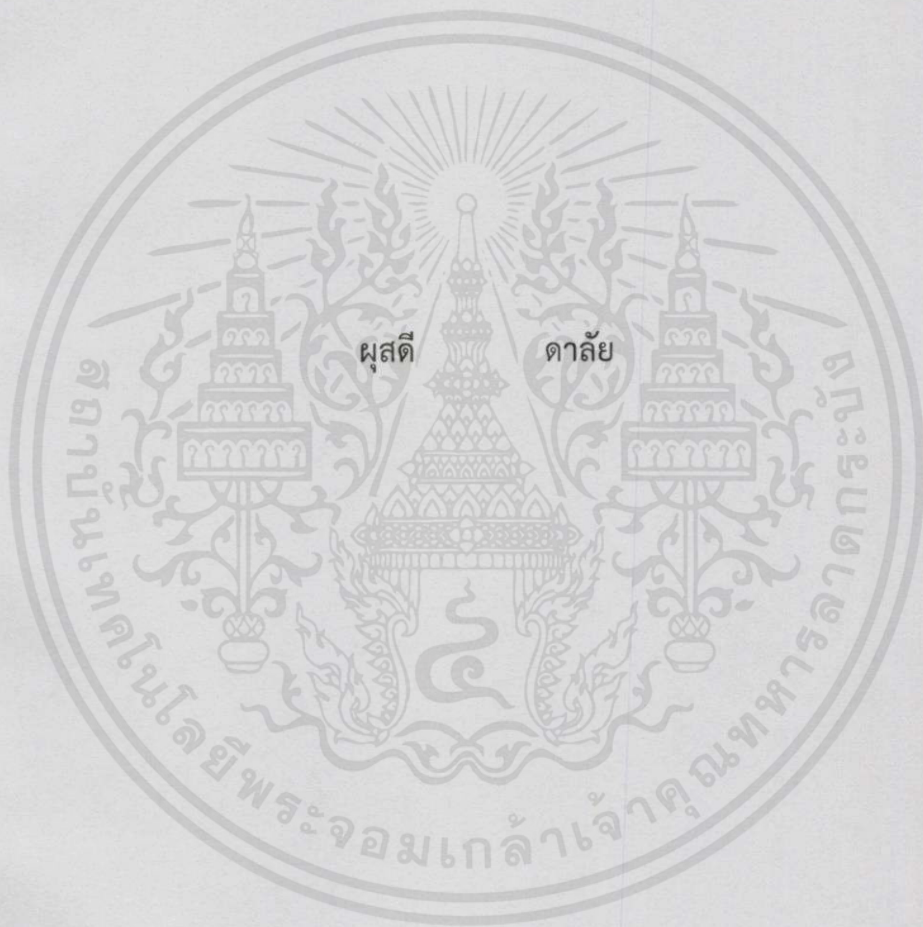


เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต
WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE
LIFE INSURANCE



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต
WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE
LIFE INSURANCE



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามสละบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2557

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE
LIFE INSURANCE



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN APPLIED MATHEMATICS
DEPARTMENT OF MATHEMATICS

FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2014

หัวข้อปัญหาพิเศษ

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต

Web Application For The Decision To Purchase Life Insurance

ชื่อนักศึกษา

นางสาวผุสดี ตาลัย รหัสนักศึกษา 54050043

ปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ภาควิชา

คณิตศาสตร์

ปีการศึกษา

2557

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์จินดา ไชยช่วย

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.กฤษฎา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2557

คณะกรรมการสอบ		ลายมือชื่อ
อ.เทิดขวัญ ช่างเผือก ประธานกรรมการ		เทิดขวัญ ช.
อ.พุทธพร วานิชกร กรรมการ		พุทธพร นิ่มนง
อ.จินดา ไชยช่วย กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา		จินดา
ผศ.กฤษฎา บุศรา กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา		กฤษฎา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์ฯของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อปัญหาพิเศษ	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวมุสดี ดาลัย รหัสนักศึกษา 54050043	
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	
ภาควิชา	คณิตศาสตร์	
ปีการศึกษา	2557	
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.จินดา	ไชยช่วย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ.กฤษฎา	บุศรา

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์กับการตัดสินใจเลือกซื้อกรมธรรม์ประกันชีวิต ผู้วิจัยจึงได้ทำการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถใช้เป็นตัวช่วยในการประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อประกันชีวิตให้ตรงตามความต้องการ โปรแกรมจะทำการแนะนำกรมธรรม์ประกันชีวิต โดยใช้แบบประกันชีวิต และทุนประกันชีวิตที่ผู้บริโภคต้องการ เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาและเปรียบเทียบเลือกกรมธรรม์ โปรแกรมจะแสดงผลออกมาโดยแสดงชื่อกรมธรรม์ที่เหมาะสม ผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของแต่ละกรมธรรม์ได้ และสามารถเปรียบเทียบกรมธรรม์ได้จากเบี้ยสุทธิรายปีของแต่ละกรมธรรม์ เพื่อดูว่ากรมธรรม์แบบไหนต้องตามความต้องการมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Web Application For The Decision To Purchase Life Insurance	
Student	Miss.Phutsadee Dalai	Student ID 54050043
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)	
Department	Mathematics	
Academic Year	2014	
Advisor	Mr.Chinda Chaichuay	
Co-advisor	Asst.Prof.Kridsada Budsara	

ABSTRACT

In this special problem, Mathematics knowledge is applied to decision making to purchase life insurance. Researcher has built a web application to be helper for consumer, to making better decision on purchasing of life insurance, to make that decision fit their needs. This application will introduce life insurance policy by using life insurance and sum insured that consumers want to consider and compare the life insurance policy. The program will show the most fitting life insurance policy which users can watch the details. And it can compare policies the net income of each policy. To see what kind of policy must be based on the most demanding.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิตจนสำเร็จ ล่วงไปด้วยดี ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์จินดา ไชยช่วย และ ผศ.กฤษฎา บุศรา เป็นอย่างสูง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหา ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาต่างๆ และยังเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของปัญหาพิเศษฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์เทิดขวัญ ช่างเผือก และ อาจารย์พุทธพร วานิชกร คณะกรรมการ สอบปัญหาพิเศษที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้ปัญหานี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ตลอดจนข้อคิดต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการจัดทำปัญหาพิเศษจน ประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนทางด้านทุนทรัพย์ ในการศึกษาตลอดมา จนทำให้การศึกษาปัญหาพิเศษนี้สำเร็จล่วงไปด้วยดี รวมทั้งเพื่อนๆ และพี่ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลจากปัญหาพิเศษฉบับนี้ ผู้จัดทำขอมอบแต่ บิดา มารดา และครู อาจารย์ทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

นางสาวมุสตี ดาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.6 คำจำกัดความ.....	4
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันชีวิต.....	6
2.1.1 ความหมายของการประกันชีวิต.....	6
2.1.2 ชนิดของการประกันชีวิต.....	7
2.1.3 ประเภทของการประกันชีวิต.....	7
2.1.4 แบบประกันชีวิต.....	8
2.1.5 แนวทางในการเลือกรูปแบบประกันชีวิต.....	12
2.2 ค่าของเงินตามเวลา.....	13
2.2.1 ภาพรวมของค่าของเงินตามเวลา.....	13
2.2.2 เส้นเวลา.....	13
2.2.3 ลักษณะกระแสเงินสด.....	14
2.2.4 อัตราดอกเบี้ยหรืออัตรามลตอพบแทน.....	15
2.2.5 ลักษณะค่าของเงิน.....	16
2.2.6 การคำนวณมูลค่าของเงินตามลักษณะของกระแสเงินสดที่เกิดขึ้น.....	16
2.2.7 การทบต้นดอกเบี้ยหลายครั้งในหนึ่งปี.....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 เทคนิคในการตัดสินใจจ่ายลงทุน.....	20
2.3.1 งวดระยะเวลาคืนทุน.....	20
2.3.2 วิธีการ DCF.....	21
2.4 เบี้ยประกันชีวิตสุทธียรายปี.....	23
2.5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	24
2.6 แผนภาพยูเอ็มแอล.....	24
2.6.1 ยูสเคสไดอะแกรม.....	24
2.6.2 คลาสไดอะแกรม.....	25
2.6.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	25
2.6.4 คอลลาบอเรชันไดอะแกรม.....	25
2.7 ภาษา PHP.....	26
2.7.1 ประวัติของภาษา PHP.....	26
2.7.2 ความสามารถของภาษา PHP.....	26
2.7.3 ขั้นตอนการทำงานของภาษา PHP.....	26
2.7.4 ลักษณะของภาษา PHP.....	26
2.8 เว็บแอปพลิเคชัน.....	27
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	29
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	29
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
3.3 ข้อมูลกรรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์.....	30
3.4 ข้อมูลกรรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ.....	33
3.5 ข้อมูลกรรมธรรม์ประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา.....	36
3.6 ตัวอย่างการคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยสุทธียรายปี.....	38
3.7 การออกแบบระบบงานโดยการใช้ UML.....	41
3.8 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	46
3.9 การออกแบบฐานข้อมูล.....	52
3.10 ระบบฐานข้อมูล.....	53
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	54
4.1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ส่วนติดต่อกับผู้ดูแลระบบ.....	58
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	63
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	63
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	63
เอกสารอ้างอิง.....	64
ภาคผนวก.....	65



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 อัตราการตายต่อประชากร (100,000 คน) จำแนกตามสาเหตุการตาย.....	2
ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบการประกันชีวิต 4 แบบ คือ แบบชั่วระยะเวลา แบบตลอดชีพ แบบสะสมทรัพย์ และแบบเงินได้รายปี.....	12
ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์.....	30
ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์.....	31
ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์.....	32
ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ.....	33
ตารางที่ 3.5 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ.....	34
ตารางที่ 3.6 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ.....	35
ตารางที่ 3.7 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา.....	36
ตารางที่ 3.8 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา.....	37
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของแบบประกันชีวิต.....	53
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของประกันชีวิต.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปรภาพ

รูปที่	หน้า
รูปที่ 3.1 แสดง Use case Diagram ของระบบ.....	41
รูปที่ 3.2 แสดง Activity Diagram ของการ View Page.....	42
รูปที่ 3.3 แสดง Activity Diagram ของการ Add Data.....	43
รูปที่ 3.4 แสดง Activity Diagram ของการ Delete Data.....	44
รูปที่ 3.5 แสดง Activity Diagram ของการ Edit Data.....	45
รูปที่ 3.6 แสดงการออกแบบของหน้าจอแบบสอบถาม.....	46
รูปที่ 3.7 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงผลของรายชื่อกรมธรรม์ประกันชีวิตที่เหมาะสม.....	46
รูปที่ 3.8 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ที่ผู้ใช้งานเลือกดู.....	47
รูปที่ 3.9 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงผลการไม่พบข้อมูลที่ต้องกับความต้องการ.....	47
รูปที่ 3.10 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงผลของข้อมูลเกี่ยวกับประกันชีวิต.....	48
รูปที่ 3.11 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิตายปี.....	48
รูปที่ 3.12 แสดงการออกแบบหน้าจอการล็อกอิน.....	49
รูปที่ 3.13 แสดงการออกแบบหน้าจอของ Admin.....	49
รูปที่ 3.14 แสดงการออกแบบหน้าจอการเพิ่มข้อมูลประกันชีวิต.....	50
รูปที่ 3.15 แสดงการออกแบบหน้าจอการแก้ไข-การลบข้อมูลประกันชีวิต.....	50
รูปที่ 3.16 แสดงการออกแบบหน้าจอการแก้ไขข้อมูลประกันชีวิต.....	51
รูปที่ 3.17 แสดงการออกแบบหน้าจอการลบข้อมูลประกันชีวิต.....	51
รูปที่ 3.18 แสดง ER diagram.....	52
รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอแบบสอบถาม.....	54
รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอแสดงผลของรายชื่อกรมธรรม์ประกันชีวิตที่เหมาะสม.....	55
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ที่ผู้ใช้งานเลือกดู.....	55
รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงผลการไม่พบข้อมูลที่ต้องกับความต้องการ.....	56
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอแสดงผลของข้อมูลเกี่ยวกับประกันชีวิต.....	56
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอแสดงตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิตายปี.....	57
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอการล็อกอิน.....	58
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอของ Admin.....	58
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลประกันชีวิต.....	59
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอการแก้ไข-การลบข้อมูลประกันชีวิต.....	60
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลประกันชีวิต.....	61
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอการลบข้อมูลประกันชีวิต.....	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การประกันชีวิตเป็นการสร้างความมั่นคงให้แก่ผู้ทำประกันชีวิตหรือผู้รับประโยชน์ มนุษย์ทุกคนจะดำรงชีวิตอยู่ได้หรือจะให้คนในครอบครัวดำรงชีวิตอยู่ได้นั้นจะต้องมีรายได้เพียงพอ สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการอุปโภค บริโภค ตลอดจนค่าใช้จ่ายเป็นเป็นอื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล แต่เนื่องจากชีวิตของคนเรานั้นอยู่บนความไม่แน่นอน รวมถึงการสูญเสียความสามารถในการหารายได้ในกรณีเสียชีวิต อันเนื่องมาจากอุปสรรคสำคัญ 5 ประการ คือ

- 1) การออกจากงานแบบกะทันหัน
- 2) มีอายุเพิ่มมากขึ้น ซึ่งพ้นจากวัยทำงาน
- 3) ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต และทรัพย์สิน ของครอบครัว
- 4) การเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายต่างๆ อันนำมาซึ่งภาระด้านการรักษาพยาบาล
- 5) ความเสี่ยงต่อการพิการ อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงานหรือการดำรงชีวิต ทำให้ไม่สามารถทำงานหารายได้

การบรรเทาความเดือดร้อนจากการไม่สามารถหารายได้ อีกวิธีหนึ่งคือ การออมทรัพย์ด้วยการทำประกันชีวิต แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เห็นถึงความสำคัญของประกันชีวิตและคิดว่าการทำประกันชีวิตยังเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น เพราะคิดว่าผลตอบแทนจากการทำประกันชีวิตไม่คุ้มกับเบี้ยประกันที่เสียไป

มนุษย์ทุกวันนี้ต้องเผชิญกับอันตรายมากกว่าแต่ก่อน อันตรายที่มนุษย์ต้องเผชิญนั้นมีทั้งโรคร้ายต่างๆ และอุบัติเหตุต่างๆ เห็นได้จากการที่วงการทางการแพทย์ค้นพบโรคใหม่ๆ อยู่เสมอ และสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้น โดยอัตราการตายของประชากรต่อประชากรแสนคน ได้เพิ่มขึ้นจาก 610.31 คน ในปี 2546 เป็น 645.71 คน ในปี 2553 ดังตารางที่ 1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 อัตราการตายต่อประชากร (100,000 คน) จำแนกตามสาเหตุการตาย พ.ศ.2546-2553

สาเหตุการตาย	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
รวม	610.31	629.48	635.69	624.57	624.87	628.54	620.76	645.71
1) โรคหัวใจ	27.74	26.81	28.20	28.38	29.32	29.77	28.96	28.88
2) อุบัติเหตุ และการเป็น พิษ	56.89	58.94	57.59	59.77	56.66	55.13	55.63	51.59
3) มะเร็งทุก ชนิด	78.94	81.27	81.39	83.14	84.91	87.64	88.34	91.17
4) ความดัน โลหิตสูง	34.53	34.79	29.22	24.41	24.29	24.67	24.66	31.42
5) การฆ่าตัว ตายและถูกฆ่า	14.80	11.74	11.80	11.13	11.48	10.97	10.47	11.09
6) โรคเกี่ยวกับ ตับ	13.03	11.98	14.57	14.37	13.92	13.82	13.49	13.80
7) ปอดอักเสบ	23.94	26.33	22.42	21.98	22.53	23.00	22.92	25.70
8) ไตอักเสบ	19.24	18.58	20.24	0.57	21.51	22.52	20.79	21.61
9) วัณโรค	10.97	9.72	8.90	8.33	7.72	7.63	7.20	7.01
10) โร ค ภู มิ คื้ ม กั น บกพร่อง	6.84	18.35	12.78	10.46	8.77	7.41	6.38	5.71
11) อื่นๆ	303.39	330.96	348.58	342.02	343.76	345.97	341.93	357.75

ที่มา:สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุนี้เองทำให้ธุรกิจประกันภัยและประกันชีวิตมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้บริโภคมีตัวเลือกมากขึ้น นอกจากนี้ยังความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจที่เพิ่มมากขึ้นจากระบบทุนนิยมประชาชนจึงเริ่มตื่นตัวและให้ความสำคัญกับประกันภัยและประกันชีวิตมากขึ้น เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน อย่างไรก็ตามเมื่อผู้บริโภคมีตัวเลือกมากขึ้นในการเลือกซื้อประกันชีวิต จึงต้องมีการคิดและวิเคราะห์อย่างละเอียดถึงผลตอบแทนต่างๆที่จะได้รับ สำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้ในเรื่องรายละเอียดต่างๆของประกันชีวิต จึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างลำบาก ผู้ที่มีความสนใจต้องศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ อาจทำให้เกิดปัญหาในการตัดสินใจเลือกระหว่างประกันชีวิตแบบต่างๆของแต่ละบริษัท ซึ่งทำให้เสียเวลาและยุ่งยากในการหาข้อมูลเป็นอย่างมาก

ในปัญหาพิเศษนี้ ได้ทำการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถใช้เป็นตัวช่วยในการประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อประกันชีวิตให้ตรงตามความต้องการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถนำผลลัพธ์ไปประกอบการตัดสินใจที่จะเลือกซื้อประกันชีวิตให้ตรงตามความต้องการได้
- 2) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของประกันชีวิตแบบต่างๆได้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1) ศึกษาข้อมูลประกันชีวิตประเภทสามัญ แบบชั่วระยะเวลา แบบสะสมทรัพย์ และแบบตลอดชีพ โดยศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์ของบริษัทไทยประกันชีวิต บริษัทกรุงไทย-เอกซ่าประกันชีวิต และบริษัทไทยซัมซุง ประกันชีวิต
- 2) เว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงผลได้ 3 แพลตฟอร์มหลัก คือ Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ช่วยวางแผนการตัดสินใจในการซื้อกรมธรรม์ประกันชีวิตที่ตรงตามความต้องการ
- 2) มีความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล
- 3) สามารถเปรียบเทียบข้อมูลรายละเอียดของประกันชีวิตที่สนใจกับประกันชีวิตแบบต่างๆได้
- 4) ผู้ใช้สืบค้นข้อมูลประกันชีวิตที่ตรงตามความต้องการของตนเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประกันชีวิตลงฐานข้อมูล และศึกษาข้อเด่นข้อด้อยของประกันชีวิตแต่ละแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบสำหรับประกอบการตัดสินใจ
- 2) ศึกษาข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการออกแบบ และเชื่อมต่อฐานข้อมูลเข้ากับเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) สร้างพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและออกแบบรูปส่วนแสดงผลของการแนะนำประกันชีวิต เพื่อให้ผู้ใช้ใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจ และทำการทดลองพร้อมปรับปรุงแก้ไขให้มีความพร้อมในการใช้งานจริง

1.6 คำจำกัดความ

- 1) ผู้เอาประกันภัย (Insured) หรือผู้ทำประกัน (Assured) คือ คู่สัญญาซึ่งตกลงจะส่งเบี้ยประกันภัยจำนวนหนึ่งให้ผู้รับประกันภัยเมื่อเกิดมีภัยขึ้น ผู้รับประกันภัยจึงจะจ่ายค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัย
- 2) ผู้รับประกันภัย (Insurer) หรือบริษัทประกันภัย คือ คู่สัญญาซึ่งตกลงจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทน หรือชดใช้เงินจำนวนหนึ่งให้ผู้เอาประกันภัยหรือผู้รับประโยชน์
- 3) ผู้รับผลประโยชน์ (Beneficiary) คือ บุคคลภายนอกสัญญาประกันภัยที่มีสิทธิ์เข้ามารับประโยชน์ในค่าสินไหมทดแทนตามสัญญาประกันภัยนั้นตามข้อตกลงของผู้เอาประกันภัยกับผู้รับประกันภัย ดังนั้นเมื่อมีผู้รับประโยชน์ตามสัญญาประกันภัยแล้ว ผู้เอาประกันภัยไม่มีสิทธิ์ได้รับค่าสินไหมทดแทนตามสัญญาอีกต่อไป ผู้รับประโยชน์อาจเป็นบุคคลเดียวกับผู้เอาประกันภัยก็ได้
- 4) เบี้ยประกันภัย (Premium) หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องจ่ายให้แก่ผู้รับประกันภัยตามสัญญาประกันภัย ซึ่งการจ่ายอาจจะจ่ายเป็นรายปี ราย 6 เดือน ราย 3 เดือน รายเดือน แล้วแต่จะระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย
- 5) กรมธรรม์ประกันภัย (Policy) หมายถึง เอกสารที่แสดงข้อตกลง เงื่อนไขต่างๆ ของสัญญาประกันภัย ในกรมธรรม์จะประกอบไปด้วย รายละเอียดต่างๆมากมาย อันเป็นเงื่อนไขและข้อตกลงต่างๆระหว่างผู้เอาประกันภัยและผู้รับประกันภัย
- 6) ทุนประกันหรือจำนวนเงินเอาประกัน (Sum insured) หมายถึง จำนวนเงินที่ตกลงกันว่าผู้รับประกันภัยจะต้องจ่ายให้ผู้เอาประกันภัยหรือผู้รับประโยชน์ตามที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย เมื่อเกิดภัยหรือความเสียหายเกิดขึ้นแก่ผู้เอาประกันตามเงื่อนไขในสัญญาหรือกรมธรรม์
- 7) ระยะเวลาความคุ้มครอง (Cover Period) คือระยะเวลาที่ผู้รับประกันจะให้ความคุ้มครองแก่ผู้เอาประกันชีวิต หากผู้เอาประกันชีวิตเสียชีวิตในระยะเวลาที่อยู่ในระหว่างระยะเวลาคุ้มครอง บริษัทผู้รับประกันชีวิตจะชดใช้ค่าสินไหมให้แก่ผู้รับผลประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทประกันภัย ซึ่งการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทประกันภัย ถือว่าผิดกฎหมาย

8) ระยะเวลาชำระเบี้ย (Premium Payment Period) คือ ระยะเวลาที่ผู้เอาประกันชีวิตจะต้องชำระเบี้ยประกันชีวิตให้แก่ผู้รับประกัน ซึ่งได้กำหนดเวลาที่แน่นอนตามแบบประกันที่ผู้เอาประกันได้เลือกความคุ้มครอง

สำหรับในบทที่ 2 จะกล่าวเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ บทที่ 3 กล่าวถึงขั้นตอนต่างๆในการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาระบบ บทที่ 4 กล่าวถึงผลของการดำเนินการพัฒนาระบบ และบทที่ 5 กล่าวถึงข้อสรุปของการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การที่ภัยเป็นเรื่องของความไม่แน่นอน และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ บุคคลแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิงทั้งในเรื่องของอายุ ความรู้ ประสบการณ์ ย่อมมีการตอบสนองต่อภัยที่ได้รับแตกต่างกัน การมีความรู้และประสบการณ์ย่อมนำซึ่งความพร้อมต่อการเผชิญกับความเสียหาย รวมถึงการจัดการกับความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการศึกษาเรื่องการประกันภัยประเภทต่าง ๆ นับเป็นความรู้ที่จะช่วยให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความพร้อมที่จะแก้ปัญหาทางการเงินที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ต่อครอบครัว และต่อธุรกิจเมื่อประสบกับความสูญเสียได้

การประกันชีวิตเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่บุคคลสามารถนำมาใช้ในการจัดการความเสี่ยงภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประกันชีวิตช่วยลดผลกระทบที่เกิดจากการเสี่ยงภัยส่วนบุคคลได้ การเรียนรู้เรื่องของการประกันชีวิตจะเป็นเครื่องมือให้ผู้วางแผนสามารถเลือกประเภทของการประกันชีวิตและแบบของการประกันชีวิตที่ให้ผลประโยชน์ตรงตามความต้องการของตนเองได้ และการทราบรายละเอียดเงื่อนไขและสิทธิประโยชน์ จะช่วยให้ผู้วางแผนมีความเข้าใจรอบรู้ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการวางแผนการเงินได้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันชีวิต

2.1.1 ความหมายของการประกันชีวิต

การประกันชีวิต หมายถึง การประกันที่การจ่ายเงินอาคัยการทรงชีพหรือการมรณะของบุคคลเป็นเหตุของการจ่าย การประกันชีวิตจะระบุให้มีการจ่ายเงินผลประโยชน์ให้กับผู้เอาประกันภัยมีชีวิตอยู่ครบตามที่ระบุในสัญญา หรือมีการจ่ายเงินค่าสินไหมทดแทนเท่ากับจำนวนเงินเอาประกันภัยให้แก่ผู้รับประโยชน์ ถ้าผู้เอาประกันเสียชีวิตภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา

ประกันชีวิต คือ การเฉลี่ยความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากคนหนึ่งไปยังอีกหลายๆ คน โดยมีผู้รับประกันภัยทำหน้าที่กระจายความเสี่ยงระหว่างผู้เอาประกันทั้งหมด ด้วยการให้ผู้เอาประกันจ่ายเงินจำนวนหนึ่งในรูปของ "เบี้ยประกัน" ให้แก่ผู้รับประกันไว้เป็นเงินกองกลาง เมื่อผู้เอาประกันได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ที่เอาประกัน ผู้รับประกันก็จะนำเงินกองกลางนั้นไปชดใช้ตามจำนวนที่ได้ตกลงกัน

จะเห็นได้ว่า การประกันชีวิตมีองค์ประกอบอยู่ 2 ส่วน ส่วนแรกได้แก่การออม และส่วนที่สองได้แก่การคุ้มครองการเสียชีวิต ในส่วนของการออม ผู้ที่ทำประกันชีวิตจะมีการออมที่เป็นระบบเพราะมีการส่งเบี้ยประกันชีวิตให้กับบริษัทอย่างสม่ำเสมอ และบริษัทประกันชีวิตจะนำเบี้ยประกันชีวิตไปลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความมั่นคง และนำผลตอบแทนจากการลงทุนส่วนหนึ่ง

ให้กับผู้เอาประกัน ทำให้ผู้เอาประกันมั่นใจได้ว่าเมื่อครบกำหนดสัญญา ผู้เอาประกันจะได้รับจำนวนเงินผลตอบแทนอย่างแน่นอน สำหรับในส่วนของกรมคุ้มครองผู้เอาประกันก็มั่นใจได้ว่าเมื่อตนเสียชีวิต บุคคลในครอบครัวจะได้รับจำนวนเงินเอาประกันที่ตนทำไว้ ดังนั้นบุคคลจึงควรจัดสรรเงินส่วนหนึ่งของรายได้เพื่อจ่ายเป็นเบี้ยประกันสำหรับการประกันชีวิตรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางการเงิน

2.1.2 ชนิดของการประกันชีวิต

1) ชนิดมีเงินปันผล (Dividend Life Insurance)

การประกันภัยชนิดมีการจ่ายเงินปันผล บริษัทจะจ่ายให้เฉพาะที่มีการระบุงการจ่ายเงินปันผลไว้ในเงื่อนไขกรมธรรม์เท่านั้น ซึ่งในกรมธรรม์ที่มีการระบุงการจ่ายเงินปันผลส่วนมากจะมีการจ่ายเบี้ยประกันชีวิตที่แพงกว่ากรมธรรม์แบบที่ไม่มีการจ่ายเงินปันผล

2) ชนิดไม่มีเงินปันผล (Non-Dividend Life Insurance)

การประกันชีวิตชนิดนี้ไม่มีเงื่อนไขการจ่ายเงินปันผล ดังนั้นอัตราเบี้ยประกันจึงต่ำกว่าชนิดมีเงินปันผล

2.1.3 ประเภทของการประกันชีวิต

1) การประกันชีวิตประเภทสามัญ (Ordinary Life Insurance)

การประกันชีวิตประเภทสามัญหรือที่ส่วนใหญ่จะเรียกว่า “กรมธรรม์รายงวด” ซึ่งลักษณะสำคัญของกรมธรรม์ประเภทนี้คือ จะมีมูลค่าของทุนประกันในแต่ละกรมธรรม์ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป และในส่วนของ การชำระเบี้ยมักจะชำระเป็นรายปี (ยกเว้นเสียแต่ผู้เอาประกันจะขอผ่อนผันชำระเป็นราย 6 เดือนหรือ 3 เดือน) การประกันชีวิตประเภทสามัญ อาจจะทำให้ผู้เอาประกันมีการตรวจสุขภาพหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุและทุนประกัน และมักจะให้สิทธิในการซื้อสัญญาแบบทำกรมธรรม์ได้ โดยกรมธรรม์ประเภทสามัญจะมีระยะเวลาผ่อนผันการชำระเบี้ย 30 หรือ 31 วัน

2) การประกันชีวิตประเภทอุตสาหกรรม (Industrial Life Insurance)

การประกันชีวิตประเภทอุตสาหกรรมหรือที่มักจะเรียกกันว่า “กรมธรรม์แบบรายเดือน” เป็นการประกันชีวิตที่ขายให้กับผู้เอาประกันภัยเป็นรายบุคคลเช่นเดียวกับประกันชีวิตประเภทสามัญแต่จำนวนเงินเอาประกันไม่เกิน 50,000 บาท เบี้ยประกันภัยชำระแบบเป็นรายเดือน ผู้เอาประกันภัยไม่ต้องตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การประกันชีวิตประเภทกลุ่ม (Group Life Insurance)

การประกันชีวิตประเภทกลุ่มเป็นการประกันชีวิตที่ขายให้กับผู้เอาประกันภัยตั้งแต่ 10 คนขึ้นไปภายใต้กรมธรรม์ฉบับเดียวกัน ส่วนใหญ่ขายเป็นสวัสดิการให้กับพนักงานหรือลูกจ้าง โดยมีนายจ้างเป็นเจ้าของกรมธรรม์ และมีลูกจ้างเป็นผู้เอาประกันภัย การออกกรมธรรม์จะออกเพียงฉบับเดียวให้กับนายจ้าง เรียกว่ากรมธรรม์หลัก ส่วนลูกจ้างจะได้รับเอกสารแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อผู้เอาประกันภัย อายุผู้เอาประกันภัย จำนวนเงินเอาประกันภัยและชื่อผู้รับประโยชน์ เบี้ยประกันภัยอาจจ่ายเป็นรายปีหรือรายเดือนโดยนายจ้างจ่ายฝ่ายเดียว หรือจ่ายร่วมกันระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง การประกันชีวิตประเภทกลุ่มจะไม่มี การตรวจสุขภาพ

2.1.4 แบบประกันชีวิต

1) การประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา (Term Life Insurance)

การประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา คือ การประกันชีวิตซึ่งสัญญาว่าจะให้ความคุ้มครองกรณีผู้เอาประกันเสียชีวิตภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยบริษัทจะจ่ายผลประโยชน์เท่ากับจำนวนเงินเอาประกันที่ผู้เอาประกันภัยได้ซื้อไว้ให้แก่ผู้รับประโยชน์ที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันชีวิต แต่ถ้าผู้เอาประกันภัยยังคงมีชีวิตอยู่เมื่อสัญญาครบกำหนด ถือว่าสัญญาดังกล่าวสิ้นสุด ผู้เอาประกันภัยจะไม่ได้รับเงินใดๆ จากบริษัท

ลักษณะสำคัญของการประกันชีวิตแบบชั่วคราว

- ผู้รับประโยชน์จะได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยเมื่อผู้เอาประกันเสียชีวิตในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา
- ให้ความคุ้มครองเพียงอย่างเดียว ไม่มีการออมทรัพย์
- กู้ เว้นคืน ไม่ได้ เพราะไม่มีมูลค่าเงินสด (Cash Value)
- เหมาะกับผู้มีรายได้น้อย มีหนี้สิน หรือต้องการการคุ้มครองในระยะสั้นๆ
- อัตราเบี้ยประกันจะต่ำกว่าประกันแบบอื่น
- ชำระเบี้ยประกันภัยในอัตราคงที่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในกรมธรรม์ ระยะเวลาในการชำระเบี้ยจะสั้นกว่า หรือเท่ากับระยะเวลาคู่มือคุ้มครอง

ประโยชน์ของการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา

- ให้ความคุ้มครองสูงสุด จ่ายเบี้ยประกันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิชาการซื้อขายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ● สามารถใช้เป็นหลักประกันในการจำนอง หรือช่วยเพิ่มความสะดวกในการขอสินเชื่อ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อจำกัดของการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา

- การประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา ผู้เอาประกันภัยจะต้องจ่ายเบี้ยประกันภัยสูงขึ้นตามอายุ และบริษัทจะมีการกำหนดอายุสูงสุดของการทำประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา นั่นคือผู้เอาประกันภัยจะไม่สามารถซื้อประกันภัยต่อไปได้เรื่อยๆจนตลอดชีพและเบี้ยประกันชีวิตสำหรับแบบชั่วระยะเวลาสำหรับคนอายุมากขึ้น จะสูงขึ้นมากจนผู้เอาประกันภัยไม่สามารถซื้อได้ เช่น ถ้าผู้เอาประกันภัยอายุ 25 ปี เบี้ยประกันภัยแบบชั่วระยะเวลาต่ออายุสัญญาทุกปี เท่ากับ 353 บาทสำหรับจำนวนเงินเอาประกันภัย 500,000 บาท และจะเพิ่มขึ้นเป็น 2,914 บาทสำหรับผู้เอาประกันภัยอายุ 65 ปี ละเพิ่มขึ้นเป็น 9,805 บาท สำหรับผู้เอาประกันภัยอายุ 75 ปี
- การประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลาไม่เหมาะสมที่จะซื้อเพื่อการออมเงินสำหรับความต้องการด้านใดด้านหนึ่ง เพราะการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลาจะไม่มีกระแสเงินสดออม และไม่มีมูลค่าเงินสด ดังนั้น ถ้าผู้เอาประกันภัยมีความประสงค์จะออมเงินเพื่อการศึกษาของบุตร หรือสะสมเงินเพื่อเป็นกองทุนใช้ในยามเกษียณ ผู้เอาประกันภัยไม่ควรเลือกทำประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา

2) การประกันชีวิตแบบตลอดชีพ (Whole Life Insurance)

การประกันชีวิตแบบตลอดชีพ คือ การประกันชีวิตที่ให้ความคุ้มครองการเสียชีวิตของผู้เอาประกันภัยแต่เพียงอย่างเดียวเช่นเดียวกับการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา แต่การประกันชีวิตแบบตลอดชีพ จะไม่มีการกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญา ความคุ้มครองจะมีตลอดไปตลอดชีวิตของผู้เอาประกันภัย ถ้าผู้เอาประกันภัยเสียชีวิตไม่ว่าจะเป็นเมื่อใดก็ตาม บริษัทประกันชีวิตจะจ่ายเงินผลประโยชน์เท่ากับจำนวนเงินเอาประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยได้ซื้อไว้ให้แก่ผู้รับประโยชน์ที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันชีวิต

ลักษณะสำคัญของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

- ผู้รับประโยชน์จะได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยประกันภัย เมื่อผู้เอาประกันเสียชีวิต
- ให้ความคุ้มครองมากกว่าการออมทรัพย์
- สามารถกู้ เวเนคืน หรือปิดบัญชีได้เมื่อกรมธรรม์มีมูลค่าเงินสด
- เหมาะสำหรับผู้ที่มียรายได้น้อยถึงปานกลาง
- อัตราเบี้ยประกันต่ำกว่าแบบสะสมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

- เป็นการประกันระยะยาว มีกำหนดระยะเวลาการจ่ายคืนที่แน่นอนเอาไว้ ทำให้เบี้ยประกันถูก ผู้ที่มีรายได้น้อยก็สามารถที่จะทำประกันแบบนี้ได้
- ถ้าเปรียบเทียบทุนประกันกับเบี้ยประกันแล้ว จะเห็นว่า การประกันแบบนี้ให้ความคุ้มครองสูง
- ให้ผลประโยชน์ในการลงทุนอยู่ด้วย เพราะถ้าซื้อแบบตลอดชีพมีเงินปันผล ก็จะช่วยให้ได้รับเงินที่มากกว่าที่ส่งไป เนื่องจากบริษัทได้มีการนำเงินไปลงทุน

ข้อจำกัดของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

- ถ้าผู้เอาประกันขอเลิกสัญญาก่อนกรมธรรม์ครบกำหนดอายุ เงินคืนที่ได้รับจากบริษัทอาจจะมีน้อยกว่ากรมธรรม์ในแบบสะสมทรัพย์
- ผู้เอาประกันต้องชำระเบี้ยประกันเป็นระยะยาว ถึงแม้ว่า ในระยะเวลาที่รายได้ลดลงหรือสิ้นสุดไปแล้ว ก็ยังคงต้องชำระเบี้ยประกันต่อไปอีก

3) การประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ (Endowment Insurance)

การประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ คือ การประกันชีวิตที่ให้ความคุ้มครองการเสียชีวิตของผู้เอาประกันภัยและจ่ายเงินผลประโยชน์ตามการทรงชีพให้กับผู้เอาประกันภัย ถ้าผู้เอาประกันภัยยังคงมีชีวิตอยู่ในวันครบกำหนดของสัญญา ระยะเวลาของสัญญามักมีการระบุเป็นจำนวนปีที่แน่นอน เช่น 10 ปี 15 ปี และ 20 ปี เป็นต้น หรืออาจระบุระยะเวลาของสัญญาเป็นอายุของผู้เอาประกันภัย ณ วันครบรอบปีกรมธรรม์ เช่น ระบุระยะเวลาของสัญญาเป็นวันที่ผู้เอาประกันภัยมีอายุครบ 60 ปี ณ วันครบรอบปีกรมธรรม์ เป็นต้น ถ้าผู้เอาประกันภัยเสียชีวิตภายในกำหนดเวลาแห่งสัญญาประกันภัย บริษัทประกันชีวิตจะจ่ายเงินผลประโยชน์เป็นจำนวนเงินเท่ากับจำนวนเงินเอาประกันภัยให้แก่ผู้รับประโยชน์ แต่ถ้าผู้เอาประกันภัยยังคงมีชีวิตอยู่ในวันครบกำหนดแห่งสัญญาประกันภัย บริษัทจะจ่ายเงินผลประโยชน์ให้กับผู้เอาประกันภัย และถือว่าสัญญาสิ้นสุดความคุ้มครอง

ลักษณะสำคัญของการประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์

- มีการกำหนดระยะเวลาของสัญญาที่แน่นอน
- จะได้รับเงินเอาประกันภัยเมื่อมีชีวิตอยู่จนครบกำหนดสัญญา หรือผู้รับประโยชน์จะได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยเมื่อผู้เอาประกันภัยเสียชีวิตระหว่างสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู ใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- เน้นการออมทรัพย์มากกว่าคุ้มครอง
- อัตราเบี้ยประกันค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับประกันแบบอื่น

ประโยชน์ของการประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์

- การประกันแบบนี้มีลักษณะคุ้มครอง และการออมทรัพย์อยู่ในตัวของมันเอง
- เป็นการสะสมเงินในรูปแบบหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมันจะมีผลตอบแทนให้ดีกว่า กรมธรรม์ประเภทอื่นๆ
- กรมธรรม์แบบนี้ โดยปกติมักมีมูลค่าเงินสดเกิดขึ้นตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป จึงทำให้ผู้เอาประกันภัยได้รับสิทธิต่างๆ ในกรมธรรม์ เช่น สิทธิในการกู้กรมธรรม์

4) การประกันชีวิตแบบเงินได้ประจำ (Annuities)

การประกันชีวิตแบบเงินได้ประจำหรือแบบบำนาญ คือ การประชีวิตที่มีการจ่ายเงินผลประโยชน์ตามการทรงชีพแต่เพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ถ้าผู้เอาประกันภัยมีชีวิตรอยู่ ณ อายุตามที่ระบุในสัญญา บริษัทประกันชีวิตจะจ่ายเงินผลประโยชน์ตามที่ระบุไว้ในสัญญา ให้กับผู้เอาประกันภัยเป็นรายปีหรือรายเดือน ไปจนกว่าผู้เอาประกันภัยจะเสียชีวิต เช่น สัญญาอาจมีการระบุจ่ายเงินผลประโยชน์จำนวน 10% ของจำนวนเงินเอาประกันภัย ให้กับผู้เอาประกันภัยเมื่อผู้เอาประกันภัยมีอายุครบ 60 ปี และจะจ่ายเงินจำนวนนี้ต่อไปทุกปี เสมือนเป็นเงินบำนาญไปจนกว่าผู้เอาประกันภัยจะเสียชีวิต

5) การประกันชีวิตควบการลงทุน (Unit Linked)

การประกันชีวิตควบการลงทุน คือ การประกันชีวิตที่บริษัทประกันชีวิตขายควบกับ กองทุนรวม ซึ่งทำให้ผู้ซื้อได้รับทั้งความคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันชีวิต และได้ลงทุน ในกองทุนรวม โดยมีमतกกลงว่า ผู้เอาประกันจะชำระเบี้ยประกันชีวิตให้แก่บริษัทประกันชีวิตสำหรับการให้ความคุ้มครองต่อการตาย ทุพพลภาพ หรือไม่ตายเมื่อครบอายุสัญญา และผู้เอาประกันจะชำระค่าซื้อหน่วยลงทุนเพื่อลงทุนในกองทุนรวม โดยผ่านบริษัทประกันชีวิต บริษัทประกันชีวิตและบริษัทจัดการหน่วยลงทุนมีได้รับประกันผลตอบแทนของเงินลงทุนในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 แนวทางในการเลือกรูปแบบประกันชีวิต

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบการประกันชีวิต 4 แบบ คือ แบบชั่วระยะเวลา แบบตลอดชีพ แบบสะสมทรัพย์ และแบบเงินได้รายปี

แบบชั่วระยะเวลา	แบบตลอดชีพ	แบบสะสมทรัพย์	แบบเงินได้รายปี
1. ผู้รับประโยชน์จะได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยเมื่อผู้เอาประกันเสียชีวิตในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา	1. ผู้รับประโยชน์จะได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยเมื่อผู้เอาประกันเสียชีวิต	1. ผู้เอาประกันได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยเมื่อมีชีวิตอยู่จนครบกำหนดสัญญา หรือผู้รับประโยชน์ได้รับจำนวนเงินเอาประกันภัยเมื่อผู้เอาประกันเสียชีวิตระหว่างสัญญา	1. ผู้เอาประกันจะได้รับเงินได้ประจำหรือเงินบำนาญตลอดชีพ หรือชั่วระยะเวลาหนึ่ง ตั้งแต่วันที่ผู้เอาประกันภัยประกอบอาชีพไม่ได้ เนื่องจากความชรา
2. ให้ความคุ้มครองไม่มีการออมทรัพย์	2. ให้ความคุ้มครองมากกว่าการออมทรัพย์	2. เน้นการออมทรัพย์มากกว่าการคุ้มครอง	2. เน้นการออมทรัพย์มากกว่าการคุ้มครอง
3. กู้ เว้นคืน หรือปิดบัญชีกรมธรรม์ไม่ได้ เพราะไม่มีมูลค่าเงินสด	3. กู้ เว้นคืน หรือปิดบัญชีได้ เมื่อกรมธรรม์มีมูลค่าเงินสด	3. กู้ เว้นคืน หรือปิดบัญชีได้ และมีจำนวนมูลค่าเงินสดสูงกว่าแบบตลอดชีพ	3. กู้ เว้นคืน หรือปิดบัญชีได้ เมื่อกรมธรรม์มีมูลค่าเงินสด
4. เหมาะกับผู้มีรายได้น้อย มีหนี้สินหรือต้องการความคุ้มครองในระยะเวลานั้นๆ	4. เหมาะกับผู้มีรายได้น้อยหรือปานกลาง	4. เหมาะกับผู้มีรายได้สูง หรือปานกลาง หรือต้องการสะสมทรัพย์	4. เหมาะกับผู้ที่ต้องการมีรายได้หลังเกษียณอายุ หรือต้องการสร้างเงินบำนาญ
5. อัตราเบี้ยประกันต่ำ	5. อัตราเบี้ยประกันต่ำกว่าแบบสะสมทรัพย์	5. อัตราเบี้ยประกันสูง	5. อัตราเบี้ยประกันสูง
6. ชำระเบี้ยในอัตราคงที่ภายในระยะเวลาที่กำหนด	6. ชำระเบี้ยในอัตราคงที่ตลอดชีพหรือตามระยะเวลาที่กำหนด	6. ชำระเบี้ยอัตราคงที่ตลอดอายุสัญญาหรือสั้นกว่าอายุสัญญา	6. ชำระเบี้ยอัตราคงที่ภายในระยะเวลาที่กำหนด
7. ลักษณะคล้ายการประกันวินาศภัย	7. ไม่มีลักษณะคล้ายการประกันวินาศภัย	7. ไม่มีลักษณะคล้ายการประกันวินาศภัย	7. ไม่มีลักษณะคล้ายการประกันวินาศภัย

2.2 ค่าของเงินตามเวลา (Time Value of Money)

2.2.1 ภาพรวมของค่าของเงินตามเวลา (Time Value of Money Overview)

การออมทรัพย์นับเป็นกิจกรรมการลงทุนของบุคคลหรือธุรกิจ ที่มีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจาก การออมทรัพย์เป็นการฝึกฝนการมีวินัยในการจัดการกับเงินทองเป็นการเพิ่มดอกผลให้กับเงินออมเพื่อไว้ใช้ใน อนาคต การออมทรัพย์เป็นตัวอย่างง่ายๆ ที่ทำให้เราได้ตระหนักถึงมูลค่าของเงินตามเวลา เงินจำนวนหนึ่งเมื่อ เวลาผ่านไประยะหนึ่งก็จะมีมูลค่ารวมเพิ่มขึ้น เนื่องจากดอกเบี้ยและผลกำไรที่ได้รับจากการลงทุนนั่นเอง

หลักการค่าของเงินตามเวลาสามารถช่วยให้บุคคลหรือธุรกิจได้คิดวางแผนอย่างมีทิศทาง ทำให้ สามารถจัดการกับเงินลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างหากเราต้องการวางแผนชีวิตหลังเกษียณว่า จำเป็นต้องใช้เงินเพื่อการเลี้ยงชีพจำนวนหนึ่งทุกปี เราก็คควรเริ่มต้นสะสมเงินทองเอาไว้เพื่อวัตถุประสงค์นั้น หรือหากต้องการเงินทาวนเพื่อซื้อรถคันหนึ่งหลังจากเรียนจบปริญญาตรีในอีก 4 ปี ข้างหน้า บุคคลจะสามารถ วางแผนการเก็บออมได้ หรือหากธุรกิจต้องการลงทุนสร้างสินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้ เช่น สร้างโรงงานแห่งใหม่ ธุรกิจจะสามารถประเมินได้ว่าการลงทุนด้วยเงินทุนจำนวนหนึ่งในวันนี้ เพื่อสร้างรายได้ในอีกหลายปีใน อนาคตจะคุ้มค่าสมควรลงทุนหรือไม่ เนื่องจากการลงทุนต้องจ่ายเงินสดในวันนี้ แต่เงินรายได้จากธุรกิจจะ ททยอยเข้าในอนาคต เมื่อเงินมีค่าต่างกันตามเวลาที่เกี่ยวข้องผู้บริหารการเงินจึงควรต้องทำความเข้าใจ ให้ ชัดเจน เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจได้

หลักการค่าของเงินตามเวลา เป็นคณิตศาสตร์ทางการเงินที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจทาง การเงินมากมาย ตั้งแต่การตัดสินใจในการลงทุน การซื้อสินทรัพย์ถาวร การจัดหาเงินทุน การจัดทำตารางการผ่อนชำระหนี้เป็นงวด เป็นต้นหลักการค่าของเงินตามเวลาเป็นหลักการที่อยู่บนข้อเท็จจริงว่า “เงิน 1 บาทที่ได้รับเร็วกว่า ย่อมมีค่ามากกว่าเงินจำนวนเดียวกันที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต เพราะเงินที่ได้รับเร็วกว่า นั้น ย่อมมีโอกาสนำไปลงทุนก่อน เพื่อให้ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนนั้น”

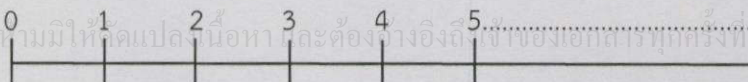
2.2.2 เส้นเวลา (Time Line)

เส้นเวลาเป็นเครื่องมือแสดงให้เห็นถึงจังหวะที่เกิดกระแสเงินสดขึ้น ทำให้เข้าใจได้ชัดเจนว่า กระแสเงินสดต่างๆ ในอนาคตจะเกิดขึ้นเมื่อใด และจำนวนเท่าใด ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการหามูลค่าของเงิน ตามเวลาที่ต้องการ เส้นเวลาและตัวเลขที่กำกับอยู่บนและล่างของเส้นเวลา ต่างก็มีความหมายเป็นสากล ซึ่งผู้ ที่ศึกษาเรื่องค่าของเงินตามเวลาจะมีความเข้าใจตรงกัน โดยไม่ต้องมีการอธิบายในรายละเอียดสามารถรู้ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องได้ทันทีตามตัวอย่างนี้

ตัวอย่างเส้นเวลา (Time Line)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีให้ คัดแปลง เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวเลขที่อยู่บนเส้นเวลา เช่น 0 1 2 3 แสดงถึงจุดสิ้นสุดงวดเวลาที่เกี่ยวข้องกับ เวลา 0 หมายถึง ปัจจุบัน ในขณะที่เวลา 1 หมายถึง เวลาหนึ่งงวดจากปัจจุบัน และเวลา 2 หมายถึง เวลา 2 งวดจากปัจจุบัน เป็นต้น ฉะนั้น ตัวเลขที่อยู่บนเส้นเวลาแสดงถึงวันสิ้นงวดของเวลานั้นๆ โดยปกติงวดเวลาจะเป็นปี หรือ ไตร มาส หรือเดือน หรือแม้กระทั่งเป็นงวดวันก็เป็นได้ ถ้าช่วงเวลาเป็นงวดปีจะได้ว่าเวลา 2 หมายถึงสิ้นปีที่ 2 นับ จากปัจจุบัน หรืออาจกล่าวได้อีกว่าเป็นวันต้นปีที่ 3 ก็ได้

ตัวเลขที่อยู่ข้างล่างเส้นเวลาแสดงถึงกระแสเงินสดที่เกิดขึ้น ณ เวลานั้นๆ โดยเครื่องหมายบวก หมายถึงกระแสเงินสดเข้า (Cash Inflows) เครื่องหมายลบหมายถึงกระแสเงินสดออก (Cash Outflows) และอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะปรากฏอยู่ข้างบนเส้นเวลาด้วย โดยอัตราดอกเบี้ยที่ คงที่ตลอดช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องจะปรากฏอยู่บนเส้นเวลา ณ เวลาที่เริ่มต้นเท่านั้น ซึ่งให้ความหมายว่าในเวลา ต่อๆ ไปอัตราดอกเบี้ยจะคงที่ตลอด แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยจะมีการใส่อัตราดอกเบี้ยลงไป ในเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้น

2.2.3 ลักษณะกระแสเงินสด (Cash Flow Pattern)

กระแสเงินสดที่เกิดขึ้นมีทั้งที่เป็นกระแสเงินสดออก เช่น เงินที่จ่ายลงทุนหรือเป็นกระแสเงินสดเข้า เช่น กระแสเงินสดที่รับจากการดำเนินงานจากการลงทุน เช่น ดอกเบี้ย เป็นต้น กระแสเงินสดต่างๆ อาจเกิดขึ้นได้หลายลักษณะบางครั้งเป็นลักษณะที่ตายตัวแน่นอน เช่น ได้รับดอกเบี้ยจากการลงทุนทุกปีพอๆ กัน บางครั้งได้รับดอกเบี้ยครั้งเดียวเมื่อครบอายุการลงทุน หรือบางครั้งกระแสเงินสดเกิดขึ้นทุกปี แต่ไม่ เท่ากันในแต่ละปี เป็นต้น จึงขอสรุปลักษณะของกระแสเงินสดออกมาดังนี้

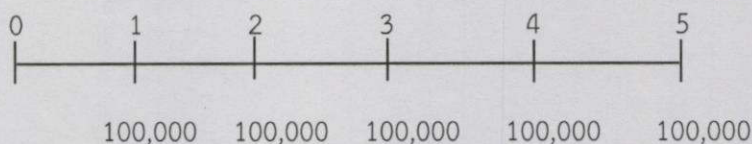
1) กระแสเงินสดเป็นเงินงวด (Annuity)

เป็นลักษณะกระแสเงินสดที่เกิดเป็นงวดๆ หลายจำนวน แต่ละจำนวนเท่ากันมีระยะห่างของกระแส เงินสดที่เกิดขึ้นเป็นระยะเท่าๆ กัน และมีระยะเวลาที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนจำกัด ถ้าเกิดขึ้น ณ วันปลายงวด เรียกว่า เงินงวดปกติ (Regular Annuity) แต่ถ้าเกิดขึ้น ณ วันต้นงวดเรียกว่า เงินงวดต้นงวด (Annuity Due)

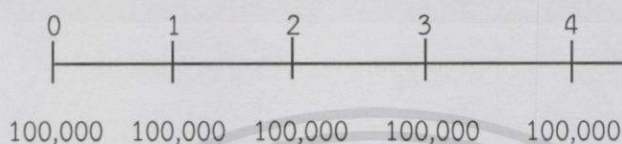
ตัวอย่าง บริษัทแห่งหนึ่งเปิดสำนักงานให้เช่า ผู้เช่าจ่ายค่าเช่าปีละ 100,000 บาท จำนวน 5 งวด ถ้า จ่ายในวันสิ้นงวดปีจะเรียกว่า เงินงวดปกติ แต่ถ้าจ่ายทุกวันต้นงวดปีจะเรียกว่า เงินงวดต้นงวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งวดปกติ



เงินต้นงวด



2.2.4 อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทน

หมายถึงต้นทุนของเงินทุนสำหรับผู้ที่ต้องการใช้เงิน และเป็นผลตอบแทนจากการลงทุน สำหรับผู้ที่มีเงินออม หรือกล่าวได้ว่า เป็นต้นทุนหรือราคาของเงินทุนที่ผู้ต้องการใช้เงินทุนจ่ายให้กับผู้เป็นเจ้าของเงินทุนนั้นนั่นเองโดยปกติในการคำนวณหาค่าของเงิน จะมีวิธีการคิดดอกเบี้ยมี 2 วิธี

1) อัตราดอกเบี้ยอย่างง่าย (Simple Interest)

การคิดดอกเบี้ยวิธีนี้เป็นการคิดดอกเบี้ยให้กับเงินต้นเริ่มแรกเท่านั้น เมื่อครบกำหนดได้รับดอกเบี้ยผู้ลงทุนจะรับดอกเบี้ยออกไป ทำให้มีเงินต้นเหลือเท่าเดิมตลอด ดอกเบี้ยในงวดต่อไปก็จะเท่าเดิม เนื่องจากคิดให้กับเงินต้นจำนวนเดิม

2) อัตราดอกเบี้ยทบต้น (Compound Interest)

การคิดดอกเบี้ยวิธีนี้ เมื่อคิดดอกเบี้ยงวดแรกแล้วดอกเบี้ยจะถูกทบไปกับเงินต้นเริ่มแรก โดยไม่มีการ ถอนดอกเบี้ยออกไป ทำให้งวดที่สองและงวดต่อไป จะได้ดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น การคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นจะมี เงินรวมที่สูงกว่าเนื่องมาจากดอกเบี้ยที่ได้ในแต่ละปีจะถูกทบเข้ากับเงินต้น และมีการคิดดอกเบี้ยบนดอกเบี้ย ด้วย

ในการศึกษาเรื่องมูลค่าของเงินตามเวลานี้ เราจะถือว่ามีการคิดค่าของเงินตามวิธีคิดดอกเบี้ยทบต้นโดยตลอด นั่นก็คือ ผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในระหว่างระยะเวลาทั้งหมดของ การลงทุนจะถูกทบเข้าไปกับเงินต้น หรือมีการนำเงินสดที่ได้รับตลอดอายุโครงการไปลงทุนต่อจนสิ้นสุดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ลักษณะค่าของเงิน

1) มูลค่าในอนาคต (Future Value)

เงินจำนวนหนึ่งในวันนี้ มีค่ามากกว่าเงินจำนวนเดียวกันในอนาคต เนื่องจากเงินที่มีในวันนี้สามารถ นำไปลงทุนฝากธนาคารได้รับดอกเบี้ยจากการลงทุน จะได้เงินรวมทั้งหมด สูงกว่าเงินที่มีเมื่อเริ่มต้น กระบวนการที่มีเริ่มจากเงินจำนวนหนึ่งในวันนี้ มีค่าเพิ่มมากขึ้นในอนาคต เรียกว่าการทบต้นค่าของเงินด้วย ดอกเบี้ยที่ได้รับ

2) มูลค่าในปัจจุบัน (Present Value)

มูลค่าปัจจุบันของเงินจำนวนหนึ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จะมีค่าเท่ากับเงินจำนวนหนึ่ง ในวันนี้ ซึ่งเมื่อนำไปลงทุนแล้วได้รับดอกเบี้ยในอัตราหนึ่ง ทำให้ได้รับเงินรวมเท่ากับเงิน จำนวนนั้นในอนาคตพอดี กระบวนการหาค่าของเงินปัจจุบันเป็นการคิดตรงกันข้ามกับการทบต้นเป็นกระบวนการคิดลดหรือหักเอา ดอกเบี้ยออกไป เพื่อให้เหลือเงินเริ่มแรก อย่างเดียวเรียกว่า การคิดลดค่าเงิน

2.2.6 การคำนวณหามูลค่าของเงินตามลักษณะของกระแสเงินสดที่เกิดขึ้น

1) ลักษณะเงินจำนวนเดียว (Single Sum)

ก. มูลค่าเงินในอนาคต (Future Value)

มูลค่าของเงินในอนาคตจะมีค่าน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับตัวแปรสำคัญ 2 ตัว ได้แก่ อัตราผลตอบแทน และระยะเวลาในการลงทุนนั้น

กำหนดให้

PV = เป็นมูลค่าปัจจุบันของเงินจำนวนหนึ่ง

k = อัตราผลตอบแทนหรืออัตราดอกเบี้ยต่อปีที่ได้รับจากการลงทุน

INT = จำนวนดอกเบี้ยที่ได้รับ

FV = มูลค่ารวมในอนาคต ณ เวลา n งวด

n = จำนวนงวดเวลาของการลงทุน

จะได้ว่ามูลค่าในอนาคตของเงินจำนวนหนึ่งในวันนี้ (PV) เมื่อนำไปลงทุนได้ ผลตอบแทนในอัตรา k% ต่อปีทบต้นทุกปี เป็นเวลา n ปี จะมีค่าเท่ากับ

$$FV = PV(1 + k)^n$$

ข. มูลค่าปัจจุบัน (Present Value)

มูลค่าปัจจุบันของเงินจำนวนหนึ่งมีค่าเท่ากับเงินจำนวนนั้นคิดลดหรือหักดอกเบี้ย ด้วยอัตราดอกเบี้ยทบต้น k% ต่องวด สำหรับระยะเวลา n งวด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันทำได้ด้วยการคิดลดเงินในอนาคตหรือการสกัดผลตอบแทน หรือดอกเบี้ยออกจากมูลค่าในอนาคต เพื่อให้เหลือเฉพาะเงินต้นเริ่มแรกจริงๆเท่านั้น โดยจากสมการที่มีจะได้

$$FV = PV(1 + k)^n$$

$$PV = FV \frac{1}{(1 + k)^n}$$

2) ลักษณะเป็นเงินงวด

ก. ลักษณะของเงินงวด มีดังนี้

1. เป็นเงินสดจ่าย (Payment) หรือเงินสดรับ (Receipt) ที่มีจำนวนเงินเท่าๆกันในทุกๆงวด
2. เงินสดแต่ละงวดที่เกิดขึ้นมีระยะห่างกันเท่ากัน เช่น งวดปี งวดเดือน เป็นต้น
3. มีจำนวนงวดเกิดขึ้นจำกัดแน่นอน เช่น 8 งวด หรือ 14 งวด เป็นต้น

ในกรณีที่มีเงินงวดเกิดขึ้นทุกปลายงวด เรียกว่า Ordinary Annuity แต่ถ้าเงินงวดเกิดขึ้นทุกต้น งวดจะเรียกว่า Annuity Due

ตัวอย่างของเงินงวด เช่น ค่าเช่าสำนักงานจ่ายทุกสิ้นงวด ค่าผ่อนรถยนต์ จ่ายทุกสิ้นงวด ค่าเบี้ยประกันชีวิตจ่ายทุกต้นงวด เป็นต้น โดยปกติเมื่อพูดถึงเงินงวดในทางการเงินหากไม่มีการ เจาะจงเป็นอย่างอื่นมักจะหมายถึงเงินงวดที่เกิดขึ้นในวันปลายงวด

ข. มูลค่ารวมในอนาคตของเงินงวด (Future Value of Annuities)

เงินงวดเกิดขึ้น ณ วันต้นงวด (Annuities Due)

ในกรณีที่เงินงวดเกิดขึ้น ณ วันต้นงวด แต่ละงวดจะเกิดขึ้นเร็วกว่าในกรณีที่เกิดขึ้นปลายงวด มีผลทำให้เงินงวดแต่ละจำนวนมีการทบต้นดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งงวด จึงทำให้มูลค่ารวม (FVA) มีค่ามากกว่า แสดงโดยการให้สมการดังนี้

$$FVA_n = A(1 + k)^n + A(1 + k)^{n-1} + A(1 + k)^{n-2}$$

$$FVA_n = A \sum_{t=1}^n (1 + k)^{n+1-t}$$

$$FVA_n = A \left(\frac{(1 + k)^n - 1}{k} \right) (1 + k)$$

การคำนวณมูลค่ารวมในอนาคตของเงินงวดต้นงวด ต่างจากกรณีเงินปลายงวด ตรงที่เงินงวด ทุกจำนวนจะได้รับการทบต้นเพิ่มอีก 1 งวด เนื่องจากเงินงวดกรณีนี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งเงินต้นต้องทบต้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. มูลค่าปัจจุบันของเงินสด (Present Value of Annuities)

เงินงวดเกิดขึ้น ณ วันต้นงวด (Annuities Due)

ในกรณีที่เงินงวดเกิดขึ้น ณ วันต้นงวด เงินงวดแต่ละงวดจะเกิดขึ้นเร็วกว่าในกรณีที่เกิดขึ้นปลายงวดมี ผลทำให้เงินงวดแต่ละงวดจะถูกคิดลดน้อยลงหนึ่งงวด เมื่อคำนวณมูลค่าปัจจุบันรวม ณ เวลา ศูนย์ จึงทำให้มูลค่าปัจจุบันรวม (PVA) มีค่ามากกว่า แสดงการหามูลค่าปัจจุบันรวมด้วยสมการนี้

$$PVA_n = A \left(\frac{1}{1+k} \right)^0 + A \left(\frac{1}{1+k} \right)^1 + \dots + A \left(\frac{1}{1+k} \right)^{n-1}$$

$$PVA_n = A \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+k} \right)^{t-1}$$

$$PVA_n = A \left(\frac{1 - \frac{1}{(1+k)^n}}{k} \right) (1+k)$$

2.2.7 การทบต้นดอกเบี้ยหลายครั้งในหนึ่งปี (Other Compounding Periods)

เท่าที่ผ่านมาได้มีการสมมติว่าการทบต้นดอกเบี้ยเป็นการทบต้นดอกเบี้ยเป็นการทบต้นปีละครั้ง แต่ในความจริงแล้วอาจมีการทบต้นถี่ครั้งหรือบ่อยครั้งในหนึ่งปีก็ได้ เช่น การนำเงินไปฝากธนาคาร ธนาคารอาจคิด ดอกเบี้ยให้ปีละครั้ง หรือปีละ 2 ครั้ง คือทุก 6 เดือน หรือปีละ 4 ครั้ง คือทุก 3 เดือน หรือทุกเดือน คือปีละ 12 ครั้ง ก็ได้ อีกตัวอย่าง ได้แก่ การลงทุนในพันธบัตรที่จ่ายดอกเบี้ยทุกไตรมาสเป็นต้น การทบต้นบ่อยครั้งขึ้นมี ผลต่อมูลค่าในอนาคต และมูลค่าปัจจุบันของเงิน และต่ออัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษา และทำความเข้าใจในการคำนวณหามูลค่าของเงินในกรณีดังกล่าว ด้วยประเภทต่างๆ ของอัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าของเงินมี 3 ประเภทที่ควรทำความรู้จักคุ้นเคย แต่ละประเภท มีความสำคัญเมื่อมีการคิดดอกเบี้ยทบต้นบ่อยครั้งขึ้นในหนึ่งปี

1) Nominal หรือ Quoted Rate (i_{nom})

เป็นอัตราดอกเบี้ยที่เสนอโดยสถาบันการเงินสำหรับเงินฝาก หรือ เงินกู้ โดยปกติอัตราดอกเบี้ยที่ สถาบันการเงินให้มาจะเป็นอัตราดอกเบี้ยต่อปี ซึ่งบางครั้งเรียกว่า Annual Percentage Rate (APR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Periodic Rate (i_{per})

เป็นอัตราดอกเบี้ยต่องวดซึ่งอาจเป็นงวดปี กวดหกเดือน กวดไตรมาส กวดเดือน กวดวันหรืองวด ระยะเวลาอื่นตามที่กำหนด ตัวอย่างเช่น ธนาคารคิดดอกเบี้ย 1.5% ต่อเดือน สำหรับเงินกู้บัตรเครดิตหรือ บริษัทเงินทุนดอกเบี้ยเงินกู้ผ่อนชำระ โดยคิด 3% ต่อไตรมาส เป็นต้น โดยความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ย ประเภทที่หนึ่งและสองเป็นดังนี้

$$\text{Periodic Rate} = i_{per} = i_{nom}/m$$

$$\text{Nominal Annual Rate} = i_{nom} = i_{per}m$$

เมื่อ (i_{nom}) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยต่อปีที่กำหนด
 m เท่ากับจำนวนครั้งของการทบต้นในหนึ่งปี

ถ้ามีการทบต้นดอกเบี้ยปีละครั้งให้กับเงินฝาก หรือ การคิดดอกเบี้ยจ่ายปีละครั้งสำหรับเงินกู้ นั่นคือ $m=1$ จะได้ว่า

$$i_{nom} = i_{per} \text{ เมื่อ } m = 1$$

เมื่อมีการคิดดอกเบี้ยทบต้นบ่อยครั้งในหนึ่งปี การคำนวณหามูลค่าของเงินจะใช้อัตราดอกเบี้ยต่องวด (i_{per}) นี้เป็นตัวกำหนดค่า k

3) อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงต่อปี (Effective or Equivalent Annual Rate)

เป็นอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงอันเป็นผลมาจากการทบต้นดอกเบี้ยที่บ่อยครั้งขึ้นในหนึ่งปีไม่ว่าจะเป็นการ คิดดอกเบี้ยให้กับเงินฝากลงทุน หรือ การคิดดอกเบี้ยกับเงินกู้ยืมก็ตาม

$$EAR = \left(1 + \frac{i_{nom}}{m}\right)^m - 1.0$$

ค่า $\left(1 + \frac{i_{nom}}{m}\right)^m$ เป็นค่าในอนาคต ณ สิ้นปีที่ 1 ของเงินปัจจุบัน 1 บาท เมื่อมีการคิดดอกเบี้ยทบต้น m กวดในหนึ่งปี และอัตราดอกเบี้ยต่องวดเท่ากับ $\frac{i_{nom}}{m} \%$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เทคนิคในการตัดสินใจจ่ายลงทุน (Capital Budgeting Techniques)

2.3.1 งวระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

หมายถึงระยะเวลา (จำนวนปี) ทั้งหมดที่คาดว่าจะต้องใช้ เพื่อให้ได้กระแสเงินสดรับรวมจากการลงทุนเท่ากับเงินลงทุนที่จ่ายพอดี โดยมีข้อสมมติว่ากระแสเงินสดรับจากการลงทุนเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอตลอดปี ทำให้งวระยะเวลาคืนทุนที่ได้จะออกมาเป็นเศษของปีได้ เช่น 2 ปี 5 เดือน เป็นต้น ถ้าหากกระแสเงินสดรับเกิดขึ้นไม่สม่ำเสมอ เช่น มีการรับเข้ามาในตอนปลายปีเท่านั้น งวระยะเวลาคืนทุน จะต้องมีการคำนวณเป็นจำนวนเต็มปี แม้จะคำนวณแล้วมีเศษของปีก็ตาม เมื่อพิจารณาเส้นเวลาแสดงภาพของกระแสเงินสดที่เกิดจากโครงการลงทุน จะพบว่างวระยะเวลาคืนทุนเกิดขึ้น เมื่อกระแสเงินสดสุทธิเท่ากับศูนย์ (เงินสดรับ รวม = เงินจ่ายลงทุน)

เกณฑ์การตัดสินใจ

โครงการใดที่มีงวระยะเวลาคืนทุนเร็วหรือสั้นกว่า โครงการนั้นย่อมดีกว่า โดยมีงวระยะเวลาคืนทุน เป้าหมาย (Target Payback Period) เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ สำหรับโครงการลงทุนบางประเภท

ข้อดีของงวระยะเวลาคืนทุนคือ เป็นเทคนิคที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และบอกถึงความเสี่ยงในการลงทุนในโครงการนั้นว่ามีมากหรือน้อยเพียงใด งวระยะเวลาคืนทุนที่สั้นที่สุด ย่อมแสดงถึงความเสี่ยงที่ต่ำและสภาพคล่อง (Liquidity) ที่ดีที่ได้เงินสดกลับคืนมาเร็ว ผู้ลงทุนโดยทั่วไปย่อมต้องการได้เงินที่ลงทุนไป กลับคืนมาให้เร็วเพื่อลดความเสี่ยงแต่ในขณะเดียวกันเทคนิคนี้มีข้อควรระวังหลายประการ ที่อาจทำให้การตัดสินใจมีความผิดพลาดได้ ประการแรกคือ Payback Period ไม่คำนึงถึงความสำคัญของค่าของเงินตามเวลา (Time value of Money) โดยการนำเอากระแสเงินสดแต่ละปีในอนาคตมารวมกันแล้วนำมาเปรียบเทียบกับเงินลงทุนที่ต้องจ่ายไปในวันนี้ เป็นการมองข้ามต้นทุนการเสียโอกาส (Opportunity Cost) ที่บอกว่าเงินวันนี้มีค่ามากกว่าเงินจำนวนเดียวกันที่จะได้รับในอนาคต ประการที่สอง Payback Period ไม่ได้ให้ความสนใจกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นหลังจากงวระยะเวลาลงทุน โดยไม่นำมาพิจารณาในการตัดสินใจใดๆ เป็นการมองข้ามโครงการในระยะยาว ที่มีกระแสเงินสดเข้ามาในอนาคตหลายปีข้างหน้าไปอย่างสิ้นเชิง จึงนับว่าเป็นจุดอ่อน ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ แต่อย่างไรก็ตาม ยังคงมีการใช้เทคนิคนี้ในการตัดสินใจเบื้องต้น เพื่อให้ทราบว่าผู้ลงทุนจะได้เงินลงทุนกลับคืนมาเร็วหรือช้าเพียงใด และผู้ลงทุนควรมีการใช้เทคนิคอื่นๆ ช่วยในการตัดสินใจควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะการลงทุนในโครงการใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 วิธีการ Discounted Cash Flows (DCF)

เป็นการพิจารณาค่าของเงินตามเวลาในการปรับมูลค่ากระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับหรือเกิดขึ้นในอนาคต ให้มีค่าเป็นมูลค่าปัจจุบันก่อน โดยมีเทคนิคต่างๆ ในการตัดสินใจหลายวิธีตามที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ดังนี้

1) งวดระยะเวลาคืนทุนเมื่อปรับคิดมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด

วิธีนี้ยังคงมีวิธีคิดพื้นฐานเหมือนงวดระยะเวลาคืนทุนปกติ เพียงแต่มีการปรับกระแสเงินสดในแต่ละปีให้เป็นมูลค่าปัจจุบันก่อนแล้ว จึงนำมาคำนวณเปรียบเทียบเพื่อหาคำตอบ

งวดระยะเวลาคืนทุนที่ปรับคิดมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจะมีเวลาคืนทุนยาวนานออกไปกว่า ระยะเวลาคืนทุนปกติ เนื่องจากเงินที่ได้รับแต่ละปีในอนาคตมีค่าน้อยลงนั่นเอง

งวดระยะเวลาคืนทุนที่ปรับด้วยมูลค่าปัจจุบันของเงินนี้ กล่าวได้อีกว่ามีลักษณะที่บอกถึงจุดคุ้มทุนด้วย เพราะหากกระแสเงินสดที่ได้รับจากโครงการลงทุนในแต่ละปีถูกคิดลดด้วยอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ เมื่อนำรวมกันแล้วนับจนถึงปีที่ทำให้

มูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดรับ = มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

จะถือได้ว่าเกิดจุดคุ้มทุนขึ้นในปีนั้น เมื่อมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด ที่ได้รับเข้ามาทั้งหมด ซึ่งลดด้วยต้นทุนทางการเงินที่ประกอบด้วยต้นทุนของเงินทุนจากรัฐ และเงินลงทุนจากการระดมมาจากเจ้าของ มีค่าอย่างน้อยเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก

จุดอ่อนที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขของวิธีการ Discounted Payback Period ก็คือวิธีการนี้ยังไม่ได้นำเอา กระแสเงินสดในอนาคตทุกจำนวนมาพิจารณา โดยมีการพิจารณาจนถึงปีที่มีการลงทุนส่วนนั้น ส่วนกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นหลังจากนั้นไม่ได้มีการนำมาพิจารณาแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้ได้มีการแก้ไขในเรื่อง มูลค่าของเงินตามเวลาแล้ว จึงทำให้ได้งวดระยะเวลาคืนทุนที่ยอมรับมากกว่างวดระยะเวลาเบื้องต้นที่กล่าวไปแล้ว

วิธีการ Discounted Cash Flower ที่เหลือเป็นวิธีการที่ได้นำเอาแนวคิดสำคัญเรื่องมูลค่าของเงิน ตามเวลามาพิจารณา และมีการนำเอากระแสเงินสดในอนาคตทุกจำนวนที่ประมาณการขึ้นมา คำนวณเพื่อ การตัดสินใจ จึงนับว่าเทคนิคต่างๆ อันประกอบด้วยมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจาก การลงทุน (IRR) เป็นเทคนิคที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และการตัดสินใจจ่ายลงทุน

2) มูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value: NPV)

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการประเมินโครงการลงทุนโดยใช้แนวคิดของ Discounted Cash Flower โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับผลต่างของมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่รับจากการลงทุน (Present Value of Cash Inflows: PVCI) และมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่จ่ายลงทุน (Present Value of Cash Outflows: PVCO) เมื่อใช้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน (k) เป็นอัตราคิดลดค่าของเงิน (Discounted Rate)

ให้ CF_t เป็นกระแสเงินสดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีที่ t

k เป็นอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุนกำหนดโดยต้นทุนของเงินทุนที่นำมาลงทุน

n เป็นอายุของโครงการลงทุน

NPV เป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากโครงการลงทุน

เริ่มด้วยการจ่ายลงทุนในปัจจุบัน (เวลา 0) และมีกระแสเงินสดรับที่คาดว่าจะเข้ามาตลอดอายุโครงการตั้งแต่ปี ที่ 1 ถึง n

NPV = มูลค่าปัจจุบันรวมของเงินสดรับ - มูลค่าปัจจุบันรวมของเงินสดจ่ายลงทุน

$$= PVIC - PVCO$$

$$= \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - CF_0$$

$$= \sum_{t=1}^n \frac{CF}{(1+k)^t} - CF_0$$

3) อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

เป็น Discount Rate ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการลงทุน (PVCI) มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันรวมของเงินทุนที่จ่ายไป (PVCO) พอดี IRR เป็น Discount Rate ที่ทำให้

$$PVCI = PVCO \text{ หรือ } NPV = 0$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำข้อมูลใดๆในเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด
การลงทุน อันได้แก่ กระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ และกระแสเงินสดที่จ่ายออกไปเพื่อ

การลงทุนในโครงการเท่านั้น ดังนั้น Discount Rate ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันรวมของ กระแสเงินสดรับเท่ากับมูลค่าปัจจุบันรวมของ กระแสเงินสดจ่าย จึงเรียกว่า อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากภายในโครงการเอง (Internal Rate of Return)

2.4 เบี้ยประกันชีวิตสุทธินายปี

เบี้ยประกันชีวิตสุทธินายปี เป็นเบี้ยประกันชีวิตชำระแบบอัตราราคาที่ โดยการชำระทุกๆ ต้นปี ปีละครั้ง ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกรมธรรม์

ให้ P_x เป็นเบี้ยประกันสุทธินายปีของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพ ชำระตลอดชีพ เริ่มเอาประกันที่อายุ x ปี

${}_m P_x$ เป็นเบี้ยประกันสุทธินายปีของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพ ชำระเบี้ย m ปี เริ่มเอาประกันที่อายุ x ปี

${}_m P'_{x:m}$ เป็นเบี้ยประกันสุทธินายปีของการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา ชำระเบี้ย m ปี ระยะเอาประกัน n ปี เริ่มเอาประกันที่อายุ x ปี

$P'_{x:n}$ เป็นเบี้ยประกันสุทธินายปีของการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา ชำระเบี้ย n ปี ระยะเอาประกัน n ปี เริ่มเอาประกันที่อายุ x ปี

${}_m P_{x:n}$ เป็นเบี้ยประกันสุทธินายปีของการประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ ชำระเบี้ย m ปี ระยะเอาประกัน n ปี เริ่มเอาประกันที่อายุ x ปี

$P_{x:n}$ เป็นเบี้ยประกันสุทธินายปีของการประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ ชำระเบี้ย n ปี ระยะเอาประกัน n ปี เริ่มเอาประกันที่อายุ x ปี

สูตร
$$P_x = \frac{M_x}{N_x}$$

$${}_m P_x = \frac{M_x}{N_x - N_{x+m}}$$

$${}_m P'_{x:n} = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+m}}$$

$$P'_{x:n} = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

$${}_m P_{x:n} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอกสารนี้ไปแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมดของระบบว่ามีการทำงานอะไรบ้าง เป็นการรวบรวมความต้องการหรือเรื่องราวต่างๆของระบบจากผู้ใช้งาน ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคสไดอะแกรม จะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทนแอกเตอร์ ใช้สัญลักษณ์วงรีแทนยูสเคส และใช้เส้นตรงในการเชื่อมแอกเตอร์กับยูสเคส เพื่อแสดงการใช้งานยูสเคสของแอกเตอร์ นอกจากนี้ ยูสเคสทุกตัวจะต้องอยู่ภายในสี่เหลี่ยมเดียวกันซึ่งมีชื่อของระบบระบุอยู่ด้วย

2.6.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

คลาสไดอะแกรม คือแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆระหว่างคลาสนั้น ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงในคลาสไดอะแกรม ถือเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิต (Static Relationship) หมายถึงความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่างคลาสดังๆ ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเรียกว่า ความสัมพันธ์เชิงกิจกรรม (Dynamic Relationship) สิ่งที่ปรากฏในคลาสไดอะแกรมประกอบด้วยกลุ่มของคลาสและกลุ่มของความสัมพันธ์ โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงคลาสจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วน (จากบนลงล่าง) จะใช้ในการแสดงชื่อของคลาส แอททริบิวต์ และฟังก์ชันต่างๆตามลำดับ

2.6.3 ซีควนต์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีควนต์ไดอะแกรม คือการสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรม (Dynamic Model) ซึ่งคือการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมหนึ่งๆเกิดจากการที่ออบเจกต์หนึ่งโต้ตอบกับอีกออบเจกต์หนึ่ง ซีควนต์ไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่ประกอบด้วยคลาสหรือออบเจกต์ เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากออบเจกต์หรือคลาสในไดอะแกรม ภายในซีควนต์ไดอะแกรมจะใช้สี่เหลี่ยมแทนคลาสหรือออบเจกต์ ซึ่งภายในสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของออบเจกต์หรือคลาสประกอบอยู่ในรูปแบบออบเจกต์:คลาส กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จากคลาสหรือออบเจกต์หนึ่งไปยังอีกคลาสหรือออบเจกต์ต่อไป

2.6.4 คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram)

คอลลาบอเรชันไดอะแกรมเป็นแผนภาพชนิดเดียวกับซีควนต์ไดอะแกรม โดยซีควนต์ไดอะแกรมจะเป็นแผนภาพที่แสดงถึงการสื่อสาร แต่คอลลาบอเรชันไดอะแกรมจะนำเสนอการทำงานร่วมกันระหว่างออบเจกต์เป็นหลัก อีกทั้งยังสามารถแสดงถึงลำดับก่อนหลังด้วย

คอลลาบอเรชันไดอะแกรมใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์และแปลงไปมาระหว่างซีควนต์ไดอะแกรมได้ด้วย แต่จะเน้นเรื่องความสัมพันธ์เป็นหลัก หลังจากทำไดอะแกรมนี้เสร็จสมบูรณ์ จะพบว่าออบเจกต์ไหนที่รับภาระงานหนักเกินไป

2.7 ภาษา PHP

2.7.1 ประวัติของภาษา PHP

ถูกสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1994 โดยนาย Rasmus Lerdorf ชาวเดนมาร์กเป็นผู้เริ่มต้นพัฒนาซึ่งจุดเริ่มต้นนั้นมาจากความต้องการที่จะบันทึกข้อมูลผู้เยี่ยมชมโฮมเพจส่วนตัวของเขา โดยแนวคิดก็คือ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C แต่ต้องการแยกส่วนที่เป็น HTML ออกจากภาษา C และนั่นทำให้เขาได้สร้างโค้ด HTML ขึ้นมาใหม่ และตั้งชื่อว่า Personal Home Page Tools (PHP-Tools)

หลังจากสร้าง PHP ขึ้นมาแล้วเขาได้เริ่มแจกจ่ายโค้ดฟรีออกไป แต่ในช่วงแรก PHP ยังไม่มีความสามารถมากนักจนกลางปี ค.ศ.1995 เขาได้ทำให้ PHP สามารถรับข้อมูลที่ส่งมาจากฟอร์มของ HTML และติดต่อกับฐานข้อมูล SQL ได้

ปัจจุบัน PHP ได้พัฒนามาหลายเวอร์ชัน จนมีเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของ PHP คือ <http://php.net> ซึ่งสามารถอัปเดตตัวเวอร์ชันล่าสุด รวมทั้งหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างเว็บด้วย PHP ได้

2.7.2 ความสามารถของภาษา PHP

- สร้างฟอร์มโต้ตอบ หรือรับส่งข้อมูลกับผู้ใช้ได้
- แทรกโค้ด PHP เข้าไประหว่างภาษา HTML ได้ทันที
- มีฟังก์ชันสนับสนุนการทำงานต่างๆ เช่น Array for while
- สามารถติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ได้
- ทำงานได้กับ Hardware ทุกระดับ

2.7.3 ขั้นตอนการทำงานของภาษา PHP

สำหรับเว็บเพจที่มีภาษา PHP รวมอยู่ด้วยกัน เมื่อเราเปิดเว็บเบราว์เซอร์ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอไฟล์ PHP ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ และก็จะเรียก PHP Engine ขึ้นมาแปลไฟล์ PHP และติดต่อกับฐานข้อมูล แล้วส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลและประมวลผลเป็นภาษา HTML ทั้งหมด กลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์ให้ผู้ใช้ได้นำไปใช้งานต่อไป

2.7.4 ลักษณะของภาษา PHP

ภาษา PHP เป็นภาษาจำพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของภาษา PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ ภาษา PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็น

ภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

2.8 เว็บแอปพลิเคชัน

ปัจจุบันคนไทยรู้จักอินเทอร์เน็ตมากขึ้นเรื่อยๆ และเริ่มที่จะคุ้นเคยกับการใช้งานบราวเซอร์ต่างๆ เช่น Internet Explorer, Google chrome เป็นต้น ทำให้มีการติดตั้งบราวเซอร์ในที่ต่างๆ มากมายตามสถานศึกษา ที่ทำงาน ที่บ้าน และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ และยังมีจุดสิ้นสุด เป็นสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมของผู้ใช้งานเปลี่ยนไป เนื่องจากข้อมูลข่าวสารต่างๆ สามารถค้นคว้าหาได้จากอินเทอร์เน็ต และปัจจุบันสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าต่างๆ และมีการค้าขายผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งหากผู้ผลิตไม่มีการอัปเดตข้อมูลหรือระบบช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อบนเว็บ อาจจะทำให้เสียลูกค้าได้ ซึ่งการอัปเดตข้อมูลต่างๆ ขึ้นบนเว็บแอปพลิเคชันนั้นมีข้อดีต่างๆ มากมาย คือ หากต้องการแก้ไขข้อมูลโฮมเพจ ก็สามารถแก้ไขที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เพียงจุดเดียว ทุกคนก็สามารถใช้ได้ ในทันที ซึ่งต่างจากการพัฒนาด้วยเครื่องมือชนิดอื่นๆ เช่น Visual Basic, Visual C++ เป็นต้น ที่ต้องเอาโปรแกรมใหม่ไปติดตั้งที่จุดใช้งานก่อนจึงจะใช้ได้ โดยเว็บไซต์สามารถแบ่งเป็น 2 แบบดังนี้

• เว็บไซต์แบบคงที่ (Static)

เป็นเว็บไซต์ที่ไม่มีการติดต่อกับ Database และไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เป็นการนำเสนอเว็บไซต์แบบทางเดียว เหมือนกับการอ่านหนังสือ (Read Only) ซึ่งสามารถพัฒนาได้ด้วยภาษา HTML ข้อเสียของเว็บไซต์ในกลุ่มนี้คือ ทำให้ขาดความน่าสนใจในการชม ไม่มีจุดดึงดูด ไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเวลาเข้าไปดู หรือไม่มีการดูแลข้อมูลแบบค้นหา และยังเป็นภาระให้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากอีกด้วย เนื่องจากการโต้ตอบกับผู้ใช้ทั้งหมดจะเกิดจากการประมวลผลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ทั้งสิ้น

เว็บไซต์แบบคงที่ (Static) เหมาะกับเว็บไซต์ทั่วไปที่มีเนื้อหาค่อนข้างนิ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงและมีราคาถูก เหมาะกับธุรกิจที่ขนาดเล็กหรือกำลังเริ่มต้นหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเป็นต้องมีโปรแกรมเมอร์มาพัฒนาให้หรือต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML

• เว็บไซต์แบบเคลื่อนไหว (Dynamic)

เป็นเว็บไซต์ที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้เข้าชมได้ มีการติดต่อกับ Database และเก็บบันทึกข้อมูล ซึ่งเว็บไซต์ประเภทนี้สามารถพัฒนาได้ด้วย Web Programming (ASP, PHP, ASP.Net, etc.) เป็นเว็บไซต์ที่มีระบบจัดการข้อมูล (Back office) การทำงานที่เครื่องฝั่งผู้ใช้งานเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระในการประมวลผลให้กับเครื่องทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่ายได้เป็นอย่างดี เว็บไซต์ในกลุ่มนี้มีลักษณะต่างๆ เช่น มีการเปลี่ยนข้อความหรือแสดงกรอบ

โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ และมีวิธีการป้อนข้อมูลแบบให้ค้นหาได้ซึ่งเบื้องหลังการทำงานส่วนใหญ่จะใช้ฐานข้อมูล (Database) เป็นตัวช่วยในการเก็บข้อมูล เพื่อความรวดเร็วในการค้นหาของผู้ใช้ และสะดวกต่อผู้จัดทำข้อมูลในการทำการปรับปรุงข้อมูล หรือทำรายงานซึ่งถ้าขาดข้อมูลในส่วนของดาตาเบสแล้วการทำงานแบบไดนามิกจะค่อนข้างเป็นไปได้ยาก

เว็บไซต์แบบเคลื่อนไหว (Dynamic) เหมาะกับเว็บไซต์ที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงหรืออาจมีติดต่อกับ Database เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลมีราคาปานกลางเหมาะกับธุรกิจขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ หรือธุรกิจประเภทร้านค้าออนไลน์

●การเพิ่มความสามารถให้แก่เว็บไซต์โดยใช้สคริปต์ (Script)

การสร้างเว็บไซต์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันได้ใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล เป็นภาษาพื้นฐานในการสร้าง แต่เอชทีเอ็มแอลเป็นภาษาที่ไม่มีความยืดหยุ่นเพียงพอสำหรับรองรับการกำหนดตัวแปร และการตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ เพื่อแสดงเว็บไซต์ที่เหมาะสมต่อผู้เข้าชมได้ ดังนั้นจึงได้มีการเพิ่มความสามารถในการแทรกสคริปต์เข้าไปในไฟล์เอชทีเอ็มแอลได้ โดยสคริปต์จะทำให้เว็บไซต์แบบคงที่กลายเป็นเว็บไซต์แบบไดนามิกที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้

สำหรับในบทที่ 3 กล่าวถึงขั้นตอนการศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ รวมไปถึงการออกแบบระบบงานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนและการดำเนินงานในการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) เป็นการศึกษาความต้องการของระบบงาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสนับสนุนการดำเนินงานของระบบ
- 2) เป็นการศึกษาด้านเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นการศึกษาวิธีใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูล โปรแกรมที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
- 3) เป็นการรวบรวมข้อมูลซึ่งทางผู้พัฒนาได้มีการรวบรวมข้อมูลของการประกันชีวิตในแต่ละแบบจากเว็บไซต์บริษัทประกันโดยตรง

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่รวบรวมจากเว็บไซต์นั้นยังมีความสับสนอยู่ คือ ข้อมูลไม่สมบูรณ์ เช่น ข้อมูลไม่สอดคล้องกัน เช่น ข้อมูลเดียวกันแต่ตั้งชื่อต่างกัน เราจึงต้องมีการจัดการกับข้อมูลเหล่านี้ เพื่อให้ข้อมูลมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย (ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
กรุงไทย-แอกซ่า	สมาร์ทเซฟเวอร์	-	100,000	1 เดือน - 65 ปี	20	20	-ทุก 3 ปี สิ้นปีที่ 5,8,11,14,17 (10%, 15%, 20%, 25%, 30% ตามลำดับ) -ครบกำหนดสัญญาได้รับ 200%	100% ของจำนวนเงินเอาประกันภัย
กรุงไทย-แอกซ่า	อีซี แคช	-	100,000	1 เดือน - 70 ปี	6	10	-สิ้นปีที่ 1 - 10 ในอัตราปีละ 2 % ของทุนประกัน -สิ้นปีที่ 7-10 รับเงินปันผลปีละ 2 % ของทุนประกันภัย -ครบอายุสัญญาได้รับ 180 % ของทุนประกัน พร้อมรับเงินปันผลสูงสุด 20 % ของทุนประกัน	100% ของจำนวนเงินเอาประกันภัย

ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย (ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
ไทยซัมซุงประกันชีวิต	ซัมซุงฟาสท์เซฟ วิ่ง 10/3	-	100,000	1 วัน - 80 ปี	3	10	- สิ้นที่ 1-4 รับ 5% ของจำนวนเงินเอาประกัน - สิ้นปีที่ 5-9 รับ 7% ของจำนวนเงินเอาประกัน - ครบกำหนดสัญญา รับ 255% ของจำนวนเงินเอาประกัน	185% ของจำนวนเงินเอาประกัน
ไทยซัมซุงประกันชีวิต	ซัมซุงมันนี่พลัส	-	200,000	1 เดือน - 57 ปี	10	10	- สิ้นปีที่ 1-4 รับ 2% ของจำนวนเงินเอาประกัน - สิ้นปีที่ 5-9 รับ 2.5% ของจำนวนเงินเอาประกัน - ครบกำหนดสัญญา รับ 150% ของจำนวนเงินเอาประกัน	170.5% ของจำนวนเงินเอาประกัน

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
ไทยประกันชีวิต	สมาร์ต เกน 10/5	1	50,000	20-60	5	10	-สิ้นปีที่ 5 จ่ายเงินคืนในอัตราร้อยละ 10 ของเงินเอาประกัน -ครบสัญญาจ่ายเงินคืน 3 เท่าของจำนวนเงินเอาประกัน	<ul style="list-style-type: none"> •ปีที่1 รับ 100% ของจำนวนเงินเอาประกัน •ปีที่2 รับ 200% ของจำนวนเงินเอาประกัน •ปีที่3-10 รับ 300% ของเงินเอาประกัน
		2	75,000					
		3	100,000					
		4	125,000					
		5	150,000					
ไทยประกันชีวิต	สุขทวี 15/10	1	50,000	18-55	10	15	-จ่ายคืนระหว่างสัญญาในอัตราร้อยละ 5 ของจำนวนเงินเอาประกันทุกกรอบปี -ครบกำหนดสัญญาจ่ายเงินคืน 2 เท่าของเงินเอาประกัน	<ul style="list-style-type: none"> •ปีที่1-4 จ่าย 100% ของจำนวนเงินเอาประกัน •ปีที่ 5 -15 จ่าย 200% ของจำนวนเงินเอาประกัน
		2	70,000					
		3	100,000					
		4	120,000					
		5	150,000					

3.4 ข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
กรุงเทพ-แอกซ่า	สมาร์ท โปร	-	100,000	1 เดือน - 60 ปี	12	85	<ul style="list-style-type: none"> • เงินจ่ายคืนตามกรมธรรม์ทุกปี ตั้งแต่สิ้นปีที่ 2 จนครบสัญญา • เงินจ่ายคืนตามกรมธรรม์ ณ ครบกำหนดสัญญา 115% ของจำนวนเงินเอาประกันภัย 	100% ของจำนวนเงินเอาประกัน
กรุงเทพ-แอกซ่า	สมาร์ทโพร เทคเตอร์	-	150,000	1 เดือน - 65 ปี	25	90	<ul style="list-style-type: none"> • เงินจ่ายคืนตามกรมธรรม์ทุกปี ตั้งแต่สิ้นปีที่ 2 จนครบสัญญา • เงินจ่ายคืนตามกรมธรรม์ ณ ครบกำหนดสัญญา 100% ของจำนวนเงินเอาประกันภัย 	100% ของจำนวนเงินเอาประกัน

ตารางที่ 3.5 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
ไทยซัมซุงประกันชีวิต	ซัมซุงเพอเพคไลฟ์	-	250,000	24-60	10	99	-สิ้นปีที่ 5 รับ 15% ของจำนวนเงินเอาประกัน -สิ้นปีที่ 10 รับ 20 % ของจำนวนเงินเอาประกัน -อายุผู้เอาประกัน 99 ปี รับ 300% ของจำนวนเงินเอาประกัน	-สิ้นปีที่ 1-5 รับความคุ้มครอง 100% -สิ้นปีที่ 6-10 รับความคุ้มครอง 150 % -สิ้นปีที่10-15 รับความคุ้มครอง 200 % - สิ้นปีที่15-20 รับความคุ้มครอง 250 % - สิ้นปีที่20-99 รับความคุ้มครอง 300%
ไทยซัมซุงประกันชีวิต	ซัมซุงสบายไลฟ์	-	400,000	17-55	20	90	-ทุกๆ ปี รับเงิน 2% ของจำนวนเงินเอาประกัน -ครบกำหนดสัญญา รับ 100%ของจำนวนเงินเอาประกัน	-ปีที่ 1-3 รับเงินชดเชย 100% ของจำนวนเงินเอาประกัน -ตั้งแต่ปีที่ 4 รับเงินชดเชย 150% ของจำนวนเงินเอาประกัน

ตารางที่ 3.6 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบตลอดชีพ

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย (ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซีเนียร์			55-75	ถึง 90	90	ครบสัญญา จ่าย 1.1 เท่าของจำนวนเงินเอาประกัน	<ul style="list-style-type: none"> • ปีที่1-2 : - จากอุบัติเหตุ จ่ายเงินเอาประกันบวก 1.1 เท่าของเบี้ยประกันทั้งหมดที่ชำระมา - จากสาเหตุอื่น จ่าย 1.1 เท่าของเบี้ยประกันทั้งหมดที่ชำระมา • ปีที่3 เป็นต้นไป จ่ายจำนวนเงินเอาประกัน
		1	50,000					
		2	100,000					
		3	150,000					
		4	200,000					
		5	250,000					

3.5 ข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา

ตารางที่ 3.7 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย (ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
กรุงไทย-แอกซ่า	โพรเทคชั่น ไลฟ์	-	300,000	20-59	5	5	-	100% ของจำนวนเงินเอาประกัน
กรุงไทย-แอกซ่า	โพรเทคชั่น ไลฟ์ ไรเดอร์	-	400,000	20-59	12	12	-	100% ของจำนวนเงินเอาประกัน
ไทยซัมซุงประกันชีวิต	ซัมซุงเทอมไลฟ์	-	300,000	20-59	15	15	-	100% ของจำนวนเงินเอาประกัน

ตารางที่ 3.8 แสดงข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	อายุความคุ้มครอง (ปี)	ผลประโยชน์	
							จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เสียชีวิต
ไทยประกันชีวิต	ทุนทวี 15/15	-	350,000	20-60	15	15	-รับทุนคุ้มครองเพิ่ม 20%ของทุกปีของจำนวนเงินเอาประกันเริ่มต้น -ครบสัญญาจ่ายเงินคืน 4 เท่าของทุนประกัน	-จากอุบัติเหตุ จ่าย 100,00 บาท -เสียชีวิตจากการป่วยภายใน 180 วัน จ่ายคืนเบี้ยประกันที่รับไว้ทั้งหมด -เสียชีวิตจากการป่วยหลังจาก 180 วัน จ่ายจำนวนเงินเอาประกันภัยพร้อมทุน 20%ทุกปีของจำนวนเงินเอาประกันภัยเริ่มต้น

3.6 ตัวอย่างการคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยสุทธินรายปี

ตัวอย่างที่ 1 บริษัทไทยซัมซุงประกันชีวิต ออกกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ 10/3 คั่มครอง 10 ปี ชำระเบี้ย 3 ปี สำหรับทุนเอาประกัน 100,000 บาท ให้กับชายอายุ 35 ปี ข้อกำหนดในการจ่ายผลประโยชน์ตามกรมธรรม์ประกันภัย กรณีมีชีวิตอยู่

- ตั้งแต่สิ้นปีกรมธรรม์ที่ 1-4 รับ 5% ของจำนวนเงินเอาประกัน
- ตั้งแต่สิ้นปีกรมธรรม์ที่ 5-9 รับ 7% ของจำนวนเงินเอาประกัน
- ครบกำหนดสัญญา รับ 255% ของจำนวนเงินเอาประกัน

ข้อกำหนดในการจ่ายผลประโยชน์ตามกรมธรรม์ประกันภัย กรณีเสียชีวิต

- รับ 185% ของจำนวนเงินเอาประกัน

จากข้อมูลกรมธรรม์ข้างต้น จงคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยสุทธินรายปี

วิธีคิด

$${}_m P_x : \bar{n} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

$${}_3 P_{35} : \bar{10} = \frac{M_{35} - M_{35+10} + D_{35+10}}{N_{35} - N_{35+10}}$$

$${}_3 P_{35} : \bar{10} = \frac{M_{35} - M_{45} + D_{45}}{N_{35} - N_{38}}$$

$$M_{35} = 17,873.16, M_{45} = 14,693.75$$

$$N_{35} = 1,851,186.20, N_{38} = 1,507,151.65, D_{45} = 66,115.86$$

$$\text{Net Annual premium} = 100,000 \left(\frac{M_{35} - M_{45} + D_{45}}{N_{35} - N_{38}} \right)$$

$$= 100,000 \left(\frac{17,873.16 - 14,693.75 + 66,115.86}{1,854,186.20 - 1,507,151.65} \right)$$

$$= 100,000(0.1997)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ $\approx 19,967.83$ บาทเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ดังนั้น เบี้ยประกันสุทธินรายปีเท่ากับ 19,967.83 บาทต่อปี

ตัวอย่างที่ 2 จงคำนวณหาเบี้ยประกันภัยสุทธิตายปีของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพของบริษัทไทย ประกันชีวิต สำหรับผู้เอาประกันภัยอายุ 65 ปี ที่มีทุนเอาประกันภัย 250,000 บาท

วิธีคิด $P_x = \frac{M_x}{N_x}$

$$P_{65} = \frac{M_{65}}{N_{65}}$$

$$M_{65} = 7,832.37$$

$$N_{65} = 149,458.84$$

$$\begin{aligned} \text{Net Annual premium} &= 250,000 \left(\frac{M_{65}}{N_{65}} \right) \\ &= 250,000 \left(\frac{7,832.37}{149,458.84} \right) \\ &= 250,000(0.0524) \\ &= 13,101.22 \end{aligned}$$

ดังนั้น เบี้ยประกันภัยสุทธิตายปี เท่ากับ 13,101.22 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างที่ 3 จงคำนวณหาเบี้ยประกันภัยสุทธิตรายปีของการประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา 5/5 ของ บริษัทกรุงไทย-แอกซ่า ที่ออกกรมธรรม์ให้กับผู้เอาประกันภัยอายุ 25 ปี ทุนเอาประกันภัย 300,000 บาท

วิธีคิด $P_{x:\overline{n}|} = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$

$$P_{25:\overline{5}|} = \frac{M_{25} - M_{30}}{N_{25} - N_{30}}$$

$$M_{25} = 22,157.48$$

$$M_{30} = 19,741.09$$

$$N_{25} = 3,597,786.83$$

$$N_{30} = 2,594,367.91$$

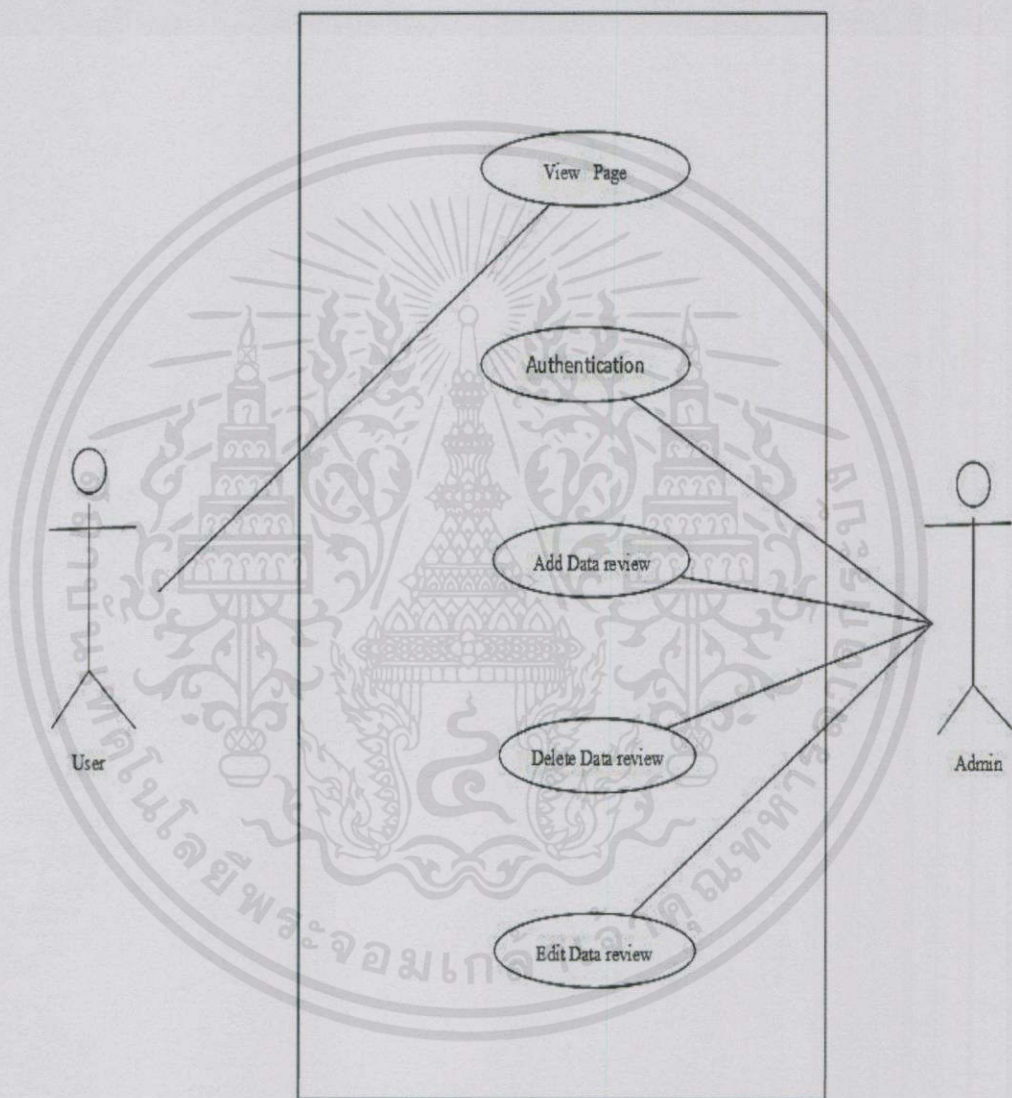
$$\begin{aligned} \text{Net Annual premium} &= 300,000 \left(\frac{M_{25} - M_{30}}{N_{25} - N_{30}} \right) \\ &= 300,000 \left(\frac{22,157.48 - 19,741.09}{3,597,786.83 - 2,594,367.91} \right) \\ &= 300,000(0.0024) \\ &= 722.45 \end{aligned}$$

ดังนั้น เบี้ยประกันภัยสุทธิตรายปี เท่ากับ 722.45 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การออกแบบระบบงานโดยใช้วิธีการ UML

- 1) Use case diagram แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin) ซึ่งภายในระบบจะแบ่งหน้าที่การทำงานระหว่างผู้ใช้ระบบกับผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถทำงานได้ทุกฟังก์ชันของระบบ ส่วนผู้ใช้ระบบสามารถทำงานได้บางฟังก์ชันของระบบเท่านั้น ดังรูป

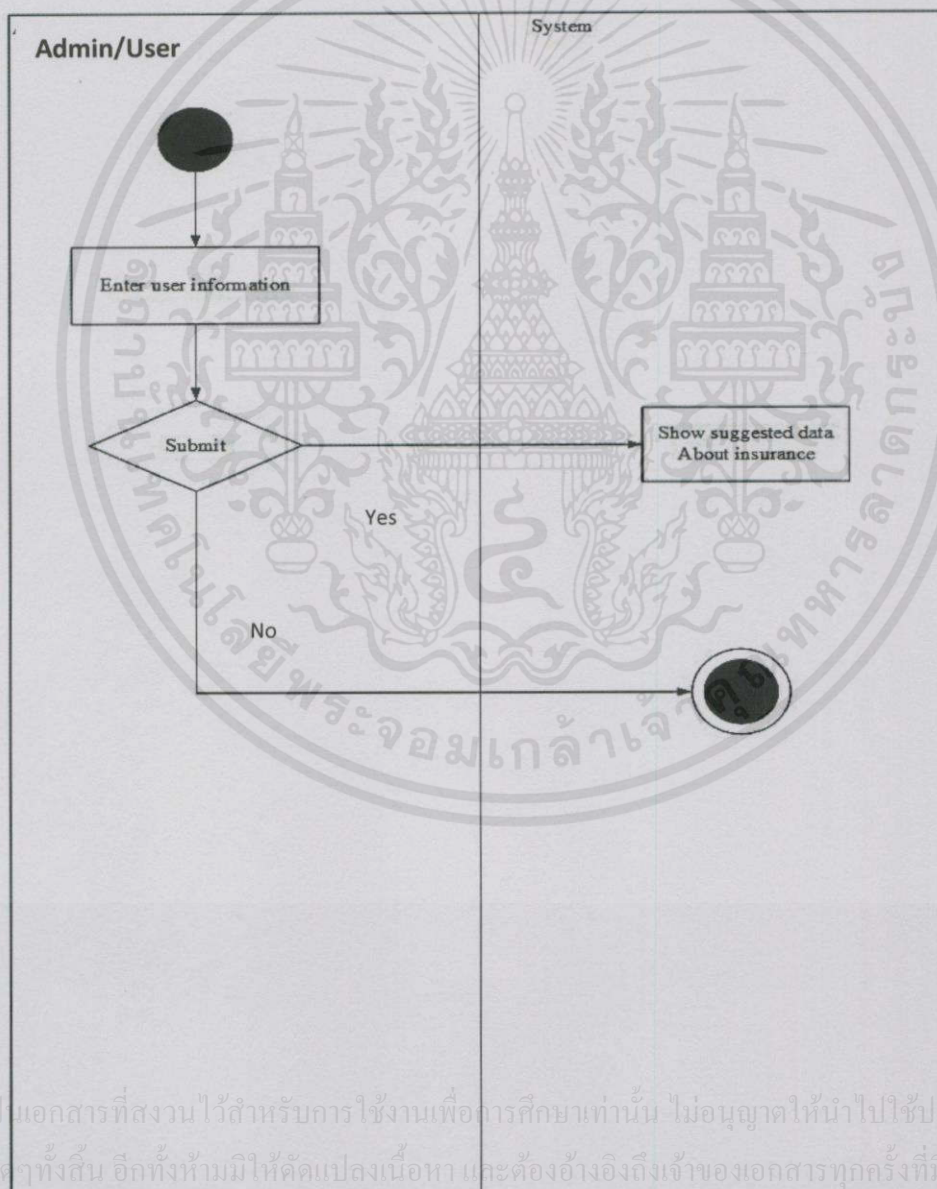


รูปที่ 3.1 แสดง Use case Diagram ของระบบ

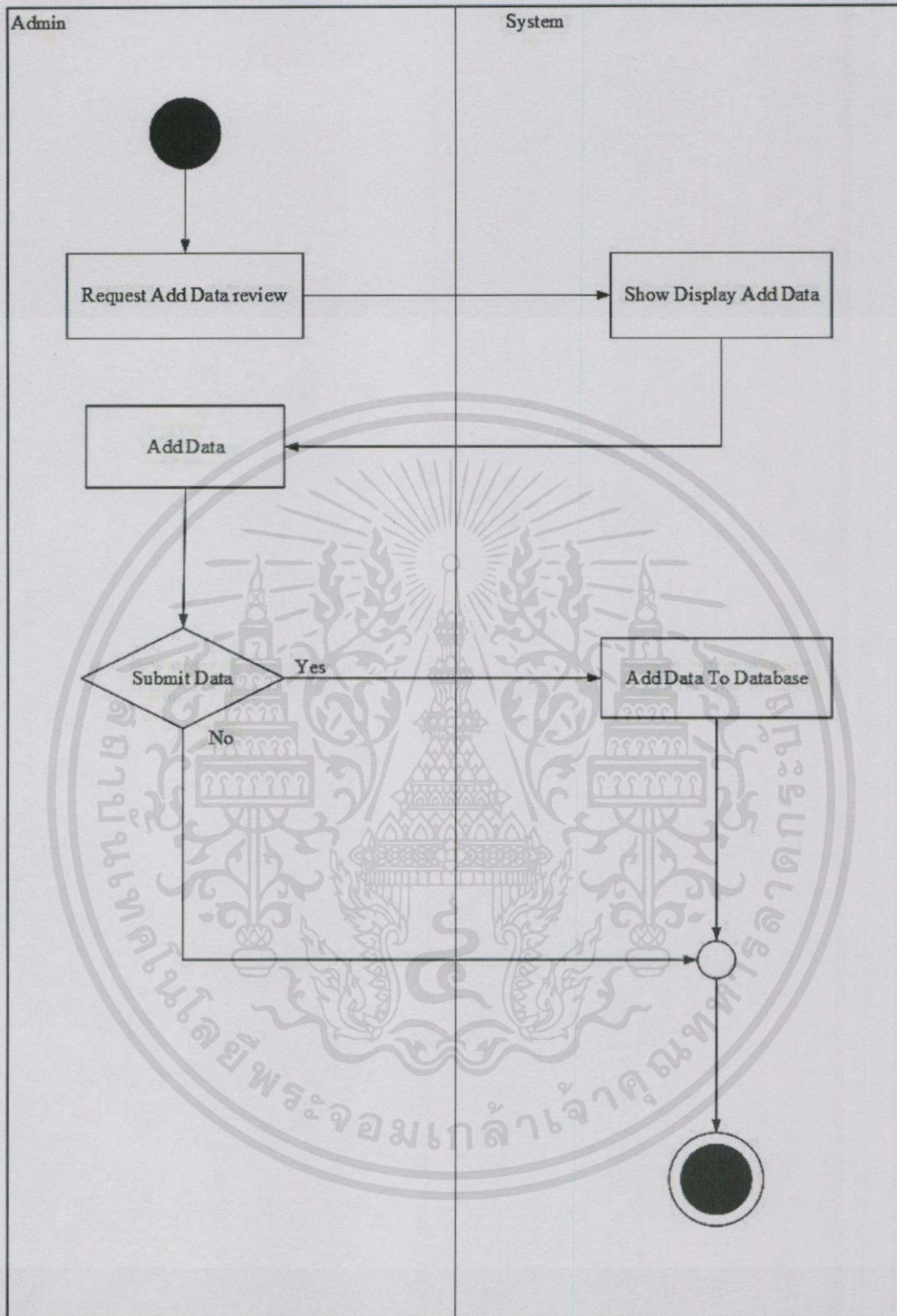
จากภาพที่ 3.1 ประกอบด้วยผู้ใช้ (Actor) 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้ทั่วไป และผู้ดูแลระบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1) ผู้ใช้ทั่วไป (User) สามารถเข้าใช้งานระบบ ทำแบบสอบถามเพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้อประกันชีวิต ค้นหาข้อมูลประกันชีวิต เปรียบเทียบข้อมูลของประกันชีวิตที่ต้องการ
- 1.2) ผู้ดูแลระบบ ผู้ให้บริการ (Administrator) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประกันชีวิตลงในฐานข้อมูลได้ หากข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง

2) **Activity Diagram** เป็นแผนภาพกิจกรรมการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin) อย่างละเอียดโดยบอกขั้นตอนการทำงานที่เหมือนกับการทำงานจริงภายในระบบ ซึ่งในที่นี้จะอธิบายกิจกรรมต่างๆในการทำงานของผู้ใช้ระบบและผู้ดูแลระบบในการเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

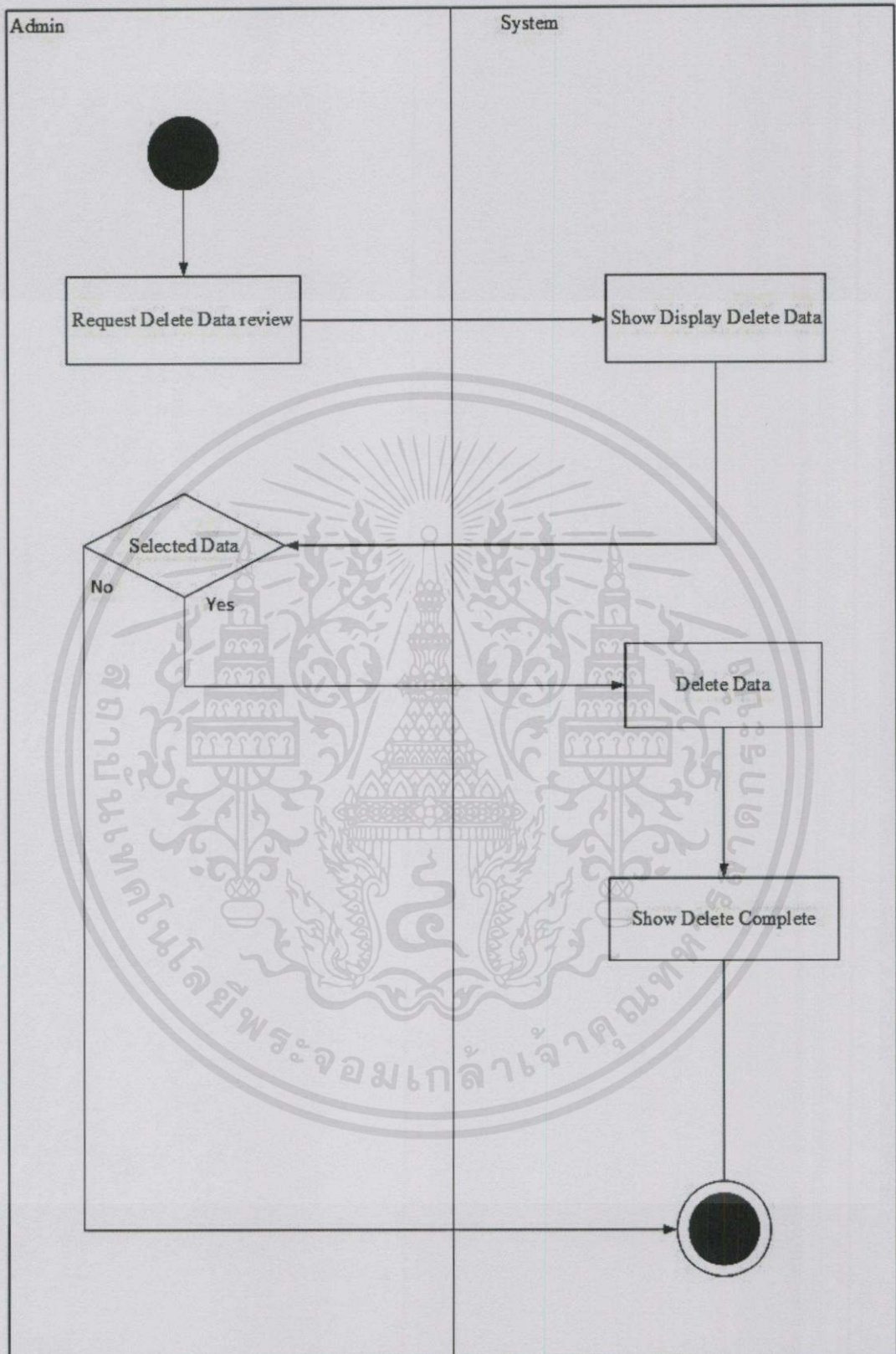


รูปที่ 3.2 แสดง Activity Diagram ของการ View Page

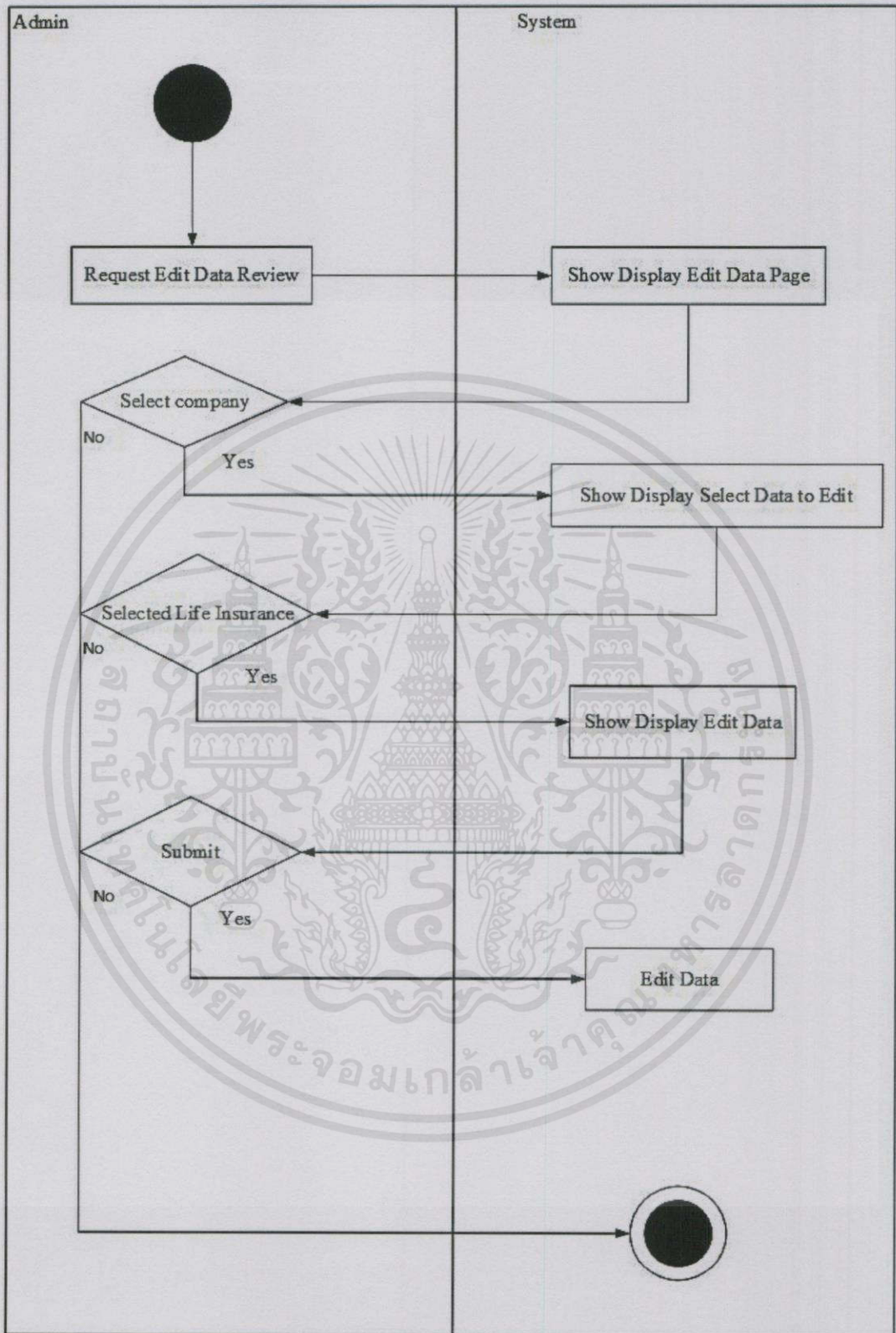


รูปที่ 3.3 แสดง Activity Diagram ของการ Add Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ภายในเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.4 แสดง Activity Diagram ของการ Delete Data
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แสดง Activity Diagram ของการ Edit Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม เกี่ยวกับประกันชีวิต ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิตายปี ผู้ดูแลระบบ

แบบสอบถาม

ประเภทประกัน

แบบประกันชีวิต

ทุนประกันที่ต้องการ บาท

อายุ ปี

รูปที่ 3.6 แสดงการออกแบบของหน้าจอแบบสอบถาม

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

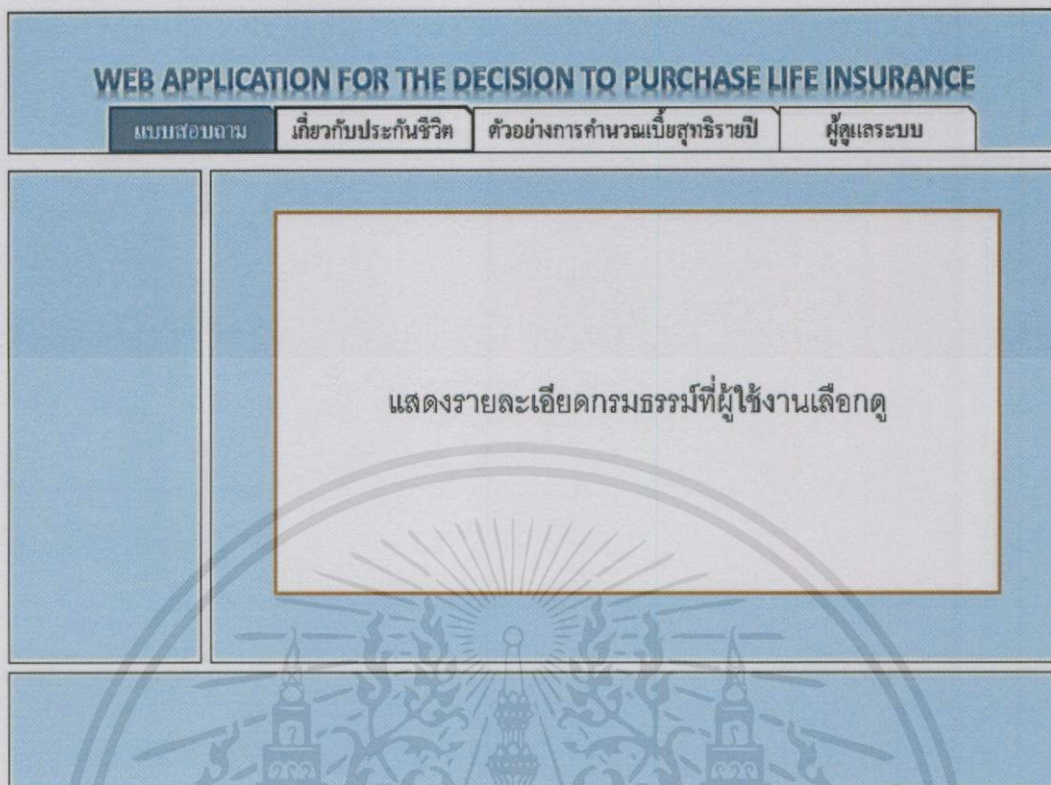
แบบสอบถาม เกี่ยวกับประกันชีวิต ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิตายปี ผู้ดูแลระบบ

ประกันชีวิตที่เหมาะสมกับคุณ

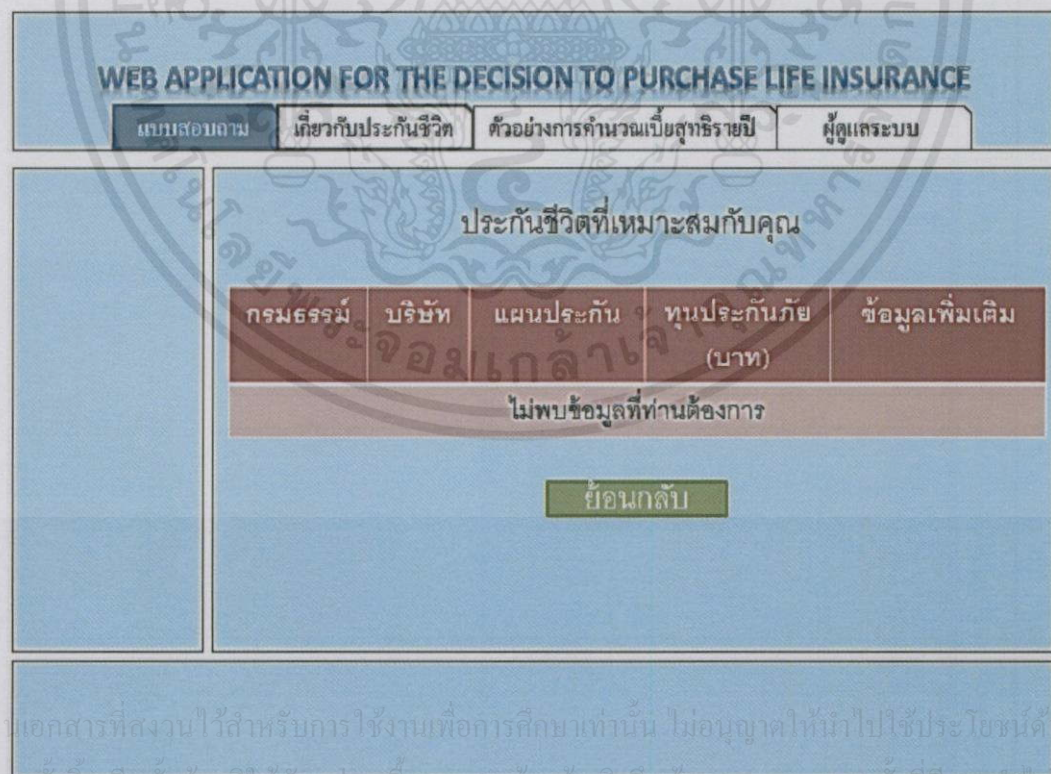
กรมธรรม์	บริษัท	แผนประกัน	ทุนประกันภัย (บาท)	ข้อมูลเพิ่มเติม

รูปที่ 3.7 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงผลของรายชื่อกรมธรรม์ประกันชีวิตที่เหมาะสม

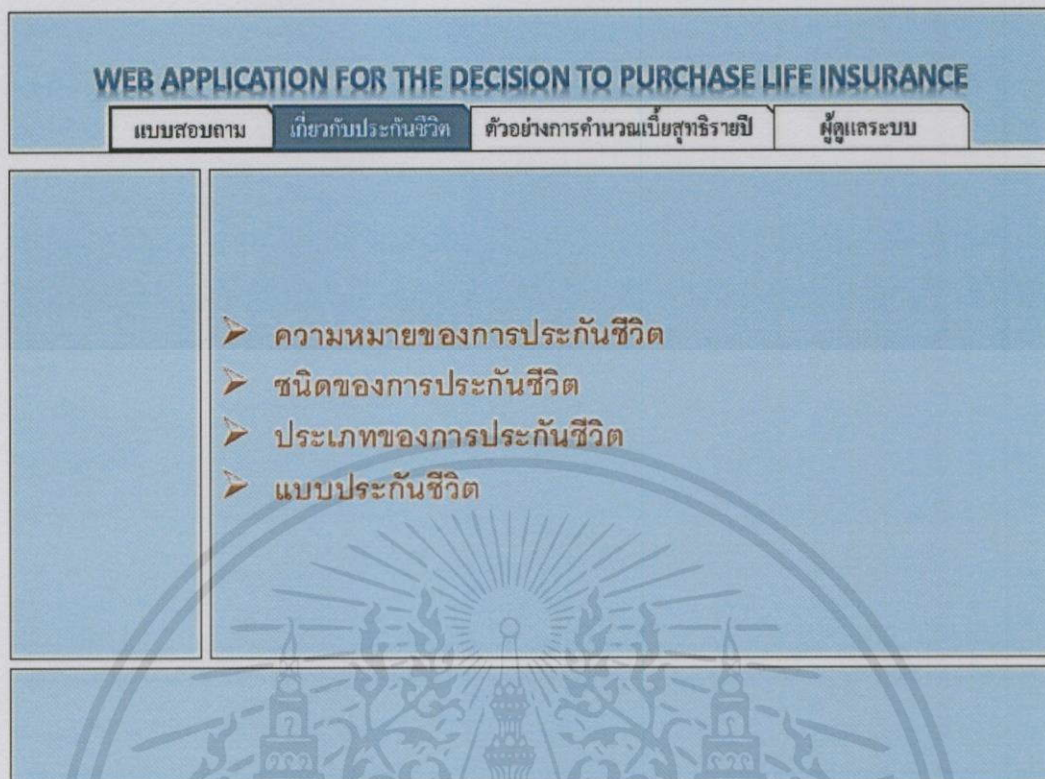
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร หักครั้งหนึ่งกรณีนำไปใช้



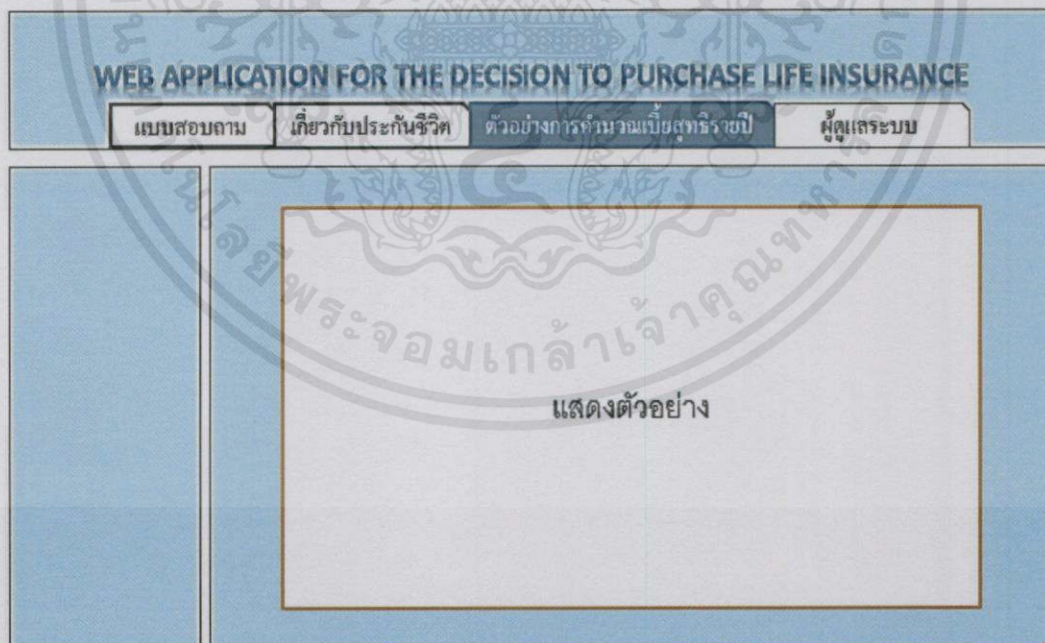
รูปที่ 3.8 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ที่ผู้ใช้งานเลือกดู



รูปที่ 3.9 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงผลการไม่พบข้อมูลที่ต้องกับความต้องการ



รูปที่ 3.10 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงผลของข้อมูลเกี่ยวกับประกันชีวิต



รูปที่ 3.11 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธินายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม	เกี่ยวกับประกันชีวิต	ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธินายปี	ผู้ดูแลระบบ
-----------	----------------------	---------------------------------	-------------

เข้าระบบแอดมิน

Login

รูปที่ 3.12 แสดงการออกแบบหน้าจอการล็อกอิน

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม	เพิ่มข้อมูลประกัน	แก้ไข-ลบข้อมูลประกัน	Logout
-----------	-------------------	----------------------	--------

Welcome to Admin Page !

รูปที่ 3.13 แสดงการออกแบบหน้าจอของ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม
เพิ่มข้อมูลประกัน
แก้ไข-ลบข้อมูลประกัน
Logout

แบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลประกัน

แบบประกัน
 บริษัท
 กรมธรรม์
 แผนประกัน
 ทุนประกันภัย(บาท)
 อายุรับประกันภัย(ปี)
 อายุรับประกันต่ำสุด
 อายุรับประกันสูงสุด
 ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)
 อายุความคุ้มครอง(ปี)

ผลประโยชน์
 จ่ายคืนตามกรมธรรม์
 เสียชีวิต

รูปที่ 3.14 แสดงการออกแบบหน้าจอการเพิ่มข้อมูลประกันชีวิต

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม
เพิ่มข้อมูลประกัน
แก้ไข-ลบข้อมูลประกัน
Logout

บริษัท	กรมธรรม์	แบบประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	อายุความคุ้มครอง(ปี)	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 3.15 แสดงการออกแบบหน้าจอการแก้ไข-การลบข้อมูลประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลประกัน

แบบประกัน
 บริษัท
 กรมธรรม์
 แผนประกัน
 ทุนประกันภัย(บาท)
 อายุรับประกันภัย(ปี)
 อายุรับประกันต่ำสุด
 อายุรับประกันสูงสุด
 ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)
 อายุความคุ้มครอง(ปี)

รูปที่ 3.16 แสดงการออกแบบหน้าจอการแก้ไขข้อมูลประกันชีวิต

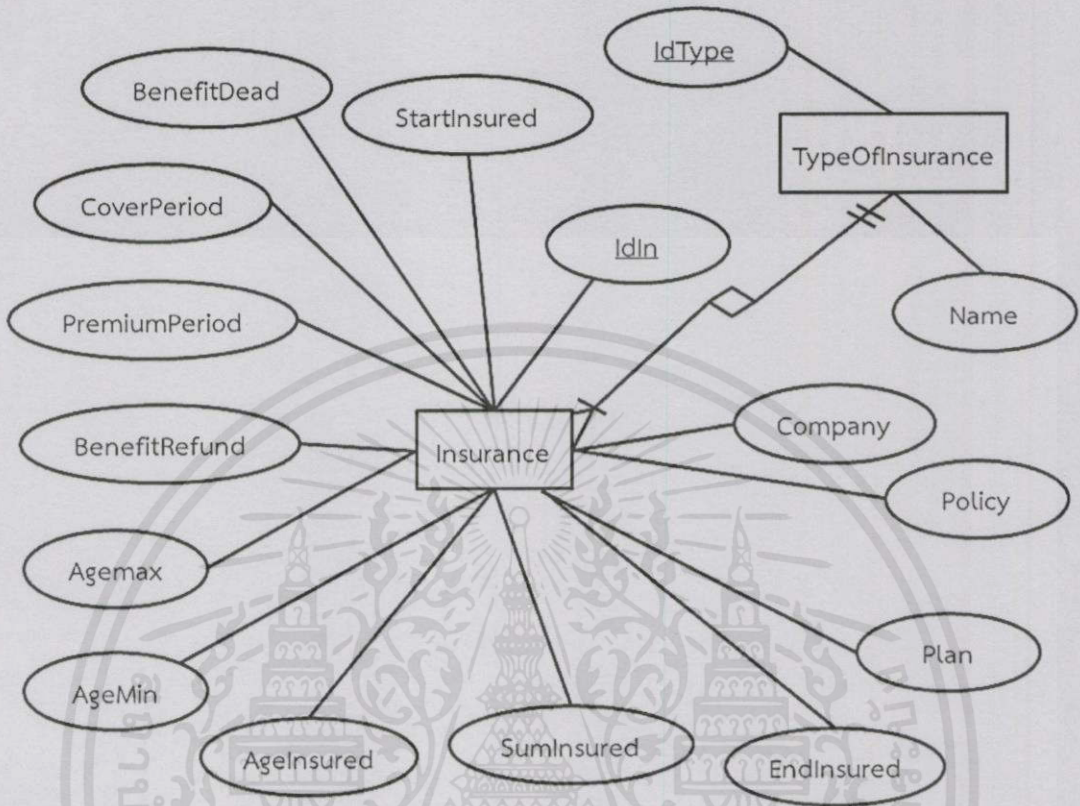
WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน (บาท)	อายุรับประกัน (ปี)	ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	อายุความคุ้มครอง(ปี)	แก้ไข	ลบ
<p>The page at ordinary-life-insurance.biz say: โปรดยืนยันการลบ?</p> <p> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p>								

รูปที่ 3.17 แสดงการออกแบบหน้าจอการลบข้อมูลประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปทำประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 ออกแบบฐานข้อมูล



รูปที่ 3.18 แสดง ER diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 ระบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของแบบประกันชีวิต

ชื่อตัวแปร	ประเภท	คำอธิบาย	คีย์
IdType	Int(10)	รหัสแบบประกันชีวิต	PK
Name	Varchar(100)	ชื่อของแบบประกันชีวิต	

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของประกันชีวิต

ชื่อตัวแปร	ประเภท	คำอธิบาย	คีย์
IdIn	Int(10)	รหัสกรมธรรม์	PK
Company	Varchar(255)	ชื่อบริษัท	
Policy	Vachar(255)	ชื่อกรมธรรม์	
Plan	Vachar(255)	แผนประกัน	
SumInsured	Int(10)	ทุนประกัน	
StartSumInsured	Int(10)	ทุนประกันเริ่มต้น	
EndSumInsured	Int(10)	ทุนประกันสูงสุด	
AgeInsured	Int(10)	อายุรับประกัน	
AgeMax	Int(10)	อายุสูงสุด	
AgeMin	Int(10)	อายุต่ำสุด	
PremiumPeriod	Int(10)	ระยะเวลาชำระเบี้ย	
CoverPeriod	Int(10)	อายุความคุ้มครอง	
BenefitRefund	Varchar(255)	ผลประโยชน์ระหว่างสัญญา	
BenefitDead	Varchar(255)	ผลประโยชน์เมื่อเสียชีวิต	
IdType	Int(10)	รหัสของแบบประกันชีวิต	FK

สำหรับในบทที่ 4 จะกล่าวถึงผลที่ได้จากการดำเนินงาน มีการทดสอบระบบที่พัฒนาว่าสามารถใช้งานงานได้จริง และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน

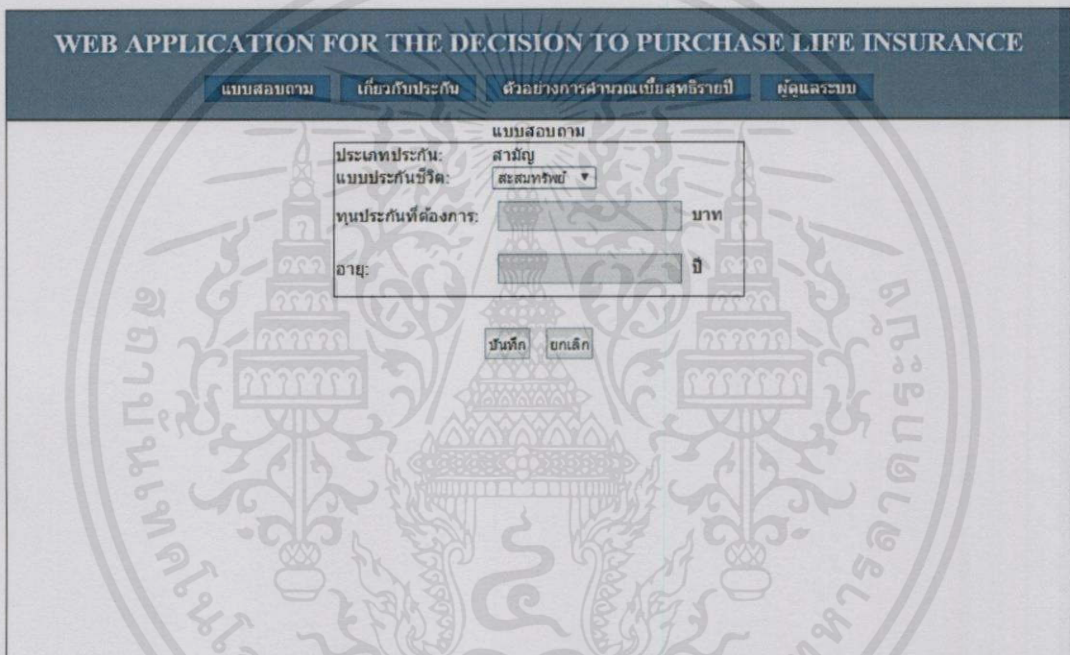
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการพัฒนาระบบผลการดำเนินงานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต
จะได้ผลลัพธ์ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตการใช้งานระบบออกเป็น ส่วนหลักๆ ดังนี้

4.1 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้



WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม เกี่ยวกับประกัน ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสหรัชาติ ผู้ดูแลระบบ

แบบสอบถาม

ประเภทประกัน: สามัญ

แบบประกันชีวิต: สะสมทรัพย์

ทุนประกันที่ต้องการ: บาท

อายุ: ปี

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอของระบบและแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

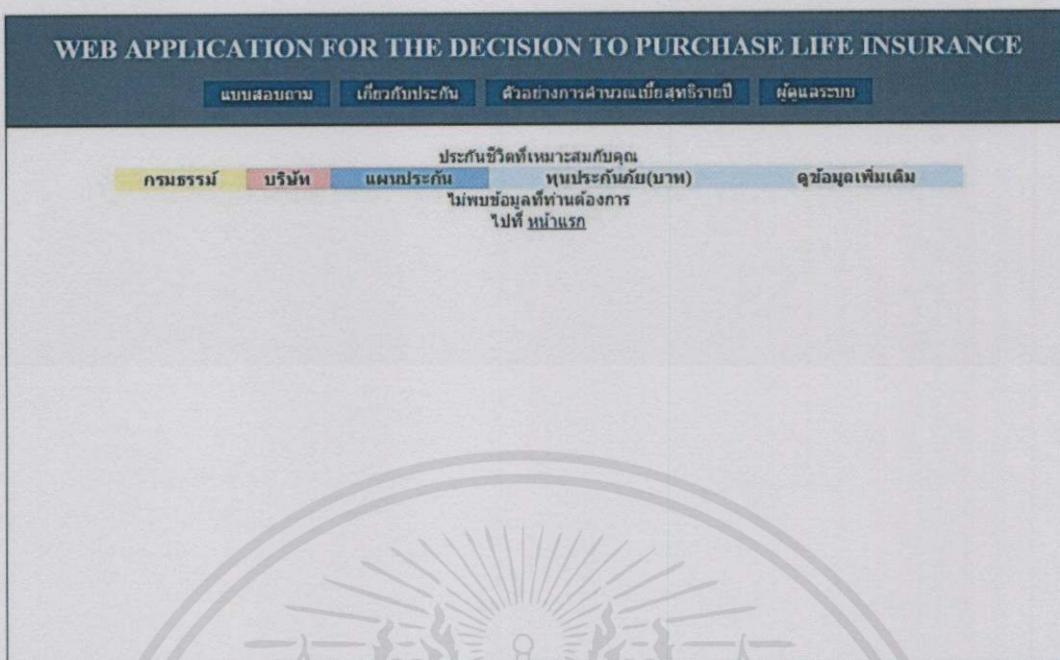
WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE				
แบบสอบถาม	เกี่ยวกับประกัน	ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสหรัยรายปี	ชุดแลระบบ	
ประกันชีวิตที่เหมาะสมกับคุณ				
กรมธรรม์	บริษัท	แผนประกัน	ทุนประกันภัย(บาท)	ดูข้อมูลเพิ่มเติม
สมาร์ทเซฟเวอร์	กรุงไทย-เอกซ่า		100000	Click
อีซี แคช	กรุงไทย-เอกซ่า		100000	Click
ซัมซุงฟาสท์เซฟริง 10/3	ไทยซัมซุงประกันชีวิต		100000	Click
สมาร์ต เกน 10/5	ไทยประกันชีวิต	3	100000	Click
สุทธิ 15/10	ไทยประกันชีวิต	3	100000	Click

รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอแสดงผลของรายชื่อกรมธรรม์ประกันชีวิตที่เหมาะสม

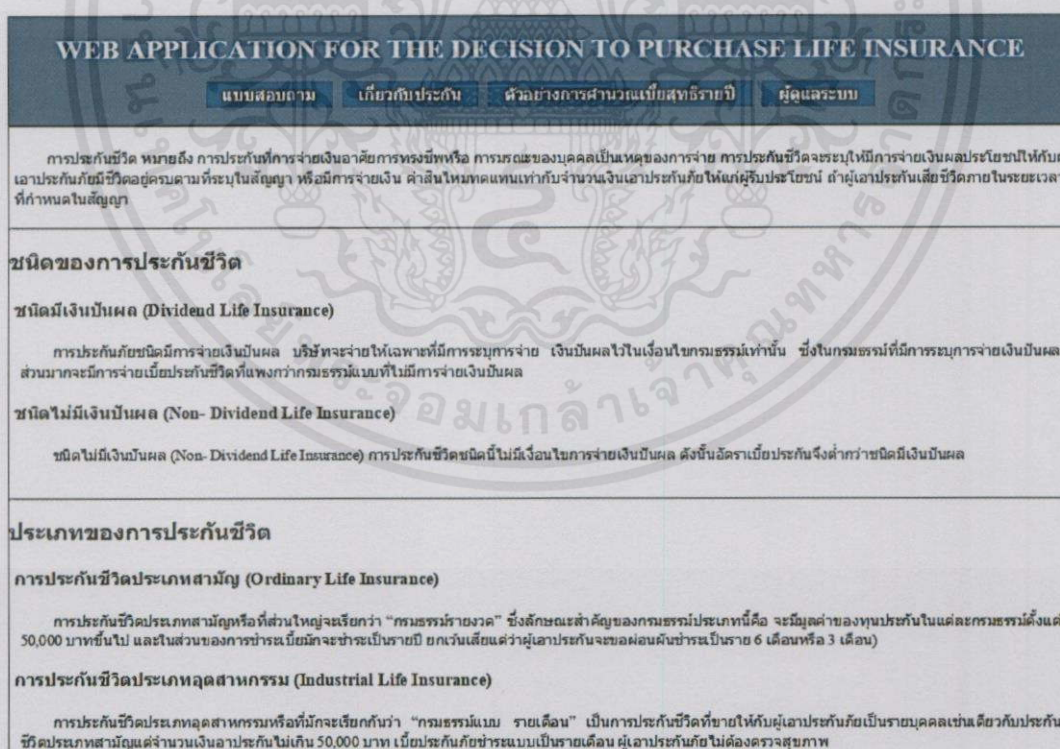
ประเภท	สหรัย
บริษัท	ไทยประกันชีวิต
กรมธรรม์	สมาร์ต เกน 10/5
แผนประกัน	3
ทุนประกันภัย(บาท)	100000
อายุรับประกันภัย(ปี)	20 ปี -60 ปี
ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	5
อายุความคุ้มครอง(ปี)	10
จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	เมื่อสิ้นปีที่ 5 จ่ายเงินคืนในอัตราร้อยละ 10 ของเงินเอาประกัน - ครบสัญญาได้รับเงินคืน 3 เท่าของจำนวนเงินเอาประกัน
ผลประโยชน์	เสียชีวิต
เบี้ยประกันชีวิตรายปี	1858.46บาทปี

รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ที่ผู้ใช้งานเลือกดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงผลการไม่พบข้อมูลที่ต้องการ



รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอแสดงผลของข้อมูลเกี่ยวกับประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม

เกี่ยวกับประกัน

ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิต่อปี

ผู้ดูแลระบบ

ตัวอย่างการคำนวณอัตราเบี้ยประกันกับสุทธิต่อปี

ตัวอย่างที่ 1

จงคำนวณหาเบี้ยประกันกับสุทธิต่อปีของการประกันชีวิตแบบตลอดชีพของบริษัทไทยประกันชีวิต สำหรับผู้เอาประกันภัยอายุ 65 ปี ที่มีทุนเอาประกันภัย 250,000 บาท

$$P_x = \frac{M_x}{N_x}$$

$$P_{65} = \frac{M_{65}}{N_{65}}$$

$$M_{65} = 7,832.37$$

$$N_{65} = 149,458.84$$

$$\text{Net Annual premium} = 250,000 \left(\frac{M_{65}}{N_{65}} \right)$$

$$= 250,000 \left(\frac{7,832.37}{149,458.84} \right)$$

$$= 250,000(0.0524)$$

$$= 13,101.22$$

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอแสดงตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ส่วนติดต่อกับผู้ดูแลระบบ

WEB APPLICATION FOR THE DECISION TO PURCHASE LIFE INSURANCE

แบบสอบถาม เกี่ยวกับประกัน ตัวอย่างการคำนวณเบี้ยสุทธิรายปี ผู้ดูแลระบบ

เข้าสู่ระบบแอดมิน

Login:

เข้าสู่ระบบ ยกเลิก

รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอการล็อกอิน

Welcome to Admin Page!

แบบสอบถาม เพิ่มข้อมูลประกัน แก้ไข - ลบข้อมูลประกัน Logout

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ ADMIN

คุณสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลประกันได้ หากพบรายการเสร็จสิ้น กรุณาคลิกปุ่ม Logout

รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอของ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบขงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Welcome to Admin Page!

[แบบสอบถาม](#)
 [เพิ่มข้อมูลประกัน](#)
 [แก้ไข - ลบข้อมูลประกัน](#)
 [Logout](#)

แบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

ประเภท	สถานะพร้อม ▼
บริษัท	<input type="text"/>
กรมธรรม์	<input type="text"/>
แผนประกัน	<input type="text"/>
ทุนประกันภัย(บาท)	<input type="text"/>
อายุรับประกันภัย(ปี)	<input type="text"/>
อายุรับประกันต่ำสุด	<input type="text"/>
อายุรับประกันภัยสูงสุด	<input type="text"/>
ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	<input type="text"/>
อายุความคุ้มครอง(ปี)	<input type="text"/>
จ่ายเงินคืนตามกรมธรรม์	<input type="text"/>
ผลประโยชน์	<input type="text"/>
เสียชีวิต	<input type="text"/>

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Welcome to Admin Page!							
แบบสอบถาม		เพิ่มข้อมูลประกัน		แก้ไข - ลบข้อมูลประกัน		Logout	
บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน ภัย(บาท)	อายุรับประกัน ภัย(ปี)	ระยะเวลาชำระ เบี้ย(ปี)	อายุความ คุ้มครอง(ปี)	แก้ไข ลบ
กรุงเทพ-แอก ซ่า	สมาร์ทเซฟเวอร์		100000	1 เดือน -65ปี	20	20	Edit Del
กรุงเทพ-แอก ซ่า	อีซี แคช		100000	1 เดือน -70 ปี	6	10	Edit Del
ไทยซัมร่ง ประกันชีวิต	ซัมร่งฟาสท์เซฟ ริง 10/3		100000	1วัน - 80 ปี	3	10	Edit Del
ไทยซัมร่ง ประกันชีวิต	ซัมร่งมันนี่พลัส		200000	1 เดือน - 57 ปี	10	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมาร์ต เคน 10/5	1	50000	20 ปี -60 ปี	5	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมาร์ต เคน 10/5	2	75000	20 ปี -60 ปี	5	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมาร์ต เคน 10/5	3	100000	20 ปี -60 ปี	5	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมาร์ต เคน 10/5	4	125000	20 ปี -60 ปี	5	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมาร์ต เคน 10/5	5	150000	20 ปี -60 ปี	5	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุขทวี 15/10	1	50000	18 ปี - 55 ปี	10	15	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุขทวี 15/10	2	70000	18 ปี - 55 ปี	10	15	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุขทวี 15/10	3	100000	18 ปี - 55 ปี	10	15	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุขทวี 15/10	4	120000	18 ปี - 55 ปี	10	15	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุขทวี 15/10	5	150000	18 ปี - 55 ปี	10	15	Edit Del
กรุงเทพ-แอก ซ่า	สมาร์ทโพรเทค เตอร์		150000	1 เดือน - 65 ปี	25	90	Edit Del
กรุงเทพ-แอก ซ่า	สมาร์ท โปร		100000	1 เดือน - 60 ปี	12	85	Edit Del
ไทยซัมร่ง ประกันชีวิต	ซัมร่งเพอเฟค ไลฟ์		250000	24 ปี - 60 ปี	10	99	Edit Del
ไทยซัมร่ง ประกันชีวิต	ซัมร่งสมายล์ไลฟ์		400000	17 ปี - 55 ปี	20	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซีเนียร์	1	50000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซีเนียร์	2	100000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซีเนียร์	3	150000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซีเนียร์	4	200000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
กรุงเทพ-แอก ซ่า	โพรเทคชั่น ไลฟ์		300000	20ปี -59 ปี	5	5	Edit Del
กรุงเทพ-แอก ซ่า	โพรเทคชั่น ไลฟ์ โรเตอร์		400000	20ปี -59 ปี	12	12	Edit Del
ไทยซัมร่ง ประกันชีวิต	ซัมร่งเทอมไลฟ์		300000	20 ปี - 59 ปี	15	15	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	ทุนทวี 15/15		350000	20 ปี-60ปี	15	15	Edit Del
AAA	t1234		1000000	19-99	7	20	Edit Del
III	oo	1	1000000	20-99	6	12	Edit Del

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอการแก้ไข-การลบข้อมูลประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขข้อมูล	
ประเภท	▼
บริษัท	กรุงเทพ-เอกซ์
กรรมธรรม์	สมาร์ตเซฟเวอร์
แผนประกัน	
ทุนประกันภัย(บาท)	100000
อายุรับประกันภัย(ปี)	1 เดือน -65ปี
อายุรับประกันต่ำสุด	1
อายุรับประกันภัยสูงสุด	65
ระยะเวลาชำระเบี้ย(ปี)	20
อายุความคุ้มครอง(ปี)	20
จ่ายเงินคืนตามกรรมธรรม์	ทุก3 ปี สิ้นปีที่5,8,11,14,17 (10%, 15%, 20%, 25%, 30% ตามลำดับ) • ครบกำหนดสัญญา 200%
ผลประโยชน์	100% ของจำนวนเงินเอาประกันภัย
เสียชีวิต	
	บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Welcome to Admin Page!

[แบบสอบถาม](#)
 [เพิ่มข้อมูลประกัน](#)
 [แก้ไข - ลบข้อมูลประกัน](#)
 [Logout](#)

บริษัท	กรมธรรม์	แผนประกัน	ทุนประกัน กัณฑ์(บาท)	อายุรับประกัน กัณฑ์(ปี)	ระยะเวลาชำระ เบี้ย(ปี)	อายุความ คุ้มครอง(ปี)	แก้ไข ลบ
กรุงไทย-เอก ซ่า	สมรภัทเชฟเวอร์		100000	1 เดือน - 65 ปี	20	20	Edit Del
กรุงไทย-เอก ซ่า	อีวี แคช		100000	1 เดือน - 70 ปี	6	10	Edit Del
ไทยซัมมุง ประกันชีวิต	ซัมมุงฟาสต์เชฟ ริง 10/3		100000	1 วัน - 80 ปี	3	10	Edit Del
ไทยซัมมุง ประกันชีวิต	ซัมมุงมันนี่พลัส		200000	1 เดือน - 57 ปี	10	10	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมภ						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมภ						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมภ						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมภ						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สมภ						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุข						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุข						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุข						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุข						Edit Del
ไทยประกันชีวิต	สุข						Edit Del
กรุงไทย-เอก ซ่า	สมภ เดอริ		150000	1 เดือน - 65 ปี	25	90	Edit Del
กรุงไทย-เอก ซ่า	สมรภัท โปร		100000	1 เดือน - 60 ปี	12	85	Edit Del
ไทยซัมมุง ประกันชีวิต	ซัมมุง เพอเจค ไลฟ์		250000	24 ปี - 60 ปี	10	99	Edit Del
ไทยซัมมุง ประกันชีวิต	ซัมมุงสบายไลฟ์		400000	17 ปี - 55 ปี	20	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซันนี่ร์ 1		50000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซันนี่ร์ 2		100000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซันนี่ร์ 3		150000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
ไทยประกันชีวิต	อีซี ซันนี่ร์ 4		200000	55 ปี - 75 ปี	0	90	Edit Del
กรุงไทย-เอก ซ่า	โพรทคชั่นไลฟ์		300000	20 ปี - 59 ปี	5	5	Edit Del
กรุงไทย-เอก ซ่า	โพรทคชั่นไลฟ์ โรดอร์		400000	20 ปี - 59 ปี	12	12	Edit Del
ไทยซัมมุง ประกันชีวิต	ซัมมุงเทอมไลฟ์		300000	20 ปี - 59 ปี	15	15	Edit Del
ไทยประกันชีวิต AAA	ทุนทริ 15/15 t1234		350000	20 ปี - 60 ปี	15	15	Edit Del
			1000000	19-99	7	20	Edit Del

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอการลบข้อมูลประกันชีวิต

สำหรับในบทที่ 5 จะกล่าวถึงการสรุปผลของการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะต่างๆที่ได้จากการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การประกันชีวิตถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่สร้างความมั่นคงให้กับผู้ทำประกันหรือผู้รับผลประโยชน์ ทำให้ผู้บริโภครู้สึกมั่นใจศึกษาข้อมูลประกันชีวิตมากขึ้น เมื่อธุรกิจการประกันชีวิตมีความเจริญมากขึ้น ทำให้ผู้บริโภครู้สึกมีตัวเลือกมากขึ้น ซึ่งยากต่อการศึกษาข้อมูลของประกันชีวิตแต่ละแบบและยากต่อการตัดสินใจเลือกซื้อประกันชีวิต ผู้จัดทำจึงได้ทำการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อให้ผู้บริโภครู้สึกสามารถช่วยในการประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อประกันชีวิต

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อประกันชีวิต จะช่วยประกอบการตัดสินใจเบื้องต้นของผู้ใช้งาน โปรแกรมจะทำการแนะนำกรมธรรม์ประกันชีวิต โดยใช้แบบประกันชีวิต และทุนประกันชีวิตที่ผู้บริโภครู้สึกต้องการ เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาและเปรียบเทียบเลือกกรมธรรม์ โปรแกรมจะแสดงผลออกมาโดยแสดงชื่อกรมธรรม์ที่เหมาะสม ผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของแต่ละกรมธรรม์ได้ และสามารถเปรียบเทียบกรมธรรม์ได้จากเบี้ยสุทธิรายปีของแต่ละกรมธรรม์ เพื่อดูว่ากรมธรรม์แบบไหนต้องตามความต้องการมากที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. สามารถพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือได้
2. สามารถนำงานวิจัยนี้มาทำการวิจัยต่อในขอบเขตที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น
3. สามารถประยุกต์ใช้กับกรมธรรม์ประเภทอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สากล ธนสัตยาวิบูล. หลักการประกันภัย.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ : บริษัท เอดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด, 2538.
- [2] ชูเกียรติ ประมวลผล.การประกันชีวิต.พิมพ์ครั้งที่ 10.กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด กิ่งจันทร์ การพิมพ์, 2530.
- [3] ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.หลักสูตรวางแผนการเงิน:ชุดวิชาที่ 3 การวางแผนการประกันภัย.กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553.
- [4] ดวงพร เกียงคำ.คู่มือสร้าง Web Side ฉบับสมบูรณ์.พิมพ์ครั้งที่ 1.นนทบุรี:บริษัทไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด, 2556.
- [5] พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร.คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น.กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [6] สุธีร์ นวกุล. ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วย Dreamweaver CS6.กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2555.
- [7] พิมพ์ญาตา.คณิตศาสตร์ประกันภัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- [8] [Online].Available.<http://ict.moph.go.th/old/elearning/phpdwmx/index.php>
- [9] [Online].Available.<http://www.oic.or.th/th/search/companies.php>
- [10] [Online].Available.http://thaisamsunglife.co.th/c_plan.php
- [11] [Online].Available.<http://www.thailife.com/>
- [12] [Online].Available.<https://www.krungthai-axa.co.th/>
- [13]. [Online].Available.[http://e-book.ram.edu/ebook/inside/html/dlbook.asp?code=IN405\(46\)](http://e-book.ram.edu/ebook/inside/html/dlbook.asp?code=IN405(46))

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

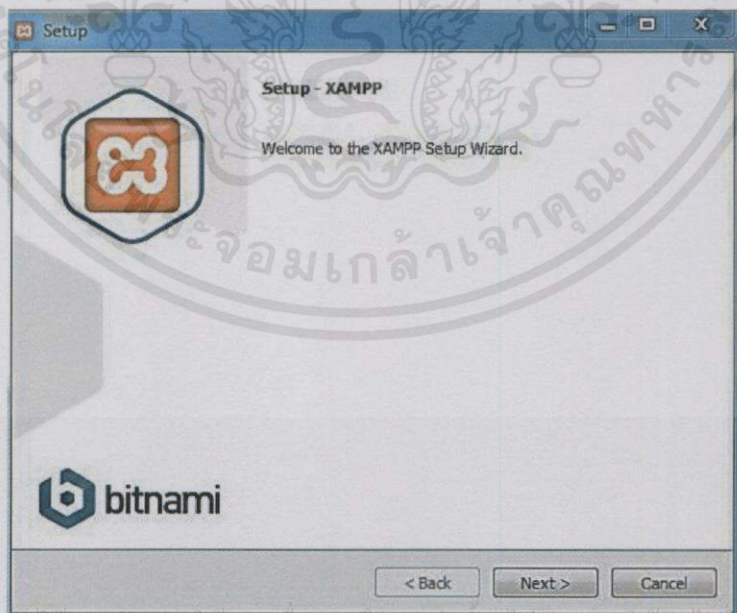
การติดตั้ง XAMPP

XAMPP เป็นโปรแกรมจำลองเครื่องตัวเองเป็นเซิร์ฟเวอร์โดยในตัวโปรแกรมนี้จะมีโปรแกรมหลายๆตัวที่ทำงานประสานเกี่ยวข้องกันข้างใน เช่น

- Apache โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์
 - PHP โปรแกรมแปลภาษา PHP
 - MySQL โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL
 - phpMyAdmin โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL
 - SQLite เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลขนาดเล็ก เหมาะสำหรับทดสอบใช้งานแบบ stand alone
 - FileZilla FTP Server เป็นโปรแกรมใช้ทำ FTP Server
 - Mercury Mail Transport System เป็นโปรแกรม Web-based email
- จุดเด่นของโปรแกรมตัวนี้คือมีตัวช่วยเช็คข้อผิดพลาดในการ config แบบบอโต้

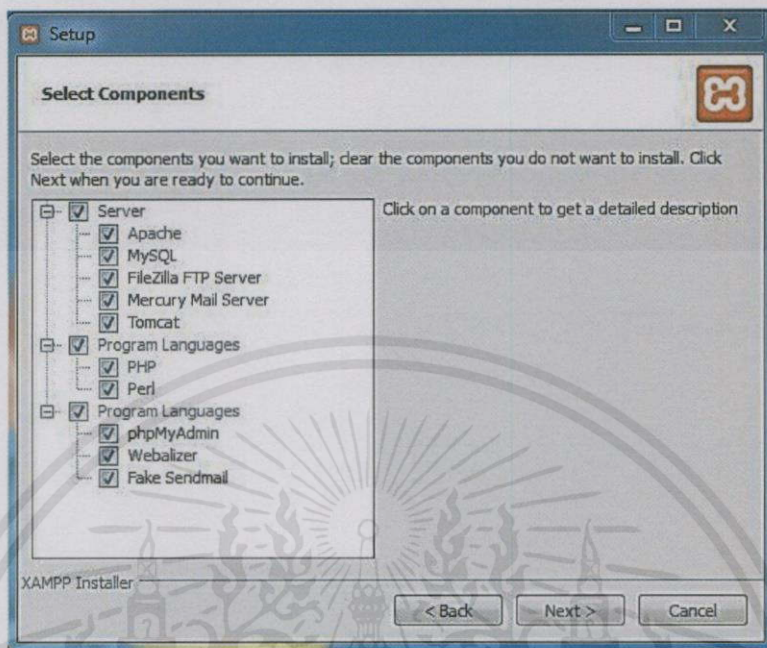
มีวิธีการติดตั้งโปรแกรม ดังนี้

1. ดาวน์โหลดโปรแกรม XAMPP เสร็จแล้วดับเบิลคลิกไฟล์ XAMPP เลือกภาษาอังกฤษในการติดตั้ง แล้วจะได้ หน้าจอ XAMPP 1.7.0 win32 – Welcome to the XAMPP Setup เป็นข้อความแสดงการต้อนรับสู่การติดตั้ง ให้กด Next



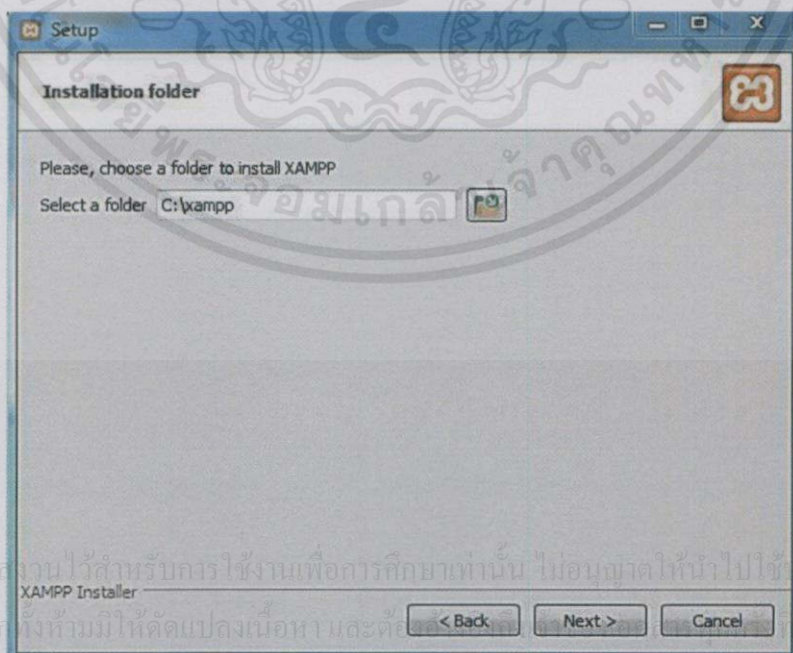
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศอกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ ก1 แสดงหน้าต้อนรับของ XAMPP
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าจอ Select Components เลือกส่วนประกอบดังรูป จากนั้นกด Next



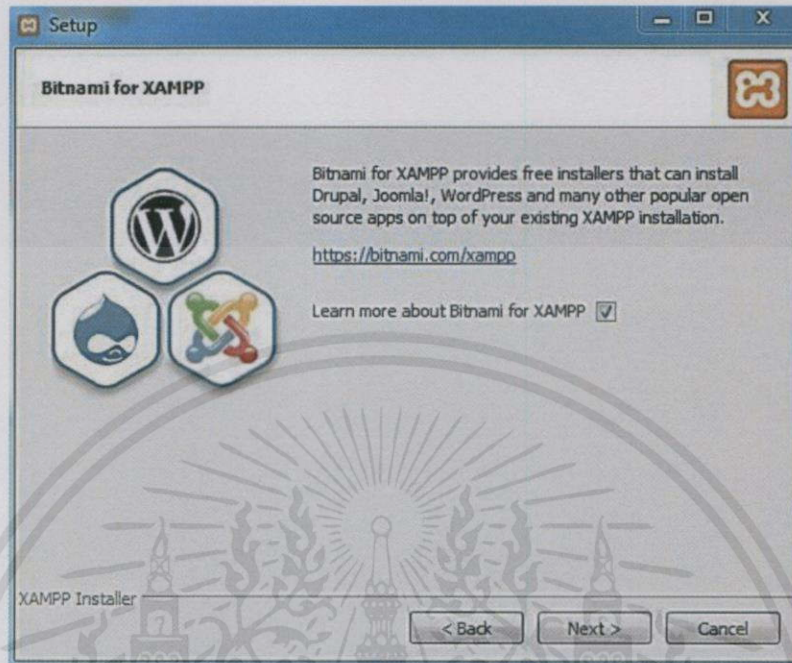
รูปที่ ก2 แสดงหน้าจอ Select Components

3. หน้าจอ Installation folder ดังรูป เป็นการกำหนดไดเรกทอรีปลายทางที่ต้องการติดตั้ง XAMPP กำหนดให้ติดตั้งไปที่ c:\xampp แล้วกด Next



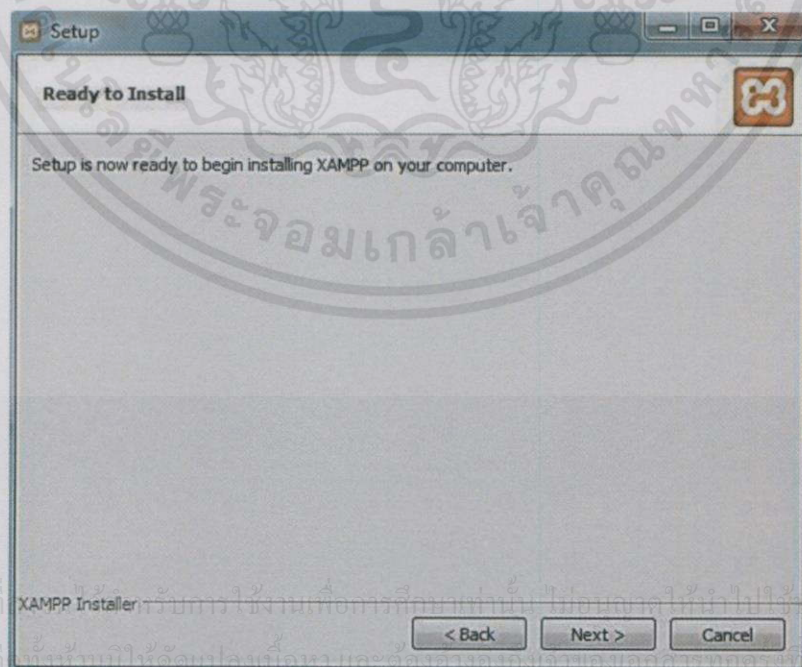
รูปที่ ก3 แสดงหน้า Installation folder

4. หน้าจอ Bitnami for XAMPP ดังรูป แล้วกด Next



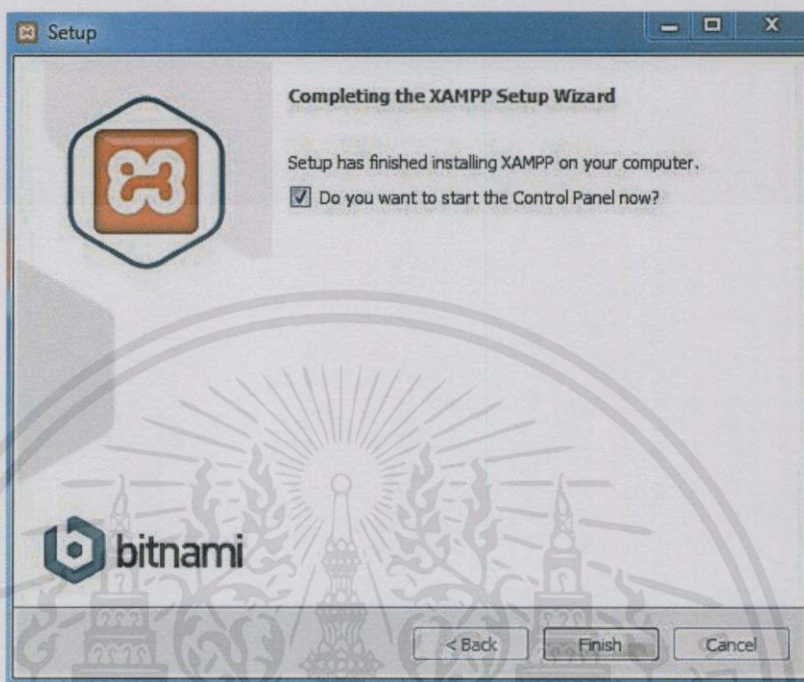
รูปที่ ก4 แสดงหน้า Bitnami for XAMPP

5. หน้าจอ Ready to Install จากนั้นกด Next



รูปที่ ก5 แสดงหน้า Ready to Install

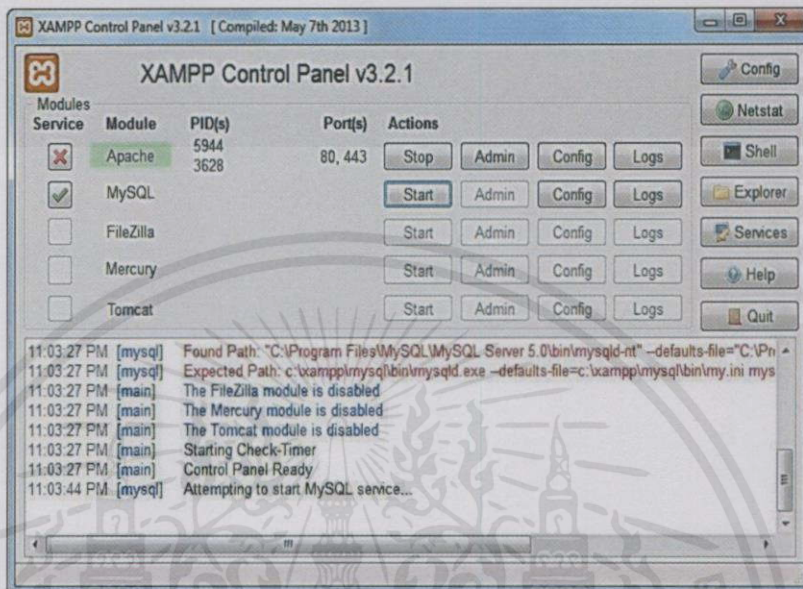
6. โปรแกรม XAMPP จะแสดงข้อความ Completing the XAMPP 1.7.0 Setup Wizard ดังรูป ซึ่งแสดงว่าคุณได้ติดตั้ง XAMPP ลงเครื่องเรียบร้อยแล้ว จากนั้นกด Finish



รูปที่ n6 แสดงหน้า Completing the XAMPP 1.7.0 Setup Wizard

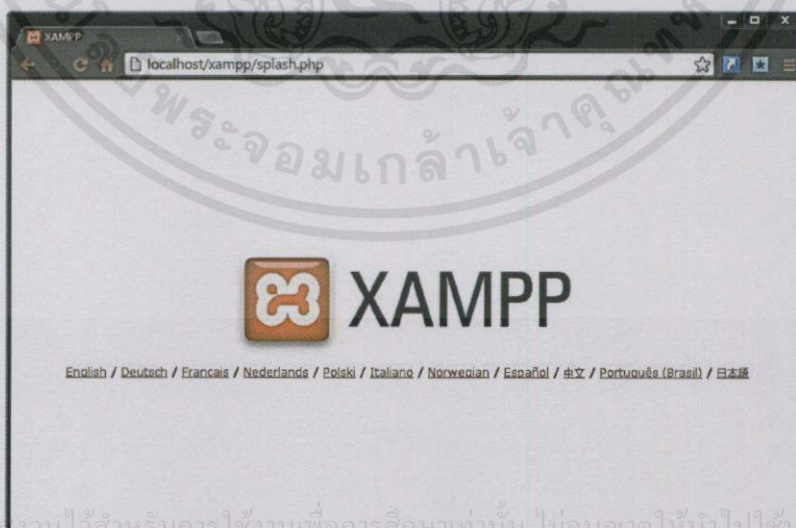
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน้าจอคอนโทรลพาเนลของ XAMPP ดังรูป เป็นหน้าจอบอกสถานะการทำงานของชุดโปรแกรม ซึ่งโปรแกรม Apache, MySQL, Filezilla จะแสดงสถานะทำงาน หากต้องการปิดหน้าจอนี้ ให้กด Exit



รูปที่ ก7 แสดงหน้าคอนโทรลพาเนล

8. เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ ตรวจสอบเช็คค่า **Web server** เราสามารถทำงานได้โดยพิมพ์ที่ Browser : <http://localhost> จะได้ดังรูป



รูปที่ ก8 แสดงหน้า XAMPP ที่ติดตั้งสมบูรณ์

การติดตั้ง Notepad++

Notepad ++ เป็นโปรแกรม Text Editor สำหรับนักพัฒนาโปรแกรม ตัวโปรแกรมมีความสามารถสูง สามารถเปิดไฟล์ Source โปรแกรมได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น Normal Text, PHP, C, C++, C#, Java, HTML, XML, Makefile, Batch File, MS ini file หรือไฟล์อื่น ๆ อีกมากมาย

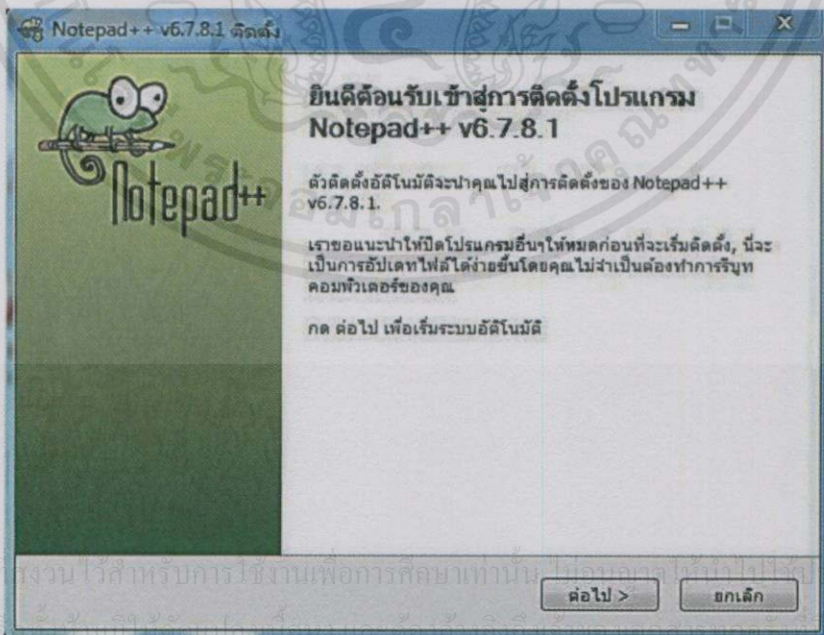
มีวิธีการติดตั้งโปรแกรมดังนี้

1. ดาวน์โหลดโปรแกรม Notepad++ เสร็จแล้วกดเลือกภาษาไทย แล้วกด OK



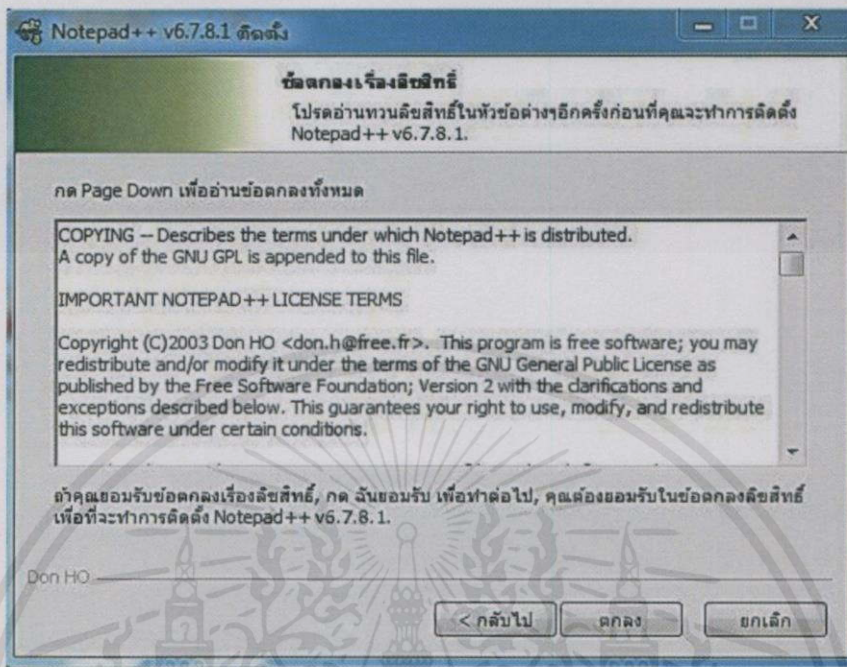
รูปที่ ข1 แสดงหน้า Installer Language

2. เข้าสู่หน้าการติดตั้งโปรแกรม แล้วกดต่อไป



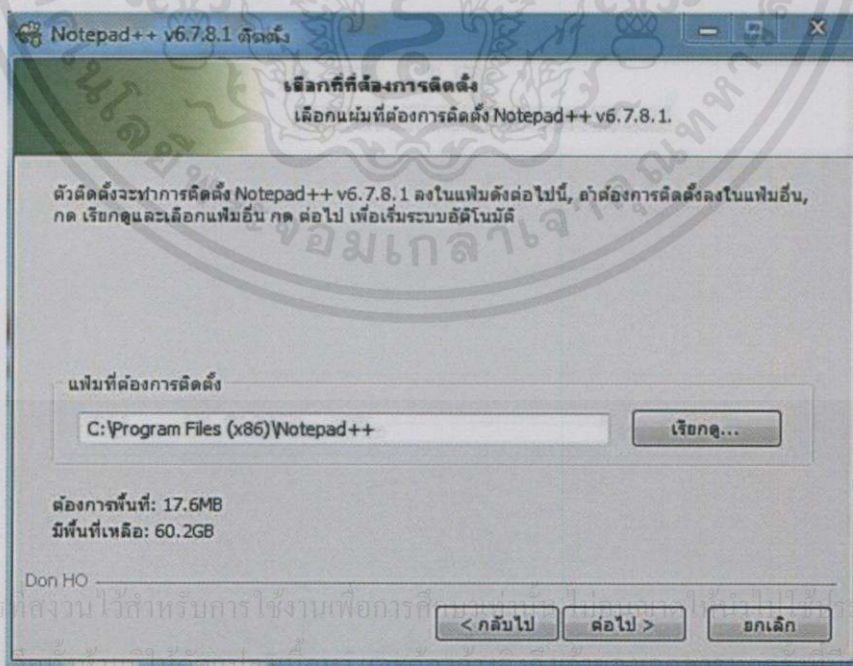
รูปที่ ข2 แสดงหน้าต้อนรับ

3. หน้าข้อตกลงเรื่องลิขสิทธิ์ จากนั้นกดตกลง เพื่อติดตั้งโปรแกรมต่อไป



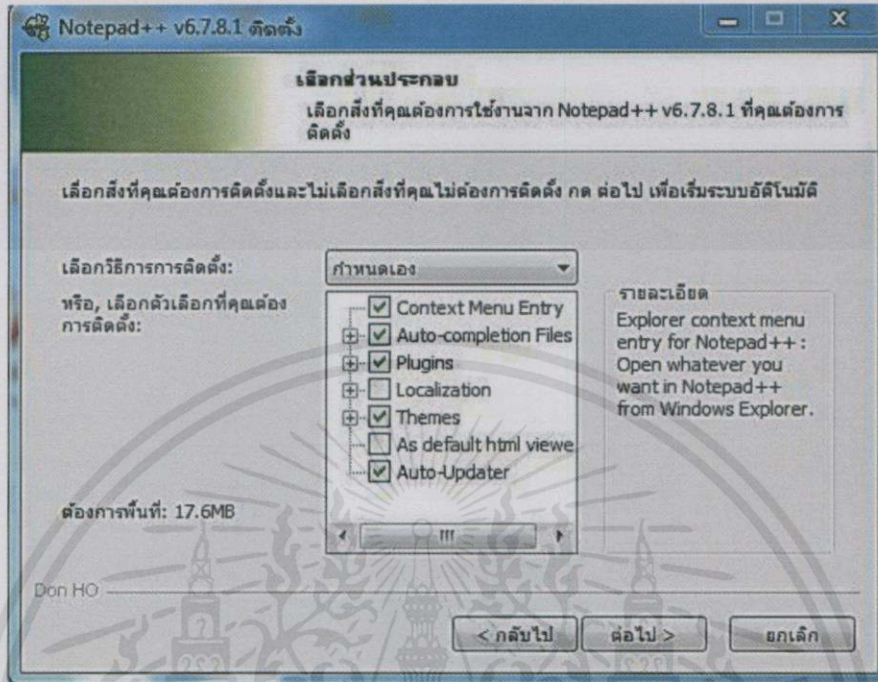
รูปที่ ข3 แสดงหน้าข้อตกลงเรื่องลิขสิทธิ์

4. เลือกที่อยู่ไฟล์ ที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม กดต่อไป



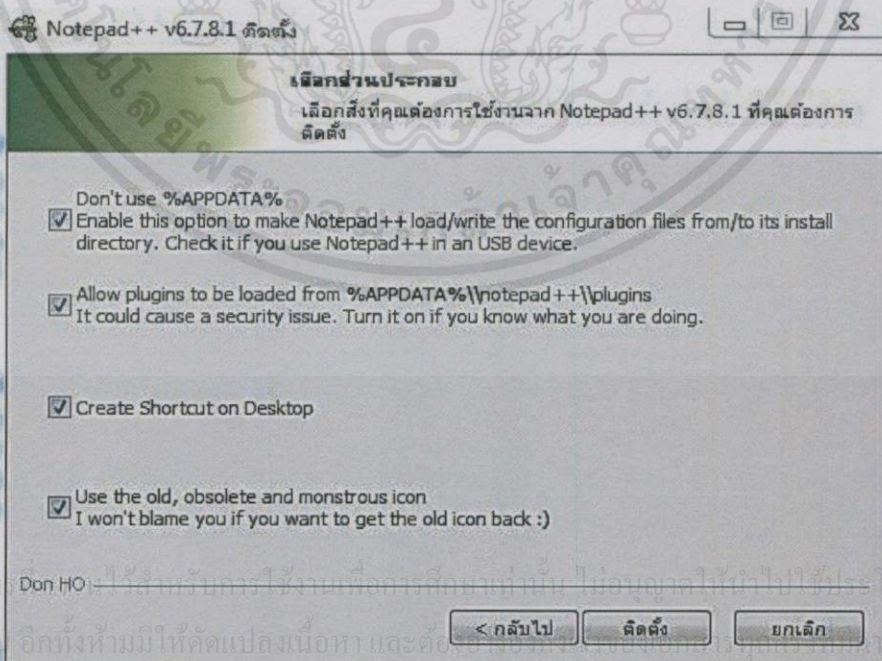
รูปที่ ข4 แสดงหน้าเลือกไฟล์ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม

5. เลือกส่วนประกอบโปรแกรมตามรูปด้านล่าง จากนั้นกดต่อไป



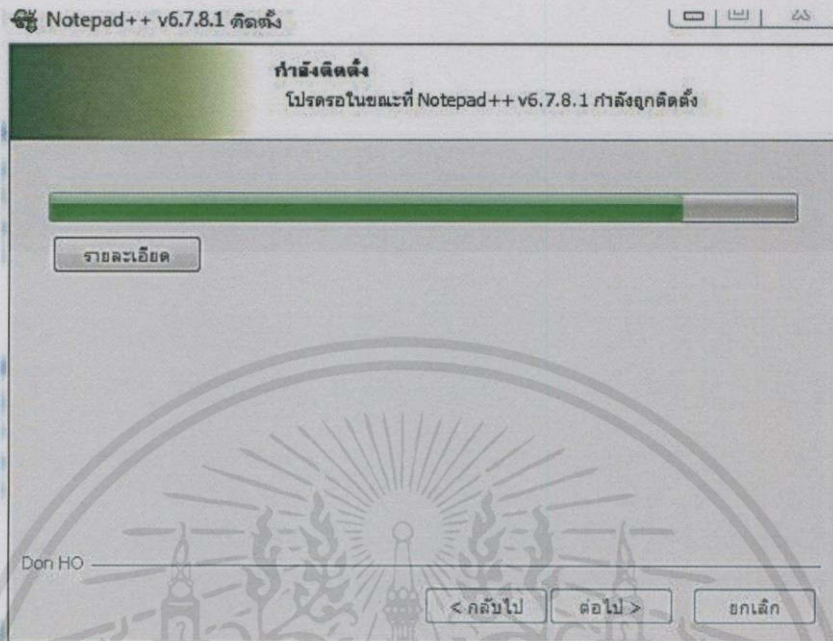
รูปที่ ข5 แสดงหน้าเลือกส่วนประกอบ

6. เลือกส่วนประกอบโปรแกรมตามรูปด้านล่าง จากนั้นกดติดตั้ง



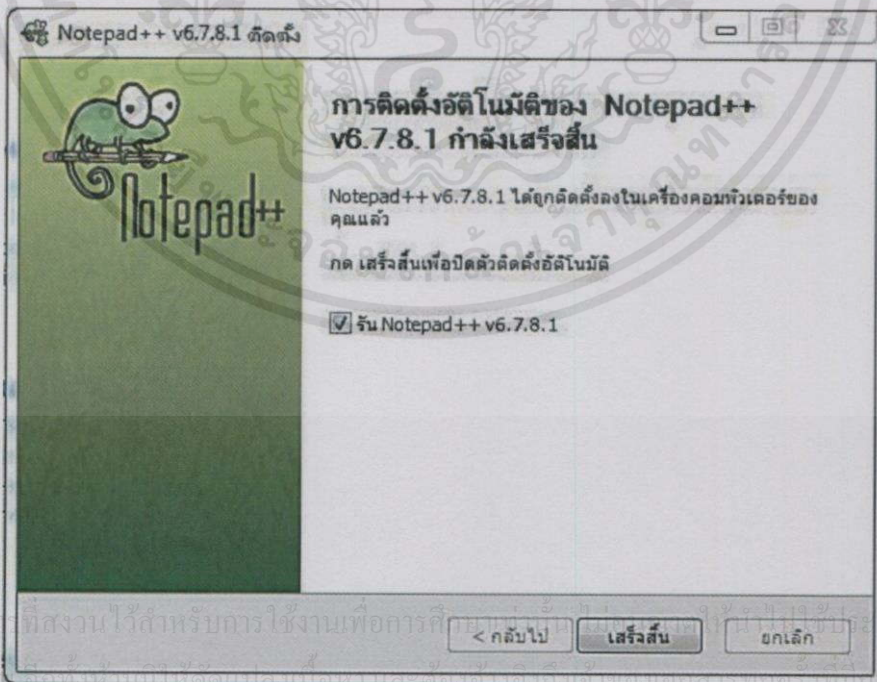
รูปที่ ข6 แสดงหน้าเลือกส่วนประกอบ

7. หน้าจอกำลังติดตั้งโปรแกรม รอโปรแกรมติดตั้งให้เสร็จ



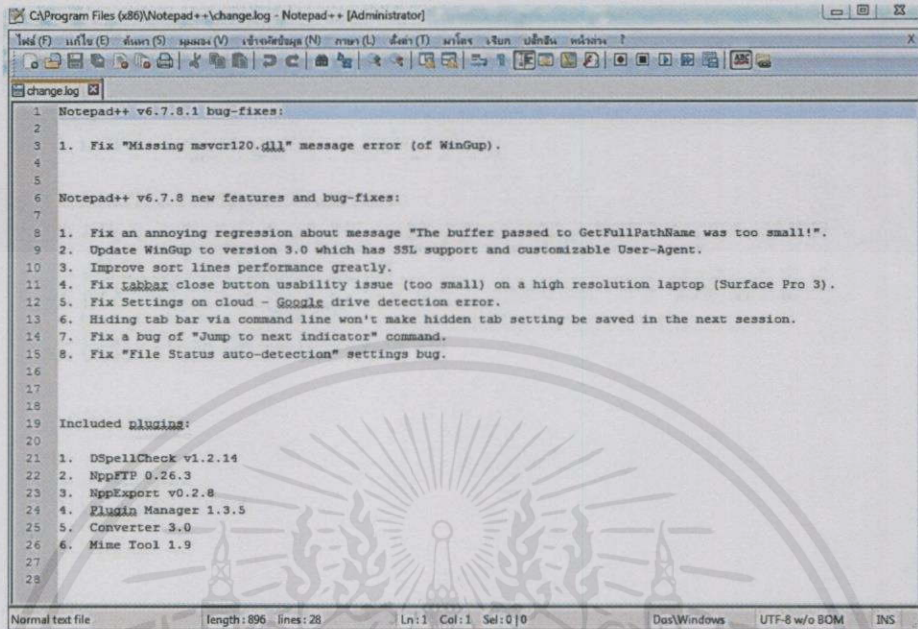
รูปที่ ข7 แสดงหน้าต่างติดตั้งโปรแกรม

8. เมื่อการติดตั้งโปรแกรมเสร็จ จากนั้นกดเสร็จสิ้น



รูปที่ ข8 แสดงหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น

9. เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ จะได้ดังรูป



```

CAProgram Files (x86)\Notepad++\change.log - Notepad++ [Administrator]
change.log
1 Notepad++ v6.7.8.1 bug-fixes:
2
3 1. Fix "Missing nevr120.dll" message error (of WinGup).
4
5
6 Notepad++ v6.7.8 new features and bug-fixes:
7
8 1. Fix an annoying regression about message "The buffer passed to GetFullPathName was too small!".
9 2. Update WinGup to version 3.0 which has SSL support and customizable User-Agent.
10 3. Improve sort lines performance greatly.
11 4. Fix tabbar close button usability issue (too small) on a high resolution laptop (Surface Pro 3).
12 5. Fix Settings on cloud - Google drive detection error.
13 6. Hiding tab bar via command line won't make hidden tab setting be saved in the next session.
14 7. Fix a bug of "Jump to next indicator" command.
15 8. Fix "File Status auto-detection" settings bug.
16
17
18
19 Included plugins:
20
21 1. DSpellCheck v1.2.14
22 2. NppFTP 0.26.3
23 3. NppExport v0.2.8
24 4. Plugin Manager 1.3.5
25 5. Converter 3.0
26 6. Mime Tool 1.9
27
28
Normal text file length: 896 lines: 28 Ln:1 Col:1 Sel:0|0 Das\Windows UTF-8 w/o BOM INS
  
```

รูปที่ ข9 แสดงหน้าติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก แสดง Commutation Columns 2551 Thai Mortality Table (ภัยมาตรฐาน $i = 6\%$)

Index	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
M-0	1,000,000.00	17,044,445.32	276,266,241.98	986.98	35,220.08	1,406,733.51
M-1	942,409.25	16,044,445.32	259,221,796.66	830.30	34,233.10	1,371,513.43
M-2	888,235.03	15,102,036.07	243,177,351.35	697.35	33,402.80	1,337,280.34
M-3	837,260.22	14,213,801.04	228,075,315.27	586.48	32,705.45	1,303,877.54
M-4	789,281.66	13,376,540.82	213,861,514.23	495.61	32,118.97	1,271,172.09
M-5	744,109.73	12,587,259.16	200,484,973.41	423.16	31,623.36	1,239,053.12
M-6	701,567.15	11,843,149.43	187,897,714.25	367.79	31,200.20	1,207,429.76
M-7	661,488.01	11,141,582.28	176,054,564.82	328.50	30,832.41	1,176,229.55
M-8	623,716.80	10,480,094.27	164,912,982.54	304.62	30,503.91	1,145,397.14
M-9	588,107.45	9,856,377.47	154,432,888.27	295.83	30,199.29	1,114,893.23
M-10	554,522.52	9,268,270.02	144,576,510.80	301.69	29,903.46	1,084,693.94
M-11	522,832.76	8,713,747.50	135,308,240.77	321.44	29,601.77	1,054,790.48
M-12	492,917.01	8,190,914.74	126,594,493.27	353.46	29,280.33	1,025,188.71
M-13	464,662.59	7,697,997.73	118,403,578.53	395.05	28,926.87	995,908.38
M-14	437,965.88	7,233,335.14	110,705,580.79	442.43	28,531.82	966,981.51
M-15	412,732.93	6,795,369.26	103,472,245.65	491.00	28,089.39	938,449.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์งานวิจัยสำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก(ต่อ) แสดง Commutation Columns 2551 Thai Mortality (ภัยมาตรฐาน $i = 6\%$)

Index	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
M-16	388,879.69	6,382,636.33	96,676,876.39	536.25	27,598.39	910,360.31
M-17	366,331.39	5,993,756.64	90,294,240.06	574.03	27,062.14	882,761.92
M-18	345,021.61	5,627,425.25	84,300,483.42	601.28	26,488.11	855,699.77
M-19	324,890.81	5,282,403.64	78,673,058.17	616.34	25,886.83	829,211.67
M-20	305,884.42	4,957,512.83	73,390,654.54	657.91	25,270.48	803,324.84
M-21	287,912.29	4,651,628.41	68,433,141.71	648.35	24,612.57	778,054.36
M-22	270,967.03	4,363,716.12	63,781,513.29	629.36	23,964.23	753,441.78
M-23	254,999.91	4,092,749.09	59,417,797.17	603.60	23,334.87	729,477.56
M-24	239,962.35	3,837,749.18	55,325,048.08	573.78	22,731.26	706,142.69
M-25	225,805.79	3,597,786.83	51,487,298.89	542.27	22,157.48	683,411.42
M-26	212,482.06	3,371,981.04	47,889,512.06	510.92	21,615.21	661,253.94
M-27	199,943.85	3,159,498.98	44,517,531.02	481.05	21,104.29	639,638.74
M-28	188,145.22	2,959,555.13	41,358,032.04	453.50	20,623.23	618,534.45
M-29	177,041.99	2,771,409.91	38,398,476.91	428.64	20,169.73	597,911.21
M-30	166,592.11	2,594,367.91	35,627,067.00	406.64	19,741.09	577,741.48
M-31	156,755.72	2,427,775.81	33,032,699.09	387.47	19,334.45	558,000.39
M-32	147,495.29	2,271,020.09	30,604,923.28	371.02	18,946.98	538,665.94
M-33	138,775.48	2,123,524.80	28,333,903.19	357.14	18,575.96	519,718.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีเหตุผลแบบสงวนสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีตราประทับ

ตาราง ก(ต่อ) แสดง Commutation Columns 2551 Thai Mortality (ภัยมาตรฐาน $i = 6\%$)

Index	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
M-34	130,563.13	1,984,749.32	26,210,378.39	345.66	18,218.82	501,143.00
M-35	122,827.10	1,854,186.20	24,225,629.07	336.40	17,873.16	482,924.17
M-36	115,538.23	1,731,359.10	22,371,442.88	329.11	17,536.77	465,051.01
M-37	108,669.22	1,615,820.87	20,640,083.78	323.55	17,207.66	447,514.24
M-38	102,194.58	1,507,151.65	19,024,262.91	319.43	16,884.11	430,306.58
M-39	96,090.56	1,404,957.07	17,517,111.26	316.46	16,564.69	413,422.47
M-40	90,335.01	1,308,866.51	16,112,154.19	314.43	16,248.22	396,857.78
M-41	84,907.28	1,218,531.50	14,803,287.69	310.31	15,933.80	380,609.56
M-42	79,790.89	1,133,624.23	13,584,756.18	309.81	15,623.48	364,675.76
M-43	74,964.62	1,053,833.33	12,451,131.96	309.77	15,313.68	349,052.28
M-44	70,411.57	978,868.71	11,397,298.63	310.16	15,003.91	333,738.60
M-45	66,115.86	908,457.14	10,418,429.91	310.98	14,693.75	318,734.69
M-46	62,062.47	842,341.28	9,509,972.78	298.54	14,382.77	304,040.93
M-47	58,250.96	780,278.81	8,667,631.50	300.25	14,084.24	289,658.16
M-48	54,653.49	722,027.85	7,887,352.69	302.46	13,783.99	275,573.93
M-49	51,257.44	667,374.36	7,165,324.84	305.22	13,481.53	261,789.94
M-50	48,050.85	616,116.92	6,497,950.48	308.60	13,176.31	248,308.41
M-51	45,022.39	568,066.07	5,881,833.55	312.64	12,867.71	235,132.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลบางเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีปรากฏ

ตาราง ก(ต่อ) แสดง Commutation Columns 2551 Thai Mortality (ภัยมาตรฐาน $i = 6\%$)

Index	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
M-52	42,161.32	523,043.68	5,313,767.48	317.38	12,555.07	222,264.39
M-53	39,457.45	480,882.36	4,790,723.80	322.83	12,237.69	209,709.32
M-54	36,901.18	441,424.91	4,309,841.44	328.98	11,914.86	197,471.62
M-55	34,483.45	404,523.74	3,868,416.52	335.78	11,585.88	185,556.76
M-56	32,195.78	370,040.28	3,463,892.79	343.21	11,250.11	173,970.88
M-57	30,030.17	337,844.50	3,093,852.50	351.27	10,906.90	162,720.77
M-58	27,979.08	307,814.33	2,756,008.00	359.96	10,555.63	151,813.88
M-59	26,035.41	279,835.25	2,448,193.67	369.27	10,195.67	141,258.25
M-60	24,192.43	253,799.84	2,168,358.42	379.13	9,826.40	131,062.58
M-61	22,443.92	229,607.41	1,914,558.58	389.30	9,447.28	121,236.17
M-62	20,784.21	207,163.49	1,684,951.17	399.42	9,057.98	111,788.89
M-63	19,208.32	186,379.28	1,477,787.68	408.95	8,658.55	102,730.92
M-64	17,712.11	167,170.95	1,291,408.40	417.23	8,249.61	94,072.37
M-65	16,292.31	149,458.84	1,124,237.45	423.65	7,832.37	85,822.76
M-66	14,946.45	133,166.53	974,778.61	427.69	7,408.72	77,990.38
M-67	13,672.73	118,220.08	841,612.08	429.04	6,981.03	70,581.67
M-68	12,469.76	104,547.35	723,391.99	427.68	6,551.99	63,600.64
M-69	11,336.25	92,077.59	618,844.64	423.84	6,124.31	57,048.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นมีเหตุข้อยกเว้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก(ต่อ) แสดง Commutation Columns 2551 Thai Mortality (ภัยมาตรฐาน $i = 6\%$)

Index	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
M-70	10,270.73	80,741.35	526,767.05	417.92	5,700.47	50,924.34
M-71	9,271.45	70,470.61	446,025.70	410.41	5,282.55	45,223.88
M-72	8,336.24	61,199.16	375,555.09	401.70	4,872.14	39,941.33
M-73	7,462.68	52,862.92	314,355.92	392.07	4,470.44	35,069.19
M-74	6,648.19	45,400.24	261,493.00	381.55	4,078.36	30,598.75
M-75	5,890.33	38,752.06	216,092.76	369.89	3,696.82	26,520.39
M-76	5,187.02	32,861.73	177,340.70	356.67	3,326.93	22,823.58
M-77	4,536.74	27,674.71	144,478.97	341.32	2,970.25	19,496.65
M-78	3,938.63	23,137.96	116,804.27	323.28	2,628.93	16,526.40
M-79	3,392.41	19,199.33	93,666.31	302.23	2,305.66	13,897.47
M-80	2,898.16	15,806.92	74,466.97	278.35	2,003.43	11,591.81
M-81	2,455.76	12,908.76	58,660.05	252.32	1,725.08	9,588.38
M-82	2,064.44	10,453.00	45,751.29	225.30	1,472.76	7,863.31
M-83	1,722.29	8,388.56	35,298.29	198.63	1,247.46	6,390.55
M-84	1,426.17	6,666.28	26,909.72	173.53	1,048.83	5,143.08
M-85	1,171.91	5,240.11	20,243.45	150.85	875.30	4,094.25
M-86	954.73	4,068.19	15,003.34	130.89	724.45	3,218.95
M-87	769.79	3,113.47	10,935.15	113.49	593.56	2,494.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากสนใจสงวนลิขสิทธิ์ขอสงวนไว้และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก(ต่อ) แสดง Commutation Columns 2551 Thai Mortality (ภัยมาตรฐาน $i = 6\%$)

Index	Dx	Nx	Sx	Cx	Mx	Rx
M-88	612.73	2,343.68	7,821.68	98.12	480.07	1,900.94
M-89	479.93	1,730.95	5,478.00	84.17	381.95	1,420.87
M-90	368.59	1,251.02	3,747.06	71.13	297.78	1,038.92
M-91	276.60	882.42	2,496.04	58.77	226.65	741.14
M-92	202.17	605.83	1,613.62	47.15	167.88	514.49
M-93	143.57	403.66	1,007.79	36.54	120.73	346.61
M-94	98.90	260.08	604.13	27.28	84.18	225.89
M-95	66.02	161.18	344.04	19.59	56.90	141.71
M-96	42.69	95.16	182.86	13.54	37.31	84.81
M-97	26.74	52.46	87.71	9.01	23.77	47.50
M-98	16.21	25.73	35.24	5.78	14.76	23.73
M-99	9.51	9.51	9.51	8.98	8.98	8.98
M-100	-	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้