บทที่ 3
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

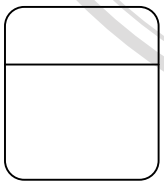
จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ จึงได้นำรายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์มาทำการออกแบบระบบงาน ซึ่งในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน จะใช้เครื่องมือต่างๆ ดังนี้

1) ผังบริบท (Context Diagram) แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ และเห็นความสัมพันธ์ของระบบ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและระบบต้องตอบสนอง

2) ผังการไหลของข้อมูล (Data Flows Diagram) ใช้แสดงการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ และแสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

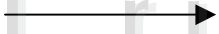
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบมีดังนี้

เรียกว่า External Entity หมายถึง ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ไม่ว่าจะเป็นผู้ส่งหรือผู้รับข้อมูลจากระบบ



เรียกว่า Process Symbol หรือ Transform Symbol เป็นสัญลักษณ์ของการประมวลผลที่เกิดขึ้นในระบบ หรือส่วนที่ทำให้ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไป

เรียกว่า Data Store หมายถึง ส่วนที่เก็บข้อมูล และสามารถใช้แทนสิ่งต่างๆ ที่เป็นการจัดเก็บข้อมูลได้ เช่น ดิสก์

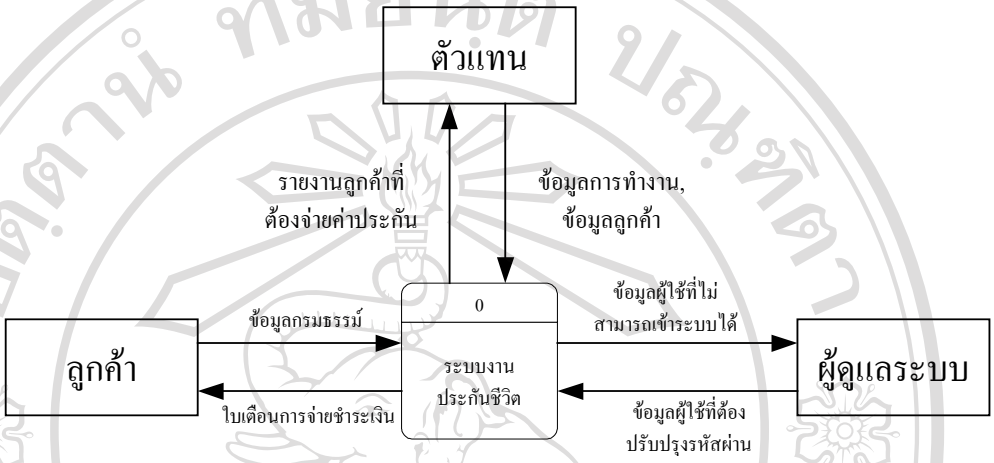


เรียกว่า Data Flow Connecting Line จะแสดงถึงการเคลื่อนที่ของข้อมูลในระบบ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1 การวิเคราะห์ระบบ

จะใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ระบบคือ ผังบริบท



รูป 3.1 แสดงการทำงานโดยภาพรวมของระบบงานประกันชีวิต

จากรูปที่ 3.1 เป็นผังที่แสดงการทำงานโดยภาพรวมของระบบ โดยแสดงถึงการทำงานของผู้ใช้ 3 ส่วนคือ ตัวแทน ลูกค้า และผู้ดูแลระบบ ซึ่งทั้ง 3 ส่วนจะทำงานที่สัมพันธ์กัน จะอธิบายถึงความหมายของการเคลื่อนที่ของข้อมูลระหว่างผู้ใช้กับระบบดังนี้

ตัวแทน : ในส่วนของตัวแทน ขอบเขตการทำงานในระบบคือ บันทึกข้อมูลการทำงาน ข้อมูลลูกค้า และสิ่งที่ตัวแทนจะได้จากระบบก็คือ รายงานลูกค้าที่ต้องจ่ายค่าเบี้ยประกัน โดยสามารถเรียกดูได้จากระบบงาน

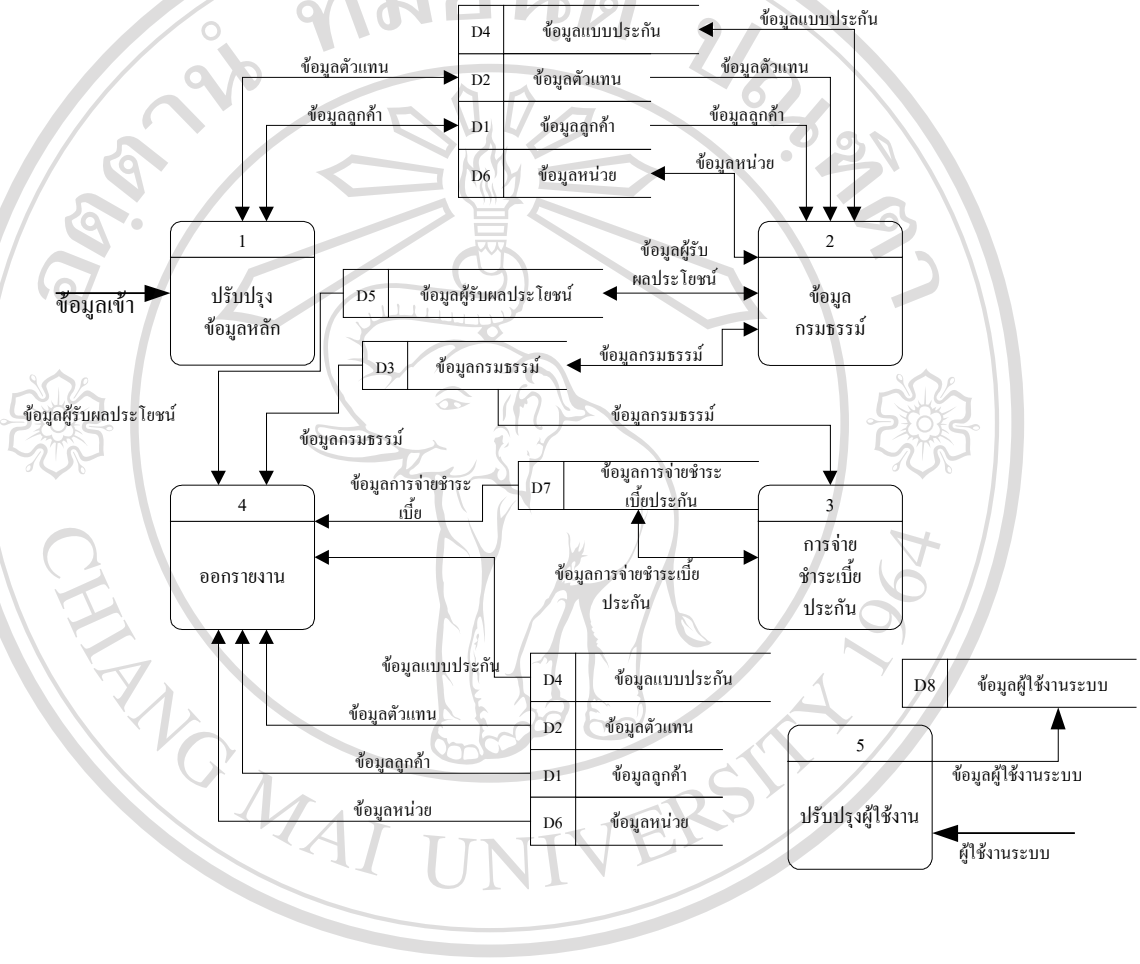
ลูกค้า : ในส่วนของลูกค้า มีขอบเขตการทำงานในระบบคือ ใช้บันทึกข้อมูลกรมธรรม์ และสิ่งที่ลูกค้าจะได้รับจากระบบงานก็คือ ใบเตือนการจ่ายชำระเงินค่าเบี้ยประกัน

ผู้ดูแลระบบ : ในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีขอบเขตการทำงานในระบบคือ เพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2 การออกแบบระบบ

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในระบบจะแสดงด้วยภาพ ผังการไหลของข้อมูล ดังนี้



รูป 3.2 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับที่ 0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สำหรับผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0 นี้ เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังบริบท โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบ ออกได้ทั้งหมด 5 กระบวนการ ได้แก่

ตาราง 3.1 แสดงกระบวนการของระบบงาน

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	ปรับปรุงข้อมูลหลัก
2.0	ข้อมูลกรมธรรม์
3.0	การจ่ายชำระเบี้ยประกัน
4.0	ออกรายงาน
5.0	ปรับปรุงผู้ใช้งาน

กระบวนการ 1.0 ปรับปรุงข้อมูลหลัก

เป็นกระบวนการสร้างข้อมูลหลักที่ต้องใช้ในระบบเป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูล(Insert Data) แก้ไขข้อมูล (Edit Data) การลบข้อมูล (Delete Data) ในฐานข้อมูล

กระบวนการ 2.0 ข้อมูลกรมธรรม์

เป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูล (Insert Data) แก้ไขข้อมูล (Edit Data) การลบข้อมูล (Delete Data) ในฐานข้อมูล

กระบวนการ 3.0 การจ่ายชำระเบี้ยประกัน

เป็นกระบวนการเก็บข้อมูลการชำระเบี้ยประกัน มีการเพิ่มข้อมูล (Insert Data) แก้ไขข้อมูล (Edit Data) และปรับปรุงข้อมูล (Update Data)

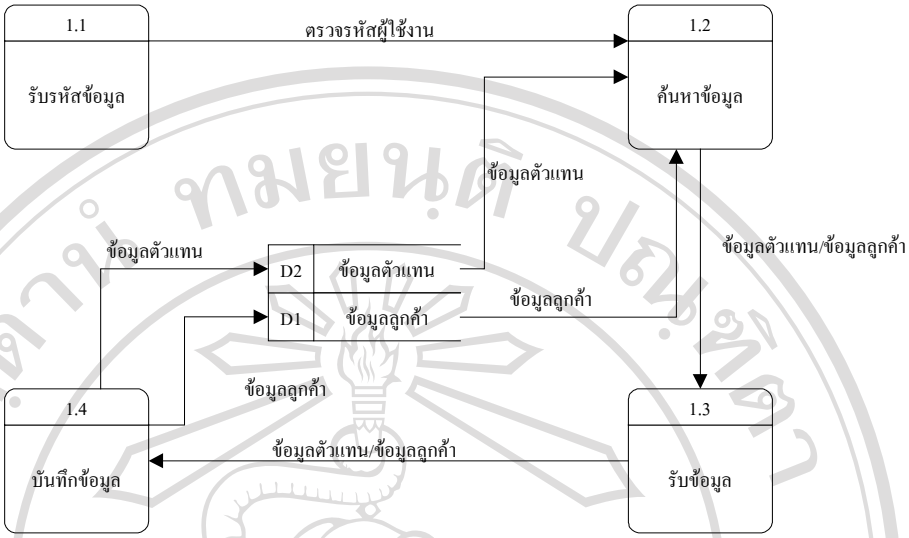
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กระบวนการ 4.0 ออกรายงาน

เป็นกระบวนการประมวลผลในข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับ ออกมาเป็นรายงาน (Report Printing)

กระบวนการ 5.0 ปรับปรุงผู้ใช้งาน

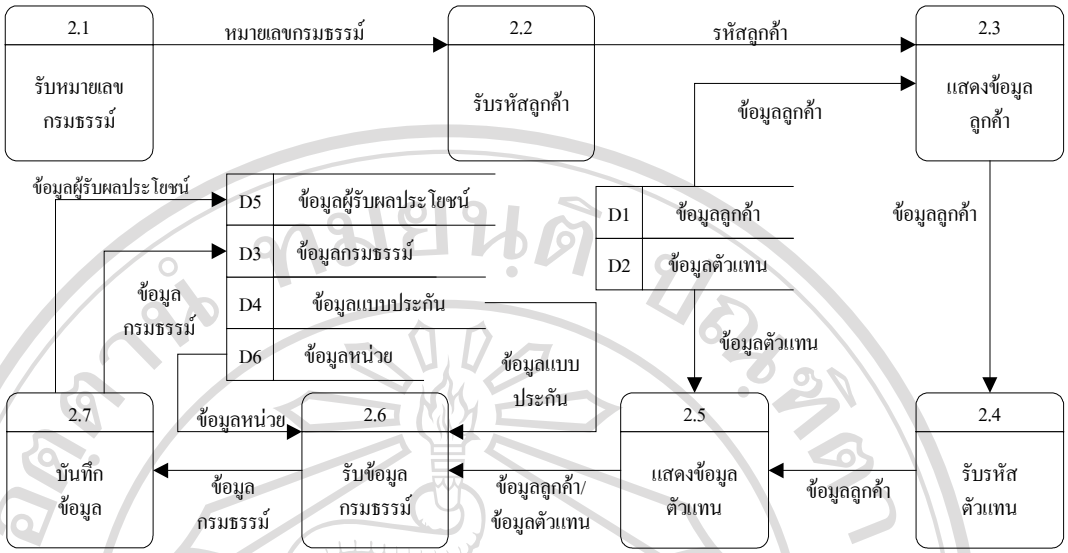
เป็นกระบวนการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ (Add User) และแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ (Edit User)



รูป 3.3 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการปรับปรุงข้อมูลหลัก

จากรูป 3.3 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการปรับปรุงข้อมูลหลัก โดยเริ่มตั้งแต่การรับรหัสข้อมูล ซึ่งจะมีการ ค้นหาว่า มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลแล้วหรือไม่ หากยังไม่มีข้อมูล ระบบจะยอมให้เพิ่ม ข้อมูลใหม่ โดยข้อมูลจะถูกจัดเก็บในแฟ้มข้อมูลต่อไป

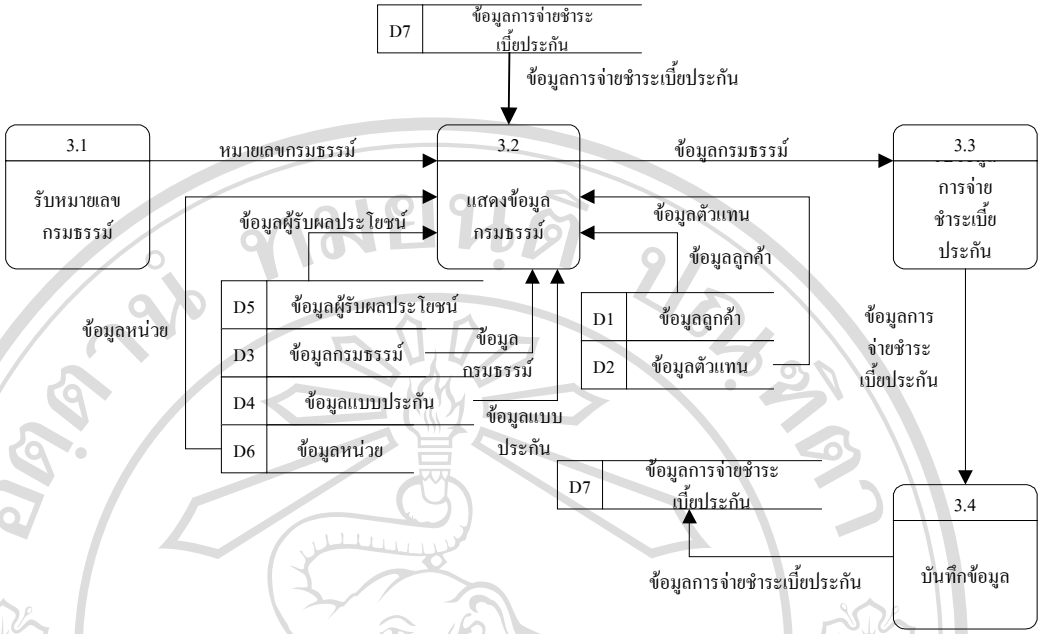
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 3.4 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์

จากรูป 3.4 แสดงกระบวนการย่อยการปรับปรุงข้อมูลกรมธรรม์ ประกอบด้วย กระบวนการย่อยๆ 7 กระบวนการ ซึ่งจะมีกระบวนการรับหมายเลขกรมธรรม์ของลูกค้า รับรหัสของลูกค้า ทำการแสดงข้อมูลลูกค้า จากนั้นจะรับรหัสตัวแทน ระบบจะแสดงข้อมูลตัวแทน และ ทำการเลือกแบบกรมธรรม์ สุดท้ายด้วยการบันทึกข้อมูลเข้าแฟ้มข้อมูลที่กำหนดไว้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



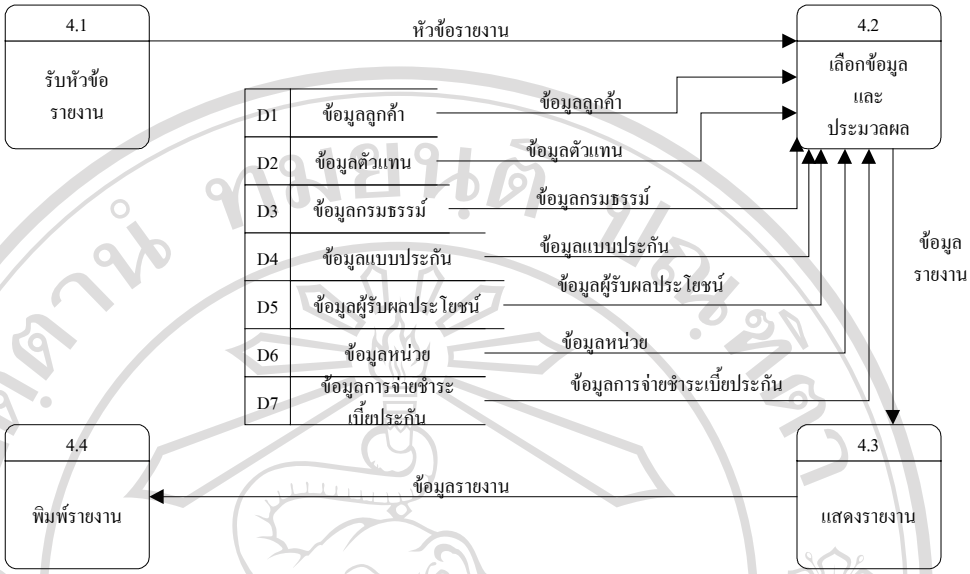
รูป 3.5 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการการจ่ายชำระเบี้ยประกัน

จากรูป 3.5 แสดงกระบวนย่อยของการจ่ายชำระเบี้ยประกัน ประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ 4 กระบวนการ เริ่มจากการรับหมายเลขกรมธรรม์ ระบบจะแสดงข้อมูลกรมธรรม์ และทำการรับข้อมูลการชำระเบี้ยประกัน และจัดเก็บข้อมูลตามแฟ้มข้อมูลที่ได้กำหนดไว้

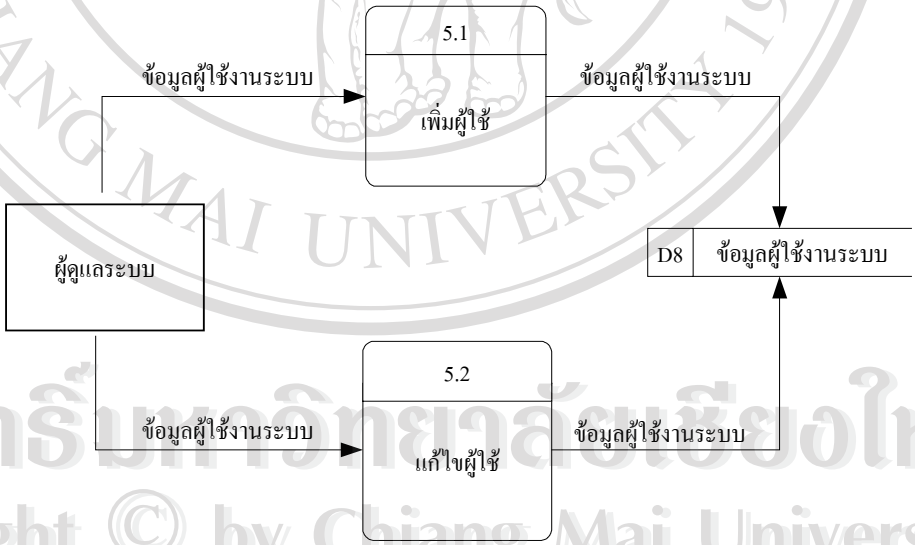
ถัดไปในรูป 3.6 เป็นการแสดงกระบวนย่อยของการออกรายงาน ประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ 4 กระบวนการ เริ่มจากกระบวนการรับหัวข้อรายงาน ระบบจะทำการเลือกข้อมูลจากแฟ้มที่มีอยู่ตรงตามรายงานที่ต้องการ ทำการประมวลผล และแสดงผลออกมาทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ จากนั้นจะทำการพิมพ์รายงานออกมา

และในรูป 3.7 แสดงกระบวนการย่อยของการปรับปรุงผู้ใช้งานในกระบวนการนี้จะประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ 2 กระบวนการคือ การเพิ่มข้อมูล และการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานในระบบ ในกระบวนการนี้ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าไปทำการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลได้ ข้อมูลจะถูกจัดเก็บที่แฟ้มข้อมูลผู้ใช้งาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 3.6 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการออกรายงาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูป 3.7 แสดงภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการปรับปรุงผู้ใช้งาน