0.0001
Oct'95	10.65	-0.0065	0.0140	-0.0181	-0.0059	-0.0001	0.0000	0.0002
Nov'95	10.22	-0.0404	-0.0199	-0.0583	-0.0461	0.0009	0.0017	0.0004
Dec'95	10.08	-0.0137	0.0068	0.0704	0.0826	0.0006	0.0076	0.0000
Jan'96	11.08	0.0992	0.1197	0.0998	0.1120	0.0134	0.0135	0.0143
Feb'96	10.66	-0.0379	-0.0174	-0.0627	-0.0505	0.0009	0.0021	0.0003
Mar'96	10.43	-0.0216	-0.0011	-0.0231	-0.0109	0.0000	0.0000	0.0000
Apr'96	10.50	0.0067	0.0272	0.0022	0.0144	0.0004	0.0003	0.0007
May'96	10.48	-0.0019	0.0186	0.0149	0.0271	0.0005	0.0010	0.0003
Jun'96	9.90	-0.0553	-0.0348	-0.0494	-0.0372	0.0013	0.0011	0.0012
Jul'96	8.70	-0.1212	-0.1007	-0.0474	-0.0352	0.0035	0.0010	0.0101
Aug'96	8.69	-0.0011	0.0194	-0.0721	-0.0599	-0.0012	0.0031	0.0004
Sep'96	8.19	-0.0575	-0.0370	-0.0030	0.0092	-0.0003	0.0002	0.0014
Oct'96	7.26	-0.1136	-0.0931	-0.1326	-0.1204	0.0112	0.0135	0.0087
Nov'96	7.17	-0.0124	0.0081	-0.0467	-0.0345	-0.0003	0.0009	0.0001
Dec'96	6.51	-0.0921	-0.0716	-0.0067	-0.8565	0.0613	0.0001	0.0051
Total		-0.5739		-0.4625		0.1520	0.1155	0.1123
N		28		28		28	28	28
Mean Return		-0.0205		-0.0165		0.0056	0.0043	0.0042

1. Expected Return & Risk free

$E(R_p)$	=	-0.0205
$E(R_m)$	=	-0.0165
$E(R_f)$	=	0.0075
B_p	=	1.3154
σ_p^2	=	0.0042
σ_p	=	0.0645
Systematic Risk	=	0.0860
Unsystematic Risk	=	0.0570
σ_m^2	=	0.0043
σ_m	=	0.0654
CV_p	=	-3.1461
CV_m	=	-3.9601

2. Portfolio Performance Measur.

Sharpe _p	=	-0.4342
Sharpe _m	=	-0.3672
Jensen _p	=	0.0036
Treynor _p	=	-0.0213
Treynor _m	=	-0.0240

1. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรที่อิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

	EXPECTED RETURN	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1.	BANKS	20	1.270E-02	.122927	2.749E-02
	TRUSTS	32	4.997E-03	8.071E-02	1.427E-02

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
1.										
	Equal variances assumed	.304	.584	.273	50	.786	7.70312E-03	2.81908E-02	-4.89E-02	6.433E-02
	Equal variances not assumed			.249	29.314	.805	7.70312E-03	3.09699E-02	-5.56E-02	7.101E-02

2. การวิเคราะห์ความเสียหายโดยรวม ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

RISK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
2. BANKS	20	.227460	.692337	.154811
TRUSTS	32	.138075	.328753	5.812E-02

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
2.	Equal variances assumed	1.733	.194	.628	50	.533	8.93850E-02	.142281	-.196394	.375164
	Equal variances not assumed			.541	24.435	.594	8.93850E-02	.165360	-.251581	.430351

3. การวิเคราะห์ความเสียหายที่เป็นระบบ ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

SYSTEMATIC RISK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
3. BANKS	20	8.248E-02	3.570E-02	7.982E-03
TRUSTS	32	9.763E-02	.100471	1.776E-02

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
3. Equal variances assumed	.831	.366	-.647	50	.520	-1.515E-02	2.34061E-02	-6.22E-02	3.186E-02
Equal variances not assumed			-.778	41.992	.441	-1.515E-02	1.94720E-02	-5.44E-02	2.415E-02

4. การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

	UNSYSTEMATIC RISK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
4.	BANKS	20	-.126190	.717443	.160425
	TRUSTS	32	-4.06E-02	.331911	5.867E-02

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
4.	Equal variances assumed	1.622	.209	-.584	50	.562	-8.557E-02	.146430	-.379681	.208545
	Equal variances not assumed			-.501	24.158	.621	-8.557E-02	.170818	-.437998	.266861

5. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหาร โดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

	COEFFICIENT OF VARIATION	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
5.	BANKS	20	-10.222830	19.896829	4.449066
	TRUSTS	32	-5.233300	4.550941	.804500

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
5.	8.594	.005	-1.370	50	.177	-4.989530	3.642284	-12.305273	2.326213
			-1.104	20.250	.283	-4.989530	4.521218	-14.413180	4.434120

6. การวิเคราะห์ค่าดัชนีชาร์ป ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

SHARPE'S MEASURE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
6. BANKS	20	-.309465	.157074	3.512E-02
TRUSTS	32	-.274341	.246314	4.354E-02

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
6. Equal variances assumed	.154	.696	-.568	50	.572	-3.512E-02	6.17902E-02	-.159234	8.898E-02
Equal variances not assumed			-.628	49.957	.533	-3.512E-02	5.59425E-02	-.147490	7.724E-02

7. การวิเคราะห์ค่าดัชนีเงินชน ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

JENSEN's MEASURE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
7. BANKS	20	2.651E-02	.115886	2.591E-02
TRUSTS	32	2.390E-02	9.911E-02	1.752E-02

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
7. Equal variances assumed	.028	.868	.086	50	.931	2.60688E-03	3.01580E-02	-5.80E-02	6.318E-02
Equal variances not assumed			.083	35.763	.934	2.60688E-03	3.12804E-02	-6.08E-02	6.606E-02

8. การวิเคราะห์ค่าดัชนีเทอร์นอร์ ทางสถิติโดยใช้วิธี t-test สำหรับกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537 - 2539

T-Test

Group Statistics

TREYNOR's MEASURE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
BANKS	20	-5.99E-02	.174542	3.903E-02
TRUSTS	32	-.978950	2.033735	.359517

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
8. Equal variances assumed	23.496	.000	2.009	50	.050	.919075	.457488	1.826E-04	1.837967
Equal variances not assumed			2.541	31.728	.016	.919075	.361629	.182212	1.655938

ภาคผนวก ค.

การบริหารและนโยบายการลงทุน ของกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน

ชื่อกองทุนรวม ชื่อย่อในตลาดหลักทรัพย์	ขนาด โครงการ (ล้านบาท)	ผู้จัดการ กองทุน	นโยบายการ จ่าย เงินปันผล	นโยบายการลงทุน
กองทุนรวมบัวหลวง BMF	3,000	BBLAM	ปีละ 1 ครั้งในอัตรา ไม่ต่ำกว่า 50% ของกำไรสุทธิ	80% ลงทุนในหุ้นที่มีปัจจัยพื้นฐานดี 15% ลงทุนในหุ้นที่มีแนวโน้มเติบโตสูง 5% ลงทุนในหุ้นที่มีพวกตลาดหลักทรัพย์
กองทุนรวมเอกสินทวีทรัพย์ OSC	1,000	GSAM	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 50% ของกำไรสุทธิ	80% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 20% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมอมสินเกษมทรัพย์ 1 OSK 1	1,000	GSAM	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 50% ของกำไรสุทธิ	80% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 20% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมอมสินเพิ่มพูลทรัพย์ OSP	1,500	GSAM	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 50% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 10% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมอมสินเสถียรทรัพย์ OSS	1,860	GSAM	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 80% ของกำไรสุทธิ	70% ลงทุนในตราสารทางการเงิน 30% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์
กองทุนรวมอมสินอุดมทรัพย์ OSU	4,000	GSAM	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 80% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 10% ลงทุนในหลักทรัพย์ที่อยู่ระหว่างการยื่นขอจดทะเบียนกับตลาดฯ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมอมสินอุดมทรัพย์ 2 OSU 2	2,500	GSAM	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 80% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 10% ลงทุนในหลักทรัพย์ที่อยู่ระหว่างการยื่นขอจดทะเบียนกับตลาดฯ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมรวงข้าว RKF	3,000	TFAM	ปีละ 1 ครั้งในอัตรา ไม่ต่ำกว่า 50% ของกำไรสุทธิ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในหลักทรัพย์ นอกตลาดและตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมรวงข้าวทวีผล RKF - HI	5,000	TFAM	ไม่เกิน 2 ครั้งต่อปีไม่ ต่ำกว่า 90% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในหุ้นที่อยู่ระหว่างการดำเนินการจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์
กองทุนรวมรวงข้าวทวีผล RKF 2	3,000	TFAM	ไม่เกิน 2 ครั้งต่อปีไม่ ต่ำกว่า 90% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์และหุ้นที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการจดทะเบียนกับตลาดฯ ที่เหลือถือเป็นเงินสดหรือลงทุนในตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมรวงข้าวทวีผล 4 RKF 4	3,000	SCBAM	ปีละ 2 ครั้งในอัตรา ไม่ต่ำกว่า 50% ของ กำไรสุทธิ ในแต่ละ งวด	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในหุ้นที่อยู่ระหว่างการดำเนินการจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์

(ต่อ) การบริหารและนโยบายการลงทุน ของกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยธนาคารพาณิชย์ จำนวน 20 กองทุน

ชื่อกองทุนรวม ชื่อย่อในตลาดหลักทรัพย์	ขนาด โครงการ (ล้านบาท)	ผู้จัดการ กองทุน	นโยบายการ จ่าย เงินปันผล	นโยบายการลงทุน
กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง SCBMF	2,000	SCBAM	ปีละ 1 ครั้งในอัตรา ไม่ต่ำกว่า 50%- 90% ของกำไรสุทธิ	70% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 30% ลงทุนในหุ้นที่อยู่ระหว่างการดำเนินการจดทะเบียน กับตลาดหลักทรัพย์และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 2 SCBMF 2	2,500	SCBAM	1 ครั้งต่อปีไม่ต่ำ กว่า 50% ของกำไร สุทธิ	70% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ กับหุ้นที่มีพื้นฐานดี ส่วนที่เหลือลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งในตลาดฯ และนอก ตลาดฯตลอดจนตราสารหนี้อื่น
กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 3 SCBMF 3	1,000	SCBAM	1 ครั้งต่อปีไม่ต่ำ กว่า 50% ของกำไร สุทธิ	70% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ กับหุ้นที่มีพื้นฐานดี ส่วนที่เหลือลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งในตลาดฯ และนอก ตลาดฯตลอดจนตราสารหนี้อื่น
กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 4 SCBMF 4	3,000	SCBAM	ไม่จ่ายปันผล	70% ในตลาดหลักทรัพย์ 30% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมไทยพาณิชย์มั่นคง 5 SCBMF 5	1,000	SCBAM	ไม่จ่ายปันผล	65% ในตลาดหลักทรัพย์ 35% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์และตราสารการเงิน
กองทุนรวมปฐมไทยพาณิชย์ SCBPF	500	SCBAM	1 ครั้งต่อปีประมาณ 50% ของกำไรสุทธิ	50% ลงทุนในหลักทรัพย์ 50% ลงทุนในหลักทรัพย์ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการจด ทะเบียนกับตลาดฯ
กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ SCBTS	5,000	SCBAM	1 ครั้งต่อปีไม่ต่ำ กว่า 70% ของกำไร สุทธิ หลังหักสำรอง ตามกฎหมาย	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และหลักทรัพย์ที่ยังไม่ได้ จดทะเบียน 25% ลงทุนในตราสารทางการเงินหรือสินทรัพย์อื่น ๆ
กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 2 SCBTS 2	4,000	SCBAM	1 ครั้งต่อปีไม่ต่ำ กว่า 75% ของกำไร สุทธิ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และหลักทรัพย์ที่ยังไม่ได้ จดทะเบียน 25% ลงทุนในตราสารทางการเงินหรือสินทรัพย์อื่น ๆ
กองทุนรวมไทยพาณิชย์ทวีทรัพย์ 3 SCBTS 3	5,000	SCBAM	1 ครั้งต่อปีไม่ต่ำกว่า 75% ของกำไรสุทธิ	50%-75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ที่เลือกลงทุนในตรา สารหนี้หรือสินทรัพย์ที่ กลต. กำหนด

การบริหารและนโยบายการลงทุน ของกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์
จำนวน 32 กองทุน.

ชื่อกองทุนรวม ชื่อย่อในตลาดหลักทรัพย์	ขนาด โครงการ (ล้านบาท)	ผู้จัดการ กองทุน	นโยบายการ จ่ายเงินปันผล	นโยบายการลงทุน
กองทุนรวมแอดคินซันโกรทฟันด์ AGF	500	MFC	อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ ปี ไม่ต่ำกว่า 95% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และหุ้นของบริษัทที่ได้รับ อนุญาตจาก ก.ล.ต. 5% ลงทุนในหุ้นนอกตลาดหลักทรัพย์ 5% ฝากธนาคาร หรือซื้อตราสารหนี้
กองทุนรวมกำไรทวี — เงินทุน KCAP	600	TAMF	ไม่จ่ายปันผล	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตลาดเงินและตลาดทุน
กองทุนรวมกำไรทวี — รายได้ KINC	400	TAMF	จ่ายทุกครึ่งปีเมื่อมี กำไรสุทธิ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และศูนย์ซื้อขายหลัก ทรัพย์ กรุงเทพฯ 25% ลงทุนในตลาดเงินและตลาดทุน
กองทุนรวมกำไรเพิ่มพูน KPLUS	2,000	TAMF	ไม่ต่ำกว่า 1 ครั้งปี เมื่อมีกำไรสุทธิ	65% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 35% ลงทุนในตราสารทาง การเงินหรือตราสารหนี้ต่าง ๆ
กองทุนรวมกำไรเพิ่มพูน 2 KPLUS 2	1,000	TAMF	ไม่ต่ำกว่า 1 ครั้งไม่ ต่ำกว่า 75% ของ กำไรสุทธิ	65% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 35% ลงทุนในตราสารทาง การเงินหรือตราสารหนี้ต่าง ๆ
กองทุนรวมนครธนผลทวี NTF	1,000	MFC	จ่ายปีละ 2 ครั้งไม่ต่ำ กว่า 95% ของกำไร สุทธิในแต่ละงวด	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และหุ้นของบริษัทที่ ได้รับอนุญาตจาก ก.ล.ต. 10% ฝากธนาคารหรือซื้อตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมวรรณพลีสุวรรณ ONE + 1	2,000	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมเอกเพิ่มพูนปันผล ONE - D	657	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมเอกทวีคูณ ONE - G	490.40	OAM	ไม่จ่ายเงินปันผล	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมเอกสินทวี ONE - PR	1,000	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล ONE - UB	500	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมเอกมั่นคง ONE - WE	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล 2 ONEUB2	500	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมสหธนาคารเอกปันผล 3 ONEUB3	1,000	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและนอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน

(ต่อ) การบริหารและนโยบายการลงทุนของกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

จำนวน 32 กองทุน.

ชื่อกองทุนรวม ชื่อย่อในตลาดหลักทรัพย์	ขนาด โครงการ (ล้านบาท)	ผู้จัดการ กองทุน	นโยบายการ จ่ายเงินปันผล	นโยบายการลงทุน
กองทุนรวมสหธนาคารเอกปิ่นผล 4 ONEUB4	2,000	OAM	ไม่เกินปีละ 2 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมร่วมพัฒนา 2 RPR 2	5,000	MFC	ขึ้นอยู่กับผลการ ดำเนินงานกิจการ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมรุ่งโรจน์ 1 RRF 1	780	MFC	ขึ้นอยู่กับผลการ ดำเนินงานกิจการ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมทรัพย์อันันต์ SAN	1,015	MFC	ขึ้นอยู่กับผลการ ดำเนินงานกิจการ	70% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 30% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมสินขงา SCDF	2,000	MFC	ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งไม่ ต่ำกว่า 90% ของ กำไรสุทธิ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์และหุ้นของบริษัทที่ได้ รับอนุญาตจาก ก.ต.ล. 5% ลงทุนในหลักทรัพย์นอกตลาดหลักทรัพย์ 20% ฝากธนาคารเพื่อซื้อตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมนครหลวงไทย SCIF	1,500	MFC	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งไม่ต่ำกว่า 70% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 5% ลงทุนในหลักทรัพย์กำลังยื่นจดทะเบียนกับตลาดฯ 5% ฝากธนาคารและซื้อตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมนครหลวงไทย 2 SCIF 2	1,000	MFC	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งไม่ต่ำกว่า 70% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 5% ลงทุนในหลักทรัพย์กำลังยื่นจดทะเบียนกับตลาดฯ 5% ฝากธนาคารและซื้อตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมสินปัญญาใหญ่สี่ SF 4	2,000	MFC	ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 60% ของ กำไรสุทธิ	80% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์และหุ้นของบริษัทที่ได้ รับอนุญาตจาก ก.ต.ล. 5% ลงทุนในหลักทรัพย์นอกตลาดหลักทรัพย์ 15% ฝากธนาคารเพื่อซื้อตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมสินปัญญาใหญ่ห้า SF 5	1,200	MFC	ขึ้นอยู่กับผลการ ดำเนินงานกิจการ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทาง การเงิน
กองทุนรวมสินพัฒนา SPF	2,000	MFC	อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 80% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทาง การ เงิน
กองทุนรวมสดางค์แดง STD	1,500	MFC	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 95% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 5% ลงทุนในหลักทรัพย์กำลังยื่นจดทะเบียนกับตลาดฯ 5% ฝากธนาคารและซื้อตราสารทาง การเงิน

(ต่อ) การบริหารและนโยบายการลงทุน ของกลุ่มกองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์
จำนวน 32 กองทุน.

ชื่อกองทุนรวม ชื่อย่อในตลาดหลักทรัพย์	ขนาด โครงการ (ล้านบาท)	ผู้จัดการ กองทุน	นโยบายการ จ่ายเงินปันผล	นโยบายการลงทุน
กองทุนรวมสตางค์แดง 2 STD 2	1,500	MFC	ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อ ปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของกำไรสุทธิ	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 5% ลงทุนในหลักทรัพย์กำลังขึ้นจะทะเบียนกับตลาดฯ 5% ฝากธนาคารและซื้อตราสารทางการเงิน
กองทุนทรัพย์ทวี 2 SW 2	500	MFC	ไม่จ่ายเงินปันผล	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมธนาบรรณ THANA1	1,800	OAM	จ่ายไม่เกิน 2 ครั้ง ต่อ ปี ไม่ต่ำกว่า 85% ของ กำไรสุทธิในแต่ละงวด	75% ลงทุนในและจอกตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนในตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมไทยออร์คิด THOR	1,500	TCM	จ่าย 1 ครั้งต่อปี 100% ของกำไรสุทธิ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์
กองทุนรวมไทยออร์คิด 2 THOR 2	2,500	TCM	จ่าย 1 ครั้งต่อปี 100% ของกำไรสุทธิ	70% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 30% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์ และตราสารทางการเงิน
กองทุนรวมธนาภูมิ TNP	1,000	MFC	ขึ้นอยู่กับผลการ ดำเนินงานกิจการ	75% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 25% ลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์
กองทุนรวมวอลสตรีทไทยเม็กซ์ WTF	1,000	MFC	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 85% ของกำไรสุทธิในแต่ละ งวด	90% ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และหุ้นทุนของบริษัทที่ได้ รับอนุญาตจาก ก.ล.ต. 10% ฝากธนาคารและซื้อตราสารทางการเงิน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-ชื่อสกุล นายอาทิตย์ วิริยะบุศย์

เกิดเมื่อ วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2513 ที่กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา ประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตทุ่งมหาเมฆ
มัธยมศึกษาตอนต้น - ตอนปลาย โรงเรียนนนทรีวิทยา
ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการทั่วไป
Pacific Stated University. Los Angles, California;
United Stated of America.

ประวัติการทำงาน ตำแหน่งผู้จัดการทั่วไป Lanna Gold; Co.
ปัจจุบันประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง
และ ทำฟาร์มไก่พื้นเมือง (ไก่ชน) ส่งออกต่างประเทศ
ที่อำเภอศรีษะนาถาย จังหวัดสุโขทัย โทร. 0-5567-2666-7