

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการควบคุมชิ้นส่วนรถยนต์ที่เสียหาย

Vehicle Claim Parts System

โดย

นางสาวอุ้งคณาใจชัยภูมิ

รหัส 44067234



H003013

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์

วัน เดือน ปี.....	0 3 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03013
เลขเรียกหนังสือ.....	คทท. ๘๘๔๕ ๒๕๔๕
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ ระบบควบคุมชิ้นส่วนรถยนต์ที่เสียหาย
นักศึกษา นางสาวสุอังคณา ใจชัยภูมิ
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ. ดร. วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

แผนกควบคุมชิ้นส่วนรถยนต์ที่เสียหายบริษัทตรีเพชรอีซูซุเซลส์ จำกัด ทำหน้าที่ในการจัดการควบคุมดูแลและดำเนินการแก้ปัญหา ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดเสียหายกับชิ้นส่วนที่สั่งซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิตจนไม่สามารถนำมาใช้ในการประกอบได้ โดยทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายตรวจสอบและฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อรับแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายของชิ้นส่วนและทำดำเนินการสั่งชิ้นส่วนจากผู้ผลิตมาทดแทนชิ้นส่วนที่เสียหายเหล่านั้น รวมไปถึงการติดตามค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อจะ Claim ค่าใช้จ่ายนั้นไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งกระบวนการทำงานในส่วนนี้ นับว่ามีความสำคัญต่อระบบการผลิตและต่อระบบการดำเนินธุรกิจหลักของบริษัทเป็นอย่างมาก เพราะถ้าการควบคุมชิ้นส่วนเหล่านี้ผิดพลาดไป จะทำให้บริษัทอาจต้องมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นสำหรับการสั่งชิ้นส่วนใหม่ รวมไปถึงถ้าระบบการควบคุมชิ้นส่วนเหล่านี้ไม่ดีพออาจจะทำให้บริษัทฯ ไม่สามารถหาชิ้นส่วนมาทดแทนได้ทันกับการผลิต และทำให้กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงักก่อให้เกิดความสูญเสียต่อองค์กรตามมา เพราะบริษัทมีค่าใช้จ่ายที่จะต้องสูญเสียเนื่องจากการหยุดและการเริ่มต้นของสายการผลิต ยิ่งไปกว่านั้นการหยุดชะงักของสายการผลิตยังทำให้บริษัทฯ ไม่สามารถผลิตรถออกมาได้ทันตามความต้องการของลูกค้า การนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในกระบวนการควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหายเหล่านี้ นับว่าจะประโยชน์ต่อองค์กรที่ทำให้งานในส่วนนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดค่าใช้จ่าย และยังเป็นการเพิ่มอำนาจทางการแข่งขันในธุรกิจอีกด้วย ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการทำงานในส่วนนี้ ให้เป็นไปอย่างมีระบบและถูกต้องแม่นยำ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจของบริษัท จึงได้นำเอาระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงานในส่วนนี้ ซึ่งสามารถที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้อง รวดเร็วในการปฏิบัติงานในส่วนนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Vehicle Claim Parts System
Student	Ms. Suangkana Chaichaiyaphoom
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Wichien PremChaiswadi
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

Claim Parts Control Department of Tripetch Isuzu Sales Co., Ltd has a main responsibility to control and manage claim or damage parts of Isuzu vehicle in KD condition by coordinate with other concern party such as Quality Control Dept, Supplier and Insurance Company. That's very important function and impact with the core business of company because the inefficiency work will effect to cost and customer of the company.

To enhance this function smoothly, correctly and efficiency we need to apply the Information Technology System to improve work operation in this department and this paper explained about the Information Systems design for this function.

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน ท่านแรกเป็นผู้ที่เป็นทุกอย่างของผู้เขียนและเป็นกำลังใจที่สำคัญของทุกความสำเร็จของผู้เขียน ท่านคือคุณพ่อและคุณแม่ที่เคารพรักยิ่งของผู้เขียน ท่านต่อมาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการศึกษานี้ของผู้เขียน ซึ่งจะสำเร็จไม่ได้เลยถ้าผู้เขียนไม่ได้รับความกรุณาจากท่าน รศ. ดร. วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิภาพประสาทวิชาและให้คำแนะนำต่างๆแก่ผู้เขียน ขอขอบคุณคุณกัณฑ์ดา ภิรมรัตนสรายุ พี่สาวและผู้บังคับบัญชาที่เป็นผู้จุดประกายให้ผู้เขียนเลือกเรียนในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นผู้ที่ช่วยเหลือและสนับสนุนผู้เขียนมาโดยตลอด ขอขอบคุณบริษัทตรีเพชรอิซูซุเซลส์ จำกัด ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานทุกท่านของผู้เขียนที่กรุณาให้ข้อมูลในการศึกษาโครงการพิเศษฉบับนี้ ขอขอบคุณน้องชายและพี่สาวของผู้เขียนคุณเกียรติคุณ ใจชัยภูมิ และ คุณองค์อร ใจชัยภูมิ ที่ให้กำลังใจและห่วงใยผู้เขียนเสมอ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น ITM 9.1 ทุกท่านที่ฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆด้วยกันมาตั้งแต่เริ่มต้นจนจบการศึกษา โดยเฉพาะบุคคลเหล่านี้ที่ผู้เขียนใคร่ขอขอบคุณเป็นพิเศษ คุณสมคิด แสงอารยะกุล พี่ชายที่ทำให้ผู้เขียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนและการทำงานเสมอ คุณอภิชาติ เข็มจิตานันต์ เพื่อนที่สละเวลาช่วยเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนเสมอทั้งยังคอยให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์มากมาย คุณอินทิรา นาควัชระ คุณวันชัย คุณงามจิต คุณพัชรินทร์ ผู้ที่เป็นเพื่อนสนิทที่คอยห่วงใยและให้กำลังใจ รับฟัง สนับสนุนและดูแลผู้เขียนตลอดมา นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อนสนิทของผู้เขียนที่แม้ไม่ได้มีส่วนร่วมในการทำโครงการพิเศษนี้เลย แต่มีความสำคัญที่ เป็นผู้คอยสนับสนุนและเป็นเพื่อนผู้เขียนเสมอในทุกเวลาที่ผู้เขียนต้องการนั่นคือ คุณรังสิมา คุณลลิตา คุณนภาพร คุณอารีย์ คุณไตรรัตน์ คุณพิมพ์ใจ คุณวีระชัย คุณจุฑาธร คุณศรชัย คุณยุพิน นอกจากนี้ผู้เขียนใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือ และให้ความกรุณาแก่ผู้เขียนที่ไม่สามารถเอ่ยนามได้หมด ผู้เขียนขอกราบขอบคุณด้วยใจจริง คุณความดีที่พอจะมีบ้างในโครงการศึกษาพิเศษนี้ผู้เขียนใคร่ขออุทิศให้ทุกท่านที่กล่าวมา

มีนาคม 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 บทนำและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. แนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา	5
2.1 ระบบสารสนเทศและการออกแบบระบบสารสนเทศ	5
2.2 การออกแบบฐานข้อมูล	9
3. การศึกษาระบบการทำงานปัจจุบันของส่วนควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย	20
3.1 การศึกษาระบบการทำงานปัจจุบันของส่วนควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย	20
4. การออกแบบและพัฒนาระบบใหม่	26
4.1 การออกแบบ Context Diagram ของระบบใหม่	26
4.2 การออกแบบ Data Flow Diagram	29
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล ER Diagram และ รายละเอียดของข้อมูล	31
4.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	39
4.5 การออกแบบรายงาน	57
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
ตารางที่ 2.1 แสดงลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาใช้	11
ตารางที่ 2.2 แสดงประวัติพนักงาน	14
ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนก และตารางข้อมูลโครงการ	15
ตาราง 2.4 ตารางแสดงการสร้างตารางรหัสพนักงาน	15
ตารางที่ 4.1 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Damage Parts	34
ตารางที่ 4.2 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Repair Parts	35
ตารางที่ 4.3 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Order to Supplier Parts	36
ตารางที่ 4.4 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Order to PTG Parts	37
ตารางที่ 4.5 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Vendor Master	37
ตารางที่ 4.6 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Repair Company Master	38
ตารางที่ 4.7 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Claim Type Master	38
ตารางที่ 4.8 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Mode Master	38
ตารางที่ 4.9 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type WSD Master	38
ตารางที่ 4.10 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Paid Status Master	39
ตารางที่ 4.11 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Class Master	39

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่	
รูปที่ 1.1 แสดงรายละเอียดของ Supply Chain และ Logistic ของรถอีซูซุในประเทศไทย	1
รูปที่ 2.1 ขบวนการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ	5
รูปที่ 2.2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ	6
รูปที่ 2.3 รูปแสดงลำดับขั้นในการเกิดฐานข้อมูล	10
รูปที่ 2.4 รูปแสดงเอนติตี้พนักงาน	16
รูปที่ 2.5 แสดงแอททริบิวต์ของเอนติตี้	17
รูปที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ชื่อ "สังกัดอยู่" ระหว่างเอนติตี้พนักงานกับเอนติตี้แผนก	17
รูปที่ 3.1 แสดงรายละเอียดการช่อมชิ้นส่วนที่เสียหาย	22
รูปที่ 3.2 แสดงรายละเอียดการสั่งชิ้นส่วนที่ฝ่ายอะไหล่	23
รูปที่ 3.3 แสดงรายละเอียดการสั่งชิ้นส่วนที่ผู้ผลิต	24
รูปที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของ Context Diagram ของระบบใหม่	27
รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram level 0 ของระบบใหม่	29
รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram level 1 ของระบบใหม่	30
รูปที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity Type	32
รูปที่ 4.5 แสดง ER Diagram และ Data item	33
รูปที่ 4. 6 แสดง Login Form	39
รูปที่ 4.7 แสดง Claim Parts Systems Main Menu	41
รูปที่ 4.8 แสดง Menu Received Damage Part Data	41
รูปที่ 4.9 แสดง Message Box สำหรับการ Transfer Data	42
รูปที่ 4.10 แสดง Menu Damage Part Data Management	42
รูปที่ 4.11 แสดง Menu Claim Data Maintenance Form	43
รูปที่ 4.12 แสดง Menu Claim Report	43
รูปที่ 4.13 แสดง Select Report Form	44
รูปที่ 4.14 แสดง Menu Received Payment Data	44
รูปที่ 4.15 แสดง Received Payment Data for Claim Parts	45

รูปที่	
รูปที่ 4.16	แสดง Menu Generate Data for Repair Parts 45
รูปที่ 4.17	แสดง Message Box สำหรับบริการ Transfer Data 46
รูปที่ 4.18	แสดง Input Details for repair Parts 46
รูปที่ 4.19	แสดง Input Repair Data Details Form 47
รูปที่ 4.20	แสดง Menu Repair Report 47
รูปที่ 4.21	แสดง Select Report Form 48
รูปที่ 4.22	แสดง Received Debit Data for Repair Parts 48
รูปที่ 4.23	แสดง Debit Note for Repair Parts form 49
รูปที่ 4.24	แสดง Menu Generate Data for Order to PTG 49
รูปที่ 4.25	แสดง Message Box สำหรับบริการ Transfer Data 50
รูปที่ 4.26	แสดง Menu Input Details for Order to PTG 50
รูปที่ 4.27	แสดง Input Details for Order to PTG Form 51
รูปที่ 4.28	แสดง Menu Order to PTG Report 51
รูปที่ 4.29	แสดง Select Report Form 52
รูปที่ 4.30	แสดง Menu Received Debit Data for Order to PTG 52
รูปที่ 4.31	แสดง Received Debit Data for Order to PTG 53
รูปที่ 4.32	แสดง Menu Generate Data for Supplier 53
รูปที่ 4.33	แสดง Message Box สำหรับบริการ Transfer Data 54
รูปที่ 4.34	แสดง Menu Input Order for Supplier Details 54
รูปที่ 4.35	แสดง Input Details for Order to Supplier Form 55
รูปที่ 4.36	แสดง Menu Order to Supplier Report 55
รูปที่ 4.37	แสดง Select Report Form 56
รูปที่ 4.38	แสดง Menu Received Debit Data for Order to Supplier 56
รูปที่ 4.39	แสดง Received Debit Note for Order to Supplier 57
รูปที่ 4.40	แสดงรายงาน Received Claim Data Check List 58
รูปที่ 4.41	แสดงรายงาน Payment Report By Month 59
รูปที่ 4.42	แสดงรายงาน Summary Report for Claim Data By Month 59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่	
รูปที่ 4.43 แสดงรายงาน Pending Report	60
รูปที่ 4.44 แสดงรายงาน Transfer Request Parts to PTG Data Check List	60
รูปที่ 4.45 แสดงรายงาน Payment Report By Month	61
รูปที่ 4.46 แสดงรายงาน Summary Report for Order to PTG By Month	61
รูปที่ 4.47 แสดงรายงาน Pending Report	62
รูปที่ 4.48 แสดงรายงาน Request Parts to PTG Report	62
รูปที่ 4.49 แสดงรายงาน Transfer Order to supplier Data Check List	63
รูปที่ 4.50 แสดงรายงาน Payment Report By Month	63
รูปที่ 4.51 แสดงรายงาน Summary Report for Order to Supplier By Month	64
รูปที่ 4.52 แสดงรายงาน Pending Report	64
รูปที่ 4.53 แสดงรายงาน Order to Supplier Report	65
รูปที่ 4.54 แสดงรายงาน Transfer Repair Parts Data Check List	65
รูปที่ 4.55 แสดงรายงาน Payment Report By Month	66
รูปที่ 4.56 แสดงรายงาน Summary Report for Repair Parts By Month	66
รูปที่ 4.57 แสดงรายงาน Pending Report	67

บทที่ 1

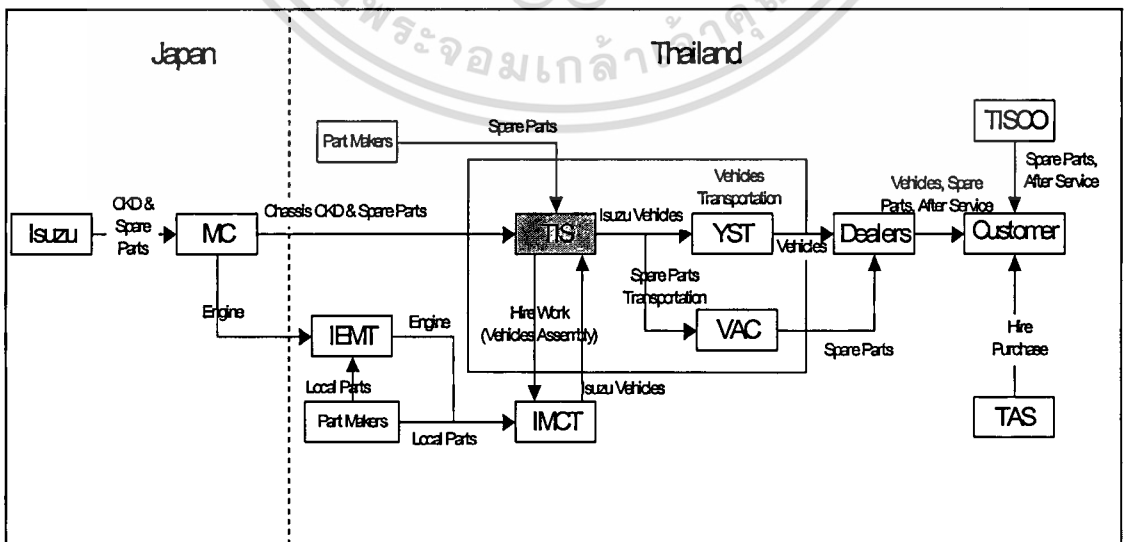
บทนำ

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันนับว่ามีการแข่งขันกันเป็นอย่างมาก อีกทั้งเทคโนโลยีต่างๆที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วนั้นก็ได้อาจเข้ามาบีบคั้นที่จะช่วยเสริมมีความได้เปรียบในการแข่งขันยิ่งขึ้น การแข่งขันทางธุรกิจที่จะประสบความสำเร็จในยุคนี้จะต้องอาศัยทั้งความถูกต้องแม่นยำ ความรวดเร็วในการตัดสินใจ การจะทำสิ่งเหล่านี้ได้ก็ต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารที่จะทำให้เราสามารถตัดสินใจได้และวิธีหนึ่งที่จะทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ ก็ด้วยการที่เราเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย

1.1 บทนำและความสำคัญของปัญหา

บริษัทตรีเพชรอีซูซุเซลส์จำกัด เป็นตัวแทนในการจำหน่ายรถยนต์อีซูซุแต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย โดยมีระบบการดำเนินงานดังรูปที่ 1.1

Supply Chain & Logistic of Isuzu in Thailand



รูปที่ 1.1 แสดงรายละเอียดของ Supply Chain และ Logistic ของรถอีซูซุในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Isuzu Motors Japan (Isuzu) เจ้าของเทคโนโลยีอิชูซุ จำหน่าย CKD และ ชิ้นส่วนอะไหล่ให้กับ Mitsubishi Corporation (MC) และ MC จำหน่าย CKD ของ Chassis และ ชิ้นส่วนอะไหล่ให้กับ บริษัท ตรีเพชรอิชูซุเซลส์ จำกัด (TIS) และจำหน่าย CKD ของ Engine ให้กับ Isuzu Engine Manufacturing Co., (Thailand) Ltd. (IEMT)

บริษัท ตรีเพชรฯ ได้ว่าจ้าง บริษัท อิชูซุมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (IMCT) ประกอบรถยนต์ อิชูซุ ทุกประเภท เพื่อจำหน่ายให้กับ ผู้แทนจำหน่าย (Dealers) ทั่วประเทศไทย

บริษัท อิชูซุเอ็นเอ็น แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด (IEMT) ตั้งซื้อชิ้นส่วนบางชนิดที่สามารถทำการผลิตได้ในประเทศไทย มาใช้ร่วมกับ CKD ที่มาจากประเทศญี่ปุ่น ทำการประกอบเครื่องยนต์ และจำหน่ายให้กับ บริษัท อิชูซุ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท อิชูซุ (ประเทศไทย) จำกัด ทำการสั่งซื้อชิ้นส่วนบังคับและชิ้นส่วนที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ จากผู้ผลิตชิ้นส่วนรวม 58 ราย ซึ่งรวมถึง เครื่องยนต์ เพื่อประกอบเป็นรถยนต์อิชูซุ เมื่อรถยนต์ประกอบเสร็จจากโรงงานประกอบ บริษัท ยานสยามขนส่ง จำกัด (YST) จะทำการตรวจเช็คก่อนรับมอบ เมื่อรถยนต์เหล่านั้นมีสภาพสมบูรณ์และยอมรับได้ ก็จะขนรถยนต์ทุกคัน ไปเก็บไว้ ณ สถานที่เก็บรถยนต์ใหม่ของอิชูซุ ทำการบำรุงรักษาจนกว่ารถยนต์เหล่านั้นจะจำหน่ายออกไปยัง Dealers และเมื่อมีคำสั่งจำหน่าย บริษัท ยานสยามขนส่ง จำกัด จะทำการขนส่ง ไปยัง Showroom ของ Dealers นั้น ๆ

ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนเพื่อมาผลิตเป็นรถยนต์สำเร็จรูปทั้งจากผู้ผลิตภายในประเทศและภายนอกประเทศ นั้น ในบางครั้งชิ้นส่วนต่างๆเหล่านั้นอาจไม่อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ เช่น ชิ้นส่วนแตกหักเสียหายระหว่างขนส่ง หรือจาก โรงงานผลิต หรือบางครั้งชิ้นส่วนเหล่านั้นคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการผลิต หรือบางกรณีชิ้นส่วนเหล่านั้นอาจถูกส่งมาไม่ครบตามจำนวนที่มีการสั่งซื้อ ดังนั้น บริษัทฯจึงต้องมีกระบวนการการทำงานเพื่อควบคุมและบันทึกชิ้นส่วนที่เสียหายเหล่านี้แล้วทำการส่ง Claim ไปยังบริษัทผู้ผลิตเพื่อให้ส่งชิ้นส่วนใหม่มาทดแทน หรือในอีกกรณีหนึ่งชิ้นส่วนที่ส่งมาเหล่านั้นอาจเกิดอุบัติเหตุ หรือความผิดพลาดระหว่างการผลิตในสายการประกอบ ซึ่งทำให้บริษัทต้องสั่งชิ้นส่วนมาทดแทนและ Claim ไปยังบริษัทฯประกันในกรณีที่ได้มีการตกลงกันไว้ ซึ่งกระบวนการทำงานในส่วนนี้ นับว่ามีความสำคัญต่อระบบการผลิต และต่อระบบการดำเนินงานธุรกิจหลักของบริษัทเป็นอย่างมาก เพราะถ้าการควบคุมชิ้นส่วนเหล่านี้ผิดพลาดไป จะทำให้บริษัทอาจต้องมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นสำหรับการสั่งชิ้นส่วนใหม่ รวมไปถึงถ้าระบบการควบคุมชิ้นส่วนเหล่านี้ไม่ดีพออาจจะทำให้บริษัทฯไม่สามารถหาชิ้นส่วนมาทดแทนได้ทันกับการผลิต ซึ่งจะทำให้กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงักและเกิดความสูญเสียต่อองค์กรตามมา เพราะจะทำให้บริษัทฯไม่สามารถผลิตรถออกมาได้ทันตามความต้องการของลูกค้า อีกทั้งบริษัทฯยังมีค่าใช้จ่ายที่จะต้องสูญเสียเอกสารเป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับค่าใช้จ่ายอื่นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการหยุดและการเริ่มต้นของสายการผลิตอีกด้วย ดังนั้นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในกระบวนการควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหายเหล่านี้ นับว่าจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรที่ทำให้งานในส่วนนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดค่าใช้จ่าย และยังเป็นการเพิ่มอำนาจทางการแข่งขันในธุรกิจอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษา ออกแบบ และจัดทำระบบการเก็บฐานข้อมูลรวมไปถึงระบบการทำงานที่ช่วยควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหายที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด ถูกต้อง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงในส่วนของกระบวนการควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหายภายในบริษัทรีเพอร์อิซูซูเซลส์ จำกัด

1.2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาระบบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบการควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย และเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงระบบการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ระบบจะดำเนินการในส่วนการทำงานของแผนกควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย ซึ่งรับข้อมูลชิ้นส่วนที่เสียหายมาจากแผนกที่ตรวจรับชิ้นส่วนเท่านั้น ระบบจะครอบคลุมในส่วนการเก็บข้อมูล การออกเอกสารและรายงานต่างๆ การตรวจสอบและติดตามการทำงานการควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย การออกไปส่งสินค้ามาทดแทน และการเรียกเก็บเงินจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนและลดการทำงานด้วยมือของผู้ปฏิบัติงาน เพราะระบบจะทำการออกเอกสารต่างๆ เพื่อช่วยในการทำงานและการตัดสินใจ

1.4.2 ช่วยทำให้สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้นเพราะความซ้ำซ้อนที่ลดลง และระบบอัตโนมัติของระบบทำให้สามารถออกเอกสารต่างๆ ได้รวดเร็วขึ้น

1.4.3 มีความถูกต้องของเอกสารมากยิ่งขึ้น เพราะถูกควบคุมโดยระบบที่มีการป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลทั้งในด้านของ Input และ output

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4 สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการพิมพ์เอกสารซ้ำซ้อน และความผิดพลาดที่เกิดจากการส่งสินค้า

1.4.5 ช่วยให้สามารถตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของพนักงานได้ว่าถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ และยังสามารถวัดความมีประสิทธิภาพในการทำงานของตัวพนักงานได้ด้วย

1.4.6 ทำให้ได้ระบบการทำงานใหม่ที่เป็นระบบมากขึ้น (Systematic) ทำให้มีการทำงานเป็นขั้นเป็นตอน และตรวจสอบความถูกต้องได้ง่าย

1.4.7 ข้อมูลที่เก็บยังสามารถนำมาใช้ได้กับระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร ได้นำไปใช้ในการตัดสินใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

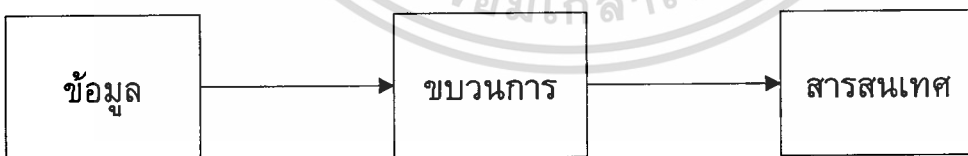
2.1 ระบบสารสนเทศและการออกแบบระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) หมายถึงค่าความจริง ซึ่งแสดงถึงความเป็นจริงที่ปรากฏขึ้น เช่น ชื่อพนักงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงาน ในหนึ่งสัปดาห์, จำนวนสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า เป็นต้น ข้อมูลมีหลายประเภท เช่น ข้อมูลตัวเลข ข้อมูล ตัวอักษร ข้อมูลรูปภาพ ข้อมูลเสียงและข้อมูลภาพเคลื่อนไหว ซึ่งข้อมูลชนิดต่างๆ เหล่านี้ใช้ในการนำเสนอค่าความจริงต่างๆ โดยค่าความจริงที่ถูกนำมาจัดการ และ ปรับ แต่ง เพื่อ ให้ มี ความ ห ม า ย แล้ว จะ เ ป ลี่ ย น เป็น สาร ส น เท ศ

สารสนเทศ (Information) หมายถึงกลุ่มข้อมูลที่ถูกจัดการตามกฎหรือ ถูกกำหนดความสัมพันธ์ให้ เพื่อให้ข้อมูลเหล่านั้นเกิดประโยชน์หรือมีความหมายเพิ่มมากขึ้น ประเภทของสารสนเทศขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่มีอยู่

ขบวนการ (Process) หมายถึงการแปลงข้อมูลให้เปลี่ยนเป็นสารสนเทศหรือกล่าวได้ว่า ขบวนการคือกลุ่มของงานที่สัมพันธ์กัน เพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ รูปที่ 2.1 แสดงขบวนการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ



รูปที่ 2.1 ขบวนการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ

การจัดการ (Management) หมายถึงการบริหารอย่างมีระบบ ซึ่งประกอบด้วยการกำหนดเป้าหมายและ ทิศทางขององค์กรและการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น ซึ่งจะต้องมีการวางแผน การจัดการ การกำหนดทิศทางและการควบคุมเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

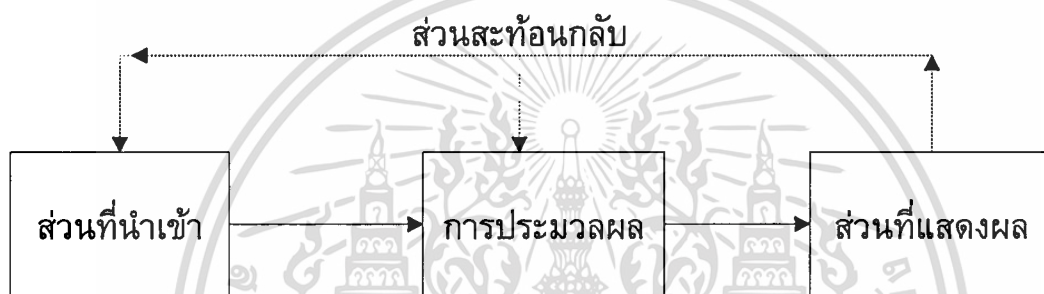
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายและบทบาทของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) คือระบบแบบเฉพาะเจาะจงชนิดหนึ่ง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นกลุ่มของส่วนประกอบพื้นฐานต่างๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกัน ในการเก็บ (นำเข้า), จัดการ (ประมวลผล) และเผยแพร่ (แสดงผล) ข้อมูลและสารสนเทศและสนับสนุนกลไกของผลสะท้อนกลับ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศประกอบด้วย ส่วนหลักดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

1. ส่วนที่นำเข้า (Inputs) ได้แก่การรวบรวมและการจัดเตรียมข้อมูลดิบ ส่วนที่นำเข้านี้สามารถมีได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นการโทรเข้าเพื่อขอข้อมูลในระบบสอบถามเบอร์โทรศัพท์ ข้อมูลที่ถูกคัดกรอกในใบ สอบถามการให้บริการของร้านค้า ฯลฯ ขึ้นอยู่กับส่วนแสดงผลที่ต้องการ ส่วนที่นำเข้านี้อาจเป็นขบวนการที่ทำด้วยตัวเองหรือเป็นแบบอัตโนมัติก็ได้ เช่นการอ่านข้อมูลรายชื่อสินค้าและราคาโดยเครื่องอ่าน บาร์โค้ดของห้างสรรพสินค้า จัดเป็นส่วนที่นำเข้าแบบอัตโนมัติ

2. การประมวลผล (Processing) เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนและการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของส่วนแสดงผลที่มีประโยชน์ ตัวอย่างของการประมวลผลได้แก่การคำนวณ การเปรียบเทียบ การเลือกทางเลือกในการปฏิบัติงานและการเก็บข้อมูลไว้ใช้ในอนาคต โดยการประมวลผลสามารถทำได้ด้วยตนเองหรือสามารถใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยก็ได้ ตัวอย่างเช่น ระบบคิดเงินเดือนพนักงานสามารถคิดได้จากการนำจำนวน ชั่วโมงการทำงานของพนักงานคูณเข้ากับอัตราค่าจ้างเพื่อให้ได้ยอดเงินรวมที่ต้องจ่ายรวม ถ้าชั่วโมงการทำงานรายสัปดาห์มากกว่า 40 ชั่วโมงอาจมีการคิดเงินล่วงเวลาให้ โดยเพิ่มเข้าไปกับเงินรวม จากนั้นอาจจะทำการหักภาษีพนักงาน โดยการนำเงินรวมมาคิดภาษีและนำเงินรวมมาลบด้วยภาษีที่คำนวณได้ จะทำให้ได้เงินสุทธิที่ต้องจ่ายให้กับพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนที่แสดงผล (Outputs) เกี่ยวข้องกับการผลิตสารสนเทศที่มีประโยชน์ มักจะอยู่ในรูปของเอกสาร หรือรายงานหรืออาจจะเป็นเช็คที่จ่ายให้กับพนักงาน รายงานที่นำเสนอผู้บริหารและสารสนเทศที่ถูกผลิตออกมาให้กับผู้ถือหุ้น ธนาคาร หรือกลุ่มอื่นๆ โดยส่วนแสดงผลของระบบหนึ่งอาจใช้เป็นส่วนที่นำเข้าเพื่อควบคุมระบบหรืออุปกรณ์อื่นๆ ก็ได้ เช่น ในขบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ พนักงานขาย ลูกค้า และ นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์อาจจะทำกรออกแบบเฟอร์นิเจอร์ซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยอาจจะใช้ซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการออกแบบนี้ด้วย จนกระทั่งได้ต้นแบบที่ตรงความต้องการมากที่สุด จึงส่งแบบนั้นไปทำการผลิต จะเห็นว่าแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากการออกแบบแต่ละครั้งจะเป็นส่วนที่ถูกนำไปปรับปรุงการออกแบบในครั้งต่อไป จนกระทั่งได้แบบ สุดท้ายออกมา อาจอยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ที่ออกมาจากเครื่องพิมพ์หรือแสดงอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่เป็นอุปกรณ์แสดงผลตัวหนึ่งหรืออาจจะอยู่ในรูปของรายงานและเอกสารที่เขียนด้วยมือก็ได้

4. ผลสะท้อนกลับ (Feedback) คือส่วนแสดงผลที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อส่วนที่นำเข้าหรือส่วนประมวลผล เช่น ความผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดขึ้น อาจจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลนำเข้าหรือทำการเปลี่ยนแปลงการประมวลผลเพื่อให้ได้ส่วนแสดงผลที่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ระบบการจ่ายเงินเดือนพนักงาน ถ้าทำการป้อนชั่วโมงการทำงานรายสัปดาห์เป็น 400 แทนที่จะเป็น 40 ชั่วโมง ถ้าทำการกำหนดให้ระบบตรวจสอบค่าชั่วโมงการทำงานให้อยู่ในช่วง 0-100 ชั่วโมง ดังนั้นเมื่อพบข้อมูลนี้เป็น 400 ชั่วโมง ระบบจะทำการส่งผลสะท้อนกลับออกมา อาจอยู่ในรูปของรายงานความผิดพลาด ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบและแก้ไขจำนวนชั่วโมงการทำงานที่นำเข้ามาคำนวณให้ถูกต้องได้

การออกแบบระบบ

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ระบบเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบระบบในขั้นตอนการออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนต่อไปของการพัฒนาระบบทั้งแบบดั้งเดิม หรือแบบทดลองใช้จะประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญคือ

1. การทบทวนความต้องการทั้งในด้านสารสนเทศและหน้าที่ของระบบ
2. การพัฒนาของรูปแบบระบบใหม่ ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับผลลัพธ์ ข้อมูลนำเข้า การประมวลผล หน่วยจัดเก็บข้อมูล ระเบียบการปฏิบัติ และบุคลากร
3. การเสนอรายงานต่อผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสำรวจความต้องการของระบบ

การสำรวจความต้องการของระบบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทั้งผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ได้มีการตรวจสอบและทำความเข้าใจกับความต้องการอีกครั้ง

การพัฒนารูปแบบของระบบใหม่

การพัฒนารูปแบบของระบบใหม่ เป็นการวิเคราะห์และพัฒนาระบบที่ผู้บริหารจะต้องพิจารณาทั้งด้าน ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ส่วนประกอบจะต้องพิจารณาอย่างมีเหตุผลและมีส่วนประกอบด้านกายภาพในแต่ละส่วนคือ

1. หน่วยรับเข้าข้อมูล(Input)
2. หน่วยแสดงผล(Output)
3. หน่วยประมวลผล(Processing)
4. ส่วนจัดเก็บข้อมูล(Storage)
5. กระบวนการปฏิบัติ(Procedure)
6. บุคลากร(Personal)

การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ (System Analysis and Design) คือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบ สารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบก็คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบก็คือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็น แบบแผน หรือเรียกว่าพิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง ตัวอย่างระบบสารสนเทศ เช่น ระบบการขาย ความต้องการของระบบก็คือ สามารถติดตามยอดขาย ได้เป็นระยะ เพื่อฝ่ายบริหารสามารถปรับปรุงการขายได้ทันที่ ตัวอย่างรายงานการขายที่กล่าวมาแล้วจะชี้ให้เห็นว่าเราสามารถติดตามการขายได้อย่างไร

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกัน ตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จ เรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ได้ว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้าง หรือพัฒนาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)

ลักษณะของระบบสารสนเทศ (Information System)

ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดีมีดังต่อไปนี้

1. Current เป็นปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆตามกาลเวลา
2. Timely คือระบบต้องจัดสรรให้ได้สารสนเทศ เมื่อผู้ใช้ต้องการในเวลาที่ต้องการ
3. Relevant มีความเที่ยงตรงเมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูล ข้อมูลต้องมีความถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้
4. Consistent มีความคงที่ ในหลายกรณีสารสนเทศก่อให้เกิดความขัดแย้ง ข้อมูลที่จัดเก็บในหลายที่อาจ ไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลที่ต่างกันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในผลลัพธ์ที่ได้ ดังนั้นสารสนเทศที่ดีต้องให้ข้อมูลที่มีความคงที่มากที่สุด
5. นำเสนอรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูล (Data management)

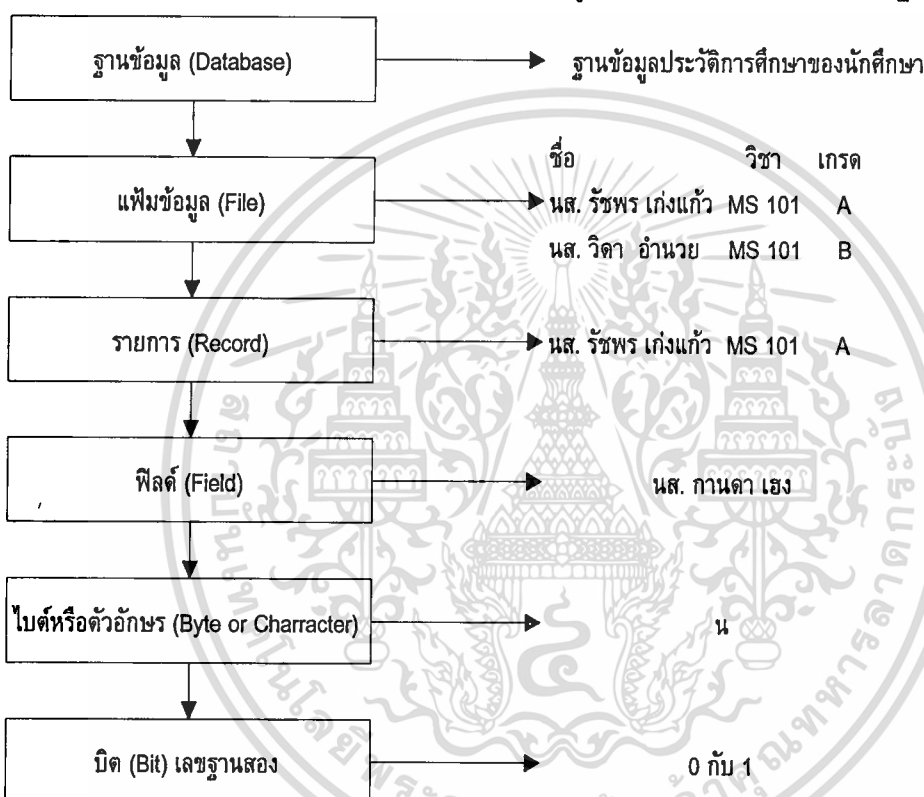
ข้อมูล คือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์และการออกแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบ ไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจในการกระทำในเชิงการจัดการและข้อมูลที่รวบรวมมามากจะไม่มีการจัดระเบียบ อาจจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูลหรือข้อมูลชนิดเดียวกันอาจจะขัดแย้งกันก็ได้ ดังนั้นองค์การจะต้องมีการวางแผนในการจัดการบริหารฐาน ข้อมูลที่ดีจึงจะได้ประโยชน์จากข้อมูลที่จัดเรียบเรียงไว้

คำนิยามของฐานข้อมูลจึงมีความหมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้และสามารถที่จะนำข้อมูลนั้นออกมาใช้ร่วมกัน ได้โดยไม่มี การซ้ำซ้อนของข้อมูลหรือความขัดแย้งของข้อมูล โดยทั่วไปข้อมูลมักจะประกอบด้วยข้อมูลย่อยหลายๆ ส่วน (Field) โดยที่แต่ละส่วนจะไม่มี ความหมาย เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อนิสิต ชื่อวิชา หรือเกรด แต่ถ้าเอาหลายส่วนมารวมกันจะเกิดความหมายขึ้น เช่น นิสิตคนนี้ชื่ออะไร ลงทะเบียนวิชาอะไรและได้เกรดเท่าไร การที่เราเอาข้อมูลของหลายส่วนมารวมกันจะเกิดเป็นรายการ (Record) และในกรณีที่เอาหลายๆรายการมารวมกันจะเกิดเป็นแฟ้มข้อมูล (File) แต่ถ้าหากเอาหลายแฟ้มข้อมูลมารวมกันจะเกิดเป็นฐานข้อมูล (Database) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าฐานข้อมูลจะเกิดจากบิต (Bit) หรือเลขฐานสอง มารวมกัน 8 บิต เพื่อก่อให้เกิดไบต์ (Byte) หรือตัวอักษร (Character) ขึ้นมาจากนั้นจึงกลายเป็นฟิลด์ของข้อมูล แสดงลำดับขั้นในการเกิดฐานข้อมูล



รูปที่ 2.3 รูปแสดงลำดับขั้นในการเกิดฐานข้อมูล

หากจะเปรียบเทียบฐานข้อมูลกับระบบการเก็บเอกสารแบบดั้งเดิม ฐานข้อมูลเปรียบเสมือนตู้เอกสาร ซึ่งในตู้เอกสารจะประกอบด้วยหลายลิ้นชัก แต่ละลิ้นชักเปรียบเสมือนแฟ้มข้อมูล และในแต่ละแฟ้มข้อมูลจะประกอบด้วย รายการของแต่ละบุคคลรวมกันอยู่ โดยที่แต่ละบุคคลก็จะประกอบด้วยฟิลด์ที่เกี่ยวข้องหลายฟิลด์ดังรูป แสดงการเปรียบเทียบฐานข้อมูลกับตู้เอกสาร

การจัดการข้อมูลจะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อผู้จัดการได้รับข้อมูลข่าวสารตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ผู้จัดการจำเป็นต้องรู้ว่าอะไรเป็นข้อมูลที่เรามาหาได้และจะเข้าถึงข้อมูลนั้นได้อย่างไร การนำข้อมูลนั้นมาช่วยในการตัดสินใจ ในปัจจุบันข้อมูลและสารสนเทศที่จะใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ ส่วนใหญ่จะถูกเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ โดยผู้บริหารระดับกลางและระดับล่างมักจะใช้แฟ้มข้อมูล และฐานข้อมูลในการดำเนินงานต่อวันและใช้ในการพัฒนาแผนประกอบ ส่วนผู้บริหารระดับสูงมักจะใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา การจัดทำแผนกลยุทธ์ต่างๆ จะเห็นได้ว่าบริหารทุกระดับจะได้ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการบริหารและการตัดสินใจ

ประเด็นหลักในการบริหารข้อมูล (Major Issue in data management) ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล (Access) ได้ง่าย รวดเร็วและถูกต้อง โดยจะต้องมีการกำหนดสิทธิในการเรียกใช้ข้อมูลตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้
2. จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ข้อมูลที่จัดเก็บไว้จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการจารกรรมข้อมูล
3. สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในอนาคตได้ (Edit) ทั้งนี้เนื่องจากแผนที่ยาวไว้อาจจะต้องการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์จึงทำให้ต้องมีการจัดระเบียบข้อมูล แก้ไขข้อมูล พร้อมทั้งจัดหาข้อมูลมารเพิ่มเติม
4. ข้อมูลที่จัดเก็บอาจจะต้องมีการจัดแบ่งเป็นส่วนหรือสร้างเป็นตาราง เพื่อง่ายแก่การปรับปรุงข้อมูล ในลักษณะการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational database) ซึ่งจะกล่าวถึงภายหลัง
5. ส่วนต่อประสานผู้ใช้หรือตัวเชื่อมผู้ใช้ (User Interface) หมายถึง อุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถ ติดต่อ สื่อสารกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นจอภาพ (Terminal) แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) และเมนู(Menu) ดังนั้น ผู้ใช้และผู้บริหารจำเป็นจะต้องรู้เกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาใช้ โปรแกรมการจัดการ และข้อจำกัดในการใช้โปรแกรม

ตารางที่ 2.1 แสดงลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ชนิดของฟิลด์(Field Type)	คำอธิบาย(Description)
ตัวเลข(Numeric)	จะเก็บได้เฉพาะตัวเลขจำนวนเต็มหรือเลขทศนิยม สามารถใช้คำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร
ตัวเลขปนตัวอักษร(Alphanumeric)	จะเก็บข้อมูลที่เป็นตัวเลขปนตัวอักษร จะใช้ในการคำนวณไม่ได้
ตัวอักษร(Alpha)	จะเก็บข้อความไม่สามารถใช้ในการคำนวณ
วันที่(Date)	จะกำหนดรูปแบบการป้อน เช่น เดือน/วัน/ปี หรือ วัน/เดือน/ปี
ความกว้างของฟิลด์(Field length)	ขอบเขตของฟิลด์ว่าจะป้อนได้ที่ตัวอักษร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการประมวลผลฐานข้อมูล

1. ข้อมูลมีการเก็บรวมกันและสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ในระบบฐานข้อมูลจะมีการเก็บข้อมูลไว้ในที่เดียวกันเรียกว่าฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์สามารถออกคำสั่งผ่าน DBMS ให้ทำการอ่านข้อมูลจากหลายตารางได้
2. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในการประมวลผล ฐานข้อมูลจะมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุดเนื่องจาก ข้อมูลจะถูกเก็บเพียงที่เดียวในฐานข้อมูล
3. สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลที่จะเกิดขึ้นได้ ข้อมูลจะมีความถูกต้อง ไม่มีความขัดแย้ง
4. การควบคุมความคงสภาพของข้อมูล ความคงสภาพ (Integrity) ของข้อมูล คือความถูกต้อง ความคล่องจง ความสมเหตุสมผลหรือความเชื่อถือได้ของข้อมูล
5. การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลสามารถทำได้ง่าย การจัดการกับฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูล การเพิ่มเติมข้อมูลการแก้ไขข้อมูลหรือการลบข้อมูลของตารางใดภายในฐานข้อมูล จะสามารถทำได้ง่ายโดยการออกคำสั่งผ่านไปยัง DBMS ซึ่ง DBMS จะเป็นตัวจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้เอง
6. ความเป็นอิสระระหว่าง โปรแกรมประยุกต์และข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้นจะไม่ขึ้นกับ โครงสร้าง ของตารางภายในฐานข้อมูล และ โปรแกรมประยุกต์ไม่จำเป็นต้องเก็บ โครงสร้างของตารางที่ใช้ไว้ ดังนั้นเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลง โครงสร้างของตาราง โปรแกรมประยุกต์ก็ไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย
7. การมีผู้ควบคุมเพียงคนเดียวได้ผู้ควบคุมฐานข้อมูลเรียกว่า DBA (Database Administrator) ซึ่งเป็น ผู้บริหารและจัดการฐานข้อมูลทั้งหมด โดยสามารถจัดการกับ โครงสร้างของฐานข้อมูลได้ กำหนดสิทธิการใช้งานฐาน ข้อมูลได้เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปใช้งานฐานข้อมูลและไม่สามารถเข้าไปก่อความเสียหายกับระบบฐาน ข้อมูลได้ ข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

7.1 มีความถูกต้อง ทันท่วงที สมเหตุสมผล

7.2 มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด

7.3 มีการแบ่งกันใช้งานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการฐานข้อมูล จะมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนได้แก่

1. ภาษาคำนิยามของข้อมูล [Data Definition Language (DDL)] ในส่วนนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูลว่าข้อมูลแต่ละส่วนประกอบด้วยอะไรบ้าง (Data element) ในฐานข้อมูลซึ่งเป็นภาษาทางการที่นักเขียนโปรแกรมใช้ในการสร้างเนื้อหาข้อมูล และโครงสร้างข้อมูลก่อนที่จะข้อมูลดังกล่าวจะถูกแปลงเป็นแบบฟอร์มที่ต้องการของโปรแกรมประยุกต์หรือในส่วนของ DDL จะประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี เป็นต้น
2. ภาษาการจัดการฐานข้อมูล (Data Manipulation Language (DML) เป็นภาษาเฉพาะที่ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นการเชื่อมโปรแกรมภาษาในยุคที่สามและยุคที่สี่เข้าด้วยกันเพื่อจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล ภาษานี้มักจะประกอบด้วยคำสั่งที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมพิเศษขึ้นมา รวมถึงข้อมูลต่างๆ ในปัจจุบันที่นิยมใช้ ได้แก่ ภาษา SQL (Structure Query Language) แต่ถ้าหากเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ DBMS มักจะสร้างด้วยภาษาโคบอล (COBOL language) ภาษาฟอร์แทรน (FORTRAN) และภาษาอื่นในยุคที่สาม
3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บและการจัดข้อมูลสำหรับการบำรุงรักษาในฐานข้อมูล โดยพจนานุกรมจะมีการกำหนดชื่อของสิ่งต่างๆ (Entity) และระบุไว้ในโปรแกรมฐานข้อมูล เช่น ชื่อของฟิลด์ ชื่อของโปรแกรมที่ใช้รายละเอียดของข้อมูล ผู้มีสิทธิ์ใช้และผู้ที่ได้รับผิดชอบ แสดงส่วนประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ส่วนข้อดีในการจัดการฐานข้อมูล

1. ลดความยุ่งยากของข้อมูลภายในองค์กร โดยรวมข้อมูลไว้ที่จุดหนึ่งและผู้ควบคุมดูแลการใช้ข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์และดูแลความปลอดภัย
2. ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy) ในกรณีที่ข้อมูลอยู่เป็นเอกเทศ
3. ลดความสับสน (Confusion) ของข้อมูลภายในองค์กร
4. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรมและการบำรุงรักษาภายหลังจากระบบสมบูรณ์แล้วจะลดลงเมื่อเทียบกับแบบเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. มีความยืดหยุ่นในการขยายฐานข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขทำได้ง่ายกว่า
6. การเข้าถึงข้อมูลและความสะดวกในการใช้สารสนเทศมีเพิ่มขึ้น

รูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Relation data model) เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูล โดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้ม โดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคอร์ด (Record) ส่วน ข้อมูลในแนวดิ่งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็นขอบเขตของข้อมูล (Field) โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระ ดังนั้นผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่จะจำเป็นต้องใช้ เช่นระบบฐานข้อมูลบริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตารางประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ แสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนก และตารางข้อมูลโครงการ

ตารางที่ 2.2 แสดงประวัติพนักงาน

รหัส	ชื่อ	วันเข้าทำงาน	เงินเดือน	ตำแหน่ง	แผนก
001	นายแดง	1/1/32	30000	ผู้จัดการ	วิศวกรรม
002	นายเขียว	30/6/34	20000	หัวหน้าช่าง	วิศวกรรม
003	นายดำ	16/4/36	18000	สมุหบัญชี	บัญชี
004	น.ส น้ำฝน	1/5/39	9000	จัดซื้อ	บัญชี
005	น.ส ทราข	16/6/40	7000	ธุรการ	ธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนก และตารางข้อมูลโครงการ

ตารางแผนก	ตารางข้อมูลโครงการ
รหัสแผนก	รหัสโครงการ
ชื่อแผนก	ชื่อโครงการ
10	วันเริ่ม
บัญชี	วันสิ้นสุด
20	งบประมาณ
วิศวกรรม	01
30	ทางด่วนขั้นที่ 3
ธุรการ	1/1/38
	31/12/41
	500000000
	02
	สร้างเขื่อนเก็บน้ำ
	1/5/39
	30/4/40
	20000000

ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการเรียกข้อมูลจากตารางทั้ง 3 มาใช้ก็สามารถทำได้โดยการสร้างตารางใหม่ ดังแสดงการสร้างตารางรหัสพนักงานว่าอยู่แผนกไหน ทำงานโครงการอะไรและระยะเวลาในการทำ

ตาราง 2.4 ตารางแสดงการสร้างตารางรหัสพนักงาน

รหัสพนักงาน	รหัสแผนก	รหัสโครงการ	ระยะเวลา(วัน)
001	20	03	30
004	10	03	60
002	20	02	180

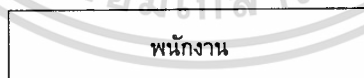
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

E-R Diagram

โดยทั่วไปแล้วหลังจากที่มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้แล้วและได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาได้แล้ว ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าฐานข้อมูลนี้ควรจะมีโครงสร้างแบบใด ซึ่งเราสามารถสร้างแบบจำลองในการออกแบบหรือ E-R Diagram เพื่อแสดงให้เห็นถึง เอนติตี้ต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้นั้น รวมถึงแอททริบิวท์ของเอนติตี้นั้นและเมื่อได้โมเดลตามที่ต้องการแล้วก็จะทำการแปลงโมเดลนี้ ให้อยู่ในรูปแบบที่สอดคล้องกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ที่มีระบบฐานข้อมูลในรูปแบบของโมเดลเชิงสัมพันธ์ หรืออาจเป็น โมเดลในรูปแบบอื่นๆตามที่ใช้ต้องการ

เอนติตี้ (Entities)

คำว่าเอนติตี้ หมายถึง สิ่งต่างๆที่ใช้งานฐานข้อมูลจะต้องยุ่งเกี่ยวกับ เมื่อมีการออกแบบระบบฐานข้อมูลขึ้น ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรมคือ สามารถมองเห็นได้ด้วยตา หรือ อยู่ในรูปของนามธรรมคือไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา ตัวอย่างของเอนติตี้ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมได้แก่เอนติตี้ที่เป็น คน สัตว์ สิ่งของ เช่นเอนติตี้คนงาน เอนติตี้พนักงาน เอนติตี้ม้า เอนติตี้โรงเรียน เอนติตี้รถยนต์ เป็นต้น ตัวอย่างของเอนติตี้ที่เป็นนามธรรมเช่น เอนติตี้ความชำนาญ เอนติตี้การทำงาน เป็นต้น ถ้าพูดถึงเอนติตี้ใดจะหมายถึงกลุ่มข้อมูลที่เป็นประเภทเดียวกันที่เป็นสมาชิกของเอนติตี้นั้น เช่นเอนติตี้พนักงาน จะหมายถึงกลุ่มคนที่เป็นพนักงานทุกคน เอนติตี้ม้า จะหมายถึงกลุ่มสัตว์ที่เป็นม้าทุกตัว เป็นต้น การแสดงถึงเอนติตี้ในแผนภาพแบบ E-R จะใช้สัญลักษณ์ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทน เอนติตี้และมีชื่อเอนติตี้กำกับอยู่ภายใน ดังตัวอย่างข้างล่างนี้



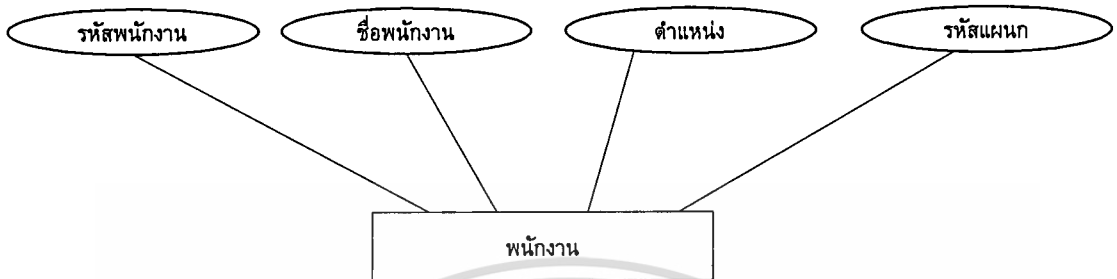
รูป 2.4 รูปแสดงเอนติตี้พนักงาน

แอททริบิวท์ (Attributes)

เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของเอนติตี้หนึ่งๆ เช่นเอนติตี้พนักงาน ประกอบด้วยแอททริบิวท์รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่ง รหัสแผนก สำหรับเอนติตี้แผนก ประกอบด้วยแอททริบิวท์ รหัสแผนกและชื่อแผนกและถ้าเป็นเอนติตี้ม้า จะประกอบด้วยแอททริบิวท์ชื่อม้า เพศ สี ชื่อเจ้าของ เป็นต้น ซึ่งสมาชิกที่อยู่ภายในเอนติตี้หนึ่งๆ จะต้องมี แอททริบิวท์ที่เหมือนกันคือมีรหัส

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

พนักงาน ตำแหน่งและรหัสแผนกการแสดงถึงแอททริบิวต์ในแผนภาพแบบ E-R จะใช้สัญลักษณ์รูปวงรีแทนแอททริบิวต์หนึ่ง แอททริบิวต์ และมีชื่อแอททริบิวต์กำกับอยู่ภายใน ดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.5 แสดงแอททริบิวต์ของเอนทิตี

ความสัมพันธ์ (Relationship)

เอนทิตีแต่ละเอนทิตีสามารถมีความสัมพันธ์กันได้ ตัวอย่างเช่นเอนทิตีพนักงาน กับเอนทิตีแผนก จะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ว่าพนักงานแต่ละคนจะสังกัดอยู่ในแผนกใดหรือเอนทิตีคนงานกับเอนทิตีความชำนาญ จะสัมพันธ์กันในลักษณะที่ว่าคนงานแต่ละคนจะมีความชำนาญทางด้านใด เป็นต้น

การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีด้วยภาพ E-R นี้จะแสดงโดยการใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด แทนความสัมพันธ์ดังกล่าวและมีการตั้งชื่อความสัมพันธ์นั้นกำกับอยู่ภายในรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดนั้นด้วย นอกจากนี้ความสัมพันธ์ยังสามารถมีแอททริบิวต์เป็นของตนเองได้อีกด้วย



รูปที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ชื่อ "สังกัดอยู่" ระหว่างเอนทิตีพนักงานกับเอนทิตีแผนก

โมเดลเชิงสัมพันธ์และการนอร์มัลไลซ์

ลักษณะของ โมเดลเชิงสัมพันธ์และกระบวนการที่เรียกว่าการนอร์มัลไลซ์ (Normalization) อันจะนำไปสู่การออกแบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด จากข้อจำกัดของโมเดลแบบลำดับขั้นและแบบเครือข่ายตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นจึงนำไปสู่ การปฏิรูประบบฐานข้อมูลแบบใหม่ขึ้นมาได้แก่ฐานข้อมูลที่มีโมเดลแบบเชิงสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำพื้นฐานเกี่ยวกับโมเดลเชิงสัมพันธ์รีเลชัน Relation

โมเดลเชิงสัมพันธ์นี้จะมีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Table ซึ่งสามารถเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า รีเลชันจะไม่ได้หมายถึงความสัมพันธ์ (Relationship) แต่เป็นคำศัพท์ที่ถูกนำมาจากวิชาคณิตศาสตร์ที่แสดงถึงรูปแบบของตาราง 2 มิติ ที่ประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ของข้อมูล แถวแต่ละแถวในตารางจะมีความหมายเหมือนกับบรรทัดและคอลัมน์แต่ละคอลัมน์ของตารางก็จะมี ความหมายเหมือนกับเขตข้อมูลในระบบการประมวลผลเพิ่มข้อมูล คอลัมน์ในรีเลชันสามารถเรียกได้อีก อย่างว่า Attribute ของรีเลชัน สำหรับแถวของรีเลชันจะเรียกได้อีกชื่อว่า Tuple

คุณสมบัติของรีเลชันมีดังต่อไปนี้

1. ช่องแต่ละช่องของตารางจะเก็บข้อมูลเพียงค่าเดียว
2. ข้อมูลที่อยู่ในคอลัมน์เดียวกันจะต้องมีชนิดข้อมูลเป็นแบบเดียวกันเช่นคอลัมน์รหัสพนักงานจะต้องมีข้อมูลที่เป็นตัวเลขที่เป็นรหัสพนักงานเท่านั้น
3. แต่ละคอลัมน์จะต้องมีชื่อคอลัมน์ที่แตกต่างกันและการเรียงลำดับของคอลัมน์ก่อนและหลังไม่ถือว่าสำคัญ
4. ข้อมูลแต่ละแถวของตารางจะต้องแตกต่างกัน และการเรียงลำดับของแถวไม่ถือว่าสำคัญ

ลักษณะของระบบฐานข้อมูลที่ดี

1. นำเสนอและสนองตอบ ต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ ในหลายรูปแบบตรงตามความต้องการผู้ใช้หลายระดับ
2. ผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้ได้หลายวิธีตามความเหมาะสมในแต่ละหน่วยงาน
3. มีการควบคุมการทำงานของหน่วยเก็บรักษาข้อมูลภายในระบบทั้งหมด
4. ข้อมูลและโปรแกรมมีความเป็นอิสระต่อกัน
5. มีความสมบูรณ์ เชื่อถือได้ของข้อมูลที่เก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล
6. ระบบฐานข้อมูลที่ดีต้อง ได้รับการ Normalized แล้วซึ่งนิยามของการ normalized เป็นดังนี้

นิยามของการ Normalization

1NF: ตาราง Relation ใดๆ จะเป็น 1NF ก็ต่อเมื่อทุก attribute เป็น atomic value

2NF: ตาราง Relation ใดๆ จะเป็น 2NF ก็ต่อเมื่อเป็น 1NF และทุกๆ Non key attribute

เป็น Function Dependent ของ Primary key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3NF: ตาราง Relation ใดๆ จะเป็น 3NF ก็ต่อเมื่อเป็น 2NF และไม่มี Function Dependent ระหว่าง Non key attribute รวมถึงไม่มี Transitive Function Dependent ของ Primary key

BCNF: ตาราง Relation ใดๆ จะเป็น BCNF ได้ก็ต่อเมื่อ ทุกๆ Determinants เป็น Candidate Key

4NF: ตาราง Relation ใดๆ จะเป็น 4NF ก็ต่อเมื่อเป็น BCNF และไม่มี Multi Value Dependent (MVD) มีแต่ FD เท่านั้น

5NF: ตาราง Relation ใดๆ จะเป็น 5NF ก็ต่อเมื่อ ตารางนั้น split ไม่ได้แล้ว และถ้า split ได้ต้องมี Candidate key อยู่ในทุกตารางย่อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาระบบการทำงานปัจจุบันของส่วนควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย

สำหรับกรณีการ Claim ชิ้นส่วนที่เสียหายนั้นเราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่
คือ

1. การ Claim สำหรับชิ้นส่วนภายในประเทศ
2. การ Claim สำหรับชิ้นส่วนภายนอกประเทศ

นอกจากนี้ในแต่ละประเภทใหญ่เรายังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทย่อยนั้นก็คือ

1. การ Claim ที่เป็นการผิดพลาดของบริษัทผู้ผลิตเอง เช่น จำนวนชิ้นส่วนที่ส่งมาไม่ครบตามจำนวน หรือชิ้นส่วนที่ส่งมามีความผิดพลาดหรือไม่มีคุณภาพเพียงพอที่จะใช้ในการผลิต ซึ่งกรณีนี้ทางบริษัทสามารถ Claim กลับไปที่บริษัทผู้ผลิต โดยทางบริษัทผู้ผลิตก็จะนำส่งชิ้นส่วนใหม่มาให้เป็นการทดแทนโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ เราเรียกการ Claim ในกรณีนี้ว่า Mushoo Claim
2. การ Claim ที่เป็นการผิดพลาดของบริษัทผู้ซื้อเอง เช่น การเกิดอุบัติเหตุระหว่างการผลิต (Accident) หรือเป็นการผิดพลาดเสียหายที่เกิดขึ้นหลังจากที่รับของแล้ว (Work miss) ซึ่งเราจะทำการส่งชิ้นส่วนใหม่จากผู้ผลิตมาทดแทน โดยอยู่ในรูปของการสั่งซื้อปกติ มีการออกไปเรียกเก็บเงินจากบริษัทผู้ผลิต และนำค่าใช้จ่ายต่างๆเหล่านี้ไป Claim กับบริษัทประกัน เราเรียกการ Claim ในกรณีนี้ว่า Yushoo Claim

3.1 การศึกษาระบบการทำงานปัจจุบันของส่วนควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย

ในระบบการทำงานปัจจุบันจะประกอบด้วย 6 ฝ่ายหลักคือ

1. ฝ่ายตรวจสอบชิ้นส่วน
2. ฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย
3. ผู้ผลิตชิ้นส่วน
4. ฝ่ายซ่อม
5. ฝ่ายอะไหล่
6. บริษัทประกันภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยฝ่ายตรวจสอบชิ้นส่วนจะทำการตรวจและนับชิ้นส่วนที่ถูกส่งมาก่อนที่จะนำไปประกอบ และเก็บข้อมูลความเสียหายรวมทั้งข้อมูลของชิ้นส่วนที่ถูกส่งมาไม่ครบลงในระบบ และส่งข้อมูลนี้ต่อมายังฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย เพื่อที่จะทำการแก้ไขปัญหาต่อไปซึ่งมี 3 แนวทางในการแก้ไขปัญหาชิ้นส่วนที่เสียหายเหล่านี้ นั่นคือ

1.การซ่อม (Repair)

แนวทางนี้จะใช้ในกรณีที่ชิ้นส่วนบางชนิดมีความเสียหายไม่มากนัก และอยู่ในสภาพที่สามารถที่จะซ่อมแซมได้ โดยที่ต้นทุนในการซ่อมไม่สูงมากนัก ถ้าเทียบกับราคาชิ้นส่วนนั้น

2.การขอตั้งชื่อจากศูนย์อะไหล่ (Request to Part Center)

แนวทางนี้จะใช้ในกรณีที่ชิ้นส่วนที่ทางศูนย์อะไหล่มีการสำรองไว้แล้ว และในกรณีเร่งด่วนที่การสั่งจากผู้ผลิตมีความล่าช้า

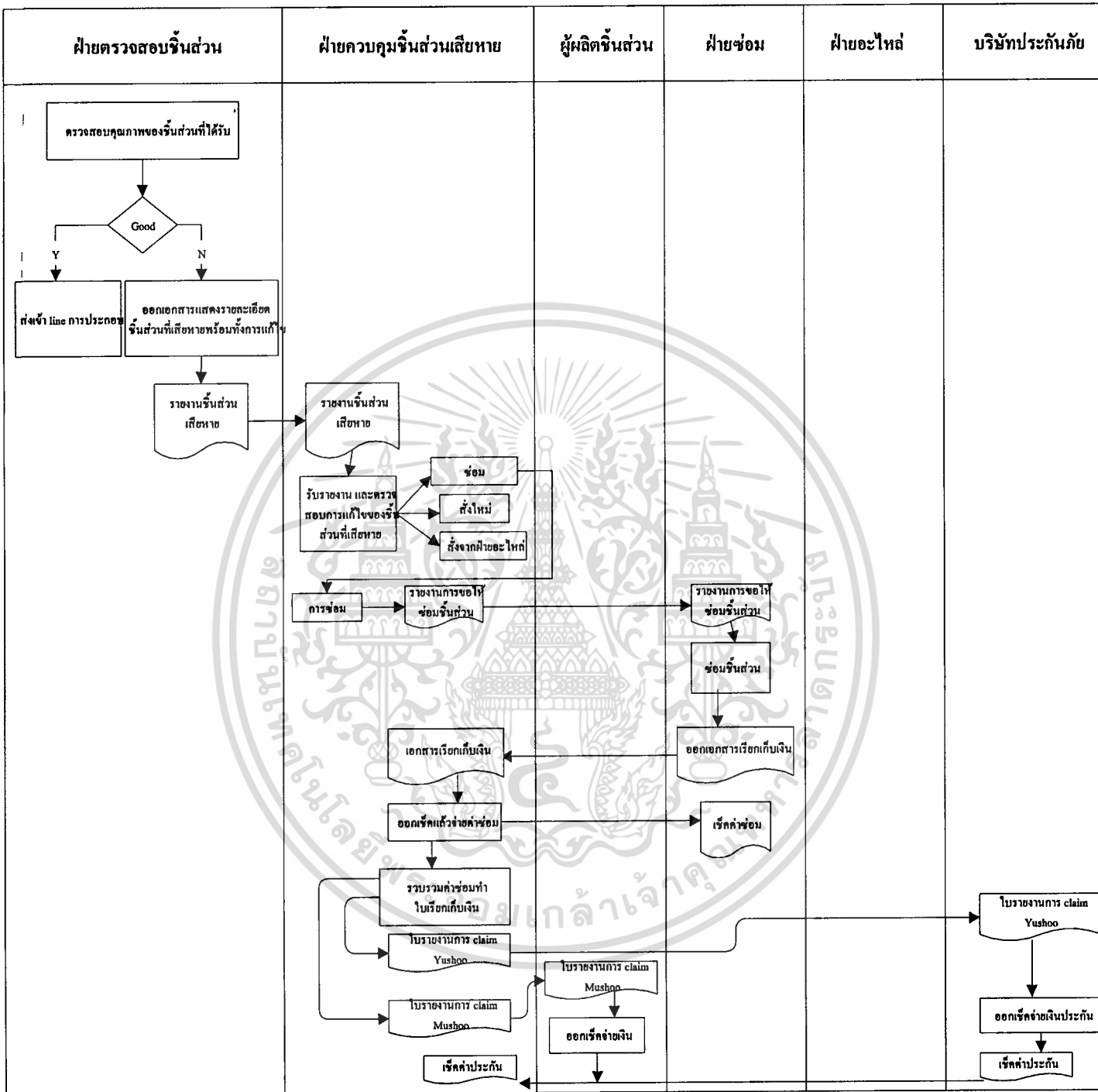
3. การสั่งซื้อจากผู้ผลิต (Order)

แนวทางนี้จะใช้ในกรณีที่ชิ้นส่วนนั้นเป็นชิ้นส่วนที่ทางฝ่ายอะไหล่ไม่มีสำรองเอาไว้ จึงต้องทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง

ซึ่งหน้าที่ในการตัดสินใจว่าจะใช้แนวทางแก้ปัญหาใดนั้นเป็นของทางฝ่ายตรวจสอบที่จะส่งข้อมูลมาให้ ซึ่งพอทางฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหายได้รับข้อมูลก็จะทำการสนองต่อแนวทางแก้ปัญหาที่ทางฝ่ายตรวจสอบกำหนดมาดังนี้

1.การซ่อม (Repair)

ฝ่ายควบคุมจะออกเอกสารเป็นการ Request ให้ทางฝ่ายซ่อมนำชิ้นส่วนนั้นไปทำการซ่อม และให้เก็บค่าซ่อมมาที่ทางฝ่ายควบคุม รายละเอียดดังรูปที่ 3.1

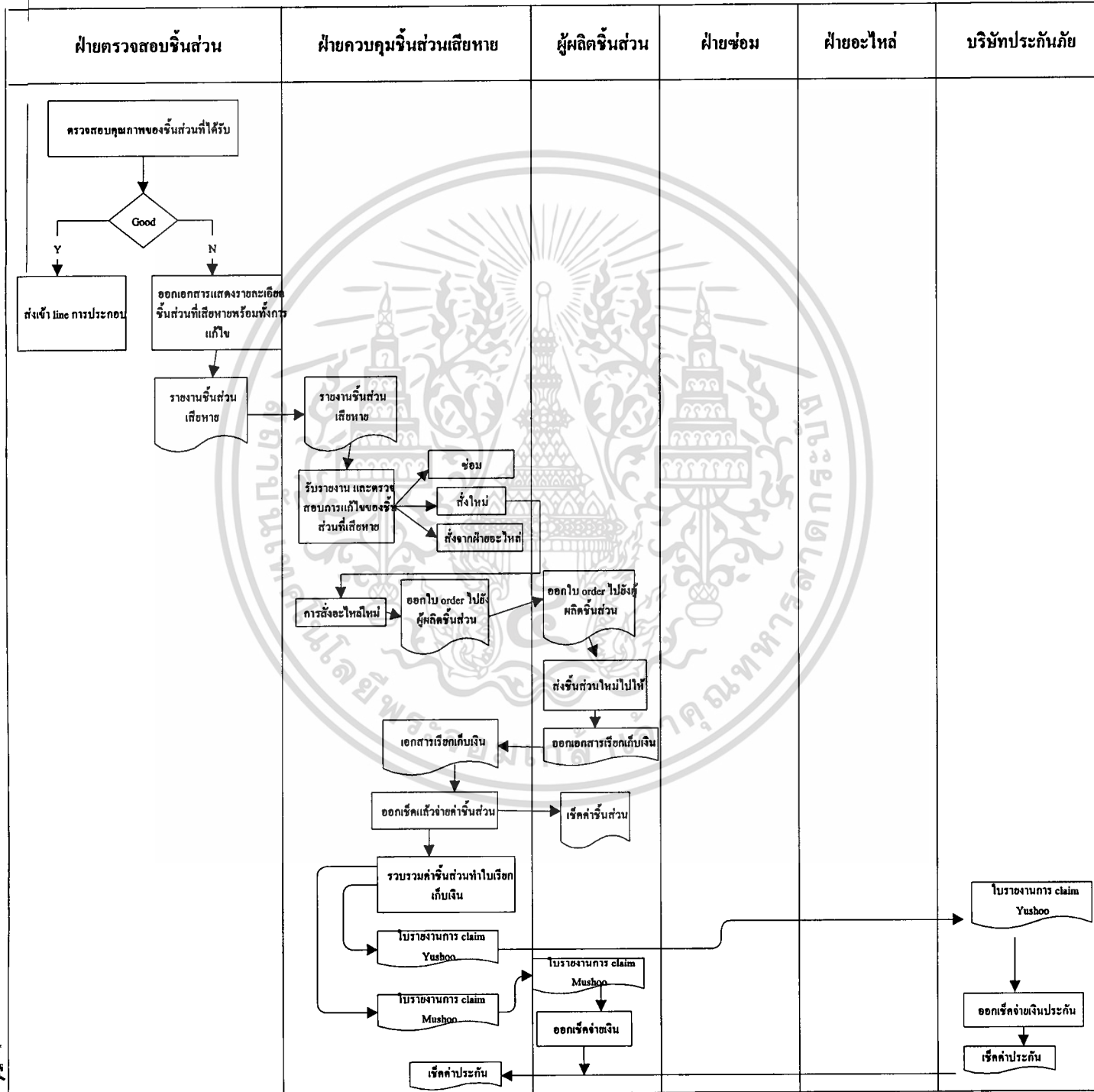


รูปที่ 3.1 แสดงรายละเอียดการซ่อมชิ้นส่วนที่เสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การขอสั่งซื้อจากศูนย์อะไหล่ (Request to Part Center)

ฝ่ายควบคุมจะออกเอกสารเป็นการ Request ให้ทางฝ่ายอะไหล่ให้นำส่งชิ้นส่วนนี้ไปที่ฝ่ายผลิตและ ให้เก็บค่าชิ้นส่วนมาที่ฝ่ายควบคุม รายละเอียด รูปที่ 3.2

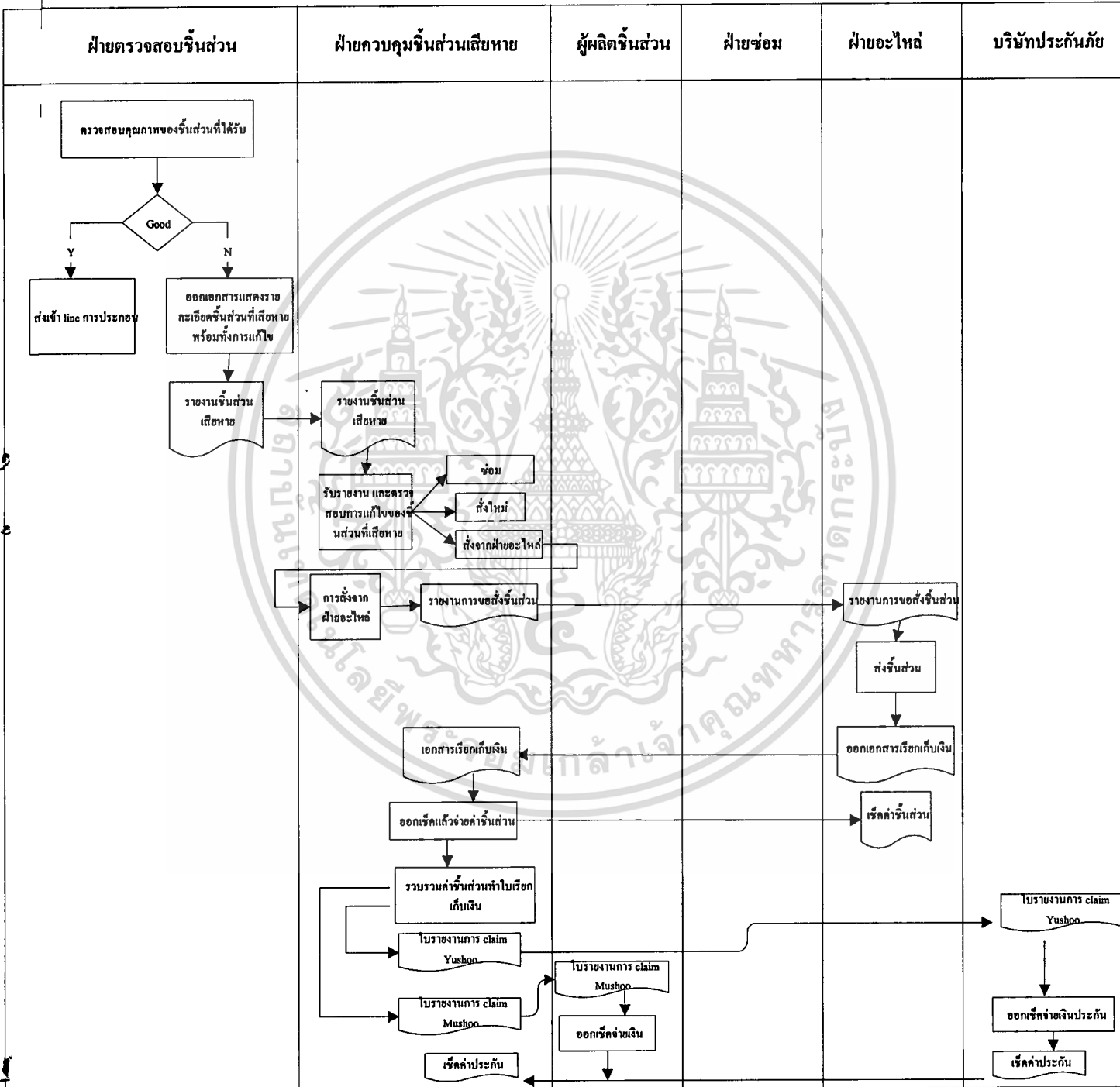


รูปที่ 3.2 แสดงรายละเอียดการสั่งซื้อชิ้นส่วนที่ฝ่ายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสั่งซื้อไปที่ผู้ผลิต (Order)

ฝ่ายควบคุมจะส่งข้อมูลการสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต และเก็บค่าใช้จ่ายมาที่ทางฝ่ายควบคุม
รายละเอียดดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงรายละเอียดการสั่งซื้อชิ้นส่วนจากผู้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นเมื่อกระบวนการแก้ปัญหาสิ้นสุดลงแล้วทางฝ่ายควบคุมจะทำการเก็บรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแล้วทำการ Claim ไปยังฝ่ายหรือบริษัทที่รับผิดชอบ ซึ่งกระบวนการทำงานเหล่านี้ในปัจจุบันยังใช้ระบบ manual อยู่โดยเอกสารที่ต่างๆที่ออกไปนั้น ทางฝ่ายควบคุมจะนำข้อมูลที่ได้รับมาพิมพ์เป็น Request ต่างๆ และทำการควบคุมการจัดส่งชิ้นส่วนที่เสียหายเหล่านั้นโดย manual ด้วยเช่นกัน เมื่อได้รับสินค้าตามที่ต้องการแล้วทางฝ่ายควบคุมก็จะทำการออกไปแจ้งหนี้เพื่อเรียกเก็บไปยังฝ่ายที่รับผิดชอบด้วยระบบ manual อีกเช่นกัน

จะเห็นว่าระบบการควบคุมชิ้นส่วนที่ทำในปัจจุบัน มีข้อเสียดังต่อไปนี้

1. โอกาสผิดพลาดจากการพิมพ์เอกสารด้วยมือมีสูง เช่น อาจมีการพิมพ์หมายเลขของชิ้นส่วนผิด ซึ่งจะทำให้ได้รับชิ้นส่วนที่ไม่ตรงกับความต้องการและอาจมีการล่าช้าเกิดความเสียหายเกิดขึ้นได้
2. อาจมีการสั่ง order ซ้ำกันได้ ถ้าไม่ตรวจสอบให้ถี่ถ้วน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็น
3. อาจมีการ miss order ได้เพราะว่าไม่มีระบบการตรวจเช็คงานที่ค้างอยู่ ทำให้ไม่ทราบว่างานใดที่ทำไปแล้วบ้าง
4. มีความล่าช้าและตรวจสอบได้ยาก เนื่องจากเอกสารที่ออกด้วยมือมักใช้เวลานานในการทำและใช้เวลานานในการตรวจสอบอีกด้วย

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจึงทำให้ต้องมีการพัฒนาและออกแบบระบบและฐานข้อมูลของการควบคุมชิ้นส่วนเสียใหม่ โดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการควบคุมแทนระบบ Manual เดิม

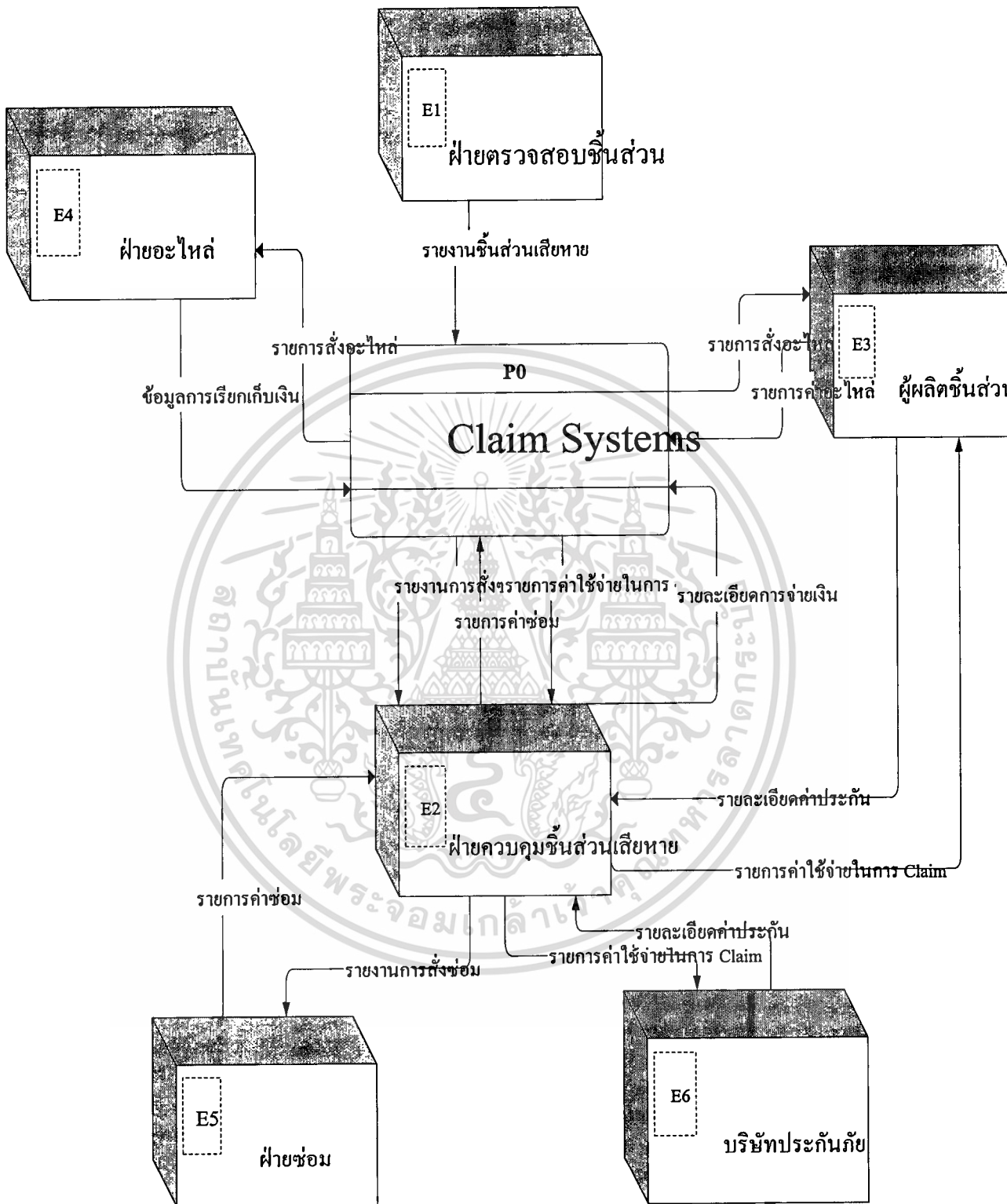
บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบใหม่

ระบบใหม่นี้จะออกแบบให้รองรับระบบการทำงานแบบเดิม โดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเก็บข้อมูล ทดแทนการส่งเอกสาร การ Input ข้อมูล โดยขอบข่ายของระบบจะเริ่มจากการรับข้อมูลจากทางฝ่ายตรวจสอบ หลังจากนั้นจะดำเนินตามขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้น จนกระทั่งถึงขั้นตอนสุดท้ายคือการได้รับเงินค่าใช้จ่ายในการ Claim กลับมาจากบริษัทประกัน หรือบริษัทผู้ผลิต ซึ่งขั้นตอนในการออกแบบระบบใหม่มีดังนี้

1. ออกแบบ Context Diagram
2. ออกแบบ Data Flow Diagram
3. ออกแบบฐานข้อมูล (ER Diagram) และรายละเอียดของข้อมูล (Data Dictionary)
4. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)
5. ออกแบบรายงาน (Report)

4.1 การออกแบบ Context Diagram ของระบบใหม่



รูปที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของ Context Diagram ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบการทำงานปัจจุบันจะประกอบด้วย 6 ฝ่ายหลักคือ

1. ฝ่ายตรวจสอบชิ้นส่วน
2. ฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหาย
3. ผู้ผลิตชิ้นส่วน
4. ฝ่ายซ่อม
5. ฝ่ายอะไหล่
6. บริษัทประกันภัย

โดยที่ระบบจะทำการรับข้อมูลจากฝ่ายต่างๆ และประมวลผลจากนั้นจะส่งข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานไปยังฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลที่ระบบจะทำการรับเข้าและออกจากระบบนั้นมีดังนี้

รายการข้อมูลเข้า

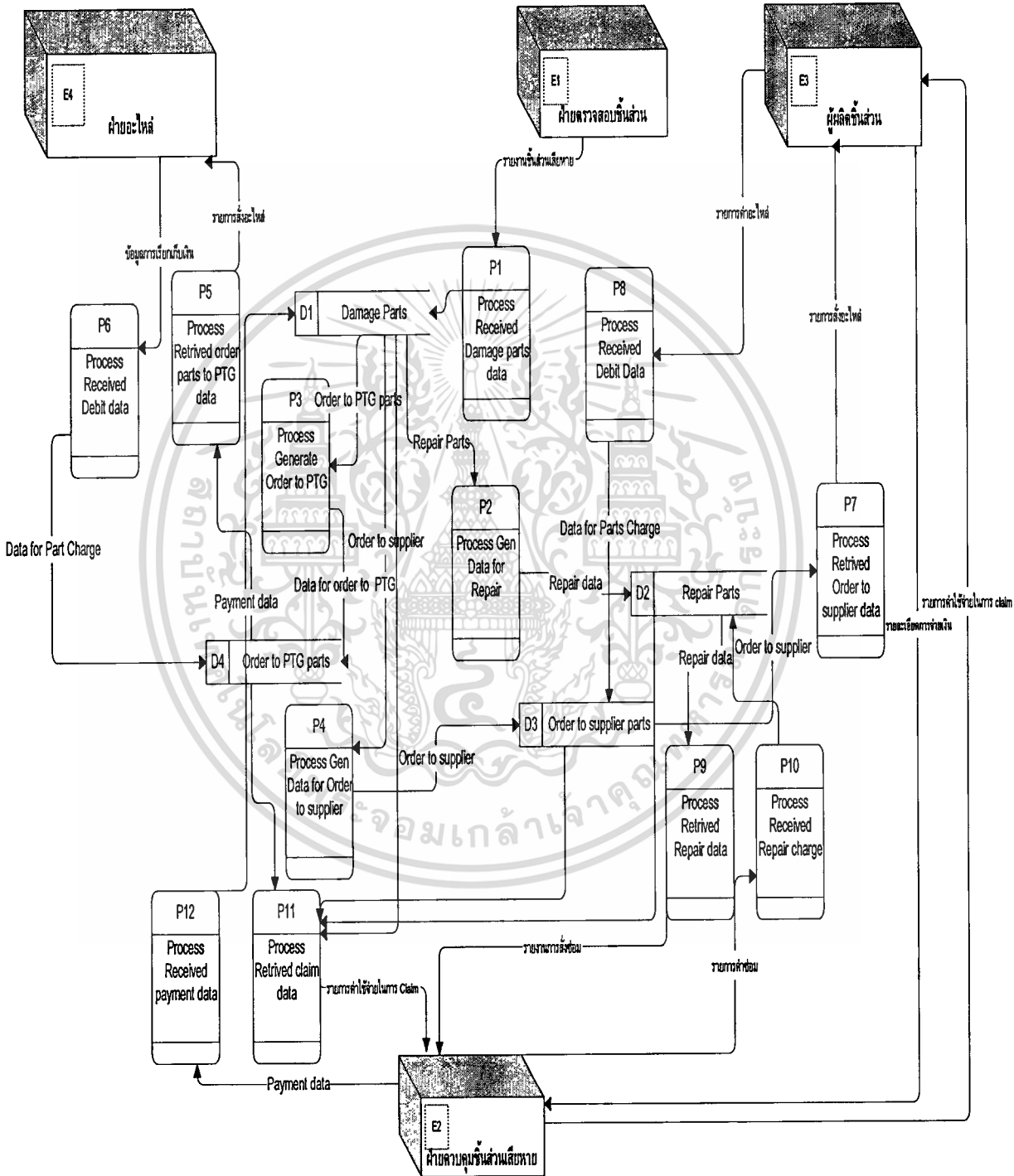
1. รายงานชิ้นส่วนที่เสียหาย จากฝ่ายตรวจสอบชิ้นส่วน
2. ข้อมูลการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากการซ่อมจากฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนเสียหาย โดยที่ทางฝ่ายซ่อมมีการส่งเอกสารค่าใช้จ่ายในการซ่อมเข้ามาให้ฝ่ายควบคุม ฝ่ายควบคุมเป็นผู้ Input รายละเอียดลงไปในระบบ
3. ข้อมูลการเรียกเก็บเงินค่าอะไหล่จากฝ่ายอะไหล่
4. ข้อมูลรายการค่าอะไหล่จากผู้ผลิตชิ้นส่วน
5. รายการข้อมูลของการจ่ายค่า Claim ประกันจากฝ่ายควบคุม

สำหรับรายการข้อมูลที่ออกจากระบบมีดังนี้

1. รายการการส่งอะไหล่ ส่งไปยังฝ่ายอะไหล่
2. รายการการส่งชิ้นส่วน ส่งไปยังผู้ผลิตชิ้นส่วน
3. รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการ Claim ทั้งหมด ออกให้กับฝ่ายควบคุมเพื่อใช้ในการจ่ายเงินและเรียกเก็บ
4. รายการชิ้นส่วนส่งซ่อมออกให้ฝ่ายควบคุม

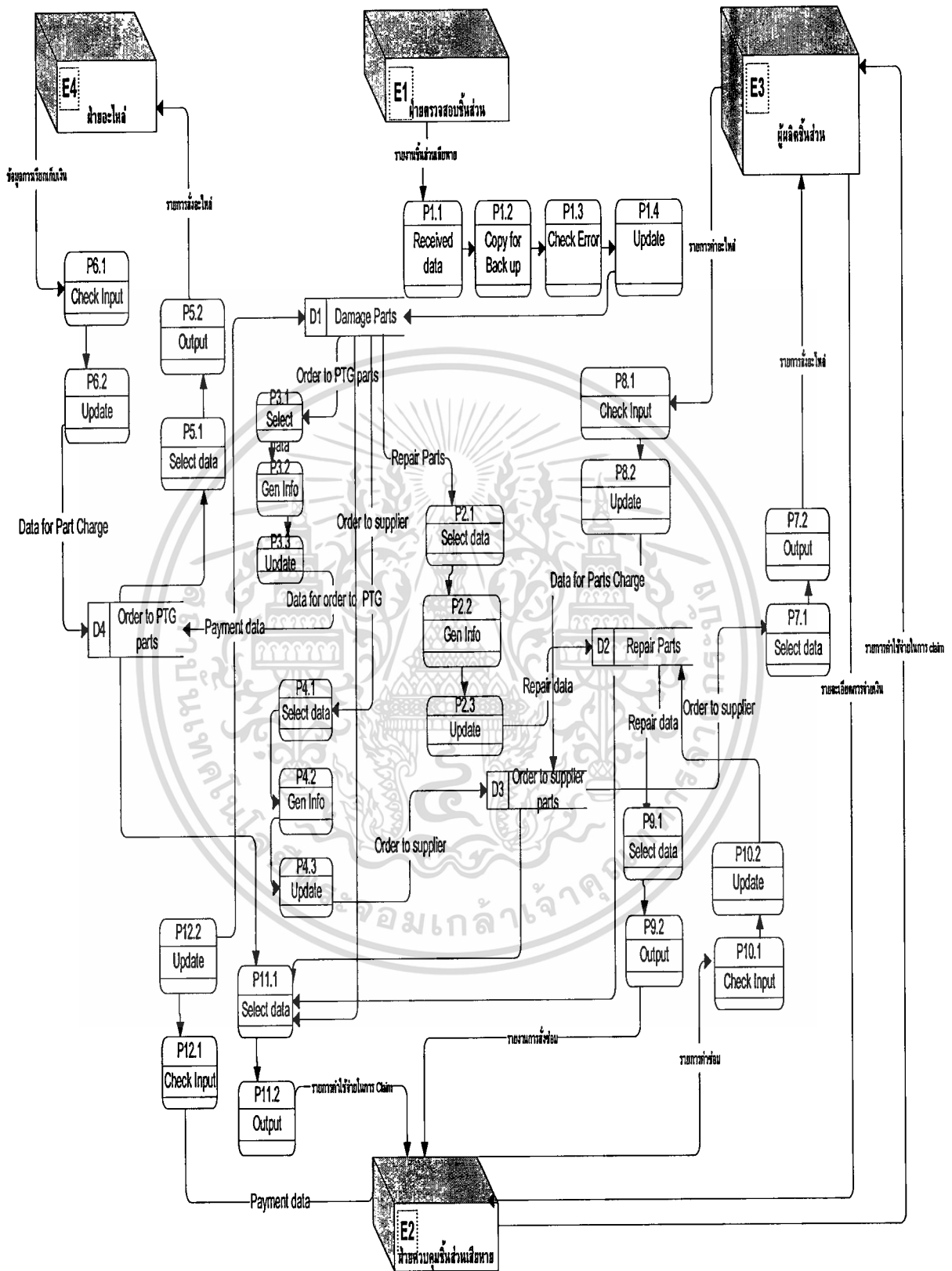
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบ Data Flow Diagram ของระบบใหม่



รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram level 0 ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram level 1 ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบใหม่จะประกอบด้วย Process หลักทั้งหมด 12 process ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละ process ดังนี้

1. Process Received Damage parts data เป็นขั้นตอนการรับข้อมูลของชิ้นส่วนที่เสียหาย แล้วทำการตรวจสอบข้อมูลและ update ลงฐานข้อมูล
2. Process Gen data for Repair เป็นขั้นตอนของการ generate ข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการซ่อมชิ้นส่วนเพื่อสร้างเป็นฐานข้อมูลของการซ่อม
3. Process Gen order to PTG เป็นขั้นตอนของการ generate ข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายอะไหล่เพื่อสร้างเป็นฐานข้อมูลของการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายอะไหล่
4. Process Gen data for Order to supplier เป็นขั้นตอนของการ generate ข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายผู้ผลิตเพื่อสร้างเป็นฐานข้อมูลของการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายผู้ผลิต
5. Process Retrieved order parts to PTG data เป็นขั้นตอนของการดึงเอาข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายอะไหล่เพื่อแสดงผลข้อมูลของการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายอะไหล่
6. Process Received Debit Data from PTG เป็นขั้นตอนการรับข้อมูลเกี่ยวกับการค่าใช้จ่ายของทางฝ่ายอะไหล่
7. Process Retrieved order to supplier data เป็นขั้นตอนของการดึงเอาข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายผู้ผลิตเพื่อแสดงผลข้อมูลของการสั่งชิ้นส่วนจากฝ่ายผู้ผลิต
8. Process Received Debit Data for order to supplier เป็นขั้นตอนการรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับชิ้นส่วนที่สั่งจากทางผู้ผลิต
9. Process Retrieved Repair data เป็นขั้นตอนของการดึงเอาข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการซ่อมเพื่อแสดงผลข้อมูลของการซ่อม
10. Process Received Repair charge เป็นขั้นตอนการรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซ่อม
11. Process Retrieved Claim data เป็นขั้นตอนของการดึงเอาข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการ Claim ทั้งหมดเพื่อแสดงผลข้อมูลของการ Claim รวมทั้งรายละเอียดต่างๆ
12. Process Received payment data เป็นขั้นตอนการตอบรับเมื่อเรียกเก็บค่าใช้จ่ายต่าง ได้แล้ว

4.3 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบใหม่

ระบบใหม่จะมี Entity Type หลักทั้งหมด 4 Entity Type ได้แก่

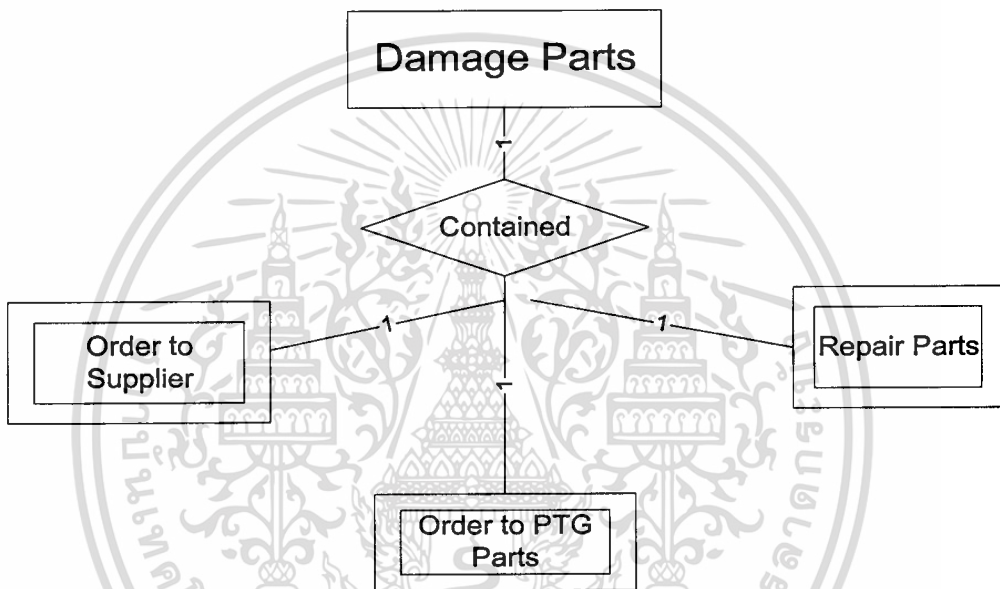
1. Damage Parts แสดงรายละเอียดของรายการชิ้นส่วนที่เสียหาย
2. Repair Parts แสดงรายละเอียดของการซ่อมชิ้นส่วนที่เสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Order to PTG แสดงรายละเอียดของการสั่งซื้อชิ้นส่วนเพื่อทดแทนชิ้นส่วนที่เสียหายจากฝ่ายอะไหล่

4. Order to Supplier แสดงรายละเอียดของการสั่งซื้อชิ้นส่วนเพื่อทดแทนชิ้นส่วนที่เสียหายจากผู้ผลิต

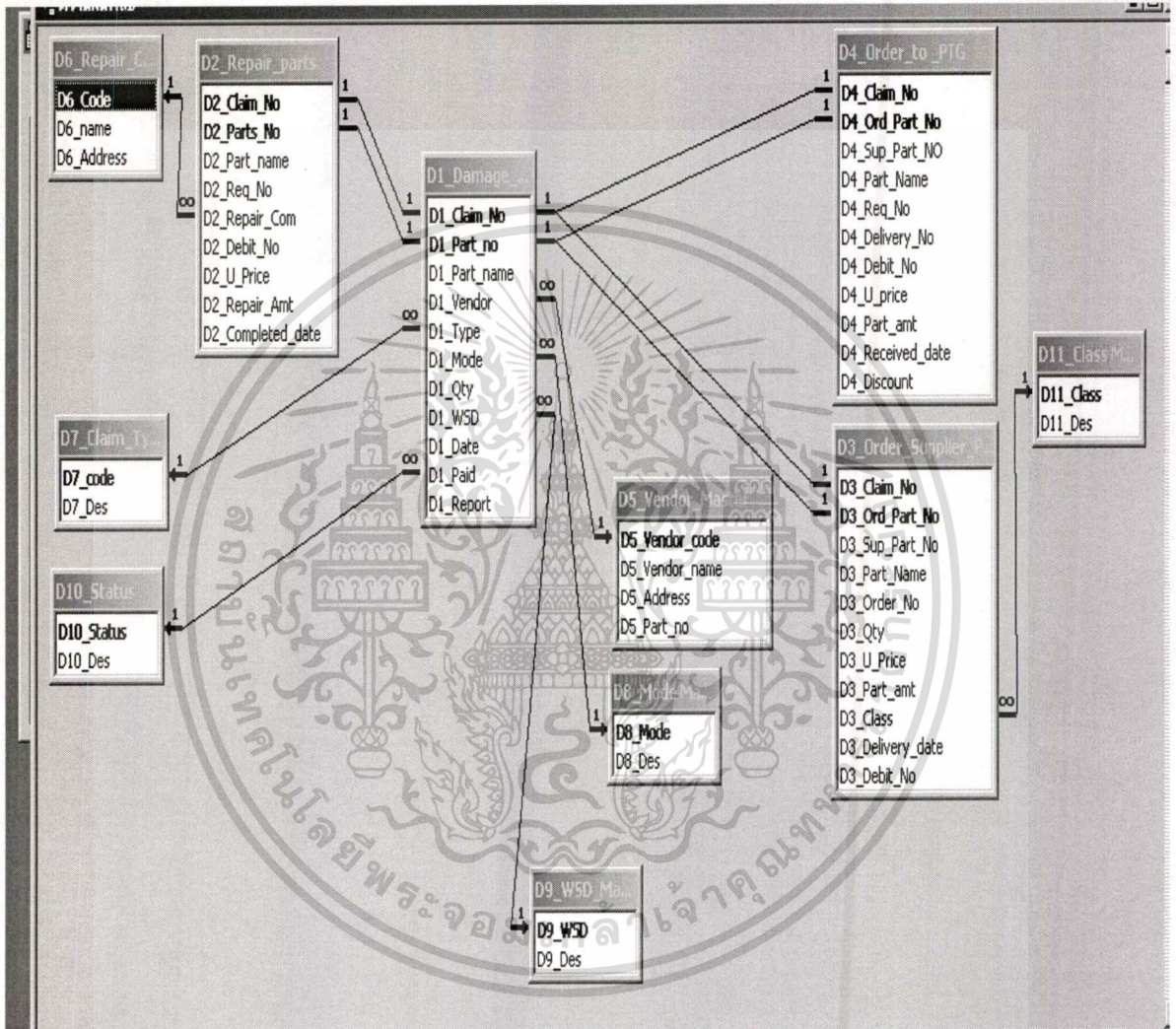
แต่ละ Entity Type สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้



รูปที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity Type

Entity Type Damage Parts เป็น Entity หลักของระบบหรือ Parent Entity เนื่องจากเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลของชิ้นส่วนที่เสียหายหลักทั้งระบบ โดยที่ Entity Type อื่นๆ จะเป็น Entity รองหรือ Weak Entity หรือ Child Entity เพราะว่าข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏใน Entity รองจะต้องมีอยู่ใน Entity หลักเสมอ แต่ข้อมูลใน Entity หลักอาจจะไม่จำเป็นต้องปรากฏอยู่ใน Entity รองก็ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่ง Entity รองเป็น subset ของ entity หลักนั่นเอง ซึ่ง Entity หลักจะต้องถ่ายทอดคุณสมบัติไปยัง Entity รองด้วย มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งเนื่องจาก Primary key ใน Entity หลักและ Entity รองเป็นตัวเดียวกัน

จากความสัมพันธ์ข้างต้นเราสามารถเขียน ER Diagram ได้ดังนี้



รูปที่ 4.5 แสดง ER Diagram และ Data item

รายละเอียดของข้อมูล (Data Dictionary)

จาก ER Diagram ข้างต้น เราสามารถสร้างรายละเอียดของข้อมูล ได้เป็นตารางหลัก 4 ตาราง และ ตารางที่ใช้เก็บรายละเอียดของฟิลด์ อีก 7 ตารางดังนี้

1. ตาราง DAMAGE PARTS

2. ตาราง REPAIR PARTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตาราง ORDER TO SUPPLIER PARTS
4. ตาราง ORDER TO PTG PARTS
5. ตาราง VENDOR MASTER
6. ตาราง REPAIR COMPANY MASTER
7. ตาราง CLAIM TYPE MASTER
8. ตาราง MODE MASTER
9. ตาราง WSD MASTER
10. ตาราง PAID STATUS MASTER
11. ตาราง CLASS MASTER

สามารถแสดงรายละเอียดของตารางได้ดังนี้

1. ตาราง DAMAGE PARTS

ตารางที่ 4.1 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Damage Parts

Table No	Attribute	Field Name	Type	Length	Key
D1	Claim no	D1_Claim_No	Text	10	PK,FK
	Part No	D1_Part_No	Text	10	PK,FK
	Part Name	D1_Part_Name	Text	20	
	Vendor Code	D1_Vendor	Text	5	FK
	Claim Type	D1_Type	Text	1	FK
	Mode	D1_Mode	Text	1	FK
	Qty	D1_Qty	Integer		
	Date	D1_Date	Date		
	WSD	D1_WSD	Text	1	FK
	Paid Status	D1_Paid	Text	1	FK
	Report No	D1_Report	Text	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ตาราง REPAIR PARTS

ตารางที่ 4.2 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Repair Parts

Table No	Attribute	Field Name	Type	Length	Key
D2	Claim No.	D2_Claim_No.	Text	10	PK,FK
	Part No.	D2_Part_No.	Text	10	PK,FK
	Part Name	D2_Part_Name	Text	20	
	Request Repair No.	D2_Req_No	Text	10	
	Repair Company	D2_Repair_Com	Text	5	FK
	Debit Note No.	D2_Debit_No	Text	15	
	Repair per Unit	D2_U_price	Double		
	Repair Amount	D2_Repair_Amt	Double		
	Completed Date	D2_Completed_Date	Date		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตาราง ORDER TO SUPPLIER PARTS

ตารางที่ 4.3 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Order to Supplier Parts

Table No	Attribute	Field Name	Type	Length	Key
D3	Claim No.	D3_Claim_No.	Text	10	PK,FK
	Order Part No.	D3_Part_No.	Text	10	PK,FK
	Supply Part No.	D3_Ord_Part_No.	Text	10	
	Part Name	D3_Sup_Part_Name	Text	20	
	Order No	D3_Order_No	Text	10	
	Qty	D3_Qty	Interger		
	Unit Price	D3_U_price	Double		
	Part Amount	D3_Part_Amt	Double		
	Class	D3_Class	Text	1	FK
	Delivery Date	D3_Delivery_Date	Date		
	Debit Note No	D3_Debit_No	Text	15	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตาราง ORDER TO PTG PARTS

ตารางที่ 4.4 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Order to PTG Parts

Table No	Attribute	Field Name	Type	Length	Key
D4	Claim No.	D4_Claim_No.	Text	10	PK,FK
	Order Part No.	D4_Part_No.	Text	10	PK,FK
	Supplier Part No.	D4_Part_No.	Text	10	
	Part Name	D4_Part_Name	Text	20	
	Request Part No.	D4_Req_No	Text	10	
	Delivery Note No.	D4_Delivery_No	Text	10	
	Debit Note No.	D4_Debit_No	Text	15	
	Unit Price	D4_U_price	Double		
	Part Amount	D4_Part_Amt	Double		
	Received Qty	D4_Received_Qty	Integer		
	Delivery Date	D4_Delivery_Date	Date		
	Discount	D4_Discount	Text	1	

5. ตาราง VENDOR MASTER

ตารางที่ 4.5 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Vendor Master

Table No	Attribute	Field Name	Type	Length	Key
D5	Vendor Code	D5_Vendor_code	Text	5	PK
	Vendor Name	D5_Vendor_name	Text	20	
	Address	D5_Address	Text	50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ตาราง REPAIR COMPANY MASTER

ตารางที่ 4.6 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Repair Company Master

Table No	Attribute	Field Name	Type	Length	Key
D6	Company Code	D6_Code	Text	5	PK
	Company Name	D6_Name	Text	20	
	Address	D6_Address	Text	50	

7. ตาราง CLAIM TYPE MASTER

ตารางที่ 4.7 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Claim Type Master

D7	Claim Type Code	D7_Code	Text	1	PK
	Description	D7_Des	Text	15	

8. ตาราง MODE MASTER

ตารางที่ 4.8 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Mode Master

D8	Mode	D8_Mode	Text	1	PK
	Description	D8_Des	Text	15	

9. ตาราง WSD MASTER

ตารางที่ 4.9 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type WSD Master

D9	Mode	D9_WSD	Text	1	PK
	Description	D9_Des	Text	15	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ตาราง PAID STATUS MASTER

ตารางที่ 4.10 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Paid Status Master

D10	Status	D10_Status	Text	1	PK
	Description	D10_Des	Text	15	

11. ตาราง CLASS MASTER

ตารางที่ 4.11 แสดง Data Dictionary ของ Entity Type Class Master

D11	Class	D11_Class	Text	1	PK
	Description	D11_Class	Text	15	

4.4 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

ก่อนเริ่มเข้าไปใช้ระบบจะต้องทำการตรวจสอบผู้เข้ามาใช้งานก่อน โดยใช้ Login Form

รูปที่ 4.6 แสดง Login Form

เมื่อเข้าระบบจะแสดงหน้าจอ Main Menu ซึ่งจะแสดงถึง Function ต่างๆที่ใช้ในการทำงานของระบบซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Claim Data

เป็นการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Claim Data หลัก ซึ่งการทำงานในส่วนนี้ได้แก่

- a. การรับข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนที่เสียหายจากฝ่ายตรวจสอบเข้ามาในระบบ
- b. การจัดการกับข้อมูล เช่นการ ตรวจสอบหรือ แก้ไขข้อมูล
- c. การออกรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัชิ้นส่วนที่เสียหาย
- d. การป้อนข้อมูลของการรับเงินประกันชิ้นส่วนเสียหายเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

2. Order to PTG

เป็นการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Order to PTG ซึ่งการทำงานในส่วนนี้ได้แก่

- a. การ Transfer ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Order to PTG เข้ามาที่ File หลักของ Order Parts to PTG
- b. การป้อนข้อมูลที่จำเป็นต่างๆในส่วนของการออก Order to PTG
- c. การออกรายงานต่างๆ รวมถึงเอกสารต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- d. การป้อนข้อมูลของการจ่ายเงินเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

3. Order to Supplier

เป็นการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Order to Supplier ซึ่งการทำงานในส่วนนี้ได้แก่

- a. การ Transfer ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Order to Supplier เข้ามาที่ File หลักของ Order Parts to Supplier
- b. การป้อนข้อมูลที่จำเป็นต่างๆในส่วนของการออก Order to Supplier
- c. การออกรายงานต่างๆ รวมถึงเอกสารต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- d. การป้อนข้อมูลของการจ่ายเงินเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

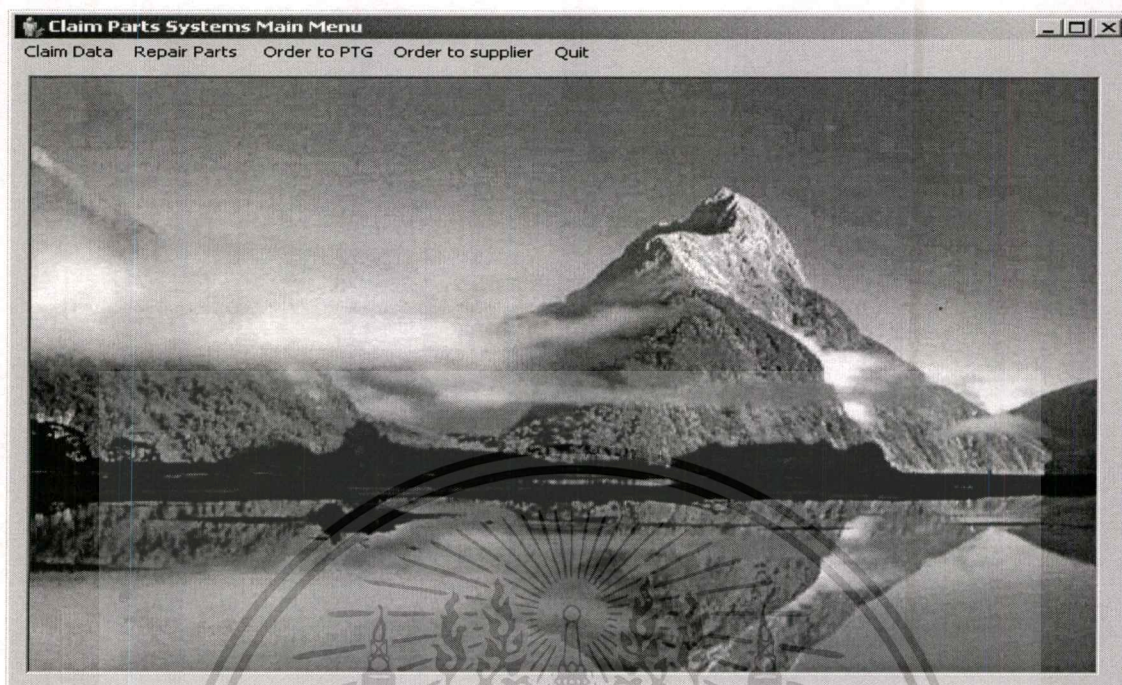
4. Repair Parts

เป็นการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Repair Parts ซึ่งการทำงานในส่วนนี้ได้แก่

- a. การ Transfer ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Repair Parts เข้ามาที่ File หลักของ Repair Parts
- b. การป้อนข้อมูลที่จำเป็นต่างๆในส่วนของการออก Repair Parts
- c. การออกรายงานต่างๆ รวมถึงเอกสารต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- d. การป้อนข้อมูลของการจ่ายเงินเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละ Screen ดังนี้

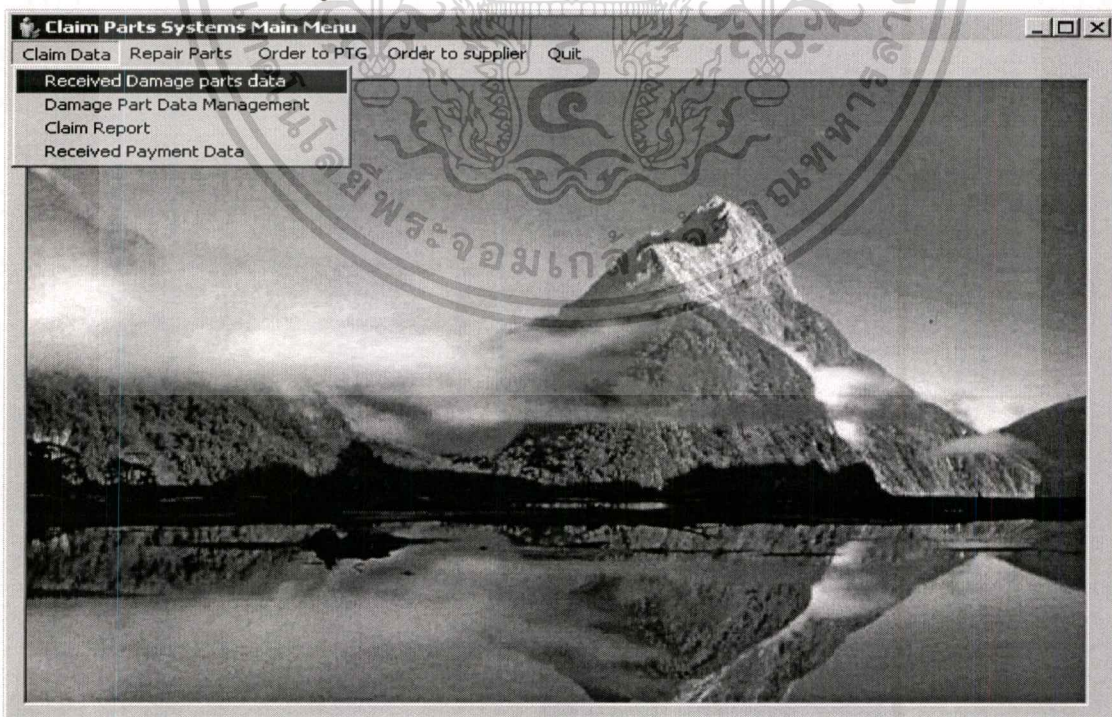
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แสดง Claim Parts Systems Main Menu

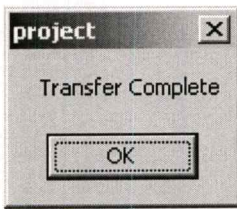
Claim Data

การรับข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนที่เสียหายจากฝ่ายตรวจสอบเข้ามาในระบบ



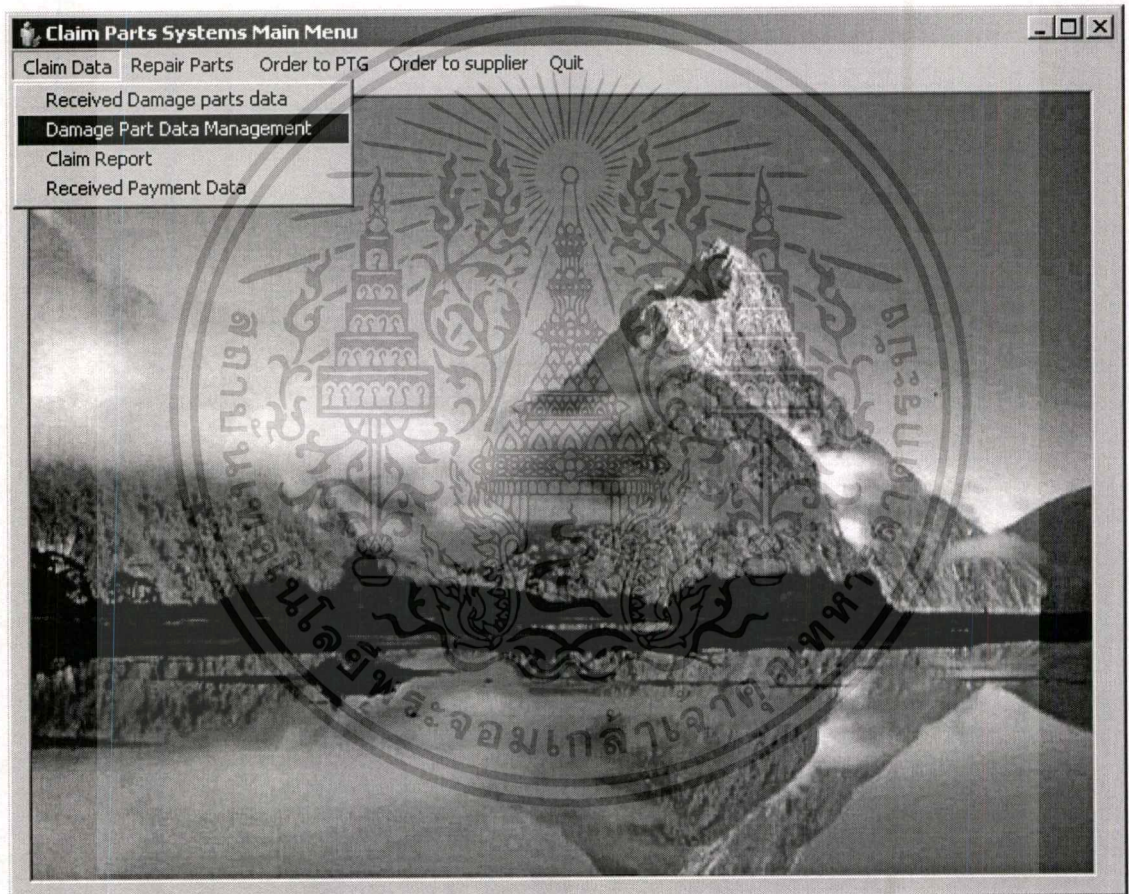
รูปที่ 4.8 แสดง Menu Received Damage Part Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดง Message Box สำหรับการ Transfer Data

การจัดการกับข้อมูล เช่นการ ตรวจสอบหรือ แก้ไขข้อมูล



รูปที่ 4.10 แสดง Menu Damage Part Data Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Claim No	M1A06802	Find	
Part No	8978594631	Qty	4
Part Name	ORNAMENT ASM;FRO	WSD	D
Vendor	IM	Date	12/27/02
Type	M	Paid	Y
Mode	D	Report	Rep001

Submitted Quit

รูปที่ 4.11 แสดง Menu Claim Data Maintenance Form

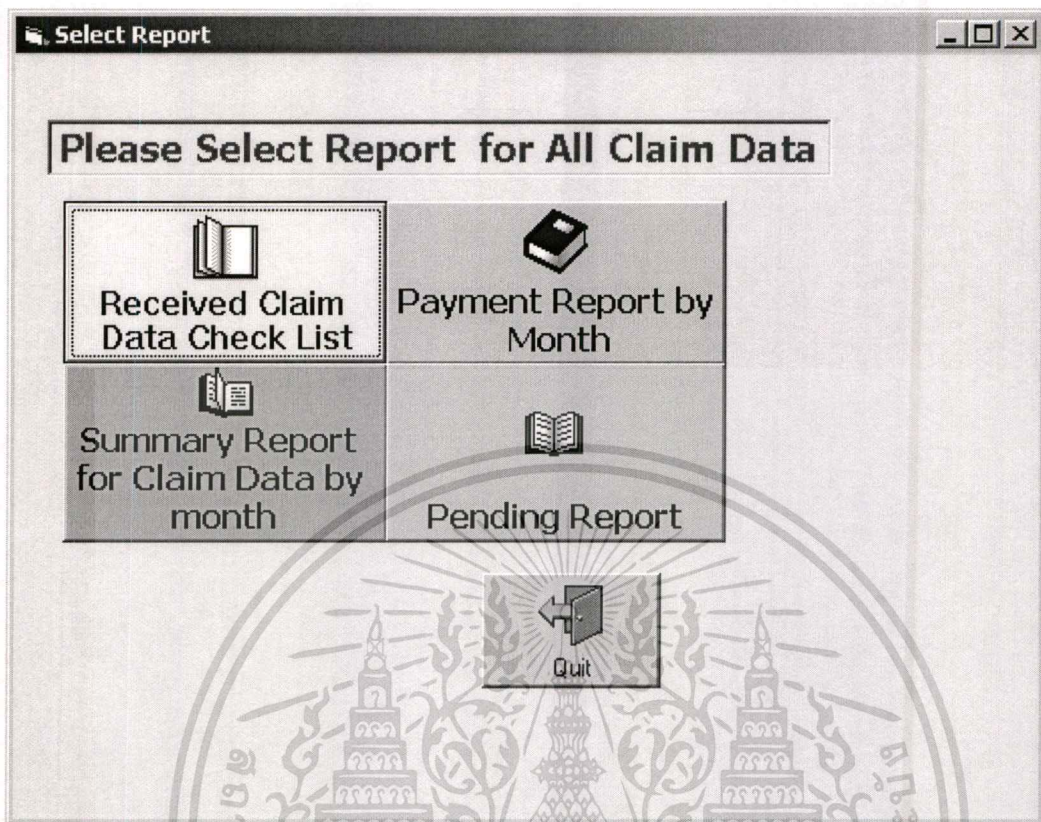
การออกรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนที่เสียหาย

Claim Data Repair Parts Order to PTG Order to supplier Quit

- Received Damage parts data
- Damage Part Data Management
- Claim Report**
- Received Payment Data

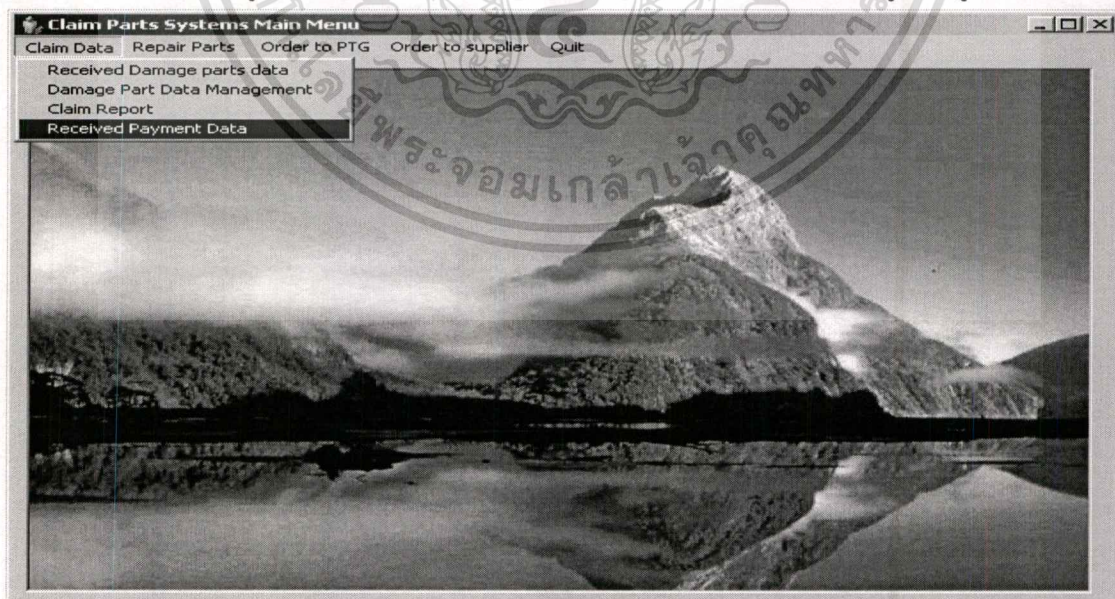
รูปที่ 4.12 แสดง Menu Claim Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



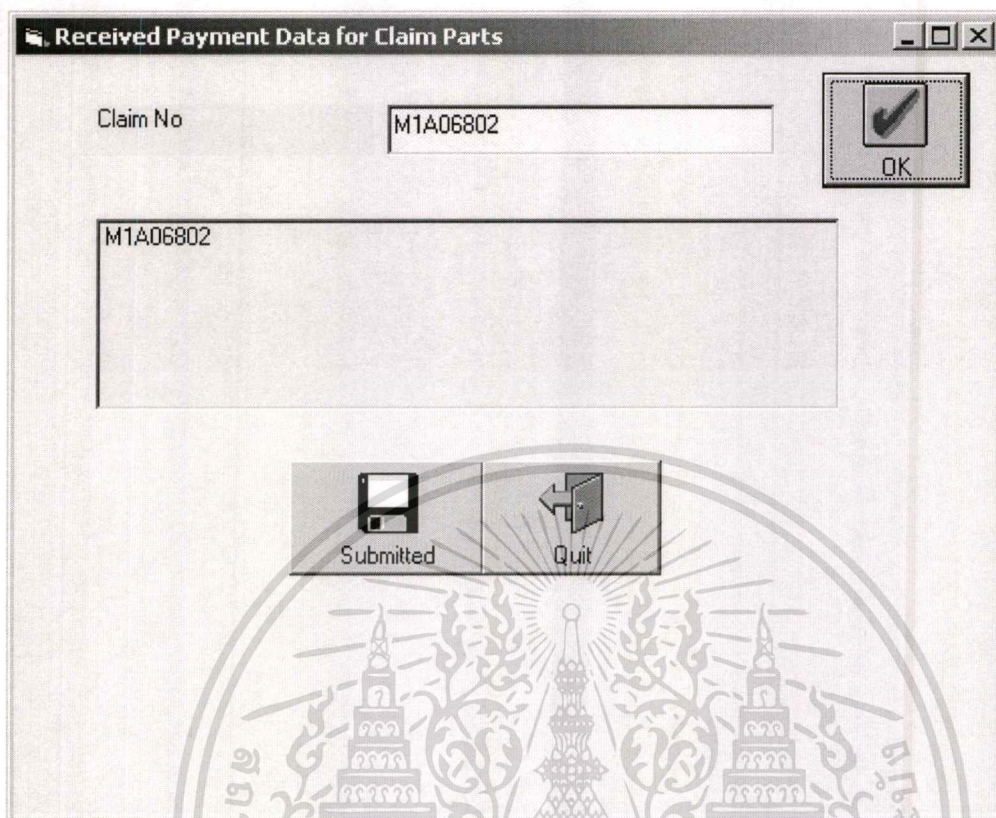
รูปที่ 4.13 แสดง Select Report Form

การป้อนข้อมูลของการรับเงินประกันขึ้นส่วนเสียหายเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.14 แสดง Menu Received Payment Data

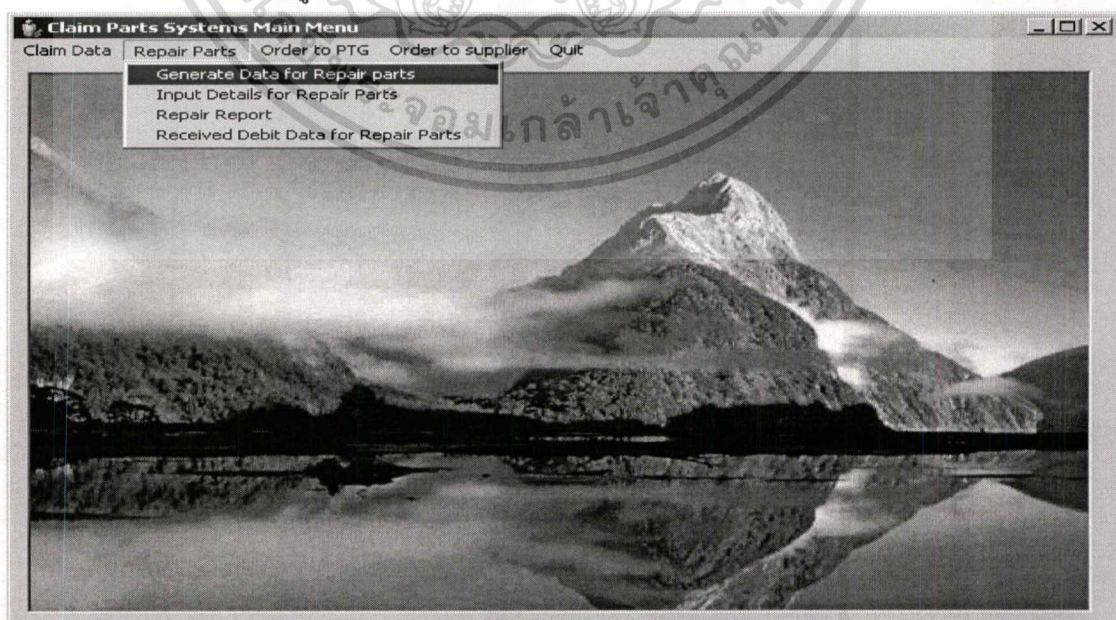
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 แสดง Received Payment Data for Claim Parts

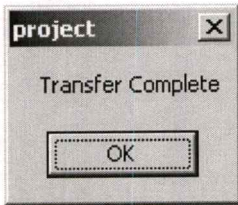
Order to PTG

การ Transfer ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Order to PTG เข้ามาที่ File หลักของ Order



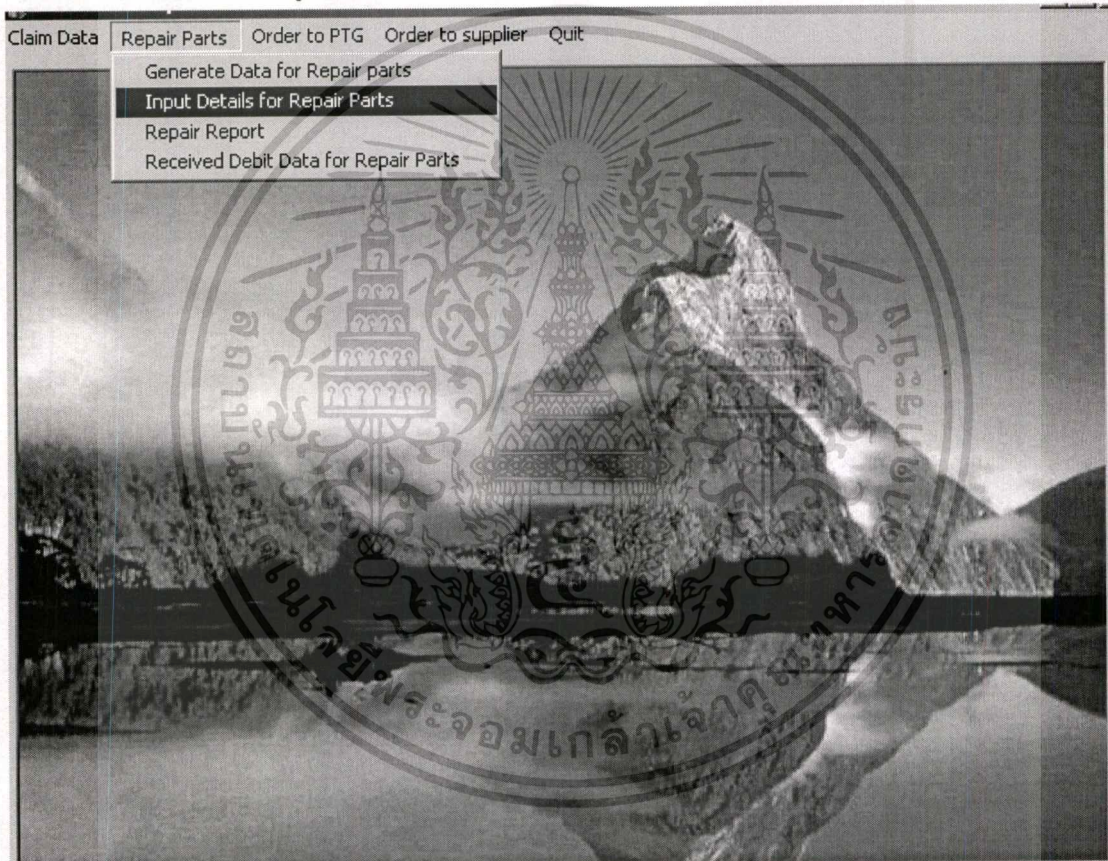
รูปที่ 4.16 แสดง Menu Generate Data for Repair Parts

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 แสดง Message Box สำหรับการ Transfer Data

การป้อนข้อมูลที่จำเป็นต่างๆในส่วนของการออก Order to PTG



รูปที่ 4.18 แสดง Input Details for repair Parts

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input Repair Data Details

Claim No: M1A08301

Part No: 8979985010

Part Name: BUMPER COMPL;FRO

Request Repair No: Req0185

Repair Company: Select Repair Company

Submitted Quit Find

รูปที่ 4.19 แสดง Input Repair Data Details Form

การออกรายงานต่างๆ รวมถึงเอกสารต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

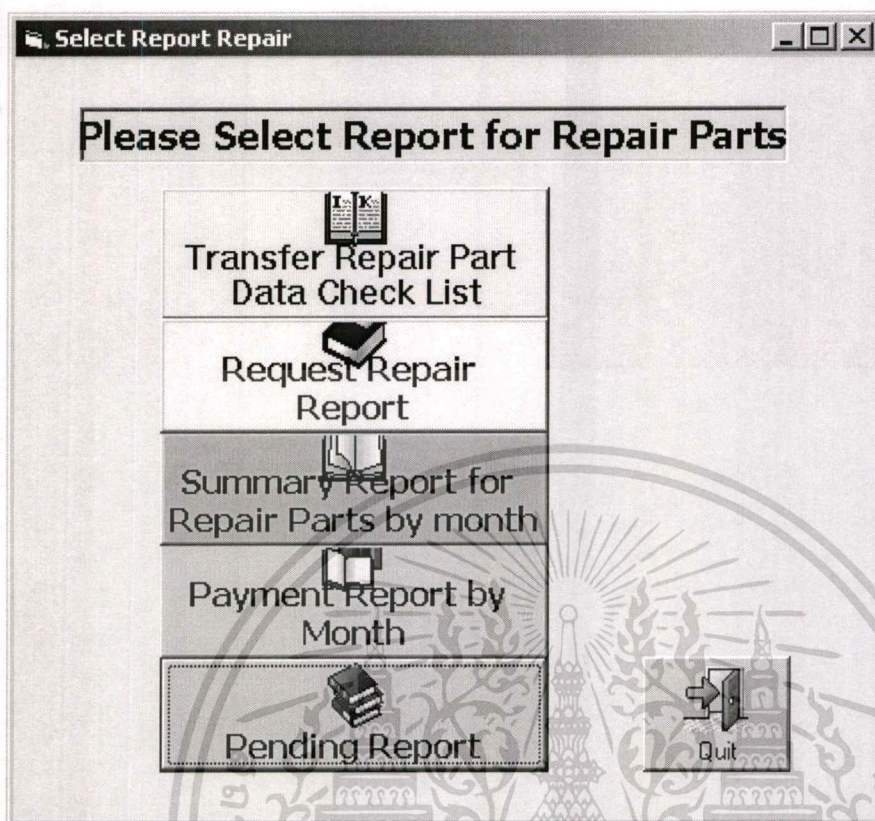
Claim Parts Systems Main Menu

Claim Data | Repair Parts | Order to PTG | Order to supplier | Quit

- Generate Data for Repair parts
- Input Details for Repair Parts
- Repair Report
- Received Debit Data for Repair Parts

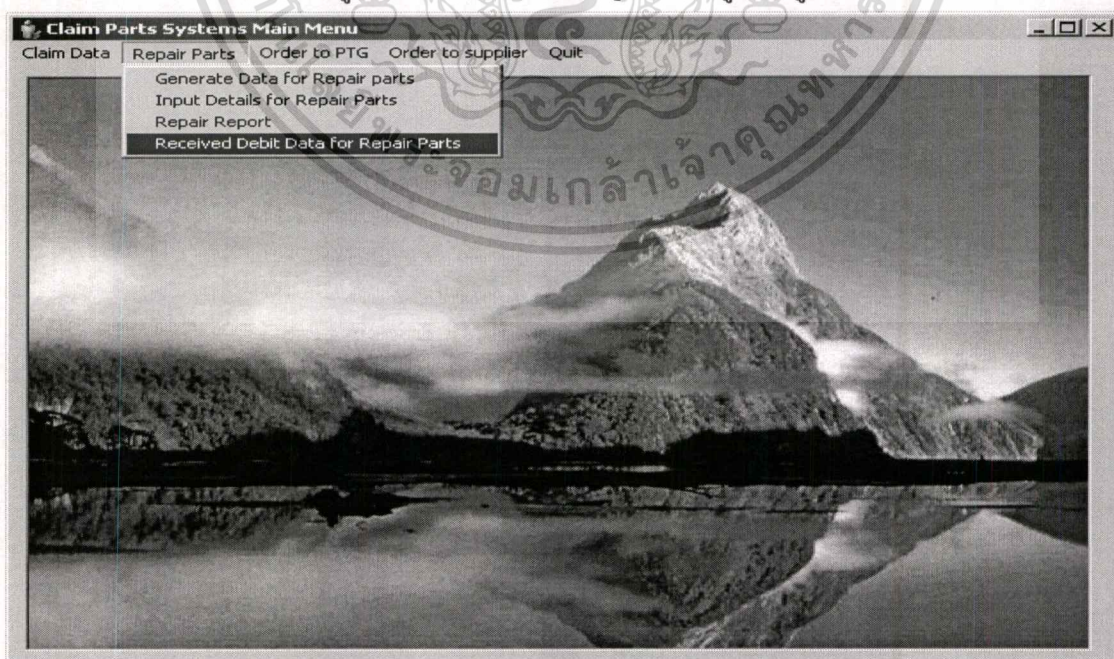
รูปที่ 4.20 แสดง Menu Repair Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 แสดง Select Report Form

การป้อนข้อมูลของการจ่ายเงินเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.22 แสดง Received Debit Data for Repair Parts

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Request Repair No	Req0185
Debit Note No	DB185
Repair Unit Cost	51
Total amount of repair charge	51

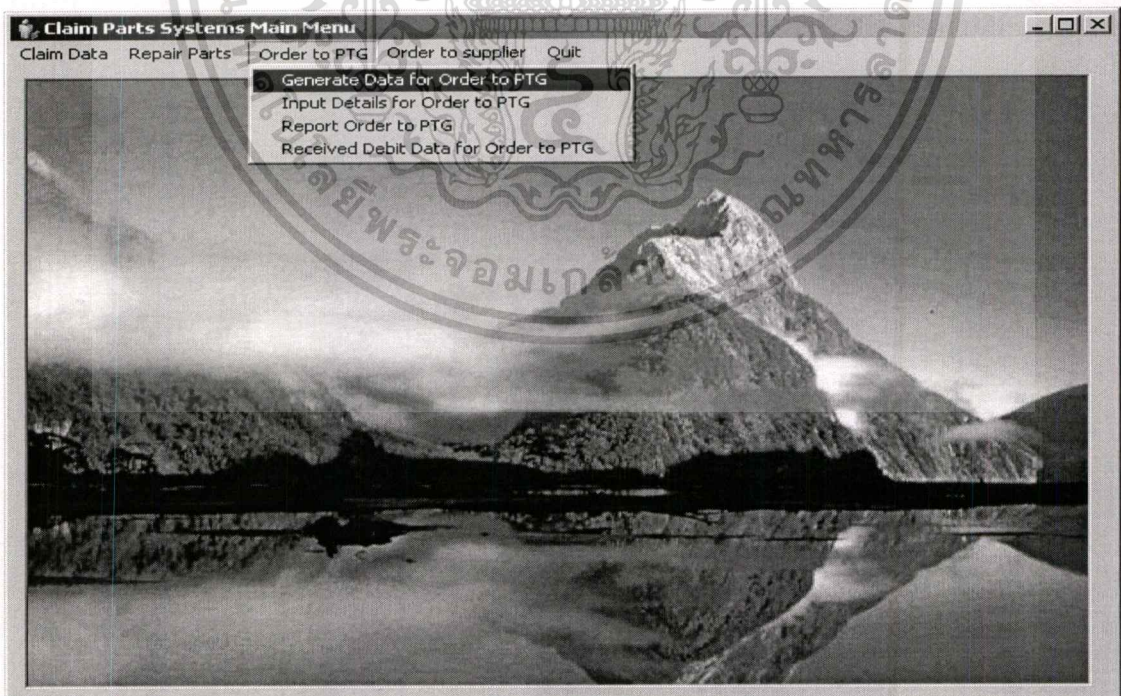
Submitted Exit

Find

รูปที่ 4.23 แสดง Debit Note for Repair Parts form

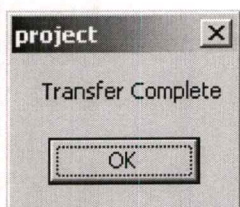
Order to Supplier

การ Transfer ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Order to Supplier เข้ามาที่ File หลักของ Order Parts to Supplier



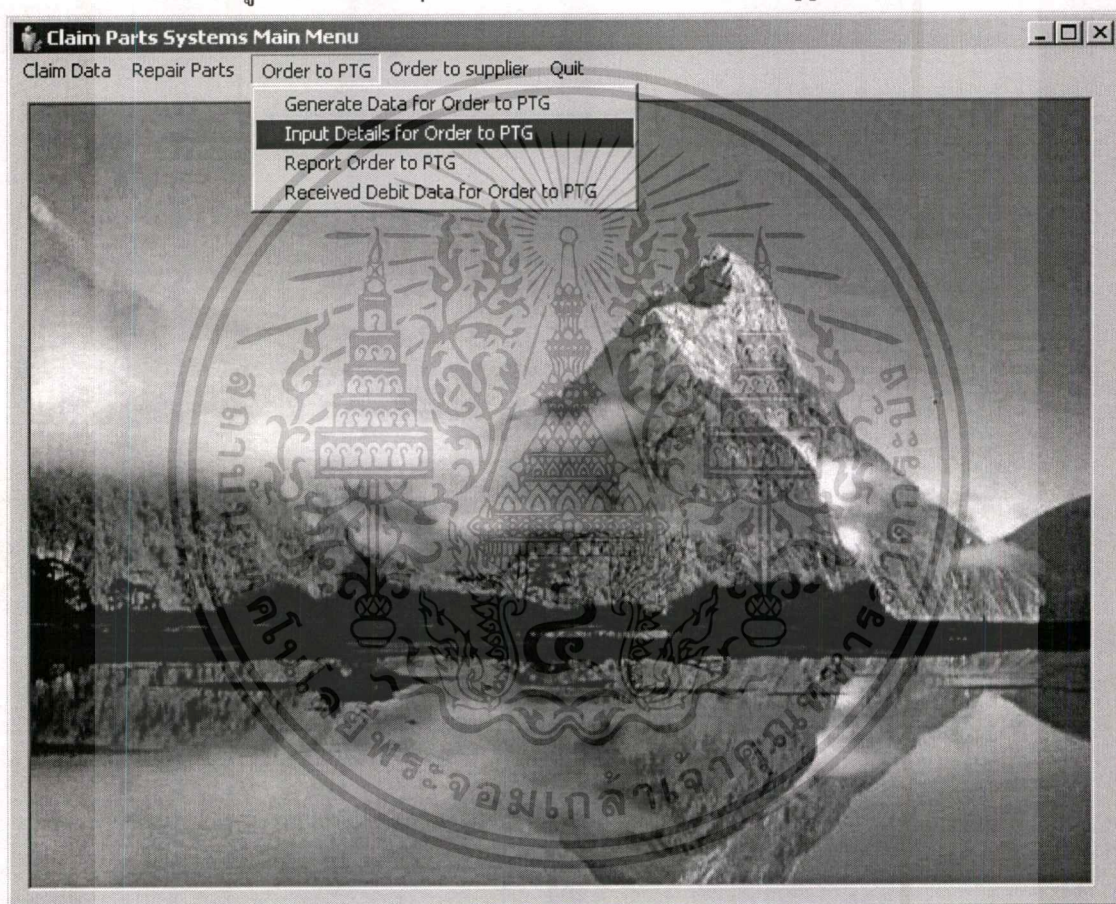
รูปที่ 4.24 แสดง Menu Generate Data for Order to PTG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.25 แสดง Message Box สำหรับการ Transfer Data

การป้อนข้อมูลที่จำเป็นต่างๆในส่วนของการออก Order to Supplier



รูปที่ 4.26 แสดง Menu Input Details for Order to PTG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input Details for Order to PTG

Claim No: M1A07201

Order Part No: 8971179380

Part Name: PLATE:ADJ

Request Part No: TIS015

Delivery Note No: TR015

Submitted Quit

รูปที่ 4.27 แสดง Input Details for Order to PTG Form

การออกรายงานต่างๆ รวมถึงเอกสารต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

Claim Parts Systems Main Menu

Claim Data Repair Parts Order to PTG Order to supplier Quit

Generate Data for Order to PTG

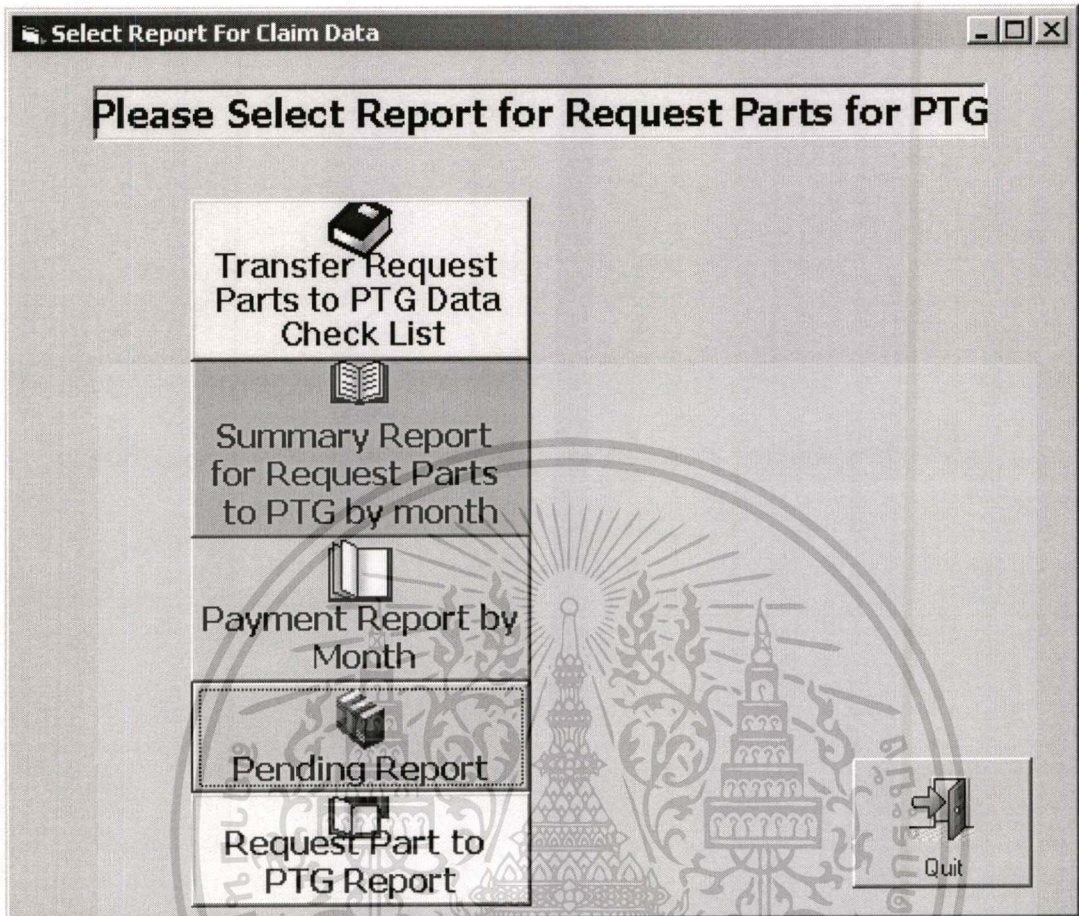
Input Details for Order to PTG

Report Order to PTG

Received Debit Data for Order to PTG

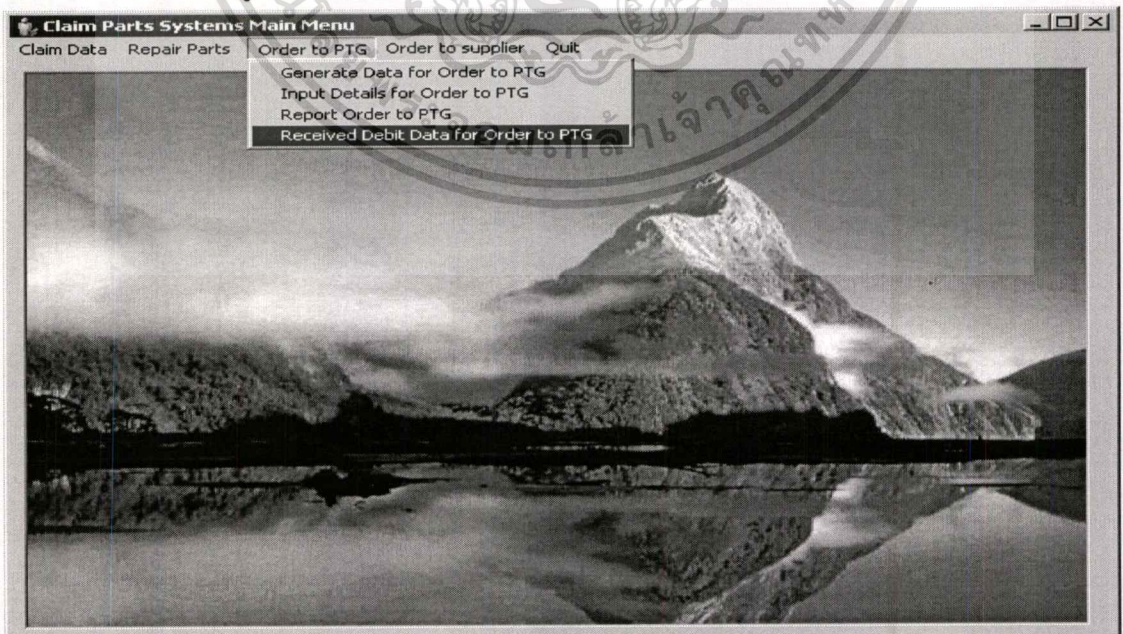
รูปที่ 4.28 แสดง Menu Order to PTG Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 แสดง Select Report Form

การป้อนข้อมูลของการจ่ายเงินเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.30 แสดง Menu Received Debit Data for Order to PTG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Request Part No	TIS015	Find	Debit Note	DB015
Supply Parts No	8971179380		Unit Price	584
Received Qty			Amount	584
Delivery Note No	DB015		Discount	0.10
Delivery Date	12/28/2002			

Submitted Quit

รูปที่ 4.31 แสดง Received Debit Data for Order to PTG

Repair Parts

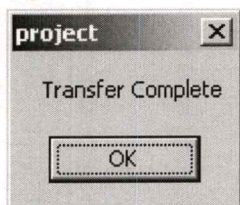
การ Transfer ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Repair Parts เข้ามาที่ File หลักของ Repair Parts

Claim Data Repair Parts Order to PTG Order to supplier Quit

- Generate Data for supplier
- Input Order for Supplier Details
- Report Order to supplier
- Received Debit Data for Order to Supplier

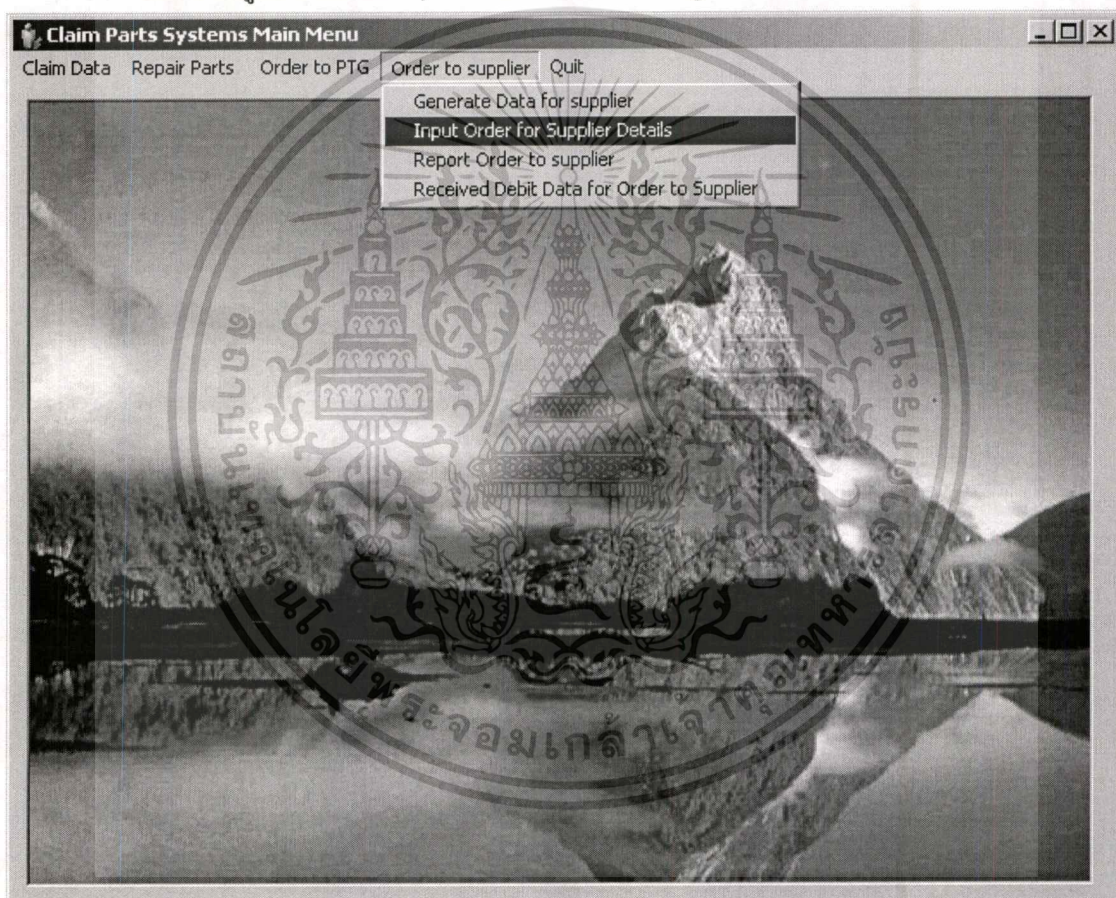
รูปที่ 4.32 แสดง Menu Generate Data for Supplier

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 แสดง Message Box สำหรับการ Transfer Data

การป้อนข้อมูลที่จำเป็นต่างๆในส่วนของการออก Repair Parts



รูปที่ 4.34 แสดง Menu Input Order for Supplier Details

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input Details for Order to Supplier

Claim No: M1A06802

Order Part No: 8978594631

Part Name: ORNAMENT ASM,FRO

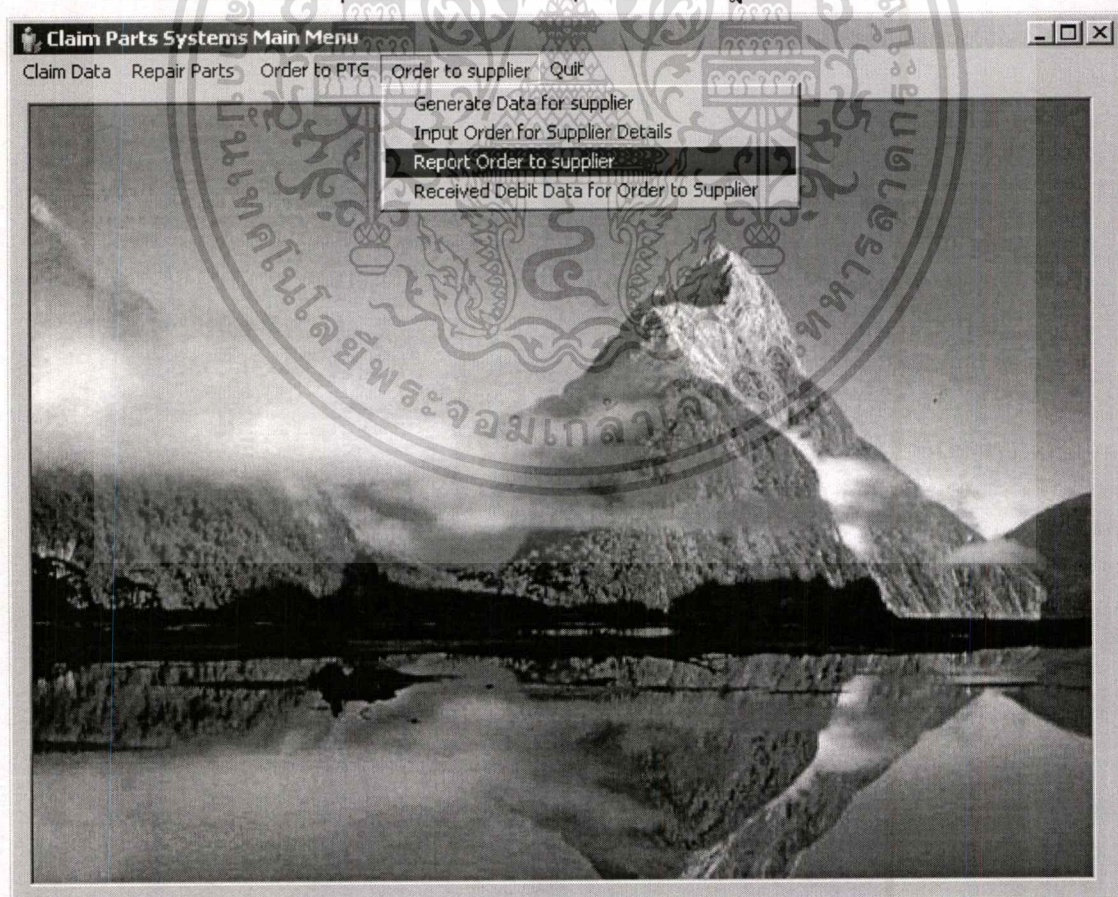
Qty: 42

Order No: D0001

Submitted Exit

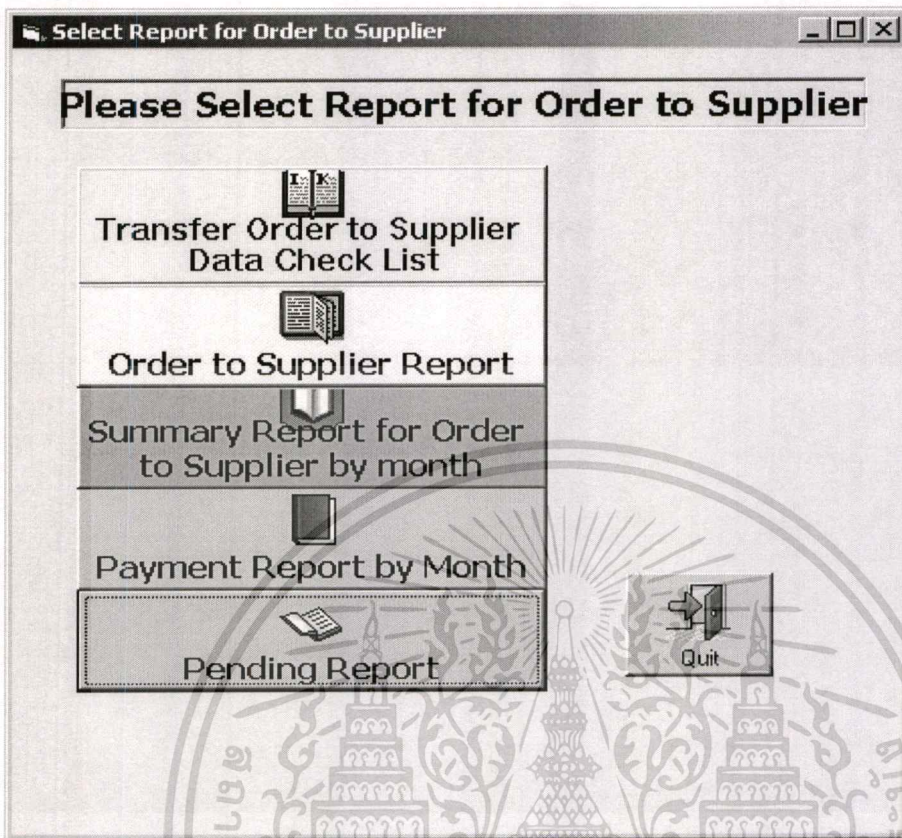
รูปที่ 4.35 แสดง Input Details for Order to Supplier Form

การออกรายงานต่างๆ รวมถึงเอกสารต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงาน



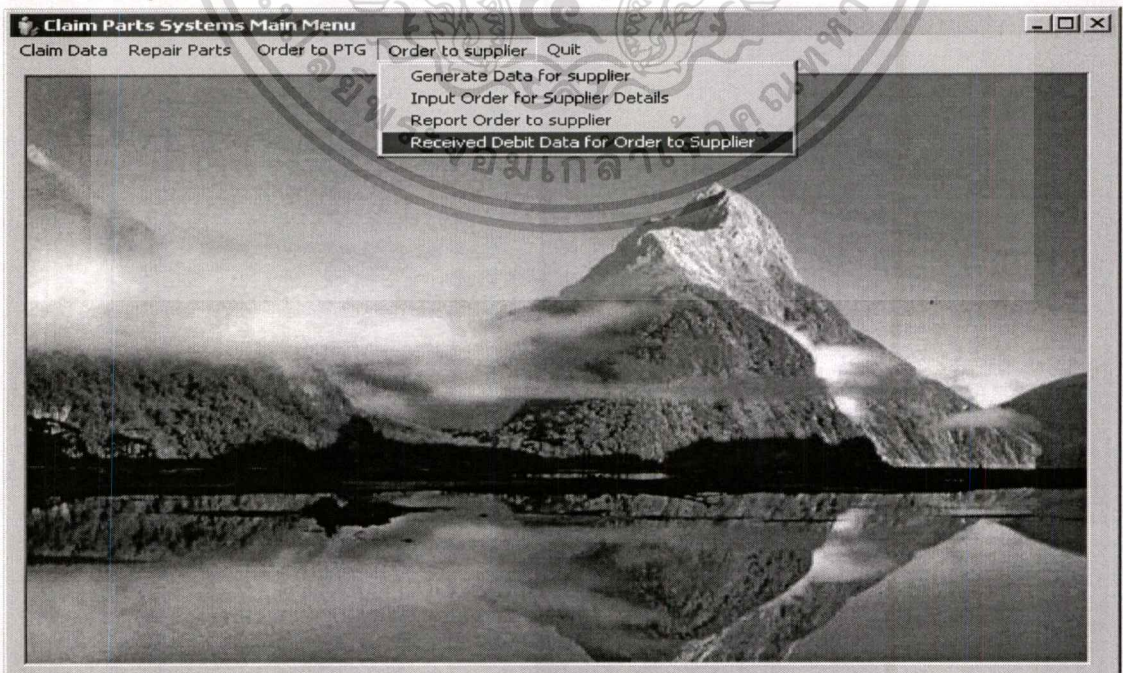
รูปที่ 4.36 แสดง Menu Order to Supplier Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.37 แสดง Select Report Form

การป้อนข้อมูลของการจ่ายเงินเพื่อ Update ข้อมูลเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.38 แสดง Menu Received Debit Data for Order to Supplier

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Order NO	M1A06802
Supply Part No	8978594631
Qty	42
Unit Price	10
Amount	420
Class	P
Delivery Date	12/01/02
Debit Note No	DB001

Submitted Quit

รูปที่ 4.39 แสดง Received Debit Note for Order to Supplier

4.5 การออกแบบรายงาน

ในระบบจะประกอบด้วยรายงานจำนวน 19 รายงานซึ่งจะแบ่งแยกตามการทำงานในแต่ละหน้าที่ มีดังนี้

Claim Data Report

1. Received Claim Data Check List
2. Payment Report By Month
3. Summary Report for Claim Data By Month
4. Pending Report

Order to PTG Report

5. Transfer Request Parts to PTG Data Check List
6. Payment Report By Month
7. Summary Report for Order to PTG By Month

เอกสารนี้ 8. Pending Report สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. Request Parts to PTG Report

Order to Supplier Report

10. Transfer Order to supplier Data Check List

11. Payment Report By Month

12. Summary Report for Order to Supplier By Month

13. Pending Report

14. Order to Supplier Report

Repair Parts Report

15. Transfer Repair Parts Data Check List

16. Payment Report By Month

17. Summary Report for Repair Parts By Month

18. Pending Report

19. Request Repair Parts Report

รายละเอียดของรายงานแต่ละรายงานมีดังนี้

Claim Data Report

Received Claim Data Check List

Received Claim Data Check List Report

Type	Mode	Vendor	Claim_No	Part_no	Part_name	Qty	WSD
M							
	0						
		IM					
			MI A05802	8978594631	ORNAMENT ASM,FR	4	D
			M2B04501	8971132120	JOINT,FLEXIBLE	2	D
			M2B06202	8971713320	PACKING INJECTION	4	D
			M2C01802	8971489601	NOZZLE,INJE	8	D
			M2MD0401	1431330680	KNUCKLE ARM	3	S
			M4B04501	8970808161	BRACKET ASM,FTS	1	S
			M4RD3701	1723184330	PAD ASM,INSTRUME	3	D
			M4RD4002	1723184330	PAD ASM,INSTRUME	2	D
			M4RD4401	9431650010	ATTACHMENT,GREA	2	S
			M5A07901	8972005703	NOZZLE	8	D
			M5A08101	8972005703	NOZZLE	12	D
			M5A08203	8971713320	PACKING INJECTION	16	D
			M5A08401	8972005703	NOZZLE	16	D
			M5C06701	8971823230	JOINT,FLEXIBLE	5	D
			M5C07702	8971719220	PACKING INJECTION	4	D
			M5C08201	8978921431	HEADER,ROOF	12	S
			MMP23202	8970716810	BOLT,STOPP	1	S
			MMP23202	8972469000	NUT,PROP SHAFT	7	S

รูปที่ 4.40 แสดงรายงาน Received Claim Data Check List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Payment Report By Month

Payment Report

Date: 12/27/02

Claim_No	Paid
MIA06802	Y
MIA07201	Y
MIA07401	Y
MIA07601	Y
MIA07901	Y
MIA08301	Y
MIR00701	Y
MIR00801	Y
MIR00901	Y
MIK00101	Y
MIK00102	Y
M2B04501	Y
M2B06101	Y
M2B06201	Y
M2B06202	Y

รูปที่ 4.41 แสดงรายงาน Payment Report By Month

Summary Report for Claim Data By Month

Summary Report for Claim Data By Month December 2002

Type	Mode	Vendor	Claim_No	Part_no	Part_name	Qty	WSD	Date	Paid	Report
M										
		0								
		IM	MIA06802	8978594631	ORNAMENT	4	D	12/27/02	Y	Rep001
			M2B04501	8971132120	JOINT/FLEX	2	D	12/31/02	Y	Rep001
			M2B06202	8971713320	PACKING IN	4	D	01/03/03	Y	Rep001
			M2C01802	8971489601	NOZZLE, INJ	8	D	01/06/03	Y	Rep001
			M2B00401	1431330680	KNUCKLE A	3	S	01/09/03	Y	Rep001
			M4B04501	8970808161	BRACKET A	1	S	01/13/03	Y	Rep001
			M4R03701	1723184330	PAD ASMIN	3	D	01/16/03	Y	Rep001
			M4R04002	1723184330	PAD ASMIN	2	D	01/19/03	Y	Rep001
			M4R04401	9431630010	ATTACHME	2	S	01/22/03	Y	Rep001
			M5A07901	8972005703	NOZZLE	8	D	01/26/03	Y	Rep001
			M5A08101	8972005703	NOZZLE	12	D	01/29/03	Y	Rep001
			M5A08203	8971713320	PACKING IN	16	D	02/01/03	Y	Rep001
			M5A08401	8972005703	NOZZLE	16	D	02/04/03	Y	Rep001
			M5C06701	8971823230	JOINT/FLEX	5	D	02/08/03	Y	Rep001

รูปที่ 4.42 แสดงรายงาน Summary Report for Claim Data By Month

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pending Report

Pending Report

Df_Claim_No

MI A06802

MI A07201

MI A07401

MI A07601

MI A07901

MI A08301

MI R00701

MI R00801

MI R00901

MI X00101

MI X00102

M2B04501

M2B06101

M2B06201

รูปที่ 4.43 แสดงรายงาน Pending Report

Order to PTG Report

Transfer Request Parts to PTG Data Check List

Transfer Request Part to PTG Check List

<u>Claim_No</u>	<u>Ord_Part_No</u>	<u>Part_Name</u>	<u>Qty</u>
MI A07201	8971179380	PLATE,ADJ	1
MI A07601	8970341402	PLATE,MIG BRKTF	1
MI A07901	8979983010	BUMPER,COMPL,FRO	3
MI R00701	8943014900	STAY,MAIN TANK	5
MI X00102	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M2B06101	8978394641	ORNAMENT ASM,FRO	3
M2C01703	8978394641	ORNAMENT ASM,FRO	4
M2C01803	8971719220	PACKING,INJECTION	8
M2M00301	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M2R01601	1097012030	CLIP,FOG LAMP HA	4
M2R01901	1723184330	PAD ASMINSTRUME	12
M2R01902	1801990030	COVER,CONTROL UN	2
M3A03701	8978336190	BUSHING,A	2
M3M00302	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24

รูปที่ 4.44 แสดงรายงาน Transfer Request Parts to PTG Data Check List

Payment Report By Month

Payment Report

Date: 12/27/02

Claim_No	Paid
MI A06802	Y
MI A07201	Y
MI A07401	Y
MI A07601	Y
MI A07901	Y
MI A08301	Y
MI R00701	Y
MI R00801	Y
MI R00901	Y
MI X00101	Y
MI X00102	Y
MZB04501	Y
MZB06101	Y
MZB06201	Y
MZB06202	Y

รูปที่ 4.45 แสดงรายงาน Payment Report By Month

Summary Report for Order to PTG By Month

Summary Order to PTG Report By Month December 2002

Claim_No	Ord_Part_No	Sup_Part_NO	Req_No	Qty	Delivery_No
	Debit_No	U_price	Part_amt	Received_date	Discount
MI A07201	8971179380	8971179380	TIS015	1	TR015
	DB015	584	584	12/28/2002	0.10
MI A07601	8970341402	8970341402	TIS092	1	TR092
	DB092	20	20	7/15/2003	0.10
MI A07901	8979982010	8979982010	TIS167	3	TR167
	DB167	415	1245	1/26/2004	0.10
MI R00701	8943014900	8943014900	TIS016	5	TR016
	DB016	145	725	12/29/2002	0.10
MI X00102	1533182761	1533182761	TIS168	24	TR168

รูปที่ 4.46 แสดงรายงาน Summary Report for Order to PTG By Month

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pending Report

Pending Report

D1_Claim_No

MI A06802

MI A07201

MI A07401

MI A07601

MI A07901

MI A08301

MI R00701

MI R00801

MI R00901

MI X00101

MI X00102

M2E04501

M2E06101

M2E06201

M2E07201

รูปที่ 4.47 แสดงรายงาน Pending Report

Request Parts to PTG Report

Request Part to PTG Memo

<u>Claim_No</u>	<u>Ord_Part_No</u>	<u>Part_Name</u>	<u>Qty</u>
MI A07201	8971179380	PLATE,ADI	1
MI A07601	8970341402	PLATE,MIG BRKTF	1
MI A07901	8979983010	BUMPER,COMPL,FRO	3
MI R00701	8943014900	STAY,MAIN TANK	5
MI X00102	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M2E06101	8978394641	ORNAMENT ASM,FRO	3
M2C01703	8978394641	ORNAMENT ASM,FRO	4
M2C01803	8971719220	PACKING,INJECTION	8
M2M00301	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M2R01601	1097012030	CLIP,FOG LAMP HA	4
M2R01901	1723184330	PAD ASM,INSTRUME	12
M2R01902	1801990030	COVER,CONTROL UN	2
M3A03701	8978336190	BUSHING,A	2
M3M00302	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24

รูปที่ 4.48 แสดงรายงาน Request Parts to PTG Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Order to Supplier Report

Transfer Order to supplier Data Check List

Transfer Order to Supplier Data Check List

Claim_No	Ord_Part_No	Part_Name	Qty
MI A07201	8971179380	PLATE,ADJ	1
MI A07601	8970341402	PLATE,MTO BRKTF	1
MI A07901	8979985010	BUMPER COMPL;FRO	3
MIR00701	8943014900	STAY,MAIN TANK	5
MI XD0102	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M2E06101	8978594641	ORNAMENT ASM;FRO	3
M2C01703	8978594641	ORNAMENT ASM;FRO	4
M2C01803	8971719220	PACKING,INJECTION	8
M2M00301	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M2R01601	1097012030	CLIP;POG LAMP HA	4
M2R01901	1723184330	PAD ASM,INSTRUME	12
M2R01902	1801990030	COVER,CONTROL UN	2
M3A03701	8978536190	BUSHING-A	2
M3M00302	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M3M00601	1533182761	BRACKET,AIR MAST	24
M3R01105	1100516480	ENGINE ASM;HHIS	1
M3R01201	1097009900	CLIP,REAR BODY H	1
-----	-----	-----	-----

รูปที่ 4.49 แสดงรายงาน Transfer Order to supplier Data Check List

Payment Report By Month

Payment Report

Date: 12/27/02

Claim_No	Paid
MI A06802	Y
MI A07201	Y
MI A07401	Y
MI A07601	Y
MI A07901	Y
MI A08301	Y
MIR00701	Y
MIR00801	Y
MIR00901	Y
MI XD0101	Y
MI XD0102	Y
M2E04501	Y
M2E06101	Y
M2E06201	Y
M2E06202	Y

รูปที่ 4.50 แสดงรายงาน Payment Report By Month

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Summary Report for Order to Supplier By Month

Summary Order to Supplier Report By Month

Claim_No	Ord_Part_No	Sup_Part_No	Part_Name	Delivery_date	Debit_No
	Order_No	Qty	U_Price	Part_amt	Class
M1A06802	897859463	897859463	ORNAMEN	12/01/02	DB001
	D0001	42	10	420	P
M1A07401	897850002	897850002	FLOOR AS	12/02/02	DB002
	D0002	14	12	168	P
M1R00901	109503264	109503264	WASHER;	12/03/02	DB003
	D0003	1	14	14	P
M2B04501	897113212	897113212	JOINT;FLE	12/04/02	DB004
	D0004	7	15	105	P
M2B06202	897171332	897171332	PACKING I	12/05/02	DB005
	D0005	21	5	105	P
M2C01802	897148960	897148960	NOZZLE; I	12/06/02	DB006

รูปที่ 4.51 แสดงรายงาน Summary Report for Order to Supplier By Month

Pending Report

Pending ReportD1_Claim_No

M1A06802

M1A07201

M1A07401

M1A07601

M1A07901

M1A08301

M1R00701

M1R00801

M1R00901

M1X00101

M1X00102

M2B04501

M2B06101

M2B06201

.....

รูปที่ 4.52 แสดงรายงาน Pending Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Order to Supplier Report

Order for part to Supplier

Claim_No	Ord_Part_No	Part_Name	Qty
MI A07201	8971179380	PLATE;ADJ	1
MI A07601	8970341402	PLATE;MTG BRKTF	1
MI A07901	8979985010	BUMPER COMPL;FRO	3
MIR00701	8943014900	STAY;MAIN TANK	5
MIX00102	1533182761	BRACKET;AIR MAST	24
M2B06101	8978594641	ORNAMENT ASM;FRO	3
M2C01703	8978594641	ORNAMENT ASM;FRO	4
M2C01803	8971719220	PACKING;INJECTION	8
M2M00301	1533182761	BRACKET;AIR MAST	24
M2R01601	1097012030	CLIP;FOG LAMP HA	4
M2R01901	1723184330	PAD ASM;INSTRUME	12
M2R01902	1801990030	COVER;CONTROL UN	2
M3A03701	8978536190	BUSHING;A	2
M3M00302	1533182761	BRACKET;AIR MAST	24

รูปที่ 4.53 แสดงรายงาน Order to Supplier Report

Repair Parts Report

Transfer Repair Parts Data Check List

Transfer Repair Parts Data Check List

Claim_No	Ord_Part_No	Part_Name	Qty
MI A07201	8971179380	PLATE;ADJ	1
MI A07601	8970341402	PLATE;MTG BRKTF	1
MI A07901	8979985010	BUMPER COMPL;FRO	3
MIR00701	8943014900	STAY;MAIN TANK	5
MIX00102	1533182761	BRACKET;AIR MAST	24
M2B06101	8978594641	ORNAMENT ASM;FRO	3
M2C01703	8978594641	ORNAMENT ASM;FRO	4
M2C01803	8971719220	PACKING;INJECTION	8
M2M00301	1533182761	BRACKET;AIR MAST	24
M2R01601	1097012030	CLIP;FOG LAMP HA	4
M2R01901	1723184330	PAD ASM;INSTRUME	12
M2R01902	1801990030	COVER;CONTROL UN	2
M3A03701	8978536190	BUSHING;A	2
M3M00302	1533182761	BRACKET;AIR MAST	24

รูปที่ 4.54 แสดงรายงาน Transfer Repair Parts Data Check List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Payment Report By Month

Payment Report

Date: 12/27/02

Claim_No	Paid
M1A06802	Y
M1A07201	Y
M1A07401	Y
M1A07601	Y
M1A07901	Y
M1A08301	Y
M1R00701	Y
M1R00801	Y
M1R00901	Y
M1X00101	Y
M1X00102	Y
M2B04501	Y
M2B06101	Y
M2B06201	Y
M2B06202	Y

รูปที่ 4.55 แสดงรายงาน Payment Report By Month

Summary Report for Repair Parts By Month

Summary Repair Parts Data By Month

Claim_No	Parts_No	Part_name	Debit_No	Completed_date
	Req_No	Repair_Com	U_Price	Repair_Amt
M1A0830	8979985	BUMPER	DB185	Y
	Req0185	TISCO	51	51
M1R0080	8943922	BRACKE	DB134	Y
	Req0134	TISCO	510	510
M1X0010	1100516	ENGINE	DB013	Y
	Req0013	TISCO	3542	3542
M2B0620	8971489	NOZZLE	DB014	Y
	Req0014	TISCO	251	1004
M2C0180	1097005	CLIP;FLE	DB015	Y
	Req0015	TISCO	584	584
M2C0180	8973062	TANK AS	DB016	Y
	Req0016	TISCO	145	145

รูปที่ 4.56 แสดงรายงาน Summary Report for Repair Parts By Month

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pending Report

Pending Report

D1_Claim_No

MI A06802

MI A07201

MI A07401

MI A07601

MI A07901

MI A08301

MI R00701

MI R00801

MI R00901

MI X00101

MI X00102

M2B04501

M2B06101

M2B06201

M2B06301

รูปที่ 4.57 แสดงรายงาน Pending Report



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบระบบการควบคุมชิ้นส่วนรถยนต์ที่เสียหายนั้น มีความมุ่งหวังที่จะนำมาใช้ในการสนับสนุนการทำงานของฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนเสียหายให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งจากการวิเคราะห์ ออกแบบและดำเนินการปฏิบัติ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษาและพัฒนาระบบ

ผลที่ได้รับจากการศึกษาและพัฒนาระบบควบคุมชิ้นส่วนเสียหาย โดยการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้นั้น ส่งผลให้การดำเนินงานในส่วนของการบินทีกและประมวลผลข้อมูล รวมถึงงานเอกสารต่าง ๆ นั้นมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบงานลดน้อยลง และนอกจากนั้นยังทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างถูกต้องและปลอดภัย ใช้เวลาในการดำเนินงานน้อยลง เกิดความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล ช่วยลดความสิ้นเปลืองในการจัดทำเอกสาร แก้ปัญหาความล่าช้าในงานบริการ และการจัดทำเอกสาร และประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บเอกสาร เป็นต้น

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนและลดการทำงานด้วยมือของผู้ปฏิบัติงาน เพราะระบบจะทำการออกเอกสารต่างๆ เพื่อช่วยในการทำงานและการตัดสินใจ

2. ช่วยทำให้สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้นเพราะความซ้ำซ้อนที่ลดลง และระบบอัตโนมัติของระบบทำให้สามารถออกเอกสารต่างๆ ได้รวดเร็วขึ้น

3. มีความถูกต้องของเอกสารมากยิ่งขึ้น เพราะถูกควบคุมโดยระบบที่มีการป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลทั้งในด้านของ Input และ output

4 สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการพิมพ์เอกสารซ้ำซ้อน และความผิดพลาดที่เกิดจากการส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 ช่วยให้สามารถตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของพนักงานได้ว่าถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ และยังสามารถวัดความมีประสิทธิภาพในการทำงานของตัวพนักงานได้ด้วย

6 ทำให้ได้ระบบการทำงานใหม่ที่เป็นระบบมากขึ้น (Systematic) ทำให้มีการทำงานเป็นขั้นเป็นตอน และตรวจสอบความถูกต้องได้ง่าย

7 ข้อมูลที่เก็บยังสามารถนำมาใช้ได้กับระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร ได้นำไปใช้ในการตัดสินใจ

5.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับการพัฒนาระบบควบคุมชิ้นส่วนที่เสียหายที่ผู้เขียนได้นำเสนอนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบ Inventory Control และระบบการสั่งซื้อชิ้นส่วน ของบริษัทตรีเพชรอีซูซุเซลส์ เท่านั้น ซึ่งระบบจะต้องมีการติดต่อและเชื่อมโยงกับระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการนำไปประยุกต์ใช้งานจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการติดต่อเชื่อมโยงกันของระบบที่มาเกี่ยวข้องด้วย นอกจากนี้การศึกษานี้ยังใช้กรณีศึกษาของบริษัทตรีเพชรอีซูซุเซลส์ เป็นต้นแบบในการศึกษาและพัฒนาระบบ ดังนั้นหากต้องการนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นๆ จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของความแตกต่างทางด้าน Requirement ต่างๆ ที่แตกต่างกัน ก่อนนำไปประยุกต์ใช้ อย่างไรก็ตามผู้เขียนยังมีความเห็นว่า ยังมีควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบนี้ให้มีประสิทธิภาพและรองรับการทำงานที่ยืดหยุ่นมากกว่านี้ ซึ่งอาจมีในอนาคต เช่นในเรื่องของการ Implement ระบบผ่านทาง Web เพื่อรองรับการทำงานระยะไกล เป็นต้น

บรรณานุกรม

จุฑารัตน์ เรืองทัยธรรม และคณะ. 2544. เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการระบบฐานข้อมูล.

พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ซัมซีสเท็ม.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2534. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยุคเคชั่น.

บิบลิโอไฟล์.

ภิญโญ แซ่ตั้ง. 2542. **Fundamental of Visual Basic Multimedia Programming**. กรุงเทพฯ :

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. 2540. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้า.

ศุภชัย สมพานิช. 2545. สร้างระบบงานฐานข้อมูลด้วย Visual Basic ฉบับปรับปรุง. นนทบุรี :

สมศักดิ์ ศรีขจรเกียรติ. 2542. **Visual Basic 6 Teach Yourself**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

อินโฟเพรส.

Alen Dennis and Barbara Haley Wixom. 2000. **Systems Analysis and Design**. USA: John Wiley

& Sons. Inc.,

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุอังคณา ใจชัยภูมิ
วันเดือนปีเกิด	12 กรกฎาคม 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	2537
ตำแหน่งหน้าที่	Chief, Procurement Department
สถานที่ทำงาน	Tripetch Isuzu Sales Co., Ltd



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้