

การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของ
กองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดย
บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี
(ประเทศไทย) จำกัด



กัญญา นภสินธุ์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กรกฎาคม 2558

การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารแห่ง
ทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี
(ประเทศไทย) จำกัด



การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กรกฎาคม 2558

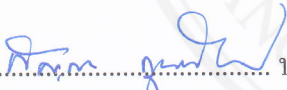
การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่
บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

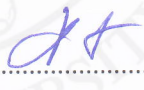
กัญญา นภสินธุ์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต


คณะกรรมการสอบ

คณะกรรมการที่ปรึกษา


..... ประธานกรรมการ
(รศ.กัญญา กุณทีกาญจน์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี)


..... กรรมการ
(ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์)


..... กรรมการ
(รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์)

13 กรกฎาคม 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ได้เสียสละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษาที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา อีกทั้งให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนในทุกๆด้านอย่างยิ่ง รวมถึงการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และ รศ.กัญญา กุณีกาญจน์ ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆอันส่งผลให้การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ ขอขอบคุณพนักงานข้าราชการ ตลอดจนเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ห้องสมุดของคณะเศรษฐศาสตร์ที่ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ประสานงานในด้านต่างๆเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ ทุกคนในครอบครัวที่ให้โอกาสในการศึกษา และเป็นกำลังใจสำคัญจนประสบความสำเร็จ รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทคณะเศรษฐศาสตร์ (ภาคพิเศษ) รุ่นที่ 20 ทุกคนที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์

หากการค้นคว้าแบบอิสระนี้ มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอภัยเป็นอย่างสูงในข้อผิดพลาดนั้น และขออภัยไว้แต่เพียงผู้เดียว

กัญญา นกสินธุ์

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้เขียน นางสาวกัญญา นภสินธุ์

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษา ผศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ในการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับของแต่ละกองทุนรวมตราสารแห่งทุน ที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนรวมประกอบไปด้วย กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS, กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาकिन (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอคทีฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50)และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D) เปรียบเทียบกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการ ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน คือ กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (UOBUGFI) ด้วยวิธีการวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก ดอมิแนนซ์ (Stochastic Dominance Model) เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกลงทุนของนักลงทุน โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (NAV) ที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาแบบทุดิยภูมิ รายวัน นับตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2555 จนถึง 31 มีนาคม 2558 จำนวน 628 ค่าสังเกต

ผลการศึกษาพบว่า จากการทดสอบยูนิทรูท (Unit root test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF-test) ของค่าสังเกตของข้อมูลกองทุนรวมจำนวน 12 กองทุนรวม พบว่าค่าสังเกตของข้อมูลทุกตัวมีลักษณะของข้อมูลนิ่ง (stationary) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ความเชื่อมั่น 99%) ของการทดสอบแบบไม่มีทั้งค่าคงที่และมีแนวโน้มเวลา (none), แบบมีค่าคงที่ (intercept) และแบบมีค่าคงที่และมีแนวโน้มเวลา (intercept and trend) ซึ่งสามารถนำไปหาอัตราผลตอบแทนของ NAV ตามแบบจำลองต่อไปได้

ส่วนผลการศึกษาจากแบบจำลองแบบจำลองสโตคาสติก ดอมิแนนซ์ (Stochastic Dominance Model) พบว่า กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) เป็นกองทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนจากแบบจำลองพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากมีลักษณะเด่น (dominate) ด้วยจำนวนครั้งมากที่สุดรวม 13 ครั้ง รองลงมาคือ กองทุน UOBUGFI ด้วยจำนวนรวม 11 ครั้ง ส่วนกองทุนที่นักลงทุนมีความพอใจในอัตราผลตอบแทนที่น้อยที่สุดคือ กองทุน UOBSDF โดยมีลักษณะด้อย (dominated by) จำนวนรวม 13 ครั้ง รองลงมาคือ กองทุน TEF และกองทุน UOBSET50 จำนวนรวม 12 ครั้ง ส่วนกองทุนที่ไม่มีลักษณะด้อย (dominate by) จากการจากการวิเคราะห์โดยวิธีสโตคาสติก ดอมิแนนซ์ (Stochastic Dominance: SD) คือ กองทุน UOBUGFI และกองทุนที่ไม่มีลักษณะเด่น (dominate) ปรากฏให้เห็นเลย คือ กองทุน TEF และ กองทุน UOBSET50

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title An Analysis of Return and Risk of Equity Funds Managed by UOB Asset Management (Thailand)

Author Ms. Kanya Napasin

Degree Master of Economics

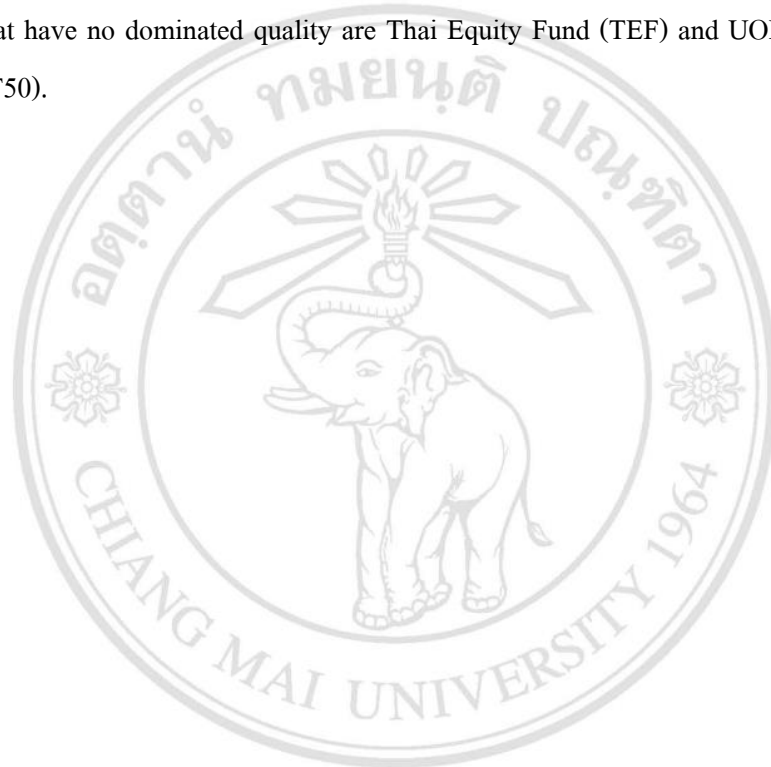
Advisory Committee Asst. Prof. Dr. Chukiat Chaiboonsri Advisor
Assoc. Prof. Dr. Prasert Chaitip Co-advisor

ABSTRACT

This study aims to analyze the yield of 11 equity funds managed by UOB Asset Management (Thailand) Public Company Limited by comparing with United Singapore Growth Fund (UOBUGFI) managed by UOB Asset Management (Singapore). Eleven equity funds of UOBAM (Thai) include Kamrai Permpoon Open-ended Fund (KPLUS), Kamrai Permpoon Open-ended Fund 2 (KPLUS2), Thai Dragon Fund (TDF), Kiatnakin Fund (KKF), Thai Equity Fund (TEF), Thai Equity – Dividend Fund (TEF-DIV), UOB Smart Active SET 100 Fund (UOBSAS100), UOB Smart Active SET 100 Dividend Fund (UOBSAS100D), UOB Smart Dividend-Focused Equity Fund (UOBSDF), UOB Smart SET50 Fund (UOBSET50), and Thai Value Focus Equity-Dividend Fund (VFOCUS-D). The analysis applies Stochastic Dominance Model to be the guideline for investors' decision in the investment by using daily time-series data about the yield of Net Asset Value (NAV) on September 7, 2012 – March 31, 2015 (628 observations).

The test applying Augmented Dickey-Fuller Test (ADF-test) of Unit root test to analyze 12 equity funds reveals that the observation of all data are stationary with the level of statistical significance of 0.01%. There are several kinds of results from the test, including non- intercept and trend test, intercept test, and intercept and trend test. These results can later be used to find the yield of Net Asset Value (NAV) based on Stochastic Dominance Model.

Results from Stochastic Dominance Model show that Thai Dragon Fund (TDF) provides the most satisfying yield due to its dominate quality with providing the yield for 13 times, followed by United Singapore Growth Fund (UOBUGFI) with providing the yield for 11 times. The equity fund that the investors are satisfied with its yield the least is UOB Smart Dividend-Focused Equity Fund (UOBSDF) with its recessive qualities for 13 times, followed by Thai Equity Fund (TEF) and UOB Smart SET50 Fund (UOBSET50) with the recessive qualities for 12 times. To sum up, the best equity fund that has no recessive quality is United Singapore Growth Fund (UOBUGFI). In addition, the equity funds that have no dominated quality are Thai Equity Fund (TEF) and UOB Smart SET50 Fund (UOBSET50).



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา	5
1.4 ขอบเขตการศึกษา	6
1.5 นิยามคำศัพท์	8
บทที่ 2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	10
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	28
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	28
3.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	28
3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	31
3.4 วิธีการศึกษา / วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการศึกษา	51

บทที่ 4 ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล	55
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยสถิติเชิงพรรณนา	55
4.2 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยวิธี ADF-Test	59
4.3 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวมจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์	62
4.4 การทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ด้วยวิธี Davidson and Duclos Test	85
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	90
5.1 สรุปผลการศึกษา	90
5.2 ข้อเสนอแนะ	94
เอกสารอ้างอิง	95
ภาคผนวก	96
ภาคผนวก ก การกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน	97
ภาคผนวก ข ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	103
ภาคผนวก ค กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและกราฟแสดง ผลการทดสอบข้อมูลด้วยวิธีสโตคาสติก โดมิแนนซ์	115
ภาคผนวก ง ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test	138
ภาคผนวก จ ประเภทของตราสารทางการเงินและกองทุนรวมตราสารแห่งทุน	140
ประวัติผู้เขียน	150

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 การกำหนดประเภทกองทุนรวมตามระดับความเสี่ยง	7
ตารางที่ 3.1 มูลค่าทรัพย์สินสุทธิและขนาดกองทุนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน	30
ตารางที่ 4.1 Descriptive Statistics $R_{pt,NAV}$	56
ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี ADF-Test	60
ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย จำนวน 18 คู่กองทุน	64
ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนรวมของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย จำนวน 41 คู่กองทุนรวม	70
ตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 เปรียบเทียบระหว่างกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุนของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย	81
ตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาคู่กองทุนที่ไม่สามารถวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ หรือที่เรียกว่า No Stochastic Dominance จำนวน 14 คู่กองทุนรวม	84
ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิดไทยอิกวิตีฟണ്ട് (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	85
ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟണ്ട് (TEF)	87
ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)	88

ตารางที่ 5.1	สรุปผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โคมิแนนซ์ของกองทุนรวม ตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุน และกองทุนรวมตราสารแห่งทุน ที่บริหารจัดการ โดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน	91
ตารางที่ ข-1	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	103
ตารางที่ ข-2	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิดกำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	104
ตารางที่ ข-3	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	105
ตารางที่ ข-4	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	106
ตารางที่ ข-5	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	107
ตารางที่ ข-6	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	108
ตารางที่ ข-7	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)	109
ตารางที่ ข-8	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดีวิเดนท (UOBSAS100D) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller	110
ตารางที่ ข-9	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวิเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	111
ตารางที่ ข-10	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	112

ตารางที่ ข-11	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)	113
ตารางที่ ข-12	แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test	114
ตารางที่ ง-1	ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) และกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) ด้วยวิธี DD-test	138
ตารางที่ ง-2	ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ระหว่างกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – ปันผล (VFOCUSD) ด้วยวิธี DD-test	138
ตารางที่ ง-3	ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) ด้วยวิธี DD-test	139

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดการเงิน	1
ภาพที่ 1.2 อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่แท้จริง	3
ภาพที่ 1.3 อุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ	3
ภาพที่ 1.4 การกำหนดประเภทกองทุนรวมตราสารแห่งทุนตามระดับความเสี่ยง	6
ภาพที่ 2.1 ความน่าจะเป็นที่ x อยู่ระหว่าง u และ v	23
ภาพที่ 2.2 ความน่าจะเป็นเมื่อ x มีค่าเปลี่ยนแปลงไป Δx	24
ภาพที่ 3.1 การวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์	29
ภาพที่ 4.1 กราฟฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสมของอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุน F และกองทุน G ในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์	63
ภาพที่ ก-1 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	98
ภาพที่ ก-2 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2)	98
ภาพที่ ก-3 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)	99
ภาพที่ ก-4 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	99
ภาพที่ ก-5 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)	99
ภาพที่ ก-6 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	100
ภาพที่ ก-7 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต 100 (UOBSAS100)	100
ภาพที่ ก-8 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต 100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)	100
ภาพที่ ก-9 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)	101

ภาพที่ ก-10	แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตเซ็ท50 (UOBSET50)	101
ภาพที่ ก-11	แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	101
ภาพที่ ก-12	แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI)	102
ภาพที่ ค-1	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	115
ภาพที่ ค-2	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)	115
ภาพที่ ค-3	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	116
ภาพที่ ค-4	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)	116
ภาพที่ ค-5	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	116
ภาพที่ ค-6	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)	117
ภาพที่ ค-7	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนธ์ (UOBSAS100D)	117
ภาพที่ ค-8	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตดีวีเดนธ์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)	117

ภาพที่ ค-9	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)	118
ภาพที่ ค-10	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	118
ภาพที่ ค-11	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยดราگون (TDF)	118
ภาพที่ ค-12	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	119
ภาพที่ ค-13	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)	119
ภาพที่ ค-14	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	119
ภาพที่ ค-15	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซด100 (UOB SAS100)	120
ภาพที่ ค-16	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซด100 ดีวีเดนท (UOB SAS100D)	120
ภาพที่ ค-17	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOB SDF)	120

ภาพที่ ค-18	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)	121
ภาพที่ ค-19	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	121
ภาพที่ ค-20	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	121
ภาพที่ ค-21	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)	122
ภาพที่ ค-22	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	122
ภาพที่ ค-23	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอสเซท100 (UOBSAS100)	122
ภาพที่ ค-24	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอสเซท100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)	123
ภาพที่ ค-25	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)	123
ภาพที่ ค-26	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)	123

ภาพที่ ค-27	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	124
ภาพที่ ค-28	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)	124
ภาพที่ ค-29	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	124
ภาพที่ ค-30	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 (UOBSAS100)	125
ภาพที่ ค-31	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)	125
ภาพที่ ค-32	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)	125
ภาพที่ ค-33	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซต50 (UOBSSET50)	126
ภาพที่ ค-34	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	126
ภาพที่ ค-35	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	126

ภาพที่ ค-45	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	130
ภาพที่ ค-46	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต 100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)	130
ภาพที่ ค-47	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)	130
ภาพที่ ค-48	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตเซ็ท50 (UOBSET50)	131
ภาพที่ ค-49	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	131
ภาพที่ ค-50	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)	131
ภาพที่ ค-51	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ตเซ็ท50 (UOBSET50)	132

ภาพที่ ค-52	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซค100 ดีวีเดนท์ (UOBSAS100D) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	132
ภาพที่ ค-53	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)	132
ภาพที่ ค-54	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	133
ภาพที่ ค-55	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	133
ภาพที่ ค-56	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	133
ภาพที่ ค-57	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	134
ภาพที่ ค-58	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	134
ภาพที่ ค-59	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	134
ภาพที่ ค-60	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)	135

ภาพที่ ค-61	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	135
ภาพที่ ค-62	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต 100 (UOBSAS100)	135
ภาพที่ ค-63	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต 100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)	136
ภาพที่ ค-64	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)	136
ภาพที่ ค-65	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50)	136
ภาพที่ ค-66	กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	137
ภาพที่ จ-1	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	142
ภาพที่ จ-2	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	143
ภาพที่ จ-3	กองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)	143
ภาพที่ จ-4	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	144
ภาพที่ จ-5	กองทุนเปิด ไทย อควิตี้ฟันด์ (TEF)	145
ภาพที่ จ-6	กองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	145
ภาพที่ จ-7	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)	146

ภาพที่ จ-8	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอสที่ฟเชต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D)	147
ภาพที่ จ-9	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)	147
ภาพที่ จ-10	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50)	148
ภาพที่ จ-11	กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	149
ภาพที่ จ-12	กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (UOBUGFI)	149



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ภายใต้กรอบการดำเนินนโยบายการเงินแบบการกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาคี (Bilateral Repurchase Transactions: BRP) ระยะ 1 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) (ประกาศใช้เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551) ซึ่งคณะกรรมการนโยบายการเงินจะส่งสัญญาณการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเงินผ่านอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว ในการดูแลรักษาระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้ขึ้นไปตามที่ คณะกรรมการนโยบายการเงินกำหนด ธนาคารแห่งประเทศไทยจะดำเนินการผ่านเครื่องมือการดำเนินนโยบายการเงิน (Monetary Policy Instruments) ต่างๆ

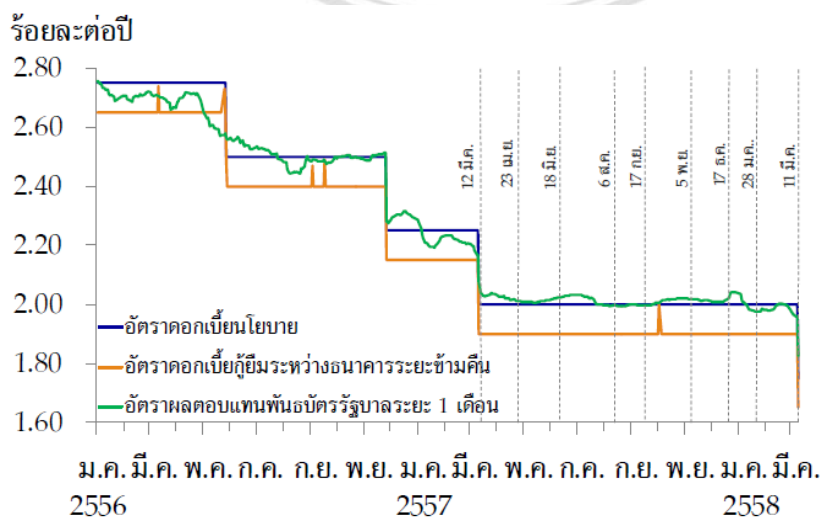
โดยปัจจุบันอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้ปรับลดลงมาจาก 2.00% ต่อปีมาอยู่ที่ 1.75% ต่อปี จากรายงานการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2558 จึงส่งผลทำให้ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย ได้ปรับลดอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลงตามกรอบนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย

อัตราดอกเบี้ยออมทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ต่างๆ อยู่ที่ 0.125 - 2.700 % เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2558 แต่เมื่อมีการประกาศลดของอัตราดอกเบี้ยนโยบายลง ธนาคารพาณิชย์ส่วนใหญ่จึงปรับลดอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลง โดยอัตราดอกเบี้ยออมทรัพย์ลดลงมาอยู่ที่ 0.125 - 2.500 % เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2558 ส่วนเงินฝากประเภท 3 เดือน, 6 เดือน, 12 เดือนและ 24 เดือนต่างก็ปรับตัวลดลงตามกันไปด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเมื่อคณะกรรมการนโยบายการเงินปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลง อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารส่วนใหญ่จะปรับลดลงตามสอดคล้องกับนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย เพื่อการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ

จากเอกสารเผยแพร่รายงานนโยบายการเงิน มีนาคม 2558 ของคณะกรรมการนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทยเปิดเผยว่า ประเทศไทยยังคงต้องใช้นโยบายการเงินผ่อนคลายเพิ่มเติม โดย

ในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2558 นโยบายการเงินมีบทบาทเพิ่มเติมในการช่วยพยุงเศรษฐกิจ ในภาวะที่แนวโน้มการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยอ่อนแรงกว่าที่ประเมินไว้ และความเสี่ยงต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยเพิ่มสูงขึ้น สำหรับที่อัตราเงินเฟ้อทั่วไปที่ปรับลดลงจนอาจออกนอกกรอบเป้าหมายนั้น คณะกรรมการนโยบายการเงินประเมินว่าเป็นผลจากปัจจัยด้านอุปทานจากราคาพลังงานที่ปรับลดลง และไม่ใช่สัญญาณบ่งชี้ถึงภาวะเงินฝืดที่เกิดจากการหดตัวของอุปสงค์ ทั้งนี้ คณะกรรมการนโยบายการเงิน เล็งส่วนใหญ่ประเมินว่าภายใต้ภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน นโยบายการเงินควรผ่อนคลายเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มแรงสนับสนุนให้เศรษฐกิจ และช่วยพยุงความเชื่อมั่นของภาคเอกชนในภาวะที่แรงส่งทางเศรษฐกิจจากการบริโภคและการลงทุนภาคเอกชนอ่อนแรงลง และการลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย จะช่วยให้ภาวะการเงินมีความผ่อนคลายมากขึ้น ทั้งนี้ ความเสี่ยงด้านเสถียรภาพการเงินยังอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ สะท้อนจากการปรับตัวของอัตราส่วนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ต่อกำไร (P/E ratio) ที่ลดลงมาบ้างในช่วงที่ผ่านมาส่วนหนึ่งเนื่องจากทางการได้มีการออกมาตรการกำกับดูแล และการก่อกำหนดของภาคเอกชนที่ขยายตัวในอัตราที่ชะลอตัวลงสอดคล้องกับทิศทางเศรษฐกิจ

ภาวะการเงินโดยรวมที่ผ่อนคลาย สะท้อนได้จากอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินที่อยู่ในระดับต่ำตามอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลที่ปรับลดลง และยังคงสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจในระยะข้างหน้าสะท้อนจากอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดเงินที่อยู่ในระดับต่ำใกล้เคียงกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งคณะกรรมการนโยบายการเงินมีมติให้คงไว้ที่ร้อยละ 2.00 ต่อปี ในการประชุมเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2558 ก่อนจะปรับลดลงตามทิศทางอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่คณะกรรมการนโยบายการเงินมีมติให้ปรับลดจากร้อยละ 2.00 เป็นร้อยละ 1.75 ต่อปีในการประชุมเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2558

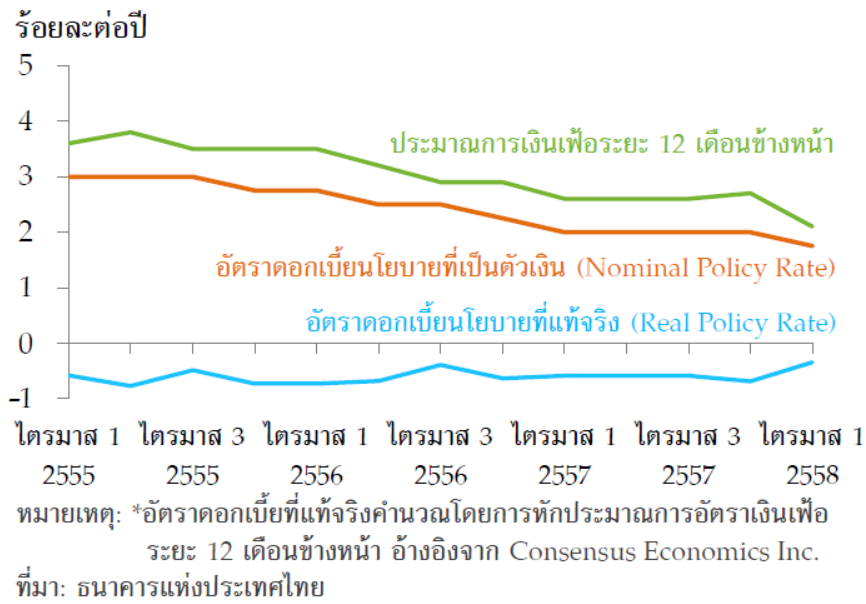


ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทยและสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทยและสมาคมตราสารหนี้

ภาพที่ 1.1 อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดการเงิน

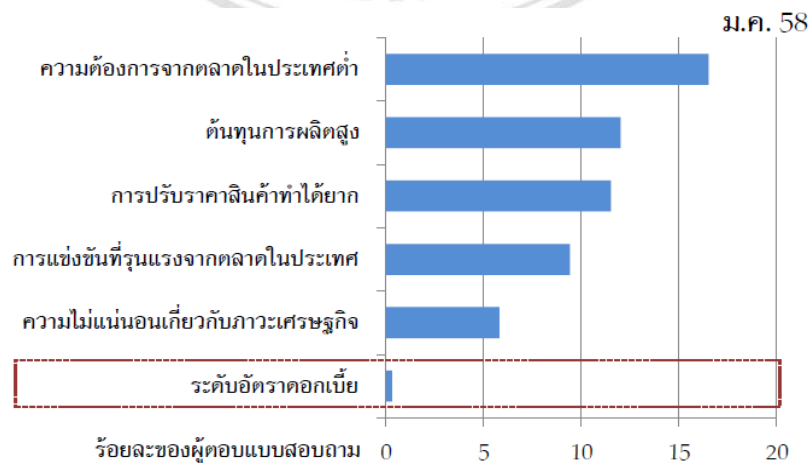
นอกจากนี้ อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่แท้จริง (หักด้วยอัตราเงินเฟ้อคาดการณ์ระยะ 1 ปี ข้างหน้า) ยังคิดลบต่อเนื่องแม้ในขนาดที่น้อยลงบ้างจากแนวโน้มเงินเฟ้อคาดการณ์ที่ปรับลดลง



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 1.2 อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่แท้จริง

และจากผลสำรวจผู้ประกอบการพบว่า ระดับอัตราดอกเบี้ยในปัจจุบันไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 1.3 อุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ

สำหรับภาวะการณ์ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้น นักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มีพฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนเพิ่มขึ้น แม้ความเสี่ยงต่อระบบการเงินยังไม่อยู่ในระดับที่น่ากังวล ภายใต้ภาวะการเงินที่ผ่อนคลาย และอัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำต่อเนื่อง ทำให้นักลงทุนมีพฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนอย่างต่อเนื่องทั้งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET Index และตลาดหลักทรัพย์ MAI โดยดัชนีทั้งสองตลาดเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากปลายปี 2557 ตามการซื้อสุทธิของนักลงทุนสถาบันในประเทศและการซื้อสุทธิของนักลงทุนรายย่อย เป็นสำคัญ

แม้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET Index และตลาดหลักทรัพย์ MAI รวมทั้งอัตราส่วน Forward P/E ลดลงบ้าง แต่ดัชนียังอยู่ในระดับสูงและอัตราส่วน Forward P/E ยังสูงกว่าค่าเฉลี่ยในระยะยาว 10 ปี สะท้อนความเปราะบางที่นักลงทุนยังอาจประเมินความเสี่ยงต่ำกว่าที่ควร

จากทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยของสำนักคลาสสิก เชื่อว่า อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานของทุน อุปสงค์ของทุน (การลงทุน) คือ การนำเงินที่มีอยู่ไปเป็นทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนเพิ่มมากขึ้นถือได้ว่าการลงทุนนั้นประสบความสำเร็จ ในขณะที่หากการลงทุนไม่ประสบความสำเร็จก็จะทำให้เกิดการขาดทุนหรือสูญเสียเงินลงทุน ดังนั้นความไม่แน่นอนของความสำเร็จจากการลงทุนจึงเกิดจากความเสี่ยง ส่วนอุปทานของทุน (การออม) คือ การเก็บเงินเพื่อไว้ใช้จ่ายในยามที่ต้องการหรือยามฉุกเฉิน โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะนำเงินออมไปฝากไว้ในบัญชีออมทรัพย์หรือบัญชีเงินฝากประจำ ณ ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการเบิกถอนมาใช้จ่าย

จะเห็นได้ว่าเมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง จะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ปรับตัวลดลงตามไปด้วย ประชาชนจึงมีทางเลือกนอกจากการออมเงิน (ฝากเงิน) เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่ต้องการ เปลี่ยนเป็นการลงทุนเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวังตามระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ บางส่วนจึงตัดสินใจเลือกที่จะลงทุนในกองทุนรวม เนื่องจาก กองทุนรวม เป็นเครื่องมือในการลงทุนของผู้ลงทุนรายย่อยที่มีประสิทธิภาพและมีการจัดการอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งหวังให้ผู้ลงทุนได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุด ภายใต้กรอบความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนจะสามารถยอมรับได้

นับแต่เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินของสหรัฐอเมริกา หรือเรียกอีกอย่างว่า “วิกฤติแฮมเบอร์เกอร์” แต่ละประเทศได้พยายามแก้ไขปัญหานั้นที่ส่งผลกระทบต่อระบบ ประเทศไทยเองนั้นหน่วยงานที่แก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจได้ระดมความคิด เพื่อให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเจริญเติบโตตามที่คาดหวัง ส่วนหนึ่งได้หันนโยบายทางการเงิน คือ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจด้วยการลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลงมาแต่เป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป ส่งผลภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยยังเติบโตได้ไม่เป็นที่น่าพอใจตามคาดการณ์ ดังนั้น คณะกรรมการนโยบายการเงิน

จึงกระตุ้นเศรษฐกิจให้มากขึ้นด้วยการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลงอย่างรวดเร็วนับแต่ช่วงปี 2555 เป็นต้นมาจากระดับ 2.80 % ปรับลดลงมาจนสู่ระดับ 1.75 % เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2558 และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายทางการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย จึงพิจารณาช่วงเวลาของการศึกษาของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนนับตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2555 จน(วันจดทะเบียนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน กองทุนเปิดไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-บีนผล (VFOCUS-D) ซึ่งเป็นกองทุนรวมล่าสุดที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด) จนถึง 31 มีนาคม 2558

ในการศึกษานี้ได้พิจารณาถึงการลงทุนในหน่วยลงทุนหรือกองทุนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน (Equity Fund) โดยการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนที่ได้รับของแต่ละกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด และเปรียบเทียบกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการ ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด ด้วยวิธีการวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ (Stochastic Dominance Model: SD Model) ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักลงทุนตัดสินใจเลือกลงทุนได้อย่างมีเหตุผล โดยใช้ข้อมูลกองทุนรวมตราสารแห่งทุนจำนวนทั้งสิ้น 12 กองทุน แบ่งออกเป็นจากกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุน และเปรียบเทียบกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของแต่ละกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการ ยูโอบี(ประเทศไทย) จำกัด และกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ในการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวมตราสารแห่งทุน

1.3.2 เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่สนใจลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุนได้ใช้เป็นข้อมูล ประกอบในการตัดสินใจลงทุน ที่นักลงทุนพึงพอใจจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงสุด

1.3.3 เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ที่สนใจลงทุนในสภาวะอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่ลดลง ก่อให้เกิดการหมุนเวียนของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจของประเทศ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษานี้ ได้ใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (NAV) ของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนของข้อมูลทุดิจิทัล แบบอนุกรมเวลา ประเภทรายวัน นับตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2555 จนถึง 31 มีนาคม 2558 ของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน ด้วยวิธีการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก เพื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวม โดยการพิจารณาเปรียบเทียบที่กลุ่มกองทุนรวมตราสารแห่งทุน ประกอบไปด้วย

- 1) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)
- 2) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)
- 3) กองทุนเปิด ไทยตราคอน (TDF)
- 4) กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
- 5) กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)
- 6) กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)
- 7) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 (UOBSAS100)
- 8) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D)
- 9) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
- 10) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
- 11) กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)
- 12) กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (UBUGFI)

ระดับความเสี่ยงของกองทุน

ความเสี่ยงต่ำ / ความผันผวนต่ำ	1	2	3	4	5	6	7	8
	กองทุนตราสารเงินที่ลงทุนเฉพาะในประเทศ	กองทุนตราสารเงินที่ลงทุนต่างประเทศบางส่วน	กองทุนรวมพันธบัตรรัฐบาล	กองทุนรวมตราสารหนี้	กองทุนรวมผสม	กองทุนรวมตราสารทุน	กองทุนรวมหมวดอุตสาหกรรม	กองทุนที่ลงทุนในทรัพย์สินทางเลือก

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

ภาพที่ 1.4 การกำหนดประเภทกองทุนรวมตราสารแห่งทุนตามระดับความเสี่ยง

การจัดระดับความเสี่ยงของกองทุนรวม สามารถแบ่งตามประเภทของนโยบายการลงทุน ดังนี้

ตารางที่ 1.1 การกำหนดประเภทกองทุนรวมตามระดับความเสี่ยง

Risk profile	ระดับความเสี่ยง	ประเภท	ประเภทหลักทรัพย์ที่ลงทุนเป็นหลัก
เสี่ยงต่ำมาก	1	กองทุนรวมตลาดเงินที่ลงทุนเฉพาะตลาดเงินในประเทศ	กองทุนรวมตลาดเงิน (Money Market Fund) โดยจะลงทุนเฉพาะพันธบัตรรัฐบาล ตั๋วเงินคลัง หรือตราสารทางการเงินในประเทศ ที่มีอายุสั้นไม่เกิน 1 ปี เป็นกองทุนที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด และมีโอกาสผิคนัดชำระหนี้บ่อย
	2	กองทุนรวมตลาดเงินที่ลงทุนในต่างประเทศบางส่วน	กองทุนแบบ Money Market แต่สามารถนำเงินบางส่วนไปลงทุนในพันธบัตรต่างประเทศได้ ทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากยังคงเน้นลงทุนในตราสารระยะสั้น ทำให้มีความเสี่ยงในระดับที่ต่ำ
	3	กองทุนรวมพันธบัตรรัฐบาล	กองทุนที่ลงทุนในพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งแม้ว่าจะดูเหมือนมีความเสี่ยงที่ต่ำ แต่พันธบัตรมีช่วงอายุหลากหลาย และกองทุนสามารถเลือกลงทุนในพันธบัตร หรือตราสารที่มีอายุมากกว่า 1 ปีได้ ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจึงเป็นเรื่องของ Maturity Risk
เสี่ยงต่ำ	4	กองทุนรวมตราสารหนี้	จะเป็นกองทุนที่ลงทุนในตราสารหนี้ โดยไม่มีข้อจำกัดว่าต้องเป็นตราสารหนี้แบบไหน สามารถลงทุนได้ในหุ้นกู้รัฐวิสาหกิจ และหุ้นกู้เอกชน ซึ่งความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น มิใช่เพียงเรื่อง Maturity Risk เท่านั้น แต่ยังมีเรื่องของ Credit Rating หรือการจัดอันดับความน่าเชื่อถือเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย นักลงทุนที่ทำแบบทดสอบแล้วได้คะแนนในช่วง 4 ระดับแรก ถือว่าเป็นผู้ที่รับความเสี่ยงได้น้อย ดังนั้นประเภทของตราสารที่จำแนกไว้ใน 4 ระดับแรก จึงยังคงเป็นกองทุนที่ลงทุนในตราสารหนี้ทั้งหมด ซึ่งแน่นอนว่าความเสี่ยงที่ต่ำ ก็มักจะมาพร้อมกับโอกาสในการได้รับผลตอบแทนที่ไม่สูงมากนักด้วยเช่นกัน ดังนั้น กองทุนตราสารหนี้ จึงเหมาะกับนักลงทุนที่รับความเสี่ยงได้น้อย หรือคนในวัยเกษียณ เนื่องจากไม่มีรายได้หลัก และต้องการลงทุนแบบคุ้มครองเงินต้น
เสี่ยงปานกลาง	5	กองทุนรวมผสม	เป็นกองทุนรวมแบบผสม ระหว่างตราสารหนี้และตราสารทุน หรือ Balance Fund มีความเสี่ยงมากขึ้น ซึ่งจะเหมาะกับนักลงทุนที่รับความเสี่ยงได้ระดับปานกลาง

ตารางที่ 1.1 การกำหนดประเภทกองทุนรวมตามระดับความเสี่ยง (ต่อ)

Risk profile	ระดับความเสี่ยง	ประเภท	ประเภทหลักทรัพย์ที่ลงทุนเป็นหลัก
	6	กองทุนรวมตราสาร แห่งทุน	เป็นกองทุนรวมหุ้น ซึ่งมีความเสี่ยงใกล้เคียงกับการลงทุน ในหุ้นโดยตรง ซึ่งเป็นกองทุนที่มีความเสี่ยงในระดับที่สูง
เสี่ยงสูง	7	กองทุนรวมหมวด อุตสาหกรรม	จะเป็นกองทุนรวมในหุ้น โดยลงทุนเฉพาะกลุ่ม อุตสาหกรรม หรือ Sector Fund เช่น ลงทุนเฉพาะ Sector พลังงานหรือธนาคารพาณิชย์ ซึ่งเป็นกองทุนที่มีความ เสี่ยงสูงกว่ากองทุนหุ้นทั่วไป เนื่องจากเป็นกองทุนที่มี นโยบายการลงทุนเฉพาะใน Sector ที่กำหนดเอาไว้ เท่านั้น ยกตัวอย่างเช่น กองทุนที่ลงทุนหุ้นกลุ่มพลังงาน โดยในปีที่ผ่านมา แม้ว่าดัชนีหุ้นไทยตลาดจะเพิ่มขึ้นราว 35% และกองทุนหุ้นทำผลตอบแทนเฉลี่ยได้ราว 40% แต่ ผลตอบแทนของหุ้นกลุ่มพลังงานกลับทำได้เพียง 8-9% เท่านั้น ดังนั้นนักลงทุนที่จะเลือกลงทุนในกองทุนแบบ Sector Fund จึงควรมีความรู้ความเข้าใจให้สอดคล้องกับ ระดับความเสี่ยงด้วย
เสี่ยงสูงมาก	8	กองทุนรวมที่ลงทุน ในสินทรัพย์ ทางเลือก	กองทุนรวมที่ลงทุนในสินทรัพย์ทางเลือก (Alternative Investment) เช่น ทองคำ น้ำมัน หรือสินทรัพย์เสี่ยงที่มี ความซับซ้อนมากขึ้น

ที่มา : <http://www.gsb.or.th/products/personal/invest/risk.php>

1.5 นิยามคำศัพท์

กองทุนรวม (Mutual Fund) คือ โครงการลงทุนที่ระดมเงินทุนจากนักลงทุนรายย่อยจำนวนมากมารวมกันให้เป็นเงินลงทุนก้อนใหญ่ เพื่อนำไปจดทะเบียนให้มีฐานะเป็นนิติบุคคล หลังจากนั้นผู้บริหารกองทุนจะนำเงินที่ระดมทุนไปลงทุนในหลักทรัพย์หรือทรัพย์สินประเภทต่างๆ ตามนโยบายการลงทุนที่ได้ระบุไว้ในหนังสือชี้ชวนเสนอขายแก่นักลงทุนนั้น โดยนักลงทุนแต่ละรายจะได้รับหน่วยลงทุนเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันสถานะความเป็นเจ้าของกองทุนรวม โดยมีบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม เป็นผู้บริหารกองทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนใกล้เคียงกับนโยบายการลงทุนที่ชี้แจงเอาไว้ (ตลาดการเงินและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2557)

มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value: NAV) คือ มูลค่าทรัพย์สินของกองทุนรวมตามราคาตลาดในขณะใดขณะหนึ่งหักด้วยหนี้สินของกองทุนรวมนั้น ส่วนมูลค่าทรัพย์สินสุทธิต่อหน่วยลงทุน

(NAV per Unit) หมายถึง มูลค่าสินทรัพย์สุทธิหารด้วยจำนวนหน่วยลงทุนทั้งหมดของกองทุนรวมนั้น มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ ถือเป็นมูลค่าจริงของหน่วยลงทุน ณ วันที่ทำการคำนวณ โดยการคำนวณจะต้องได้รับการตรวจสอบและให้ความเห็นชอบโดยผู้ดูแลผลประโยชน์ของกองทุนรวมนั้น (ตลาดการเงินและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2557)

กองทุนรวมตราสารแห่งทุน (Equity Fund) คือ กองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนเน้นการลงทุนในตราสารทุน (หุ้นสามัญ) ที่มีปัจจัยพื้นฐานดี จ่ายเงินปันผลสูงและจ่ายอย่างต่อเนื่อง กองทุนรวมประเภทนี้มีความผันผวนของผลตอบแทนค่อนข้างสูง เนื่องจากมีความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ที่กองทุนเข้าไปลงทุนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ผลตอบแทนของกองทุนประเภทนี้คือ เงินปันผล (Dividend) และกำไรส่วนเกิน (Capital Gain) (พรทิพย์ เรือรวิวิทย์, 2557)

อัตราผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ โดยผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเป็นผลตอบแทนที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับผลตอบแทนนั้นแล้ว ส่วนผลตอบแทนที่คาดหวัง คือ ผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่นักลงทุนคาดว่าจะได้รับในอนาคต ซึ่งอาจจะไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ดังนั้น ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นความจริง คือ ดอกเบี้ย, เงินปันผล ส่วนผลตอบแทนที่คาดหวัง คือ กำไรจากการที่ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยขึ้นอยู่กับประเภทของหลักทรัพย์ที่ถืออยู่ (ตลาดการเงินและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2557)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

2.1.1 ทฤษฎีความต้องการถือเงินของคน

1) ความต้องการถือเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอย

เกิดจากความจำเป็นที่บุคคลมีความต้องการถือเงินสด เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับรายได้ของแต่ละบุคคล อาจมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาประกอบในการกำหนดความต้องการถือเงิน เช่น ระดับมาตรฐานค่าครองชีพ ความถี่ของระยะเวลาที่ได้รับรายได้ด้วย ผลกระทบประชาชาติเบื้องต้น โดยอยู่ในข้อสมมติฐานที่ว่า สัดส่วนระหว่างผลกระทบประชาชาติเบื้องต้น กับมูลค่าของการซื้อขายทั้งหมดนั้นคงที่ ซึ่งจะส่งผลให้อุปสงค์ของเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอยกับรายได้ประชาชาติ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเสมอ (วรศ อุปปาดิก, 2544)

ซึ่งในความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์ของเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอย กับระดับรายได้ประชาชาตินั้น มีความสัมพันธ์ในลักษณะไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเราสามารถที่จะแสดงให้เห็นในรูปของสมการเส้นตรง ได้ดังนี้

$$M_t = k Y$$

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่

M_t คือ อุปสงค์ของเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอย

k คือ สัดส่วนระหว่างรายได้ประชาชาติกับความต้องการถือเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอย

Y คือ รายได้ประชาชาติที่อยู่ในรูปของตัวเงิน

2) ความต้องการถือเงินเพื่อเหตุฉุกเฉิน

เกิดจากความจำเป็นที่บุคคลมีความต้องการถือเงินสดเพื่อสำหรับใช้จ่ายในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน มีความสัมพันธ์กับรายได้ของแต่ละบุคคลเช่นเดียวกัน แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ย โดยเราสามารถอธิบายในรูปของสมการได้ดังนี้

$$M_p = f(y, r)$$

โดยที่

M_p คือ อุปสงค์ของเงินเพื่อเหตุฉุกเฉิน

r คือ ระดับอัตราดอกเบี้ย

y คือ ระดับรายได้

3) ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร

ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรเป็นความต้องการถือเงินไว้เพื่อความมั่งคั่งหรือเป็นการสะสมค่าเงินที่ถือไว้เก็งกำไร คือความต้องการถือเงินไว้เพื่อเก็งกำไรจากการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์เมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงไป มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ย กล่าวคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำ ราคาหลักทรัพย์จะสูงขึ้น นั่นคือ คนจะไม่ปล่อยเงินกู้เพราะไม่คุ้มกับการเสี่ยงและขณะที่อัตราดอกเบี้ยต่ำ คนจะขายหลักทรัพย์เพราะจะได้กำไรส่วนทุน เนื่องจากราคาหลักทรัพย์ขณะนี้จะสูงเพราะฉะนั้นประชาชนจะเปลี่ยนการถือหลักทรัพย์มาเป็นการถือเงินสดเพื่อเก็งกำไรไว้เฉย ๆ มากขึ้น ตรงข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นราคาหลักทรัพย์จะต่ำลง คนจะปล่อยเงินไปซื้อหลักทรัพย์มากหรือให้กู้มาก และจะถือเงินไว้เฉย ๆ น้อยจากที่กล่าวมาแล้วว่าความต้องการถือเงินนั้นมีความสัมพันธ์ลักษณะแปรผกผันกับอัตราดอกเบี้ย ดังนั้นเราจึงสามารถเขียนในรูปของสมการได้ดังนี้

$$M_{sd} = l(r)$$

โดยที่

M_{sd} คือ อุปสงค์ของเงินเพื่อเก็งกำไร

r คือ ระดับอัตราดอกเบี้ย

ข้อจำกัดของทฤษฎีการถือเงินเพื่อเก็งกำไร

1) ไม่ได้นำเรื่องของ การถือครองสินทรัพย์ที่มีอายุการไถ่ถอนในระยะสั้น และสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูงมาใช้ในการ

2) ไม่ได้พิจารณาคุณสมบัติของสินค้าที่สามารถเลื่อนการใช้ได้ กล่าวคือ หากมีการคาดว่าในอนาคตสินค้าจะมีราคาสูงขึ้น หน่วยธุรกิจก็จะทำการกักตุนสินค้าเอาไว้ โดยยอมลดการถือครองเงินสดในปัจจุบันให้น้อยลง และใช้เงินสดนั้นทุ่มไปกับการกักตุนสินค้าแทน

3) จากข้อสมมติที่ว่าหน่วยเศรษฐกิจแต่ละหน่วยจะมีการคาดคะเนในเรื่องของอัตราดอกเบี้ยในอนาคตได้อย่างมั่นใจ ดังนั้น ณ เวลาใดเวลาหนึ่งหน่วยเศรษฐกิจจะมีการเลือกถือเฉพาะเงินสดหรือหลักทรัพย์ เช่น พันธบัตร เพียงชนิดใดชนิดหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วนั้นหน่วยเศรษฐกิจจะมีการถือเงินสด และหลักทรัพย์ในสัดส่วนที่เหมาะสมอยู่แล้ว

2.1.2 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนรวม

ผลตอบแทนที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงาน จึงเป็นผลตอบแทนของกองทุนรวม โดยจะคำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิต่อ 1 ช่วงเวลา แบ่งได้เป็น 2 กรณี

1) กรณีมีการจ่ายเงินปันผล

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

2) กรณีไม่มีการจ่ายเงินปันผล

$$R_{pt} = \frac{NAV_t - NAV_{t-1}}{NAV_{t-1}}$$

กำหนดให้

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดที่ t

NAV_t = มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

NAV_{t-1} = มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t-1

D_t = เงินปันผลเฉลี่ย ณ เวลาที่ t

$$\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม (NAV)} = \frac{(\text{มูลค่าทรัพย์สินรวม-หนี้สิน})}{\text{จำนวนหน่วยลงทุน}}$$

2.1.3 ความเสี่ยงของกองทุนรวม

ความเสี่ยงของกองทุนรวมสามารถวัดค่าได้จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_p) ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

$$\sigma_p = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (R_{pt} - \bar{R}_{pt})^2}{n} \right]^{\frac{1}{2}}$$

กำหนดให้

- σ_p = ความเสี่ยงของกองทุนรวม
- \bar{R}_{pt} = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม
- R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดที่ t
- n = ระยะเวลาทั้งหมดที่ต้องการศึกษา

2.1.4 ทฤษฎีพฤติกรรมการลงทุน

แนวคิดเรื่องพฤติกรรมการลงทุน เป็นแนวคิดที่อธิบายว่า ผู้ลงทุนมีลักษณะอย่างไรในการตัดสินใจลงทุน โดยภายใต้เงื่อนไขที่มีความเสี่ยง ผู้ลงทุนอาจมีความชอบในความเสี่ยงที่แตกต่างกันไป ผู้ลงทุนแต่ละคนมีความกลัวความเสี่ยงไม่เท่ากัน ผู้ลงทุนบางคนมีความกลัวความเสี่ยงที่ไม่มากนัก จึงอาจเลือกลงทุนในหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนในระดับสูง โดยยอมรับปัจจัยความเสี่ยงที่สูงขึ้นได้ ในขณะที่ผู้ลงทุนบางคนมีระดับความกลัวความเสี่ยงค่อนข้างมาก จึงเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำและพอใจในระดับอัตราผลตอบแทนที่ค่อนข้างต่ำ พฤติกรรมนี้เรียกว่า ผู้ลงทุนมีความชอบในความเสี่ยง ต่างกัน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2557)

หากจัดประเภทของผู้ลงทุนตามพฤติกรรมการลงทุน อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) ผู้ที่ชอบความเสี่ยง หมายความว่า ภายใต้ทางเลือกที่ยุติธรรม ผู้ที่ชอบความเสี่ยง จะยินยอมที่จะเสี่ยงเพื่อโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนที่มากกว่า
- 2) ผู้ที่เป็นกลาง หมายความว่า ผู้ที่จะเลือกลงทุนโดยตัดสินใจจากอัตราผลตอบแทน โดยระดับความเสี่ยงไม่มีผลต่อการตัดสินใจ

3) ผู้ไม่ชอบความเสี่ยงหรือต้องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง หมายความว่าภายใต้ทางเลือกที่ยุติธรรม ผู้ที่ไม่ชอบความเสี่ยง จะเลือกลงทุนในทางเลือกที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด

อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มักจะมุ่งความสนใจไปที่ผู้ลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงหรือต้องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ซึ่งเป็นพฤติกรรมการลงทุนของผู้ลงทุนส่วนใหญ่ จึงอาจสรุปได้ว่า สำหรับผู้ลงทุนที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงนั้น

ที่ระดับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังค่าหนึ่ง ผู้ลงทุนชอบทางเลือกที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า

ที่ระดับความเสี่ยงค่าหนึ่ง ผู้ลงทุนชอบทางเลือกที่มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่า

อย่างไรก็ตาม หากมีการลงทุน 2 ทางเลือกที่มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไม่เท่ากันและมีความเสี่ยงที่ต่างกัน การตัดสินใจลงทุนในทางเลือกใด จะขึ้นอยู่กับระดับความกลัวความเสี่ยงที่ต่างกันของผู้ลงทุนนั้น ว่าผู้ลงทุนใดกลัวความเสี่ยงที่มากหรือน้อยกว่ากัน ทั้งนี้ ผู้ลงทุนซึ่งกลัวความเสี่ยงน้อยกว่า จะกล้าเผชิญกับความเสี่ยงจากการลงทุนได้มากกว่า โดยคาดหวังที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนที่มากขึ้น เพื่อชดเชยความเสี่ยงที่จะต้องเผชิญส่วนชดเชยความเสี่ยง หมายถึง อัตราผลตอบแทนส่วนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยงนั้น เป็นอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการหากเขาคิดว่ามีความแน่นอนในการได้รับเงินคืน และได้รับผลตอบแทนตามที่คาดไว้ แต่ในสภาวะความเป็นจริงอาจเป็นไปได้ที่เขาจะไม่ได้รับเงินตามจำนวนและตามเวลาที่คาดไว้ การลงทุนใดมีโอกาสที่จะไม่ได้รับเงินตามที่คาดไว้สูง ผู้ลงทุนย่อมต้องการส่วนชดเชยความเสี่ยง จากการลงทุนนั้นสูงตามไปด้วย

2.1.5 ทฤษฎีความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์

ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ มีสาเหตุจากการที่ฐานะทางการเงินของกิจการผู้ออกหลักทรัพย์มีความไม่แน่นอน ทำให้เกิดความไม่แน่นอนต่อผลตอบแทนของผู้ถือหลักทรัพย์ของกิจการนั้นด้วย สาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่แน่นอนของฐานะทางการเงินของกิจการ ได้แก่ ความเสี่ยงทางธุรกิจ และความเสี่ยงทางการเงิน ของกิจการผู้ออกหลักทรัพย์ความเสี่ยงทางธุรกิจ เป็นความเสี่ยงที่มีสาเหตุมาจากลักษณะทางธุรกิจของกิจการที่อาจขึ้นลงตามความผันผวนของเศรษฐกิจ หรือเป็นธุรกิจที่มีความต้องการของสินค้าหรือบริการตามฤดูกาล หรือตามพฤติกรรมของผู้บริโภค กิจการบางประเภทอาจได้รับผลกระทบจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน ภาวะเงินเฟ้อและค่าแรงงาน ในบางกิจการอาจใช้ต้นทุนคงที่เป็นสัดส่วนค่อนข้างสูงจึงมีความเสี่ยงมากหากยอดขายไม่เป็นไปตามเป้าที่คาดไว้เมื่อกิจการใด ๆ ก็ตามเกิดความผันผวนในยอดขายหรือกำไรจากการดำเนินงาน ย่อมส่งผลกระทบต่อผลประกอบการและฐานะทางการเงินของกิจการผู้

ออกหลักทรัพย์มีความไม่แน่นอนความเสี่ยงทางการเงิน เป็นความเสี่ยงที่มีสาเหตุมาจากการที่กิจการมีโครงสร้างของเงินทุนมาจากการก่อหนี้ในสัดส่วนที่สูง ทำให้มีภาระการจ่ายดอกเบี้ยซึ่งเป็นภาระผูกพันทางการเงินคงที่ ผู้ถือหุ้นสามัญของกิจการนี้จะต้องรับภาระความผันผวนของกำไรสุทธิเมื่อกำไรจากการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงการลงทุนในหลักทรัพย์ นอกจากมีความเสี่ยงที่เกิดจากความเสี่ยงจากฐานะทางการเงินของกิจการผู้ออกหลักทรัพย์แล้ว ยังมีความเสี่ยงด้านอื่น ๆ เช่น ความเสี่ยงจากการขาดสภาพคล่อง เนื่องจากไม่อาจเปลี่ยนหลักทรัพย์ที่ลงทุนเป็นเงินสดได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือเมื่อต้องการได้ทันที ดังนั้น เมื่อลงทุนในหลักทรัพย์ที่การหมุนเวียนเปลี่ยนมือในตลาดรองมีระดับต่ำ ผู้ลงทุนจะต้องการส่วนชดเชยจากการขาดสภาพคล่องด้วย นอกจากนี้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ ผู้ลงทุนอาจมีความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน และความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนทางการเมืองของประเทศที่นำเงินไปลงทุนเมื่อได้วิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์แล้ว ผู้ลงทุนจะสามารถกำหนดส่วนชดเชยความเสี่ยงได้ผลลัพธ์เป็นระดับอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการ ตามสมการต่อไปนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ} = \text{อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงที่ไม่มีความเสี่ยง} + \text{ส่วนชดเชยภาวะเงินเฟ้อ} + \text{ส่วนชดเชยความเสี่ยง}$$

แม้ว่าหลักทรัพย์รายตัวจะมีความเสี่ยงอันเกิดจากการดำเนินธุรกิจ มีการก่อหนี้ในโครงสร้างของเงินทุน ซึ่งเป็นความเสี่ยงอันเกิดจากลักษณะเฉพาะกิจการ รวมทั้งความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนและความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนทางการเมือง และความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ทุกประเภท หรือเรียกว่า ความเสี่ยงที่เป็นระบบ ดังนั้น เมื่อผู้ลงทุนได้กระจายการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์เป็นอย่างดีแล้ว การกระจายการลงทุนดังกล่าว สามารถจัดความเสี่ยงส่วนที่เป็นความเสี่ยงเฉพาะตัวของหลักทรัพย์นั้น ได้ ความเสี่ยงส่วนที่ยังคงเหลืออยู่ของกลุ่มหลักทรัพย์จะมีเพียงความเสี่ยงที่เป็นระบบ ดังนั้น ส่วนชดเชยความเสี่ยงตามแนวคิดของการกระจายการลงทุนในรูปแบบหลักทรัพย์นั้น ควรเป็นส่วนชดเชยเฉพาะความเสี่ยงที่เป็นระบบ อันเป็นความเสี่ยงที่มีอาจจัดได้โดยการกระจายการลงทุน

2.1.6 ทฤษฎีการเลือกถือสินทรัพย์ของมาร์โควิช (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2557)

ทฤษฎีการเลือกถือสินทรัพย์ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการคำนวณความเสี่ยงและผลตอบแทนที่ใช้เป็นหลักในการเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน โดยการนำหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมาสร้างเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งกลุ่มหลักทรัพย์ดังกล่าวจะมีจำนวนตั้งแต่ 1 หลักทรัพย์ขึ้นไป โดยวิธีการนี้จะทำให้เกิดกลุ่มหลักทรัพย์เป็นจำนวนมาก แต่จะมีเพียงกลุ่มหลักทรัพย์บางกลุ่มเท่านั้น ที่เป็นหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ข้อสมมุติของแบบจำลองมาร์โควิช ได้อาศัยพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ลงทุนดังนี้

- 1) ผู้ลงทุนเป็นผู้พยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดยพิจารณาลงทุนในทางเลือกที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า สำหรับทางเลือกที่มีอัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน และจะพิจารณาเลือกลงทุนในทางเลือกที่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า หากมีความเสี่ยงที่เท่ากัน
- 2) ผู้ลงทุนจะพิจารณาเลือกในการลงทุน โดยใช้การกระจายตัวของความน่าจะเป็น ที่จะเกิดขึ้นของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง
- 3) ผู้ลงทุนจะประมาณค่าความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ โดยดูจากค่าความแปรปรวน หรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน
- 4) ผู้ลงทุนจะใช้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และความเสี่ยงเพียง 2 ปัจจัยเท่านั้นในการพิจารณาเลือกลงทุน
- 5) ผู้ลงทุนเป็นผู้แสวงหาความมั่งคั่งสูงสุด โดยผู้ลงทุนจะคาดหวังอัตราผลตอบแทนสูงสุดในช่วงเวลาการลงทุนที่กำหนด

แนวคิดของมาร์โควิตซ์ตั้งอยู่บนข้อสมมติว่าผู้ลงทุนเป็นผู้ลงทุนประเภทหลีกเลี่ยง ความเสี่ยง ดังนั้นผู้ลงทุนจึงพยายามที่จะลดความเสี่ยง โดยทำการลงทุนแบบกระจายการลงทุนไปยังหลักทรัพย์อื่นๆ ที่อยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน เนื่องจากหลักทรัพย์ที่อยู่ในอุตสาหกรรมคล้ายกันย่อมถูกกระทบกระเทือนจากภาวะเศรษฐกิจในระยะเดียวกันนั้นเหมือนกัน แต่ปัจจัยทางเศรษฐกิจย่อมส่งผลกระทบต่อแต่ละอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัทที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากภาวะเศรษฐกิจนั้น ก็จะได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในรูปของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ของบริษัทที่ได้รับผลกระทบรุนแรงน้อยกว่า

2.1.7 ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ

1) ทฤษฎีการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลนั้นสามารถทดสอบได้โดยใช้การทดสอบ DF (Dickey-Fuller Test) พิจารณาได้จากข้อมูลแต่ละชุดที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2-1)$$

กำหนดให้

$$X_t = \text{ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา } t$$

X_{t-1} = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา $t-1$
 ε_t = ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม
 ρ = สัมประสิทธิ์อัตโนมัติ

สมมติฐานทดสอบ

$H_0: \rho = 1$ non-stationary

$H_1: |\rho| < 1$ stationary

จากสมการ (2-1) เรียกว่าการทดสอบ unit root เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ต้องการศึกษา X_t จะสามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับสมมติฐาน H_0 (Accept H_0) แสดงว่าข้อมูล X_t มีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) แต่ถ้าปฏิเสธสมมติฐาน H_0 (Reject H_0) แสดงว่าข้อมูล X_t มีลักษณะนิ่ง (stationary) แต่ถ้ากำหนดให้ $\rho = (1 + \theta)$ โดยที่ θ คือสัมประสิทธิ์ ($-1 < \theta < 0$)

จากสมการ (2-1) จะได้ว่า

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

จะได้สมมติฐานใหม่ ดังนี้

$H_0: \theta = 0$ non-stationary

$H_1: \theta < 0$ stationary

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลาที่ t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูล ณ เวลาที่ $t-1$ ดังนั้นวิธีของ Dickey-Fuller จะใช้สมการถดถอย 3 รูปแบบแตกต่างกัน ในการทดสอบยูนิทรูท

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{none} \quad (2-2)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{intercept} \quad (2-3)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{trend and intercept} \quad (2-4)$$

โดยตัวพารามิเตอร์ที่อยู่ในความสนใจในทุกสมการ คือ นั่นคือ θ ถ้า $\theta = 0$ ข้อมูล X_t จะมี unit Root โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller แต่ถ้าหากเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง เข้าไปในสมการที่ (2-2), (2-3) และ (2-4) หรือที่เรียกว่าการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test) เนื่องจากจำนวนของ Lagged

Difference Terms ที่จะนำเข้ามาในสมการนั้นจะต้องมากพอที่จะทำให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อน มีลักษณะเป็น Serially Independent จะทำให้ได้สมการใหม่เป็น

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{none} \quad (2-5)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{intercept} \quad (2-6)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{trend and intercept} \quad (2-7)$$

กำหนดให้

- X_t = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t
- X_{t-1} = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t-1
- $\alpha, \theta, \beta, \phi$ = ค่าพารามิเตอร์
- t = ค่าแนวโน้ม
- ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

2) ทฤษฎีสโตคาสติก โดมิแนนซ์

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ เป็นหลักการที่เกี่ยวกับการเลือกในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยง เพื่อระบุสภาพความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในความชอบหลายๆทาง และแก้ปัญหาทางเลือกที่มีความเสี่ยง โดยการเปรียบเทียบกองทุนหรือกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนใดๆใช้แนวคิดที่มีข้อสมมุติที่ว่านักลงทุนเป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง และผลตอบแทนกระจายตัวในโค้งปกติ ในความเป็นจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น กล่าวคือนักลงทุนอาจจะเป็นผู้ที่ชอบความเสี่ยงก็ได้ ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการเปรียบเทียบกองทุนหรือกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน เพื่อหลีกเลี่ยงข้อจำกัดของข้อสมมุติดังกล่าว สโตคาสติก โดมิแนนซ์ จะทำการตั้งสมมติฐานต่างๆดังนี้

- (1) แต่ละบุคคลคาดหวังความพอใจสูงสุด
- (2) การเปรียบเทียบ 2 ทางเลือก โดยที่ทางเลือกเหล่านั้นไม่ได้มีการรวมตัวกันแบบโค้งหงาย จึงจะถูกเลือกได้
- (3) การวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ถูกพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของความน่าจะเป็นของการกระจายของตัวแปรสุ่มต่างๆ

เพื่อใช้จัดลำดับกิจกรรมที่มีความไม่แน่นอน เช่น การกระจายค่าความน่าจะเป็น ซึ่งใช้ข้อจำกัดเพียงเล็กน้อยในการพิจารณาฟังก์ชันความพอใจของผู้ตัดสินใจ เพราะไม่ต้องการรูปแบบฟังก์ชันความพอใจที่เจาะจง และไม่ต้องการข้อสมมติที่เกี่ยวกับการกระจายค่าความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ที่ได้ ดังนั้นจึงใช้กฎการตัดสินใจทั่วไป โดยสโตคาสติก โดมิแนนซ์ จะสมมติให้แต่ละบุคคลคาดหวังความพอใจของความมั่งคั่งที่สูงสุดกำหนดให้ x คือ ระดับความมั่งคั่ง

$f(x)$ คือ ฟังก์ชันความน่าจะเป็นของแต่ละระดับความมั่งคั่งของทางเลือก f

$g(x)$ คือ ฟังก์ชันความน่าจะเป็นของแต่ละระดับความมั่งคั่งของทางเลือก g

$u(x)$ คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์

สามารถเขียนความพอใจที่คาดหวังระหว่างทางเลือกที่คาดหวังแตกต่างกัน ดังนี้

$$\int_{-\infty}^{\infty} u(x)f(x)dx - \int_{-\infty}^{\infty} u(x)g(x)dx = \int_{-\infty}^{\infty} u(x)(f(x) - g(x))dx \quad (2-8)$$

ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า

ถ้าชอบทางเลือก f มากกว่าทางเลือก g เครื่องหมายหน้าพจน์จะเป็น บวก (+)

ถ้าชอบทางเลือก g มากกว่าทางเลือก f เครื่องหมายหน้าพจน์จะเป็น ลบ (-)

3) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 เป็นการวัดความพอใจที่มีข้อสมมติในการอ้างอิง เพราะข้อสมมติต่างๆ จะเป็นของนักลงทุนที่ชอบที่จะได้รับเงินหรือถือเงินมากกว่าที่จะได้เงินจำนวนน้อยและไม่ได้รับความพึงพอใจในปัญหาที่จะแก้ไขได้ โดยนำสมการที่ (2-8) มาอินทิเกรต

จะได้ว่า

$$[u(x)(F(x) - G(x))]_{-\infty}^{\infty} - \int_{-\infty}^{\infty} u'(x)(F(x) - G(x))dx \quad (2-9)$$

และกำหนดให้

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(x)dx \quad \text{และ} \quad G(x) = \int_{-\infty}^x g(x)dx$$

เนื่องจากพจน์ทางด้านซ้ายมืออยู่ทางซ้ายของการกระจายของความน่าจะเป็นที่ความน่าจะเป็นของความถี่สะสมเป็นศูนย์ ดังนั้นทำการอินทิเกรตบางส่วน จะได้ว่า

$$- \int_{-\infty}^{\infty} u'(x)(F(x) - G(x))dx \quad (2-10)$$

โดยเพิ่มข้อสมมติเข้าไปเพื่อกำหนดเครื่องหมายของสมการ โดยชอบความพอใจมากกว่า $u'(x) > 0$ ที่ทุกๆ x ดังนั้นพจน์นี้จึงมีเครื่องหมายเป็นบวก (+) เสมอ แสดงว่านำเครื่องหมายมาจากพจน์ของ $F(x) - G(x)$ แสดงความแตกต่างระหว่างความน่าจะเป็นของการกระจายแบบสะสม โดยสามารถเพิ่มสมมติฐานเข้าไปอีกว่าความแตกต่างระหว่าง $F(x)$ และ $G(x)$ เป็นค่าลบ (-) หรือศูนย์ (0) ที่ทุกๆค่าของ x

ดังนั้นสรุปได้ว่าทางเลือก f มีลักษณะเด่นเหนือทางเลือก g โดยใช้สโตแคสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 เมื่อผู้ที่ตัดสินใจมีความพอใจในความมั่งคั่งหน่วยสุดท้ายเป็นบวก ที่ทุกระดับของ x ($u'(x) > 0$) และที่ทุกๆ ความน่าจะเป็นสะสมของค่า x ภายใต้การกระจายของ $f(x) \leq g(x)$ ถ้ามีการกระจายของผลตอบแทนด้วยความถี่สะสม (CDF) ดังนั้นทางเลือก f จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าทางเลือก g โดยใช้สโตแคสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 1 จะเขียนได้เป็น

$$F \geq_1 G \quad \text{ถ้า } f(x) \leq g(x) \text{ ที่ระดับ } x \text{ ใดๆ} \quad x \in [-\infty, \infty] \quad (2-11)$$

4) สโตแคสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2

หากเกิดการตัดกัน ระหว่างการเปรียบเทียบฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของการกระจายของแต่ละทางเลือกแล้ว จะใช้สโตแคสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 มาวิเคราะห์ โดยตั้งข้อสมมติฐานด้านการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง จากสโตแคสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ที่ได้ตัดข้อสมมุติเรื่องรูปแบบของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ออกไป และพิจารณาว่าทางเลือกใดดีกว่ากัน สำหรับนักลงทุนทุกๆประเภท เมื่อเกิดกรณีที่ไม่สามารถใช้สโตแคสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ตัดสินได้ว่าทางเลือกใดจะดีกว่ากันจึงทำอินทิเกรตบางส่วนครั้งที่ 2 ของ $F(x)$ และ $G(x)$ จะได้

$$F_2(x) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^x f(x) dx = \int_{-\infty}^x F(x) dx \quad \text{และ}$$

$$G_2(x) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^x g(x) dx = \int_{-\infty}^x G(x) dx$$

จะได้ว่า

$$-[u'(x)(F_2(x) - G_2(x))] + \int_{-\infty}^{\infty} u''(x)(F_2(x) - G_2(x))dx \quad (2-12)$$

ภายใต้ข้อกำหนดว่า f ยังคงเป็นทางเลือกที่มีลักษณะเด่นเหนือ g

ดังนั้น เครื่องหมายพจน์ทางขวาจะเป็นบวก โดยเพิ่มสมมติฐานเพื่อให้พจน์ทางขวามือเป็นบวก จะสมมติให้การทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความพอใจในทุกๆ x ใด ๆ ที่คาดหวังเป็นลบ ($u''(x) < 0$) ดังนั้น $F_2(x) \leq G_2(x)$ ที่ทุกๆ ค่าของ x ซึ่งทำให้ได้ค่าติดลบ (-) จึงนำไปสู่พจน์ที่เป็นบวก โดยใช้สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 จะเขียนได้เป็น

$$F \geq_2 G \quad \text{ถ้า} \quad \int_{-\infty}^x [F(x) - G(x)] dx \leq 0 \quad \text{ที่ระดับ} \quad x \text{ ใดๆ } x \in [-\infty, \infty] \quad (2-13)$$

ในขั้นตอนนี้เราต้องเพิ่มข้อสมมุติเกี่ยวกับเรื่องพฤติกรรมของนักลงทุนเป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงลงไป แต่ก็ไม่จำเป็นต้องมีข้อสมมุติเกี่ยวกับการกระจายตัวของระดับความมั่งคั่ง นั่นคือ ถ้าเราให้ U เป็นฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของนักลงทุนแล้ว ในสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 เรามีข้อสมมุติว่าฟังก์ชันอรรถประโยชน์เป็นแบบไม่ลดลง กล่าวคือนักลงทุนชอบระดับความมั่งคั่งสูงมากกว่าระดับความมั่งคั่งต่ำ ภายใต้สมมติฐานที่ว่าแต่ละบุคคลจะมีความพอใจสุดท้ายที่เป็นบวก ($u'(x) > 0$) แสดงสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 และมีความพอใจในระดับความมั่งคั่งหน่วยสุดท้ายแบบถดถอย ($u''(x) < 0$) ที่ทุกๆ ค่าของ x

5) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3

ภายใต้ข้อสมมติฐานว่าถ้าสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ทำอินทิเกรตเป็นบวก และสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ทำอินทิเกรตเป็นลบ ดังนั้นสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 เมื่อทำอินทิเกรตจะเป็นบวก โดยฟังก์ชันความน่าจะเป็นของทางเลือก f ยังคงเล็กกว่าทางเลือก g เสมอ ดังนั้นทางเลือก f จะมีลักษณะเด่นกว่าทางเลือก g สมมติว่านักลงทุนบางคนไม่ชอบการกระจายของผลตอบแทนที่เบ้ซ้ายและชอบการเบ้ขวา ในการทำอินทิเกรตลำดับที่ 3 ของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ จะเป็นความจริงว่านักลงทุนผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง พวกเขาจะชอบการเบ้ขวามากกว่า (เพิ่มโอกาสสำหรับการเปลี่ยนแปลงความมั่งคั่ง) ข้อสมมติฐานนี้อยู่บนพื้นฐานของการเฝ้าสังเกตว่าการที่นักลงทุนจะมีความมั่งคั่งมากขึ้น ส่งผลให้การชดเชยความเสี่ยงซึ่งเขาหรือเธอจะเต็มใจจ่ายเพื่อประกันความสูญเสียที่จะได้รับ เหตุผลที่ผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยงจะมีการหลีกเลี่ยงที่แท้จริงลดน้อยลง ถ้าทางเลือก f เด่นกว่าทางเลือก g โดยใช้สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 จะเขียนได้เป็น

$$F \geq_3 G \quad \text{ถ้า} \quad \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^t [F(t) - G(t)] dx dt \geq 0 \quad \text{ที่ระดับ} \quad x \text{ ใดๆ } x \in [-\infty, \infty] \quad (2-14)$$

ดังนั้นการทำสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 จะแสดงให้เห็นว่านักลงทุนบางคนจะชอบการเบ้ทางขวามากกว่า และนักลงทุนใดที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและไม่มีความพอดีนั้นจะชอบทางเลือก f มากกว่า g (ถ้า f ยังคงมีลักษณะเด่นเหนือ g) กำหนดให้ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็น

เป็นของอัตราผลตอบแทนกองทุนรวม $f(x)$ ที่มีความไม่แน่นอนมาเปรียบเทียบ 2 กองทุน คือกองทุน A และ B เป็น $f_A(x)$ และ $f_B(x)$ มีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมคือ $F_A(x)$ และ $F_B(x)$ โดยการเปรียบเทียบการกระจายของฟังก์ชันความน่าจะเป็นของกองทุน A และ B ภายใต้อัตราผลตอบแทนที่ไม่แน่นอนได้ โดยมีความแตกต่างคือ $F_{AB}(x) = F_A(x) - F_B(x)$ โดยกองทุน A จะมีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน B (A Dominate B) ถ้า

$$F_A(x) \leq F_B(x) \quad \text{ที่ทุกระดับ } x \text{ ใดๆ} \quad x \in [-\infty, \infty] \quad (2-15)$$

เขียนได้ว่า $A \geq_1 B$ หมายถึงความพอใจที่คาดหวังของกองทุน A มากกว่ากองทุน B ในทางตรงกันข้าม ถ้าผลการศึกษารูปออกมว่าความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทนของกองทุน B สูงกว่าทุกระดับของความน่าจะเป็นของกองทุน A แสดงว่านักลงทุนพอใจกองทุน A มากกว่ากองทุน B ตามผลของสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 1 ที่ทุกๆ ระดับของฟังก์ชันความพอใจที่ไม่เพิ่มขึ้น ($u'(x) > 0$) คือแต่ละบุคคลไม่มีความพอใจ นั่นคืออัตราผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นสามารถทำให้อรรถประโยชน์ของนักลงทุนเพิ่มมากขึ้น นักลงทุนจะพอใจในการกระจายผลตอบแทนที่มากกว่านั่นเอง แต่ระหว่างทางเลือก A และ B ที่ยังไม่สามารถจะสรุปด้วยสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ได้ว่าทางเลือกใดดีกว่ากันจึงนำไปวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 โดยหากกองทุน A มีลักษณะเด่นกว่ากองทุน B ในการวิเคราะห์แบบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 แล้วจะได้ว่า $A \geq_2 B$ ในทุกระดับของฟังก์ชันความพอใจ ($u''(x) > 0$) ถ้า

$$\int_{-\infty}^x F_{AB}(u) du \leq 0 \quad \text{ที่ทุกระดับ } x \text{ ใดๆ} \quad x \in [-\infty, \infty] \quad (2-16)$$

แสดงว่ามีบางระดับของความน่าจะเป็นที่ทางเลือก A ให้ผลตอบแทนสูงกว่า B แต่ก็มีบางระดับของความน่าจะเป็นที่ทางเลือก B ให้ผลตอบแทนสูงกว่า A ก็จะไม่สามารถสรุปได้ว่านักลงทุนทุกประเภทจะชอบข้อมูลชุดไหนมากกว่ากัน ดังนั้นจึงต้องเพิ่มข้อสมมติด้านความเสี่ยงเข้าไปว่าถ้านักลงทุนมีทัศนคติต่อความเสี่ยงประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงแล้ว นักลงทุนประเภทนี้จะชอบข้อมูลชุดไหนมากกว่ากัน โดยพิจารณาได้จากสมการ นั่นคือถ้านักลงทุนชอบกองทุน A มากกว่ากองทุน B แล้วตามการวิเคราะห์ของสโตคาสติก โดมิแนนซ์ในลำดับที่ 2 ส่วนต่างของพื้นที่ใต้เส้นโค้งฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของทางเลือก B ต่อ A จะต้องมากกว่าศูนย์ แต่หากทำการวิเคราะห์โดยใช้สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 ยังไม่สามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงและความพอใจของนักลงทุนได้ ดังนั้นเราจะสมมติให้นักลงทุนไม่ชอบความเบ้ซ้ายแต่ชอบความเบ้ขวา เราจึงนำข้อมูลที่เป็นบวกมาทำการหาค่าของสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 3 อีกครั้งหนึ่งได้

$$\int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^t F_{AB}(u) du dt \leq 0 \quad \text{ที่ทุกระดับ } x \text{ ใดๆ} \quad x \in [-\infty, \infty] \quad (2-17)$$

ถ้ากองทุน A มีความเด่นเหนือกองทุน B ในการวิเคราะห์จะได้ว่า $A \geq_3 B$ ที่ทุกระดับของความพอใจ $u''(x) \geq 0$ การทำของสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 3 นั้นจะสามารถบอกได้ถึงนักลงทุนแต่ละบุคคลเป็นผู้ที่ชอบความเบ้ขวา และเป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและไม่ได้รับความพอดีนั้นจะชอบกองทุน A มากกว่ากองทุน B

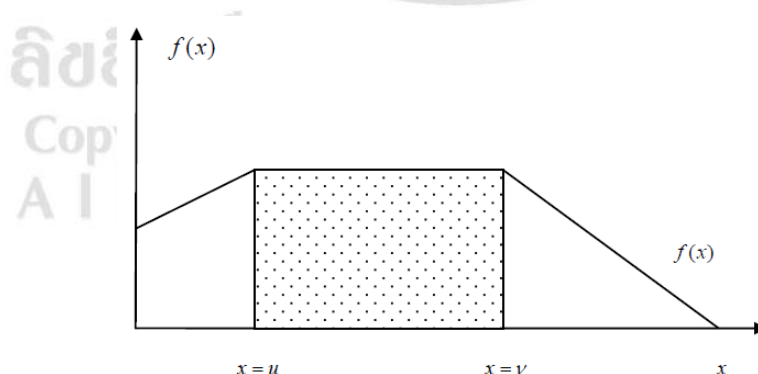
6) ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็น (probability density function, PDF)

ให้ X เป็นตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่อง ซึ่งมีค่าต่อเนื่องกันได้ หลายค่า นับไม่ถ้วน ฟังก์ชัน x เรียกว่าฟังก์ชันหนาแน่นความน่าจะเป็นของ x ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) $f(x) \geq 0$ สำหรับ x ที่เป็นจำนวนจริง
- 2) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$
- 3) $P(a < X < b) = \int_a^b f(x) dx$ สำหรับ a, b ใดๆ ที่ $-\infty < a < b < \infty$

การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่องมีลักษณะดังนี้

1) ความน่าจะเป็นที่ x จะอยู่ระหว่าง u และ v หรือเขียนแทนด้วย $P(u < X < v)$ คือพื้นที่ใต้กราฟของ PDF ระหว่าง u และ v ซึ่งแสดงดังภาพที่ 2.1



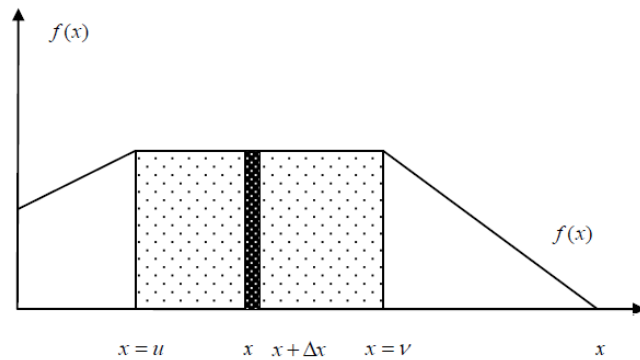
ที่มา : คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ภาพที่ 2.1 ความน่าจะเป็นที่ x อยู่ระหว่าง u และ v

2) ความน่าจะเป็นที่ x จะมีค่าเท่ากับค่าเฉพาะใดๆมีค่าเท่ากับ 0, $P(X = x_0) = \int_{x_0}^{x_0} f(x) dx = 0$

$$3) P(a < X < b) = P(a \leq X < b) = P(a < X \leq b) = P(a \leq X \leq b)$$

4) ไม่เหมือนกับความหมายของการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรเชิงสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องที่ว่า $f(x_i) = P(X = x_i)$ แต่การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่องไม่ได้หมายความว่า $f(x_i) = P(X = x_i)$ แต่จะกล่าวว่า $P(x \leq X \leq x + \Delta x) = \int_x^{x+\Delta x} f(x) dx$ แสดงดังภาพที่ 2.2



ที่มา : คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ภาพที่ 2.2 ความน่าจะเป็นเมื่อ x มีค่าเปลี่ยนแปลงไป Δx

7) ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่อง (cumulative distribution function: CDF)

ให้ X เป็นตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่อง และ $F(x)$ เป็นฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่อง ของตัวแปรเชิงสุ่ม x เมื่อ $F(x) = P(X \leq x)$ จะได้ว่า

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(u) du$$

เป็นที่น่าสังเกตว่า กราฟฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่องมีความต่อเนื่องไปตลอด ซึ่งจะแตกต่างจากกราฟฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของตัวแปรเชิงสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องที่มีลักษณะเป็นสลับฟังก์ชัน โดยฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่องมีสมบัติดังนี้

$$1) F(x) \text{ เป็นฟังก์ชันที่ไม่ลด กล่าวคือ ถ้า } x_1 < x_2 \text{ แล้ว } F(x_1) \leq F(x_2)$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -\infty} F(x) = 0 \text{ หรือ } F(-\infty) = 0 \text{ และ } \lim_{x \rightarrow \infty} F(x) = 1 \text{ หรือ } F(\infty) = 1$$

$$3) F'(x) = \frac{dF(x)}{dx} = f(x) \text{ สำหรับทุกค่าของ } x$$

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัคนันท์ ทิตสม (2540) ศึกษาพฤติกรรมการบริหารกองทุนรวม ภายใต้ภาวะความไม่เท่าเทียมกันของสารสนเทศในการบริหารกองทุน ระหว่างผู้ถือหน่วยลงทุนและผู้บริหารกองทุนว่ามีความพึงพอใจของผู้ถือหน่วยลงทุนอย่างไร โดยการศึกษาใช้ Stochastic Dominance และการประมวลผลการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด เพื่อศึกษาความถี่ในการซื้อขายหุ้นของกองทุนรวมและอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนปิดที่เน้นลงทุนในหุ้น ช่วงเดือนกรกฎาคม 2538 ถึง ธันวาคม 2539 สรุปได้ว่าการบริหารกองทุนรวม ภายใต้ภาวะการณ์ที่มีความถี่ในการซื้อขายหุ้น ไม่สามารถเพิ่มอรรถประโยชน์และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินให้แก่ผู้ลงทุนได้

ปวิษฐา แก้วสุทธิ (2551) ได้วิเคราะห์และศึกษาถึงการตัดสินใจลงทุน ในกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศโดยใช้การวิเคราะห์แบบสโตแคสติก ดอมิแนนซ์ ที่ใช้ประโยชน์จากการกระจายอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม แบบจำลองสโตแคสติก ดอมิแนนซ์ เป็นกลยุทธ์ที่สามารถตั้งข้อสมมติได้อย่างอิสระ สามารถนำเสนอภาพในการประเมินผลการดำเนินงานชี้ให้เห็นถึงความชอบของนักลงทุน และนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบหากกองทุนที่น่าพึงพอใจที่มีการบริหารจัดการกองทุนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวม ตามแนวความคิดพื้นฐานของแบบจำลองสโตแคสติก ดอมิแนนซ์ (The Stochastic Dominance Model) โดยมีกองทุนที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 15 กองทุนเป็นกองทุนที่มียุทธศาสตร์จ่ายเงินปันผลจำนวน 5 กองทุนและไม่มียุทธศาสตร์จ่ายเงินปันผลจำนวน 10 กองทุน

ผลการศึกษาจากการวัดผลการดำเนินงานโดยใช้การวิเคราะห์แบบสโตแคสติก ดอมิแนนซ์ พบว่า กองทุนเปิดรวมข้าวโกลบอล บาลานซ์ (RKGB) เป็นกองทุนที่น่าพึงพอใจมากที่สุดสำหรับนักลงทุน ส่วนกองทุนที่เป็นที่ขึ้นชอปรองลงมาได้แก่กองทุนเปิดเคแอสเซท โกลบอลฟิซอินคัม 3 (KGF3) และกองทุนที่เป็นที่น่าพึงพอใจน้อยที่สุดคือกองทุนเปิดทิสโก้โกลบอลอควิตี้ฟันด์ (TISCOGEF) การศึกษาครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าการใช้กลยุทธ์วิเคราะห์แบบสโตแคสติก ดอมิแนนซ์ สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลและนำไปใช้แก้ปัญหาหากกองทุนมีการกระจายของอัตราผลตอบแทนแบบไม่ปกติ นั่นคือการวิเคราะห์ลำดับที่ 1, 2 และ 3 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกองทุนโดยนักลงทุนจะได้รับสินทรัพย์มากกว่าหากตัดสินใจลงทุน ในกองทุนที่สามารถวิเคราะห์โดยใช้สโตแคสติก ดอมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 เนื่องจากทำให้เกิดความมั่งคั่งที่คาดหวังที่สูงที่สุด และหากลงทุนในกองทุนที่สามารถวิเคราะห์ในลำดับที่สูงกว่า นักลงทุนที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงจะทำให้ความพอใจที่คาดหวังสูงสุดได้แต่ไม่ใช่ความมั่งคั่ง โดยการเปลี่ยนจากกองทุนที่ด้อยกว่าเป็นกองทุนที่เด่นกว่าได้ จึงมีความเหมาะสมในการใช้เปรียบเทียบได้ว่ากองทุนหนึ่งมีลักษณะเด่นกว่า

กองทุนหนึ่งภายใต้พื้นฐานของความพอใจที่คาดหวังที่สูงสุดและการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของนักลงทุน เมื่อเปรียบเทียบกับการวัดค่าแบบดั้งเดิม

สุรเชษฐ์ แก่นชา(2552) การที่นักลงทุนจะตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ใดนั้นจะอาศัยทฤษฎีของ Markowitz (1952a) ซึ่งจะอาศัยค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเลือกลงทุน ซึ่งจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนสูงและมีค่าความแปรปรวนต่ำ โดยไม่ได้คำนึงถึงอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุน ดังนั้นในการศึกษาค้างนี้จะใช้ Stochastic Dominance เป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกลงทุน ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่คำนึงถึงการได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดจากการลงทุน โดยในการศึกษาค้างนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิเคราะห์ Markowitz และ Prospect Stochastic Dominance ตามวิธีการของ Bai, et.al. (2008) และ Linton, et. al. (2005) โดยศึกษาตลาดหลักทรัพย์ในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 6 ตลาดได้แก่ ตลาดหลักทรัพย์ประเทศญี่ปุ่น ส่องกง ไต้หวัน เกาหลีใต้ สิงคโปร์และ ประเทศไทย โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ DD-Test ตามแบบของ Bai, et al. (2008) และ LMW – Test ตามแบบของ Linton,et.al.(2005) จากผลการศึกษาการทดสอบ Stochastic Dominance โดยวิธี DD – Test พบว่า STRAITS TIMES จะ Dominate ตลาดอื่น ๆ ในอันดับที่สองของการทดสอบ ASD แต่จะถูกตลาดอื่น ๆ Dominate ในอันดับที่สองของการทดสอบ DSD นั่นหมายความว่าหากนักลงทุนเป็นคนกลัวความเสี่ยงการลงทุนใน STRAITS TIMES จะได้รับอรรถประโยชน์สูงกว่า แต่ถ้าหากว่านักลงทุนเป็นคนรักความเสี่ยงการลงทุนในตลาดอื่น ๆ จะได้รับอรรถประโยชน์สูงกว่า จากการศึกษาค้างการทดสอบ Stochastic Dominance โดยวิธี LMW-Test พบว่า HANGSENG Dominate SET50, STRAITS TIMES และ TSEC50 และพบ KOSPI50 Dominate NIKKEI225 และ SET50 ซึ่งทั้งหมดนี้พบใน ASD DSD MSD และ PSD ซึ่งสอดคล้องกับ Corollary ที่หนึ่งของ Wong and Chan (2008) และพบว่า STRAITS TIMES ยังคง Dominate ตลาดอื่น ๆ ยกเว้น HANGSENG ในอันดับที่สองของ ASD และถูกตลาดอื่น ๆ Dominate ในอันดับที่สองของ DSD นั่นหมายความว่าการลงทุนใน HANGSENG จะทำให้นักลงทุนได้รับอรรถประโยชน์สูงกว่าการลงทุนใน SET50, STRATIE TIMES และ TSEC50 และการเลือกลงทุนใน KOSPI50 จะทำให้นักลงทุนได้รับอรรถประโยชน์สูงกว่าการลงทุนใน NIKKEI225 และ SET50 และการลงทุนใน STRAITS TIMES จะให้อรรถประโยชน์สูงกว่าตลาดอื่น ๆ สำหรับคนกลัวความเสี่ยงแต่จะให้อรรถประโยชน์น้อยกว่าตลาดอื่น ๆ สำหรับคนรักความเสี่ยงจากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบโดยวิธี DD-Test สอดคล้องกับ การทดสอบด้วยวิธี LMW-Test ซึ่งจะเห็นได้จาก เมื่อพบการ Dominate กันระหว่างตลาดหลักทรัพย์คู่ใดในการทดสอบโดยวิธี DD-Test แล้วก็จะพบการ Dominate คู่กันในการทดสอบโดยวิธี LMW-Test ด้วยเช่นกัน

รัตติกาล กันทาปวง (2554) การวิเคราะห์ทางเลือกของการลงทุนจากการลงทุนในกองทุนหุ้นระยะยาวที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ซึ่งกองทุนที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์ หุ้นระยะยาว (LTF) มีที่ทั้งหมด 6 รูปแบบการลงทุนได้แก่ กองทุนโดยใช้มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (NAV) ที่เป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ วันที่จดทะเบียนกองทุนของแต่ละกองทุน ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ ศึกษาอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และผลการดำเนินงานของกองทุนหุ้นระยะยาวด้วยวิธีตัวชี้วัด (Sharpe Index) และ การวิเคราะห์แบบสโตแคสติก คอมมิเนนซ์

จากการศึกษาใน 2 ส่วนแรกพบว่า กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาว เอ็มเอไอ (SCBLT3) มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 29.15% และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงที่สุดเช่นกัน คือ 23.11% ส่วนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวสมาร์ท (SCBLT5) มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 16.07% จึงมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำที่สุดเช่นกัน คือ 1.40% ส่วนการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนหุ้นระยะยาว ตามมาตรวัดของ Sharpe พบว่าต่อ 1 หน่วยของความเสี่ยงของกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวเอ็มเอไอ (SCBLT3) ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด เท่ากับ 0.80 เท่า และต่อ 1 หน่วยของความเสี่ยงของกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวอินเตอร์ (SCBLT4) ให้ผลตอบแทนน้อยที่สุด โดยมีค่าตามมาตรวัด Sharpe เท่ากับ 0.25 เท่า และการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความเสี่ยงและประสิทธิภาพในการบริหารของกองทุนโดยใช้กฎของสโตแคสติก คอมมิเนนซ์ จะสามารถตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวเอ็มเอไอ (SCBLT3) ซึ่งมีลักษณะเด่นกว่าทุกๆกองทุน ดังนั้นความพอใจในอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวเอ็มเอไอ (SCBLT3) จึงมีค่ามากที่สุด และกองทุนที่มีลักษณะเด่นในลำดับที่ 2 คือ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวพลัส (SCBLT2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

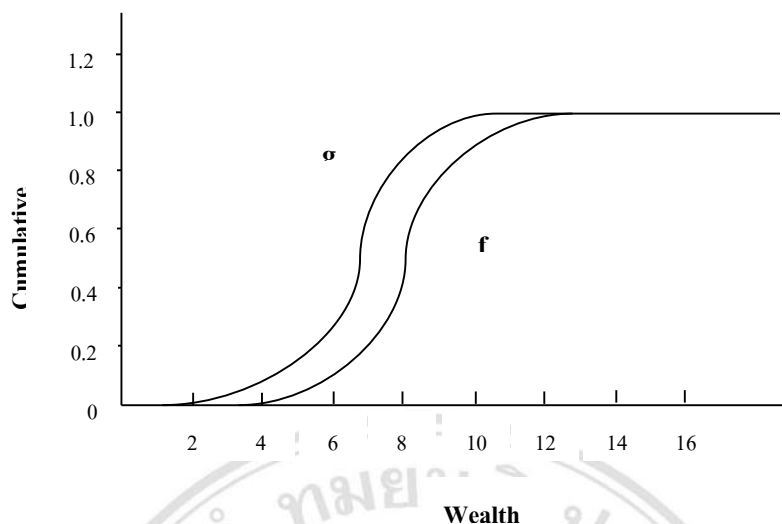
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลเฉพาะกองทุนรวมแห่งตราสารทุน ที่มีนโยบายลงทุนในตราสารแห่งทุน(หุ้นสามัญ)ในตลาดหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยๆไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม โดยใช้ข้อมูลมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของข้อมูลทฤษฎีที่เป็นอนุกรมเวลา ประเภทรายวัน ตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2555 จนถึงวันที่ 31 มีนาคม 2558 โดยแบ่งออกเป็นกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนรวมและกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน โดยใช้ข้อมูลจาก www.uobam.co.th และ www.uobam.com.sg

3.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ในการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวมนั้น หากใช้การวัดค่าแบบค่าเฉลี่ย-ความแปรปรวน (Mean-Variance), Sharp's Index และ Treynor's Index จะใช้กับข้อมูลความน่าจะเป็นของการกระจายอัตราผลตอบแทนจะเป็นแบบปกติ ที่มีผลทำให้นักลงทุนมีความพึงพอใจสูงสุด แต่หากข้อมูลมีการกระจายโดยมีที่ความเบ้และความโค้งของข้อมูลที่มากกว่าที่คาดเอาไว้ อาจจะไม่เหมาะสมในการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวม นักลงทุนอาจมีความเสี่ยงในการวิเคราะห์ที่ผิดพลาด (Brooks and Kat, 2002)

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาลักษณะของการกระจายของอัตราผลตอบแทน และวิเคราะห์ถึงทางเลือกของการลงทุนที่นักลงทุนมีเป้าหมายที่จะได้รับความพอใจที่สูงที่สุด โดยใช้วิธี สโตคาสติก โดมิแนนซ์ เพื่อให้สามารถกำหนดหาอัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวม และเป็นทางเลือกที่เหมาะสมให้กับนักลงทุนในการตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวม



ภาพที่ 3.1 การวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

ในการศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์จากแบบจำลอง สโตคาสติก โดมิแนนซ์เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กองทุนคือ กองทุน f และกองทุน g โดยการกระจายที่มีความเสี่ยงของ 2 ทางเลือกที่ทุกๆระดับความพอใจสูงสุด พิจารณาดังภาพที่ 3.1 ความน่าจะเป็นแบบสะสมของการกระจายของทางเลือก f อยู่ทางขวามือของทางเลือก g เสมอที่ทุกๆระดับของ x นั่นคือ ที่ระดับความน่าจะเป็นสะสมของ x ที่ทางเลือก f จะได้ระดับความมั่งคั่งที่สูงกว่าหรือดีกว่าทางเลือก g แสดงว่าทางเลือก f (กองทุน f) จะมีอำนาจดีกว่าทางเลือก g (กองทุน g) ดังนั้น กองทุน f จะมีลักษณะเด่นเหนือกว่า (dominate) กองทุน g

โดยกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

KPLUS คือ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน

KPLUS2 คือ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2

TDF คือ กองทุนเปิด ไทยครากอน

KKF คือ กองทุนเปิด เกียรตินาคิน

TEF คือ กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์

TEFDIV คือกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – ปันผล

UOBSAS100 คือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100

UOBSAS100D คือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท์

UOBSDF คือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์

UOBSSET50 คือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50

VFOCUSD คือ กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – ปันผล

UOBUGFI คือ กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore)

ตารางที่ 3.1 มูลค่าทรัพย์สินสุทธิและขนาดกองทุนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน

กองทุนรวมตราสารแห่งทุน	NAV (บาท)	มูลค่าขนาด กองทุน (ล้านบาท)	วันจด ทะเบียน กองทุน
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน(KPULS)	6.8365	273.24	29 ธค.2536
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2)	6.7646	125.02	29 ธค.2536
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	4.9206	94.77	22 มีค.2537
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	3.5262	17.69	6 กค.2537
กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF)	61.4180	1,960.71	22 พค.2542
กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – ปันผล (TEFDIV)	10.8997	537.59	22 มีค.2547
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100)	32.2719	187.17	12 พค.2548
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิ วิเดนท์ (UOBSAS100D)	13.2701	239.24	16 พค.2551
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด์-โฟกัส อิก วิตี ฟันด์ (UOBSDF)	21.5864	2,418.22	20 กย.2553
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)	12.3857	14.13	28 มีค.2555
กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – ปันผล (VFOCUSD)	9.5797	9,936.57	7 กย.2555
United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	2.5270 (US Singapore)	58.01 (Million US Singapore)	ธค.2532

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด

3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

3.3.1 อัตราผลตอบแทนของมูลค่าสินทรัพย์ของกองทุนรวม(R_{it})

$$\text{อัตราผลตอบแทนของกองทุน } (R_{it}) = \frac{[NAV_{it}-NAV_{it-1}+D_{it}]\times 100}{NAV_{it-1}}$$

โดยที่

R_{it}	คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุน i ในวันที่ t
i	คือ กองทุนรวมตราสารแห่งทุนจำนวน 12 กองทุน ($i = 1, 2, 3, \dots, 12$)
t	คือ วันที่ 1, 2, 3, ..., 628 (หน่วย : วัน)
NAV_{it}	คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหน่วยของกองทุน i ในวันที่ t
NAV_{it-1}	คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิต่อหน่วยของกองทุน i ในวันที่ $t-1$
D_{it}	คือ เงินปันผลของกองทุน i ในวันที่ t

3.3.2 แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

$$F_{nj}(R_{jt}) = \int_a^R F_{nj-1}(x) dx \quad \text{โดยที่} \quad F_{0j}(R_{jt}) = f_{jt}(x) \quad (3-1)$$

$$G_{nk}(R_{kt}) = \int_a^R G_{nk-1}(x) dx \quad \text{โดยที่} \quad G_{0k}(R_{kt}) = g_{kt}(x) \quad (3-2)$$

ดังนั้น จะได้ว่า

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 (First Order Stochastic Dominance: FSD)

$$\left. \begin{aligned} F_{1j}(R_{jt}) &= \int_a^R f_{jt}(x) dx \\ \text{และ} \\ G_{1k}(R_{kt}) &= \int_a^R g_{kt}(x) dx \end{aligned} \right\} \quad (3-3)$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{1j}(R_{jt}) \leq G_{1k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆ ค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{1j}(R_{jt}) < G_{1k}(R_{kt})$

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 (Second Order Stochastic Dominance: SSD)

$$\begin{aligned}
 & F_{2j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{1jt}(x) dx \\
 \text{และ} & \\
 & G_{2k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{1kt}(x) dx
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & F_{2j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{1jt}(x) dx \\ & G_{2k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{1kt}(x) dx \end{aligned}} \right\} \quad (3-4)$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{2j}(R_{jt}) \leq G_{2k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{2j}(R_{jt}) < G_{2k}(R_{kt})$

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 (Third Order Stochastic Dominance: TSD)

$$\begin{aligned}
 & F_{3j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{2jt}(x) dx \\
 \text{และ} & \\
 & G_{3k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{2kt}(x) dx
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & F_{3j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{2jt}(x) dx \\ & G_{3k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{2kt}(x) dx \end{aligned}} \right\} \quad (3-5)$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{3j}(R_{jt}) \leq G_{3k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{3j}(R_{jt}) < G_{3k}(R_{kt})$

กำหนดให้

R_{jt}, R_{kt} คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุน j และ k ซึ่งเป็นสมาชิกของ $i = 1, 2, 3, \dots, 12$ ในวันที่ $t; t = 1, 2, 3, \dots, 628$ ในช่วงปิดต่อเนื่องตั้งแต่ $a = x$ ถึง $b = x; R_{it} \in [a, b]$

n คือ ลำดับการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ($n = 1, 2, 3$)

$f_{jt}(x)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทนของกองทุน j (PDFs) ในวันที่ t โดยที่ j เป็นสมาชิกของกองทุน $i = 1, 2, 3, \dots, 12$

$g_{kt}(x)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทนของกองทุน k (PDFs) ในวันที่ t โดยที่ k เป็นสมาชิกของกองทุน $i = 1, 2, 3, \dots, 12$

$F_{jt}(x)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน j (CDFs) ในวันที่ t โดยที่ j เป็นสมาชิกของกองทุน $i = 1, 2, 3, \dots, 12$

$G_{kt}(x)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของ กองทุน k (CDFs) ในวันที่ t โดยที่ k เป็นสมาชิกของกองทุน $i = 1, 2, 3, \dots, 12$

สมการแบบจำลองของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนจำนวน 11 กองทุนที่บริหารจัดการโดย บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด เป็นดังนี้

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
KPLUS + KPLUS2	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R g_{(KPLUS2)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R G_{1(KPLUS2)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R G_{2(KPLUS2)_t}(x) dx$
KPLUS + TDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{1(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R g_{(TDF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{2(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R G_{1(TDF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{3(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R G_{2(TDF)_t}(x) dx$
KPLUS + KKF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{1(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R g_{(KKF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R G_{1(KKF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{3(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R G_{2(KKF)_t}(x) dx$
KPLUS + TEF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R g_{(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF)_t}(x) dx$
KPLUS + TEF-DIV	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R g_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
KPLUS + UOBSAS100	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100)t}(x) dx$
KPLUS + UOBSAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100D)t}(x) dx$
KPLUS + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)t}(x) dx$
KPLUS + UOBSSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)t}(x) dx$
KPLUS + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS)}(R_{(KPLUS)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS)t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)t}(x) dx$
KPLUS2 + TDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{1(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R g_{(TDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{2(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R G_{1(TDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{3(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R G_{2(TDF)t}(x) dx$
KPLUS2 + KKF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{1(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R g_{(KKF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R G_{1(KKF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{3(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R G_{2(KKF)_t}(x) dx$
KPLUS2 + TEF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R g_{(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF)_t}(x) dx$
KPLUS2 + TEF-DIV	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R g_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
KPLUS2 + UOBSAS100	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100)t}(x) dx$
KPLUS2 + UOBSAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100D)t}(x) dx$
KPLUS2 + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)t}(x) dx$
KPLUS2 + UOBSSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{UOBSET50}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)_t}(x) dx$
KPLUS2 + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R f_{(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{1(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KPLUS2)}(R_{(KPLUS2)_t}) = \int_a^R F_{2(KPLUS2)_t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{VFOCUS-D}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
TDF + KKF	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R f_{(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{1(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R g_{(KKF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{1(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{2(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R G_{1(KKF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{2(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{3(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R G_{2(KKF)_t}(x) dx$
TDF + TEF	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R f_{(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R g_{(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{1(TDF)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{2(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF)_t}(x) dx$
TDF + TEF-DIV	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R f_{(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R g_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{1(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{2(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
TDF + UOBSAS100	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R f_{(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{1(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{2(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100)_t}(x) dx$
TDF + UOBSAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R f_{(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{1(TDF)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSA00D)}(R_{(UOBSA00D)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSA00D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R F_{2(TDF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSA00D)}(R_{(UOBSA00D)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSA00D)t}(x) dx$
TDF + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R f_{(TDF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R F_{1(TDF)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R F_{2(TDF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)t}(x) dx$
TDF + UOBSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R f_{(TDF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R F_{1(TDF)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R F_{2(TDF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)t}(x) dx$
TDF + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R f_{(TDF)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TDF)}(R_{(TDF)t}) = \int_a^R F_{1(TDF)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TDF)}(R_{(TDF)_t}) = \int_a^R F_{2(TDF)_t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
KKF + TEF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R f_{(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R g_{(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R F_{1(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R F_{2(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF)}(R_{(TEF)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF)_t}(x) dx$
KKF + TEF-DIV	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R f_{(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R g_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R F_{1(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R F_{2(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R G_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
KKF + UOBSAS100	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R f_{(KKF)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)_t}) = \int_a^R F_{1(KKF)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{2(KKF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100)t}(x) dx$
KKF + UOBSAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R f_{(KKF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{1(KKF)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{2(KKF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100D)t}(x) dx$
KKF + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R f_{(KKF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{1(KKF)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{2(KKF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)t}(x) dx$
KKF + UOBSSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R f_{(KKF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{1(KKF)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{2(KKF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)t}(x) dx$
KKF + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R f_{(KKF)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{1(KKF)t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(KKF)}(R_{(KKF)t}) = \int_a^R F_{2(KKF)t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)t}(x) dx$
TEF + TEF-DIV	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R f_{(TEF)t}(x) dx$
		$G_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R g_{(TEF-DIV)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{1(TEF)t}(x) dx$
		$G_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R G_{1(TEF-DIV)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{2(TEF)t}(x) dx$
		$G_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R G_{2(TEF-DIV)t}(x) dx$
TEF + UOBAS100	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R f_{(TEF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBAS100)}(R_{(UOBAS100)t}) = \int_a^R g_{(UOBAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{1(TEF)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{2(TEF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100)t}(x) dx$
TEF + UOBSAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R f_{(TEF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{1(TEF)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{2(TEF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100D)t}(x) dx$
TEF + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R f_{(TEF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{1(TEF)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{2(TEF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)t}(x) dx$
TEF + UOBSSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R f_{(TEF)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{1(TEF)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{2(TEF)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)t}(x) dx$
TEF + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R f_{(TEF)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{1(TEF)t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF)}(R_{(TEF)t}) = \int_a^R F_{2(TEF)t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)t}(x) dx$
TEF-DIV + UOBAS100	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R f_{(TEF-DIV)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBAS100)}(R_{(UOBAS100)t}) = \int_a^R g_{(UOBAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R F_{1(TEF-DIV)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBAS100)}(R_{(UOBAS100)t}) = \int_a^R G_{1(UOBAS100)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R F_{2(TEF-DIV)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBAS100)}(R_{(UOBAS100)t}) = \int_a^R G_{2(UOBAS100)t}(x) dx$
TEF-DIV + UOBAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R f_{(TEF-DIV)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBAS100D)}(R_{(UOBAS100D)t}) = \int_a^R g_{(UOBAS100D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)t}) = \int_a^R F_{1(TEF-DIV)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSA00D)}(R_{(UOBSA00D)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSA00D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSA00D)}(R_{(UOBSA00D)_t}) = \int_a^R G_{2(UOBSA00D)_t}(x) dx$
TEF-DIV + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R f_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)_t}(x) dx$
TEF-DIV + UOBSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R f_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSET50)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)_t}(x) dx$
TEF-DIV + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R f_{(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{1(TEF-DIV)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(TEF-DIV)}(R_{(TEF-DIV)_t}) = \int_a^R F_{2(TEF-DIV)_t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
UOBSAS100 + UOBSAS100D	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R f_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSAS100D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R F_{1(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSAS100D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R F_{2(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)_t}) = \int_a^R G_{2(UOBSAS100D)_t}(x) dx$
UOBSAS100 + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R f_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R F_{1(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R F_{2(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)_t}(x) dx$
UOBSAS100 + UOBSSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R f_{(UOBSAS100)_t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)_t}) = \int_a^R g_{(UOBSSET50)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)_t}) = \int_a^R F_{1(UOBSAS100)_t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R F_{2(UOBSAS100)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSSET50)t}(x) dx$
UOBSAS100 + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R f_{(UOBSAS100)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R F_{1(UOBSAS100)t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSAS100)}(R_{(UOBSAS100)t}) = \int_a^R F_{2(UOBSAS100)t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)t}(x) dx$
UOBSAS100D + UOBSDF	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R f_{(UOBSAS100D)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R g_{(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R F_{1(UOBSAS100D)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSDF)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R F_{2(UOBSAS100D)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSDF)t}(x) dx$
UOBSAS100D + UOBSSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R f_{(UOBSAS100D)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSSET50)}(R_{(UOBSSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSAS100D)}(R_{(UOBSAS100D)t}) = \int_a^R F_{1(UOBSAS100D)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBAS100D)}(R_{(UOBAS100D)t}) = \int_a^R F_{2(UOBAS100D)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)t}(x) dx$
UOBAS100D + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBAS100D)}(R_{(UOBAS100D)t}) = \int_a^R f_{(UOBAS100D)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBAS100D)}(R_{(UOBAS100D)t}) = \int_a^R F_{1(UOBAS100D)t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBAS100D)}(R_{(UOBAS100D)t}) = \int_a^R F_{2(UOBAS100D)t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)t}(x) dx$
UOBSDf + UOBSET50	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSDf)}(R_{(UOBSDf)t}) = \int_a^R f_{(UOBSDf)t}(x) dx$
		$G_{1(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R g_{(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSDf)}(R_{(UOBSDf)t}) = \int_a^R F_{1(UOBSDf)t}(x) dx$
		$G_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{1(UOBSET50)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSDf)}(R_{(UOBSDf)t}) = \int_a^R F_{2(UOBSDf)t}(x) dx$
		$G_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)t}) = \int_a^R G_{2(UOBSET50)t}(x) dx$
UOBSDf + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSDf)}(R_{(UOBSDf)t}) = \int_a^R f_{(UOBSDf)t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSDf)}(R_{(UOBSDf)t}) = \int_a^R F_{1(UOBSDf)t}(x) dx$

คู่เปรียบเทียบกองทุน	SD Model	แบบจำลองสมการสโตคาสติก โดมิแนนซ์
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSDF)}(R_{(UOBSDF)_t}) = \int_a^R F_{2(UOBSDF)_t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
UOBSET50 + VFOCUS-D	ลำดับที่ 1	$F_{1(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R f_{(UOBSET50)_t}(x) dx$
		$G_{1(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R g_{(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 2	$F_{2(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R F_{1(UOBSET50)_t}(x) dx$
		$G_{2(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{1(VFOCUS-D)_t}(x) dx$
	ลำดับที่ 3	$F_{3(UOBSET50)}(R_{(UOBSET50)_t}) = \int_a^R F_{2(UOBSET50)_t}(x) dx$
		$G_{3(VFOCUS-D)}(R_{(VFOCUS-D)_t}) = \int_a^R G_{2(VFOCUS-D)_t}(x) dx$

3.4 วิธีการศึกษา / วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการศึกษา

3.4.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller(ADF)

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{none} \quad (3-6)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{intercept} \quad (3-7)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{trend and intercept} \quad (3-8)$$

สมมติฐานของการทดสอบ

$$H_0: \theta = 0 \quad \text{non-stationary}$$

$$H_1: \theta < 0 \quad \text{stationary}$$

ถ้าดูจากค่าสถิติ t ที่คำนวณได้เมื่อเทียบกับค่าตาราง ADF ถ้าค่าสถิติ t น้อยกว่าค่าตาราง ADF แสดงให้เห็นว่า มีการปฏิเสธ H_0 คือข้อมูลมีความนิ่ง หรือ stationary แต่ถ้าค่าสถิติ t มีค่ามากกว่าค่าตาราง ADF แสดงให้เห็นว่ายอมรับ H_0 หรือ ปฏิเสธ H_1 คือข้อมูลมีความไม่นิ่ง หรือ non-stationary

3.4.2 การทดสอบด้วยวิธีสโตคาสติก โดมิแนนซ์

ทำการทดสอบข้อมูลอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม โดยการเปรียบเทียบที่กองทุนรวมทีละคู่ เพื่อพิจารณาลักษณะเด่น (dominate) หรือลักษณะด้อย (dominated by) ตามลำดับแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 1, 2 และ 3

โดยกำหนดให้

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1

$$F_{1j}(R_{jt}) = \int_a^R f_{jt}(x) dx \quad \text{และ} \quad G_{1k}(R_{kt}) = \int_a^R g_{kt}(x) dx$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{1j}(R_{jt}) \leq G_{1k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{1j}(R_{jt}) < G_{1k}(R_{kt})$

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2

$$F_{2j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{1jt}(x) dx \quad \text{และ} \quad G_{2k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{1kt}(x) dx$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{2j}(R_{jt}) \leq G_{2k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{2j}(R_{jt}) < G_{2k}(R_{kt})$

สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3

$$F_{3j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{2jt}(x) dx \quad \text{และ} \quad G_{3k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{2kt}(x) dx$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{3j}(R_{jt}) \leq G_{3k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{3j}(R_{jt}) < G_{3k}(R_{kt})$

3.4.3 การทดสอบสโตนคาสติก โดมิแนนซ์ ด้วยวิธี Davidson and Duclos Test (DD-Test)

เป็นการทดสอบข้อมูลของความแตกต่างระหว่าง ความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของ 2 กองทุนว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ โดยมีพื้นฐานขึ้นกับการกระจายของข้อมูล กำหนดให้มี 2 กองทุนคือ กองทุน X และกองทุน Y ด้วยจำนวนค่าสังเกตเท่ากับ $N_Y = N_Z = N$ โดยให้ (y, z) เป็นคู่ของอัตราผลตอบแทนที่สังเกต ซึ่งมีความน่าจะเป็นแบบสะสมคือ F_Y และ G_Z และให้มีจุดที่ถูกละเลือกก่อนคือ x_1, x_2, \dots, x_k และลำดับของการทดสอบค่านัยสำคัญด้วยวิธี DD-Test คือ $T_j(x)$ โดยที่ $j=1, 2$ และ 3

จะได้ว่า

$$T_j(x) = \frac{\hat{F}_j(x) - \hat{G}_j(x)}{\sqrt{\hat{V}_j(x)}} \quad (3-9)$$

$$\hat{V}_j(x) = \hat{V}_Y^j(x) + \hat{V}_Z^j(x) - 2\hat{V}_{Y,Z}^j(x) \quad (3-10)$$

กำหนดให้ $\hat{Y}_j(x)$ และ $\hat{Z}_j(x)$ คือ Empirical Distribution Function หาได้จาก

$$\hat{Y}_j(x) = \frac{1}{N(j-1)!} \sum_{i=1}^N (x - y_i)_+^{j-1}$$

โดย $(x - y_i)_+^{j-1}$ หมายความว่า ถ้า $(x - y_i)_+^{j-1}$ มีค่าน้อยกว่าศูนย์จะให้ค่าเป็นศูนย์

$$\hat{Z}_j(x) = \frac{1}{N(j-1)!} \sum_{i=1}^N (x - z_i)_+^{j-1}$$

โดย $(x - z_i)_+^{j-1}$ หมายความว่า ถ้า $(x - z_i)_+^{j-1}$ มีค่าน้อยกว่าศูนย์จะให้ค่าเป็นศูนย์

$$\hat{V}_Y^j(x) = \frac{1}{N} \left[\frac{1}{N((j-1)!)^2} \sum_{i=1}^N (x - y_i)_+^{2(j-1)} - \hat{Y}_j(x)^2 \right] \quad (3-11)$$

$$\hat{V}_Z^j(x) = \frac{1}{N} \left[\frac{1}{N((j-1)!)^2} \sum_{i=1}^N (x - z_i)_+^{2(j-1)} - \hat{Z}_j(x)^2 \right] \quad (3-12)$$

$$\hat{V}_{Y,Z}^j(x) = \frac{1}{N} \left[\frac{1}{N((j-1)!)^2} \sum_{i=1}^N (x - y_i)_+^{j-1} (x - z_i)_+^{j-1} - \hat{Y}_j(x) \hat{Z}_j(x) \right] \quad (3-13)$$

ซึ่งการทดสอบสมมติฐานจะนำค่าของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็น (PDFs) และฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสม (CDFs) ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมเปรียบเทียบโดยนำกองทุนมาจับคู่กันเป็นรายกองทุน เพื่อทดสอบสมมติฐานหลัก (H_0) เพื่อดูค่าของจำนวนที่มีจำกัดของ x โดยมีสมมติฐานที่หลากหลายเข้ามาเกี่ยวข้อง การทดสอบจึงขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบที่หลากหลายทำทดสอบด้วยวิธี Union-intersection Test โดยสมมติฐานที่ใช้ทดสอบคือ

$$H_0: Y_j(x_i) = Z_j(x_i) \quad \text{สำหรับทุก } x_i, i=1, 2, \dots, k$$

$$H_A: Y_j(x_i) \neq Z_j(x_i) \quad \text{สำหรับบาง } x_i$$

$$H_{A1}: Y_j(x_i) \leq Z_j(x_i) \quad \text{สำหรับทุก } x_i, Y_j(x_i) < Z_j(x_i) \quad \text{สำหรับบาง } x_i$$

$$H_{A2}: Y_j(x_i) \geq Z_j(x_i) \quad \text{สำหรับทุก } x_i, Y_j(x_i) > Z_j(x_i) \quad \text{สำหรับบาง } x_i$$

ถ้ายอมรับ H_0 หมายความว่า Empirical Distribution Function ของกองทุนทั้งสองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือถ้ายอมรับ H_A หมายความว่ากองทุนทั้งสองไม่ Ascending Stochastic Dominance (ASD) หรือที่เรียกว่า Stochastic Dominance สำหรับคนกลัวความเสี่ยง อันดับที่ j ระหว่างกัน ถ้ายอมรับ H_{A1} หรือ H_{A2} หมายความว่าเกิด ASD อันดับที่ j ระหว่างกองทุนทั้งสองตามสมมติฐาน (H_{A1} หรือ H_{A2}) ที่ยอมรับ

บทที่ 4

ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้ได้วิเคราะห์ถึงอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน ที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุน และกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการ ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน ด้วยวิธีการวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นแบบจำลองที่ช่วยให้นักลงทุนสามารถตัดสินใจและเลือกลงทุนได้อย่างมีเหตุผล ภายใต้ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยพิจารณาช่วงเวลาของการศึกษาของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนนับตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2555 จนถึง 31 มีนาคม 2558 จำนวน 628 ข้อมูล โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยสถิติเชิงพรรณนา
2. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล
3. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวมจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์
4. การทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ด้วยวิธี Davidson and Duclos Test (DD-Test)

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยสถิติเชิงพรรณนา

ข้อมูลที่จะทำการศึกษาคือต้องปรับค่าสังเกตของข้อมูลให้เป็นอัตราผลตอบแทน ดังนี้

- 1) กรณีมีการจ่ายเงินปันผล

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

- 2) กรณีไม่มีการจ่ายเงินปันผล

$$R_{pt} = \frac{NAV_t - NAV_{t-1}}{NAV_{t-1}}$$

กำหนดให้

R_{pt} = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมในงวดที่ t

NAV_t = มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t

NAV_{t-1} = มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ณ เวลาที่ t-1

D_t = เงินปันผลเฉลี่ย ณ เวลาที่ t

ตารางที่ 4.1 Descriptive Statistics R_{pt} NAV

	KPLUS	KPLUS2	TDF	KKF	TEF	TEFDIV	UOBSAS100	UOBSAS100D	UOBSDF	UOBSSET50	VFOCUSD	UOUGUFI
Mean	0.041989	0.041882	0.040225	0.039390	0.053841	0.054554	0.048136	0.047115	0.036874	0.032128	0.063244	0.011357
Median	0.078440	0.079735	0.074980	0.076845	0.165115	0.133905	0.140045	0.134615	0.070810	0.062415	0.131140	0.054625
Maximum	3.674060	3.673430	3.326550	3.904740	4.458230	3.679630	4.705180	4.501500	4.647430	4.210110	3.529640	2.224850
Minimum	-4.293800	-4.326420	-3.879120	-4.811940	-5.689660	-4.531540	-5.339270	-5.412280	-5.189750	-5.726600	-4.545200	-3.003600
Std. Dev.	0.948375	0.952258	0.874486	0.915670	1.252882	1.026660	1.133428	1.029904	1.123420	1.064561	0.977500	0.633034
Skewness	-0.393477	-0.393970	-0.395073	-0.438519	-0.502759	-0.479392	-0.437461	-0.495641	-0.330388	-0.286351	-0.453149	-0.677305
Kurtosis	5.398032	5.383389	5.283896	5.832277	5.037467	4.923869	5.940052	6.272567	5.543994	6.125083	5.234347	5.519879
Jarque-												
Bera	166.6778	164.8864	152.8267	230.0309	135.0812	120.9042	246.2125	305.9493	180.7732	264.1297	152.1247	214.1679
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	26.36884	26.30160	25.26124	24.73711	33.81188	34.25963	30.22960	29.58853	23.15685	20.17629	39.71713	7.132090
Sum Sq. Dev.	563.9335	568.5608	479.4828	525.7087	984.2103	660.8769	805.4811	665.0597	791.3199	710.5723	599.1018	251.2592
Observations	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628

ที่มา : จากการคำนวณ

โดยกำหนดตัวแปรของค่าสังเกตของมูลในการศึกษา ดังนี้

KPLUS = กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน

KPLUS2 = กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2

TDF = กองทุนเปิด ไทยดราคอน

KKF = กองทุนเปิด เกียรตินาคิน

TEF = กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี้ฟันด์

TEFDIV = กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี้ฟันด์ – ปันผล

UOBSAS100 = กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100

UOBSAS100D= กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท์

UOBSDF = กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด์-โฟกัส อิกวิตี้ ฟันด์

UOBSSET50 = กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50

VFOCUSD = กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี้ – ปันผล

UOBUGFI = กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore)

จากตารางที่ 4.1 Descriptive Statistics ของอัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.6740 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -4.2938 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาค่าเท่ากับ 0.0419 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.6734 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -4.3264 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0418 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.3265 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -3.8791 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0402%

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.9047 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -4.8119 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) ช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0393 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ (TEF) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 4.4582 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -5.6896 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ (TEF) ช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0538%

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ – ปันผล (TEF-DIV) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.6796 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -4.5315 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ – ปันผล (TEF-DIV) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0545 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 4.7051 % และอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -5.3392 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0481 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 4.5015 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -5.4122 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0471 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 4.6474 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดในช่วงเวลาที่ทำการศึกษายู่ที่ -5.1897 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) มีค่าเท่ากับ 0.0368 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 4.2101 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -5.7266 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0321 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.5296 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -4.5452% สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0632 %

อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 2.2248 % และมีอัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ -3.0036 % สำหรับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.0113 %

4.2 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยวิธี ADF-Test

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จึงต้องมีการพิจารณาถึงความนิ่งของแต่ละตัวแปร เนื่องจากการประมาณค่าตัวแปร โดยที่ตัวแปรมีลักษณะไม่นิ่งจะทำให้เกิดปัญหาการถดถอยที่ไม่แท้จริง หรือการที่ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากในทางสถิติแต่ไม่มีความสัมพันธ์กันจริง ซึ่งการทดสอบคุณสมบัติ Stationary หรือ Unit Root ด้วยสถิติทดสอบวิธี ADF-Test จะทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ t-test กับค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ ถ้าค่าสถิติของ ADF-Test มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะข้อมูล

นิ่ง (stationary) และทำการทดสอบภายใต้เงื่อนไข คือ มีทั้งจุดแนวโน้มและจุดตัดแกน (trend and intercept), มีจุดตัดแกน (intercept) และไม่มีทั้งจุดตัดแกนและแนวโน้ม (none) ได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี ADF-Test

		ADF statistic	Prob.	Test critical values		
				(1% level)	(5% level)	10% level)
KPLUS	trend & intercept	-24.39517***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-24.37670***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-24.35164***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
KPLUS2	trend & intercept	-24.39321***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-24.37549***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-24.35099***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
TDF	trend & intercept	-24.41207***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-24.38506***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-24.35651***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
KKF	trend & intercept	-24.37759***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-24.35387***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-24.33145***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
TEF	trend & intercept	-23.83506***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-23.81425***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-23.79182***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
TEFDIV	trend & intercept	-23.79915***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-23.75226***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-23.70829***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี ADF-Test (ต่อ)

		ADF statistic	Prob.	Test critical values		
				(1% level)	(5% level)	(10% level)
UOBSAS100	trend & intercept	-23.18324***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-23.16580***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-23.14677***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
UOBSAS100D	trend & intercept	-23.21569***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-23.19239***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-23.16736***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
UOBSDF	trend & intercept	-22.72030***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-22.68741***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-22.68528***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
UOBSET50	trend & intercept	-24.41158***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-24.41399***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-24.41244***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
VFOCUSD	trend & intercept	-23.16567***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-23.09498***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-23.02511***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360
UOBUGFI	trend & intercept	-23.97954***	0.0000	-3.972758	-3.417002	-3.130870
	intercept	-23.99002***	0.0000	-3.440550	-2.865932	-2.569167
	none	-24.00173***	0.0000	-2.568655	-1.941329	-1.616360

หมายเหตุ : *** ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1% (ความเชื่อมั่น 99%)

ที่มา : จากการคำนวณ

สมมติฐานของการทดสอบ

$$H_0 : \theta = 0 \quad \text{non-stationary}$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad \text{stationary}$$

ถ้าดูจากค่าสถิติ t-test ที่คำนวณได้เมื่อเทียบกับค่าตาราง ADF ถ้าค่าสถิติ t-test น้อยกว่าค่าตาราง ADF แสดงให้เห็นว่า มีการปฏิเสธ H_0 คือข้อมูลมีความนิ่ง หรือ stationary แต่ถ้าค่าสถิติ t-test มีค่ามากกว่าค่าตาราง ADF แสดงให้เห็นว่ายอมรับ H_0 หรือ ปฏิเสธ H_1 คือข้อมูลมีความไม่นิ่ง หรือ non-stationary

จากผลการทดสอบความนิ่งของค่าสังเกตของข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.2 โดยวิธี ADF-Test statistic พบว่าค่าสถิติจากการทดสอบของค่าสังเกตของข้อมูลมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (t-test) แสดงว่า Reject H_0 นั่นคือ ค่าสังเกตของข้อมูลทั้งหมดของกองทุนรวมแต่ละกองทุนรวมมีลักษณะข้อมูลมีความนิ่ง (stationary) ที่ทุกระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%, 5% และ 10% ดังนั้นเราจึงสามารถนำค่าสังเกตของข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนในแบบจำลองที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ได้

4.3 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนรวมจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

$$F_{nj}(R_{jt}) = \int_a^R F_{nj-1}(x) dx \quad \text{โดยที่} \quad F_{0j}(R_{jt}) = f_{jt}(x)$$

$$G_{nk}(R_{kt}) = \int_a^R G_{nk-1}(x) dx \quad \text{โดยที่} \quad G_{0k}(R_{kt}) = g_{kt}(x)$$

ดังนั้น จะได้ว่า

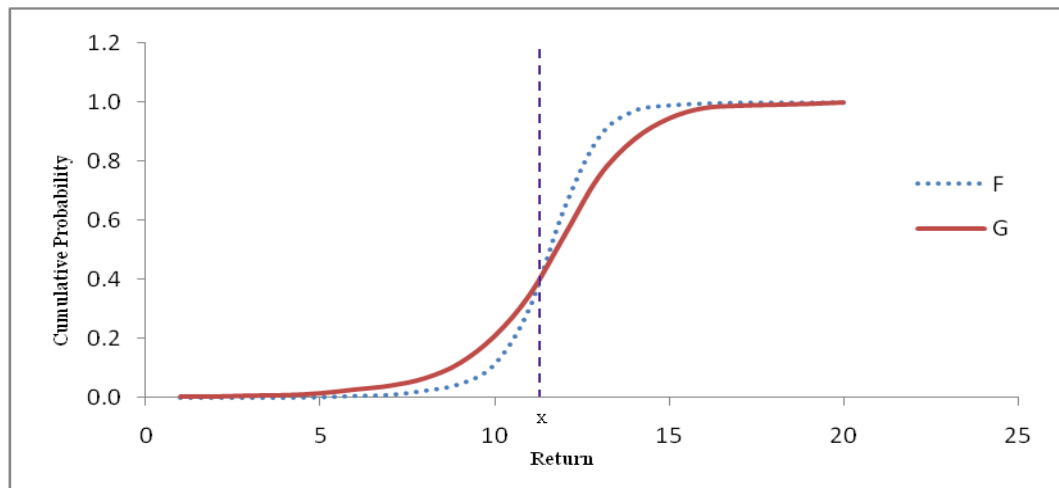
1) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1

กำหนดให้

$$F_{1j}(R_{jt}) = \int_a^R f_{jt}(x) dx \quad \text{และ} \quad G_{1k}(R_{kt}) = \int_a^R g_{kt}(x) dx$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{1j}(R_{jt}) \leq G_{1k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{1j}(R_{jt}) < G_{1k}(R_{kt})$

ผลการศึกษาพบว่าไม่มีคู่กองทุนใดๆที่มีลักษณะเด่นเหนือกว่า เนื่องจากว่าไม่มีค่าใดๆ ที่ทุกๆค่าของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน F มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน G ที่เกือบทุกระดับของอัตราผลตอบแทน ในแบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 1



ภาพที่ 4.1 กราฟฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสมของอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุน F และกองทุน G ในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

จากภาพที่ 4.1 กราฟแบบจำลองฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมของกองทุน F และกองทุน G เป็นกราฟที่ตัดกัน ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ถึงความพึงพอใจที่คาดหวังของระดับผลตอบแทน นั่นคือ ณ จุดที่มีค่าน้อยกว่าค่า x ระดับของความน่าจะเป็นที่กองทุน F จะให้อัตราผลตอบแทนมีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน G แต่ ณ จุดที่มีค่ามากกว่าค่า x ระดับของความน่าจะเป็นที่กองทุน F จะให้อัตราผลตอบแทนที่มีลักษณะดีน้อยกว่ากองทุน G จึงทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่านักลงทุนจะชอบกองทุนไหนมากกว่ากัน และอัตราผลตอบแทนในกองทุนไหนจะมีค่ามากกว่า จึงต้องพิจารณาด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 เป็นลำดับต่อไป

2) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2

กำหนดให้

$$F_{2j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{1jt}(x) dx \quad \text{และ} \quad G_{2k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{1kt}(x) dx$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{2j}(R_{jt}) \leq G_{2k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a,b]$ และ $R_{kt} \in [a,b]$ ด้วยค่า R_{jt} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{2j}(R_{jt}) < G_{2k}(R_{kt})$

โดยพบว่ากราฟฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนที่เปรียบเทียบกันมีค่าตัดกัน จึงไม่สามารถวิเคราะห์ถึงความพอใจที่คาดหวังของอัตราผลตอบแทน นั่นคือ มีบางระดับของความน่าจะเป็นที่กองทุน F จะให้ผลตอบแทนสูงกว่ากองทุน G แต่ก็มีบางระดับของความน่าจะเป็นที่ทำให้ผลตอบแทนต่ำกว่ากัน ทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่านักลงทุนจะชอบลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุนใดดีไปกว่ากัน และนักลงทุนจะเป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงหรือไม่ เพื่อการวิเคราะห์ที่แม่นยำ จึงต้องเพิ่มข้อสมมุติด้านความเสี่ยงเข้าไปว่า ถ้านักลงทุนเป็นประเภทหลีกเลี่ยงความเสี่ยงแล้ว จะตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุนใดมากกว่ากัน โดยมีสมมุติฐานที่ว่า มูลค่าที่คาดหวังยังคงเดิม จึงต้องพิจารณาด้วยแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 โดยเปรียบเทียบค่าของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม ที่ทุกระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน ภายใต้ข้อสมมุติด้านการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและให้ความพอใจหน่วยสุดท้าย ของอัตราผลตอบแทนที่ระดับต่ำของมูลค่าส่วนเกินจะสามารถเอาชนะระดับของอัตราผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นในระดับมูลค่าของอัตราผลตอบแทนที่อยู่ระดับสูงกว่าได้

ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย จำนวน 18 คู่กองทุน

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนด์-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนด์-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)

ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย จำนวน 18 คู่กองทุน (ต่อ)

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 พบว่ามีจำนวน 6 กองทุนที่มีลักษณะเด่น ดังนี้

(1) กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – ปันผล (VFOCUS-D) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 5 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอกทีฟ เซต 100 ดีวีเดนด (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดีวีเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) จะมีความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนจะดีกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) ที่ระดับผลตอบแทนที่ต่ำกว่าบางระดับ แต่ที่บางระดับ กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) จะมีความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนจะดีกว่ากองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) และการกระจายของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) จะมีค่าใกล้เคียงกับมูลค่าของอัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าการกระจายของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสม ของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) และมากกว่าความสามารถในการชดเชยของมูลค่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่สูงของการกระจายที่ระดับอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มีค่าสูง โดยที่มีฟังก์ชันของความพอใจที่มีลักษณะเพิ่มขึ้นและโค้งงอเข้าหาแกน

ดังนั้นนักลงทุนสามารถตัดสินใจเลือกกองทุนที่มีลักษณะเด่นกว่าคือ กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 เพราะกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) มีพื้นที่ภายใต้เส้นกราฟของกองทุนมากกว่าพื้นที่ภายใต้เส้นกราฟที่อยู่ภายใต้เส้นกราฟของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) เนื่องจากเป็นการแสดงถึงความน่าจะเป็นที่มากที่สุดที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมจะลดลงภายใต้ระดับผลตอบแทนค่าหนึ่ง

(2) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 3 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) จะมีความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนจะดีกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) ที่ระดับผลตอบแทนที่ต่ำกว่าบางระดับ แต่ที่บางระดับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) จะมีความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนจะดีกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) และการกระจายของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) จะมีค่าใกล้เคียงกับมูลค่าของอัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าการกระจายของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) และมากกว่าความสามารถในการชดเชยของมูลค่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่สูงของการกระจายที่ระดับอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่มีค่าสูง โดยที่มีฟังก์ชันของความพอใจที่มีลักษณะเพิ่มขึ้นและโค้งเว้าเข้าหาแกน

ดังนั้นนักลงทุนสามารถตัดสินใจเลือกกองทุนที่มีลักษณะเด่นกว่าคือกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 เพราะโครงการจัดการกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) มีพื้นที่ภายใต้เส้นกราฟของกองทุนมากกว่าพื้นที่ภายใต้เส้นกราฟที่อยู่ภายใต้เส้นกราฟของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) เนื่องจากการแสดงถึงความน่าจะเป็นที่มากที่สุดที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมจะลดลงภายใต้ระดับผลตอบแทนค่าหนึ่ง

(3) กองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 3 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า ที่บางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่าของกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) และบางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่ากองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองส

โตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 พบว่าพื้นที่ใต้กราฟที่ตัดกันของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) มีค่ามากกว่าเนื่องจากการแสดงถึงความน่าจะเป็นที่มากที่สุดที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมจะลดลงภายใต้ระดับผลตอบแทนค่าหนึ่ง แสดงว่ามีลักษณะเด่นน้อยกว่านั่นเอง ดังนั้น กองทุนเปิด ไทยตราคอน (TDF) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50)

(4) กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 3 กองทุน คือ กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF)

ผลการศึกษาพบว่า ที่บางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่าของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV) และบางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 พบว่าพื้นที่ใต้กราฟที่ตัดกันของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) มีค่ามากกว่าเนื่องจากการแสดงถึงความน่าจะเป็นที่มากที่สุดที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมจะลดลงภายใต้ระดับผลตอบแทนค่าหนึ่ง แสดงว่ามีลักษณะเด่นน้อยกว่านั่นเอง ดังนั้น กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF)

(5) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) และกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 2 กองทุน คือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50)

ผลการศึกษาพบว่า ที่บางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่าของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) และบางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่ากองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 พบว่าพื้นที่ใต้กราฟที่ตัดกันของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) มีค่ามากกว่าเนื่องจากการแสดงถึงความน่าจะเป็นที่มากที่สุดที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมจะลดลงภายใต้ระดับผลตอบแทนค่าหนึ่ง แสดงว่ามีลักษณะเด่นน้อยกว่านั่นเอง ดังนั้น กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50)

และพบว่า ที่บางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่าของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) และบางระดับของอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) จะมีความน่าจะเป็นที่โอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะลดลงมากกว่ากองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 พบว่าพื้นที่ใต้กราฟที่ตัดกันของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50) มีค่ามากกว่าเนื่องจากการแสดงถึงความน่าจะเป็นที่มากที่สุดที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมจะลดลงภายใต้ระดับผลตอบแทนค่าหนึ่ง แสดงว่ามีลักษณะเด่นน้อยกว่านั่นเอง ดังนั้น กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSSET50)

และผลการศึกษายังพบว่า ที่ทุกค่าของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน F ไม่ปรากฏว่ามีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน G ที่เกือบทุกระดับของอัตราผลตอบแทนในแบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 ดังนั้นกองทุน F และกองทุน G จึงไม่สามารถแสดงลักษณะเด่นหรือลักษณะด้อยปรากฏให้เห็น หรือที่เรียกว่า No Stochastic Dominance ในแบบจำลองนี้มีอยู่จำนวน 48 คู่กองทุนรวม

หากทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2 แล้วยังไม่สามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่นักลงทุนพอใจได้ เนื่องจากไม่ปรากฏลักษณะเด่นหรือลักษณะด้อย จึงต้องทำการอินทิเกรตบางส่วนของข้อมูลอีกครั้ง โดยกำหนดให้ความพอใจของนักลงทุนที่ลักษณะฟังก์ชันของการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมมีลักษณะเบ้ขวามากกว่า มาทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 3 เป็นลำดับต่อไป

3) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3

กำหนดให้

$$F_{3j}(R_{jt}) = \int_a^R F_{2jt}(x) dx \quad \text{และ} \quad G_{3k}(R_{kt}) = \int_a^R G_{2kt}(x) dx$$

กองทุน j จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุน k ถ้า $F_{3j}(R_{jt}) \leq G_{3k}(R_{kt})$ ที่ทุกๆค่าของ $R_{jt} \in [a, b]$ และ $R_{kt} \in [a, b]$ ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{3j}(R_{jt}) < G_{3k}(R_{kt})$

เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 แล้ว ยังไม่สามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงและความพอใจของนักลงทุนเพื่อการตัดสินใจได้ นั่นคือ กองทุนรวมตราสารแห่งทุนไม่สามารถแสดงลักษณะเด่นและลักษณะด้อย จึงต้องอินทิเกรตบางส่วนอีกครั้งภายใต้ข้อสมมุติฐานที่ว่า นักลงทุนจะพอใจในกองทุนรวมที่มีลักษณะของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสม ที่มีลักษณะเบ้ขวามากกว่า, เป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและไม่ได้รับความพอดีในอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง โดยนำข้อมูลเพื่อมาวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 แสดงให้เห็นถึงระดับอัตราผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับมากขึ้นและมีความเสี่ยงที่น้อยลง จึงทำให้นักลงทุนมีความพึงพอใจที่จะตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุนนั้น โดยที่การกระจายของความน่าจะเป็นสะสมของกองทุน F จะมีลักษณะเด่นกว่าความน่าจะเป็นสะสมของกองทุน G ด้วยค่า R_{it} อย่างน้อย 1 ค่าที่ทำให้ $F_{3j}(R_{jt}) < G_{3k}(R_{kt})$ และมีการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ลดลงแบบถดถอย

กรณีเปรียบเทียบเฉพาะกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนรวม ผลการศึกษาพบว่า มี 41 คู่กองทุนใดๆที่มีลักษณะเด่นเหนือกว่า คือ มีอัตราผลตอบแทนที่ดีกว่า นั่นคือ จากการทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด F จะมีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด G ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจาย

ผลตอบแทนของกองทุนเปิด F นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด G และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุน F ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด G ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด F จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด G ดังนั้น กองทุนเปิด F จะมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด G ในแบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 3

ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนรวมของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย จำนวน 41 คู่กองทุนรวม

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิดีฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิดีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิดีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)	กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิดี-ปันผล (VFOCUS-D)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิดีฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิดีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)

ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ของกองทุนรวมตราสาร
 แห่งหนึ่งที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
 จำนวน 11 กองทุนรวมของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย
 จำนวน 41 คู่กองทุนรวม (ต่อ)

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิ เดนท์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนค์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิ เดนท์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนค์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด คำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF- DIV)	กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF- DIV)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF- DIV)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิ เดนท์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF- DIV)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนค์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF- DIV)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์ (TEF)

ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ของกองทุนรวมตราสาร
 แห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
 จำนวน 11 กองทุนรวมของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย
 จำนวน 41 คู่กองทุนรวม (ต่อ)

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนธ์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนธ์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนธ์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 พบว่ามีจำนวน 9 กองทุนที่มีลักษณะเด่น ดังนี้

(1) กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) ลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุนทั้งหมดของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 10 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ – บันผล (TEFDIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท์-โฟกัส อิกวิดี ฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิดี – บันผล (VFOCUS-D)

ผลการศึกษาพบว่า จากการทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ – บันผล (TEFDIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท์-โฟกัส อิกวิดี ฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิดี – บันผล (VFOCUS-D) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ – บันผล (TEFDIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท์-โฟกัส อิกวิดี ฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิดี – บันผล (VFOCUS-D) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิดีฟันด์ – บันผล (TEFDIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท์-โฟกัส อิกวิดี ฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิดี

- บันผล (VFOCUS-D) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEFDIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D)

ดังนั้น กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEFDIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – บันผล (VFOCUS-D) ในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3

(2) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 7 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส

อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50)

ดังนั้น กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50)

(3) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 6 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ท 50 (UOBSET50) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุน

เปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50)

ดังนั้น กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50)

(4) กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) และ กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – บันผล (VFOCUS-D) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 5 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSSET50) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อิกวิตีฟันด์ – บันผล (TEF-DIV) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตรา

ผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – ปันผล (TEF-DIV) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – ปันผล (TEF-DIV) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

ดังนั้น กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ – ปันผล (TEF-DIV) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนธ์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนธ์-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอค

ทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

ดังนั้น กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – ปันผล (VFOCUS-D) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – ปันผล (VFOCUS-D) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรตของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – ปันผล (VFOCUS-D) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อิกวิตี – ปันผล (VFOCUS-D) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อิกวิตี ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

ดังนั้น กองทุนเปิด ไทย แวกู โฟกัส อีควิตี้ – ปันผล (VFOCUS-D) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท เซ็ต 50 (UOBSET50)

(5) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน 1 กองทุน คือ กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) มีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรตของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF)

ดังนั้น กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท แอคทีฟ เซต 100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ท ดิวิเดนท-โฟกัส อีควิตี้ ฟันด์ (UOBSDF) จึงมีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF)

(6) กรณีเปรียบเทียบระหว่างกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนกับกองทุนรวมตราสารแห่ง

ทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุนนั้น ผลการศึกษาพบว่ากองทุน UOBUGFI ของสิงคโปร์มีลักษณะเด่นเหนือกว่าทุกกองทุนรวม เนื่องจากว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด F จะมีค่าน้อยกว่ากองทุนเปิด G ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด F นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ใต้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด G และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการอินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุน F ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด G ซึ่งหมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด F จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด G ในแบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 3

ตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 เปรียบเทียบระหว่างกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน ของกองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด เกียรติสินคิน (KKF)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟണ്ട് (TEF)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟണ്ട്-ปันผล (TEF-DIV)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)

ตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 เปรียบเทียบระหว่าง กองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน ของ กองทุนรวมที่มีลักษณะเด่นและกองทุนที่มีลักษณะด้อย (ต่อ)

กองทุนที่มีลักษณะเด่น	กองทุนที่มีลักษณะด้อย
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนส์-โฟกัส อิกวิตี ฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50)
กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI)	กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 พบว่า กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน ที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยดรา กอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิ เดนส์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50) และกองทุน เปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)

ผลการศึกษาพบว่า จากทำอินทิเกรตครั้งที่ 2 ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของ อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) มีค่าน้อย กว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยดรา กอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิก วิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนส์-โฟกัส

อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D) ที่ทุกๆค่าของระดับอัตราผลตอบแทน รวมทั้งพื้นที่ได้กราฟ ทั้งหมดของการกระจายผลตอบแทนของกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) นั้นจะน้อยกว่าหรือเท่ากับพื้นที่ได้กราฟทั้งหมดของการกระจายของอัตราผลตอบแทน ของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D) และจากการลาดเอียงของเส้นกราฟและผลการคำนวณค่าการ อินทิเกรต ของฟังก์ชันความน่าจะเป็นแบบสะสมของกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอ บี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอ บี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D) ซึ่ง หมายถึงความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) จะมีค่าลดลงน้อยกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอ บี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)

ดังนั้น กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) จึงมี ลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2), กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF), กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF), กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D), กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF), กองทุนเปิด ยูโอ บี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) และกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)

และจากการวิเคราะห์โดยแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์นี้ ยังพบว่า มีกลุ่มกองทุนรวมที่ไม่สามารถแสดงลักษณะเด่นและลักษณะด้อยหรือที่เรียกว่า No Stochastic Dominance ทุกระดับ การวิเคราะห์จากแบบจำลอง แสดงว่ามูลค่าหรืออัตราผลตอบแทนของแต่ละกองทุนที่ทำการทดสอบ อาจไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือกองทุนรวมที่ทำการทดสอบกลุ่มกองทุนนั้นมีความน่าจะเป็นที่สามารถลงทุนได้ในอัตราผลตอบแทนและระดับความพอใจเท่าๆกัน โดยในแบบจำลองนี้มีอยู่จำนวน 14 กลุ่มกองทุนรวมที่มีลักษณะ no stochastic dominance ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการศึกษากลุ่มกองทุนที่ไม่สามารถวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์หรือที่เรียกว่า No Stochastic Dominance จำนวน 14 กลุ่มกองทุนรวม

No Stochastic Dominance	
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนค์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนค์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดิวิเดนท์ (UOBSAS100D)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนค์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)	กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)
กองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อิกวิตี-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)

ตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาคู่กองทุนที่ไม่สามารถวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์หรือที่เรียกว่า No Stochastic Dominance จำนวน 14 คู่กองทุนรวม (ต่อ)

No Stochastic Dominance	
กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)
กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)	กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)

ที่มา : จากการคำนวณ

4.4 การทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ด้วยวิธี Davidson and Duclos Test (DD-Test)

ในการทดสอบ Davidson and Duclos (DD-test) นี้เพื่อพิสูจน์ว่าระหว่างแต่ละกองทุน กองทุนใดมีลักษณะเด่นกว่ากันในการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ โดยพิจารณาว่าเมื่อกองทุน F เหนือกว่ากองทุน G ในบางสถานการณ์ แต่ผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงแต่ละคนก็ยังคงเลือกกองทุน G แสดงให้เห็นว่ากองทุน G เหนือกว่ากองทุน F

ดังนั้นในการทดสอบค่า DD-test จะเป็นกฎที่เข้มงวด เพื่อลดความผิดพลาดประเภทที่ 2 (Type II error) ในการหาลักษณะเด่น จึงใช้ Conservative 1% cut off point นั่นคือ ถ้ากองทุน G เหนือกว่ากองทุน F ที่อย่างน้อย 1% ของ T_j มีนัยสำคัญทางบวกและไม่มีส่วนใดที่มีนัยสำคัญทางลบ เป็นไปในการทำงานเดียวกันกับกรณีที่กองทุน F เหนือกว่ากองทุน G

สมมติฐานของการทดสอบ

$H_0 : \Omega = 0$ ไม่มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

$H_a : \Omega < 0$ มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

$H_0 : \Omega = 0$ ไม่มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

$H_a : \Omega > 0$ มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์

(1) การทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test เปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิด ไทยอิกวิดี ฟินด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิดี-ปันผล (VFOCUS-D)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FSD	51	.0006255	.02846885	.00398644
SSD	51	.1598824	.16530635	.02314752
TSD	51	3.5606843	3.31705276	.46448029

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
FSD	.157	50	.876	.0006255	-.0100494	.0113003
SSD	6.907	50	.000	.1598824	.0978981	.2218666
TSD	7.666	50	.000	3.5606843	2.3169021	4.8044665

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบตารางที่ 4.7 แสดงถึงความสัมพันธ์จากแบบจำลองสโตคาสติกติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ระหว่างกองทุนเปิด ไทยอิกวิดี ฟินด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิดี-ปันผล (VFOCUS-D) พบว่าค่าสถิติทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.157 ยอมรับสมมติฐาน H_0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 นั่นคือ กองทุนเปิด ไทยอิกวิดี ฟินด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิดี-ปันผล (VFOCUS-D) มีความน่าจะเป็นที่สามารถลงทุนได้ในอัตราผลตอบแทนและระดับความพอใจเท่าๆกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

พิจารณาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ระหว่างกองทุนเปิด ไทยอิกวิดี ฟินด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิดี-ปันผล (VFOCUS-D) พบว่าค่าสถิติทดสอบเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 6.907 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 นั่นคือ กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิดี-ปันผล (VFOCUS-D) มีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทยอิกวิดี ฟินด์ (TEF) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

พิจารณาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ระหว่างกองทุนเปิด ไทยอิกวิตี้ ฟันด์ (TEF) และกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) พบว่าค่าสถิติทดสอบเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 7.666 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 นั่นคือ กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อิกวิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) มีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทยอิกวิตี้ฟันด์ (TEF) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

(2) การทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test เปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราگون (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอิกวิตี้ฟันด์ (TEF)

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราگون (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอิกวิตี้ฟันด์ (TEF)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FSD	51	.0014373	.03832495	.00536657
SSD	51	-.1591118	.22202631	.03108990
TSD	51	-4.0631294	3.68302657	.51572688

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
FSD	.268	50	.790	.0014373	-.0129333	.0158078
SSD	-5.118	50	.000	-.1591118	-.2423641	-.0758594
TSD	-7.878	50	.000	-4.0631294	-5.4441394	-2.6821195

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบตารางที่ 4.8 แสดงถึงความสัมพันธ์จากแบบจำลองสโตคาสติกติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราگون (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอิกวิตี้ฟันด์ (TEF) พบว่าค่าสถิติทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.268 ยอมรับสมมติฐาน H_0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 นั่นคือ กองทุนเปิด ไทยดราگون (TDF) และกองทุน

เปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) มีความน่าจะเป็นที่สามารถลงทุนได้ในอัตราผลตอบแทนและระดับความพอใจเท่าๆกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

พิจารณาจากแบบจำลองสโตคาสติก โคมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) พบว่าค่าสถิติทดสอบเป็นลบ มีค่าเท่ากับ -5.118 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โคมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 นั่นคือ กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) มีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

พิจารณาจากแบบจำลองสโตคาสติก โคมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) พบว่าค่าสถิติทดสอบเป็นลบ มีค่าเท่ากับ -7.878 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โคมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 นั่นคือ กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) มีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

(3) การทดสอบสโตคาสติก โคมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test เปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โคมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FSD	51	.0044627	.03447523	.00482750
SSD	51	-.0692784	.21555556	.03018382
TSD	51	-2.8145216	2.38330136	.33372894

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสโตคาสติกส์ โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test ระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) (ต่อ)

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
FSD	.924	50	.360	.0044627	-.0084643	.0173898
SSD	-2.295	50	.026	-.0692784	-.1501045	.0115476
TSD	-8.434	50	.000	-2.8145216	-3.7081787	-1.9208645

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบตารางที่ 4.9 แสดงถึงความสัมพันธ์จากแบบจำลองสโตคาสติกติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 ระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) พบว่าค่าสถิติทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.924 ยอมรับสมมติฐาน H_0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1 นั่นคือ กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) มีความน่าจะเป็นที่สามารถลงทุนได้ในอัตราผลตอบแทนและระดับความพอใจเท่าๆกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

พิจารณาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) พบว่าค่าสถิติทดสอบเป็นลบ มีค่าเท่ากับ -2.295 ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 นั่นคือ กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) มีความน่าจะเป็นที่สามารถลงทุนได้ในอัตราผลตอบแทนและระดับความพอใจเท่าๆกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%

พิจารณาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 ระหว่างกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) พบว่าค่าสถิติทดสอบเป็นลบ มีค่าเท่ากับ -8.434 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 นั่นคือ กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund

(Singapore) (UOBUGFD) มีลักษณะเด่นกว่ากองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1%



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ ผู้ทำการศึกษาได้วิเคราะห์ถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับของแต่ละกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด และกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการ ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด ด้วยวิธีการวิเคราะห์จากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยกำจัดความโน้มเอียงและความแปรปรวนของมูลค่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักลงทุนใช้ตัดสินใจเลือกลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุนตามอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ที่ได้รับความพอใจสูงสุด โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีที่เป็นอนุกรมเวลาประเภทรายวัน ของอัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนจำนวนทั้งสิ้น 12 กองทุน โดยเป็นกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุน และกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัดจำนวน 1 กองทุน ตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2555 จนถึงวันที่ 31 มีนาคม 2558 สำหรับการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- 1) แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 1
- 2) แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 2
- 3) แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 3

สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ของกองทุนรวมตราสารแห่ง
 ทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
 จำนวน 11 กองทุน และกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการ โดยบริษัท
 หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัดจำนวน 1 กองทุน

Equity Funds	สโตคาสติก โดมิแนนซ์ (ลักษณะเด่น)				สโตคาสติก โดมิแนนซ์ (ลักษณะด้อย)			
	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	Total	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	Total
KPLUS	0	3	7	10	0	1	2	3
KPLUS2	0	2	6	8	0	0	3	3
TDF	0	3	10	13	0	0	1	1
KKF	0	2	5	7	0	1	2	3
TEF	0	0	0	0	0	2	10	12
TEFDIV	0	3	5	8	0	0	4	4
UOBSAS100	0	0	1	1	0	2	7	9
UOBSAS100D	0	0	1	1	0	1	7	8
UOBSDF	0	0	1	1	0	6	7	13
UOBSSET50	0	0	0	0	0	5	7	12
VFOCUSD	0	5	5	10	0	0	2	2
UOBUGFI	0	0	11	11	0	0	0	0
Total	0	18	52	70	0	18	52	70

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.1 สามารถแบ่งการสรุปผลการศึกษาจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ดังนี้

1) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1

ผลการศึกษาพบว่าไม่มีกองทุนใดๆ ที่มีลักษณะเด่นเหนือกว่า เนื่องจากว่าไม่มีค่าใดๆ ที่ทุกๆ
 ค่าของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน F มีค่าน้อย
 กว่าหรือเท่ากับฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสะสมของอัตราผลตอบแทนของกองทุน G ที่
 เกือบทุกระดับของอัตราผลตอบแทน ในแบบจำลองการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ลำดับที่ 1
 แสดงว่าที่บางระดับ กองทุน F จะให้อัตราผลตอบแทนที่มีลักษณะเด่นเหนือกว่ากองทุน G แต่บาง
 ระดับ กองทุน F จะให้อัตราผลตอบแทนที่มีลักษณะด้อยกว่ากองทุน G จึงทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่า
 นักลงทุนจะชอบกองทุนไหนมากกว่ากัน และอัตราผลตอบแทนในกองทุนไหนจะมีค่ามากกว่า

2) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2

จากทฤษฎีของการวิเคราะห์สโตคาสติก โดมิแนนซ์ในแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 ได้เพิ่มข้อสมมุติด้านความเสี่ยงเข้าไปว่า ถ้านักลงทุนมีทัศนคติต่อความเสี่ยงประเภทหลักเสี่ยงความเสี่ยงแล้ว นักลงทุนประเภทนี้จะตัดสินใจเลือกกองทุนรวมกองทุนไหนมากกว่ากัน โดยที่มีมูลค่าที่คาดหวังคงเดิม โดยใช้การพิจารณาจากพื้นที่ใต้กราฟของฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมของกองทุน F และกองทุน G หากมีค่ามากกว่า แสดงว่ากองทุน F มีลักษณะเด่น เหนือกว่ากองทุน G

พบว่าจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) เป็นกองทุนที่มีลักษณะเด่นด้วยจำนวนครั้งมากที่สุดจำนวน 5 ครั้ง แสดงว่าเป็นกองทุนรวมที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ดีที่สุดสำหรับนักลงทุนที่เป็นประเภทหลักเสี่ยงความเสี่ยง และไม่มี ความพอดี ที่คาดหวังความพอใจที่สูงสุด และชอบผลตอบแทนที่สูงกว่า โดยการเปลี่ยนจากกองทุนที่ด้อยกว่าเป็นกองทุนที่มีอัตราผลตอบแทนที่ดีกว่า ดังนั้นความพอใจในอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) จึงมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS), กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) และกองทุนเปิด ไทยอีควิตี้-ปันผล (TEF-DIV) ส่วนกองทุนที่มีลักษณะด้อยมากที่สุดคือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทคิว เดนต์-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSSET50) ตามลำดับ แสดงว่าหากนักลงทุนที่เลือกลงทุนในกองทุนดังกล่าวจะต้องสับเปลี่ยนการลงทุนไปลงทุนใน กองทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ดีกว่าแทน

3) สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3

หากได้เพิ่มข้อสมมุติด้านความเสี่ยงเข้าไปอีกว่า ถ้านักลงทุนมีความหลีกเลี่ยงความเสี่ยง, ไม่มี ความพอดี และมีการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ถดถอยลง ภายใต้การลงทุนในกองทุนที่มีความเสี่ยงนั้น พบว่ากองทุนที่สามารถวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 มีจำนวน 52 คู่ โดยแยกผลการศึกษา ออกเป็น 2 แนวทางคือ

3.1) กรณีเปรียบเทียบเฉพาะกองทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยู โอบี (ประเทศไทย) จำนวน 11 กองทุน พบว่า กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) เป็นกองทุนที่มีลักษณะเด่นด้วยจำนวนครั้งมากที่สุดจำนวน 10 ครั้ง จึงเป็นกองทุนที่มีลักษณะเด่นเหนือกว่าทุกกองทุน แสดงว่านักลงทุนจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 นี้จะเลือกลงทุนในกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) เนื่องจากนักลงทุนมีความพอใจในอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) และกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) ตามลำดับ ส่วน

กองทุนที่นักลงทุนมีความพอใจน้อยที่สุดจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังคือ กองทุนเปิด ไทยอิกวิตี ฟันด์ (TEF)

3.2) กรณีเปรียบเทียบระหว่างกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 11 กองทุนกับกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่บริหารจัดการโดยบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด จำนวน 1 กองทุน พบว่า กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) มีลักษณะเด่นด้วย จำนวนครั้งมากที่สุดจำนวน 11 ครั้ง จึงเป็นกองทุนที่มีลักษณะเด่นเหนือกว่าทุกกองทุนที่นำมาทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 แสดงว่านักลงทุนจากแบบจำลองนี้จะเลือก ลงทุนในกองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) เนื่องจากนักลงทุนมีความพอใจในอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ กองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) , กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) และกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) ตามลำดับ ส่วนกองทุนที่นักลงทุนมีความพอใจน้อยที่สุดจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังคือ กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)

ดังนั้น จากผลการศึกษาค่าวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทน โดยวิธีสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนจำนวน 12 กองทุน ทั้งแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 1, สโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 2 และสโตคาสติก โดมิแนนซ์ ลำดับที่ 3 นั้น นักลงทุนที่เป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและกลัวความเสี่ยง จะเลือกตัดสินใจบนพื้นฐานความพอใจที่สูงที่สุด ที่ทำให้ได้รับผลตอบแทนที่สูงที่สุด จะพบว่า กองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) เป็นกองทุนที่นักลงทุนมีความพึงพอใจมากที่สุด ด้วยจำนวนที่มีลักษณะเด่นด้วยจำนวนครั้งมากที่สุดรวม 13 ครั้ง รองลงมาคือ กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (Singapore) (UOBUGFI) ด้วยจำนวนรวม 11 ครั้ง ส่วนกองทุนที่นักลงทุนมีความพอใจในอัตราผลตอบแทนที่น้อยที่สุดคือ กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF) โดยมีลักษณะด้อยจำนวนรวม 13 ครั้ง รองลงมาคือ กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) จำนวนรวม 12 ครั้ง ส่วนกองทุนที่ไม่มีลักษณะเด่นปรากฏให้เห็นจากการวิเคราะห์โดยวิธีสโตคาสติก โดมิแนนซ์ คือ กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF) และกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)

สรุปได้ว่านักลงทุนที่เป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและกลัวความเสี่ยง จะเลือกตัดสินใจบนพื้นฐานความพอใจที่สูงที่สุด ที่ทำให้ได้รับผลตอบแทนที่สูงที่สุด เนื่องจากว่าการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเลือกตัดสินใจลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุน หรือกองทุนรวมประเภทอื่นๆ ของนักลงทุนที่มีลักษณะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง และจะช่วย

แก้ไขปัญหาค่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมมีการกระจายแบบไม่ปกติ ทำให้สามารถเลือกลงทุนในกองทุนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้ นักลงทุนที่สนใจลงทุนในเพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนที่น่าพอใจ บางส่วนจึงตัดสินใจเพื่อลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ แต่เนื่องด้วยการลงทุนในหลักทรัพย์มีความเสี่ยงในระดับหนึ่ง ที่นักลงทุนจะได้รับผลตอบแทนที่สูงขึ้น ตามกฎการลงทุนที่ว่า การลงทุนเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่สูง มักจะมีความเสี่ยงที่สูงตามไปด้วย แต่หากการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำจะได้รับอัตราผลตอบแทนที่ต่ำ ดังนั้น หากนักลงทุนสนใจในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ แต่ไม่อาจรับความเสี่ยงได้ นักลงทุนจึงควรลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุน (กองทุนรวมหุ้น) แทน ซึ่งมีข้อดีคือ ใช้เงินในปริมาณที่ไม่มาก ,มีผู้จัดการความเสี่ยงให้แทน และได้รับผลตอบแทนที่น่าพอใจมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับนักลงทุนที่สนใจ

5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) เนื่องด้วยการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนของประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์ มีลักษณะของการเปรียบเทียบข้อมูลเป็นคู่ด้วยชุดจำนวนข้อมูลที่เท่ากัน แต่จะมีข้อมูลบางส่วนที่มีวันทำการไม่ตรงกัน เพราะแต่ละประเทศมีวันหยุดทำการไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยจึงต้องทำการปรับข้อมูลวันทำการให้ตรงกัน โดยอ้างอิงมาจากวันทำการของประเทศไทยเป็นหลัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงอาจจะต้องศึกษาในครั้งต่อไปว่ามูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมตราสารแห่งทุนที่มีชุดข้อมูลไม่ตรงกันจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนมากน้อยเพียงใด เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในครั้งต่อไป

2) ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบกองทุนรวมตราสารแห่งทุนทีละคู่ โดยไม่ได้มีการเปรียบเทียบการลงทุนที่ผสมผสานหลายกองทุนรวม ซึ่งในความเป็นจริงแล้วนักลงทุนสามารถลงทุนพร้อมกันได้มากกว่าหนึ่งกองทุนรวม และอาจจะมีสัดส่วนการลงทุนที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มการลงทุนในกองทุนรวมตราสารแห่งทุน จึงต้องทำการศึกษาถึงสัดส่วนที่เหมาะสมในการลงทุนในการศึกษาครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย. (มีนาคม 2558). รายงานนโยบายการเงิน มีนาคม 2558. จาก https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/MonetPolicyComittee/MPR/DocLib/MPRThai_March2558.pdf
- ทีมกลยุทธ์ตลาดการเงิน สายตลาดการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ธันวาคม 2555). เครื่องมือการดำเนินนโยบายการเงิน. สืบค้นจาก [https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/MonetPolicyKnowledge/DocLib_NEER/เครื่องมือการดำเนินนโยบายการเงิน\(ธ.ค.2555\).pdf](https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/MonetPolicyKnowledge/DocLib_NEER/เครื่องมือการดำเนินนโยบายการเงิน(ธ.ค.2555).pdf)
- ธัญวรงค์ กิระวานิชย์และภัศรา ชวาลกร. (2556). รู้วิเคราะห์ ... เจาะเรื่องกองทุนรวม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- ปวีชญา แก้วสุทธิ. (2551). การตัดสินใจลงทุนในกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศโดยใช้การวิเคราะห์แบบสโทแคสติก คอมิเนนซ์. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- พระราชบัญญัติธนาคารแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2551. (2551, 3 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 41 ก. หน้า 33.
- พรทิพย์ เขียวธีรวิทย์. (2556). เศรษฐศาสตร์การเงินการธนาคาร. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรเทพ ขอบจายเกียรติ. (2551). ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 9. ขอนแก่น: สำนักพิมพ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนตรี แสงเดชา. (2551). ฝ่าวิกฤตเงินเฟ้อ ด้วยกองทุนรวม. กรุงเทพฯ: บริษัท ส.เอเชีย เพรส(1991) จำกัด.
- รัตติกาล กันทาปวง. (2554). การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของกองทุนหุ้นระยะยาวที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนไทยพาณิชย์ จำกัด. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2557). ตลาดการเงินและการลงทุนในหลักทรัพย์ (Securities Investment Consultant). พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สรวิศ อิมบำรุง.(2551). รวยด้วยกองทุนรวม.กรุงเทพฯ: บริษัท เกียวโต เนชั่น พริ้นติ้ง เซอร์วิส จำกัด.

- สถาบันพัฒนาบุคลากรธุรกิจหลักทรัพย์ (TSI) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2546). *หลักสูตรความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตลาดเงินและตลาดทุน (Fundamental Knowledge of Financial and Capital Markets Course)*. กรุงเทพฯ: สุขุมวิท มีเดีย.
- สายชล สตินสมบูรณ์ทอง. (2550). *สถิติวิศวกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จามจุรีโปรดักต์.
- สุรเชษฐ์ แก่นชา. (2552). *การวิเคราะห์ Prospect และ Markowitz Stochastic Dominance สำหรับตลาดหลักทรัพย์ในเอเชีย*. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- สุธีรา สีนุป็น. (2554). *การวิเคราะห์ผลตอบแทนในการลงทุนของกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพของบริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน กสิกรไทย จำกัด*. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- สำนักสื่อสารสัมพันธ์ ฝ่ายบริหารการสื่อสารองค์กร ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2558, มีนาคม). *ผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน วันที่ 11 มีนาคม 2558*. *วารสารข่าว สปท.* 2558(ฉบับที่ 14).
- อัคนันท์ คิณสม. (2540). *การทดสอบพฤติกรรมกรรมการบริหารการลงทุนของกองทุนรวม*. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

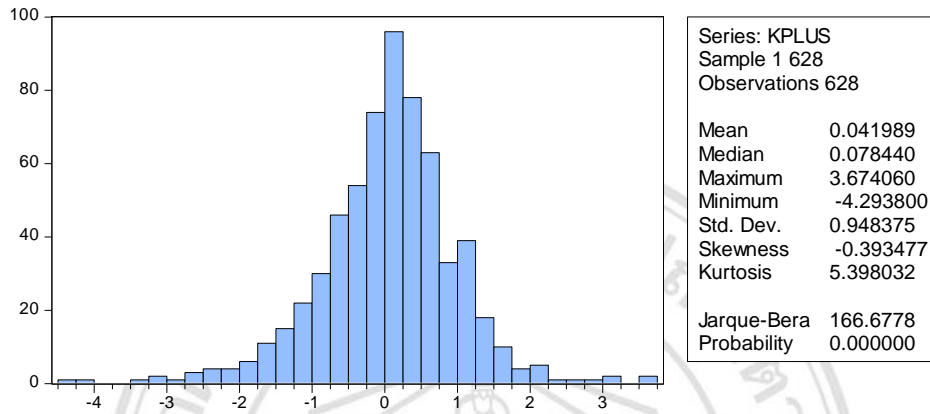


ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

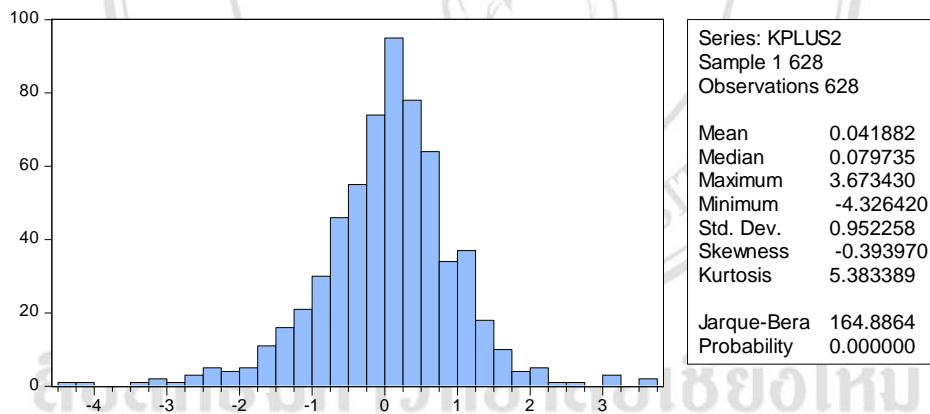
ภาคผนวก ก

การกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตราสารแห่งทุน



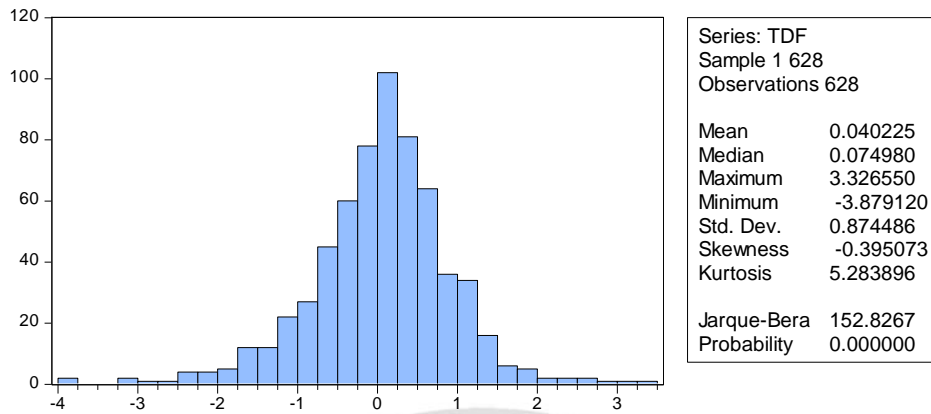
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-1 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)



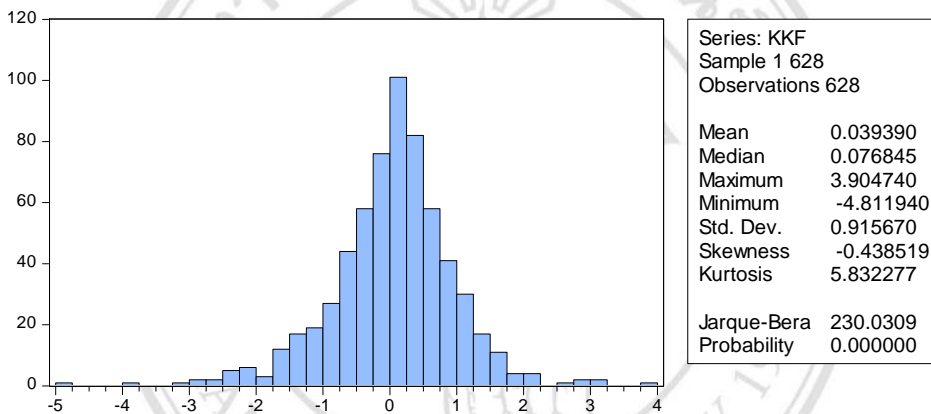
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-2 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)



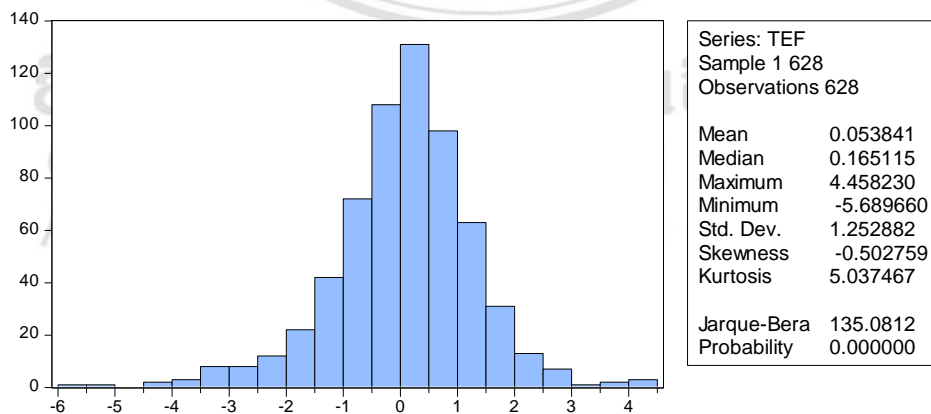
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-3 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)



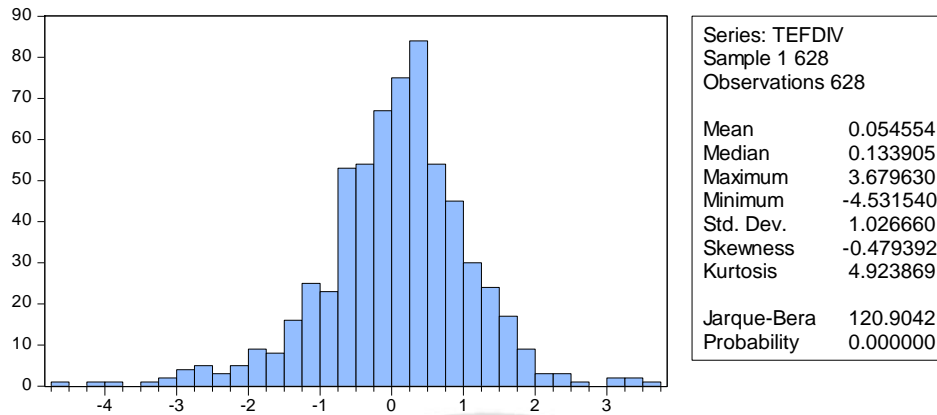
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-4 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด เกียรติสิน (KKF)



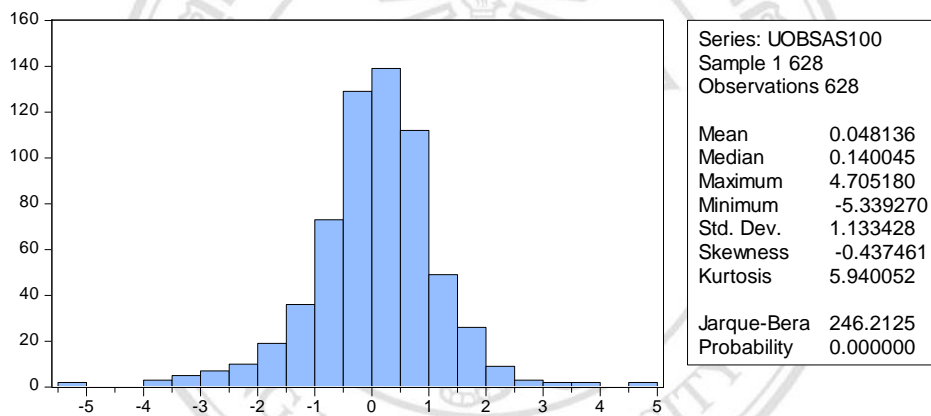
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-5 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยอิกวิสต์ฟันด์ (TEF)



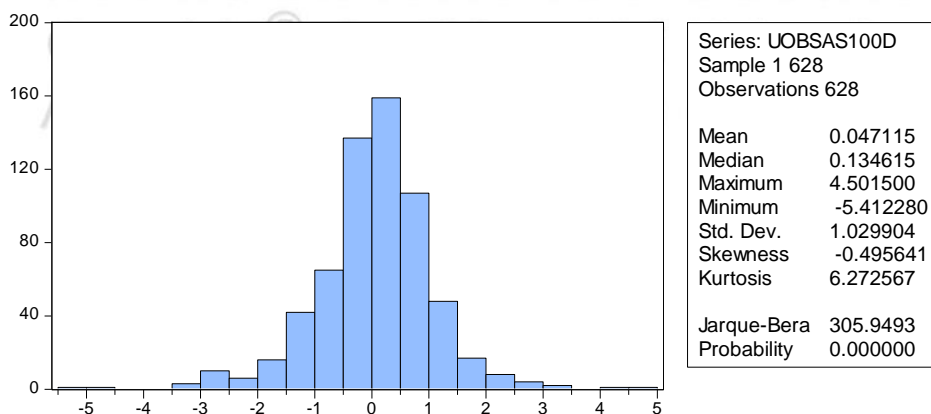
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-6 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)



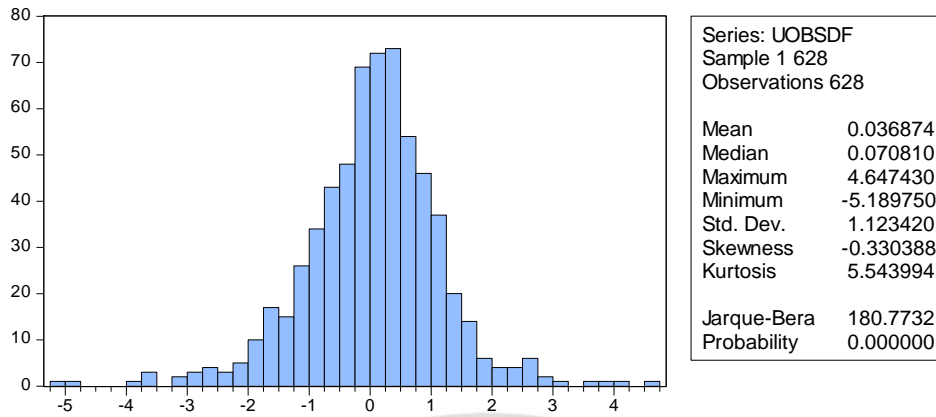
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-7 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)



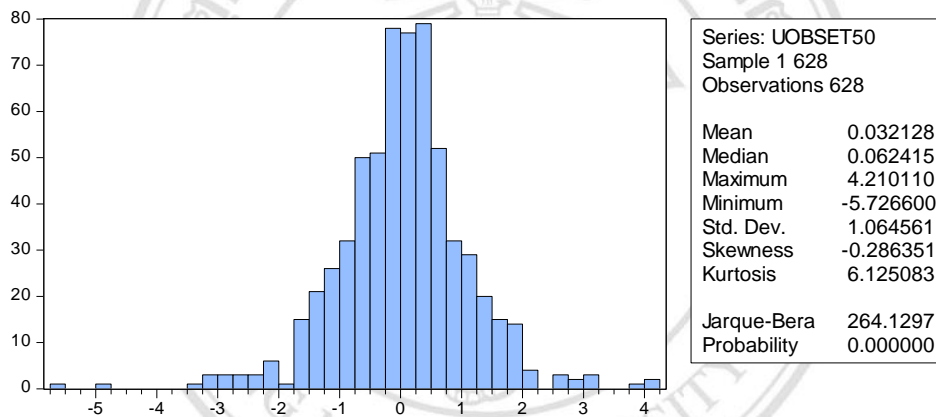
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-8 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต 100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)



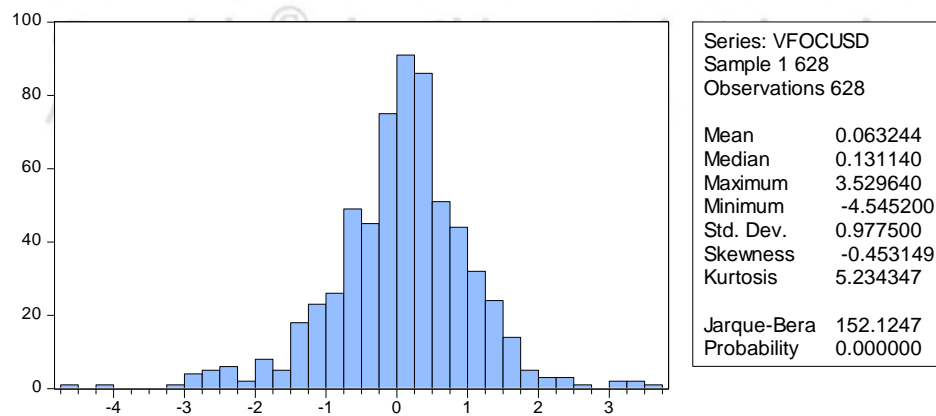
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-9 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)



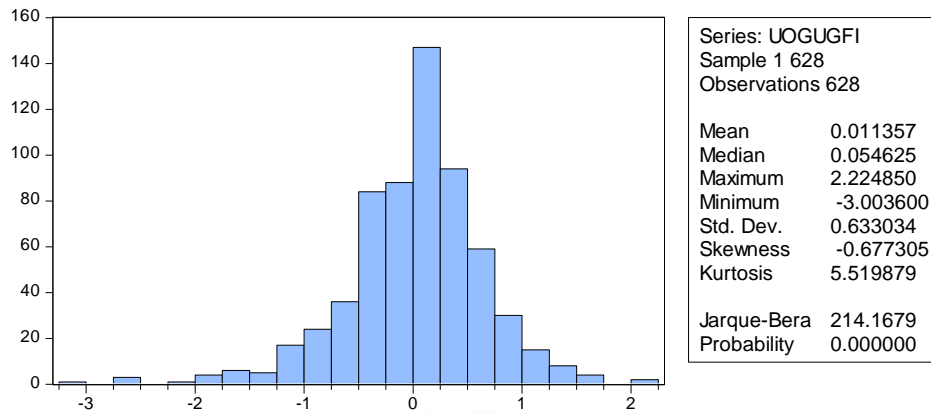
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-10 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-11 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ก-12 แสดงการกระจายของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

**ตารางที่ ข-1 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด กำไร
เพิ่มพูน (KPLUS) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test**

Null Hypothesis: KPLUS has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-24.39517	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(KPLUS)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:53

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KPLUS(-1)	-0.976325	0.040021	-24.39517	0.0000
C	0.104342	0.076050	1.372013	0.1706
@TREND("1")	-0.000205	0.000210	-0.975596	0.3296
R-squared	0.488159	Mean dependent var		-0.000198
Adjusted R-squared	0.486519	S.D. dependent var		1.324851
S.E. of regression	0.949356	Akaike info criterion		2.738708
Sum squared resid	562.3968	Schwarz criterion		2.759956
Log likelihood	-855.5848	Hannan-Quinn criter.		2.746963
F-statistic	297.5648	Durbin-Watson stat		1.997845
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-2 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิดกำไร
 เพิ่มทุน2 (KPLUS2) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: KPLUS2 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-24.39321	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(KPLUS2)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:54

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KPLUS2(-1)	-0.976251	0.040021	-24.39321	0.0000
C	0.103873	0.076361	1.360282	0.1742
@TREND("1")	-0.000203	0.000211	-0.965933	0.3345
R-squared	0.488119	Mean dependent var		-0.000186
Adjusted R-squared	0.486479	S.D. dependent var		1.330256
S.E. of regression	0.953267	Akaike info criterion		2.746929
Sum squared resid	567.0396	Schwarz criterion		2.768178
Log likelihood	-858.1623	Hannan-Quinn criter.		2.755184
F-statistic	297.5169	Durbin-Watson stat		1.997861
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากกรคำนวณ

ตารางที่ ข-3 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยค
รากอน (TDF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: TDF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-24.41207	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TDF)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:55

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TDF(-1)	-0.976986	0.040021	-24.41207	0.0000
C	0.103974	0.070131	1.482578	0.1387
@TREND("1")	-0.000209	0.000193	-1.079695	0.2807
R-squared	0.488506	Mean dependent var		-0.000253
Adjusted R-squared	0.486866	S.D. dependent var		1.221796
S.E. of regression	0.875213	Akaike info criterion		2.576075
Sum squared resid	477.9829	Schwarz criterion		2.597323
Log likelihood	-804.5995	Hannan-Quinn criter.		2.584330
F-statistic	297.9773	Durbin-Watson stat		1.997802
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-4 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด เกียรติ
 นาคิน (KKF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: KKF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-24.37759	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(KKF)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:55

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KKF(-1)	-0.975633	0.040022	-24.37759	0.0000
C	0.103707	0.073425	1.412416	0.1583
@TREND("1")	-0.000211	0.000202	-1.040593	0.2985
R-squared	0.487799	Mean dependent var		-0.000158
Adjusted R-squared	0.486158	S.D. dependent var		1.278532
S.E. of regression	0.916488	Akaike info criterion		2.668237
Sum squared resid	524.1285	Schwarz criterion		2.689485
Log likelihood	-833.4923	Hannan-Quinn criter.		2.676492
F-statistic	297.1362	Durbin-Watson stat		1.997007
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-5 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยอิก
 วิดีฟีนด์ (TEF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: TEF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.83506	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TEF)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:57

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TEF(-1)	-0.953478	0.040003	-23.83506	0.0000
C	0.137874	0.100408	1.373146	0.1702
@TREND("1")	-0.000276	0.000277	-0.998500	0.3184
R-squared	0.476560	Mean dependent var		0.000894
Adjusted R-squared	0.474882	S.D. dependent var		1.729664
S.E. of regression	1.253401	Akaike info criterion		3.294372
Sum squared resid	980.3132	Schwarz criterion		3.315621
Log likelihood	-1029.786	Hannan-Quinn criter.		3.302627
F-statistic	284.0564	Durbin-Watson stat		1.999226
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-6 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทยอิก
 วิดีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: TEFDIV has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.79915	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TEFDIV)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:58

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TEFDIV(-1)	-0.951935	0.039999	-23.79915	0.0000
C	0.143080	0.082309	1.738327	0.0826
@TREND("1")	-0.000291	0.000227	-1.283579	0.1998
R-squared	0.475807	Mean dependent var		0.000580
Adjusted R-squared	0.474127	S.D. dependent var		1.415397
S.E. of regression	1.026404	Akaike info criterion		2.894774
Sum squared resid	657.3876	Schwarz criterion		2.916022
Log likelihood	-904.5115	Hannan-Quinn criter.		2.903029
F-statistic	283.2010	Durbin-Watson stat		1.999884
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-7 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี
 สมาร์ทแอนด์ฟิเชต100 (UOBSAS100) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)

Null Hypothesis: UOBSAS100 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.18324	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UOBSAS100)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 18:59

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UOBSAS100(-1)	-0.925950	0.039941	-23.18324	0.0000
C	0.118349	0.090673	1.305225	0.1923
@TREND("1")	-0.000237	0.000250	-0.949074	0.3430
R-squared	0.462750	Mean dependent var		0.000571
Adjusted R-squared	0.461028	S.D. dependent var		1.541765
S.E. of regression	1.131882	Akaike info criterion		3.090414
Sum squared resid	799.4424	Schwarz criterion		3.111663
Log likelihood	-965.8449	Hannan-Quinn criter.		3.098670
F-statistic	268.7348	Durbin-Watson stat		1.996097
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-8 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี
 สมารท์แอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller
 (ADF) Test

Null Hypothesis: UOBSAS100D has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.21569	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UOBSAS100D)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 19:01

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UOBSAS100D(-1)	-0.927200	0.039939	-23.21569	0.0000
C	0.115940	0.082407	1.406916	0.1600
@TREND("1")	-0.000232	0.000227	-1.023325	0.3066

R-squared	0.463445	Mean dependent var	0.000290
Adjusted R-squared	0.461725	S.D. dependent var	1.401744
S.E. of regression	1.028421	Akaike info criterion	2.898699
Sum squared resid	659.9731	Schwarz criterion	2.919947
Log likelihood	-905.7421	Hannan-Quinn criter.	2.906954
F-statistic	269.4874	Durbin-Watson stat	1.995812
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-9 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี
 สมาร์ทดีวีเดนทร์- โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller
 (ADF) Test

Null Hypothesis: UOBSDF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-22.72030	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UOBSDF)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 19:02

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UOBSDF(-1)	-0.905420	0.039851	-22.72030	0.0000
C	0.119596	0.089654	1.333976	0.1827
@TREND("1")	-0.000279	0.000247	-1.130380	0.2588

R-squared	0.452740	Mean dependent var	-0.000389
Adjusted R-squared	0.450986	S.D. dependent var	1.510049
S.E. of regression	1.118878	Akaike info criterion	3.067303
Sum squared resid	781.1784	Schwarz criterion	3.088552
Log likelihood	-958.5996	Hannan-Quinn criter.	3.075559
F-statistic	258.1126	Durbin-Watson stat	1.991644
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-10 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ยูโอบี
 สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: UOBSET50 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-24.41158	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UOBSET50)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 19:03

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UOBSET50(-1)	-0.977204	0.040030	-24.41158	0.0000
C	0.079368	0.085344	0.929973	0.3527
@TREND("1")	-0.000154	0.000235	-0.655398	0.5125

R-squared	0.488495	Mean dependent var	0.000403
Adjusted R-squared	0.486855	S.D. dependent var	1.488651
S.E. of regression	1.066382	Akaike info criterion	2.971194
Sum squared resid	709.5951	Schwarz criterion	2.992443
Log likelihood	-928.4694	Hannan-Quinn criter.	2.979450
F-statistic	297.9642	Durbin-Watson stat	1.996696
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-11 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด ไทย
 แวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF)

Null Hypothesis: VFOCUSD has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.16567	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(VFOCUSD)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 19:04

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VFOCUSD(-1)	-0.925200	0.039938	-23.16567	0.0000
C	0.159255	0.078286	2.034266	0.0423
@TREND("1")	-0.000322	0.000216	-1.492231	0.1361
R-squared	0.462371	Mean dependent var		0.000655
Adjusted R-squared	0.460648	S.D. dependent var		1.327632
S.E. of regression	0.975021	Akaike info criterion		2.792058
Sum squared resid	593.2156	Schwarz criterion		2.813306
Log likelihood	-872.3101	Hannan-Quinn criter.		2.800313
F-statistic	268.3260	Durbin-Watson stat		1.995042
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข-12 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลของอัตราผลตอบแทนของกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) Test

Null Hypothesis: UOGUGFI has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.97954	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.972758	
5% level	-3.417002	
10% level	-3.130870	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UOUGUGFI)

Method: Least Squares

Date: 06/15/15 Time: 19:05

Sample (adjusted): 2 628

Included observations: 627 after adjustments

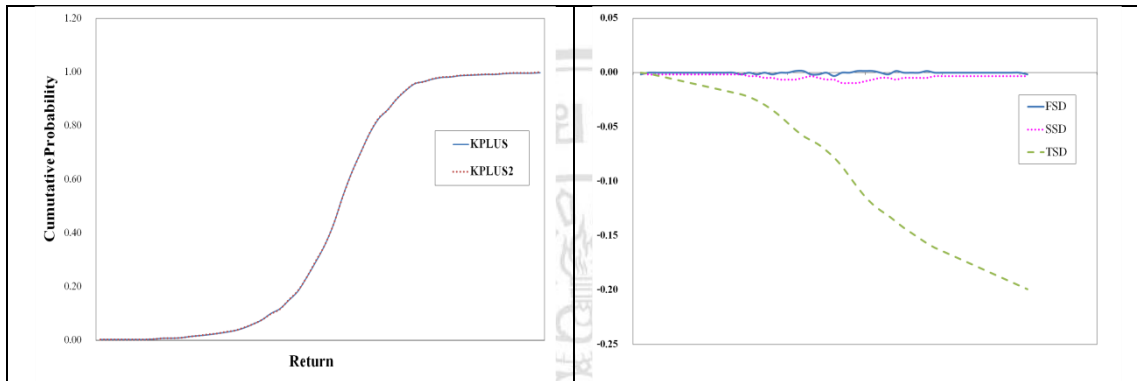
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UOUGUGFI(-1)	-0.959366	0.040008	-23.97954	0.0000
C	0.031488	0.050708	0.620976	0.5348
@TREND("1")	-6.54E-05	0.000140	-0.467809	0.6401

R-squared	0.479575	Mean dependent var	-0.000501
Adjusted R-squared	0.477907	S.D. dependent var	0.877309
S.E. of regression	0.633908	Akaike info criterion	1.930948
Sum squared resid	250.7480	Schwarz criterion	1.952197
Log likelihood	-602.3523	Hannan-Quinn criter.	1.939204
F-statistic	287.5102	Durbin-Watson stat	2.003398
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา : จากการคำนวณ

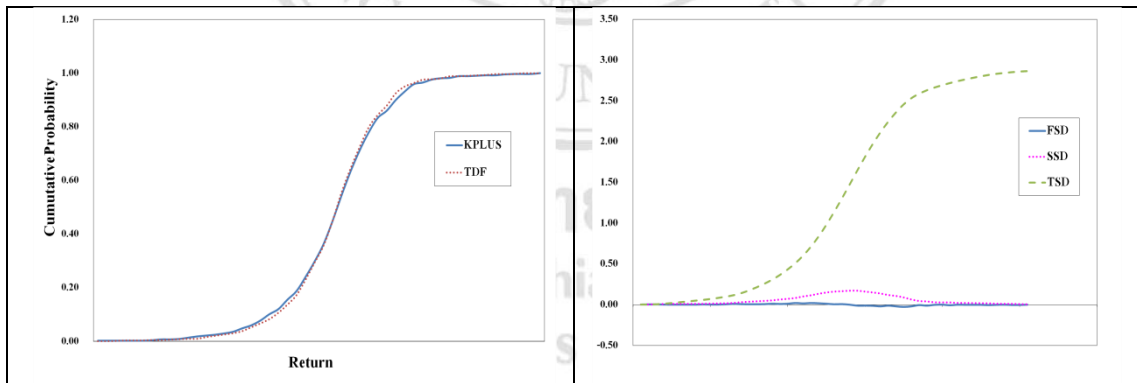
ภาคผนวก ค

กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสม
และกราฟแสดงผลการทดสอบข้อมูลด้วยวิธีสโตคาสติก โดมิแนนซ์



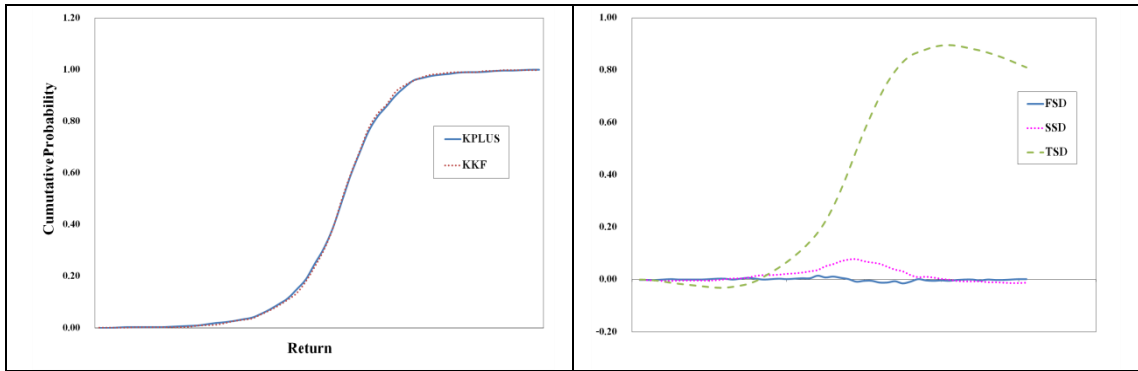
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-1 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)



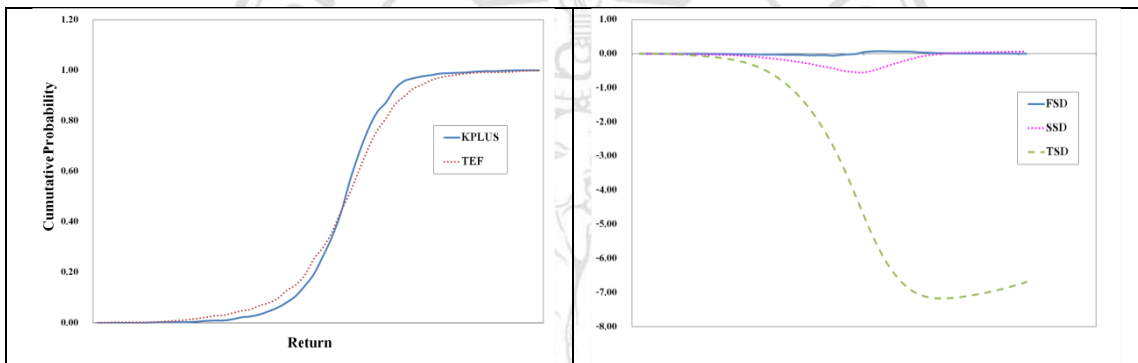
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-2 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติก โดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)



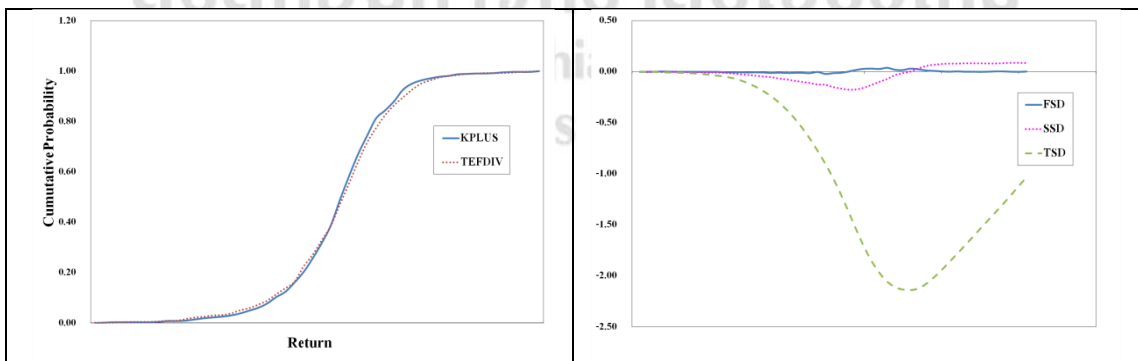
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-3 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)



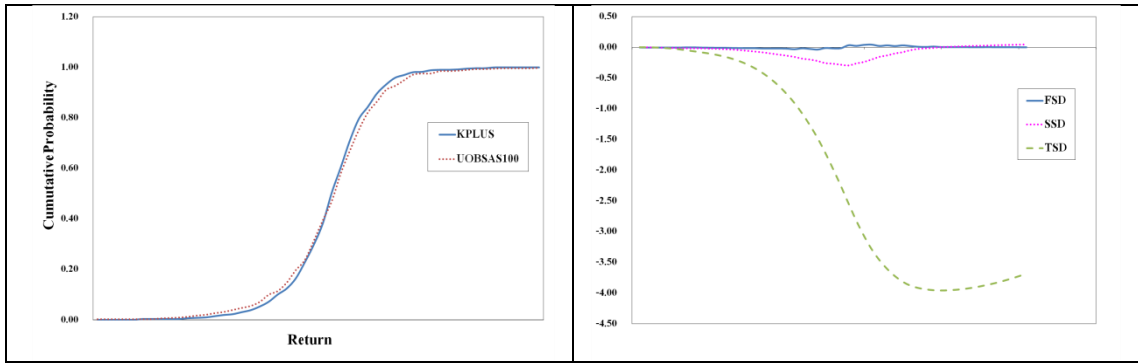
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-4 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF)



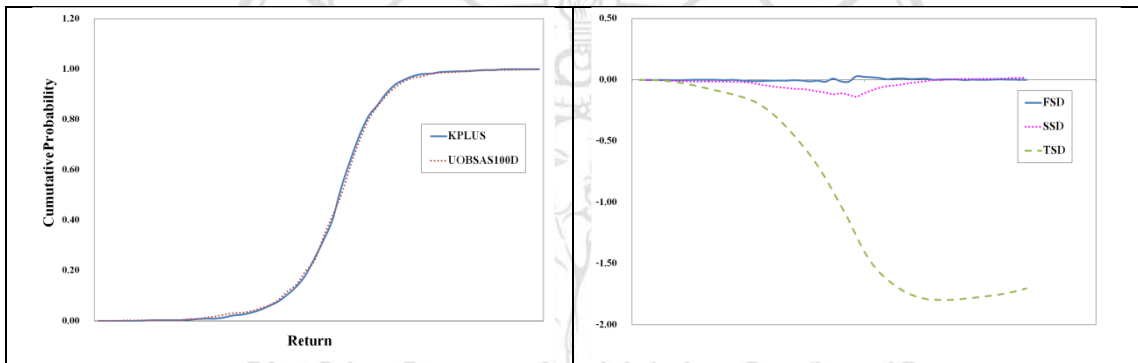
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-5 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)



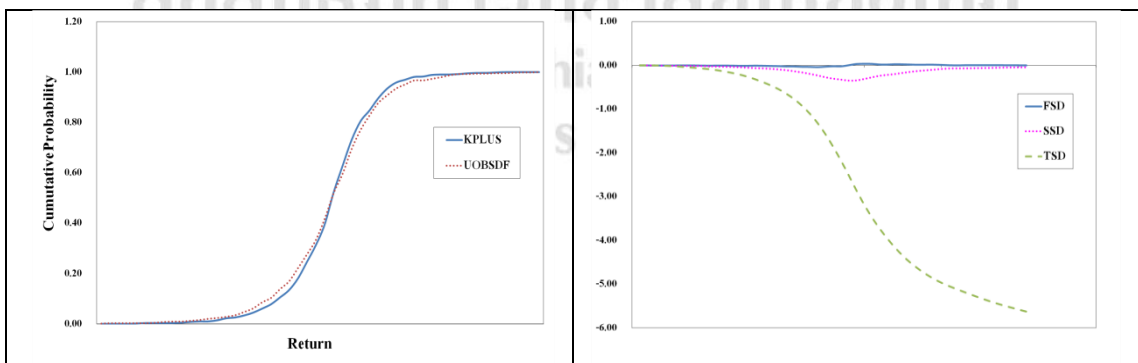
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-6 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBAS100)



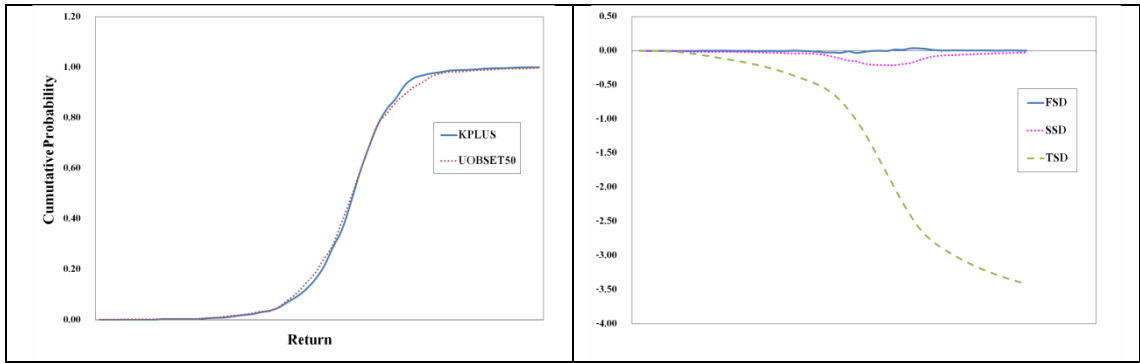
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-7 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท์ (UOBAS100D)



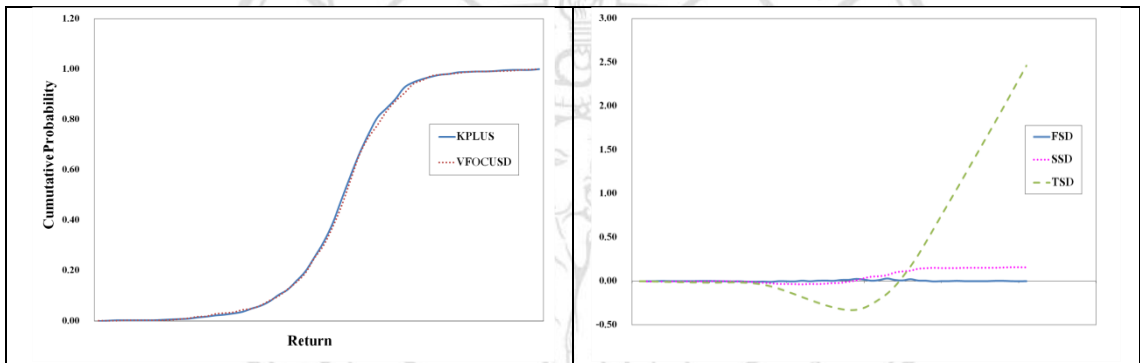
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-8 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท์-โฟกัส อิลวิดีฟันด์ (UOBDF)



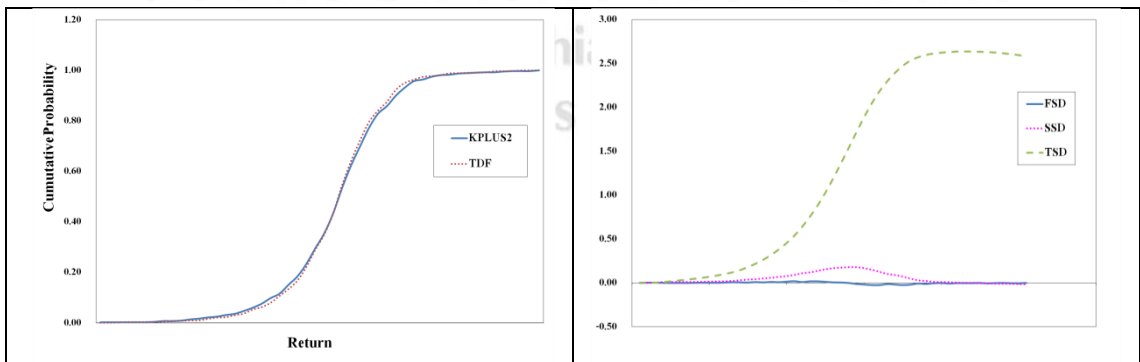
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-9 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



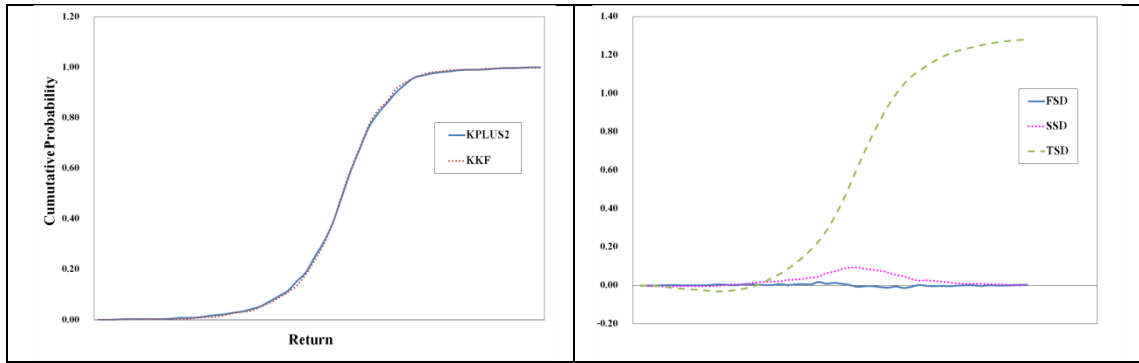
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-10 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) กับกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



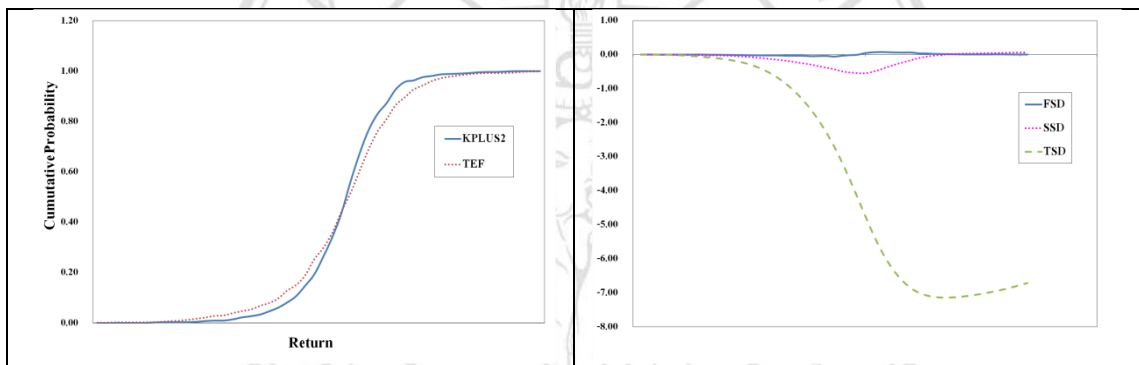
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-11 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)



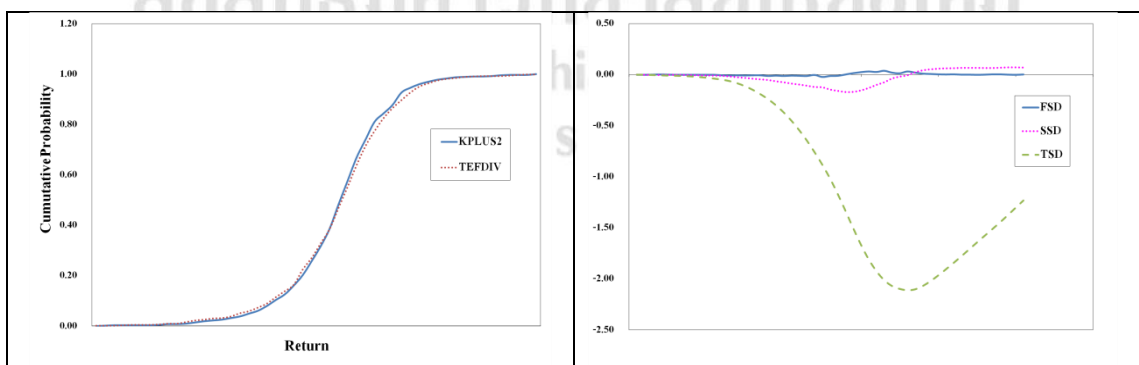
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-12 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)



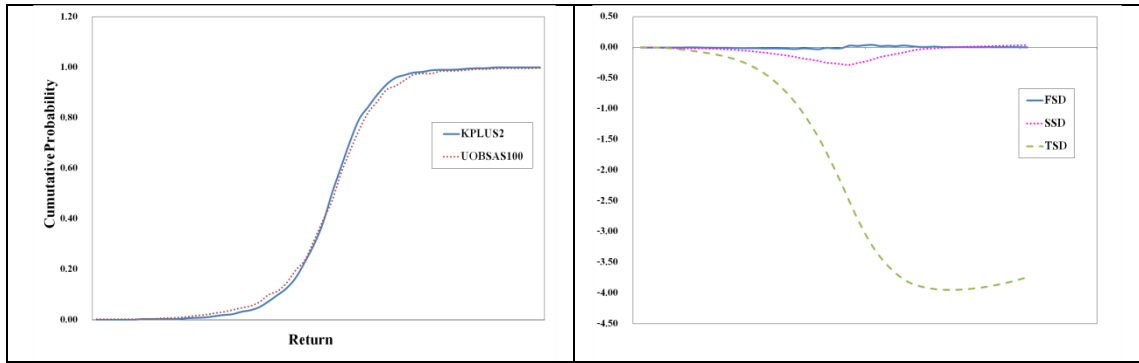
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-13 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟണ്ട് (TEF)



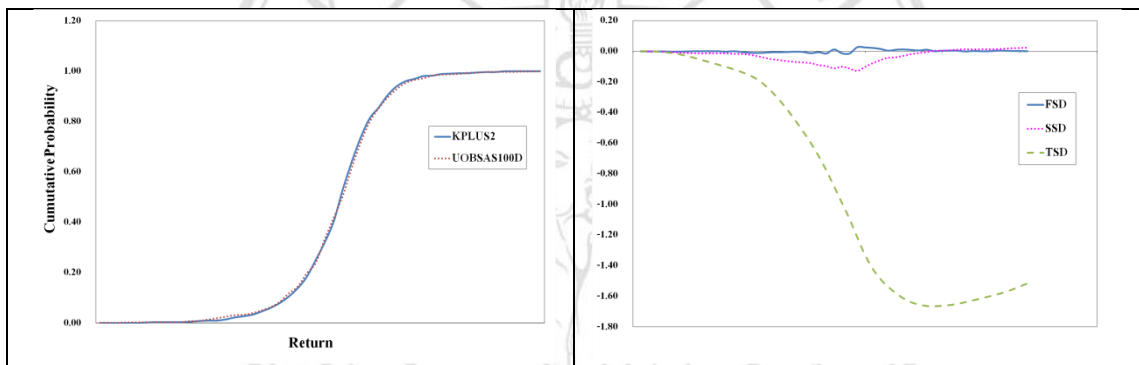
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-14 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟണ്ട്-ปันผล (TEF-DIV)



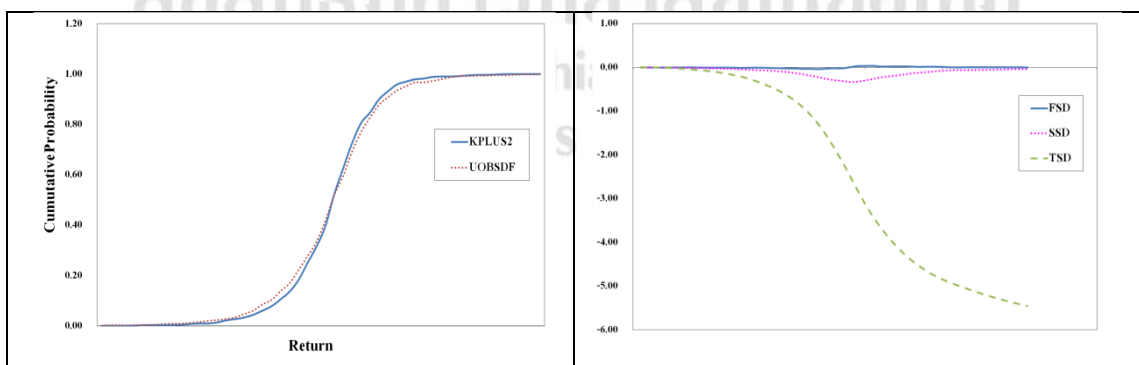
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-15 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)



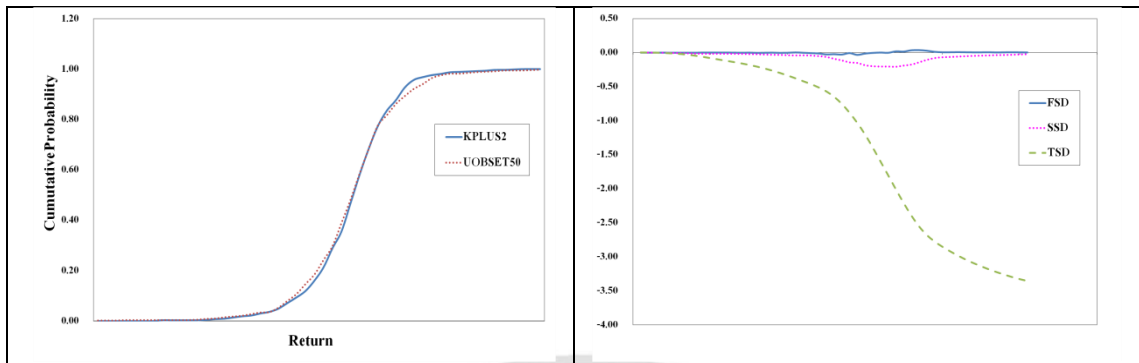
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-16 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)



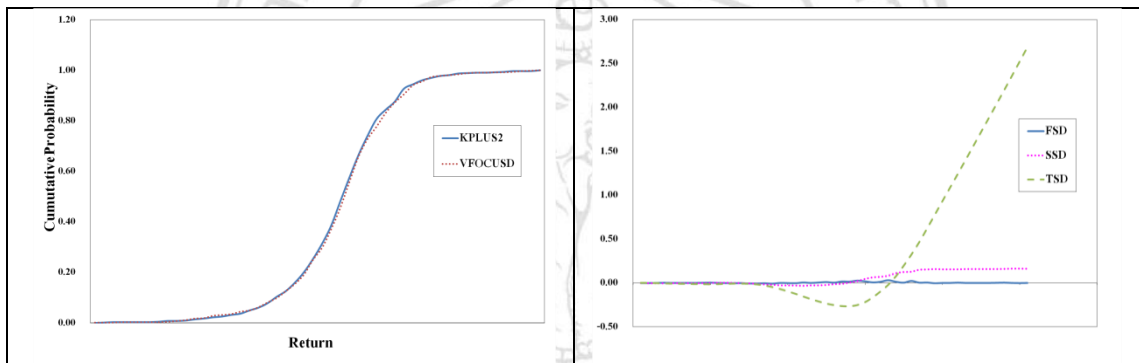
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-17 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)



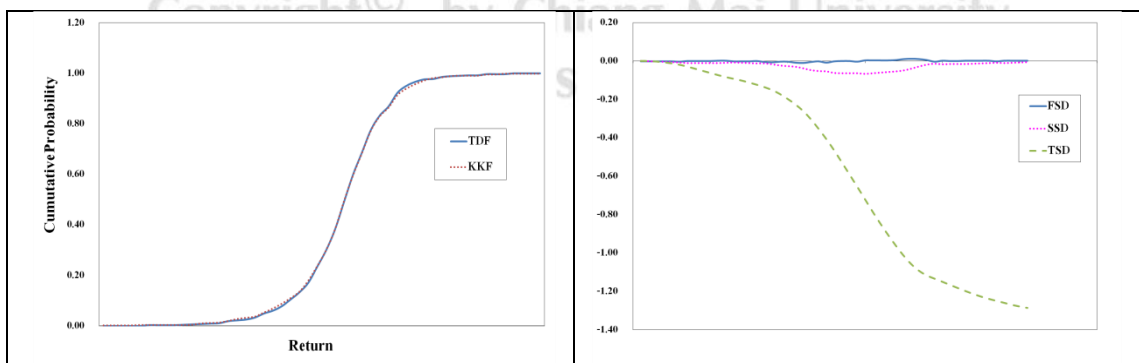
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-18 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซิร์ท50 (UOBSET50)



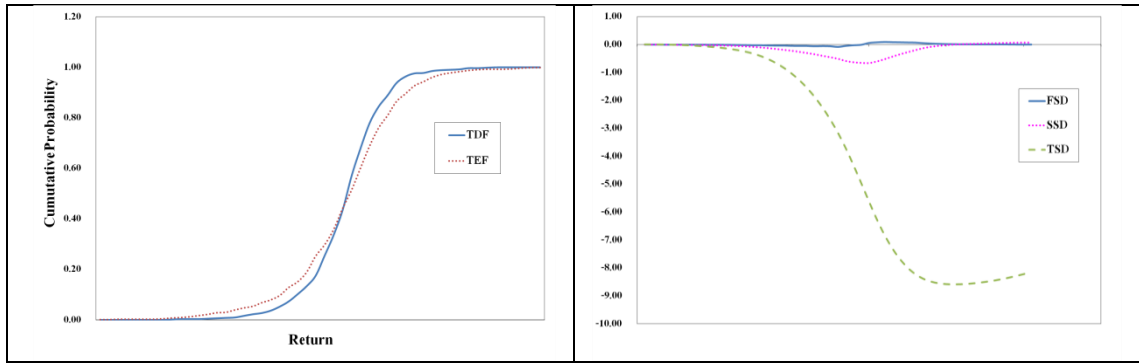
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-19 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน 2 (KPLUS2) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



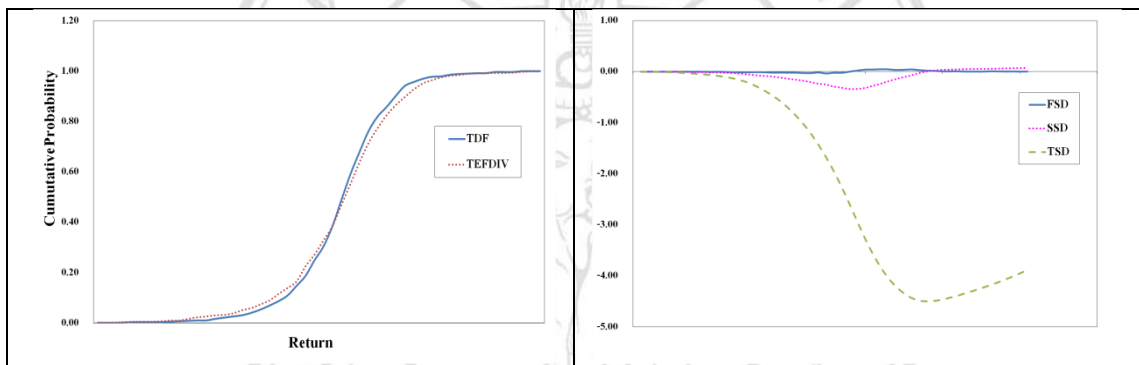
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-20 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)



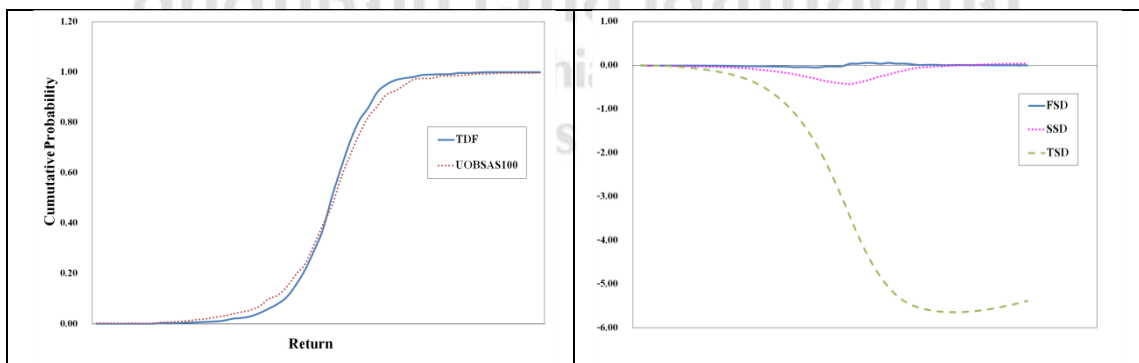
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-21 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิดไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF)



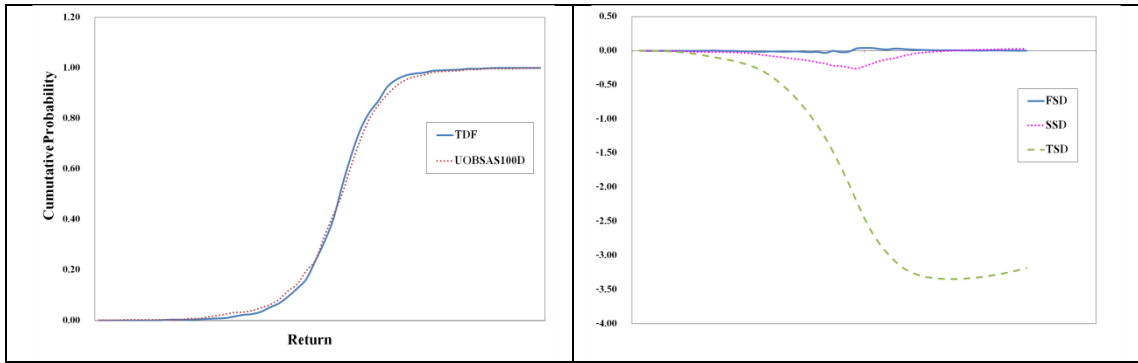
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-22 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิดไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)



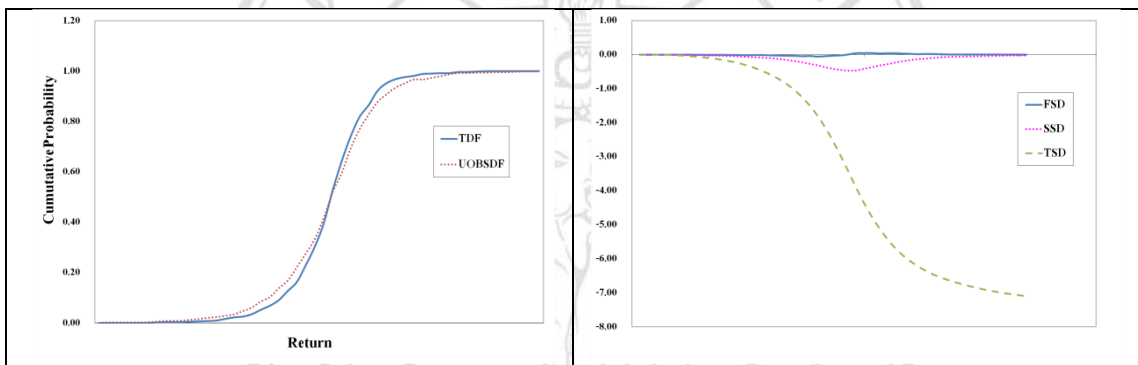
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-23 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิดยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBSAS100)



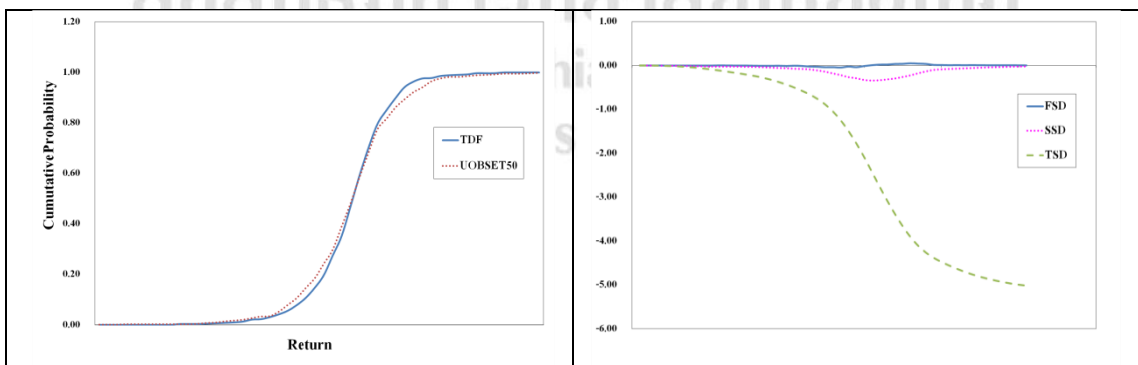
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-24 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBAS100D)



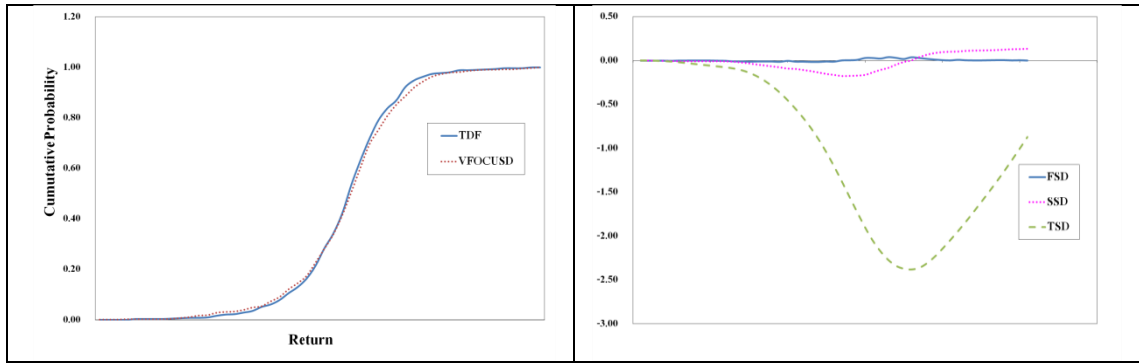
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-25 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBDF)



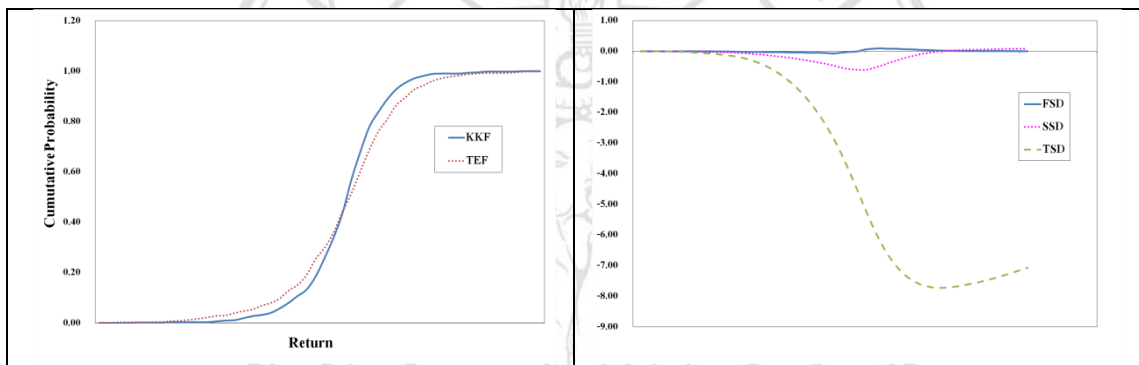
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-26 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



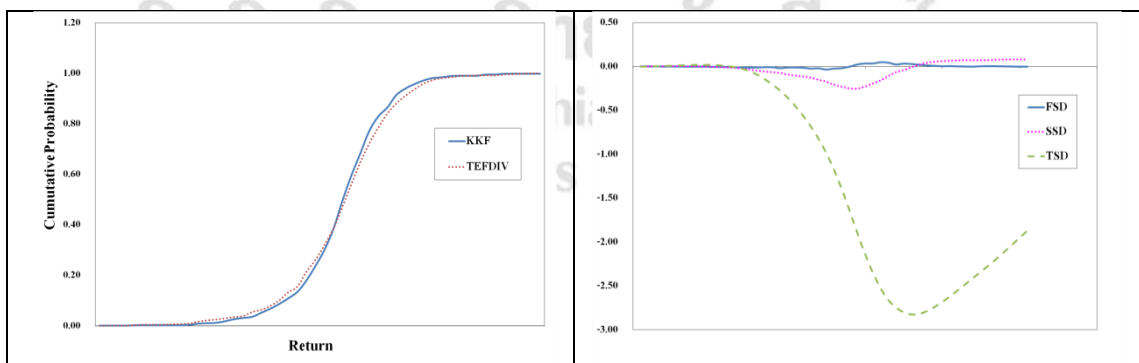
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-27 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) กับกองทุนเปิดไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



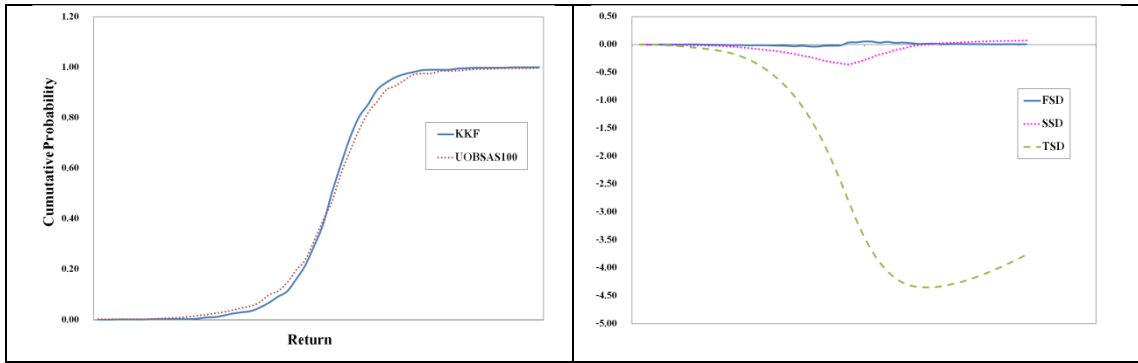
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-28 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิดไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)



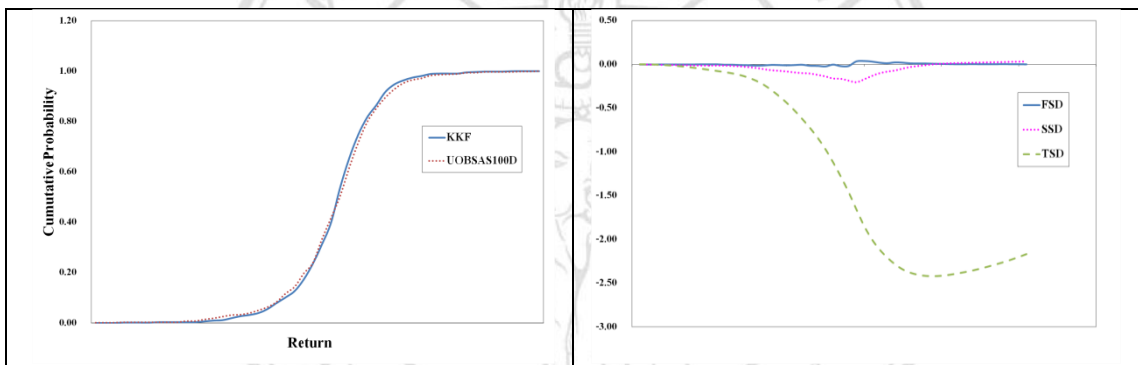
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-29 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิดไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)



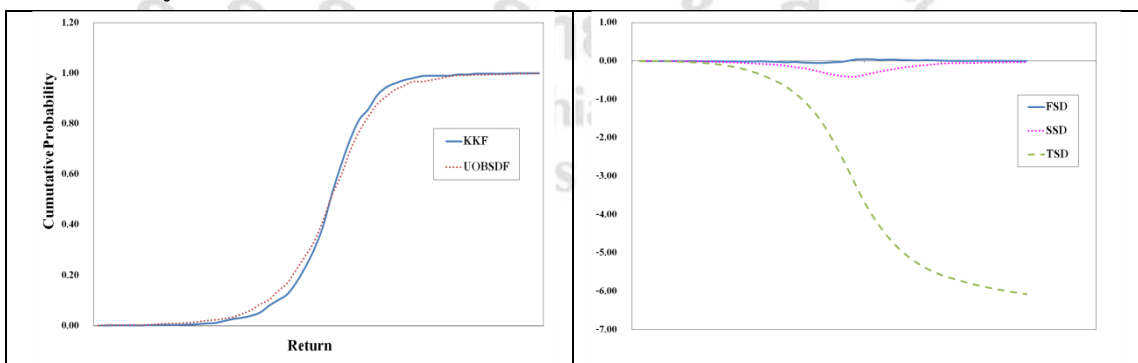
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-30 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 (UOBSAS100)



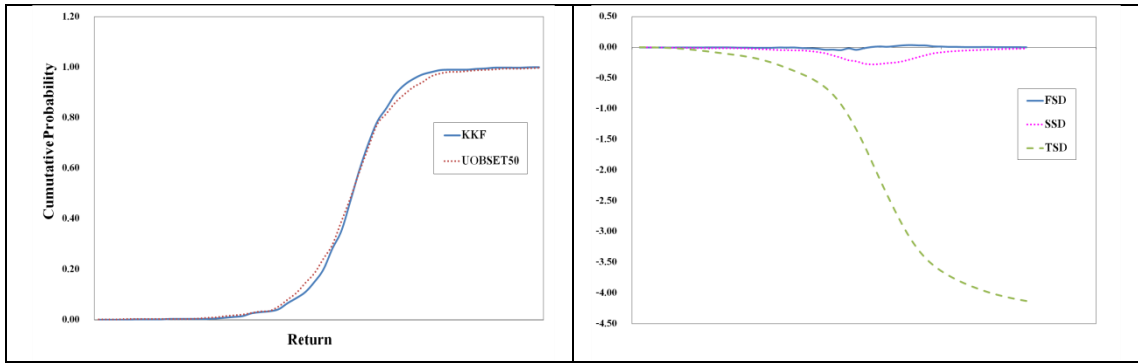
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-31 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D)



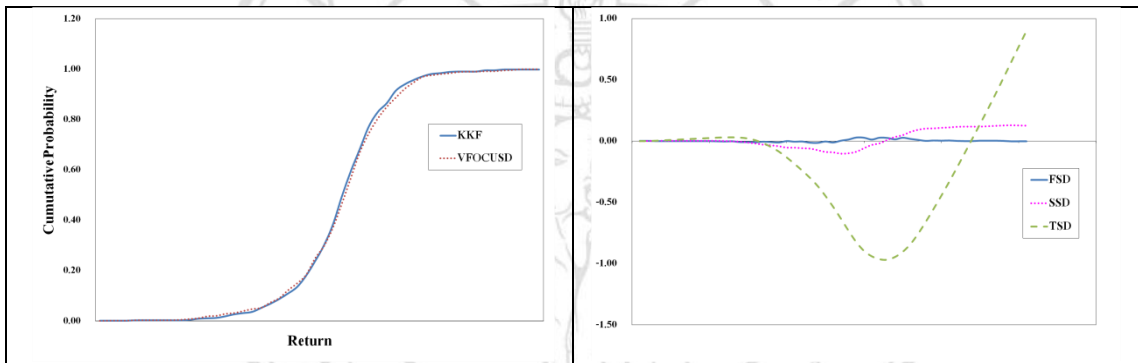
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-32 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนท-โพกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)



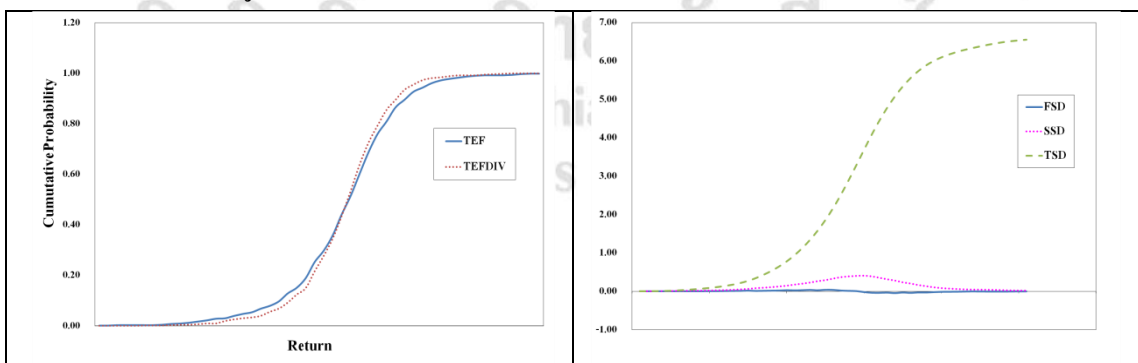
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-33 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



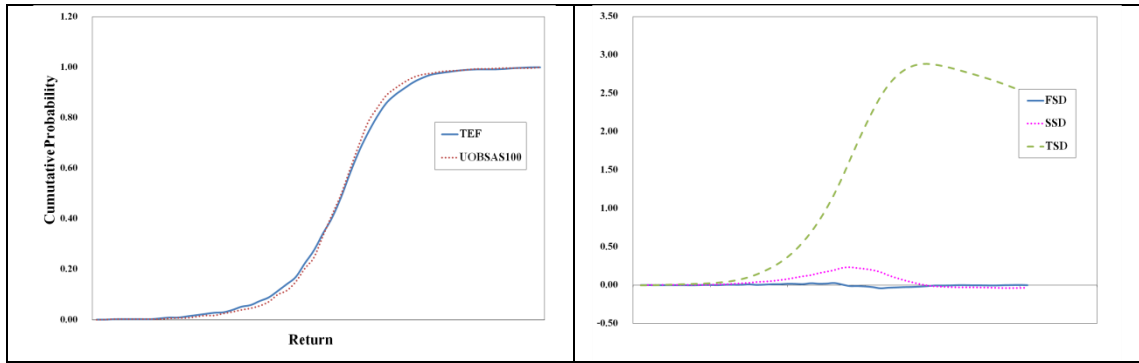
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-34 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) กับกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



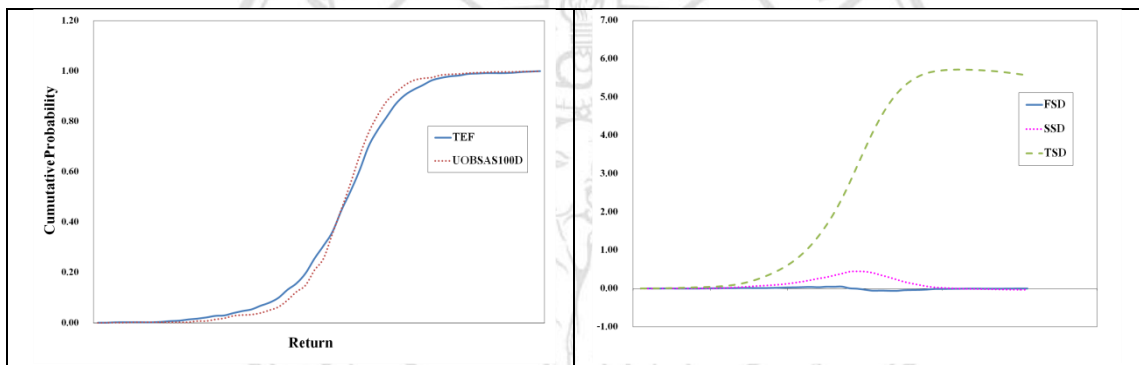
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-35 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)



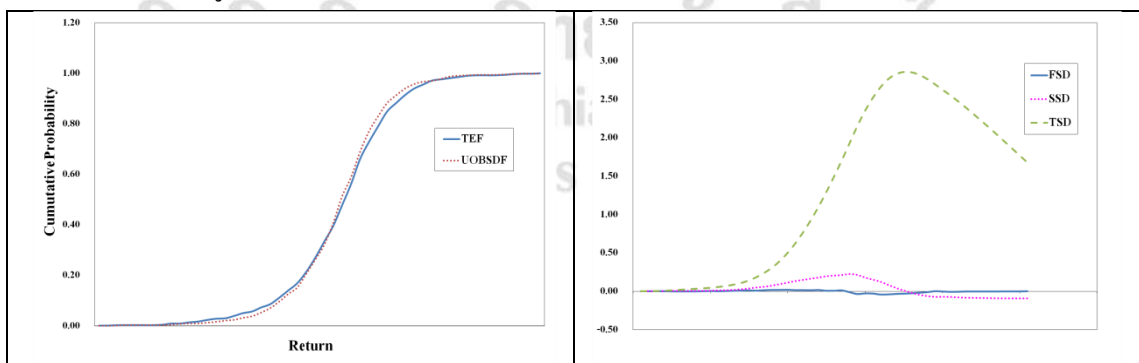
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-36 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 (UOBAS100)



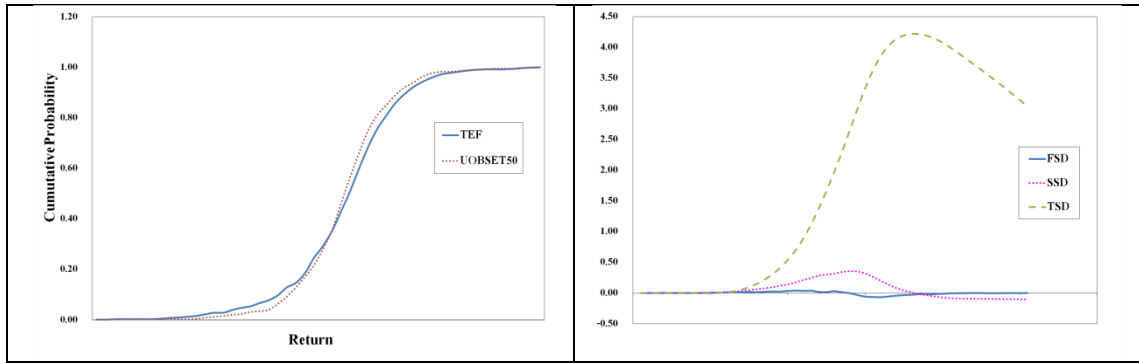
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-37 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท (UOBAS100D)



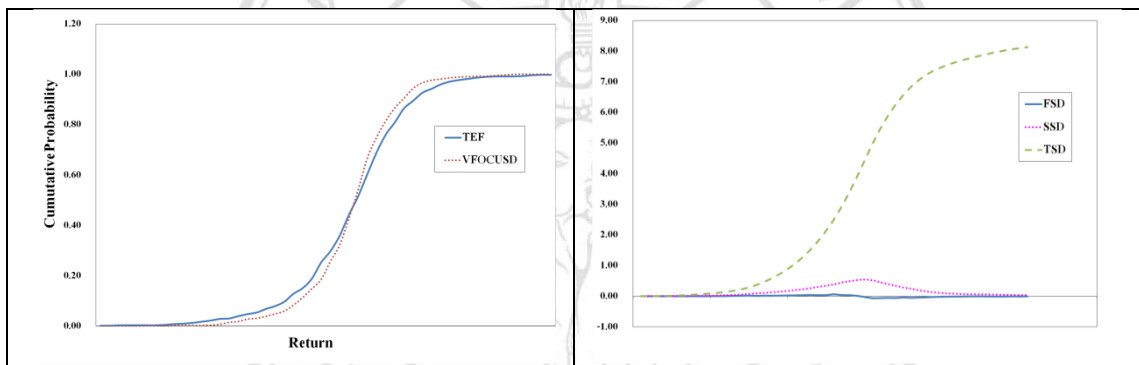
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-38 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBADF)



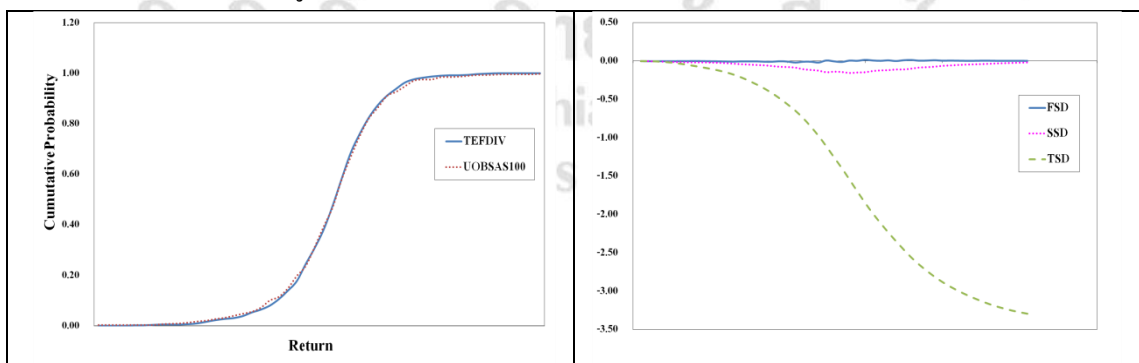
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-39 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



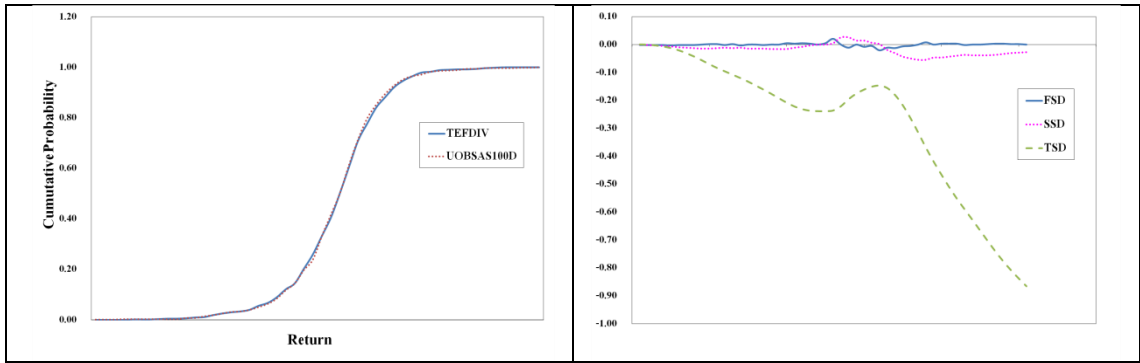
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-40 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์ (TEF) กับกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



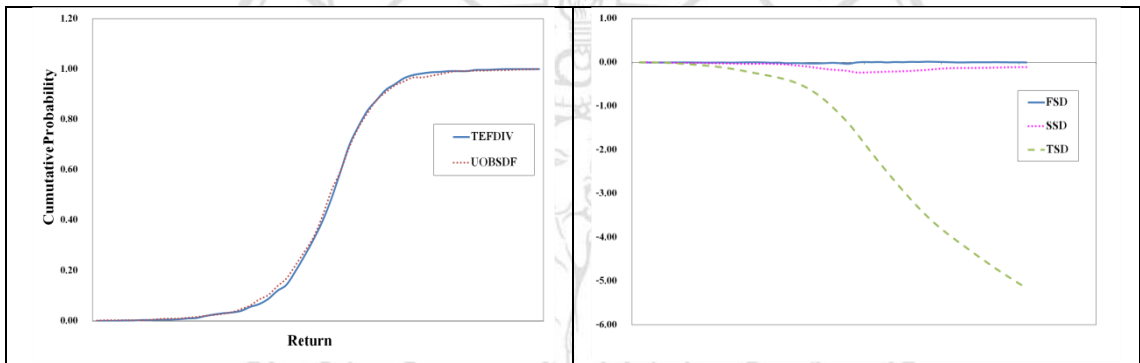
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-41 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 (UOBSAS100)



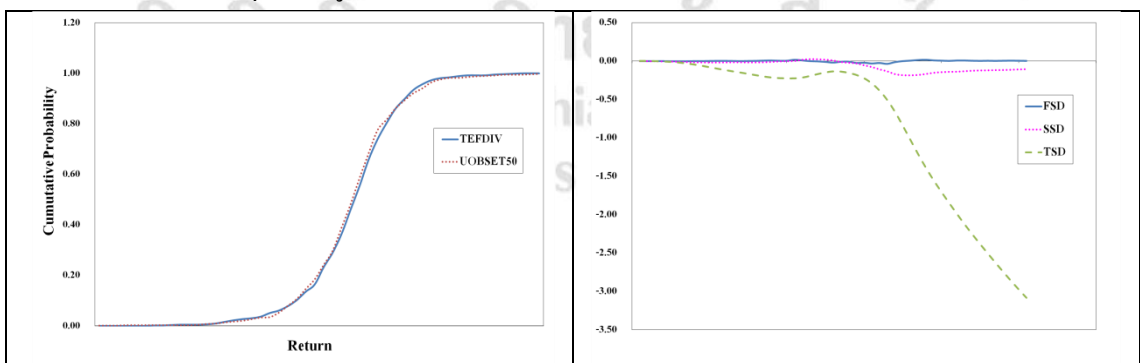
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-42 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชด100 ดีวีเดนท (UOBAS100D)



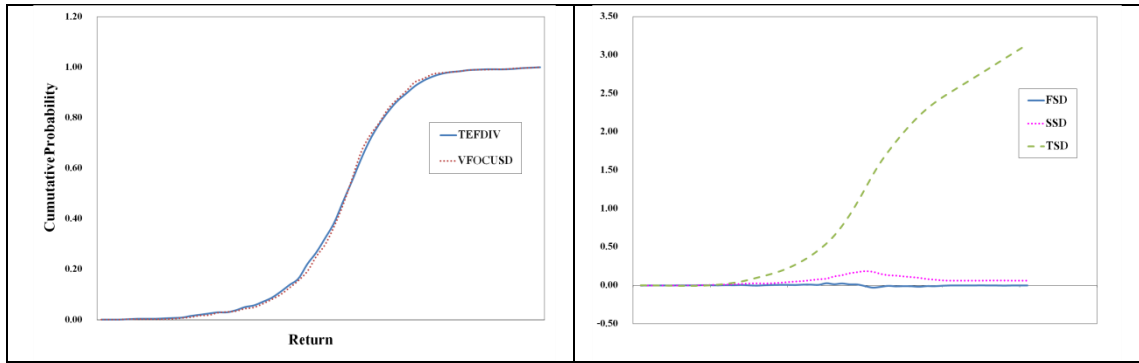
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-43 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)



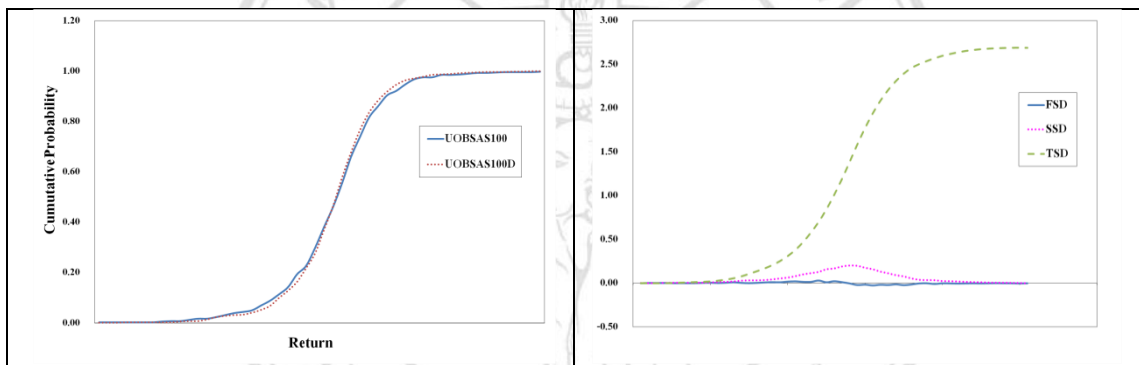
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-44 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



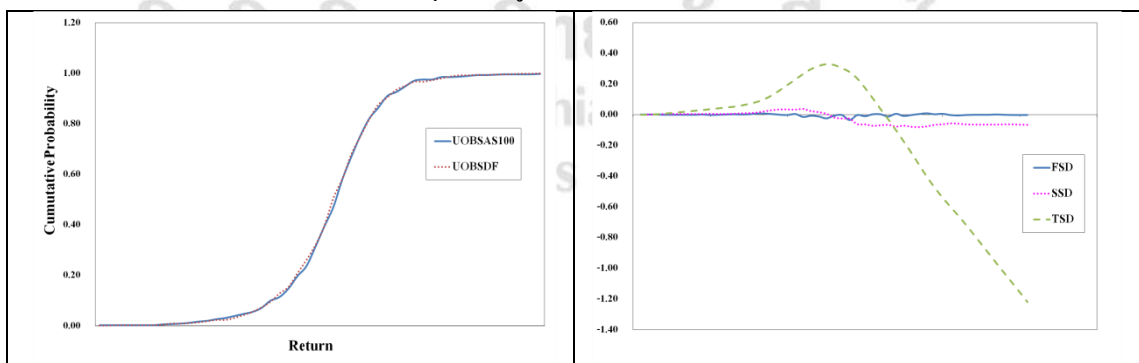
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-45 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ไทยอควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



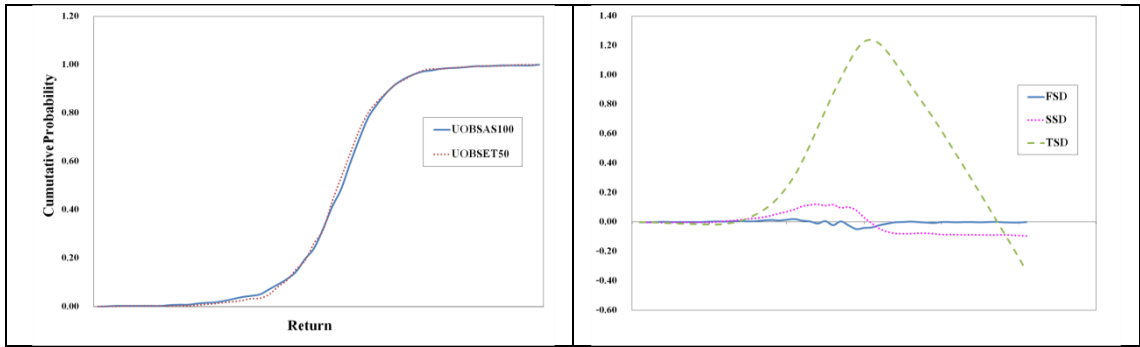
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-46 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 (UOBSAS100) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 ดีวีเดนท (UOBSAS100D)



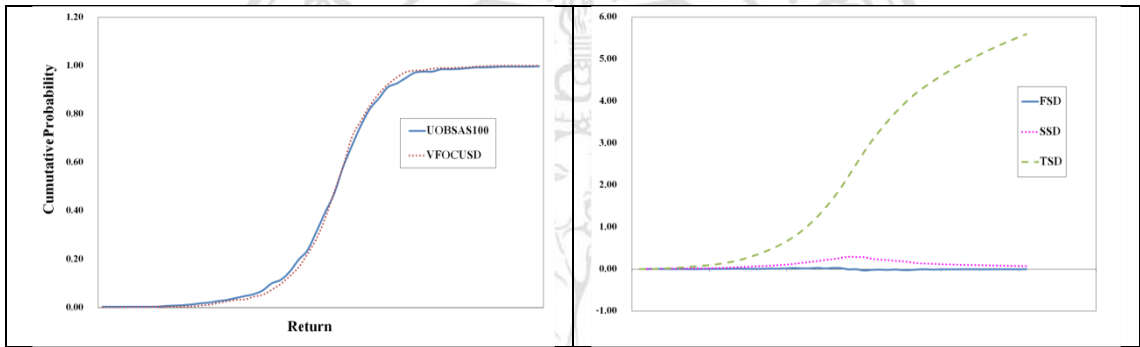
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-47 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 (UOBSAS100) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท-โฟกัส อควิตี้ฟันด์ (UOBSDF)



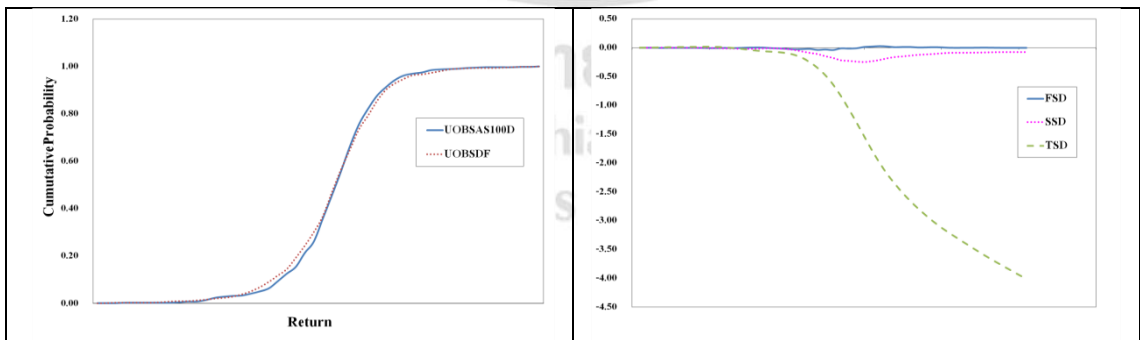
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-48 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 (UOBAS100) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



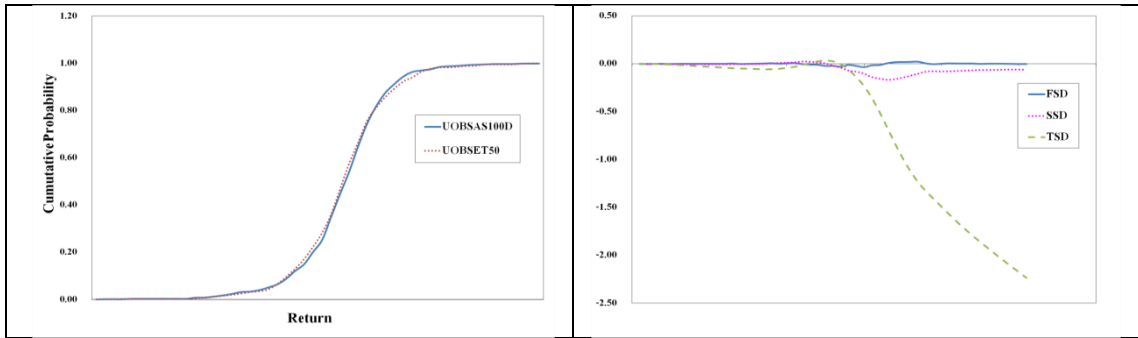
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-49 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 (UOBAS100) กับกองทุนเปิด ไทยแวลู โฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



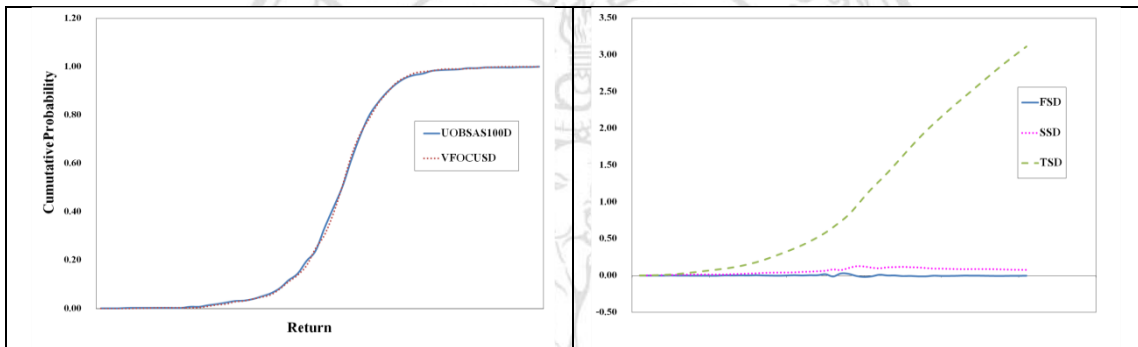
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-50 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเชต100 ดีวีเดนท์ (UOBAS100D) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท์-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBDF)



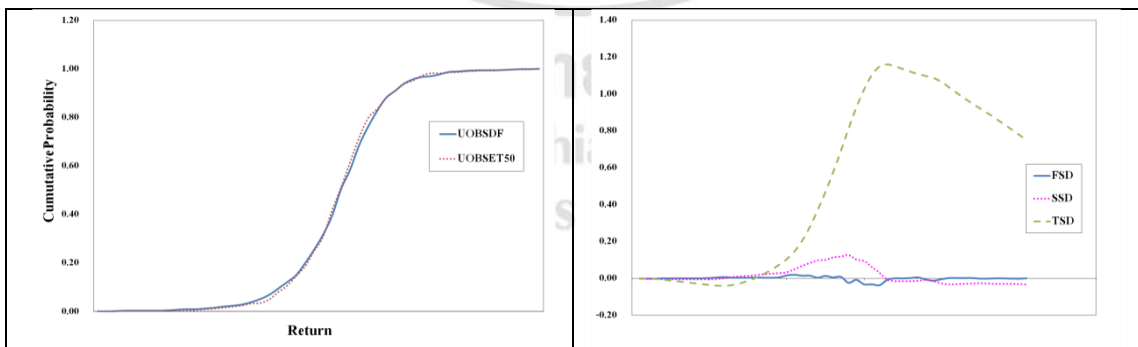
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-51 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท์ (UOBAS100D) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



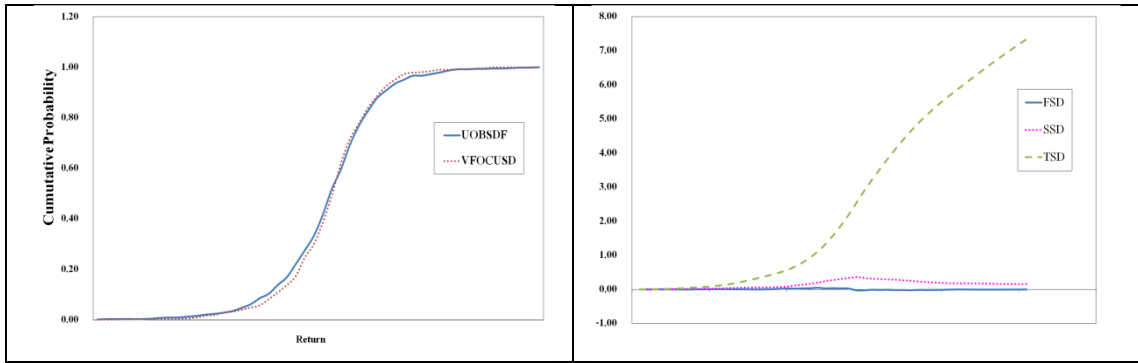
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-52 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซต100 ดีวีเดนท์ (UOBAS100D) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



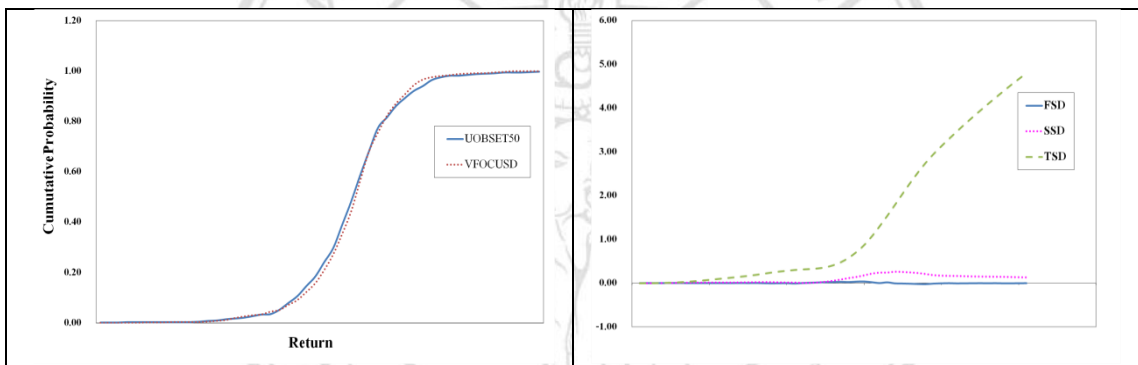
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-53 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท์-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBADF) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)



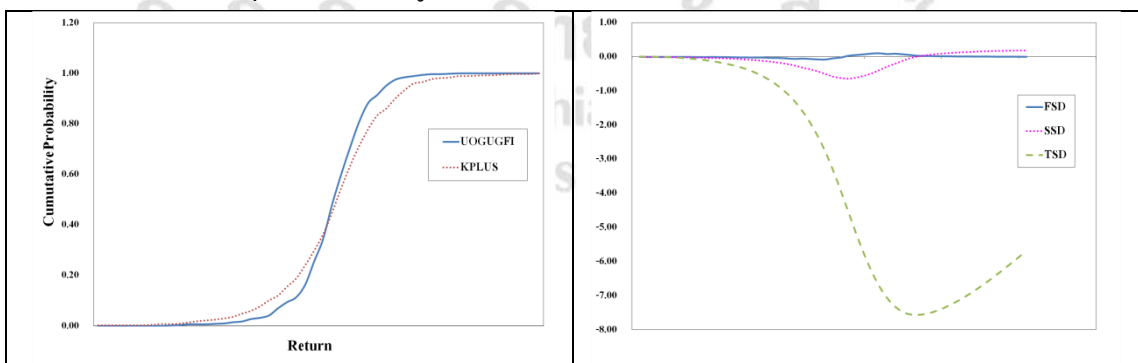
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-54 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทคิวเคนท์-โฟกัส อีควิตี้ฟันด์ (UOBSDF) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



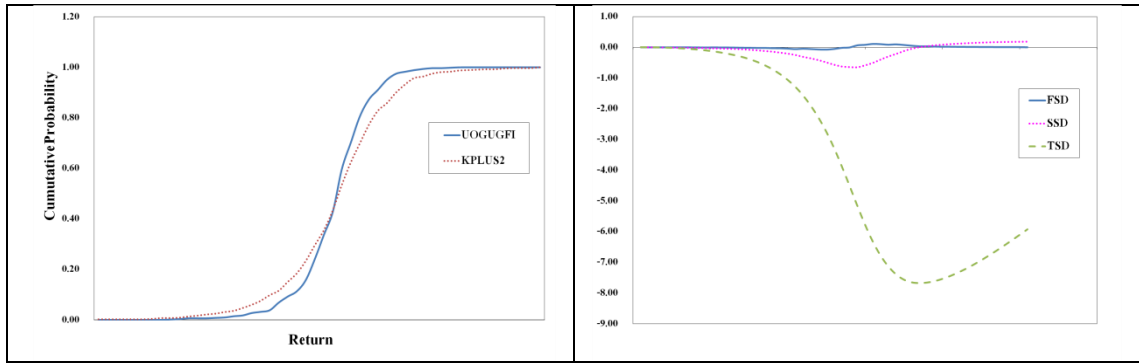
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-55 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)



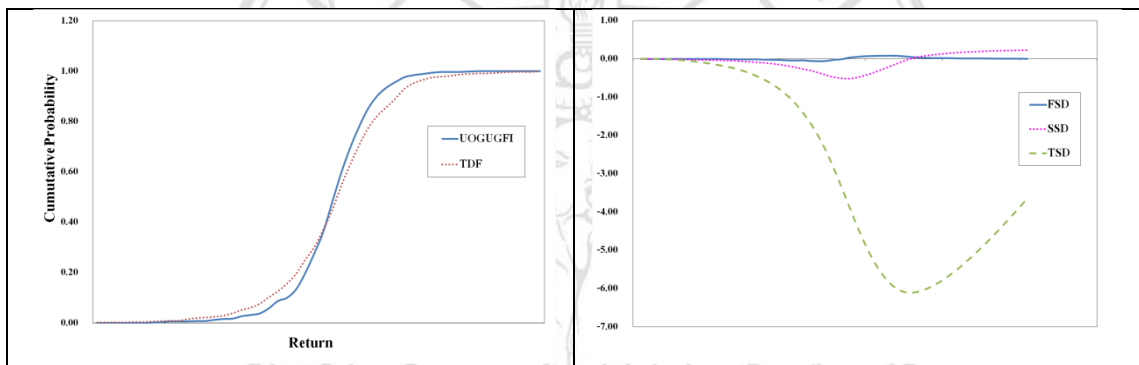
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-56 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOUGFI) กับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)



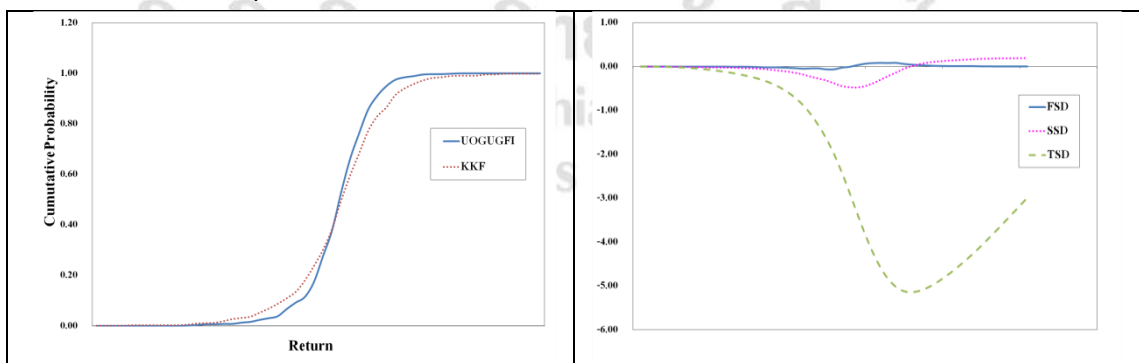
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-57 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOUGFI) กับกองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)



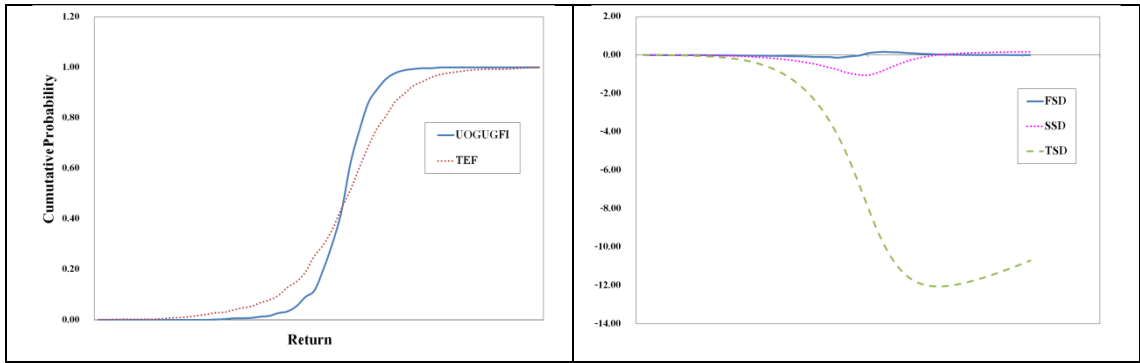
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-58 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยดราคอน (TDF)



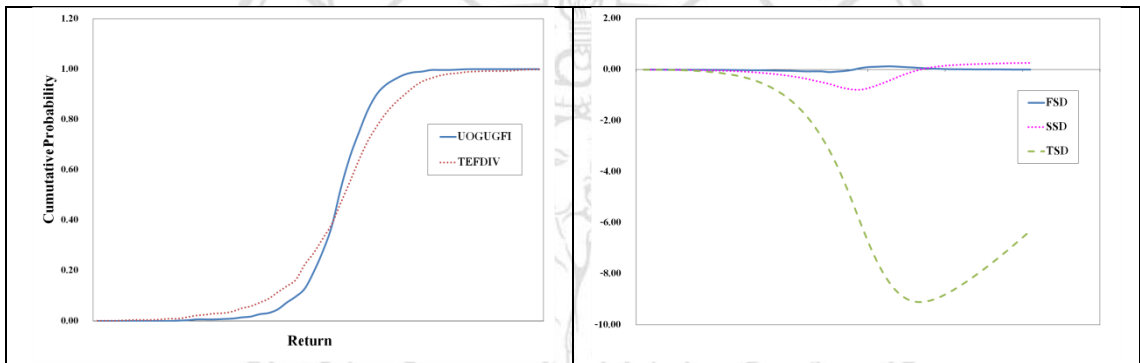
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-59 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOUGFI) กับกองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)



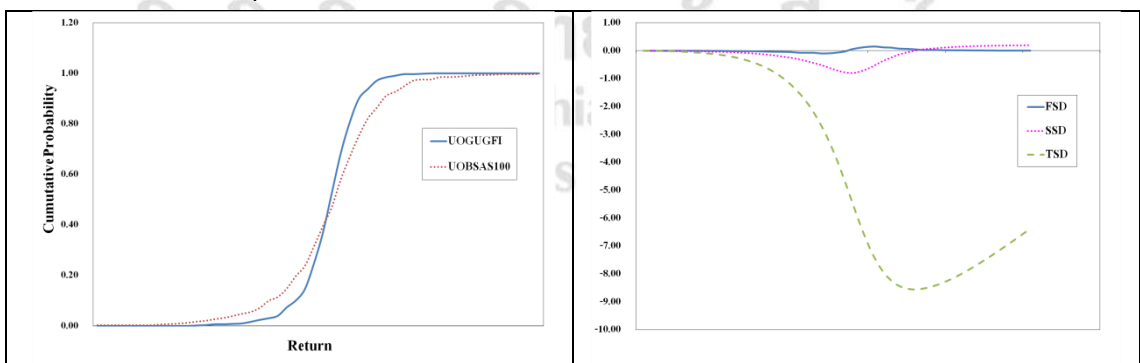
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-60 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOGUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์ (TEF)



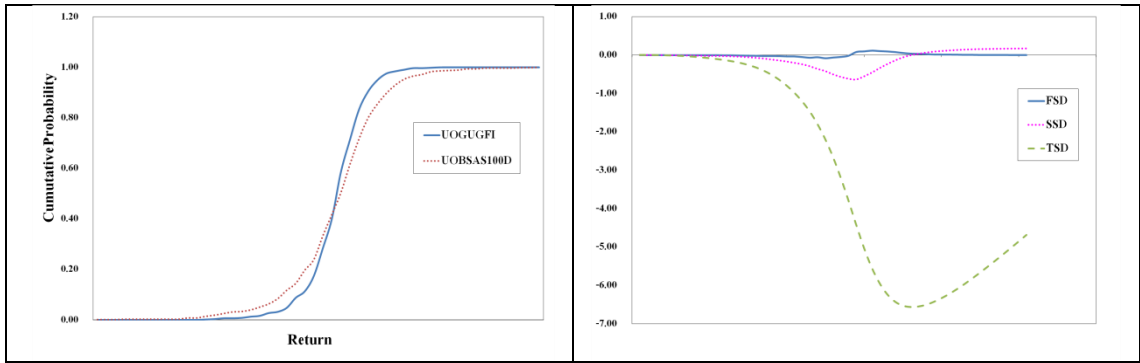
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-61 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOGUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)



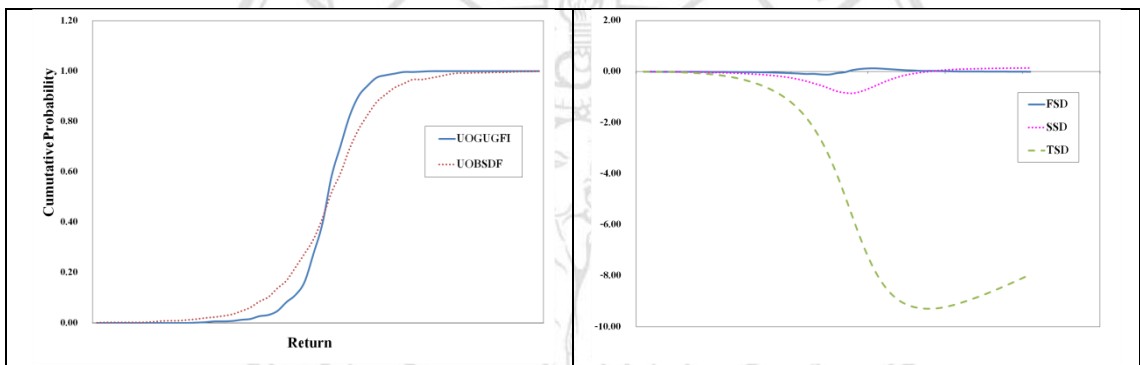
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-62 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOGUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเชต100 (UOBSAS100)



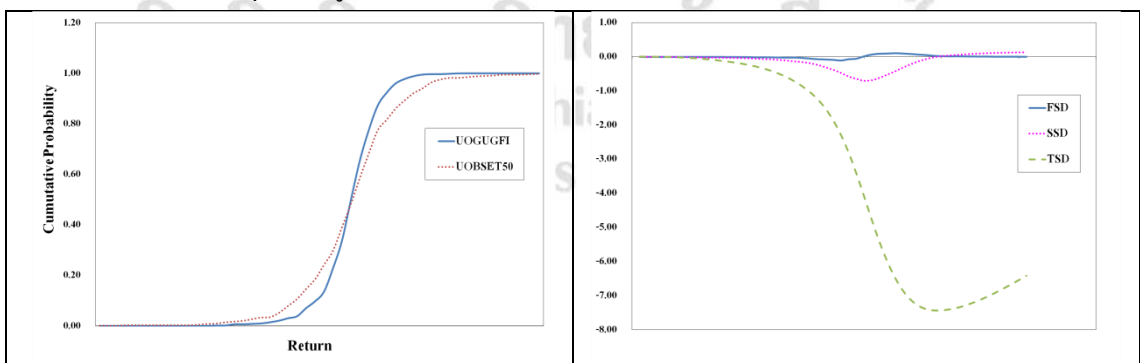
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-63 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทีฟเซค100 ดีวีเดนท์ (UOBSAS100D)



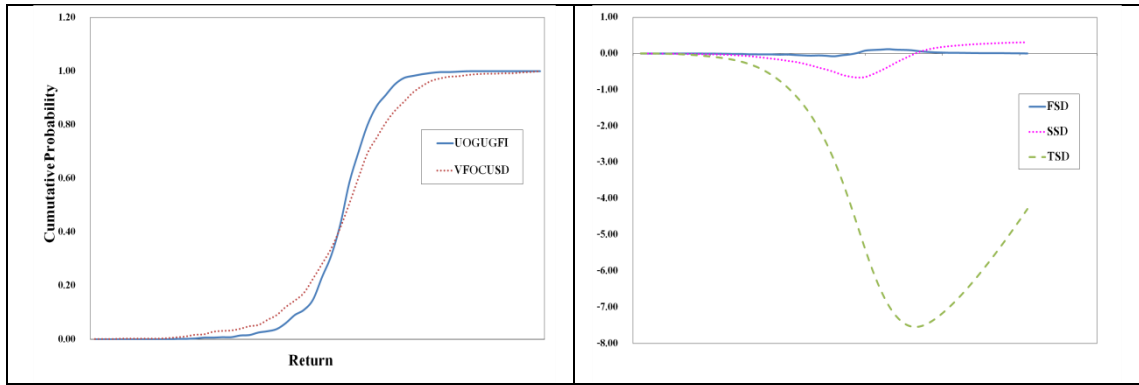
ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-64 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดีวีเดนท์-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-65 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) กับกองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ค50 (UOBSET50)



ที่มา : จากการคำนวณ

ภาพที่ ค-66 กราฟแสดงฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมและผลการทดสอบจากแบบจำลองสโตคาสติกโดมิแนนซ์ของการเปรียบเทียบระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOGUGFI) กับกองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ด้วยวิธี DD-test

ตารางที่ ง-1 ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ระหว่างกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) และ กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) ด้วยวิธี DD-test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FSD	51	.0014373	.03832495	.00536657
SSD	51	-.1591118	.22202631	.03108990
TSD	51	-4.0631294	3.68302657	.51572688

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
FSD	.268	50	.790	.0014373	-.0129333	.0158078
SSD	-5.118	50	.000	-.1591118	-.2423641	-.0758594
TSD	-7.878	50	.000	-4.0631294	-5.4441394	-2.6821195

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ง-2 ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ระหว่างกองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF) และ กองทุนเปิด ไทย แวลู โฟกัส อีควิตี้ – ปันผล (VFOCUSD) ด้วยวิธี DD-test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FSD	51	.0006255	.02846885	.00398644
SSD	51	.1598824	.16530635	.02314752
TSD	51	3.5606843	3.31705276	.46448029

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
FSD	.157	50	.876	.0006255	-.0100494	.0113003
SSD	6.907	50	.000	.1598824	.0978981	.2218666
TSD	7.666	50	.000	3.5606843	2.3169021	4.8044665

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ง-3 ผลการทดสอบสโตคาสติก โดมิแนนซ์ระหว่างกองทุนเปิด United Growth Fund (UOBUGFI) และกองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) ด้วยวิธี DD-test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FSD	51	.0044627	.03447523	.00482750
SSD	51	-.0692784	.21555556	.03018382
TSD	51	-2.8145216	2.38330136	.33372894

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	99% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
FSD	.924	50	.360	.0044627	-.0084643	.0173898
SSD	-2.295	50	.026	-.0692784	-.1501045	.0115476
TSD	-8.434	50	.000	-2.8145216	-3.7081787	-1.9208645

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก จ

1. ประเภทของตราสารทางการเงิน

สำหรับการแบ่งประเภทของการลงทุนนั้นจะแบ่งตามประเภทของตราสารทางการเงิน ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ตราสารทุน (Equity Instruments) เป็นเอกสารสิทธิทางการเงินที่ผู้ลงทุนหรือผู้ถือตราสารนั้นมีสิทธิเรียกร้องประเภทส่วนของผู้เป็นเจ้าของ จะได้รับผลตอบแทนในรูปของเงินปันผล ตราสารทุนที่สำคัญ ได้แก่ หุ้นสามัญ(Common stocks)

2) หน่วยลงทุนหรือกองทุน (Investment Units) เป็นตราสารหรือหลักทรัพย์ที่ออกโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน เพื่อระดมเงินจากประชาชนทั่วไปเข้ากองทุนรวมทั้งจัดตั้งขึ้น จากนั้นบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนจะจัดสรรเงินในกองทุนนั้น ไปลงทุนในตลาดการเงินประเภทตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหนังสือชี้ชวนแบ่งออกเป็น

2.1) กองทุนรวมตราสารแห่งทุน (Equity Fund) คือกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนเน้นการลงทุนในตราสารทุน(หุ้นสามัญ)ที่มีปัจจัยพื้นฐานดี จ่ายเงินปันผลสูงและจ่ายอย่างต่อเนื่อง กองทุนรวมประเภทนี้มีความผันผวนของผลตอบแทนค่อนข้างสูง เนื่องจากมีความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ที่กองทุนเข้าไปลงทุนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ผลตอบแทนของกองทุนประเภทนี้คือ เงินปันผล (Dividend) และกำไรส่วนเกิน (Capital Gain)

2.2) กองทุนรวมตราสารแห่งนี้ (General Fixed Income Fund) คือกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนในตราสารหนี้ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน โดยอาจเลือกลงทุนในตราสารหนี้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้นผลตอบแทนของกองทุนนี้จึงมาจากดอกเบี้ย

2.3) กองทุนรวมแบบผสม (Balance Fund) คือกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนทั้งในตราสารทุน(หุ้นสามัญ)และตราสารหนี้ ผลตอบแทนจึงมาจาก เงินปันผล, กำไรส่วนเกินและดอกเบี้ย

2.4) กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ (Property Fund) คือกองทุนที่เน้นลงทุนเฉพาะอสังหาริมทรัพย์ด้วยการซื้อหรือเช่าอสังหาริมทรัพย์และจัดหาผลประโยชน์จากการดำเนินงานของอสังหาริมทรัพย์

2.5) กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund: RMF) เป็นกองทุนรวมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ลงทุนใช้เป็นช่องทางในการลงทุนหรือการออมเงินแบบสมัครใจ เพื่อเตรียมเงินไว้ใช้สำรองเลี้ยงชีพวัยเกษียณอายุ โดยผู้ลงทุนสามารถนำไปหักลดหย่อนในแต่ละปีไม่เกินร้อยละ 15 ของเงินได้ในปีภาษีนั้นๆ หรือไม่เกิน 500,000 บาท และต้องลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 3 ของเงินได้ในแต่ละปีหรือ 5,000 บาทต่อเนื่องทุกๆปีจนอายุครบ 55 ปี ผู้ลงทุนจะต้องลงทุนไม่น้อยกว่า 5 ปีและจะขายคืนกองทุนได้ก็ต่อเมื่อมีอายุไม่ต่ำกว่า 55 ปี

2.6) กองทุนรวมหุ้นระยะยาว (Long-term Equity Fund: LTF) เป็นกองทุนรวมที่เน้นการลงทุนในหุ้นสามัญที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุน ซึ่งแต่ละกองทุนจะมีรายละเอียดในการลงทุนที่แตกต่างกันตามนโยบายการลงทุน โดยผู้ลงทุนในกองทุนประเภทนี้สามารถนำไปหักลดหย่อนภาษีได้ไม่เกินร้อยละ 15 ของเงินได้แต่ไม่เกินปีละ 500,000 บาท (อาจจะไม่จำเป็นต้องลงทุนทุกปีเช่นเดียวกับกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ) ผู้ลงทุนจะต้องถือหน่วยลงทุนประเภทนี้ไม่น้อยกว่า 5 ปีปฏิทินจึงจะขายคืนหน่วยลงทุนได้

2.7) กองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศ (Foreign Investment Fund: FIF) เป็นกองทุนรวมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเงินที่ได้จากการขายหน่วยลงทุนไปลงทุนในต่างประเทศ โดยธนาคารแห่งประเทศไทยจะพิจารณาอนุญาตให้มีการนำเงินไปลงทุนในต่างประเทศในวงเงินที่จำกัดในแต่ละปี

3) ตราสารหนี้ (Debt Instruments) เป็นเอกสารสิทธิทางการเงินที่ผู้ลงทุนโอนอำนาจซื้อให้ผู้กู้ ผู้ลงทุนจึงมีฐานะเป็นเจ้าของผู้ออกตราสารนั้น ได้รับผลตอบแทนในรูปของอัตราดอกเบี้ยหน้าตั๋ว (Coupon Rate) เป็นงวดๆ และตราสารหนี้จะระบุวันเริ่มต้นออกตราสาร (Issue Date) และวันครบกำหนดอายุหรือวันกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date) ซึ่งเมื่อครบกำหนดไถ่ถอน ผู้ออกตราสารนี้จะจ่ายคืนเงินต้นตามมูลค่าที่กำหนดไว้ (Par Value) และดอกเบี้ยคงเหลือ

4) ตราสารอนุพันธ์ (Derivatives Instruments) เป็นสัญญาทางการเงินระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย ขึ้นไปเพื่อตกลงกันที่จะซื้อขายสินทรัพย์อ้างอิง (Underlying assets) ในปัจจุบันแต่จะทำการส่งมอบและชำระราคากันในอนาคต ผลตอบแทนของการถือตราสารอนุพันธ์ถูกสร้างและออกแบบมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารและป้องกันความเสี่ยงจากการลงทุนในตราสารทางการเงิน สำหรับสินทรัพย์อ้างอิงประกอบไปด้วย หุ้นสามัญ หุ้นกู้ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน สินค้าโภคภัณฑ์ เป็นต้น

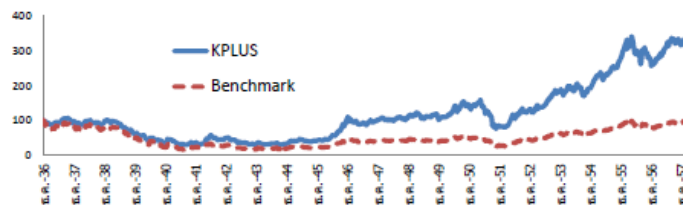
2. กองทุนรวมตราสารแห่งทุน

1) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS) เน้นลงทุนในตราสารแห่งทุนที่มีแนวโน้มการเติบโตสูง เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งตราสารแห่งหนี้ ตราสารทางการเงินต่างๆ โดยเน้นความมั่นคงรวมทั้งสร้างเสถียรภาพของการลงทุนทั้งระยะปานกลางและระยะยาว เพื่อให้เกิดผลตอบแทนที่สูงสม่ำเสมอ กองทุนมีนโยบายจ่ายเงินปันผลปีละไม่ต่ำกว่า 1 ครั้ง วันจดทะเบียนกองทุน 29 ธันวาคม 2536 มูลค่าขนาดกองทุน 273.24 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
KPLUS	-0.8๖	-6.34	13.32	37.41	-0.13	214.61
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	24.94	-0.16	-10.39

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	8.26	12.68	16.69	36.50	8.16	127.44



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 25๖8

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

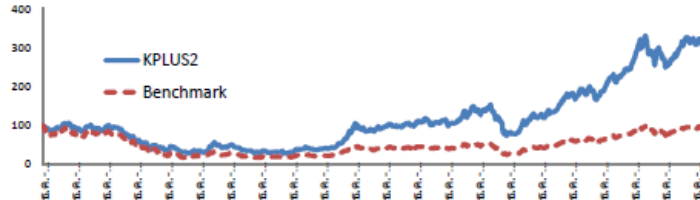
ภาพที่ จ-1 กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน (KPLUS)

2) กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2) เน้นลงทุนในตราสารแห่งทุนที่แนวโน้มการเติบโตสูง เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งตราสารแห่งหนี้ ตราสารทางการเงินต่างๆ โดยเน้นความมั่นคงรวมทั้งสร้างเสถียรภาพของการลงทุนทั้งระยะปานกลาง และระยะยาวเพื่อให้เกิดผลตอบแทนที่สูงสม่ำเสมอ กองทุนมีนโยบายจ่ายเงินปันผลปีละไม่ต่ำกว่า 1 ครั้ง วันจดทะเบียนกองทุน 29 ธันวาคม 2536 มูลค่าขนาดกองทุน 125.02 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
KPLUS2	-0.88	-6.38	13.26	37.20	-0.17	204.40
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	24.94	-0.16	-10.39

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	8.25	12.68	16.69	36.40	8.15	127.25



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

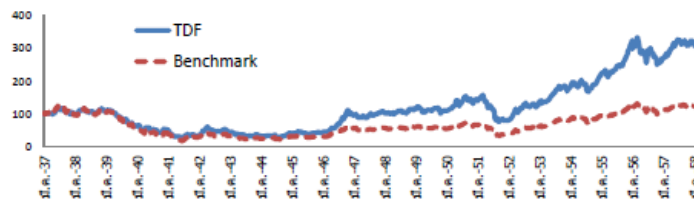
ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
 ภาพที่ จ-2 กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน2 (KPLUS2)

3) กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF) เน้นลงทุนในตราสารทุนที่มีแนวโน้มการเติบโตสูงเป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งตราสารแห่งนี้ ตราสารทางการเงินต่างๆ โดยเน้นความมั่นคงรวมทั้งสร้างเสถียรภาพของการลงทุนทั้งระยะปานกลาง และระยะยาวเพื่อให้เกิดผลตอบแทนที่สูงสม่ำเสมอ กองทุนมีนโยบายจ่ายเงินปันผลปีละไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง ครั้งละไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของรายได้ที่เกิดจากการลงทุนสุทธิ วันจดทะเบียนกองทุน 22 มีนาคม 2537 มูลค่าขนาดกองทุน 94.77 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
TDF	-0.92	-6.49	12.87	35.79	-0.20	205.93
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	24.94	-0.16	20.86

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	8.25	12.68	16.67	36.37	8.15	126.71



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

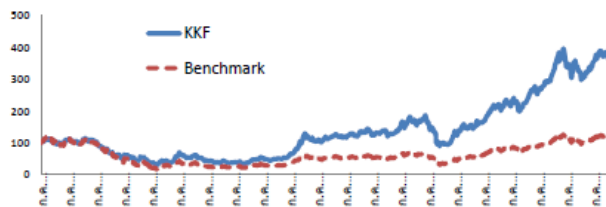
ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
 ภาพที่ จ-3 กองทุนเปิด ไทยครากอน (TDF)

4) กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF) เน้นลงทุนในตราสารแห่งทุนที่มีแนวโน้มการเติบโตสูงเป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งตราสารแห่งหนี้ ตราสารทางการเงินต่างๆ เน้นความมั่นคงรวมทั้งสร้างเสถียรภาพของการลงทุนทั้งระยะปานกลาง และระยะยาว เพื่อให้เกิดผลตอบแทนที่สูงสม่ำเสมอ โดยกองทุนมีนโยบายจ่ายปันผลปีละไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง วันจดทะเบียนกองทุนรวม 6 กรกฎาคม 2537 มูลค่าขนาดกองทุน 17.69 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
KKF	-0.84	-6.40	12.96	36.02	-0.12	263.05
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	24.94	-0.16	15.24

ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
	8.39	12.74	16.70	36.10	8.29	125.60



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
ภาพที่ จ-4 กองทุนเปิด เกียรตินาคิน (KKF)

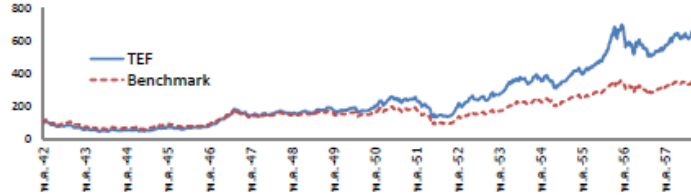
5) กองทุนเปิด ไทยอิกวิตีฟണ്ട് (TEF) เน้นลงทุนในตราสารทุนที่มีปัจจัยพื้นฐาน และผลประกอบการดี และมีแนวโน้มการเจริญเติบโตในอัตราสูง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ วันจดทะเบียนกองทุนรวม 28 พฤษภาคม 2542 มูลค่าขนาดกองทุน 1,960.71 ล้านบาท

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
TEF	0.75	-4.81	15.78	47.52	0.77	514.18
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	24.94	-0.16	229.63

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	10.70	15.03	19.42	40.56	10.62	116.56



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

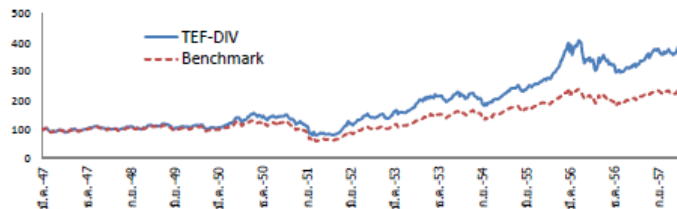
ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
ภาพที่ จ-5 กองทุนเปิด ไทย อีควิตี้ฟันด์ (TEF)

6) กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV) เน้นลงทุนในตราสารทุนที่มีปัจจัยพื้นฐานและผลประกอบการดี มีแนวโน้มการเจริญเติบโตในอัตราที่สูง ลงทุนไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ โดยกองทุนมีนโยบายจ่ายปันผลปีละ 2 ครั้ง ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ของกำไรสุทธิของแต่ละงวดที่จ่ายปันผลของกองทุนรวม วันจดทะเบียนกองทุนรวม 22 มีนาคม 2547 มูลค่าขนาดกองทุน 537.59 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
TEF-DIV	0.72	-5.04	15.58	48.67	0.72	259.83
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	24.94	-0.16	119.45

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	10.74	15.13	19.52	40.55	10.66	94.34



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

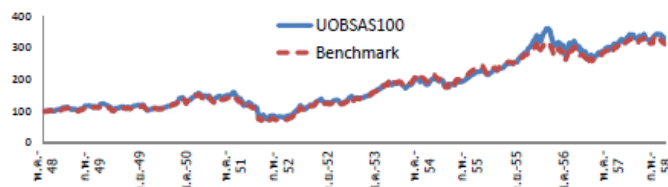
ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด
ภาพที่ จ-6 กองทุนเปิด ไทยอีควิตี้ฟันด์-ปันผล (TEF-DIV)

7) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 (UOBSAS100) เน้นลงทุนในหุ้นปัจจัยพื้นฐานดี และมีรายชื่ออยู่ในดัชนี SET100 โดยที่ผู้จัดการกองทุนจะปรับกลยุทธ์การบริหารกองทุนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละช่วง วันจดทะเบียนกองทุน 12 พฤษภาคม 2548 มูลค่าขนาดกองทุน 187.17 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ตั้งปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
UOBSAS100	0.23	-5.52	12.78	44.68	0.82	222.72
ดัชนี SET 100 TRI	-0.53	-6.18	11.26	32.59	0.39	210.76

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ตั้งปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความชันของผลการดำเนินงาน (%)	8.38	12.31	16.31	36.72	8.29	86.61



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

ภาพที่ จ-7 กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 (UOBSAS100)

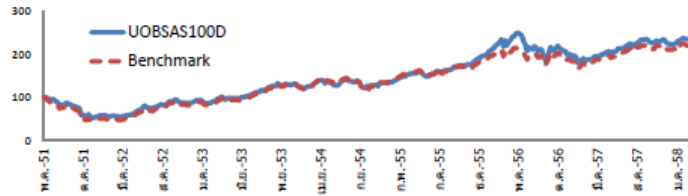
8) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซต100 ดิวิเดนท (UOBSAS100D) เน้นลงทุนในหุ้นปัจจัยพื้นฐานดี และมีรายชื่ออยู่ในดัชนี SET100 โดยที่ผู้จัดการกองทุนจะปรับกลยุทธ์การบริหารกองทุนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละช่วง กองทุนมีนโยบายการจ่ายเงินปันผลปีละไม่เกิน 4 ครั้ง วันจดทะเบียนกองทุน 16 พฤษภาคม 2551 มูลค่าขนาดกองทุน 239.24 ล้านบาท

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
UOBSAS100D	0.30	-5.39	13.22	43.57	0.88	122.42
ดัชนี SET 100 TRI	-0.53	-6.18	11.26	32.59	0.39	109.83

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	8.37	12.32	16.37	36.84	8.28	73.00



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

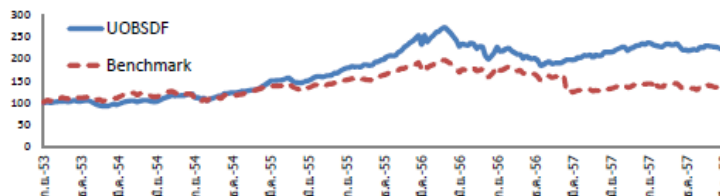
ภาพที่ จ-8 กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทแอกทิฟเซค100 ดิวิเดนด (UOBSAS100D)

9) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF) เน้นลงทุนในตราสารทุนของบริษัทที่มีประวัติการจ่ายเงินปันผลที่สม่ำเสมอ หรือมีแนวโน้มการจ่ายเงินปันผลดี หรือมีแนวโน้มการลงทุนที่ดีในอนาคต อย่างไรก็ตาม ผู้จัดการกองทุนอาจนำเงินบางส่วนไปลงทุนในตราสารหนี้ หรือเงินฝาก เพื่อเป็นการปรับกลยุทธ์การลงทุนให้เหมาะสม วันจดทะเบียนกองทุน 20 กันยายน 2553 มูลค่าขนาดกองทุน 2,418.22 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)						
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง	
UOBSDF	ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน (20 ก.ย. 57)	-0.87	-7.92	8.99	43.56	-0.27	115.86
	ตั้งแต่ปรับพอร์ตการลงทุนครั้งแรก (1 ส.ค. 54)	-0.87	-7.92	8.99	43.56	-0.27	81.17
ดัชนี SET High Dividend 30 Index	-0.21	-8.26	4.21	2.20	1.11	31.27	

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	8.18	12.28	16.19	36.28	8.09	44.90



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

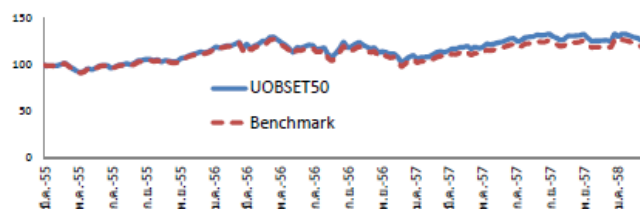
ภาพที่ จ-9 กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทดิวิเดนด-โฟกัส อิกวิตีฟันด์ (UOBSDF)

10) กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50) เน้นลงทุนในตราสารทุนและ/หรือหุ้นสามัญจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของดัชนี SET50 เป็นจำนวนเฉลี่ยในรอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม โดยกองทุนจะใช้กลยุทธ์การบริหารกองทุนเชิงรับ (Passive Management Strategy) เพื่อสร้างผลตอบแทนให้ใกล้เคียงกับผลตอบแทนของดัชนี SET50 วันจดทะเบียนกองทุน 28 มีนาคม 2555 มูลค่าขนาดกองทุน 14.13 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ตั้งปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
UOBSET50	-1.35	-7.00	7.96	25.24	-0.41	23.86
ดัชนี SET 50	-1.71	-7.09	6.83	17.85	-0.77	16.93

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ตั้งปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	8.82	12.25	15.07	35.12	8.70	35.12



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

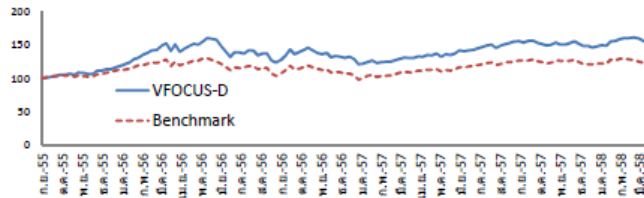
ภาพที่ จ-10 กองทุนเปิด ยูโอบี สมาร์ทเซ็ท50 (UOBSET50)

11) กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D) เน้นลงทุนในตราสารแห่งทุนของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีปัจจัยพื้นฐาน และผลการดำเนินงานที่ดี, มีกิจการที่มั่นคง ทำกำไรดีสม่ำเสมอ และมีรายได้ไม่ผันผวนรุนแรงตามภาวะเศรษฐกิจ รวมไปถึงกิจการที่มีอัตราการจ่ายปันผลที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตลาดหรือของหลักทรัพย์ในกลุ่มเดียวกัน ทั้งนี้ กองทุนจะลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทดังกล่าวโดยเฉลี่ยรอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุน อีกร้อยละ 20 ลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทอื่น กองทุนประเภทนี้มีนโยบายการจ่ายปันผลไม่เกินปีละ 4 ครั้ง ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ของกำไรสุทธิของแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีที่จะจ่ายปันผลนั้น วันจดทะเบียนกองทุนรวม 7 กันยายน 2555 มูลค่าขนาดของกองทุน 9,936.57 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานย้อนหลังกองทุน ณ วันที่ 27 มีนาคม 2558

กองทุน	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง (%)					
	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
VFOCUS-D	0.76	-5.78	12.94	N/A	1.15	47.70
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	-1.01	-6.56	9.23	N/A	-0.16	19.99

	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	ตั้งแต่ต้นปี	ตั้งแต่จัดตั้ง
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน (%)	10.75	14.31	18.03	N/A	10.66	36.65



* ตั้งแต่จัดตั้งกองทุน จนถึงวันที่ 27 มีนาคม 2558

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (ประเทศไทย) จำกัด

ภาพที่ จ-11 กองทุนเปิด ไทยแวลูโฟกัส อีควิตี้-ปันผล (VFOCUS-D)

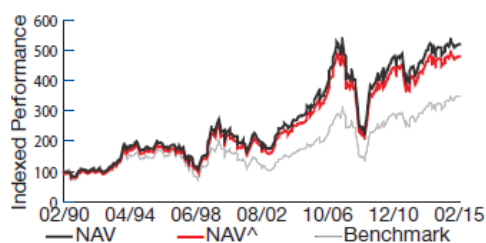
12) กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (UOBUGFI) The investment objective of the Fund is to achieve medium to long term capital appreciation and to receive regular income distributions during the investment period through investing in shares of companies listed or quoted on Singapore Exchange Securities Trading Limited ("SGX-ST") เน้นลงทุนในในตราสารทุน/หรือหุ้นสามัญจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (Straits Times Index: SGX-ST) โดยเน้นความมั่นคงรวมทั้งสร้างเสถียรภาพของการลงทุนทั้งระยะปานกลางและระยะยาว เพื่อให้เกิดผลตอบแทนสม่ำเสมอ วันจดทะเบียนกองทุน ธันวาคม 2532 มูลค่าขนาดกองทุน 78.90 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์*

หมายเหตุ: *อัตราแลกเปลี่ยน 1 ดอลลาร์สิงคโปร์ : 23.9900 บาทไทย ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558

ที่มา: <https://ereport.uob.co.th/UOBWebFrontService/Exchange/FxRateThNew>.

Performance

28th February 90 To 27th February 15, Performance Based in Singapore Dollar.



*The above chart reflects performance from the first month end of the Fund. ^5% sales charge applied.

Benchmark (BM): Feb 90 - Dec 12: Straits Times Index; Jan 13 to Present: MSCI Singapore NR.

Perf	NAV	NAV^	BM
1 month	0.06%	-4.94%	0.51%
3 months	0.73%	-4.30%	1.57%
6 months	-2.16%	-7.06%	1.87%
1 year	5.68%	0.31%	12.09%
3 years	5.35%	3.42%	7.56%
5 years	5.17%	3.98%	7.50%
10 years	6.29%	5.69%	7.27%
Since Incept	6.81%	6.47%	5.13%

Source: Lipper, a Thomson Reuters Company • Performance as at 27 Feb 15, SGD basis, with dividends and distributions reinvested, if any. • Performance figures for 1 mth till 1 yr show the % change, while those exceeding 1 yr show the average annual compounded return.

ที่มา : บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ยูโอบี (สิงคโปร์) จำกัด

ภาพที่ จ-12 กองทุนเปิด United Singapore Growth Fund (UOBUGFI)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวกัญญา นภสินธุ์
วัน เดือน ปี เกิด	5 กันยายน 2524
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี บัญชีบัณฑิต คณะบัญชีการเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2542
ประสบการณ์	ปี 2550 ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) สาขาเชียงใหม่ ปี 2553 ธนาคาร ยูโอบี จำกัด (มหาชน) สาขา เชียงใหม่-ห้วยแก้ว ตำแหน่ง AVP, Client Advisor Relationship Management Privilege Banking



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved