

การนำที่ วิเคราะห์และโอนย้ายข้อมูล  
ข้ามกับตัวแทนรับประกันภัย บริษัท เอเชียอินชัวร์รันส์ (คัมพูชา)

ASIA INSURANCE (CAMBODIA) COMPANY  
DATA LOAD ANALYTICS AND TRANSFERENCE



រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា

អគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ភ្នំពេញ

ស្នងការទូទៅរាជរដ្ឋាភិបាល

ស្នងការទូទៅរាជរដ្ឋាភិបាល ភ្នំពេញ

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០២៤

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การนำเข้า วิเคราะห์และโอนย้ายข้อมูล

สำหรับส่วนงานรับประกันภัย บริษัท เอเชียอินชัวร์นซ์ (กัมพูชา)

ASIA INSURANCE (CAMBODIA) COMPANY

DATA LOAD ANALYTICS AND TRANSFERENCE

โดย



T146244

ภัทร์ พูลศิริ

PHAT POOLSIRI

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ถึงหะ นวีสุข

เลขทะเบียน 146244  
ในเดือนปี 25 ๒๕๖๒

b. 12841651  
i. ....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเข้า วิเคราะห์และโอนย้ายข้อมูล  
สำหรับส่วนงานรับประกันภัย บริษัท เอเชียอินชัวร์นซ์ (กัมพูชา)

ASIA INSURANCE (CAMBODIA) COMPANY  
DATA LOAD ANALYTICS AND TRANSFERENCE



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ASIA INSURANCE (CAMBODIA) COMPANY**  
**DATA LOAD ANALYTICS AND TRANSFERENCE**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT**  
**OF THE REQUIREMENT FOR COOPERATING EDUCATION PROGRAM**  
**THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN**  
**INFORMATION TECHNOLOGY**  
**FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY**  
**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**1/ 2015**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPY RIGHT 2015**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2558

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การนำเข้า วิเคราะห์และโอนย้ายข้อมูลสำหรับส่วนงานรับประกันภัย  
บริษัท เอเชียอินชัวเรนซ์ (กัมพูชา)

ASIA INSURANCE (CAMBODIA) COMPANY DATA LOAD  
ANALYTICS AND TRANSFERENCE

ผู้จัดทำ

1. นางสาว ภัทร์ พูลศิริ รหัสนักศึกษา 55070088

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.สิงหะ ฉวีสุข)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ	การนำเข้า วิเคราะห์และ โอนย้ายข้อมูลสำหรับส่วนงานรับประกันภัย บริษัท เอเชียอินชัวร์รันส์ (กัมพูชา) บริษัท เอเชียอินชัวร์รันส์ (กัมพูชา)
นักศึกษา	นางสาวภัทร์ พูลศิริ รหัสนักศึกษา 55070088
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สิงหะ นวีสุข

## บทคัดย่อ

บริษัท เอเชียอินชัวร์รันส์ (กัมพูชา) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ จึงต้องมีการศึกษาและเข้าใจถึงหลักการรับประกันภัยเบื้องต้นเพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ให้สอดคล้องกับความสัมพันธ์ของข้อมูลในส่วนงานต่างๆ ของงานรับประกันภัย นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันอย่างถูกต้องแม่นยำและสมบูรณ์ที่สุด โดยทั้งหมดนี้จะถูกจัดเก็บเข้า คลังข้อมูลส่วนกลางที่หน่วยงานต่างๆ สามารถดึงข้อมูลไปใช้วิเคราะห์หรือนำเข้าระบบอัจฉริยะทางธุรกิจเพื่อออกแบบหรือทำรายงานที่ผู้บริหารองค์กรสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจได้

<b>Project Title</b>	ASIA INSURANCE (CAMBODIA) COMPANY DATA LOAD ANALYTICS AND TRANSFERENCE
<b>Student</b>	Miss Phat Poolsiri Student ID 55070088
<b>Degree</b>	Bachelor of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Academic Year</b>	2015
<b>Advisor</b>	Dr. Singha Chaveesuk

## ABSTRACT

Asia Insurance Company envisions that data and information are the most important things. Therefore, policy introduction learning is necessary for analysis and design data system, which are relevant to data relations of policies. In addition, data transformation that returns accurate and complete information in single standard before loading to central data warehouse is necessary for other departments to apply information for analytic or business intelligence. Finally, chief executives will be able to get reports, which support business decision.

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเข้ามาปฏิบัติงานใน โครงการสหกิจศึกษา ซึ่งข้าพเจ้าได้ เรียนรู้การปฏิบัติงานภายในองค์กรขนาดใหญ่ ได้นำความรู้ที่เรียนในมหาวิทยาลัยมาใช้ในการ ปฏิบัติงานจริง ซึ่งการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษารั้งนี้ถือเป็นประสบการณ์ที่มีค่าอย่างหา ที่สุดมิได้

ขอขอบคุณความกรุณาและความช่วยเหลือจากผู้ดูแล คุณพิชาญ เกื้อศิริกุล, คุณภารดร ยิ่งवाद คุณบรรจงศักดิ์ เขียววิริยะกุลและ คุณดรุณี โชคนาคะวโร รวมไปถึงพนักงาน ท่านอื่น ในฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัทกรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) ที่สละเวลาอันมา ค่ามาชี้แนะ ให้คำปรึกษา ให้ความรู้และตรวจสอบข้อบกพร่องตลอดการปฏิบัติงานในโครงการสห กิจศึกษา

กราบขอบพระคุณ ดร. สิงหะ ฉวีสุข อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือ ชี้แนะ ให้ คำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอน เพื่อให้โครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ รวมไปถึงอาจารย์ทุก ท่านในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่อบรม สั่งสอน ให้ความรู้ ให้คำปรึกษาด้วยความหวังดี

ขอขอบคุณ คุณแก้วขวัญ พงษ์ปรีดาจิต, คุณรักชนก ทู่งวชิรกุล และคุณกิตติพิศ ภัคมงคล เจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคล บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) และคุณกมนนัทธ์ ชื่นสกุล เจ้าหน้าที่งานบริการการเรียนการสอน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล. ที่คอยให้ความ ช่วยเหลือ ติดต่อประสานงานและติดตามการดำเนินงานตลอดมา

ขอบคุณรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อนๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับความช่วยเหลือ คำลึงใจ และมิตรภาพดีๆ

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้า ที่เป็นแรงผลักดัน และให้การสนับสนุนมาโดยตลอด และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

ภัทร์ พูลศิริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญรูป .....	VII
สารบัญตาราง .....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.4 ขอบเขตการทำงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	3
2.1 การรับประกันภัย .....	3
2.1.1 การประกันภัยอัคคีภัย.....	3
2.1.2 การประกันภัยทางทะเลและขนส่ง .....	3
2.1.3 การประกันภัยรถยนต์.....	4
2.1.4 การประกันภัยเบ็ดเตล็ด.....	5
2.1.5 การประกันภัยสุขภาพ .....	5
2.3 คลังข้อมูล (Data Warehouse).....	7
2.4 การนำเข้า ปรับปรุง และ โอนย้ายข้อมูล (ETL) .....	8
2.5 PL/SQL.....	9
2.6 สตอโรโพรซีเจอร์ (Stored Procedure).....	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	11
3.1 วิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย.....	11
3.1.1 กระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย.....	11
3.1.2 ภาพรวมของกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย.....	12
3.1.3 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบเดิม.....	13
3.1.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบใหม่.....	15
3.2 วิเคราะห์การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	16
3.2.1 ความต้องการของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	16
3.2.2 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram).....	17
3.2.3 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram).....	19
3.2.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ Diagram 0.....	20
3.2.5 ระบุฐานข้อมูล.....	21
3.2.5.1 แบบจำลองเชิงมิติ (Dimensional Modeling).....	21
3.2.5.2 แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram).....	22
3.2.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	26
3.2.6.1 ตารางข้อมูล.....	26
3.2.6.2 รายละเอียดข้อมูลในตาราง.....	27
บทที่ 4 ผลการพัฒนาระบบ.....	36
4.1 โครงสร้างการทำงานโดยรวมของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	36
4.2 การทำงานของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	36
4.3 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	39
4.3.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	39
4.3.2 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย.....	40
4.4 ตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย.....	40

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน .....	42
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	42
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ .....	43
5.2.1 ระบบฐานข้อมูล .....	43
5.2.2 ข้อผิดพลาดของโปรแกรม.....	43
5.2.3 การทดสอบและแก้ไข .....	43
บรรณานุกรม .....	45
ภาคผนวก .....	46
ภาคผนวก ก. เงื่อนไขการโอนย้ายข้อมูล.....	47
ภาคผนวก ข. เอกสารผลการทดสอบ .....	57
ภาคผนวก ค. บันทึกการทำงานประจำวัน.....	67
ประวัติผู้เขียน .....	72

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาพรวมของธุรกิจอัจฉริยะ.....	6
2.2 สถาปัตยกรรมคลังข้อมูล .....	7
2.3 ฟังก์ชันการทำงานหลักของอีทีแอล.....	8
2.4 เปรียบเทียบการส่ง SQL Statement แบบปกติกับการส่ง SQL Statement ของ PL/SQL .....	9
3.1 กระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องข้อมูลการประกันภัย.....	11
3.2 บล็อกไดอะแกรมกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย (Block Diagram).....	12
3.3 เวิร์กโฟลว์การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยเดิม (Workflow Diagram) .....	13
3.4 เวิร์กโฟลว์การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยใหม่ (Workflow Diagram).....	15
3.5 แผนภาพยูสเคสของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย.....	17
3.6 แผนภาพกิจกรรม รวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน .....	19
3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ Diagram 0 ของการนำเข้า ปรับปรุงและโอนย้ายข้อมูล .....	20
3.8 แบบจำลองเชิงมิติของข้อมูลการรับประกันภัย.....	21
3.9 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย .....	22
3.10 โครงสร้างฐานข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยทั้งหมด .....	23
3.11 โครงสร้างข้อมูลลูกค้าและหน่วยงานที่ทำประกันภัยของแต่ละส่วนงาน .....	24
3.12 โครงสร้างข้อมูลการประกันภัยพร้อมส่วนลดส่วนต่าง .....	25
3.13 โครงสร้างข้อมูลกรมธรรม์แต่ละส่วนงานที่มีการจัดสรรประกันภัยต่อ .....	25
4.1 บล็อกไดอะแกรมแสดงการทำงาน โดยรวมของการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน.....	36
4.2 แสดงเฮดเดอร์ของชุดคำสั่ง SP_PACKAGE .....	36
4.3 แสดงหน้าต่างการใช้งาน โปรซีเยอร์ SP_INSUR_EXEC .....	37
4.4 แสดงการแจ้งเตือนเมื่อนำเข้าข้อมูลสำเร็จ .....	38
4.5 แสดงการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด .....	38
4.6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP_POLICY .....	39
4.7 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP_PARTY .....	39

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP_PARTY_POLICY .....	39
4.9 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP_RI_POLICY .....	39
4.10 ตารางแสดงเบี้ยประกันที่ขายได้ของการประกันภัยแต่ละประเภทระหว่างปี 2014-2015 .....	41
4.11 กราฟแสดงเบี้ยประกันที่ขายได้ของการประกันภัยแต่ละประเภทระหว่างปี 2014-2015 .....	41



# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดยูเคสรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน .....	18
3.2 ตารางข้อมูลของฐานข้อมูล .....	26
3.3 แสดงข้อมูลตาราง CUST_ADDR_STD (ข้อมูลที่อยู่ลูกค้า) .....	27
3.4 แสดงข้อมูลตาราง CUST_COMMERCE (ข้อมูลลูกค้าธุรกิจเชิงพาณิชย์) .....	27
3.5 แสดงข้อมูลตาราง CUST_NAME_STD (ข้อมูลชื่อกู้) .....	27
3.6 แสดงข้อมูลตาราง CUST_OTHER_STD (ข้อมูลอื่นๆ ของลูกค้า) .....	28
3.7 แสดงข้อมูลตาราง CUST_RETAIL (ข้อมูลลูกค้ารายบุคคล) .....	28
3.8 แสดงข้อมูลตาราง CUST_STD (ข้อมูลหลักของลูกค้า) .....	28
3.9 แสดงข้อมูลตาราง MIS_AG_BK (ข้อมูลนายหน้ารับประกันภัย) .....	29
3.10 แสดงข้อมูลตาราง MIS_IAR_DET (ข้อมูลกรมธรรม์รับประกันภัยเบ็ดเตล็ด) .....	29
3.11 แสดงข้อมูลตาราง MIS_MAS (ข้อมูลการรับประกันภัยหลัก) .....	29
3.12 แสดงข้อมูลตาราง MIS_RECPT (ข้อมูลใบเสร็จ) .....	31
3.13 แสดงข้อมูลตาราง MIS_RI_MAS (ข้อมูลหลักการรับประกันภัยต่อ) .....	32
3.14 แสดงข้อมูลตาราง MIS_RI_RSL_DET (ข้อมูลรายละเอียดเบี้ยประกันภัย) .....	33
3.15 แสดงข้อมูลตาราง MRN_DETAIL (ข้อมูลรายละเอียดกรมธรรม์ประกันภัยทางทะเล) .....	34
3.16 แสดงข้อมูลตาราง MTR_INFO_DET (ข้อมูลการรับประกันภัยรถยนต์) .....	34
3.17 แสดงข้อมูลตาราง RI_CODE_STD (ข้อมูลบริษัทที่เป็นนายหน้า) .....	35
4.1 ข้อกำหนดในการรับค่าของโพชิเยอร์ SP_INSUR_EXEC .....	37
4.2 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน .....	40
5.1 สรุปปัญหาของการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย .....	42
ก.1 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP_POLICY .....	48
ก.2 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP_PARTY .....	51
ก.3 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลในตาราง SP_PARTY_POLICY ในกรณีที่เป็น PRODUCER/INTRODUCER .....	53

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ก.4 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลในตาราง SP_PARTY_POLICY ในกรณีที่เป็น CUSTOMER....	54
ก.5 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลใน ตาราง SP_PARTY_POLICY ในกรณี CAMBODEAN RE AND FAC RE และ RI TREATY .....	55
ก.6 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP_RI_POLICY .....	56
ข.1 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP_POLICY .....	61
ข.2 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP_PARTY.....	64
ข.3 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP_PARTY_POLICY .....	66
ข.4 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP_RI_POLICY .....	67
ค.1 ตารางบันทึกการทำงานประจำวัน.....	69



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการทำธุรกิจประกันภัยจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลยอดขาย ผลกำไรสุทธิ เบี้ยประกันโดยรวม หรือข้อมูลของลูกค้าในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบรายงานให้ผู้บริหารองค์กรสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจปรับลด หรือคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนไปของตลาดธุรกิจการรับประกันภัย

บริษัท เอเชียอินชัวร์รันส์ (กัมพูชา) จึงต้องรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของบริษัทในส่วนงานรับประกันภัยทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นงานประกันภัยอัคคีภัย งานประกันภัยรถยนต์ งานประกันภัยทางทะเลและขนส่ง งานประกันภัยสุขภาพแรงงานประกันภัยเบ็ดเตล็ดมาคำนวณและตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ถูกต้อง แม่นยำและครบถ้วนสมบูรณ์ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลส่วนกลาง เพื่อให้หน่วยงานย่อยสามารถนำไปวิเคราะห์และออกแบบรายงานเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาประกอบการตัดสินใจทำธุรกิจต่อไป

การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และกระจายตัวอยู่ มาเก็บไว้ในคลังข้อมูลส่วนกลาง จะทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอื่นๆ ได้ โครงการนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ในอนาคต

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมข้อมูลในแต่ละส่วนงานรับประกันภัย ได้แก่ ประกันภัยอัคคีภัย, ประกันภัยรถยนต์, ประกันภัยสุขภาพ, ประกันภัยเบ็ดเตล็ด และประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง มาปรับปรุงให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันแล้วเก็บไว้ในคลังข้อมูลส่วนกลาง จากนั้นส่งต่อไปยังกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการและตรงตามความต้องการ

### 1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาหลักการเขียน โปรแกรมด้วย PL/SQL
2. ศึกษาหลักการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย
4. วิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย
5. พัฒนาระบบ
6. ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ

### 1.4 ขอบเขตการทำงาน

1. ศึกษาและเข้าใจถึงหลักการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมธรรม์ประกันภัยอัคคีภัย, กรมธรรม์ประกันภัยสุขภาพ, กรมธรรม์ประกันภัยเบ็ดเตล็ด, กรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ และกรมธรรม์ประกันภัยทางทะเล
2. พัฒนาระบบ โดยใช้หลักการงานของฐานข้อมูลของออรากิลและหลักการเขียน โปรแกรม PL/SQL
3. วิเคราะห์และออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนต่างๆ
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตามเงื่อนไขข้อบังคับของแต่ละส่วนงาน
5. ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลนั้นๆ สามารถใช้วิเคราะห์และออกแบบ รายงานต่อไปได้
6. ทำการจัดเก็บข้อมูลเข้าคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อใช้ในการทำอัจฉริยะทางธุรกิจ (Business Intelligence)

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำไปใช้เป็นระบบงานหลักในระบบวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัยได้
2. ข้อมูลที่ได้จากระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัยมีความครอบคลุมและสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ร่วมกับส่วนงานอื่นได้
3. ระบบงานการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัยสามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การรับประกันภัย

การรับประกันภัยมีหน้าที่หลักคือ เป็นกลไกในการรับโอนความเสี่ยง (Risk Transfer Mechanism) เพื่อช่วยในการบรรเทาผลกระทบทางการเงินของผู้เอาประกันภัยที่เกิดขึ้นจากความเสียหาย ทำให้บริษัทรับประกันภัยทำหน้าที่เสมือนผู้จัดการกองทุนเบี่ยงประกันภัย (Pool of Risk) ที่เรียกเก็บจากผู้เอาประกันภัยที่มีความเสี่ยงในลักษณะคล้ายคลึงกัน ซึ่งเกิดจากสมมติฐานที่ว่า “มีโอกาสน้อยมากที่ผู้เอาประกันภัยที่อยู่ในกองทุนนั้นจะเกิดความเสียหายขึ้นพร้อมๆ กัน”

การรับประกันภัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่

#### 2.1.1 การรับประกันภัยอสังหาริมทรัพย์

กรรมธรรม์ประกันภัยอสังหาริมทรัพย์ คຸ້ມครองทรัพย์สินต่างๆ ของผู้เอาประกันภัยไม่ว่าจะเป็น อสังหาริมทรัพย์ อสังหาริมทรัพย์ ทรัพย์สินที่มีรูปร่างและทรัพย์สินที่ไม่มีรูปร่างที่อาจเกิดความสูญเสียหรือเสียหายจากเหตุเพลิงไหม้เป็นหลัก กรรมธรรม์ประกันภัยอสังหาริมทรัพย์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. กรรมธรรม์ประกันภัยอสังหาริมทรัพย์สำหรับภัยทั่วไป เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า โรงแรม เป็นต้น
2. กรรมธรรม์ประกันภัยอสังหาริมทรัพย์ที่อยู่อาศัย เช่น บ้านพัก หอพัก คอนโดมิเนียม เป็นต้น

#### 2.1.2 การประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง

การประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง เป็นการประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองความสูญเสียหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินที่เกิดจากภัยทางทะเลในระหว่างการเดินทางหรือการขนส่งทางทะเลหรือระหว่างการขนส่งทั้งภายในและภายนอกประเทศ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. การประกันภัยการขนส่งสินค้า คุ้มครองความเสียหายที่เกิดกับสินค้าที่เอาประกันภัยในระหว่างการขนส่งทั้งในประเทศและนอกประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางเครื่องบิน เรือ รถไฟ รถบรรทุก หรือแม้แต่ไปรษณีย์ภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประกันภัยตัวเรือ ค้ำครองความเสียหายต่อตัวเรือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ประจำเรือ ในกรณีที่ได้รับความสูญเสีย หรือความเสียหายจากภัยทางทะเล นอกจากนั้นยังค้ำครอง ความรับผิดชอบของเจ้าของเรือในกรณีที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเรือลำอื่น

### 2.1.3 การประกันภัยรถยนต์

การประกันภัยรถยนต์เป็นประกันวินาศภัยประเภทหนึ่งที่ทำให้ความคุ้มครองต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากการใช้รถยนต์ ซึ่งในปัจจุบันการประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทยจำแนกได้ เป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การประกันรถยนต์ภาคบังคับ หมายถึงการประกันภัยรถยนต์ที่ถูกต้องบังคับ โคนกฎหมาย เพื่อคุ้มครองต่อความสูญเสียทางชีวิต ร่างกาย หรืออนามัยของบุคคลผู้ประสบภัยจากรถ ไม่ว่าจะเป็นผู้เอาประกันภัย ผู้ขับขี่ ผู้โดยสารซึ่งอยู่ในรถหรือบุคคลภายนอก
2. การประกันรถยนต์ภาคสมัครใจ หมายถึงการประกันภัยรถยนต์ที่เกิดขึ้น โดยความสมัครใจของผู้มีส่วนได้เสียในรถยนต์ที่เอาประกันภัย โดยมีถูกบังคับตามกฎหมายแต่อย่างใด

ความคุ้มครองภายใต้การประกันภัยรถยนต์แบ่งออกได้ 5 ประเภท ได้แก่

1. การประกันภัยประเภทหนึ่งหรือประเภทความคุ้มครอง ให้ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก รวมถึงความเสียหายต่อรถที่เอาประกันภัย จากการสูญหายทั้งคัน ไฟไหม้ ระเบิด ภัยธรรมชาติ การชน การถล่มแก๊ง การก่อการร้าย การจลาจล การนัดหยุดงานหรือการกระทำมุ่งร้าย
2. การประกันภัยประเภทสอง หรือการประกันภัยเพื่อบุคคลภายนอก รวมรถหายไฟไหม้ ให้ความคุ้มครองถึงความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก รวมถึงความเสียหายต่อรถที่เอาประกันภัยจากการสูญหายทั้งคัน ไฟไหม้ การระเบิดที่ไม่มีสาเหตุมาจากการชนหรือถูกถล่มแก๊งและภัยธรรมชาติ
3. การประกันภัยประเภทสาม หรือการประกันภัยเพื่อบุคคลภายนอก ให้ความคุ้มครองถึงความรับผิดชอบเฉพาะความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประกันภัยประเภทที่สี่ หรือการประกันภัยเพื่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก ให้ความคุ้มครองความรับผิดชอบเฉพาะความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก การประกันภัยประเภทนี้เกิดจากความร่วมมือของกรมการประกันภัย (เดิม) และสมาคมประกันวินาศภัย เพื่อให้ความคุ้มครองความบาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้ประสบภัยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากการชนกับยานพาหนะทางบก
5. การประกันภัยประเภทห้า หรือการประกันภัยแบบคุ้มครองเฉพาะภัย ให้ความคุ้มครองเหมือนประกันภัยรถยนต์ประเภทสอง และประกันภัยรถยนต์ประเภทสาม โดยเพิ่มความคุ้มครองความเสียหายต่อตัวรถที่เอาประกันภัยจากการชนกับยานพาหนะทางบก

#### 2.1.4 การประกันภัยเบ็ดเตล็ด

การประกันภัยเบ็ดเตล็ด มุ่งให้ความคุ้มครองความสูญเสียหรือความเสียหายของทรัพย์สินอื่นนอกเหนือจากความคุ้มครองภายใต้การประกันภัย 3 ประเภทข้างต้น ซึ่งมีมากกว่า 80 กรมธรรม์โดยลักษณะความคุ้มครองแยกได้เป็น 2 ส่วน คือความคุ้มครองต่อบุคคลภายนอก และความคุ้มครองต่อผู้เอาประกันภัย โดยการประกันภัยเบ็ดเตล็ดสามารถแบ่งประเภทออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับบุคคล
2. การประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สิน
3. การประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับงานวิศวกรรม
4. การประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับความรับผิดตามกฎหมาย
5. การประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับภัยอื่นๆ

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นยังมีการประกันภัยอื่นๆ ที่ถูกคิดขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดประกันภัยอีกมากมาย

#### 2.1.5 การประกันภัยสุขภาพ

การประกันภัยสุขภาพคุ้มครองค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ซึ่งเกิดจากการป่วยไข้ หรือการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุตลอด 24 ชั่วโมง ครอบคลุมทั่วโลก โดยแต่ละหมวดจะระบุวงเงินคุ้มครองต่อวันหรือต่อครั้ง ตลอดระยะเวลา 1 ปีที่คุ้มครอง ทั้งนี้บริษัทประกันภัยจะจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริง แต่ไม่เกินวงเงินความคุ้มครอง การประกันภัยสุขภาพแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

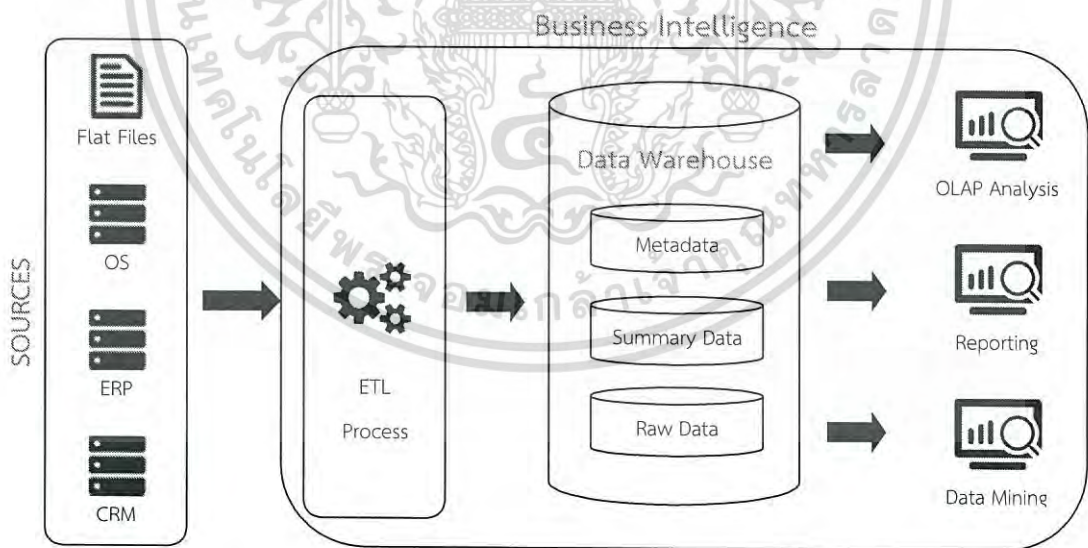
1. ธรรมชาติที่ประจักษ์กับสุขภาพส่วนบุคคล เป็นการรับประกันภัยรายบุคคล ซึ่งอาจรวมถึงผู้ที่อยู่ในความอุปการะของผู้เอาประกันภัยด้วย
2. ธรรมชาติที่ประจักษ์กับอุบัติเหตุและสุขภาพหมู่ เป็นการประกันสุขภาพลักษณะกลุ่ม โดยนายจ้างหรือเจ้าของกิจการเป็นผู้เอาประกันภัยเอง และลูกจ้างรวมถึงผู้ที่อยู่ในอุปการะของลูกจ้างเป็นผู้ได้รับความคุ้มครอง

เนื่องจากทรัพย์สินที่มีการรับประกันภัยมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น ผู้รับประกันภัยจึงต้องขยายความสามารถในการรับประกันภัยมากขึ้น ซึ่งมีวิธีการนั้นคือการรับประกันภัยต่อ

### 2.1.6 การรับประกันภัยต่อ

เป็นวิธีที่ผู้รับประกันภัยรายหนึ่งจะโอนภาระหรือกระจายความเสี่ยงภัยที่ตนได้รับไว้ออกไปทั้งหมดหรือบางส่วนให้กับผู้รับประกันภัยรายอื่น เพื่อผ่อนภาระการรับความเสี่ยงของตนให้เหลือจำนวนเท่าที่เหมาะสมกับฐานะการเงินของตนที่จะรับเสี่ยงภัยได้โดยไม่ได้รับผลกระทบมากเกินไปเมื่อเกิดวินาศภัย [1]

## 2.2 อัจฉริยะทางธุรกิจ (Business Intelligence)



รูปที่ 2.1 ภาพรวมของธุรกิจอัจฉริยะ

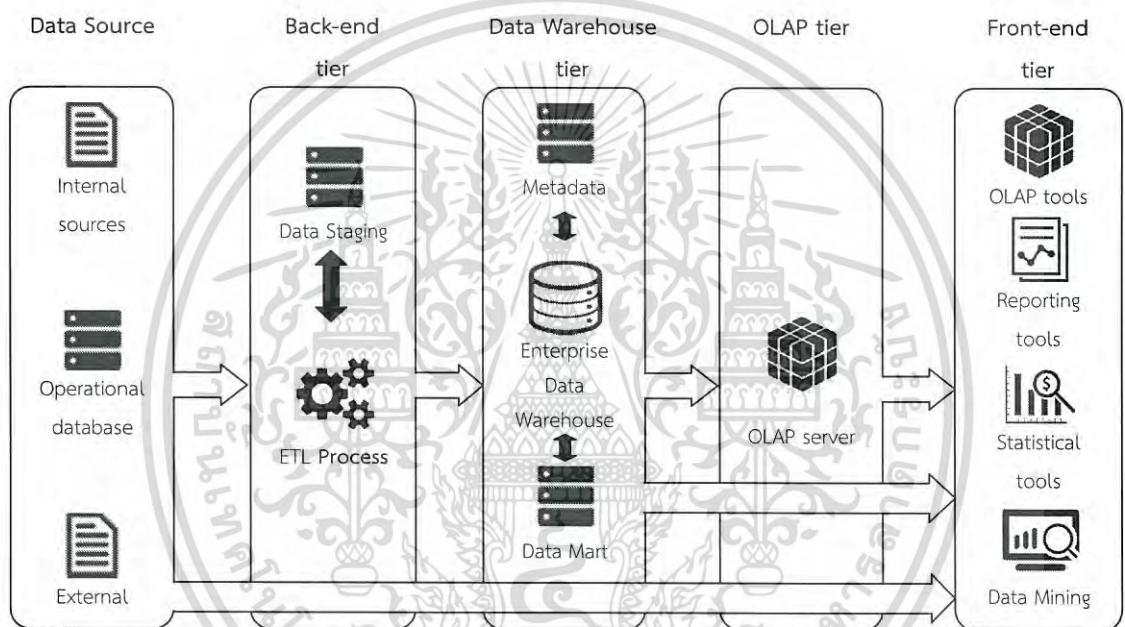
อัจฉริยะทางธุรกิจเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยการนำข้อมูลที่มีอยู่ในแหล่งข้อมูลต่างๆ ภายในองค์กร มาจำแนกหรือปรับปรุงให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำมาวิเคราะห์แล้วจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ เช่น ตาราง กราฟ แผนที่ เป็นต้น ให้เหมาะสมกับมุมมองหรือความต้องการของผู้ประกอบการ เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจวางแผนประกอบการทางธุรกิจด้านต่อไป

## 2.3 คลังข้อมูล (Data Warehouse)

คลังข้อมูล คือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการรวบรวมข้อมูลจากทั้งภายในและภายนอกองค์กรตามเวลาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เข้ามาจัดเก็บเป็นมุมมองหรือลำดับชั้นที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้เพื่อนำไปวิเคราะห์หรือออกแบบรายงานต่อไป



รูปที่ 2.2 สถาปัตยกรรมคลังข้อมูล

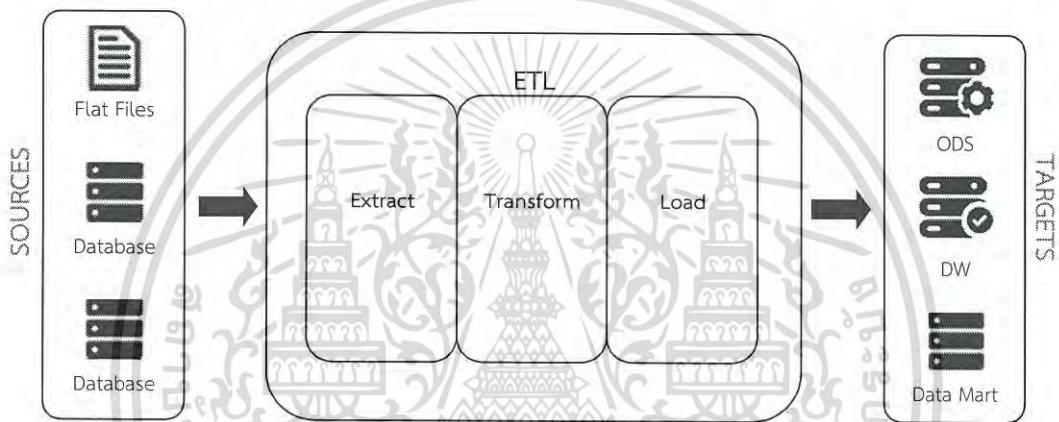
จากรูป 2.2 แสดงให้เห็นว่าก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าคลังข้อมูล กระบวนการอีทีแอลจะมีการพักข้อมูลชั่วคราว (Data Staging) เพื่อจำแนก ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เหมาะสมก่อนที่จะนำเข้าคลังข้อมูล หลังจากนั้นจึงจะสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือต่างๆ ได้

โดยปกติแล้วการออกแบบคลังข้อมูลนิยมใช้แบบจำลองเชิงมิติที่หลากหลาย (Multi-dimensional model) ในการออกแบบแทนการนอร์มัลไลเซชัน (Normalized) เพื่อความรวดเร็วในการดึงข้อมูลจำนวนมากออกมาวิเคราะห์หรือประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การนำเข้า ปรับปรุง และโอนย้ายข้อมูล (ETL)

การนำเข้า ปรับปรุง และ โอนย้ายข้อมูล หรือ อีทีแอล ย่อมาจาก Extract, Transform, and Load เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเคลื่อนย้ายหรือแปลงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายในหรือระหว่างระบบเข้าสู่คลังข้อมูล (Data Warehouse), ฐานข้อมูลสำหรับการประมวลผล (Operational Data Store) หรือดาต้ามาร์ท (Data Mart) ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากหรือกฎของธุรกิจที่มีความซับซ้อน อย่างไรก็ตามกระบวนการทำงานอีทีแอล ถูกใช้อย่างกว้างขวางในการบูรณาการข้อมูล (Data Integration), การโยกย้ายข้อมูล (Data Migration) และการจัดการมาสเตอร์ดาต้า (Master data Management) [2]



รูปที่ 2.3 ฟังก์ชันการทำงานหลักของอีทีแอล

กระบวนการนี้มีทั้งหมด 3 ฟังก์ชันหลัก ได้แก่

1. การนำเข้า (Extract) คือการดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยการดึงข้อมูลนี้จะมีการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบหรือ โครงสร้างเดียวกันที่เหมาะสมที่สุดสำหรับกระบวนการต่อไป
2. การปรับปรุง (Transform) คือการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้สอดคล้องกับกฎของธุรกิจหรือตามความต้องการของจุดหมายปลายทาง, ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและรวบรวมหรือจำแนกข้อมูลก่อนที่จะนำเข้าสู่จุดหมายปลายทาง
3. การโอนย้ายข้อมูล (Load) คือการนำเข้าข้อมูลสู่จุดหมายปลายทาง โดยส่วนมากคือคลังข้อมูล (Data Warehouse), ฐานข้อมูลสำหรับการประมวลผล (Operational Data Store) หรือดาต้ามาร์ท (Data Mart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

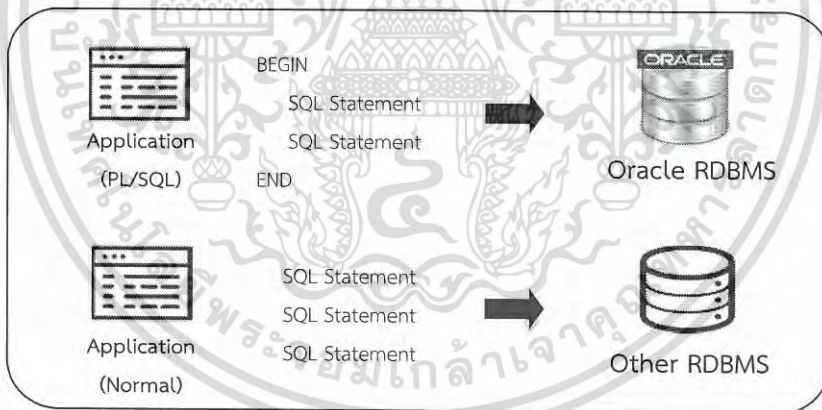
นอกจากฟังก์ชันหลักแล้ว กระบวนการอื่นที่แล้วอาจมีการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล (Data Validation), การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing), หรือการรวมข้อมูล (Data Aggregation) ได้อีกด้วย

## 2.5 PL/SQL

SQL ย่อมาจาก Structured Query Language เป็นภาษาที่ใช้สำหรับจัดการ และดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลนั้นจะต้องเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

PL ย่อมาจาก Procedure Language หรือภาษาเชิงกระบวนการทำงาน เช่น สามารถกำหนดค่าให้กับหน่วยความจำที่ตำแหน่งต่างๆ หรือการควบคุมให้ทำงานซ้ำๆ ตามจำนวนรอบที่กำหนดได้ เป็นต้น

PL/SQL ซึ่งพัฒนาโดยออราเคิล (Oracle) เพื่อให้เป็นส่วนเสริม (extension) ในมาตรฐาน SQL ให้สามารถทำงานแบบ procedural กับฐานข้อมูลได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น โดยรูปแบบการเขียนโปรแกรมนั้นจะคล้ายกับภาษา Pascal [3]



รูปที่ 2.4 เปรียบเทียบการส่ง SQL Statement แบบปกติกับการส่ง SQL Statement ของ PL/SQL

โดยปกติแล้ว RDBMS จะประมวลผล SQL Statement ครั้งละ 1 คำสั่ง หากมีการทำงานพร้อมๆ กันบนเครือข่ายที่มีผู้ใช้งานพร้อมกันหลายๆ คน อาจทำให้การส่งข้อมูลล่าช้าและ Disk I/O ทำงานหนักมากขึ้น แต่ PL/SQL จะส่งชุดคำสั่งไปในลักษณะของบล็อก ซึ่งประกอบไปด้วย SQL Statement หลายๆ คำสั่ง ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่าง RDBMS กับ โปรแกรมลดลง ทำให้การชนกันของข้อมูลบนเครือข่ายลดลงตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 สตอร์โพรซีเยอร์ (Stored Procedure)

เป็นชื่อของบล็อก PL/SQL ที่แสดงการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งคล้ายกับกระบวนการทำงานในภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ กระบวนการทำงานนี้จะมีส่วนแฮดเดอร์และบอร์ดี โดยในส่วนแฮดเดอร์ประกอบด้วยชื่อของกระบวนการทำงานและตัวแปรหรือค่าที่ใช้ในกระบวนการทำงาน และบอร์ดีประกอบด้วยการส่วนของการประกาศค่า, ส่วนของการกระทำและส่วนของข้อยกเว้น ซึ่งคล้ายกับการเขียนบล็อก PL/SQL ทั่วไป การส่งค่าของตัวแปรมีทั้งหมด 3 แบบ ได้แก่ การส่งค่าเข้า, การส่งค่าออกและการส่งค่าเข้า-ออก



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

#### 3.1 วิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

##### 3.1.1 กระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย จำเป็นต้องใช้ข้อมูลของ 3 ส่วนงาน ได้แก่

1. ส่วนงานรับประกันภัย มีหน้าที่รับประกันภัยจากลูกค้า
2. ส่วนงานบัญชี มีหน้าที่ตรวจสอบและดูแลบัญชีของบริษัท
3. ส่วนงานสินไหม/เคลม มีหน้าที่ทำการประเมินความเสียหายและดำเนินการเกี่ยวกับการจ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเคลมเมื่อมีเหตุที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัย



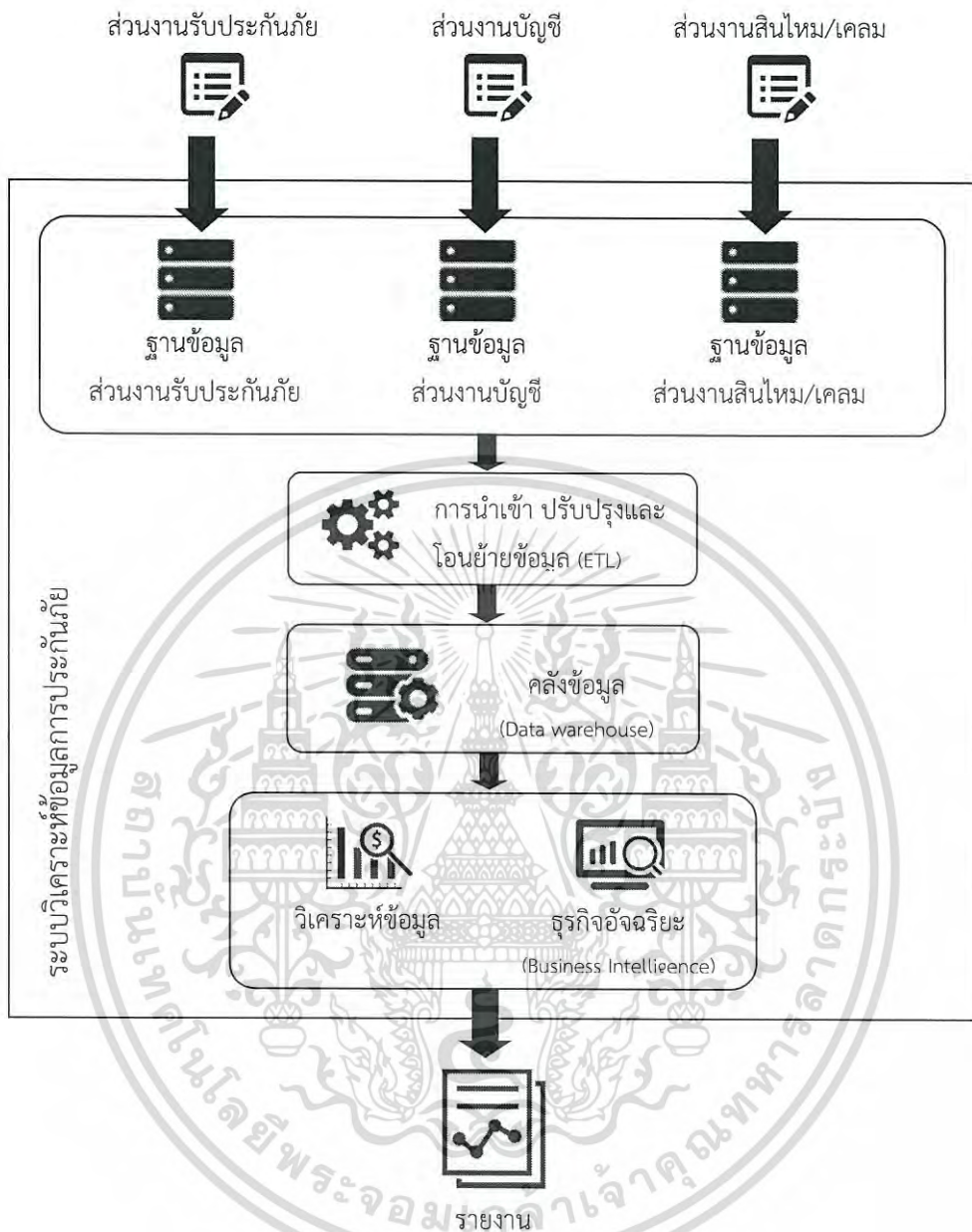
รูปที่ 3.1 กระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องข้อมูลการประกันภัย

จากรูป 3.1 แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงกันของแต่ละส่วนงาน นั่นก็คือเมื่อมีการบันทึกข้อมูลการรับประกันที่ส่วนงานรับประกันภัย จะมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนงานบัญชีด้วย เช่น ในกรณีที่มีการชำระเบี้ยประกัน หลังจากนั้นส่วนงานบัญชีจะทำการตรวจสอบข้อมูล หากมีข้อผิดพลาดจะแจ้งให้กับส่วนงานรับประกันภัยทราบ แล้วส่วนงานรับประกันภัยจะทำการแก้ไขหรือบันทึกข้อมูลใหม่

เช่นเดียวกันกับส่วนงานสินไหม/เคลม เมื่อมีเหตุเกิดขึ้นส่วนงานสินไหม/เคลมจะทำการประเมินความเสียหายและบันทึกข้อมูล หากมีการจ่ายค่าเคลม ส่วนงานสินไหมจะต้องบันทึกข้อมูลที่ส่วนงานบัญชี จากนั้นส่วนงานบัญชีจะทำการตรวจสอบ หากข้อมูลที่ส่วนงานสินไหม/เคลมมีความผิดพลาด ส่วนงานบัญชีจะแจ้งไปยังส่วนงานสินไหม/เคลมให้แก้ไขและบันทึกข้อมูลใหม่อีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 ภาพรวมของกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

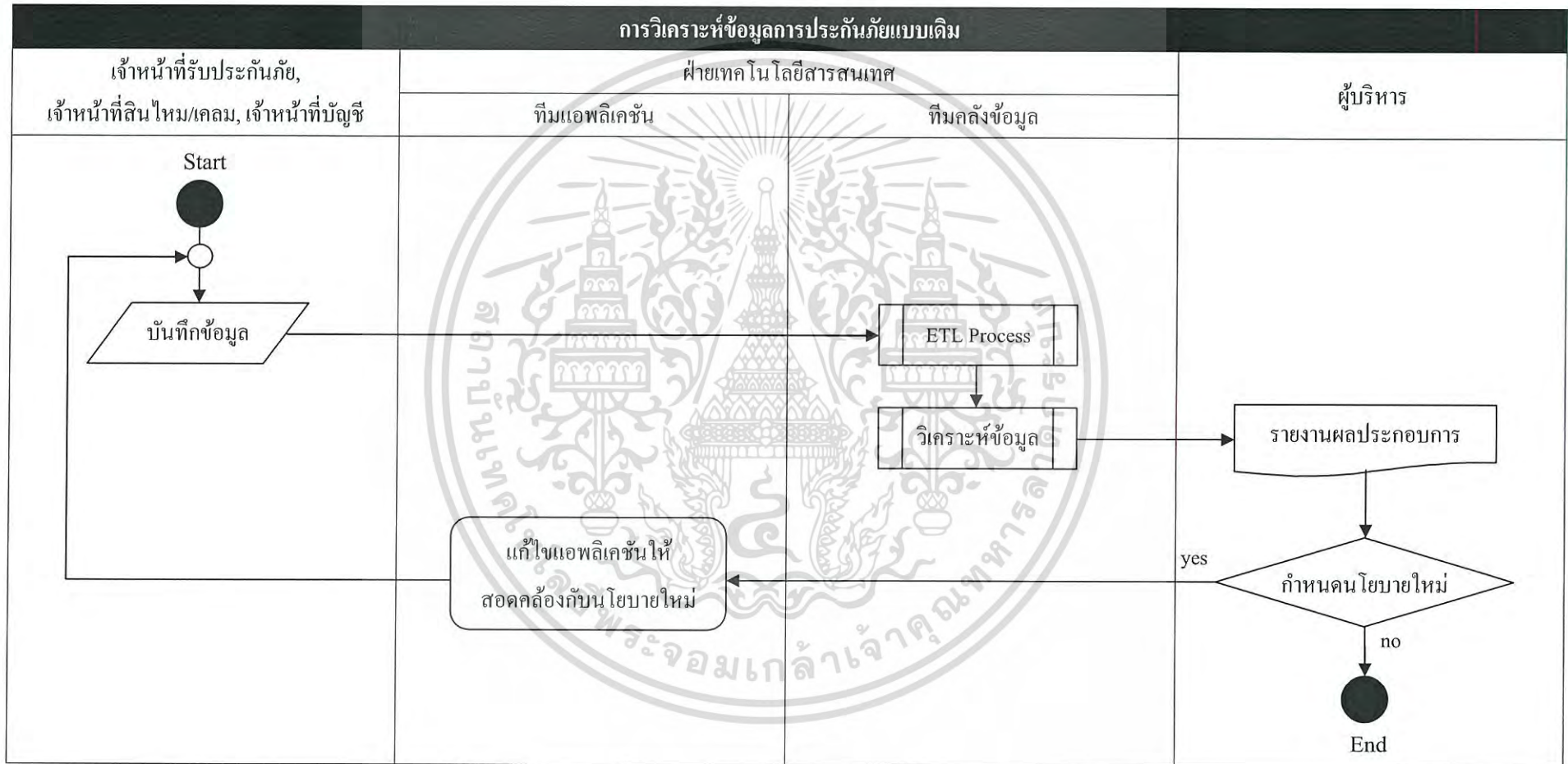


รูปที่ 3.2 บล็อกไดอะแกรมกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย (Block Diagram)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย, ส่วนงานบัญชีและส่วนงานสินไหม/เคลม โดยแต่ละส่วนงานจะเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลของส่วนงานนั้นๆ จากนั้นจะทำการนำเข้า ปรับปรุงและโอนย้ายข้อมูล (ETL) ไปที่คลังข้อมูล (Data warehouse) ส่วนกลางของบริษัท แล้วนำไปวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) โดยในขั้นตอนสุดท้ายจะได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นรายงานตามรูปแบบที่ผู้บริหารหรือผู้วิเคราะห์ข้อมูลต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบเดิม



รูปที่ 3.3 เวิร์คโฟลว์การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยเดิม (Workflow Diagram)

จากรูปที่ 3.3 แสดงให้เห็นกระบวนการทำงานของการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบเดิม โดยเริ่มจากเจ้าหน้าที่รับประกันภัย, เจ้าหน้าที่สินไหม/เคลมและเจ้าหน้าที่บัญชีทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ จากการทำงานในแต่ละวัน จากนั้นทุกๆ 1 เดือน ทีมคลังข้อมูลของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทุกส่วนงาน มาผ่านกระบวนการอีทีแอลที่ทีมคลังข้อมูลพัฒนาขึ้นเอง เนื่องจากข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ข้อมูลจึงมีความหลากหลายและไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ในทันที เมื่อข้อมูลผ่านกระบวนการอีทีแอลแล้ว ข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบหรือมาตรฐานเดียวกันที่สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์และออกแบบรายงานผลการประกอบการได้ เพื่อให้ผู้บริหารนำไปประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ หลังจากผู้บริหารพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีการปรับปรุง, แก้ไขหรือกำหนดนโยบายใหม่ ทีมแอฟพลิเคชันของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำการแก้ไขแอฟพลิเคชันที่เจ้าหน้าที่ในแต่ละฝ่ายใช้ในการบันทึกข้อมูลการทำงานในแต่ละวัน ให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ของผู้บริหาร ในทางกลับกันหากผู้บริหารไม่ต้องการแก้ไข ปรับปรุงหรือกำหนดนโยบายใหม่ จะถือว่าสิ้นสุดกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

เนื่องจากการนำข้อมูลเข้าคลังข้อมูล จำเป็นใช้ข้อมูลที่มีมาตรฐานเดียวกันจึงจะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้ ซึ่งข้อมูลที่อยู่ในมาตรฐานเดียวกันนั้นจะได้มาจากกระบวนการอีทีแอล เมื่อผู้บริหารต้องการกำหนดหรือแก้ไขนโยบายใหม่ ทีมแอฟพลิเคชันจะเป็นผู้แก้ไขเงื่อนไขการรับประกันภัยให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ เมื่อต้องนำข้อมูลเข้าคลังข้อมูลกระบวนการอีทีแอลจึงไม่สามารถทำงานได้ถูกต้อง เนื่องจากทีมคลังข้อมูลซึ่งเป็นผู้พัฒนากระบวนการอีทีแอล ไม่ทราบเงื่อนไขการบันทึกข้อมูลตามนโยบายใหม่ของผู้บริหาร รายงานผลประกอบการที่ได้จึงมีความคลาดเคลื่อนหรือไม่ถูกต้อง เนื่องจากข้อมูลไม่มีคุณภาพ ผู้บริหารจะไม่สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และอาจเพิ่มความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจอีกด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบเดิม มีปัญหาที่เห็นได้ชัดเจน 2 ปัญหา ได้แก่

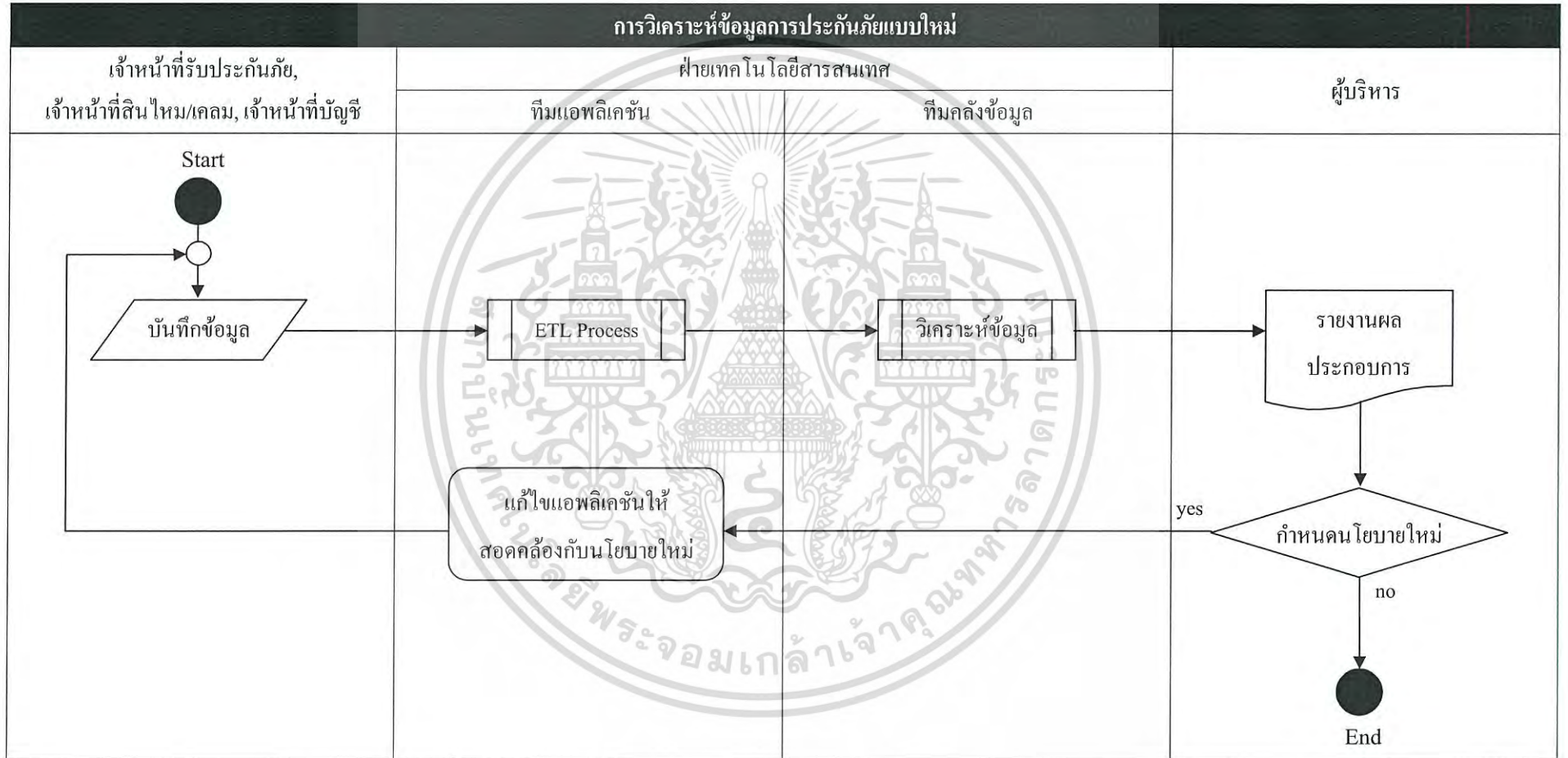
1. เงื่อนไขการรับประกันภัยจะไม่ถูกปรับให้เป็นปัจจุบันในกรณีผู้บริหารต้องการกำหนดนโยบายใหม่
2. ข้อมูลผลลัพธ์หรือรายงานผลการประกอบการที่ได้ไม่มีคุณภาพ

ดังนั้น จึงมีการปรับปรุงกระบวนการการทำงานวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยเพื่อแก้ไข

ปัญหาดังกล่าวดังรูปที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบใหม่



รูปที่ 3.4 เวิร์คโฟลว์การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบใหม่ (Workflow Diagram)

จากรูปที่ 3.4 แสดงให้เห็นการทำงานที่ปรับปรุงแล้ว เพื่อแก้ไขปัญหาข้อมูลไม่ถูกปรับให้เป็นปัจจุบันและข้อมูลได้คุณภาพ โดยเริ่มจากเจ้าหน้าที่รับประกันภัย, เจ้าหน้าที่สินไหม/เคลมและเจ้าหน้าที่บัญชีบันทึกข้อมูลจากการปฏิบัติงานในแต่ละวัน จากนั้นทีมแอพลิเคชันของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นผู้นำข้อมูลผ่านกระบวนการอีทีแอลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ส่งต่อให้ทีมคลังข้อมูลของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ นำข้อมูลเข้าคลังข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบรายงานผลการประกอบการต่อไป เมื่อผู้บริหารพิจารณาผลประกอบการแล้ว เห็นสมควรว่าควรมีการปรับปรุงหรือกำหนดนโยบายใหม่ จะแจ้งไปยังทีมแอพลิเคชันเพื่อแก้ไขเงื่อนไขในการบันทึกข้อมูลการทำประกันภัยให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ ในขณะเดียวกันจะทำการแก้ไขเงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลให้ตรงกับมาตรฐานที่กำหนดในกระบวนการอีทีแอลด้วย ทำให้ข้อมูลที่ได้นำไปทำการวิเคราะห์มีคุณภาพเพียงพอสำหรับการนำไปออกรายงานผลการประกอบการ

### 3.2 วิเคราะห์การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

จากกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย งานที่ได้รับมอบหมายคือการนำเข้าปรับปรุงและโอนย้ายข้อมูลเฉพาะส่วนงานรับประกันภัยเท่านั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.2.1 ความต้องการของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

##### 1. Functional Requirement

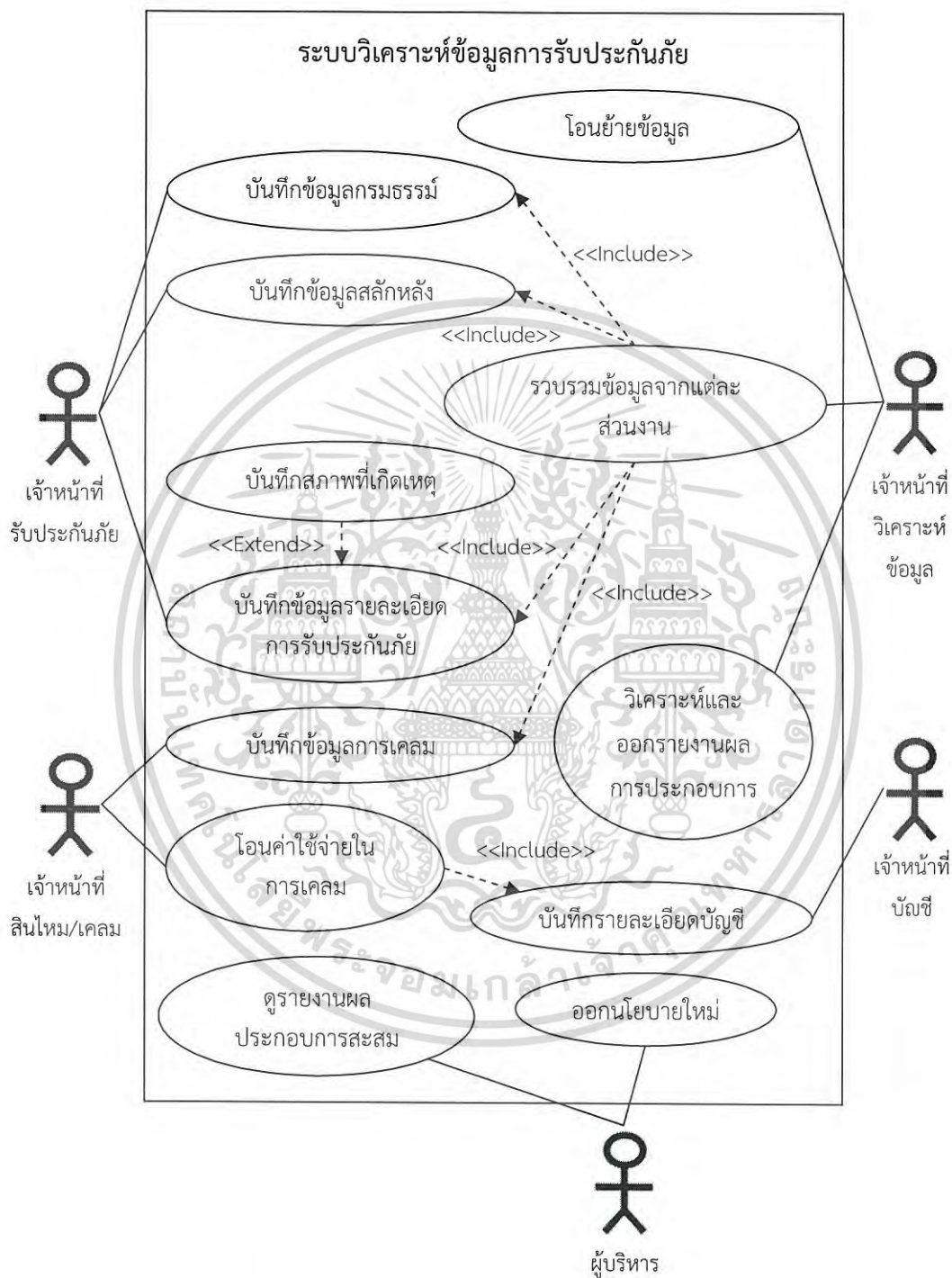
- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการรับประกันภัยของบริษัท
- ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลการรับประกันภัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่หน่วยงานต้องการ (ตามเงื่อนไขในภาพผนวก ก.)
- นำข้อมูลเข้าคลังข้อมูลส่วนกลาง (Data Warehouse)

##### 2. Non-Functional Requirement

- ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว
- สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้
- หน่วยงานอื่นสามารถนำผลลัพธ์ไปใช้วิเคราะห์หรือประมวลผลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



รูปที่ 3.5 แผนภาพยูสเคสของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

## รายละเอียดยูสเคส

จากรูปที่ 3.3 งานที่ได้รับมอบหมายคือ “รวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน สามารถอธิบายรายละเอียดของยูสเคสได้ดังนี้

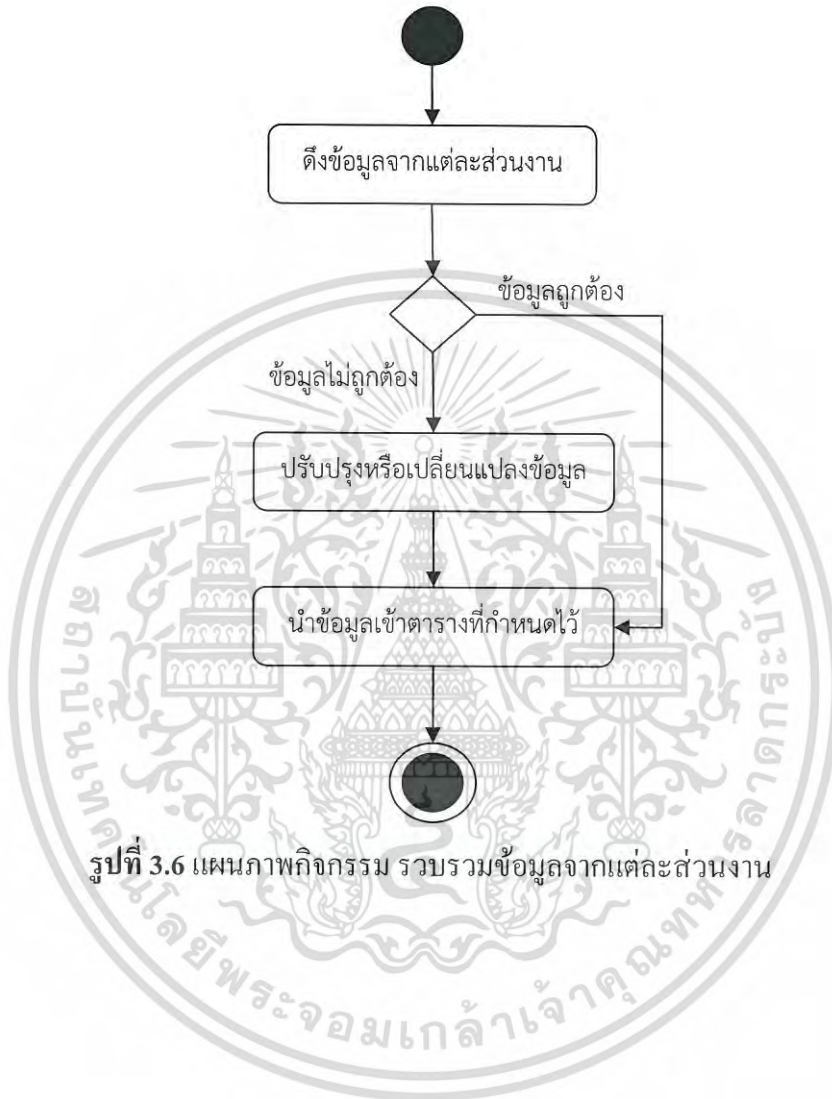
ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคสรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน

<b>Use Case Name:</b>	รวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน	<b>ID:</b> 1
<b>Description:</b>	รวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงานมาอยู่ในส่วนเดียวกัน	
<b>Actor:</b>	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล	
<b>Pre-Condition:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่ประกันภัยบันทึกข้อมูลกรมธรรม์แล้ว</li> <li>- เจ้าหน้าที่ประกันภัยบันทึกข้อมูลสลักหลังแล้ว</li> <li>- เจ้าหน้าที่ประกันภัยบันทึกข้อมูลรายละเอียดการรับประกันภัยแล้ว</li> <li>- เจ้าหน้าที่เคลม/สินไหมบันทึกข้อมูลการเคลมแล้ว</li> <li>- เจ้าหน้าที่บัญชีบันทึกข้อมูลบัญชีแล้ว</li> </ul>	
<b>Post-Condition:</b>	-	
<b>Flow of Events</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าระบบ</li> <li>2. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล กรณีถูกต้อง ไปทำ 3. กรณีไม่ถูกต้อง ไปทำ S-1</li> <li>3. นำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล</li> </ol>	
<b>Alternative Flows</b>	(S-1) กรณีไม่ถูกต้อง ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ถูกต้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

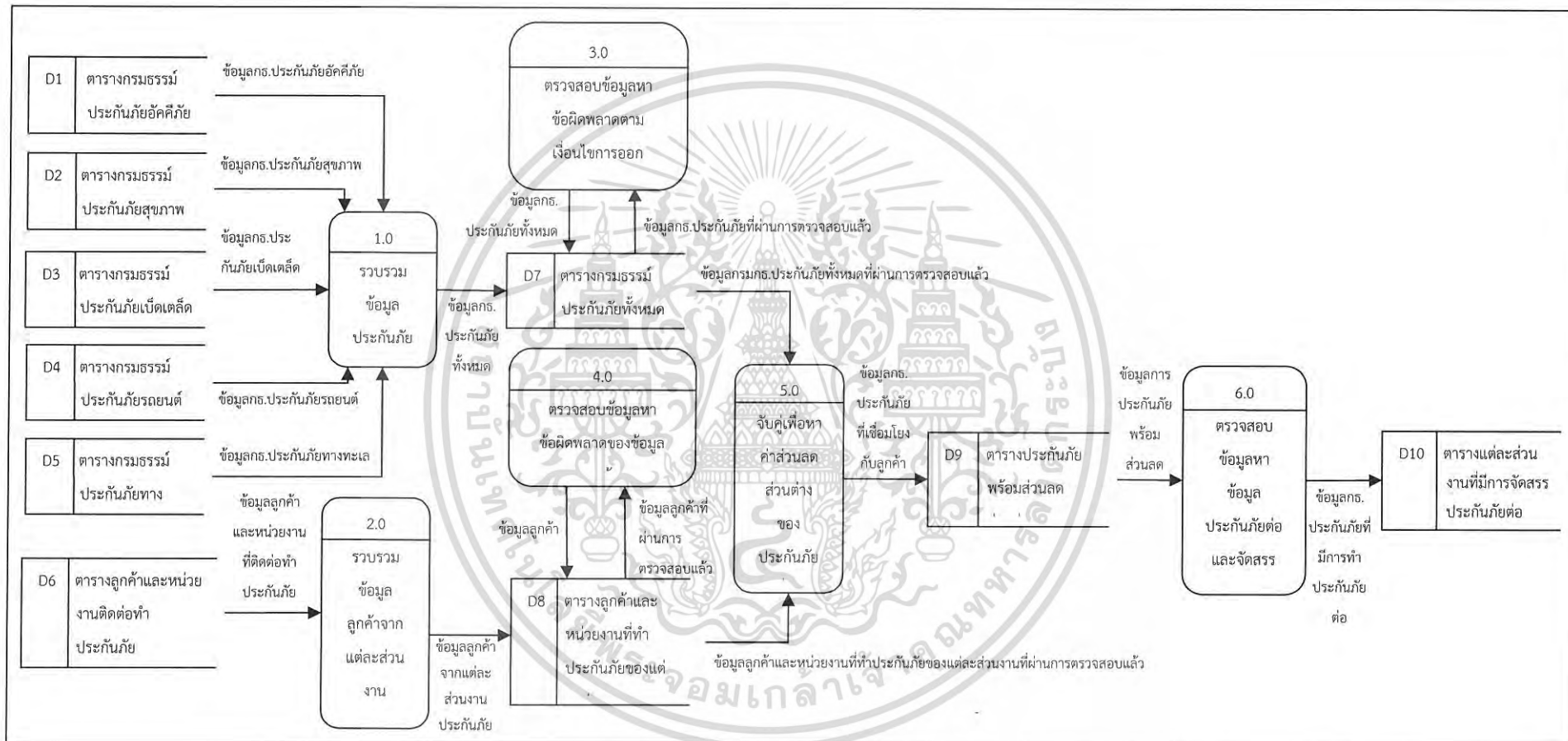
แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงาน (Flow) และทางเลือกของกิจกรรมต่างๆ เป็นลำดับขั้นเพื่ออธิบายกิจกรรมของยูสเคสได้ ดังนี้



รูปที่ 3.6 แผนภาพกิจกรรม รวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

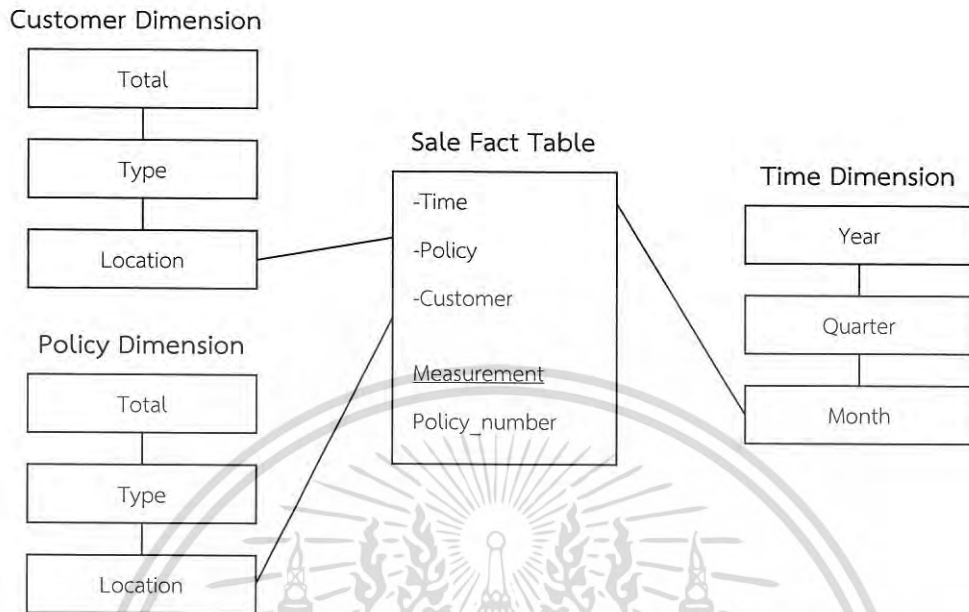
### 3.2.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ Diagram 0 (การนำเข้า ปรับปรุงและโอนย้ายข้อมูล)



รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ Diagram 0 ของการนำเข้า ปรับปรุงและ โอนย้ายข้อมูล

### 3.2.5 ระบบฐานข้อมูล

#### 3.2.5.1 แบบจำลองเชิงมิติ (Dimensional Modeling)



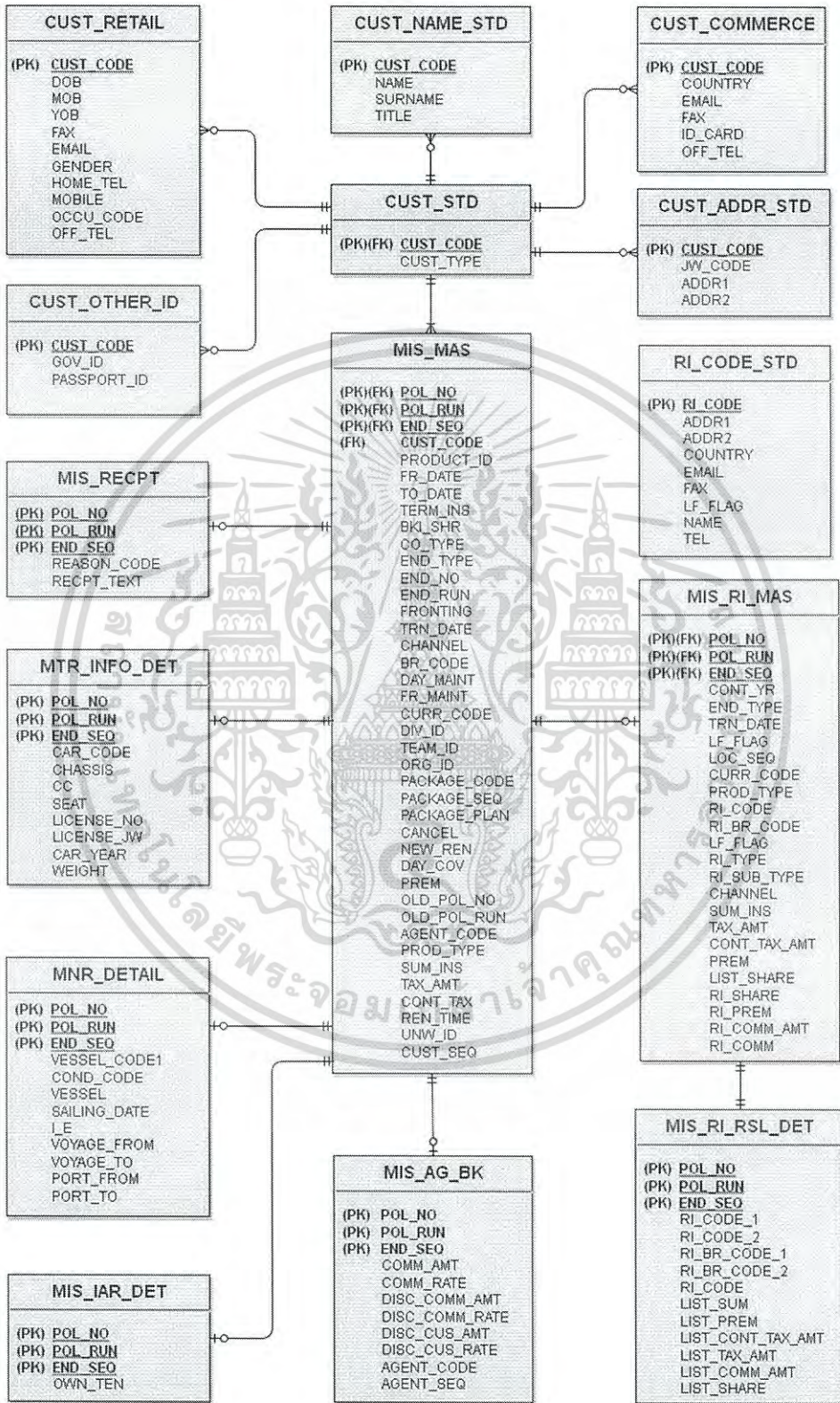
รูปที่ 3.8 แบบจำลองเชิงมิติของข้อมูลการรับประกันภัย

จากรูปที่ 3.8 แบบจำลองเชิงมิติของข้อมูลการรับประกันภัย แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงกับตารางมิติต่างๆ เพื่อการทำรายงาน ซึ่งสามารถแบ่งเป็นลำดับขั้นได้ ดังนี้

1. มิติเวลา (Time Dimension) สามารถแบ่งได้เป็นปี ไตรมาสและเดือน
2. มิติลูกค้า (Customer Dimension) สามารถแบ่งได้เป็นประเภทของลูกค้าและพื้นที่ที่ลูกค้าได้ทำประกันภัยไว้
3. มิติกรมธรรม์ (Policy Dimension) สามารถแบ่งได้เป็นประเภทของกรมธรรม์และพื้นที่ที่มีการทำกรมธรรม์นั้นๆ ไว้
4. นอกจากนี้ ยังมีตัววัดในตารางความจริง ได้แก่ จำนวนกรมธรรม์ (Policy\_number) และจำนวนลูกค้า (Policy\_number)

### 3.2.5.2 แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram)

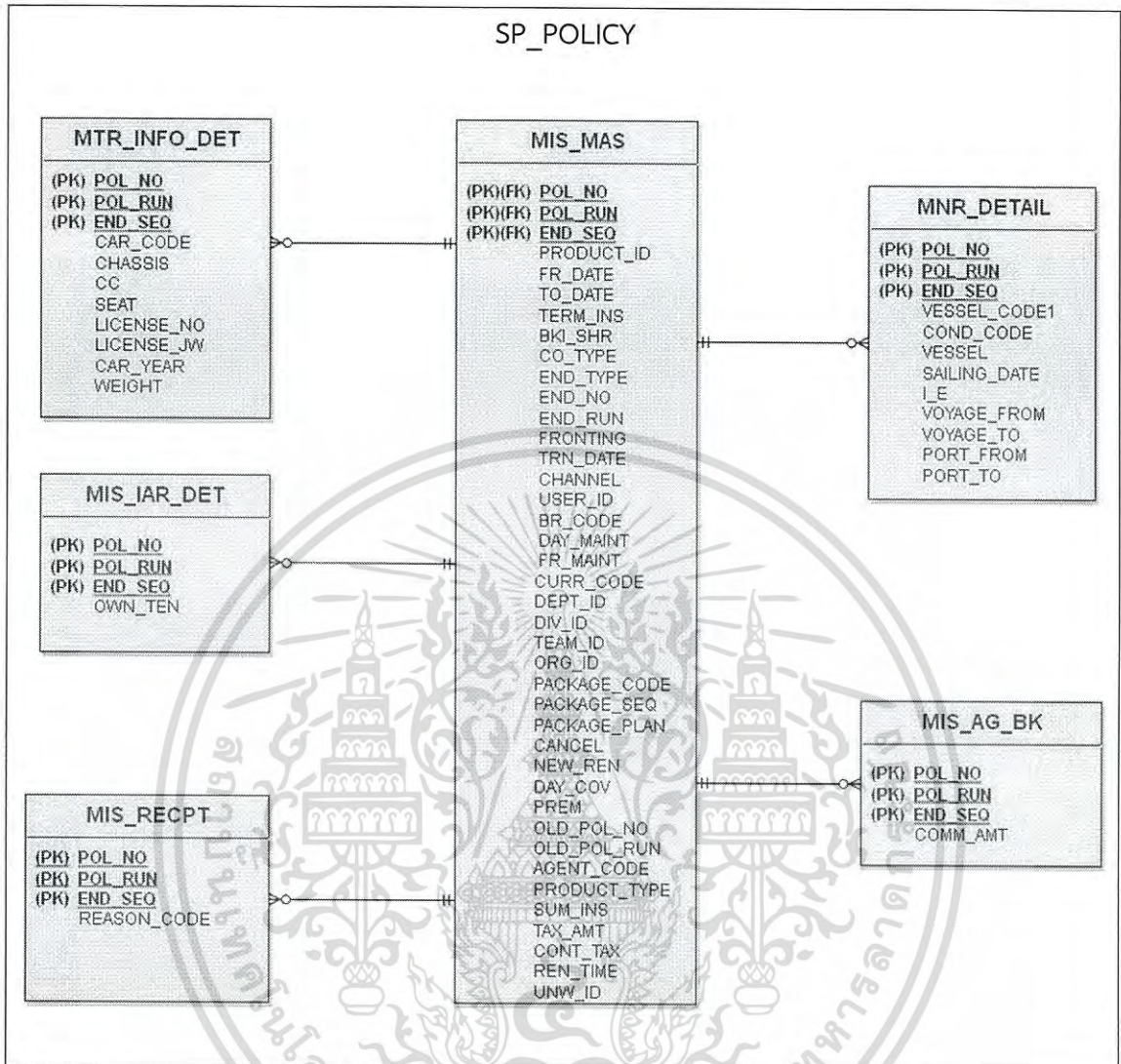
1) แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย



รูปที่ 3.9 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

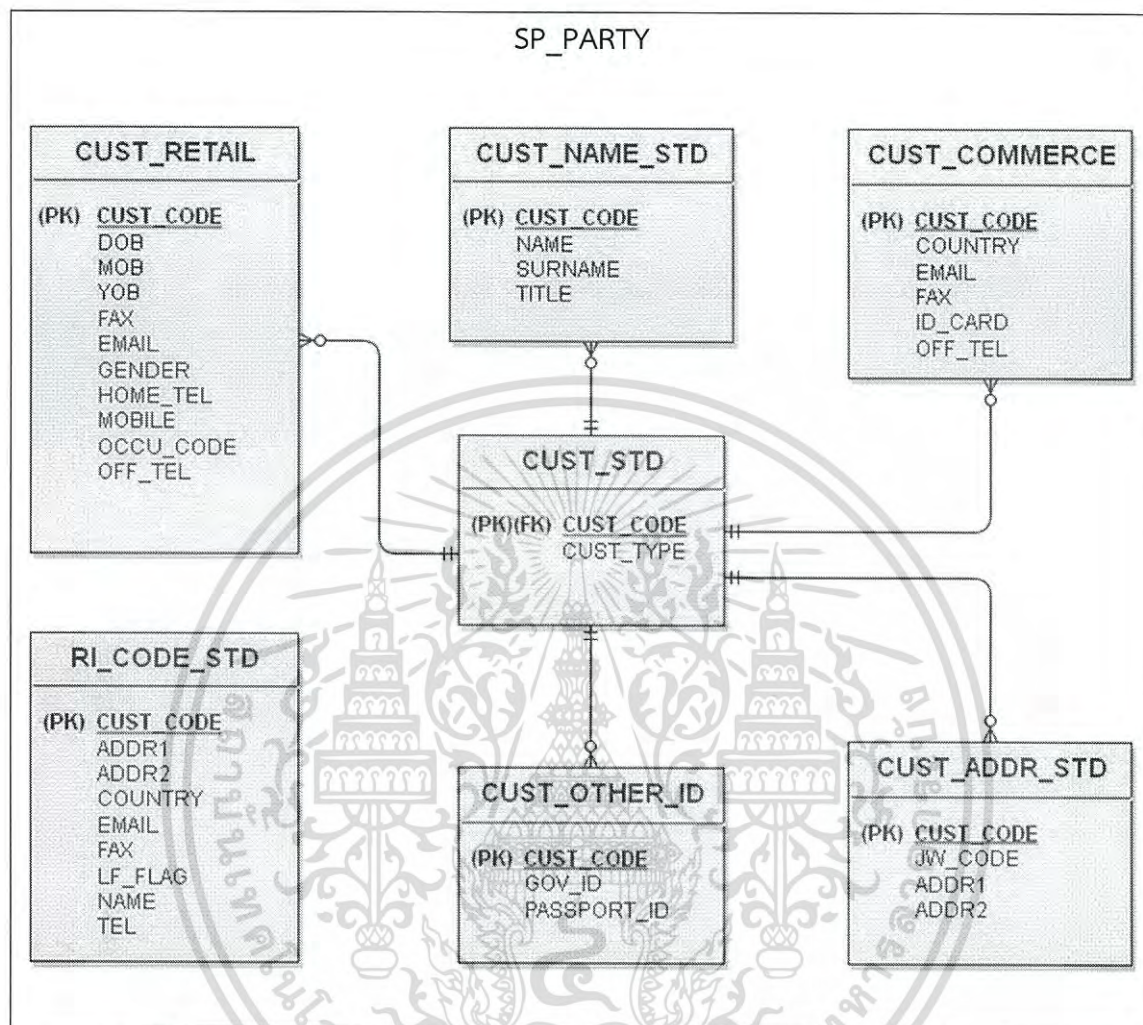
2) แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยทั้งหมด



รูปที่ 3.10 โครงสร้างฐานข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

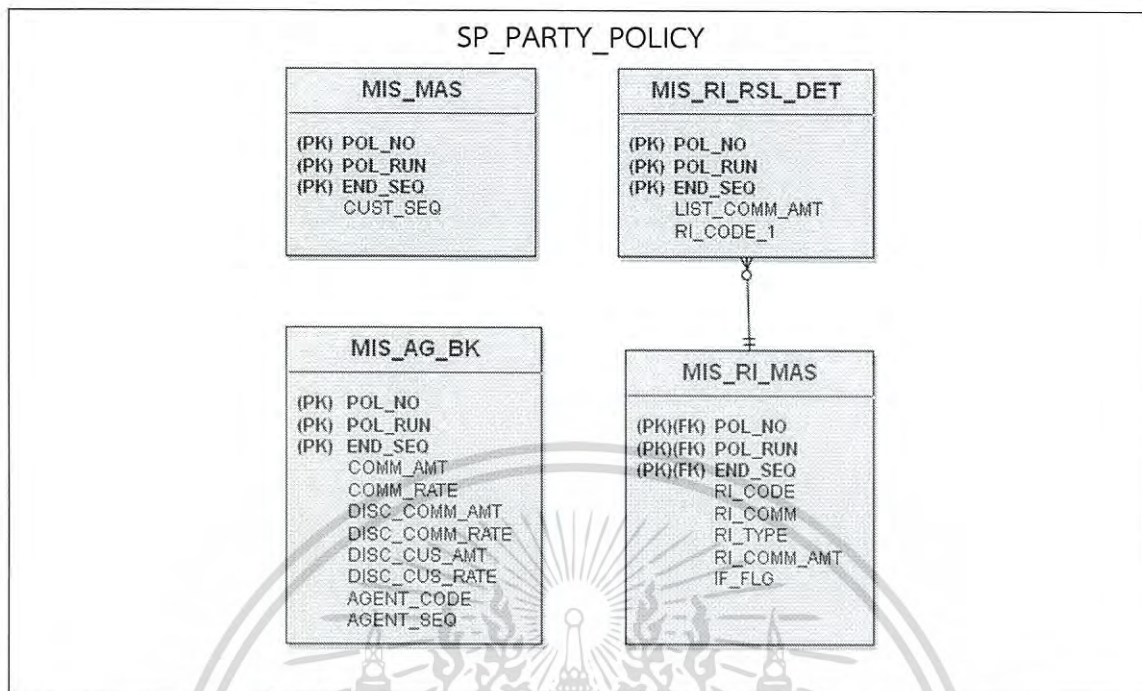
- 3) แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของข้อมูลลูกค้าและหน่วยงานที่ทำประกันภัยของแต่ละส่วนงาน



รูปที่ 3.11 โครงสร้างข้อมูลลูกค้าและหน่วยงานที่ทำประกันภัยของแต่ละส่วนงาน

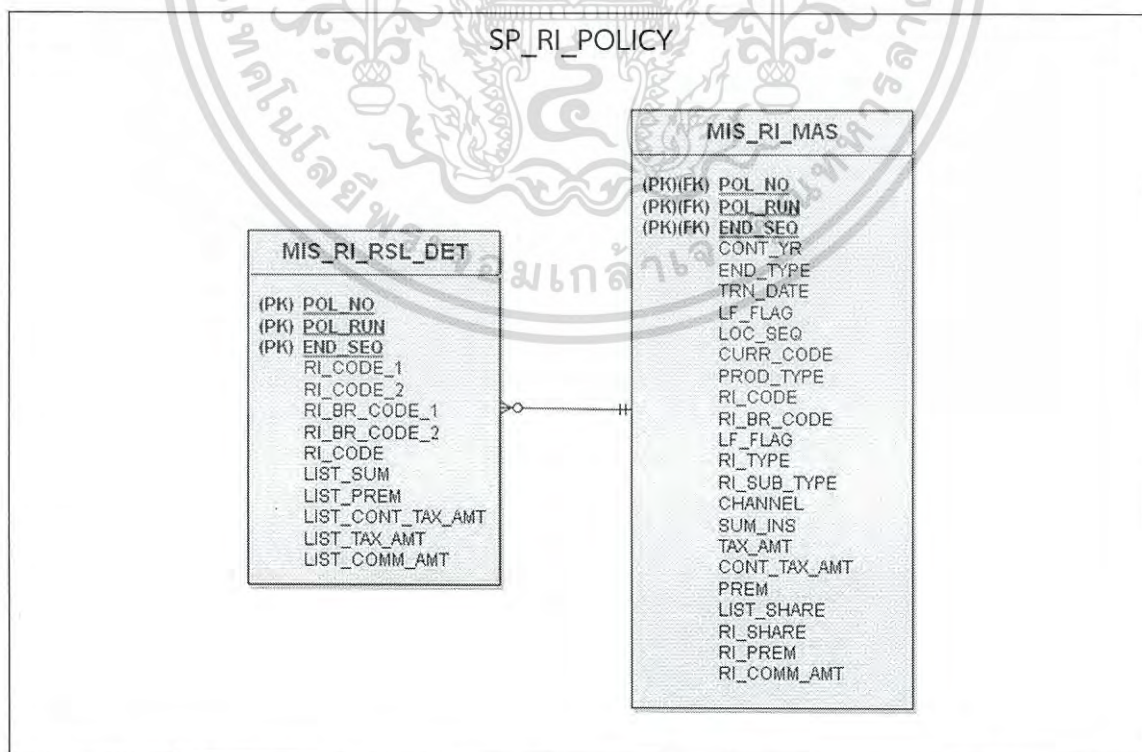
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของข้อมูลการประกันภัยพร้อมส่วนลดส่วนต่าง



รูปที่ 3.12 โครงสร้างข้อมูลการประกันภัยพร้อมส่วนลดส่วนต่าง

## 5) แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของข้อมูลกรมธรรม์แต่ละส่วนงานที่มีการจัดสรรประกันภัยต่อ



รูปที่ 3.13 โครงสร้างข้อมูลกรมธรรม์แต่ละส่วนงานที่มีการจัดสรรประกันภัยต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.9 เป็นเพียงส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลของบริษัทเอเซียอินชัวร์เรนซ์ (กัมพูชา) เท่านั้น ซึ่งถูกออกแบบโดยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ฐานข้อมูลนี้สามารถแบ่งออกเป็นมุมมองต่างๆ ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรูป 3.10, 3.11, 3.12 และ 3.13 ดังนั้น จึงต้องแปลงข้อมูลให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันตามเงื่อนไขในภาคผนวก ก. จึงจะสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้

### 3.2.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

#### 3.2.6.1 ตารางข้อมูล

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลของฐานข้อมูล

ชื่อตาราง	รายละเอียด
CUST_ADDR_STD	ข้อมูลที่อยู่ลูกค้า
CUST_COMMERCE	ข้อมูลลูกค้าธุรกิจเชิงพาณิชย์
CUST_NAME_STD	ข้อมูลชื่อลูกค้า
CUST_OTHER_ID	ข้อมูลอื่นๆ ของลูกค้า
CUST_RETAIL	ข้อมูลลูกค้ารายบุคคล
CUST_STD	ข้อมูลหลักของลูกค้า (Master Data)
MIS_AG_BK	ข้อมูลนายหน้ารับประกันภัย
MIS_IAR_DET	ข้อมูลกรมธรรม์รับประกันภัยเบ็ดเตล็ด
MIS_MAS	ข้อมูลการรับประกันภัยหลัก (Master Data)
MIS_RECPT	ข้อมูลใบเสร็จ
MIS_RI_MAS	ข้อมูลหลักการรับประกันภัยต่อ (Master Data)
MIS_RI_RSL_DET	ข้อมูลรายละเอียดเบี้ยประกันภัย
MRN_DETAIL	ข้อมูลรายละเอียดกรมธรรม์รับประกันภัยทางทะเล
MTR_INFO_DET	ข้อมูลการรับประกันภัยรถยนต์
RI_CODE_STD	ข้อมูลบริษัทที่เป็นนายหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.6.2 รายละเอียดข้อมูลในตาราง

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลตาราง CUST\_ADDR\_STD (ข้อมูลที่อยู่ลูกค้า)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
ADDR1	ที่อยู่	Varchar2(150)		
ADDR2	ชื่อเมือง	Varchar2(150)		
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Varchar2(8)	PK	
JW_CODE	รหัสเมือง	Varchar2(2)		

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลตาราง CUST\_COMMERCE (ข้อมูลลูกค้าธุรกิจเชิงพาณิชย์)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
COUNTRY	ชื่อเมือง	Varchar2(100)		
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Varchar2(8)	PK	
EMAIL	อีเมล	Varchar2(100)		
FAX	หมายเลขแฟกซ์	Varchar2(100)		
ID_CARD	หมายเลขบัตรประชาชน	Varchar2(20)		
OFF_TEL	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน	Varchar2(100)		

ตารางที่ 3.5 แสดงข้อมูลตาราง CUST\_NAME\_STD (ข้อมูลชื่อลูกค้า)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Varchar2(8)	PK	
NAME	ชื่อลูกค้า	Varchar2(120)		
SURNAME	นามสกุลลูกค้า	Varchar2(60)		
TITLE	คำนำหน้าชื่อ	Varchar2(60)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงข้อมูลตาราง CUST\_OTHER\_STD (ข้อมูลอื่นๆ ของลูกค้า)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Varchar2(8)	PK	
GOV_ID	รหัสรัฐบาล	Varchar2(20)		
PASSPORT_ID	หมายเลขหนังสือเดินทาง	Varchar2(20)		

ตารางที่ 3.7 แสดงข้อมูลตาราง CUST\_RETAIL (ข้อมูลลูกค้ารายบุคคล)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Varchar2(8)	PK	
DOB	วันที่เกิด	Varchar2(2)		
EMAIL	อีเมล	Varchar2(100)		
FAX	หมายเลขแฟกซ์	Varchar2(100)		
GENDER	เพศ	Varchar2(1)		
HOME_TEL	หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้าน	Varchar2(100)		
MOB	เดือนที่เกิด	Varchar2(2)		
MOBILE	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	Varchar2(100)		
OCCU_CODE	รหัสอาชีพ	Varchar2(5)		
OFF_TEL	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน	Varchar2(100)		
YOB	ปีที่เกิด	Varchar2(4)		

ตารางที่ 3.8 แสดงข้อมูลตาราง CUST\_STD (ข้อมูลหลักของลูกค้า)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Varchar2(8)	PK	CUST_CODE
CUST_TYPE	รหัสประเภทของลูกค้า	Varchar2(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงข้อมูลตาราง MIS\_AG\_BK (ข้อมูลนายหน้ารับประกันภัย)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
AGENT_CODE	รหัสนายหน้า	Varchar2(5)		
AGENT_SEQ	ลำดับนายหน้า	Number(2)		
COMM_AMT	ค่าบำเหน็จ	Number(14,2)		
COMM_RATE	อัตราค่าบำเหน็จ	Number(4,2)		
DISC_COMM_AMT	ส่วนลดค่าบำเหน็จ	Number(14,2)		
DISC_COMM_RATE	อัตราส่วนลดค่าบำเหน็จ	Number(4,2)		
DISC_CUS_AMT	ส่วนลดของลูกค้า	Number(14,2)		
DISC_CUS_RATE	อัตราส่วนลดของลูกค้า	Number(4,2)		
END_SEQ	ลำดับการสลักหลัง	Number(3)	PK	
POL_NO	หมายเลขกรมธรรม์	Varchar2(13)	PK	
POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์	Number(6)	PK	

ตารางที่ 3.10 แสดงข้อมูลตาราง MIS\_IAR\_DET (ข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยเบ็ดเตล็ด)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
END_SEQ	ลำดับสลักหลัง	Number(3)	PK	
OWN_TEN	สถานะของที่อยู่อาศัย	Char(1)		
POL_NO	หมายเลขกรมธรรม์	Varchar2(13)	PK	
POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์	Number(6)	PK	

ตารางที่ 3.11 แสดงข้อมูลตาราง MIS\_MAS (ข้อมูลการประกันภัยหลัก)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
AGENT_CODE	รหัสตัวแทน	Varchar2(5)		
BKI_SHR	ร้อยละส่วนแบ่งของการร่วม ประกันภัย	Number(5,2)		
BR_CODE	รหัสนายหน้า	Char(2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 (ต่อ) แสดงข้อมูลตาราง MIS\_MAS (ข้อมูลการประกันภัยหลัก)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CANCEL	รหัสสถานะผลการบังคับใช้ ของกรมธรรม์	Char(1)		
CHANNEL	รหัสช่องทางการขาย กรมธรรม์	Varchar2(1)		
CO_TYPE	ประเภทผู้ประกันภัยร่วม	Char(1)		
CONT_TAX	ภาษีการประกันภัยร่วม	Number(14,2)		
CURR_CODE	สกุลเงิน	Char(3)		
CUS_SEQ	ลำดับลูกค้า	Number(3)		
DAY_COV	ขอบเขตของกรมธรรม์	Number(6)		
DAY_MAINT	จำนวนวันที่ครอบคลุมการ บำรุงรักษา	Number(4)		
DIV_ID	รหัสหน่วยงาน	Varchar2(2)		
END_NO	รหัสสลักหลัง	Varchar2(13)		
END_RUN	ลำดับของสลักหลัง	Number(5)		
END_SEQ	ลำดับของสลักหลังตาม จำนวนของ END_NO	Number(3)	PK, FK	END_SEQ
END_TYPE	รหัสชนิดของสลักหลัง	Char(1)		
FR_DATE	วันที่การยกเลิกกรมธรรม์มี ผล	Date		
FR_MAINT	วันที่การบำรุงรักษามีผล บังคับใช้	Date		
FRONTING	สถานะของการออก กรมธรรม์แทน	Char(1)		
NEW_REN	สถานะกรมธรรม์ประกันภัย	Char(1)		
OLD_POL_NO	รหัสกรมธรรม์เดิม	Varchar2(20)		
OLD_POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์เดิม	Number(6)		
ORG_ID	รหัสโครงสร้างองค์กร	Varchar2(2)		
PACKAGE_CODE	รหัสชุดการขาย	Varchar2(5)		
PACKAGE_PLAN	รหัสแผนการขาย	Number(2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 (ต่อ) แสดงข้อมูลตาราง MIS\_MAS (ข้อมูลการประกันภัยหลัก)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
PACKAGE_SEQ	แผนย่อยการขาย	Number(2)		
POL_NO	รหัสกรมธรรม์	Varchar2(13)	PK,FK	POL_NO
POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์	Number(6)	PK,FK	POL_RUN
PREM	เบี้ยประกันภัย	Number(14,2)		
PROD_ID	รหัสของสินค้า	Varchar2(10)		
PROD_TYPE	รหัสชนิดของสินค้า	Varchar2(3)		
REN_TIME	เวลาการต่ออายุ	Number(2)		
SUM_INS	ผลรวมจำนวนเงินเอา ประกันภัย	Number(14,2)		
TEAM_ID	รหัสทีม	Varchar2(2)		
TERM_INS	รหัสระบุนโยบายการคืนเบี้ย ประกันภัยเมื่อมีการยกเลิก เกิดขึ้น	Char(1)		
TO_DATE	วันหมดอายุ	Date		
TRN_DATE	วันที่ทำรายการ	Date		
UNW_ID	รหัสผู้รับประกันภัย	Varchar2(10)		

ตารางที่ 3.12 แสดงข้อมูลตาราง MIS\_RECPT (ข้อมูลใบเสร็จ)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
END_SEQ	ลำดับสลิปหลัง	Number(3)	PK	
POL_NO	หมายเลขกรมธรรม์	Varchar2(13)	PK	
POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์	Number(6)	PK	
REASON_CODE	รหัสเหตุผลที่ทำให้สิ้นสุด กรมธรรม์	Char(2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงข้อมูลตาราง MIS\_RI\_MAS (ข้อมูลหลักการรับประกันภัยต่อ)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CHANNEL	รหัสช่องทางการขายกรมธรรม์	Varchar2(1)		
CONT_TAX_AMT	ภาษีเพิ่มเติม	Number(14,2)		
CONT_YR	ปีของสัญญารับประกันภัย	Char(4)		
CURR_CODE	สกุลเงิน	Char(3)		
END_SEQ	ลำดับสลักหลัง	Number(3)	PK, FK	END_SEQ
END_TYPE	ชนิดของสลักหลัง	Char(1)		
LF_FLAG	สถานะภายในหรือภายนอกประเทศ	Varchar2(1)		
LOC_SEQ	ลำดับของสถานที่ที่ออกกรมธรรม์	Number(3)		
POL_NO	หมายเลขกรมธรรม์	Varchar2(13)	PK, FK	POL_NO
POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์	Number(6)	PK, FK	POL_RUN
PREM	เบี้ยประกันภัย	Number(14,2)		
PROD_TYPE	ชนิดของสินค้า	Varchar2(3)		
RI_BR_CODE	รหัสของสาขาของผู้เอาประกันภัยต่อ	Char(2)		
RI_CODE	รหัสสัญญาประกันภัยต่อ	Char(3)		
RI_COMM	อัตราส่วนลดเบี้ยประกันภัยต่อ	Number(6,3)		
RI_COMM_AMT	สัดส่วนการรับประกันภัยต่อ	Number(12,2)		
RI_PREM	เบี้ยประกันภัยต่อ	Number(14,2)		
RI_SHARE	จำนวนเงินภาษี	Number(7,4)		
RI_SUB_TYPE	ชนิดย่อยของการประกันภัยต่อ	Varchar2(2)		
RI_TYPE	ชนิดของการประกันภัยต่อ	Char(1)		
SUM_INS	จำนวนเงินเอาประกันภัย	Number(14,2)		
TAX_AMT	จำนวนเงินภาษี	Number(12,2)		
TRN_DATE	วันที่ทำรายการ	Date		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงข้อมูลตาราง MIS\_RI\_RSL\_DET (ข้อมูลรายละเอียดเบี้ยประกันภัย)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
END_SEQ	ลำดับสลับหลัง	Number(3)	PK	
LIST_COMM_AMT	จำนวนบำเหน็จ	Number(12,2)		
LIST_CONT_TAX_AMT	รายการภาษีเพิ่มเติม	Number(14,2)		
LIST_PREM	เบี้ยประกันภัยต่อ	Number(14,2)		
LIST_SUM_INS	จำนวนเงินเอาประกันภัยต่อ	Number(14,2)		
LIST_TAX_AMT	ภาษีการประกันภัยต่อ	Number(12,2)		
POL_NO	หมายเลขกรมธรรม์	Varchar2(13)	PK	
POL_RUN	ลำดับกรมธรรม์	Number(6)	PK	
RI_BR_CODE_1	สาขาของผู้เอาประกันภัยต่อลำดับที่ 1	Varchar2(2)		
RI_BR_CODE_2	สาขาของผู้เอาประกันภัยต่อลำดับที่ 2	Varchar2(2)		
RI_CODE	รหัสสัญญาประกันภัยต่อ	Char(3)		
RI_CODE_1	ลำดับของผู้เอาประกันภัยต่อลำดับที่ 1	Varchar2(3)		
RI_CODE_2	ลำดับของผู้เอาประกันภัยต่อลำดับที่ 2	Varchar2(3)		
LIST_SHARE	สัดส่วนการรับประกันภัยต่อ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงข้อมูลตาราง MRN\_DETAIL (ข้อมูลรายละเอียดक्रमกรรมที่ประกัันกับทางทะเล)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
COND_CODE	รหัสเงื่อนไขการคุ้มครอง การขนส่งทางทะเล	Varchar2(4)		
END_SEQ	ลำดับสลับหลัง	Number(3)	PK	
I_E	สถานะทางการค้าของ การขนส่งทางทะเล	Varchar2(1)		
POL_NO	หมายเลขกรรมกรรม	Varchar2(13)	PK	
POL_RUN	ลำดับกรรมกรรม	Number(6)	PK	
PORT_FROM	สถานที่ต้นทาง	Varchar2(4)		
PORT_TO	สถานที่ปลายทาง	Varchar2(4)		
SAILING_DATE	วันที่ล่องเรือ	Date		
VESSEL	รูปแบบของเครื่องเรือ	Varchar2(200)		
VESSEL_CODE1	รหัสเรือขนส่งสินค้า	Varchar2(7)		
VOYAGE_FROM	กำหนดการเดินทางเรือ	Varchar2(200)		
VOYAGE_TO	กำหนดการมาถึง	Varchar2(200)		

ตารางที่ 3.16 แสดงข้อมูลตาราง MTR\_INFO\_DET (ข้อมูลการประกัันกับรถยนต์)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
CAR_CODE	รหัสรถยนต์	Varchar2(15)		
CAR_YEAR	ปีที่ผลิตรถยนต์	Varchar2(4)		
CC	ความจุของถัง	Number(4)		
CHASSIS	แชสซี	Varchar2(30)		
END_SEQ	ลำดับสลับหลัง	Number(3)	PK	
LICENSE_JW	รหัสจังหวัดของรถยนต์	Varchar2(50)		
LICENSE_NO	หมายเลขของรถยนต์	Varchar2(15)		
POL_NO	หมายเลขกรรมกรรม	Varchar2(13)	PK	
POL_RUN	ลำดับกรรมกรรม	Number(6)	PK	
SEAT	จำนวนที่นั่ง	Number(3)		
WEIGHT	น้ำหนักของรถยนต์	Number(5)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงข้อมูลตาราง RI\_CODE\_STD (ข้อมูลบริษัทที่เป็นนายหน้า)

Attribute	Description	Data Type	Key	Reference
ADDR1	ที่อยู่	Varchar2(100)		
ADDR2	ชื่อเมือง	Varchar2(100)		
COUNTRY	ลักษณะของเมือง	Varchar2(20)		
EMAIL	อีเมล	Varchar2(80)		
FAX	หมายเลขแฟกซ์	Varchar2(50)		
LF_FLAG	สถานะภายในหรือ ภายนอกประเทศ	Char(1)		
NAME	ชื่อ	Varchar2(100)		
RI_CODE	รหัสประกันภัยต่อ	Varchar2(3)	PK	
TEL	หมายเลขโทรศัพท์	Varchar2(50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการพัฒนาระบบ

#### 4.1 โครงสร้างการทำงานโดยรวมของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย



รูปที่ 4.1 บล็อกไดอะแกรมแสดงการทำงาน โดยรวมของการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน

กระบวนการอีทีแอลทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัยมาทำการตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามเงื่อนไขของแต่ละตารางตามภาคผนวก ก. จากนั้นจะนำข้อมูลไปพักไว้ชั่วคราวก่อนจะนำเข้าสู่ข้อมูลตามรูปที่ 4.1

#### 4.2 การทำงานของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

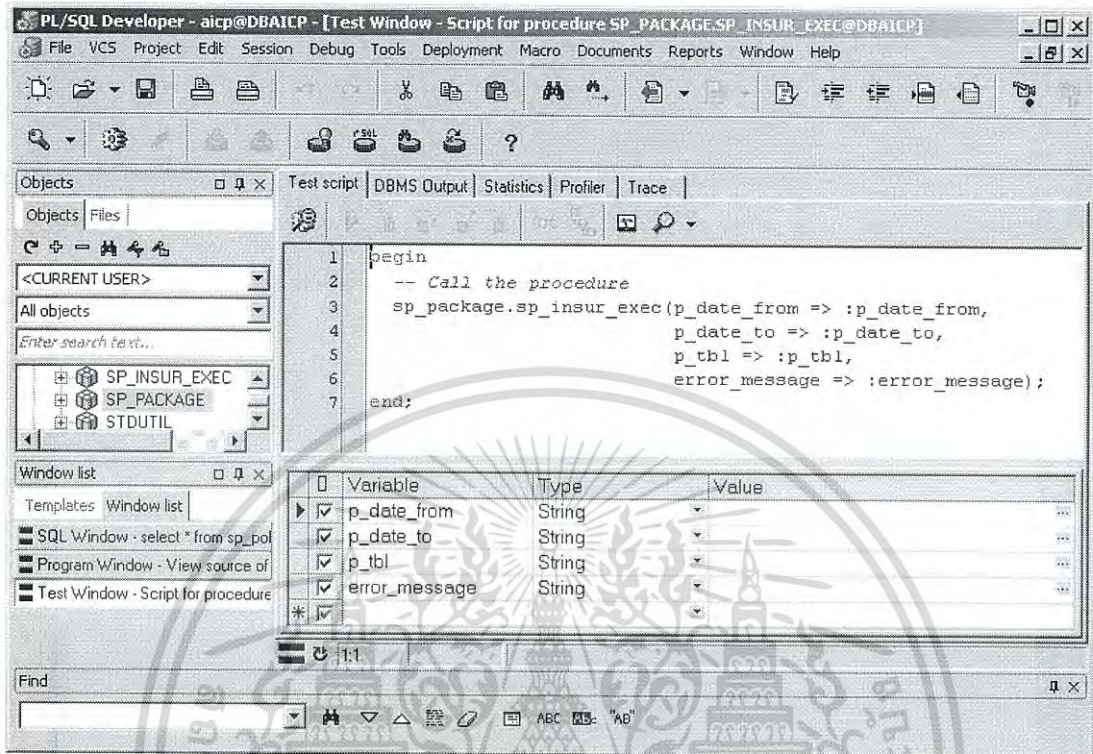
การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัยใช้โปรแกรม PL/SQL Developer ในการพัฒนา โดยเก็บเป็นชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยๆ ดังรูป 4.2

```
1 create or replace package sp_package is
2
3 -- Author : 2110019
4 -- Created : 17/02/2016 16:13:38
5 -- Purpose :
6
7 -- Table type declarations
8 type sp_party_rec is record (...);
9
10 type sp_party_tbl is table of sp_party_rec;
11
12 type sp_policy_rec is record (...);
13
14 type sp_policy_tbl is table of sp_policy_rec;
15
16 type sp_risk_rec is record (...);
17
18 type sp_risk_tbl is table of sp_risk_rec;
19
20 type sp_party_policy_rec is record (...);
21
22 type sp_party_policy_tbl is table of sp_party_policy_rec;
23
24 function sp_party_policy_prod return sp_party_policy_tbl pipelined;
25 function sp_party_policy_cust return sp_party_policy_tbl pipelined;
26 function sp_party_policy_comb return sp_party_policy_tbl pipelined;
27 function sp_risk return sp_risk_tbl pipelined;
28 function sp_policy return sp_policy_tbl pipelined;
29 function sp_party_cust return sp_party_tbl pipelined;
30 function sp_party_risk return sp_party_tbl pipelined;
31 function get_risk_cd(p_polno in varchar2,
32 p_polrun in varchar2,
33 p_endseq in varchar2)
34 return MIS_IAR_DET.Risk_Code%type;
35
36 procedure sp_insur_exec(p_date_from in varchar2,
37 p_date_to in varchar2,
38 p_tbl in varchar2, -- Table that need to insert data
39 error_message out varchar2);
40
41 end sp_package;
```

รูปที่ 4.2 แสดงสคริปต์ของชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาท่านนี้ มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE จะถูกเรียกใช้งานผ่านโปรซีเยอร์ SP\_INSUR\_EXEC ซึ่งเป็น  
ตัวกลางในการเรียกใช้ฟังก์ชันย่อยทั้งหมด โดยหน้าต่างของการเรียกใช้แสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แสดงหน้าต่างการใช้งานโปรซีเยอร์ SP\_INSUR\_EXEC

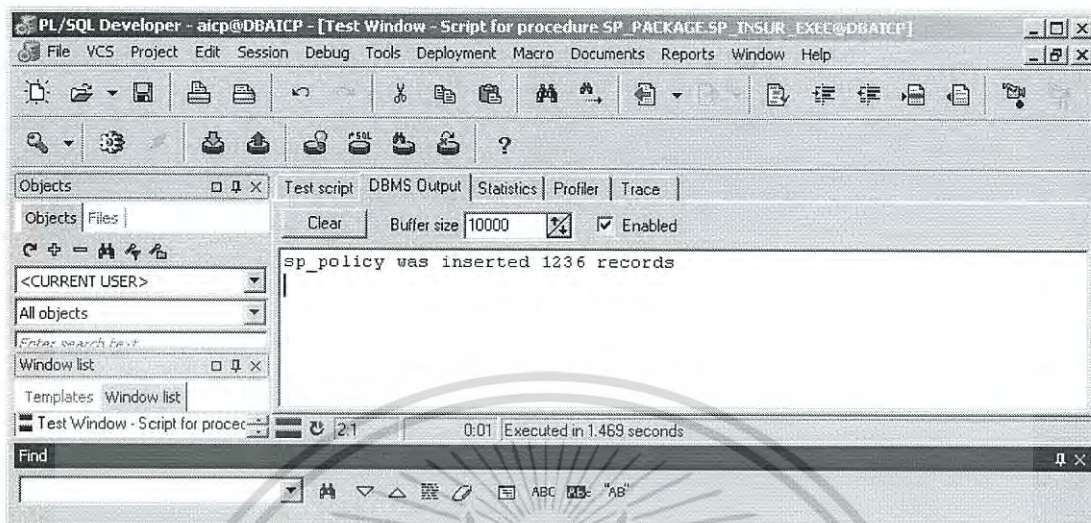
ในการเรียกใช้ SP\_INSUR\_EXEC จะต้องรับค่าทั้งหมด 3 ค่า ดังตารางที่ 4.1 โปรแกรมจึงจะสามารถทำงานได้

ตารางที่ 4.1 ข้อกำหนดในการรับค่าของโปรซีเยอร์ SP\_INSUR\_EXEC

ชื่อตัวแปร	ความหมาย	รูปแบบของค่าที่รับเข้ามา	ตัวอย่างค่าที่รับเข้ามา
P_DATE_FORM	วันที่แรกที่ต้องการดึงข้อมูล	วันเดือนปี	01032015 (วันที่ 1 มีนาคม 2015)
P_DATE_TO	วันที่สุดท้ายที่ต้องการดึงข้อมูล	วันเดือนปี	15102015 (วันที่ 15 ตุลาคม 2015)
P_TBL	ชื่อตาราง	ชื่อตาราง (เพียงตารางเดียว)	SP_POLICY, SP_PARTY, SP_PARTY_POLICY, SP_RI_POLICY

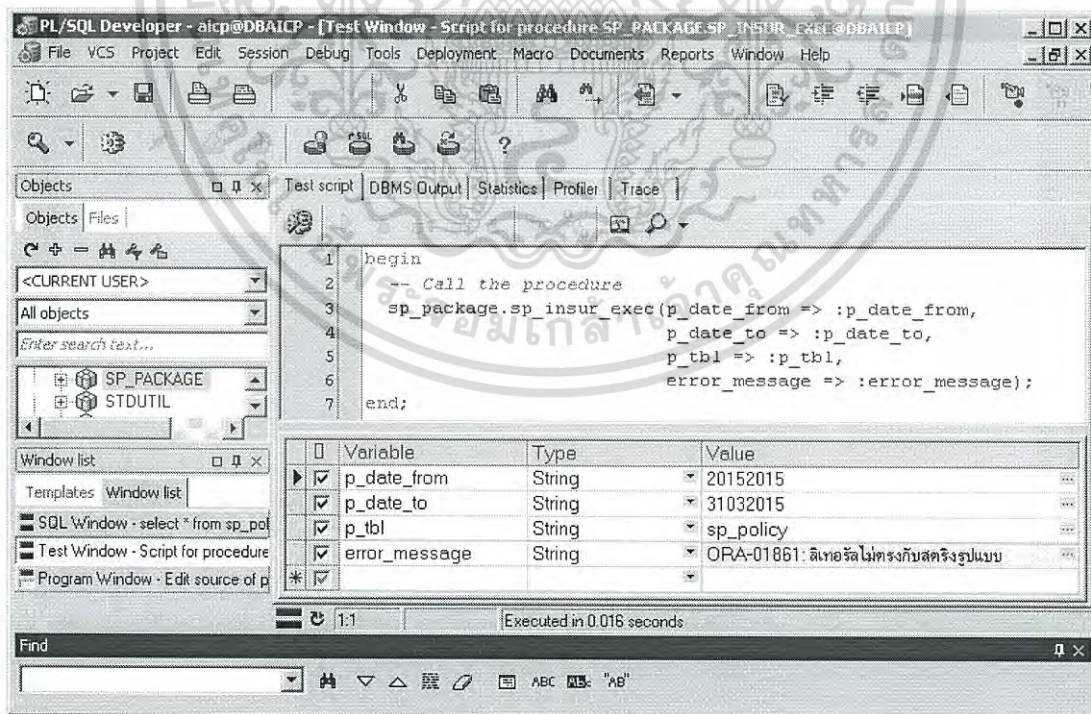
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากนำเข้าข้อมูลสำเร็จ โปรแกรมจะแสดงจำนวนเรคคอร์ดที่สามารถนำเข้าฐานข้อมูลได้ใน หน้าต่าง DBMS Output ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แสดงการแจ้งเตือนเมื่อนำเข้าข้อมูลสำเร็จ

หากข้อมูลที่นำเข้าไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ โปรแกรมจะคืนค่าที่ตัวแปร ERROR\_MESSAGE ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แสดงการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

เมื่อพัฒนาโปรแกรมการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัยเสร็จแล้ว จำเป็นต้องทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละฟังก์ชันในชุดคำสั่ง เพื่อดูว่าสิ้นเปลืองทรัพยากรหรือไม่ ก่อนนำไปใช้จริง และทดสอบการยอมรับของผู้ใช้

#### 4.3.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของกรรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละฟังก์ชันในชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE ใช้โปรแกรม Oracle Developer ในการทดสอบ และใช้ข้อมูลระหว่างวันที่ 01/06/2015 ถึง 31/10/2015 เป็นอินพุต ซึ่งมีผล ดังนี้

Description	Object owner	Object name	Cost	Cardinality	Bytes
INSERT STATEMENT, GOAL = ALL_ROWS			29	20	80
LOAD TABLE CONVENTIONAL	AICP	SP_POLICY			
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_POLICY	29	20	80

#### รูปที่ 4.6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP\_POLICY

Description	Object owner	Object name	Cost	Cardinality	Bytes
INSERT STATEMENT, GOAL = ALL_ROWS			53,443	16,304	99,520
LOAD TABLE CONVENTIONAL	AICP	SP_PARTY			
SORT UNIQUE			53,443	16,304	99,520
UNION-ALL					
FILTER					
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_PARTY_CUST	29	8,168	32,672
TABLE ACCESS FULL	AICP	SP_PARTY	209	1	17
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_PARTY_RI	29	8,168	32,672

#### รูปที่ 4.7 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP\_PARTY

Description	Object owner	Object name	Cost	Cardinality	Bytes
INSERT STATEMENT, GOAL = ALL_ROWS			91	60	240
LOAD TABLE CONVENTIONAL	AICP	SP_PARTY_POLICY			
SORT UNIQUE			91	60	240
UNION-ALL					
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_PARTY_POLICY_PROD	29	20	80
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_PARTY_POLICY_CUST	29	20	80
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_PARTY_POLICY_CAMB	29	20	80

#### รูปที่ 4.8 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP\_PARTY\_POLICY

Description	Object owner	Object name	Cost	Cardinality	Bytes
INSERT STATEMENT, GOAL = ALL_ROWS			29	20	80
LOAD TABLE CONVENTIONAL	AICP	SP_RI_POLICY			
COLLECTION ITERATOR PICKLER FETCH	SP_PACKAGE	SP_RI_POLICY	29	20	80

#### รูปที่ 4.9 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน SP\_RI\_POLICY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานพบว่าชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE สามารถนำไปใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆ ภายในองค์กรได้ เนื่องจากชุดคำสั่งไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร

#### 4.3.2 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย ทำการทดสอบทั้งหมด 2 ครั้ง โดย คุณบรรจงศักดิ์ เข็มวิริยะกุล ซึ่งมีผลการทดสอบครั้งสุดท้ายที่ทดสอบเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ.2558 (อ้างอิงจากเอกสารการทดสอบในภาคผนวก ข.)

#### ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน

ลำดับ	ฟังก์ชัน	ความหมาย	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1	SP_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัย	X		
2	SP_PARTY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลลูกค้าและหน่วยงานที่ทำประกันภัยแต่ละส่วนงาน	X		
3	SP_PARTY_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลประกันภัยพร้อมส่วนลดส่วนต่าง	X		
4	SP_RI_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์แต่ละส่วนงานที่มีการจัดสรรการรับประกันภัยต่อ	X		

#### ข้อเสนอแนะของผู้ใช้งาน

ข้อมูลบางคอลัมน์ยังไม่สมบูรณ์ อาจเกิดจากซอร์สของข้อมูลเอง หรือเกิดจากทางผู้ใช้งาน แอปพลิเคชัน (User Error) ซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขต่อไป แต่ภาพรวมในส่วนที่นักศึกษาได้ดำเนินการ ถูกต้องสมบูรณ์แล้ว

#### 4.4 ตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย

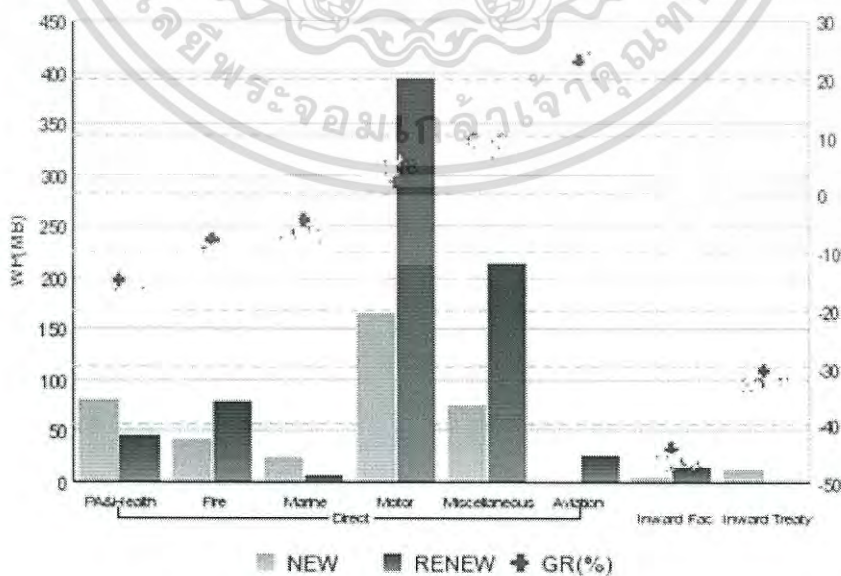
เมื่อนำข้อมูลเข้าคลังข้อมูลแล้ว ผู้วิเคราะห์ข้อมูลหรือผู้ใช้สามารถดึงข้อมูลออกมาวิเคราะห์ตามมุมมองที่ต้องการออกรายงานได้เลย โดยรูปที่ 4.6 เป็นตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไวดำเนินการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย แสดงตารางเปรียบเทียบเบี้ยประกันของประกันภัยแต่ละประเภทที่ขายได้ระหว่างปี 2014 และ 2015

WP(MB)		NEW			RENEW			Total		
		2015	2014	GR(%)	2015	2014	GR(%)	2015	2014	GR(%)
Direct	Fire	119.79	100.81	18.83	155.49	134.76	15.38	197.27	182.56	8.06
	Marine	100.72	77.86	29.36	82.81	56.96	45.38	105.52	81.82	28.97
	Cargo	99.75	77.86	28.11	80.18	54.95	45.91	101.93	79.81	27.71
	Hull	78.97	53.00	49.00	80.63	55.01	46.57	81.60	55.01	48.33
	Motor	241.29	279.66	-13.72	470.40	370.18	27.07	633.69	596.84	6.17
	Voluntary	233.59	269.52	-13.33	459.24	358.76	28.01	614.84	575.28	6.88
	Compulsory	85.70	63.14	35.73	89.16	64.42	38.40	96.86	74.56	29.90
	Miscellaneous	152.65	166.70	-8.43	290.40	209.03	38.93	365.04	322.73	13.11
	General Accident	109.39	93.00	17.62	96.36	74.42	29.48	127.75	114.41	11.66
	Engineering	103.59	92.54	11.94	83.81	59.36	41.19	109.40	98.91	10.61
	Liability	81.67	57.69	41.57	101.60	70.05	45.04	105.27	74.74	40.85
	IAR	92.00	82.47	11.56	242.62	164.20	47.76	256.62	193.68	32.50
	PA&Health	158.56	161.25	-1.67	123.46	92.72	33.15	204.02	200.97	1.52
	Personal Accident	135.59	135.77	-0.13	111.67	80.13	39.36	169.25	162.89	3.90
	Health	100.97	78.48	29.66	89.79	65.59	36.90	112.76	91.07	23.82
	Sub Total	461.01	574.28	-19.72	810.55	651.65	24.38	1,193.55	1,172.93	1.76
	Aviation	78.54	58.28	34.76	103.47	68.86	50.26	104.02	74.13	40.31
	Total Direct	461.55	579.55	-20.36	836.02	667.51	25.24	1,219.57	1,194.06	2.14
	Inward Fac	81.60	58.15	40.15	91.76	78.66	16.65	95.26	83.81	13.66
	Inward Treaty	89.60	69.70	28.55	78.00	53.00	47.17	89.60	69.70	28.54
Grand Total	476.64	601.41	-20.75	849.78	693.16	22.60	1,248.42	1,241.58	0.55	

รูปที่ 4.10 ตารางแสดงเบี้ยประกันที่ขายได้ของการประกันภัยแต่ละประเภทระหว่างปี 2014-2015

นอกจากตารางแล้ว ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัยยังสามารถออกรายงานในรูปแบบอื่นๆ ได้อีก เช่น กราฟ ดังรูปที่ 4.7 เป็นตัวอย่างกราฟเปรียบเทียบเบี้ยประกันของประกันภัยแต่ละประเภทที่ขายได้ระหว่างปี 2014 และ 2015



รูปที่ 4.11 กราฟแสดงเบี้ยประกันที่ขายได้ของการประกันภัยแต่ละประเภทระหว่างปี 2014-2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการดำเนินงาน

### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย หรือ โปรแกรมอีทีแอล (ETL Programming) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย ดังนั้น นอกจากการรวบรวมข้อมูลแล้วยังมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ มีคุณค่าและสามารถนำเข้คลังข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากปัญหาในตาราง 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปปัญหาของการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย

ปัญหาหรือข้อจำกัด	หนทางที่ได้มาซึ่งวิธีแก้ปัญหา	วิธีแก้ปัญหา
1. ข้อมูลมีจำนวนมาก	เนื่องจากผู้นำข้อมูลเข้า	ให้ผู้นำเข้าข้อมูลสู่คลังข้อมูล
2. ข้อมูลไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ในทันที	คลังข้อมูลไม่ทราบเงื่อนไขในการบันทึกข้อมูล ในกรณีที่	และผู้แก้ไขเงื่อนไขการบันทึกรับประกันภัยเป็นทีมเดียวกัน
3. การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ช้า	ผู้บริหารต้องการปรับนโยบาย	
4. ข้อมูลที่ได้ไม่มีคุณภาพ	การรับประกันภัยใหม่ ส่งผลให้ข้อมูลที่นำเข้คลังข้อมูลเกิดความคลาดเคลื่อน	

เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของความต้องการของผู้ใช้และเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาโปรแกรมให้เสร็จสมบูรณ์ แต่สามารถทำงานได้บางส่วนจึงต้องส่งมอบให้สมาชิกในทีมแอปพลิเคชันดำเนินการพัฒนาต่อไป

## 5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัยของบริษัท เอเชียอินชัวร์เร้นซ์ ต้องดึงข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูลเดิมที่ถูกออกแบบไว้แล้วของบริษัท มีข้อสังเกตดังต่อไปนี้

1. ฐานข้อมูลไม่ได้ออกแบบตามหลักฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
2. ใช้คีย์ 3 คีย์เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยทั้งหมด
3. มีการสร้างตารางเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในภายหลัง

ทางบริษัทไม่ทำการนอมน์ไลเซชันตามหลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากหากมีการแก้ไขข้อมูลจะทำได้ยาก เพราะต้องอัปเดตข้อมูลต่อกันเป็นทอดๆ และการนอมน์ไลเซชันทำให้ดึงข้อมูลออกมาได้ช้า ดังนั้น บริษัทจะใช้วิธีเขียนสโตรโพรซีเจอร์ขึ้นมาเพื่อทำการอัปเดตข้อมูล ทำให้เกิดปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อน และเปลืองเนื้อที่

### 5.2.2 ข้อผิดพลาดของโปรแกรม

ตามที่ตกลงกับผู้ใช้ เมื่อเกิดความผิดพลาดของข้อมูลที่โปรแกรมอีทีแอลไม่สามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงได้ โปรแกรมจะข้ามหรือเป็นข้อยกเว้น (Exception) ไม่นำเข้าข้อมูลส่วนนั้นแล้วทำงานต่อไป ทำให้ผู้ใช้ไม่ทราบว่าข้อมูลผิดพลาดผ่านเข้ามา

ดังนั้น ควรมีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบว่าเกิดข้อผิดพลาด และสร้างตารางเพิ่มสำหรับเก็บข้อมูลที่ผิดพลาด เพื่อแก้ไขและป้องกันไม่ให้มีการสูญหายของข้อมูล

### 5.2.3 การทดสอบและแก้ไข

การแก้ไขโปรแกรมทำได้ล่าช้า เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1. ความต้องการของผู้ใช้ (Requirement) ไม่ครบถ้วน ไม่ชัดเจนและมีการเปลี่ยนแปลง
2. ผู้วิเคราะห์ข้อมูลต้องดำเนินการขอข้อมูลเพิ่มเติมจากฝ่ายรับประกันภัย ซึ่งใช้ในการดำเนินการเรื่องเป็นเวลานาน

ดังนั้น ควรเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ให้ครบถ้วน และชัดเจนที่สุด หรือปรับใช้การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอจิล (Agile) เพื่อช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น เนื่องจากการพัฒนาซอฟต์แวร์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบอโจล์ ผู้ใช้จะมีส่วนร่วมและติดตามการพัฒนาอยู่ตลอด ทำให้สามารถเข้าถึงความต้องการของผู้ใช้ และสามารถยอมรับความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ ได้ดีกว่า

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอโจล์ไม่สามารถแก้ไขปัญหาการดำเนินการขอข้อมูลเพิ่มเติมจากฝ่ายรับประกันภัย ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินการค่อนข้างนานได้ แต่จะช่วยให้ความต้องการของผู้ใช้สมบูรณ์มากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- [1] การประกันภัยประเภทต่างๆ. ใน เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร “การประกันภัย” บริษัท  
กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน). กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.พ.), (ม.ป.ป.).
- [2] “Extract, Transform, Load” [Online]. Available: <http://www.astera.com/solutions/technology-solutions/etl2> . 2015.
- [3] “ความเป็นมาและประสิทธิภาพของ PL/SQL” [Online]. Available: <http://oracle-java.blogspot.com/2008/03/plsql.html>. 2015.
- [4] “การออกแบบระบบ Data Warehousing” [Online]. Available: [http://procurement.rid.go.th/admin/contest\\_doc/0000000000\\_14122008102822\\_8083b.pdf](http://procurement.rid.go.th/admin/contest_doc/0000000000_14122008102822_8083b.pdf). 2015



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

เงื่อนไขการโอนย้ายข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_POLICY

Table	Column	Condition	ColumnName	PK	DataType	Not Null	Description
			AS_OF_DATE	Y	DATE	Y	Data date ( end of month 'dd-mon-yyyy' )
			BANK_BRANCH		VARCHAR2 (5 Byte)		Bank branch code (look at agent code) (Bank detail)
			BANK_CD		VARCHAR2 (3 Byte)		Bank code (look at agent code) (Bank detail)
			BLOCK_CD		VARCHAR2 (25 Byte)		Block code identifies fire block control (Sangkat code = risk location)
			BUSINESS_PARTNER_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Business partner code
			CAMPAIGN_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Campaign code for marine cargo (Contest code)
MIS_MAS	FR_DATE	where mis_mas.cancel_pol is not null	CANCEL_EFFECTIVE_DATE		DATE		Effective date of the policy cancellation
MIS_MAS	TERM_INS	where mis_mas.cancel_pol is not null if mis_mas.prem = 0 -> fl else if mis_mas.end_type = 8 -> ntu 1 -> an 2 -> lt 3 -> sr 4 -> pr else = 0	CANCEL_TYPE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		The code identifies the premium refund policy when the cancellation occurs. fl - flat = no refund at all pr - prorata sr - short rate ntu - not taken up 0 - n/a lt - long term an - annual
MTR_INFO_DET	CAR_CODE		CAR_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Car code for motor product Make & Model MV product (New Mapping)
MTR_INFO_DET	CHASSIS		CHASSIS		VARCHAR2 (31 Byte)		Chassis number
MIS_MAS	BKI_SHR		CO_INS_PCT		NUMBER (8,2)		Co-insurance percentage, percent share of the insurance company aicp %share
MIS_MAS	CO_TYPE		CO_TYPE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Co-insurance type code identifies the role in the particular co-insurance policy such as leader, partial, etc. 0 - n/a p - partial l - leader
MIS_AG_BK	COMM_AMT	sum. Comm. Amount where p_acc_aicp.producer_marketing_introducer(agent t_code,agent_seq)<>'I'	COMM_BROKERAGE		NUMBER (14,2)		Brokerage commission amount paid to agent or broker
MIS_AG_BK	COMM_AMT	sum. Comm. Amount where p_acc_aicp.producer_marketing_introducer(agent t_code,agent_seq)='I'	COMM_INTRODUCER		NUMBER (14,2)		Introducer commission
MRN_DETAIL	COND_CODE		CONDITION_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Marine cargo coverage code (New Mapping)
MRN_DETAIL	VESSEL		CONVEYANCE_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Marine cargo conveyance code eg. Motor, ship, plane (check from Vessel_cd, it's vessel_group)
MTR_INFO_DET	CC		CYLINDER_CAPACITY		NUMBER (4)		Motor : car.cc . Capacity of cylinders of the insured vehicle (expressed in cubic centimeters)
		Default = AICP	DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Y	Data from system for insunet default 'INSU', for bkiapp default 'AICP'
MIS_MAS	FR_DATE		EFFECTIVE_DATE		DATE	Y	Effective date of the policy
MIS_MAS	END_NO    END_RUN		ENDORSE_NUMBER		VARCHAR2 (25 Byte)		Endorsement number
MIS_MAS	END_SEQ		ENDORSE_SEQ	Y	NUMBER (5)	Y	Endorsement sequence
MIS_MAS	END_TYPE		ENDORSE_TYPE_CD		VARCHAR2 (3 Byte)	Y	Endorsement type code0 add1 refund2 not add3 not refund4 nn5 change ri share6 general endorsement7 extend period8 ntu99 Policy
MIS_MAS	FR_DATE	where end_seq > 0	ENDT_EFFECTIVE_DATE		DATE		Effective date of the endorsement
MIS_MAS	TO_DATE	where end_seq > 0	ENDT_EXPIRATION_DATE		DATE		Expiration date of the endorsement
MIS_MAS	TO_DATE	where end_seq = 0	EXPIRATION_DATE		DATE	Y	Expiration date of the policy

ตารางที่ ก.1 (ต่อ) เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_POLICY

Table	Column	Condition	ColumnName	PK	DataType	Not Null	Description
MIS_MAS	FRONTING	null = 0, not null = 1	FRONTING_FLG		NUMBER (1)	Y	Insurance fronting flag 0 = not fronting 1 = fronting
			GARAGE_TYPE_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Motor ,garage type code
			HOLD_CD		VARCHAR2 (8 Byte)		Motor insurance group account code
			HOLD_YEAR		VARCHAR2 (4 Byte)		Motor insurance group year
MIS_MAS	TRN_DATE		INCEPTION_DATE		DATE	Y	Transaction date ( 'dd-mon-yyyy' )
			INSURANCE_CLASS_CD		VARCHAR2 (15 Byte)		Insurance class code (first class, third class) (Motor)
MIS_MAS	CHANNEL	if channel = 9 then 'Y' else 'N'	INWARD_FLG		VARCHAR2 (1 Byte)	Y	Inward flag (inward = 'Y', direct = 'N')
MIS_MAS	OPR_ID		ISSUER_ID		VARCHAR2 (10 Byte)	Y	Staff id the person who input record (OPR_ID)
MIS_MAS		DEPT_ID    DIV_ID    TEAM_ID	ISSUER_TEAM		NUMBER (14)	Y	Staff team the person who input record (New Mapping)
MIS_MAS	BR_CODE		LOCATION_CD		VARCHAR2 (4 Byte)	Y	Location code of policy issued (Branch_cd)
MIS_MAS	DAY_MAINT		MA_DAY_COVER		NUMBER (5)		Number of days covers of maintenance
MIS_MAS	FR_MAINT		MA_EFFECTIVE_DATE		DATE		Maintenance effective date
MIS_MAS	TO_MAINT		MA_EXPIRED_DATE		DATE		Maintenance expiration date
			NUM_NAMED_DRIVER		NUMBER (2)		Number of named drivers (motor)
MTR_INFO_DET	SEAT		NUM_SEATS		NUMBER (4)		Number of seats of the insured vehicle (motor)
MIS_IAR_DET	OWN_TEN	O' and 'T'	OCCUPANCY_TYPE_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Identifies how the structure is inhabited (for example, owner-occupied, renter) 0- n/a 1- owner 2- tenant
MIS_MAS	CURR_CODE		ORG_CURRENCY_CD		VARCHAR2 (15 Byte)		Original currency for example, if the premium receive is in usd currency, the org_currency_cd will be"jyp" while the currency_cd will be "usd"
MIS_MAS		ORG_ID    DEPT_ID    DIV_ID    TEAM_ID	ORG_UNIT_ID		NUMBER (14)		Underwriter team aicp organization
MIS_MAS		Package code    Package_Seq	PACKAGE_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Package code (New code) (Package code    Package_Seq)
MIS_MAS		Package_plan	PACKAGE_PLAN_CD		VARCHAR2 (15 Byte)		Package plan code (New Mapping)
MIS_MAS		new Procedure	PACKAGE_SUBPLAN		VARCHAR2 (4 Byte)		Package subplan code (New Mapping MOTOR only)
			PAYMENT_PLAN_CD		VARCHAR2 (2 Byte)		A code identifying the frequency of billing or payment as defined by the insurance company code = 1=monthly, 2=quarterly, 3=semi-annual, 4=annual, 5=one time (may be 5 only)
MIS_MAS	CANCEL	if cancel is null then 1 else 0	POLICIES_IN_FORCE		NUMBER (1)	Y	Policy in force code1 = policy in force 0 = policy cancel
MIS_MAS		POL_NO    POL_RUN	POLICY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Y	Policy number (BKI Format) (Policy_number    Policy_run)
MIS_MAS	NEW_REN		POLICY_STATUS_PC_CD		VARCHAR2 (5 Byte)	Y	Identifies the status of the policy (new policy (N), renewal policy (R))
MIS_MAS	DAY_COV		POLICY_TERM		NUMBER (6)		Policy term (NO of days)
			POLICY_TERM_MULT		CHAR (1 Byte)		Policy term multiplier term_ins (New Mapping)
MIS_MAS	TRN_DATE		POST_DATE		DATE	Y	Post date to account system
MIS_MAS	PREM		PREM_DI_WRITTEN		NUMBER (14,2)		Direct written premium (exclude all tax)
MIS_MAS		OLD_POL_NO    OLD_POL_RUN	PREV_POL_NUMBER		VARCHAR2 (25 Byte)		Previous policy number (policy_number    policy_run)

ตารางที่ ก.1 (ต่อ) เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_POLICY

Table	Column	Condition	ColumnName	PK	DataType	Not Null	Description
MIS_MAS	AGENT_CODE		PRODUCER_CD		VARCHAR2 (10 Byte)	Y	Producer main code (New Mapping)
MIS_MAS	PROD_TYPE		PRODUCT_ID	Y	NUMBER (14)	Y	Product code (New Mapping)
MIS_IAR_DET			RISK_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Risk code of the property insured (Main Risk Location)
MRN_DETAIL	SAILING_DATE		SAILING_DATE		DATE		Sailing date marine cargo
MIS_MAS	CHANNEL		SALE_CHNL_ID		NUMBER (14)	Y	Channel of policy selling 4 PERSONAL LINES 5 FINANCE 6 BROKER 7 AGENT 8 COMMERCIAL 9 INWARD FAC 10 INWARD TTY (New Mapping)
			SEAL_FLG		NUMBER (1)		Not send policy to insurance department
			STAMP		NUMBER (14,2)		Amount of stamp
			STRATEGIC_PARTNER_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Strategic partner code
MIS_RECPT	REASON_CODE		TERMINATION_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Reason code the refer to why this policy terminated
MIS_MAS	SUM_INS		TOT_AMT_OF_INS		NUMBER (14,2)		Total amount of sum insured
MIS_MAS	CO_SUM_INS		TOT_AMT_OF_INS_100		NUMBER (14,2)		Sum insured of the ceded policies under this contract. (100%)
MIS_MAS	TAX		TOT_AMT_OF_ITAX1		NUMBER (12,2)		Amount of Special business Tax 5%
MIS_MAS	TAX_RATE		TOT_AMT_OF_TAX2		NUMBER (12,2)		Amount of Contribution Tax 0.5%
			TOT_NUM_OF_GRP_MEMBER		NUMBER (8)		Total number of group member (fleet) motor, pa,gm (GPA)
MIS_MAS	REN_TIME		TOT_NUM_OF_RENEW		NUMBER (2)		renewal time
MRN_DETAIL	I_E		TRADE_MODE_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Marine cargo trade mode eg. Import, export, inland, othersi = importl = inlande = exporto = others0 = na(New Mapping)
MIS_MAS		if product group = 0 then POL_NO    POL_RUN else null	JULYING_POLICY_NUMBER		VARCHAR2 (25 Byte)		Underlying policy number (policy_number    policy_run) (PA, Health)
MIS_MAS	UNW_ID		UW_ID		VARCHAR2 (10 Byte)	Y	Underwriter id
MTR_INFO_DET	LICENSE_NO		VEHICLE_ID_NUM		VARCHAR2 (30 Byte)		Motor vehicle id number (license plate)
MTR_INFO_DET	LICENSE_JW		VEHICLE_ID_PROVINCE		VARCHAR2 (30 Byte)		Motor vehicle id province
MTR_INFO_DET	CAR_YEAR		VEHICLE_MODEL_YEAR		NUMBER (4)		Model year of the vehicle
			VEHICLE_USE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Motor description of the predominant use of the vehicle 110 - personal use 120 - commercial use (Motor Use Type 01 -08)
MRN_DETAIL	VESSEL_CODE1		VESSEL_CD		VARCHAR2 (10 Byte)		Marine hull : the unique identifier use to identify the particular vessel.
			VESSEL_TYPE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Marine hull : type of the ship such as oil tanker, liquefied gas carriers, chemical tankers, misc tankers, bulk/oil ore/oil, ore and bulk, general cargo, etc
MRN_DETAIL	VOYAGE_FROM		VOYAGE_ARRIVAL		VARCHAR2 (25 Byte)		Travel accident : flight from (fligh no., voyage code, etc.)
MRN_DETAIL	VOYAGE_TO		VOYAGE_DESTINATION		VARCHAR2 (25 Byte)		Travel accident : flight to (fligh no., voyage code, etc.)
MRN_DETAIL	PORT_FROM		VOYAGE_FR_PORT_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Marine cargo from location (port)
MRN_DETAIL	PORT_TO		VOYAGE_TO_PORT_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Marine cargoto location (port)
MTR_INFO_DET	WEIGHT		WEIGHT		NUMBER (8)		Motor : weight of the vehicle expressed in kilogram

ตารางที่ ก.2 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_PARTY

CUSTOMER			RI			ColumnName	PK	Data Type	Description
Table	Column	Condition	Table	Column	Condition				
						ADJUSTER_INT_FLG		NUMBER (1)	Flag used to indicate whether the adjuster is internal (1) or external (0)
CUST_RETAIL		to_date(DOB    MOB    YOY,'DDMMRRR')				BIRTH_DATE		DATE	Birthday of the particular party
						CITY		VARCHAR2 (50 Byte)	
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.country else -> cust_commerce.country	RI_CODE_STD	country		COUNTRY		VARCHAR2 (100 Byte)	C = Commercial cust_commerce.country G = Government cust_commerce.country R = Retail cust_retail.country
		'AICP'			'AICP'	DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Data from system for insunet default 'INSU', for bkiapp default 'AICP'
						DISTRICT_CD		VARCHAR2 (30 Byte)	The district code (Khan) (New Mapping)
						EDUCATION_LEVEL_CD		VARCHAR2 (5 Byte)	Education Level (Eg., Primary School, Secondary School, Bachelor Degree, Master Degree, etc) 0 N/A 1 Primary School 2 Secondary School 3 Bachelor Degree 4 Master Degree or above
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.email else -> cust_commerce.email	RI_CODE_STD	email		EMAIL_ADDRESS		VARCHAR2 (100 Byte)	Email address
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.fax else -> cust_commerce.fax	RI_CODE_STD	fax		FAX_PHONE		VARCHAR2 (50 Byte)	Fax phone number
CUST_NAME_STD		name    ' '    surname	RI_CODE_STD	name		FIRST_NAME		VARCHAR2 (120 Byte)	First name (First name    ' '    lastname)
			RI_CODE_STD		if if_flag = 'F' -> 'Y' else 'N'	FOREIGN_FLG		VARCHAR2 (1 Byte)	Foreign customer flag (Y, N)
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.gender else -> 'N'			'N'	GENDER		CHAR (1 Byte)	Gender M = Male, F = Female, N = not applicable
CUST_STD		if cust_type = 'G' -> CUST_OTHER_ID.gov_id else null				GOVERNMENT_ID_NUMBER		VARCHAR2 (30 Byte)	Government ID number
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.home_tel else null				HOME_CONTACT_PHONE		VARCHAR2 (50 Byte)	Home/Contact phone
						IN_BUSINESS_SINCE		DATE	In business since 'yyyymmdd' (RI, AGENT)
CUST_NAME_STD	surname					LAST_NAME		VARCHAR2 (120 Byte)	Last name
						MARITAL_STATUS_CD		CHAR (1 Byte)	Marital status code D - Divorced M - Married P - Separated S - Single W - Widowed
						MIDDLE_NAME		VARCHAR2 (30 Byte)	Middle name
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.mobile else null				MOBILE_PHONE		VARCHAR2 (50 Byte)	Mobile phone
CUST_NAME_STD	title					NAME_PREFIX		VARCHAR2 (60 Byte)	Name prefix (title)

ตารางที่ ก.2 (ต่อ) เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_PARTY

Customer			RI			Column Name	PK	Data Type	Description
Table	Column	Condition	Table	Column	Condition				
CUST_STD	ID_CARD	if cust_type = 'R' -> cust_retail.id_card else cust_commerce.id_card				NATIONAL_ID_NUMBER		VARCHAR2 (30 Byte)	National identification number
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.occu_code else null				OCCUPATION_CD		VARCHAR2 (20 Byte)	Occupation code (New Mapping)
						ORIGINAL_CODE		VARCHAR2 (10 Byte)	Original code of the particular party (xxxxxx)
						PARTY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (15 Byte)	Unique identifier of the particular party (CAxxxxxx, RAxxxxxx )
		'CA'			'RA'	PARTY_SOURCE_CD	Y	VARCHAR2 (5 Byte)	Party data source code, identify source of the party code AA - Agent Standard (for Ceding & Distribution Channel) BA - MTR benefit (for Beneficiary) CA - Customer (for customer, customer2, insured) KA - Fire Constant Std (for Co-Insurer) GA - Garage tab IA - Introducer (for Introducer) (AICP อนุมัติกลุ่ม AA - Agent Standard ที่ เป็น code ชั้นต้นด้วย 3) PA - Payee (Account) RA - RI code std (for reinsurer, reinsurance broker) + Coinsurer SA - Surveyor std (for surveyor)
CUST_STD	cust_type				'C'	PARTY_TYPE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)	Party type code C = Commercial G = Government R = Retail
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> CUST_OTHER_ID.passort_id else null				PASSPORT_NUMBER		VARCHAR2 (30 Byte)	Passport number
						PAYEE_SUBTYPE_CD		VARCHAR2 (10 Byte)	Payee subtype code
						PAYEE_TYPE_CD		VARCHAR2 (2 Byte)	Pay to (First Party, Third Party, Garage, Supplier, Surveyor) 01 - INSURED 04 - SURVEYOR 11 - INSURANCE 21 - HOSPITAL
						POSTAL_CODE		VARCHAR2 (11 Byte)	Pay to (First Party, Third Party, Garage, Supplier, Surveyor) 01 - INSURED 04 - SURVEYOR 11 - INSURANCE 21 - HOSPITAL
CUST_ADDR_STD	JW_CODE					PROVINCE_CD		VARCHAR2 (2 Byte)	PROVINCE_CD (New Mapping)
						SUBDISTRICT_CD		VARCHAR2 (30 Byte)	SANGKRAT or SUBDISTRICT_CD (New Mapping)
CUST_ADDR_STD		ADDR1    ADDR2	RI_CODE_STD		ADDR1    ADDR2	STREET_ADDRESS		VARCHAR2 (200 Byte)	address 1 + address 2
CUST_STD		if cust_type = 'C' -> cust_commerce.id_card else null				TAX_ID_NUMBER		VARCHAR2 (30 Byte)	tax id of the particular party
CUST_STD		if cust_type = 'R' -> cust_retail.off_tel else cust_commerce.off_tel	RI_CODE_STD	tel		WORK_BIZ_PHONE		VARCHAR2 (50 Byte)	Work/Business phone

ตารางที่ ก.3 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลในตาราง SP\_PARTY\_POLICY ในกรณีที่ เป็น PRODUCER/INTRODUCER

TABLE	COLUMN	CONDITION	Column Name	PK	Data Type	Description
		sysdate	AS_OF_DATE	Y	DATE	As of date, eg. The data as of 30-Jun-2003
MIS_AG_BK	COMM_AMT		COMM_AMT		NUMBER (14,2)	Commission amount
MIS_AG_BK	COMM_RATE		COMM_RATE		NUMBER (14,2)	Commission rate
		AICP'	DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Data from system for insunet default 'INSU', for bkiapp default 'AICP'
MIS_AG_BK	DISC_COMM_AMT		DISC_COMM_AMT		NUMBER (14,2)	Discount commission amount
MIS_AG_BK	DISC_COMM_RATE		DISC_COMM_RATE		NUMBER (14,2)	Discount commission rate
MIS_AG_BK	DISC_CUS_AMT		DISC_CUS_AMT		NUMBER (14,2)	Discount customer amount
MIS_AG_BK	DISC_CUS_RATE		DISC_CUS_RATE		NUMBER (14,2)	Discount customer rate
MIS_AG_BK	END_SEQ		ENDORSE_SEQ	Y	NUMBER (5)	Endorsement sequence
MIS_AG_BK		if substr(agent_code,1,1) = 3 -> '10' else '7'	INS_ROLE_CD	Y	VARCHAR2 (5 Byte)	Role of a party for Insurance Business such as Agent, Broker, Ceding, Customer, Insured, Introducer, etc. 1 - Beneficiary 2 - Ceding 3 - Co-Insurer 4 - Correspondence 5 - Customer 6 - Customer2 7 - Producer 8 - Garage ***** 9 - Office Staff 10 - Introducer (AICP : included in 7 - Producer) 11 - Payee 12 - Principal 13 - Reinsurance Broker 14 - Reinsurer 15 - Supplier 16 - Surveyor
			PARTY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (15 Byte)	Unique identifier of the particular party (Raxxxxxx, Axxxxxxx) exclude CA
MIS_AG_BK	AGENT_SEQ		PARTY_SEQ	Y	NUMBER (3)	For party address
			PCT_SHARE		NUMBER (14,2)	% Share of Inroducer or agent of that policy
MIS_AG_BK		POL_NO    POL_RUN	POLICY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Policy number (Policy_Number    Policy_Run )
			REFERER_CD	Y	VARCHAR2 (15 Byte)	Referer code

ตารางที่ ก.4 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลในตาราง SP\_PARTY\_POLICY ในกรณีที่ เป็น CUSTOMER

TABLE	COLUMN	CONDITION	Column Name	Primary key	Data Type	Description
		sysdate	AS_OF_DATE	Y	DATE	As of date, eg. The data as of 30-Jun-2003
			COMM_AMT		NUMBER (14,2)	Commission amount
			COMM_RATE		NUMBER (14,2)	Commission rate
		AICP'	DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Data from system for insunet default 'INSU', for bkiapp default 'AICP'
			DISC_COMM_AMT		NUMBER (14,2)	Discount commission amount
			DISC_COMM_RATE		NUMBER (14,2)	Discount commission rate
			DISC_CUS_AMT		NUMBER (14,2)	Discount customer amount
			DISC_CUS_RATE		NUMBER (14,2)	Discount customer rate
MIS_MAS	END_SEQ		ENDORSE_SEQ	Y	NUMBER (5)	Endorsement sequence
		'5'	INS_ROLE_CD	Y	VARCHAR2 (5 Byte)	Role of a party for Insurance Business such as Agent, Broker, Ceding, Customer, Insured, Introducer, etc. 1 - Beneficiary 2 - Ceding 3 - Co-Insurer 4 - Correspondence 5 - Customer 6 - Customer2 7 - Producer 8 - Garage ***** 9 - Office Staff 10 - Introducer (AICP : included in 7 - Producer) 11 - Payee 12 - Principal 13 - Reinsurance Broker 14 - Reinsurer 15 - Supplier 16 - Surveyor
			PARTY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (15 Byte)	Unique identifier of the particular party (Rxxxxxx, Axxxxxxx) exclude CA
MIS_MAS	CUST_SEQ		PARTY_SEQ	Y	NUMBER (3)	For party address
			PCT_SHARE		NUMBER (14,2)	% Share of Inroducer or agent of that policy
MIS_MAS		POL_NO    POL_RUN	POLICY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Policy number (Policy_Number    Policy_Run )
			REFERER_CD		VARCHAR2 (15 Byte)	Referer code

ตารางที่ ก.5 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลใน ตาราง SP\_PARTY\_POLICY ในกรณี CAMBODEAN RE AND FAC RE และ RI TREATY

CAMBODEAN RE AND FAC RE (MIS_RI_MAS.RI_TYPE = 0 or MIS_RI_MAS.RI_CODE = '002')			RI TREATY (MIS_RI_MAS.RI_TYPE = 1 and MIS_RI_MAS.RI_CODE <> '002')		ColumnName	PK	DataType	Description
<-----sysdate----->					AS_OF_DATE	Y	DATE	As of date, eg. The data as of 30-Jun-2003
MIS_RI_MAS	RI_COMM_AMT		MIS_RI_RSL_DET	LIST_COMM_AMT	COMM_AMT		NUMBER (14,2)	Commission amount
MIS_RI_MAS	RI_COMM		MIS_RI_MAS	RI_COMM	COMM_RATE		NUMBER (14,2)	Commission rate
<-----'AICP'----->					DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Data from system for insunet default 'INSU', for bkiapp default 'AICP'
					DISC_COMM_AMT		NUMBER (14,2)	Discount commission amount
					DISC_COMM_RATE		NUMBER (14,2)	Discount commission rate
					DISC_CUS_AMT		NUMBER (14,2)	Discount customer amount
					DISC_CUS_RATE		NUMBER (14,2)	Discount customer rate
MIS_RI_MAS	END_SEQ		MIS_RI_MAS	END_SEQ	ENDORSE_SEQ	Y	NUMBER (5)	Endorsement sequence
MIS_RI_MAS		if ri_code_util.get_ri_type(ri_code, ri_br_code, if_fig) = 3 -> '13' else '14'	MIS_RI_RSL_DET		INS_ROLE_CD	Y	VARCHAR2 (5 Byte)	Role of a party for Insurance Business such as Agent, Broker, Ceding, Customer, Insured, Introducer, etc. 1 - Beneficiary 2 - Ceding 3 - Co-Insurer 4 - Correspondence 5 - Customer 6 - Customer2 7 - Producer 8 - Garage ***** 9 - Office Staff 10 - Introducer (AICP : included in 7 - Producer) 11 - Payee 12 - Principal 13 - Reinsurance Broker 14 - Reinsurer 15 - Supplier 16 - Surveyor
					PARTY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (15 Byte)	Unique identifier of the particular party (Raxxxxxx, AAxxxxxx) exclude CA
					PARTY_SEQ	Y	NUMBER (3)	For party address
					PCT_SHARE		NUMBER (14,2)	% Share of Inroducer or agent of that policy
MIS_RI_MAS		POL_NO    POL_RUN	MIS_RI_MAS		POLICY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Policy number (Policy_Number    Policy_Run )
					REFERER_CD		VARCHAR2 (15 Byte)	Referer code

ตารางที่ ก.6 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_RI\_POLICY

TABLE	COLUMN	CONDITION	ColumnName	PK	DataType	Not Null	Description
			AS_OF_DATE	Y	DATE	Y	Data date ( end of month 'dd-mon-yyyy' )
MIS_RI_MAS	CONT_YR		CONTRACT_YEAR		VARCHAR2 (4 Byte)	Y	Reinsurance contract Year (YYYY) (Fac - Policy Year)
		Default 'AICP'	DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Y	Data from system for insunet default 'INSU', for kiapp default 'AICP'
MIS_RI_MAS		END_NO    END_RUN	ENDORSE_NUMBER		VARCHAR2 (25 Byte)		Endorsement number
MIS_RI_MAS	END_SEQ		ENDORSE_SEQ	Y	NUMBER (5)	Y	Endorsement sequence
MIS_RI_MAS	END_TYPE		ENDORSE_TYPE_CD		VARCHAR2 (3 Byte)	Y	endorsement type code 0 add 1 refund 2 not add 3 not refund 4 nn 5 change ri share 6 general endorsement 7 extend period 8 ntu
MIS_RI_MAS	TRN_DATE		INCEPTION_DATE		DATE	Y	Reinsurance Transaction date ( 'dd-mon-yyyy' )
MIS_RI_MAS	LF_FLAG		LOCAL_CD		VARCHAR2 (1 Byte)	Y	Reinsurer Local Code (LF_FLAG)
MIS_RI_MAS	LOC_SEQ		LOCATION_CD		VARCHAR2 (4 Byte)	Y	Location code of policy issued
MIS_RI_MAS	LOC_SEQ		LOCATION_SEQ	Y	NUMBER (10)	Y	Policy Location seq
MIS_RI_MAS	CURR_CODE		ORG_CURRENCY_CD		VARCHAR2 (15 Byte)	Y	Original currency
			ORG_UNIT_ID		NUMBER (14)		The organizational code (for example, combination of the state and company code)
MIS_RI_MAS		POL_NO    POL_RUN	POLICY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Y	Policy number policy_number    policy_run
			PRODUCER_CD		VARCHAR2 (10 Byte)	Y	Producer code (Agent/Broker)
MIS_RI_MAS	PROD_TYPE		PRODUCT_ID	Y	NUMBER (14)	Y	Product code
MIS_RI_RSL_DET		RI_CODE_2    RI_BR_CODE_2	REINSURER_CD	Y	VARCHAR2 (6 Byte)	Y	Reinsurer code under this contract (ri_code, ri_br_code)
MIS_RI_RSL_DET		RI_CODE_1    RI_BR_CODE_1	RI_BROKER_CD	Y	VARCHAR2 (6 Byte)	Y	Reinsurer broker Code (ri_code_1, ri_br_code_1)
MIS_RI_MAS		(ri_code    ri_br_code)  if_flag    ri_type, ri_sub_type)	RI_CONTRACT_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Y	Outward Reinsurance contract number original Inward contract number (ri_code    ri_br_code)  ri_if_flag    ri_type, ri_sub_type)
MIS_RI_MAS	RI_SUB_TYPE		RI_SUB_TYPE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)	Y	Reinsurance SubType
MIS_RI_MAS	RI_TYPE		RI_TYPE_CD		VARCHAR2 (1 Byte)	Y	Reinsurance Type Facultative = 0 ,Treaty=1, Retention = 2, Compulsary =3
		new procedure	RISK_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Risk code of the property insured (Main Risk of Location Seq)
MIS_RI_MAS	CHANNEL		SALE_CHNL_ID		NUMBER (14)	Y	Policy Channel (New Mapping)
MIS_RI_MAS	SUM_INS		TOT_AMT_OF_INS		NUMBER (14,2)		policy TSI
MIS_RI_MAS	TAX_AMT		TOT_AMT_OF_TAX1		NUMBER (12,2)		Amount of Special business Tax 5%
MIS_RI_MAS	CONT_TAX_AMT		TOT_AMT_OF_TAX2		NUMBER (12,2)		Amount of Contribution Tax 0.5%
MIS_RI_MAS	PREM		PREM_DI_WRITTEN		NUMBER (14,2)		policy premium (exclude TAX, CON TAX)
MIS_RI_MAS		PREM + TAX_AMT + CONT_TAX_AMT	PREM_RI_ALLOC		NUMBER (14,2)		premium that to be allocate
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_share else mis_ri_mas.ri_share	RI_PCT_ALLOC		NUMBER (7,4)		percent of allocated portion from the direct policy
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_sum_ins else mis_ri_mas.ri_sum_ins	RI_TSI		NUMBER (14,2)		Reinsurance Total sum insured
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_prem else mis_ri_mas.ri_prem	RI_PREMIUM		NUMBER (7,4)		Reinsurance Premium
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_cont_tax_amt else mis_ri_mas.cont_tax_amt	RI_CONTRIBUTION_AMT		NUMBER (14,2)		Reinsurance Contribution Amount
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_tax_amt else mis_ri_mas.tax_amt	RI_TAX_AMT		NUMBER (14,2)		Reinsurance tax amount
MIS_RI_MAS	RI_COMM		RI_COMM_PCT		NUMBER (7,4)		Reinsuracne Commision Percentage
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_comm_amt else mis_ri_mas.ri_comm_amt	RI_COMM		NUMBER (14,2)		Reinsurance Commission

ตารางที่ ก.6 เงื่อนไขในการโอนย้ายข้อมูลตาราง SP\_RI\_POLICY

TABLE	COLUMN	CONDITION	ColumnName	PK	DataType	Not Null	Description
			AS_OF_DATE	Y	DATE	Y	Data date ( end of month 'dd-mon-yyyy' )
MIS_RI_MAS	CONT_YR		CONTRACT_YEAR		VARCHAR2 (4 Byte)	Y	Reinsurance contract Year (YYYY) (Fac - Policy Year)
		Default 'AICP'	DATA_SYSTEM		VARCHAR2 (5 Byte)	Y	Data from system for insunet default 'INSU', for bkiapp default 'AICP'
MIS_RI_MAS		END_NO    END_RUN	ENDORSE_NUMBER		VARCHAR2 (25 Byte)		Endorsement number
MIS_RI_MAS	END_SEQ		ENDORSE_SEQ	Y	NUMBER (5)	Y	Endorsement sequence
MIS_RI_MAS	END_TYPE		ENDORSE_TYPE_CD		VARCHAR2 (3 Byte)	Y	endorsement type code 0 add 1 refund 2 not add 3 not refund 4 nn 5 change ri share 6 general endorsement 7 extend period 8 ntu
MIS_RI_MAS	TRN_DATE		INCEPTION_DATE		DATE	Y	Reinsurance Transaction date ( 'dd-mon-yyyy' )
MIS_RI_MAS	LF_FLAG		LOCAL_CD		VARCHAR2 (1 Byte)	Y	Reinsurer Local Code (LF_FLAG)
MIS_RI_MAS	LOC_SEQ		LOCATION_CD		VARCHAR2 (4 Byte)	Y	Location code of policy issued
MIS_RI_MAS	LOC_SEQ		LOCATION_SEQ	Y	NUMBER (10)	Y	Policy Location seq
MIS_RI_MAS	CURR_CODE		ORG_CURRENCY_CD		VARCHAR2 (15 Byte)	Y	Original currency
			ORG_UNIT_ID		NUMBER (14)		The organizational code (for example, combination of the state and company code)
MIS_RI_MAS		POL_NO    POL_RUN	POLICY_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Y	Policy number policy_number    policy_run
			PRODUCER_CD		VARCHAR2 (10 Byte)	Y	Producer code (Agent/Broker)
MIS_RI_MAS	PROD_TYPE		PRODUCT_ID	Y	NUMBER (14)	Y	Product code
MIS_RI_RSL_DET		RI_CODE_2    RI_BR_CODE_2	REINSURER_CD	Y	VARCHAR2 (6 Byte)	Y	Reinsurer code under this contract (ri_code, ri_br_code)
MIS_RI_RSL_DET		RI_CODE_1    RI_BR_CODE_1	RI_BROKER_CD	Y	VARCHAR2 (6 Byte)	Y	Reinsurer broker Code (ri_code_1, ri_br_code_1)
MIS_RI_MAS		(ri_code    ri_br_code)  ri_flag    ri_type, ri_sub_type)	RI_CONTRACT_NUMBER	Y	VARCHAR2 (25 Byte)	Y	Outward Reinsurance contract number original Inward contract number (ri_code    ri_br_code)  ri_if_flag    ri_type, ri_sub_type)
MIS_RI_MAS	RI_SUB_TYPE		RI_SUB_TYPE_CD		VARCHAR2 (5 Byte)	Y	Reinsurance SubType
MIS_RI_MAS	RI_TYPE		RI_TYPE_CD		VARCHAR2 (1 Byte)	Y	Reinsurance Type Facultative = 0 ,Treaty=1, Retention = 2, Compulsary =3
		new procedure	RISK_CD		VARCHAR2 (5 Byte)		Risk code of the property insured (Main Risk of Location Seq)
MIS_RI_MAS	CHANNEL		SALE_CHNL_ID		NUMBER (14)	Y	Policy Channel (New Mapping)
MIS_RI_MAS	SUM_INS		TOT_AMT_OF_INS		NUMBER (14,2)		policy TSI
MIS_RI_MAS	TAX_AMT		TOT_AMT_OF_TAX1		NUMBER (12,2)		Amount of Special business Tax 5%
MIS_RI_MAS	CONT_TAX_AMT		TOT_AMT_OF_TAX2		NUMBER (12,2)		Amount of Contribution Tax 0.5%
MIS_RI_MAS	PREM		PREM_DI_WRITTEN		NUMBER (14,2)		policy premium (exclude TAX, CON TAX)
MIS_RI_MAS		PREM + TAX_AMT + CONT_TAX_AMT	PREM_RI_ALLOC		NUMBER (14,2)		premium that to be allocate
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_share else mis_ri_mas.ri_share	RI_PCT_ALLOC		NUMBER (7,4)		percent of allocated portion from the direct policy
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_sum_ins else mis_ri_mas.ri_sum_ins	RI_TSI		NUMBER (14,2)		Reinsurance Total sum insured
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_prem else mis_ri_mas.ri_prem	RI_PREMIUM		NUMBER (7,4)		Reinsurance Premium
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_cont_tax_amt else mis_ri_mas.cont_tax_amt	RI_CONTRIBUTION_AMT		NUMBER (14,2)		Reinsurance Contribution Amount
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_tax_amt else mis_ri_mas.tax_amt	RI_TAX_AMT		NUMBER (14,2)		Reinsurance tax amount
MIS_RI_MAS	RI_COMM		RI_COMM_PCT		NUMBER (7,4)		Reinsuracne Commision Percentage
		if mis_mas.ri_code = 910 then mis_ri_rsl_det.list_comm_amt else mis_ri_mas.ri_comm_amt	RI_COMM		NUMBER (14,2)		Reinsurance Commission



ภาคผนวก ข.

เอกสารผลการทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ (User Acceptance Test)

ผลการทดสอบ.....การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย วันที่..... 6 ตุลาคม 2558 ครั้งที่..... 1

ผู้ทดสอบ..... บรรจงศักดิ์ เจียมวิริยะกุล .....ตำแหน่ง..... Assistance Team Lead

### ผลการทดสอบ

ลำดับ	ฟังก์ชัน	ความหมาย	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1	SP_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัย		X	พบข้อมูลที่ไม่ตรงกับรูปแบบที่ต้องการ
2	SP_PARTY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลลูกค้าและหน่วยงานที่ทำประกันภัยแต่ละส่วนงาน		X	พบคอลัมน์ที่ไม่มีข้อมูล
3	SP_PARTY_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลประกันภัยพร้อมส่วนลดส่วนต่าง		X	พบข้อมูลที่ไม่ตรงกับรูปแบบที่ต้องการ
4	SP_RI_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์แต่ละส่วนงานที่มีการจัดสรรการรับประกันภัยต่อ		X	ไม่ได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบ

### ข้อเสนอแนะ

1. พบคอลัมน์ที่ได้ข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข โดยจะดำเนินการส่งรายละเอียดของเงื่อนไขในการแก้ไขให้อีกครั้ง
2. ควรเขียนชุดคำสั่งที่สามารถแยกการกระทำการของแต่ละตาราง เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไข

ลงชื่อ..... บรรจงศักดิ์ เจียมวิริยะกุล .....

( บรรจงศักดิ์ เจียมวิริยะกุล )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้**  
(User Acceptance Test)

ผลการทดสอบ.....การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย วันที่ 20 พฤศจิกายน 2558 ครั้งที่ 2

ผู้ทดสอบ.....บรรจงศักดิ์ เจียมวิริยะกุล ตำแหน่ง.....Assistance Team Lead

**ผลการทดสอบ**

ลำดับ	ฟังก์ชัน	ความหมาย	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1	SP_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัย	X		
2	SP_PARTY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลลูกค้าและหน่วยงานที่ทำประกันภัยแต่ละส่วนงาน	X		
3	SP_PARTY_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลประกันภัยพร้อมส่วนลดส่วนต่าง	X		
4	SP_RI_POLICY	การนำเข้าและปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์แต่ละส่วนงานที่มีการจัดสรรการรับประกันภัยต่อ	X		

**ข้อเสนอแนะ**

ข้อมูลบางคอต้มนี้ยังไม่สมบูรณ์ อาจเกิดจากข้อผิดพลาดของข้อมูลเอง หรือเกิดจากทางผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน (User Error) ซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขต่อไป แต่ภาพรวมในส่วนที่นักศึกษาได้ดำเนินการ ถูกต้องสมบูรณ์แล้ว

ลงชื่อ.....บรรจงศักดิ์  
( บรรจงศักดิ์ เจียมวิริยะกุล )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.1 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_POLICY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
AS_OF_DATE	Revise	ใช้เป็นวันสิ้นเดือน เช่น 30-Sep-15, 31-Aug-15 โดยถ้า as_of_date = 30-Sep-15 ข้อมูลทั้งหมดจะเป็น trn_date ในเดือน Sep-15	Updated	
BANK_BRANCH	n/a			
BANK_CD	n/a			
BLOCK_CD	n/a			
BUSINESS_PARTNER_CD	n/a			
CAMPAIGN_CD	n/a			
CANCEL_EFFECTIVE_DATE	Checked			
CANCEL_TYPE_CD	Revise	ขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข เป็น code ตัวใหญ่ทั้งหมดครับ	Updated	
CAR_CD	Checked			
CHASSIS	Checked			
CO_INS_PCT	Revise	มี record ที่ co_ins_pct เป็น Null	Updated	source เป็น null => เปลี่ยน null = 0
CO_TYPE_CD	Revise	มี record ที่ co_type_cd เป็น Null	Updated	source เป็น null => เปลี่ยน null = 0
COMM_BROKERAGE	Recheck	check ค่ากับ production data อีกครั้ง	Pending	ฟังก์ชัน p_acc_aicp.producer_marketing_introducer มี
COMM_INTRODUCER	Revise	no data	Pending	ผลลัพธ์เป็น M,N แต่เงื่อนไขให้เช็คว่าเป็นค่า I หรือไม่ ค่าเลยผิด
CONDITION_CD	Checked			
CONVEYANCE_CD	Revise	no data	Pending	source no data
CYLINDER_CAPACITY	Checked			
DATA_SYSTEM	Checked			
EFFECTIVE_DATE	Checked			
ENDORSE_NUMBER	Checked			
ENDORSE_SEQ	Checked			
ENDORSE_TYPE_CD	Revise	Endorse_seq = 0 จะมีค่า ENDORSE_TYPE_CD = 99	Updated	
ENDT_EFFECTIVE_DATE	Revise	บาง Reocrd ที่ Endorse_seq = 0 แต่มีค่า ENDT_EFFECTIVE_DATE	Updated	
ENDT_EXPIRATION_DATE	Revise	บาง Reocrd ที่ Endorse_seq = 0 แต่มีค่า ENDT_EXPIRATION_DATE	Updated	
EXPIRATION_DATE	Checked			
FRONTING_FLG	Recheck	0 ทุก record check data กับ production data อีกครั้ง	Pending	SELECT FRONTING FROM MIS_MAS เป็น null ทั้งหมด
GARAGE_TYPE_CD	n/a			

ตารางที่ ข.1 (ต่อ) รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_POLICY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
HOLD_CD	n/a			
HOLD_YEAR	n/a			
INCEPTION_DATE	Revise	INCEPTION_DATE จะต้องสัมพันธ์กับ AS_OF_DATE เช่น INCEPTION_DATE เป็นวันที่อยู่ภายในเดือน Sep-15 เช่น INCEPTION_DATE = 01-Sep-15, 02-Sep-15, 03-Sep-15 AS_OF_DATE จะเป็น 30-Sep-15	Pending	as_of_date ตอนแรกกำหนดให้เป็น sysdate
INSURANCE_CLASS_CD	Revise	Null ทุก record	Pending	ไม่ได้กำหนดเงื่อนไขอะไรให้
INWARD_FLG	Recheck	N = direct ทุก record	Pending	SELECT channel FROM mis_mas WHERE channel = '9' => null
ISSUER_ID	Recheck	บาง Record ISSUER_ID เป็น Null	Pending	source no data
ISSUER_TEAM	Recheck	บาง Record ISSUER_TEAM เป็น Null	Pending	source no data
LOCATION_CD	Checked			
MA_DAY_COVER	Checked			
MA_EFFECTIVE_DATE	Checked			
MA_EXPIRED_DATE	Checked			
NUM_NAMED_DRIVER	n/a			
NUM_SEATS	Checked			
OCCUPANCY_TYPE_CD	Revise	ช่วยแปลงค่า 0 เป็น 1, ค่า T เป็น 2 และ Null เป็น 0	Updated	
ORG_CURRENCY_CD	Revise	กรรมธรรม์ มี ORG_CURRENCY_CD = AED	Pending	ดีเนห์มสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์
ORG_UNIT_ID	Checked			
PACKAGE_CD	Recheck	บาง Record PACKAGE_CD เป็น Null		
PACKAGE_PLAN_CD	Recheck	บาง Record PACKAGE_PLAN_CD เป็น Null		
PACKAGE_SUBPLAN	Revise	no data	Pending	เงื่อนไขไม่ชัดเจน
PAYMENT_PLAN_CD	Revise	no data	Pending	n/a
POLICIES_IN_FORCE	Checked			
POLICY_NUMBER	Checked			
POLICY_STATUS_PC_CD	Checked			
POLICY_TERM	Checked			
POLICY_TERM_MULT	Revise	no data	Pending	n/a
POST_DATE	Checked			
PREM_DI_WRITTEN	Recheck	check ค่ากับ production data อีกครั้ง		

ตารางที่ ข.1 (ต่อ) รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_POLICY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
PREV_POL_NUMBER	Revise	no data	Pending	source no data
PRODUCER_CD	Checked			
PRODUCT_ID	Checked			
RISK_CD	Revise	no data	Pending	เงื่อนไขไม่ชัดเจน
SAILING_DATE	Checked			
SALE_CHNL_ID	Checked			
SEAL_FLG	n/a			
STAMP	n/a			
STRATEGIC_PARTNER_CD	n/a			
TERMINATION_CD	Checked			
TOT_AMT_OF_INS	Recheck	check ค่ากับ production data อีกครั้ง		
TOT_AMT_OF_INS_100	Recheck	check ค่ากับ production data อีกครั้ง		
TOT_AMT_OF_TAX1	Recheck	check ค่ากับ production data อีกครั้ง		
TOT_AMT_OF_TAX2	Recheck	check ค่ากับ production data อีกครั้ง		
TOT_NUM_OF_GRP_MEMBER	Revise	no data	Pending	n/a
TOT_NUM_OF_RENEW	Revise	no data	Pending	source no data
TRADE_MODE_CD	Revise	แก้ไข Null ให้เป็น 0( = na)	Updated	
ULYING_POLICY_NUMBER	Checked			
UW_ID	Checked			
VEHICLE_ID_NUM	Checked			
VEHICLE_ID_PROVINCE	n/a			
VEHICLE_MODEL_YEAR	Checked			
VEHICLE_USE_CD	Revise	no data	Pending	n/a
VESSEL_CD	Revise	no data	Pending	source no data
VESSEL_TYPE_CD	Revise	no data	Pending	เงื่อนไขไม่ชัดเจน
VOYAGE_ARRIVAL	Checked			
VOYAGE_DESTINATION	Checked			
VOYAGE_FR_PORT_CD	Checked			
VOYAGE_TO_PORT_CD	Checked			
WEIGHT	Checked			

ตารางที่ ข.2 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_PARTY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
ADJUSTER_INT_FLG	n/a		Pending	ไม่ทราบเงื่อนไข
BIRTH_DATE	Revise	no data	Pending	source no data
CITY	n/a			
COUNTRY	Recheck	มี data ที่เป็น .	Pending	เงื่อนไขไม่ชัดเจน
DATA_SYSTEM	Checked			
DISTRICT_CD	Revise	no data	Pending	n/a
EDUCATION_LEVEL_CD	n/a			
EMAIL_ADDRESS	Checked			
FAX_PHONE	Revise	มี e-mail อยู่ใน data	Pending	from source (SELECT fax FROM cust_commerce WHERE fax LIKE '%@%')
FIRST_NAME	Checked			
FOREIGN_FLG	Revise	sp_policy มี data เป็น null	Pending	?
GENDER	Checked			
GOVERNMENT_ID_NUMBER	Revise	no data	Pending	source no data (select cust_std.cus_code, cus_type, gov_id from cust_std left join cust_other_id on cust_other_id.cus_code = cust_std.cus_code)
HOME_CONTACT_PHONE	Revise	มี e-mail อยู่ใน data	Pending	from source (SELECT home_tel FROM cust_retail WHERE home_tel LIKE '%@%')
IN_BUSINESS_SINCE	Revise	no data	Pending	n/a
LAST_NAME	n/a			
MARITAL_STATUS_CD	n/a			
MIDDLE_NAME	n/a			
MOBILE_PHONE	Recheck	มี e-mail อยู่ใน data	Pending	from source (select mobile from cust_retail where mobile like '%@%')
NAME_PREFIX	Checked	ใน ins_policy มีที่อยู่ปณมา		

ตารางที่ ข.2 (ต่อ) รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_PARTY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
NATIONAL_ID_NUMBER	Revise	no data	Pending	SOURCE NO DATA case (select cust_std.cus_code, cus_type, id_card from cust_std left join cust_retail on cust_retail.cus_code = cust_std.cus_code where cus_type = 'R') => null ----- case (select cust_std.cus_code, cus_type, id_card from cust_std left join cust_commerce on cust_commerce.cus_code = cust_std.cus_code where id_card <> null) => null
OCCUPATION_CD	Revise	no data	Pending	source no data (select cust_std.cus_code, cus_type, occu_code from cust_std left join cust_retail on cust_retail.cus_code = cust_std.cus_code where occu_code <> null)
ORIGINAL_CODE	Revise	no data	Pending	n/a
PARTY_NUMBER	Revise	no data	Pending	n/a
PARTY_SOURCE_CD	Checked			
PARTY_TYPE_CD	Checked			
PASSPORT_NUMBER	Revise	no data	Pending	SOURCE NO DATA (select cust_std.cus_code, cus_type, passport_id from cust_std left join cust_other_id on cust_other_id.cus_code = cust_std.cus_code where passport_id <> null)
PAYEE_SUBTYPE_CD	n/a			
PAYEE_TYPE_CD	n/a			
POSTAL_CODE	Revise	no data	Pending	ไม่ทราบเงื่อนไข
PROVINCE_CD	Checked			

ตารางที่ ข.2 (ต่อ) รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_PARTY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
SUBDISTRICT_CD	Revise	no data	Pending	ไม่ทราบเงื่อนไข
STREET_ADDRESS	Checked			
TAX_ID_NUMBER	n/a			
WORK_BIZ_PHONE	Revise	มี e-mail ลอยใน data	Pending	from source (select cust_std.cus_code, cus_type, off_tel from cust_std left join cust_commerce on cust_commerce.cus_code = cust_std.cus_code where off_tel like '%@%')

ตารางที่ ข.3 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_PARTY\_POLICY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
AS_OF_DATE	Revise	ใช้เป็นวันสิ้นเดือน เช่น 30-Sep-15, 31-Aug-15 โดยถ้า as_of_date = 30-Sep-15 ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นกรรมธรรม์ที่ trn_date ในเดือน Sep-15 ด้วย	Updated	
COMM_AMT	Recheck			
COMM_RATE	Recheck			
DATA_SYSTEM	Checked			
DISC_COMM_AMT	Recheck			
DISC_COMM_RATE	Recheck			
DISC_CUS_AMT	Recheck			
DISC_CUS_RATE	Recheck			
ENDORSE_SEQ	Checked			
INS_ROLE_CD	Checked			
PARTY_NUMBER	Revise	no data	Pending	n/a
PARTY_SEQ	n/a			
PCT_SHARE	Revise	no data		
POLICY_NUMBER	Checked			
REFERER_CD	n/a		Pending	n/a

ตารางที่ ข.4 รายละเอียดการแก้ไขฟังก์ชัน SP\_RI\_POLICY

Column Name	Validation Result	Validation Remark	Status	Feedback
AS_OF_DATE				
CONTRACT_YEAR				
DATA_SYSTEM				
ENDORSE_NUMBER				
ENDORSE_SEQ				
ENDORSE_TYPE_CD				
INCEPTION_DATE				
LOCAL_CD				
LOCATION_CD				
LOCATION_SEQ				
ORG_CURRENCY_CD				
ORG_UNIT_ID				
POLICY_NUMBER				
PRODUCER_CD				
PRODUCT_ID				
REINSURER_CD				
RI_BROKER_CD				
RI_CONTRACT_NUMBER				
RI_SUB_TYPE_CD				
RI_TYPE_CD				
RISK_CD				
SALE_CHNL_ID				
TOT_AMT_OF_INS	Recheck			
TOT_AMT_OF_TAX1	Recheck			
TOT_AMT_OF_TAX2	Recheck			
PREM_DI_WRITTEN	Recheck			
PREM_RI_ALLOC	Recheck			
RI_PCT_ALLOC	Recheck			
RI_TSI	Recheck			
RI_PREMIUM	Recheck			
RI_CONTRIBUTION_AMT	Recheck			
RI_TAX_AMT	Recheck			
RI_COMM_PCT	Recheck			
RI_COMM	Recheck			



ภาคผนวก ค.

บันทึกการทำงานประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

## บันทึกการทำงานประจำวัน

ตารางที่ ค.1 ตารางบันทึกการทำงานประจำวัน

วัน/เดือน/ปี	รายการ	หมายเหตุ
3 ส.ค. 58	- ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมด้วย PL/SQL	
4 ส.ค. 58	- ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมด้วย PL/SQL	
5 ส.ค. 58		ลาป่วย
6 ส.ค. 58	- ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมด้วย PL/SQL	
7 ส.ค. 58	- ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมด้วย PL/SQL	
10 ส.ค. 58	- เขียนโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า	
11 ส.ค. 58	- เขียนโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า	
13 ส.ค. 58	- เขียนโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า	
14 ส.ค. 58	- เขียนโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า	
17 ส.ค. 58	- ทำแบบฟอร์มคำขอเอาประกันภัย Super Car ด้วย Crystal Reports	
18 ส.ค. 58	- กำหนดจุดประสงค์, ขอบเขต, ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการสหกิจศึกษา	
19 ส.ค. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
20 ส.ค. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
21 ส.ค. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
24 ส.ค. 58	- แก้ไขแบบฟอร์มการรับประกันภัยรถยนต์ด้วย Adobe Output Designer form	
25 ส.ค. 58	- แก้ไขแบบฟอร์มการรับประกันภัยรถยนต์ด้วย Adobe Output Designer form	
26 ส.ค. 58	- แก้ไขแบบฟอร์มการรับประกันภัยรถยนต์ด้วย Adobe Output Designer form	
27 ส.ค. 58	- แก้ไขแบบฟอร์มการรับประกันภัยรถยนต์ด้วย Adobe Output Designer form	ลาครึ่งวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 (ต่อ) ตารางบันทึกการทำงานประจำวัน

28 ส.ค. 58	- ศึกษาการป้องกันการโจมตีด้วย SQL injection - ประชุมประจำเดือน (HR)	
31 ส.ค. 58	- เขียนโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของรหัสบัตรประชาชน ด้วย PL/SQL - เขียนโปรแกรมตรวจสอบขนาดของข้อมูลที่รับเข้ามาในระบบ	
1 ก.ย. 58	- เขียนโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของชนิดของข้อมูลที่รับเข้าระบบ - เขียนโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของเบอร์โทรศัพท์ - เขียนโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของอีเมล	
2 ก.ย. 58	- ศึกษาหลักการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้อง	
3 ก.ย. 58	- ศึกษาหลักการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้อง	
4 ก.ย. 58	- ศึกษาหลักการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้อง	
7 ก.ย. 58	- ศึกษาหลักการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้อง	
8 ก.ย. 58	- สร้างตารางข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยทั้งหมด - สร้างตารางข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยแต่ละส่วนงานการจัดสรรทรัพยากรประกันภัย	
9 ก.ย. 58	- ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
10 ก.ย. 58	- ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
11 ก.ย. 58		ลาป่วย
14 ก.ย. 58	- ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
15 ก.ย. 58	- แก้ไขข้อมูลที่ดึงมาจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
16 ก.ย. 58	- แก้ไขข้อมูลที่ดึงมาจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
17 ก.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
18 ก.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
21 ก.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
22 ก.ย. 58	- ประชุมประจำเดือน (HR) - ทำรูปเล่มรายงาน	
23 ก.ย. 58	- รวมฟังก์ชันการดึงข้อมูลด้วย PL/SQL - ลงโปรแกรม Crystal Report	
24 ก.ย. 58	- ทำรายงานการรับประกันภัยอัครีภัยด้วย Crystal Reports	ลาครึ่งวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารพลังงานนิวเคลียร์ที่สงวนลิขสิทธิ์และเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 (ต่อ) ตารางบันทึกการทำงานประจำวัน

25 ก.ย. 58	- ทำรายงานการรับประกันภัยอัคริภัยด้วย Crystal Reports - ทำรายงานการรับประกันภัยเบ็ดเตล็ดด้วย Crystal Report	
28 ก.ย. 58	- ทำรายงานการรับประกันภัยทางทะเลด้วย Crystal Report - แก้ไขข้อมูลที่ตั้งมาจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
29 ก.ย. 58	- แก้ไขข้อมูลที่ตั้งมาจากฐานข้อมูลของบริษัทด้วย PL/SQL	
30 ก.ย. 58	- วิเคราะห์ Business Process ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย - วิเคราะห์ Data Flow Diagram ของ ETL - ศึกษา Talend Open Studio	
1 ก.ย. 58	- วิเคราะห์ ER Diagram	
2 ต.ค. 58	- จัดทำ Data Dictionary	
5 ต.ค. 58	- จัดทำ Data Dictionary - วิเคราะห์ Dimensional Modeling	
6 ต.ค. 58	- จัดทำ Use Case Diagram - จัดทำ Activity Diagram - ได้รับความพึงพอใจการยอมรับของผู้ใช้ ครั้งที่ 1	
7 ต.ค. 58	- จัดทำ Presentation	
8 ต.ค. 58	- นำเสนอความก้าวหน้ากับผู้ดูแล - แก้ไขข้อผิดพลาดจากการนำเสนอความก้าวหน้า	
12 ต.ค. 58	- แก้ไขรูปเล่มและงานนำเสนอ - ซ้อมการนำเสนอ	
13 ต.ค. 58	- แก้ไขงานนำเสนอ	
14 ต.ค. 58	- ตามรายละเอียดสิ่งที่ต้องแก้ไขในโปรแกรมโอนย้ายข้อมูล	
15 ต.ค. 58	- ทำรายงานการรับประกันภัยอัคริภัยด้วย Crystal Report	
16 ต.ค. 58	- นำเสนองาน ณ สถานประกอบการ	
19 ต.ค. 58	- ทำรายงานการรับประกันภัยอัคริภัยด้วย Crystal Report	
20 ต.ค. 58	- ทำรายงานการรับประกันภัยอัคริภัยด้วย Crystal Report	
21 ต.ค. 58	- เข้าร่วมประชุมการทดสอบระบบ - ศึกษาการพัฒนา Web Applications เบื้องต้นด้วย Oracle Developer Suite 10g	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 (ต่อ) ตารางบันทึกการทำงานประจำวัน

22 ต.ค. 58	- เข้าร่วมประชุมกับทีมพัฒนาระบบ - ประชุมประจำเดือนกับฝ่ายทรัพยากรบุคคล	
26 ต.ค. 58	- พบอาจารย์ที่ปรึกษา	ลากิจ
27 ต.ค. 58	- ตามรายละเอียดสิ่งที่ต้องแก้ไขในโปรแกรมโอนย้ายข้อมูล	
28 ต.ค. 58	- แก้ไขรายงานการประกันภัยอศศิภยด้วย Crystal Report	
29 ต.ค. 58	- แก้ไขรายงานการประกันภัยอศศิภยด้วย Crystal Report	
30 ต.ค. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
2 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
3 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
4 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
5 พ.ย. 58	- ได้รับรายละเอียดสิ่งที่ต้องแก้ไขในโปรแกรมโอนย้ายข้อมูล - แก้ไขโปรแกรมการโอนย้ายข้อมูล	
6 พ.ย. 58	- แก้ไขโปรแกรมการโอนย้ายข้อมูล	
9 พ.ย. 58	- ติดตั้งโปรแกรม SQL Developer	
10 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
11 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
12 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
13 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
16 พ.ย. 58	- พบอาจารย์ที่ปรึกษา	ลากิจ
17 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
18 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
19 พ.ย. 58	- ทำรูปเล่มรายงาน	
20 พ.ย. 58	- ได้รับผลการทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ครั้งที่ 2 - ทำรูปเล่มรายงาน	
23 พ.ย. 58	- ส่งรูปเล่มรายงาน	ลากิจ
24 พ.ย. 58	- จัดทำ Presentation	
25 พ.ย. 58	- จัดทำ Presentation	
26 พ.ย. 58	- จัดทำ Presentation	
27 พ.ย. 58	- จัดทำ Presentation	
30 พ.ย. 58	- จัดทำ Presentation	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

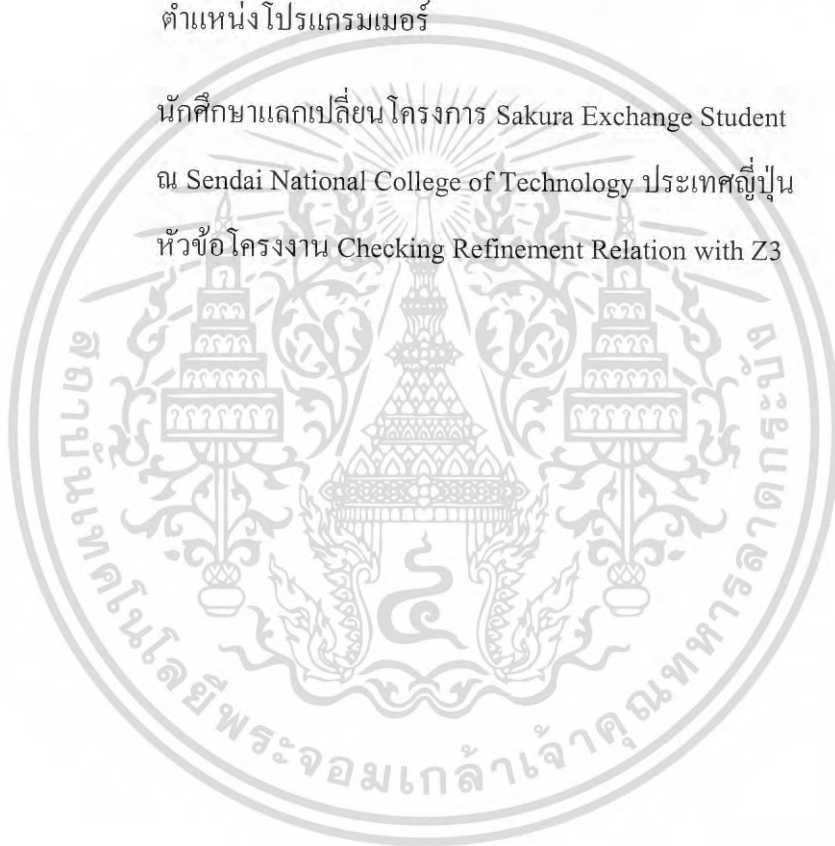
## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวภัทร์ พูลศิริ  
 วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 15 ตุลาคม 2536  
 ประวัติการศึกษา 2558 วิทยาศาสตร์บัณฑิต เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ผลงานและประสบการณ์

พ.ศ. 2557 นักศึกษาฝึกงาน บริษัท คอมพิวเตอร์ ซิสเทม อินทิเกรชั่น จำกัด  
 ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์

พ.ศ. 2558 นักศึกษาแลกเปลี่ยน โครงการ Sakura Exchange Student  
 ณ Sendai National College of Technology ประเทศญี่ปุ่น  
 หัวข้อโครงการ Checking Refinement Relation with Z3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# การนำเข้า วิเคราะห์และโอนย้ายข้อมูลสำหรับส่วนงาน รับประกันภัย บริษัท เอเชียอินซัวเรนซ์ (กัมพูชา)

ภัทร์ พูลศิริ และ ดร.สิงหะ ฉวีสุข

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Emails: phat.psr@gmail.com, sangha@it.kmitl.ac.th

## บทคัดย่อ

บริษัท เอเชียอินซัวเรนซ์ (กัมพูชา) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ จึงต้องมีการศึกษาและเข้าใจถึงหลักการรับประกันภัยเบื้องต้นเพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ให้สอดคล้องกับความสัมพันธ์ของข้อมูลในส่วนงานต่างๆ ของงานรับประกันภัย นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันอย่างถูกต้องแม่นยำและสมบูรณ์ที่สุด โดยทั้งหมดนี้จะถูกจัดเก็บเข้า คลังข้อมูลส่วนกลางที่หน่วยงานต่างๆ สามารถดึงข้อมูลไปใช้วิเคราะห์หรือนำเข้าระบบอัจฉริยะทางธุรกิจเพื่อออกแบบหรือทำรายงานที่ผู้บริหารองค์กรสามารถนำไปประกอบกรตัดสินใจทางธุรกิจได้

คำสำคัญ - ETL; Data warehouse; Business Intelligence; Data Integration

## 1. บทนำ

ในการทำธุรกิจประกันภัยจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลทางสถิติ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบรายงานให้ผู้บริหารองค์กรสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ บริษัท เอเชียอินซัวเรนซ์ (กัมพูชา) จึงต้องรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของบริษัทในส่วนงานรับประกันภัยทั้งหมด มาคำนวณและตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ถูกต้อง แม่นยำและครบถ้วนสมบูรณ์ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลส่วนกลาง เพื่อให้หน่วยงานย่อยสามารถนำออกไปวิเคราะห์และออกแบบรายงานเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาประกอบการตัดสินใจทำธุรกิจได้

## 2. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การรับประกันภัย

การรับประกันภัยมีหน้าที่หลักคือ เป็นกลไกในการรับโอนความเสี่ยง (Risk Transfer Mechanism)

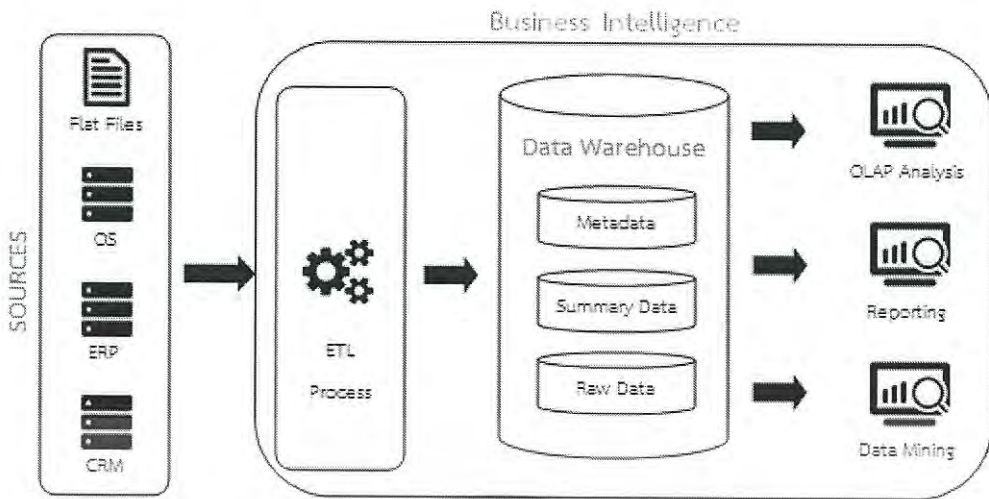
เพื่อช่วยในการบรรเทาผลกระทบทางการเงินของผู้เอา

ประกันภัยที่เกิดขึ้นจากความเสียหาย [1] โดยการรับประกันภัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ การรับประกันภัยอัคคีภัย การรับประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง การรับประกันภัยรถยนต์ การประกันภัยเบ็ดเตล็ด การประกันภัยสุขภาพ และการประกันภัยต่อ

### 2.2 อัจฉริยะทางธุรกิจ

อัจฉริยะทางธุรกิจเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยการนำข้อมูลที่มีอยู่ในแหล่งข้อมูลต่างๆ ภายในองค์กร มาจำแนกหรือปรับปรุงให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำมาวิเคราะห์แล้วจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ เช่น ตาราง กราฟ แผนที่ เป็นต้น ให้เหมาะสมกับมุมมองหรือความต้องการของผู้ประกอบการ เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจวางแผนประกอบการทางธุรกิจด้านต่อไป โดยมีกระบวนการต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1. ภาพรวมของธุรกิจอัจฉริยะ

### 2.3 คลังข้อมูล (Data Warehouse)

คลังข้อมูล คือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการรวบรวมข้อมูลจากทั้งภายในและภายนอกองค์กรตามเวลาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เข้ามาจัดเก็บเป็นมุมมองหรือลำดับชั้นที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้เพื่อนำไปวิเคราะห์หรือออกแบบรายงานต่อไป

### 2.4 การนำเข้า ปรับปรุง และโอนย้ายข้อมูล

การนำเข้า ปรับปรุง และโอนย้ายข้อมูล หรือ อีทีแอล ย่อมาจาก Extract, Transform, and Load เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเคลื่อนย้ายหรือแปลงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายในหรือระหว่างระบบเข้าสู่คลังข้อมูล (Data Warehouse), ฐานข้อมูลสำหรับการประมวลผล (Operational Data Store) หรือดาต้ามาร์ท (Data Mart) ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากหรือกฎของธุรกิจที่มีความซับซ้อน อย่างไรก็ตามกระบวนการทำงานอีทีแอล ถูกใช้อย่างกว้างขวางในการบูรณาการข้อมูล (Data Integration), การโยกย้ายข้อมูล (Data Migration) และการจัดการมาสเตอร์ดาต้า (Master data Management) [2]

### 2.5 PL/SQL

SQL ย่อมาจาก Structured Query Language

เป็นภาษาที่ใช้สำหรับจัดการ และดึงข้อมูลจาก

ฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลนั้นจะต้องเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

PL ย่อมาจาก Procedure Language หรือ ภาษาเชิงกระบวนการทำงาน เช่น สามารถกำหนดค่าให้กับหน่วยความจำที่ตำแหน่งต่างๆ หรือการควบคุมให้ทำงานซ้ำๆ ตามจำนวนรอบที่กำหนดได้ เป็นต้น

PL/SQL ซึ่งพัฒนาโดยออราเคิล (Oracle) เพื่อให้เป็นส่วนเสริม (extension) ใน มาตรฐาน SQL ให้สามารถทำงานแบบ procedural กับฐานข้อมูลได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น โดยรูปแบบการเขียนโปรแกรมนั้นจะคล้ายกับภาษา Pascal [3]

### 2.6 สตอร์โปรซีเจอร์ (Stored Procedure)

เป็นชื่อของบล็อก PL/SQL ที่แสดงการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งคล้ายกับกระบวนการทำงานในภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ กระบวนการทำงานนี้จะมีส่วนเฮดเดอร์และบอร์ดี โดยในส่วนเฮดเดอร์ประกอบด้วยชื่อของกระบวนการทำงานและตัวแปรหรือค่าที่ใช้ในกระบวนการทำงาน และบอร์ดีประกอบด้วยการส่วนของการประกาศค่า, ส่วนของการกระทำและส่วนของการขอยกเว้น ซึ่งคล้ายกับการเขียนบล็อก PL/SQL ทั่วไป การส่งค่าของตัวแปรมีทั้งหมด 3 แบบได้แก่ การส่งค่าเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา การส่งค่าออกและการส่งค่าเข้า-ออก ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. วิธีการดำเนินงาน

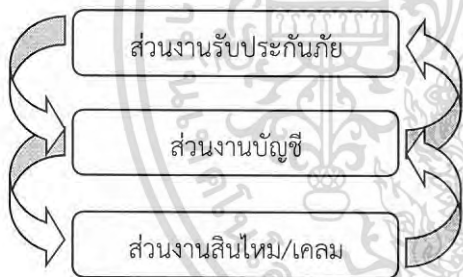
#### 3.1 วิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยสามารถวิเคราะห์ได้สองมุมมอง ดังนี้

##### 3.1.2 กระบวนการทางธุรกิจ

การวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย จำเป็นต้องใช้ข้อมูลของ 3 ส่วนงาน ได้แก่

1. ส่วนงานรับประกันภัย มีหน้าที่รับประกันภัยจากลูกค้า
2. ส่วนงานบัญชี มีหน้าที่ตรวจสอบและดูแลบัญชีของบริษัท
3. ส่วนงานสินไหม/เคลม มีหน้าที่ทำการประเมินความเสียหายและดำเนินการเกี่ยวกับการจ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเคลมเมื่อมีเหตุที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัย



รูปที่ 2. กระบวนการทางธุรกิจ

ดังรูปที่ 2 จะเห็นว่าข้อมูลภายในกระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการประกันภัย จะมีความเชื่อมโยงถึงกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในข้อมูลของส่วนงานใดส่วนงานหนึ่ง ข้อมูลของส่วนงานอื่นๆ ก็จะไปเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

##### 3.1.3 ภาพรวมของการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย, ส่วนงานบัญชีและส่วนงานสินไหม/เคลม โดยแต่ละส่วนงานจะเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลของส่วนงานนั้นๆ จากนั้นจะทำการนำเข้า,

ปรับปรุงและโอนย้ายข้อมูล (ETL) ไปที่คลังข้อมูล (Data

warehouse) ส่วนกลางของบริษัท แล้วนำไปวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) โดยในขั้นตอนสุดท้ายจะได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นรายงานตามรูปแบบที่ผู้บริหารหรือผู้วิเคราะห์ข้อมูลต้องการ

##### 3.1.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบเดิม

ในการทำงานปกติเจ้าหน้าที่ในส่วนงานต่างๆ จะทำการบันทึกข้อมูลจากนั้นทีมคลังข้อมูลจะนำข้อมูลมาผ่านกระบวนการอีทีแอล จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลแล้วทำเป็นรายงานผลประกอบการให้ผู้บริหารใช้พิจารณา กำหนดนโยบายใหม่ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายใหม่ถือว่ากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลสิ้นสุด

หากมีการกำหนดนโยบายใหม่ ทีมแอพลิเคชันจะต้องแก้ไขแอพลิเคชันให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ของผู้บริหาร แต่เมื่อต้องการวิเคราะห์ข้อมูล ทีมคลังข้อมูลจะไม่ทราบรายละเอียดของข้อมูลที่ได้รับเข้ามาจากแอพลิเคชัน ซึ่งถูกแก้ไขให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ จึงเกิดปัญหา 2 ปัญหา ดังนี้

1. เงื่อนไขการรับประกันภัยจะไม่ถูกปรับให้เป็นปัจจุบันในกรณีผู้บริหารต้องการกำหนดนโยบายใหม่
2. ข้อมูลผลลัพธ์หรือรายงานผลการประกอบที่ได้ไม่มีคุณภาพ

ดังนั้น จึงต้องมีการปรับปรุงการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

##### 3.1.5 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัยแบบใหม่

ในการทำงานแบบใหม่จะมีการสลับงานกระบวนการอีทีแอลมาให้ทีมแอพลิเคชันเป็นผู้รับผิดชอบ เนื่องจากหากมีการแก้ไขนโยบายใดๆ ทีมแอพลิเคชันซึ่งเป็นผู้แก้ไขแอพลิเคชันอยู่แล้ว จะสามารถแก้ไข

กระบวนการอีทีแอลให้สอดคล้องกับแอปพลิเคชันได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

กระบวนการทำงานจึงเริ่มจากพนักงานจากส่วนต่างๆ ทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ จากนั้นทีมแอปพลิเคชันจะนำข้อมูลผ่านกระบวนการอีทีแอล สุดท้ายทีมคลังข้อมูลจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและออกรายงาน เพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจว่าจะกำหนดนโยบายใหม่หรือไม่

### 3.2 วิเคราะห์การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

จากกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย งานที่ได้รับมอบหมายคือการนำเข้า, ปรับปรุงและโอนย้ายข้อมูลเฉพาะส่วนงานรับประกันภัยเท่านั้นซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.2.1 ความต้องการของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

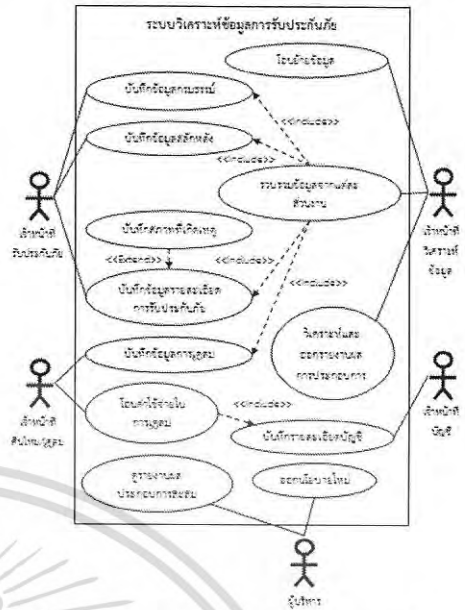
##### 1. Functional Requirement

- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการประกันภัยของบริษัท
- ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลการประกันภัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่หน่วยงานต้องการ (ตามเงื่อนไขในภาพผนวก ก.)
- นำข้อมูลเข้าคลังข้อมูลส่วนกลาง (Data Warehouse)

##### 2. Non-Functional Requirement

- ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว
- สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้
- หน่วยงานอื่นสามารถนำผลลัพธ์ไปใช้วิเคราะห์หรือประมวลผลได้

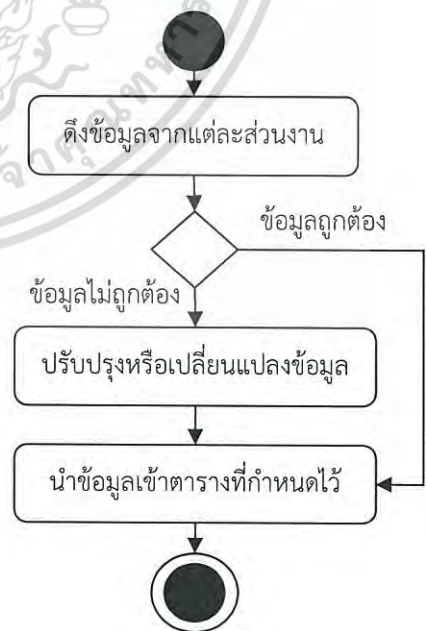
### 3.2.2 แผนภาพยูสเคส



รูปที่ 3. แผนภาพยูสเคสของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย

จากรูปที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน เป็นเพียงยูสเคสหนึ่งในระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการประกันภัย ซึ่งมีแอดแอดคือเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล ทำการรวบรวมข้อมูลที่มีการบันทึกไว้

### 3.2.3 แผนภาพกิจกรรม

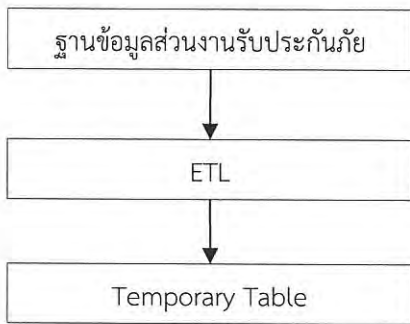


รูปที่ 4. แผนภาพกิจกรรมของการรวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

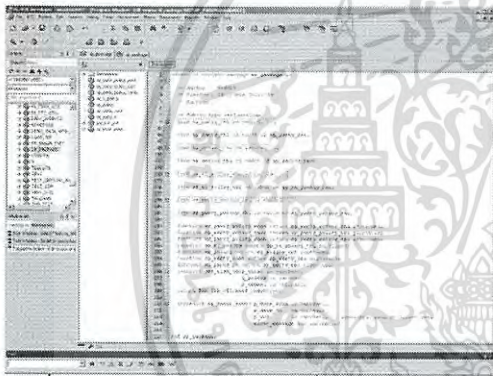
## 4. ผลการพัฒนาระบบ

### 4.1 โครงสร้างการทำงานโดยรวม



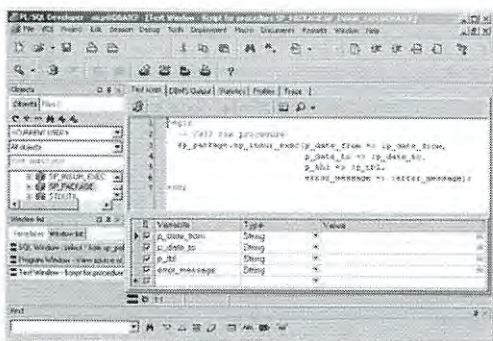
รูปที่ 5. บล็อกไดอะแกรมแสดงการทำงานโดยรวมของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย

### 4.2 การทำงานของการรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย



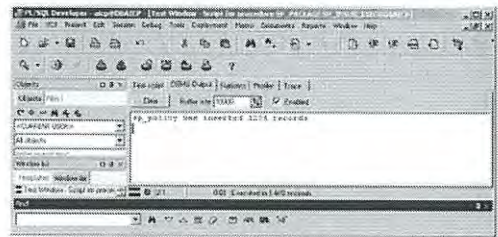
รูปที่ 6. แสดงเอดเดอร์ของชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE

การรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัยใช้โปรแกรม PL/SQL Developer ในการพัฒนา โดยเก็บเป็นชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยๆ ดังรูป 6



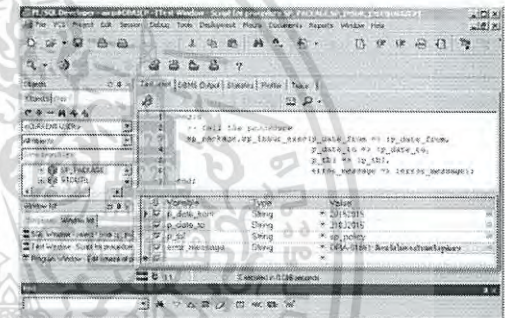
รูปที่ 7 แสดงหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม SP\_INSUR\_EXEC

ชุดคำสั่ง SP\_PACKAGE จะถูกเรียกใช้งานผ่านโปรแกรม SP\_INSUR\_EXEC ซึ่งเป็นตัวกลางในการเรียกใช้ฟังก์ชันย่อยทั้งหมด โดยหน้าต่างของการเรียกใช้แสดงดังรูปที่ 7



รูปที่ 8. แสดงการแจ้งเตือนเมื่อนำเข้าข้อมูลสำเร็จ

หากนำเข้าข้อมูลสำเร็จ โปรแกรมจะแสดงจำนวนเรคคอร์ดที่สามารถนำเข้าฐานข้อมูลได้ ในหน้าต่าง DBMS Output ดังรูปที่ 8



รูปที่ 9 แสดงการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด

หากข้อมูลที่นำเข้าไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ โปรแกรมจะคืนค่าที่ตัวแปร ERROR\_MESSAGE ดังรูปที่ 9

### 4.2 ผลการทดสอบ

การรวบรวมข้อมูลการรับประกันภัยได้ทำการทดสอบ 2 แบบได้แก่ ทดสอบประสิทธิภาพและทดสอบการยอมรับของผู้ใช้

การทดสอบประสิทธิภาพได้กระทำขึ้นโดยทำใช้ 01/06/2015 และ 31/10/2015 เป็นอินพุต ซึ่งหมายความว่า จะทำการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2015 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2015 ซึ่งผลการทดสอบประสิทธิภาพนั้นสามารถนำไปใช้ร่วมกับระบบงานอื่นๆ ภายในองค์กรได้อย่างไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร

การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ได้ผลสรุปออกมา

ว่าข้อมูลบางคอลัมน์ยังไม่สมบูรณ์ อาจเกิดจากข้อผิดพลาดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นข้อบกพร่องประการใด กรุณาแจ้งให้ทราบโดยด่วน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

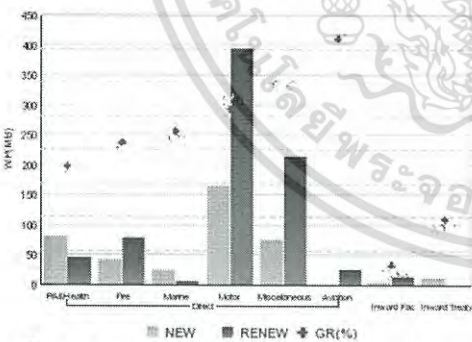
ข้อมูลเอง หรือเกิดจากทางผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน (User Error) ซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขต่อไป แต่ภาพรวมในส่วนที่นักศึกษาได้ดำเนินการ ถูกต้องสมบูรณ์แล้ว

#### 4.3 ตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย

WTMB)	NEW			RENEW			Total		
	2015	2014	GR(%)	2015	2014	GR(%)	2015	2014	GR(%)
Fire	119.79	105.31	18.53	139.48	134.70	11.35	197.27	182.56	8.06
Marine	156.72	77.86	29.36	82.81	86.96	45.58	106.82	81.82	28.97
Crage	59.75	77.50	28.11	85.15	54.65	45.91	121.03	79.81	27.71
Auto	78.97	11.50	49.10	81.61	15.21	46.97	81.66	97.91	48.33
Motor	241.29	279.96	-13.72	476.86	370.18	27.67	833.69	996.94	6.17
Voluntary	233.96	206.52	13.33	439.24	398.76	28.21	614.64	575.28	6.50
Commodity	36.29	81.14	35.73	89.10	104.42	38.40	56.96	74.96	29.09
Miscellaneous	142.68	168.18	-4.41	290.42	269.93	28.82	368.54	322.73	12.11
Direct	106.96	83.00	17.23	56.36	14.40	29.40	127.25	114.41	11.08
Engineering	103.69	67.84	11.94	33.81	19.24	41.10	106.41	88.91	18.31
Liability	21.67	67.69	41.97	101.66	70.65	43.04	106.27	74.74	42.65
Auto	62.06	32.43	11.36	240.62	164.93	47.96	233.02	153.08	32.10
FA&Health	156.86	181.25	-14.87	123.44	92.72	23.15	204.82	206.97	1.92
Personal Accidents	156.99	135.77	6.13	115.17	101.12	29.36	189.25	197.09	3.90
Health	150.97	75.45	28.26	39.78	18.30	54.50	112.70	81.07	28.02
Sub Total	449.01	374.31	16.72	119.89	64.88	28.29	1,192.88	1,122.93	1.78
Indirect	25.84	19.29	34.76	102.47	61.90	62.20	128.12	74.15	42.77
Total Direct	441.53	379.84	16.36	434.52	247.21	25.24	1,218.57	1,134.04	2.14
Inward P&I	31.50	25.15	40.13	31.26	78.66	18.66	54.26	93.81	11.08
Inward Treaty	89.60	89.70	28.88	78.86	82.90	47.17	88.80	65.70	28.64
Grand Total	478.64	601.41	-20.75	443.78	602.15	22.66	1,742.42	1,541.59	9.55

รูปที่ 10 ตารางแสดงเบี้ยประกันที่ขายได้ของการประกันภัยแต่ละประเภทระหว่างปี 2014-2015

เมื่อนำข้อมูลเข้าคลังข้อมูลแล้ว ผู้วิเคราะห์ข้อมูลหรือผู้ใช้สามารถดึงข้อมูลออกมาวิเคราะห์ตามมุมมองที่ต้องการออกรายงานได้เลย โดยรูปที่ 10 เป็นตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย แสดงตารางเปรียบเทียบเบี้ยประกันของประกันภัยแต่ละประเภท ที่ขายได้ระหว่างปี 2014 และ 2015



รูปที่ 11 กราฟแสดงเบี้ยประกันที่ขายได้ของการประกันภัยแต่ละประเภทระหว่างปี 2014-2015

นอกจากตารางแล้ว ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัยยังสามารถออกรายงานในรูปแบบอื่นๆ ได้อีก เช่น กราฟ ดังรูปที่ 11 เป็นตัวอย่างกราฟเปรียบเทียบเบี้ยประกันของประกันภัยแต่ละประเภทที่ขายได้ระหว่างปี 2014 และ 2015

## 5.สรุปผล

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานรับประกันภัย หรือโปรแกรมอีทีแอล (ETL Programming) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการรับประกันภัย ดังนั้น นอกจากการรวบรวมข้อมูลแล้วยังมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ มีคุณค่าและสามารถนำเข้าถึงข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพบปัญหาและข้อจำกัดดังนี้

1. ข้อมูลมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ในทันที
3. การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ช้า

ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยให้ผู้นำเข้าข้อมูลสู่คลังข้อมูล และผู้แก้ไขเงื่อนไขการบันทึกรับประกันภัยเป็นทีมเดียวกัน

เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของความต้องการของผู้ใช้และเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาโปรแกรมให้เสร็จสมบูรณ์ แต่สามารถทำงานได้บางส่วน จึงต้องส่งมอบให้สมาชิกในทีมแอปพลิเคชันดำเนินการพัฒนาต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- [1] การรับประกันภัยประเภทต่างๆ. ใน เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร “การรับประกันภัย” บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน). กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.พ.), (ม.ป.ป.).

- [2] “Extract, Transform, Load” [Online].

Available: <http://www.astera.com/solutions/technology-solutions/etl2>. 2015.

- [3] “ความเป็นมาและประสิทธิภาพของ PL/SQL”

[Online]. Available: <http://oracle-java.blogspot.com/2008/03/plsql.html>. 2015.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[4] “การออกแบบระบบ Data Warehousing”

[Online]. Available:[http://procurement.rid.go.th/admin/contest\\_doc/0000000000\\_0\\_14122008102822\\_8083b.pdf](http://procurement.rid.go.th/admin/contest_doc/0000000000_0_14122008102822_8083b.pdf). 2015



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้