

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล.

ระบบสารสนเทศสำหรับคลังสินค้าขาออก

Information System for Export Cargo



\*H06:920\*



วัน เดือน ปี..... 09 พ.ค. 2550  
เลขทะเบียน..... 03020  
เลขเรียกหนังสือ... ๑๗. ศ 4825-2546  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งหากพบการละเมิดลิขสิทธิ์และต้องแจ้งองค์เลขาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศสำหรับคลังสินค้าขาออก
นักศึกษา	นางสาวจินตนา สุขนิรันดร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ธนารัตน์ ชลิดาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

### บทคัดย่อ

โครงการศึกษานี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับคลังสินค้าขาออก ซึ่งในปัจจุบันมีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบผสมระหว่าง คอมพิวเตอร์ (Computer) และการจัดทำด้วยมือ (Manual) โดยไม่มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการนำเข้าสู่ข้อมูลและมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ซึ่งระบบใหม่นั้นได้นำวงจรการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จมาใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ คือ การวางแผนนำระบบสารสนเทศมาใช้งานแทนระบบปัจจุบัน การวิเคราะห์และ ออกแบบระบบสารสนเทศ รวมถึง การพัฒนาระบบโดยการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยใช้ My SQL และการเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลด้วยภาษา Visual Basic โดยนำสถาปัตยกรรมระบบ Client/Server มาใช้ เพื่อให้เกิดการใช้งานข้อมูลร่วมกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่ลูกค้า การควบคุมการปฏิบัติงานด้านต่างๆ การจัดเก็บและค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงผู้บริหารได้รับรายงานที่เป็นปัจจุบันสามารถใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และทันเวลา

<b>Title</b>	Information System for Export Cargo
<b>Student</b>	Miss Jintana Suknirun
<b>Advisor</b>	Dr.Thanarat Chalidabhongse
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2003

## ABSTRACT

This project describes the analysis and design of an information system for export cargo. Currently, the data recording and collecting are done both manually and automatically. Thus, the data is not well linked within the organization. This causes many problems including data integrity, redundancy, and delay. In this project, a new system is developed following steps in SDLC . The SDLC describes activities, in each step from initial to finish, used in software development. The main purpose is to replace the present system with a new information technology system. We analyzed and designed as well as developed the system by organizing the data in relational database using My SQL and coding program using Visual Basic. The System uses client/server architecture to cooperate data between computers in network to provide customers more convenience. The objective of the project is to increase the efficiency of the operation control, data collecting, data searching and generating reports for management in timely fashion.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ อาจารย์ ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์ ที่กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และสละเวลาให้คำแนะนำ ให้แนวคิด ตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากตลอดระยะเวลาการจัดทำ ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ให้จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ และสำคัญที่สุด ทำให้ผู้จัดทำไม่หนีเทคโนโลยีอีกต่อไป ขอขอบคุณ คุณอิทธิพล แสงรุ่ง บริษัทไทยแอร์พอร์ตส์ กราวด์ เซอร์วิสเซส จำกัด (TAGS) ผู้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำ คุณร่วมธรรม สินธุประสิทธิ์ นิสิตสาขาคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ให้ความช่วยเหลืออย่างดีในการเขียนโปรแกรม รวมถึงพี่ ๆ น้องๆ ใน ITM 10 และ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่นทุกคน ที่ช่วยกันเติมเต็มความคิดให้กับสมองใบนี้

ทำนี่ยุ่ ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ ขอขอบคุณ พี่ น้อง และหลานๆ ที่เป็นกำลังใจที่ดีและสำคัญที่สุดเสมอมา

จินตนา สุขนิรันดร์

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการศึกษา.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	4
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	6
2.3 ระบบฐานข้อมูล.....	8
2.4 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยอี-อาร์ โมเดล.....	9
2.5 สถาปัตยกรรม Client/Server.....	10
2.6 My SQL Server.....	11
2.7 Microsoft Visual Basic.....	11
3. การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	12
3.1 โครงสร้างองค์กร.....	12
3.2 การให้บริการ.....	13
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

3.4 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้งาน.....	18
3.5 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	19
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	21
4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	21
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	27
5. การพัฒนาระบบงาน.....	38
5.1 การเข้าสู่ระบบ.....	38
5.2 Main Menu.....	43
5.3 Master Data.....	45
5.4 Query.....	47
5.5 Daily Process.....	49
5.6 Reports.....	51
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	57
6.1 การพัฒนาระบบ.....	57
6.2 ปัญหาและข้อจำกัด.....	57
6.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ.....	58
บรรณานุกรม.....	59
ภาคผนวก – ตัวอย่างหน้าจอและรายงาน.....	60
ประวัติผู้เขียน.....	76

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 เอนทิตีของระบบ .....	28
4.2 ตาราง AIRWAYS_BILL .....	33
4.3 ตาราง HOUSE_AIRWAYS_BILL .....	33
4.4 ตาราง HOUSE_AIRWAYS_BILL DETAIL .....	34
4.5 ตาราง AGENT .....	35
4.6 ตาราง FLIGHT .....	35
4.7 ตาราง STORE_TYPE .....	35
4.8 ตาราง GOODS_TYPE .....	36
4.9 ตาราง AIRLINE .....	36
4.10 ตาราง COUNTRY .....	36
4.11 ตาราง ZONE .....	36
4.12 ตาราง AUTHORITY .....	37
5.1 การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบ .....	40

# สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ .....	4
2.2 ระบบฐานข้อมูล .....	8
2.3 ระบบ Client/Server กับฐานข้อมูล .....	10
3.1 โครงสร้างองค์กร .....	13
3.1 ภาพรวมการทำงานของระบบ (Work Flow Diagram) .....	17
4.1 Context Diagram ของระบบคลังสินค้าขาออก .....	22
4.2 Dataflow Diagram Level 0 ของระบบคลังสินค้าขาออก.....	23
4.3 Dataflow Diagram Level 1 ของระบบ (จัดการข้อมูล).....	24
4.4 Dataflow Diagram Level 1 ของระบบ (ตรวจสอบและพิมพ์รายงาน).....	26
4.5 E-R Diagram ของระบบคลังสินค้าขาออก .....	29
4.6 Entity Relationship Schema ของระบบคลังสินค้าขาออก.....	30
5.1 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ (Log in) .....	38
5.2 การเข้าสู่หน้าจอ Log in เข้าสู่ระบบ.....	39
5.3 หน้าจอรหัสผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ป้อนเข้ามาไม่ถูกต้อง.....	39
5.4 ผังเมนูของระบบงาน .....	44
5.5 การเข้าสู่หน้าจอการทำงาน Main Menu .....	44
5.6 หน้าจอการเข้าสู่ Main Menu .....	45
5.7 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานในเมนู Master Data .....	45
5.8 หน้าจอเมนูย่อยในระบบ Master Data.....	46
5.9 หน้าจอเมนูย่อย - Agent .....	46
5.10 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Query .....	46
5.11 หน้าจอเมนูย่อยในระบบ - Query .....	47
5.12 หน้าจอเมนูย่อย - Search by Flight.....	48
5.13 หน้าจอเมนูย่อย - Search by AWB ที่มาจากหน้าจอ Search by Flight .....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

5.14 หน้าจอเมนูย่อย - Search by HAWB ที่มาจากการคลิกเลือกหน้าจอรูปที่ 5.13 .....	49
5.15 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Daily Process .....	50
5.16 หน้าจอเมนูย่อยในระบบ Daily Process.....	50
5.17 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Reports .....	51
5.18 หน้าจอเมนูย่อย - ระบบพิมพ์รายงาน.....	52
5.19 หน้าจอ Manifest - เลือกเที่ยวบินที่ต้องการพิมพ์ .....	53
5.20 หน้าจอเรียกดู Export Report .....	53
5.21 หน้าจอเรียกดู Statistics Report .....	54
5.22 หน้าจอเรียกดู Export Aircraft Report.....	55
5.23 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Change Password .....	55
5.24 หน้าจอเมนู Change Password .....	56

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ด้วยสถานะเศรษฐกิจของประเทศที่ซบเซาจากอดีต ภาครัฐจึงต้องเข้ามาให้การส่งเสริมและสนับสนุนเศรษฐกิจของประเทศในทุกรูปแบบ หนึ่งในนั้นก็คือการส่งเสริมการส่งออก เป็นผลทำให้ธุรกิจการค้าด้านการส่งออกมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

บริษัทไทยแอร์พอร์ตส์ กราวด์ เซอร์วิสเซส จำกัด (TAGS) ได้เริ่มดำเนินกิจการตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2533 ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ภายใต้นโยบายการส่งเสริมการแข่งขันทางการตลาดของภาครัฐ โดยได้รับสัมปทานในการให้บริการต่างๆ ร่วมกับการท่าอากาศยาน ดำเนินธุรกิจการให้บริการภาคพื้นดิน แก่สายการบินนานาชาติต่างๆ โดยมีหลักสำคัญที่ยึดมั่นมาตลอดก็คือ “การให้บริการตามที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้า เพื่อให้ได้รับความพึงพอใจอย่างสูงสุด” เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ (Vision) คือเป็นบริษัทระดับผู้นำ ด้านการให้บริการภาคพื้นดินแบบครบวงจรแก่ผู้ใช้บริการ ด้วยบุคลากรและการบริการที่มีประสิทธิภาพโดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ควบคู่กับการทำงานที่มีคุณภาพ ทำให้ TAGS ได้รับความไว้วางใจในการใช้บริการจากสายการบินต่างๆ เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งปัจจุบันมีสายการบินที่ให้บริการอยู่จำนวนทั้งสิ้น 34 สายการบิน

ด้วยวิสัยทัศน์ที่จะเป็นบริษัทระดับผู้นำ ด้านการให้บริการภาคพื้นดินแบบครบวงจรแก่ผู้ใช้บริการด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ควบคู่กับการทำงานที่มีคุณภาพประกอบกับภาครัฐให้การส่งเสริมและสนับสนุน เพื่อให้มีการส่งออกในรูปแบบต่างๆ มากขึ้น เป็นผลทำให้บริษัทเกิดความคิดที่จะพัฒนาระบบงานคลังสินค้าขาออก ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้สูงสุด

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การดำเนินการพัฒนาระบบงานใหม่ตามโครงการที่ได้ทำการศึกษา ก็เพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของหน่วยงานคลังสินค้าขาออก ให้สามารถรองรับการปฏิบัติงานประจำวันในการสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้
2. เพื่อรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กันไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้สามารถใช้งานข้อมูลที่ต้องการและเป็นปัจจุบันร่วมกันได้
3. เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ให้เป็นไปอย่างครบถ้วน ถูกต้อง สามารถรองรับการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. เพื่อให้การกระทำการใดๆ กับข้อมูลในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดำเนินการโดยผู้ที่ได้อนุญาตและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับคลังสินค้าขาออก ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้ควบคุมการทำงานในคลังสินค้าขาออกทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อให้สามารถใช้งานฐานข้อมูลเดียวกันระหว่างหน่วยงานได้ โดยคลังสินค้าขาออก จะครอบคลุมถึงการดำเนินการดังนี้

1. การรับ Booking จากสายการบิน
2. หน่วยงาน Acceptance รับสินค้าเพื่อชั่งน้ำหนัก
3. Gate ยืนยันการรับสินค้าเข้าคลัง
4. หน่วยงาน Duty ทำการจัดเก็บสินค้าตามประเภทที่เก็บสินค้า ตามที่สายบินกำหนดและจัดส่งมาให้ (Load Plan)
5. หน่วยงาน Document จัดทำเอกสารเพื่อจัดส่งให้กับสายการบิน ผู้บริหารและหน่วยงานต่างๆ

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่ลูกค้าและผู้ใช้บริการ โดยสามารถติดตามสถานะของสินค้าในแต่ละ Shipment ได้ว่าอยู่ในขั้นตอนใด
2. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนและข้อผิดพลาดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ผู้บริหารได้รับรายงานที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถควบคุมเอกสารในแต่ละ Shipment ได้ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง ทั้งนี้เมื่อเกิดเหตุการณ์มีเอกสารสูญหาย จะสามารถติดตามได้อย่างทันท่วงที

5. ไม่เสียบุคลากรในการบันทึกข้อมูลสินค้าลงคอมพิวเตอร์และจัดให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest : MNF) ซึ่งบางครั้งอาจต้องไปปฏิบัติงานประจำที่สายการบินอื่น

### 1.5 ขั้นตอนในการศึกษา

1. ศึกษาหน่วยงานภายใต้โครงสร้างขององค์กรในภาพรวม พร้อมทั้งศึกษาทฤษฎีและหลักการที่ต้องใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบงาน

2. ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน เพื่อสืบค้นและเก็บรวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานระบบอย่างละเอียด โดยการสอบถาม/สัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์การปฏิบัติงานจริง และการวิเคราะห์เอกสารที่ใช้งานอยู่ในระบบปัจจุบัน เช่น รายงาน แบบฟอร์มต่างๆ

3. วิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบัน ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่

4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแผนภาพ Context Diagram , Dataflow Diagram , E – R Diagram จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ช่วยแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวกับข้อมูลเพิ่มเติม ออกแบบ User Interface และ ออกแบบ Program

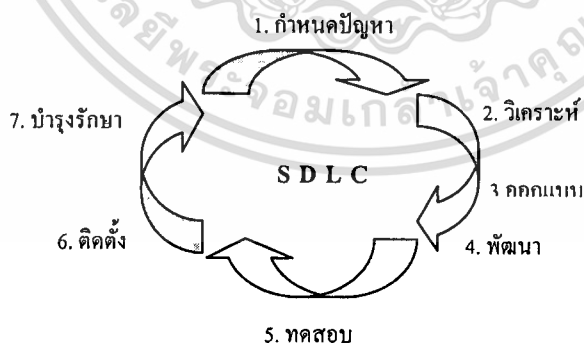
5. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้ My SQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และ Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ โดยใช้คำสั่งในรูปแบบ SQL เพื่อทำการสืบค้นเพิ่มเติม และแก้ไขข้อมูล รวมไปถึงการออกรายงาน โดยมีการจัดรูปแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

## บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึงกลุ่มของระบบงานที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์หรือตัวอุปกรณ์และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมภายใน องค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรในองค์กรนั้นในการประสานงาน การวิเคราะห์ปัญหา การสร้าง แบบจำลองวัตถุที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (สัลยุทธ์ สว่างวรรณ . 2545 : 6)

### 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรม ต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนสำเร็จเป็นระบบสารสนเทศขององค์กร ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึง กิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาาระบบ โดยในแต่ละขั้นตอนที่สูงขึ้น ก็จะมี รายละเอียดที่ลึกขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพชัดเจนขึ้นโดยลำดับด้วย วงจรการพัฒนาาระบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545 : 26-32) แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

#### 1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจาก การดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้จะได้รับการสัมภาษณ์ การ รวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirement Specification)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของทั้ง 2 ฝ่าย

ขั้นตอนต่อไปคือการศึกษความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Study) เพื่อตัดสินใจถึงความเป็นไปได้ของโครงการว่าจะสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งจะพิจารณาในด้านต่างๆ ดังนี้คือ

- ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) คือความเป็นไปได้ของการสร้างระบบใหม่ ทรัพยากรที่มีอยู่เพียงพอกับการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้งานหรือการอัปเดตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใหม่ทั้งหมด

- ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility) คือความเป็นไปได้ของระบบใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน การคำนึงถึงทัศนคติของผู้ใช้งาน รวมทั้งทักษะของผู้ใช้งานกับระบบงานใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่

- ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economical Feasibility) คือความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ด้วยการคำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงาน ความคุ้มค่าของระบบจากการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน

## 2. วิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยให้นำเอา Requirements Specification ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งใด และการสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

## 3. ออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงตรรกะ (Logical Model) มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model) ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การออกแบบข้อมูลและฐานข้อมูล (File and Database Design) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล

#### 4. พัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ รวมถึงการเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย

#### 5. ทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบเป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนจะนำไปใช้งานจริง ซึ่งในระหว่างการพัฒนาก็ควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อทำการตรวจสอบการทำงานของระบบ โดยจะมีการตรวจสอบใน 2 ส่วน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่ กรณีมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะต้องย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่

#### 6. ติดตั้ง (Implementation)

หลังจากที่ได้ทำการทดสอบจนมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

#### 7. บำรุงรักษา (Maintenance)

การบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม หรืออาจเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ (อาจมีการคิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม) ทั้งนี้การบำรุงรักษาจะหมายความรวมถึงการบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ด้วย

การทำงานในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ จะไม่ได้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน แต่ผลของการทำงานในขั้นตอนหนึ่ง สามารถส่งผลต่อการทำงานในขั้นตอนที่ผ่านมาได้ ซึ่งข้อมูลที่สะท้อนกลับมา (Feedback) ระหว่างขั้นตอนเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาดในการออกแบบของขั้นตอนที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี

### 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือมีส่วนช่วยในการอธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน กระบวนการ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ในระบบ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจระบบที่ทำการออกแบบได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการออกแบบระบบมักจะเป็นรูปภาพ เครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิด เครื่องมือแต่ละอย่างมีวิธีการสร้าง คุณสมบัติและการใช้งานที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะนำเครื่องมือต่างๆ ไปใช้อย่างถูกขั้นตอน และถูกต้องตามวิธีใช้งาน

### 2.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูลใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน โดยแผนภาพนี้จะแสดงภาพรวมของระบบและรายละเอียดบางอย่าง แสดงถึง Process Model ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ว่ากระบวนการทำงานต่างๆ ภายในระบบมีกระบวนการอะไรบ้าง และมีข้อมูลใดที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บที่ใด และเกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง

### 2.2.2 Context Diagram

Context Diagram คือการออกแบบในระดับหลักการ เป็นแผนภาพระดับบนสุดที่แสดงเพียงหนึ่งกระบวนการ คือชื่อของระบบงานและขอบเขต (Boundaries) ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบงานนั้น ซึ่งจะไม่ได้แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store) โดยที่ Context Diagram จะแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบหลักๆ เท่านั้น

### 2.2.3 Flowchart

เป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนและลำดับการทำงานต่างๆ ในโปรแกรมช่วยให้นักวิเคราะห์และโปรแกรมเมอร์แยกปัญหาหรือการทำงานใหญ่ๆ ออกเป็นส่วนเล็กๆ ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและแก้ไขปัญหา การเขียน Flowchart จะเขียนเรียงลำดับจากบนลงล่างและจากซ้ายไปขวา ใช้คำอธิบายที่สั้นและรัดกุมแต่ได้ใจความ เรียงลำดับของแต่ละงานอย่างถูกต้อง ซึ่งให้เห็นถึงจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงาน

### 2.2.4 อี-อาร์โมเดล

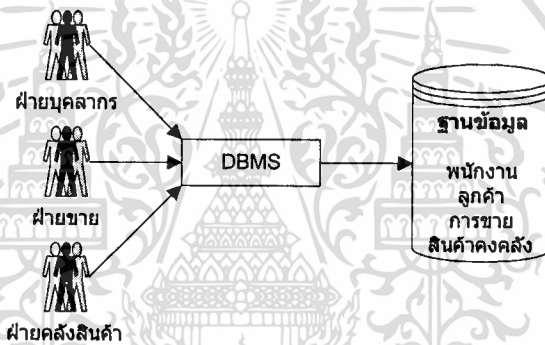
อี-อาร์โมเดล คือ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ในลักษณะของรูปภาพแทนรูปแบบของข้อมูลเชิงตรรกะขององค์กร เป็นแบบจำลองเชิงแนวคิดของฐานข้อมูล ซึ่งแสดงถึงโครงสร้างฐานข้อมูลที่เป็นอิสระจากซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล

อี-อาร์โมเดล มีความสำคัญเนื่องจากสามารถใช้เป็นสื่อกลาง เพื่อใช้ในการสื่อสารกับบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลให้เข้าใจระบบถูกต้องตรงกัน ทำให้ระบบที่ได้รับการออกแบบมา มีความถูกต้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งความสัมพันธ์และเงื่อนไขที่สำคัญขององค์กร อี-อาร์โมเดล จะนำเสนอในรูปของแผนภาพ โดยเขียนให้อยู่ในรูปของอี-อาร์ ไดอะแกรม ด้วยการใช้อนุลักษณะต่างๆ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 อย่างคือเอนทิตีแอตทริบิวต์และความสัมพันธ์ การแสดงภาพรวมของระบบในลักษณะของรูปภาพ ทำให้เห็นภาพรวมของเอนทิตีทั้งหมดและง่ายต่อความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น (รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2544 :

### 2.3 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ไว้ในที่ที่เดียวกัน และข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการจัดการ ซึ่งการใช้งานฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมเพื่อจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) แสดงความสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 2.2

ฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์ จนถึงเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) ซึ่งข้อมูลในแต่ละตารางนั้นจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Rob & Coronel , 1997 : 18)



รูปที่ 2.2 ระบบฐานข้อมูล

#### ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือ DDL หรือด้วยโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรม DBMS นำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลทั่วไป (กิตติ ภัคคีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอดุทธาหะ. 2542 : 13)

## 2.4 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยอี-อาร์ โมเดล

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้อี-อาร์โมเดลประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ

### 1. การศึกษารายละเอียดและลักษณะหน้าที่งานของระบบ

ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะหน้าที่งานของระบบ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนในการทำงาน ตลอดจนข้อกำหนดและสมมติฐานต่าง ๆ ในองค์กรนั้นๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถรวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ การกรอกแบบสอบถาม ศึกษาจากแบบฟอร์มต่าง ๆ หรือจากรายงานต่างๆ ที่มีการใช้งานอยู่ในระบบงานปัจจุบัน

### 2. การกำหนดเอนทิตีที่ควรมีในระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ อาจประกอบด้วยเอนทิตีต่าง ๆ ได้จำนวนมาก ดังนั้น ขั้นตอนนี้จึงเป็นการนำรายละเอียดในข้อ 1 มาทำการกำหนดเอนทิตีที่จำเป็นต้องมีอยู่ในระบบฐานข้อมูล

### 3. การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เป็นการกำหนดประเภทของความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตี โดยพิจารณาจากข้อกำหนดและสมมติฐานต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษาในข้อ 1

### 4. การกำหนดคุณลักษณะของเอนทิตี

เป็นการกำหนดว่าแต่ละเอนทิตีควรประกอบด้วย แอททริบิวต์ใดบ้าง แอททริบิวต์ใดที่มีคุณสมบัติเป็น Key Attribute หรือ Composite Attribute หรือ Derived Attribute

### 5. การกำหนดคีย์หลักของแต่ละเอนทิตี

การกำหนดคีย์หลักของแต่ละเอนทิตี เป็นการกำหนด Key Attribute ของแต่ละเอนทิตี เพื่อให้แต่ละสมาชิกในเอนทิตีสามารถมีคุณสมบัติเป็นเอกลักษณ์เฉพาะได้

### 6. การนำสัญลักษณ์ที่ใช้ในอี-อาร์โมเดลมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

การนำสัญลักษณ์ที่ใช้ในอี-อาร์โมเดลมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เป็นการนำรายละเอียดในขั้นตอนต่างๆ มาพิจารณาทบทวนเพื่อเพิ่มหรือลดเอนทิตี แอททริบิวต์ และความสัมพันธ์ต่างๆ

หลังจากที่ได้ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนทั้งหมดมาเขียนเป็นแบบจำลอง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ เราจะได้ภาพโดยรวมของระบบที่แสดงด้วย อี-อาร์โมเดล (Entity Relationship Diagram) ดังนั้นแบบจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้นจึงมีความชัดเจน สอดคล้อง ถูกต้องและเหมาะสมกับองค์ประกอบของงานที่กำลังศึกษา

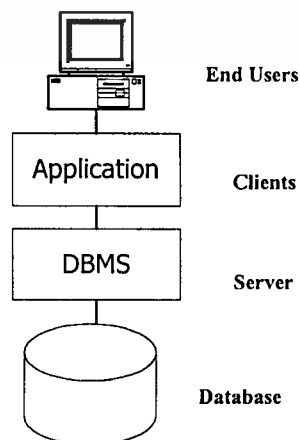
(ชุตินธนา นุญมาก.2545)

## 2.5 สถาปัตยกรรม Client/Server

ระบบ Client/Server เป็นสถาปัตยกรรมทางด้านระบบคอมพิวเตอร์แบบหนึ่ง ที่นำมาใช้สนับสนุนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการประมวลผลแบบกระจาย ที่นำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่องมาเชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่าย (Computer Network) โดยมีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายนั้นๆ ภายใต้อุณหภูมิดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นระบบ จะต้องประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่เป็น Client และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Sever
2. ฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Sever
3. โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล จะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client

ระบบคอมพิวเตอร์แบบ Client/Server โดยทั่วไปมักจะประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server 1 เครื่อง ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client มากกว่า 1 เครื่อง ซึ่งจะมีจำนวนเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณงานภายในระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server จะใช้จัดเก็บตัวฐานข้อมูลและโปรแกรม DBMS ที่มีหน้าที่รับคำสั่งจาก Client มาประมวลผล และนำข้อมูลข่าวสารที่ Client ต้องการส่งกลับไปยัง Client จึงมักเรียกส่วน Server นี้ว่า ส่วนของโปรแกรม Backend ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client จะใช้สำหรับ รันโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการส่งคำสั่งสำหรับเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลไปยัง Server เพื่อให้ Server ส่งข้อมูลข่าวสารที่ต้องการกลับมา และนำไปแสดงผลให้กับผู้ใช้ต่อไป จึงมักเรียกส่วน Client นี้ว่า ส่วนของโปรแกรม Front end (กิตติ ภัทศิวิฒนะกุล , จำลอง ครูอุตสาหะ .2545 : 355-361) แสดงดังรูปที่ 2.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 2.3 ระบบ Client/Server กับฐานข้อมูล มอนูญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 My SQL Server

My SQL เป็น SQL (Structured Queries Language) database server ซึ่ง SQL เป็น Database Language ที่นิยมมากภาษาหนึ่ง เป็น database server ขนาดเล็ก ซึ่งเหมาะกับ applications ที่มีขนาดเล็กและปานกลาง อีกทั้งยังสนับสนุน standard SQL (ANSI) My SQL ถูกเขียนขึ้นมาใช้ได้หลาย Platform ของคอมพิวเตอร์ทั้ง Unix และ Windows

ในโลก My SQL เป็นการสร้าง Client/server ที่ประกอบด้วย server daemon 'mysqld' และ client programs/libraries ที่แตกต่างกัน ความสามารถที่สำคัญของ My SQL คือความเร็วและความทนทาน (robustness) (Website, <http://www.mysql.com>)

## 2.7 Microsoft Visual Basic

ปัจจุบันโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาขึ้นมามากมาย แต่ยังไม่สามารถทำงานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วน การพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาใช้เอง จึงยังคงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรต่าง ๆ ที่มีงานเฉพาะด้าน และต้องการโปรแกรมที่จะรองรับงานดังกล่าว โปรแกรม Microsoft Visual Basic เป็นโปรแกรมภาษาตัวหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถนำมาใช้บนระบบปฏิบัติการ Windows และยังใช้ข้อมูลร่วมกับโปรแกรมในชุด Microsoft Office ได้เป็นอย่างดี และง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visualize ซึ่งเพียงแค่เลือก Control ที่เหมาะสม แล้ววางลงบน Form ก็สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบ Event-driven ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดการทำงานให้กับ Control ต่างๆ ที่สร้างขึ้นตามเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้น

การพัฒนาโปรแกรมด้วย Microsoft Visual Basic นอกจากจะใช้ในการพัฒนาโปรแกรมทั่ว ๆ ไป นั้น ยังมีความนิยมในการนำมาใช้ร่วมกับฐานข้อมูล (Database) กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานที่ต้องมีการเก็บข้อมูล และเรียกใช้งานข้อมูลเป็นประจำ ในโปรแกรมนี้จะเน้นถึงการนำเอา Microsoft Visual Basic มาทำงานด้านฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โดยใช้คำสั่งในรูปแบบ SQL เพื่อทำการสืบค้นข้อมูล และเพิ่มเติม แก้ไข ข้อมูล รวมไปถึงการออกรายงาน โดยมีการจัดรูปแบบ ให้ตรงกับความต้องการได้

## บทที่ 3

### การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของบริษัทไทยแอร์พอร์ตส์ กราวด์ เซอร์วิส เซส จำกัด (TAGS) เกี่ยวกับโครงสร้างขององค์กร การให้บริการ และขั้นตอนการดำเนินงานโดยรวมขององค์กร เพื่อสืบค้นและเก็บรวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานระบบอย่างละเอียด โดยใช้เทคนิคการได้มาซึ่งข้อมูล ดังนี้

1. การสอบถาม/การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน
  2. การสังเกตการณ์การปฏิบัติงานจริง
  3. การวิเคราะห์เอกสารที่ใช้งานอยู่ในระบบปัจจุบัน เช่น รายงาน แบบฟอร์มต่างๆ
- จากการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว สามารถแบ่งได้ดังนี้

#### 3.1 โครงสร้างองค์กร

บริษัทไทยแอร์พอร์ตส์ กราวด์ เซอร์วิส เซส จำกัด (TAGS) มีกรรมการผู้จัดการ เป็นผู้บริหารสูงสุด และได้แบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานในองค์กรออกเป็น 3 ด้านใหญ่ๆ ภายใต้ความรับผิดชอบของรองกรรมการผู้จัดการ ได้แก่

1. ด้านปฏิบัติการ มีหน่วยงานภายใต้ความรับผิดชอบทั้งสิ้น 8 ฝ่าย
2. ด้านการตลาด มีหน่วยงานภายใต้ความรับผิดชอบทั้งสิ้น 4 ฝ่าย
3. ด้านบริหาร มีหน่วยงานภายใต้ความรับผิดชอบทั้งสิ้น 3 ฝ่าย

แสดงดังรูปที่ 3.1 ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาในรายละเอียดเฉพาะคลังสินค้าขาออก โดยแบ่งการดำเนินงานอยู่ภายใต้หน้าที่ความรับผิดชอบของ 3 หน่วยงาน ได้แก่

1. หน่วยงาน Acceptance มีหน้าที่รับผิดชอบในการนำสินค้าที่ได้รับจาก ผู้แทนส่งออก (Agent) มาชั่งน้ำหนักและตรวจสอบว่าสินค้านั้นได้ผ่านการซื้อพื้นที่ (Booking) มาจากสายการบินจริง

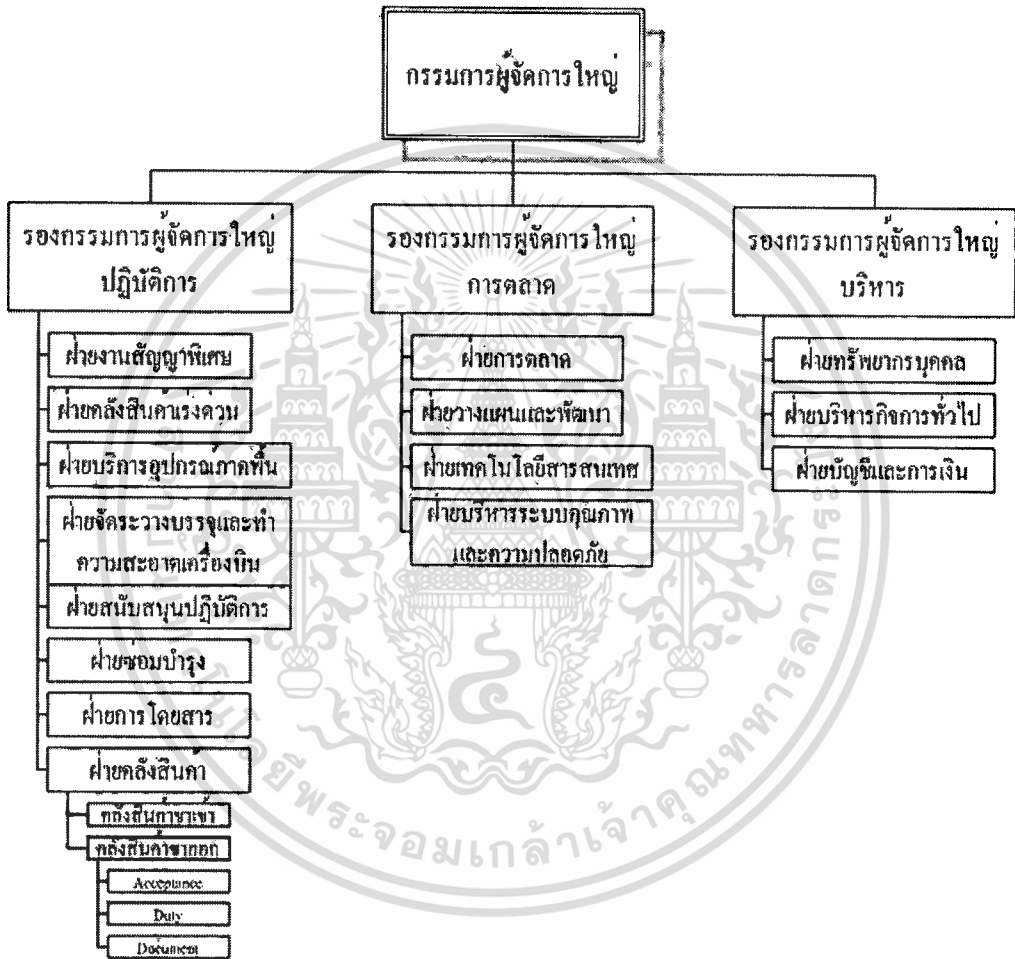
2. หน่วยงาน Duty มีหน้าที่รับผิดชอบในการนำสินค้าเข้าจัดเก็บตามประเภทที่เก็บสินค้าตามรายละเอียด (Load Plan) ที่สายการบินจัดส่งมาให้ พร้อมจัดทำ Detail Load

3. หน่วยงาน Document มีหน้าที่รับผิดชอบในการนำ Detail Load ที่ได้รับมาจาก

เอกส  
หน่วยงาน Duty มาบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลบัญชีในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้า (Manifest) และนำมาตรวจสอบความถูกต้องกับ AWB ที่แยกชุดตามสายการบินก่อนนำส่งขึ้นเครื่อง

### บริษัทไทยแอร์พอร์ตส์ กราวด์ เซอร์วิสেস จำกัด (TAGS)



รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กร

### 3.2 การให้บริการ

การให้บริการแบ่งเป็น 5 ประเภทหลักๆ ได้แก่

#### 1. การให้บริการคลังสินค้า

แบ่งประเภทการทำงานเป็น 2 ส่วนคือ คลังสินค้าขาเข้า และคลังสินค้าขาออก โดยให้บริการในด้านสถานที่จัดเก็บสินค้า บริการงานด้านเอกสารในขั้นตอนการนำเข้า – ส่งออก

เอกสารตลอดจน ขั้นตอนการเดินพิธีการทางด้านศุลกากรทั้งขาเข้า ขาออก ถ้วยลำ บริการไปรษณีย์ภัณฑ์ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพัสดุทางอากาศ

2. การให้บริการคลังสินค้าเร่งด่วน

เป็นการให้บริการด้านการจัดการสินค้าเร่งด่วนทั้งขาเข้า ถ่ายลำและขาออก โดยมีบริการงานด้านเอกสารในขั้นตอนการขนส่งและดำเนินพิธีการทางด้านศุลกากร

3. การให้บริการด้านลานจอดอากาศยาน

เป็นการให้บริการด้านการขนถ่ายสินค้า การขนถ่ายกระเป๋าของผู้โดยสารและลูกเรือขึ้น – ลงจากเครื่องบิน การบริการอุปกรณ์ข้างเครื่อง เช่นรถสายพานลำเลียงสินค้าขึ้น-ลงเครื่องบิน ตลอดจนขนถ่ายสินค้าจากเครื่องบินส่งคลังสินค้า และนำสินค้าจากคลังสินค้าขึ้นเครื่องบิน การบริการทำความสะอาดบนเครื่องบินและการจัดเก็บตู้ใส่สัมภาระ การให้บริการรถรับส่งผู้โดยสาร กัปตัน และลูกเรือ

4. การให้บริการงานสัญญาพิเศษ

ให้บริการด้านงานสะพานเทียบเครื่องบินที่เข้าหลุมจากตัวอาคารรับ-ส่งผู้โดยสารเทียบกับเครื่องบิน ติดตั้ง ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ

5. การให้บริการด้านการโดยสาร

เป็นการให้บริการทางภาคพื้นดินแก่ผู้โดยสารและลูกเรือ ทั้งขาเข้า – ขาออก บริการ Check-in ขนถ่ายสัมภาระรับ - ส่งผู้โดยสาร ณ ช่องทางเข้า-ออกอากาศยาน อำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลแก่ผู้โดยสาร แบ่งเป็น 3 แผนก ได้แก่

- แผนก Passenger Service ให้บริการงานภาคพื้น

- แผนก Baggage Service บริการลำเลียงกระเป๋า สัมภาระของผู้โดยสารขึ้นเครื่อง และลงจากเครื่อง ณ อาคารรับ-ส่งผู้โดยสาร บริการติดตามกระเป๋าสัมภาระที่เกิดการสูญหาย รับผิดชอบต่อกระเป๋า สัมภาระที่ชำรุดเสียหายอันเกิดจากการลำเลียงขนถ่ายของสายการบิน หรือตัวแทน

- แผนก Flight Operations Support and Weight Balance การเตรียมแผนการบิน คำนวณน้ำหนักบรรทุก น้ำหนักที่จะเติมของเครื่องบิน เป็นต้น

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าขาออกในปัจจุบัน แบ่งการดำเนินงานอยู่ภายใต้หน้าที่ความรับผิดชอบของ 3 หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยงาน Acceptance หน่วยงาน Duty และ หน่วยงาน Document โดยขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ นั้น ใช้วิธีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลที่คอมพิวเตอร์ (Computer) ของแต่ละหน่วยงานร่วมกับการทำด้วยมือ (Manual) และ ไม่มีการใช้ฐานข้อมูลร่วมกันด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



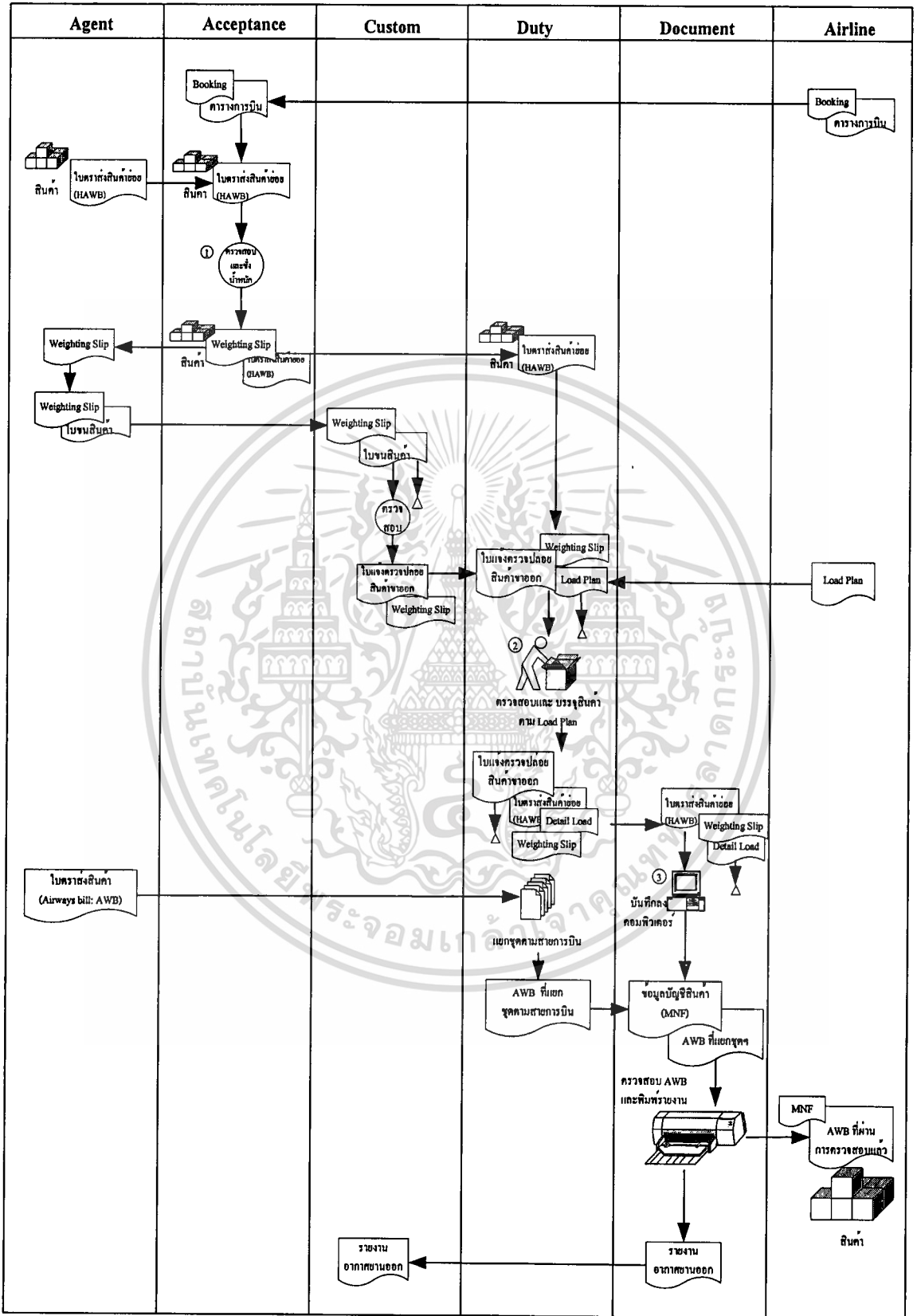
หน่วยงาน Duty เพื่อทำการแยกชุดตามสายการบินและตามตารางการบินในแต่ละวัน ก่อนจัดส่งให้  
หน่วยงาน Document

### 3. หน่วยงาน Document บันทึกรายละเอียดการจัดเก็บสินค้าลงคอมพิวเตอร์

นำรายละเอียดที่แสดงว่าสินค้าแต่ละ Shipment ได้จัดอยู่ในประเภทที่เก็บใบบ้าง (Detail Load) ที่ได้รับจากหน่วยงาน Duty มาบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) พร้อมทั้งจัดพิมพ์ และนำมาตรวจสอบความถูกต้องกับใบตราส่งสินค้า (AWB) ที่แยกชุดตามสายการบินก่อนนำส่งเอกสารทั้งหมดขึ้นเครื่องพร้อมกับสินค้า เอกสารทั้งหมดจัดเก็บเป็นหลักฐาน ณ ส่วนงาน

จากนั้นจึงจัดทำและส่งรายงานอากาศยานออกให้กับกรมศุลกากร เพื่อแจ้งให้ทราบว่ามีสินค้าขึ้นใด ได้ส่งออกนอกราชอาณาจักรไปแล้ว และรายงานการส่งออกให้กับผู้บริหาร เพื่อทราบจำนวนสินค้าที่ส่งออกต่อวันมีน้ำหนัก (หน่วยเป็นกิโลกรัม) เท่าใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการบริหารจัดการต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินงานทั้ง 3 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเป็นแผนภาพแสดงภาพรวมการทำงานของระบบได้ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ภาพรวมการทำงานของระบบ (Work Flow Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้งาน

ในการที่จะพัฒนาระบบใหม่ให้ประสบผลสำเร็จ และมีประสิทธิภาพสูงสุด สิ่งหนึ่งที่จะใช้เป็นเกณฑ์ คือผู้ใช้งานระบบสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ ฉะนั้นเพื่อเข้าใจความต้องการของผู้ใช้งานอย่างละเอียด ในการนำไปพัฒนาระบบใหม่ที่ต้องการนั้น จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตการณ์ การปฏิบัติงานและสัมภาษณ์ผู้บริหาร รวมถึงผู้ปฏิบัติงาน จึงทำให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบ ดังนี้

#### 3.4.1 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

1. ต้องเสียเวลาในการรอเอกสาร ไปในแต่ละขั้นตอนเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีผลทำให้ไม่สามารถจัดพิมพ์รายงานข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) ที่จะต้องนำส่งขึ้นเครื่องพร้อมกับสินค้า ได้ทันเวลาที่เครื่องบินจะออกจากท่าอากาศยาน

2. มีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน เนื่องจากข้อมูลที่มาตั้งแต่ขั้นตอนแรกจะได้ผลลัพธ์ออกมาในรูปของรายงานหรือเอกสารที่ต้องส่งให้แผนกต่อไป และเมื่อแผนกที่ 2 ได้รับเอกสารหรือรายงาน ก็จะมีบันทึกหรือตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการใช้งานใหม่ ซึ่งเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อน รวมถึงอาจเกิดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานดังกล่าวได้

3. กรณีลูกค้า/ผู้ใช้บริการต้องการทราบข้อมูลสถานะของ Shipment ว่าได้ดำเนินการถึงขั้นตอนใด จะต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลจากเอกสารหรือในระบบของหน่วยงานต่างๆ นาน ไม่สามารถตอบได้ในทันที

4. เอกสารหลักฐานสูญหายในระหว่างขั้นตอนการดำเนินงาน เนื่องจากการปฏิบัติงานต้องเกี่ยวข้องกับกรมศุลกากร ต้องจัดเก็บเอกสารไว้เป็นหลักฐาน

5. บางครั้งต้องเสียบุคลากรไปบันทึกข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) ณ สายการบินที่มาใช้บริการ เนื่องจากยังไม่มีโปรแกรมที่เป็นมาตรฐานที่สามารถรองรับการทำงานทุกระบบของสายการบินได้

#### 3.4.2 ความต้องการของผู้ใช้งาน

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานอย่างละเอียด ตลอดจนปัญหาของระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ทำให้ทราบความต้องการของผู้บริหารและผู้ใช้งานระบบ ดังนี้

1. มีฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งทำให้สามารถจัดเก็บ สืบค้น และสามารถปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไปได้ในทันที เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการหนึ่งๆ

2. กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในระบบตามระดับการใช้งานเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ จากผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตและ/หรือไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 3. สามารถตรวจสอบและติดตามการทำงานของแต่ละ Shipment ได้ว่าอยู่ในระหว่าง การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปฏิบัติงานในขั้นตอนใด

4. สามารถจัดพิมพ์รายงานตามที่ผู้บริหาร/หน่วยงานต้องการได้ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจบริหารจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.5 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

โครงการที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการวางแผนเพื่อที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน หรือแก้ไขระบบสารสนเทศที่มีอยู่แล้วในองค์กรให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น สิ่งหนึ่งที่ต้องทำและนำมาพิจารณาด้วยคือ ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในองค์กร มาใช้งาน โครงการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งการตัดสินใจถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนานั้น ได้พิจารณาจาก 3 ส่วน ดังนี้

#### 3.5.1 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค : (ปานกลาง)

เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบเป็นการจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational Database ด้วย My SQL และใช้ภาษา Visual Basic ในการเขียน Application ขึ้นมาเป็น front end แต่เนื่องจากพนักงานยังไม่มีพื้นฐานและไม่มีความสามารถในการที่จะปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง จึงต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับพนักงาน (End user) ก่อนนำไปใช้งานจริง และสิ่งที่มีความจำเป็นต้องจัดหาเพิ่มเติมคืออุปกรณ์ทางด้านเทคนิคที่เป็นส่วนประกอบของระบบเครือข่าย LAN

#### 3.5.2 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ : (สูง)

การพิจารณาว่าการพัฒนาระบบที่จะทำนี้มีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหน ทำแล้วได้ผลลัพธ์ที่ดีหรือคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ทางคือ

1. **Cost** : เป็นต้นทุนครั้งแรกที่ต้องพิจารณา (one-time) คือค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและ Server และ ต้นทุนภายหลังจากที่มีระบบแล้ว (Continuing Cost) เช่น ค่าใช้จ่ายในการ Maintenance ซึ่งทำโดยบุคลากรในองค์กรเอง โดยรวมจึงใช้งบประมาณที่ไม่สูงมากนัก

2. **Benefit** : ภายหลังจากที่บริษัทได้นำระบบใหม่พัฒนาไปติดตั้งเพื่อใช้งานแล้ว คาดว่าจะสามารถช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับพนักงานในการปฏิบัติงานและลูกค้าหรือผู้ที่มาใช้บริการจากการบริการที่รวดเร็ว (Intangible Benefit) จึงมีความพร้อมที่จะตั้งงบประมาณ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 ความเป็นไปได้ทางการดำเนินงาน : (สูง)

เนื่องจากผู้บริหารตลอดจนผู้ปฏิบัติงานในองค์กร ได้รับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในระบบปัจจุบันอยู่แล้ว ผู้บริหารจึงสนับสนุนการพัฒนาโครงการในการจัดซื้อ/จัดหาอุปกรณ์ เพื่อที่จะนำมาพัฒนาระบบ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานก็มีความพร้อมที่จะศึกษาและปฏิบัติงานระบบใหม่ที่จะนำมาใช้งาน ทั้งนี้เพื่อการดำเนินงานขององค์กร มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด



## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

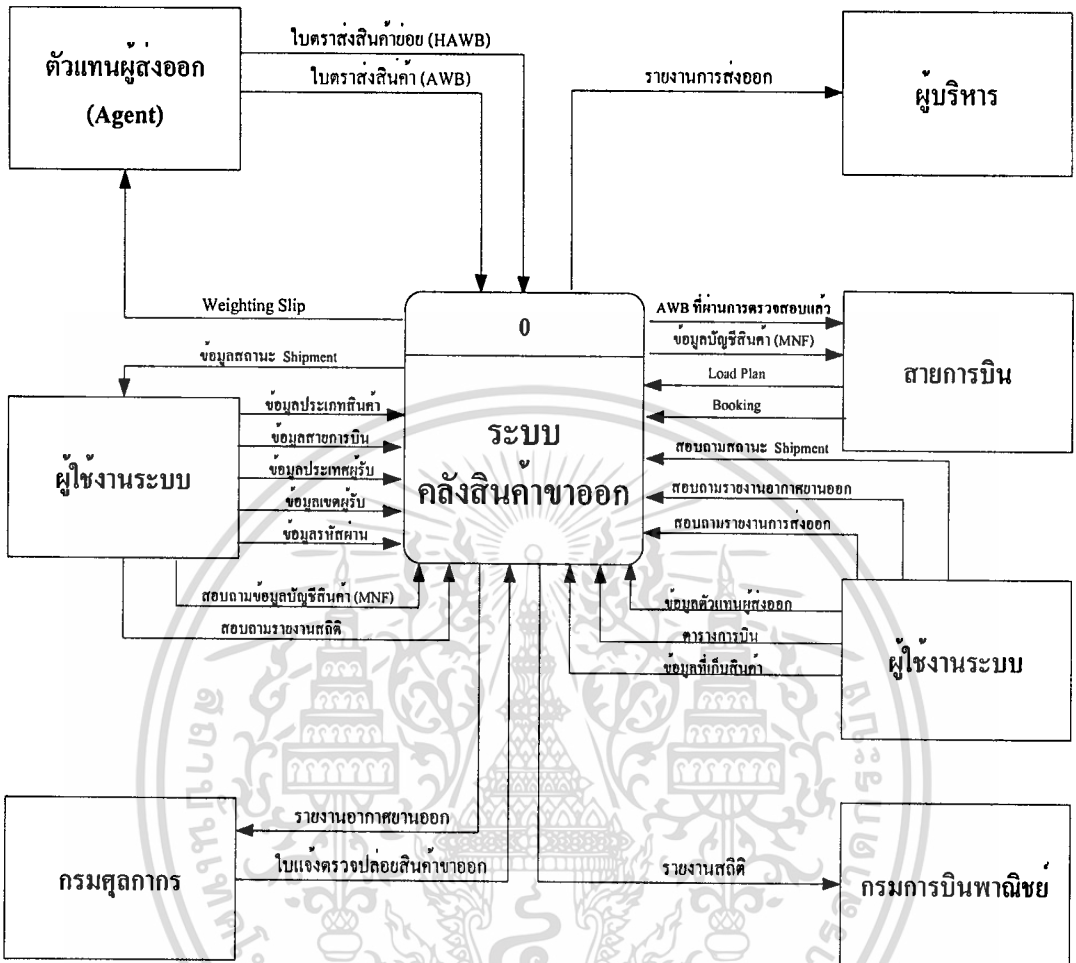
จากการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสิ่งที่ผู้ใช้งานระบบต้องการ และจากการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ ทำให้มีแนวทางแก้ไข/พัฒนาระบบ โดยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานในส่วน of คลังสินค้าขาออกใหม่ ซึ่งระบบงานใหม่นั้นยังคงมีกระบวนการทำงานตามขั้นตอนเหมือนเดิม เพียงแต่เปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน จากเดิมที่ต้องรอการเดินทางของเอกสารเพื่อนำมาปฏิบัติงานต่อในแต่ละขั้นตอน การบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนของแต่ละหน่วยงานเข้าสู่ระบบรวมถึงการค้นหา สืบค้นข้อมูลจากเอกสารและจากระบบของหน่วยงานต่างๆ มาเป็นการบันทึกและค้นหาข้อมูลของแต่ละขั้นตอนการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกัน โดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่มีขั้นตอนดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

ระบบคลังสินค้าขาออก แบ่งออกเป็น 3 หน่วยงานคือ หน่วยงาน Acceptance หน่วยงาน Duty และหน่วยงาน Document กระบวนการทำงานของระบบมีขอบเขต หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทิศทางการไหล/การเดินทางของข้อมูลในระบบจาก Process หนึ่งไปยังอีก Process หนึ่งที่ได้จากขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ ดังนี้

##### 4.1.1 Context Diagram

เป็นแผนภาพระดับสูงสุด แสดงถึงขอบเขตของระบบคลังสินค้าขาออก เชื่อมต่อกับสิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity) ได้แก่ กรมศุลกากร สายการบิน กรมการbin พาณิชย ตัวแทนผู้นำเข้า - ผู้ส่งออก ผู้ใช้งานระบบ ผู้บริหารขององค์กร ซึ่งจะให้เห็นถึงภาพรวมของระบบได้ง่ายขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.1

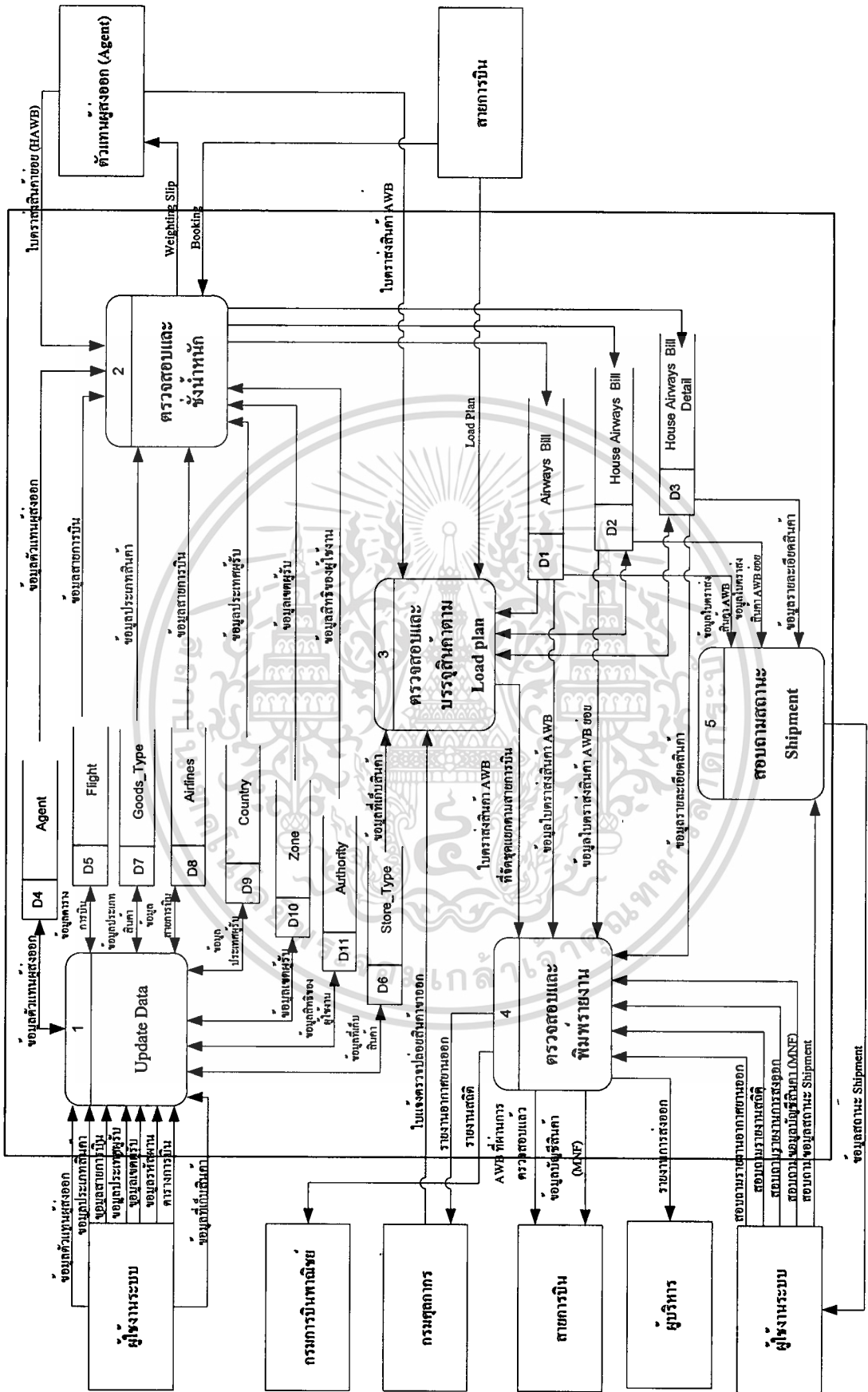


รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบคลังสินค้าขาออก

#### 4.1.2 Dataflow Diagram (DFD)

จาก Context Diagram สามารถแตกรายละเอียด เพื่อแสดงถึงกระบวนการทำงานหลักๆ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ และข้อมูลหลัก เป็นแผนภาพแสดงทิศทางการไหล/การเดินทางของข้อมูลในระบบคลังสินค้าขาออกจาก Process หนึ่งไปยังอีก Process หนึ่งตามทิศของหัวลูกศร แสดงดังรูปที่ 4.2 รวมทั้งสามารถแตกรายละเอียดเป็นกระบวนการทำงานย่อย ได้ดังรูปที่ 4.3 – 4.4 โดยกระบวนการทำงานต่างๆ ของระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การ Update ข้อมูล
2. ตรวจสอบและชั่งน้ำหนักสินค้า
3. ตรวจสอบและบรรจุสินค้าตาม Load Plan
4. ตรวจสอบและพิมพ์รายงาน
5. สอบถามสถานะ Shipment



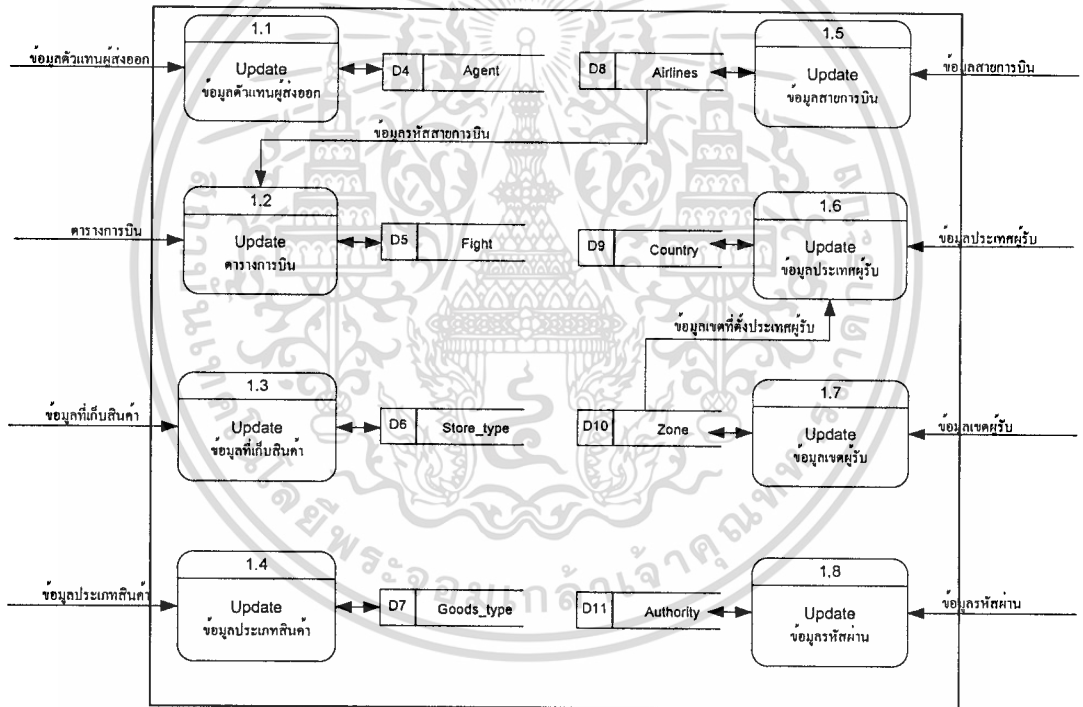
รูปที่ 4.2 Dataflow Diagram Level 0 ของระบบคลังสินค้าขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียดของกระบวนการทำงานทั้ง 5 ขั้นตอนได้ดังนี้

### กระบวนการทำงานที่ 1 : การ Update ข้อมูล

เมื่อมีการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักได้แก่ ข้อมูลสายการบิน (Airline) ข้อมูลประเทศผู้รับ (Country) ข้อมูลเขตผู้รับ (Zone) ข้อมูลตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) ตารางการบิน (Flight) ข้อมูลที่เก็บสินค้า (Store\_Type) ข้อมูลประเภทสินค้า (Goods\_Type) และ ข้อมูลสิทธิการเข้าใช้งานในระบบ (Aythority) ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง (ผู้ที่ได้รับสิทธิเป็น Supervisor) จะดำเนินการบันทึกข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลหลักสำหรับใช้ในกระบวนการทำงานต่างๆ ต่อไป



รูปที่ 4.3 Dataflow Diagram Level 1 ของระบบ (จัดการข้อมูล)

### กระบวนการทำงานที่ 2 : ตรวจสอบและชั่งน้ำหนักสินค้า

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือแผนก Acceptance

เมื่อได้รับสินค้าและใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) จากผู้แทนส่งออก (Agent) เจ้าหน้าที่จะนำสินค้าไปชั่งน้ำหนัก และจัดพิมพ์ใบ Weighing Slip ที่มีรายละเอียดความกว้าง ยาว สูง น้ำหนักของสินค้าแต่ละชิ้นจากเครื่องชั่งส่งให้ผู้แทนส่งออก (Agent) เพื่อนำไปประกอบการเดินพิธีการศุลกากรกับกรมศุลกากร (ที่ทำอากาศยานดอนเมือง) จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้รับทั้งจากข้อมูลในใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ของเอกสารนี้ กรุณาแจ้งให้ทราบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) ได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับใบตราส่งสินค้า (AWB) ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) และข้อมูลจากการชั่งน้ำหนักสินค้าได้แก่เลขที่ใบ weighting Slip วันที่ชั่งน้ำหนัก ผู้ที่ทำการชั่งน้ำหนัก และข้อมูลความกว้าง ยาว สูง น้ำหนัก จำนวนชิ้นของสินค้าที่วัดได้ บันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีกรเรียกใช้ข้อมูลบางข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ในข้อมูลหลักของระบบในกระบวนการทำงานตามขั้นตอนที่ 1 ด้วย

### กระบวนการทำงานที่ 3 : ตรวจสอบและบรรจุสินค้าตาม Load Plan

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือแผนก Duty

เมื่อยืนยันการรับสินค้าเข้าคลังโดยตรวจสอบกับใบแจ้งตรวจปล่อยสินค้าขาออกและตรวจสอบว่าสินค้าได้ผ่านการเดินพิธีการศุลกากรมาแล้ว เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะทำการจัดเก็บ (Load) สินค้าตามประเภทที่เก็บสินค้าใน Load Plan (รายละเอียดระบุ Agent Code ประเภท/หมายเลขที่เก็บสินค้า และสินค้า) ที่สายการบิน (Airline) จัดส่งมาให้ จากนั้นจึงบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่แสดงว่าสินค้าแต่ละ Shipment ได้จัดอยู่ในประเภทที่เก็บและมีรหัสที่เก็บใดบ้าง (ขั้นตอนการจัดทำ Detail Load ด้วยมือของระบบเดิม) พร้อมทั้งข้อมูลเพิ่มเติมได้แก่หมายเลขใบแจ้งตรวจปล่อยสินค้าขาออก วันที่ ชื่อเจ้าหน้าที่กรมศุลกากรที่ทำการตรวจปล่อยสินค้า

ผู้แทนส่งออก (Agent) จัดส่งใบตราส่งสินค้า (AWB) ที่ผ่านพิธีการศุลกากรแล้วให้กับหน่วยงาน Duty เพื่อทำการแยกชุดตามสายการบินและตามตารางการบินในแต่ละวัน (จัดทำด้วยมือ) ก่อนจัดส่งให้หน่วยงาน Document

### กระบวนการทำงานที่ 4 : ตรวจสอบและพิมพ์รายงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือแผนก Document

เมื่อจบกระบวนการทำงานตามขั้นตอนต่างๆ ข้างต้นแล้ว จะสามารถเรียกดูและจัดพิมพ์รายงานต่างๆ จากระบบได้ ขณะเดียวกันเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องก็จะนำใบตราส่งสินค้า (AWB) ที่ได้รับจากตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) มาตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องกับข้อมูลบัญชีสินค้า (MNF) ที่ได้จากการส่งพิมพ์จากระบบเป็น AWB ที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ก่อนดำเนินการจัดส่งให้กับสายการบิน เพื่อเป็นหลักฐานการส่งสินค้าต่อไป

รายงานที่ได้รับจากระบบสามารถแบ่งตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานได้ 4 ประเภทได้แก่

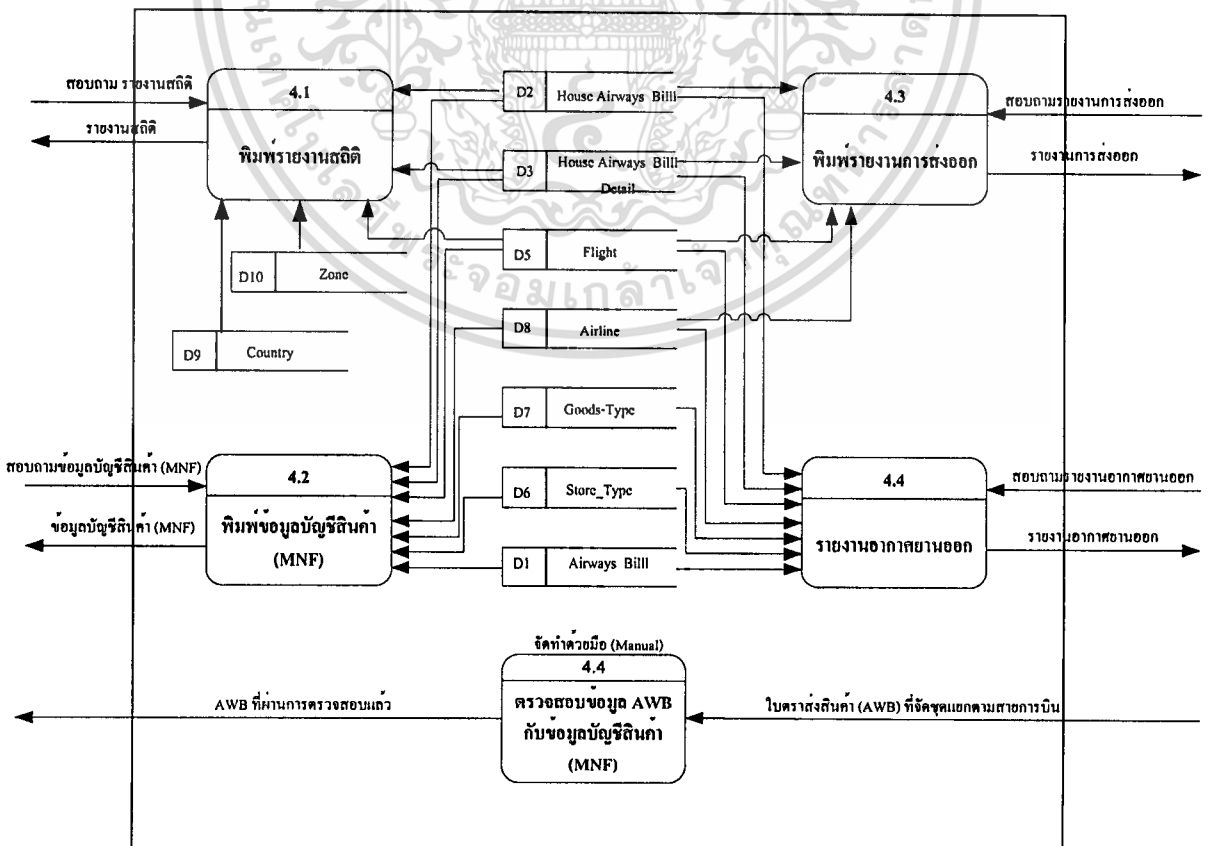
1. ข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) จัดพิมพ์และส่งให้กับสายการบิน เป็นข้อมูลบัญชีสินค้าที่ต้องจัดพิมพ์และส่งขึ้นเครื่องพร้อมสินค้า เป็นรายละเอียดที่แสดงว่าในเที่ยวบินนี้มี AWB No. ใดบ้าง และแต่ละหมายเลขมีสินค้าใดจัดเก็บอยู่ที่ประเภทที่เก็บใดบ้าง ต้นทางและปลายทางที่ประเทศ

ใด ซึ่งถ้าไม่สามารถจัดพิมพ์รายงาน Manifest ให้ทันกับเวลาที่เครื่องออกเดินทาง สินค้าก็จะไม่ถูกส่งไปยังประเทศผู้รับปลายทางด้วย

2. รายงานการส่งออก จัดพิมพ์และนำเสนอผู้บริหารเพื่อทราบจำนวนสินค้าที่ส่งออกต่อวัน/ต่อเดือนมีน้ำหนักรวมทั้งสิ้นเท่าใด (หน่วยเป็นกิโลกรัม) โดยบริษัทจะคิดอัตราค่าบริการจากจำนวนน้ำหนักของสินค้าต่อกิโลกรัม เมื่อได้รับรายงานน้ำหนักรวมทั้งสิ้น จะทำให้ผู้บริหารสามารถประมาณการยอดรายรับของบริษัทต่อเดือนและต่อปีได้ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการบริหารจัดการต่อไป

3. รายงานสถิติ จัดพิมพ์และส่งให้กับกรมการบินพาณิชย์ เพื่อทราบสถิติว่าสินค้าประเภทใดใน 7 ประเภทสามารถส่งออกได้มากที่สุด และเขตที่ตั้งใด (Zone) ที่ส่งสินค้าจากประเทศไทยมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปจัดการกำหนดนโยบายต่างๆ ของประเทศ เพื่อส่งเสริมการส่งออกต่อไป

4. รายงานอากาศยานออก จัดพิมพ์และส่งให้กับกรมศุลกากร เพื่อแจ้งให้ทราบว่าสินค้าชิ้นใดในคลังสินค้า ได้ถูกส่งออกนอกราชอาณาจักรไปแล้วบ้าง ซึ่งรายงานดังกล่าวจะมีรายละเอียดเหมือนกับข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) ที่จัดส่งให้กับสายการบิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**รูปที่ 4.4 Dataflow Diagram Level 1 ของระบบ (ตรวจสอบและพิมพ์รายงาน)**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระบวนการทำงานที่ 5 : สอบถามสถานะ Shipment

ในระหว่างการค้าเงินตามขั้นตอนต่างๆ ในระบบ กรณีลูกค้าต้องการทราบการค้าเงินการและ/หรือเจ้าหน้าที่ที่ต้องการตรวจสอบ/สอบถามสถานะของเอกสารชุดใดๆ เจ้าหน้าที่ในฝ่ายคลังสินค้าขาออกทุกคนสามารถเรียกดูสถานะของเอกสารจากจอภาพได้ว่าขณะนี้ Shipment นั้นๆ ได้ดำเนินการถึงขั้นตอนใด โดยจัดแบ่งสถานะของ Shipment ตามขั้นตอนการทำงานหลักของระบบเป็น 4 สถานะได้แก่

1. สถานะ Weighting โดย Shipment จะมีสถานะดังกล่าวได้เมื่อเจ้าหน้าที่ของแผนก Acceptance ทำการบันทึกรายละเอียดข้อมูลสินค้าในขั้นตอนการชั่งน้ำหนักสินค้าแล้วเสร็จ สถานะของ Shipment จะเปลี่ยนเป็น Weighting ทันที

2. สถานะ Packing โดย Shipment จะมีสถานะดังกล่าวได้เมื่อเจ้าหน้าที่ของแผนก Duty ทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่แสดงว่าสินค้าแต่ละ Shipment ได้จัดอยู่ในประเภทที่เก็บและมีรหัสที่เก็บใดบ้าง พร้อมทั้งข้อมูลเพิ่มเติมที่ได้รับจากการแจ้งตรวจปล่อยสินค้าของกรมศุลกากรแล้วเสร็จ สถานะของ Shipment จะเปลี่ยนเป็น Packing ทันที

3. สถานะ Complete โดย Shipment จะมีสถานะดังกล่าวได้เมื่อเจ้าหน้าที่ของแผนก Document ทำการส่งพิมพ์รายงานข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) เพื่อจัดส่งให้กับสายการบินแล้วเสร็จ สถานะของ Shipment จะเปลี่ยนเป็น Complete ทันที (รายงานข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) นี้ระบบกำหนดให้ส่งพิมพ์ได้เฉพาะเจ้าหน้าที่ในแผนก Document เท่านั้น ส่วนเจ้าหน้าที่อื่นๆ สามารถเรียกดูรายงานได้เท่านั้น)

4. สถานะ Cancelled โดย Shipment จะมีสถานะดังกล่าวได้ในกรณีที่ไม่สามารถจัดพิมพ์ข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) ได้เสร็จตามเวลาที่เที่ยวบินจะออกจากท่าอากาศยาน เจ้าหน้าที่แผนก Document จะทำการยกเลิกเที่ยวบินดังกล่าวออกจากระบบ

## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

### 4.2.1 Entity Relationship Diagram (E- R Diagram)

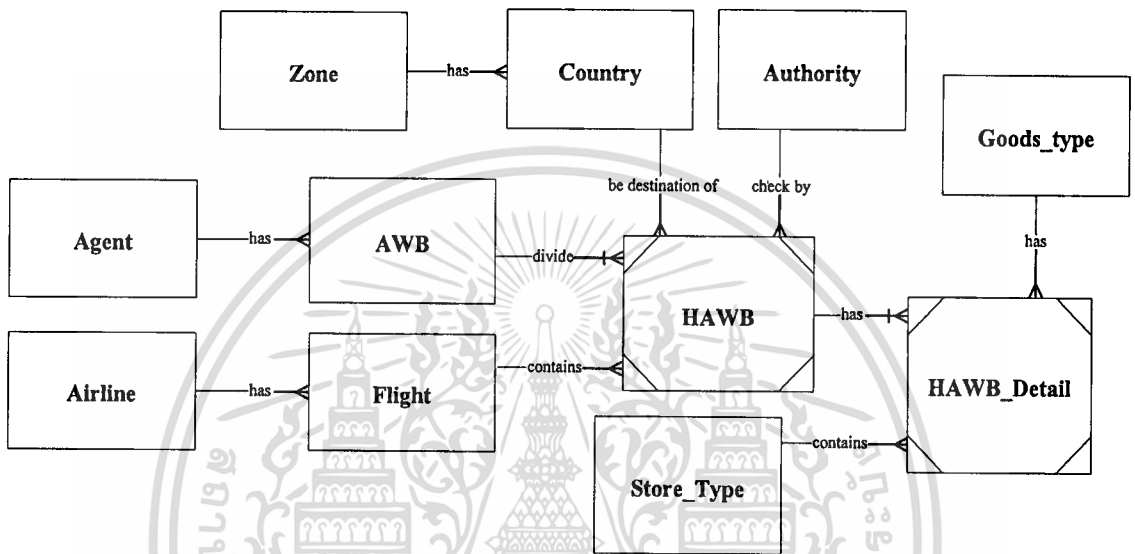
จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบคลังสินค้าขาออก และเงื่อนไขต่างๆ ขององค์กร พบข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบ และด้วยความสัมพันธ์กันของข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถนำมาแสดงในลักษณะของแบบจำลองฐานข้อมูล ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าระบบที่ทำการออกแบบมา มีความถูกต้อง รวมถึงทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีทั้งหมด 11 เอนทิตี แสดงตามตารางที่

4.1

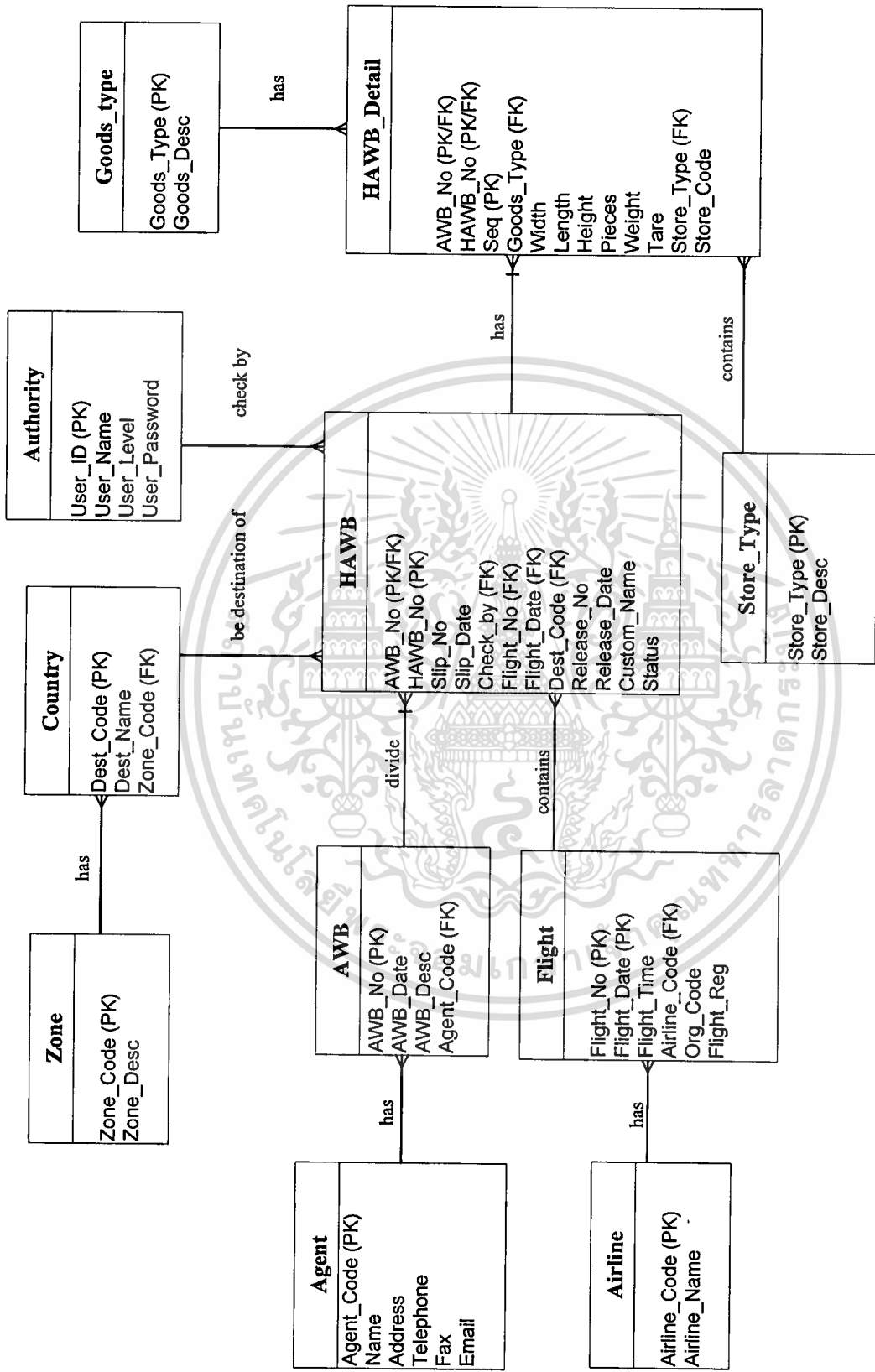
ตารางที่ 4.1 เอนทิตีของระบบ

ชื่อตาราง	คำอธิบายรายละเอียด
Airways_Bill (AWB)	ข้อมูลใบตราส่งสินค้า (กำกับสินค้า) ที่ออกโดยสายการบิน เช่น 603-2396170, 131-3196992 เป็นต้น
House_ airways_Bill (HAWB)	ข้อมูลใบตราส่งสินค้านำออกจาก AWB ออกโดย Agent
House_ airways_Bill _detail (HAWB_Detail)	ข้อมูลแสดงรายละเอียดของสินค้าในแต่ละ HAWB เช่น ความกว้าง ความยาว ความสูง น้ำหนัก
Agent	ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทตัวแทนผู้ส่งออกสินค้า
Flight	ข้อมูลแสดงรายละเอียดของเที่ยวบิน
Store_Type	ข้อมูลประเภทที่เก็บสินค้าแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ container Bulk และ Pallet
Goods_Type	ข้อมูลประเภทสินค้า แบ่งเป็น 7 ประเภท ได้แก่ ของสด , ผ้า, เครื่องไฟฟ้า, ดอกไม้ , อาหารสำเร็จรูป , ของทั่วไป และ ตู้หรือชั้นวางของที่ สามารถตั้งบนพื้นได้
Airline	ข้อมูลสายการบิน เช่น GF= Gulf Air, NW = North West เป็นต้น
country	ชื่อประเทศผู้รับปลายทาง เช่น US =United State of America
Zone	การกำหนดกลุ่มประเทศตามเขตที่ตั้ง ได้แก่ area1 = America area 2 = Europe area3 = Asia and Australia area4 = Africa
Authority	ข้อมูลการกำหนดสิทธิการใช้งานในระบบตามระดับผู้ใช้งาน 3 ระดับ ได้แก่ 1 = Administrator 2 = Supervisor 3 = User (แบ่งสิทธิตามหน้าที่งานที่รับผิดชอบ)

และจากเอนทิตีทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ สามารถแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยใช้ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram) และ Entity Relationship Schema ได้ดังรูปที่ 4.5 และ รูปที่ 4.6 ตามลำดับ



รูปที่ 4.5 E- R Diagram ของระบบคลังสินค้าขาออก



รูปที่ 4.6 Entity Relationship Schema ของระบบคลังสินค้าขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบความสัมพันธ์กันระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยใช้ Entity Relationship Diagram (E- R Diagram) และ Entity Relationship Schema กระจ่างภายใต้ Business Rule ขององค์กร ดังนี้

#### Airways\_Bill (AWB) กับ Agent

ใบตราส่งสินค้า (กำกับสินค้า) ออกโดยสายการบิน ซึ่งตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) จะเป็นผู้ซื้อและนำมาแบ่งย่อยเป็นใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) โดยที่ตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) 1 ราย สามารถมีใบตราส่งสินค้า (AWB) ได้หลายใบแต่ใบตราส่งสินค้า (AWB) 1 ใบหรือ 1 เลขที่ จะเป็นของตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) เพียง 1 รายเท่านั้น

#### Airways\_Bill (AWB) กับ House\_ airways\_Bill (HAWB)

ใบตราส่งสินค้า (AWB) 1 ใบสามารถแบ่งได้หลายใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) แต่ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) 1 ใบ จะอยู่ภายใต้ใบตราส่งสินค้า (AWB) ได้เพียงเลขที่เดียวเท่านั้น

#### House\_ airways\_Bill (HAWB) กับ House\_ airways\_Bill\_Detail

ใบตราส่งสินค้าย่อยที่ตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) แบ่งย่อยมาจากใบตราส่งสินค้า (AWB) โดย 1 ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) จะมีรายละเอียดของสินค้า (HAWB\_Detail) ได้หลาย Detail ตามประเภทของสินค้า และข้อมูลแสดงรายละเอียด (HAWB\_Detail) 1 รายการจะอยู่ภายใต้ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) ได้เพียงใบเดียวเท่านั้น

#### House\_ airways\_Bill (HAWB) กับ Flight

โดยการบรรจุสินค้าใน 1 เที่ยวบิน (Flight) นั้นสามารถบรรจุได้หลายใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) และ 1 ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) จะขนสินค้าไปกับเที่ยวบินที่ระบุเพียงเที่ยวบินเดียวเท่านั้น

#### House\_ airways\_Bill (HAWB) กับ Country

การจัดส่งสินค้าไปยังประเทศปลายทาง (Country) นั้น 1 ประเทศสามารถเป็นที่หมายปลายทางของใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) ได้หลายใบ แต่ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) 1 ใบ จะมีจุดหมายปลายทางไปยังประเทศนั้นๆ เพียงประเทศเดียวเท่านั้น

#### House\_ airways\_Bill (HAWB) กับ Authority

ในการดำเนินการตรวจสอบและชั่งน้ำหนักจะมีเจ้าหน้าที่ในแผนก Acceptance เป็นผู้ตรวจสอบการดำเนินการพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลที่ได้รับลงในระบบ โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (Authority) 1 คน สามารถตรวจสอบใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) ได้หลายใบ แต่ใบตราส่งสินค้าย่อย (HAWB) 1 ใบจะถูกตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพียง 1 คนเท่านั้น

#### House\_ airways\_Bill\_Detail กับ Store\_Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานของบริษัทฯ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าดังกล่าว ซึ่งสินค้าในแต่ละประเภทนั้นจะมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันไป จึงได้แบ่งประเภทที่เก็บสินค้าออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ตู้ container Bulk และ Pallet โดยที่ 1 ประเภทที่เก็บสินค้าสามารถบรรจุสินค้าได้หลายๆ HAWB\_Detail และสินค้าใน 1 HAWB\_Detail ก็จะถูกบรรจุไว้ที่ประเภทที่เก็บสินค้าเพียง 1 ที่เท่านั้น (สินค้าได้ถูกแบ่งเป็นชนิดเรียงตามลำดับที่อยู่ใน HAWB\_Detail)

#### House airways Bill Detail กับ Goods Type

ข้อมูลประเภทสินค้า แบ่งออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่

1. Fruit and Vegetable
2. Flower and Orchid
3. Foodstuff
4. Garments and Textiles
5. Electronics
6. Consolidated Cargo
7. General Cargo

โดยที่ 1 ประเภทสินค้าจะมีข้อมูลรายละเอียด (HAWB\_Detail) ได้หลายๆ ใบ และ 1 HAWB\_Detail จะรวบรวมประเภทของสินค้าดังกล่าวเพียงใบละ 1 ประเภทเท่านั้น (โดยมีลำดับที่เป็นตัวแบ่งประเภทของสินค้า)

#### Airline กับ Flight

ข้อมูลแสดงสายการบินที่จะจัดส่งสินค้าออกนอกประเทศ โดยใน 1 สายการบินสามารถมีเที่ยวบิน (Flight) ที่จะส่งสินค้าได้หลายเที่ยวบิน และใน 1 เที่ยวบินจะอยู่ในสายการบินได้เพียง 1 สายเท่านั้น

#### Zone กับ Country

เป็นการกำหนดกลุ่มประเทศตามเขตที่ตั้งของประเทศผู้รับปลายทาง ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำรายงานสถิติโดยแบ่งออกเป็น 4 โซน ได้แก่

area1 = America

area 2 = Europe

area3 = Asia and Australia

area4 = Africa

โดย 1 โซนจะมีประเทศที่อยู่ในเขตที่ตั้งเดียวกันได้หลายประเทศ และใน 1 ประเทศจะสามารถอยู่ในเขตที่ตั้งได้เพียง 1 เขตเท่านั้น

#### 4.2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากโครงสร้างของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีที่ได้จากการออกแบบ สามารถนำมาจัดทำเป็นพจนานุกรมข้อมูล เพื่อกำหนดรายละเอียดของข้อมูลเพิ่มเติม โดยจะมีหน้าที่อธิบายลักษณะของข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลรวมทั้งความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งพจนานุกรมข้อมูลนี้จะถูกเก็บและถูกเรียกใช้งานในระหว่างที่มีการประมวลผลฐานข้อมูล แสดงตามตารางที่ 4.2 – 4.12

ตารางที่ 4.2 ตาราง Airways\_Bill (AWB)

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	AWB_No	หมายเลขกำกับสินค้า ออกโดยสายการบิน	varchar	11	Y	PK	
2	AWB_Date	วันที่ในใบตราส่งสินค้า	Date	8	Y		
3	AWB_Desc	คำอธิบายหมายเลขกำกับ สินค้า	varchar	100	Y		
4	Agent_Code	รหัสตัวแทนผู้ส่งออก	varchar	15	Y	FK	Agent

ตารางที่ 4.3 ตาราง House\_ airways\_Bill (HAWB)

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	AWB_No	หมายเลขกำกับสินค้า ออกโดยสายการบิน	varchar	11	Y	PK/FK	Airways_Bill
2	HAWB_No	หมายเลขกำกับสินค้า ย่อยจาก AWB	varchar	15	Y	PK	
3	Slip_No	เลขที่ใบ Weighting Slip	varchar	6			
4	Slip_Date	วันที่ใบ Weighting Slip	Date	8			
5	Check_by	เจ้าหน้าที่ผู้นำสินค้าซึ่ง นำหนัก วัดโตเมนชั้น	varchar	30		FK	Authority
6	Flight_No	หมายเลขเที่ยวบิน	varchar	10	Y	FK	Flight
7	Flight_Date	วันที่เที่ยวบินเดินทาง	Date	8	Y	FK	Flight
8	Dest_code	รหัสประเทศผู้รับ ปลายทาง	Char	3	Y	FK	country
9	Release_No	หมายเลขใบแจ้งตรวจ	varchar	6			

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมศุลกากรสงขลา หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ตาราง House\_airways\_Bill (HAWB) (ต่อ)

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
		ปล่อยสินค้าขาออก					
10	Release_Date	วันที่แจ้งตรวจปล่อย สินค้าขาออก	Date	8			
11	Custom_Name	เจ้าหน้าที่กรมศุลกากรผู้ ตรวจปล่อยสินค้าผ่าน Gate	varchar	50			
12	status	เป็นข้อมูลที่บอกให้ทราบ ถึงสถานะของ HAWB หนึ่งๆ ว่าอยู่ระหว่าง ขั้นตอนใด	INT	1			

ตารางที่ 4.4 ตาราง House\_airways\_Bill\_detail (HAWB\_Detail)

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	AWB_No	หมายเลขกำกับสินค้า ออกโดยสายการบิน	varchar	11	Y	PK/FK	Airways_Bill
2	HAWB_No	หมายเลขกำกับสินค้า ย่อยจาก AWB	varchar	15	Y	PK/FK	House_ airways_Bill
3	Seq	ลำดับที่	INT	3	Y	PK	
4	Goods_type	ชนิดของสินค้าแบ่ง ออกเป็น 7 ชนิด	INT	1	Y	FK	Goods_type
5	Width	ความกว้างของสินค้า	INT	4			
6	Length	ความยาวของสินค้า	INT	4			
7	Height	ความสูงของสินค้า	INT	4			
8	Pieces	จำนวนของสินค้า	INT	4			
9	Weight	น้ำหนักของสินค้า	INT	4			
10	Tare	น้ำหนักภาชนะที่ต้องหัก ออกเพื่อทราบน้ำหนัก สุทธิ	INT	4			
11	Store_type	ประเภทที่เก็บสินค้า	varchar	10		FK	Store_type

ตารางที่ 4.4 ตาราง House\_airways\_Bill\_detail (HAWB\_Detail) (ต่อ)

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
12	Store_Code	รหัสที่เก็บสินค้า	varchar	10	Y		

ตารางที่ 4.5 ตาราง Agent

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Agent_Code	รหัสตัวแทนผู้ส่งออก	varchar	15	Y	PK	
2	Name	ชื่อตัวแทนผู้ส่งออก	varchar	100	Y		
3	Address	ที่อยู่รหัสตัวแทน	varchar	100	Y		
4	Telephone	เบอร์โทรศัพท์	varchar	30	Y		
5	Fax	เบอร์โทรสาร	varchar	30			
6	Email	E-mail	varchar	30			

ตารางที่ 4.6 ตาราง Flight

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Flight_No	หมายเลขเที่ยวบิน	varchar	10	Y	PK	
2	Flight_Date	วันที่เที่ยวบินเดินทาง	Date	8	Y	PK	
3	Flight_Time	เวลาเที่ยวบิน	Time	5	Y		
4	Airline_Code	รหัสสายการบิน	Char	2	Y	FK	Airline
5	Org_code	ประเทศต้นทาง-ปลายทาง	char	3	Y		
6	Flight_reg	ทะเบียนเครื่องบิน	varchar	10	Y		

ตารางที่ 4.7 ตาราง Store\_Type

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Store_Type	ประเภทที่เก็บสินค้า	varchar	10	Y	PK	
2	Store_Desc	คำอธิบายที่เก็บสินค้า	varchar	100	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ตาราง Goods\_Type

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Goods_Type	ประเภทของสินค้าแบ่ง ออกเป็น 7 ชนิด	INT	1	Y	PK	
2	Goods_Desc	คำอธิบายสินค้า	varchar	100	Y		

ตารางที่ 4.9 ตาราง Airline

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Airline_Code	รหัสสายการบิน เช่น AF = Airfrance	Char	2	Y	PK	
2	Airline_Name	ชื่อเต็มสายการบิน	varchar	50	Y		

ตารางที่ 4.10 ตาราง country

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Dest_code	รหัสประเทศผู้รับ ปลายทาง	Char	3	Y	PK	
2	Dest_Name	ประเทศผู้รับ ปลายทาง (ชื่อเต็ม)	varchar	100	Y		
3	Zone_code	เขตที่ตั้งประเทศผู้รับ ปลายทาง	INT	1	Y	FK	Zone

ตารางที่ 4.11 ตาราง Zone

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	Zone_Code	เขตที่ตั้งประเทศผู้รับ ปลายทาง area1 = America area 2 = Europe area3 = Asia area4 = Africa	INT	1	Y	PK	
2	Zone_Desc	รายละเอียดของเขต	varchar	100	Y		

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ตาราง Zone (ต่อ)

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
		ที่ตั้งประเทศผู้รับ ปลายทาง					

ตารางที่ 4.12 ตาราง Authority

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref.Table
1	User_ID	รหัสผู้ใช้ระบบ	varchar	30	Y	PK	
2	User_Name	ชื่อผู้ใช้ระบบ	varchar	50	Y		
3	User_Level	ระดับการเข้าใช้งาน ในระบบ 1 = Administrator 2 = Supervisor 3 = User	INT	1	Y		
4	User_Password	คำรหัสผ่านเริ่มต้น	varchar	15	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

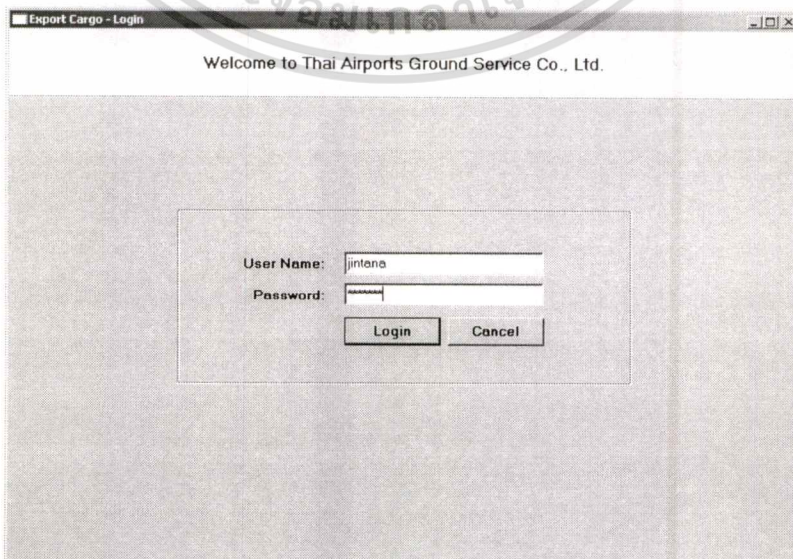
### การพัฒนาระบบงาน

ระบบคลังสินค้าขาออก พัฒนาโดยใช้ My SQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และใช้ My SQL – Front เป็นโปรแกรม GUI ที่ใช้จัดการฐานข้อมูล My SQL เนื่องจากโปรแกรมตัวนี้มี อินเทอร์เฟซที่สวยงามไม่ยุ่งยาก และใช้ Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ การนำ Microsoft Visual Basic มาใช้ร่วมกับฐานข้อมูล (Database) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานที่ต้องมีการเก็บข้อมูล และเรียกใช้งานข้อมูลเป็นประจำ โดยใช้คำสั่งในรูปแบบ SQL ก็เพื่อทำการ สืบค้นข้อมูล และเพิ่มเติม แก้ไข ข้อมูล รวมไปถึงการออกรายงาน โดยมีการจัดรูปแบบ ให้ตรงกับ ความต้องการได้

โปรแกรมทั้งสองดังกล่าวข้างต้น สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface) ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้อย่าง รวดเร็ว

#### 5.1 การเข้าสู่ระบบ

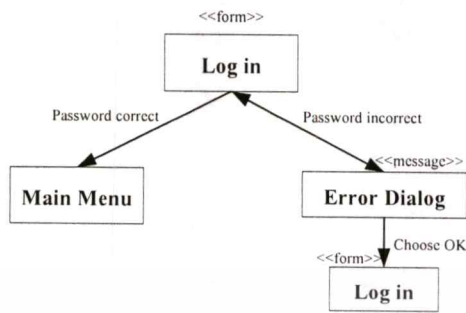
เมื่อเรียกใช้โปรแกรมระบบคลังสินค้าขาออก เครื่องจะทำการโหลดโปรแกรมเพื่อเข้าสู่ ระบบ จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้งานทำการ Log in เข้าสู่ระบบดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ (Log in)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับของสำนักงานวิศวกรรมการบิน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

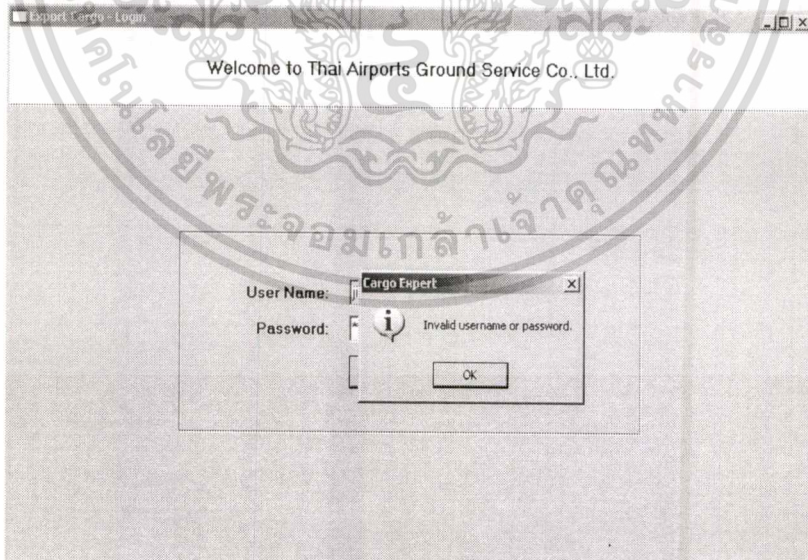
## การเข้าสู่เมนูระบบ



รูปที่ 5.2 การเข้าสู่หน้าจอ Log in เข้าสู่ระบบ

เมื่อต้องการเข้าสู่ระบบ ให้ใส่รหัสผู้ใช้ (User ID) และรหัสผ่าน (Password) ลงในช่องว่าง และกดปุ่ม **Login** เพื่อเข้าสู่หน้าจอเมนูหลัก

เครื่องจะทำการตรวจสอบว่ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ ถ้ารหัสที่ป้อนเข้ามาในระบบถูกต้องจะปรากฏหน้าจอเมนูหลัก แต่ในกรณีที่ผู้ใช้งานใส่รหัสผู้ใช้และ/หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง จะปรากฏข้อความขึ้นบนหน้าจอ ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอรหัสผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ป้อนเข้ามาไม่ถูกต้อง

การแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานระบบ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ Administrator, Supervisor และ User

โดยแต่ละกลุ่มจะเข้าถึงระบบและกระทำการใดๆ ได้ตามสิทธิ์ที่กำหนดในแต่ละเมนูดังนี้  
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

Menu	Administrator	Supervisor	User
Master Data	สร้าง/กำหนดผู้ที่มีสิทธิเข้าใช้งานตามระบบ (Authorize) สำหรับเมนูย่อยอื่นๆสามารถเรียกดูได้เท่านั้น	สร้าง/เปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักได้ ยกเว้นเมนู Zone, Goods_Type และ Store_Type ที่เป็น Information ระบบจะไม่อนุญาตให้กระทำการใดๆ และเมนู Authorize	เรียกดูข้อมูลได้ทุกเมนู ยกเว้นเมนูข้อมูล Authorize
Query	ผู้ใช้งานระบบทุกคนสามารถเข้าถึงเมนูเพื่อทำการสอบถามข้อมูลจากระบบได้		
Daily Process	เรียกดูข้อมูลได้เท่านั้น	เรียกดูข้อมูลได้เท่านั้น	สามารถกระทำการใดๆ ได้ทั้งหมดตามปุ่มที่ปรากฏในเมนู โดยแบ่ง User ให้ได้รับสิทธิดังกล่าวตามหน้าที่รับผิดชอบ (User อื่นๆสามารถเรียกดูข้อมูลเท่านั้น) ดังนี้ - เมนู Audit and weight เฉพาะ User ในแผนก Acceptance - เมนู Audit and Packing เฉพาะ User ในแผนก Duty
Reports	ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดูและสั่งพิมพ์รายงานได้ทุกรายงาน ยกเว้นรายงานข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) สั่งพิมพ์และยกเลิกได้เฉพาะผู้ใช้งานที่เป็น User ในแผนก Document เท่านั้น		
Change Password	ผู้ใช้งานระบบทุกคนสามารถเข้าถึงเมนูเพื่อเปลี่ยนรหัสผ่านของตนเองได้		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกจากโปรแกรม สามารถกระทำได้ 4 วิธี คือ

1. กดปุ่ม  ที่หน้าจอ Main Menu ระบบจะปรากฏข้อความ “Are you sure you want to exit program ” กด Yes เพื่อปิด โปรแกรม
2. กดปุ่ม  มุมบนขวาสุด ที่หน้าจอ Main Menu แต่ถ้าเป็นการกดที่หน้าจออื่นๆ จะเป็นการปิดจอภาพตามลำดับชั้น
3. กดปุ่ม  ที่หน้าจอ Log in
4. กดปุ่ม  ที่หน้าจอ Log in

ข้อความเตือน (Message) จะเป็นส่วนย่อยของ หน้าจอการทำงานใดๆ เป็นส่วนที่ระบบมีข้อความแจ้งเตือน หรือมีข่าวสาร (Information) บางอย่างเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ระบบ ทราบ (Feed back) แบ่งเป็นกรณีต่างๆ ได้ดังนี้

1. Help Message เป็นข่าวสารที่ระบบแจ้งให้ผู้ใช้ระบบทราบ เพื่อการทำงานที่ง่ายขึ้นและไม่มีข้อผิดพลาด
  - เครื่องหมายดอกจันทน์ (\*) ที่ปรากฏในฟิลด์ใดๆ หมายถึงระบบบังคับว่าต้องใส่ข้อมูลในฟิลด์นั้นๆ (Require Field) ให้ครบถ้วน กรณีพิมพ์ข้อความไม่ครบระบบจะปรากฏข้อความ “Please input .....” (ระบุชื่อฟิลด์) ดังรูป (ภาคผนวกรูปที่ 1)
  - ฟิลด์ใดๆ ที่มีปุ่มให้เลือก (Drop down list) กรณีผู้ใช้ระบบไม่ได้เลือก ระบบจะปรากฏข้อความ “Please Select .....” (ระบุชื่อฟิลด์) ดังรูป (ภาคผนวกรูปที่ 2)
2. Error Message เป็นข่าวสารที่ระบบแจ้งเตือนผู้ใช้งานให้ทราบถึงข้อผิดพลาดใดๆ
  - กรณีที่ผู้ใช้งานใส่รหัสผู้ใช้และหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง จะปรากฏข้อความขึ้นบนหน้าจอ “Invalid user name and Password” ดังรูปที่ 5.2 แสดงผลรหัสผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ป้อนเข้ามาไม่ถูกต้อง
  - กรณีผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน (Password) เมื่อเข้าไปในเมนูแล้ว ระบบจะให้ใส่รหัสผ่าน (Password) ปัจจุบัน (เหมือนกับที่ Log in เข้าใช้งานในระบบ) ถ้าใส่ผิด จะปรากฏข้อความขึ้นบนหน้าจอ “Invalid Current Password” ดังรูป (ภาคผนวกรูปที่ 3)
  - กรณีผู้ใช้งานป้อนข้อมูลที่เป็น Primary Key ของระบบซ้ำกับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วในระบบ ระบบจะปรากฏข้อความ “Agent code already exit, please input another agent code” ดังรูป (ภาคผนวกรูปที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลง/แก้ไขรหัสผ่าน (Password) กรณีที่ผู้ใช้งานระบบการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใส่รหัสผ่าน (Password) และยืนยันรหัสผ่าน (Confirm Password) ไม่ตรงกัน จะปรากฏข้อความ “New Password and confirm password is not match , please input password again” หรือ “Password and confirm password is not match , please input password again” ดังรูป (ภาคผนวก รูปที่ 5)


3. Confirmation Message เป็นข่าวสารที่ระบบจะถามเพื่อให้แน่ใจได้ว่าเราต้องการที่จะทำการใดๆ กับระบบ

- กรณีผู้ใช้งานต้องการ Save หรือ Delete ข้อมูลในระบบ จะปรากฏข้อความ “Are you sure you want to Delete” (ระบุ Save หรือ Delete) ดังรูป (ภาคผนวกรูปที่ 6)


ปุ่มการทำงานบนหน้าจอ สำหรับเมนูข้อมูลหลัก (Master Data) และ เมนูระบบงานประจำวัน (Dairy Process) จะมีปุ่มฟังก์ชันที่ใช้หน้าจออยู่ 6 ปุ่ม ซึ่งสามารถแบ่งอยู่ภายใต้สถานะของการทำงานได้ 2 แบบคือ แบบ inactive และ แบบ Active ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

แบบ inactive หมายถึงไม่สามารถกระทำการใดๆ กับข้อมูลที่ปรากฏบนหน้าจอได้ (หน้าจอด้าน) โดยเมื่อแรกเริ่มที่เข้าสู่เมนูเหล่านี้ หน้าจอจะอยู่ในสถานะ inactive แบ่งปุ่มที่สามารถทำงานได้กับสถานะนี้ออกเป็น 4 ปุ่ม คือ

ปุ่ม  ใช้สำหรับการเปลี่ยนสถานะของหน้าจอจาก inactive ไปเป็น Active ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการสร้าง/เพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ

ปุ่ม  ใช้สำหรับการเปลี่ยนสถานะของหน้าจอไปเป็น Active ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลเก่าที่มีอยู่แล้วในระบบ

ปุ่ม  ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลโดยกดปุ่มดังนี้

 หมายถึง ไปที่ข้อมูลถัดไป 1 ข้อมูล

 หมายถึง ย้อนกลับไปข้อมูลที่ก่อนหน้า 1 ข้อมูล

 หมายถึง ไปที่ข้อมูลสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายถึงไปที่ข้อมูลแรก

ปุ่ม

Delete

ใช้สำหรับการลบข้อมูลที่แสดงอยู่บนหน้าจอปัจจุบัน และเมื่อกดปุ่มลบข้อมูลดังกล่าว ระบบจะปรากฏข้อความ “Are you sure you want to Delete” กด Yes ระบบจะทำการ Delete และหน้าจอจะกลับไปสู่สถานะ inactive โดยแสดงข้อมูลเดิมก่อนหน้า 1 ข้อมูล

แบบ Active หมายถึงสามารถกระทำการใดๆ กับข้อมูลที่ปรากฏบนหน้าจอได้ (หน้าจอไม่ค้าง) แบ่งปุ่มที่สามารถทำงานได้กับสถานะนี้ออกเป็น 2 ปุ่ม คือ

ปุ่ม

Save

ใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่ได้ทำการสร้าง/เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเข้าสู่ระบบ เมื่อกดปุ่ม Save แล้วระบบจะปรากฏข้อความ “Are you sure you want to save” กด Yes ระบบจะทำการ Save และหน้าจอจะกลับไปสู่สถานะ inactive โดยแสดงข้อมูลที่ได้ทำการ Save ล่าสุด

ปุ่ม

Cancel

ใช้สำหรับการยกเลิกข้อมูลในหน้าจอการทำงานปัจจุบัน และกลับไปสู่สถานะ inactive โดยที่ถ้าข้อมูลในหน้าจอมาจากการกดปุ่ม Update เมื่อกดปุ่ม Cancel ระบบจะไม่ทำการใดๆ กับข้อมูลนั้นเลย (ค่าทุกอย่างยังคงเหมือนเดิม) แต่ถ้าข้อมูลในหน้าจอมาจากการกดปุ่ม New เพื่อสร้าง/เพิ่มข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบ เมื่อกดปุ่ม Cancel ข้อมูลที่เพิ่ม/สร้างเข้าไปใหม่จะถูกลบทั้งหมด โดยจะแสดงข้อมูลเดิมก่อนหน้า 1 ข้อมูล

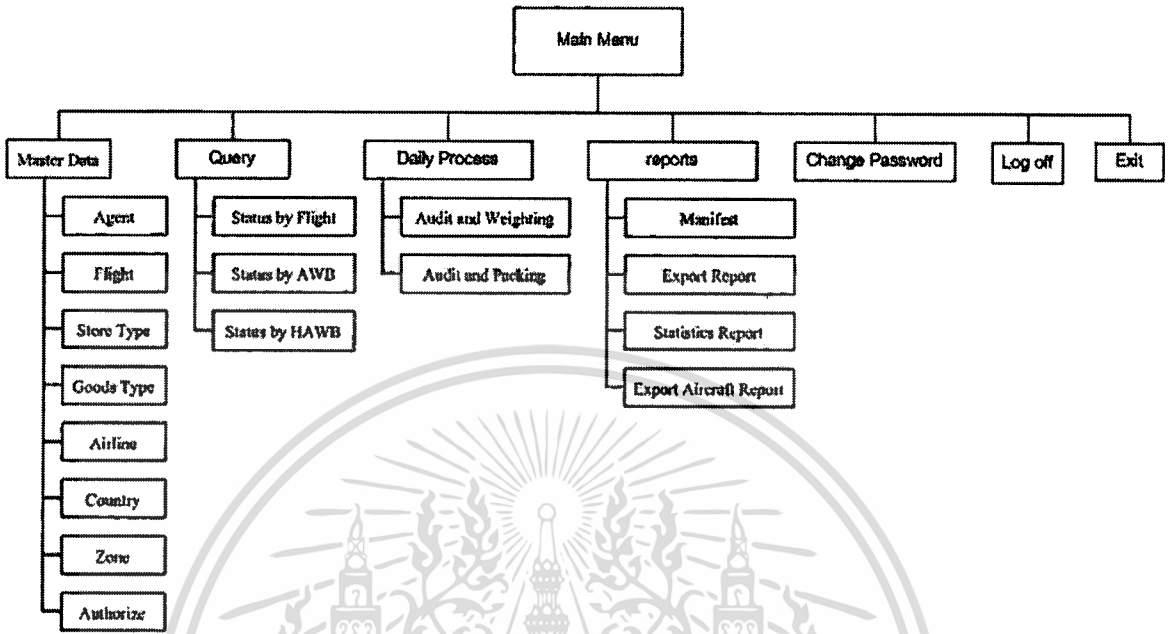
## 5.2 Main Menu

### ความสำคัญของเมนู

เมนูหลักเป็นเมนูหน้าจอที่รวบรวมเมนูระบบต่างๆ ไว้ เพื่อใช้ในการดำเนินงานของระบบ ซึ่งจะประกอบด้วย 7 หัวข้อ ดังนี้

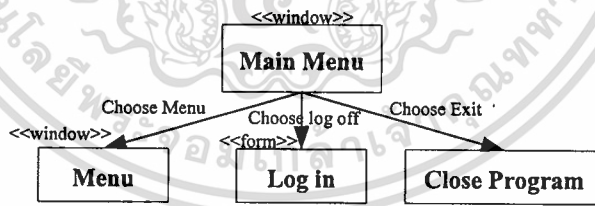
1. Master Data : ระบบข้อมูลหลัก
2. Query : ระบบสอบถาม
3. Daily Process : ระบบงานประจำวัน
4. Reports : ระบบรายงาน
5. Change Password : เปลี่ยน Password
6. Log off : ออกจากเมนูกลับไปสู่หน้าจอ Log in เพื่อเข้าระบบ
7. Exit : ออกจากโปรแกรม/ปิดโปรแกรมการทำงาน

แสดงตามผังเมนูการทำงานของระบบดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 ผังเมนูของระบบ

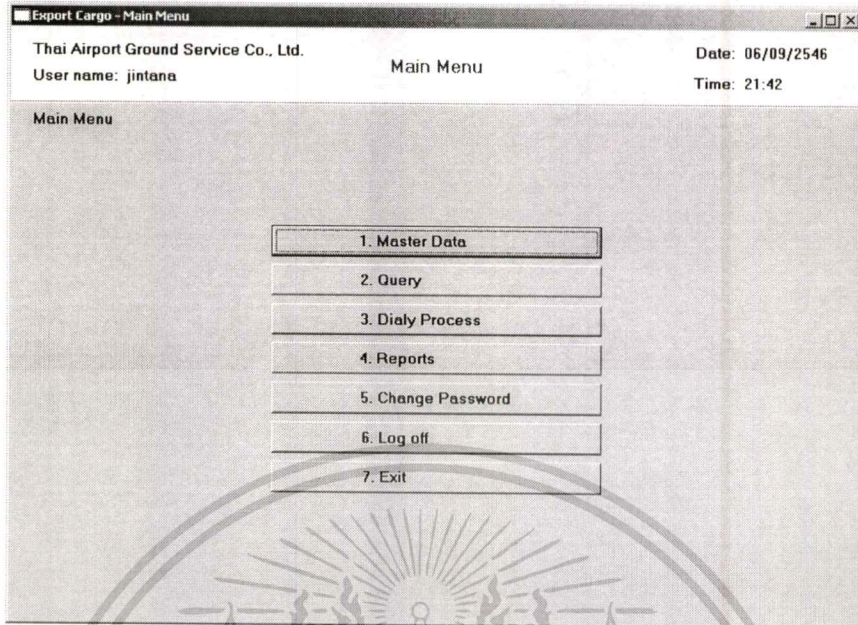
การเข้าสู่เมนู



รูปที่ 5.5 การเข้าสู่หน้าจอการทำงาน Main Menu

คำอธิบายการใช้งาน

เมื่อผู้ใช้ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องแล้ว เครื่องจะแสดงหน้าจอเมนูหลัก ผู้ใช้สามารถเริ่มทำงานได้โดยการเลือกใช้เมนูระบบต่างๆ โดยการเลื่อนเมาส์ไปยังหัวข้อที่ต้องการ แล้วคลิกเลือกหัวข้อเมนูระบบ ดังรูปที่ 5.6



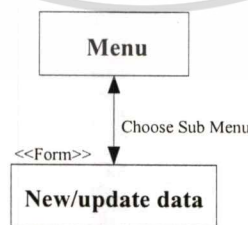
รูปที่ 5.6 หน้าจอการเข้าสู่ Main Menu

### 5.3 Master Data (ข้อมูลหลัก)

#### ความสำคัญของเมนู

ระบบ Master Data (ข้อมูลหลัก) เป็นเมนูที่ใช้กำหนด/เพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักของระบบรวมถึงแสดงค่าคงที่ที่มีอยู่ในระบบ เมื่อคลิกเลือกเมนูระบบที่ Main Menu ที่ต้องการแล้ว จะปรากฏเป็นหน้าจอในส่วนของเมนูย่อย

การเข้าสู่เมนู



รูปที่ 5.7 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานในเมนู Master Data

Master Data ประกอบด้วยเมนูย่อยจำนวน 8 หัวข้อ ได้แก่ Agent, Airline, Store Type, Goods Type, Flight, Country, Zone, Authority ดังรูปที่ 5.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.8 หน้าจอเมนูย่อยในระบบ Master Data (ข้อมูลหลัก)

เมื่อต้องการกำหนด/เพิ่ม/เปลี่ยนแปลงรวมถึงดูค่าคงที่ของข้อมูลหลักในเมนูต่างๆ ให้คลิกเลือกเมนูที่ต้องการจะปรากฏหน้าจอให้บันทึกข้อมูลดังรูปที่ 5.9 และภาคผนวกที่ 7 – 13

รูปที่ 5.9 หน้าจอเมนูย่อย - Agent

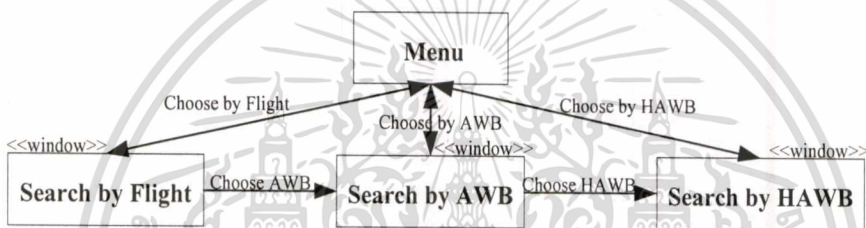
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 Query (ระบบสอบถาม)

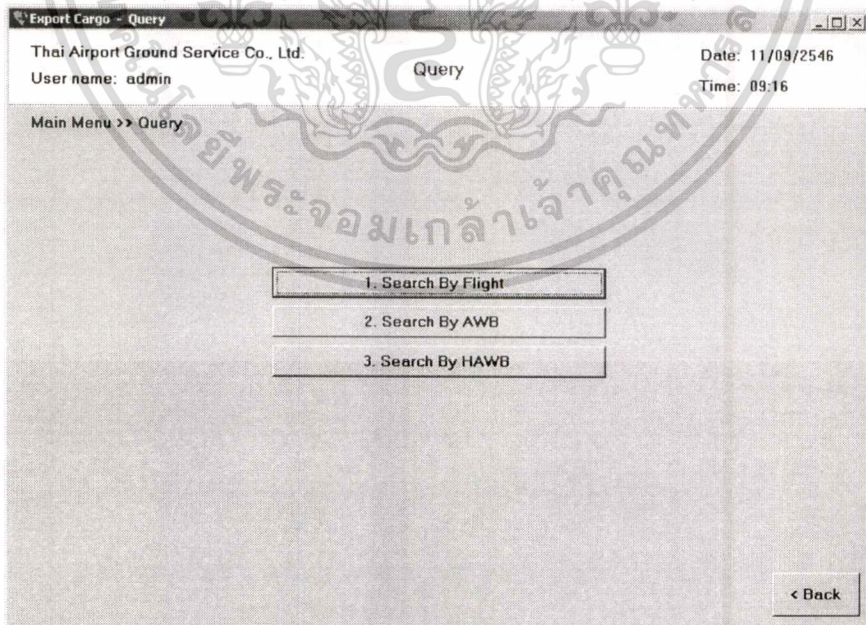
### ความสำคัญของเมนู

ระบบสอบถามเป็นเมนูที่ใช้สำหรับช่วยผู้ใช้งานระบบในการสอบถาม/ตรวจสอบสถานะของแต่ละ Shipment ใดๆ ว่ากำลังดำเนินการอยู่ในขั้นตอนใด 3 ขั้นตอนได้แก่ สถานะ weighting สถานะ Packing และสถานะ Completed โดยแบ่งการค้นหาค้นหาออกตามหัวข้อต่างๆ ประกอบด้วย 3 เมนูย่อยได้แก่ สอบถามตาม Flight สอบถามตาม AWB และสอบถามตาม HAWB โดยหน้าจะปรากฏดังรูปที่ 5.11

### การเข้าสู่เมนู



รูปที่ 5.10 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Query



รูปที่ 5.11 หน้าจอเมนูย่อยในระบบ Query (ระบบสอบถาม)

โดยมีรายละเอียดของแต่ละหน้าจอดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. Search by Flight

สำหรับให้ผู้ใช้งานระบบสอบถามสถานะ Shipment ตามเที่ยวบิน ซึ่งหน้าจอจะปรากฏ AWB NO. พร้อมรายละเอียดของผู้แทนส่งออก (Agent) ของแต่ละหมายเลข ซึ่งผู้ใช้ระบบสามารถคลิกที่ AWB NO. แล้วคลิกที่ปุ่ม Goto หรือ ดับเบิลคลิกที่ AWB NO. ที่ต้องการเพื่อดูรายละเอียดของ HAWB NO. ที่อยู่ภายใต้ AWB NO. นั้นๆ ได้ และอาจคลิก HAWB NO. เพื่อดูหรือพิมพ์รายละเอียด HAWB NO. นั้นดังรูปที่ 5.12 - รูปที่ 5.14

AWB No	Date	Description	Agent Code	Agent Name	Address	Telephone	Fax	Email
01821159202	07/09/2546		CN072-4847-4974	THAI SIAM	ADDRESS			

รูปที่ 5.12 หน้าจอเมนูย่อย – Search by Flight

HAWB No	Status	Flight No	Flight Date	Flight Time	Airline Code	Airline Name	Flight Reg	Or
57112	Status: Packing	AF782	07/09/2546	15:30	AF	AIR FRANCE	C-GMWW	BK
57113	Status: Packing	AI507	07/09/2546	09:00	AI	AIR INDIA	S2-ADE	BK
57114	Status: Packing	BA554	07/09/2546	12:00	BA	BRITISH AIRWAYS	A-GARM	BK
57115	Status: Weighting	JL356	07/09/2546	14:00	JL	JAPAN AIRLINES	A4-RMM	BK

รูปที่ 5.13 หน้าจอเมนูย่อย Search by AWB ที่มาจกหน้าจอ Search by Flight

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานวิศวกรรมใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - Search By AWB

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Search By HAWB Date: 11/09/2546  
 User name: admin Time: 09:23

AWB No: 01821159202  
 HAWB No: 57112

Search

HAWB No	Status	Flight No	Flight Date	Flight Time	Airline Code	Airline Name	Flight Reg	Org-De
57112	Status: Completed	AF782	07/09/2546	15:30	AF	AIR FRANCE	C-GMWW	BKK-FR

Print... < Back

รูปที่ 5.14 หน้าจอเมนูย่อย Search by HAWB ที่มาจากการคลิกเลือกหน้าจอรูปที่ 5.13

## 2. Search by AWB

ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกสอบถามสถานะของ Shipment ตาม AWB No. โดยระบบจะทำการค้นหาข้อมูล HAWB NO. ที่อยู่ภายใต้ AWB No. ทั้งหมดมาแสดงดังรูปที่ 5.13

## 3. Search by HAWB

ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกสอบถามสถานะของ Shipment ได้โดยระบุ AWB No. และ HAWB No. ระบบจะทำการค้นหาข้อมูล HAWB NO. นั้นๆ มาแสดงเพียงรายการเดียวดังรูปที่ 5.14

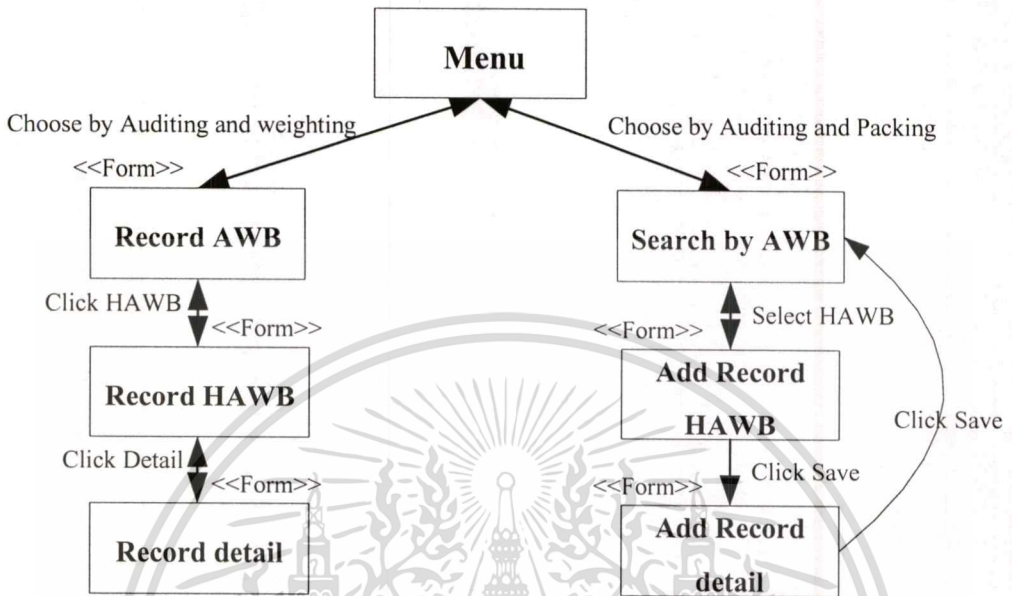
## 5.5 Daily Process (ระบบงานประจำวัน)

### ความสำคัญของเมนู

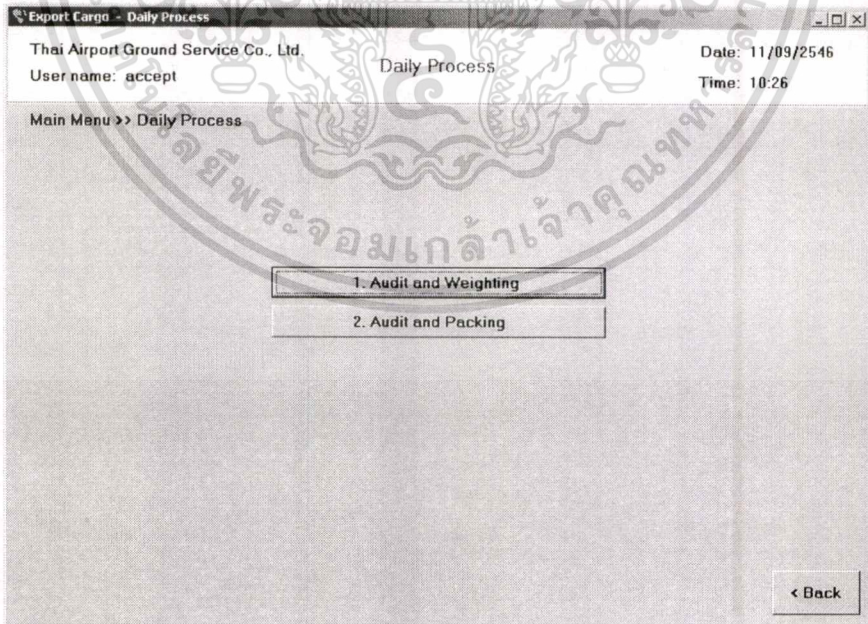
เป็นเมนูที่ใช้บันทึกการปฏิบัติงานตามกระบวนการทำงานแบ่งออกเป็น 2 เมนูย่อยได้แก่ เมนู Auditing and weighting และ เมนู Auditing and Packing แสดงดังรูปที่ 5.16 โดยทั้ง 2 เมนูนี้จะมีขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ต่อเนื่องในหน้าจอเดียวกัน แต่ต่างกระบวนการทำงาน และต่างสิทธิการเข้าใช้งานในระบบ แสดงการเข้าใช้งานเมนูได้ดังรูปที่ 5.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าสู่เมนู



รูปที่ 5.15 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Daily Process



รูปที่ 5.16 หน้าจอเมนูย่อยในระบบ Daily Process (ระบบงานประจำวัน)

โดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้ เอกสารที่เกี่ยวข้องที่ส่งให้กรมวิทย์ฯ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. Auditing and weighting

เป็นหน้าจอที่เริ่มกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานระบบแผนก Acceptance เมื่อได้รับสินค้าจากตัวแทนผู้ส่งออก (Agent) เจ้าหน้าที่จะนำสินค้าไปชั่งน้ำหนัก และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก ความกว้าง ยาว สูง น้ำหนัก จำนวนชั้นของสินค้าเข้าระบบ ซึ่งเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการทำงานนี้สถานะของ Shipment จะเปลี่ยนเป็น Weighting แสดงหน้าจอการทำงานดังรูปภาคผนวกที่ 14 - 16

### 2. Auditing and Packing

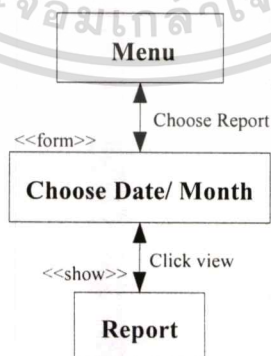
เป็นหน้าจอที่เริ่มกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานระบบแผนก Duty ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมจากขั้นตอน Auditing and weighting ที่ได้จากการจัดเก็บ (Load) สินค้าตามประเภทที่เก็บสินค้าใน Load Plan (รายละเอียดระบุประเภท/หมายเลขที่เก็บสินค้าและสินค้า) ซึ่งเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการทำงานนี้สถานะของ Shipment จะเปลี่ยนเป็น Packing แสดงหน้าจอการทำงานดังรูปภาคผนวกที่ 17 - 20

## 5.6 Reports (พิมพ์รายงาน)

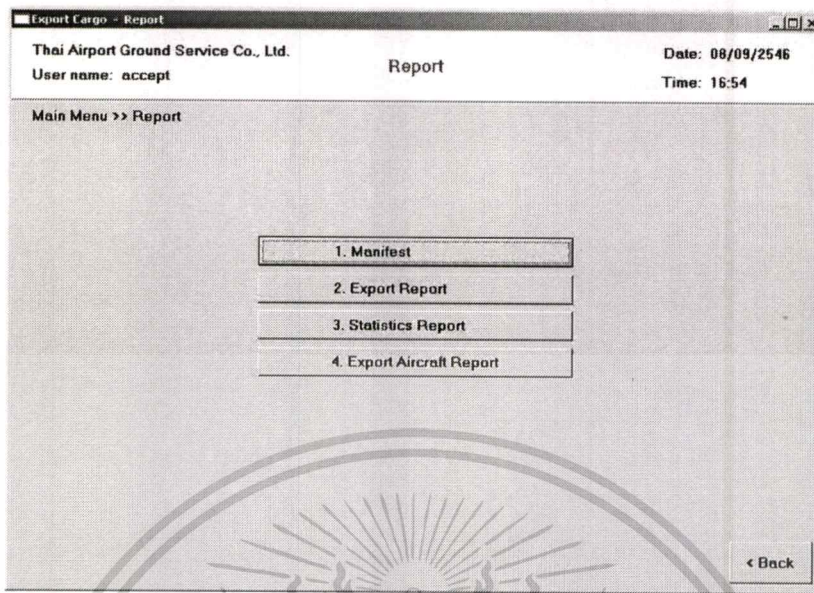
### ความสำคัญของระบบ

ระบบ Reports เป็นเมนูที่กำหนดหรือจัดทำขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้งานแบ่งเป็น 4 รายงานได้แก่ รายงาน Manifest รายงาน Export รายงาน Statistics และ รายงาน Export Aircraft หน้าจอดังรูปที่ 5.18 โดยผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกดู/จัดพิมพ์ตามหัวข้อย่อยที่ต้องการได้

### การเข้าสู่เมนู



รูปที่ 5.17 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Reports



### รูปที่ 5.18 หน้าจอเมนูย่อย - ระบบพิมพ์รายงาน

โดยมีรายละเอียดของแต่ละหน้าจอดังนี้

#### 1. Manifest

เป็นข้อมูลบัญชีสินค้าที่ต้องจัดพิมพ์และส่งขึ้นเครื่องพร้อมสินค้า ซึ่งเมื่อสั่งพิมพ์สถานะของ HAWB No. จะเปลี่ยนเป็น Completed ทันที ภายใต้เมนูนี้สามารถเลือกใช้งานได้ 3 ประเภท ได้แก่

- Current Manifest ต้องจัดพิมพ์และส่งขึ้นเครื่องพร้อมสินค้า โดยหน้าจอจะให้ระบุวันที่ตามวันที่เที่ยวบินเดินทาง (Flight Date) ระบบจะแสดง AWB No. และ HAWB No. ที่มีสถานะเป็น Packing ทั้งหมดของทุกเที่ยวบินที่เดินทางในวันนั้น ผู้ใช้งานสามารถเลือกพิมพ์เฉพาะเที่ยวบินที่ต้องการได้ ดังรูปที่ 5.19 และตัวอย่างรายงานที่จัดพิมพ์ดังรูปภาคผนวกที่ 21

- Printed Manifest เป็นเมนูที่แสดง Manifest ที่ได้ทำการจัดพิมพ์ออกจากระบบแล้ว โดยสามารถเลือกได้ตามวันที่และหมายเลขเที่ยวบินที่กำหนด

- Cancelled Manifest เป็นเมนูที่ใช้สำหรับยกเลิก HAWB No. ทุกสถานะที่เที่ยวบินนั้นๆ ได้ออกเดินทางไปแล้ว โดยสามารถยกเลิกได้ตามวันที่และหมายเลขเที่ยวบินที่กำหนด

เมื่อดังกล่าวข้างต้นระบบจะยอมให้ทำการสั่งพิมพ์และยกเลิกได้เฉพาะผู้ใช้งานระบบที่เป็น User ในแผนก Document เท่านั้น (ผู้ใช้งานระบบอื่นๆ สามารถดูได้เท่านั้น)

Export Cargo - Manifest

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Manifest      Date: 12/09/2546  
 User name: doc      Time: 04:23

Daily: 10/09/2546      Search

Select	Flight No	Flight Reg	Flight Date	Flight Time	AWB No	HAWB No	Status	Airline Code	Airline
<input checked="" type="checkbox"/>	AI207	C-089	10/09/2546	14:00	01111111111	58001		AI	AIR INDIA
<input type="checkbox"/>	AI303	C-ASDF	10/09/2546	14:00	01111111111	58002		AI	AIR INDIA
<input type="checkbox"/>	NW505	C-ABCD	10/09/2546	20:00	01111111112	58006		NW	NORTHWES

View...      Print...      < Back

รูปที่ 5.19 หน้าจอ Minifest – เลือกเที่ยวบินที่ต้องการพิมพ์

## 2. Export Report

รายงานการส่งออก เป็นรายงานที่จัดพิมพ์นำเสนอผู้บริหารเพื่อทราบจำนวนสินค้าในแต่ละสายการบินส่งออกว่ามีน้ำหนักรวมทั้งสิ้นเท่าใด ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการบริหารจัดการต่อไป โดยสามารถระบุวันที่หรือเดือนที่ต้องการดูข้อมูลได้ดังรูปที่ 5.20 และตัวอย่างรายงานที่จัดพิมพ์ดังรูปภาคผนวกที่ 22

Export Cargo - Export Report

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Export Report      Date: 12/09/2546  
 User name: doc      Time: 05:06

Daily: 07/09/2546 - 12/09/2546  
 Month: -SELECT- - 2546

View...      Print...      < Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 รูปที่ 5.20 หน้าจอเรียกดู Export Report  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

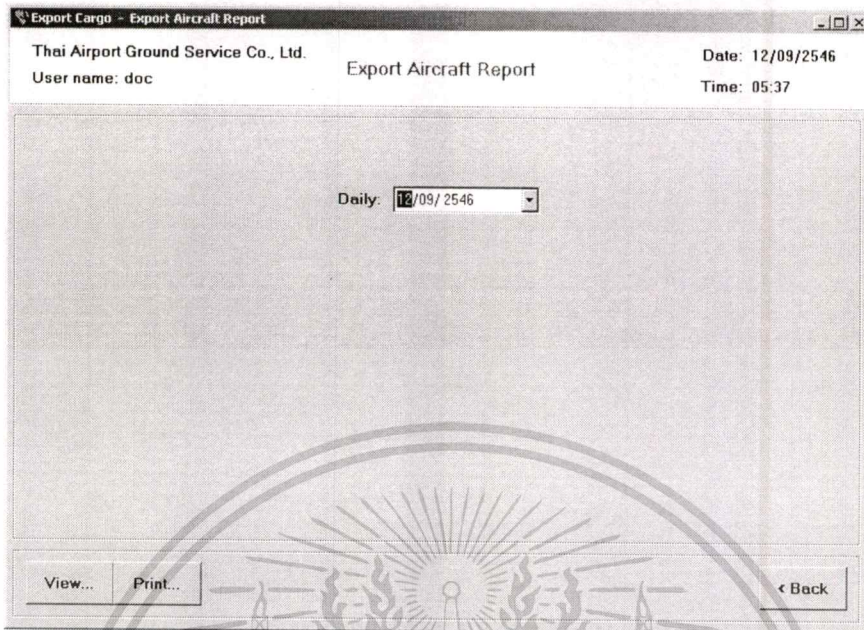
### 3. Statistics Report

รายงานสถิติ เป็นรายงานที่จัดพิมพ์และส่งให้กับกรมการบินพาณิชย์ เพื่อทราบสถิติการส่งออกสินค้าของประเทศว่าได้จัดส่งสินค้าประเภทใดและส่งไปเขตที่ตั้ง (Zone) ไตมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปจัดการกำหนดนโยบายต่างๆ ของประเทศ และส่งเสริมการส่งออกต่อไป โดยสามารถระบุได้ตามวันที่และโซนที่ต้องการดูข้อมูลดังรูปที่ 5.21 และตัวอย่างรายงานที่จัดพิมพ์ดังรูปภาคผนวกที่ 23 - 26

รูปที่ 5.21 หน้าจอเรียกดู Statistics Report

### 4. Export Aircraft Report

รายงานอากาศยานออก เป็นรายงานที่จัดพิมพ์และส่งให้กับกรมศุลกากร เพื่อแจ้งให้ทราบว่าสินค้าชิ้นใดในคลังสินค้าได้ถูกส่งออกนอกราชอาณาจักรแล้ว รายงานดังกล่าวจะมีรายละเอียดข้อมูลเหมือนกับข้อมูลบัญชีสินค้า (Manifest) ที่จัดส่งให้กับสายการบิน โดยสามารถระบุการพิมพ์ได้ตามวันที่ที่เที่ยวบินเดินทาง (Flight Date) ดังรูปที่ 5.22 และตัวอย่างรายงานที่จัดพิมพ์ดังรูปภาคผนวกที่ 24



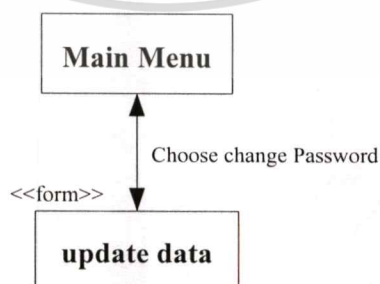
รูปที่ 5.22 หน้าจอเรียกดู Export Aircraft Report

### 5.7 Change Password (เปลี่ยนรหัสผ่าน)

#### ความสำคัญของระบบ

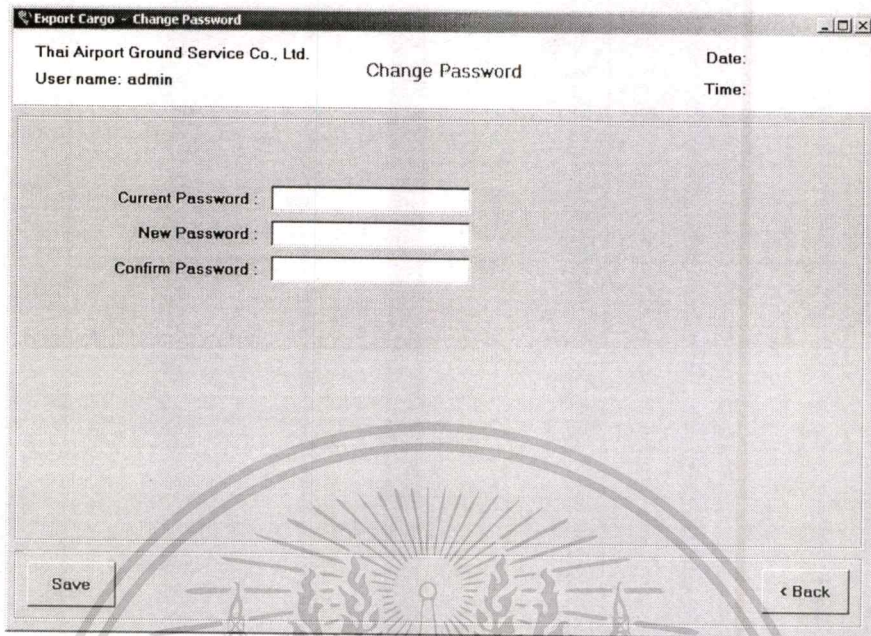
ใช้สำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่าน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานต้องใส่รหัสผ่าน (Password) เดิมที่เข้าระบบในครั้งแรก แล้วจึงบันทึกรหัสผ่าน (Password) และยืนยันรหัสผ่าน (Password) ดังรูปที่ 5.24

#### การเข้าสู่เมนู



รูปที่ 5.23 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานเมนู Change Password (เปลี่ยนรหัสผ่าน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Export Cargo - Change Password

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Change Password      Date: \_\_\_\_\_

User name: admin      Time: \_\_\_\_\_

Current Password :

New Password :

Confirm Password :

Save      < Back

รูปที่ 5.24 หน้าจอเมนู Change Password

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ ได้นำเสนอการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับคลังสินค้าขาออก โดยได้ดำเนินการตามหลักการของการพัฒนาระบบสารสนเทศ และทฤษฎีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ดังนี้

#### 6.1 การพัฒนาระบบ

- ศึกษาระบบงานปัจจุบัน ปัญหาจากการใช้งานระบบและความต้องการของผู้ใช้ระบบ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคการสอบถาม/การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์การปฏิบัติงานจริง และศึกษาวิเคราะห์จากเอกสารที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
- วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือช่วยในการอธิบาย เช่น แผนภาพกระแสนข้อมูล context Diagram ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ชัดเจนมากขึ้น รวมถึงการออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยใช้ อี-อาร์ โมเดลเป็นสื่อกลางในการสื่อสารกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจระบบได้ถูกต้องตรงกันและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กร
- พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้ My SQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และ Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งโปรแกรมทั้งสอง สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface) ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

#### 6.2 ปัญหาและข้อจำกัด

- การพัฒนาระบบงานใหม่นี้ ได้ทำการพัฒนาและทดลองใช้ภายใต้เงื่อนไขการทำงานที่เป็นทั้ง Client และ Server ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวเท่านั้น ไม่ได้มีการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใต้สิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานจริง จึงอาจมีข้อจำกัดในบางเรื่อง เช่น ปริมาณข้อมูล การจัดองค์ประกอบ (configuration) ต่างๆ เป็นต้น
- การพัฒนาระบบงานใหม่นี้ ยังไม่ได้มีการกำหนดให้ครอบคลุมถึงการดูแลผู้ใช้หลายคนให้สามารถทำงานพร้อมกันได้ (Concurrency Control) กล่าวคือควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างถูกต้อง เช่นขณะที่ผู้ใช้คนหนึ่งกำลังแก้ไขข้อมูล ก็จะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้คนอื่นเข้ามาเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลนั้นได้ (สามารถดูได้เท่านั้น)

### 6.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ

- ควรจัดให้มีการอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งการอบรมตามกลุ่มผู้ใช้งาน และจัดให้มีการจำลองระบบในสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ระบบได้ฝึกการใช้งานระบบร่วมกัน รวมถึงดูการใช้งานอย่างต่อเนื่องและความเข้ากันได้ของระบบเมื่อมีการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง

นอกจากนี้ควรจัดทำเอกสารประกอบการอบรม ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจการใช้งานระบบได้ง่ายขึ้น และเพื่อผู้ใช้จะได้สามารถนำมาใช้ช่วยในการปฏิบัติงานจริงด้วย

- ควรมีการแก้ไข/เปลี่ยนแปลง/จัดการนโยบายของบริษัท ในเรื่องของวิธีการปฏิบัติงาน/พฤติกรรมการทำงานต่างๆ เช่น การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามระดับสิทธิและอำนาจการใช้งานข้อมูล เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับระบบงานใหม่

- เมื่อบริษัทนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสนับสนุนการทำงาน โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กันไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน จะทำให้สามารถใช้งานข้อมูลที่ต้องการและเป็นปัจจุบันร่วมกันได้ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่ลูกค้าและผู้ให้บริการแล้ว สิ่งที่บริษัทฯ ควรจะพิจารณาต่อไปก็คือ การเชื่อมต่อเข้ากับระบบงานพิธีการทางศุลกากร และหน่วยงานราชการต่างๆ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) โดยผ่านทางผู้ให้บริการ EDI หรือที่เรียกว่า VAN : Value Added Network ทั้งนี้นอกจากจะช่วยให้งานสะดวก รวดเร็วขึ้นโดยไม่ต้องรอเอกสารในรูปของกระดาษแล้ว ยังเป็นการช่วยงานในส่วนราชการต่างๆ เช่นการป้องกันการทุจริตในงานพิธีการส่งออกของกรมศุลกากร, ใช้คู่มือข้อมูลรายงานอ้างอิงการส่งสินค้าออกแต่ละประเภท รวมถึงใช้ในการกำหนดนโยบายของประเทศ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2544. การออกแบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4  
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2545. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6.  
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- ชุตินฉนทร์ บุญมาก. 2545. แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล E-R Model. [Online].  
Avilable : [http://www.uni.net.th/~09\\_2543/Lesson03/ms2t1.htm](http://www.uni.net.th/~09_2543/Lesson03/ms2t1.htm)
- รัชนี กัลยาวิชัย และอัจฉรา ธารอุไรกุล. การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์  
สมัยใหม่. กรุงเทพฯ : การศึกษา.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, ณัฐกพร พิมพ์ายน และ วิภา เจริญภักธวารักษ์ . 2544. การจัดการระบบ  
ฐานข้อมูล. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เลาดอน, เคนเนท และ เลาดอน,จินส์. 2545. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. แปลโดย สัตยยุทธ์  
สว่างวรรณ . กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อิน โด ไชน่า.
- สุกัญญา เบญจวนิช. 2545. คู่มืออ้างอิงชุดคำสั่ง My SQL. กรุงเทพฯ : เอช.เอ็น.กรุ๊ป.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2544. การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : เอช.เอ็น.กรุ๊ป .
- Kendall, Kenneth E. & Kendall, Julie E. 2002. **Systems Analysis and Design**. 5<sup>th</sup> ed. Pearson  
Education.
- Oadtz. 11 June 2003. จัดการฐานข้อมูล My SQLง่ายๆ ด้วย My SQL – front. [Online].  
Avilable : [http://www.thaigurunetwork.net/content/article\\_detail.php](http://www.thaigurunetwork.net/content/article_detail.php)
- Rob, Peter & Coronel ,Carlos. 2002. **Database System**. Tomson Learning Inc. 5<sup>th</sup> ed.  
Cambridge, MA: Course Technology.
- TAGS. Thai Airports Ground Services Co.,Ltd. [Online]. Avilable : <http://www.tags.co.th>

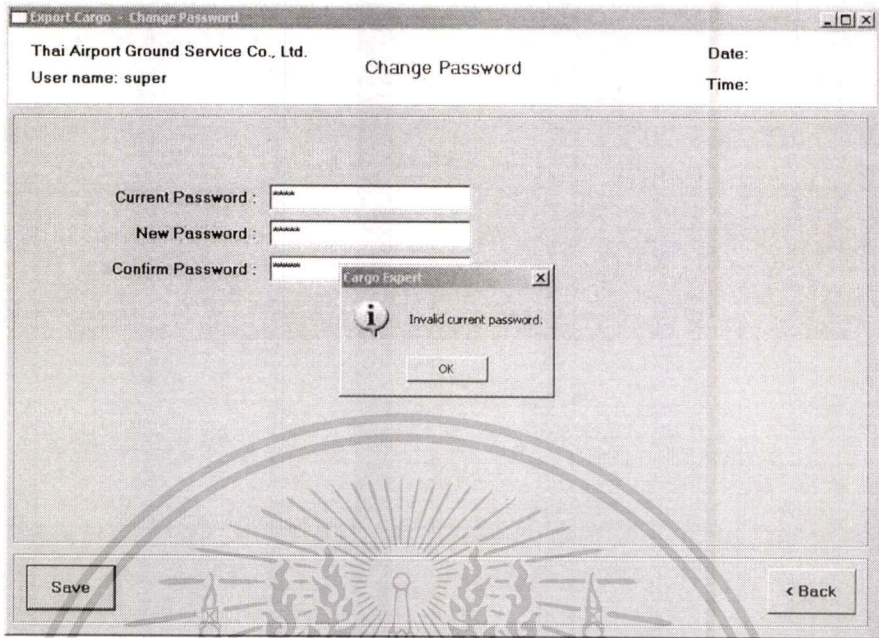


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

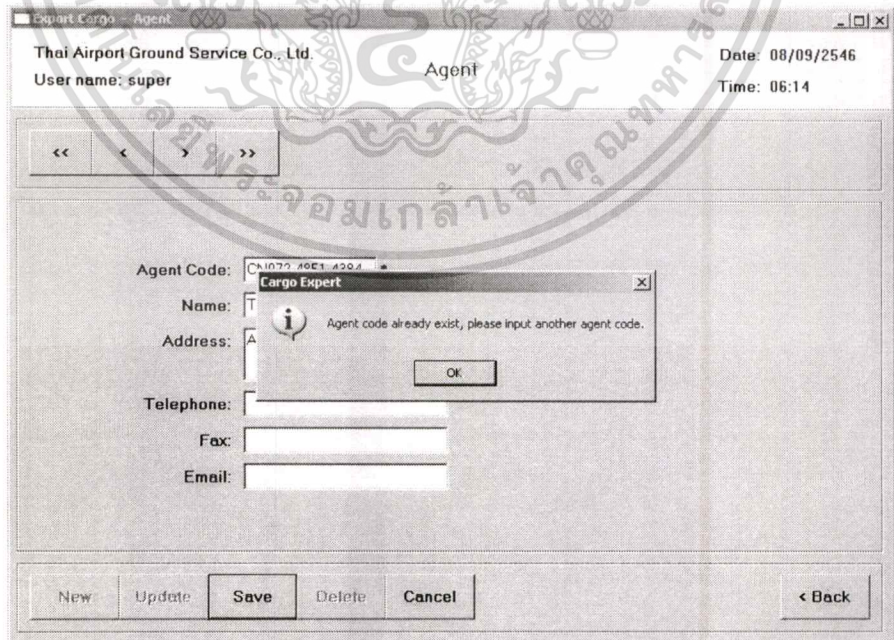
รูปที่ 1 ข้อความแจ้งเตือนกรณีบันทึกข้อความในฟิลด์บังคับไม่ครบถ้วน

รูปที่ 2 ข้อความแจ้งเตือนกรณีไม่ได้เลือกข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

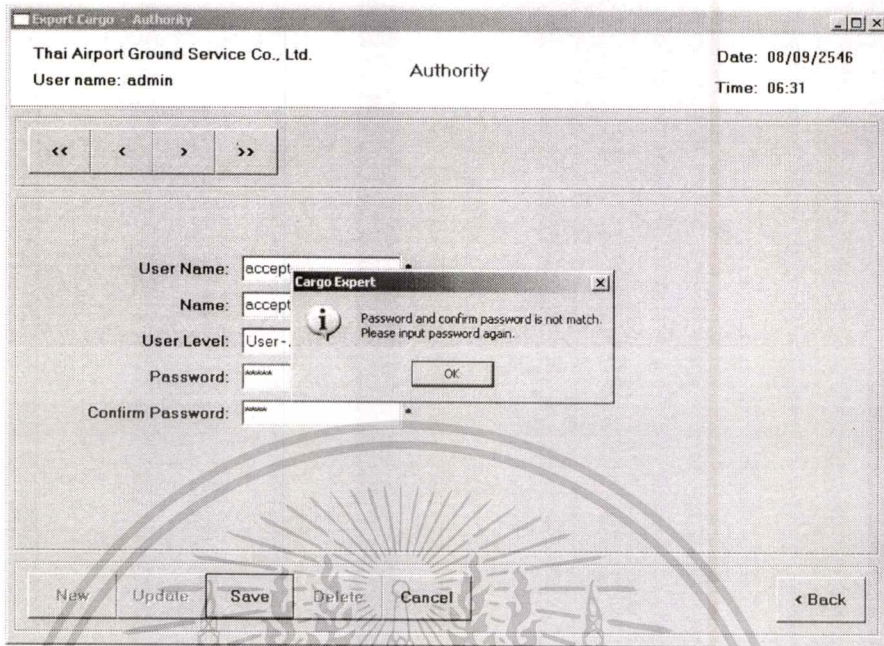


รูปที่ 3 ข้อความแจ้งเตือนกรณีบันทึกรหัสผ่านปัจจุบันไม่ถูกต้อง

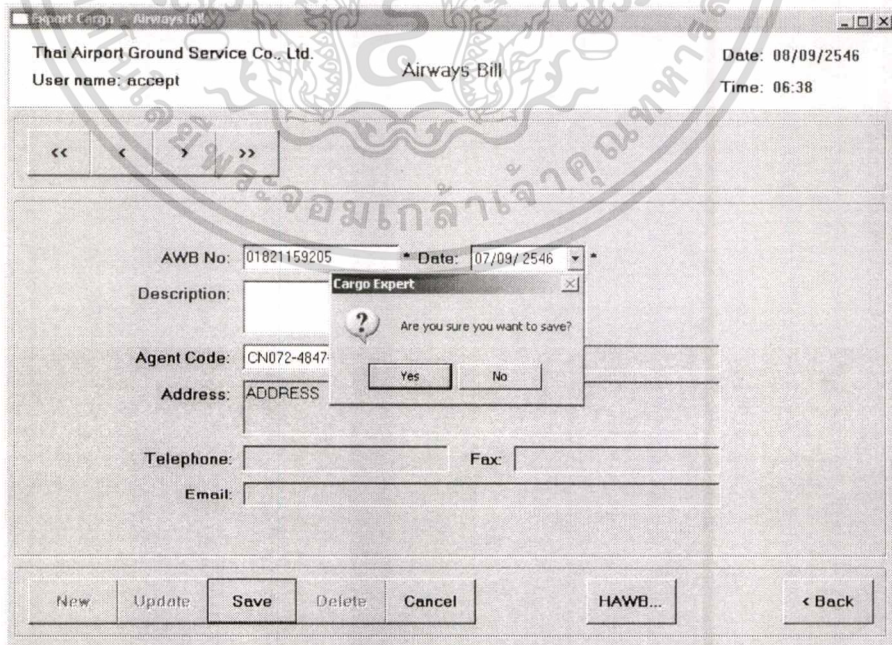


รูปที่ 4 ข้อความแจ้งเตือนกรณีบันทึกข้อมูลซ้ำกับที่มีอยู่แล้วในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5 ข้อความแจ้งเตือนกรณีบันทึกข้อมูลรหัสผ่านไม่ตรงกัน



รูปที่ 6 ข้อความแจ้งเตือนเพื่อยืนยันการจัดเก็บข้อมูล/การลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - Airline

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Airline      Date: 11/09/2546  
 User name: super      Time: 08:45

<< < > >>      Search by: -SELECT-      Search

Airline Code: AF  
 Airline Name: AIR FRANCE

New    Update    Save    Delete    Cancel      < Back

รูปที่ 7 หน้าจอเมนูย่อย - Airline

Export Cargo - Store Type

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Store Type      Date: 11/09/2546  
 User name: super      Time: 08:45

<< < > >>      Search by: -SELECT-      Search

Store Type: 1  
 Description: PMC

New    Update    Save    Delete    Cancel      < Back

รูปที่ 8 หน้าจอเมนูย่อย - Store Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - Goods Type

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Goods Type      Date: 11/09/2546  
 User name: super      Time: 08:45

<< < > >>      Search by -SELECT-      Search

Goods Type No: 1 \*  
 Description: FRUITS & VEGETABLE \*

New    Update    Save    Delete    Cancel      < Back

รูปที่ 9 หน้าจอเมนูย่อย - Goods Type

Export Cargo - Flight

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.      Flight      Date: 11/09/2546  
 User name: super      Time: 08:45

<< < > >>      Search by -SELECT-      Search

Flight No: AF782 \*  
 Flight Date: 07/09/2546  
 Flight Time: 15:30  
 Airline Code: AF \*  
 Org Country: BKK  
 Flight Reg: C-GMWW

New    Update    Save    Delete    Cancel      < Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการรูปที่ 10 หน้าจอเมนูย่อย - Flight  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - Country

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Country Date: 11/09/2546  
User name: super Time: 08:46

<< < > >> Search by -SELECT- Search

Country Code: AFR  
Country Name: SOUTH AFRICA  
Zone: AREA4 AFRICA CONTINETS

New Update Save Delete Undo < Back

รูปที่ 11 หน้าจอเมนูย่อย - Country

Export Cargo - Zone

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Zone Date: 11/09/2546  
User name: super Time: 08:49

<< < > >> Search by -SELECT- Search

Zone No: 1  
Description: AREA1 NORTH AND SOUTH AMERICA CONTINETS

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 12 หน้าจอเมนูย่อย - Zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะภายในเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - Authority

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Authority Date: 11/09/2546  
User name: admin Time: 08:50

<< < > >> Search by -SELECT- Search

User Name: accept \*  
Name: accept \*  
User Level: User - Acceptance \*  
Password: \*  
Confirm Password: \*

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 13 หน้าจอเมนูย่อย - Authority

Export Cargo - Airways Bill

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Airways Bill Date: 11/09/2546  
User name: accept Time: 10:55

<< < > >> Search by -SELECT- Search

AWB No: \* Date: 11/09/2546 \*  
Description:  
Agent Code: -SELECT- \* Name:  
Address:  
Telephone: Fax:  
Email:

New Update Save Delete Cancel HAWB... < Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน **รูปที่ 14** หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and weighting ไซ้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - House Airways Bill

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. House Airways Bill Date: 11/09/2546  
 User name: accept Time: 10:57

Search by  Search

AWB No:  HAWB No:  Status: -  
 Flight No:  Flight Date:  Flight Time:   
 Airline Code:  Airline Name:  Flight Reg:   
 Dest Code:  Org-Dest:  Dest Name:   
 Zone Code:  Zone Desc:   
 Slip No:  Slip Date:  Check By:

Release No:  Release Date:  Custom:

New Update Save Delete Cancel Detail... < Back

รูปที่ 15 หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and weighting - 2

Export Cargo - House Airways Bill Detail

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. House Airways Bill Detail Date: 11/09/2546  
 User name: accept Time: 10:58

AWB No:  Date:   
 HAWB No:  Slip No:

Seq	Goods Type	Width	Length	Height	Pieces	Weight	Tare	Net

Total: 0.00

Update Save Cancel < Back

รูปที่ 16 หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and weighting - 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - Airways Bill

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Airways Bill Date: 11/09/2546  
 User name: duty Time: 10:38

AWB No:  Search

HAWB No	Flight No	Flight Date	Flight Time	Airline Code	Airline Name	Org-Dest	Dest Code	Dest Name
---------	-----------	-------------	-------------	--------------	--------------	----------	-----------	-----------

Select... < Back

รูปที่ 17 หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and Packing -1

Export Cargo - Airways Bill

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. Airways Bill Date: 11/09/2546  
 User name: duty Time: 10:40

AWB No: 0111111111 Search

HAWB No	Flight No	Flight Date	Flight Time	Airline Code	Airline Name	Org-Dest	Dest Code	Dest Name
58001	AI207	10/09/2546	14:00	AI	AIR INDIA	BKKAFR	AFR	SOUTH AFRICA
58002	AI303	10/09/2546	14:00	AI	AIR INDIA	BKKUSA	USA	UNITED
58003	GF528	11/09/2546	11:00	GF	GULF AIR	BKKFRA	FRA	FRANCE

Select... < Back

รูปที่ 18 หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and Packing -2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Export Cargo - House Airways Bill

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. House Airways Bill Date: 11/09/2546  
 User name: duty Time: 10:42

Status: Weighting

AWB No: 0111111111 HAWB No: 58001  
 Flight No: AI207 Flight Date: 10/09/2546 Flight Time: 14:00  
 Airline Code: AI Airline Name: AIR INDIA Flight Reg: C-089  
 Dest Code: AFR Org-Dest: BKKAFFR Dest Name: SOUTH AFRICA  
 Zone Code: 4 Zone Desc: AREA4 AFRICA CONTINETS  
 Slip No: 11 Slip Date: 10/09/2546 Check By: accept

Release No: \* Release Date: 11/09/2546 \* Custom:

Save Cancel

รูปที่ 19 หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and Packing - 3

Export Cargo - House Airways bill Detail

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. House Airways Bill Detail Date: 11/09/2546  
 User name: duty Time: 10:47

AWB No: 0111111111  
 HAWB No: 58001 Slip No: 11

Seq	Goods Type	Store Type	Store Code
1	FRUITS & VEGETABLE		
2	TEXTTILE & GARMENT		
3	ELECTRONICS		

Save Cancel Exit

รูปที่ 20 หน้าจอการทำงานเมนู Auditing and Packing - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.

C A R G O M A N I F E S T  
I . C . A . O . ANNEX9, APPENDIX3

PAGE 1

AWB NBR	PCS	NATURE OF GOODS	WGT IN KGS	ORG/DES
OPERATOR		AIR FRANCE	FLIGHT	AF785
MARK OF NATIONALITY		C-SJUD		11/09/2003
POINT OF LADING		BANGKOK		
PMC				
HY7867				
01111111113	66	GENERAL	80.00	BKKUSA
	66		80.00	
AKE				
8767CE				
01111111113	3	FINISH FOOD	153.00	BKKUSA
	3		153.00	
8976CE				
01111111114	5	TEXTILE & GARMENT	60.00	BKKUSA
	5		60.00	
9874CE				
01111111114	12	ELECTRONICS	48.00	BKKUSA
	12		48.00	
IUYU8				
01111111114	7	FINISH FOOD	811.00	BKKUSA
01111111114	20	FLOWERS	379.00	BKKUSA
	27		1,190.00	
TOTAL	113		1,531.00	
END MANIFEST				

รูปที่ 21 รายงาน Manifest

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.

**Cargo Handling Productivity at TAGS Cargo Terminal**

**07/09/2003 - 11/09/2546**

Carrier (Airline)		Number of Flights	Original Thailand	
			Shipment	Weight(Kg)
1	AF	2	10	2,445.00
2	AI	3	10	2,108.00
3	BA	2	7	1,220.00
4	GF	1	6	970.00
5	JL	1	4	970.00
6	NW	1	3	285.00
7	UA	1	2	700.00
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>42</b>	<b>8,698.00</b>

รูปที่ 22 รายงาน Export

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thal Airport Ground Service Co., Ltd.

Export Cargo at TAGS Terminal  
Statistics Report

Classified by IATA Traffic Conference Areas

IATA Area : AREA1 NORTH AND SOUTH AMERICA CONTINENTS

Carrier : Other Airline

Period : 07/09/2003 - 11/09/2003

Country	Fruits & Vegetable	Flowers & Orchids	Foodstuff	Garments & Textiles	Electronics	Consolidated Cargo	General Cargo	Total
UNITED	500.00	58.00	45.00	1,144.00	1,620.00	78.00		3,445.00
Total	500.00	58.00	45.00	1,144.00	1,620.00	78.00		3,445.00

รูปที่ 23 รายงาน Statistics – Zone 1

Thal Airport Ground Service Co., Ltd.

Export Cargo at TAGS Terminal  
Statistics Report

Classified by IATA Traffic Conference Areas

IATA Area : AREA2 EUROPE CONTINENTS

Carrier : Other Airline

Period : 07/09/2003 - 11/09/2003

Country	Fruits & Vegetable	Flowers & Orchids	Foodstuff	Garments & Textiles	Electronics	Consolidated Cargo	General Cargo	Total
BRITISH	100.00	770.00		600.00	400.00			1,100.00
FRANCE	100.00		250.00	50.00	700.00	100.00		1,970.00
Total	200.00	770.00	250.00	650.00	1,100.00	100.00		3,070.00

รูปที่ 24 รายงาน Statistics – Zone 2

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.

Export Cargo at TAGS Terminal

Statistics Report

Classified by IATA Traffic Conference Areas

IATA Area : AREA3 ASIA AND AUSTRALIA CONTINENTS

Carrier : Other Airline

Period : 07/09/2003 - 11/09/2003

Country	Fruits & Vegetable	Flowers & Ornaments	Foodstuff	Garments & Textiles	Electronics	Consolidated Cargo	General Cargo	Total
HONGKONG		135.00				640.00	280.00	1,105.00
INDIA		200.00	300.00	100.00	50.00			600.00
JAPAN						70.00	200.00	270.00
<b>Total</b>		<b>335.00</b>	<b>300.00</b>	<b>100.00</b>	<b>50.00</b>	<b>710.00</b>	<b>480.00</b>	<b>1,975.00</b>

รูปที่ 25 รายงาน Statistics – Zone 3

Thai Airport Ground Service Co., Ltd.

Export Cargo at TAGS Terminal

Statistics Report

Classified by IATA Traffic Conference Areas

IATA Area : AREA4 AFRICA CONTINENTS

Carrier : Other Airline

Period : 07/09/2003 - 11/09/2003

Country	Fruits & Vegetable	Flowers & Ornaments	Foodstuff	Garments & Textiles	Electronics	Consolidated Cargo	General Cargo	Total
SCOUTH AFRICA	100.00	50.00	58.00					208.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>50.00</b>	<b>58.00</b>					<b>208.00</b>

รูปที่ 26 รายงาน Statistics – Zone 4

Thai Airport Ground Service Co., Ltd. C A R G O E X P O R T R E P O R T

PAGE 1

-----

OPERATOR	AIR FRANCE	FLIGHT	AF785
MARK OF NATIONALITY	C-SJUD		11/09/2003
POINT OF LADING	BANGKOK		

-----

AWB NBR	PCS	NATURE OF GOODS	WGT IN KGS	ORG/DES
PMC				
HY7867				
0111111113	66	GENERAL	80.00	BKKUSA
	66		80.00	
AKE				
8767CE				
0111111113	3	FINISH FOOD	153.00	BKKUSA
	3		153.00	
8976CE				
0111111114	5	TEXTILE & GARMENT	60.00	BKKUSA
	5		60.00	
9874CE				
0111111114	12	ELECTRONICS	48.00	BKKUSA
	12		48.00	
IUYU8				
0111111114	7	FINISH FOOD	811.00	BKKUSA
0111111114	20	FLOWERS	379.00	BKKUSA
	27		1,190.00	
TOTAL	113		1,531.00	
END MANIFEST				

รูปที่ 27 รายงาน Export Aircraft

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวจินตนา สุขนิรันดร์	
วัน เดือน ปีเกิด	8 ธันวาคม 2510	
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบุรี	
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ สาขาบัญชี มหาวิทยาลัยรามคำแหง	
ประวัติการทำงาน	รุ่งเรืองการบัญชี	พ.ศ. 2532 – 2534
	บริษัทคอตโก้เมททัลเวอร์คส์ จำกัด	พ.ศ. 2534 – 2536
	สำนักตรวจสอบภายใน บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	
	ตรวจสอบงานการเงิน	พ.ศ. 2536 – 2539
	ตรวจสอบงานคอมพิวเตอร์	พ.ศ. 2539 – ปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้