

การประเมินและวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน  
ของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทย



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

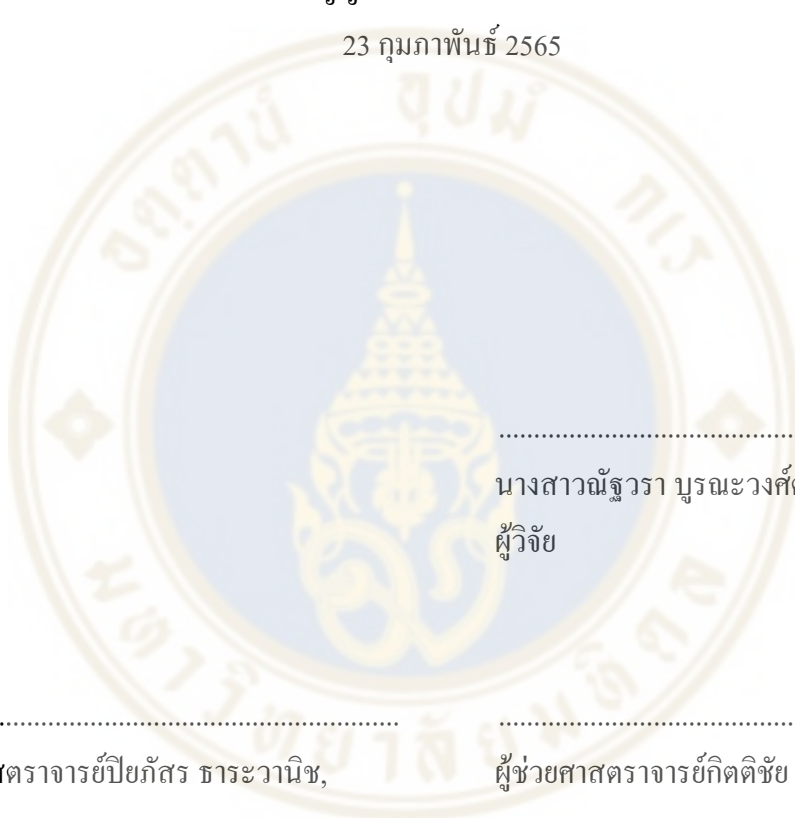
สารนิพนธ์

เรื่อง

การประเมินและวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน  
ของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทย

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

23 กุมภาพันธ์ 2565



นางสาวณัฐวรา บุรณะวงศ์ตระกูล  
ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย ราชมหา,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์วิจิตา รักธรรม,

Ph.D.

คณบดีวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคลิกา,

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์เรื่องการประเมินและวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทย สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับคำปรึกษา แนวคิด และข้อเสนอแนะทางด้านวิชาการ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาในการศึกษาอิสระครั้งนี้ อีกทั้งยังให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไขเนื้อหา ตลอดจนช่วยกำกับดูแลกระบวนการจัดทำการศึกษาฉบับนี้ให้สำเร็จตามกำหนดเวลา รวมถึงรองศาสตราจารย์ชาติรี จันทระ โคลิกา ที่ได้ให้คำแนะนำในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและแนวทางการจัดทำการศึกษาฉบับนี้ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คุณอุษณี กมลศิริพิชัยพร ผู้บริหารฝ่ายบริหารผลิตภัณฑ์กองทุน และคุณกิตติคุณ ธนรัตน์พัฒนกิจ ผู้บริหารฝ่ายกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์การลงทุน บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกลสิกรไทย จำกัด รวมถึงคุณพงศธร ต่อจรัส ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและให้คำปรึกษาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนขอขอบพระคุณคณาจารย์ของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาของผู้วิจัย

รวมทั้งผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่น้อง ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน และเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย และเป็นแนวทางต่อผู้ที่ทำการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต หากสารนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยไว้ และขออภัยมา ณ ที่นี้

ณัฐวรา นูระณะวงศ์ตระกูล

การประเมินและวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทย

EVALUATING AND ANALYZING THE PERFORMANCE ATTRIBUTION OF THAI EQUITY FUNDS

ณัฐวรา บุรณะวงศ์ตระกูล 6350107

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย ราชมหา, Ph.D., รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคลิกา, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างกองทุนรวมตราสารทุนไทยกับดัชนี SET TRI และศึกษาองค์ประกอบของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารทุนไทย ในการศึกษาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกองทุนรวมตราสารทุนที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุกในประเทศไทย นับตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 ถึงสิ้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 45 กองทุน ผลการศึกษพบว่าโดยเฉลี่ยแล้วผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนไทยไม่สามารถเอาชนะตลาดหรือดัชนี SET TRI ได้ รวมถึงผลการดำเนินงานที่มีการปรับความเสี่ยง ผ่านการคำนวณค่า Sharpe Ratio Treynor Ratio และ Information Ratio พบว่ากองทุนรวมตราสารทุนไทยก็ไม่สามารถเอาชนะตลาดได้นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมนั้น เกิดจากความสามารถของผู้จัดการกองทุนที่มีทักษะในการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection)

คำสำคัญ : อัตราผลตอบแทนรวม/ กองทุนรวมตราสารทุน/ กองทุนรวมที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุก/ อัตราผลตอบแทนที่มีการปรับด้วยความเสี่ยง/ องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน

## สารบัญ

		หน้า
	กิตติกรรมประกาศ	ข
	บทคัดย่อ	ค
	สารบัญตาราง	ง
	สารบัญรูปภาพ	ช
<b>บทที่ 1</b>	<b>บทนำ</b>	<b>1</b>
<b>บทที่ 2</b>	<b>งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>5</b>
	2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนของกองทุนรวม (Performance Measure)	5
	2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน	9
<b>บทที่ 3</b>	<b>วิธีการทางสถิติ</b>	<b>11</b>
	3.1 Performance Measure	11
	3.1.1 อัตราผลตอบแทน (Rate of Return)	11
	3.1.2 ความเสี่ยง (Risk)	11
	3.1.3 อัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return)	13
	3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน (Performance Attribution)	16
	3.2.1 คำนวณหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return)	16
	3.2.2 จำแนกแหล่งที่มาของ Actual Excess Return	17
	3.2.3 Trading and Money Market	19
	3.2.4 Sector Allocation	19
	3.2.5 Securities Selection	19
	3.2.6 Rounding Error	20
<b>บทที่ 4</b>	<b>ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา</b>	<b>21</b>
	4.1 กองทุนรวม	21
	4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ	21

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 ผลการวิจัย</b>	<b>24</b>
5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)	24
5.2 ผลการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม	27
5.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน (Performance Attribution)	30
<b>บทที่ 6 สรุปผลงานวิจัย</b>	<b>32</b>
บรรณานุกรม	34
ภาคผนวก	36
ประวัติผู้วิจัย	47



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนของกองทุนรวม (Performance Measure)	6
5.1 แสดงข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน อัตราผลตอบแทนรายเดือนของดัชนี SETTRI และอัตราผลตอบแทนรายเดือนของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563	25
5.2 แสดงข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนรายปีของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน อัตราผลตอบแทนรายปีของดัชนี SETTRI และอัตราผลตอบแทนรายปีของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563	26
5.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Downside Deviation และอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) ได้แก่ ค่า Sharpe Ratio Treynor Ratio Tracking Error และ Information Ratio ของกองทุนรวมจำนวน 45 กองทุน และดัชนี SETTRI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563	29
5.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Downside Deviation และอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) ได้แก่ ค่า Sharpe Ratio Treynor Ratio Tracking Error และ Information Ratio ของกองทุนรวมจำนวน 45 กองทุน และดัชนี SETTRI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563	29
5.5 แสดงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินและองค์ประกอบของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน ซึ่งประกอบด้วยอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่มาจากการจัดสรรอุตสาหกรรม (Sector Allocation) อัตราผลตอบแทนการลงทุนที่มาจากการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection) อัตราผลตอบแทนที่เกิดจากการซื้อขายระหว่างเดือนหรือการลงทุนในตลาดเงิน (Trading and Money Market) และค่าความคลาดเคลื่อน (Rounding Error)	31
A1 แสดงรายชื่อกองทุนรวม	37
A2 แสดงองค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน	43
A3 แสดงองค์ประกอบส่วน Rounding Error ของดัชนี SET TRI (ดัชนีชี้วัด)	46

## สารบัญรูปรภาพ

รูปรภาพ		หน้า
1	แสดงมูลค่าทรัพย์สินภายใต้การจัดการของอุตสาหกรรมจัดการลงทุนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2535 – 2563	2
5.1	แสดงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของกองทุนรวม ตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน และดัชนี SET TRI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563	27
A1	แสดงขั้นตอนการจำแนกแหล่งที่มาของผลการลงทุนของพอร์ตโฟลิโอ	40





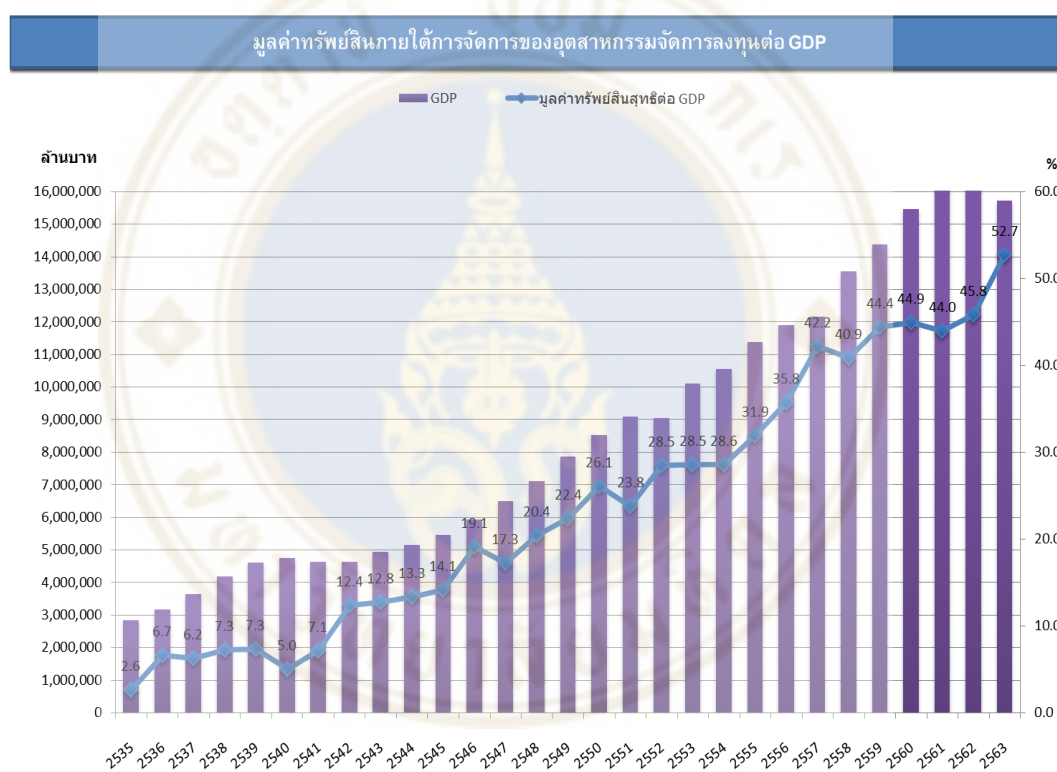
## บทที่ 1

### บทนำ (Introduction)

กองทุนรวม (Mutual Funds) เป็นการระดมเงินลงทุนจากนักลงทุนจำนวนมาก นำมา กองรวมกันให้เป็นเงินก้อนใหญ่ แล้วนำไปจดทะเบียนให้มีฐานะเป็นนิติบุคคล จากนั้นจึงนำเงินที่ ระดมทุนได้ไปลงทุนในหลักทรัพย์หรือทรัพย์สินประเภทต่างๆ อาทิ ตราสารทุน ตราสารหนี้ สินค้า โภคภัณฑ์ และตราสารอนุพันธ์ เป็นต้น ซึ่งการลงทุนของแต่ละกองทุนรวมจะเป็นไปตามนโยบาย การลงทุนที่ระบุไว้ในหนังสือชี้ชวนส่วนข้อมูลกองทุนรวมที่เสนอขายแก่นักลงทุน จากข้อมูล ณ สิ้นปี พ.ศ. 2563 ในประเทศไทยมีกองทุนรวมทั้งสิ้น 2,051 กองทุน คิดเป็นมูลค่าสินทรัพย์กองทุน รวมมากถึง 5.04 ล้านล้านบาท คิดเป็น 32.08% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากองทุนรวมเป็นเครื่องมือในการลงทุนที่สำคัญสำหรับระบบเศรษฐกิจของประเทศ การลงทุน ในกองทุนรวมนั้นนักลงทุนแต่ละรายจะได้รับหน่วยลงทุน (Investment Units) เป็นหลักฐานยืนยัน ฐานะความเป็นเจ้าของในเงินที่ได้ลงทุนไป โดยมีบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน (บลจ.) เป็นผู้ จัดตั้งและบริหารกองทุนรวมเพื่อให้ได้ผลตอบแทน เมื่อการลงทุนของกองทุนรวมมีกำไร ผู้ถือ หน่วยลงทุนจะได้รับกำไรส่วนเกินมูลค่าหน่วยลงทุน (Capital Gain) และส่วนแบ่งกำไรในรูปของ เงินปันผล (Dividend) สำหรับกองทุนรวมที่มีนโยบายจ่ายเงินปันผล โดยมีผู้จัดการกองทุนทำหน้าที่ เป็นผู้ดูแลการลงทุนในสินทรัพย์ต่างๆ ของกองทุนรวม การบริหารจัดการกองทุนนั้นมีทั้งกลยุทธ์ การบริหารกองทุนเชิงรุก (Active Management Strategy) ที่มุ่งหวังให้ผลตอบแทนของกองทุนรวม สูงกว่าผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) หรือมีเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงให้ต่ำกว่าตลาด และกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรับ (Passive Management Strategy) ที่มุ่งหวังให้ผลตอบแทนของ กองทุนเคลื่อนไหวตามผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด

สำหรับมูลค่าการลงทุนในกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทยเติบโตสูงขึ้นอย่าง มาก จากมูลค่าเพียง 67,873 ล้านบาท จาก 129 กองทุน ณ สิ้นปี พ.ศ. 2549 เป็น 1.66 ล้านล้านบาท จาก 1,088 กองทุน ณ สิ้นเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564แสดงให้เห็นว่ากองทุนรวมตราสารทุนนั้นถือเป็นหนึ่งในทางเลือกที่ได้รับความนิยมอย่างมากจากผู้ที่สนใจการลงทุนในปัจจุบัน ซึ่งการจะ ตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวมใด โดยทั่วไปแล้วนักลงทุนอาจตัดสินใจเลือกลงทุนโดยพิจารณา จากการเปรียบเทียบ “ผลการดำเนินงาน” หรือ “อัตราผลตอบแทน” ของกองทุนรวมแต่ละกอง แต่ การตัดสินใจจากอัตราผลตอบแทนเพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่สามารถสะท้อนถึงผลการดำเนินงาน

ทั้งหมดของกองทุนรวมนั้นๆได้ นักลงทุนต้องพิจารณาปัจจัยอื่นด้วย สำหรับการลงทุนในกองทุนรวมที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุก (Active Fund) นั้นมีความคาดหวังที่จะสร้างอัตราผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) ทั้งนี้ การประเมินผลการดำเนินงานจึงต้องพิจารณาอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return) ที่เกิดขึ้นด้วย ว่าอัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่สูงนั้นเกิดขึ้นจากการลงทุนที่มีความเสี่ยงมากเกินไปหรือไม่ ดังนั้น ในการประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุกจึงต้องประเมินจากอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) ซึ่งมีแนวทางในการคำนวณได้หลากหลายวิธี



รูปภาพที่ 1 แสดงมูลค่าทรัพย์สินภายใต้การจัดการของอุตสาหกรรมจัดการลงทุนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2535 – 2563

ที่มา: สมาคมบริษัทจัดการลงทุน

หมายเหตุ: GDP คือ Nominal GDP (Nominal Gross Domestic Product)

อัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) เป็นอัตราผลตอบแทนที่คำนึงถึงความเสี่ยงของสินทรัพย์ที่ลงทุน ซึ่งการคำนวณมีหลายวิธีด้วยกัน โดยเริ่มจากการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของอัตราผลตอบแทน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมมีความผันผวนมากน้อยเพียงใด หรือการพิจารณาจากค่าความผันผวนที่เป็นลบ (Downside Deviation) ซึ่งเป็นการประเมินความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ย เพื่อสะท้อนถึงความเสี่ยงที่นักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงและไม่ชอบความผันผวนที่เป็นลบ ในขณะที่ค่า Sharpe Ratio (Sharpe, 1996) เป็นการวัดความเสี่ยงที่พัฒนามาจากแบบจำลองการประเมินราคาสินทรัพย์ (CAPM) โดยใช้ในการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่เหนืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงปรับด้วยค่าความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละกองทุน แต่การคำนวณจะไม่สามารถอธิบายได้ดีเมื่อกองทุนรวมลงทุนในสินทรัพย์ที่มีกลุ่มสินทรัพย์ (Asset Class) แตกต่างกัน รวมถึงค่า Treynor Ratio (Treynor, 1965) ที่เป็นการวัดความเสี่ยงที่พัฒนามาจากแบบจำลองการประเมินราคาสินทรัพย์ (CAPM) เช่นกัน โดยใช้ในการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่เหนืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงปรับด้วยค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือค่าเบต้า ( $\beta_i$ ) ซึ่งเป็นการวัดความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมโดยเปรียบเทียบกับตลาด

และการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน (Performance Attribution) เป็นการวิเคราะห์ถึงที่มาของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่เบี่ยงเบนไปจากดัชนีชี้วัด (Benchmark) ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความสามารถของผู้จัดการกองทุนในการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม (Sector Allocation) และการคัดเลือกหลักทรัพย์รายตัว (Securities Selection) ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นวิธีการที่ใช้เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมและสามารถนำไปใช้เปรียบเทียบและคัดเลือกเพื่อลงทุนในกองทุนรวมที่ตรงกับความต้องการของนักลงทุนแต่ละคน

จากการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนรวมของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทยไม่สามารถเอาชนะดัชนี SET TRI ได้ แต่กองทุนรวมนั้นมีความผันผวนทางลบ (Downside Deviation) ที่น้อยกว่าดัชนี SET TRI และเมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยงผ่านค่า Sharpe Ratio, Treynor Ratio และ Information Ratio พบว่า กองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทยไม่สามารถเอาชนะดัชนี SET TRI ได้เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ ผลการศึกษาองค์ประกอบของอัตราผลตอบแทน พบว่า โดยเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมนั้น เกิดจากความสามารถของผู้จัดการกองทุนที่มีทักษะในการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection)

รายงานฉบับนี้ได้ถูกแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ บทนำ (Introduction), งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review), วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology), ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data), ผลการวิจัย (Results) และ สรุปผลงานวิจัย (Conclusion) ตามลำดับ



## บทที่ 2

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

#### 2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนของกองทุนรวม (Performance Measure)

งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมกับตลาด ผ่านเครื่องมือที่ใช้ในการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return)

##### งานวิจัยในต่างประเทศ

จากการศึกษาเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารหนี้เมื่อเปรียบเทียบกับตลาด ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว จากงานวิจัยของ Arugaslan et al. (2007) และ Arugaslan et al. (2008) ที่ศึกษากองทุนในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ากองทุนรวมตราสารหนี้มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาดแต่มีความผันผวนที่มากกว่าตลาดเช่นกัน

ในขณะที่งานวิจัยในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ได้แก่ Li and Lin (2011) ที่ศึกษาผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารหนี้ในประเทศจีน พบว่า กองทุนรวมตราสารหนี้มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ Widodo and Robiyanto (2018) ที่ศึกษาผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารหนี้ในประเทศอินโดนีเซียและพบว่ากองทุนรวมมีผลการดำเนินงานที่แย่กว่าตลาด และจากงานวิจัยของ Vidal-García and Vidal (2021) ศึกษากองทุนตราสารหนี้จาก 35 ประเทศ พบว่าค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio มี Correlation เท่ากับ 0.745 เท่า ซึ่งหมายความว่าค่า Sharpe Ratio และค่า Treynor Ratio มีความสัมพันธ์เป็นบวกและมีการเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกัน

##### งานวิจัยในประเทศไทย

เมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารหนี้ไทยกับตลาดด้วยอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง พบว่า ส่วนใหญ่กองทุนรวมตราสารหนี้ในไทยมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาดและพบว่าทั้งค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio มีค่ามากกว่าตลาด ได้แก่ งานวิจัยของ อัญชลีชัช พูลเงิน(2558), สัมภาส จันชะกา (2559) และ เฉชา พลละเลิศ(2563) อย่างไรก็ตาม



ตามจากการศึกษาของ สุพรรณยา ลอรี (2562) พบว่าบางกองทุนรวมตราสารทุนในไทยมีผลการดำเนินงานที่แย่กว่าตลาดรวมทั้งค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio มีค่าน้อยกว่าตลาด

**ตารางที่ 2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนของกองทุนรวม (Performance Measure)**

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	หัวข้อ	ขอบเขตการศึกษา	ผลการศึกษา
1	Arugaslan et al. (2007)	Evaluating large US-based equity mutual funds using risk-adjusted performance measures	ศึกษากองทุนหุ้นขนาดใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 20 กองทุน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 - 2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>พบว่า กองทุนรวมตราสารทุนส่วนใหญ่มีความผันผวนที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับตลาด</li> <li>ส่วนใหญ่มีค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio ที่มากกว่าตลาด</li> <li>ส่วนใหญ่มีค่าเบต้าต่ำกว่า 1</li> </ul>
2	Arugaslan et al. (2008)	Risk-adjusted performance of international mutual funds	ศึกษากองทุนรวมตราสารทุนต่างประเทศ จำนวน 50 กองทุน ในประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994 - 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>พบว่า กองทุนรวมตราสารทุนส่วนใหญ่มีความผันผวนที่มากกว่าเมื่อเทียบกับดัชนี MSCI (Benchmark)</li> <li>กองทุนรวมตราสารทุนส่วนใหญ่มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าดัชนี MSCI (Benchmark)</li> <li>ส่วนใหญ่มีค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio ที่มากกว่าดัชนี MSCI (Benchmark)</li> </ul>
3	Vidal-García and Vidal (2021)	Sharpe Ratio: International Evidence	ศึกษากองทุนรวมตราสารทุนจาก 35 ประเทศ จำนวน 19,240 กองทุน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 - 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>พบว่าประเทศที่มีค่า Sharpe Ratio มากที่สุด คือ ประเทศนิวซีแลนด์ และประเทศที่มีค่า Sharpe Ratio น้อยที่สุด คือ ประเทศออสเตรเลีย</li> <li>ประเทศที่มีค่า Treynor Ratio สูงที่สุด คือ ประเทศสิงคโปร์และประเทศที่มีค่า Treynor Ratio น้อยที่สุด คือ ฮองกง</li> <li>ค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio มี correlation เท่ากับ 0.745</li> </ul>

**ตารางที่ 2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนของกองทุนรวม (Performance Measure) (ต่อ)**

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	หัวข้อ	ขอบเขตการศึกษา	ผลการศึกษา
4	Wahyu Widodo and Robiyanto Robiyanto (2018)	Equity Mutual Fund Performance: The Case Of Indonesia	ศึกษากองทุนรวมตรา สารทุนในประเทศ อินโดนีเซีย จำนวน 59 กองทุน ระหว่าง ปี ค.ศ. 2012 - 2016	• พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมตรา สารทุนในประเทศอินโดนีเซียมีผล การดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด โดยมี ค่าเฉลี่ยของ Sharpe Ratio และ Treyner Ratio ที่มากกว่าตลาด และ Information Ratio มีค่ามากกว่าหนึ่ง
5	Li and Lin (2011)	Understanding emerging market equity mutual funds: The case of China	ศึกษากองทุนรวมตรา สารทุนในประเทศจีน จำนวน 159 กองทุน โดยใช้แหล่งข้อมูล จาก Chinese Certified Emissions Reductions (CCER) ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2003 - 2008	• พบว่า กองทุนรวมตราสารทุนใน ประเทศจีนมีผลการดำเนินงานที่ ดีกว่าตลาด โดยมีค่า Sharpe ratio โดยเฉลี่ยมากกว่าตลาด
6	อัญชลิษฐ์ พูล เงิน(2558)	อัตราผลตอบแทน และความเสี่ยง กองทุนรวมหุ้น ระยะยาว	ศึกษากองทุนรวมตรา สารทุนระยะยาวที่จัด ทะเบียนในตลาด หลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทย จำนวน 49 กองทุน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 – 2558	• พบว่า กองทุนรวมตราสารทุนระยะ ยาวมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด โดยค่า Sharpe Ratio ของทุกกองทุน มากกว่าตลาด และค่า Treyner Ratio ของกองทุนส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า ตลาด • กองทุนรวมที่มีนโยบายไม่จ่ายเงิน ปันผลมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยและ ค่าความเสี่ยงเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่มี นโยบายจ่ายเงินปันผล

**ตารางที่ 2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนของกองทุนรวม (Performance Measure) (ต่อ)**

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	หัวข้อ	ขอบเขตการศึกษา	ผลการศึกษา
7	สัมภาส จัน พะกา (2559)	ผลตอบแทนของ กองทุนรวมตราสาร ทุนจากการลงทุน ในระยะสั้นและการ ลงทุนในระยะยาว	ศึกษากองทุนตราสาร ทุนขนาดใหญ่ใน ประเทศไทย จำนวน 14 กองทุน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2558	• กองทุนรวมให้อัตราผลตอบแทน ดีกว่าตลาด และเมื่อเปรียบเทียบกับ อัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่า ความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) พบว่า กองทุนที่ส่วนใหญ่มูลค่า Sharpe Ratio และค่า Treynor Ratio มากกว่า ตลาด
8	เดชา พละ เลิศ(2563)	การวิเคราะห์ เปรียบเทียบอัตรา ผลตอบแทน ความ เสี่ยงและผลการ ดำเนินงานกองทุน รวมที่มีนโยบาย ลงทุนในประเทศ และลงทุน ต่างประเทศ	ศึกษากองทุนรวมที่มี นโยบายลงทุนใน ประเทศและลงทุน ต่างประเทศ จำนวน 60 กองทุน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - 2561	• กองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนใน ประเทศมีผลดำเนินงานดีกว่ากองทุน รวมที่มีนโยบายลงทุนในต่างประเทศ และดีกว่าตลาด เมื่อพิจารณาด้วยค่า Sharpe Ratio, Treynor Ratio และ Information Ratio
9	สุพรรณษา ลอ รี (2562)	การเปรียบเทียบผล การดำเนินงานด้าน การเลือกหลักทรัพย์ และด้านการจับ จังหวะเวลาการ ลงทุนระหว่าง กองทุนรวมเพื่อการ เลี้ยงชีพ (RMF) กับ กองทุนรวมหุ้น ระยะยาว (LTF) ใน ประเทศไทย	ศึกษากองทุนรวมเพื่อ การเลี้ยงชีพ จำนวน 64 กองทุน แลกกองทุน รวมหุ้นระยะยาว จำนวน 45 กองทุน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2552 - 2561	• พบว่ากองทุนรวมหุ้นระยะยาว ส่วน ใหญ่มีผลการดำเนินงานที่แย่กว่า ตลาด โดยค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio มีค่าน้อยกว่าตลาด



## 2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical studies) ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตามที่ Menchero (2000) ได้ระบุไว้ คือเพื่ออธิบายถึงประสิทธิภาพของพอร์ตโฟลิโอเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีชี้วัด (Benchmark) เป็นการบ่งชี้ถึงแหล่งที่มาของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return) รวมทั้งยังแสดงถึงทักษะและความสามารถของผู้จัดการกองทุน โดยประกอบไปด้วยทักษะในการจัดสรรเงินลงทุน (Contribution of Asset Allocation) และทักษะในการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Contribution of Selection)

Hsu et al. (2010) ศึกษากองทุนรวมในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งเป็นกองทุนขนาดเล็ก (Small-cap) และกองทุนขนาดใหญ่ (Large-cap) ที่จัดตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2523 ตามลำดับ โดยใช้ข้อมูลเป็นรายไตรมาส จำนวน 10 กองทุน จากผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากทั้ง 10 กองทุนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.03% โดยแบ่งเป็นส่วนของ Allocation effect เพียง -0.06% และส่วนใหญ่นั้นมาจาก Securities Selection ถึง 4.09% ซึ่งไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Wu and Jakshoj (2011) ที่วิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศแคนาดา โดยใช้ข้อมูลกองทุนรวมหุ้นจาก SIAS Canadian Equity Fund ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 - 2011 ผลการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีค่าอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Expected Excess Return) เท่ากับ 3.42% โดยมาจากทักษะ Asset Allocation Effect เท่ากับ 1.29% และมาจากทักษะ Stock Selection Effect เท่ากับ 2.14%

Lu and Kane (2013) ศึกษาถึงแหล่งที่มาของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return) ของพอร์ตหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลจาก MSCI Barra's Global Equity Model II (GEM2) โดยเลือกพอร์ตการลงทุนที่มีหลักทรัพย์ 200 อันดับแรกตามมูลค่าในเดือนมกราคม ค.ศ. 2010 และถือจนถึงเดือนธันวาคมในปีเดียวกัน รวมทั้งกำหนดให้ดัชนีชี้วัด (Benchmark) เป็นหลักทรัพย์ 1,000 อันดับแรกตามขนาดในแต่ละเดือน โดยคำนวณถ่วงน้ำหนักตาม Market capitalization พบว่าพอร์ตการลงทุนมีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินอยู่ที่ 1.47% โดยมาจาก Allocation effect -0.14% , Securities Selection 1.42% และ interaction effect อยู่ที่ 0.19%

และ Peng (2020) ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุกในประเทศจีน ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะ Industry Selection, Industry Allocation, Interaction Term และ Asset Allocation โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2560 ผลการศึกษาพบว่าทักษะ Industry Selection มีค่าเป็นบวกในสัดส่วนที่มากที่สุดของกองทุนรวม ตามด้วย Interaction Term, Industry allocation และ ทักษะ Asset Allocation ตามลำดับ

โดยจากงานวิจัยเชิงประจักษ์ข้างต้น จะเห็นว่าองค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมหรือกลุ่มหลักทรัพย์ มี Selection Effect เป็นส่วนที่มากที่สุดของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return) ที่เกิดขึ้นเมื่อเทียบกับดัชนีชี้วัด (Benchmark) รวมทั้งจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่อำ Allocation Effect ที่เกิดขึ้นมีค่าติดลบ



## บทที่ 3

### วิธีการทางสถิติ (Methodology)

#### 3.1 Performance Measure

##### 3.1.1 อัตราผลตอบแทน (Rate of Return)

อัตราผลตอบแทน คือ ผลประโยชน์ที่นักลงทุนได้รับจากการลงทุนในหลักทรัพย์ โดยผลตอบแทนจากการลงทุนประกอบไปด้วย กำไรส่วนเกินทุน (Capital gain) เงินปันผล (Dividend) และดอกเบี้ย (Interest) อัตราผลตอบแทนมักแสดงอยู่ในรูปของร้อยละ โดยเทียบกับเงินลงทุนต้นงวดและมักคิดต่อระยะเวลาหนึ่งปี แต่อาจจะคิดต่องวดระยะเวลาอื่นๆได้

สำหรับการหาอัตราผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์ (SET TRI) ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัด (Benchmark) โดยมีสมการดังนี้

$$r_{bt} = \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}} * 100$$

โดยที่

$r_{bt}$ : อัตราผลตอบแทนของดัชนี SET TRI ณ สิ้นเดือน t (% ต่อเดือน)

$P_t$ : ราคาปิดของดัชนี SET TRI ณ สิ้นเดือน t

$P_{t-1}$ : ราคาปิดของดัชนี SET TRI ณ สิ้นเดือน t-1

##### 3.1.2 ความเสี่ยง (Risk)

ความเสี่ยง (Risk) คือ ความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตหรือโอกาสที่จะมีความผิดพลาดหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ตามแนวคิดด้านการลงทุน ความเสี่ยง คือ การที่อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริง (Actual Rate of Return) แตกต่างไปจากอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Rate of Return) ความเสี่ยงจึงเป็นตัววัดว่าผลตอบแทนมีความผันผวนมากน้อยเพียงใด ถ้าผลตอบแทนที่ได้รับจริงแตกต่างไปจากผลตอบแทนที่คาดหวังมากก็ถือว่าผลตอบแทนมีความผันผวนมากหรือมีความเสี่ยงสูง

โดยสามารถแบ่งความเสี่ยงออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) คือ ความเสี่ยงที่มีอยู่ตลอดเวลา ไม่สามารถควบคุมได้ และส่งผลกระทบต่อทั้งระบบไม่ว่าจะเป็นผู้ใดก็ตามในระบบเศรษฐกิจมหภาค เพราะเป็นความเสี่ยงแบบวงกว้าง เช่น ความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ ทางการเมือง ของแต่ละประเทศหรือภูมิภาค หรือแม้กระทั่งผลกระทบจากปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความไม่แน่นอนกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

2. ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) คือ เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภายในตัวของหลักทรัพย์หรือสินทรัพย์ที่ลงทุน ที่อาจจะส่งผลให้ผลตอบแทนไม่เป็นไปตามที่ผู้ลงทุนคาดหวังไว้ แต่เป็นความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนสามารถควบคุมได้จากการปรับการลงทุน เนื่องจากความเสี่ยงเหล่านี้เกิดขึ้นจากภายในอุตสาหกรรมหรือบริษัทนั้น โดยเฉพาะเจาะจง

โดยสามารถคำนวณความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้จากการคำนวณหาค่าสถิติ ดังนี้

### 3.1.2.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ ค่าที่แสดงการกระจายตัวของข้อมูลที่เกิดขึ้นรอบๆ ค่าเฉลี่ย หากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามาก แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมมีค่าต่างไปจากค่าเฉลี่ยมาก หรืออาจตีความได้ว่ามีค่าความเสี่ยงมาก โดยมีสมการดังนี้

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{it=1}^n (r_i - \bar{r}_i)^2}{n - 1}}$$

โดยที่

$r_{it}$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม  $i$  ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$\bar{r}_i$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของกองทุนรวม  $i$  (% ต่อเดือน)

$n$ : ระยะเวลา (เดือน)

### 3.1.2.2 Downside Deviation

เป็นวิธีการคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่สนใจเฉพาะข้อมูลที่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย เพื่อสะท้อนถึงความพึงพอใจของนักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงและไม่ชอบความผันผวนที่เป็นลบ (Downside Deviation) โดยอ้างอิงจากทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Function) ดังนั้น จึงให้น้ำหนักกับความผันผวนที่เป็นลบมากกว่าความผันผวนที่เป็นบวก โดยในการคำนวณหากผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม  $i$  ณ เวลาที่  $t$  กับอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของกองทุนรวม  $i$  มีค่ามากกว่ากับศูนย์ จะกำหนดให้มีค่าเท่ากับศูนย์ โดยมีสมการดังนี้

$$DD = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n [\min(r_{it} - \bar{r}_i, 0)]^2}{n - 1}}$$

โดยที่

$r_{it}$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม  $i$  ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$\bar{r}_i$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของกองทุนรวม  $i$  (% ต่อเดือน)

$n$ : ระยะเวลา (เดือน)

### 3.1.3 อัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return)

โดยปกติแล้วนักลงทุนส่วนใหญ่จะเลือกลงทุนในกองทุนรวมที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่การพิจารณาอัตราผลตอบแทนเพียงอย่างเดียวนั้น ไม่สามารถสะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของกองทุนรวมนั้นๆ ได้ เนื่องจากแต่ละกองทุนมีความเสี่ยงที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้สามารถประเมินและเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return)

#### 3.1.3.1 Sharpe Ratio (Sharpe 1966)

เป็นการวัดอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมส่วนเกินจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงต่อค่าความเสี่ยงของกองทุนรวม (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ดังนั้น กองทุนรวมที่มีค่า Sharpe Ratio สูงกว่า แสดงว่ากองทุนรวมนี้สามารถสร้างอัตราผลตอบแทนที่เหนืออัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงได้สูงกว่า แต่อย่างไรก็ตามการใช้ Sharpe Ratio นั้นควรใช้เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนที่เหมือนกัน

เนื่องจากกองทุนรวมที่ลงทุนในสินทรัพย์ที่แตกต่างกันมากไม่สามารถเปรียบเทียบกันด้วย Sharpe Ratio ได้ เช่น กองทุนรวมที่ลงทุนในตราสารหนี้กับกองทุนรวมที่ลงทุนในตราสารทุน โดยมีสมการดังนี้

$$S_i = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\sigma(r_i)} = \frac{\text{Average Excess return on portfolio}}{\text{Standard deviation of portfolio return}}$$

โดยที่

$\bar{r}_i$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของกองทุนรวม i (% ต่อเดือน)

$\bar{r}_f$ : อัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน (% ต่อเดือน)

$\sigma(r_i)$ : ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม i

### 3.1.3.2 Treynor Ratio (Treynor 1965)

เป็นการวัดอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมส่วนเกินจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงต่อค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือค่าเบต้า ( $\beta_i$ ) ซึ่งเป็นการวัดความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมเมื่อเปรียบเทียบกับความผันผวนของตลาด ซึ่งแนวคิดของ Treynor Ratio นั้นคล้ายคลึงกับแนวคิดของ Sharpe Ratio แต่มีส่วนแตกต่างกันที่ Treynor Ratio นั้น นำความเสี่ยงที่เป็นระบบมาใช้แทน โดยกองทุนรวมที่มีค่า Treynor Ratio สูงกว่า แสดงว่ากองทุนรวมนั้นสามารถสร้างอัตราผลตอบแทนที่เหนืออัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ได้สูงกว่า

โดยมีสมการดังนี้

$$T_i = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\beta_i} = \frac{\text{Average Excess return on portfolio}}{\text{Beta of portfolio return}}$$

โดยที่

$\bar{r}_i$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของกองทุนรวม i (% ต่อเดือน)

$\bar{r}_f$ : อัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน (% ต่อเดือน)



$\beta_i$ : ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (Beta Coefficient) ที่สะท้อนความเสี่ยงที่เกิดจากตลาดของกองทุนรวม  $i$  โดยค่าสัมประสิทธิ์เบต้าคำนวณจากสมการ  $\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_m)}{\sigma_m^2}$  โดยใช้ดัชนี SET TRI เป็นตัวแทนของตลาด

### 3.1.3.3 Tracking Error

เป็นการวัดค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) โดยกองทุนรวมที่มีค่า Tracking Error ต่ำ แสดงว่ากองทุนนั้นมีการลงทุนที่ลู่ไปกับดัชนีชี้วัด ซึ่งค่า Tracking Error มักถูกใช้ในการเปรียบเทียบกองทุนรวมที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนแบบเชิงรับ (Passive Fund) โดยมีสมการดังนี้

$$TE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (r_{it} - r_{bt})^2}{n - 1}}$$

โดยที่

$r_{it}$  : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม  $i$  ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$r_{bt}$  : อัตราผลตอบแทนรายเดือนของดัชนี SET TRI ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$n$ : ระยะเวลา (เดือน)

### 3.1.3.4 Information Ratio

เป็นการวัดอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่หักลบอัตราผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) ต่อความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) หรือค่า Tracking Error ดังนั้น กองทุนรวมที่มีค่า Information Ratio สูงกว่าเมื่อเทียบกับอีกกองทุนรวมหนึ่ง แสดงว่ากองทุนรวมดังกล่าวสามารถสร้างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อหนึ่งหน่วยของ Tracking error ได้สูงกว่า ซึ่งค่า Information Ratio มักถูกใช้ในการเปรียบเทียบกองทุนรวมที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุก (Active Fund)

โดยมีสมการดังนี้

$$IR = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_b}{TE}$$

โดยที่

$\bar{r}_i$  : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของกองทุนรวม i (% ต่อเดือน)

$\bar{r}_b$  : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนเฉลี่ยของ SET TRI (% ต่อเดือน)

$TE$  : ค่า Tracking Error (% ต่อเดือน) (ที่ได้จากการคำนวณในข้อ 3.1.3.3)

### 3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน (Performance Attribution)

หลังจากที่มีการประเมินอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม เพื่อที่จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนและการทำความเข้าใจแหล่งที่มาของอัตราผลตอบแทนของกองทุนว่ามาจากความสามารถหรือทักษะด้านใดของผู้จัดการกองทุนแล้ว จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนนั้นมีค่าเบี่ยงเบนไปจากดัชนีชี้วัด (Benchmark) โดยอัตราผลตอบแทนส่วนเกินอาจมาจากหลากหลายองค์ประกอบ อาทิ ความสามารถในการจัดสรรเงินลงทุน (Contribution of Asset Allocation) และความสามารถในการเลือกหลักทรัพย์ (Contribution of Selection)

โดยในการหาองค์ประกอบดังกล่าว จะเริ่มจากการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนจากดัชนีชี้วัด (Benchmark)

#### 3.2.1 คำนวณหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน (Excess Return)

อัตราผลตอบแทนส่วนเกิน คือส่วนต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่ากองทุนรวมนั้นสามารถสร้างอัตราผลตอบแทนได้มากกว่าหรือน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด (Benchmark)

โดยมีสมการดังนี้

$$Excess\ Return = r_{it} - r_{bt}$$



โดยที่

$r_{it}$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม  $i$  ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$r_{bt}$ : อัตราผลตอบแทนรายเดือนของดัชนี SET TRI ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

### 3.2.2 จำแนกแหล่งที่มาของ Actual Excess Return

สำหรับ Actual Excess Return เป็นอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน หรือผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม กับ อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของดัชนี SET TRI (ดัชนีชี้วัด) ที่ได้จากฐานข้อมูล Morningstar และฐานข้อมูล SETSMART ตามลำดับ

$$\text{Actual Excess Return} = r_{it} - r_{bt}$$

โดยที่

$r_{it}$ : อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวม  $i$  ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$r_{bt}$ : อัตราผลตอบแทนรายเดือนของดัชนี SET TRI ณ สิ้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

ส่วน Calculated Excess Return หรือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่ได้จากการคำนวณ จะสามารถคำนวณได้จากผลต่างของอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวมที่ได้จากฐานข้อมูล Morningstar และอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของดัชนี SET TRI ที่คำนวณจากผลคูณระหว่างสัดส่วนกับอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นส่วนประกอบของดัชนี SET TRI โดยมีสมการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Calculated Excess Return} &= r_{it} - \sum_{t=1}^n w_{b,s,t} r_{b,s,t} \\ &= r_{it} - \sum_{t=1}^n w_{i,s,t} r_{i,s,t} + \sum_{t=1}^n w_{i,s,t} r_{i,s,t} - \sum_{t=1}^n w_{b,s,t} r_{b,s,t} \\ &= \text{Trading and Money Market} + \sum_{t=1}^n (w_{i,s,t} r_{i,s,t} - w_{b,s,t} r_{b,s,t}) \\ &= \text{Trading and Money Market} + \underbrace{\sum_{t=1}^n [(w_{i,s,t} - w_{b,s,t}) r_{b,s,t}]}_{\text{Sector Allocation}} + \underbrace{\sum_{t=1}^n [w_{i,s,t} (r_{i,s,t} - r_{b,s,t})]}_{\text{Securities Selection}} \end{aligned}$$

โดยที่

$W_{i,s,t}$ : สัดส่วนเงินลงทุนของกลุ่มอุตสาหกรรม  $s$  ในกองทุนรวม  $i$  ณ ต้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$r_{i,s,t}$ : อัตราผลตอบแทนของกลุ่มอุตสาหกรรม  $s$  ที่เป็นส่วนประกอบของกองทุนรวม  $i$  ณ ต้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$W_{b,s,t}$ : สัดส่วนเงินลงทุนของกลุ่มอุตสาหกรรม  $s$  ในดัชนี SET TRI ณ ต้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$r_{b,s,t}$ : อัตราผลตอบแทนของกลุ่มอุตสาหกรรม  $s$  ที่เป็นส่วนประกอบของดัชนี SET TRI ณ ต้นเดือน  $t$  (% ต่อเดือน)

$n$ : ระยะเวลา (เดือน)

หมายเหตุ : กำหนดให้สัดส่วนเงินลงทุนมีค่าคงที่ระหว่างช่วงเวลา

สำหรับสัดส่วนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุนรวม ( $W_{i,s,t}$ ) นั้น คำนวณมาจากการรวมสัดส่วนของหลักทรัพย์รายตัวที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มอุตสาหกรรม ตามการจัดกลุ่มของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ AGRO, CONSUMP, FINCIAL, INDUS, PROPCON, RESOURCE, SERVICE และ TECH

อัตราผลตอบแทนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุนรวม ( $r_{i,s,t}$ ) นั้น คำนวณจากอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของหลักทรัพย์รายตัว ซึ่งจะคำนวณด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักตามสัดส่วนการถือครองหลักทรัพย์รายตัว

ส่วนสัดส่วนและอัตราผลตอบแทนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของดัชนี SET TRI นั้น นำข้อมูลจากฐานข้อมูล SETSMART มาใช้ได้เลย

การลงทุนของกองทุนรวมตราสารทุนนั้นจะมีการลงทุนทั้งในหลักทรัพย์ ตราสารหนี้ เงินฝาก หรือแม้กระทั่งตราสารอนุพันธ์ แต่การลงทุนส่วนใหญ่ของกองทุนตราสารทุนหรือมากกว่าร้อยละ 95 จะเป็นการลงทุนในหลักทรัพย์หรือตราสารทุน (Equities) และเป็นการลงทุนในสินทรัพย์อื่นเพียงเล็กน้อย

ทางผู้วิจัยจึงมองสัดส่วนการลงทุนของกองทุนรวมในตราสารทุนเป็น 100% โดยในการใช้สัดส่วนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุนรวมนั้นจะมีการถ่วงน้ำหนัก เพื่อให้สัดส่วนของการลงทุนในตราสารทุนเป็น 100% ซึ่งสัดส่วนการลงทุนของกองทุนรวมในสินทรัพย์อื่นๆ จะถูกพิจารณาอยู่ในส่วนของ Trading and Money Market

ทั้งนี้ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่ได้จากการคำนวณข้างต้น จะถูกแบ่งองค์ประกอบของผลการดำเนินงาน (Performance Attribution) เป็น 3 ส่วน คือ ส่วน Trading and Money Market,

ส่วนอัตราผลตอบแทนจากการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม (Sector Allocation) และส่วนอัตราผลตอบแทนจากการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection)

### 3.2.3 Trading and Money Market

ทั้งนี้ อัตราผลตอบแทนรวมของกองทุนที่ได้จากการคำนวณข้างต้นนั้น มีค่าแตกต่างไปจากอัตราผลตอบแทนรวมที่ได้จากฐานข้อมูล Morningstar เนื่องจากข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์ที่เป็นรายไตรมาสหรือรายครึ่งปี ซึ่งในความเป็นจริงนั้น กองทุนจะมีการซื้อขายหลักทรัพย์ระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว และยังเป็นผลมาจากอัตราผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนในสินทรัพย์อื่น ที่ไม่ถูกนำมาพิจารณาในองค์ประกอบของผลการดำเนินงาน ทางผู้วิจัยจึงขอเรียกผลต่างนี้ว่า “Trading and Money Market”

### 3.2.4 Sector Allocation

สำหรับองค์ประกอบแรก หรือ Sector Allocation นั้น คำนวณจากส่วนต่างระหว่างสัดส่วนการลงทุนในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุน ที่แตกต่างไปจาก Neutral Weight ของดัชนี SET TRI คูณด้วย อัตราผลตอบแทนรวมของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นส่วนประกอบของ SET TRI

โดยข้อมูลสัดส่วนของกลุ่มอุตสาหกรรมของแต่ละกองทุนนั้น มาจากการนำข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์ (Holding) จากฐานข้อมูลของ Morningstar มาจัดกลุ่มหลักทรัพย์เป็นรายกลุ่มอุตสาหกรรม

### 3.2.5 Securities Selection

ส่วนองค์ประกอบที่สอง หรือ Securities Selection นั้น คำนวณจากสัดส่วนการลงทุนในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุน คูณด้วย ผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรวมของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุน กับอัตราผลตอบแทนรวมของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นส่วนประกอบของ SET TRI

แต่เนื่องจากทางผู้วิจัยไม่สามารถหาข้อมูลอัตราผลตอบแทนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมของกองทุนได้ จึงคำนวณจากอัตราผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์รายตัว (จากฐานข้อมูล Refinitiv Eikon) โดยถ่วงน้ำหนักตามสัดส่วนการถือครองหลักทรัพย์ (จากฐานข้อมูล Morningstar) ซึ่งจัดเป็นรายกลุ่มอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ จากการคำนวณองค์ประกอบต่างๆ ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า

$$\begin{aligned}
\text{Actual Excess Return} &= r_{it} - r_{bt} \\
&= r_{it} - \sum_{t=1}^n w_{b,s,t} r_{b,s,t} - \left[ r_{bt} - \sum_{t=1}^n w_{b,s,t} r_{b,s,t} \right] \\
&= \text{Calculated Excess Return} - \text{Rounding Error} \\
&= \left[ \text{Trading and Money Market} + \text{Sector Allocation} + \text{Securities Selection} \right] - \text{Rounding Error}
\end{aligned}$$

### 3.2.6 Rounding Error

ในส่วนของดัชนีชี้วัด (Benchmark) มีค่าแตกต่างกันระหว่างอัตราผลตอบแทนรวมที่ได้จากการคำนวณข้างต้นกับอัตราผลตอบแทนรวมที่ได้จากฐานข้อมูล SETSMART ซึ่งเกิดจากความคลาดเคลื่อนของอัตราผลตอบแทนรวมรายกลุ่มอุตสาหกรรมและสัดส่วนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมในระหว่างช่วงเวลา โดยทางผู้วิจัยขอเรียกผลต่างนี้ว่า “Rounding Error”

## บทที่ 4

### ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)

การศึกษาครั้งนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยใช้ข้อมูลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่อยู่ในดัชนี SET จากฐานข้อมูล SETSMART และฐานข้อมูล Refinitiv Eikon ส่วนข้อมูลอัตราผลตอบแทนโดยปราศจากความเสี่ยงมาจากฐานข้อมูล ThaiBMA (สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย) ทั้งนี้มีการใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนรวม (Total Return) การถือครองหลักทรัพย์ (Holding) และรายละเอียดของกองทุนรวมจากฐานข้อมูล Morningstar ฐานข้อมูล AIMC (Association of Investment Management Companies) และระบบเผยแพร่ข้อมูลหนังสือชี้ชวนและรายงานกองทุนรวม (SEC MRAP) โดยจะมีการใช้ข้อมูลย้อนหลัง 13 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563

#### 4.1 กองทุนรวม

สำหรับประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ กองทุนเปิด (Open-Ended Fund) ในประเทศไทย ที่จดทะเบียนกับคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) เป็นกองทุนรวมตราสารทุนที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุก (Active Fund) มีขนาดกองทุนมากกว่า 1,000 ล้านบาท และอายุกองทุนมากกว่า 13 ปี จำนวนทั้งสิ้น 45 กองทุน

สำหรับการศึกษานี้จะใช้ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์ หรือ SET TRI เป็นดัชนีชี้วัด (Benchmark) สำหรับทุกกองทุน เนื่องจากกองทุนที่ทางผู้วิจัยเลือกมานั้นเป็นกองทุนรวมตราสารทุน ที่มีการลงทุนส่วนใหญ่ในหลักทรัพย์ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

#### 4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ

ข้อมูลที่น่ามาศึกษา ได้แก่ ราคาปิด ณ สิ้นเดือนของดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET TRI) ราคาปิดและน้ำหนักการถือครองหลักทรัพย์ดัชนีผลตอบแทนรวม ณ สิ้นเดือน ของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งนำมาจากฐานข้อมูล SETSMART



อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free Rate) เลือกใช้อัตราผลตอบแทนรายเดือนของตั๋วเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ณ วันทำการสุดท้ายของเดือน ในการหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือน ซึ่งนำมาจากฐานข้อมูล ThaiBMA

อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของกองทุนรวมตราสารทุน และข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์ นำมาจากฐานข้อมูล Morningstar โดยข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์จะเป็นข้อมูลรายไตรมาสในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2563 และเป็นข้อมูลรายครึ่งปีในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2557 เนื่องจากฐานข้อมูล Morningstar ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2558 มีการเก็บข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์จากรายงานรอบระยะเวลา 6 เดือน และรายงานประจำปีของกองทุน แต่หลังจากปี พ.ศ. 2558 มีการเก็บข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์เป็นรายไตรมาสจากสมาคมบริษัทจัดการลงทุน (AIMC) ทั้งนี้ การคำนวณอัตราผลตอบแทนรวม (Total Return) ของ Morningstar จะแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงราคา การลงทุนซ้ำ (reinvestment) (ถ้ามี) รายได้และกำไรจากเงินลงทุนทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว และหารด้วยราคาเริ่มต้น ซึ่งเป็นการพิจารณาหลังอัตราส่วนค่าใช้จ่าย (Expense Ratio) แล้ว ทั้งค่าธรรมเนียมการจัดการ ค่าธรรมเนียมการบริหาร และต้นทุนอื่นๆที่หักออกจากสินทรัพย์ ทั้งนี้ ไม่รวมถึงค่าธรรมเนียมการขาย (Front-End/ Back-End Fee)

อัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของหลักทรัพย์รายตัว นำมาจากฐานข้อมูล Refinitiv Eikon

ทั้งนี้ การคำนวณองค์ประกอบของผลการดำเนินงานนั้นจะต้องมีการแบ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งทางผู้วิจัยได้มีการแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมตามการแบ่งกลุ่มของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 8 กลุ่มอุตสาหกรรม ดังนี้

1. AGRO - เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Agro & Food Industry): ธุรกิจเกี่ยวกับการเพาะปลูก ทำป้าไม้ ทำปศุสัตว์ แปรรูปผลิตผลทางการเกษตร และผลิตอาหารและเครื่องดื่ม
2. CONSUMP - สินค้าอุปโภคบริโภค (Consumer Products): ธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคต่างๆ ทั้งที่เป็นสินค้าจำเป็นและสินค้าฟุ่มเฟือย
3. FINCIAL - ธุรกิจการเงิน (Financials): อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผู้ให้บริการทางการเงินประเภทต่างๆ
4. INDUS - สินค้าอุตสาหกรรม (Industrials): ธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและจัดจำหน่ายวัตถุดิบทั่วไปที่สามารถนำไปใช้ได้ใช้ในหลายอุตสาหกรรมสินค้าขั้นต้นหรือสินค้าขั้นกลาง เครื่องมือและเครื่องจักรต่าง ๆ ที่นำไปใช้ต่อในอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ รวมถึงอุตสาหกรรมยานยนต์

5. PROPCON - อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (Property & Construction): กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผู้ผลิตวัสดุก่อสร้าง ผู้พัฒนาและบริหารอสังหาริมทรัพย์ รวมถึงบริการก่อสร้างและงานวิศวกรรม

6. RESOURC - ทรัพยากร (Resources): ธุรกิจเกี่ยวกับการแสวงหา หรือจัดการทรัพยากรต่างๆ เช่น การผลิตและจัดสรรเชื้อเพลิงพลังงาน และการทำเหมืองแร่ เป็นต้น

7. SERVICE - บริการ (Services): ธุรกิจในสาขาบริการต่างๆ ยกเว้นบริการทางการเงินและบริการด้านข้อมูลสารสนเทศหรือเทคโนโลยี หรือเป็นบริการที่ถูกจัดไว้ในกลุ่มอุตสาหกรรมหรือหมวดธุรกิจอื่นแล้ว

8. TECH - เทคโนโลยี (Technology): ธุรกิจเกี่ยวกับสินค้าเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นสินค้าขั้นต้น ขั้นกลางหรือขั้นสุดท้าย และรวมถึงผู้ให้บริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



## บทที่ 5

### ผลการวิจัย (Results)

#### 5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทยทั้งหมด 45 กองทุน ในช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2551 – 2563 เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน โดยใช้เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด หรือดัชนี SET TRI และอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงหรืออัตราผลตอบแทนรายเดือนของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าระหว่างปี พ.ศ. 2551 – 2563 กองทุนรวมมีอัตราผลตอบแทนรวมเฉลี่ยรายเดือนอยู่ที่ 0.6652% ต่อเดือน ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ที่มีค่าเท่ากับ 0.1519% ต่อเดือน แต่มีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของดัชนี SET TRI (Benchmark) ที่มีค่าเท่ากับ 0.8251% ต่อเดือนและเมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนในแต่ละปี พบว่ากองทุนรวมและดัชนี SET TRI มีแนวโน้มของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนไปในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน มีอัตราผลตอบแทนรายเดือนที่ค่อนข้างคงที่ ดังภาพที่ 2 พบว่ากองทุนรวมและดัชนี SET TRI มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนน้อยที่สุด ในปี พ.ศ. 2551 โดยมีค่าเท่ากับ -3.6738% ต่อเดือนและ -4.2355% ต่อเดือนตามลำดับ และมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2552 ที่ 3.9635% ต่อเดือนและ 4.7693% ต่อเดือนตามลำดับ ในขณะที่เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือ Standard Deviation ซึ่งสะท้อนความผันผวนหรือความเสี่ยงของกองทุนรวม พบว่า ในปี พ.ศ. 2551 กองทุนรวมมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุด เท่ากับ 9.7841% ต่อเดือน และในปี พ.ศ. 2560 กองทุนรวมมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยที่สุด เท่ากับ 2.2094% ต่อเดือน



ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน อัตราผลตอบแทนรายเดือนของดัชนี SETTRI และอัตราผลตอบแทนรายเดือนของตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563

(ต่อเดือน)

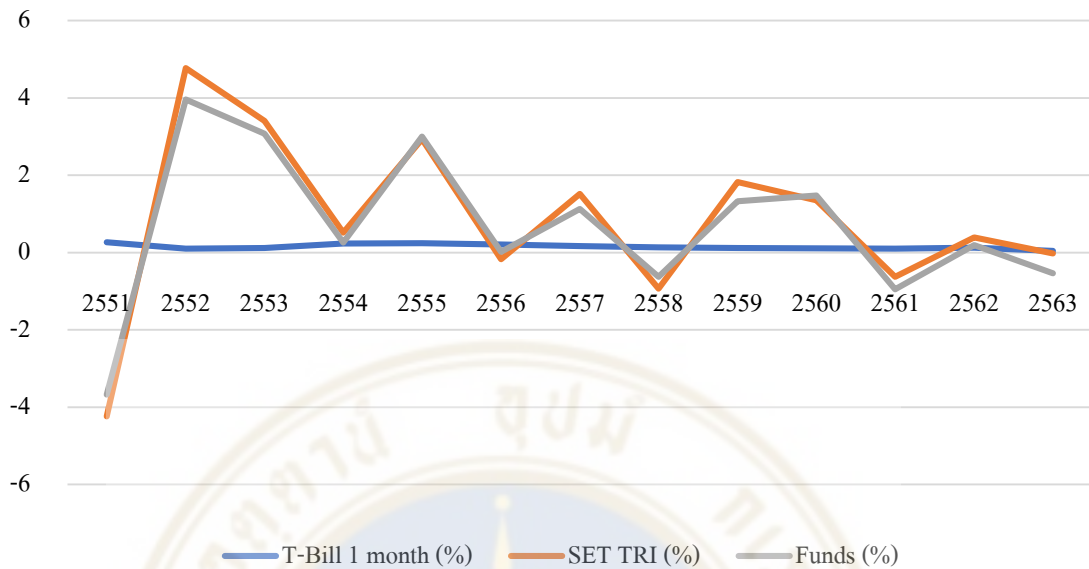
Year	No. of Data	Mean T-Bill 1 month (%)	Mean SET TRI (%)	Funds					
				No. of Fund	Mean (%)	Median (%)	Min (%)	Max (%)	SD (%)
2551 - 2563	7,020	0.1519	0.8251	45	0.6652	0.8918	-25.4196	16.4903	5.5854
2551	540	0.2668	-4.2355	45	-3.6738	-2.1380	-25.4196	10.0141	9.7841
2552	540	0.0990	4.7693	45	3.9635	3.2912	-4.4256	13.0168	5.6113
2553	540	0.1168	3.4030	45	3.0745	3.1185	-5.7259	10.3137	4.9246
2554	540	0.2372	0.5132	45	0.2599	1.6056	-12.0992	8.5641	6.3007
2555	540	0.2434	2.9380	45	3.0008	3.3471	-6.6814	7.9940	3.8567
2556	540	0.2112	-0.1723	45	0.0223	0.2776	-8.9571	8.7894	6.1363
2557	540	0.1709	1.5172	45	1.1267	1.3887	-5.5226	6.0595	3.3303
2558	540	0.1325	-0.9350	45	-0.6276	-1.0399	-4.5344	4.5884	2.8230
2559	540	0.1166	1.8284	45	1.3242	1.1874	-3.7422	5.9852	2.7615
2560	540	0.1067	1.3525	45	1.4773	1.0843	-1.7005	4.9851	2.2094
2561	540	0.1012	-0.6230	45	-0.9527	-0.9150	-7.1367	5.9845	3.9793
2562	540	0.1262	0.3913	45	0.1902	-0.5730	-3.0934	6.0694	2.8337
2563	540	0.0470	-0.0206	45	-0.5382	-1.1224	-15.2433	16.2941	8.9756

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนรายปีของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน อัตราผลตอบแทนรายปีของดัชนี SETTRI และอัตราผลตอบแทนรายปีของตัวเงินค้ำที่มี ระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563

(ต่อปี)

Year	No. of Data	Mean T-Bill 1 month (%)	Mean SET TRI (%)	Funds					
				No. of Fund	Mean (%)	Median (%)	Min (%)	Max (%)	SD (%)
2551 - 2563	7,020	1.8234	9.9014	45	7.9820	10.7012	-305.0354	197.8839	19.3483
2551	540	3.2012	-50.8259	45	-44.0859	-25.6557	-305.0354	120.1687	33.8933
2552	540	1.1884	57.2319	45	47.5614	39.4938	-53.1067	156.2010	19.4381
2553	540	1.4010	40.8358	45	36.8936	37.4216	-68.7113	123.7644	17.0592
2554	540	2.8458	6.1579	45	3.1191	19.2666	-145.1910	102.7689	21.8262
2555	540	2.9210	35.2560	45	36.0097	40.1649	-80.1765	95.9279	13.3602
2556	540	2.5339	-2.0678	45	0.2673	3.3308	-107.4853	105.4731	21.2568
2557	540	2.0506	18.2069	45	13.5207	16.6645	-66.2709	72.7140	11.5365
2558	540	1.5899	-11.2203	45	-7.5314	-12.4791	-54.4133	55.0604	9.7790
2559	540	1.3986	21.9406	45	15.8910	14.2489	-44.9065	71.8221	9.5661
2560	540	1.2808	16.2300	45	17.7281	13.0119	-20.4063	59.8210	7.6536
2561	540	1.2148	-7.4762	45	-11.4321	-10.9806	-85.6409	71.8142	13.7846
2562	540	1.5141	4.6958	45	2.2819	-6.8757	-37.1202	72.8332	9.8163
2563	540	0.5635	-0.2468	45	-6.4580	-13.4691	-182.9201	195.5295	31.0925

### อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือน



รูปภาพ 5.1 แสดงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของกองทุนรวม ตัวเงินคลังที่มีระยะเวลาครบกำหนด 1 เดือน และดัชนี SET TRI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563

### 5.2 ผลการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

จากตารางที่ 5.3 จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563 อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของกองทุนรวมตราสารทุนจำนวน 45 กองทุน มีค่าเท่ากับ 0.6652% ต่อเดือน ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนของดัชนี SET TRI ที่มีค่าเท่ากับ 0.8251% ต่อเดือน โดยเมื่อพิจารณารายกองทุน พบว่ามีเพียง 4 กองทุนที่มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนเหนือกว่าดัชนี SET TRI ได้แก่ กองทุน BTP CG-LTF KAEQ และ TSF-A

สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า Downside Deviation แสดงถึงความผันผวนของอัตราผลตอบแทนหรือความเสี่ยงของกองทุนรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.5854% ต่อเดือน และ 4.1667% ต่อเดือน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่าทั้งสองของดัชนี SET TRI ที่มีค่าเท่ากับ 5.9124% ต่อเดือนและ 4.4605% ต่อเดือน ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่าโดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีความผันผวนและความผันผวนเชิงลบที่น้อยกว่าดัชนี SET TRI

โดยเมื่อพิจารณารายกองทุน พบว่ามี 29 กองทุนที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าดัชนี SET TRI ได้แก่ กองทุน ABG ABLTF ABSC-RMF ABSM BBASIC BERMF BKA BKD B-LTF BTP K70LTF-C(L) KFLTFDIV KKP EQRMF KKP LTFD KTLF-L KTSE KTSF K-

VALUE MVLTF SCBDV SCBLT1 SCBLT2 SCBLT3 T-BigCapLTF T-EQUITY T-LTFD  
T-NERMF UOBEQRMF และ UOBLTF

และมี 32 กองทุนที่มีค่า Downside Deviation น้อยกว่าดัชนี SET TRI ได้แก่ กองทุน  
ABG ABLTF ABSC-RMF ABSM BBASIC BERMF BKA BKD B-LTF BTP ERMF  
K70LTF-C(L) KFLTFDIV KKP EQRMF KKP LTFD KTLF-L KTSE KTSF K-VALUE  
MVLTF SCBDV SCBLT1 SCBLT2 SCBLT3 T-BigCapLTF TEF T-EQUITY TISCOLTF-A  
T-LTFD T-NERMF UOBEQRMF และ UOBLTF

เมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุนและดัชนี SET TRI ด้วยอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) พบว่า ค่า Sharpe Ratio มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.0919 เท่าต่อเดือนและ 0.1139 เท่าต่อเดือนตามลำดับ ซึ่งหมายความว่าโดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีอัตราผลตอบแทนหรือผลการดำเนินงานที่น้อยกว่าดัชนี SET TRI ต่อ 1 หน่วยความเสี่ยง แต่เมื่อพิจารณารายกองทุน พบว่ามี 6 กองทุนจาก 45 กองทุน ที่มีค่า Sharpe Ratio มากกว่าดัชนี SET TRI คือ กองทุน ABSM BTP CG-LTF KAEQ KKP LTFD และ TSF-A

และพบว่าค่า Treynor Ratio ของกองทุนรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.5674 เท่าต่อเดือน และของดัชนี SET TRI มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.6732 เท่าต่อเดือน ซึ่งหมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีอัตราผลตอบแทนหรือผลการดำเนินงานที่น้อยกว่าดัชนี SET TRI ต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงที่เป็นระบบ แต่เมื่อพิจารณารายกองทุน พบว่ามีเพียง 7 กองทุนจาก 45 กองทุน ที่มีค่า Treynor Ratio มากกว่าดัชนี SET TRI คือ กองทุน ABSM BKA BTP CG-LTF KAEQ KKP LTFD และ TSF-A

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรรณษา ลอรี (2562) และงานวิจัย Widodo and Robiyanto (2018) พบว่ากองทุนรวมตราสารทุนมีผลการดำเนินงานที่น้อยกว่าตลาด รวมทั้งมีค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio ที่น้อยกว่าตลาด ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยส่วนใหญ่ ทั้งของ อัญชลิษฐ์ พูลเงิน(2558), สัมภาส จันพะกา (2559), เดชา พลเลิศ(2563) และงานวิจัยในต่างประเทศของ Arugaslan et al. (2007) และ Arugaslan et al. (2008) ที่พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมตราสารทุนมีค่า Sharpe Ratio และ Treynor Ratio ที่มากกว่าตลาด

รวมทั้งค่า Information Ratio ของกองทุนรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.0997 เท่าต่อเดือน ซึ่งหมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนที่ -0.0997 เท่า ต่อ 1 หน่วยความเสี่ยง หรือค่า Tracking Error ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.6998% ต่อเดือน และเมื่อพิจารณารายกองทุน พบว่ากองทุนที่มีค่า Information Ratio เป็นบวก มีเพียง 4 กองทุนจาก 45 กองทุน คือ กองทุน BTP CG-LTF KAEQ และ TSF-A

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Downside Deviation และอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) ได้แก่ ค่า Sharpe Ratio Treynor Ratio Tracking Error และ Information Ratio ของกองทุนรวมจำนวน 45 กองทุน และดัชนี SETTRI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563

(ต่อเดือน)

(ต่อเดือน)	Equity Fund				SET TRI
	Max	Min	Median	Mean	
Mean (%)	1.0669	0.4234	0.6660	0.6652	0.8251
SD (%)	6.5763	4.1663	5.6354	5.5854	5.9124
Downside Deviation (%)	4.8880	3.1287	4.1987	4.1667	4.4605
Sharpe Ratio	0.1391	0.0471	0.0942	0.0919	0.1139
Treynor Ratio	0.8739	0.2897	0.5822	0.5674	0.6732
Tracking Error (%)	2.6338	1.1655	1.7464	1.6998	-
Information Ratio	0.1104	-0.2669	-0.1023	-0.0997	-

ตารางที่ 5.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Downside Deviation และอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยง (Risk-adjusted Return) ได้แก่ ค่า Sharpe Ratio Treynor Ratio Tracking Error และ Information Ratio ของกองทุนรวมจำนวน 45 กองทุน และดัชนี SETTRI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2563

(ต่อปี)

(ต่อปี)	Equity Fund				SET TRI
	Max	Min	Median	Mean	
Mean (%)	12.8025	5.0805	7.9924	7.9820	9.9014
SD (%)	22.7811	14.4323	19.5216	19.3483	20.4813
Downside Deviation (%)	16.9324	10.8380	14.5447	14.4338	15.4517
Sharpe Ratio	0.4819	0.1631	0.3264	0.3184	0.3944
Treynor Ratio	10.4870	3.4770	6.9864	6.8082	8.0780
Tracking Error (%)	9.1237	4.0374	6.0496	5.8882	-
Information Ratio	0.3824	-0.9244	-0.3543	-0.3454	-

### 5.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลการดำเนินงาน (Performance Attribution)

จากตารางที่ 5.5 จะเห็นได้ว่า กองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน มีค่า Actual Excess Return หรืออัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมกับอัตราผลตอบแทนจากดัชนีชี้วัดที่ได้จากการคำนวณ เฉลี่ยเท่ากับ  $-0.1600\%$  ต่อเดือน ซึ่งสามารถจำแนกองค์ประกอบได้ดังนี้ คือ ส่วนของ Sector Allocation ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $-0.0780\%$  ต่อเดือนและเป็นส่วนของ Securities Selection ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.1643\%$  ต่อเดือนหรือหมายความว่าโดยเฉลี่ยแล้วอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่เหนือกว่าดัชนี SET TRI นั้นเกิดจากทักษะในการคัดเลือกหลักทรัพย์ของผู้จัดการกองทุน ไม่ได้มาจากความสามารถในการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม รวมทั้งพบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว Trading and Money Market หรืออัตราผลตอบแทนที่เกิดจากการซื้อขายระหว่างเดือนหรือการลงทุนในตลาดเงิน มีค่าเท่ากับ  $-0.3425\%$  ต่อเดือนและมีค่า Rounding Error อยู่ที่  $-0.0964\%$  ต่อเดือน

ผลการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมนั้นเกิดจากความสามารถของผู้จัดการกองทุนที่มีทักษะในการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection) มากกว่าทักษะการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม (Sector Allocation) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsu et al. (2010), Lu and Kane (2013) และ Peng (2020)

ทั้งนี้ มี 6 กองทุนที่มีค่าเฉลี่ยของ Sector Allocation เป็นบวก ซึ่งประกอบไปด้วย กองทุน ABSM BKA B-LTF BTP ERMF และ K-VALUE หรือหมายความว่า มีเพียง 6 กองทุนนี้ที่ผู้จัดการกองทุนมีทักษะในการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม ในขณะที่มีอีก 3 กองทุนที่มีค่าเฉลี่ยของ Securities Selection เป็นลบ ซึ่งประกอบไปด้วย กองทุน KKP EQRMF K-VALUE และ T-EQUITY โดยหมายความว่า มีเพียง 3 กองทุนนี้ที่ผู้จัดการกองทุนไม่มีทักษะการคัดเลือกหลักทรัพย์



ตารางที่ 5.5 แสดงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินและองค์ประกอบของอัตราผลตอบแทนส่วนเกิน ซึ่งประกอบด้วยอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่มาจากการจัดสรรอุตสาหกรรม (Sector Allocation) อัตราผลตอบแทนการลงทุนที่มาจากการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection) อัตราผลตอบแทนที่เกิดจากการซื้อขายระหว่างเดือนหรือการลงทุนในตลาดเงิน (Trading and Money Market) และค่าความคลาดเคลื่อน (Rounding Error)

(ต่อเดือน)

Performance Attribution	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)
Actual Excess Return	-0.1600	-0.1748	13.1683	-12.1690
(+) Sector Allocation Effect	-0.0780	-0.0510	3.6111	-5.6181
(+) Securities Selection Effect	0.1643	0.1151	26.7974	-47.4276
(+) Trading and Money Market	-0.3425	-0.3153	6.3446	-5.9121
(-) Rounding Error	-0.0964	-0.0636	0.0112	-0.4726

## บทที่ 6

### สรุปผลงานวิจัย (Conclusion)

งานวิจัยนี้มีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างกองทุนรวมตราสารทุนไทยกับดัชนี SET TRI ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารทุนไทย และศึกษาองค์ประกอบของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารทุนไทย โดยทำการรวบรวมแนวความคิดและทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งในการศึกษาผู้วิจัยได้เลือกศึกษาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกองทุนรวมตราสารทุนที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรุกในประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 45 กองทุน

ผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างกองทุนรวมตราสารทุนไทยกับดัชนี SET TRI พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีอัตราผลตอบแทนรายเดือนอยู่ที่ 0.6652% ต่อเดือน ซึ่งน้อยกว่าดัชนี SET TRI ที่มีค่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 0.8251% ต่อเดือน โดยพบว่ามี 4 กองทุนที่มีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยมากกว่าดัชนี SET TRI ได้แก่ กองทุน BTP CG-LTF KAEQ และ TSF-A โดยกองทุน TSF-A เป็นกองทุนที่มีอัตราผลตอบแทนรายเดือนเฉลี่ยที่มากที่สุด และความผันผวนของกองทุนรวมจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Downside Deviation มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.5854% ต่อเดือน และ 4.1667% ต่อเดือนตามลำดับ ทั้งนี้ พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีความผันผวนน้อยกว่าดัชนี SET TRI ซึ่งกองทุนรวมที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Downside Deviation ต่ำที่สุด คือ กองทุน SCBLT1

ผลการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่มีการปรับค่าความเสี่ยงระหว่างกองทุนรวมตราสารทุนไทยกับดัชนี SET TRI พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วกองทุนรวมมีอัตราผลตอบแทนหลังปรับความเสี่ยงน้อยกว่าดัชนี SET TRI โดยกองทุนรวมตราสารทุนทั้ง 45 กองทุนมีค่า Sharpe ratio ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.0919 ต่อเดือนและมีค่า Treynor Ratio ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.5674 ต่อเดือน ซึ่งน้อยกว่าค่า Sharpe ratio และค่า Treynor Ratio ของดัชนี SET TRI ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรรณยา ลอรี (2562) ที่ศึกษากองทุนรวมตราสารทุนในประเทศและ Widodo and Robiyanto (2018) ที่ศึกษาผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศอินโดนีเซีย ที่พบว่ากองทุนรวมตราสารทุนมีผลการดำเนินงานที่น้อยกว่าตลาด แต่แตกต่างจากงานวิจัยส่วนใหญ่ของ อัญชลีษ์ พูลเงิน(2558), สัมภาส จันพะกา (2559), เฉชา พลละเลิศ(2563) และงานวิจัยในต่างประเทศของ Arugaslan et al. (2007)



และ Arugaslan et al. (2008) ที่ศึกษากองทุนในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งพบว่ากองทุนรวมตราสารทุนมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าตลาด ซึ่งเกิดจากกลุ่มตัวอย่างกองทุนรวมที่ใช้ศึกษามีนโยบายการลงทุนและช่วงเวลาในการศึกษาที่แตกต่างกัน

และผลการศึกษายกประกอบของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารทุนไทย พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนรวมนั้น (Actual Excess Return มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $-0.1600\%$  ต่อเดือน) เกิดจากความสามารถของผู้จัดการกองทุนที่มีทักษะในการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.1643\%$  ต่อเดือน) มากกว่าทักษะการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม (Sector Allocation มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $-0.0780\%$  ต่อเดือน) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsu et al. (2010), Lu and Kane (2013) และ Peng (2020) โดยการที่ Sector Allocation มีค่าเป็นลบหรือน้อยกว่า Securities Selection นั้นอาจเกิดขึ้นในบางช่วงเวลาที่กองทุนรวมมีการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอัตราผลตอบแทนต่ำมีสัดส่วนมากกว่าดัชนีชี้วัดหรือกองทุนรวมมีการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอัตราผลตอบแทนสูงมีสัดส่วนที่น้อยกว่าดัชนีชี้วัด

ทั้งนี้ งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลการถือครองหลักทรัพย์ที่มีข้อมูลเพียงรายไตรมาสหรือรายครึ่งปี ไม่สามารถเก็บข้อมูลที่เป็นรายเดือนได้ จึงส่งผลให้มีข้อจำกัดในการคำนวณเนื่องจากต้องคงสัดส่วนการถือครองจนถึงไตรมาสหรือ 6 เดือนถัดไป ตามที่มีการเก็บของฐานข้อมูล AIMC และยังมีข้อจำกัดด้านช่วงเวลาของข้อมูลที่มีการคาบเกี่ยวกับวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2551 และการระบาดของไวรัสโควิด-19 นอกจากนี้ ในการเลือกใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงควรเลือกใช้ข้อมูล ณ ต้นงวดแทน เนื่องจากจะสะท้อนความเป็นจริงได้มากกว่า

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป คณะผู้วิจัยเห็นว่า ควรขยายขอบเขตของข้อมูลที่ทำการศึกษา อาทิ การเพิ่มประเภทของกองทุนนอกเหนือจากกองทุนตราสารทุน เพิ่มการศึกษาในกองทุนที่มีกลยุทธ์การบริหารเชิงรับ (Passive Fund) และเพื่อการศึกษาองค์ประกอบของผลการดำเนินงาน ทั้งการจัดสรรกลุ่มสินทรัพย์ (Asset Allocation) และส่วน Interaction Effect รวมทั้งขยายช่วงเวลาที่ทำการศึกษา โดยจากการขยายขอบเขตดังกล่าวจะช่วยให้สามารถศึกษาผลการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- Arugaslan, O., Edwards, E., & Samant, A. (2007). Evaluating large US-based equity mutual funds using risk-adjusted performance measures. *International Journal of Commerce and Management*, 17(1/2), 6-24.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/10569210710774721>
- Arugaslan, O., Edwards, E., & Samant, A. (2008). Risk-adjusted performance of international mutual funds. *Managerial Finance*, 34(1), 5-22.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/03074350810838190>
- BODIE, Z., KANE, A., & MARCUS, A. J. (2018). *INVESTMENTS, ELEVENTH EDITION*. McGraw-Hill Education.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2329556>
- Hsu, J. C., Kalesnik, V., & Myers, B. W. (2010). Performance Attribution: Measuring Dynamic Allocation Skill. *Financial Analysts Journal*, 66(6).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.2469/faj.v66.n6.3>
- Li, N., & Lin, C. Y. (2011). Understanding emerging market equity mutual funds: The case of China. *Financial Services Review*, 20, 1-19.
- Lu, Y., & Kane, D. (2013). Performance Attribution for Equity Portfolios. *The R Journal*, 5/2, 53-61.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.32614/RJ-2013-025>
- Peng, H. (2020). HOLDING-BASED EVALUATION UPON ACTIVELY MANAGED STOCK MUTUAL FUNDS IN CHINA. 1.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2004.05322>
- Sharpe, W. F. (1964). CAPITAL ASSET PRICES: A THEORY OF MARKET EQUILIBRIUM UNDER CONDITIONS OF RISK. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

## บรรณานุกรม (ต่อ)

Treynor, J. L., & Mazuy, K. K. (1966). Can Mutual Funds Outguess the Market? *Harvard Business Review*, 44(4), 131-136.

Vidal-García, J., & Vidal, M. (2021). Sharpe Ratio: International Evidence.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2765647>

Widodo, W., & Robiyanto, R. (2018). Equity Mutual Fund Performance: The Case of Indonesia.

สัมภาส จันตะภา. (2559). ผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารทุนจากการลงทุนในระยะสั้นและการลงทุนในระยะยาว ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

เดชา พลเลิศ. (2563). การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยงและผลการดำเนินงานกองทุนรวมที่มีนโยบายลงทุนในประเทศและลงทุนต่างประเทศ. ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

อัญชลีช พูลเงิน. (2558). อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงกองทุนรวมหุ้นระยะยาว. บัณฑิตวิทยาลัยกลุ่มวิชาการเงิน, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

สุพรรณษา ลอริ. (2562). การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านการเลือกหลักทรัพย์ และด้านการจับจังหวะเวลาการลงทุนระหว่างกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (RMF) กับกองทุนรวมหุ้นระยะยาว (LTF) ในประเทศไทย. *SUTHIPARITHAT JOURNAL*, 34(110).

สมาคมบริษัทจัดการการลงทุน. (2022). มูลค่าทรัพย์สินภายใต้การจัดการของอุตสาหกรรมจัดการลงทุนต่อ GDP.

<https://ns3.aimc.or.th/web/%e0%b8%a0%e0%b8%b2%e0%b8%9e%e0%b8%a3%e0%b8%a7%e0%b8%a1%e0%b8%ad%e0%b8%b8%e0%b8%95%e0%b8%aa%e0%b8%b2%e0%b8%ab%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%a3%e0%b8%a1/>

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2022). การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจ.

[https://www.set.or.th/th/regulations/simplified\\_regulations/industry\\_sector\\_p1.html](https://www.set.or.th/th/regulations/simplified_regulations/industry_sector_p1.html)



ตารางที่ A1 แสดงรายชื่อกองทุนรวม

	ชื่อย่อกองทุน	ชื่อกองทุน	ISIN
1	ABG	กองทุนเปิด อเบอร์ดีน สแตนดาร์ด โกรท	TH1154010009
2	ABLTF	กองทุนเปิด อเบอร์ดีน สแตนดาร์ด หุ้นระยะยาว	TH2716010008
3	ABSC-RMF	กองทุนเปิด อเบอร์ดีน สแตนดาร์ด สมาร์ท แลกเปลี่ยนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH1520010006
4	ABSM	กองทุนเปิด อเบอร์ดีน สแตนดาร์ด สมอล แคป	TH2109010003
5	BBASIC	กองทุนเปิดบัวหลวงปัจจัย 4	TH1199010006
6	BERMF	กองทุนเปิดบัวหลวงตราสารทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH1310010000
7	BKA	กองทุนเปิดบัวแก้ว	TH1203010000
8	BKD	กองทุนเปิดบัวแก้วปันผล	TH1135010003
9	B-LTF	กองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว	TH2451010007
10	BTP	กองทุนเปิดบัวหลวงทศพล	TH1140010006
11	CG-LTF	กองทุนเปิด ปรวิทย์ทิบาล หุ้นระยะยาว	TH2286010008
12	ERMF	กองทุนเปิด หุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH1603010006
13	K70LTF-C(L)	กองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล-C ชนิด LTF	TH2983010004
14	KAEQ	กองทุนเปิด เคเอ เอควิตี้	TH1510010008
15	KDLTF-C(L)	กองทุนเปิดเค หุ้นระยะยาวปันผล-C ชนิด LTF	TH1892010006
16	KEQLTF-C(L)	กองทุนเปิดเค หุ้นระยะยาว-C ชนิด LTF	TH1795010004
17	KEQRMF	กองทุนเปิดเค หุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH2093010001
18	K-EQUITY	กองทุนเปิดเค หุ้นทุน	TH0338010000
19	KFDYNAMIC	กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นไดนามิก	TH2360010007
20	KFEQRMF	กองทุนเปิดกรุงศรีอิลควิตี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	TH1578010007
21	KFLTFDIV	กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นระยะยาวปันผล	TH2525010009
22	KFLTFEQ	กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นระยะยาวอิลควิตี้	TH1526010000
23	KFSEQ	กองทุนเปิดกรุงศรีอิลควิตี้	TH2842010005
24	KFSEQ-D	กองทุนเปิดกรุงศรีอิลควิตี้ปันผล	TH1166010005

	ชื่อย่อกองทุน	ชื่อกองทุน	ISIN
25	KKP EQRMF	กองทุนเปิดเคเคพี หุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH2146010008
26	KKP LTFD	กองทุนเปิดเคเคพี หุ้นระยะยาวปันผล	TH2512010004
27	K-STAR-A(R)	กองทุนเปิดเค สตาร์ หุ้นทุน-A ชนิดรับซื้อคืน อัตโนมัติ	TH1557010002
28	KTLF-L	กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นระยะยาว ชนิด LTF	TH2479010005
29	KTSE	กองทุนเปิดกรุงไทย ซีเอสทีพี อิกวิตี ฟันด์	TH2350010009
30	KTSF	กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นปันผล	TH1155010008
31	K-VALUE	กองทุนเปิดเค หุ้นปันผล	TH1165010006
32	MVLTF	กองทุนเปิดเอ็มเอฟซีเพิ่มค่าหุ้นระยะยาว	TH2215010004
33	SCBDV	กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นปันผล	TH2204010007
34	SCBLT1	กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30	TH2564010001
35	SCBLT2	กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาว พลัส	TH2571010002
36	SCBLT3	กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาว (ชนิดหุ้นระยะ ยาว)	TH2234010001
37	T-BigCapLTF	กองทุนเปิดธนาชาติ Big Cap หุ้นระยะยาว	TH3822010007
38	TEF	กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์	TH1204010009
39	T-EQUITY	กองทุนเปิดธนาชาติหุ้นทุน	TH1097010009
40	TISCOLTF-A	กองทุนเปิด ทิสโก้ หุ้นระยะยาว ชนิดหน่วยลงทุน A	TH2725010007
41	T-LTFD	กองทุนเปิดธนาชาติหุ้นระยะยาวปันผล	TH3821010008
42	T-NERMF	กองทุนเปิดธนาชาติหุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH1273010005
43	TSF-A	กองทุนเปิด ทิสโก้ สแตรทิจิก ฟันด์ ชนิดหน่วย ลงทุน A	TH1127010003
44	UOBEQRMF	กองทุนเปิด ยูโอบี ตราสารทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ	TH1390010003
45	UOBLTF	กองทุนเปิด ยูโอบี หุ้นระยะยาว	TH2544010006



### การพิสูจน์สูตรและตัวอย่างการคำนวณ Performance Attribution

$$\text{Excess Return} = r_i - r_b$$

$$r_i = \sum_{i=1}^n w_{is} r_{is}$$

$$r_b = \sum_{i=1}^n w_{bs} r_{bs}$$

$$\begin{aligned} r_i - r_b &= \sum_{i=1}^n (w_{is} r_{is} - w_{bs} r_{bs}) \\ &= \sum_{i=1}^n [(w_{is} r_{bs} - w_{bs} r_{bs}) + (w_{is} r_{is} - w_{is} r_{bs})] \\ &= \sum_{i=1}^n [(w_{is} - w_{bs}) r_{bs} + w_{is} (r_{is} - r_{bs})] \end{aligned}$$

และ Allocation Effect คือ  $(w_{is} - w_{bs}) r_{bs}$

Selection Effect คือ  $w_{is} (r_{is} - r_{bs})$

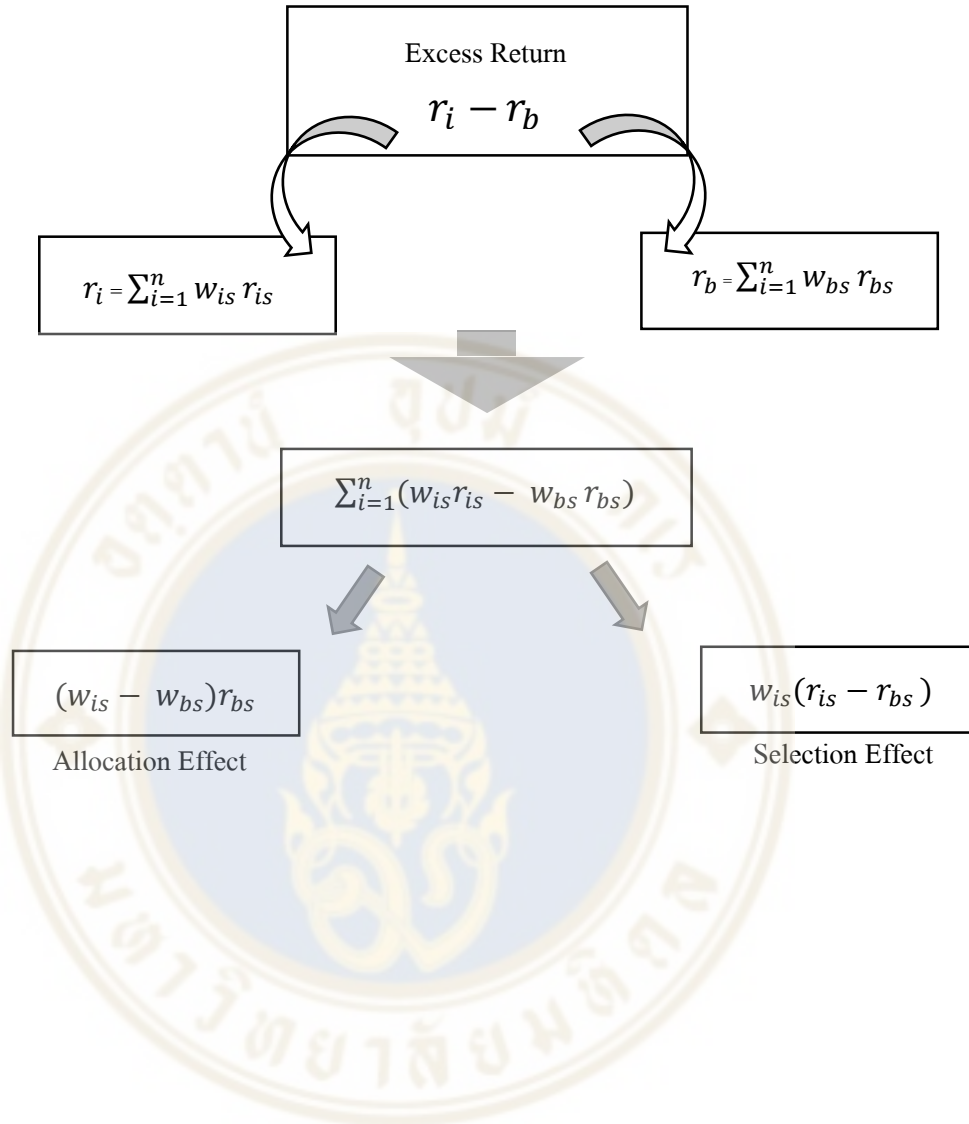
โดยพบว่า

$$\begin{aligned} (w_{is} - w_{bs}) r_{bs} + w_{is} (r_{is} - r_{bs}) &= \cancel{w_{is} r_{bs}} - w_{bs} r_{bs} + \cancel{w_{is} r_{is}} - w_{is} r_{bs} \\ &= w_{is} r_{is} - w_{bs} r_{bs} \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$r_i - r_b = \sum_{i=1}^n (w_{is} r_{is} - w_{bs} r_{bs}) = \sum_{i=1}^n [(w_{is} - w_{bs}) r_{bs} + w_{is} (r_{is} - r_{bs})]$$

รูปภาพที่ A1 แสดงขั้นตอนการจำแนกแหล่งที่มาของผลการลงทุนของพอร์ตโฟลิโอ



## ตัวอย่างการคำนวณหา Performance Attribution

1. คำนวณหา Excess Return ของกองทุน โดยกำหนดให้พอร์ตโฟลิโอ (Actual Portfolio) และพอร์ตโฟลิโออ้างอิง (Benchmark Portfolio) มีการลงทุนในตราสารทุนทั้งหมด 100% โดยมีสัดส่วนการลงทุนและอัตราผลตอบแทนในแต่ละอุตสาหกรรมตามตาราง ดังนี้

Actual Portfolio				
Asset Class	Stock	100%		
		Weight	Return Portfolio	Wi*Ri
Sector	AGRO	10%	7.00%	0.7000%
	CONSUMP	10%	4.00%	0.4000%
	FINCIAL	10%	4.50%	0.4500%
	INDUS	10%	3.50%	0.3500%
	PROPCON	10%	-1.00%	-0.1000%
	RESOURC	10%	2.00%	0.2000%
	SERVICE	20%	1.50%	0.3000%
	TECH	20%	5.00%	1.0000%
	Total	100%	Actual Portfolio Return	

Benchmark Portfolio				
Asset Class	Stock	100%		
		Weight	Return	Wb * Rb
Sector	AGRO	10%	6.00%	0.6000%
	CONSUMP	10%	3.00%	0.3000%
	FINCIAL	20%	3.50%	0.7000%
	INDUS	5%	2.50%	0.1250%
	PROPCON	20%	-1.00%	-0.2000%
	RESOURC	12%	-1.00%	-0.1200%
	SERVICE	13%	0.50%	0.0650%
	TECH	10%	4.00%	0.4000%
	Total	100%	Benchmark Return	

จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอ (Actual Portfolio Return) = 3.30% ในขณะที่อัตราผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโออ้างอิง (Benchmark Return) = 1.87% ดังนั้น Excess Return ของกองทุนเท่ากับ  $(3.30\% - 1.87\%) = 1.43\%$

2. การจำแนก Excess Return ออกเป็น ทักษะในการจัดสรรกลุ่มอุตสาหกรรม (Sector Allocation) และทักษะในการเลือกหลักทรัพย์ (Securities Selection)

Allocation Affect					
Sector	Weight Portfolio	Weight Benchmark	Rb	Wi-Wb	(Wi-Wb)*Rb
AGRO	10%	10%	6%	0%	0.0000%
CONSUMP	10%	10%	3%	0%	0.0000%
FINCIAL	10%	20%	4%	-10%	-0.3500%
INDUS	10%	5%	3%	5%	0.1250%
PROPCON	10%	20%	-1%	-10%	0.1000%
RESOURC	10%	12%	-1%	-2%	0.0200%
SERVICE	20%	13%	1%	7%	0.0350%
TECH	20%	10%	4%	10%	0.4000%
Contribution of Sector Allocation					0.3300%

Selection Affect					
Sector	Return Portfolio	Return Benchmark	Wi	Ri-Rb	(Ri-Rb) * Wi
AGRO	7%	6%	10%	1%	0.1000%
CONSUMP	4%	3%	10%	1%	0.1000%
FINCIAL	5%	4%	10%	1%	0.1000%
INDUS	4%	3%	10%	1%	0.1000%
PROPCON	-1%	-1%	10%	0%	0.0000%
RESOURC	2%	-1%	10%	3%	0.3000%
SERVICE	2%	1%	20%	1%	0.2000%
TECH	5%	4%	20%	1%	0.2000%
Contribution of Securities Selection					1.1000%

จากการคำนวณพบว่า Excess Return มาจากความสามารถในการจัดสรรเงินทุน (Contribution of asset allocation) เพียง 0.33% แต่โดยส่วนใหญ่มาจากทักษะในการเลือกหลักทรัพย์ (Contribution of selection) ถึง 1.10% โดยพอร์ตโฟลิโอมีค่า Excess Return เท่ากับ  $(1.10\% + 0.33\%) = 1.43\%$

ตารางที่ A2 แสดงองค์ประกอบของผลการดำเนินงานของกองทุนรวมทั้ง 45 กองทุน

Funds	Actual Excess Return				Sector Allocation				Securities Selection				Trading and Money Market			
	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)
ABG	0.0002	-0.1145	6.4844	-6.5287	-0.0265	-0.0789	1.6542	-2.1066	0.0267	-0.0780	6.3682	-5.3119	-0.2516	-0.2003	1.2844	-1.6977
ABLTF	0.0209	-0.0747	6.1098	-5.0116	-0.0182	-0.0631	1.7573	-2.0616	0.0391	0.0114	5.8390	-4.1187	-0.2825	-0.2421	1.4552	-1.8261
ABSC-RMF	-0.0004	-0.1391	7.3483	-6.2037	-0.0215	-0.0891	1.6228	-2.1754	0.0211	0.0372	7.1704	-5.3167	-0.2687	-0.2346	1.3898	-1.9314
ABSM	0.2054	0.2150	7.2764	-11.5362	0.0489	-0.0240	3.5050	-3.8941	0.1565	0.3306	7.2407	-8.3399	-0.3334	-0.2752	2.2439	-2.8833
BBASIC	0.1047	0.0810	4.2458	-6.3084	-0.0586	-0.0632	3.6111	-5.4490	0.1633	0.0510	4.8062	-5.6344	-0.3992	-0.3385	5.4827	-5.5505
BERMF	0.2098	0.1449	3.8385	-4.1043	-0.0008	0.0458	1.9367	-2.2099	0.2106	0.1139	4.3549	-4.0485	-0.4427	-0.3754	7.7920	-6.8687
BKA	0.2212	0.1452	4.5056	-5.1827	0.0023	0.0426	2.1490	-2.5392	0.2190	0.0971	4.2635	-5.1557	-0.4319	-0.3592	2.9178	-8.9641
BKD	0.1537	0.1186	4.7634	-5.7825	-0.0197	0.0201	2.0166	-2.1781	0.1734	0.1113	5.1547	-5.4093	-0.3793	-0.3297	8.1058	-6.0842
B-LTF	0.2115	0.1673	3.8633	-4.0704	0.0004	0.0571	1.9880	-2.2093	0.2110	0.1432	4.3871	-4.0294	-0.4461	-0.3904	7.7965	-7.1289
BTP	0.3322	0.0066	7.5810	-6.1877	0.0116	-0.0202	3.5916	-5.6181	0.3206	0.1734	5.3252	-6.4367	-0.3988	-0.3767	6.3176	-5.4952
CG-LTF	0.3400	0.1847	14.7778	-8.6977	-0.0864	-0.0233	2.4943	-2.5688	0.4264	0.2776	13.0877	-6.1289	-0.3570	-0.2780	5.5257	-8.9937
ERMF	0.3112	0.1814	8.1382	-4.0430	0.0413	-0.0359	2.6277	-1.9861	0.2699	0.2483	5.9880	-3.4469	-0.4932	-0.2490	5.5015	-9.6809
K70LTF-C(L)	-0.0242	-0.0022	5.2008	-3.2574	-0.1391	-0.0931	1.8734	-2.6151	0.1150	0.0171	4.8902	-3.4671	-0.4604	-0.5761	10.7174	-12.2195
KAEQ	0.0119	-0.1107	6.7780	-3.5612	-0.1164	-0.0581	1.5501	-1.4944	0.1283	0.0718	5.2419	-2.7010	-0.0885	-0.0963	2.6809	-3.1826
KDLTF-C(L)	-0.0766	-0.0591	8.2197	-4.4658	-0.0895	-0.0792	1.6675	-1.9795	0.0130	-0.0193	6.5521	-3.8420	-0.2352	-0.2135	2.1218	-4.6621

Funds	Actual Excess Return				Sector Allocation				Securities Selection				Trading and Money Market			
	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)
KEQLTF-C(L)	-0.0858	-0.1093	6.7597	-4.3079	-0.0940	-0.0757	1.3583	-1.5473	0.0082	0.1041	5.4014	-4.0595	-0.2406	-0.2177	1.8112	-3.6379
KEQRMF	0.0025	0.0621	3.7915	-5.4454	-0.1254	-0.0683	1.2452	-3.5603	0.1279	0.1590	3.8221	-2.5261	-0.2621	-0.2708	6.3409	-4.3269
K-EQUITY	-0.0175	-0.0822	7.5059	-5.8200	-0.0831	-0.0540	1.8949	-2.3144	0.0657	0.0055	5.6110	-3.6367	-0.2575	-0.2071	4.3993	-5.3120
KFDYNAMIC	0.3626	0.1830	25.5676	-47.2296	-0.1634	-0.1040	1.6543	-3.5460	0.5260	0.2716	26.7974	-47.4276	-0.5429	-0.3983	47.5300	-24.6311
KFEQRMF	-0.1073	0.0988	6.6890	-5.5611	-0.1735	-0.1112	2.3026	-2.8407	0.0662	0.1619	5.4388	-5.9010	-0.3143	-0.3691	4.3754	-2.8314
KFLTFDIV	0.1568	0.2602	9.7173	-8.8752	-0.0439	-0.0656	2.6913	-5.2758	0.2007	0.3029	8.1511	-4.8282	-0.3832	-0.3448	2.0281	-4.4993
KFLTFEQ	-0.1093	0.0963	6.6968	-5.5911	-0.1743	-0.1109	2.2297	-2.8011	0.0650	0.1531	5.4576	-5.9332	-0.3154	-0.3287	4.2939	-2.8144
KFSEQ	-0.1164	0.0656	6.6955	-5.5663	-0.1718	-0.1316	2.3226	-2.8517	0.0553	0.1534	5.4354	-5.8980	-0.3205	-0.3501	4.4500	-2.8410
KFSEQ-D	-0.1173	0.0650	6.7246	-5.6645	-0.1716	-0.1179	2.3853	-2.8742	0.0543	0.1524	5.4034	-6.0068	-0.3246	-0.3450	4.5334	-2.8768
KKP EQRMF	-0.1261	-0.1899	5.8486	-4.0904	-0.1186	-0.0434	1.8733	-2.3223	-0.0075	-0.0258	6.5397	-4.3590	-0.0221	-0.1237	5.7537	-5.2978
KKP LTFD	-0.0118	-0.0752	7.7068	-4.2188	-0.1477	-0.1291	1.8858	-1.6213	0.1359	0.0857	9.0064	-3.4073	-0.1176	-0.1691	10.9611	-7.2496
K-STAR-A(R)	0.1686	0.1352	12.1799	-5.8253	-0.0482	-0.0436	3.5454	-3.1258	0.2168	0.2765	8.6345	-3.1994	-0.2692	-0.3049	5.4979	-7.0694
KTLF-L	0.0543	-0.0258	8.0558	-5.6330	-0.0987	-0.0526	1.9074	-2.0557	0.1530	0.0440	6.1484	-3.7240	-0.3400	-0.2829	8.8693	-6.0620
KTSE	0.2716	0.2317	9.7237	-6.2478	-0.0305	-0.0197	2.4314	-2.2366	0.3021	0.2467	9.6859	-4.7800	-0.5271	-0.4447	11.7691	-9.1553
KTSEF	-0.0689	-0.1599	4.7872	-3.2724	-0.1047	-0.0508	1.0341	-1.3958	0.0358	-0.0094	3.8010	-2.4074	-0.1810	-0.2035	9.1399	-6.3765
K-VALUE	-0.0261	0.0950	2.7483	-5.0458	0.0278	0.0282	1.3220	-1.6754	-0.0539	-0.0093	2.5914	-4.1485	-0.2516	-0.2523	1.6870	-3.4651
MVLTF	0.3030	0.2706	4.2408	-6.0631	-0.0756	-0.0996	1.3762	-1.4797	0.3786	0.3864	4.4662	-5.5532	-0.4779	-0.4863	6.4690	-4.9291



Funds	Actual Excess Return				Sector Allocation				Securities Selection				Trading and Money Market			
	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)	Mean (%)	Median (%)	Max (%)	Min (%)
SCBDV	0.0421	0.1053	5.1794	-3.8791	-0.0796	-0.0423	1.0874	-2.8131	0.1218	0.0682	5.3840	-3.4577	-0.2021	-0.2100	5.0095	-4.4425
SCBLT1	-0.0107	0.0195	4.5331	-4.7103	-0.1714	-0.0867	1.3316	-1.6089	0.1607	0.0526	3.9587	-3.3170	-0.4875	-0.6011	9.5538	-5.7305
SCBLT2	-0.1798	-0.2047	5.9516	-6.2450	-0.0265	-0.0789	1.6542	-2.1066	0.0267	-0.0780	6.3682	-5.3119	-0.2765	-0.2596	1.5263	-2.6319
SCBLT3	-0.1652	-0.2067	4.9059	-4.9524	-0.0182	-0.0631	1.7573	-2.0616	0.0391	0.0114	5.8390	-4.1187	-0.2825	-0.2421	1.4552	-1.8261
T-BigCapLTF	-0.1727	-0.2045	5.7237	-6.5064	-0.0215	-0.0891	1.6228	-2.1754	0.0211	0.0372	7.1704	-5.3167	-0.2687	-0.2346	1.3898	-1.9314
TEF	-0.0315	0.0677	6.0869	-12.1690	0.0489	-0.0240	3.5050	-3.8941	0.1565	0.3306	7.2407	-8.3399	-0.3334	-0.2752	2.2439	-2.8833
T-EQUITY	-0.1981	-0.1505	6.8144	-7.8777	-0.0586	-0.0632	3.6111	-5.4490	0.1633	0.0510	4.8062	-5.6344	-0.3992	-0.3385	5.4827	-5.5505
TISCOLTF-A	-0.1364	-0.1111	7.9259	-7.8475	-0.0008	0.0458	1.9367	-2.2099	0.2106	0.1139	4.3549	-4.0485	-0.4427	-0.3754	7.7920	-6.8687
T-LTFD	-0.1142	-0.1012	7.1191	-7.8630	0.0023	0.0426	2.1490	-2.5392	0.2190	0.0971	4.2635	-5.1557	-0.4319	-0.3592	2.9178	-8.9641
T-NERMF	-0.1291	-0.0979	6.6804	-7.8708	-0.0197	0.0201	2.0166	-2.1781	0.1734	0.1113	5.1547	-5.4093	-0.3793	-0.3297	8.1058	-6.0842
TSF-A	-0.1382	-0.0991	7.9235	-7.8644	0.0004	0.0571	1.9880	-2.2093	0.2110	0.1432	4.3871	-4.0294	-0.4461	-0.3904	7.7965	-7.1289
UOBEQRMF	0.0298	-0.0780	7.4085	-8.0899	0.0116	-0.0202	3.5916	-5.6181	0.3206	0.1734	5.3252	-6.4367	-0.3988	-0.3767	6.3176	-5.4952
UOBLTF	0.0795	-0.0514	8.0995	-7.7227	-0.0864	-0.0233	2.4943	-2.5688	0.4264	0.2776	13.0877	-6.1289	-0.3570	-0.2780	5.5257	-8.9937

ตารางที่ A3 แสดงองค์ประกอบส่วน Rounding Error ของดัชนี SET TRI (ดัชนีชี้วัด)

SET Rounding Error			
Mean	Median	Max	Min
(%)	(%)	(%)	(%)
-0.0964	-0.0636	0.0112	-0.4726