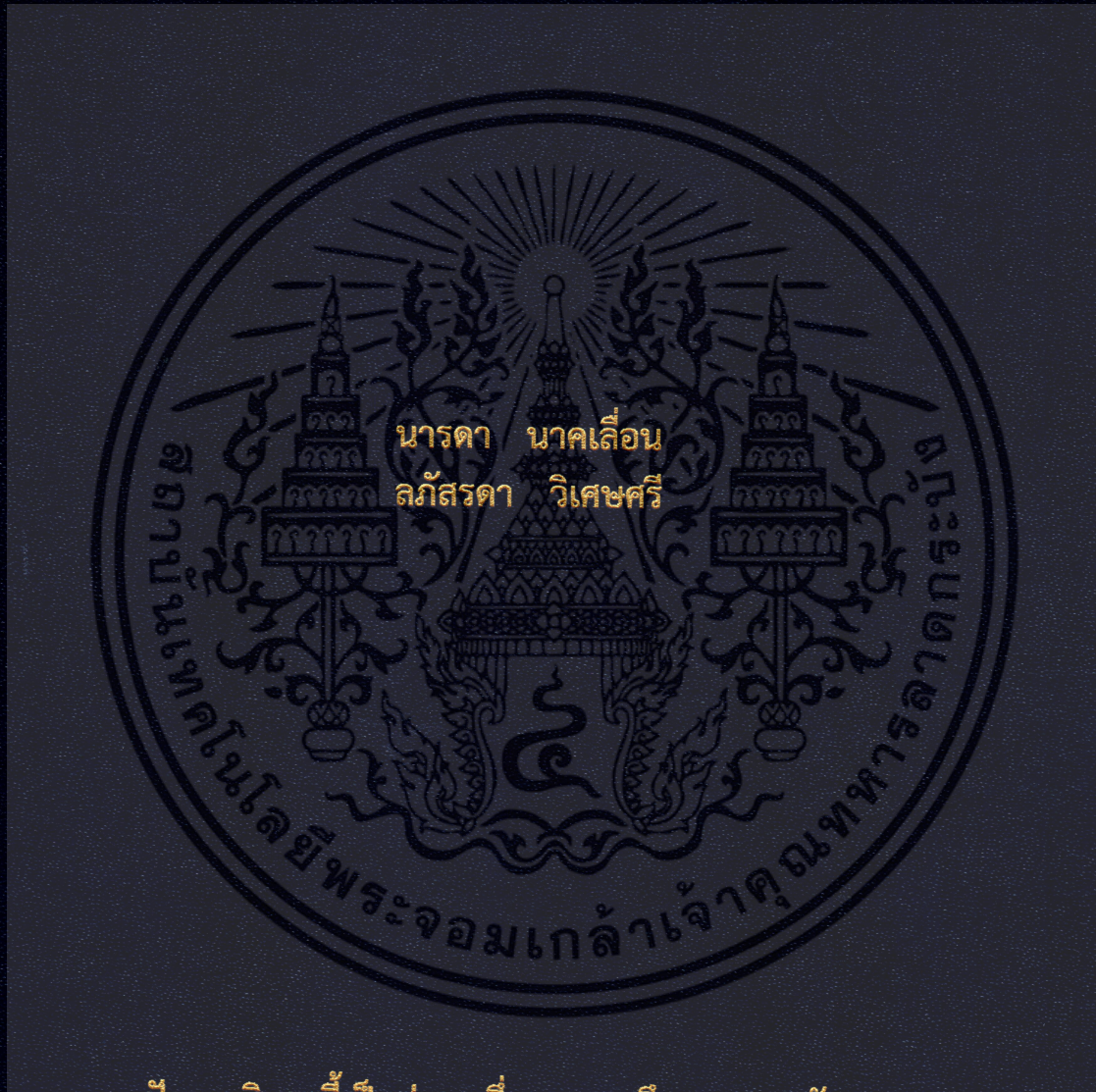


ระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุน RMF
Mutual Fund to Recommender system



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

ระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุน RMF
Mutual Fund to Recommender system



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2559



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mutual Fund to Recommender system



A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE IN COMPUTER SCIENCE
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ

ระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุน RMF
Mutual Fund to Recommender system

ชื่อนักศึกษา

นางสาว นารดา นาคเลื่อน 56050287
นางสาว ลภัสสรดา วิเศษศรี 56050410

ปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา

2559

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.สันติภูษณ์ นรบิน

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.สิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสม กรรมการ	
ดร.สันติภูษณ์ นรบิน กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	ระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุน RMF Mutual Fund to Recommender system
ชื่อนักศึกษา	นางสาว นารดา นาคเลื่อน 56050287 นางสาว ลภัสรดา วิเศษศรี 56050410
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สันติภรณ์ นรบิน

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการลงทุนเพื่อต้องการผลกำไรตอบแทนที่หลากหลายประเภท หนึ่งในการลงทุนที่นิยมลงทุนคือ การลงทุนในกองทุน และมีกองทุนที่สามารถลดหย่อนภาษีได้ ได้แก่ กองทุนRMF ซึ่งเป็นกองทุนที่นิยมในหมู่พนักงานบริษัทและบุคคลทั่วไปที่มีการเสียภาษีประจำปี จึงทำให้มีนักลงทุนมือใหม่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งผู้ที่สนใจนั้นอาจเป็นผู้ที่เริ่มศึกษาการลงทุนในกองทุน RMF ที่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องของกองทุน RMF มากนัก และเนื่องจากข้อมูลเป็นข้อมูลที่มีความหลากหลาย และซับซ้อน ซึ่งอาจเป็นปัญหาในการประกอบการตัดสินใจในเรื่องนี้ต่าง ๆ เช่น ผลกำไร ค่าธรรมเนียม ที่เหมาะสมและผลตอบแทนที่จะได้รับต่อการเลือกลงทุนในกองทุน RMF ตามจุดประสงค์ของผู้ลงทุน ปัญหาพิเศษนี้มีจุดประสงค์เพื่อได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบแนะนำการลงทุนในกองทุนRMF ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเลือกลงทุนที่เหมาะสม โดยผ่านการวิเคราะห์ตามข้อมูลที่ได้รับจากผู้ใช้และประเภทของความสนใจการลงทุนในกองทุน RMF ไม่ว่าจะเป็นในด้านของผลกำไร ค่าธรรมเนียม และผลตอบแทนต่างๆได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงต่างๆ ให้ผู้ที่สนใจนั้นใช้ประกอบการเลือกลงทุนในกองทุน RMF ตามจุดประสงค์ของผู้ลงทุน ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierachy Process : AHP) จัดได้ว่าเป็นกระบวนการที่ใช้ในการวัด ค่าระดับของการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ เทคนิคหนึ่งที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสำคัญ : กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กองทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Mutual Fund to Recommender system
Students	Miss Narada Naklue Student ID 56050287 Miss Laphatrada Wisadsri Student ID 56050410
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Academic Year	2016
Advisor	Assistant Professor Dr.Santit Norabin

Abstract

Nowadays, There are many types of investments for diversification. One of the most popular is investment. Investing in funds and tax deduction, including RMF, is a popular fund among company employees and individuals with annual tax payments. So many new investors are increasing. Those who are interested may start investing in RMF funds without much knowledge of the RMF fund. And because the information is complex, this may be a problem in the decision making process. Such as profits, fees and returns instead of the investment in the RMF fund for the purpose of investors. This special issue aims to have the concept of developing an investment advisory system in RMF to facilitate the right investment. By analyzing the data received by the user and the type of interest, the RMF's investment in returns, fees, and returns is better. It also analyzes the various risks. To those interested. Used to invest in RMF funds for the purpose of investors. Have been properly and have More efficient through the Analytical Hierarchical Process (AHP) is a process used to measure The level of decision making is exactly one of the most popular technical objectives in the world.

Keywords: Analytical Hierarchical Process , Fund

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่อง ระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุน RMF ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและสมบูรณ์ ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลที่มีพระคุณที่ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือได้ดีตลอดมาจนสำเร็จลุล่วง อันประกอบไปด้วย

ขอกล่าวขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สันติภูษิต นรปิน ที่ได้ให้ความเมตตาและกรุณาเป็นผู้จัดทำเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา อีกทั้งยังให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำปัญหาพิเศษ ตลอดจนให้ความรู้และช่วยเหลือในการตรวจสอบและชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ จนสามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงได้ ทางคณะผู้พัฒนาผู้ศึกษาซึ่งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผศ.สิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน และ ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม ที่ช่วยให้คำชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ และแนวทางการแก้ปัญหา จนสามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงได้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้และอบรมสั่งสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อีกทั้งยังคอยให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการแก้ไขปัญหามาให้แก่วางคณะผู้พัฒนาตลอดระยะเวลา 4 ปี ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ดี

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่คอยให้การสนับสนุน ดูแล อบรมสั่งสอนและเป็นกำลังใจในทุกๆเรื่องมาโดยตลอด

นางสาว นารดา นาคเลื่อน
นางสาว ลภัสสรดา วิเศษศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขต.....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำโครงการพิเศษ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 กองทุนรวม.....	3
2.1.1 ข้อดีของกองทุนรวม.....	3
2.1.2 การเปิดบัญชีกองทุนรวม.....	4
2.1.3 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ลงทุน.....	5
2.2 กองทุน RMF.....	5
2.2.1 เงื่อนไขการลงทุนในกองทุน RMF.....	5
2.2.2 หากผู้ลงทุนผิดเงื่อนไข.....	6
2.2.3 อย่างไรถึงผิดเงื่อนไข.....	6
2.2.4 สิทธิประโยชน์ทางภาษี.....	6
2.2.5 นโยบายการลงทุนกองทุน RMF.....	6
2.2.6 ประเภทหลักทรัพย์การลงทุน.....	6
2.2.7 กองทุน RMF เหมาะสมกับใคร.....	8
2.3 แบบประเมินความเสี่ยงการลงทุน.....	8
2.4 แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ กองทุนRMF.....	11
2.5 การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์.....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	13
2.6.1 จุดเด่นของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	15
2.6.2 ประโยชน์ของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น	15
2.6.3 ขั้นตอนของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น	16
2.7 Laravel.....	19
2.7.1 ความเป็นมาของ laravel.....	19



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2	ลักษณะเด่นของ Laravel.....	20
2.7.3	Laravel 5.3.....	20
2.7.4	ข้อดีและข้อเสีย.....	21
2.8	Model-View-Controller (MVC).....	21
2.8.1	โมเดล (Model).....	21
2.8.2	วิว (View).....	21
2.8.3	คอนโทรลเลอร์ (Controller).....	21
2.9	ตัวอย่างเว็บไซต์.....	22
2.9.1	Thaifundtoday.....	22
2.9.2	wealthmagik.....	25
บทที่ 3	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	28
3.1	ภาพรวมของระบบ.....	28
3.2	การวิเคราะห์ระบบ.....	29
3.2.1	แผนภาพการทำงานของผู้ใช้งานระบบยูสเคส.....	29
3.2.1.1	คำอธิบายยูสเคส.....	30
3.2.2	การวิเคราะห์การเปรียบเทียบกองทุนโดยใช้กระบวนการAHP.....	31
3.2.3	การวิเคราะห์กองทุนโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.....	40
3.3	การออกแบบระบบ.....	49
3.3.1	การออกแบบแผนภาพ E-R Diagram.....	49
3.4	การพัฒนาระบบ.....	53
3.4.1	รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วน Model.....	53
3.4.2	รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วน Control.....	54
3.4.3	รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วน View.....	54
บทที่ 4	ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	56
4.1	ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ระบบวิเคราะห์กองทุน.....	56
4.2	ผลการทดสอบระบบ.....	60
4.2.1	หน้าจอหลักของระบบ.....	60
4.2.2	ข้อมูลข่าวสาร.....	62
4.2.3	ลงทะเบียน.....	63
4.2.4	ลงชื่อเข้าใช้.....	64
4.2.5	รายละเอียดกองทุน.....	64
4.2.6	หน้าคำนวณค่าใช้จ่าย.....	66
4.2.7	เปรียบเทียบกองทุน.....	67

4.2.8 วิเคราะห์กองทุน.....	69
4.2.9 แจ้างความคิดเห็น	70
4.2.10 หน้าแอดมิน.....	71
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	73
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	74
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	74
เอกสารอ้างอิง.....	74
ภาคผนวก	75
ภาคผนวก ก	76
ภาคผนวก ข	81



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 เปรียบเทียบการทำงานของ AHP, TOPSIS และ SAW	14
2.2 แสดงความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่.....	17
2.3 ค่าเฉลี่ยดัชนีของการสุ่มตัวอย่าง.....	18
2.4 เปรียบเทียบความสามารถของ Thairundtoday , wealthmagik , Ifund.....	27
3.1 เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลัก.....	33
3.2 ผลรวมของแต่ละคอลัมน์ของตารางเมตริกซ์.....	34
3.3 แสดงน้ำหนักเฉลี่ย.....	34
3.4 ผลรวมแนวนอนของแต่ละแถว.....	35
3.5 ผลลัพธ์ของการหาร.....	35
3.6 เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลัก.....	42
3.7 ผลรวมของแต่ละคอลัมน์ของตารางเมตริกซ์.....	43
3.8 แสดงน้ำหนักเฉลี่ย.....	43
3.9 ผลรวมแนวนอนของแต่ละแถว.....	44
3.10 ผลลัพธ์ของการหาร.....	44
3.11 รายละเอียดของตาราง User.....	49
3.12 รายละเอียดของตาราง contact.....	50
3.13 รายละเอียดของตาราง Save.....	50
3.14 รายละเอียดของตาราง Fund.....	51
3.15 รายละเอียดของตาราง Bank.....	52
3.16 รายละเอียดของตาราง Nav.....	52
3.17 รายละเอียดของตาราง Vary.....	52
3.18 รายละเอียดของตาราง News.....	53
3.19 รูปแบบไฟล์ Model.....	53
3.20 รูปแบบไฟล์ในส่วน Control.....	54
3.21 รูปแบบไฟล์ในส่วน View.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน.....	9
2.2 แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน.....	10
2.3 แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์(1).....	11
2.4 แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์(2).....	12
2.5 การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์.....	13
2.6 โลโก้ของ Laravel.....	19
2.7 หน้าจอแรกของเว็บไซต์.....	23
2.8 หน้าจอเครื่องมือคัดเลือกกองทุนอัจฉริยะ.....	23
2.9 หน้าจอแสดงกองทุนที่แนะนำ.....	24
2.10 หน้าจอแสดงผลการดำเนินงานและความเสี่ยง.....	24
2.11 หน้าจอแสดงกองทุนทั้งหมด.....	25
2.12 หน้าจอหลักของเว็บไซต์.....	25
2.13 หน้าจอแสดงกองทุนทั้งหมด.....	26
2.14 หน้าจอแสดงการเปรียบเทียบกองทุน.....	26
2.15 หน้าจอแสดงผลลัพธ์การเปรียบเทียบ.....	27
3.1 แผนภาพ Use case Diagram.....	29
3.2 แผนภูมิสำหรับการเปรียบเทียบกองทุน.....	32
3.3 แผนภูมิสำหรับการวิเคราะห์กองทุน.....	41
3.4 แผนภาพ E-R Diagram (1).....	49
3.5 แผนภาพ E-R Diagram (2).....	51
3.6 แผนภาพ E-R Diagram (3).....	53
4.1 แสดงข้อมูลของกองทุนทั้ง 4 กองทุน ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หากกองทุน.....	57
4.2 แสดงการแทนค่าของกองทุนทั้ง 4 กองทุน.....	58
4.3 แสดงการคำนวณคะแนนของกองทุนทั้ง 4 กองทุน.....	59
4.4 หน้าแรกของเว็บไซต์ (1).....	60
4.5 หน้าแรกของเว็บไซต์ (2).....	61
4.6 หน้าแรกของเว็บไซต์ (3).....	61
4.7 หน้าแรกของข่าวสาร.....	62
4.8 หน้าของข่าวสาร (1).....	62
4.9 หน้าของข่าวสาร (2).....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 หน้าลงทะเบียน	63
4.11 หน้าลงชื่อเข้าใช้ (1).....	64
4.12 หน้าลงชื่อเข้าใช้ (2).....	64
4.13 หน้ารายละเอียดกองทุน (1).....	65
4.14 หน้ารายละเอียดกองทุน (2).....	65
4.15 หน้ารายละเอียดกองทุน (3).....	66

สารบัญญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.16 หน้าคำนวณค่าใช้จ่าย (1).....	66
4.17 หน้าคำนวณค่าใช้จ่าย (2).....	67
4.18 หน้าเปรียบเทียบกองทุน (1).....	67
4.19 หน้าเปรียบเทียบกองทุน (2).....	68
4.20 หน้าเปรียบเทียบกองทุน (3).....	68
4.21 หน้าวิเคราะห์กองทุน (1).....	69
4.22 หน้าวิเคราะห์กองทุน (2).....	69
4.23 หน้าวิเคราะห์กองทุน (3).....	70
4.24 หน้าแจ้งความคิดเห็น.....	70
4.25 หน้าแก้ไขกองทุน.....	71
4.26 หน้าเพิ่มกองทุน.....	71
4.27 หน้าเพิ่มข่าวสาร.....	72
4.28 หน้าอ่านแจ้งความคิดเห็น.....	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันข้อมูลกองทุน RMF นั้นมีจำนวนมากและข้อมูลที่หลากหลาย อีกทั้งยังมีผู้ให้ความสนใจการลงทุนในกองทุน RMF มากขึ้น ซึ่งผู้ที่สนใจนั้นอาจเป็นผู้ที่เริ่มศึกษาการลงทุนในกองทุน RMF ยังไม่มีความรู้ในเรื่องกองทุน RMF มากนัก และเนื่องจากข้อมูลที่มีนั้นมีความหลากหลาย และซับซ้อน ซึ่งเป็นปัญหาในการประกอบการตัดสินใจในเรื่องใดก็ตาม เช่น ผลกำไร ค่าธรรมเนียม ที่เหมาะสมและผลตอบแทนที่จะได้รับต่อการเลือกลงทุนในกองทุน RMF ตามจุดประสงค์ของผู้ลงทุน ทางผู้จัดทำจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบแนะนำการลงทุนในกองทุน RMF ขึ้นมา เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเลือกลงทุนที่เหมาะสม โดยผ่านการวิเคราะห์ตามข้อมูลที่ระบบได้รับจากผู้ใช้งาน และประเภทของความเสี่ยงการลงทุนในกองทุน RMF ไม่ว่าจะเป็นในด้านของผลกำไร ค่าธรรมเนียม และผลตอบแทนต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงต่างๆ ให้ผู้ที่สนใจนั้น ใช้ประกอบการเลือกลงทุนในกองทุน RMF ตามจุดประสงค์ของผู้ลงทุน ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลกองทุน RMF ที่เหมาะสมต่อนักลงทุน
- 2) เพื่อพัฒนาระบบช่วยเหลือนักลงทุนในการประกอบการตัดสินใจ
- 3) เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเหมาะสมต่องบประมาณ

ของนักลงทุน

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) ระบบสามารถทำงานได้โดยสมบูรณ์ในระบบออนไลน์
- 2) ระบบมีกองทุนที่มาจากสถาบันการเงินทั้งหมด 8 สถาบันการเงิน ได้แก่ ธนาคารยูโอบี ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกสิกร ธนาคารทีเอ็มบี ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารธนชาติ รวมทั้งหมด 111 กองทุน
- 3) ข้อมูลรายละเอียดกองทุน นำมาจากหนังสือชี้ชวนของแต่ละธนาคารโดยมีการอัปเดตล่าสุด ณ วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2560
- 4) มีระบบผู้ใช้งานที่สามารถเข้าถึงการบันทึกข้อมูลของกองทุนที่ได้รับวิเคราะห์แล้ว
- 5) มีการแสดงความคิดเห็นเฉพาะผู้ที่มีบัญชีผู้ใช้งาน
- 6) มีส่วนแสดงข่าวสารเกี่ยวกับกองทุน เช่น กองทุนที่นักลงทุนนิยมลงทุนในปี 2559
- 7) มีระบบเปรียบเทียบกองทุน 5 กองทุนจาก 8 สถาบันการเงิน
- 8) มีระบบวิเคราะห์กองทุนที่เหมาะสมกับนักลงทุนเฉพาะประเภทบุคคลธรรมดา
- 9) ระบบวิเคราะห์กองทุนจะจัดอันดับกองทุนที่ดีต่อผู้ลงทุนจำนวน 5 อันดับโดยเรียงจากอันดับที่ 1 ไปอันดับ 5 หากผลลัพธ์ที่ได้มีจำนวนกองทุนน้อยกว่า 5 ระบบจะแสดงตามจำนวนกองทุนที่มี

10) มีระบบคำนวณค่าใช้จ่ายของเงินลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับจนถึงอายุ 55 ปีบริบูรณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อกองทุน RMF มีการเก็บข้อมูลจาก 8 สถาบันการเงิน สาขาเมกะบางนา ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง

12) มีข้อจำกัดทางข้อมูลกองทุน โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลจากหนังสือชี้ชวนที่ธนาคารเผยแพร่เท่านั้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ช่วยเหลือการวิเคราะห์การลงทุนที่เหมาะสมต่อนักลงทุน
- 2) นักลงทุนได้รับข้อมูลเบื้องต้นก่อนการตัดสินใจทำการลงทุน
- 3) นักลงทุนได้รับความสะดวกรวดเร็วในการค้นหากองทุนที่เหมาะสม
- 4) เพิ่มประสิทธิภาพและความมั่นใจในการลงทุนเพิ่มขึ้นจากกองทุนที่มีอยู่

1.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำโครงการพิเศษ

1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- 1) โน้ตบุ๊ก (Notebook) ยี่ห้อ DELL รุ่น Inspiron 15 3000 Series
 - หน่วยประมวลผล : Intel® Core™ i7 4510U Processor
 - หน่วยความจำ : 4 GB DRAM , DDR3 800 MHz DRAM
 - ฮาร์ดดิสก์ : 500 GB
 - การ์ดแสดงผล : NVIDIA GeForce 840M
- 2) คอมพิวเตอร์ (Computer) ยี่ห้อ Mac รุ่น iMac
 - หน่วยประมวลผล : 2.7 GHz Intel Core i5
 - หน่วยความจำ : 8 GB 1600 MHz DDR3
 - ฮาร์ดดิสก์ : Macintosh HD
 - การ์ดแสดงผล : Intel Iris Pro 1536 เมกะไบต์

1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- ระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional 64 bit
- ระบบปฏิบัติการ OS X
- โปรแกรมสำหรับการพัฒนา คือ Sublime และ Netbeans
- ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ HTML , Javascript , CSS และ PHP
- โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ คือ Sketch และ Photoshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับผู้ที่ต้องการลงทุนทางด้านกองทุนนั้น การที่นำระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุน RMF มาเป็นตัวช่วยในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการลงทุน ทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกสบายมากขึ้น ในปัจจุบันนี้มีระบบแนะนำการเลือกกองทุนมากมายที่เป็นตัวช่วยสำหรับนักลงทุน ซึ่งระบบแนะนำกองทุนจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปให้กับผู้ใช้ได้เลือกใช้ตามความต้องการโดย ในบทนี้จะกล่าวถึงคุณสมบัติ ข้อดีและข้อเสียเพื่อนำมาศึกษาและใช้ในการพัฒนา ระบบช่วยแนะนำการเลือกกองทุนRMFจากทั้งหมด 8 สถาบันการเงิน ระบบจะทำการคำนวณผลประโยชน์ในแต่ละด้านที่เหมาะสมต่อผู้ที่ต้องการหรือสนใจจะลงทุนในกองทุน RMF โดยจะพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆ

2.1 กองทุนรวม

กองทุนรวม คือ เครื่องมือในการลงทุน (investment vehicle) สำหรับผู้ลงทุนรายย่อย ที่ประสงค์จะนำเงินมาลงทุนในตลาดเงินตลาดทุน แต่ติดขัดด้วยอุปสรรคหลายประการ ที่ทำให้การลงทุนด้วยตนเองไม่สามารถได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ต้องการ เช่น มีทุนทรัพย์จำนวนจำกัด ไม่สามารถกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์ต่างประเภทได้มากพอ เพื่อลดความเสี่ยงจากการลงทุน หรือไม่มีประสบการณ์ ความรู้ ความชำนาญในการลงทุน หรือ ไม่มีเวลาจะศึกษา ค้นหา และติดตามข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจการลงทุน กองทุนรวม จึงเป็นเครื่องมือในการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ มีการจัดการลงทุนอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายให้การลงทุนได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุด ภายใต้กรอบความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนยอมรับได้

2.1.1 ข้อดีของกองทุนรวม

- 1) บริหารโดยมืออาชีพ ซึ่งมีอาชีพในที่นี่หมายถึง "บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม (บลจ.)" หรือ "บริษัทจัดการ" ซึ่งมีผู้จัดการ กองทุนรวมที่มีความรู้และประสบการณ์ สามารถวิเคราะห์หรือวางแผนการลงทุนตามวัตถุประสงค์และนโยบายการลงทุนของกองทุนรวมแต่ละกองทุน
- 2) มีการกระจายความเสี่ยง ผู้จัดการกองทุนรวมจะนำเงินไปลงทุนในตราสารทางการเงินที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระจายและช่วยลดความเสี่ยง
- 3) มีสภาพคล่อง ผู้ลงทุนสามารถแปรหน่วยลงทุนที่ถืออยู่ให้เป็นเงินสดได้ด้วยการขายหน่วยลงทุนคืนบลจ. หรือนำไปขายเปลี่ยนมือในตลาดหลักทรัพย์ก็ได้
- 4) มีทางเลือกในการลงทุน เนื่องจากกองทุนรวมแต่ละกองมีนโยบายเฉพาะตัวในการลงทุน ซึ่งผู้ลงทุนสามารถเลือกนโยบายที่เหมาะสมกับตนเองได้
- 5) มีกลไกป้องกันผู้ลงทุน สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) เป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ในการทำธุรกิจรวมถึงการเปิดเผยข้อมูลให้ผู้ลงทุนได้เข้าถึงข้อมูลที่เป็นต่อการตัดสินใจลงทุนเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ลงทุนถูกเอาเปรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การเปิดบัญชีกองทุนรวม

หากท่านได้ศึกษาข้อมูลต่างๆ และตัดสินใจที่จะลงทุนแล้ว ท่านสามารถเปิดบัญชีกองทุน และชำระเงินลงทุนกับธนาคาร หรือ ที่ตัวแทนสนับสนุนการขายและรับซื้อคืน ที่ท่านสะดวกที่สุด โดยการกรอกรายละเอียดลงใน คำขอเปิดบัญชีกองทุน, บัตรตัวอย่างลายมือชื่อ และ แบบฟอร์มประเมินความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Profile) พร้อมทั้งจัดเตรียมเอกสาร ดังต่อไปนี้

- 1) สำหรับบุคคลธรรมดา
 - สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ซึ่งลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง
 - สำเนาสมุดบัญชีธนาคารหน้าแรกที่มีชื่อบัญชีและเลขที่บัญชี
- 2) สำหรับนิติบุคคล
 - สำเนาหนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์อายุไม่เกิน 30 วัน นับจากวันออกหนังสือรับรอง
 - บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น
 - หนังสือบริคณห์สนธิ
 - ใบสำคัญการแสดงการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม(ภ.พ.20)
 - สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือ หนังสือเดินทางของผู้ถือหุ้นตั้งแต่ 30 % ขึ้นไป และกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม (ควรเป็นกรรมการผู้จัดการ 1 ท่าน)
 - บัตรประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
 - รายงานการประชุมคณะกรรมการอนุมัติให้บริษัทเปิดบัญชีกองทุนกับ บลจ.กรุงศรี
 - สำเนาทะเบียนบ้านของผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท
 - ตัวอย่างลายมือชื่อกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม และเงื่อนไขการลงนาม
 - หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)
 - สำเนาหน้าสมุดบัญชีเงินฝากธนาคารของนิติบุคคลหน้าแรกที่มีชื่อบัญชีและเลขที่บัญชี เอกสารสำเนาทั้งหมด จะต้องลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง โดยกรรมการผู้มีอำนาจในการลงนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ข้อแนะนำสำหรับผู้ลงทุน

1) ชื่อบัญชีกองทุนควรเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อบัญชีเงินฝาก ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิเสธที่จะรับเงินปันผล และ/หรือ ค่าขายคืนหน่วยลงทุนเข้าในบัญชีเงินฝากนั้น การเปลี่ยนแปลงชื่อบัญชีกองทุน จะทำได้ต่อเมื่อท่านเปลี่ยนชื่อ-สกุลตามกฎหมายเท่านั้น

2) สำหรับบัญชีบุคคลธรรมดา ท่านควรแจ้งให้บริษัทฯ ทำการหักภาษี ณ ที่จ่ายจากเงินปันผลนั้น สำหรับท่านที่ไม่ประสงค์จะหักภาษีจากเงินปันผล ณ ที่จ่าย ท่านมีหน้าที่ที่จะต้องนำเงินปันผลนั้นรวมเป็นรายได้ของท่านเพื่อใช้คำนวณฐานภาษีเงินได้ประจำปีต่อไป

3) เพื่อความสะดวกในการทำรายการและตรวจสอบข้อมูลบัญชีกองทุนตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่เว้นวันหยุด บริษัทฯ มีบริการผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ไว้เพื่อรองรับความต้องการของท่าน ซึ่งบริการนี้เป็นการให้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์อัตโนมัติ (IVR) ที่มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

2.2 กองทุน RMF

กองทุน RMF เป็นกองทุนที่ช่วยออมเงินไว้ใช้ในวัยเกษียณ มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมการออมระยะยาว เพื่อการเลี้ยงชีพของผู้ถือหน่วยลงทุน ซึ่งมีเงื่อนไขการลงทุน คือ ลงทุนขั้นต่ำ 5,000 บาท ต่อปี หรือ 3% ของเงินได้ และลงทุนได้ไม่เกิน 15% ของเงินได้ เมื่อรวมกับกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ประกันบำนาญหรือ กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ ในปีภาษีนั้นต้องไม่เกิน 500,000 บาท เงื่อนไขการลงทุนที่สำคัญ คือ ต้องซื้อกองทุน RMF ทุกปีจนถึงอายุ 55 ปีบริบูรณ์ (เว้นการลงทุนได้ไม่เกิน 1 ปี) และลงทุนอย่างต่ำ 5 ปีเต็ม นับแต่วันที่ซื้อครั้งแรก ยกเว้นเมื่อทุพพลภาพหรือเสียชีวิต โดยกองทุนรวม RMF จะไม่มีนโยบายจ่ายเงินปันผลและมีนโยบายการลงทุนที่หลากหลายให้เลือก ตั้งแต่ความเสี่ยงต่ำไปจนถึงความเสี่ยงสูง

2.2.1 เงื่อนไขการลงทุนในกองทุน RMF

เพื่อให้ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษี มีเงื่อนไขการลงทุนดังนี้

- 1) ลงทุนอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยซื้อหน่วยลงทุนของ RMF ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง
- 2) ลงทุนขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 3% ของเงินได้ในแต่ละปี หรือ 5,000 บาท (แล้วแต่จำนวนใดจะต่ำกว่า)
- 3) ไม่ระงับการซื้อหน่วยลงทุนเกินกว่า 1 ปีติดต่อกัน (ยกเว้นปีใดไม่มีเงินได้ก็ไม่ต้องลงทุน)
- 4) ลงทุนและถือหน่วยลงทุนจนผู้ลงทุนอายุครบ 55 ปีบริบูรณ์ และมีการลงทุนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ซื้อหน่วยลงทุนครั้งแรก (การนับ 5 ปีให้นับเฉพาะปีที่มีการซื้อหน่วยลงทุนเท่านั้น กล่าวคือ ปีใดไม่ลงทุนจะไม่นับว่ามีอายุการลงทุนในปีนั้นๆ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 หากผู้ลงทุนผิดเงื่อนไข

ผู้ลงทุนต้องดำเนินการ ดังนี้

1) กรณีที่ลงทุนไม่ถึง 5 ปี และมีการผิดเงื่อนไข – ต้องคืนเงินภาษีทั้งหมดทุกปีที่ได้รับยกเว้น ไปเมื่อขายคืนหน่วยลงทุน ต้องนำกำไรจากการขายคืนหน่วยลงทุน (capital gain) ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้ ซึ่งในทางปฏิบัติ เมื่อผู้ลงทุนขายคืน บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนจะหักภาษี ณ ที่จ่าย 3% ของกำไรจากการขายคืนหน่วยลงทุนไว้ก่อนและเมื่อผู้ลงทุนไปยื่นแบบเสียภาษีเงินได้ ก็จะต้องคำนวณอีกครั้งว่าจะต้องจ่ายเงินภาษีเพิ่มอีกหรือไม่

2) กรณีที่ลงทุนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป และมีการผิดเงื่อนไข – ต้องคืนเงินภาษีที่ได้รับยกเว้นไปในช่วง 5 ปีย้อนหลัง (นับตามปีปฏิทิน) การชำระภาษีตาม 1. และ 2. ต้องชำระภายในเดือนมีนาคมของปีถัดจากปีที่ผิดเงื่อนไข และ หรือ ขายคืนหน่วยลงทุน

2.2.3 อย่างไรถึงผิดเงื่อนไข

1) ระยะเวลาซื้อหน่วยลงทุนเกินกว่า 1 ปีติดต่อกัน ทั้งที่ยังคงมีเงินได้
2) จำนวนเงินลงทุนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3) ขายคืนหน่วยลงทุนก่อนที่ผู้ลงทุนจะอายุครบ 55 ปีบริบูรณ์ ทั้งนี้ หากเป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่ง ก็ถือว่าผิดเงื่อนไขการลงทุนแล้ว ยกเว้นกรณีที่ผู้ลงทุนเสียชีวิตหรือทุพพลภาพ จะไม่ถือว่าผิดเงื่อนไขการลงทุน

2.2.4 สิทธิประโยชน์ทางภาษี

หากปฏิบัติตามเงื่อนไขการลงทุนผู้ลงทุนจะได้รับสิทธิประโยชน์ภาษีถึง 2 ทางด้วยกัน คือ

1) เงินซื้อหน่วยลงทุนใน RMF จะได้รับยกเว้นไม่ต้องนำไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาตามที่ลงทุนจริง สูงสุดไม่เกิน 15% ของเงินได้ในแต่ละปี โดยเมื่อนับรวมกับเงินสะสมเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (PVD) หรือกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) แล้วต้องไม่เกิน 500,000 บาท PVD / กบข. + RMF (< 15% ของเงินได้) < 500,000 บาท ทั้งนี้ หากมีการลงทุนเกิน 15% ของเงินได้ หรือเกิน 500,000 บาท เมื่อขายคืนหน่วยลงทุนแล้วมีกำไร ผู้ลงทุนจะต้องนำกำไรจากการขายคืนหน่วยลงทุน (capital gain) นับเฉพาะจากส่วนเงินลงทุนที่เกิน ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาด้วย

2) ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ ทั้งนี้ หากมีการลงทุนเกิน 15% ของเงินได้ หรือเกิน 500,000 บาท เมื่อขายคืนหน่วยลงทุนแล้วมีกำไร ผู้ลงทุนจะต้องนำกำไรที่ได้จากการขายคืนหน่วยลงทุน นับเฉพาะเงินลงทุนส่วนที่เกิน ไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาด้วย

2.2.5 นโยบายการลงทุนกองทุน RMF

นโยบายการลงทุนกองทุน RMF มีให้เลือกหลากหลายเหมือนกองทุนรวมทั่วไป ตั้งแต่กองทุนที่มีความเสี่ยงต่ำ เน้นลงทุนในตราสารหนี้ เช่น พันธบัตร กองทุนที่มีความเสี่ยงปานกลางที่ผสมผสานระหว่างการลงทุนในตราสารหนี้ และตราสารทุนไปจนถึงกองทุนที่มีความเสี่ยงสูง เน้นลงทุนในตราสารทุน

2.2.6 ประเภทหลักทรัพย์การลงทุน

1) กองทุนรวมตลาดเงินที่ลงทุนเฉพาะในประเทศ
มีนโยบายลงทุนเฉพาะในประเทศไทย โดยลงทุนในหรือมีไว้ซึ่งเงินฝาก หรือตราสารหนี้ หรือหลักทรัพย์หรือทรัพย์สินอื่น หรือการหาดอกผลอื่นตามที่สำนักงานกำหนด ซึ่งมีกำหนดชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คืนเมื่อทวงถามหรือครบกำหนดชำระคืน หรือมีอายุสัญญาไม่เกิน 1 ปีนับแต่วันที่ลงทุนใน
 ทรัพย์สินหรือเข้าทำสัญญานั้นและมี portfolio duration ในขณะใดขณะหนึ่งไม่เกิน 3 เดือน

2) กองทุนรวมตลาดเงิน

มีนโยบายลงทุนในต่างประเทศบางส่วน แต่ไม่เกินร้อยละ 50 ของ NAV โดยลงทุน
 ในหรือมีไว้ซึ่งเงินฝาก ตราสารหนี้หรือหลักทรัพย์ หรือทรัพย์สินอื่นหรือการหาผลตอบแทนตามที่
 สำนักงานกำหนด ซึ่งมีกำหนด ชำระคืนเมื่อทวงถามหรือจะครบกำหนดชำระคืนหรือมีอายุสัญญาไม่
 เกิน 1 ปีนับแต่วันที่ลงทุนในทรัพย์สิน หรือเข้าทำสัญญานั้นรวมทั้งมี portfolio duration ในขณะใด
 ขณะหนึ่งไม่เกิน 3 เดือน

3) กองทุนรวมพันธบัตรรัฐบาล

มีนโยบายเน้นลงทุนในพันธบัตรรัฐบาลเฉลี่ยรอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ
 NAV

4) กองทุนรวมตราสารหนี้

มีนโยบายลงทุนในตราสารหนี้ทั่วไป

5) กองทุนรวมผสม

มีนโยบายลงทุนได้ทั้งในตราสารทุนและตราสารหนี้

6) กองทุนรวมตราสารทุน

มีนโยบายลงทุนในตราสารทุนเป็นหลักโดยเฉลี่ยรอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
 ของNAV

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7) กองทุนรวมหมวดอุตสาหกรรม
มีนโยบายมุ่งลงทุนโดยเฉพาะเจาะจงในตราสารทุนเพียงบางหมวดอุตสาหกรรม โดยเฉลี่ยรอบระยะเวลาบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ NAV
- 8) กองทุนที่มีการลงทุนในทรัพย์สินทางเลือก
มีนโยบายลงทุนในทรัพย์สินที่เป็นทางเลือกใหม่ในการลงทุนหรือมีโครงสร้างซับซ้อน และเข้าใจยาก ซึ่งรวมถึงตราสารที่มี ลักษณะของสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแฝงที่ไม่คุ้มครองเงินต้น


2.2.7 กองทุน RMF เหมาะสมกับใคร

กองทุน RMF เหมาะกับคนทุกกลุ่มที่ต้องการออมเงินเพื่อวัยเกษียณ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คนที่ยังไม่มีสวัสดิการออมเงินเพื่อวัยเกษียณมารองรับ เช่น คนที่ไม่ได้เป็นสมาชิกกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ หรือกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) รวมทั้งผู้ที่มีสวัสดิการดังกล่าวแล้ว แต่มีความประสงค์ที่จะออมเพิ่มเติมให้มากขึ้น

2.3 แบบประเมินความเสี่ยงการลงทุน

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ต.) ได้ออกประกาศหลักเกณฑ์ในการให้ คำแนะนำ การลงทุนและการให้บริการเกี่ยวกับการซื้อขายหน่วยลงทุน (ประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน ทค/น.ช. 47/2553) โดยมีสาระสำคัญ คือ บริษัทจัดการกองทุนต้องจัดให้มีคำแนะนำการลงทุนที่เหมาะสมถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ลงทุนโดยพิจารณาให้ สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงของกองทุนรวม ซึ่งมีผลทำให้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2554 บริษัทจะต้องจัดให้มี “การทำแบบประเมินความสามารถ ในการรับความเสี่ยงของผู้ลงทุน” ก่อนที่ผู้ลงทุนจะทำการลงทุนใน หน่วยลงทุน ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของผู้ลงทุนในการเลือกลงทุนใน กองทุนที่เหมาะสมกับท่านได้มากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำได้นำแบบประเมินความเสี่ยง ของสำนักงาน ก.ล.ต มาใช้ในการประเมินความสามารถ ในการรับความเสี่ยงของผู้ลงทุน โดยนำอัตราความเสี่ยงที่ได้รับมานั้น มาเข้ากระบวนการวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อหากองทุนที่เหมาะสมต่อผู้ลงทุน ดังรูปที่ 2.1 และ 2.2



แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน (Customer Profile) (สำหรับบุคคลธรรมดา)

ชื่อ..... เลขที่บัญชีหน่วยลงทุน..... เลขที่บัตรประชาชน.....

รายละเอียดแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน (Customer Profile) (กรุณาโปรดตอบทุกข้อ)	คะแนน
1 ปัจจุบันท่านอายุเท่าไร <input type="checkbox"/> เกิน 60 ปี (1) <input type="checkbox"/> 50-60 ปี (2) <input type="checkbox"/> 36-49 ปี (3) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 35 ปี (4)	
2 ระดับการศึกษาของท่าน <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี (1) <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป (2)	
3 ประเภทความเสี่ยงลงทุนในหลักทรัพย์ที่ลงทุนเหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่ท่านเลือกหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เป็น (1) <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี (2) <input type="checkbox"/> 1-5 ปี (3) <input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ปี (4)	
4 ระยะเวลาที่ท่านคาดว่าจะไม่จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนก้อนนี้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี (1) <input type="checkbox"/> 1-3 ปี (2) <input type="checkbox"/> 3-7 ปี (3) <input type="checkbox"/> มากกว่า 7 ปี (4)	
5 ท่านต้องการรายได้จากเงินลงทุนส่วนนี้เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำเดือน <input type="checkbox"/> ต้องการมากที่สุด (1) <input type="checkbox"/> ต้องการบ้าง (2) <input type="checkbox"/> ต้องการเพียงเล็กน้อย (3) <input type="checkbox"/> ไม่มีความต้องการ (4)	
6 สัดส่วนเงินลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งหมดเทียบกับหลักทรัพย์ประเภทอื่น <input type="checkbox"/> มากกว่าร้อยละ 60 (1) <input type="checkbox"/> ร้อยละ 30-60 (2) <input type="checkbox"/> ร้อยละ 10-30 (3) <input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 10 (4)	
7 ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะลงทุน <input type="checkbox"/> ไม่สามารถทนรอการขาดทุนเงินต้นได้เลย แม้ว่าจะเป็นการได้ข้อผิดพลาดแทนที่สูงขึ้นบ้าง (1) <input type="checkbox"/> สามารถทนรอการขาดทุนเงินต้นได้เล็กน้อย เพื่อโอกาสได้ข้อผิดพลาดแทนที่สูงขึ้นบ้าง (2) <input type="checkbox"/> สามารถทนรอการขาดทุนเงินต้นได้ เพื่อมีโอกาสได้ข้อผิดพลาดแทนที่สูงขึ้น (3) <input type="checkbox"/> ยากที่จะทนรอแทนที่สูง โดยไม่มีข้อจำกัดในการลงทุน (4)	
8 ภาวะลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความผันผวนสูงมีผลกระทบต่อทรัพย์สินในระยะยาว และมีความเสี่ยงสูงที่จะทำให้ขาดทุนเงินต้นได้แน่นอน ท่านสามารถรับความเสี่ยงจากการลงทุนได้ในระดับใด <input type="checkbox"/> น้อยที่สุด โดยต้องการเน้นการลงทุนที่เสี่ยงระดับต่ำ และให้ความปลอดภัยในการลงทุนสูง แม้ว่าจะได้ข้อผิดพลาดแทนในระดับที่ต่ำสุด (1) <input type="checkbox"/> ระดับที่น้อยลง โดยสามารถรับความเสี่ยงในการขาดทุนจากการลงทุนได้บ้าง เพื่อเพิ่มโอกาสที่ได้อัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นในระยะยาว (2) <input type="checkbox"/> ปานกลาง โดยสามารถรับความเสี่ยงได้พอสมควร เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้ข้อผิดพลาดแทนที่สูงขึ้นในระยะยาว (3) <input type="checkbox"/> มาก โดยสามารถรับความเสี่ยงได้สูงสุด เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้ข้อผิดพลาดแทนที่สูงขึ้นในระยะยาว (4)	
9 ในบางช่วงเวลากองทุนได้มีความปลอดภัยของเงินลงทุนจะเพิ่มผลตอบแทนในระดับที่ต่ำกว่าเงินเฟ้อ ซึ่งอาจทำให้เงินต้นขาดทุนได้ เมื่อพิจารณาถึงเป้าหมายในการลงทุนของท่าน ข้อใดต่อไปนี้ตรงกับท่านมากที่สุด <input type="checkbox"/> เงินต้นส่วนหนึ่งจะต้องสูญหาย แม้ว่าจะได้รับผลตอบแทนที่ต่ำกว่าเงินเฟ้อ (1) <input type="checkbox"/> รับความเสี่ยงในการสูญเสียเงินต้นได้บ้าง เพื่อที่จะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่สูงกว่าอัตราเงินเฟ้อ (2) <input type="checkbox"/> เน้นที่จะหลีกเลี่ยงการขาดทุนเงินต้นได้บ้าง เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้ข้อผิดพลาดแทนที่สูงขึ้นในระยะยาว (3) <input type="checkbox"/> ต้องการให้ผลตอบแทนสูงในระยะยาว โดยสามารถรับความเสี่ยงได้เต็มที่ (4)	
10 ท่านคิดว่าท่านจะยอมรับผลขาดทุนจากการลงทุนในกองทุนนี้ไว้มากเพียงใด <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 10% (1) <input type="checkbox"/> ร้อยละ 10 ถึง 20 (2) <input type="checkbox"/> ร้อยละ 20 ถึง 50 (3) <input type="checkbox"/> มากกว่า 50% (4)	
11 ท่านผู้ลงทุนสามารถรับความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนได้หรือไม่ (ไม่นับถ่วงน้ำหนักในคะแนน) <input type="checkbox"/> ได้ <input type="checkbox"/> ไม่ได้	

สรุปคะแนน

<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 0-14 ท่านเป็นผู้ลงทุนประเภท เสี่ยงต่ำ	<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 15-21 ท่านเป็นผู้ลงทุนประเภท เสี่ยงปานกลางค่อนข้างต่ำ
<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 22-29 ท่านเป็นผู้ลงทุนประเภท เสี่ยงปานกลางค่อนข้างสูง	<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 30-36 ท่านเป็นผู้ลงทุนประเภท เสี่ยงสูง
<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 37 เป็นต้นไป ท่านเป็นผู้ลงทุนประเภท เสี่ยงสูงมาก	

ส่วนที่ 1 เกณฑ์การตัดสินคะแนน

คะแนน	ประเภทของผู้ลงทุน	ระดับความเสี่ยงที่ท่านลงทุนได้
คะแนนไม่ถึง 15	แสดงว่าท่านเป็นผู้ลงทุนประเภทความเสี่ยงต่ำ หมายถึงความผันผวนของผลตอบแทนจากการลงทุนเงินต้นต่ำ	ระดับ 1
คะแนนตั้งแต่ 15-21	แสดงว่าท่านเป็นผู้ลงทุนประเภทความเสี่ยงปานกลางค่อนข้างต่ำ หมายถึงความผันผวนของผลตอบแทนจากการลงทุนเงินต้นต่ำ	ระดับ 2
คะแนนตั้งแต่ 22-29	แสดงว่าท่านเป็นผู้ลงทุนประเภทความเสี่ยงปานกลางค่อนข้างสูง หมายถึงความผันผวนของผลตอบแทนจากการลงทุนเงินต้นปานกลาง	ระดับ 3
คะแนนตั้งแต่ 30-36	แสดงว่าท่านเป็นผู้ลงทุนประเภทความเสี่ยงสูง หมายถึงความผันผวนของผลตอบแทนจากการลงทุนเงินต้นสูง	ระดับ 4
คะแนนตั้งแต่ 37 เป็นต้นไป	แสดงว่าท่านเป็นผู้ลงทุนประเภทความเสี่ยงสูงมาก หมายถึงความผันผวนของผลตอบแทนจากการลงทุนเงินต้นสูง	ระดับ 5

รูปที่ 2.1 แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ระดับความเสี่ยงของการลงทุนในกองทุนประเภทต่าง ๆ

Risk Profile	ระดับความเสี่ยง	ประเภท	ประเภทหลักทรัพย์ที่ลงทุนเป็นหลัก
เสี่ยงต่ำ	1	กองทุนรวมตลาดเงินที่ลงทุนเฉพาะในประเทศ	มีนโยบายการลงทุนเฉพาะในประเทศไทย โดยลงทุนในเครื่องมือเงินฝาก หรือตราสารหนี้ หรือหลักทรัพย์ที่ มีความเสี่ยงต่ำ หรือมีอายุสัญญาไม่เกิน 1 ปีนับแต่วันที่ลงทุนในหลักทรัพย์หรือหลักทรัพย์ที่อายุไม่เกินและมี portfolio duration ในขณะใดขณะหนึ่งไม่เกิน 3 เดือน
เสี่ยงปานกลาง ค่อนข้างต่ำ	2	กองทุนรวมตลาดเงิน	มีนโยบายการลงทุนในต่างประเทศบางส่วน แต่ไม่เกินร้อยละ 50 ของ NAV โดยลงทุนในเครื่องมือเงินฝาก หรือตราสารหนี้ หรือหลักทรัพย์ที่ความเสี่ยงต่ำหรือมีอายุสัญญาไม่เกิน 1 ปีนับแต่วันที่ลงทุนในหลักทรัพย์ ที่มีความเสี่ยงต่ำหรือมีความเสี่ยงต่ำหรือมีอายุสัญญาไม่เกิน 1 ปีนับแต่วันที่ลงทุนในหลักทรัพย์ หรือหลักทรัพย์ที่อายุไม่เกิน portfolio duration ในขณะใดขณะหนึ่งไม่เกิน 3 เดือน
	3	กองทุนรวมพันธบัตรรัฐบาล	มีนโยบายการลงทุนในพันธบัตรรัฐบาลและตราสารหนี้ที่อายุไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของ NAV
	4	กองทุนรวมตราสารหนี้	มีนโยบายการลงทุนในตราสารหนี้ทั่วไป
เสี่ยงปานกลางค่อนข้างสูง	5	กองทุนรวมผสม	มีนโยบายการลงทุนได้ทั้งในตราสารหนี้และตราสารหนี้
เสี่ยงสูง	6	กองทุนรวมตราสารหนี้	มีนโยบายการลงทุนในตราสารหนี้เป็นหลัก โดยเฉลี่ยอายุไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของ NAV
	7	กองทุนรวมหมวดอุตสาหกรรม	มีนโยบายการลงทุนในอุตสาหกรรมเฉพาะในสาขาธุรกิจหรือกลุ่มอุตสาหกรรม โดยเฉลี่ยของ ระยะเวลาถือครองไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของ NAV
เสี่ยงสูงมาก	8*	กองทุนที่มีการลงทุนในทรัพย์สิน ทางเลือก	มีนโยบายการลงทุนในทรัพย์สินที่เป็นทางเลือกใหม่ในการลงทุนที่มีโครงสร้างซับซ้อน ไร้สาขา เช่น commodity fund, fund of derivatives/Property fund ที่ไม่ใช่ hedge ซึ่งรวมถึง สาขาที่มี ลักษณะของสัญญาที่อาจมีเงื่อนไขที่ไม่คุ้มครองเงินต้น

ส่วนที่ 3 ตัวอย่างคำแนะนำเรื่องการจัดสรรการลงทุน (Basic Asset Allocation)

ประเภทผู้ลงทุน	สัดส่วนการลงทุน				
	เงินฝากและตราสารหนี้ระยะ สั้น	ตราสารหนี้ภาครัฐ ที่อายุมากกว่า 1 ปี	ตราสารหนี้ ภาคเอกชน	ตราสารทุน	การลงทุนทางเลือก*
เสี่ยงต่ำ(1)	>80%		<20%	<10%	<5%
เสี่ยงปานกลางค่อนข้างต่ำ(2)	<20%		<70%	<20%	<10%
เสี่ยงปานกลางค่อนข้างสูง(3)	<10%		<80%	<30%	<10%
เสี่ยงสูง(4)	<10%		<40%	<40%	<20%
เสี่ยงสูงมาก(5)	<5%		<30%	>80%	<30%

* รวมถึงสินค้าโภคภัณฑ์ สัญญาซื้อขายล่วงหน้า

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นมีถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ กรณีท่านผู้ลงทุนไม่ประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ลงทุน (Customer Profile) ดังกล่าว หรือมี บลจ. ธนาคารหรือธนาคาร หรือผู้สนับสนุนการขายและรับซื้อคืนหน่วยลงทุน ที่ บลจ. ธนาคารแต่เดิม ไม่ได้รับการแจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลในข้อมูลผู้ลงทุนจากท่านเป็นลายลักษณ์อักษร บลจ. ธนาคาร หรือธนาคาร หรือผู้สนับสนุนการขายและรับซื้อคืนหน่วยลงทุน ที่ บลจ. ธนาคาร แต่เดิม ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าท่านมีความประสงค์ที่จะไม่เปลี่ยนแปลงข้อมูลใด ๆ ตามแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน (Customer Profile) ฉบับล่าสุดที่ท่านได้ให้ข้อมูลไว้แก่ บลจ. ธนาคาร หรือธนาคาร หรือผู้สนับสนุนการขายและรับซื้อคืนหน่วยลงทุนที่ บลจ. ธนาคาร แต่เดิม โดยข้าพเจ้าขอสงวนสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลตามแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน (Customer Profile) ฉบับล่าสุดดังกล่าวเป็นข้อมูลในการให้คำแนะนำการลงทุนแก่ท่านต่อไป จนกว่าจะได้รับการเปลี่ยนแปลงจากท่านเป็นลายลักษณ์อักษร ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจดีหลังจากผู้ขายหน่วยลงทุนที่ไม่มีการรับทราบถึงผลสรุปของคะแนนและการระบุประเภทผู้ลงทุนและความเสี่ยงการลงทุนที่ข้าพเจ้าประสงค์จะลงทุน รวมถึงตัวอย่างคำแนะนำเรื่องการจัดสรรการลงทุน (Basic Asset Allocation) ครบถ้วนแล้ว

(ตามประกาศสำนักงาน ก.ล.ด. ในกรณีที่ผู้ถือหุ้นหน่วยลงทุน ปฏิเสธที่จะให้ข้อมูล หรือให้ข้อมูลที่ ไม่ครบถ้วน บลจ. ธนาคาร ขอสงวนสิทธิ์ที่จะปฏิเสธไม่ขายหน่วยลงทุนให้แก่ผู้ลงทุน)

ลงนาม _____ ผู้ถือหุ้นชื่อ (วันที่ _____)

สำหรับเจ้าหน้าที่สาขา:	ตัวแทนสาขา:	ผู้บันทึก:	ผู้อนุมัติ:
------------------------	-------------	------------	-------------

รูปที่ 2.2 แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อกองทุนRMF

แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญ คือ ใบที่แสดงการให้ความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกการลงทุนในกองทุนต่างๆ โดยถูกประเมินโดยการให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านกองทุนของแต่ละสถาบันการเงิน จากนั้นนำมาเข้ากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหากองทุนที่เหมาะสมต่อผู้ลงทุน

การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อกองทุน RMF

คำชี้แจง การเก็บข้อมูลครั้งนี้จะนำไปใช้ในการทำโครงการงานปัญหาพิเศษ ของนักศึกษา

การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์โดยเปรียบเทียบทีละคู่

1/5 คะแนน หมายถึง มีความสำคัญน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่ง

1/3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างมีความสำคัญน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งเล็กน้อย

1 คะแนน หมายถึง ทั้งสองเกณฑ์ มีความสำคัญที่เท่าๆกัน

3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างมีความสำคัญมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งเล็กน้อย

5 คะแนน หมายถึง มีความสำคัญมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่ง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลัก

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	ประสิทธิภาพในการลงทุน
ค่าธรรมเนียม	1				
ความเสี่ยง		1			
ผลการดำเนินงานย้อนหลัง			1		
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน				1	
ประสิทธิภาพในการลงทุน					1

การให้คะแนนของเกณฑ์ย่อย มีคะแนนตั้งแต่ 0-9 คะแนน โดยในแต่ละเกณฑ์ย่อยจะต้องมีคะแนนไม่ซ้ำกัน

← 0 (สำคัญน้อย) ————— 9 (สำคัญมาก) →

ตารางที่ 2 การคะแนนความสำคัญของเกณฑ์ย่อย (ค่าธรรมเนียม)

ค่าธรรมเนียม	คะแนน
0.0%-1.0%	
1.0%-2.0%	
2.0%-3.0%	
3.0% ขึ้นไป	

รูปที่ 2.3 แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ย่อย (ความเสี่ยง)

ความเสี่ยง	คะแนน
ระดับ 1	
ระดับ 2	
ระดับ 3	
ระดับ 4	
ระดับ 5	
ระดับ 6	
ระดับ 7	
ระดับ 8	

ตารางที่ 4 การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ย่อย (ผลการดำเนินงานย้อนหลัง)

ความถี่ของผลการดำเนินงาน	ช่วงของค่าความถี่
3 เดือน	
6 เดือน	
1 ปี	
3 ปี	
5 ปี	

ตารางที่ 5 การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ย่อย (ความถี่ของผลการดำเนินงาน)

ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ช่วงของค่าผลการดำเนินงานย้อนหลัง
3 เดือน	
6 เดือน	
1 ปี	
3 ปี	
5 ปี	

ตารางที่ 6 การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ย่อย (รายได้ของนักลงทุน)

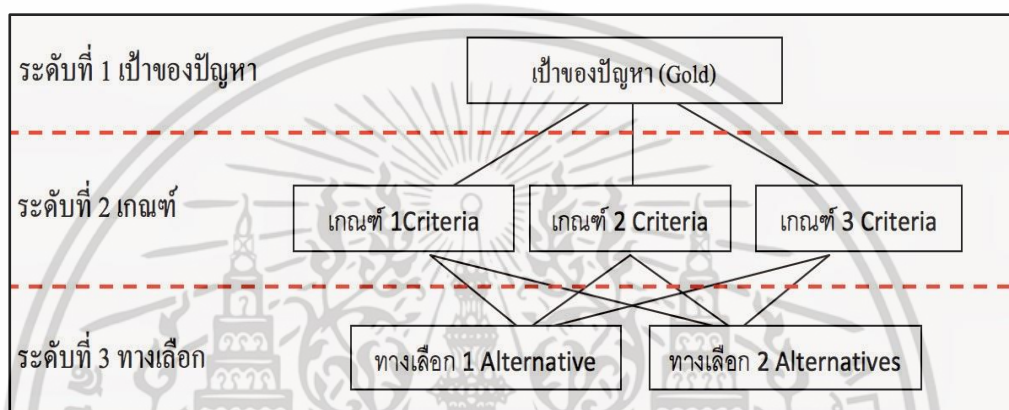
ประสบการณ์ในการลงทุน	คะแนน
ไม่มีเลย	
น้อยกว่า 1 ปี	
1-5 ปี	
5 ปีขึ้นไป	

รูปที่ 2.4 แบบประเมินการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision Making : MCDM)

การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ คือระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายส่วน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาวิธีการที่ชัดเจนในการตอบคำถามเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ในปัจจุบันมีหลากหลายวิธีการในการแก้ปัญหาการตัดสินใจ ซึ่งแต่ละวิธีต่างมีความแม่นยำแตกต่างกัน โดยในโจทย์ปัญหาเดียวกัน ใช้วิธีวิเคราะห์แตกต่างกันก็ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ความเหมาะสมของเหตุการณ์ และรวมไปถึงความถนัดของผู้เลือก ซึ่ง การวิเคราะห์แบบลำดับชั้น (Analytic hierarchy process : AHP) ก็เป็นอีก 1 เครื่องมือที่ได้รับความนิยม



รูปที่ 2.5 การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์

2.6 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP)

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เป็นเทคนิคหนึ่งในการตัดสินใจแบบหลาย หลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making: MCDM) ซึ่งจัดได้ว่าเป็นกระบวนการที่ใช้ในการวัด ค่าระดับของการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์เทคนิคหนึ่ง มีการ นำไปประยุกต์ในด้านต่างๆ เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานทางธุรกิจ ได้แก่ การสั่งซื้อ วัตถุประสงค์ในการเลือกสถานที่ในการประกอบการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด ฯลฯ รวมถึงการ ประยุกต์ใช้ในเรื่องของการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร เช่น การจัดลำดับความสามารถของพนักงานการประเมินทางเลือกของสายอาชีพการสำรวจทัศนคติของพนักงาน เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว การเปรียบเทียบ AHP กับเทคนิคอื่นๆ ของ MCDM แสดงดังตารางที่ 2.1

ตาราง 2.1 เปรียบเทียบการทำงานของ AHP, TOPSIS และ SAW

วิธีการ	หลักการ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
AHP	- ค่าน้ำหนักของเกณฑ์ และค่าคะแนนความเหมาะสม โดยใช้หลักการเปรียบเทียบทีละคู่	- ใช้หลักการคิดที่เป็นระบบ - สามารถตัดสินใจบนหลักเกณฑ์เชิงคุณภาพ และมีการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูล ทำให้การตัดสินใจมีความถูกต้องมากขึ้น - เป็นวิธีการที่มีการประยุกต์กับการตัดสินใจต่างๆ อย่างกว้างขวาง	- การเปรียบเทียบทีละคู่ อาจทำให้เกิดความซับซ้อนสับสนในการพิจารณาหากจำนวนของหลักเกณฑ์และจำนวนของทางเลือกมีมากขึ้น - จำเป็นต้องอาศัยความชำนาญและความเชี่ยวชาญของผู้ให้ข้อมูล
TOPSIS	- จัดอันดับความเหมาะสมของทางเลือก โดยการพิจารณาทางเลือกที่มีค่าข้อมูลที่เข้าใกล้ค่าที่ดีที่สุด ในทางบวกและออกห่างค่าที่แย่ที่สุดในทางลบ	- เหมาะสำหรับกาตัดสินใจบนหลักเกณฑ์เชิงปริมาณ - เหมาะสำหรับการตัดสินใจที่อยู่บนทั้งหลักเกณฑ์เชิงบวกและเชิงลบ	- หากมีทางเลือกในการตัดสินใจจำนวนมาก อาจเกิดความผิดพลาดในการพิจารณาทางเลือกที่มีค่าดีที่สุด หรือแย่ที่สุดในแต่ละหลักเกณฑ์ได้
SAW	- ผู้ตัดสินใจเป็นผู้กำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจคะแนนรวมของแต่ละทางเลือก - คำนวณจากผลคูณของค่าน้ำหนักและค่าความเหมาะสมของแต่ละหลักเกณฑ์ - เลือกทางเลือกที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นลำดับแรก	- เป็นกระบวนการที่ง่ายไม่ยุ่งยากมีการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง - มีการทำ Normalize กับ Standardize ในส่วนของค่าน้ำหนักและค่าคะแนน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของค่าที่กำหนดไว้แต่แรกให้แคบลง	- มีสมมติฐานว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัยที่ใช้ช่วยตัดสินใจ

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่า กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) ให้ผลการสำรวจน่าเชื่อถือกว่าวิธีอื่น เนื่องจากใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงคู่ในการตัดสินใจ มีการสร้างโครงสร้างที่เป็นแผนภูมิลำดับชั้น เลียนแบบ กระบวนการคิดของมนุษย์ผลลัพธ์ที่ได้เป็นเชิงปริมาณทำให้การจัดลำดับความสำคัญสะดวก ดังนั้น AHP จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจของมนุษย์เพื่อให้การทำงานได้สะดวกและ รวดเร็วขึ้นเช่น ตัวอย่างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยพายัพ ถูกพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ AHP ร่วมกับโปรแกรมระบบฐานข้อมูลไมโครซอฟต์ Access และโปรแกรม Visual Basic ผลการพิจารณาถูกจัดพิมพ์ออกมาในรูปแบบรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเปรียบเทียบกับ การทำงานของคนแล้วมีความถูกต้องระบบสารสนเทศนี้ทำให้การทำงานรวดเร็ว ตรงกับความต้องการ ของผู้ใช้ระบบ

อีกตัวอย่างหนึ่งเป็นการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เข้ามาช่วยในการคัดเลือก จังหวัดในการเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์โดยมีหลักเกณฑ์การคัดเลือก 5 หลักเกณฑ์ คือ หลักเกณฑ์ด้าน ภูมิศาสตร์ ด้านปริมาณสินค้า ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านธุรกิจโลจิสติกส์และด้านการให้การ สนับสนุนจาก ภาครัฐและองค์กรส่วนท้องถิ่น ผลการประยุกต์แสดงให้เห็นว่า กระบวนการลำดับชั้น เชิงวิเคราะห์ (AHP) ช่วยในการคัดกรองและ เปรียบเทียบจังหวัดต่างๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล จนกระทั่งได้จังหวัดที่เหมาะสม จากตัวอย่างทั้งสองจะพบว่า กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) นั้นเหมาะสมกับการตัดสินใจในกรณีที่มีเกณฑ์หรือปัญหาที่มีความซับซ้อน

2.6.1 จุดเด่นของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

- 1) ง่ายในการสร้าง และสามารถนำเอาปัจจัยที่เป็นทั้งนามธรรมและรูปธรรม มาวินิจฉัย ได้อย่างมีความสอดคล้องกันของเหตุผล
- 2) สามารถใช้ได้ทั้งบุคคลธรรมดาและหมู่คณะ
- 3) มีความคล้อยคลึงทางกระบวนการทางความคิดของมนุษย์
- 4) ให้ผลการสำรวจน่าเชื่อถือกว่าวิธีอื่น ๆ เนื่องจากใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงคู่ในการ ตัดสินใจก่อนที่จะลงมือตอบคำถาม
- 5) มีโครงสร้างที่เป็นแผนภูมิลำดับชั้น เลียนแบบกระบวนการความคิดของมนุษย์ ทำให้ง่าย ต่อการทำความเข้าใจ
- 6) สามารถจัดการตัดสินใจแบบมือคดหรือลำเอียงออกไปได้
- 7) ใช้ได้กับการตัดสินใจแบบคนเดียวและแบบกลุ่มหรือหมู่คณะ
- 8) ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญมาคอยควบคุม

จะเห็นได้ว่าเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นนั้นโครงสร้างหรือแนวคิด เลียนแบบความคิดของมนุษย์ที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ด้วยความสำคัญตามเหตุและ ผลที่เหมาะสมกับปัญหานั้นๆ (หรือเป้าหมายที่ต้องการ) นอกจากนี้ยังเป็นเทคนิคที่ใช้ง่ายทั้งใน ลักษณะเป็นรายบุคคลหรือหมู่คณะก็ได้ มีผลที่น่าเชื่อถือ และแม่นยำอีกด้วย เหมาะสำหรับใช้เป็น ส่วนหนึ่งของข้อมูลในการนำไปใช้ในกระบวนการการตัดสินใจ ทั้งในระดับรายบุคคลหรือหมู่คณะ

2.6.2 ประโยชน์ของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

- 1) ความเป็นหนึ่งเดียว กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเป็นกระบวนการที่ง่ายต่อ การเข้าใจและยึดหยุ่น
- 2) ความซับซ้อน กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นมีการแยกโครงสร้างที่ซับซ้อน ออกมาเป็นส่วนๆเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ
- 3) ความเชื่อมโยง กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นสามารถใช้กับองค์ประกอบที่มี ส่วนเชื่อมโยงกัน ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบไหนก็ตาม
- 4) โครงสร้างที่เป็นแผนภูมิมิระดับชั้น กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเป็น กระบวนการที่คล้ายคลึงกับความคิดของมนุษย์ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการใช้และเข้าใจ
- 5) การวัดผล กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นสามารถวัดคุณสมบัติที่เป็นนามธรรม ได้ และมีผลของการตัดสินใจอยู่ในรูปของลำดับความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ความสอดคล้อง กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นสามารถตรวจสอบดูว่าการวินิจฉัยหาลำดับความสำคัญมีเหตุผลสอดคล้องกันหรือไม่

7) การสังเคราะห์ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นช่วยวิเคราะห์ทางเลือกในรูปของลำดับความสำคัญโดยรวม

8) การได้มาเสียไป กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นพิจารณาถึงลำดับความสำคัญเปรียบเทียบของปัจจัยต่างๆในระบบและช่วยให้ผู้ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดตรงเป้าหมาย

9) การวินิจฉัยและประชาติ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นไม่เน้นเรื่องการลงประชามติ แต่จะเน้นเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลที่มาจากการวินิจฉัยของทุกคนในกลุ่ม

10) กระบวนการที่ทำซ้ำได้ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถทำให้กรอบของปัญหาสมบูรณ์ขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพของการวินิจฉัยโดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีกได้

2.6.3 ขั้นตอนของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น เป็นการนำเอาความคิดความรู้สึกที่เป็นนามธรรมนำมาให้ค่าน้ำหนัก โดยใช้ตัวเลขแทนค่า เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งมีกระบวนการอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การจัดโครงสร้างลำดับชั้นของการตัดสินใจ

การจัดโครงสร้างลำดับชั้นของการตัดสินใจ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น มีโครงสร้างกระบวนการเลียนแบบความคิดของมนุษย์ ดังนั้นจึงมีการสร้างแผนภูมิเป็นลำดับชั้นเลียนแบบกระบวนการคิดเพื่อการตัดสินใจของมนุษย์ โดยแผนภูมิแบ่งออกเป็นหลายระดับชั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา โดยแต่ละระดับชั้นจะประกอบด้วยกลุ่มของเกณฑ์ต่างๆ ได้แก่

- ระดับชั้นที่ 1 เป็นชั้นบนสุดที่เป็นปัญหาหรือเป้าหมายโดยรวม จะเรียกว่า จัดโฟกัส ซึ่งจะมีแค่ปัญหาหรือเป้าหมายเดียวเท่านั้น
- ระดับชั้นที่ 2 เป็นระดับชั้นของเกณฑ์หลัก อาจมีหลายเกณฑ์ขึ้นอยู่กับว่าแผนภูมินั้นมีทั้งหมดกี่ระดับชั้น ถ้ามีมากกว่า 3 ระดับชั้นไป จำนวนเกณฑ์ในระดับชั้นนี้ควรมีไม่เกิน 3 เกณฑ์ แต่ถ้ามีมากกว่า 3 ระดับชั้น จำนวนเกณฑ์อาจมีได้ถึง 9 เกณฑ์
- ระดับชั้นที่ 3 เป็นระดับชั้นของเกณฑ์รอง สำหรับระดับชั้นนี้ จะมีจำนวนเกณฑ์เท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ศึกษามีข้อมูลหรือประสบการณ์และความรู้ความชำนาญมากเท่าไร เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดเกณฑ์ต่างๆ ขึ้นมา
- ระดับชั้นที่ 4 เป็นชั้นของทางเลือก หรือหนทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดภายใต้ปัญหาหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ในระดับชั้นที่ 1

2) การวินิจฉัยเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการตัดสินใจ

การเปรียบเทียบเกณฑ์ต่างๆเป็นการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญระหว่างเกณฑ์เป็นคู่ๆ โดยใช้ตัวเลขแทนค่าเพื่อนำไปสู่การคำนวณค่าคะแนนความสำคัญรวมของแต่ละทางเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้การเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) ได้แก่ การใช้ตารางเมตริกซ์ นอกจากตารางเมตริกซ์จะสามารถใช้ประโยชน์ในการอธิบายการเปรียบเทียบแล้วยังสามารถใช้การ

ทดสอบความสอดคล้องของการเหตุผล และความอ่อนไหวของลำดับความสำคัญของทางเลือกด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากไม่ผ่านการนี้ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถเขียนในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ ในส่วนนี้เราจะแสดงวิธีการใช้ AHP ไปการตัดสินใจปัญหาและตรวจสอบว่าเกณฑ์ที่เลือกและน้ำหนักมีผลบังคับใช้สำหรับความตัดสินใจที่มีความแทรกซ้อนโดยใช้ Saaty's standard scale ในการเปรียบเทียบคู่จำนวน

สำหรับเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น นั้น Dr.Thomas Saaty ได้มีการคิดค้นและคำนวณค่าที่เหมาะสมสำหรับการใช้แทนค่าน้ำหนักในการเปรียบเทียบแต่เกณฑ์แต่ละคู่พบว่า ตัวเลข 1-9 นั้นเหมาะสมกับเหตุผลและสะท้อนถึงระดับที่สามารถแยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์ได้ดี โดยได้มีการอธิบายตัวเลขไว้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

ระดับความเข้มข้นของ ความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ เท่าๆกัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญ กว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญ กว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญ กว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด
9	สำคัญว่าสูงสุด	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญ กว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับสูงสุด
2,4,6,8	อยู่ในระดับที่ได้ อธิบายมาแล้ว ข้างต้น	อยู่ในระดับที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น

การหาค่าน้ำหนักเกณฑ์ เมื่อได้ค่าน้ำหนักที่ผู้เชี่ยวชาญได้วินิจฉัยแล้ว โดยออกมาในรูปแบบของตัวเลขที่ได้มาคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญในแต่ละชั้น แล้วทำการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นแต่ละระดับชั้นจากชั้นบนลงสู่ชั้นล่างจนครบทุกชั้น วิธีการคำนวณมีขั้นตอน ดังนี้

1) ทำการเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ในรูปของตารางเมตริกซ์ ทำได้โดยเปรียบเทียบทุกๆ เกณฑ์ ทั้งในแถวแนวนอนและแนวตั้ง

2) คำนวณหาค่า Eigenvector ของเมตริกซ์ในแต่ละแถว โดยการหา Normalized นี้ทำได้จากการหาค่าเฉลี่ยความสำคัญในแต่ละแถว

3) การคำนวณหาลำดับความสำคัญของระดับชั้นถัดลงมา ทำโดยการคำนวณตั้งแต่วิธีการคำนวณที่ 1 จนถึงขั้นตอนที่ 2 แล้วนำค่าที่คำนวณได้ จากลำดับขั้นที่อยู่สูงกว่า 1 ระดับชั้น มาเป็นตัวคูณค่า Normalized ของลำดับขั้นที่ 2 ที่ได้จากการคำนวณ จะได้ค่าลำดับความสำคัญในลำดับขั้นรองลงมาตามเกณฑ์ในระดับชั้นนั้นๆทำเช่นนี้จนครบทุกเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: CR)

การคำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนัก อัตราค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio: CR) เพื่อวัดความสอดคล้องในการเปรียบเทียบปัจจัยแต่ละคู่ในตารางเมตริกซ์ และ Saaty ได้กำหนดค่าของ CR ที่ยอมรับได้เอาไว้สำหรับขนาดของตารางเมตริกซ์ที่แตกต่างกัน ในการกำหนดเกณฑ์ปัจจัยต่างๆ ทุกๆ ตารางเมตริกซ์ที่เปรียบเทียบจะต้องสามารถแสดงค่าความสอดคล้องที่ยอมรับได้ ถ้าตารางเมตริกซ์มีความสอดคล้องกันของเหตุผลที่สมบูรณ์ 100% ค่า Maximums Eigenvalue (max) จะมีค่าเท่ากับจำนวนปัจจัย (n) ที่ถูกนำมาเปรียบเทียบ ในทางตรงกันข้ามถ้าการวินิจฉัยเริ่มไม่มีความสอดคล้องกัน ค่า λ max นี้จะมีค่าสูงกว่าจำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบ ดังนั้นการหาค่า λ max จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมากในการนำวิธีการ AHP มาใช้ เพราะถูกใช้เพื่อเป็นดัชนีอ้างอิงในการกลั่นกรองข้อมูลโดยการคำนวณหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง ของค่าถ่วงน้ำหนักเพื่อตรวจสอบว่าการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ในตารางเมตริกซ์ได้ให้ผลการประเมินผลที่มีเหตุผลสมบูรณ์

อัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีขั้นตอนในการทำ ดังต่อไปนี้

1) คำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนักและค่า λ max สำหรับแต่ละตารางเมตริกซ์ตามปัจจัยที่มี (n)

2) คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index – CI) สำหรับแต่ละตารางเมตริกซ์ตามจำนวนปัจจัย (n) โดยใช้สูตร $CI = (\lambda \text{ max} - n) / (n - 1)$; n = จำนวนปัจจัย

3) คำนวณหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (Consistency Ratio–CR) โดยใช้สูตร $CR = CI / RI$

ซึ่งค่า RI หรือค่าดัชนีจากการสุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการประมวลผลในแบบจำลอง และมีความแตกต่างกันตามขนาดของตารางเมตริกซ์ ได้แสดงให้เห็นทราบถึงค่าของ RI สำหรับตารางเมตริกซ์ตั้งแต่ 1-10 โดยได้มาจากค่าดัชนีสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2.3 ค่าเฉลี่ยดัชนีของการสุ่มตัวอย่าง

ขนาดของ ตาราง เมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.4	1.45	1.49

ความไม่สอดคล้องกันนี้ถูกนำมาเปรียบเทียบตัวเลขที่สุ่มตัวอย่างจากตารางเมตริกซ์คืออัตราส่วนของความสอดคล้องจะถูกใช้เพื่อวัดความสอดคล้องในการเปรียบเทียบเป็นคู่ Saaty ได้กำหนดค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่ยอมรับได้สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดที่แตกต่างกัน ได้แก่

- 1) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 5% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดเป็น 3x3
- 2) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 9% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดเป็น 4x4
- 3) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 10% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดมากกว่า

5x5 ขึ้นไป

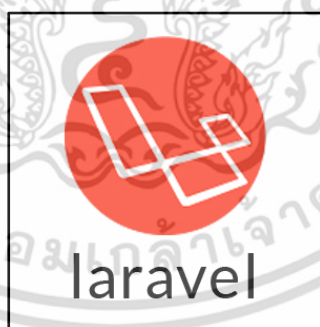
ถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้องที่ได้ตกอยู่ในระดับที่รับได้คือ มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ หมายถึงผลเฉลี่ยที่ได้ถูกต้อง (มีความสอดคล้องกัน) และการประเมินผลนั้นให้ผลที่ยอมรับได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีค่ามากกว่าค่าที่ยอมรับได้ก็แสดงว่าผลของการประเมินและวิเคราะห์นั้นไม่มีความสอดคล้องภายใต้ตารางเมตริกซ์ ดังนั้นจึงควรมีการทบทวนหรือปรับปรุงการประเมินผลใหม่ การหาอัตราส่วนของความสอดคล้องจะช่วยทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถมั่นใจในความน่าเชื่อถือในการกำหนดค่าลำดับความสำคัญในเกณฑ์และปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดขึ้น

5) การจัดลำดับทางเลือก

เกณฑ์ทั้งหมดนั้นประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยโดยมาการให้คะแนนในแต่ละช่วงของเกณฑ์ย่อย 0-9 คะแนน จากนั้นนำมาเฉลี่ยตามความถี่ของข้อมูลในแต่ละข้อย่อยโดยทำเช่นเดียวกันในทุกๆ เกณฑ์จากนั้นจึงรวมคะแนนในแต่ละด้านแล้วจึงนำคะแนนที่ได้ในแต่ละด้าน ปรับฐานเป็น 1,000 คะแนน เนื่องจากต้องการคะแนนที่มีช่วงกว้าง เพื่อแก้ปัญหา การซ้ำของคะแนน จากนั้นจะนำคะแนนที่ปรับแล้วมาคูณกับน้ำหนักข้อมูล ของแต่ละเกณฑ์ หลัก (ที่วิเคราะห์ไว้ในข้อที่ 2) คะแนนในแต่ละช่วงของเกณฑ์

2.7 Laravel

Laravel เป็น php framework ที่เน้นไปที่ความเรียบง่ายของการใช้งานตัวแปรต่างๆ ในการพัฒนาเว็บไซต์ต้องเต็มไปด้วยความสนุกสนาน ประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ที่จะตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริง สามารถเขียนโค้ดที่ดูสะอาดตาและสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้โดยง่ายยังสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรี ออกแบบมาเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบ MVC พัฒนาโดยมีผู้นำทีมคือนาย Taylor Otwell ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ MIT และ source code ได้ถูกเก็บไว้บน host ของ Github



รูปที่ 2.6 โลโก้ของ Laravel

2.7.1 ความเป็นมาของ laravel

Laravel ถือกำเนิดขึ้นเมื่อ มิถุนายน ปี ค.ศ. 2011 โดย Taylor Otwell ซึ่งเป็นคนพัฒนา CodeIgniter มาก่อนด้วย Laravel ถือว่าเป็น PHP Framework นื่องใหม่ เพราะเพิ่งเกิดมาได้ไม่นาน Laravel เป็น Framework ที่มีประสิทธิภาพเน้นความยืดหยุ่น เป็นที่นิยมมากที่สุดใหม่ โปรแกรมเมอร์เมืองนอก เพราะตัว Framework มีน้ำหนักเบา โปรแกรมไม่เยอะเหมาะแก่การพัฒนาต่อยอดและนำไปใช้งานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Laravel พยายามลดงานในระหว่างการพัฒนาโดยสร้างระบบสำเร็จรูปมาให้อย่าง authentication, routing, sessions, และ caching ที่จะเป็นหนึ่งในเครื่องมือในการพัฒนาที่นักพัฒนาชื่นชอบ และสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียสละฟังก์ชันไหนไป และพยายามนำสิ่งที่ดีของภาษาอื่นๆ เช่น Ruby on Rails, ASP.NET MVC, และ Sinatra เข้ามาผสมผสานเข้ากับ laravel และมีเตรียมเครื่องมือที่ใช้เพื่อการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ที่ยืดหยุ่นด้วย inversion of control container, ระบบ migration , และการทำ unit testing ที่แสนง่ายดาย

2.7.2 ลักษณะเด่นของ Laravel

- Bundle (สิ่งที่บรรจุมาด้วยกัน) Laravel ได้มาพร้อมกับ แพคเกจจของระบบ ที่ทำให้เราสามารถนำมาใช้กับ เว็บแอปพลิเคชันของเราได้เลย จึงทำให้เราประหยัดเวลาในการเขียนโค้ด และ ลดจำนวนการเขียนโค้ดลงอย่างมาก
- Class Autoloading (โหลด Class อัตโนมัติ) ระบบจะทำการโหลด Class ของ PHP มาใช้งานอัตโนมัติ โดยไม่ต้องกำหนดค่าการโหลดใช้งานเอง ในการโหลดระบบจะป้องกันการโหลดในส่วนประกอบ (component) ที่ไม่ใช้งาน และ จะเลือกโหลดเฉพาะส่วนประกอบที่นำมาใช้งานเท่านั้น
- View Composer (ส่วนของ View) ส่วนนี้จะเป็นส่วนของโค้ด(HTML) ที่นำมาเรียงติดต่อกัน และจะทำงาน (run) หลังจากประกอบกันเสร็จเรียบร้อยแล้ว เช่นเราแบ่งส่วน header, container, sidebar, footer เป็นต้น
- Unit testing (หน่วยทดสอบ) Laravel ยินยอมให้ผู้ใช้สามารถสร้าง unit test ขึ้นมาเพื่อทดสอบงานของตัวเองได้โดยผ่าน Artisan utility.
- The Eloquent ORM (ชุดคำสั่งในการ Query) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการ Query ข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล
- Reverse Routing (เราท์ตั้งค์) ในส่วนนี้จะทำให้คุณสามารถกำหนดชื่อของ URL เพื่อที่จะชี้ไปยังส่วนต่างๆตามต้องการ
- Restful Controller (กรองชนิดตามการส่งคำขอ) ช่วยให้เราสามารถกรองชนิดการส่งคำร้องขอจากฟอร์มทั้งแบบ Post และ Get
- The IoC container (Inversion of Control) เป็นส่วนในการจัดเก็บ Library ภายนอกที่เราจะนำเข้ามาใช้

2.7.3 Laravel 5.3

มี Features ใหม่ที่น่าสนใจ ดังนี้

- Laravel Scout เป็นระบบค้นหา (รองรับ full-text search) สำหรับ Eloquent ไม่ต้องเขียนเองและมาพร้อมกับ Pagination ด้วย
- Laravel Mailable เป็นคลาสใหม่ สำหรับใช้ส่งอีเมลที่ง่ายกว่าเดิม
- Laravel Passport เป็น package สำหรับ OAuth 2 สำหรับทำล็อกอินเชื่อมต่อ
- Laravel Notifications เป็นระบบแจ้งเตือน ไว้แจ้งเตือน SMS, Email หรือ Slack
- Rollback one migration สามารถ rollback migration ทีละ step ได้แล้ว
- Customize simple pagination สามารถ Custom View ของการแบ่งหน้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Blade Loop Variable ทำให้เราเข้าถึงและเขียนเกี่ยวกับตัวแปรภายใน Loop ได้ง่ายขึ้น เช่น count, first, last เป็นต้น
- Storing Uploaded Files สามารถอัปโหลดไฟล์แบบง่ายๆได้เพียงบรรทัดเดียว

2.7.4 ข้อดีและข้อเสียของ Laravel

โค้ดส่วนกลางของ Laravel มีความเรียบร้อยมีความยืดหยุ่นสูงและเป็นเอกเทศต่อกัน สามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย หากต้องมีการทำงานเป็นทีม สามารถเดาชื่อคลาสและเมธอดได้ ทำให้งานเดินหน้าไปได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้ง ยังมีเครื่องมือที่ช่วยให้ developer ทำงานได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องสนใจในส่วนอื่นๆ ที่ไม่ใช่ business logic เพราะเครื่องมือพื้นฐานอื่นๆ มีให้ครบครัน แต่เนื่องจากมีเครื่องมือให้ใช้มากมาย ทำให้ผู้เริ่มต้นต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่าจะทำความคุ้นเคยกับตัวframeworkนี้ได้ และบางครั้ง เครื่องมือที่มีมาให้ความหลากหลายจึงทำให้เรามีส่วนของโค้ดที่ไม่ได้ใช้งานอยู่

2.8 Model-View-Controller (MVC)

Model-View-Controller (MVC) คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งในขณะนี้ถือว่าเป็นแบบแผนสถาปัตยกรรม (architectural pattern) ที่ใช้ในสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รูปแบบ MVC ใช้เพื่อแยกส่วนซอฟต์แวร์ในส่วน ตรรกะเนื้อหา (domain logic) ได้แก่ความเข้าใจในระบบของผู้ใช้ และส่วนการป้อนข้อมูลและแสดงผล (GUI) ซึ่งช่วยให้การพัฒนา การทดสอบ และการดูแลรักษาซอฟต์แวร์ แยกออกจากกัน

2.8.1 โมเดล (Model)

โมเดล (Model) หมายถึง ส่วนของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลงการทำงานของระบบ ไปสู่สิ่งที่ระบบซอฟต์แวร์ได้ถูกออกแบบเอาไว้ ตรรกะเนื้อหาใช้เพื่อให้ความหมายแก่ข้อมูลดิบ (ยกตัวอย่างเช่น การคำนวณว่าวันนี้เป็นวันเกิดของผู้ใช้หรือไม่, หรือจำนวนเงินรวม ภาษี และค่าส่งสินค้า ในตะกร้าสินค้า) เมื่อโมเดลมีการเปลี่ยนแปลง จะมีการส่งค่าเตือนให้แก่ วิว ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับค่าระบบซอฟต์แวร์หลายระบบใช้การเก็บข้อมูลถาวร เช่น ฐานข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลเหล่านี้ MVC ไม่ได้กำหนดถึงระดับการเข้าถึงข้อมูล เพราะเป็นที่เข้าใจกันว่าส่วนนี้จะอยู่ภายใต้ หรือถูกครอบคลุมด้วยโมเดล โมเดลไม่ได้เป็นเพียงอ็อบเจกต์ที่ใช้เข้าถึงข้อมูล แต่ในระบบซอฟต์แวร์เล็กๆ ซึ่งมีความซับซ้อนน้อยจะไม่เห็นความแตกต่างมากนัก

2.8.2 วิว (View)

แสดงผลค่าในโมเดลในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ในแต่ละโมเดลสามารถมีวิวได้หลายแบบ เพื่อใช้ในจุดประสงค์ที่ต่างกัน

2.8.3 คอนโทรลเลอร์ (Controller)

รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้ามา แล้วดำเนินการตอบสนองต่อข้อมูลนั้น โดยเรียกใช้ logic ต่างๆ จากอ็อบเจกต์ในโมเดล และส่งข้อมูลผลลัพธ์นั้นกลับไปยังส่วนแสดงผล เพื่อตอบกลับไปยังผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง

แอปพลิเคชันที่ใช้ MVC อาจจะเป็นกลุ่มของ โมเดล/วิว/คอนโทรลเลอร์ โดยแต่ละกลุ่มใช้ในงานต่างกันไป MVC มักจะพบได้ในเว็บแอปพลิเคชันโดย วิว จะเป็น HTML หรือ XHTML ที่สร้างโดยแอปพลิเคชันนั้น ส่วนคอนโทรลเลอร์รับค่า GET หรือ POST เข้ามา แล้วเลือกติดต่อกับโมเดลใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนอง โมเดลซึ่งมี business rules จะทำการจัดการตามคำร้องขออื่นๆ แม้ว่า MVC จะมีรูปแบบต่างกันไป แต่ control flow จะเป็นดังนี้

ผู้ใช้ทำการตอบโต้ กับ user interface ในทางใดทางหนึ่ง (ยกตัวอย่างเช่น กดปุ่มเมาส์) คอนโทรลเลอร์ จัดการ event ที่เกิดขึ้นจาก user interface โดย handler ที่ได้สร้างเอาไว้ หรือ callback แล้วแปลง event เป็นการกระทำของผู้ใช้ที่เหมาะสม ซึ่งเข้าใจได้ด้วยโมเดล

1) คอนโทรลเลอร์ แจ้งโมเดลถึงการกระทำของผู้ใช้ เช่นอาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนสถานะในโมเดล (ยกตัวอย่างเช่น คอนโทรลเลอร์ปรับปรุงตะกร้าสินค้าของผู้ใช้)

2) วิว ถามโมเดลเพื่อที่จะสร้างการแสดงผลที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้ (ยกตัวอย่างเช่น วิว แสดงรายการสินค้าในตะกร้าสินค้า) โดยวิวได้ข้อมูลมาจากโมเดล ในบางรูปแบบของ MVC คอนโทรลเลอร์อาจจะให้คำสั่งแก่วิวด้วย หรือบางรูปแบบ วิวจะได้รับการบอกจากโมเดลถึงการเปลี่ยนแปลง

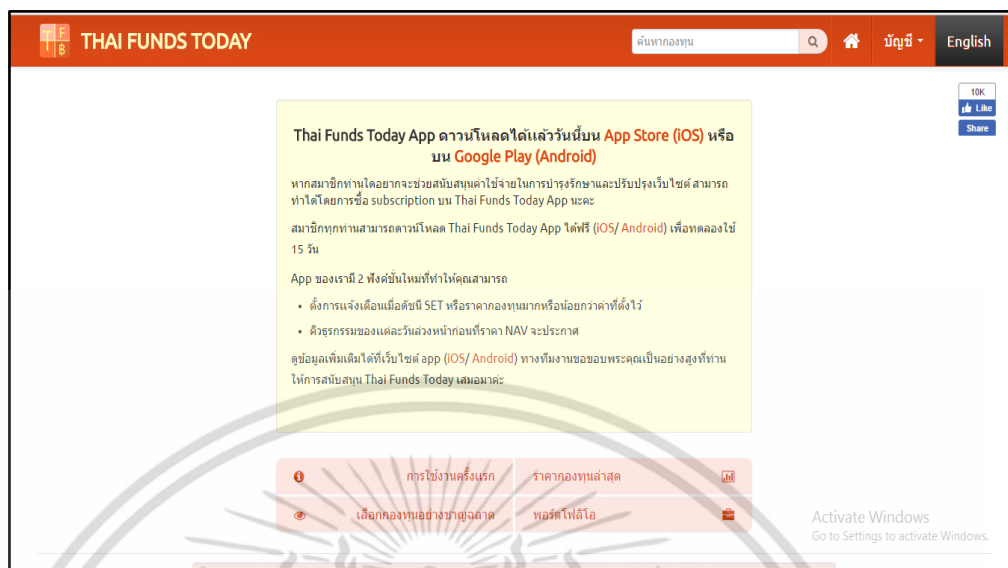
3) user interface รอกการปฏิสัมพันธ์จากผู้ใช้ ซึ่งจะกลับเข้าสู่วงจรในขั้นแรก ในบางรูปแบบของ MVC เช่นใน W3C XForms ใช้หลักการของ dependency graph เพื่อให้เกิดการปรับปรุงวิวโดยอัตโนมัติ เมื่อข้อมูลในโมเดลเปลี่ยนแปลง ด้วยการแยกโมเดลและวิวออกจากกัน MVC ช่วย ให้ความซับซ้อนในการออกแบบลดลง และเพิ่มความคล่องตัวและการนำโค้ดกลับมาใช้ใหม่ (Code reuse)

2.9 ตัวอย่างเว็บไซต์

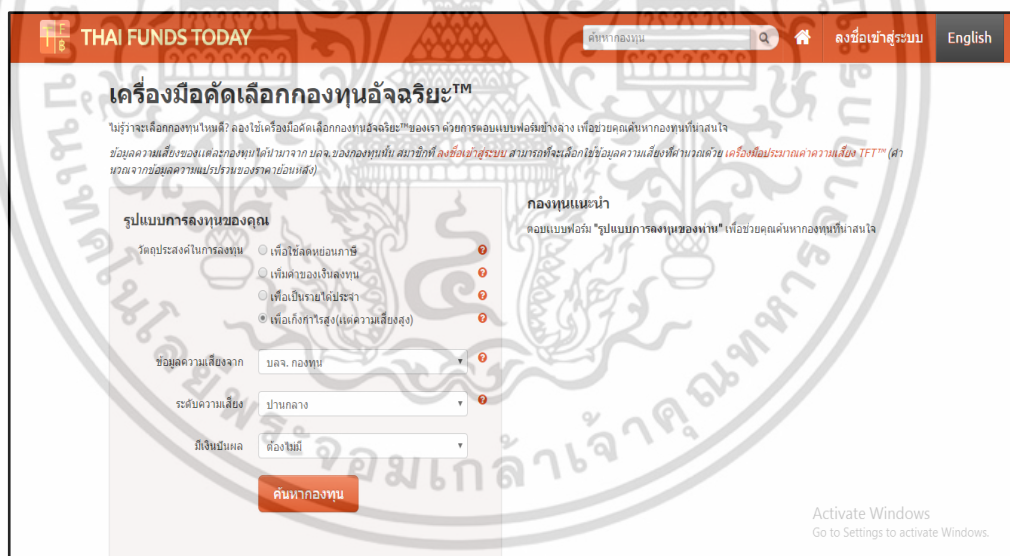
2.9.1 Thaifundtoday

2.9.1.1 หลักการทำงาน

เว็บไซต์ Thaifundtoday เป็นเว็บไซต์แหล่งรวมข้อมูลราคากองทุนล่าสุด และเครื่องมือที่จะช่วยตัดสินใจในการเลือกซื้อกองทุน ออกแบบสำหรับทั้งผู้ที่เริ่มสนใจจะลงทุน และผู้ที่เชี่ยวชาญในการลงทุนในกองทุนอยู่แล้ว และมีแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนโดยทดลองใช้งานได้ฟรี 15 วัน เครื่องมือคัดเลือกกองทุนอัจฉริยะจะแสดงกองทุนที่แนะนำจากการเลือกรูปแบบการลงทุนที่ผู้ลงทุนมีความประสงค์จะลงทุนโดยเครื่องมือคัดเลือกกองทุนนั้นจะแสดงกองทุนที่แนะนำทั้งหมด 10 กองทุน โดยมีการแสดงผลการดำเนินงานและความเสี่ยงของกองทุนที่แนะนำ อีกทั้งยังมีการแสดงราคาของกองทุนล่าสุดทุกกองทุนโดยสามารถเลือกหมวดหมู่ของกองทุนได้และยังสามารถติดตามกองทุนที่สนใจได้อีกด้วย

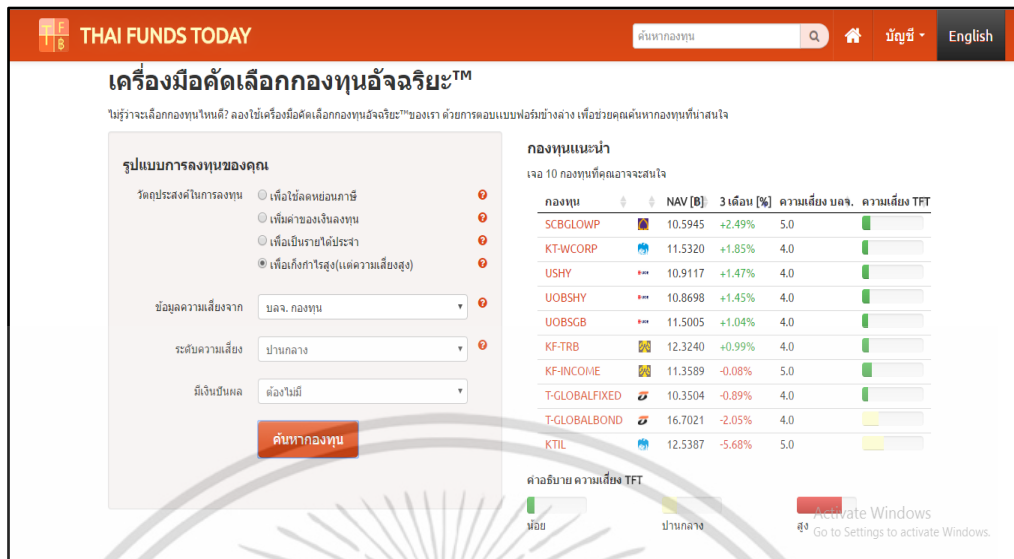


รูปที่ 2.7 หน้าจอแรกของเว็บไซต์

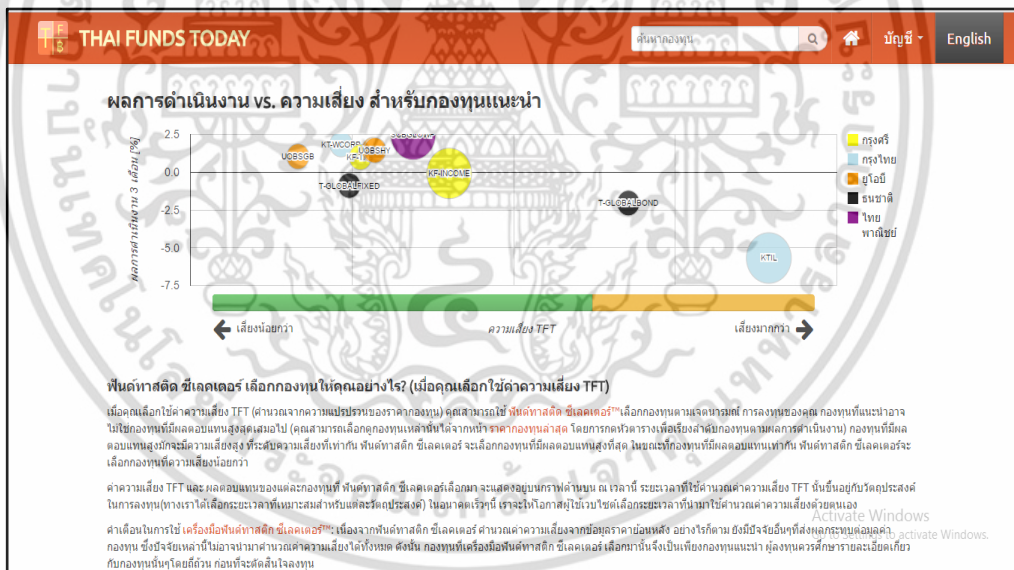


รูปที่ 2.8 หน้าจอเครื่องมือคัดเลือกกองทุนอัจฉริยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

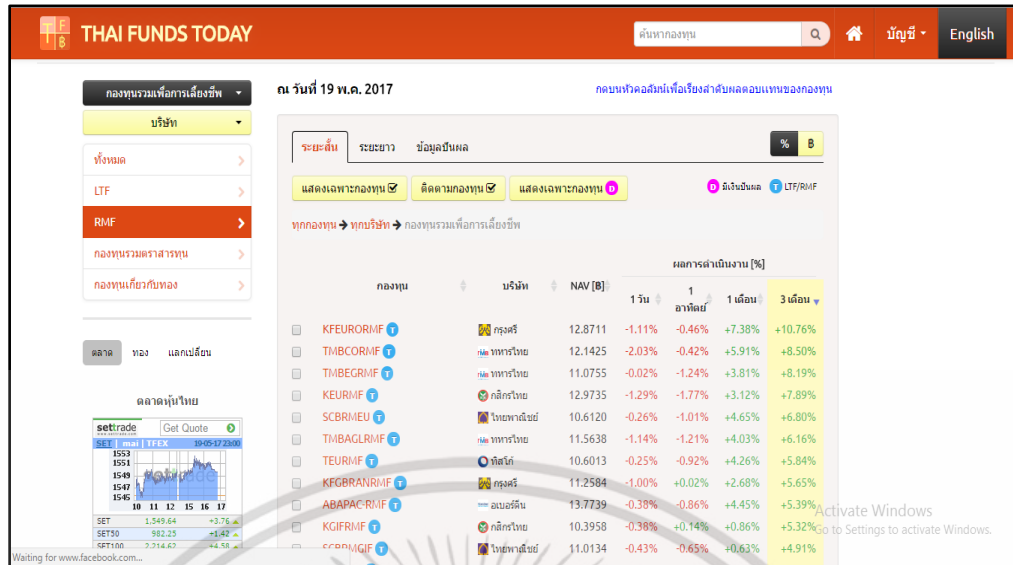


รูปที่ 2.9 หน้าจอแสดงกองทุนที่แนะนำ



รูปที่ 2.10 หน้าจอแสดงผลการดำเนินงานและความเสี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.11 หน้าจอแสดงกองทุนทั้งหมด

2.9.2 wealthumbagik

2.9.2.1 หลักการทำงาน

เว็บไซต์ wealthumbagik เป็นเว็บไซต์สำหรับนักลงทุนมือใหม่ เพื่อเริ่มต้นการลงทุนที่ถูกต้อง โดยมีแนวทางในการเตรียมความพร้อมที่จะลงทุนอย่างมืออาชีพ ที่สามารถใช้ได้บนเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน โดยตัวช่วยต่างๆ ประกอบไปด้วย ค้นหาสไตล์การลงทุน วางแผนการลงทุน ค้นหากองทุน และเปรียบเทียบกองทุน โดยการเปรียบเทียบกองทุนนั้น จะเป็นการเปรียบเทียบกองทุนจากที่ผู้ลงทุนสนใจ โดยการเปรียบเทียบนั้นจะแสดงผลในเชิงแสดงรายละเอียดของกองทุน เช่น ผลการดำเนินงาน ความเสี่ยง ค่าธรรมเนียมการซื้อขาย เป็นต้น ไม่ได้แสดงการเรียงลำดับของกองทุนที่ดีหรือมีอัตราผลตอบแทนสูงสุด แต่จะมีการให้เรตติ้งดาวของแต่ละกองทุนที่ถือว่ามีอัตราผลตอบแทนสูง



รูปที่ 2.12 หน้าจอหลักของเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อกองทุน	ประเภทกองทุน	Rating	นโยบาย จ่ายปันผล	NAV ล่าสุด	ผลตอบแทน ย้อนหลัง 1 ปี (%)	ซื้อ กองทุน
T-NFRMF กองทุนเปิดธนาคารพาณิชย์เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★★★	ไม่จ่ายปันผล	15.7214	1.92	
TMBBERMF กองทุนเปิดทหารไทยธนพาณิชย์เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	11.8884	1.71	
M-FIX กองทุนเปิดเอ็มเอฟพีตราสารหนี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	13.5471	1.43	
KT-BOND RMF กองทุนเปิดแคแทม เวิลด์ บอนด์เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	9.7076	1.36	
KSFRMF กองทุนเปิดเค.ตราสารหนี้ระยะสั้นเพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★	ไม่จ่ายปันผล	13.2829	1.35	
KFIRMF กองทุนเปิดเค.ตราสารหนี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	14.4596	1.35	
KFMTFRMF กองทุนเปิดกรุงศรีตราสารหนี้ระยะกลางเพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★	ไม่จ่ายปันผล	13.0025	1.33	
M-BOND กองทุนเปิดเอ็มเอฟพีพันธบัตรเพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★	ไม่จ่ายปันผล	12.7584	1.31	
SCBRM1 กองทุนเปิดเอ็มเอฟพีตราสารหนี้ระยะสั้นเพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★	ไม่จ่ายปันผล	13.4701	1.28	

รูปที่ 2.13 หน้าจอแสดงกองทุนทั้งหมด

ชื่อกองทุน	ประเภทกองทุน	Rating	นโยบาย จ่ายปันผล	NAV ล่าสุด	ผลตอบแทน ย้อนหลัง 1 ปี (%)	ซื้อ กองทุน
T-NFRMF กองทุนเปิดธนาคารพาณิชย์เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★★★	ไม่จ่ายปันผล	15.7214	1.92	
TMBBERMF กองทุนเปิดทหารไทยธนพาณิชย์เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	11.8884	1.71	
<input checked="" type="checkbox"/> M-FIX กองทุนเปิดเอ็มเอฟพีตราสารหนี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	13.5471	1.43	
<input checked="" type="checkbox"/> KT-BOND RMF กองทุนเปิดแคแทม เวิลด์ บอนด์เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	9.7076	1.36	
KSFRMF กองทุนเปิดเค.ตราสารหนี้ระยะสั้นเพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★	ไม่จ่ายปันผล	13.2829	1.35	
KFIRMF กองทุนเปิดเค.ตราสารหนี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFIX	★★★	ไม่จ่ายปันผล	14.4596	1.35	

รูปที่ 2.14 หน้าจอแสดงการเปรียบเทียบกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทได้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อกองทุน	ประเภทกองทุน	Rating	นโยบาย จ่ายปันผล	NAV ล่าสุด	ผลตอบแทน ย้อนหลัง 1 ปี (%)
KT-BOND RMF กองทุนเปิดเดบแทน เวลด์ บอนด์ เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFDX	★★★★	N	9.7076	1.36
M-FIX กองทุนเปิดเอ็มเอฟซีดีตราสารหนี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFDX	★★★★	N	13.5471	1.43
PHATRA INRMF กองทุนเปิดภัทร อินคัมเพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFDX	★★★★	N	13.4421	1.17
KFCASHRMF กองทุนเปิดค่างูศรีตราสารหนี้เพื่อการเลี้ยงชีพ	RMFFDX	N/A	N	12.8729	1.03

รูปที่ 2.15 หน้าจอแสดงผลลัพธ์การเปรียบเทียบ

ตาราง 2.4 เปรียบเทียบความสามารถของ Thairfundtoday , wealthmagik , Ifund

เว็บไซต์	ความสามารถของระบบ		
	Thairfundtoday	wealthmagik	Ifund
ระบบสมาชิก	✓	✓	✓
แนะนำกองทุนที่เหมาะสม	✓	✓	✓
แสดงรายละเอียดกองทุน	✓	✓	✓
เรียงลำดับกองทุนที่ดีที่สุด	✗	✗	✓
ข้อมูลและข่าวสาร	✗	✓	✓
ความหมายของกองทุน	✗	✗	✓
ระบบเปรียบเทียบกองทุน	✓	✓	✓
ระบบวิเคราะห์กองทุน	✗	✗	✓
ระบบคำนวณค่าใช้จ่าย	✗	✗	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

จากการศึกษาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องคณะผู้จัดทำได้เห็นว่ามีเว็บไซต์ไหนที่นำ การพัฒนาระบบแนะนำการตัดสินใจเลือกกองทุน RMF โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) ขึ้นมา เพื่อการอำนวยความสะดวกต่อการเลือกกองทุนที่เหมาะสม โดยผ่านการวิเคราะห์ตามข้อมูลที่ระบบได้รับจากผู้ใช้และประเภทของความสนใจการลงทุนในกองทุน RMF ไม่ว่าจะเป็นในด้านของผลกำไร ค่าธรรมเนียม และผลตอบแทนต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงต่างๆ ให้ผู้ที่สนใจนั้น ใช้ประกอบการเลือกกองทุนในกองทุน RMF ตามจุดประสงค์ของผู้ลงทุน ได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

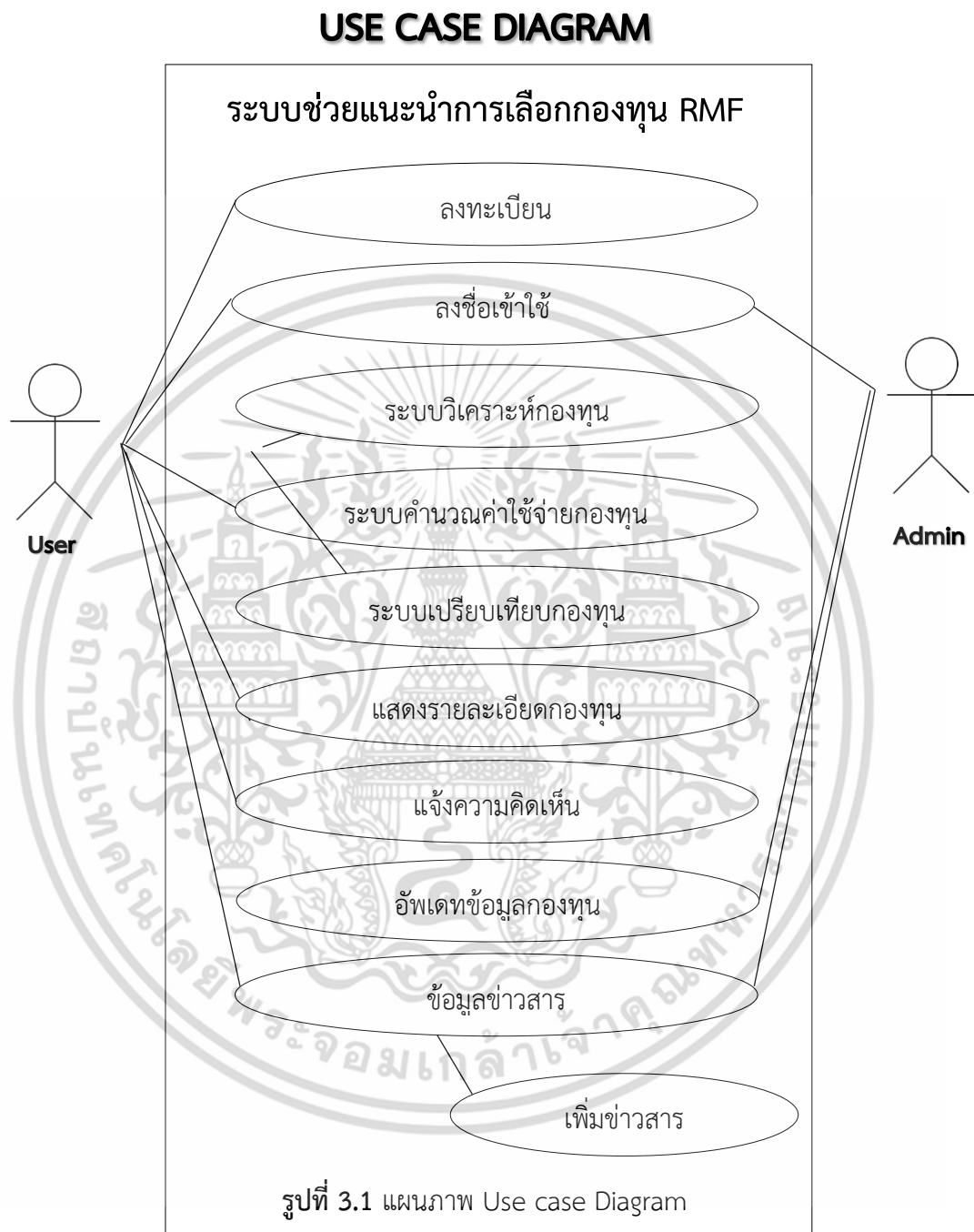
3.1 ภาพรวมของระบบ

ระบบของเว็บไซต์นี้จะทำงานโดยการวิเคราะห์หากกองทุนที่เหมาะสมแก่นักลงทุนที่สุดจาก 5 อันดับโดยเรียงลำดับจากกองทุนที่เหมาะสมที่สุดไปจนถึงกองทุนที่เหมาะสมน้อยที่สุด อีกทั้งผู้ใช้สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายที่ต้องการจะลงทุน โดยเริ่มจากเก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้จากการลงทะเบียน โดยมีการกรอกข้อมูลของ เงินเดือน , เปอร์เซนต์การขึ้นเงินเดือนต่อปี ,จำนวนเงินที่จะลงทุน (คิดเป็นเปอร์เซนต์ของเงินเดือน) , จำนวนโบนัส ก็เดือนที่ต้องการลงทุน ,ผลกำไรที่คาดหวัง และ อายุปัจจุบัน เพื่อผลคาดหวังของเงินที่ต้องการจะลงทุนและภาพรวมของเงินที่ลงทุน

ในส่วนของคุณข้อมูลข่าวสาร ผู้ใช้สามารถอ่านข่าวสารที่ทันสมัยที่สุดและเกี่ยวข้องกับกองทุนRMF อีกทั้งยังมีรายละเอียดของกองทุน RMF สำหรับผู้ใช้ที่ไม่เคยมีความรู้ทางด้านกองทุนRMF เพื่อความเข้าใจที่รวดเร็วและง่ายขึ้น โดยไม่ต้องไปหาข้อมูลต่างๆจากเว็บไซต์อื่นๆ

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

3.2.1 แผนภาพการทำงานของผู้ใช้งานระบบยูสเคส



แผนภาพการทำงานของผู้ใช้งานในระบบ จะแสดงให้เห็นภาพรวมของระบบและบทบาทของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแนะนำการเลือกการลงทุนในกองทุน RMF ดังรูปที่ 3.1

1) Admin : มีหน้าที่พัฒนา ปรับปรุง และแก้ไข ข้อมูลภายในระบบเพื่อให้ระบบมีความถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) User : มีหน้าที่ ในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ ของระบบ และ ทำรายการเลือกระบบต่างๆ

3.2.1.1 คำอธิบายยูสเคส

- **ลงทะเบียน**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้ทำการลงทะเบียนสมัครสมาชิก เพื่อเก็บข้อมูลในระบบที่เคยทำรายการไว้และ ผู้ใช้สามารถเรียกดูรายการที่เก็บข้อมูลย้อนหลังในระบบได้ในอนาคตตามความต้องการ โดยการสมัครสมาชิกนั้น จะมีการกรอก ชื่อ อีเมล รหัสผ่าน และ รหัสผ่านอีกครั้ง

- **ลงชื่อเข้าใช้**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้ต้องทำการลงชื่อเข้าใช้ โดยระบบจะให้ผู้ใช้กรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน เพื่อทำการเข้าสู่ระบบสมาชิก โดยผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลที่เคยได้ทำรายการไว้ในอดีตได้

- **ระบบวิเคราะห์กองทุน**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้ทำแบบประเมินความเสี่ยงของกลต. เพื่อนำข้อมูลที่ถูกประเมินไว้ มาทำการเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์หากกองทุนที่เหมาะสมแก่นักลงทุนจำนวน 5 อันดับ หากมีกองทุนที่เหมาะสมน้อยกว่า 5 อันดับ ระบบจะแสดงตามลำดับกองทุนที่ถูกวิเคราะห์

- **ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายกองทุน**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถทราบข้อมูลของค่าใช้จ่ายตั้งแต่เริ่มต้นลงทุนโดยการกรอกข้อมูลตามความต้องการ เพื่อทำการประมวลผลหาค่าใช้จ่ายของเงินลงทุนและผลกำไรตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงอายุ 60 ปี

- **แสดงรายละเอียดกองทุน**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดของกองทุนต่างๆจากทั้งหมด 8 สถาบันการเงิน โดยผู้ใช้สามารถเลือกแต่ละสถาบันการเงิน โดยสถาบันการเงินนั้นจะมีการแสดง ชื่อเต็ม ชื่อย่อ ความเสี่ยง และ หนังสือชี้ชวนของแต่ละกองทุน เพื่ออำนวยความสะดวกค้นหาโดยไม่ต้องไปค้นหาจากเว็บไซต์อื่น

- **ระบบเปรียบเทียบกองทุน**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถเลือกกองทุน ทั้งหมด 5 กองทุน จาก 8 สถาบันการเงิน เพื่อทำการวิเคราะห์หากกองทุนที่เหมาะสมตามประสบการณ์การลงทุนของนักลงทุน โดยระบบจะแสดงลำดับที่เหมาะสมตามคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์จาก ผลตอบแทนย้อนหลัง ความเสี่ยง ค่าธรรมเนียม ตามกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

- **แจ้งความคิดเห็น**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นต่างๆ หรือข้อสงสัยลงในกล่องรับแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์ได้

- **อัปเดตข้อมูลกองทุน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่แอดมินสามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบเพื่อเข้าไปแก้ไข เพิ่ม หรือ ลบข้อมูลของกองทุนต่างๆได้

- **ข้อมูลข่าวสาร**

ยูสเคสนี้เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลข่าวสารต่างๆของกองทุน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถ อ่านข่าวสารได้โดยไม่ต้องไปค้นหาจากที่ต่างๆ ในส่วนข้อมูลข่าวสาร แอดมิน สามารถเข้าไปเพิ่มข่าวสารได้

3.2.2 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบกองทุนโดยใช้กระบวนการAHP

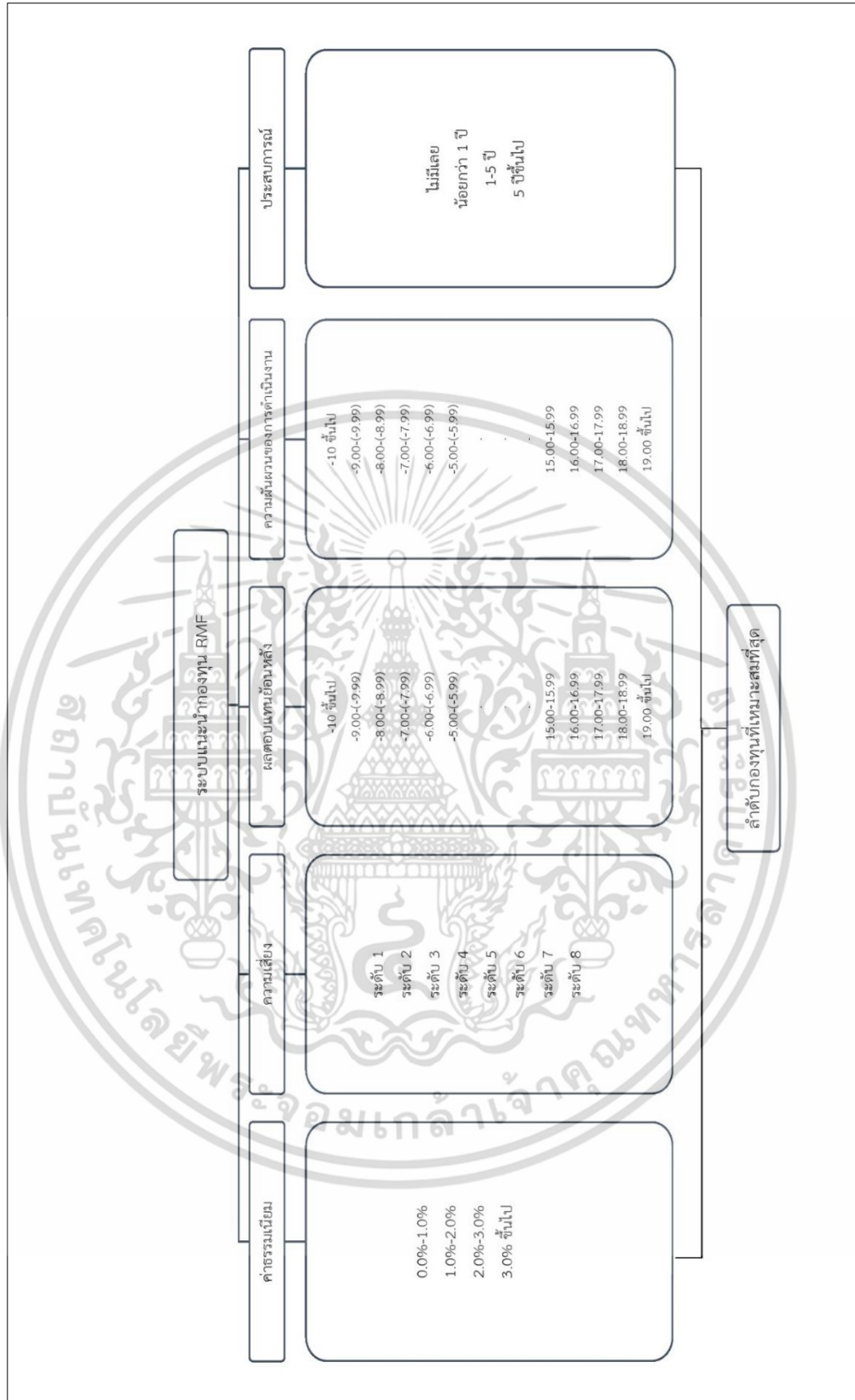
กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเป็นการนำเอาความคิดความรู้สึกที่เป็นนามธรรม นำมาให้ค่าน้ำหนัก โดยใช้ตัวเลขแทนค่า เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งมีกระบวนการอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การจัดโครงสร้างลำดับชั้นของการตัดสินใจ

สร้างแผนภูมิเป็นลำดับชั้นเลียนแบบกระบวนการคิดเพื่อการตัดสินใจของมนุษย์ โดย แบ่งแผนภูมิออกเป็นหลายระดับชั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา จากที่กล่าวข้างต้น สามารถ แสดงได้ตามรูปภาพที่ 3.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แผนภูมิสำหรับการเปรียบเทียบกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สร้างตารางเมตริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นรายคู่

การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อกองทุนรวม RMF
คำชี้แจง : การเก็บข้อมูลครั้งนี้จะนำไปใช้ในการทำโครงการ/ปัญหาพิเศษ ของ
นักศึกษา การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์โดยเปรียบเทียบทีละคู่

- 1/5 คะแนน หมายถึง มีความสำคัญน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่ง
- 1/3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างมีความสำคัญน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งเล็กน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง ทั้งสองเกณฑ์ มีความสำคัญเท่าๆกัน
- 3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างมีความสำคัญมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งเล็กน้อย
- 5 คะแนน หมายถึง ความสำคัญมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่ง

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลัก

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	ประสบการณ์ในการลงทุน
ค่าธรรมเนียม	1	1	1/3	1	1
ความเสี่ยง	1	1	1	1/3	1
ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	3	1	1	1	1
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	1	3	1	1	1
ประสบการณ์การลงทุน	1	1	1	1	1
ผลรวม	7	7	4.33	4.37	5

3) การคำนวณหาค่าน้ำหนักเกณฑ์

จากตารางที่ 3.1 ในพื้นที่สีขาวเป็นค่าตัวเลขที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับช่องที่เป็นสีเทาผู้วิเคราะห์จะใส่ค่าเอง โดยค่าจะเป็นส่วนกลับของเกณฑ์ที่จับคู่เหมือนกัน เช่น ในแถวที่ 2 (ความเสี่ยง) กับคอลัมน์ที่ 4 (ความผันผวนของการดำเนินงาน) มีค่าเป็น 1/3 ส่วนในช่องของแถวที่ 4 (ความผันผวนของการดำเนินงาน) กับคอลัมน์ที่ 2 (ความเสี่ยง) มีค่าเป็น 3 (พื้นที่สีขาว) เป็นต้น

ตารางที่ 3.2 ผลรวมของแต่ละคอลัมน์ของตารางเมตริกซ์

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	ประสบการณ์ในการลงทุน
ค่าธรรมเนียม	1	1	1/3	1	1
ความเสี่ยง	1	1	1	1/3	1
ผลการดำเนินการย้อนหลัง	3	1	1	1	1
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	1	3	1	1	1
ประสบการณ์การลงทุน	1	1	1	1	1
ผลรวม	1	1	1	1	1

การประเมินค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละลำดับชั้นของแผนภูมิตามระดับชั้น ค่าลำดับความสำคัญ (Vector of Priorities) ในตารางเมตริกซ์ที่ถูกคำนวณได้จะต้องถูกทำให้มีค่าเป็นมาตรฐานรวมกันได้เป็น 1.0 หรือ 100% และการคำนวณหาระดับค่าความสอดคล้องเพื่อทำให้ผลที่ได้มีความสมบูรณ์ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงน้ำหนักเฉลี่ย

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	ประสบการณ์ในการลงทุน	น้ำหนักเฉลี่ย
ค่าธรรมเนียม	0.14	0.14	0.08	0.23	0.2	0.158
ความเสี่ยง	0.14	0.14	0.23	0.08	0.2	0.158
ผลการดำเนินการย้อนหลัง	0.44	0.14	0.23	0.23	0.2	0.248
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	0.14	0.44	0.23	0.23	0.2	0.248
ประสบการณ์การลงทุน	0.14	0.14	0.23	0.23	0.2	0.188

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ผลรวมแนวนอนของแต่ละแถว

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	ประสิทธิภาพในการลงทุน	ผลรวมแนวนอน
ค่าธรรมเนียม	0.158	0.158	0.052	0.158	0.158	0.684
ความเสี่ยง	0.158	0.158	0.158	0.052	0.158	0.684
ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	0.744	0.248	0.248	0.248	0.248	1.736
ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	0.248	0.744	0.248	0.248	0.248	1.736
ประสิทธิภาพการลงทุน	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.94

4) การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: CR)

การคำนวณหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5 ผลลัพธ์ของการหาร

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	ประสิทธิภาพในการลงทุน
ผลรวมแต่ละแถว	0.684	0.684	1.736	1.736	0.94
น้ำหนักเฉลี่ย	0.158	0.158	0.248	0.248	0.188
ผลลัพธ์ของการหาร	4.101	4.101	7	7	5

1. คำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนักและค่า λ_{\max} สำหรับแต่ละตารางเมตริกซ์ตามจำนวนปัจจัย ที่มี (n)

$$\lambda_{\max} = (4.101+4.101+7+7+5)/5 = 5.4404$$

2. คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index – CI) สำหรับแต่ละตารางเมตริกซ์ตามจำนวนปัจจัย (n) โดยใช้สูตร $CI = (\lambda_{\max} - n)/(n-1)$; n = จำนวนปัจจัย

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) = (5.44045 - 5) / 4 = 0.1101$$

3. คำนวณหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (Consistency Ratio–CR) โดยใช้สูตร

$$CR = CI/RI$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งค่า RI หรือค่าดัชนีจากการสุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการประมวลผล ในแบบจำลอง และมีความแตกต่างกันตามขนาดของตารางเมตริกซ์ ในที่นี้ เมตริกซ์ ขนาด 5×5 ค่าดัชนี RI เท่ากับ 1.11

ขนาดของ ตาราง เมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.4	1.45	1.49

ดังนั้น

$$CR = (0.1101/1.11) \times 100 = 9.9\%$$

ความไม่สอดคล้องกันนี้ถูกนำมาเปรียบเทียบตัวเลขที่สุ่มตัวอย่างจากตารางเมตริกซ์ คืออัตราส่วนของความสอดคล้องจะถูกใช้เพื่อวัดความสอดคล้องในการเปรียบเทียบเป็นคู่ Saaty ได้ กำหนดค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่ยอมรับได้สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดที่แตกต่างกัน ได้แก่

- 1) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 5% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดเป็น 3×3
- 2) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 9% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดเป็น 4×4
- 3) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 10% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดมากกว่า 5×5 ขึ้นไป

ถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้องที่ได้ตกอยู่ในระดับที่รับได้คือ มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ หมายถึงผลเฉลี่ยที่ได้ถูกต้อง (มีความสอดคล้องกัน) และการประเมินผลนั้นให้ผลที่ยอมรับได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีค่ามากกว่าค่าที่ยอมรับได้ก็ แสดงว่าผลของการประเมินและวิเคราะห์นั้นไม่มีความสอดคล้องภายใต้ตารางเมตริกซ์ ดังนั้นจึงควรมีการทบทวนหรือปรับปรุงการประเมินผลใหม่ การหาอัตราส่วนของความสอดคล้องจะช่วยทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถมั่นใจในความน่าเชื่อถือในการกำหนดค่าลำดับความสำคัญในเกณฑ์และปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดขึ้น

5) การจัดลำดับทางเลือก

เมื่อผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักของทางเลือกภายใต้เกณฑ์แต่ละเกณฑ์ แล้วนำมาลงตารางเมตริกซ์

1) เกณฑ์การให้คะแนนการพิจารณากองทุน

เกณฑ์ทั้ง 4 ด้านนั้นประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย โดยมาการให้คะแนนในแต่ละช่วงของเกณฑ์ย่อย 0-9 คะแนน จากนั้นนำมาเฉลี่ยตามความถี่ของข้อมูลในแต่ละข้อย่อย โดยทำเช่นเดียวกันในทุกๆ เกณฑ์ จากนั้นจึงรวมคะแนนในแต่ละด้าน แล้วจึงจะนำคะแนนที่ได้ในแต่ละด้านปรับฐานเป็น 1,000 คะแนน เนื่องจากต้องการคะแนนที่มีช่วงกว้าง เพื่อแก้ปัญหา การซ้ำของคะแนน จากนั้นจะนำคะแนนที่ปรับแล้วมาคูณกับน้ำหนักข้อมูลของแต่ละเกณฑ์หลัก (ที่วิเคราะห์ไว้ในข้อที่ 2) คะแนนในแต่ละช่วงของเกณฑ์มีรายละเอียดดังนี้

1.1) เกณฑ์ด้านความเสี่ยง

ความเสี่ยง	คะแนน
ระดับ 1	5
ระดับ 2	7
ระดับ 3	9
ระดับ 4	8
ระดับ 5	6
ระดับ 6	4
ระดับ 7	3
ระดับ 8	1

$$\text{ด้านความเสี่ยง} = ((\text{คะแนนที่ได้} \times 1000) / 9) \times 15.8\%$$

1.2) เกณฑ์ด้านค่าธรรมเนียม

ค่าธรรมเนียม	คะแนน
0.0%-1.0%	9
1.0%-2.0%	7
2.0%-3.0%	1
3.0% ขึ้นไป	0.5

$$\text{ด้านค่าธรรมเนียม} = ((\text{คะแนนที่ได้} \times 1000) / 9) \times 15.8\%$$

1.3) เกณฑ์ด้านประสบการณ์ในการลงทุน

ประสบการณ์ในการลงทุน	คะแนน
ไม่มีเลย	3
น้อยกว่า 1 ปี	7
1-5 ปี	8
5 ปีขึ้นไป	9

$$\text{ด้านประสบการณ์} = ((\text{คะแนนทั้งหมดที่ได้} \times 1000) / 8) \times 18.8\%$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4) เกณฑ์ด้านผลการดำเนินงานย้อนหลัง

ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	คะแนน
-10 ขึ้นไป	1.50
-9.00-(-9.99)	1.75
-8.00-(-8.99)	2.00
-7.00-(-7.99)	2.25
-6.00-(-6.99)	2.50
-5.00-(-5.99)	2.75
-4.00-(-4.99)	3.00
-3.00-(-3.99)	3.25
-2.00-(-2.99)	3.50
-1.00-(-1.99)	3.75
-0.01-(-0.99)	4.00
0-0.99	4.25
1.00-1.99	4.50
2.00-2.99	4.75
3.00-3.99	5.00
4.00-4.99	5.25
5.00-5.99	5.50
6.00-6.99	5.75
7.00-7.99	6.00
8.00-8.99	6.25
9.00-9.99	6.50
10.00-10.99	6.75
11.00-11.9	7.00
12.00-12.99	7.25
13.00-13.99	7.50
14.00-14.99	7.75
15.00-15.99	8.00
16.00-16.99	8.25
17.00-17.99	8.50
18.00-18.99	8.75
19.00 ขึ้นไป	9.00

ด้านผลการดำเนินการย้อนหลัง = ((คะแนนทั้งหมดที่ได้ x 1000)/50)x24.8%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5) เกณฑ์ด้านความผันผวนของผลการดำเนินงาน

ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	คะแนน
-10 ขึ้นไป	1.50
-9.00(-9.99)	1.75
-8.00(-8.99)	2.00
-7.00(-7.99)	2.25
-6.00(-6.99)	2.50
-5.00(-5.99)	2.75
-4.00(-4.99)	3.00
-3.00(-3.99)	3.25
-2.00(-2.99)	3.50
-1.00(-1.99)	3.75
-0.01(-0.99)	4.00
0-0.99	4.25
1.00-1.99	4.50
2.00-2.99	4.75
3.00-3.99	5.00
4.00-4.99	5.25
5.00-5.99	5.50
6.00-6.99	5.75
7.00-7.99	6.00
8.00-8.99	6.25
9.00-9.99	6.50
10.00-10.99	6.75
11.00-11.99	7.00
12.00-12.99	7.25
13.00-13.99	7.50
14.00-14.99	7.75
15.00-15.99	8.00

$$\text{ด้านความผันผวนของผลการดำเนินงาน} = ((\text{คะแนนทั้งหมดที่ได้} \times 1000) / 50) \times 24.8\%$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การวิเคราะห์กองทุนโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

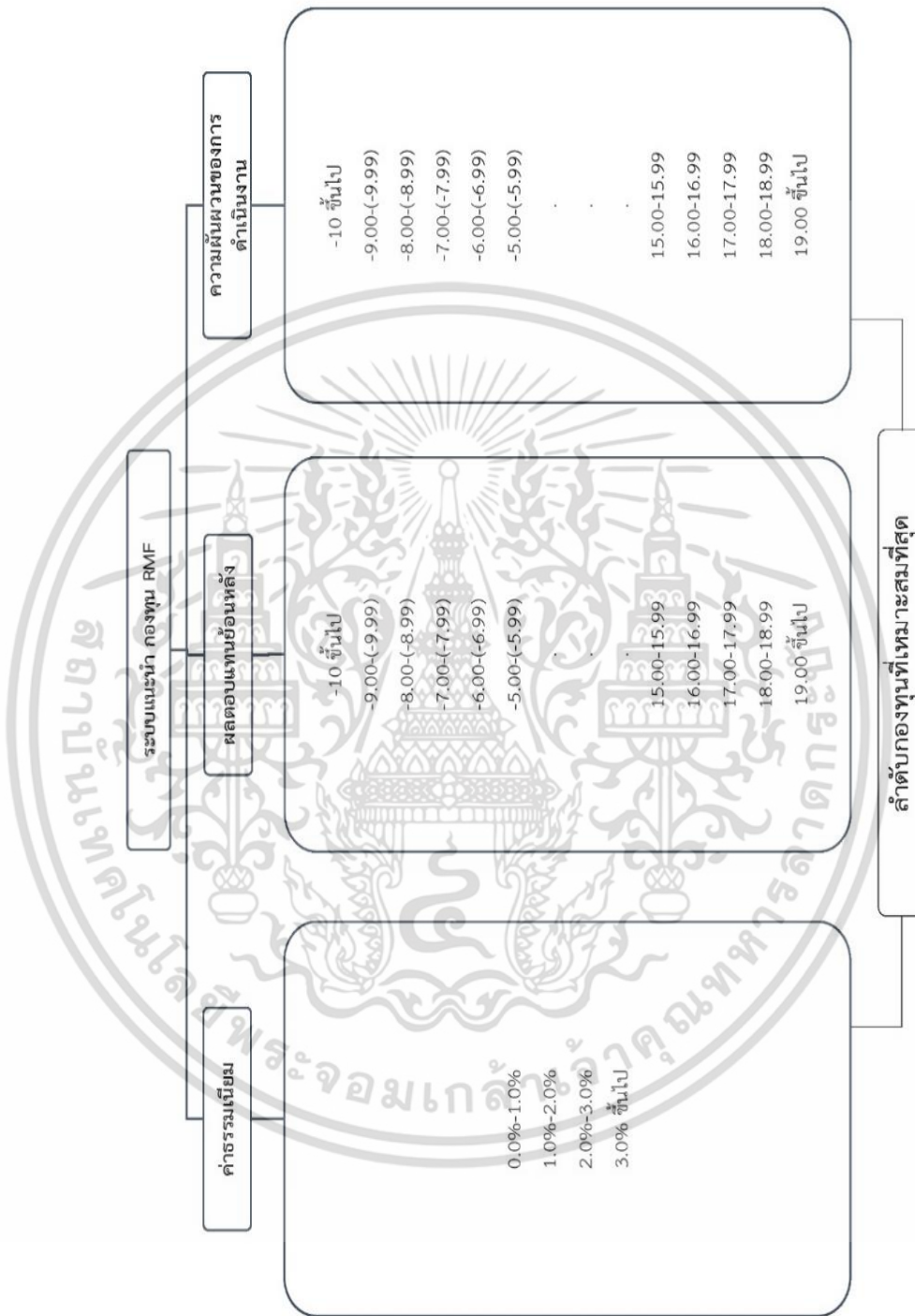
กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเป็นการนำเอาความคิดความรู้สึที่เป็นนามธรรมนำมาให้ค่าน้ำหนัก โดยใช้ตัวเลขแทนค่า เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งมีกระบวนการอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การจัดโครงสร้างลำดับชั้นของการตัดสินใจ

สร้างแผนภูมิเป็นลำดับชั้นเลียนแบบกระบวนการคิดเพื่อการตัดสินใจของมนุษย์ โดยแบ่งแผนภูมิออกเป็นหลายระดับชั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา จากที่กล่าวข้างต้น สามารถแสดงได้ตามรูปภาพที่ 3.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แผนภูมิสำหรับการวิเคราะห์กองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สร้างตารางเมตริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นราย

คู่

การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อกองทุนรวม RMF

คำชี้แจง : การเก็บข้อมูลครั้งนี้จะนำไปใช้ในการทำโครงการ/ปัญหาพิเศษ ของ

นักศึกษา

การให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์โดยเปรียบเทียบทีละคู่

1/5 คะแนน หมายถึง มีความสำคัญน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่ง

1/3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างมีความสำคัญน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งเล็กน้อย

1 คะแนน หมายถึง ทั้งสองเกณฑ์ มีความสำคัญเท่าๆกัน

3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างมีความสำคัญมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งเล็กน้อย

5 คะแนน หมายถึง ความสำคัญมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่ง

ตารางที่ 3.6 เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลัก

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ผลการดำเนินงาน ย้อนหลัง	ความผันผวนของ ผลการดำเนินงาน
ค่าธรรมเนียม	1	3	1
ผลการดำเนินการ ย้อนหลัง	1/3	1	1
ความผันผวนของผล การดำเนินงาน	1	1	1
ผลรวม	2.34	5	3

3) การคำนวณหาค่าน้ำหนักเกณฑ์

จากตารางที่ 3.6 ในพื้นที่สีเทาเป็นค่าตัวเลขที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับช่องที่เป็นสี
ขาวผู้วิเคราะห์จะมาใส่ค่าเอง โดยค่าจะเป็นส่วนกลับของเกณฑ์ที่จับคู่เหมือนกัน เช่น ในแถวที่ 1
(ค่าธรรมเนียม) กับคอลัมน์ที่ 3 (ผลการดำเนินการย้อนหลัง) มีค่าเป็น 3 ส่วนในช่องของแถวที่ 3
(ความผันผวนของการดำเนินงาน) กับคอลัมน์ที่ 1 (ค่าธรรมเนียม) มีค่าเป็น 1/3 (พื้นที่สีขาว) เป็นต้น

ตารางที่ 3.7 ผลรวมของแต่ละคอลัมน์ของตารางเมตริกซ์

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ผลการดำเนินงาน ย้อนหลัง	ความผันผวนของ ผลการดำเนินงาน
ค่าธรรมเนียม	0.43	0.6	0.33
ผลการดำเนินการ ย้อนหลัง	0.14	0.2	0.33
ความผันผวนของผล การดำเนินงาน	0.43	0.2	0.33
ผลรวม	1	1	1

การประเมินค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละลำดับชั้นของแผนภูมิตามระดับชั้น ค่าลำดับความสำคัญ (Vector of Priorities) ในตารางเมตริกซ์ที่ถูกคำนวณได้จะต้องถูกทำให้มีค่าเป็นมาตรฐานรวมกันได้เป็น 1.0 หรือ 100% และการคำนวณหาระดับค่าความสอดคล้องเพื่อทำให้ผลที่ได้มีความสมบูรณ์ ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.8 แสดงน้ำหนักเฉลี่ย

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ผลการดำเนินงาน ย้อนหลัง	ความผันผวน ของผลการดำเนินงาน	น้ำหนักเฉลี่ย
ค่าธรรมเนียม	0.43	0.6	0.33	0.45
ผลการดำเนินการ ย้อนหลัง	0.14	0.2	0.33	0.22
ความผันผวน ของผลการดำเนินงาน	0.43	0.2	0.33	0.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ผลรวมแนวนอนของแต่ละแถว

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ผลการ ดำเนินงาน ย้อนหลัง	ความผันผวน ของผลการ ดำเนินงาน	ผลรวม
ค่าธรรมเนียม	0.45	1.35	0.45	2.25
ผลการ ดำเนินการ ย้อนหลัง	0.07	0.22	0.22	0.51
ความผันผวน ของผลการ ดำเนินงาน	0.32	0.32	0.32	0.96

4) การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: CR)

การคำนวณหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.10 ผลลัพธ์ของการหาร

เกณฑ์หลัก	ค่าธรรมเนียม	ผลการ ดำเนินงาน ย้อนหลัง	ความผันผวน ของผลการ ดำเนินงาน
ผลรวมแต่ละแถว	2.25	0.51	0.96
น้ำหนักเฉลี่ย	0.45	0.22	0.32
ผลลัพธ์ของการ หาร	5	2.31	3

1) คำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนักและค่า λ_{max} สำหรับแต่ละตารางเมตริกซ์ตามจำนวนปัจจัย ที่มี (n)

$$\lambda_{max} = (5+23.1+3)/3 = 3.43$$

2) คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index – CI) สำหรับแต่ละตารางเมตริกซ์ตามจำนวนปัจจัย (n) โดยใช้สูตร $CI = (\lambda_{max} - n)/n-1$; n = จำนวนปัจจัย

$$CI = (\lambda_{max} - n) / n-1 = (3.43 - 3) / 2 = 0.021$$

3) คำนวณหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (Consistency Ratio–CR) โดยใช้สูตร

$$CR = CI/RI$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งค่า RI หรือค่าดัชนีจากการสุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการประมวลผล ในแบบจำลองและมีความแตกต่างกันตามขนาดของตารางเมตริกซ์ ในที่นี้ เมตริกซ์ ขนาด 3x3 ค่าดัชนี RI เท่ากับ 0.52

ขนาดของ ตาราง เมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.4	1.45	1.49

ดังนั้น

$$CR = (0.021/0.52) \times 100 = 4.03\%$$

ความไม่สอดคล้องกันนี้ถูกนำมาเปรียบเทียบตัวเลขที่สุ่มตัวอย่างจากตารางเมตริกซ์ คือ อัตราส่วนของความสอดคล้องจะถูกใช้เพื่อวัดความสอดคล้องในการเปรียบเทียบเป็นคู่ Saaty ได้ กำหนดค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่ยอมรับได้สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดที่แตกต่างกัน ได้แก่

- 1) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 5% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดเป็น 3x3
- 2) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 9% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดเป็น 4x4
- 3) อัตราส่วนความสอดคล้องที่ 10% สำหรับตารางเมตริกซ์ที่มีขนาดมากกว่า 5x5

ขึ้นไป

ถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้องที่ได้ตกอยู่ในระดับที่รับได้คือ มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ หมายถึงผลเฉลี่ยที่ได้ถูกต้อง (มีความสอดคล้องกัน) และการประเมินผลนั้นให้ผลที่ยอมรับได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีค่ามากกว่าค่าที่ยอมรับได้ก็แสดงว่าผลของการประเมินและวิเคราะห์นั้นไม่มีความสอดคล้องภายใต้ตารางเมตริกซ์ ดังนั้นจึงควรมีการทบทวนหรือปรับปรุงการประเมินผลใหม่ การหาอัตราส่วนของความสอดคล้องจะช่วยทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถมั่นใจในความน่าเชื่อถือในการกำหนดค่าลำดับความสำคัญในเกณฑ์และปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดขึ้น

5) การจัดลำดับทางเลือก

เมื่อผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักของทางเลือกภายใต้เกณฑ์แต่ละเกณฑ์ แล้วนำมาลงตารางเมตริกซ์

- 1) เกณฑ์การให้คะแนนการพิจารณากองทุน

เกณฑ์ทั้ง 4 ด้านนั้นประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อย โดยมาการให้คะแนนในแต่ละช่วงของเกณฑ์ย่อย 0-9 คะแนน จากนั้นนำมาเฉลี่ยตามความถี่ของข้อมูลในแต่ละข้อย่อย โดยทำเช่นเดียวกันในทุกๆ เกณฑ์ จากนั้นจึงรวมคะแนนในแต่ละด้าน แล้วจึงจะนำคะแนนที่ได้ในแต่ละด้านปรับฐานเป็น 1,000 คะแนน เนื่องจากต้องการคะแนนที่มีช่วงกว้าง เพื่อแก้ปัญหา การซ้ำของคะแนน จากนั้นจะนำคะแนนที่ปรับแล้วมาคูณกับน้ำหนักข้อมูลของแต่ละเกณฑ์หลัก (ที่วิเคราะห์ไว้ในข้อที่ 2) คะแนนในแต่ละช่วงของเกณฑ์มีรายละเอียดดังนี้

1.1) เกณฑ์ด้านค่าธรรมเนียม

ค่าธรรมเนียม	คะแนน
0.0%-1.0%	9
1.0%-2.0%	7
2.0%-3.0%	1
3.0% ขึ้นไป	0.5

$$\text{ด้านค่าธรรมเนียม} = ((\text{คะแนนที่ได้} \times 1000)/9) \times 0.45$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2) เกณฑ์ด้านผลการดำเนินงานย้อนหลัง

ผลการดำเนินงานย้อนหลัง	คะแนน
-10 ขึ้นไป	1.50
-9.00-(-9.99)	1.75
-8.00-(-8.99)	2.00
-7.00-(-7.99)	2.25
-6.00-(-6.99)	2.50
-5.00-(-5.99)	2.75
-4.00-(-4.99)	3.00
-3.00-(-3.99)	3.25
-2.00-(-2.99)	3.50
-1.00-(-1.99)	3.75
-0.01-(-0.99)	4.00
0-0.99	4.25
1.00-1.99	4.50
2.00-2.99	4.75
3.00-3.99	5.00
4.00-4.99	5.25
5.00-5.99	5.50
6.00-6.99	5.75
7.00-7.99	6.00
8.00-8.99	6.25
9.00-9.99	6.50
10.00-10.99	6.75
11.00-11.99	7.00
12.00-12.99	7.25
13.00-13.99	7.50
14.00-14.99	7.75
15.00-15.99	8.00
16.00-16.99	8.25
17.00-17.99	8.50
18.00-18.99	8.75
19.00 ขึ้นไป	9.00

$$\text{ด้านผลการดำเนินการย้อนหลัง} = ((\text{คะแนนทั้งหมดที่ได้} \times 1000) / 50) \times 0.22$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

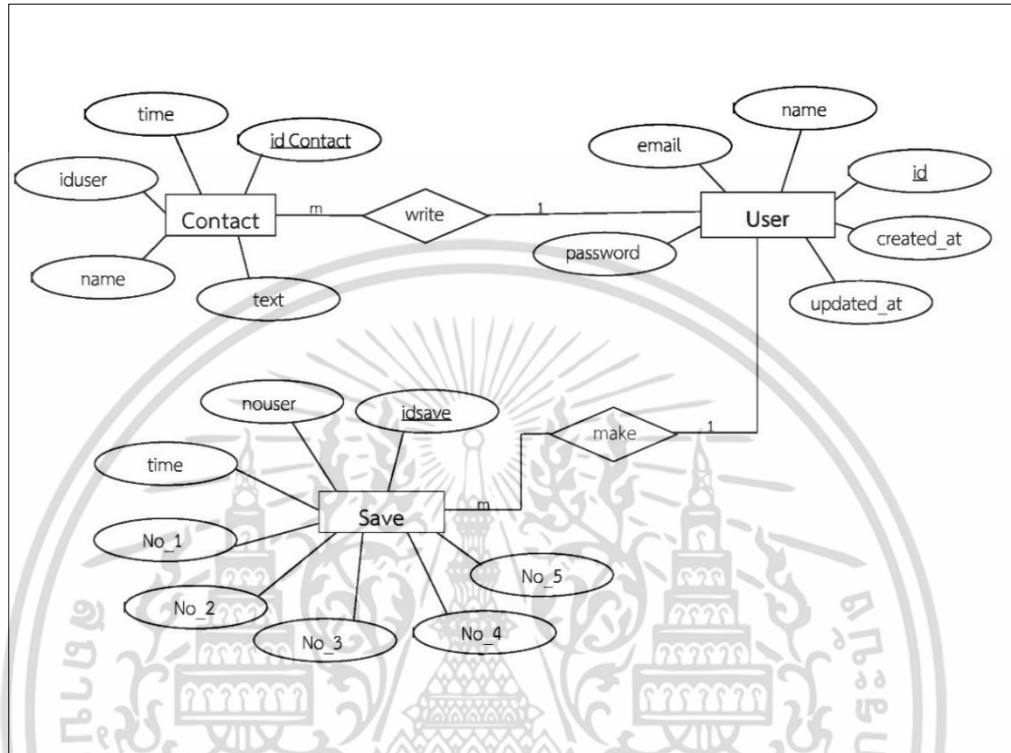
1.3) เกณฑ์ด้านความผันผวนของผลการดำเนินงาน

ความผันผวนของผลการดำเนินงาน	คะแนน
-10 ขึ้นไป	1.50
-9.00(-9.99)	1.75
-8.00(-8.99)	2.00
-7.00(-7.99)	2.25
-6.00(-6.99)	2.50
-5.00(-5.99)	2.75
-4.00(-4.99)	3.00
-3.00(-3.99)	3.25
-2.00(-2.99)	3.50
-1.00(-1.99)	3.75
-0.01(-0.99)	4.00
0-0.99	4.25
1.00-1.99	4.50
2.00-2.99	4.75
3.00-3.99	5.00
4.00-4.99	5.25
5.00-5.99	5.50
6.00-6.99	5.75
7.00-7.99	6.00
8.00-8.99	6.25
9.00-9.99	6.50
10.00-10.99	6.75
11.00-11.99	7.00
12.00-12.99	7.25
13.00-13.99	7.50
14.00-14.99	7.75
15.00-15.99	8.00
16.00-16.99	8.25
17.00-17.99	8.50
18.00-18.99	8.75
19.00 ขึ้นไป	9.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การออกแบบระบบ

3.3.1 การออกแบบแผนภาพ E-R Diagram



รูปที่ 3.4 แผนภาพ E-R Diagram (1)

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของตาราง User

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงข้อมูลของ user

User			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
id	int(10) unsigned	รหัสผู้ใช้งาน	PK
name	Varchar(255)	ชื่อผู้ใช้งาน	
email	Varchar(255)	อีเมลผู้ใช้งาน	
password	varchar(255)	รหัสผ่านผู้ใช้งาน	
created_at	timestamp	เวลาที่สร้าง	
updated_at	timestamp	เวลาที่ทำการแก้ไขล่าสุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของตาราง contact

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงข้อมูลผู้ติดต่อ

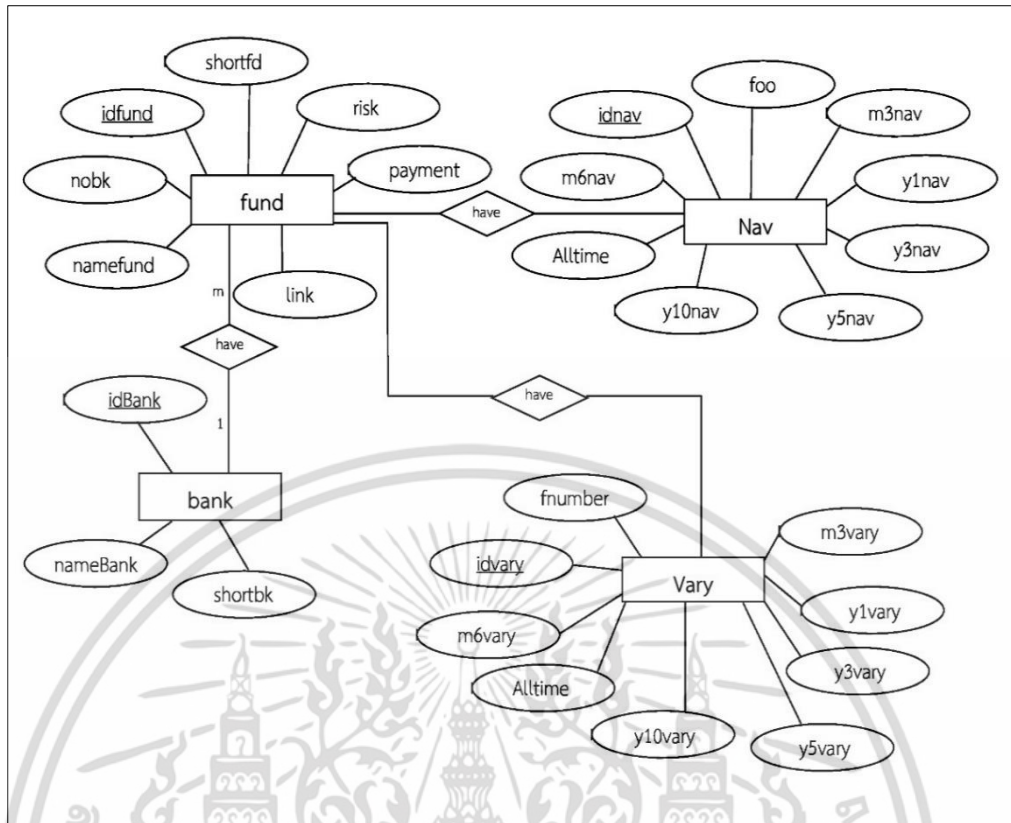
contact			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
id Contact	int(11)	รหัสผู้ติดต่อ	PK
time	timestamp	เวลา	
iduser	int(11)	ไอดีของผู้ใช้งาน	FK
name	text	ชื่อ	
text	text	ตัวอักษร	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของตาราง Save

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงการจับเก็บข้อมูลของผู้ใช้

Save			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
idsave	int(11) unsigned	รหัสการบันทึก	PK
nouser	int(11)	รหัสผู้ใช้	FK
time	timestamp	เวลาที่บันทึก	
No_1	text	บันทึกลำดับที่1	
No_2	text	บันทึกลำดับที่2	
No_3	text	บันทึกลำดับที่3	
No_4	text	บันทึกลำดับที่4	
No_5	text	บันทึกลำดับที่5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แผนภาพ E-R Diagram (2)

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของตาราง Fund

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงในส่วนจของรายละเอียดกองทุน

Fund			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
idfund	int(11)	รหัสกองทุน	PK
nobk	int(11)	หมายเลขธนาคาร	FK
namefund	text	ชื่อเต็มของกองทุน	
shortfd	text	ชื่อย่อของกองทุน	
risk	int(11)	ความเสี่ยง	
payment	double	ค่าธรรมเนียม	
link	text	หนังสือชี้ชวนฉบับย่อ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของตาราง Bank

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงข้อมูลธนาคาร

Bank			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
idBank	int(4)	หมายเลขข้อมูล	PK
nameBank	text	ชื่อของแบงก์	
shortbk	text	ชื่อย่อแบงก์	

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของตาราง Nav

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงผลตอบแทนย้อนหลังของกองทุน

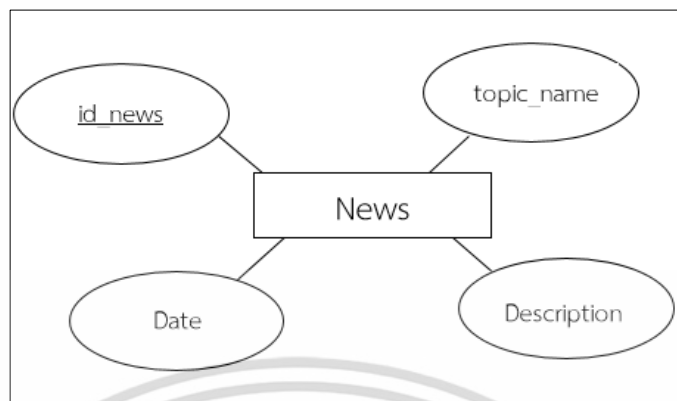
Nav			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
idnav	int(11)	รหัสของผลตอบแทนย้อนหลัง	PK
foo	int(11)	รหัสของกองทุน	FK
m3nav	double	ผลตอบแทนย้อนหลัง 3 เดือน	
m6nav	double	ผลตอบแทนย้อนหลัง 6 เดือน	
y1nav	double	ผลตอบแทนย้อนหลัง 1 ปี	
y3nav	double	ผลตอบแทนย้อนหลัง 3 ปี	
y5nav	double	ผลตอบแทนย้อนหลัง 5 ปี	
y10nav	double	ผลตอบแทนย้อนหลัง 10 ปี	
Alltime	double	ผลตอบแทนย้อนหลังตั้งแต่ จัดตั้ง	

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของตาราง Vary

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงดัชนีความผันผวนของกองทุน

Vary			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
idvary	int(11)	รหัสความผันผวน	PK
fnumber	int(11)	รหัสกองทุน	FK
m3vary	double	ความผันผวนของกองทุน 3 เดือน	
m6vary	double	ความผันผวนของกองทุน 6 เดือน	
y1vary	double	ความผันผวนของกองทุน 1ปี	
y3vary	double	ความผันผวนของกองทุน 3ปี	
y5vary	double	ความผันผวนของกองทุน 5 ปี	
y10vary	double	ความผันผวนของกองทุน 10ปี	
Alltime	double	ความผันผวนตั้งแต่จัดตั้งกองทุน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 แผนภาพ E-R Diagram (3)

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของตาราง News

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้แสดงข้อมูลข่าวสาร

Vary			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
id_news	int(11)	รหัสข่าว	PK
Description	text	รายละเอียด	
Date	timestamp	วันที่	
topic_name	text	หัวข้อข่าว	

3.4 การพัฒนาระบบ

ผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาระบบโดยนำการออกแบบในหัวข้อที่ 3.3 มาเขียนโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ภาษา PHP โดยผ่านกระบวนการ MVC ดังหัวข้อต่อไปนี้

3.4.1 รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วน Model

รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลและส่วนอัลกอริทึม ซึ่งทำหน้าที่ในการดึงข้อมูลขึ้นมาจากฐานข้อมูลขึ้นมา และทำการจัดการข้อมูลต่างๆไว้ในรูปแบบที่เหมาะสม

ตารางที่ 3.19 รูปแบบไฟล์ Model

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
web.php	ใช้เชื่อมต่อระหว่างเว็บเพจไปอีกเว็บเพจ
app.php	ใช้ติดตั้งไลบรารีต่างๆ
database.php	ใช้เชื่อมต่อในส่วนของดาต้าเบส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วน Control

รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วนที่จะคอยรับ Input แล้วนำคำสั่งไปประมวลผล เพื่อสั่งงาน View และ Model ให้ประมวลผลออกมา

ตารางที่ 3.20 รูปแบบไฟล์ในส่วน Control

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
LoginController.php	ใช้รับข้อมูลเพื่อทำการเข้าสู่ระบบ
RegisterController.php	ใช้รับข้อมูลของการสมัครสมาชิก
ContactController.php	ใช้บันทึกและแสดงผลในหน้าแสดงความ คิดเห็น
WebpageController.php	ใช้จัดการข่าวสาร
CalculateController.php	ใช้สำหรับเก็บข้อมูลอัลกอริทึมของระบบ คำนวณค่าใช้จ่าย
RiskController.php	ใช้วิเคราะห์กองทุน
FundController.php	ใช้เปรียบเทียบกองทุน

3.4.3 รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วน View

รูปแบบไฟล์ PHP ในส่วนที่จะนำข้อมูลจาก Model ไปใช้แสดงผลให้ผู้ใช้เห็นผลลัพธ์ออกมาในส่วนของ View

ตารางที่ 3.21 รูปแบบไฟล์ในส่วน View

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
login.blade.php	ใช้สำหรับหน้าเข้าสู่ระบบ
register.blade.php	ใช้สำหรับหน้าสมัครสมาชิก
calculate.blade.php	ใช้สำหรับคำนวณค่าใช้จ่าย
calculateresult.blade.php	ใช้สำหรับแสดงผลลัพธ์ของการคำนวณค่าใช้จ่าย
fund-risk.blade.php	ใช้สำหรับเลือกแบบประเมินความเสี่ยง
fundinfo.blade.php	ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดของกองทุน
fundresult.blade.php	ใช้สำหรับผลลัพธ์ของกองทุน
fundriskresult.blade.php	ใช้สำหรับแสดงผลลัพธ์ของแบบประเมินความเสี่ยง
fundselect.blade.php	ใช้สำหรับเลือกกองทุนเพื่อทำการเปรียบเทียบ
homepage.blade.php	ใช้สำหรับแสดงหน้าแรก
nav.blade.php	ใช้สำหรับแสดงความผันผวนของกองทุน
news.blade.php	ใช้สำหรับแสดงข่าวสารที่1
news2.blade.php	ใช้สำหรับแสดงข่าวสารที่2
news3.blade.php	ใช้สำหรับแสดงข่าวสารที่3
news4.blade.php	ใช้สำหรับแสดงข่าวสารที่4
profile-slideleft.blade.php	ใช้สำหรับดูไฟล์ด้านซ้ายมือของหน้าจอ
showSave.blade.php	ใช้สำหรับแสดงข้อมูลที่ถูกบันทึก
webpage-calculate.blade.php	ใช้สำหรับแสดงระบบคำนวณค่าใช้จ่าย
webpage-fund.blade.php	ใช้แสดงแท็บเมนูสำหรับแสดงผล
webpage-fundinfo.blade.php	ใช้แสดงแท็บเมนูสำหรับแสดงผล
webpage-header.blade.php	ใช้แสดงแถบเมนูด้านบนของเว็บ
webpage-news.blade.php	ใช้สำหรับแสดงหน้าข่าวสาร
webpage-scripts.blade.php	ใช้สำหรับ ไฟล์โค้ดของจาวา สคริป
webpage-slideleft.blade.php	ใช้สำหรับแสดงเมนูด้านซ้ายของเว็บเพจ
webpage-stylesheet.blade.php	ใช้สำหรับเก็บ CSS ทั้งหมด
webpage.blade.php	ใช้สำหรับแสดงแต่ละหน้าของเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการดำเนินการและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และการออกแบบ ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาจะแสดงออกมาเป็นเว็บไซต์ตามฟังก์ชันต่างๆที่ได้ระบุไว้ในบทที่ 3 ดังนี้

4.1 ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ระบบวิเคราะห์กองทุน

จากการวิเคราะห์ตามกระบวนการขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลการคัดเลือกกองทุนตามบทที่ 3 ทางผู้จัดทำได้มีการคำนวณข้อมูลของทั้ง 5 กองทุนตามหลักการเพื่อหาคะแนนที่มากที่สุด ซึ่งหมายความว่า กองทุนที่มีเกณฑ์คะแนนที่มากที่สุดนั้น ถือว่าเป็นกองทุนที่เข้าข่ายกองทุนที่แนะนำและเหมาะสมกับนักลงทุนมากที่สุดตามลำดับคะแนน จากคะแนนมากไปยังคะแนนน้อยตามลำดับ โดยมีวิธีการคิดสรุปตามเกณฑ์และหลักการเพื่อหากองทุนที่แนะนำดังรูปที่ 4.1 4.2 และ 4.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูล/ ชื่อกองทุน	ค่า ธรรมเนียม	ผลการดำเนินงานย้อนหลัง							ความผันผวนของผลการดำเนินงาน						
		3เดือน	6เดือน	1ปี	3ปี	5ปี	10ปี	จัดตั้ง กองทุน	3เดือน	6เดือน	1ปี	3ปี	5ปี	10ปี	จัดตั้ง กองทุน
KGBRMF	0.59%	0.02%	0.08%	1.02%	2.66%	2.63%	2.41%	2.09%	0.53%	0.49%	0.70%	0.66%	0.69%	1.08%	1.36%
RMF3	0.90%	-0.19%	-0.21%	0.40%	1.92%	2.08%	2.63%	2.79%	0.49%	0.55%	0.82%	0.78%	0.79%	1.65%	1.58%
SCBRM2	0.60%	0.00%	0.18%	0.95%	2.08%	2.38%	2.54%	2.30%	0.16%	0.28%	0.52%	0.64%	0.71%	0.73%	0.70%
GBRMF	1.02%	0.07%	0.05%	0.93%	2.23%	N/A	N/A	2.34%	0.37%	0.35%	0.88%	0.86%	N/A	N/A	1.89%

รูปที่ 4-1 แสดงข้อมูลของกองทุนทั้ง 4 กองทุน ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หากกองทุน

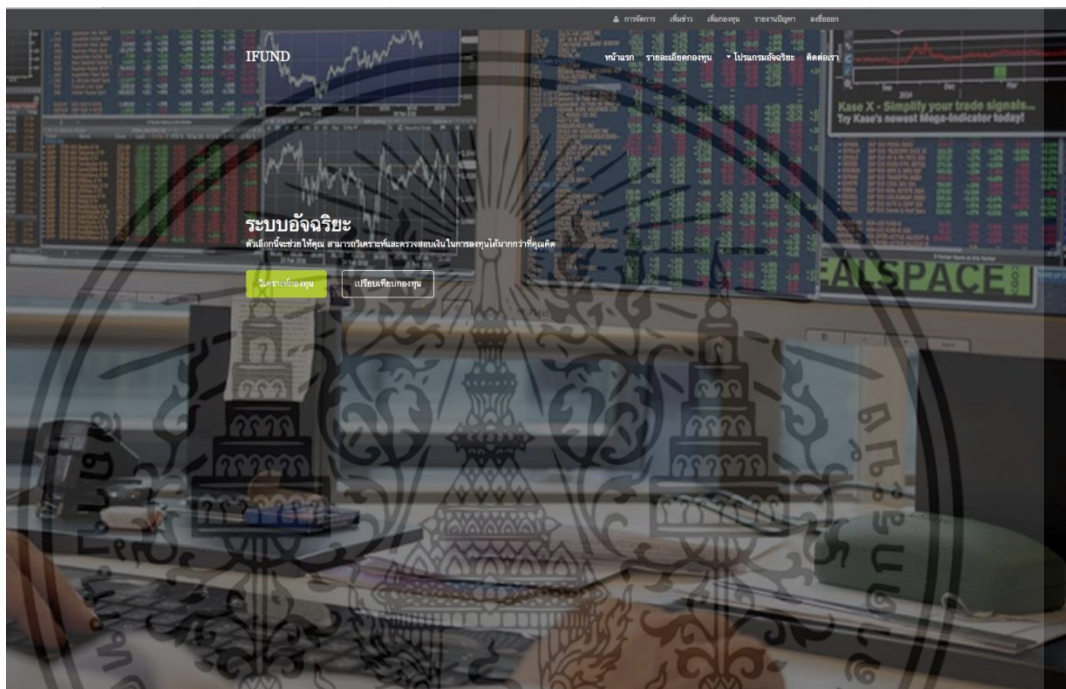
คำนำ คะแนนของ กองทุน	สรุปด้านค่าธรรมเนียม $= ((\text{คะแนนที่ได้} \times 1000) / 9)$ x น้ำหนักข้อมูลค่าธรรมเนียม	สรุปด้านผลการดำเนินงานย้อนหลัง $= ((\text{คะแนนที่ได้} \times 1000) / 50)$ x น้ำหนักข้อมูลค่าธรรมเนียม	สรุปด้านความผันผวนของผล การดำเนินงาน $= ((\text{คะแนนที่ได้} \times 1000) / 50)$ x น้ำหนักข้อมูลค่าธรรมเนียม	คะแนนรวม	นาง จัดตั้ง กองทุน รวม
KGBRMF	<u>450</u>	<u>140.8</u>	<u>193.6</u>	<u>784.4</u>	
RMF3	450	136.4	193.6	780	4.5 30.25
SCBRM2	450	139.7	190.4	780.1	4.5 30.25
GBRMF	350	135.3	192	677.3	4.25 29.75
		4.25	4.75	4.25	4.5 30

รูปที่ 4.3 แสดงการคำนวณคะแนนกองทุนทั้ง 4 กองทุน

4.2 ผลการทดสอบระบบ

4.2.1 หน้าจอหลักของระบบ

หน้าจอหลักเป็นหน้าสำหรับผู้ให้ผู้ใช้ทำการเลือกการทำรายการว่าจะทำการรายการในระบบไหน ทุกฟังก์ชันของเว็บไซต์จะอยู่ถูกรวมอยู่ในหน้าแรก ดังรูปที่ 4.4 โดยจะมีปุ่ม “ลงชื่อเข้าใช้” สำหรับให้ผู้ใช้งานได้เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน และปุ่ม “ลงทะเบียน” สำหรับให้ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิกก่อนเข้าสู่ระบบ โดยหน้าแรกจะมีคำอธิบายรายละเอียดของกองทุน RMF ดังรูปที่ 4.5 และแสดงข่าวสารล่าสุดที่เกี่ยวกับกองทุน RMF ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.4 หน้าแรกของเว็บไซต์(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



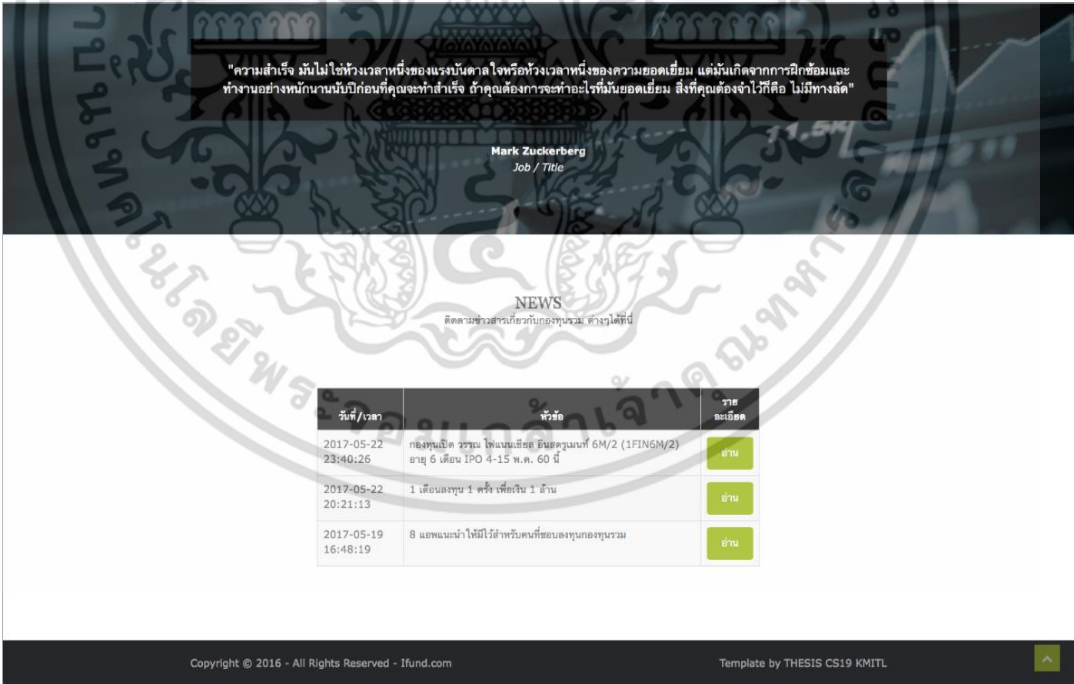
RMF คืออะไร?

RMF (Retirement Mutual Fund) หรือ "กองทุนรวมเพื่อการออมเงิน" เป็นกองทุนรวมประเภทที่มีวัตถุประสงค์ คือ เป็นกองทุนที่มีลักษณะเฉพาะกว่าจากกองทุนรวม ทั่วไปว่าเป็นเครื่องมือออมเงินไปใช้ในอนาคต สามารถใช้เพื่อการออมเงินได้ โดยไม่เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเมื่อถึงเวลาเกษียณอายุ

- ๑ **โทษกองทุนใน RMF?**
คนที่ทำงานที่มีภาระหนี้สินจำนวนมาก หรือมีภาระหนี้สินสูงเกินไป หรือมีภาระหนี้สินสูงเกินไปจนทำให้ขาดความสามารถในการชำระหนี้สิน
- ๒ **โทษกองทุนใน RMF?**
คนที่ทำงานที่มีภาระหนี้สินสูงเกินไปจนทำให้ขาดความสามารถในการชำระหนี้สิน
- ๓ **โทษกองทุนใน RMF?**
คนที่ทำงานที่มีภาระหนี้สินสูงเกินไปจนทำให้ขาดความสามารถในการชำระหนี้สิน
- ๔ **โทษกองทุนใน RMF?**
คนที่ทำงานที่มีภาระหนี้สินสูงเกินไปจนทำให้ขาดความสามารถในการชำระหนี้สิน



รูปที่ 4.5 หน้าแรกของเว็บไซต์(2)



รูปที่ 4.6 หน้าแรกของเว็บไซต์(3)

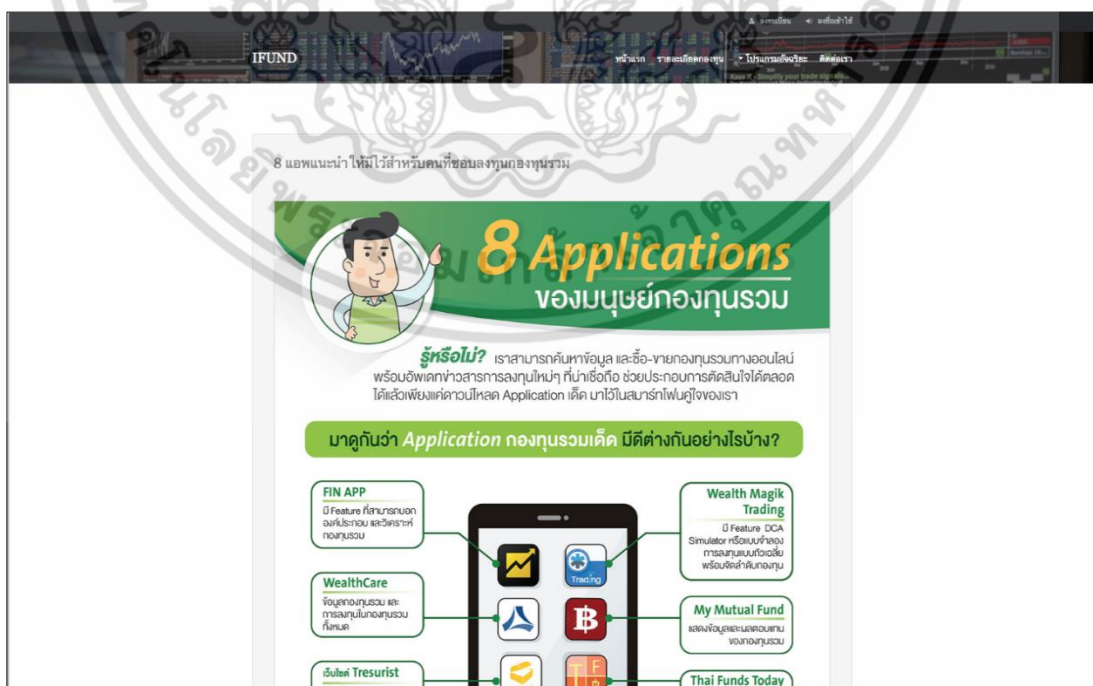
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ข้อมูลข่าวสาร

ผู้ใช้งานสามารถ สามารถอ่านบทความข่าวสารเพิ่มเติมบนเว็บไซต์ทั้งหมดได้จากหน้า ข้อมูลข่าวสาร โดยกดปุ่ม “อ่าน” ดังรูปที่ 4.7 โดยจะแสดงรายละเอียดบทความข่าวสารที่น่าสนใจ ทั้งหมด ดังรูปที่ 4.8 และ 4.9



รูปที่ 4.7 หน้าแรกของข่าวสาร



รูปที่ 4.8 หน้าของข่าวสาร

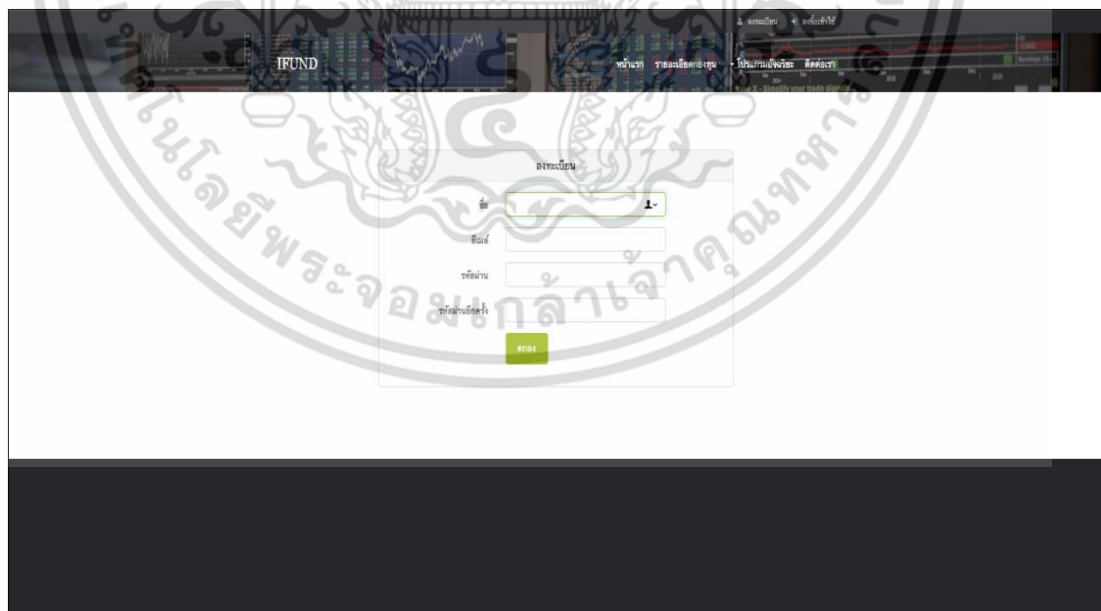
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าของข่าวสาร

4.2.3 ลงทะเบียน

ลงทะเบียนเป็นหน้าสำหรับให้ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิกก่อนลงชื่อเข้าใช้งาน โดยทำการกรอก ชื่อ อีเมล รหัสผ่าน และรหัสผ่านอีกครั้ง ดังรูปที่ 4.10

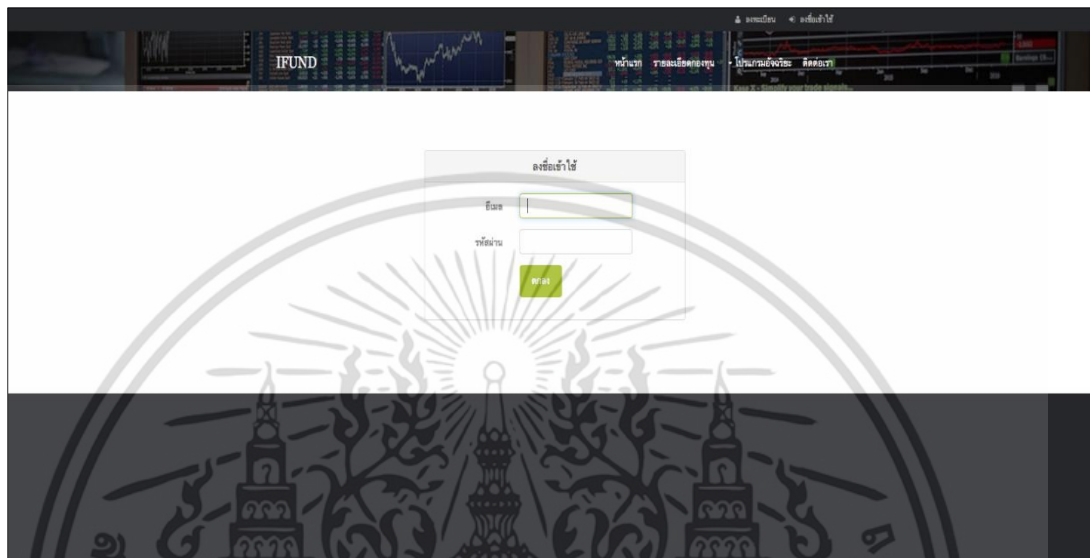


รูปที่ 4.10 หน้าลงทะเบียน

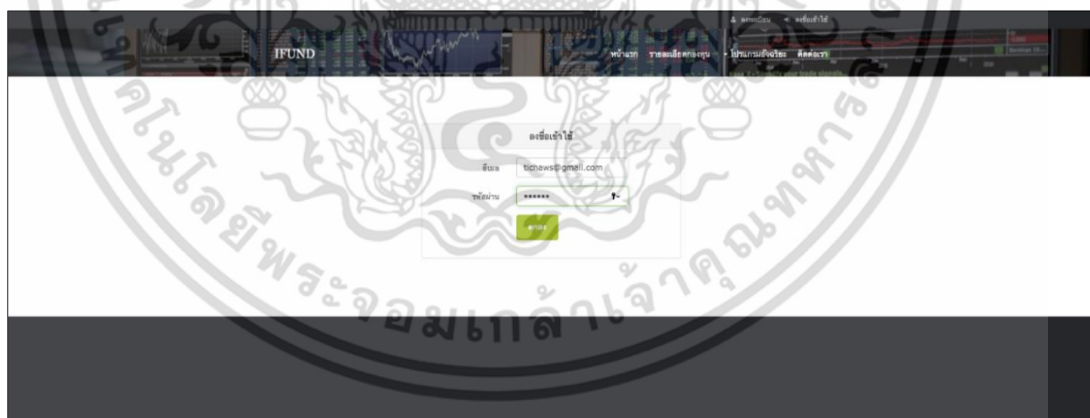
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ลงชื่อเข้าใช้

ลงชื่อเข้าใช้เป็นหน้าสำหรับผู้ใช้งานทำการลงชื่อเข้าใช้งานหลังจาก การสมัครสมาชิกแล้ว โดยทำการกรอก อีเมล และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 4.11 รูปที่ 4.12 จากนั้นระบบจะนำไปสู่หน้าที่เคยทำรายการวิเคราะห์กองทุนไว้ หรือ หากทำการวิเคราะห์กองทุน ระบบก็จะทำการบันทึกรายการวิเคราะห์กองทุนไว้



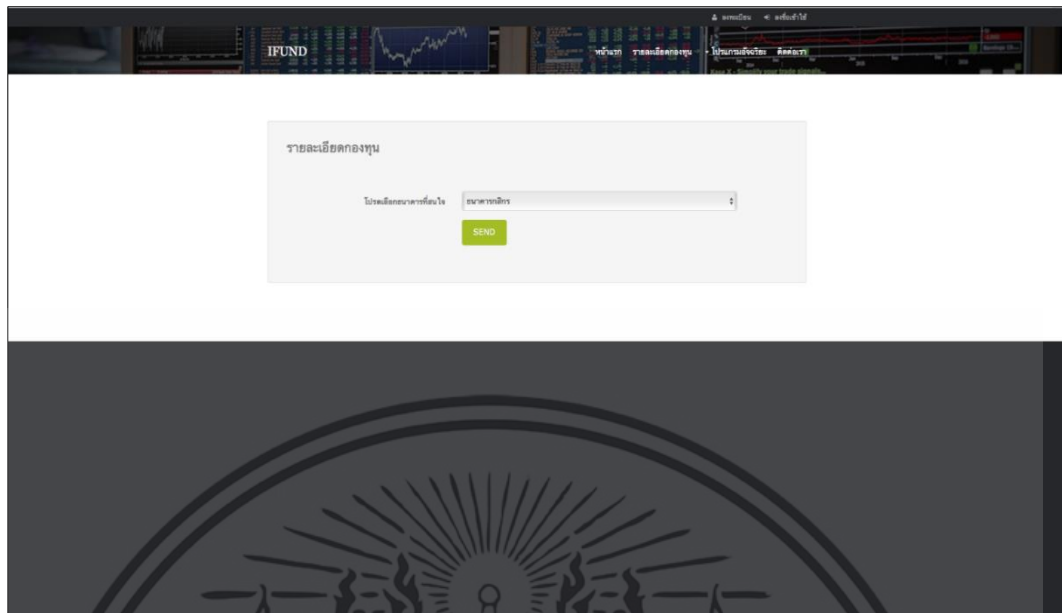
รูปที่ 4.11 หน้าลงชื่อเข้าใช้



รูปที่ 4.12 หน้าลงชื่อเข้าใช้

4.2.5 รายละเอียดกองทุน

รายละเอียดกองทุนเป็นหน้าที่ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูรายละเอียดของแต่ละกองทุน โดยแสดงตามแต่ละสถาบันการเงิน ตามที่ผู้ใช้งานให้ความสนใจหรือต้องการทราบข้อมูล ดังรูปที่ 4.13 เมื่อเลือกธนาคารที่สนใจแล้ว ทำการกด “Send” ระบบจะแสดงกองทุนของธนาคารที่เลือกทั้งหมด โดยจะมีการแสดง ชื่อกองทุน ความเสี่ยง และลิ่งค์ของหนังสือชี้ชวนแต่ละกองทุน ดังรูปที่ 4.14 หากกดที่ลิงค์ของหนังสือชี้ชวนจะทำการลิงค์ไปหน้าของหนังสือชี้ชวน ดังรูปที่ 4.15 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 หน้ารายละเอียดกองทุน

ชื่อยากัดกองทุน(เต็ม)	ชื่อยากัดกองทุน(ย่อ)	จำนวน	ข้อดีหรือข้อเสีย
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB1MFM	3	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB2MFM	4	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB3MFM	4	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB4MFM	5	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB5MFM	5	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB6MFM	6	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB7MFM	6	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB8MFM	6	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB9MFM	6	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB10MFM	6	ดี
กองทุนเปิดเคทีบีวีซีอีเอ็มเอสอีเอ็ม	KOB11MFM	8	ดี

รูปที่ 4.14 หน้ารายละเอียดกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ
หนังสือชี้ชวนส่วนสรุปข้อมูลสำคัญ ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560

ใช้เงินกลุ่มเงินลงทุนพร้อมในคำสั่งซื้อ / ในจองซื้อ

ข้อมูลสรุปนี้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือชี้ชวน ซึ่งเป็นเพียงข้อมูลสรุปที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ลงทุน ความเสี่ยง และเงื่อนไขต่างๆ ของกองทุน ดังนั้น ผู้ลงทุนต้องศึกษาข้อมูลในรายละเอียดจากหนังสือชี้ชวนฉบับเต็มก่อนการตัดสินใจลงทุน ซึ่งสามารถขอได้จากผู้สนับสนุนการขายและบริษัทจัดการกองทุน หรืออาจศึกษาข้อมูลได้จากหนังสือชี้ชวนที่บริษัทจัดการกองทุนยื่นต่อสำนักงาน ก.ล.ด. ได้ที่ website ของสำนักงาน ก.ล.ด. ทั้งนี้ หากผู้ลงทุนมีข้อสงสัยควรสอบถามผู้แนะนำการลงทุนให้เข้าใจก่อนตัดสินใจซื้อหน่วยลงทุน โดยควรลงทุนเมื่อเห็นว่า การลงทุนในกองทุนครั้งนี้ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การลงทุนของตน และยอมรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการลงทุนดังกล่าวได้

กองทุนเปิดทหารไทยธนบดี เพื่อการเลี้ยงชีพ : TMBMRF (IVR 0401)		TMBAM Trust Asset Management	
ประเภทกองทุน	กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพประเภทกองทุนตลาดเงิน	ได้รับอนุมัติจัดตั้งกองทุนโดย	สำนักงาน ก.ล.ด.
ประเภทกองทุน	Money Market General	บริษัทจัดการอยู่ภายใต้การกำกับดูแล	สำนักงาน ก.ล.ด.
ชื่อบริษัทจัดการกองทุน	บลจ.ทหารไทย (ได้รับการรับรอง CAC ¹)	กองทุนรวมนี้เป็นกองทุนรวมมีประกัน	ไม่มี
ผู้ดูแลผลประโยชน์	ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	หรือกองทุนรวมคุ้มครองเงินต้น หรือไม่	
นโยบายจ่ายปันผล	ไม่มี	ชื่อผู้ประกัน	ไม่มี
ความถี่ในการเปิดซื้อขาย	ทุกวันทำการ	วันที่จดทะเบียน	14 พฤศจิกายน 2546
ค่าใช้จ่ายรวม	ไม่เกิน [0.9000% ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ] (ปัจจุบัน [0.8099% ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ])	อายุโครงการ	ไม่กำหนด

¹ประเภทกองทุนรวมตามการจัดกลุ่มของสมาคมบริษัทจัดการลงทุน (AIMC Category Performance Report) สามารถดูข้อมูลเปรียบเทียบบนเนตเวิร์กคำเป็นนามของกองทุน [ได้ที่นี่](#)

²Thailand's Private Sector Collective Action against Corruption : "CAC"

ระดับความเสี่ยงของกองทุน (Fund Risk Level)

ความเสี่ยง/มีความซับซ้อนต่ำ ความเสี่ยง/มีความซับซ้อนสูง

1	2	3	4	5	6	7	8
กองทุนตลาดเงิน ที่ลงทุนเฉพาะในประเทศ	กองทุนตลาดเงินลงทุนในต่างประเทศบางส่วน	กองทุนพันธบัตรรัฐบาล	กองทุนตราสารหนี้	กองทุนรวมผสม	กองทุนตราสารหุ้น	กองทุนหมวดอุตสาหกรรม	กองทุนในทรัพย์สินทางเลือก

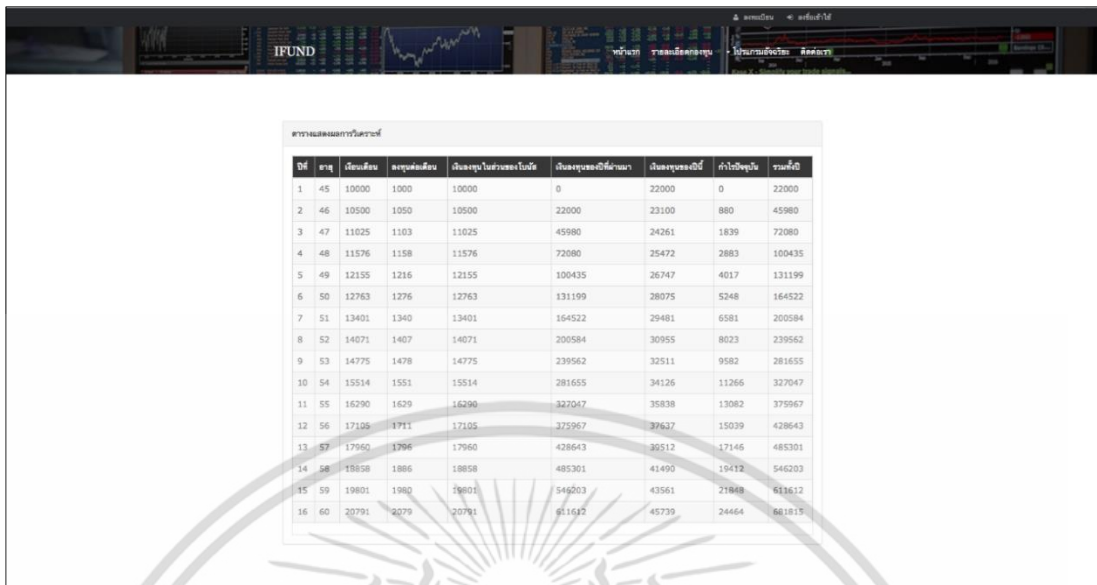
รูปที่ 4.15 หน้ารายละเอียดกองทุน

4.2.6 หน้าคำนวณค่าใช้จ่าย

คำนวณค่าใช้จ่ายเป็นหน้าที่ผู้ใช้งานมีการกรอกข้อมูลทางการเงินส่วนตัวเพื่อวิเคราะห์คำนวณค่าใช้จ่าย ดังรูปที่ 4.16 หลังจากกดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการวิเคราะห์คำนวณค่าใช้จ่าย โดยแสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่าย ผลกำไร ทั้งหมด ดังรูปที่ 4.17

รูปที่ 4.16 หน้าคำนวณค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

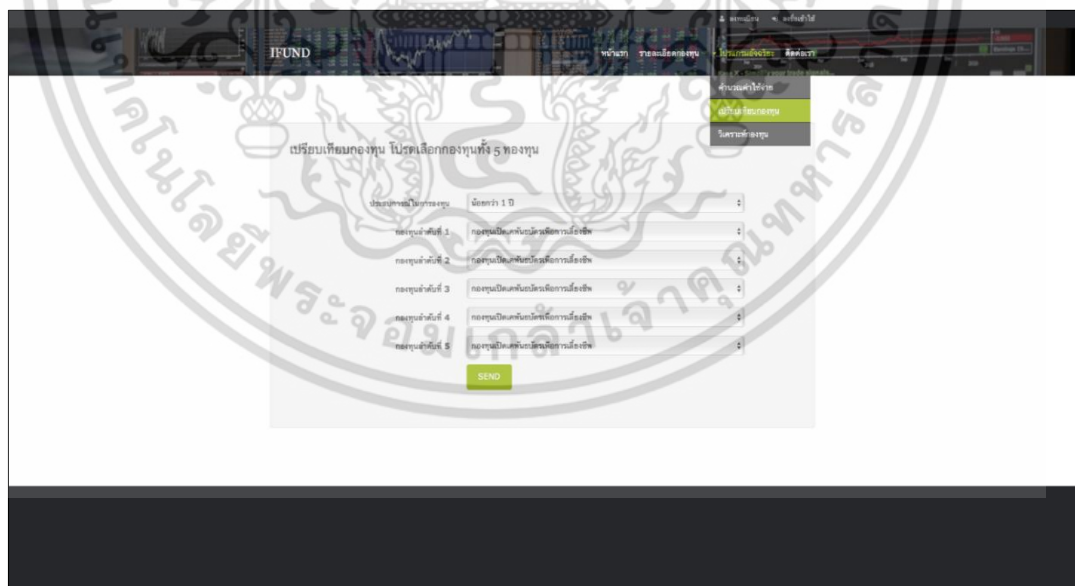


รหัสนี้	ชื่อย่อ	เดือนสิ้น	ลงทุนเดือน	เงินลงทุนในหน่วยหน่วย	เงินลงทุนเฉลี่ยที่เข้ามา	เงินลงทุนเฉลี่ย	กำไรสุทธิ	รวมคือ
1	45	10000	1000	10000	0	22000	0	22000
2	46	10500	1050	10500	22000	23100	880	45980
3	47	11025	1103	11025	45980	24261	1839	72080
4	48	11576	1158	11576	72080	25472	2883	100435
5	49	12155	1216	12155	100435	26747	4017	131199
6	50	12763	1276	12763	131199	28075	5248	164522
7	51	13401	1340	13401	164522	29481	6581	200584
8	52	14071	1407	14071	200584	30955	8023	239562
9	53	14775	1478	14775	239562	32511	9582	281655
10	54	15514	1551	15514	281655	34126	11266	327047
11	55	16290	1629	16290	327047	35838	13082	375967
12	56	17105	1711	17105	375967	37637	15039	428643
13	57	17960	1796	17960	428643	39512	17146	485301
14	58	18858	1886	18858	485301	41490	19412	546203
15	59	19801	1980	19801	546203	43561	21849	613612
16	60	20791	2079	20791	613612	45739	24464	661815

รูปที่ 4.17 หน้าคำนวณค่าใช้จ่าย

4.2.7 เปรียบเทียบกองทุน

เปรียบเทียบกองทุน จะเป็นหน้าที่ผู้ใช้งานต้องทำการเลือกกองทุนทั้ง 5 กองทุน ที่สนใจ และประสบการณ์ในการลงทุน ดังรูปที่ 4.18 รูปที่ 4.19 หลังจากกด “send” ระบบจะแสดงกองทุนที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้งานตามลำดับโดยเรียงจากคะแนน ดังรูปที่ 4.20



IFUND

หน้าแรก รายละเอียดกองทุน ข้อมูลเปรียบเทียบ ผลลัพธ์

คำนวณค่าใช้จ่าย

เลือกกองทุน

เปรียบเทียบกองทุน โปรดเลือกกองทุนทั้ง 5 กองทุน

จำนวนกองทุน: 1 (น้อยกว่า 1 ปี)

กองทุนอันดับที่ 1: กองทุนเปิดเกษมสินทรัพย์เพื่อการมีชื่อเสียง

กองทุนอันดับที่ 2: กองทุนเปิดเกษมสินทรัพย์เพื่อการมีชื่อเสียง

กองทุนอันดับที่ 3: กองทุนเปิดเกษมสินทรัพย์เพื่อการมีชื่อเสียง

กองทุนอันดับที่ 4: กองทุนเปิดเกษมสินทรัพย์เพื่อการมีชื่อเสียง

กองทุนอันดับที่ 5: กองทุนเปิดเกษมสินทรัพย์เพื่อการมีชื่อเสียง

SEND

รูปที่ 4.18 หน้าเปรียบเทียบกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบกองทุน โปรตเลือกกองทุนทั้ง 5 กองทุน

ประเภทการเลือกกองทุน:

กองทุนอันดับที่ 1:

กองทุนอันดับที่ 2:

กองทุนอันดับที่ 3:

กองทุนอันดับที่ 4:

กองทุนอันดับที่ 5:

รูปที่ 4.19 หน้าเปรียบเทียบกองทุน

ตารางผลการเปรียบเทียบ 5 กองทุน

ลำดับ	ชื่อกองทุน	ผลตอบแทนย้อนหลัง 5 ปี	ค่าธรรมเนียม	ทรัพย์สิน	ทุนเงิน
1	กองทุนเปิด นานาส์ เสถียรกิจ	10.35	1.95	5	766,816
2	กองทุนเปิด เคอูน เสถียรกิจ	8.62	1.94	5	668.33
3	กองทุนเปิด วิถีชีวิตการมีสุข	8.5	1	5	633,096
4	กองทุนเปิด ไทย Global Quality Growth เสถียรกิจ	3.7	1.68	6	621,936
5	กองทุนเปิด เสถียรกิจ	-2.04	1.32	8	578,002

รูปที่ 4.20 หน้าเปรียบเทียบกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 วิเคราะห์กองทุน

วิเคราะห์กองทุนเป็นหน้าที่ผู้ใช้งานต้องกรอกแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุนเพื่อทำการวิเคราะห์หากองทุนที่เหมาะสม จำนวน 5 อันดับ ดังรูปที่ 4.21 และ รูปที่ 4.22 เมื่อทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงคะแนนการประเมินความเสี่ยงและกองทุนจำนวน 5 อันดับที่เหมาะสมแก่นักลงทุน ดังรูปที่ 4.23

วิเคราะห์กองทุน แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน

สำหรับท่านที่สนใจที่จะลงทุนในกองทุน (สำหรับท่านที่สนใจลงทุน โปรดดูรายละเอียดการขอข้อมูลผู้ลงทุนที่หน้าแรกของระบบ และกรอกแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน (Data profile) ที่หน้าเว็บไซต์ 5. ลงทุนด้วย 2554 ก่อนที่จะไปลงทุนกองทุนได้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะถูกใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงและแนะนำกองทุนที่เหมาะสมตามระดับความเสี่ยงที่ท่านเลือก และจะส่งข้อมูลไปให้ผู้จัดการกองทุนที่เกี่ยวข้องต่อไป

1. อายุปัจจุบันของท่านคือเท่าไร? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. 1-10 ปี
 - 2. 11-20 ปี
 - 3. 21-30 ปี
 - 4. 31-40 ปี
 - 5. 41 ปีขึ้นไป
2. ท่านมีอาชีพการงานอะไร? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. พนักงานประจำ
 - 2. เจ้าของกิจการ
 - 3. เกษตรกร
 - 4. ฟรีแลนซ์
 - 5. อื่นๆ
3. ปัจจุบันท่านมีรายได้สุทธิต่อเดือนประมาณเท่าไร? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อยกว่า 10,000 บาท
 - 2. 10,000 - 20,000 บาท
 - 3. 20,000 - 30,000 บาท
 - 4. 30,000 - 40,000 บาท
 - 5. มากกว่า 40,000 บาท
4. ท่านมีภาระหนี้สินหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. ไม่มี
 - 2. น้อย
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
5. ท่านสามารถลงทุนได้มากน้อยเพียงใด? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อยกว่า 10,000 บาท
 - 2. 10,000 - 20,000 บาท
 - 3. 20,000 - 30,000 บาท
 - 4. 30,000 - 40,000 บาท
 - 5. มากกว่า 40,000 บาท
6. ท่านมีแผนที่จะเกษียณอายุหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. ไม่มี
 - 2. น้อย
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
7. ท่านมีแผนที่จะแต่งงานหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. ไม่มี
 - 2. น้อย
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
8. ท่านชอบความเสี่ยงหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อย
 - 2. น้อยไป
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
9. ท่านสามารถรับความเสี่ยงได้หรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อย
 - 2. น้อยไป
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป

รูปที่ 4.21 หน้าวิเคราะห์กองทุน

วิเคราะห์กองทุน แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน

สำหรับท่านที่สนใจที่จะลงทุนในกองทุน (สำหรับท่านที่สนใจลงทุน โปรดดูรายละเอียดการขอข้อมูลผู้ลงทุนที่หน้าแรกของระบบ และกรอกแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน (Data profile) ที่หน้าเว็บไซต์ 5. ลงทุนด้วย 2554 ก่อนที่จะไปลงทุนกองทุนได้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะถูกใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงและแนะนำกองทุนที่เหมาะสมตามระดับความเสี่ยงที่ท่านเลือก และจะส่งข้อมูลไปให้ผู้จัดการกองทุนที่เกี่ยวข้องต่อไป

1. อายุปัจจุบันของท่านคือเท่าไร? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. 1-10 ปี
 - 2. 11-20 ปี
 - 3. 21-30 ปี
 - 4. 31-40 ปี
 - 5. 41 ปีขึ้นไป
2. ท่านมีอาชีพการงานอะไร? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. พนักงานประจำ
 - 2. เจ้าของกิจการ
 - 3. เกษตรกร
 - 4. ฟรีแลนซ์
 - 5. อื่นๆ
3. ปัจจุบันท่านมีรายได้สุทธิต่อเดือนประมาณเท่าไร? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อยกว่า 10,000 บาท
 - 2. 10,000 - 20,000 บาท
 - 3. 20,000 - 30,000 บาท
 - 4. 30,000 - 40,000 บาท
 - 5. มากกว่า 40,000 บาท
4. ท่านมีภาระหนี้สินหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. ไม่มี
 - 2. น้อย
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
5. ท่านสามารถลงทุนได้มากน้อยเพียงใด? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อยกว่า 10,000 บาท
 - 2. 10,000 - 20,000 บาท
 - 3. 20,000 - 30,000 บาท
 - 4. 30,000 - 40,000 บาท
 - 5. มากกว่า 40,000 บาท
6. ท่านมีแผนที่จะเกษียณอายุหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. ไม่มี
 - 2. น้อย
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
7. ท่านมีแผนที่จะแต่งงานหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. ไม่มี
 - 2. น้อย
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
8. ท่านชอบความเสี่ยงหรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อย
 - 2. น้อยไป
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
9. ท่านสามารถรับความเสี่ยงได้หรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อย
 - 2. น้อยไป
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
10. ท่านสามารถรับความเสี่ยงได้หรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อย
 - 2. น้อยไป
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป
11. ท่านสามารถรับความเสี่ยงได้หรือไม่? (เลือกตอบ 1-5)
 - 1. น้อย
 - 2. น้อยไป
 - 3. ปานกลาง
 - 4. มาก
 - 5. มากเกินไป

รูปที่ 4.22 หน้าวิเคราะห์กองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บไซต์ยูเอชบีพร้อมแล้ว

ตารางผลการวิเคราะห์

ท่านได้คะแนนจากแบบประเมิน 18 คะแนน
ท่านเป็นผู้อยู่ประเภทความเสี่ยงกลางถึงสูงซึ่งต่ำ หมายความว่า ท่านเป็นผู้อยู่ระดับความเสี่ยงได้ถือ ถือปานกลางถึงสูง โดยผู้บริหารได้มีมุมมองจากนักลงทุน

ประเภทกองทุนที่เหมาะสม : กองทุนรวมพันธบัตรรัฐบาล

อันดับ	ชื่อกองทุน	สัญลักษณ์	จำนวนเงิน	ผลกําไรเงินบาทต่อหน่วย	คะแนน
1	กองทุนเปิดเคพีเคเอ็นเคเอช	KGBRMF	0.59	2.09	784.4
2	กองทุนเปิดไทยพาณิชย์ พันธบัตรรัฐบาล -เพื่อการออม	SCBRM2	0.6	2.3	780.1
3	กองทุนเปิดกรุงไทยตราสารหนี้ภาครัฐเพื่อการออม	RMF3	0.9	2.79	780
4	กองทุนเปิด ยู โนบี พันธบัตรเพื่อการออม	UOBGBRMF	0.95	2.45	779.5
5	กองทุนเปิด พันธบัตรเพื่อการออม	GBRMF	1.02	2.34	677.4

คำอธิบาย ผลกองทุนในแบบประเมินนี้ใช้การวัดในแง่ความเสี่ยงของกองทุน ผู้ลงทุนจะได้เห็นกองทุนที่มากกว่าข้อดีของกองทุนที่เห็นแต่ไม่ได้มองถึงข้อเสียของกองทุน ซึ่งความเสี่ยงของกองทุนที่ต่ำกว่า หรือกองทุนที่มีความเสี่ยงสูงกว่าได้คะแนนได้ต่ำกว่า หรือคะแนนสูงเกินไป อาจมีความเสี่ยงสูงเกินไปหรือไม่เหมาะสม และความเสี่ยงระดับอื่นของกองทุน ผู้ลงทุนควรศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกองทุนที่สนใจเพิ่มเติมก่อนตัดสินใจลงทุนในกองทุนรวมดังกล่าวกับผลคะแนนที่ได้ / ผลการเปรียบเทียบ ผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ในกองทุนนั้นๆ มิได้เป็นชี้แนะหรือการดำเนินงานในขณะนี้

รูปที่ 4.23 หน้าวิเคราะห์กองทุน

4.2.9 แจ้งความคิดเห็น

หน้าแจ้งความคิดเห็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นต่างๆ หรือข้อสงสัยลงในกล่องรับแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์ได้ ดังรูปที่ 4.24

ผู้จัดทำเว็บไซต์

นางสาวชานา นามเย็น
ติดต่อได้ที่ 090-936-2098 Email : cath@hotmail.com

นางสาวชัชวาล นิลสิทธิ์
ติดต่อได้ที่ 099-233-2132 Email : tichawes@gmail.com

แสดงความคิดเห็น

ตกลง รับข้อ

รูปที่ 4.24 หน้าแจ้งความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.10 หน้าแอดมิน

หน้าแอดมินเป็นส่วนการจัดการข้อมูลของระบบของแอดมิน โดยมีการจัดการข้อมูลกองทุน ดังรูปที่ 4.25 โดยกรอกข้อมูลที่ต้องทำการแก้ไข หรือต้องการเพิ่มข้อมูลกองทุน ดังรูปที่ 4.26 และเพิ่มข่าวสารได้ ดังรูป 4.27 และสามารถดูความคิดเห็นที่ผู้ใช้งานแจ้งเข้ามาได้ ดังรูปที่ 4.28

รูปที่ 4.25 หน้าแก้ไขกองทุน

รูปที่ 4.26 หน้าเพิ่มกองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เพิ่มข่าว

หัวข้อข่าว

Url ข่าว

OK



รูปที่ 4.27 หน้าเพิ่มข่าวสาร

ลำดับ	วันที่ เวลา	ชื่อผู้แจ้ง	ข้อความ
1	2017-03-23 18:41:13	mm	รายงานปัญหาและขอความช่วยเหลือ
2	2017-03-23 18:46:14	cah	รายงานปัญหาและขอความช่วยเหลือ

รูปที่ 4.28 หน้าอ่านแจ้งความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากปัญหาพิเศษนี้ ผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาและปรับปรุงระบบการแนะนำกองทุน RMF โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เป็นเทคนิคหนึ่งในการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making: MCDM) ซึ่งจัดได้ว่าเป็นกระบวนการที่ใช้ในการวัดค่าระดับของการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์เทคนิคหนึ่ง เพื่อการอำนวยความสะดวกต่อการเลือกกองทุนที่เหมาะสม โดยผ่านการวิเคราะห์ตามข้อมูลที่ระบบได้รับจากผู้ใช้งานและประเภทของความสนใจ การเลือกกองทุนในกองทุน RMF ไม่ว่าจะเป็นในด้านของผลกำไร ค่าธรรมเนียม และผลตอบแทนต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงต่างๆ ให้ผู้ที่สนใจเพื่อใช้ประกอบการเลือกกองทุนในกองทุน RMF ตามจุดประสงค์ของผู้ลงทุนได้มากยิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากระบบแนะนำกองทุน RMF ไม่มีการอัปเดตข้อมูลล่าสุดของรายละเอียดกองทุนแบบอัตโนมัติ โดยทางผู้จัดทำนั้นต้องทำการนำเข้าข้อมูลของกองทุนเอง เนื่องจากการให้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนของแต่ละสถาบันการเงิน ดังนั้นผู้จัดทำต้องทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกการลงทุนหลายครั้ง และ กระบวนการวิเคราะห์ที่ใช้พัฒนาระบบแนะนำกองทุน RMF นี้มีความละเอียดค่อนข้างมากทางด้านจัดสรรข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนและมีความเข้าใจยากในการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบควรเพิ่มความสามารถของระบบเพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานเพิ่มขึ้น อาทิเช่น

- ระบบจำลองพอร์ตการลงทุน
- แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน
- เพิ่มกราฟแสดงราคากองทุนและผลตอบแทนในรอบปี

เอกสารอ้างอิง

- 1) **Wealthmagik**. 2560. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.wealthmagik.com>
- 2) **Thaifundtoday**. 2560.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaifundtoday.com>
- 3) วิริยาภรณ์.(2555).การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อพิจารณาทุนการศึกษาของโรงเรียนหัวดวงราชพรหมาภรณ์ จังหวัดนครสวรรค์.สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2559,จาก <http://www.thaiscience.info/journals/Article/NUSJ/10888514.pdf>
- 4) สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ.(2558).กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นAnalytic HierarchyProcess:AHP.สืบค้นเมื่อ20กันยายน2559,จาก http://www.dti.or.th/download/150319174753_3ahp4.pdf
- 5) สุธรรม อรุณ. (2554). การตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์(Analysis Hierarchy Process:AHP).สืบค้นเมื่อ2ตุลาคม2559,จาก http://202.183.190.2/FTPiWebAdmin/knw_pworld/image_content/64/process1.pdf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก



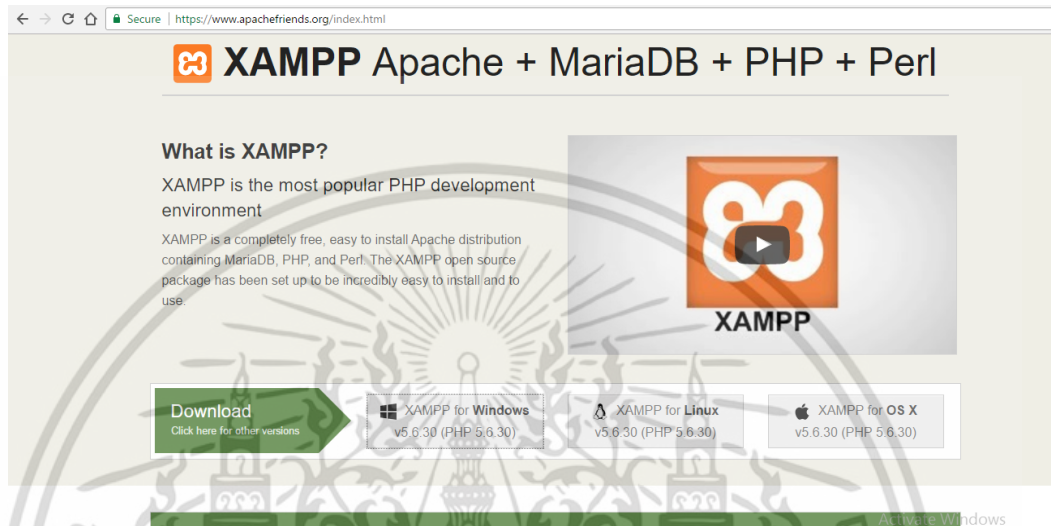
ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้งานในการพัฒนาระบบแนะนำกองทุนRMF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

XAMPP

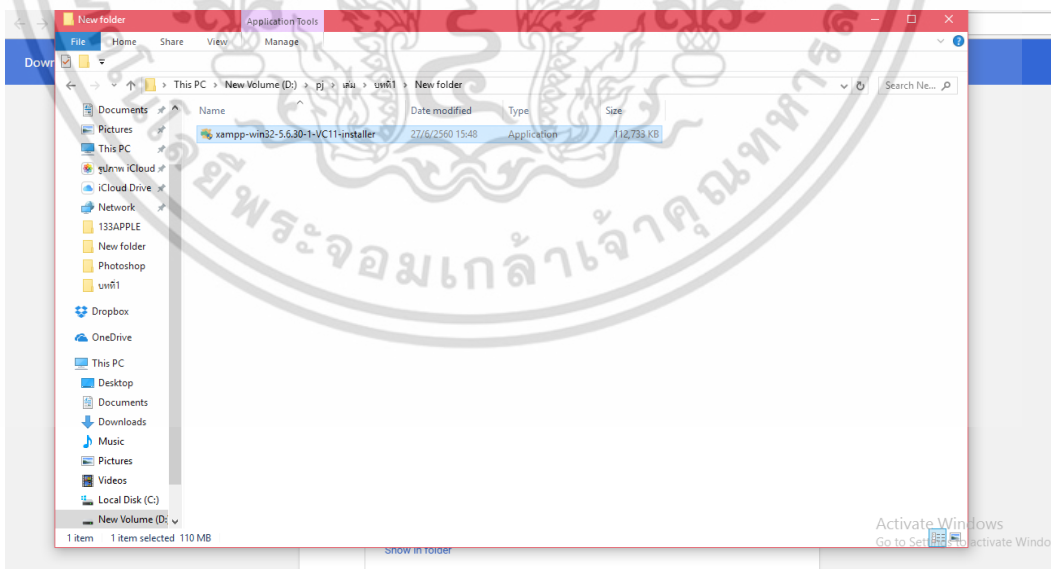
1) ดาวน์โหลดโปรแกรม XAMPP จากเว็บไซต์

<https://www.apachefriends.org/download.html> ซึ่งจะเลือก download สำหรับ Windows



รูปที่ ก.1 หน้าเว็บสำหรับดาวน์โหลดโปรแกรม XAMPP

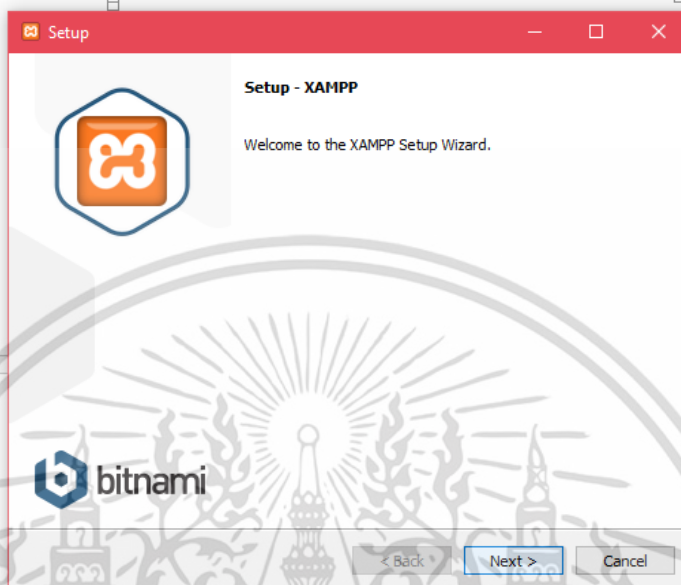
2) เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้ว ให้ไปโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์นั้นไว้ แล้วคลิกขวาเลือก Run as administrator จะแสดงป๊อปอัพขึ้นมาให้คลิก Yes ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 ไฟล์ที่ใช้ในการติดตั้ง

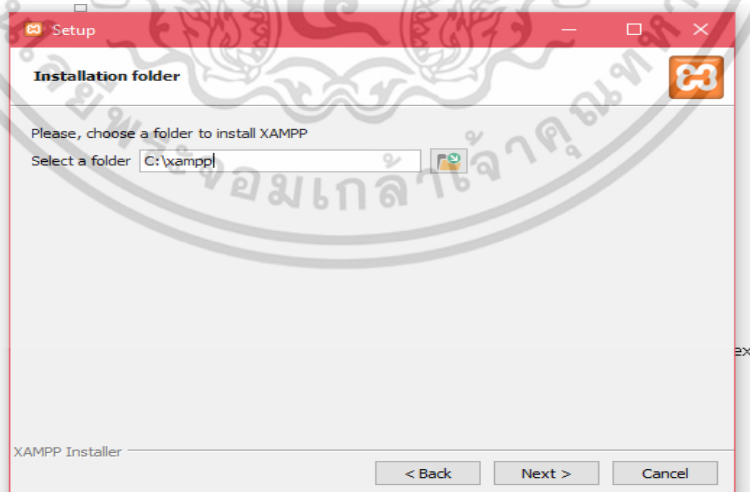
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ให้คลิกที่ปุ่ม next เพื่อเริ่มติดตั้งระบบ ดังรูป ก.3



รูปที่ ก.3 หน้าแรกการติดตั้งโปรแกรม

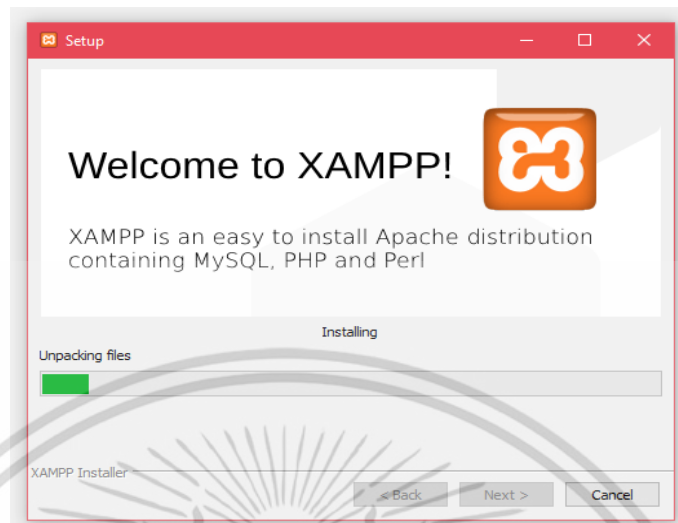
- 4) ให้คลิก Next จะปรากฏหน้าจอให้เลือก directory ที่จะติดตั้ง เมื่อเลือกแล้วให้คลิก next ดังรูปที่ ก.4



รูปที่ ก.4 หน้าเลือก directory ที่จะติดตั้งโปรแกรม

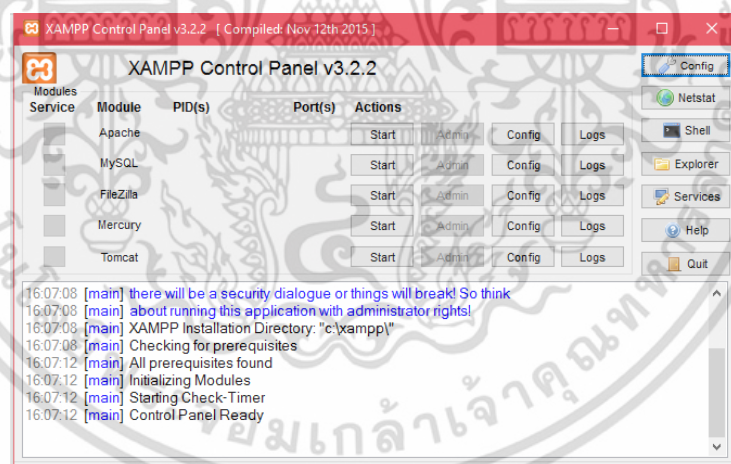
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) ระบบจะดำเนินการติดตั้งรูปที่ ก.5 ให้รอจนกว่าจะติดตั้งเสร็จ



รูปที่ ก.5 หน้ารายงานความคืบหน้าการติดตั้ง

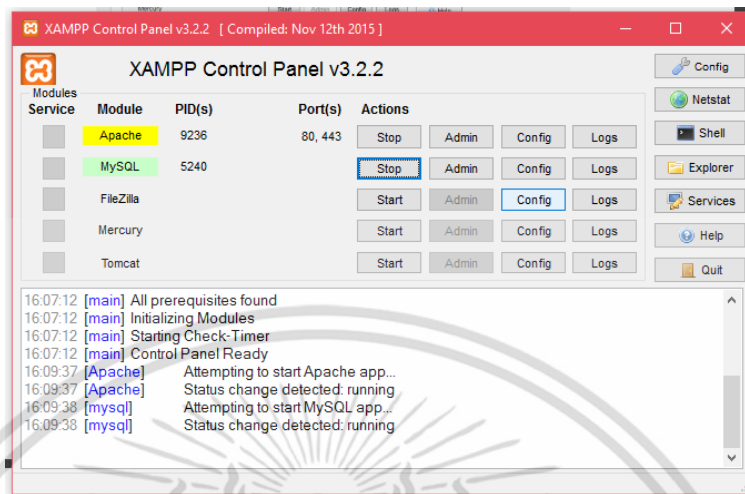
- 6) เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว ทำการดับเบิลคลิกที่ icon XAMPP Control Panel จะปรากฏหน้า Control panel ดังรูปที่ ก.6



รูปที่ ก.6 หน้าโปรแกรมสำหรับตั้งค่า และ ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7) ให้คลิกที่ปุ่ม start ของ Module Apache และ Module MySQL เพื่อเปิดการใช้งาน และ หน้าจอจะแสดง สัญลักษณ์แสดงว่า module กำลังทำงานอยู่ ดังรูปที่ ก.7



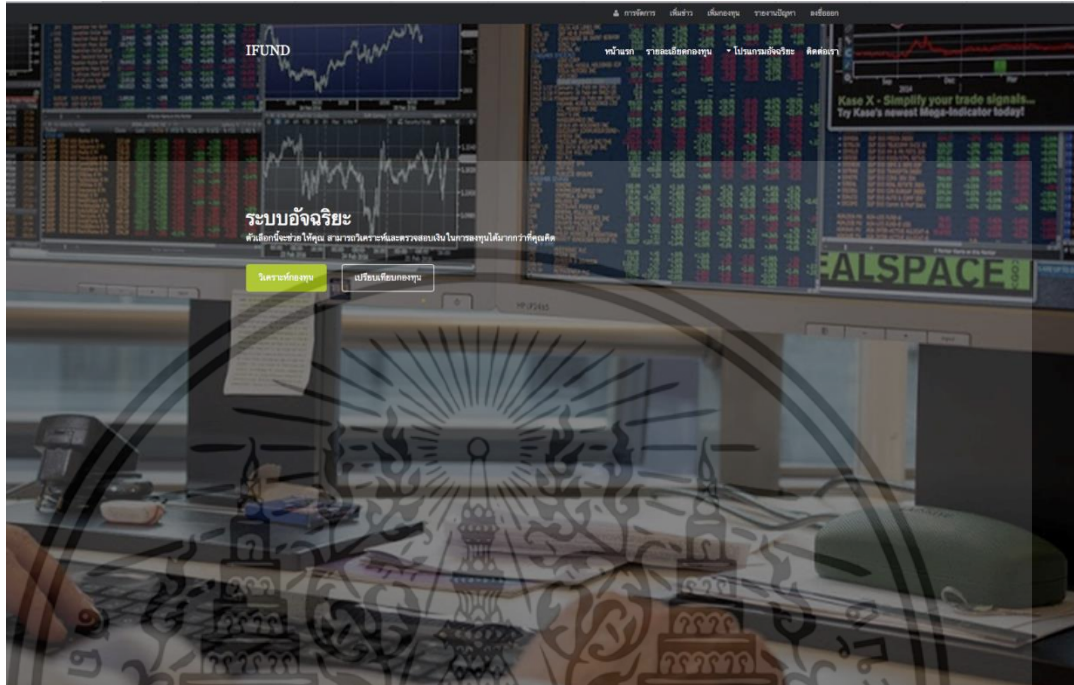
รูปที่ ก.7 หน้าโปรแกรมสำหรับตั้งค่า และ ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บเซอร์โดยเขาเว็บไซต์ <http://websup.pro/> หน้าแรกจะแสดงขึ้นดังรูปที่ ข.1



รูปที่ ข.1 หน้าแรกของระบบ

- 2) มีการแสดงข่าวสารในหน้าข่าวสารเพื่ออ่านเพิ่มเติมโดยกด “ READ ” เพื่อทำการอ่านข่าวสารเพิ่มเติมดังรูปที่ ข.2

NEWS
ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับกองทุนรวม ต่างๆ ได้ที่นี่

วันที่/เวลา	หัวข้อ	รายละเอียด
2017-05-22 23:40:26	กองทุนเปิด วรธน โฟนเนชั่น อินเวสเมนต์ 6M/2 (IFIN6M/2) อายุ 6 เดือน IPO 4-15 พ.ค. 60 นี้	อ่าน
2017-05-22 20:21:13	1 เดือนลงทุน 1 ครั้ง เพื่อเงิน 1 ล้าน	อ่าน
2017-05-19 16:48:19	8 แอปแนะนำให้มีไว้สำหรับคนที่ชอบลงทุนกองทุนรวม	อ่าน

Copyright © 2016 - All Rights Reserved - Ifund.com
Template by THESIS CS19 KMITL

รูปที่ ข.2 หน้าข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ลงทะเบียนเป็นหน้าสำหรับให้ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิกก่อนลงชื่อเข้าใช้งาน โดยทำการกรอก

The screenshot shows a registration form with the following fields:

- ชื่อ (Name): []
- อีเมล (Email): []
- รหัสผ่าน (Password): []
- รหัสผ่านอีกครั้ง (Confirm Password): []

A green button labeled 'ส่ง' (Send) is located below the fields.

ชื่อ อีเมล รหัสผ่าน และรหัสผ่านอีกครั้ง ดังรูปที่ ข.3

รูปที่ ข.3 หน้าลงทะเบียน

- 4) ลงชื่อเข้าใช้เป็นหน้าสำหรับให้ผู้ใช้ทำการลงชื่อเข้าใช้งานหลังจาก การสมัครสมาชิกแล้ว โดยทำการกรอก อีเมล และรหัสผ่าน ดังรูปที่ ข.4

The screenshot shows a login form with the following fields:

- อีเมล (Email): tichaw@gmail.com
- รหัสผ่าน (Password): *****

A green button labeled 'ส่ง' (Send) is located below the fields.

รูปที่ ข.4 หน้าลงชื่อเข้าใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) วิเคราะห์กองทุนเป็นหน้าที่ผู้ใช้งานต้องกรอกแบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุนเพื่อทำการวิเคราะห์หากองทุนที่เหมาะสม จำนวน 5 อันดับ ดังรูปที่ ข.5 เมื่อทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงคะแนนการประเมินความเสี่ยงและกองทุนจำนวน 5 อันดับที่เหมาะสมแก่การลงทุน

วิเคราะห์กองทุน แบบสอบถามข้อมูลผู้ลงทุน

สำหรับระบบการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (สำนักงาน ก.ล.ต.) ได้กำหนดให้บริษัทหลักทรัพย์ที่จัดการกองทุนปฏิบัติตามข้อกำหนดในการประเมินความเสี่ยงของผู้ลงทุน (Risk profile) ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2554 เป็นต้นไป หากผู้ลงทุนปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวแล้วจะสามารถทราบถึงระดับความเสี่ยงที่ตนเองสามารถรับได้และระดับความเสี่ยงที่กองทุนสามารถรับได้และระดับความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนสามารถรับได้

1. ปัจจุบันอายุท่านมีกี่ปี
 - ไม่เกิน 60 ปี
2. ระดับการศึกษาของท่าน
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
3. ปีของการศึกษาสูงที่สุดที่ท่านจบ (มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนต้น หรือปริญญาตรี หรือปริญญาโท หรือปริญญาเอก หรือสูงกว่านี้)
 - ไม่มี
4. ผลการเรียนที่จบมาของท่านเป็นอย่างไรบ้าง
 - น้อยกว่า 1 ปี
5. ปัจจุบันการดำเนินงานของกองทุนที่ท่านสนใจลงทุนเป็นอย่างไรบ้าง
 - ดีเยี่ยมมาก
6. เงินลงทุนสูงสุดที่ท่านมีพร้อมที่จะลงทุนในกองทุน
 - มากกว่า 60
7. ทัศนคติเกี่ยวกับกองทุน
 - ไม่สามารถยอมรับการลงทุนในกองทุนได้จนกว่าจะมีโอกาสได้รับผลตอบแทนที่สูงขึ้น
8. ความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงสูง
 - ไม่สนใจ

หมายเหตุ: ผลการประเมินความเสี่ยงจะขึ้นอยู่กับข้อมูลทั้งหมดที่ท่านกรอกในแบบสอบถาม

รูปที่ ข.5 หน้าวิเคราะห์กองทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้