



ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจของบริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
VOLUNTARY PREMIUM RETURN POLICY OF VIRIYAH INSURANCE PUBLIC  
COMPANY LIMITED

นายภาศุ เกียรติอมรเวช  
นางสาวนิชานันท์ สุขเอี่ยม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์  
ปีการศึกษา 2561



ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจของบริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
VOLUNTARY PREMIUM RETURN POLICY OF VIRIYAH INSURANCE PUBLIC  
COMPANY LIMITED

นายภาศุ เกียรติอมรเวช  
นางสาวนิชานันท์ สุขเอี่ยม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์  
ปีการศึกษา 2561



## ใบรับรองโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชบุรี

หัวข้อโครงการ	ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจของบริษัทวิริยะประกันภัยจำกัด (มหาชน)	
	VOLUNTARY PREMIUM RETURN POLICY OF VIRIYAH INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED	
ผู้จัดทำโครงการ	นายภาศุ เกียรติอมรเวช	รหัสสนิิต 59501220011
	นางสาวนิชานันท์ สุขเอี่ยม	รหัสสนิิต 59501220013
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม	

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชบุรี อนุมัติให้นับโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

\_\_\_\_\_  
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รศ.ศิริ ภูพงษ์วัฒนา)

คณะกรรมการสอบโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

\_\_\_\_\_  
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม)

\_\_\_\_\_  
กรรมการ

(อ.พฤษภูมิ ธีรานุตร)

\_\_\_\_\_  
กรรมการ

(อ.ชัยนรินทร์ ฤกษ์ทิพย์ศรี)

โครงการฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏราชบุรี

ผู้จัดทำโครงการ	: นายภาศุ เกียรติอมรเวช นางสาวนิชานันท์ สุขเอี่ยม
หัวข้อโครงการ	: ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์อุลยุทธม
ปีการศึกษา	: 2560

### บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ เพื่อพัฒนาระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษาบริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แก้ปัญหาของกระบวนการคืนเบี้ยประกันในแบบเดิม และยังทำให้ผู้มาใช้บริการได้รับความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น เพื่อให้ระบบงานมีความสมบูรณ์และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้แล้ว ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา รวมไปถึงทำการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการขอคืนเบี้ยประกันภัย และจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการขอคืนเบี้ยประกันภัย รวมถึงเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา และตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้การดำเนินการของบริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) มีประสิทธิภาพ และสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ซึ่งในโครงการนี้ได้เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ คือ โปรแกรม Dreamweaver CS6 โดยใช้ภาษา PHP และ MySQL

ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ที่จัดทำขึ้นนี้ ช่วยให้ผู้ใช้งาน ทั้งที่เป็นลูกค้าและพนักงาน สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในเรื่องของการเรียกดูข้อมูลบันทึกใบนำส่งเงิน สามารถคำนวณเบี้ย และการตรวจสอบและปรับสถานะคืนเบี้ย รวมไปถึงการจัดการข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ทำให้ง่ายต่อการค้นหา การแก้ไข/ลบข้อมูล พร้อมทั้งช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เรื่อง ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการสนับสนุนและช่วยเหลือจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการฯ ให้คำปรึกษาและให้ความรู้ คำแนะนำ รายละเอียดเกี่ยวกับการทำโปรแกรม และรายละเอียดอื่นๆ รวมไปถึงช่วยแก้ปัญหาต่างๆ จนงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุยธรรม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำโครงการนี้ และคอยให้คำชี้แนะแนวทางในการศึกษาเพื่อทำโครงการ

ขอขอบพระคุณ กรรมการ ที่ให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการทำโครงการ

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจทุกท่านที่กรุณา สละเวลาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำและชี้แนะความรู้ต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการ ตลอดจนเสร็จการทำโครงการ

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ที่ได้ให้โอกาสในการศึกษาหาความรู้แก่ผู้จัดทำ อุปสรรคที่เข้ามาในการจัดทำโครงการฉบับนี้มีส่วนทำให้ผู้จัดทำตั้งใจ พากเพียร และพยายามอย่างมากในการแสวงหาความรู้จนกระทั่งได้ความรู้ในการทำโครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

อนึ่ง ความผิดพลาดประการทั้งปวงที่เกิดขึ้นจากการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ ผู้จัดทำขอน้อมรับผิดแต่เพียงผู้เดียว

ภาศุ เกียรติอมรเวช

นิชานันท์ สุขเอี่ยม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของระบบงาน	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	2
1.5 วิธีการดำเนินงาน	3
1.6 แผนการดำเนินงาน	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 กระบวนการขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ	5
2.2 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	7
2.3 วงจรการพัฒนากระบวนการสารสนเทศ (SDLC)	10
2.4 การออกแบบฐานข้อมูล	15
2.5 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ	20
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	29
3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ	29
3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล	35
บทที่ 4 การออกแบบระบบ	40

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1 ส่วนของลูกค้า	40
4.2 ส่วนของพนักงาน	42
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	47
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	47
5.2 ปัญหาของระบบงาน	48
5.3 ข้อเสนอแนะ	48
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	50
ประวัติผู้จัดทำ	59

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แผนการดำเนินงาน	4
2-1 อัตราการคืนเบี้ยประกันภัย	6
3-1 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลพนักงาน	37
3-2 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลของลูกค้า	37
3-3 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลใบนำส่ง	38
3-4 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลตรวจสอบสถานะ	38
3-5 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลกรมธรรม์	39



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	10
2-2 ภาษา PHP	24
2-3 หน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Dreamweaver	26
3-1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)	30
3-2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)	32
3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 คืนเบี้ยประกันภัย	33
3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 ปรับสถานะคืนเบี้ย	34
3-5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0 จัดการข้อมูล บันทึกใบนำส่ง	35
3-6 E-R Diagram ของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)	36
4-1 หน้าจอหลักของระบบ	40
4-2 หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์	41
4-3 หน้าจอแสดงรายงานใบนำส่ง	41
4-4 หน้าจอเข้าสู่ระบบ	42
4-5 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน	42
4-6 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูล	43
4-7 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูล	43
4-8 หน้าจอแสดงการขอคืนเบี้ย	44
4-9 หน้าจอแสดงการออกรายงาน	45
4-10 หน้าจอแสดงการออกรายงาน	45
ก-1 หน้าจอหลักการเข้าสู่ระบบ	51
ก-2 หน้าจอเข้าระบบ	51

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ก-3	หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์	52
ก-4	หน้าจอแสดงรายงานใบนำส่ง	52
ก-5	หน้าจอเข้าสู่ระบบ	53
ก-6	หน้าจอเข้าระบบ	53
ก-7	หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน	54
ก-8	หน้าจอแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข	54
ก-9	หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์	55
ก-10	หน้าจอแสดงการขอคืนเบี้ยประกันภัย	55
ก-11	หน้าจอแสดงปรับสถานะคืนเบี้ย	56
ก-12	หน้าจอแสดงตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย	56
ก-13	หน้าจอแสดงการออกเอกสารบันทึก	57
ก-14	หน้าจอแสดงจัดการข้อมูลใบนำส่ง	57
ก-15	หน้าจอแสดงการออกรายงาน	58

## ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ : นายภาศุ เกียรติอมรเวช  
หัวข้อโครงการ : ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจของบริษัทวิริยะประกันภัย  
จำกัด(มหาชน)  
VOLUNTARY PREMIUM RETURN POLICY OF VIRIYAH INSURANCE  
PUBLIC COMPANY LIMITED  
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะ : บริหารธุรกิจ

### ประวัติ

เกิดวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2537 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 9 ถนนรถไฟ 2 ตำบลท่าเรือ อำเภอท่า  
มะกา จังหวัดกาญจนบุรี 71130 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จากโรงเรียนสารสิทธิ์พิทย  
าลัย จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม และระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพชั้นสูงจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาบริหารธุรกิจกาญจนบุรี ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญา  
ตรี หลักสูตร 4 ปีเทียบโอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

## ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ : นางสาวนิชานันท์ สุขเอี่ยม  
หัวข้อโครงการ : ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจของบริษัทวิริยะประกันภัย  
จำกัด(มหาชน)  
VOLUNTARY PREMIUM RETURN POLICY OF VIRIYAH INSURANCE  
PUBLIC COMPANY LIMITED  
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะ : บริหารธุรกิจ

### ประวัติ

เกิดวันที่ 19 กันยายน พ.ศ.2530 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 43/1 หมู่ที่ 10 ตำบลแสนตอ อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี 71130 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จากโรงเรียนท่าเรือพิทยาคม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1-3 จากโรงเรียนบ้านโป่งบริหารธุรกิจเทคโนโลยีและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาบริหารธุรกิจกาญจนบุรี ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีเทียบโอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมีการใช้อินเทอร์เน็ตและมีการพัฒนาเว็บไซต์ทางธุรกิจเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง การประยุกต์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการดำเนินธุรกิจการค้าหรือเรียกว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถแข่งขันได้ทั่วโลก เนื่องจากเป็นสื่อเปิดกว้างที่สามารถเป็นสื่อกลางของการประกอบธุรกิจ มีความอิสระในด้านเวลาสถานที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลของธุรกิจทำให้การประกอบธุรกิจโดยเฉพาะธุรกิจทางอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการตลาดขนาดใหญ่ สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้โดยตรง ดังนั้นการนำเสนอสินค้าผ่านสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ มีความสำคัญอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการประกอบธุรกิจ และได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) เป็นอีกธุรกิจหนึ่งที่ประกอบธุรกิจประกันภัย เริ่มเปิดกิจการธุรกิจประกันภัยเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2490 ซึ่งในปัจจุบันมีการขอคืนเบี้ยประกันภัยเป็นจำนวนมาก ดังนั้นทางตัวแทนหรือลูกค้าที่จะทำการขอคืนเบี้ยประกันภัย ต้องทำการแจ้งยกเลิกแก่เจ้าหน้าที่และส่งกรมธรรม์ประกันภัยตัวจริงให้แก่ฝ่ายรับประกันดำเนินการต่อไป โดยการดำเนินการในปัจจุบันการขอคืนเบี้ยประกันภัย มีหลายขั้นตอนทำให้ล่าช้าต่อการคืนเบี้ยประกันภัย ทำให้เกิดการร้องเรียนได้

ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษาบริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แก้ปัญหาของกระบวนการคืนเบี้ยประกันในแบบเดิม และยังทำให้ผู้มาใช้บริการได้รับความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น เพื่อให้ระบบงานมีความสมบูรณ์และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้แล้ว

### 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)

1.2.2 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าและตัวแทนในการดำเนินการขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ

1.2.3 เพื่อให้การจัดการข้อมูลต่าง ๆ และกระบวนการของทางบริษัทเป็นระบบมากขึ้น

### 1.3 ขอบเขตของระบบงาน

การพัฒนาระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีขอบเขตระบบแบ่งตามผู้ใช้งานเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 1.3.1 พนักงาน

1.3.1.1 สามารถเข้าสู่ระบบได้

1.3.1.2 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจได้

1.3.1.3 สามารถคำนวณเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจได้

1.3.1.4 สามารถออกเอกสารบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจได้

1.3.1.5 สามารถตรวจสอบและปรับสถานะคืนเบี้ยประกันภัยของลูกค้ำได้

1.3.1.6 สามารถออกรายงานการบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจแบบรายเดือนได้

#### 1.3.2 ลูกค้ำ

1.3.2.1 สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยใช้เลขกรมธรรม์

1.3.2.2 สามารถเรียกดูข้อมูลบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจได้

1.3.2.3 สามารถตรวจสอบสถานะคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจได้

### 1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

1.4.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้พัฒนา มีดังต่อไปนี้

1.4.1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ Intel Core i5

1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 GB.

1.4.1.3 หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) 930

1.4.1.4 จอมอนิเตอร์ (Monitor) ขนาด 14”

1.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ที่ใช้พัฒนา มีดังต่อไปนี้

1.4.2.1 โปรแกรมพัฒนาเว็บไซต์ Adobe Dreamweaver CS6

1.4.2.2 ระบบฐานข้อมูล My SQL

1.4.2.3 โปรแกรมตกแต่งภาพ Adobe Photoshop

1.4.2.4 ภาษาที่ใช้พัฒนา PHP

## 1.5 วิธีการดำเนินงาน

1.5.1 การกำหนดความต้องการของระบบ เป็นขั้นตอนในการเข้าใจปัญหาการทำงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จากการทำคืนเบื้อประกันภาคสมัครใจของระบบงานเดิม และคิดหาแนวทางในการแก้ไข ปัญหา โดยการพัฒนาระบบคืนเบื้อประกันภาคสมัครใจออนไลน์ที่ช่วยเพิ่มช่องทางให้แก่ บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ซึ่งจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบดังกล่าว โดยเฉพาะทางด้านเทคนิคของการพัฒนาระบบใหม่ โดยลำดับขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจน

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยรวบรวมความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาแนวคิดการทำงานของระบบงานใหม่ ด้วยการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงแนวคิด และแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อเป็นมาตรฐานในการนำไปพัฒนาขั้นต่อไป

1.5.3 การออกแบบระบบ ในขั้นตอนนี้การออกแบบระบบ ระบบสารสนเทศจะพัฒนาให้ สอดคล้องกับความต้องการระบบใหม่ที่ระบุไว้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ ระบบที่เป็นเชิงแนวคิด มาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ เพื่อให้เกิดผลความต้องการ โดยการออกแบบระบบประกอบไปด้วย การออกแบบรายงาน การออกแบบหน้าจอนำเข้าข้อมูล การออกแบบรูปแบบข้อมูลที่นำเข้า รูปแบบการรับข้อมูลรวม และการออกแบบหน้าจอแสดงข้อมูลซึ่งเป็นการสร้างต้นแบบและการออกแบบโปรแกรม

1.5.4 การพัฒนาระบบ หลังจากที้ออกแบบระบบเสร็จแล้ว จะเป็นการเขียนโปรแกรมที่ได้ ออกแบบไว้ซึ่งในการพัฒนาครั้งนี้ ผู้พัฒนาได้ใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) โปรแกรมพัฒนาเว็บไซต์ Adobe Dreamweaver CS6 และใช้ระบบฐานข้อมูล My SQL เข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.5 การทดสอบระบบ เป็นการดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง ซึ่งทำ โดยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมา เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบหากพบข้อผิดพลาดก็ทำการปรับปรุง แก้ไขให้ถูกต้อง การทดสอบระบบจะมีการตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้ และตรวจสอบว่าระบบทำงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

1.5.6 การติดตั้งระบบ เป็นการนำระบบงานใหม่ไปติดตั้ง เพื่อใช้งานระบบสถานการณ์จริงโดย จะต้องมีการแปลงข้อมูลจากระบบงานเดิมมาให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบใหม่สามารถนำไปใช้งานได้

1.5.7 การจัดทำเอกสารคู่มือ เป็นการจัดทำเอกสารคู่มือระบบที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนและวิธีการใช้งานระบบใหม่ ทุกการทำงานที่ระบุไว้ในขอบเขตการทำงานของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่า การใช้งานระบบอย่างไร การทำอะไรก่อนและหลัง และเพื่อใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนเป็นมาตรฐานเดียวกัน

## 1.6 แผนการดำเนินงาน

### ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน	พ.ศ.2561						
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1.การกำหนดความต้องการของระบบ							
2.การวิเคราะห์ระบบ							
3.การออกแบบระบบ							
4.การพัฒนาาระบบ							
5.การทดสอบ							
6.การติดตั้งระบบ							
7.การจัดทำเอกสารคู่มือ							

## 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 พนักงานและลูกค้าได้รับความสะดวกในการขอคืนเบี้ยประกันภัยผ่านระบบออนไลน์
- 1.7.2 ทางบริษัทมีระบบจัดการข้อมูลและกระบวนการขอคืนเบี้ยประกันภัยที่เป็นระบบมากขึ้น
- 1.7.3 ได้ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษาบริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน)



## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัยจำกัด (มหาชน) มีทฤษฎีที่ได้ศึกษาค้นคว้าและจำเป็นต่อการพัฒนาระบบดังกล่าว ทั้งทฤษฎีที่ใช้และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 กระบวนการขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ
- 2.2 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2.3 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (SDLC)
- 2.4 การออกแบบฐานข้อมูล
- 2.5 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ

#### 2.1 กระบวนการขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ

การสิ้นสุดบังคับของกรมธรรม์ประกันภัย กรมธรรม์ประกันภัยนี้จะสิ้นสุดบังคับเมื่อ

- 2.1.1 วันที่ เวลา ที่ระบุไว้ในตาราง
- 2.1.2 มีการบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัย

2.1.2.1 บริษัทเป็นผู้บอกเลิก : บริษัทอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยนี้ได้ด้วยการส่งหนังสือบอกกล่าวล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วันโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงผู้เอาประกันภัยตามที่อยู่ครั้งสุดท้ายที่แจ้งให้บริษัททราบซึ่งจะมีผลให้กรมธรรม์ประกันภัยสิ้นสุดบังคับ ณ วันพ้นกำหนดดังกล่าว ในกรณีบริษัทจะคืนเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัย โดยหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยได้ใช้บังคับมาแล้วออกตามส่วน

2.1.2.2 ผู้เอาประกันภัยเป็นผู้บอกเลิก ผู้เอาประกันภัยอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยนี้ได้โดยแจ้งให้บริษัททราบเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งจะมีผลให้กรมธรรม์ประกันภัยสิ้นสุดบังคับ ณ วันที่บริษัทได้รับหนังสือบอกเลิก หรือวันที่ระบุไว้ในหนังสือบอกเลิก แล้วแต่ว่าวันใดเป็นวันหลังสุด ในกรณีผู้เอาประกันภัยมีสิทธิได้รับเบี้ยประกันภัยคืน ตามอัตราการคืนเบี้ยประกันภัยที่ระบุไว้ข้างล่าง

ตารางที่ 2-1 อัตราการคืนเบี้ยประกันภัย

อัตราคืนเบี้ยประกันภัย					
จำนวนวัน ประกันภัย	ร้อยละ ของเบี้ย ประกันภัย เต็มปี	จำนวนวัน ประกันภัย	ร้อยละ ของเบี้ย ประกันภัย เต็มปี	จำนวนวัน ประกันภัย	ร้อยละ ของเบี้ย ประกันภัย เต็มปี
1 - 9	72	120 - 129	44	240 - 249	20
10 - 19	68	130 - 139	41	250 - 259	18
20 - 29	65	140 - 149	39	260 - 269	16
30 - 39	63	150 - 159	37	270 - 279	15
40 - 49	61	160 - 169	35	280 - 289	13
50 - 59	59	170 - 179	32	290 - 299	12
60 - 69	56	180 - 189	30	300 - 309	10
70 - 79	54	190 - 199	29	310 - 319	8
80 - 89	52	200 - 209	27	320 - 329	6
90 - 99	50	210 - 219	25	330 - 339	4
100 - 109	48	220 - 229	23	340 - 349	3
110 - 119	46	230 - 239	22	350 - 359	1
				360 - 366	0

## 2.1.3 ขั้นตอนการขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ

2.1.3.1 ตัวแทนหรือลูกค้าทำการแจ้งยกเลิกประกันพร้อมแนบเอกสาร

2.1.3.2 เจ้าหน้าที่รับประกันดำเนินการยกเลิกออกเลข รอ. พร้อมคิดอัตราขอคืนเบี้ยประกันภัย

2.1.3.3 หัวหน้าส่วนยื่นเอกสารออกเลข อท.

2.1.3.4 เจ้าหน้าที่เร่งรัดทำออกจากระบบแนบใบนำส่งพร้อมลงbook

2.1.3.5 ส่งเอกสารให้เจ้าหน้าที่เร่งรัดหนี้สินตรวจสอบดำเนินการต่อ

2.1.3.6 เจ้าหน้าที่รับประกันปรีนเอกสารแนบท้าย

2.1.3.7 ส่งเอกสารต่อไปยังบัญชีเพื่อยืนยันงานและตรวจสอบ

2.1.3.8 ผู้จัดการเซ็นอนุมัติ

2.1.3.9 การเงินทำการโอนเงินหรือออกเช็คให้แก่ลูกค้าและตัวแทน

## 2.2 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### 2.2.1 ความเป็นมา

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) หรืออีคอมเมิร์ซ (E-Commerce) เริ่มขึ้นเมื่อประมาณต้นทศวรรษที่ 1970 โดยเริ่มจากการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงาน และในช่วงเริ่มต้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทใหญ่ๆ เท่านั้น บริษัทเล็กๆ มีจำนวนไม่มากนัก ต่อมาเมื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Data Interchange-EDI) ได้แพร่หลายขึ้น ประกอบกับคอมพิวเตอร์พีซีได้มีการขยายเพิ่มอย่างรวดเร็วพร้อมกับการพัฒนาด้านอินเทอร์เน็ตและเว็บ ทำให้หน่วยงานและบุคคลต่าง ๆ ได้ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ในปัจจุบันพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ครอบคลุมธุรกรรมหลายประเภท เช่น การโฆษณา การซื้อขายสินค้า การซื้อหุ้น การทำงาน การประมูล และการให้บริการลูกค้า

### 2.2.2 ความหมาย

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การทำธุรกรรมทุกรูปแบบโดยครอบคลุมถึงการซื้อขายสินค้า/บริการ การชำระเงิน การโฆษณาโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ต

### 2.2.3 กรอบแนวคิดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

กรอบแนวคิดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

#### 2.2.3.1 แอปพลิเคชันของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### 2.2.3.2 ปัจจัยทางการบริหาร

#### 2.2.3.3 โครงสร้างพื้นฐาน

#### 2.2.3.4 ประเภทสินค้าของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### 2.2.4 สำหรับสินค้าที่ซื้อขายในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จำแนกได้ดังนี้

#### 2.2.4.1 สินค้าที่มีลักษณะเป็นข้อมูลดิจิทัล (Digital Products)

#### 2.2.4.2 สินค้าที่ไม่ใช่ข้อมูลดิจิทัล (Non-Digital Products)

### 2.2.5 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มี 4 ประเภทหลัก ๆ คือ

#### 2.2.5.1 ธุรกิจกับธุรกิจ (Business to Business หรือ B to B)

#### 2.2.5.2 ธุรกิจและลูกค้า (Business to Consumers หรือ B to C)

#### 2.2.5.3 ธุรกิจกับรัฐบาล (Business to Government หรือ B to G)

#### 2.2.5.4 ลูกค้ากับลูกค้า (Consumers to Consumers หรือ C to C)

### 2.2.6 การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B to B

โมเดลของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B to B มีหลายแบบ ที่สำคัญได้แก่ Seller oriented marketplace, และ Intermediary-Oriented marketplace

Seller oriented marketplace ตามโมเดลนี้องค์การจะพยายามขายสินค้า/บริการของตนให้แก่องค์กรอื่นผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Buyer-Oriented Marketplace โมเดลนี้มีจุดมุ่งหมายในการลดต้นทุนของสินค้าที่จะซื้อ หรือในตลาดที่มีการประมูลจากนั้นธุรกิจก็จะเสนอประมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ซื้อประกาศผู้ที่สามารถประมูลไปได้

Intermedially-Oriented marketplace โมเดลนี้เป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายโดยทำหน้าที่ในการสร้างตลาดขึ้นมา

### 2.2.7 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B to C

แอปพลิเคชันของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบบ B to C มีดังนี้

2.2.7.1 ร้านค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Retailing)

2.2.7.2 การโฆษณา แคตตาล็อกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic catalog)

2.2.7.3 ธนาคารไซเบอร์ (Cyberbanking) หรือ Electronic banking หรือ Virtual banking

2.2.7.4 ตลาดแรงงานออนไลน์ (Online job market)

2.2.7.5 การท่องเที่ยว

2.2.7.6 อสังหาริมทรัพย์

2.2.7.7 การประมูล (Auctions)

### 2.2.8 ขั้นตอนการซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ต

ขั้นตอนของการซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตแบบ B to B มี 5 ขั้นตอน คือ

2.2.8.1 การค้นหาข้อมูล

ก) การเลือกและการต่อรอง

ข) การซื้อสินค้า/บริการทางอินเทอร์เน็ต

ค) การจัดส่งสินค้า/บริการ

ง) การบริการหลังการขาย

2.2.8.2 พฤติกรรมของลูกค้า

การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีลูกค้าอยู่ 2 ประเภท คือ

ก) ส่วนบุคคล

ข) องค์กร

2.2.8.3 การวิจัยทางการตลาด

การวิจัยทางการตลาดที่ต้องการหาแรงจูงใจที่ทำให้ลูกค้าซื้อสินค้า/ บริการบนอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญมากขึ้นโมเดลในการทำวิจัย เพื่ออธิบายพฤติกรรมของลูกค้า

#### 2.2.8.4 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Technical Infrastructure)

การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ต้องอาศัยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์จำนวนมากองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เครือข่าย เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) การสนับสนุนเว็บเซิร์ฟเวอร์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ทำธุรกรรม และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

#### 2.2.8.5 ระบบการจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์

ก) เช็คอิเล็กทรอนิกส์ (E-checks)

ข) เครดิตการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic credit cards)

ค) การจ่ายเงินสดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic cash หรือ Digital cash หรือ e-money)

ง) การโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Fund Transfer-EFT)

#### 2.2.9 การสนับสนุนการบริการอื่น ๆ ให้ลูกค้า

มีเครื่องมือหลายประเภทที่ให้บริการลูกค้าออนไลน์ได้ เช่น

2.2.9.1 เว็บเพจส่วนตัว (Personalized web Page)

2.2.9.2 ห้องสนทนา (Chat rooms)

2.2.9.3 อีเมลล์ (E-mail) FAQs (Frequent Answers and Questions)

2.2.9.4 ความสามารถในการติดตามงาน (Tracking Capabilities)

2.2.9.5 ศูนย์โทรศัพท์โดยใช้เว็บ (Web-based call centers)

#### 2.2.10 การรักษาความปลอดภัย

2.2.10.1 ความต้องการการรักษาความปลอดภัย (security requirements)

2.2.10.2 ความสามารถในการระบุตัวตนได้ (Authentication)

2.2.10.3 ความเป็นหนึ่งเดียวของข้อมูล (Integrity)

2.2.10.4 ความไม่สามารถปฏิเสธได้ (Non-repudiation)

2.2.10.5 สิทธิส่วนบุคคล (Privacy)

2.2.10.6 ความปลอดภัย (Safety)

#### 2.2.11 วิธีการรักษาความปลอดภัย

2.2.11.1 การเข้ารหัส (Encryption)

2.2.11.2 ใบรับรองทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic certificate)

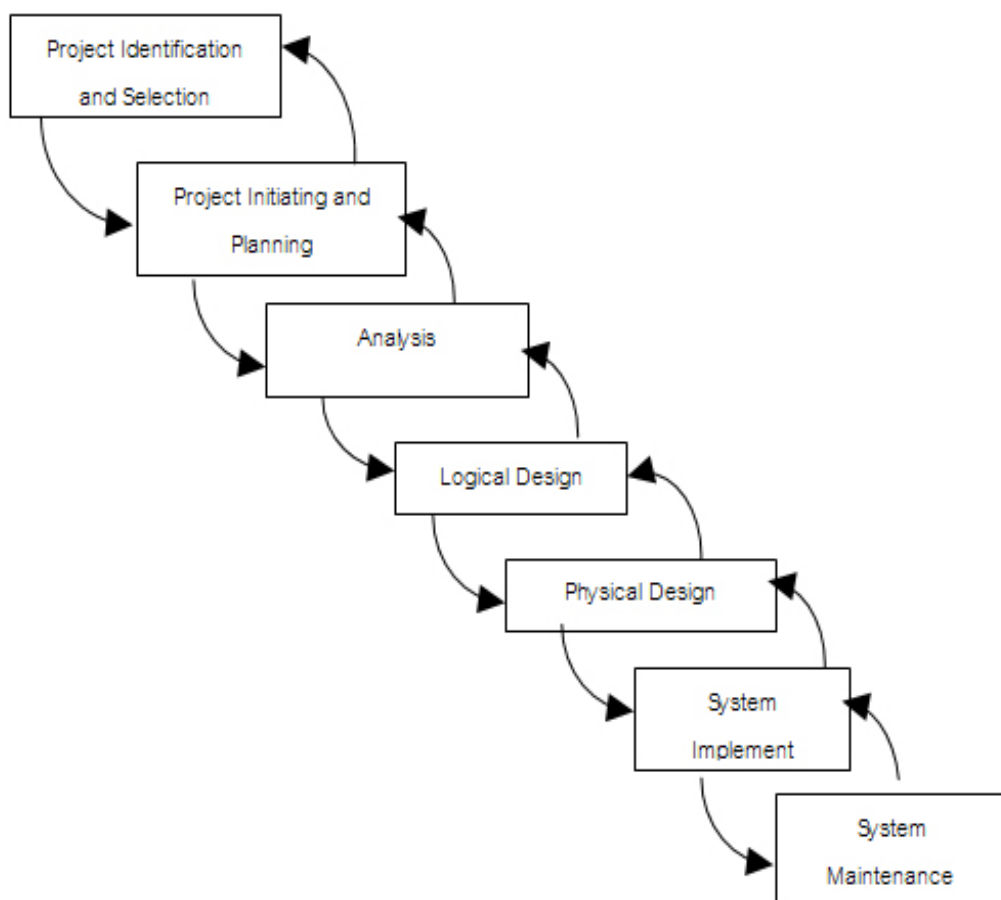
2.2.11.3 โพรโตคอล (Protocols)

#### 2.2.12 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

2.2.12.1 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีทั้งในระดับบุคคล องค์กร การ สังคม และระบบเศรษฐกิจ

- 2.2.12.2 ประโยชน์ต่อบุคคล
- 2.2.13 ประโยชน์ต่อองค์กร/ธุรกิจ
  - 2.2.13.1 ประโยชน์ต่อสังคม
  - 2.2.13.2 ประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจ
- 2.2.14 ข้อจำกัดเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
  - 2.2.14.1 ข้อจำกัดด้านเทคนิค
  - 2.2.14.2 ข้อจำกัดด้านกฎหมาย
  - 2.2.14.3 ข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจ
  - 2.2.14.4 ข้อจำกัดด้านอื่น ๆ

### 2.3 วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ (SDLC)



ภาพที่ 2-1 ภาพการพัฒนาาระบบสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานขององค์กร เราเรียกว่า System development Life Cycle (SDLC) การพัฒนาระบบในองค์กรเป็นหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องทำการติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศ ว่าการทำงานมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เช่นขนาดขององค์กร รายละเอียดการทำงาน ถ้าเป็นบริษัทขนาดใหญ่ นักวิเคราะห์จะต้องเข้าใจให้ชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐานการทำงาน กระบวนการทำงาน

วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development Life Cycle : SDLC) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน

การพัฒนาซอฟต์แวร์ ตามปกติแล้วจะประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรม 3 ส่วนหลักๆ ด้วยกัน คือ การวิเคราะห์ (Analysis), การออกแบบ (Design) และการนำไปใช้ (Implementation) ซึ่งกิจกรรมทั้งสามนี้สามารถใช้งานได้ดีกับโครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก ในขณะที่โครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ มักจำเป็นต้องใช้แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางของ SDLC จนครบทุกกิจกรรม

### 2.3.1 ความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.3.1.1 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารและการปฏิบัติงาน ระบบเดิมไม่สามารถให้ข้อมูลหรือทำงานได้ตามต้องการมีการดำเนินงานหลายขั้นตอน ยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำข้อมูลสรุปสำหรับการติดตามการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์การ และไม่สามารถสนับสนุนข้อมูลให้กับผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

2.3.1.2 การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศปัจจุบัน ล้าสมัย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบมีราคาสูง เมื่อมีอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนบางอย่างเสียไม่สามารถซ่อมหรือหาอุปกรณ์ทดแทนได้

2.3.1.3 การปรับองค์การและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ระบบที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนขาดเอกสารอ้างอิงหรือเอกสารที่มีอยู่ไม่ได้มาตรฐาน

### 2.3.2 ทีมงานพัฒนาระบบ

2.3.2.1 คณะกรรมการ (Steering Committee)

2.3.2.2 ผู้บริหารโครงการ (Project Manager)

2.3.2.3 ผู้บริหารหน่วยงานด้านสารสนเทศ (MIS Manager)

2.3.2.4 นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)

2.3.2.5 ผู้ชำนาญการทางด้านเทคนิค

2.3.2.6 ผู้ใช้และผู้จัดการทั่วไป (User and Manager)

### 2.3.3 หลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ

2.3.3.1 คำนึงถึงเจ้าของและผู้ใช้ระบบ

2.3.3.2 เข้าถึงปัญหาให้ตรงจุด ซึ่งมีแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นระบบมีขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาทำความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น
- รวบรวมและกำหนดความต้องการ
- หาวิธีการแก้ปัญหาหลายๆ วิธีและเลือกวิธีที่ดีที่สุด
- ออกแบบและทำการแก้ปัญหาตามวิธีที่เลือก
- สังเกตและประเมินผลกระทบจากวิธีแก้ปัญหาที่นำมาใช้ และปรับปรุงวิธีการ

ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.3.3.3 กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการพัฒนาระบบ

2.3.3.4 กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ

2.3.3.5 ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง

2.3.3.6 เตรียมความพร้อมหากจะต้องยกเลิกหรือทบทวนระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา

2.3.3.7 แตรบบสารสนเทศที่จะพัฒนาออกเป็นระบบย่อย

2.3.3.8 ออกแบบระบบให้สามารถรองรับต่อการขยายหรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต

2.3.4 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน

- การกำหนดและเลือกโครงการ (System Identification and Selection)
- การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ (System Initiation and Planning)
- การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- การออกแบบระบบ (System Design)
- การพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation)
- การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

จากขั้นตอนดังกล่าวสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.3.4.1 การกำหนดและเลือกสรรโครงการ (System Identification and Selection) จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาโครงการ จัดกลุ่ม จัดลำดับความสำคัญและเลือกโครงการที่เหมาะสม

2.3.4.2 การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ (System Initiation and Planning) เมื่อโครงการได้รับอนุมัติก็จัดตั้งทีมงานกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของโอกาสทางธุรกิจหรือปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจเบื้องต้น หรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปและได้ความพร้อมในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะจะมีผลกระทบต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบต่อไปทั้งหมด



2.3.4.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) มีจุดมุ่งหมาย คือ ความเข้าใจ ความต้องการธุรกิจและการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ ขั้นแรกคือ การกำหนดรูปแบบความต้องการ ให้คำจำกัดความและบรรยายถึงการประมวลผลธุรกิจ การกำหนดรูปแบบความต้องการจะเกี่ยวเนื่องกับการสังเกตการณ์ในระยะของ การวางแผนระบบและเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการค้นหาความจริง ภารกิจถัดไป คือ การสร้างแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองการประมวลผล และแบบจำลองวัตถุ เพื่อพัฒนาจัดทำแบบจำลองทางตรรกะของกระบวนการทางธุรกิจ

2.3.4.4 การออกแบบระบบ (System Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบให้เข้า กับตามความต้องการของระบบใหม่ตามที่ได้มีการวิเคราะห์ไว้ กำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น อินพุท เอาท์พุท ส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการประมวลผล เพื่อประกัน ความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุงรักษาได้และความปลอดภัยของระบบ

2.3.4.5 การดำเนินการระบบ (System Implementation) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และติดตั้งระบบซึ่งมีกิจกรรมดังนี้ จัดซื้อหรือจัดหาฮาร์ดแวร์ เขียนโปรแกรมโดยโปรแกรมเมอร์ ทำการทดสอบ จัดทำเอกสารระบบ การถ่ายโอนระบบงานและฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ

2.3.4.6 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนการดูแลระบบ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงาน อาจอยู่ในรูปของการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม การปรับปรุงหรือแก้ไขโปรแกรมให้รองรับกับความต้องการใหม่ๆที่เพิ่มขึ้นของผู้ใช้ระบบหรือเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบ

### 2.3.5 วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.3.5.1 การพัฒนาระบบงานแบบดั้งเดิม (Traditional SDLC Methodology) เป็น การพัฒนาระบบสารสนเทศตามวงจรการพัฒนาที่มีขั้นตอนที่แน่นอน วิธีนี้เป็นวิธีเก่าแก่ที่สุดและนิยมเรียกย่อๆ ว่า SDLC

2.3.5.2 การสร้างต้นแบบ (Prototyping) เป็นการสร้างระบบต้นแบบขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ ทดลองใช้งานซึ่งนอกจากผู้ใช้จะได้แนวคิดเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการแล้ว ยังช่วยให้มองเห็นภาพ ของระบบที่จะพัฒนาได้ชัดเจนขึ้น

การพัฒนาระบบโดยใช้ต้นแบบแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 : ระบุความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้

ขั้นที่ 2 : พัฒนาต้นแบบเริ่มแรก

ขั้นที่ 3 : นำต้นแบบมาใช้

ขั้นที่ 4 : ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบ

### 2.3.5.3 การพัฒนาระบบโดยผู้ใช้ (End-user Development)

2.3.5.4 การใช้บริการจากแหล่งภายนอก (Outsourcing) เนื่องจากองค์กรไม่มีบุคลากรที่มีทักษะความชำนาญ การจ้างหน่วยงานหรือบริษัทภายนอกที่มีความชำนาญด้านนี้มาทำการพัฒนาระบบให้ ซึ่งการทำสัญญาจ้างให้หน่วยงานภายนอกมาทำงาน เกี่ยวกับการดำเนินงานของฝ่ายคอมพิวเตอร์นี้เรียกว่า IT Outsourcing ในที่นี้จะเรียกสั้นๆ ว่า Outsourcing

2.3.5.5 การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประยุกต์ (Application Software Package) เป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนา เช่น ระบบงานเงินเดือน ระบบบัญชีลูกหนี้ หรือระบบควบคุมสินค้าคลัง หากซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสามารถสนองต่อความต้องการระบบงานขององค์กรได้ องค์กรก็ไม่จำเป็นต้องพัฒนาขึ้นเอง เนื่องจากโปรแกรมสำเร็จรูปได้รับการออกแบบและผ่านการทดสอบแล้ว จึงช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการพัฒนาระบบใหม่และยังช่วยให้การทดสอบ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบเป็นไปได้ง่ายขึ้น

### 2.3.6 การพัฒนาระบบแบบออบเจกต์ (Object-Oriented Methodology)

ประกอบด้วยกลุ่มของวัตถุ (Class of Objects) ซึ่งทำงานร่วมกัน มีการจัดกลุ่มของข้อมูลและพฤติกรรมหรือฟังก์ชันที่กระทำกับข้อมูลนั้นเป็นกลุ่มๆ ในรูปของออบเจกต์ เนื่องจากออบเจกต์มีคุณสมบัติในการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reusability) การพัฒนาโปรแกรมแบบออบเจกต์จึงใช้เวลาในการพัฒนาน้อยกว่าวิธีอื่น

### 2.3.7 การพัฒนาระบบงานประยุกต์แบบรวดเร็ว (Rapid Application Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบที่ใช้ระยะเวลาในการพัฒนารวดเร็วกว่าและคุณภาพดีกว่าวิธีพัฒนาระบบงานแบบดั้งเดิม โดยมีการนำเครื่องมือซอฟต์แวร์มาช่วยในการพัฒนาระบบซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาระบบอยู่ 4 ขั้นตอนคือ

2.3.7.1 การกำหนดความต้องการ

2.3.7.2 การออกแบบโดยผู้ใช้

2.3.7.3 การสร้างระบบ

2.3.7.4 การเปลี่ยนระบบหรือใช้ระบบ

### 2.3.8 ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ

2.3.8.1 การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

2.3.8.2 การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

2.3.8.3 ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของทีมพัฒนาระบบ

2.3.8.4 การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

2.3.8.5 การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.4 การออกแบบฐานข้อมูล

### 2.4.1 ความหมายของฐานข้อมูลและระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง แหล่งที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปแฟ้มข้อมูลมารวมไว้ที่เดียวกัน รวมทั้งต้องมีส่วนของพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) เก็บคำอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูล และเนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บนั้นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทำให้สามารถสืบค้น (retrieval) แก้ไข (modified) ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ข้อมูล (update) และจัดเรียง (sort) ได้สะดวกขึ้นโดยในการกระทำการดังที่กล่าวมาแล้ว ต้องอาศัยซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล หมายถึง ระบบการรวบรวมแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มข้อมูลเข้าด้วยกันโดยขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก แล้วเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อการใช้งานร่วมกันในองค์กรภายในระบบต้องมีส่วนที่เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงและใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล (database) และจะต้องมีการดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเหล่านั้น มีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานแต่ละคนให้แตกต่างกัน ตามแต่ความต้องการในการใช้งาน

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น ระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลจำนวนหลายๆ แฟ้มดังตัวอย่างในรูป แฟ้มข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการจัดระบบแฟ้มไว้อย่างดี กล่าวคือ ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเดียวกันต้องไม่มีการซ้ำซ้อนกัน แต่ระหว่างแฟ้มข้อมูลอาจมีการซ้ำซ้อนกันได้บ้าง และต้องเปิดโอกาสให้ผู้ใ้สามารถใช้สามารถเข้าถึงข้อมูล และค้นหาได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถ เพิ่มเติม หรือลบออกได้โดยไม่ทำให้ข้อมูลอื่นเสียหาย

### 2.4.2 ความสำคัญและการออกแบบระบบฐานข้อมูล

การจัดข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนดีว่าการเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูล เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล จะมีส่วนที่สำคัญกว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูลดังนี้

- ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน
- รักษาความถูกต้องของข้อมูล
- การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้อย่างสะดวก
- สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- มีความเป็นอิสระของข้อมูล
- สามารถขยายงานได้ง่าย
- ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Databases) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล

โครงสร้างของข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลและกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ดังนั้น เราจึงสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท

2.4.2.1 รูปแบบข้อมูลแบบลำดับชั้น หรือโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical data model) วิธีการสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นถูกพัฒนาโดยบริษัท ไอบีเอ็ม จำกัด ในปี 1980 ได้รับความนิยมมาก ในการพัฒนาฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และขนาดกลาง โดยที่โครงสร้างข้อมูลจะสร้างรูปแบบเหมือนต้นไม้ โดยความสัมพันธ์เป็นแบบหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many)

2.4.2.2 รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย (Network data Model) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ต่างกันที่โครงสร้างแบบเครือข่าย อาจจะมีการติดต่อหลายต่อหนึ่ง (Many-to-one) หรือ หลายต่อหลาย (Many-to-many) กล่าวคือลูก (Child) อาจมีพ่อแม่ (Parent) มากกว่าหนึ่ง สำหรับตัวอย่างฐานข้อมูลแบบเครือข่ายให้ลองพิจารณาการจัดการข้อมูลของห้องสมุด ซึ่งรายการจะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ ที่อยู่ ประเภท

2.4.2.3 รูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Relational model) เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูลโดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้ม โดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคอร์ด (Record) ส่วนข้อมูลแนวตั้งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็นขอบเขตของข้อมูล (Field) โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระ ดังนั้นผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่เป็นต้องใช้ เช่นระบบฐานข้อมูลบริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตารางประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ แสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนก และ ตารางข้อมูลโครงการ

#### 2.4.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นระบบที่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บ โดยมีโปรแกรม Software ช่วยในการจัดการข้อมูลเหล่านี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ องค์ประกอบของฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

2.4.3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง ขนาดของหน่วยความจำหลัก อุปกรณ์นำเข้าและออกข้อมูล รายงานหน่วยความจำสำรองที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.3.2 ซอฟต์แวร์ (Software) ในการประมวลผลข้อมูลอาจใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ว่าเป็นแบบใด โปรแกรมจะทำหน้าที่ดูแลการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูลการจัดทำรายงาน การปรับเปลี่ยน แก้ไข โครงสร้างการควบคุม หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างว่าระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) คือ

โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น DBASE IV, EXCEL , ACCESS , INFORMIX , ORACLE เป็นต้น

2.4.3.3 ข้อมูล (Data) ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ผู้ใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมองภาพข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ใช้บางคนมองภาพของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บได้ในสื่อข้อมูล ผู้ใช้บางคนมองภาพข้อมูลจากการใช้งาน เป็นต้น

2.4.3.4 บุคลากร (People) ในระบบฐานข้อมูลจะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ก) ผู้ใช้ทั่วไป (User) หมายถึง บุคลากรที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงได้

ข) พนักงานปฏิบัติการ (Operator) หมายถึง ผู้ปฏิบัติการด้านการประมวลผลการป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

ค) นักเขียนโปรแกรม (Programmer) หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานต่างๆ เพื่อให้จัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูลเป็นไปตามต้องการของผู้ใช้

ง) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล และออกแบบระบบงานที่จะนำมาใช้

จ) ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator) หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่บริการและควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูล ทั้งหมดเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูลอะไรเข้าในระบบ จัดเก็บโดยวิธีใด เทคนิคการเรียกใช้ข้อมูล กำหนดระบบวิธีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การสร้างระบบข้อมูลสำรอง การกู้และประสานงานกับผู้ใช้ว่ามีความต้องการใช้ข้อมูลอย่างไร รวมถึงการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ เพื่อให้ให้นักเขียนโปรแกรมนำไปเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารงานระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.3.5 ขั้นตอนปฏิบัติงาน (procedure) ในระบบฐานข้อมูลที่ี้จะต้องมีการจัดทำเอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานของหน้าที่ต่างๆ ระบบฐานข้อมูลทั้งในสภาวะปกติ และในสภาวะที่ระบบเกิดขัดข้องมีปัญหา ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรในทุกกระดับขององค์กร

#### 2.4.4 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) คือ ฐานข้อมูลที่ได้รับการใช้มากที่สุด โดยขึ้นกับพื้นฐานทางทฤษฎีที่เข้มแข็ง ด้านพีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ไม่มีความจำเป็นในการทำความเข้าใจทางทฤษฎีความสัมพันธ์ในการใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แต่จำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดฐานข้อมูลพื้นฐานบางประการสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบนี้แสดง การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ที่มีลักษณะเป็นสองมิติ คือ แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ซึ่งในการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตาราง 2 ตาราง หรือมากกว่า จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ที่มีอยู่ในตารางที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลกัน โดยที่

แอมทริบิวต์จะแสดงคุณสมบัติของรีเลชันต่าง ๆ ซึ่งรีเลชันต่าง ๆ ได้ผ่านกระบวนการทำรีเลชันให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalized) ในระหว่าง การออกแบบเพื่อลดความซ้ำซ้อน เพื่อให้การจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบฐานข้อมูลในองค์กรขนาดเล็กเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอาจเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากนัก เนื่องจากระบบและขั้นตอนการทำงานภายในองค์กรไม่ซับซ้อน ปริมาณข้อมูลที่มีก็ไม่มาก และจำนวนผู้ใช้งานฐานข้อมูลก็มีเพียงไม่กี่คน หากทว่าในองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งมีระบบและขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน รวมทั้งมีปริมาณข้อมูลและผู้ใช้งานจำนวนมาก การออกแบบฐานข้อมูลจะเป็นเรื่องที่มีความละเอียดซับซ้อน และต้องใช้เวลาในการดำเนินการนานพอควรทีเดียว ทั้งนี้ ฐานข้อมูลที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรได้ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายในองค์กร ทั้งนี้การออกแบบฐานข้อมูลที่น่าซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลมาช่วยในการดำเนินการ สามารถจำแนกหลักในการดำเนินการได้ 6 ขั้นตอน คือ

2.4.4.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการในการใช้ข้อมูล

2.4.4.2 การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล

2.4.4.3 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

2.4.4.4 การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับแนวคิดเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูล

2.4.4.5 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ

2.4.4.6 การนำฐานข้อมูลไปใช้และการประเมินผล

2.4.5 คำศัพท์ต่างๆ เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมีความสัมพันธ์กันดังนั้นในการออกแบบฐานข้อมูลเราจะต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลให้ชัดเจนเพื่อให้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ ก่อนอื่นเราจะต้องเข้าใจศัพท์ต่างๆ เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลดังนี้

เอนทิตี (Entity) เป็นคำที่อ้างถึงบุคคล สถานที่ และสิ่งของต่างๆ เช่น สินค้า ใบสั่งซื้อ และลูกค้า เป็นต้น

แอดทริบิวต์ (Attribute) เป็นข้อมูลที่แสดงลักษณะของเอนทิตี เช่น แอดทริบิวต์ของเอนทิตีลูกค้า จะมี ชื่อ ที่อยู่ และรหัสไปรษณีย์ ส่วนแอดทริบิวต์ใบสั่งซื้อสินค้า จะมีรหัสใบสั่งซื้อ ชื่อสินค้า จำนวนสินค้าที่สั่ง เป็นต้น

2.4.6 ประโยชน์ของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.4.6.1 ช่วยลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล

2.4.6.2 ช่วยให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตรงกัน(ข้อมูลอัปเดตได้ทันเวลา) เนื่องจากข้อมูลถูกแก้ไขจากที่เดียวกัน

2.4.6.3 ช่วยป้องกันการผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลและแก้ไขข้อมูล(ป้อนข้อมูลที่ตารางหลัก)

2.4.6.4 ช่วยประหยัดเนื้อที่การจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และอื่น ๆ (ไม่เก็บข้อมูลซ้ำซ้อน เก็บข้อมูลที่จำเป็น)

2.4.7 จุดประสงค์ในการออกแบบฐานข้อมูล

2.4.7.1 ลดความซ้ำซ้อนข้อมูลในฐานข้อมูล

2.4.7.2 ตอบสนองความจำเป็นในการเรียกใช้ข้อมูลโดยใช้เวลาน้อยที่สุด

2.4.7.3 ช่วยให้ตรวจสอบความถูกต้องรวมทั้งจัดมาตรฐานของข้อมูลได้สะดวก

2.4.7.4 สามารถกำหนดลักษณะของผู้ใช้แต่ละประเภทได้

2.4.7.5 ทำให้มีความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลกับโปรแกรม

2.4.8 ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูล

2.4.8.1 กำหนด Entity ทุกตัวในระบบฐานข้อมูลนั้น ๆ

2.4.8.2 กำหนดคีย์หลัก

2.4.8.3 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

2.4.8.4 ทำการเปลี่ยน Entity ให้อยู่ในรูปตาราง

2.4.9 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ หรือในระดับแนวความคิด เป็นขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบโดยใช้แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งอธิบายโดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) จากแผนภาพ E-R Diagram นำมาสร้างเป็นตารางข้อมูล (Mapping E-R Diagram to Relation) และใช้ทฤษฎีการ Normalization เพื่อเป็นการรับประกันว่าข้อมูลมีความซ้ำซ้อนกันน้อยที่สุด ซึ่งการออกแบบเชิงตรรกะนี้จะบอกถึงรายละเอียดของ Relation , Attribute และ Entity

2.4.10 โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้

โปรแกรมฐานข้อมูล เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลหรือรายการต่าง ๆ ที่อยู่ในฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ การเรียกใช้ การปรับปรุงข้อมูล

ฐานข้อมูล จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งโปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้มีอยู่ด้วยกันหลายตัว เช่น Access, FoxPro, Clipper, dBase, FoxBase, Oracle, SQL เป็นต้น โดยแต่ละโปรแกรมจะมีความสามารถต่างกัน บางโปรแกรมใช้ง่ายแต่จะจำกัดขอบเขตการใช้งาน บ่งโปรแกรมใช้งานยากกว่า แต่จะมีความสามารถในการทำงานมากกว่า

2.4.10.1 โปรแกรม Access นับเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ โดยเฉพาะในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถสร้างแบบฟอร์มที่ต้องการจะเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล หลังจาก

บันทึกข้อมูลในฐานะข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะสามารถค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลจากเขตข้อมูลใดก็ได้ นอกจากนี้ Access ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยการกำหนดรหัสผ่านเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระบบได้ด้วย

2.4.10.2 โปรแกรม FoxPro เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด เนื่องจากใช้ง่ายทั้งวิธีการเรียกจากเมนูของ FoxPro และประยุกต์โปรแกรมอื่นใช้งาน โปรแกรมที่เขียนด้วย FoxPro จะสามารถใช้กับ dBase คำสั่งและฟังก์ชันต่าง ๆ ใน dBase จะสามารถใช้งานบน FoxPro ได้ นอกจากนี้ใน FoxPro ยังมีเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม เช่น การสร้างรายงาน

2.4.10.3 โปรแกรม dBase เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลชนิดหนึ่ง การใช้งานจะคล้ายกับโปรแกรม FoxPro ข้อมูลรายงานที่อยู่ในไฟล์บน dBase จะสามารถส่งไปประมวลผลในโปรแกรม Word Processor ได้ และแม้แต่ Excel ก็สามารถอ่านไฟล์ .DBF ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม dBase ได้ด้วย

2.4.10.4 โปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันมาก โดยทั่วไปโปรแกรมฐานข้อมูลของบริษัทต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น Oracle, DB2 ก็มักจะมีคำสั่ง SQL ที่ต่างจากมาตรฐานไปบ้างเพื่อให้เป็นจุดเด่นของแต่ละโปรแกรมไป

## 2.5 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ

### 2.5.1 MySQL

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้อยู่ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา PHP ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา SQL. แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ



MySQL สร้างขึ้นโดยชาวสวีเดน 2 คน และชาวฟินแลนด์ ชื่อ David Axmark, Allan Larsson และ Michael "Monty" Widenius.

#### 2.5.1.1 ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้

MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

#### 2.5.1.2 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational

ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตาราง แทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

#### 2.5.1.3 MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source

นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็นฐานข้อมูลให้ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งานโปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือและใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างโปรแกรม MySQL และ PostgreSQL โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละคำสั่งได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 1 นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนาที่ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.5.2 ภาษา PHP

เป็นภาษาสำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ สามารถเขียนได้หลากหลาย โปรแกรมเช่นเดียวกับภาษาทั่วไป อาจมีข้อสงสัยว่า ต่างจาก HTML อย่างไร คำตอบคือ HTML นั้นเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ จัดตำแหน่งรูป จัดรูปแบบตัวอักษร หรือใส่สีเส้นให้กับเว็บไซต์ของเรา แต่ PHP นั้นเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณ ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่างๆ อย่างเช่น รับค่าจากแบบ form ที่เราทำ รับค่าจากช่องคำตอบของเว็บบอร์ดและเก็บไว้เพื่อนำมาแสดงผลต่อไป แม้แต่กระทั่งใช้ในการเขียน CMS ยอดนิยมเช่น Drupal , Joomla พุดง่ายๆคือเว็บไซต์จะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ต้องมีภาษา PHP ส่วน HTML หรือ Javascript ใช้เป็นเพียงแค่ตัวควบคุมการแสดงผลเท่านั้น

PHP เกิดในปี 1994 โดย Rasmus Lerdorf โปรแกรมเมอร์อเมริกันได้คิดค้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บส่วนตัวของเขา โดยใช้ข้อดีของภาษา C และ Perl เรียกว่า Personal Home Page และได้สร้างส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลที่ชื่อว่า Form Interpreter ( FI ) รวมทั้งสองส่วนเรียกว่า PHP/FI ซึ่งก็เป็นจุดเริ่มต้นของ PHP มีคนที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ของเขาแล้วเกิดชอบจึงติดต่อขอเอาโค้ดไปใช้บ้าง และนำไปพัฒนาต่อ ในลักษณะของ Open Source ภายหลังมีความนิยมขึ้นเป็นอย่างมากภายใน 3 ปีมีเว็บไซต์ที่ใช้ PHP/FI ในติดต่อฐานข้อมูลและแสดงผลแบบ ไดนามิก และอื่นๆ มากกว่า 50000 เว็บไซต์

PHP2 (ในตอนนั้นใช้ชื่อว่า PHP/FI) ในช่วงระหว่าง 1995-1997 Rasmus Lerdorf ได้มีผู้ที่มาช่วยพัฒนาอีก 2 คนคือ Zeev Suraski และ Andi Gutmans ชาวอิสราเอล ซึ่งปรับปรุงโค้ดของ Lerdorf ใหม่โดยใช้ C++ ให้มีความสามารถจัดการเกี่ยวกับแบบฟอร์มข้อมูลที่ถูกสร้างมาจากภาษา HTML และสนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล mSQL จึงทำให้ PHP เริ่มถูกใช้มากขึ้นอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีผู้สนับสนุนการใช้งาน PHP มากขึ้น โดยในปีปลายปี 1996 PHP ถูกนำไปใช้ประมาณ 15,000 เว็บทั่วโลก และเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ต่อมาก็มียุคเข้ามาช่วยพัฒนาอีก 3 คน คือ Stig Bakken รับผิดชอบความสามารถในการติดต่อ Oracle, Shane Caraveo รับผิดชอบดูแล PHP บน Window 9x/NT, และ Jim Winstead รับผิดชอบการตรวจความบกพร่องต่างๆ และได้เปลี่ยนชื่อเป็น Professional Home Page ในเวอร์ชันที่ 2

PHP3 ออกมาในช่วงระหว่างเดือน มิถุนายน 1997 ถึง 1999 ได้ออกสู่สายตาของนักโปรแกรมเมอร์ มีคุณสมบัติเด่นคือสนับสนุนระบบปฏิบัติการทั้ง Window 95/98/ME/NT, Linux และเว็บเซิร์ฟเวอร์ อย่าง IIS, PWS, Apache, OmniHTTPd สนับสนุน ฐานข้อมูลได้หลายรูปแบบเช่น SQL Server, MySQL, mSQL, Oracle, Informix, ODBC

PHP4 ตั้งแต่ 1999 - 2007 ซึ่งได้เพิ่ม Functions การทำงานในด้านต่างๆให้มากและง่ายขึ้นโดย บริษัท Zend ซึ่งมี Zeev และ Andi Gutmans ได้ร่วมก่อตั้งขึ้น (<http://www.zend.com>)

ในเวอร์ชันนี้จะเป็น compile script ซึ่งในเวอร์ชันหน้าจะเป็น embed script interpreter ในปัจจุบันมีคนได้ใช้ PHP สูงกว่า 5,100,000 ไซต์ แล้วทั่วโลก และ ผู้พัฒนาได้ตั้งชื่อของ PHP ใหม่ ว่า PHP: Hypertext Preprocessor ซึ่งหมายถึงมีประสิทธิภาพระดับโปรเฟสเซอร์สำหรับไฮเปอร์เท็กซ์ PHP5 ตั้งแต่ 2007-ปัจจุบัน มี ได้เพิ่ม Functions การทำงานในด้านต่าง ๆ เช่น

- Object Oriented Model
- การกำหนดสโคป public/private/protected
- Exception handling
- mXML และ Web Service
- MySQLi และ SQLite
- Zend Engine 2.0

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ OpenSource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linuxหรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

#### 2.5.2.1 ลักษณะเด่นของ PHP

- ก) ใช้ได้ฟรี
- ข) PHP เป็นโปรแกรมวิ่งข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด
- ค) Conlatfun นั่นคือPHP วิ่งบนเครื่อง UNIX, Linux, Windows ได้หมด
- ง) เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผั่งเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่ายๆ
- จ) เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apach Xerve เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก
- ฉ) ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
- ช) ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้
- ซ) ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ฌ) ใช้กับโครงสร้างข้อมูล แบบ Scalar, Array, Associative array
- ญ) ใช้กับการประมวลผลภาพได้

#### 2.5.2.2 โครงสร้างของภาษา PHP

ภาษา PHP มีลักษณะเป็น embedded script หมายความว่าเราสามารถฝังคำสั่ง PHP ไว้ในเว็บเพจร่วมกับคำสั่ง(Tag) ของ HTML ได้ และสร้างไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น .php,

.php3 หรือ .php4 ซึ่งไวยากรณ์ที่ใช้ใน PHP เป็นการนำรูปแบบของภาษาต่างๆ มารวมกันได้แก่ C, Perl และ Java ทำให้ผู้ใช้ที่มีพื้นฐานของภาษาเหล่านี้อยู่แล้วสามารถศึกษา และใช้งานภาษานี้ได้ไม่ยาก ดังภาพที่ 2-2

```

1 <html>
2 <head>
3 <title>Example 1 </title>
4 </head>
5 <body>
6 <?
7 echo"Hi, I'm a PHP script!";
8 ?>
9 </body>
10 </html>

```

### ภาพที่ 2-2 ภาษา PHP

#### 2.5.2.3 ความสามารถของภาษา PHP

เป็นภาษาที่มีลักษณะเป็นแบบ Open source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

เป็นสคริปต์แบบ Server Side Script ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ในรูปแบบของ HTML ซึ่งโค้ดของ PHP นี้ผู้ใช้จะไม่สามารถมองเห็นได้

PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกัน เช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก PHP เป็นสคริปต์ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้

PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server(PWS), Apache, OmniHttpd และ Internet Information Service(IIS) เป็นต้น

ภาษา PHP สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)

PHP มีความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลที่สนับสนุนการทำงานของ PHP เช่น Oracle, MySQL, FilePro, Solid, FrontBase, mSQL และ MS SQL เป็นต้น

PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโพรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, POP3 และ HTTP เป็นต้น โค้ด PHP สามารถเขียน และอ่านในรูปแบบของ XML ได้

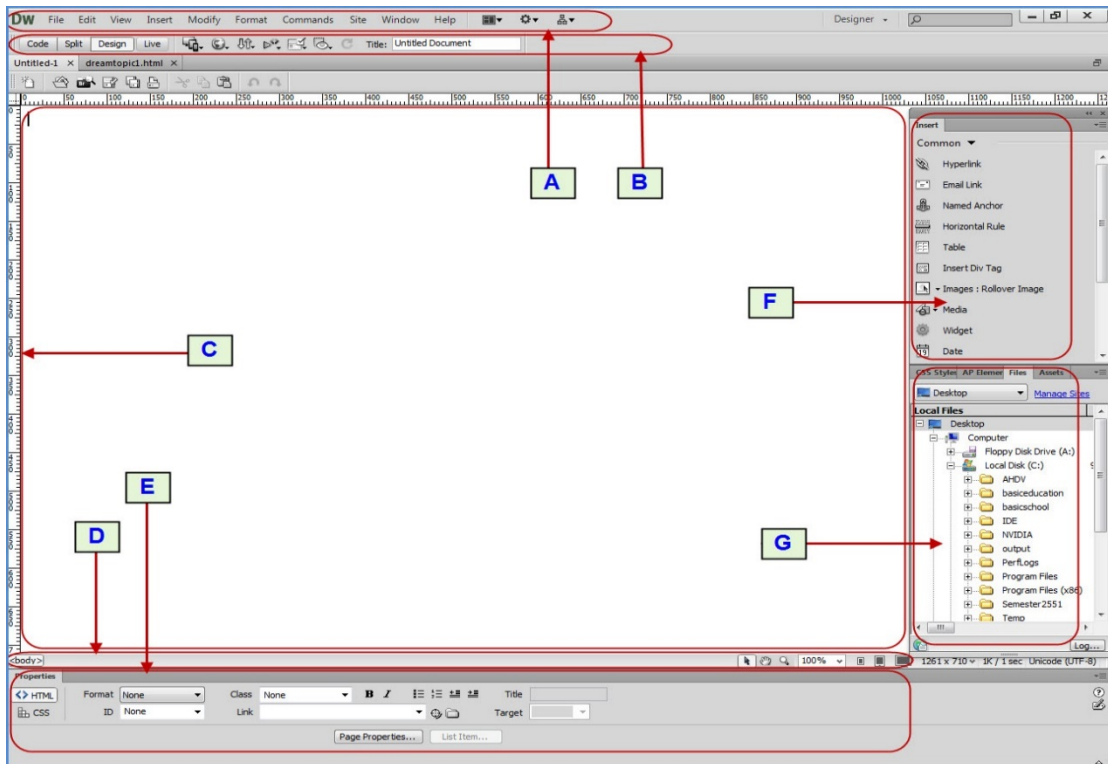
#### 2.5.2.4 การพัฒนาเว็บไซต์ด้วย PHP

สำหรับผู้พัฒนาเว็บไซต์ด้วย PHP นั้นปรกติจะทำการจำลองเครื่องของตัวเองให้เป็น Web Server ระหว่างการพัฒนาเพื่อดูการทำงานของโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาครับ จากนั้นจึงจะอัปไฟล์ทั้งหมดลงใน Web Server จริงครับ ในส่วนของ Web Server นั้นทาง Hellomyweb ก็มีให้บริการอยู่นะครับ ถ้ามองว่าเราจะให้เครื่องคอมพิวเตอร์ของเราทำงานได้เหมือนกับ Web server จริงได้หรือไม่ คำตอบคือได้ครับ แต่มันออกจะไม่คุ้มค่า ทางการเงินนะครับ เพราะเราต้องเสียค่าไฟ ค่าอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมก็ต้องเปิดไว้ตลอดปิดไม่ได้ เวลาผู้ใช้งานจากภายนอกมาเรียกใช้ก็รองรับไม่ได้ไม่มาก ดังนั้นการเช่า Web Server ภายนอกจะคุ้มค่ามากกว่าครับ หากต้องการจะพัฒนาเว็บไซต์เพื่อใช้งานจริงๆ

#### 2.5.3 โปรแกรม Adobe Dreamweaver

Dreamweaver คือโปรแกรมสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง ของค่าย Adobe ซึ่งช่วยให้ผู้ที่ต้องการสร้างเว็บเพจไม่ต้องเขียนภาษา HTML หรือโค้ดโปรแกรมเอง หรือที่ศัพท์เทคนิคเรียกว่า "WYSIWYG" โปรแกรม Dreamweaver มีฟังก์ชันที่ทำให้ผู้ใช้สามารถจัดวางข้อความ รูปภาพ ตาราง ฟอรัม วิดีโอ รวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ภายในเว็บเพจได้อย่างสวยงามตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องใช้ภาษาสคริปต์ที่ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนก่อน Dreamweaver มีทั้งในระบบปฏิบัติการ แมคอินทอช และไมโครซอฟท์วินโดวส์ Dreamweaver ยังสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบยูนิกซ์ ผ่านโปรแกรมจำลองอย่าง WINE ได้

#### 2.5.4 หน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Dreamweaver มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2-3 หน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Dreamweaver

A: Menu bar เป็นแถบรวบรวมคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม

B: Toolbar เป็นแถบรวบรวมคำสั่งที่ใช้งานบ่อย ๆ

C: Document Windows เป็นพื้นที่สำหรับสร้างหน้าเว็บเพจ และสามารถเลือกพื้นที่การทำงานได้หลายมุมมอง

D: Status bar เป็นแถบแสดงสถานะ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ทางด้านซ้ายเรียกว่า Tag Selector ใช้สำหรับแสดงคำสั่ง HTML ของส่วนประกอบในเว็บเพจที่เลือกอยู่และทางด้านขวาเป็นส่วนที่บอกขนาดหน้าจอการแสดงผลและเวลาที่ใช้ใน

การดาวน์โหลดเว็บเพจ

E: Properties Inspector เป็นส่วนที่กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ในการปรับแต่งองค์ประกอบของหน้าเว็บเพจ

F: Insert Bar เป็นแถบที่ประกอบด้วยปุ่มคำสั่งที่ใช้ในการแทรกออบเจ็กต์ (องค์ประกอบต่าง ๆ) ลงในเว็บเพจ

G : Panel Group เป็นกลุ่มหน้าต่างพาเนล ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการและออกแบบเว็บเพจ

### 2.5.5 จุดเด่นของโปรแกรม Adobe Dreamweaver

โปรแกรมจะทำการแปลงรหัสคำสั่งให้เป็นภาษา HTML โดยอัตโนมัติ ดังนั้นผู้ใช้งานที่ไม่มีความรู้ด้านนี้ก็สามารถทำได้ มีแถบเครื่องมือหรือแถบคำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการทำงาน แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ จึงช่วยในการทำงานได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งยังสนับสนุนเว็บเพจที่เป็นภาษาไทยได้ดี มีคุณสมบัติที่สามารถจัดการภาพเคลื่อนไหว โดยไม่ต้องอาศัย Plug-in สามารถเรียกใช้ตารางจากภายนอก โดยการอิมพอร์ตจาก Text File เป็นโปรแกรมที่สามารถสนับสนุนการใช้งาน CSS (Cascading Style Sheet) มีความสามารถในการทำ Drop Down Menu รวมถึงการทำรูปภาพเปลี่ยนเมื่อเมาส์ไปชี้ เป็นต้น

## 2.5.6 คุณสมบัติและข้อดีของโปรแกรม Dreamweaver

2.5.6.1 ช่วยให้ทำงานได้เร็วขึ้นคือข้อดีอันดับต้นๆของ Dreamweaver เมื่อก่อนนั้นถ้าต้องการสร้างเว็บเพจ จะต้องเขียนภาษา HTML ขึ้นมาเพื่อให้เห็นแสดงผลผ่าน browser เป็นรูปภาพหรือข้อความออกมา ซึ่งทำให้ทำงานได้ช้าลง เพราะจะต้องเขียน HTML ไปและดูการแสดงผลผ่าน browser ไปว่าให้ผลถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่ แต่สำหรับใน Dreamweaver โปรแกรมจะแสดงหน้าจอที่แสดงผลให้สามารถปรับแต่งหน้าตาของเว็บเพจได้ โดย Dreamweaver จะทำการเขียน slots online spielen HTML

2.5.6.2 เป็น Editor ที่มีประสิทธิภาพตัวหนึ่งในกรณีที่ต้องการเขียน HTML เอง Dreamweaver ก็เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้ได้ดีมาก ไม่เพียงแต่การใช้งานกับ HTML เท่านั้น Dreamweaver ก็รองรับภาษาต่างมากมายเช่น CFML, PHP, ASP, ASP.NET และอื่นอีกมากมาย ช่วยให้สามารถเขียน Code ได้ง่ายขึ้น

2.5.6.3 เป็นโปรแกรมจัดการเว็บไซต์ที่ดี Dreamweaver ยังเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้จัดการกับเว็บไซต์ได้ดีขึ้น โดยมีเครื่องมือมากมาย เช่น

ก) FTP สามารถแก้ไขหน้าเว็บเพจของเราและส่งไปแสดงผลที่ server ได้ทันที เพราะ dreamwerver จะติดต่อกับ server ให้และแสดงไฟล์ของที่อยู่ใน server ให้เห็นและแก้ไขได้ทันที ที่ต้องการถือเป็นเครื่องมือที่สะดวกมาก นอกจากนั้นยังช่วยให้มีข้อมูลของเว็บไซต์สำรองไว้ในเครื่องตลอดด้วย

ข) Site map เป็นเครื่องมือที่ช่วยแสดงผลเว็บไซต์ของให้เป็น รูปร่างขึ้นมา โดยจะแสดงให้เห็นว่าหน้าใด link ไปยังหน้าใดบ้าง โดยสามารถย้ายหรือ เปลี่ยนแปลง link ได้ โดยที่ Dreamweaver จะทำการเขียน Code ให้ใหม่ทันที ถือเป็นเครื่องมือที่ดีมาก เพราะความจริงแล้วต้องแก้เว็บเพจของตลอด

2.5.6.4 ช่วยให้ทำเว็บได้ง่ายขึ้นสำหรับคนที่ไม่เคยทำเว็บมาก่อนก็สามารถใช้ Dreamweaver เพียงโปรแกรมเดียวเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ของตัวเองขึ้นมาได้ง่ายเหมือนกับการ เขียนหนังสือ และสำหรับคนที่เชี่ยวชาญ Dreamweaver ก็ทำให้มีความคล่องตัวขึ้นเพราะตอนนี้

Dreamwerver มีเครื่องมือมากมายและทำงานเชื่อมต่อกับโปรแกรมต่าง ๆ มากมายเช่น Photoshop, Illustrator, Flash หรือแม้กระทั่งการใช้ในลักษณะ Dynamic webpage ก็พัฒนาขึ้นมาก จะเห็นว่าใน Dreamweaver CS3 นั้นมีการใช้งานในส่วนของ Ajax เพิ่มมาอีกด้วย รวมถึงการใช้งาน CSS ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาก นี้ยังไม่รวมถึง Template มากมายที่ช่วยในการจัดข้อความ , หน้าตาของเว็บเพจ และเครื่องมืออีกมากมาย



## บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ

บทนี้เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบขั้นตอนของกระบวนการทำงานของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการ ออกมาเป็นกระบวนการทำงานของระบบ

### 3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

#### 3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

#### 3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

### 3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

#### 3.2.1 แผนการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram)

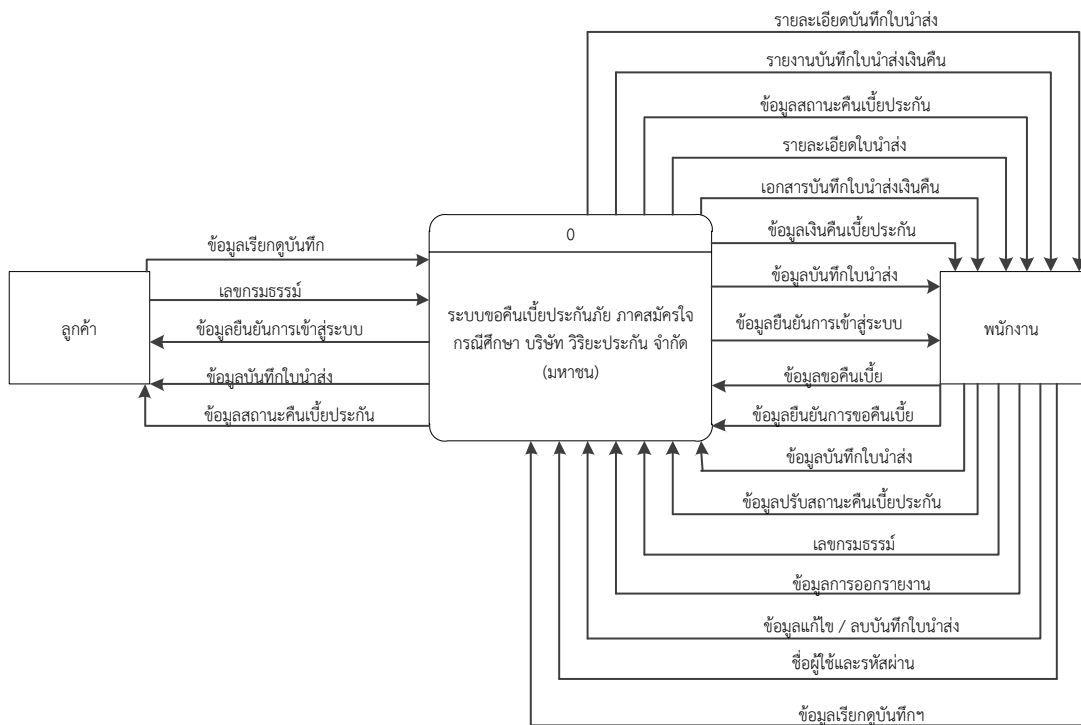
#### 3.2.2 ตารางแสดงรายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูล (Data Table)

### 3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานระบบ

#### 3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

พนักงาน สามารถทำรายการผ่านระบบได้ โดยจะต้องเข้าสู่ระบบเรียกดูข้อมูลกรรมธรรม์ของลูกค้า และเรียกดูข้อมูลการคืนเบี้ย บันทึกลงใบนำส่ง หลักจากนั้นจะทำการปรับสถานะคืนเบี้ยประกัน และทำรายการข้อมูลแก้ไข / ลบบันทึกใบนำส่งคืนเบี้ยประกันภัยและสามารถออกรายงานบันทึกใบนำส่งเงินคืนได้

ลูกค้า สามารถเข้าสู่ระบบโดยการใช้เลขกรรมธรรม์ โดยจะต้องทำการเลือกรายการกรรมธรรม์ที่ทำการยกเลิก ถ้าพบว่าถูกยกเลิกแล้วสามารถตรวจสอบข้อมูลสถานะคืนเบี้ยประกันภัยได้



ภาพที่ 3-1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)

### 3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

เป็นแผนภาพที่ใช้ทำความเข้าใจและแสดงถึงลำดับขั้นตอนในการทำงานของระบบอย่างชัดเจน โดยแสดงให้เห็นถึงข้อมูลเข้าสู่ระบบ สามารถช่วยในการออกแบบเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ได้

กระบวนการที่ 1.0 เข้าสู่ระบบ พนักงานจะทำการเข้าสู่ระบบโดยเลขกรมธรรม์ของลูกค้า และรหัสผ่านของพนักงาน ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลมาทำการตรวจสอบ ระบบจะแสดงข้อมูลยืนยันการเข้าสู่ระบบ

กระบวนการที่ 2.0 ค้นหาข้อมูล พนักงานและลูกค้าสามารถเรียกดูบันทึกใบนำส่ง ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลมาแสดงมาเป็นรายละเอียดขอการคืนเบี้ยประกันภัย

กระบวนการที่ 3.0 ขอคืนเบี้ยประกัน พนักงานทำการดูข้อมูลขอคืนเบี้ยประกันภัยโดยเลขกรมธรรม์จากแฟ้มข้อมูลบันทึกใบนำส่ง เพื่อทำการยืนยันการขอคืนเบี้ยและบันทึกข้อมูลเงินคืนเบี้ยประกันภัยเพื่อบันทึกเข้าสู่ระบบไปยังแฟ้มข้อมูล

กระบวนการที่ 4.0 ออกเอกสารบันทึก พนักงานทำการบันทึกใบนำส่งเสร็จแล้วระบบ จะทำการดึงข้อมูลจากระบบ ทำการออกเอกสารบันทึกใบนำส่งเงินคืนให้แก่ลูกค้าเพื่อเป็นหลักฐาน ยืนยันแสดงการขอคืนเบี้ยประกันภัย

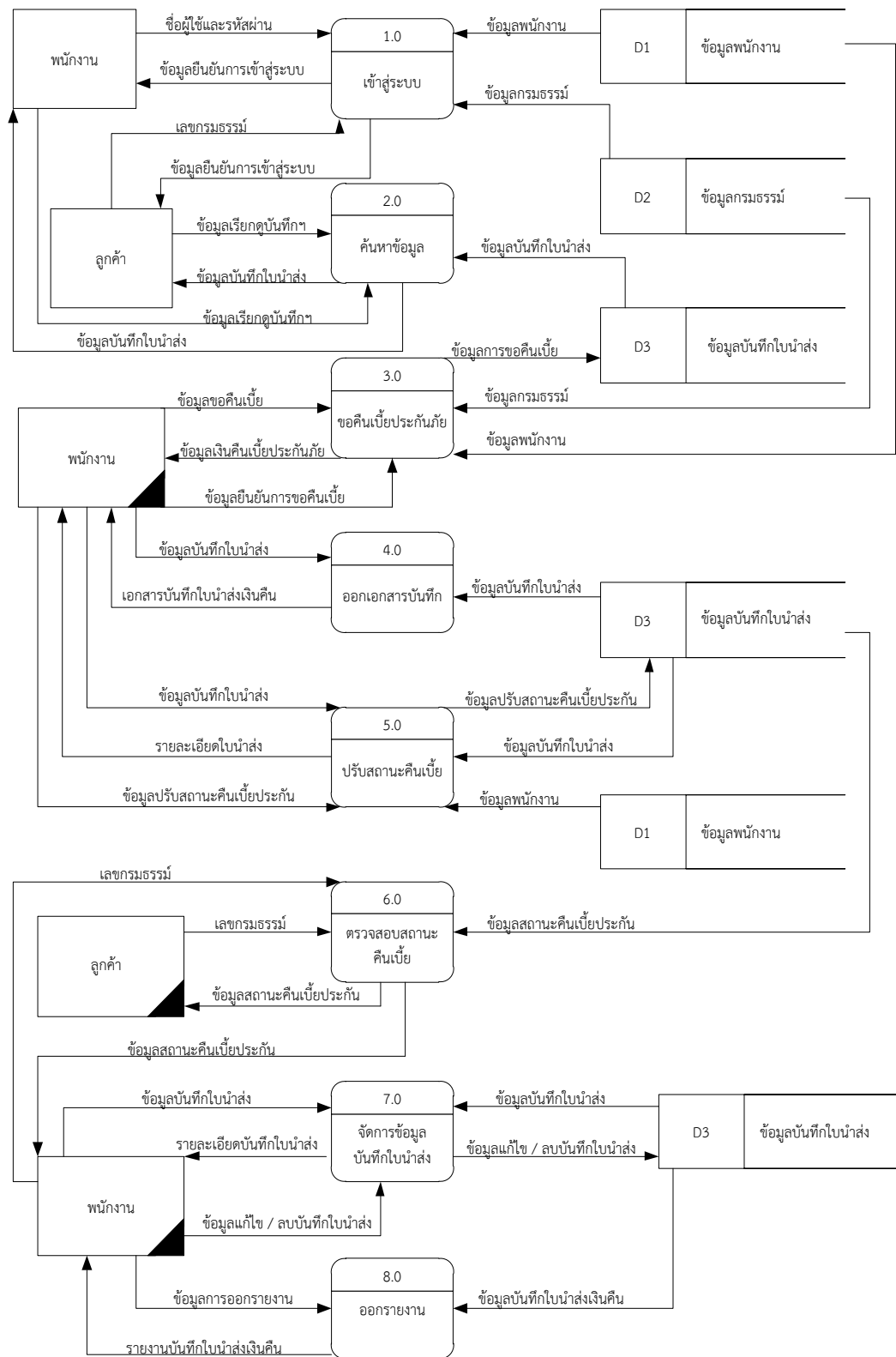
กระบวนการที่ 5.0 ปรับสถานะคืนเบี้ย พนักงานทำการบันทึกใบนำส่งและดูรายละเอียด ใบนำส่งเพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล เพื่อปรับสถานะเบี้ยประกันตามข้อมูลที่ได้มาจาก แฟ้มข้อมูล

กระบวนการที่ 6.0 ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย ลูกค้าและพนักงานสามารถเข้าไปตรวจสอบ สถานะคืนเบี้ยได้โดยการใช้เลขกรมธรรม์ในการเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันสถานะการคืนเบี้ย

กระบวนการที่ 7.0 จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง พนักงานได้ตรวจสอบข้อมูลบันทึกใบ นำส่ง และดูรายละเอียดบันทึกใบนำส่งว่าต้องแก้ไข / ลบข้อมูลบันทึกใบนำส่งหรือไม่ เมื่อข้อมูล ถูกต้องทำการบันทึกเข้าสู่ระบบเรียบร้อย

กระบวนการที่ 8.0 ออกรายงาน พนักงานทำบันทึกข้อมูลใบนำส่งเรียบร้อยแล้วก็จะถึง ขั้นตอนการออกรายงานเพื่อแสดงรายงานบันทึกใบนำส่งเงินคืนเป็นขั้นตอนสุดท้าย เพื่อเป็นหลักฐาน แสดงการยืนยันการคืนเบี้ยประกันภัยให้แก่ลูกค้า

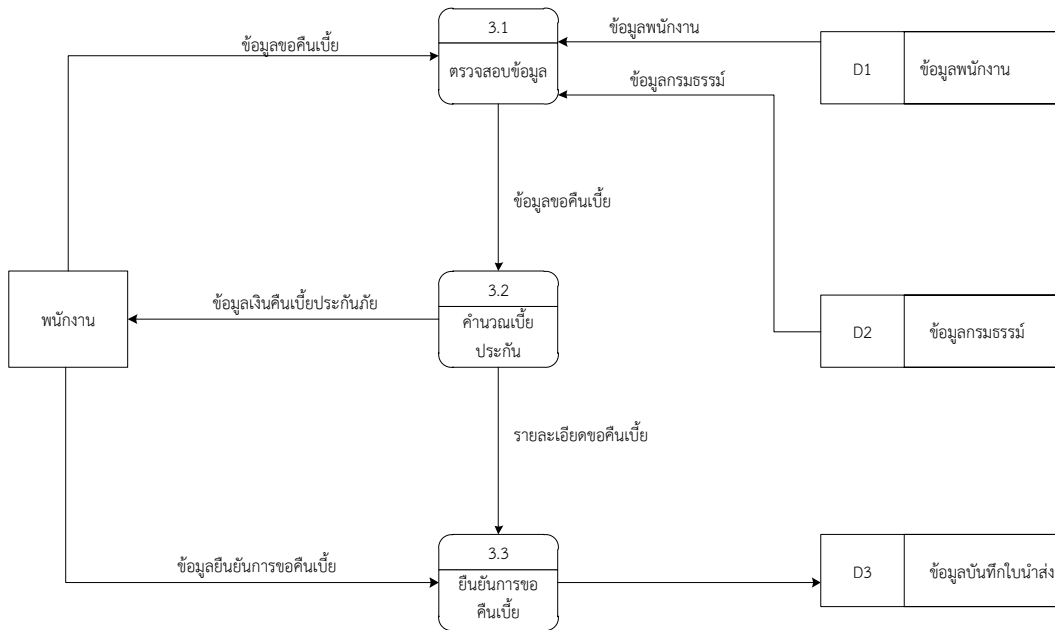
จากกระบวนการดังกล่าว สามารถแสดงอยู่ในรูปของแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ได้ดังนี้



ภาพที่ 3-2 แผนภาพกระแสนข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบคินเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถแยกออกเป็นกระบวนการย่อยเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ตามกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 คินเบี้ยประกันภัย แสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 คินเบี้ยประกันภัย

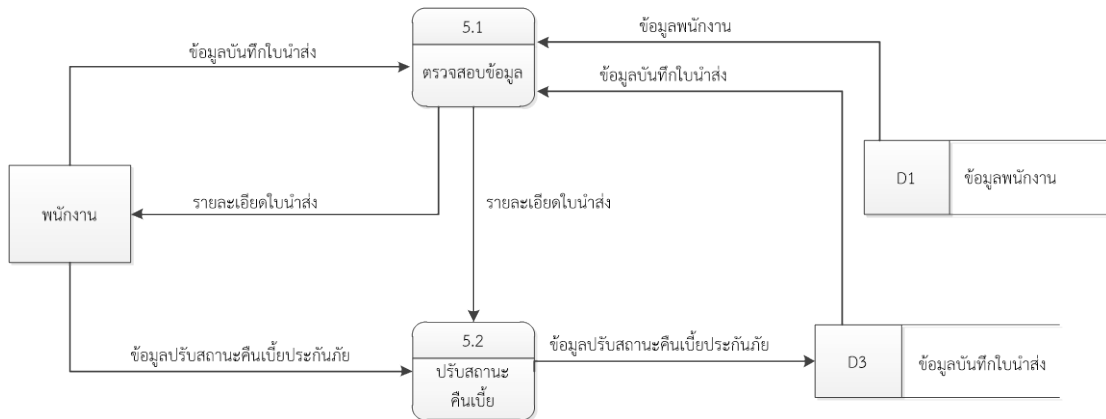
จากภาพที่ 3-3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 คินเบี้ยประกันภัย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กระบวนการย่อยดังนี้

กระบวนการที่ 3.1 ตรวจสอบข้อมูล พนักงานทำการเข้าสู่ระบบจะดึงข้อมูลคินเบี้ยประกันภัยจากแฟ้มข้อมูลมาทำการตรวจสอบ

กระบวนการที่ 3.2 คำนวณเบี้ยประกัน เมื่อระบบทำการตรวจสอบข้อมูลการคินเบี้ยประกันภัยแล้ว ระบบจะทำการคำนวณเงินคินเบี้ยประกันตามระยะเวลาคุ้มครองที่กำหนดไว้

กระบวนการที่ 3.3 ยืนยันการขอคินเบี้ย เมื่อคำนวณเบี้ยเสร็จแล้วพนักงานจะทำการตรวจสอบรายละเอียดการคินเบี้ยและยืนยันการคินเบี้ยโดยจะถูกบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูล

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 ปรับสถานะคินเบี้ยแสดงได้ดังนี้



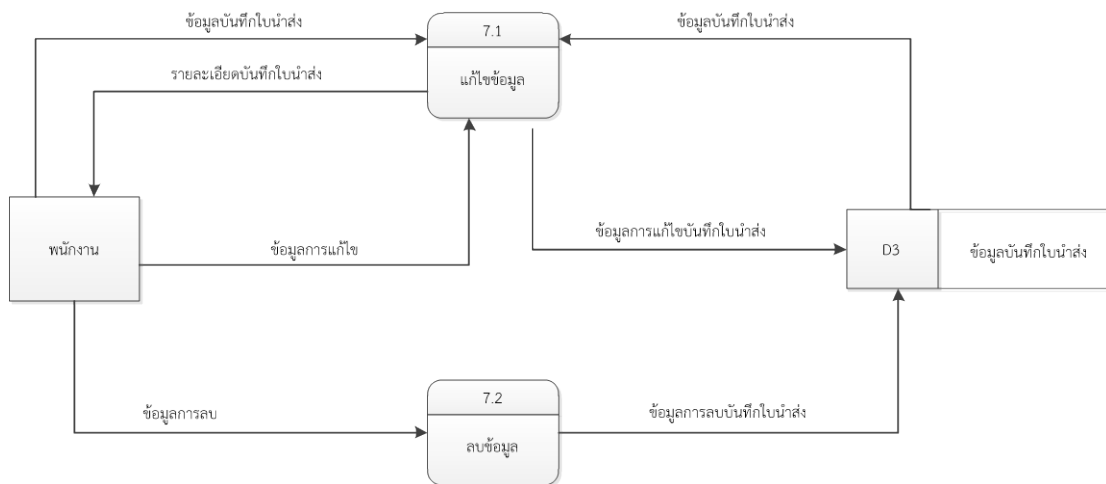
ภาพที่ 3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 ปรับสถานะคินเบี้ย

จากภาพที่ 3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 ปรับสถานะคินเบี้ย ซึ่งสามารถแบ่งออก 2 กระบวนการย่อยได้ดังนี้

กระบวนการที่ 5.1 ตรวจสอบข้อมูล เมื่อพนักงานทำการยืนยันการคินเบี้ยเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบข้อมูลการปรับสถานะคินเบี้ยและทำการบันทึกใบนำส่งเข้าสู่แฟ้มข้อมูล

กระบวนการที่ 5.2 ปรับสถานะคินเบี้ย เมื่อถูกอย่างถูกต้องทำการปรับสถานะคินเบี้ยประกัน และบันทึกใบนำส่งเข้าสู่แฟ้มข้อมูล

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0 จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่งแสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 3-5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0 จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง

จากภาพที่ 3-5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0 จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการย่อยดังนี้

กระบวนการที่ 7.1 แก้ไขข้อมูล พนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลและตรวจสอบรายละเอียดบันทึกใบนำส่งได้ ระบบจะนำข้อมูลบันทึกลงแฟ้มข้อมูลบันทึกใบนำส่ง

กระบวนการที่ 7.2 ลบข้อมูล พนักงานสามารถข้อมูลการคืนเบี่ยประกันภัยได้ และบันทึกใบนำส่งนั้นเข้าสู่ระบบ

## 3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

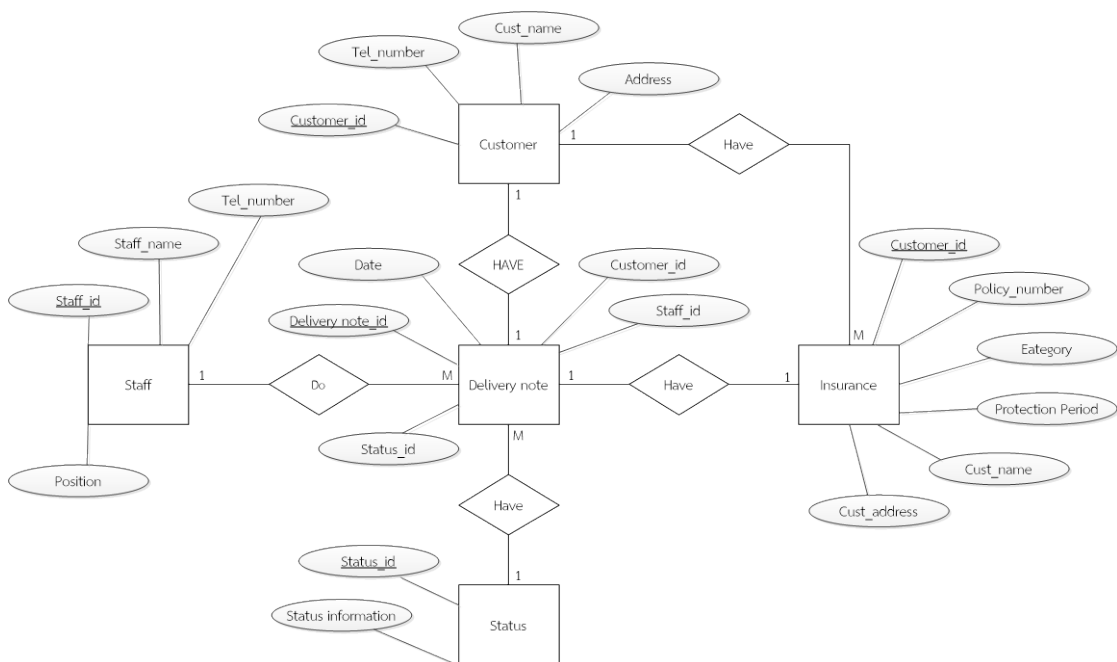
### 3.2.1 E-R Diagram

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอรูปแบบโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลในระดับความคิดมาเป็นลักษณะของแผนงานสงทำให้เห็นความสัมพันธ์ของ Entity ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- Staff เป็น Entity ที่มีข้อมูลพนักงานของบริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) โดยจะมีความสัมพันธ์กับ Delivery note ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการคืนเบี่ยประกันภัย

- Customer เป็น Entity ที่มีข้อมูลลูกค้าที่ทำการคืนเบี่ยประกันภัยจะมีความสัมพันธ์กับ Delivery note และ Insurance ซึ่งเป็นข้อมูลของกรมธรรม์และการบันทึกใบนำส่ง

- Delivery note เป็น Entity ที่มีข้อมูลการบันทึกใบนำส่งการคืนเบี้ยประกันภัยจะมีความสัมพันธ์กับ Staff, Status, Insurance และ Customer ซึ่งเป็นข้อมูลของลูกค้า พนักงานกรมธรรม์และสถานะจะบันทึกใบนำส่ง
- Insurance เป็น Entity ที่มีข้อมูลกรมธรรม์ของลูกค้าจะมีความสัมพันธ์กับ Customer และ Delivery note ซึ่งเป็นข้อมูลลูกค้าและใบนำส่ง
- Status เป็น Entity ที่มีข้อมูลสถานะของข้อมูลคืนเบี้ยประกันภัยจะมีความสัมพันธ์กับ Delivery note ซึ่งเป็นข้อมูลใบนำส่งคืนเบี้ยประกันภัย



ภาพที่ 3-6 E-R Diagram ของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน)

### 3.2.2 Data Table

เป็นตารางที่แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลใน Entity ที่ได้นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลใน E-R Diagram ซึ่งในระบบขอคืนเบี้ยประกันภัย ภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ได้ทำการออกแบบไว้ โดยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้





ชื่อ Delivery note (ใบนำส่ง)  
 วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลใบนำส่งการคืนเปียประกันภัย  
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง แฟ้มบันทึกใบนำส่ง

ตารางที่ 3-3 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลใบนำส่ง

ลำดับ (No)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Delivery note_id	รหัสใบนำส่ง	5	Text	-	Primary Key
2	Date	วันที่	20	Text	-	-
3	Customer_id	รหัสลูกค้า	5	Text	-	-
4	Staff_id	รหัสพนักงาน	5	Text	-	-
5	Status_id	รหัสสถานะ	5	Text	-	-

ชื่อ Status (สถานะ)  
 วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลตรวจสอบสถานะ  
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง แฟ้มข้อมูลตรวจสอบสถานะ

ภาพตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลตรวจสอบสถานะ

ลำดับ (No)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Status_id	รหัสสถานะ	5	Text	-	Primary Key
2	Status information	ข้อมูลสถานะ	20	Text	-	-

ชื่อ Insurance (กรมธรรม์)

วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลกรมธรรม์

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง แฟ้มข้อมูลกรมธรรม์

ภาพตารางที่ 3-4 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลกรมธรรม์

ลำดับ (No)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Customer_id	รหัสลูกค้า	5	Text	-	Primary Key
2	Policy_number	เลขกรมธรรม์	11	Text	-	-
3	Eategory	ประเภท	8	Text	-	-
4	Protection Period	ระยะเวลา คุ้มครอง	8	Text	-	-
5	Cust_name	ชื่อลูกค้า	8	Text	-	-
6	Cust_address	ที่อยู่ลูกค้า	20	Text	-	-

## บทที่ 4

### ออกแบบระบบ

เมื่อทำการวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการทำงานของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน) โดยแบ่งการออกแบบตามกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของลูกค้า และพนักงาน ดังนี้

#### 4.1 ส่วนของลูกค้า

##### 4.1.1 หน้าจอหลักของระบบ



ภาพที่ 4-1 หน้าจอหลักของระบบ

จากภาพที่ 4-1 เป็นหน้าจอหลักของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ในการเข้าสู่ระบบของลูกค้าโดยจะมีชื่อผู้ใช้และเลขกรมธรรม์ของลูกค้าถึงจะเข้าสู่ระบบได้

## 4.1.2 หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์

สำหรับลูกค้า ลูกค้า aaa bbb เลขกรมธรรม์ 9999999999 ออกจากระบบ

[ค้นหาข้อมูล](#)  
[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย

รหัสลูกค้า : 4  
ชื่อลูกค้า : aaa  
นามสกุลลูกค้า : bbb  
อีเมลลูกค้า : ghgfghf  
เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า : 123456789  
SALE CODE : 00241  
DEBITNOTE DATE : 2018-01-15  
DEBIT DATE : 2018-01-02  
RECEIPT TY : คืนเบี้ยประกัน  
BE LONG TO : VC  
TOTAL PREMIUM : 3000  
DEBIT NO : 22  
STATUS : confirm

ภาพที่ 4-2 หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์

จากภาพที่ 4-2 เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์ลูกค้าที่จะเข้าไปตรวจสอบสถานะการขอคืนเบี้ยประกันภัยและตรวจสอบจำนวนเงินคืนได้

## 4.1.3 หน้าจอแสดงรายงานใบนำส่ง

สำหรับลูกค้า ลูกค้า aaa bbb เลขกรมธรรม์ 9999999999 ออกจากระบบ

[ค้นหาข้อมูล](#)  
[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์ :

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า
9999999999	4	aaa	bbb	ghgfghf	123456789

[บันทึกใบนำส่ง](#) [ดูใบนำส่ง](#)

ภาพที่ 4-3 หน้าจอแสดงรายงานใบนำส่ง

จากภาพที่ 4-3 เป็นหน้าจอแสดงรายงานใบนำส่งที่ทำการขอคืนเบี้ยประกันภัยเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันหากเกิดข้อผิดพลาดในการขอคืนเบี้ยประกันภัยได้

## 4.2 ส่วนของพนักงาน

### 4.2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4-4 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 4-4 เป็นหน้าจอหลักของการเข้าสู่ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัททวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ในการเข้าสู่ระบบของพนักงานโดยจะมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านพนักงานถึงจะเข้าสู่ระบบได้

### 4.2.2 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน



ภาพที่ 4-5 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน

จากภาพที่ 4-5 เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลของพนักงานที่ทำการเข้าสู่ระบบได้และยืนยันความถูกต้องโดยจะมีชื่อพนักงานปรากฏอยู่หน้าจอ

#### 4.2.3 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูล

ภาพที่ 4-6 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูล

จากภาพที่ 4-6 เป็นหน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลสำหรับพนักงาน กรณีมีการขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจเพิ่ม โดยจะกรอกรายละเอียดข้อมูลของลูกค้า

#### 4.2.4 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูล

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	บันทึกลงไปรษณีย์	บันทึกลงไปรษณีย์
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	บันทึกลงไปรษณีย์	บันทึกลงไปรษณีย์
13579	2	erwer	sdfax	asdfwe	054	บันทึกลงไปรษณีย์	บันทึกลงไปรษณีย์
test	3	test	test	test	test	บันทึกลงไปรษณีย์	บันทึกลงไปรษณีย์
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfhghf	123456789	บันทึกลงไปรษณีย์	บันทึกลงไปรษณีย์

ภาพที่ 4-7 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูล

จากภาพที่ 4-7 เป็นหน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลกรมธรรม์ต่าง ๆ ของลูกค้าที่ได้ทำการขอคืบเบียประกันภัย พนักงานจะทำการค้นหาและทำลงระบบ

#### 4.2.5 หน้าจอแสดงการขอคืบเบีย

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	ดูใบนำส่งและเงินคืนเบี้ยประกัน
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	ดูใบนำส่งและเงินคืนเบี้ยประกัน
test	3	test	test	test	test	ดูใบนำส่งและเงินคืนเบี้ยประกัน
9999999999	4	aaa	bbb	ghgfhf	123456789	ดูใบนำส่งและเงินคืนเบี้ยประกัน

ภาพที่ 4-8 หน้าจอแสดงการขอคืบเบีย

จากภาพที่ 4-8 เป็นหน้าจอแสดงการขอคืบเบียประกันภัยพนักงานจะทำการบันทึกการขอคืบเบียเข้าสู่ระบบ

#### 4.2.6 หน้าจอแสดงการปรับสถานะเบี้ย

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	ปรับสถานะคืนเบี้ย
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	ปรับสถานะคืนเบี้ย
test	3	test	test	test	test	ปรับสถานะคืนเบี้ย
9999999999	4	aaa	bbb	ghgfhf	123456789	ปรับสถานะคืนเบี้ย

ภาพที่ 4-9 หน้าจอแสดงการออกรายงาน



จากภาพที่ 4-9 เป็นหน้าจอแสดงการปรับสถานะเบี้ยเมื่อพนักงานทำการบันทึกข้อมูลการขอคืนเบี้ยพร้อมกับตรวจสอบการปรับสถานะเบี้ยให้ตรงตามกับระบบพร้อมออกเอกสารรายงานได้

#### 4.2.7 หน้าจอแสดงการออกรายงาน

โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย

บริษัท ไทยประกันภัย จำกัด (มหาชน)

ออกรายงาน

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">ออกรายงาน</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfwe	054	<a href="#">ออกรายงาน</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">ออกรายงาน</a>
9999999999	4	aaa	bbb	ghgfgfhf	123456789	<a href="#">ออกรายงาน</a>

ภาพที่ 4-10 หน้าจอแสดงการออกรายงาน

จากภาพที่ 4-10 เป็นภาพแสดงหน้าจอการออกรายงาน เมื่อพนักงานทำการบันทึกข้อมูลการขอคืนเบี้ยเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการออกรายงานเอกสารบันทึกใบนำส่ง

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ การพัฒนาระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ทำให้ทราบถึงปัญหาที่พบในการทำงานของระบบ และมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน
- 5.2 ปัญหาของระบบงาน
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เนื่องจากระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) การพัฒนาระบบจะสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า ดังนั้น ผู้จัดทำจึงพัฒนาระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) โดยทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งวิเคราะห์การทำงานของระบบตามความต้องการของบริษัท โดยใช้แผนภาพบริบท (Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) โดยแบ่งการทำงานของเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของลูกค้า และพนักงาน และทำการออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Model) เพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลของทางบริษัท หลังจากนั้นได้นำขั้นตอนหรือ กระบวนการทำงานของระบบที่ได้วิเคราะห์ไว้มาทำการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) และทำการพัฒนาระบบในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Dreamweaver CS6 โดยใช้ภาษา PHP และ MySQL ซึ่งระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ช่วยให้ลูกค้าสามารถเรียกดูข้อมูลบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันภัย และตรวจสอบสถานะคืนเบี้ยประกันของตนเองได้โดยตรวจสอบจากเลขกรมธรรม์ ในส่วนของพนักงานสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลบันทึกใบนำส่งเงินคืนเบี้ยประกันได้ คำนวณเบี้ยประกันภัย และ

สามารถออกรายงานการบันทึกใบนำส่งเงินค้ำประกันเบี้ยประกันภัย โดยตรวจสอบและปรับปรุงสถานะค้ำประกันเบี้ยประกันภัยของลูกค้ำได้ ซึ่งกล่าวได้ว่าระบบขอค้ำประกันเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด(มหาชน) ที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นอีกช่องทางหนึ่ง โดยช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องของกระบวนการทำงานทั้งในส่วนของลูกค้า และพนักงาน

## 5.2 ปัญหาของระบบงาน

- 5.2.1 ระบบยังไม่สามารถรองรับการค้ำประกันเบี้ยประกันภัยในรูปแบบอื่นได้
- 5.2.2 ระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้น ยังไม่รองรับกระบวนการค้ำประกันเบี้ยประกันภัย
- 5.2.3 ระบบยังไม่สามารถออกรายงานขอค้ำประกันเบี้ยประกันภัย โดยกำหนดเงื่อนไขตามสถานะอัตราการค้ำประกันเบี้ย
- 5.2.4 ระบบยังไม่สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ โดยกำหนดเงื่อนไขที่หลากหลายได้

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

- 5.3.1 การพัฒนาระบบในอนาคต ควรมีการเพิ่มช่องทางการค้ำประกันเบี้ยประกันภัยที่หลากหลายมากขึ้น
- 5.3.2 ควรมีการพัฒนากระบวนการค้ำประกันเบี้ยประกันภัย
- 5.3.3 ควรพัฒนาระบบให้สามารถออกรายงานขอค้ำประกันเบี้ยประกันภัย โดยกำหนดเงื่อนไขตามสถานะอัตราการค้ำประกันเบี้ย
- 5.3.4 ควรพัฒนาระบบในส่วนของการค้นหาข้อมูล ให้มีเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลให้มากขึ้น

## บรรณานุกรม

Tanapol Chaihunkwa . (2010) . สอน php การดึงข้อมูลจาก mysql . (ออนไลน์) . เข้าถึงได้

จาก <https://www.youtube.com/watch?v=F3uL8X0FtLY>

Jinama จินามา . (2016) . การสร้างหน้า login ใน Dreamweaver CS6 . (ออนไลน์) . เข้าถึงได้

จาก <https://www.youtube.com/watch?v=cGobuucBcs8>

DwThai . (2012) . Com Dreamweaver Database (PHP/MySQL) ตอนที่ 6 การเพิ่มข้อมูล

เข้าสู่ตารางข้อมูลใน MySQL . (ออนไลน์) . เข้าถึงได้

<https://www.youtube.com/watch?v=dcHRZeTnef0&t=425s>

DwThai . (2014) . การใช้งานข้อมูลแบบวันที่ (Date) กับฐานข้อมูล . (ออนไลน์) . เข้าถึงได้จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=SS6UWyQkoel&t=217s>

DwThai . (2013) . Com Dreamweaver Database (PHP/MySQL) ตอนที่ 10 โปรแกรม

ค้นหาข้อมูล . (ออนไลน์) . เข้าถึงได้จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=SS6UWyQkoel&t=217s>

ภาคผนวก ก  
คู่มือการใช้งาน

## คู่มือการใช้งานระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะ ประกันภัย จำกัด(มหาชน)

ในการใช้งานระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน) ประกอบไปด้วยผู้ใช้งาน 2 ส่วน คือ ส่วนของลูกค้า และส่วนของพนักงาน ซึ่งจะอธิบายการใช้งานของแต่ละส่วน ดังนี้

### 1. ส่วนของลูกค้า

เมื่อลูกค้าเข้าสู่ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน) แล้วดังภาพที่ ก-1



ภาพที่ ก-1 หน้าจอหลักการเข้าสู่ระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัทวิริยะ  
ประกันภัย จำกัด(มหาชน)

จากภาพที่ ก-1 ลูกค้าจะเห็นข้อมูลหลักของการเข้าสู่ระบบ ที่ประกอบไปด้วย ชื่อผู้ใช้ เลขกรมธรรม์  
เกี่ยวกับลูกค้าในการเข้าสู่ระบบได้จะแสดงหน้าระบบตามภาพที่ ก-2



ภาพที่ ก-2 หน้าจอเข้าระบบ



สำหรับลูกค้า ลูกค้า aaa bbb เลขกรมธรรม์ 9999999999 [ออกจากระบบ](#)

[ค้นหาข้อมูล](#)  
[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย

รหัสลูกค้า : 4  
ชื่อลูกค้า : aaa  
นามสกุลลูกค้า : bbb  
อีเมลลูกค้า : ghgfghf  
เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า : 123456789  
SALE CODE : 00241  
DEBITNOTE DATE : 2018-01-15  
DEBIT DATE : 2018-01-02  
RECEIPT TY : คืนเบี้ยประกัน  
BE LONG TO : VC  
TOTAL PREMIUM : 3000  
DEBIT NO : 22  
STATUS : confirm

ภาพที่ ก-3 หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์

จากภาพที่ ก-3 เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์ ลูกค้าสามารถเข้าไปตรวจสอบสถานะและตรวจสอบจำนวนเงินได้ ขั้นตอนต่อไปคือตรวจสอบใบนำส่งการออกรายงาน ดังภาพที่ ก-4



สำหรับลูกค้า ลูกค้า aaa bbb เลขกรมธรรม์ 9999999999 [ออกจากระบบ](#)

[ค้นหาข้อมูล](#)  
[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์ :  [ค้นหา](#)

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า
9999999999	4	aaa	bbb	ghgfghf	123456789

[บันทึกใบนำส่ง](#) [ดูใบนำส่ง](#)

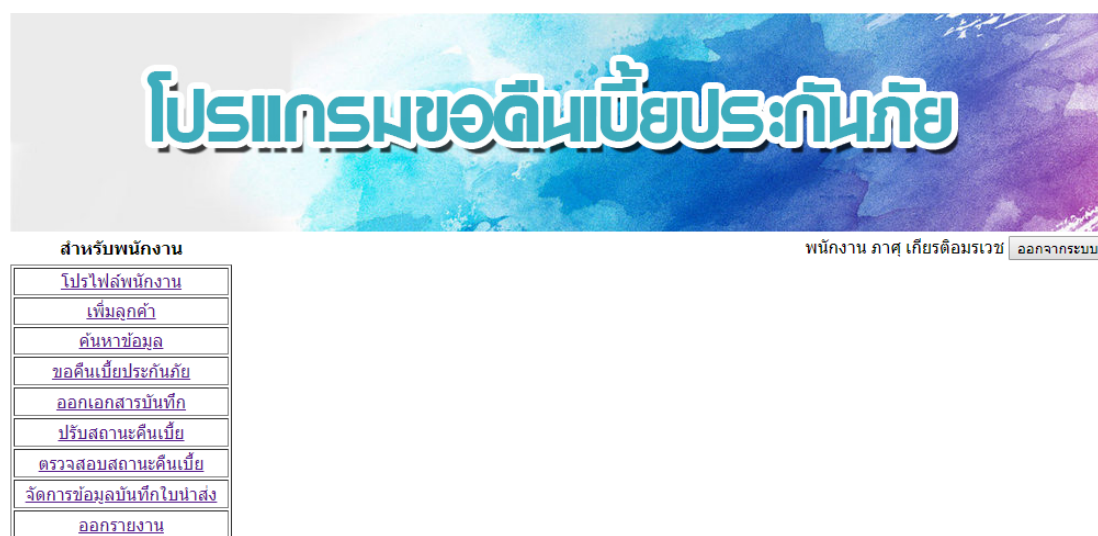
ภาพที่ ก-4 หน้าจอแสดงรายงานใบนำส่ง

## 2. ส่วนของพนักงาน

พนักงานมีหน้าที่ดูแล จัดการข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ ซึ่งก่อนที่จะดำเนินการดังกล่าว พนักงานจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน จากหน้าจอหลักของระบบดังภาพที่ ก-5 แล้วจะปรากฏหน้าจอเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ ก-7



ภาพที่ ก-5 หน้าจอเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ ก-6 หน้าจอเข้าระบบ

จากภาพที่ ก-6 เมื่อเราเข้าระบบแล้วจะปรากฏหน้าจอตามภาพ



**โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย**

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช [ออกจากระบบ](#)

สำหรับพนักงาน

- [ไปรษณีย์พนักงาน](#)
- [เพิ่มลูกค้า](#)
- [ค้นหาข้อมูล](#)
- [ขอคืนเบี้ยประกันภัย](#)
- [ออกเอกสารบันทึก](#)
- [ปรับสถานะคืนเบี้ย](#)
- [ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)
- [จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง](#)
- [ออกรายงาน](#)

รศ.พนังงาน ชื่อพนักงาน นามสกุลพนักงาน อีเมลพนักงาน เบอร์โทรศัพท์พนักงาน [เพิ่มพนักงาน](#)

8 ภาค เกียรติอมรเวช beer@gmail.com 0967233535 [แก้ไข](#)

ภาพที่ ก-7 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน

จากภาพที่ ก-7 เมื่อพนักงานเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลของพนักงาน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อ-สกุล เบอร์โทรศัพท์

ขั้นตอนต่อไปเป็นการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลต่างของลูกค้าให้ถูกต้องและตรวจสอบการขอคืนเบี้ยประกันภัยบันทึกเข้าสู่ระบบดังภาพที่ ก-8 ภาพที่ ก-9 และภาพที่ ก-10 ตามลำดับ

**โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย**

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช [ออกจากระบบ](#)

สำหรับพนักงาน

- [ไปรษณีย์พนักงาน](#)
- [เพิ่มลูกค้า](#)
- [ค้นหาข้อมูล](#)
- [ขอคืนเบี้ยประกันภัย](#)
- [ออกเอกสารบันทึก](#)
- [ปรับสถานะคืนเบี้ย](#)
- [ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)
- [จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง](#)
- [ออกรายงาน](#)

เพิ่มลูกค้า

ชื่อ :

นามสกุล :

อีเมล :

โทรศัพท์ :

ชื่อผู้ใช้ :

เลขกรมธรรม์(Password):

level : user ▼

[เพิ่มลูกค้า](#)

ภาพที่ ก-8 หน้าจอแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข

# โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช ออกจากระบบ

สำหรับพนักงาน

[โปรไฟล์พนักงาน](#)

[เพิ่มลูกค้า](#)

[ค้นหาข้อมูล](#)

[ขอคืนเบี้ยประกันภัย](#)

[ออกเอกสารบันทึก](#)

[ปรับสถานะคืนเบี้ย](#)

[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

[จัดการข้อมูลบันทึกใบปลง](#)

[ออกรายงาน](#)

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์ :  ค้นหา

เลข กรมธรรม์	รหัส ลูกค้า	ชื่อ ลูกค้า	นามสกุล ลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ ลูกค้า		
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">บันทึกใบปลง</a>	<a href="#">ดูใบปลง</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">บันทึกใบปลง</a>	<a href="#">ดูใบปลง</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">บันทึกใบปลง</a>	<a href="#">ดูใบปลง</a>
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfhghf	123456789	<a href="#">บันทึกใบปลง</a>	<a href="#">ดูใบปลง</a>

ภาพที่ ก-9 หน้าจอแสดงข้อมูลกรมธรรม์

# โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช ออกจากระบบ

สำหรับพนักงาน

[โปรไฟล์พนักงาน](#)

[เพิ่มลูกค้า](#)

[ค้นหาข้อมูล](#)

[ขอคืนเบี้ยประกันภัย](#)

[ออกเอกสารบันทึก](#)

[ปรับสถานะคืนเบี้ย](#)

[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

[จัดการข้อมูลบันทึกใบปลง](#)

[ออกรายงาน](#)

ขอคืนเบี้ยประกันภัย

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์ :  ค้นหา

เลข กรมธรรม์	รหัส ลูกค้า	ชื่อ ลูกค้า	นามสกุล ลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ ลูกค้า		
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">ดูใบปลงและส่งเงินคืนเบี้ยประกัน</a>	
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">ดูใบปลงและส่งเงินคืนเบี้ยประกัน</a>	
test	3	test	test	test	test	<a href="#">ดูใบปลงและส่งเงินคืนเบี้ยประกัน</a>	
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfhghf	123456789	<a href="#">ดูใบปลงและส่งเงินคืนเบี้ยประกัน</a>	

ภาพที่ ก-10 หน้าจอแสดงการขอคืนเบี้ยประกันภัย

ขั้นตอนต่อไปคือการตรวจสอบสถานการณ์คืนเบี้ยประกันภัย เมื่อพนักงานได้บันทึกข้อมูลแล้วจะตรวจสอบความถูกต้องและออกเอกสารการขอคืนเบี้ยประกันภัย ดังภาพที่ ก-11 ภาพที่ ก-12 และภาพที่ ก-13 ตามลำดับ

โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย

หน้างาน ภาศุ เกียรดิอมรเวช ออกจากระบบ

ปรับสถานะคืนเบี้ย

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์ :  ค้นหา

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">ปรับสถานะคืนเบี้ย</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">ปรับสถานะคืนเบี้ย</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">ปรับสถานะคืนเบี้ย</a>
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfighf	123456789	<a href="#">ปรับสถานะคืนเบี้ย</a>

ภาพที่ ก-11 หน้าจอแสดงปรับสถานะคืนเบี้ย

โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย

หน้างาน ภาศุ เกียรดิอมรเวช ออกจากระบบ

ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์ :  ค้นหา

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย</a>
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfighf	123456789	<a href="#">ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย</a>

ภาพที่ ก-12 หน้าจอแสดงตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย

สำหรับพนักงาน

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช [ออกจากระบบ](#)

[ไปรษณีย์พนักงาน](#)

[เพิ่มลูกค้า](#)

[ค้นหาข้อมูล](#)

[ขอคืนเบี้ยประกันภัย](#)

[ออกเอกสารบันทึก](#)

[ปรับสถานะคืนเบี้ย](#)

[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

[จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง](#)

[ออกรายงาน](#)

ออกเอกสารบันทึก

ค้นหาด้วยเลขกรมธรรม์:  [ค้นหา](#)

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">ดูเอกสารบันทึก</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">ดูเอกสารบันทึก</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">ดูเอกสารบันทึก</a>
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfhf	123456789	<a href="#">ดูเอกสารบันทึก</a>

ภาพที่ ก-13 หน้าจอแสดงการออกเอกสารบันทึก

เมื่อทุกอย่างดำเนินการเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะทำการข้อมูลใบนำส่งพร้อมออกรายงานเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน ดังภาพที่ ก-14 และภาพที่ ก-15

สำหรับพนักงาน

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช [ออกจากระบบ](#)

[ไปรษณีย์พนักงาน](#)

[เพิ่มลูกค้า](#)

[ค้นหาข้อมูล](#)

[ขอคืนเบี้ยประกันภัย](#)

[ออกเอกสารบันทึก](#)

[ปรับสถานะคืนเบี้ย](#)

[ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย](#)

[จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง](#)

[ออกรายงาน](#)

จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">แก้ไข ลบ</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">แก้ไข ลบ</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">แก้ไข ลบ</a>
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfhf	123456789	<a href="#">แก้ไข ลบ</a>

ภาพที่ ก-14 หน้าจอแสดงจัดการข้อมูลใบนำส่ง

# โปรแกรมขอคืนเบี้ยประกันภัย

พนักงาน ภาค เกียรติอมรเวช | ออกจากระบบ

**สำหรับพนักงาน**

<a href="#">ไปรไฟล์พนักงาน</a>
<a href="#">เพิ่มลูกค้า</a>
<a href="#">ค้นหาข้อมูล</a>
<a href="#">ขอคืนเบี้ยประกันภัย</a>
<a href="#">ออกเอกสารบันทึก</a>
<a href="#">ปรับสถานะคืนเบี้ย</a>
<a href="#">ตรวจสอบสถานะคืนเบี้ย</a>
<a href="#">จัดการข้อมูลบันทึกใบนำส่ง</a>
<a href="#">ออกรายงาน</a>

**ออกรายงาน**

เลขกรมธรรม์	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	อีเมลลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	
123456789	1	apisit	pak	d@gmail.com	08	<a href="#">ออกรายงาน</a>
13579	2	erwer	sdfax	asdfive	054	<a href="#">ออกรายงาน</a>
test	3	test	test	test	test	<a href="#">ออกรายงาน</a>
99999999999	4	aaa	bbb	ghgfhf	123456789	<a href="#">ออกรายงาน</a>

ภาพที่ ก-15 หน้าจอแสดงการออกรายงาน

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำงานของระบบขอคืนเบี้ยประกันภัยภาคสมัครใจ กรณีศึกษา บริษัท  
วิริยะประกัน จำกัด (มหาชน)