

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การใช้ระบบ Client/Server ในงานวิเคราะห์และพัฒนาชิ้นส่วนรถยนต์

Using a Client/Server System in Analyzing and Developing the Vehicle Parts



H002686

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การใช้ระบบ Client/Server ในงานวิเคราะห์และพัฒนาระบบส่วนรถยนต์
นักศึกษา	นายกิตติศักดิ์ คโรทยานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. บรรจง ปิยะธำรง
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมรถยนต์ มีการแข่งขันทางธุรกิจค่อนข้างรุนแรง นอกจากกลยุทธ์ทางด้านการค้าแล้วการปรับตัวทางด้านการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดต้นทุนการผลิตลดต้นทุน การลดขั้นตอนและข้อผิดพลาดถือเป็นการลดต้นทุนทางหนึ่งการเพิ่มขึ้นของจำนวนชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วรวมทั้งปริมาณรถที่มียอดขายเพิ่มขึ้นด้วยเพื่อเป็นการจัดการกับข้อมูลชิ้นส่วนเหล่านี้ให้มีการจัดเก็บและใช้อย่างมีประสิทธิภาพจึงได้มีการนำระบบ Client / Server เข้ามาประยุกต์ใช้แทนระบบเดิมซึ่งเป็นระบบ Manual ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับคือจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะสามารถลดต้นทุนด้านเอกสารลงได้, ลดความซับซ้อนของข้อมูล, ลดข้อผิดพลาดเนื่องจากข้อมูลไม่ตรงกันลงได้อีกทั้งยังสามารถรองรับการขยายงานในอนาคตได้ด้วย

Title Using a Client/Server System in Analyzing and Developing the Vehicle Parts

Student Mr. Kittisak Karotayanon

Advisor Asst. Prof. Banchong Piyathamrong

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Academic Year 1999



ABSTRACT

At present, there is the high competition in automobile industry, not only commercial strategy but the production improvement and reduction in some process and error are also used for cost reduction. The local part making and vehicle sales volume is increase rapidly. In order to make more efficiency for data management, the Client/Server system is applied for using instead of previous system-manual. The result expectation is increase job efficiency, cost reduction, reduce inconsistency, reduce error and can serve the job expanding in future.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระณีพิเศษฉบับนี้ผู้เขียนได้รับคำแนะนำต่าง ๆ มากมาย จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องขอกราบขอบพระคุณท่าน ผศ.บรรจง ปิยะธำรง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการได้ กรุณาแนะนำให้ข้อคิดเห็นในการพัฒนาระบบกับผู้เขียน ในขณะที่ผู้เขียนไม่ได้มีความรู้ทางด้านนี้มาก่อน จนทำให้โครงการศึกษาระณีพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนี้ผู้เขียนยังต้องขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาร่วมชั้นเรียน ITM5 ที่คอยเป็นกำลังใจและช่วยให้คำแนะนำต่าง ๆ ทั้งการใช้ Hardware และ Software กับผู้เขียน จนทำให้ผู้เขียนสามารถพัฒนาโครงการศึกษาระณีพิเศษจนสำเร็จ

กิตติศักดิ์ คโรทยานนท์

มีนาคม 2543

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	4
2. ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง.....	5
2:1 ระบบสารสนเทศ	5
2.2 ระบบการประมวลผลข้อมูล	8
2.3 ฐานข้อมูล	10
2.4 ระบบ Client/Server.....	10
2.5 ระบบเครือข่าย.....	11
3. ระบบงานปัจจุบัน	13
3.1 ความเป็นมา	13
3.2 การศึกษาความเป็นไปได้.....	15
3.3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	16
4. การออกแบบระบบงานใหม่	25
4.1 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	25
4.2 ระบบ Network.....	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ให้ผู้อื่นโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ระบบ Hardware และ Software	25
4.4 ระบบงานใหม่.....	26
4.5 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	31
5. การพัฒนาระบบงาน	36
5.1 การออกแบบหน้าจอการทำงาน.....	36
5.2 การกำหนด User Account และกำหนดสิทธิในการใช้งานฐานข้อมูล.....	42
5.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับ Application.....	42
5.4 การนำระบบงานมาใช้.....	43
5.5 รายงานสำหรับ Program Deletion Plan.....	50
6. สรุปและข้อคิดเห็น	53
6.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	53
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	54
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	57
ประวัติผู้เขียน.....	65

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงการดำเนินงานของการพัฒนาระบบควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์.....	3
2. แสดงโครงสร้างของตารางข้อมูลชิ้นส่วน	34
3. แสดงโครงสร้างของตารางการใช้ชิ้นส่วน.....	35
4. แสดงโครงสร้างของตารางการใช้ Drawing	35
5. แสดงโครงสร้างของตารางผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์.....	35



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงลักษณะของฐานข้อมูล.....	8
2. แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	9
3. แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหนึ่งต่อกลุ่ม.....	9
4. แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบกลุ่มต่อกลุ่ม.....	9
5. แสดงลักษณะของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	10
6. แสดงแผนผังการแบ่งสายงานของบริษัท สยามนิสตันอโตโมบิล จำกัด	13
7. แสดง Context Diagram ของฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์	17
8. แสดง Work Flow การออก Deletion Plan.....	20
9. แสดง Work Flow การแก้ไขปรับปรุง Deletion Plan.....	21
10. แสดง DFD Level 0 การออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA ของระบบงานเก่า.....	22
11. แสดง DFD Level 1 การออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ New Model ในระบบงานเก่า	23
12. แสดง DFD Level 1 การออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ การเปลี่ยนแปลง Designในระบบงานเก่า	24
13. แสดง DFD Level 0 การออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ New Model ในระบบงานใหม่.....	28
14. แสดง DFD Level 1 การออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ New Model ในระบบงานใหม่	29
15. แสดง DFD Level 1 การออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ การเปลี่ยนแปลง Designในระบบงานใหม่	30
16. แสดง ER Diagram ของชิ้นส่วนรถยนต์	32
17. แสดงโครงสร้างของหน้าจอ Main Menu for PE	36
18. แสดงโครงสร้างของหน้าจอ Main Menu for PRC,PRE,QE,PC.....	37
19. แสดงหน้าจอ Main Menu เมื่อ LOGIN เข้าสู่ระบบโดยใช้ User PE	44
20. แสดงหน้าจอ Main Menu เมื่อ LOGIN เข้าสู่ระบบที่ไม่ใช่ User PE	45
21. แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์.....	47

22. แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์	48
23. แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วน	49
24. แสดงหน้าจอสำหรับดูและพิมพ์รายงานข้อมูลชิ้นส่วน	50



บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา

ในทางธุรกิจการแข่งขันกันทางด้านการค้าเป็นสิ่งที่ไม่หลีกเลี่ยงไม่ได้ การพัฒนาปรับปรุงระบบการทำงานเป็นวิธีการหนึ่งที่จะนำไปสู่ระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพและสามารถลดต้นทุนซึ่งทำให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าได้ การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาปรับปรุงระบบการทำงานก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลและการทำงานแบบ Client/Server เป็นรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น จะพบว่าบริษัท ชั้นนำต่างๆ เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ก็ได้ใช้ระบบดังกล่าวในการดำเนินการและจากการศึกษาพบว่าสามารถนำเอาระบบฐานข้อมูลและการทำงานแบบ Client/Server มาใช้ประยุกต์ในงานพัฒนาชิ้นส่วนรถยนต์ได้ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดลงได้ซึ่งเป็นการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษา

การพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลและการทำงานแบบ Client/Server ในงานวิเคราะห์และพัฒนาชิ้นส่วนรถยนต์มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- ศึกษาระบบการทำงานปัจจุบันของการจัดทำรายการชิ้นส่วนรถยนต์ที่วางแผนผลิตภายในประเทศรวมทั้งการ ปรับปรุง, เปลี่ยนแปลง, แก้ไข และการนำรายการข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในงานด้านอื่นๆเช่น การจัดซื้อ, การตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น
- วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันในรายละเอียดของปัญหาและสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข
- ออกแบบระบบฐานข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์และการทำงานในระบบ Client/Server ใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาและสนองต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ
- พัฒนาระบบระบบฐานข้อมูลและClient/Serverตามที่ได้ออกแบบไว้โดยจำลองมาทำเป็นต้นแบบ Prototype บนเครื่อง PC แบบ Stand Alone

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาระบบงานการจัดการกับข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์จะเป็นกรณีศึกษาของบริษัทสยามนิสตันออโตโมบิล จำกัด โดยทำการศึกษาดังแต่ ระบบ, วิธีการและปัญหาของการจัดการการและควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศและจัดส่งแจ้งข้อมูลถึงผู้เกี่ยวข้องซึ่งจะนำไปใช้งานต่อไป ในระบบปัจจุบันหลังจากนั้นจะทำการออกแบบระบบการจัดการกับข้อมูลชิ้นส่วนภายในประเทศใหม่เพื่อให้สามารถลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ และรองรับการขยายงานในอนาคตได้ โดยระบบต่างๆที่จะทำการศึกษาและออกแบบใหม่มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ระบบการเริ่มต้นจัดทำรายการชิ้นส่วนที่ศึกษาทำภายในประเทศ

เป็นขั้นตอนเริ่มแรกที่ฝ่ายการตลาดแจ้งรุ่นรถที่จะทำการผลิตภายในประเทศหลังจากนั้นฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์และฝ่ายจัดหาจะร่วมกันกำหนดรายการชิ้นส่วนที่จะศึกษาทำภายในประเทศ

1.3.2 ระบบการปรับปรุง,เปลี่ยนแปลง ข้อมูล รายการชิ้นส่วนที่ศึกษาทำภายในประเทศ

ในระหว่างการศึกษาและดำเนินการผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศอาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางด้านการออกแบบ (Design Change)

1.3.3 ระบบการพิมพ์รายงานชิ้นส่วนภายในประเทศโดยฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

เป็นการพิมพ์รายงานเพื่อนำไปใช้งานในด้านอื่นๆเช่นการตรวจสอบชิ้นส่วน โดยฝ่ายวิศวกรรมคุณภาพ,การออกใบสั่งซื้อชิ้นส่วน โดยฝ่ายจัดหา เป็นต้น

ระบบงานดังกล่าวจะดำเนินการด้วยระบบ Client/Server ผ่านระบบ LAN

ระบบฐานข้อมูลและการจัดการเป็นโปรแกรม MS SQL Server 7.0 บนระบบปฏิบัติการเป็น MS Windows NT. Server 4.0

Application ที่ใช้ในส่วนของ Client เป็น MS Access 97. บนระบบปฏิบัติการ MS Windows 98.

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

เพื่อให้การศึกษาบรรลุถึงวัตถุประสงค์และอยู่ภายใต้ขอบเขตซึ่งตั้งไว้ รวมทั้งการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ จึงได้แบ่ง Phase การดำเนินการออกเป็นขั้นตอนย่อย 6 ขั้นตอน คือ

1.4.1 เข้าใจปัญหา (Problem Definition) คือ การศึกษาถึงระบบการทำงานในปัจจุบันของการ

เอกสารนี้เป็นความลับข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์และการนำไปใช้งานของฝ่ายอื่นๆ ว่ามีปัญหาอะไร เพื่อที่จะได้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจปัญหาที่แท้จริง โดยวิธีการคือการสัมภาษณ์และตรวจสอบเอกสารและการปฏิบัติงานจริง

- 1.4.2 การศึกษาขั้นตอนการทำงาน (Functional Requirement) คือ การศึกษาถึงความต้องการในการทำงานต่างๆ ของระบบโดยละเอียดเพื่อที่จะได้ออกแบบระบบใหม่เพื่อแก้ไขปัญหานั้นๆ และรวมถึงการศึกษาความเป็นไปได้ในทุกๆ ด้านของการพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหา
- 1.4.3 การกำหนด Specification คือ การกำหนดรูปแบบของระบบการควบคุมและการใช้งานข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ที่จะพัฒนาขึ้นมาตั้งแต่ Input, Output, Process, Quality Characteristic. ต่างๆ
- 1.4.4 การออกแบบ(Design)คือการออกแบบกำหนดขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่ที่ได้กำหนด Specification เอาไว้ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มแรกๆ ที่เริ่มจัดทำรายการชิ้นส่วนภายในประเทศ, ขั้นตอนการ Update รายการชิ้นส่วน และขั้นตอนการพิมพ์รายงาน
- 1.4.5 การพัฒนาระบบต้นแบบ คือ การสร้างระบบต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้เพื่อทำการสาธิตการทำงานของระบบกับการวิเคราะห์และพัฒนาชิ้นส่วนรถยนต์รวมทั้งทำการทดสอบการทำงาน
- 1.4.6 สรุปผลการศึกษาและจัดทำรายงาน

กิจกรรม	1999		2000	
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1.4.1 ศึกษาเพื่อเข้าใจปัญหาของระบบควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์	↔			
1.4.2 การศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์	↔			
1.4.3 การกำหนด Specification ของระบบใหม่		↔		
1.4.4 การออกแบบ(Design) ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่		↔		
1.4.5 การพัฒนาระบบและทำการทดสอบ			↔	
1.4.6 สรุปผลการศึกษาและจัดทำรายงาน				↔

ตารางที่ 1.1 การดำเนินงานของการพัฒนาระบบควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

จากระบบฐานข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์และการทำงานในระบบ Client/Server ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาใหม่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

- 1.5.1 ระบบใหม่จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวและรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์
- 1.5.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้องเป็นปัจจุบันและสามารถนำไปใช้งาน ได้ทันที
- 1.5.3 การทำงานสะดวกสบายขึ้นและลดค่าใช้จ่ายลงเช่นค่า กระดาษ เป็นต้น
- 1.5.4 ระบบใหม่สามารถรองรับการขยายงานในอนาคตได้โดยฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องสามารถ พัฒนา Application ขึ้นมาใช้ฐานข้อมูลรวมได้



บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานการควบคุมและการนำไปใช้งานของข้อมูลชั้นส่วนรถยนต์ และการพัฒนาระบบใหม่ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลบนการทำงานแบบClient/Server จำเป็นต้องใช้หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหลายด้าน โดยพอจะสรุปได้ดังนี้

2.1 ระบบสารสนเทศ

2.1.1 ลักษณะของระบบสารสนเทศ

- ข้อมูล(Data)คือข้อเท็จจริงขั้นต้นซึ่งเป็นวัตถุดิบหรือ Input ของระบบสารสนเทศ (Information System)
- สารสนเทศ(Information)คือข้อมูลที่ได้ถูกประมวลผลจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นประโยชน์กับผู้ที่ต้องการใช้งานซึ่งเรียกว่า สารสนเทศ

ลักษณะของสารสนเทศที่ดีมีดังนี้

1. เป็นปัจจุบัน (Currency) สารสนเทศต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ
2. ทันเวลา (Timeliness) สารสนเทศต้องมีการจัดเตรียมให้ผู้ใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ
3. ถูกต้อง(Accuracy)สารสนเทศต้องมีความถูกต้องเพราะถ้าสารสนเทศผิดจะส่งผลให้การปฏิบัติงานและการตัดสินใจผิดพลาดไปด้วย
4. เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ใช้สนใจ(Relevance)สารสนเทศต้องมีข้อมูลครบถ้วนและสมบูรณ์ (Completeness) ตามที่ผู้ใช้ต้องการ
5. ชัดเจน (Clarity) สารสนเทศจะต้องนำเสนอในรูปแบบนี้ชัดเจนและง่ายแก่การทำความเข้าใจและนำไปใช้
6. ค้นคืนได้สะดวก สารสนเทศต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บไว้ต้องสามารถค้นคืนข้อมูลได้ตลอดเวลา

2.1.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ขบวนการหรือขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฮาร์ดแวร์(Hardware)หมายถึงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศขึ้น ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ซอฟต์แวร์(Software)หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงาน
3. ข้อมูล(Stored Data)เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์และจะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผลโดยโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ อาจอยู่ในรูปแบบของ
 เพิ่มข้อมูลหรือ ไฟล์ (File)
 ฐานข้อมูล (Database)
4. บุคลากร (Personal) คือบุคลากรที่ใช้งานระบบสารสนเทศ
5. ขั้นตอนการดำเนินการ (Procedure) คือ ขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ในระบบสารสนเทศทั้งหมด

2.1.3 หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศมีหลายวิธี โดยแต่ละวิธีก็จะมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันออกไปในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นส่วนรณยต์บนการทำงานแบบ Client/Server จะขออ้างอิงถึงระบบการพัฒนาแบบ System Development Life Cycle (SDLC) ซึ่งมีหลักการดังนี้

การพัฒนาระบบจะแบ่งออกเป็นขั้นตอน (Phase) ตามการดำเนินการ (Activity) และกลุ่มของผลงานที่ได้ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

1. Problem Definition
2. Requirements Analysis
3. Specifications
4. Design
5. Coding
6. Testing
7. Operation and Maintenance

- Problem Definition คือ เป็นขั้นตอนที่จะต้องค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงทั้งกับตัวระบบและผู้ปฏิบัติงาน โดยอาจจะต้องใช้วิธีสังเกตและสัมภาษณ์กับผู้ปฏิบัติงานผู้พัฒนา จะต้องทำความเข้าใจไปปัญหาให้ละเอียดและกำหนดแนวทางการแก้ไขที่เป็นไปได้และจะต้องสรุปปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ

- Requirements Analysis หลังจากที่เรารู้ปัญหาอย่างแท้จริงแล้ว หลังจากนั้นเป็นขั้นตอนของการกำหนดความต้องการต่างๆ (Requirements) และความเป็นไปได้ของวิธีการ (Solution) ที่จะนำมาจัดการกับปัญหานั้น ๆ ในขั้นตอนนี้จะกำหนดคุณสมบัติและความเป็นไปได้ของวิธีการที่ถูกคัดเลือกและยอมรับ (Acceptance Solution) โดยผู้วิเคราะห์และพัฒนาก็ต้องทำความเข้าใจให้ดีกับผู้ใช้ (Users) และเป็นที่ตกลงยอมรับกันทั้งสองฝ่าย
- Specification เป็นขั้นกำหนดสิ่งที่ Solutions ต้องการและรูปแบบลักษณะของ Solutions นั้น ๆ เช่น
 1. อะไรคือสิ่งที่ Input เข้าไปในระบบ
 2. การทำงาน (Function) อะไรที่จะกระทำในทุกครั้งที่มีการป้อนข้อมูล
 3. อะไรคือ Output ที่ออกมาจากระบบและมีการโต้ตอบแบบใด เป็นต้น
- Design ในขณะที่ขั้นตอน Specification จะกำหนดรูปแบบสิ่งที่ต้องการจากระบบ แต่ขั้นตอน Design จะกำหนดถึงการดำเนินการว่าจะให้ได้ตาม Specification นั้นจะต้องทำอย่างไร ในขั้นตอนนี้จะกำหนด Data Structures และ Algorithms ของ Solution
- Coding เป็นขั้นตอนในการเขียน Solution ที่ได้ออกแบบ (Design) ให้เป็นภาษาทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งจะต้องมีการทดสอบ Error-free เพื่อให้ได้โปรแกรมที่สมบูรณ์
- Testing เป็นขั้นตอนที่นำเอาโปรแกรมที่เขียนขึ้นไปทำการทดสอบจริงเพื่อยืนยันถึงการใช้งานได้จริงโดยวิธีการทดสอบมีได้หลายวิธีเช่น
 - Unit Test
 - Integration Test
 - System Test
 - Installation Test
 - Acceptance Test
- Operation and Maintenance เป็นขั้นตอนหลังจากการทดสอบยอมรับระบบกันแล้ว จึงมีการนำไปใช้งานจริง โดยในระหว่างการใช้งาน ระบบยังจะต้องการการดูแลบำรุงรักษา โดยสามารถแบ่งวิธีการดูแลได้เป็น 3 วิธีดังนี้
 1. Corrective Maintenance เช่นการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bugs Fixes)
 2. Adaptive Maintenance เช่นการเปลี่ยนแปลงค่าของ VAT
 3. Perfective Maintenance เป็นการปรับปรุงพัฒนาโปรแกรม

2.2 ระบบการประมวลผลข้อมูล

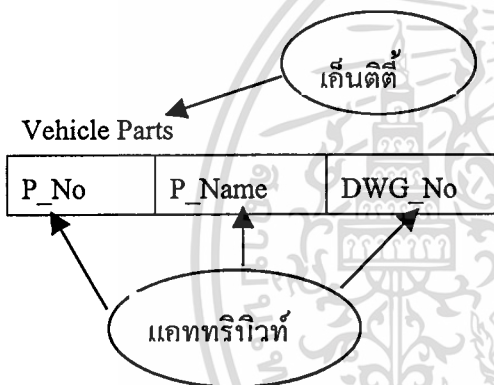
ระบบประมวลผลข้อมูลมี 2 แบบ โดยแบ่งตามลักษณะการจัดเก็บข้อมูลดังนี้

1. ระบบประมวลผลแบบเพิ่มข้อมูล
2. ระบบประมวลผลแบบฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดังนี้

เอนติตี้ (Entity) หมายถึงสิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งานฐานข้อมูลจะต้องยุ่งเกี่ยวกับเมื่อมีการออกแบบระบบฐานข้อมูลขึ้น

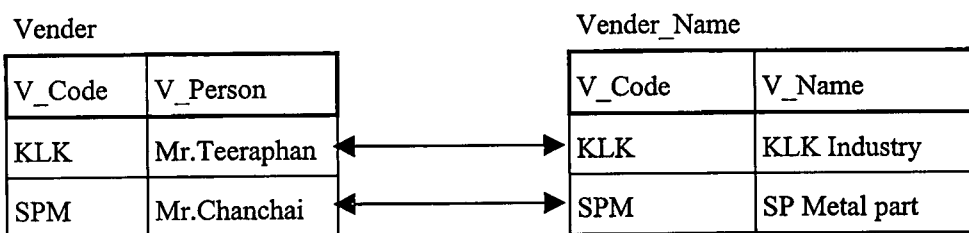
แอททริบิวต์ (Attribute) จะเป็นข้อมูลที่แสดงถึงคุณสมบัติของเอนติตี้ นั้น ๆ เช่น เอนติตี้ **ชิ้นส่วนรถยนต์ (Vehicle Part)** ประกอบด้วย แอททริบิวต์ **P_No, P_Name, DWG_No** เป็นต้น



รูปที่ 2.1 แสดงลักษณะของฐานข้อมูล

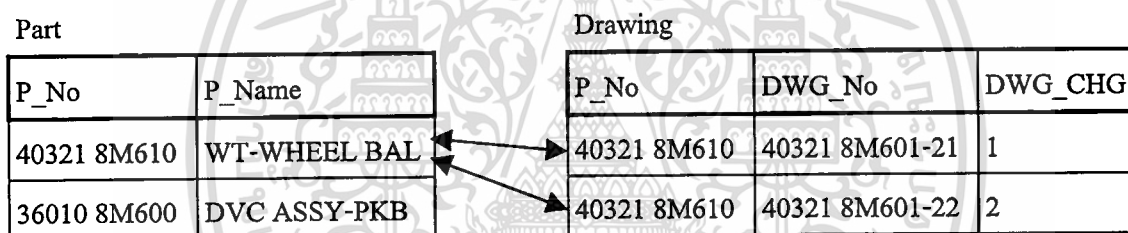
2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One – to – One Relationship) เป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนติตี้ A ที่มีความสัมพันธ์กับระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนติตี้ B และในทางกลับกันระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนติตี้ B ก็也将มีความสัมพันธ์กับระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนติตี้ A



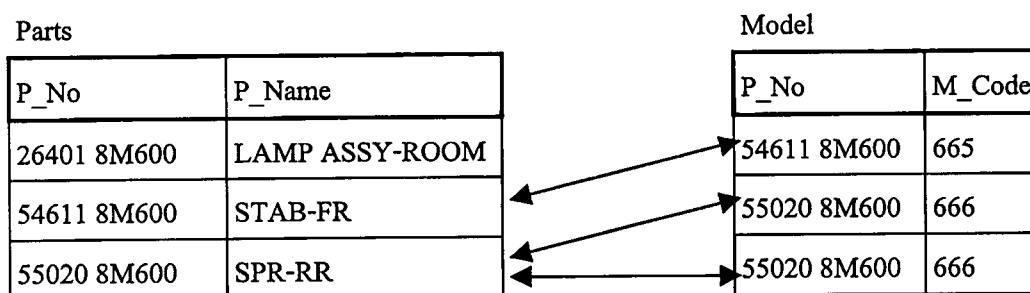
รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One - to - Many Relationship) หมายถึงความสัมพันธ์ที่ระเบียบหนึ่งระเบียบในเอนติตี A มีความสัมพันธ์กับระเบียบหลายระเบียบในเอนติตี B และในทางกลับกันหลายระเบียบในเอนติตี B จะมีความสัมพันธ์กับระเบียบเพียงหนึ่งระเบียบในเอนติตี A



รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตีแบบหนึ่งต่อกลุ่ม

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many - to - Many Relationship) เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละระเบียบในเอนติตี A จะมีความสัมพันธ์กับระเบียบหลายระเบียบในเอนติตี B และในทางกลับกันแต่ละระเบียบในเอนติตี B จะมีความสัมพันธ์กับระเบียบหลายระเบียบที่อยู่ในเอนติตี A



รูปที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตีแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

2.3 ฐานข้อมูล

เป็นที่จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เอาไว้โดยลักษณะการจัดเก็บมีหลายแบบดังนี้

- 2.3.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือ หนึ่งต่อกลุ่ม แต่จะไม่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม
- 2.3.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบนี้จะมีความสัมพันธ์กันแบบใดก็ได้
- 2.3.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า รีเลชัน (Relation) โดยแต่ละ Relation ก็จะมีความสัมพันธ์กันอีก

Part_Model

P_No	M_Code	P_C
25620 2S400	BAYARDFB14EHA	2
26410 0M000	BAYARFFB14EHA	1
26410 01N01	BAYARFFB14EHA	3

Part

P_No	P_Name
26410 01N01	LAMP ASSY-ROOM
25620 2S400	HORN ASSY-LOW

รูปที่ 2.5 แสดงลักษณะของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.4 ระบบ Client/Server

การทำงานในระบบ Client/Server เป็นการทำงานแบบที่เรียกว่า Distributed Data Processing โดยจะแบ่งการทำงานและโครงสร้างดังนี้

สถาปัตยกรรมของระบบ Client / Server

Logical Architecture โดยพื้นฐานในการจัดการของระบบ Client/Server แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนแสดงผล (Presentation) คือส่วนที่ติดกับ User
2. ส่วนประมวลผล (Application) คือส่วนที่มีการดำเนินการ (Process) กับข้อมูล
3. ส่วนของข้อมูล (Data) คือส่วนที่จัดการกับข้อมูลและให้บริการข้อมูล

การทำงานทั้ง 3 ส่วนนี้จะสามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะทางกายภาพ (Physical) ได้อีก คือ

1. การประมวลผลทุกการทำงาน ทั้งหมดที่ Client
2. การแบ่งแยกการทำงานไว้สองฝั่งทั้ง Client และ Server
3. การทำงานทั้งหมดอยู่ที่ Server

Client / Server Hardware อุปกรณ์ในระบบ Client / Server

ปัจจัยที่ทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ (Performance) ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักคือ

- Processor Type
- Memory
- Storage
- Video

ในการเลือกใช้ Hardware ให้เหมาะสมจะต้องพิจารณาถึง สถาปัตยกรรมของระบบว่าเป็นแบบใดหรืออีกนัยหนึ่งจะต้องพิจารณา Application ของระบบ

Client / Server Software

Software ที่ใช้ระบบ Client / Server สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

1. System Software
2. Application Software

ระบบ System Software หรือ Operating System จะต้องมีส่วนของระบบช่วยจัดการเกี่ยวกับ Network ด้วย

2.5 ระบบเครือข่าย (Network)

ระบบเน็ตเวิร์กโดยทั่วไปอาจแบ่งได้กว้างๆเป็น 2 ลักษณะคือ

- Local Area Network (LAN) เป็นการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันในระยะจำกัด เช่น ในอาคารเดียวกัน หรือบริเวณใกล้เคียงที่สามารถลากสายถึงกันได้โดยตรง
- Wide Area Network (WAN) เป็นการเชื่อมต่อ LAN ในที่ต่างๆเข้าด้วยกันผ่านระบบสื่อสารอื่นๆ จนกลายเป็นเน็ตเวิร์กขนาดใหญ่ เช่น ระหว่างเมือง

องค์ประกอบของเน็ตเวิร์ก

- อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เช่น การ์ด หรืออุปกรณ์อื่นๆที่ใช้เชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์กเช่น Hub, MODEM เป็นต้น

- ตัวกลางนำข้อมูล (Media) ซึ่งอาจเป็นสายเคเบิลชนิดต่างๆ เช่น สาย Coaxial, UTP หรือ Fiber Optic หรือ ระบบใหญ่ๆ เช่น เครือข่ายระบบโทรศัพท์
- ซอฟต์แวร์ (Software) อาจเป็นโปรแกรมควบคุมระบบเน็ตเวิร์ก (Network Operation System)

โครงสร้างของระบบ LAN

โครงสร้างของระบบ LAN โดยทั่วไปมีข้อพิจารณา 2 ข้อคือ

- สายเคเบิลและอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้
- ลักษณะการแบ่งกันใช้สาย (Media Access Control)

สายเคเบิลและอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้เชื่อมต่อระบบ LAN ส่วนใหญ่จะออกแบบให้เป็นการ์ดที่เสียบอยู่บนร่องสล๊อต (Slot) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเรียกว่า Network Interface Card (NIC) โดยที่ด้านหลังจะมีช่องที่ไว้ใช้ต่อกับสายเคเบิลเพื่อเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

ลักษณะการแบ่งกันใช้สาย (Media Access Control)

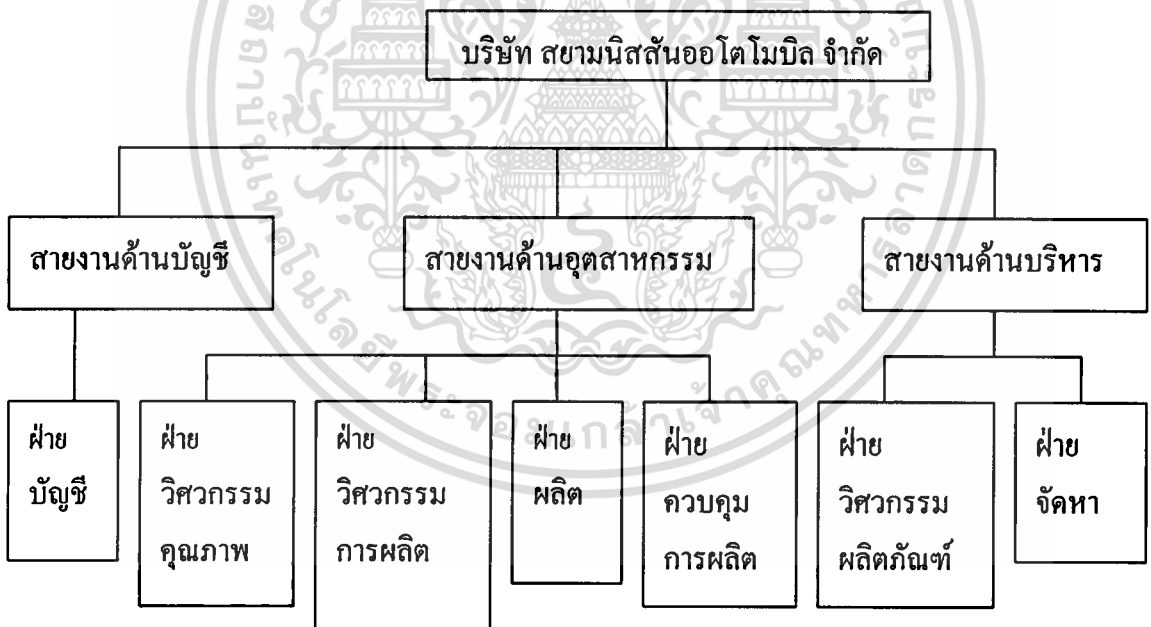
เนื่องจากแต่ละเครื่องในระบบ LAN ใช้สายสัญญาณชุดเดียวกันจึงต้องมีการแบ่งเวลาการใช้งาน โดยทั่วไปมี 2 แบบคือ

- CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection) วิธีนี้ใช้ในระบบ Ethernet โดยที่ขณะใดขณะ หนึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะคอยฟังว่าสัญญาณว่างหรือไม่ ถ้าว่างก็จะส่งข้อมูล แต่ถ้าไม่ว่างก็จะรอนกว่าจะว่างจึงส่งข้อมูล
- Token-Passing วิธีนี้ใช้ในขณะใดขณะหนึ่งคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวที่มีสิทธิ์ส่งข้อมูล โดยคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งจะส่ง Token ออกมาไปยังเครื่องอื่น ถ้าเครื่องที่ได้รับ Token ต้องการส่งข้อมูลก็จะส่งข้อมูลออกมาก่อนแล้วจึงส่ง Token ตามมา ถ้าเครื่องที่ได้รับ Token ไม่ต้องการส่งข้อมูลก็จะส่ง Token ออกมาเลย

บทที่ 3 ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ความเป็นมา

บริษัทสยามนิสสันอโต โมบิล จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจทางด้านการประกอบรถยนต์ ภายใต้ชื่อ นิสสัน (NISSAN) ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2514 ทำการประกอบรถยนต์หลายประเภท ทั้งรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรถยนต์บรรทุกเล็กขนาด 1 ตัน แบ่งโครงสร้างการบริหารออกเป็นฝ่ายดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงการแบ่งสายงานของบริษัท สยามนิสสันอโต โมบิล จำกัด

การดำเนินงานของบริษัทฯ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาพบว่าประสบปัญหาต่างๆ มากมายทั้งจากปัญหาเศรษฐกิจและการแข่งขันในตลาดที่มีค่อนข้างสูงทำให้บริษัทฯ ต้องมีการปรับตัวเองใน

หลายๆด้านในส่วนของสายงานด้านอุตสาหกรรมได้รับคำสั่งให้ทำการลดต้นทุนและเพิ่ม Productivity แนวทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการได้คือ การทำชิ้นส่วนภายในประเทศให้มากขึ้นและดำเนินการจัดการกับชิ้นส่วนเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์มีหน้าที่ในการควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ งานดังกล่าวจะเป็นงานด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้าน Design ชิ้นส่วนรถยนต์และจะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาชิ้นส่วน (Part development) รถยนต์

งานควบคุมชิ้นส่วนรถยนต์มีงานหลัก ดังนี้

1. Input ข้อมูลทางด้าน Design ทั้งหมดของชิ้นส่วนรถยนต์ทั้งหมดที่มีแผนจะทำการผลิตภายในประเทศ
2. งานปรับปรุง (Update) ข้อมูลชิ้นส่วนตาม Design ที่เปลี่ยนไป (Design Changed)
3. งานออกเอกสารข้อมูลชิ้นส่วนภายในประเทศ (Deletion Plan) ให้กับผู้เกี่ยวข้อง

ในการปฏิบัติงานดังกล่าวจะเกิดความล่าช้าในการจัดทำข้อมูลชิ้นส่วนภายในประเทศ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ ซึ่งจะเกิดความเสียหายขึ้นได้เนื่องจากความล่าช้าและไม่ตรงกันของข้อมูล จากการศึกษาการทำงาน การควบคุมแก้ไข และแจ้งข้อมูลชิ้นส่วนถึงผู้เกี่ยวข้องในช่วงเวลาที่ผ่านมา พบว่าจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของปริมาณและจำนวนชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศทำให้ระบบการทำงานดังกล่าวได้เกิดปัญหาสะสมต่อเนื่องกันมาเรื่อยๆ และได้พบว่ามีปัญหาสำคัญซึ่งน่าจะนำมาพิจารณามีดังนี้

1. การแก้ไข, เพิ่มเติมข้อมูลชิ้นส่วนทำได้ช้าและแจ้งผู้เกี่ยวข้องได้ช้า
2. การแก้ไขข้อมูลผิดพลาดและไม่ถูกต้อง
3. ต้องใช้การพิมพ์เอกสารและส่งข้อมูลการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนโดย Manual ทำให้ช้าและเกิดข้อผิดพลาด
4. ระบบปัจจุบันไม่สามารถรองรับการขยายงานในอนาคตได้

ระบบงานการเก็บและบันทึกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศและการแจ้งรายการชิ้นส่วนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบปัจจุบันเป็นหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ โดยมีงานหลัก 2 งานด้วยกันดังนี้

1. งานจัดทำรายการชิ้นส่วนภายในประเทศ (Deletion Plan) คืองานเริ่มแรกที่มีการตัดสินใจที่จะทำการประกอบรถภายในประเทศ มีขั้นตอนดังนี้
 - ฝ่ายการตลาดและวางแผนการขาย ทำการเลือกรุ่นรถยนต์ที่จะมาทำการผลิต

- ฝ่ายจัดหาและฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ร่วมกันกำหนดรายการชิ้นส่วนที่จะศึกษาทำการผลิตภายในประเทศ
 - ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์รวบรวมข้อมูลและบันทึกข้อมูลด้านการออกแบบซึ่งได้จาก NISSAN MOTOR ประเทศญี่ปุ่น
 - ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์แจ้งรายการชิ้นส่วนและข้อมูลด้านการออกแบบให้ผู้เกี่ยวข้องโดยใช้ Program MS Excel พิมพ์เป็นเอกสารแจกเรียกว่า Deletion Plan พร้อมกับเอกสารแจ้งข้อมูลทางเทคนิคหรือเรียกย่อ ๆ ว่า T.I.A. (Technical Information Action)
2. งานปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการออกแบบ (Design Change) คืองานหลังจากที่ได้มีการออกเอกสาร Deletion Plan ไปแล้วชิ้นส่วนบางส่วนจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทางด้าน Design เพื่อปรับปรุงคุณภาพหรือลดต้นทุน ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์จะต้องคอยปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยและแจ้งผู้เกี่ยวข้อง มีลักษณะงานดังนี้
- ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ ทำการปรับปรุงข้อมูลชิ้นส่วนให้ทันสมัยตาม Design Change และพิมพ์โดยใช้โปรแกรม MS Excel แจ้งผู้เกี่ยวข้องโดยเอกสาร
 - ฝ่ายที่เกี่ยวข้องเช่นฝ่ายวิศวกรรมคุณภาพนำข้อมูลจากเอกสารที่ได้ไปบันทึกและออกเอกสารดำเนินงานอื่น ๆ อีกต่อไป
- สรุปได้ว่า ในระบบปัจจุบันจะเป็นการทำงานการบันทึกข้อมูลด้วย Computer โปรแกรม MS Excel และทำการออกเอกสารและส่งไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องด้วยระบบ Manual

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้

จากการทำงานในระบบปัจจุบันจะพบว่ามีจุดที่จะก่อให้เกิดปัญหาได้มากมายและก็เป็นปัญหาที่ปัจจุบันประสบอยู่ เช่น

- 3.2.1 ข้อมูลที่ส่งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องล่าช้าเนื่องจากมีขั้นตอนและกระบวนการภายในฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์มากและเป็นระบบ Manual
- 3.2.2 เนื่องจากเป็นระบบ Manual จึงมีข้อผิดพลาดได้มากจากการพิมพ์และการดำเนินการจัดเก็บเอกสาร
- 3.2.3 เนื่องจากเป็นองค์กรใหญ่และซับซ้อน(การบริหารงาน)การส่งข้อมูลโดยระบบ Manual ถึงมือผู้ปฏิบัติงานช้าหรืออาจจะสูญหาย
- 3.2.4 ฝ่ายที่เกี่ยวข้องเมื่อได้ข้อมูลแล้วก็จะนำไปสร้างฐานข้อมูลของตัวเองเพื่อใช้งานในแต่ละประเภท เช่น Inventory Control, Purchase Order การออกไปรับรองคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารเป็นต้น ก็จะเกิดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและขัดแย้งกันได้ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาความเป็นไปได้จึงสามารถสรุปได้ดังนี้

- การนำระบบฐานข้อมูลมาใช้แทนระบบเดิมซึ่งเป็นการใช้โปรแกรม MS Excel สามารถลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการจัดการกับข้อมูล (Delete, Insert, Update)
- ระบบฐานข้อมูลจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่แต่ละฝ่ายต่างก็สร้างไว้ใช้งาน โดยสามารถใช้จากฐานข้อมูลเดียวกันผ่านระบบ Client/Server ได้
- การนำระบบการทำงานแบบ Client/Server มาใช้แทนระบบเอกสารที่ส่งโดยระบบ Manual สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้โดยการเพิ่มความเร็วในการส่งข้อมูลได้ด้วยระบบ Online ลดการสูญเสียเนื่องจากเอกสารส่งผิดหรือเอกสารหาย
- ระบบฐานข้อมูลขึ้นส่วนรถยนต์และการทำงานแบบ Client/Server จะสามารถรองรับการขยายงานในอนาคตได้โดยแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาและพัฒนา Application ขึ้นมาใช้ร่วมกันได้
- การลงทุนด้านค่าใช้จ่ายไม่ต้องการลงทุนมากเพราะบริษัทมีระบบ LAN ต่อถึงกันอยู่แล้วและแต่ละฝ่ายก็มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ใ้ช้อยู่แล้วเพียงแต่ลงทุนด้าน Software เท่านั้นคือระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows NT และโปรแกรม Microsoft SQL Server

3.3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

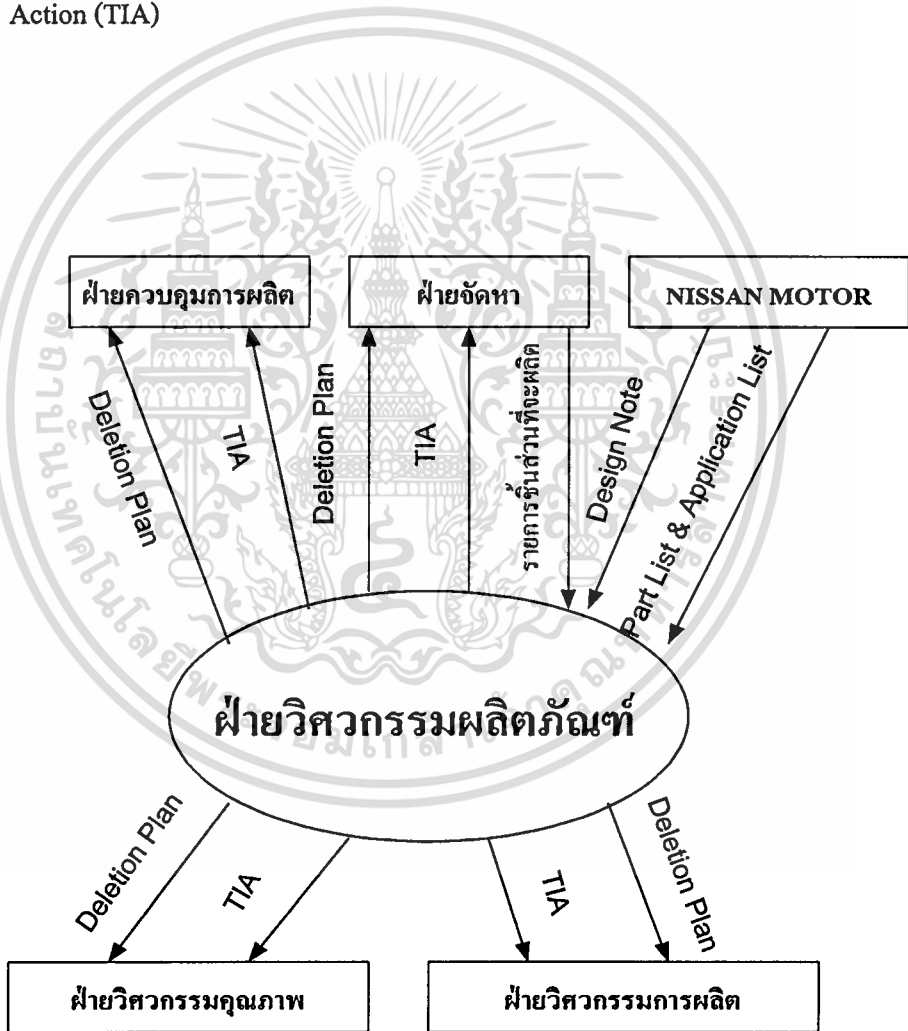
จากการวิเคราะห์ระบบงานควบคุมข้อมูลขึ้นส่วนรถยนต์เพื่อการวิจัยและพัฒนาพบว่ามีหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.3.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ในการออกเอกสาร Deletion Plan

3.3.1.1 NISSAN MOTOR เป็นผู้จัดส่งรายการขึ้นส่วนรถยนต์และข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาขึ้นส่วนรถยนต์ทั้งหมดให้กับฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ในขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน Design โดยเอกสารคือ Design Note, Part List, Application List, Part Drawing.

3.3.1.2 ฝ่ายวิศวกรรมคุณภาพ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและออกเอกสารการตรวจสอบคุณภาพซึ่งจะต้องได้รับข้อมูลรายการขึ้นส่วนและข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยพัฒนาขึ้นส่วนจากฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ โดยเอกสารที่ต้องการคือ Deletion Plan และ Technical Information Action (TIA)

- 3.3.1.3 ฝ่ายจัดหา มีหน้าที่ในการออกเอกสารยืนยันผู้ผลิตและรายการสั่งซื้อชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ซึ่งรายงานที่เกี่ยวข้องคือ Deletion Plan และ Technical Information Action (TIA)
- 3.3.1.4 ฝ่ายวิศวกรรมการผลิตจะทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการผลิตรถยนต์ไม่ให้เกิดปัญหาเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ Deletion Plan และ Technical Information Action(TIA)
- 3.3.1.5 ฝ่ายควบคุมการผลิตทำหน้าที่วางแผนการผลิตและควบคุมข้อมูลของชิ้นส่วนทั้งหมดที่ใช้ ในการผลิตรถยนต์เอกสารคือ Deletion Plan และ Technical Information Action (TIA)



รูปที่ 3.2 Context Diagram ของฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ขั้นตอนในการจัดทำ Deletion Plan และออกเอกสาร Technical Information Action (TIA)

3.3.2.1 ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ ได้รับข้อมูลจากฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ข้อมูลของรุ่นรถที่จะทำการประกอบภายในประเทศไทยพร้อมทั้ง Option list ต่าง ๆ จากฝ่ายการตลาดและวางแผนการขาย
- ข้อมูลรายการชิ้นส่วนของรถทั้งคัน (Part list) จากบริษัทนิสสันมอเตอร์ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น (NML)
- ข้อมูลรายการชิ้นส่วนที่จะศึกษาทำการผลิตภายในประเทศไทย จากฝ่ายจัดหา

3.3.2.2 ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์โดยวิศวกรจะจัดทำรายการชิ้นส่วนภายในประเทศโดยจะประกอบด้วยข้อมูลทางด้านวิศวกรรม (Engineering) คือ

- Level
- Part number
- Part name
- Drawing number
- Drawing changing number
- Piece Per car
- Design note number
- Application model
- Part Vender
- Block number

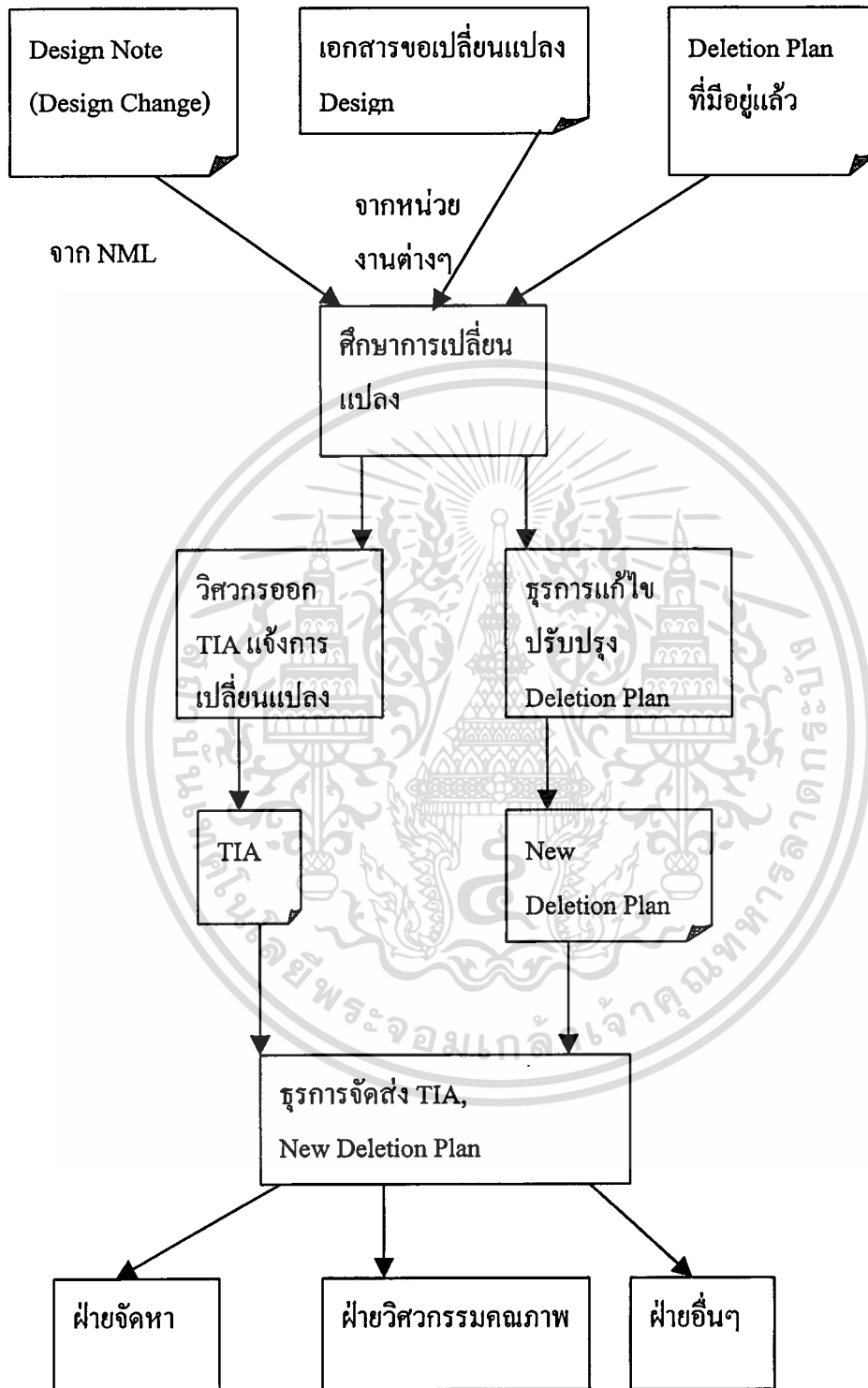
3.3.2.3 เจ้าหน้าที่ธุรการจะทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงใน Program Excel และพิมพ์เป็นเอกสารออกมาเรียกว่า Deletion Plan

3.3.2.4 วิศวกรจะทำการออกเอกสารแจ้งข้อมูลทางด้านเทคนิคเรียกว่า Technical Information Action (TIA) แจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงการออกเอกสาร Deletion Plan ของรถรุ่นใหม่

3.3.2.5 เจ้าหน้าที่ธุรการจะจัดส่งเอกสาร TIA พร้อมทั้ง Deletion Plan ให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องนำไปใช้งาน โดยฝ่ายอื่น ๆ จะนำ Deletion Plan ไปใช้งาน ดังนี้

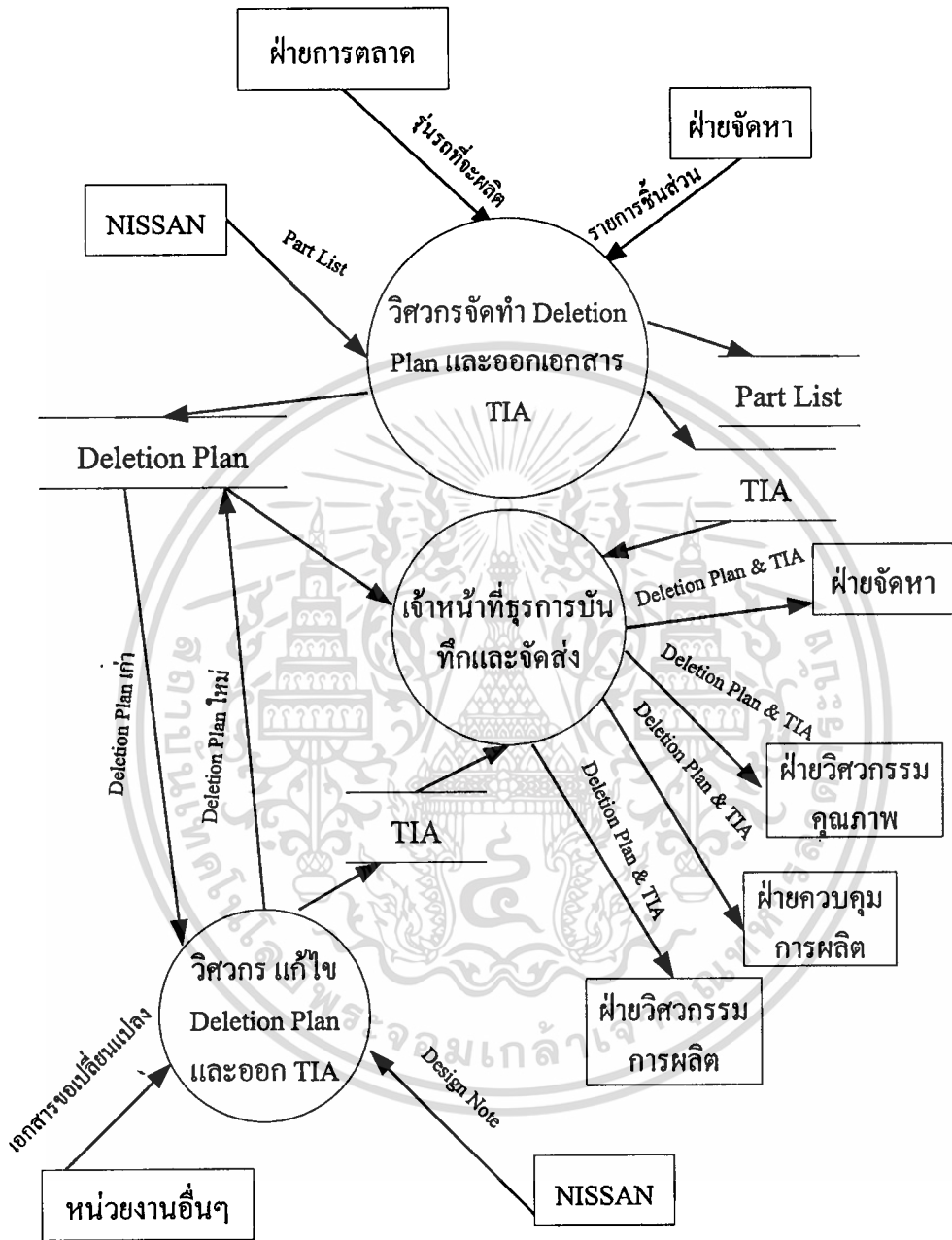
- ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์โดยส่วนพัฒนาชิ้นส่วนซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยภายในฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ จะนำข้อมูลไปศึกษาและติดต่อกับผู้ผลิตภายในประเทศเพื่อทำการพัฒนา วิเคราะห์ชิ้นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



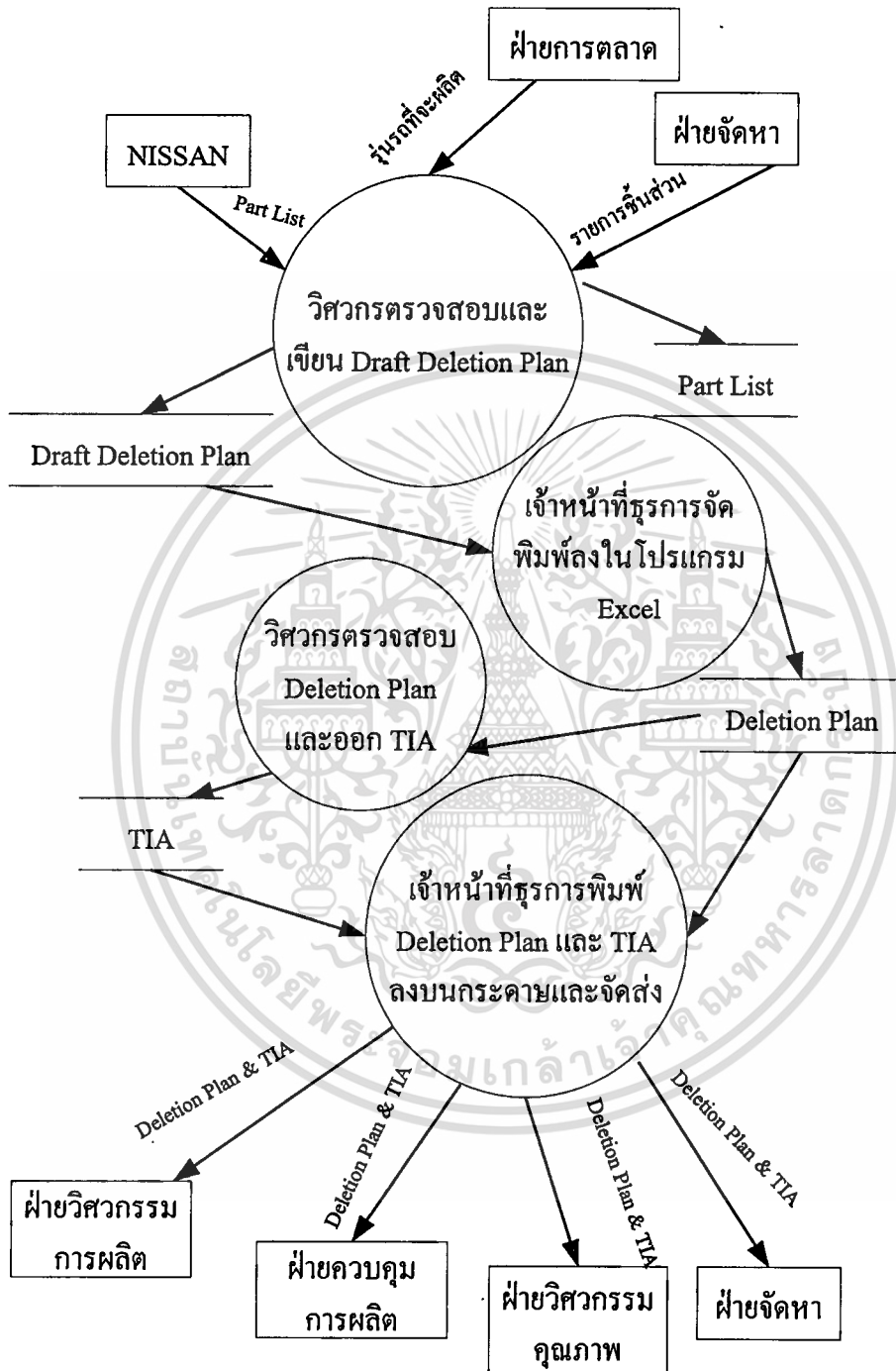
รูปที่ 3.4 แสดง Work Flow ของการแก้ไข ปรับปรุง Deletion Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



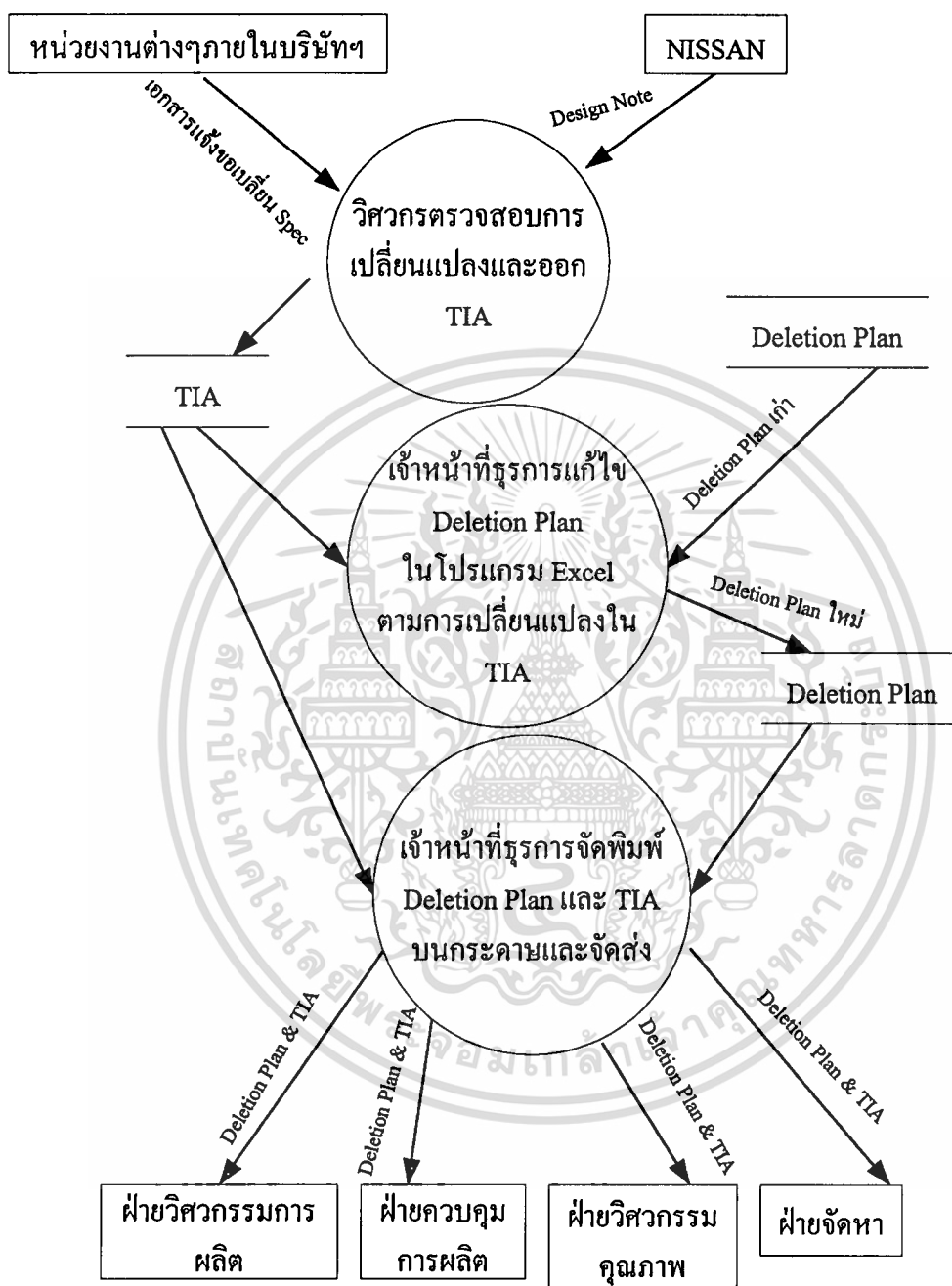
รูปที่ 3.5 แสดง DFD Level 0 ของงานออกเอกสาร Deletion Plan และTIAของระบบงานเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 แสดง DFD Level 1 ของงานออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ New Model ในระบบงานเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดง DFD Level 1 ของงานออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA
สำหรับการเปลี่ยนแปลง Design ในระบบงานเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

จากระบบงานแบบเก่าเป็นการเก็บข้อมูลบน โปรแกรม MS Excel และจัดส่งไปยังฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยระบบ Manual สามารถจะปรับปรุงโดยใช้ระบบ Client/Server เข้ามาช่วยได้โดยมีระบบงานใหม่ ดังนี้

4.1 ระบบรักษาความปลอดภัย (Security System)

เนื่องจากระบบงานใหม่ใช้ Operating System เป็นแบบ MS Windows NT และโปรแกรม DBMS เป็น MS SQL Server จึงทำให้สามารถกำหนดรหัสผ่านและจำกัดสิทธิในการใช้งานของ User ได้ โดยระบบงานใหม่มีการกำหนดสิทธิการใช้งาน ดังนี้

4.1.1 User ที่เป็นฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์จะเป็น User ในกลุ่มของ Administrator ซึ่งจะสามารถใช้งาน Application ได้ครบ คือ Select , Delete , Insert

4.1.2 User ที่เป็นผู้ใช้งานระบบในฝ่ายอื่น ๆ เช่น ฝ่ายจัดหา ฝ่ายวิศวกรรมคุณภาพ ฝ่ายวิศวกรรมการผลิต ฝ่ายควบคุมการผลิต จะเป็น User ในกลุ่มของ Guest ซึ่งการใช้งานได้แก่ Select คือ ดูข้อมูลและ Print ข้อมูลได้เท่านั้น

การใช้งานระบบงานใหม่ User ที่ใช้จะต้องทำการ Login โดยใช้ User Account และ Password ของตัวเองที่ถูกกำหนดขึ้นจึงทำให้ระบบมีความปลอดภัยสูง

4.2 ระบบ Network

เนื่องจากภายในบริษัทสยามนิสสันออโตโมบิลทุกฝ่ายต่างก็มีระบบเครือข่ายอยู่แล้วโดยเชื่อมถึงกันด้วยระบบ LAN ใช้สายแบบ 10 BASE T จึงทำให้สามารถใช้ระบบเดิมที่มีอยู่แล้วได้

4.3 ระบบ Hardware และ Software

เพื่อให้ได้การทำงานของระบบที่มีประสิทธิภาพสูง คงทนและสามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้ จึงเห็นควรให้ใช้ Hardware และ Software ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 Computer ที่เป็น Server จะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า ดังนี้

Processor : Pentium // ความเร็วอย่างต่ำ 300 MHz

RAM : 64 MB

Storage : 5 GB

ระบบ Operating System แบบ Windows NT Server 4 โปรแกรม DBMS แบบ Microsoft SQL Server 7

4.3.2 Computer ที่เป็น Client จะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า ดังนี้

Processor : Pentium // ความเร็วอย่างต่ำ 300 MHz

RAM : 32 MB

Storage : 5 GB

ระบบ Operating System เป็น Windows 98 โปรแกรม Application เป็น MS Access 97

4.4 ระบบงานใหม่

4.4.1 ขั้นตอนในการจัดทำ Deletion Plan และออกเอกสาร Technical Information Action (TIA)

ในระบบงานใหม่

4.4.1.1 ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์ได้รับข้อมูลจากฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ข้อมูลของรุ่นรถที่จะทำการประกอบภายในประเทศไทยพร้อมทั้ง Option list ต่าง ๆ จากฝ่ายการตลาดและวางแผนการขาย
- ข้อมูลรายการชิ้นส่วนของรถทั้งคัน (Part list) จากบริษัทนิสสันมอเตอร์ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น (NML)
- ข้อมูลรายการชิ้นส่วนที่จะศึกษาทำการผลิตภายในประเทศไทยจากฝ่ายจัดหา

4.4.1.2 ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์โดยวิศวกรจะจัดทำรายการชิ้นส่วนภายในประเทศโดยจะประกอบด้วยข้อมูลทางด้านวิศวกรรม (Engineering) คือ

-Level

-Part number

-Part name

-Drawing number

-Drawing changing number

-Piece Per Car

-Design note number

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Application model

-Part Vender

-Block number

4.4.1.3 เจ้าหน้าที่ธุรการจะทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงใน Program Microsoft Access ตาม Application ใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นมาเรียกว่า Program Deletion Plan (ในขณะที่เดียวกันข้อมูลนั้นจะถูกเก็บไว้ใน DBMS Microsoft SQL Server)

4.4.1.4 วิศวกรจะทำการออกเอกสารTIAแจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบถึงการออกข้อมูล Deletion Plan (Deletion Plan released) ทุกรุ่นใหม่

4.4.1.5 เจ้าหน้าที่ธุรการจะจัดส่งเอกสารTIAให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยจะแจ้งให้ทำการตรวจสอบข้อมูล Deletion Plan เองที่เครื่อง Client

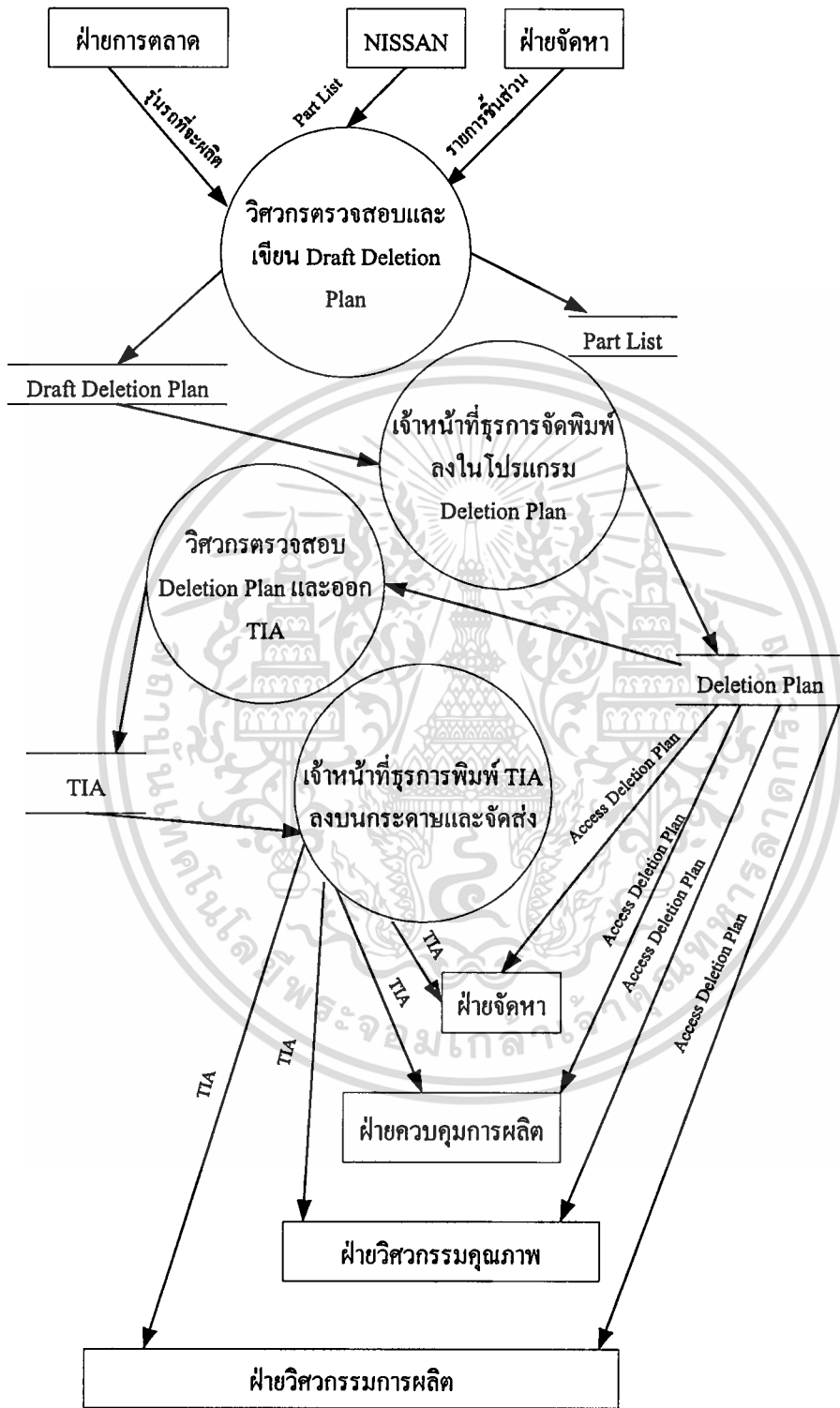
4.4.2 ขั้นตอนในการปรับปรุง Deletion Plan ใหม่

ในงานขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหลังจากที่มีการออกเอกสาร Deletion Plan แจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องใช้ศึกษาดำเนินการแล้วมีเหตุการณ์ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.4.2.1 ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์โดยวิศวกรจะทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงและออกเอกสาร TIA

4.4.2.2 เจ้าหน้าที่ธุรการแก้ไขข้อมูลใน Program Deletion Plan ตามการเปลี่ยนแปลงใน TIA ซึ่งจะแจ้งให้ฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทราบถึงการเปลี่ยนแปลงและสามารถตรวจได้จาก Program Deletion Plan ที่เครื่อง Client

4.4.2.3 เจ้าหน้าที่ธุรการจัดส่ง TIA ให้ฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 4.2 แสดง DFD Level 1 ของงานออกเอกสาร Deletion Plan และ TIA สำหรับ New Model ในระบบงานใหม่

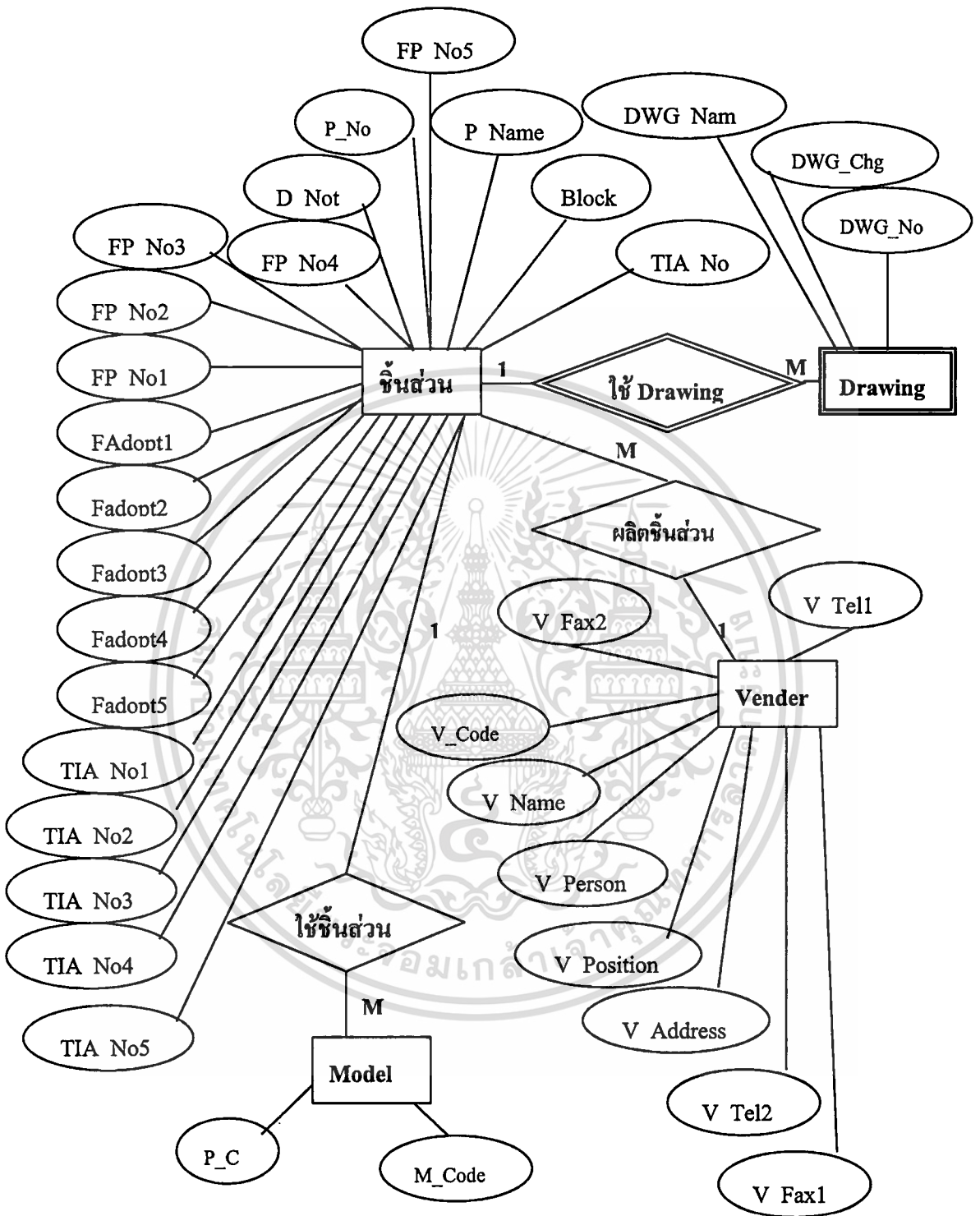
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

ระบบผ่านข้อมูลของชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศที่ทำการออกแบบนี้เป็นฐานข้อมูลชนิด Relational Database โดยจากการพิจารณาองค์ประกอบความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity และ Attribute ของโครงสร้างข้อมูลจะมีความสัมพันธ์กันดังนี้

4.5.1 ชนิดของความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

- 4.5.1.1 Entity ชิ้นส่วนและ Entity Drawing มีความสัมพันธ์กันแบบ 1-M เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงจะทำการพิจารณาที่ชิ้นส่วนเป็นหลักหลังจากนั้นจึงพิจารณาว่าใช้ Drawing อะไรบ้าง
- 4.5.1.2 Entity ชิ้นส่วนและ Entity Vender มีความสัมพันธ์กันแบบ M-1 เนื่องจากผู้ผลิตชิ้นส่วน 1 รายสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนได้หลาย Part Number
- 4.5.1.3 Entity ชิ้นส่วนและ Entity Model มีความสัมพันธ์กันแบบ 1-M เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงจะทำการพิจารณาที่ชิ้นส่วนเป็นหลักหลังจากนั้นจึงพิจารณาว่าสามารถนำไปใช้ได้โมเดล Model โดยสามารถทำการแสดงในรูปแบบ ER Diagram ได้ดังในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แสดง ER Diagram ของชิ้นส่วนรถยนต์

4.5.2 ฐานข้อมูล

จากความสัมพันธ์ของ Entity และ Attribute ดังใน ER Diagram สามารถที่จะทำการแปลงเป็นตารางที่มีความสัมพันธ์กันและทำการ Normalize เป็น 5 NF แล้วได้ทั้งหมด 4 ตารางดังนี้

1. ตารางชิ้นส่วน มี Attribute ดังนี้

P_No เป็น Primary Key

P_Name

Block

TIA_No

D_Note

V_Code เป็น Foreign Key

2. ตารางการโมเดล มี Attribute ดังนี้

P_No เป็น Primary Key และ Foreign Key

M_Code เป็น Primary Key

P_C

3. ตารางการใช้ Drawing มี Attribute ดังนี้

P-No เป็น Primary Key และ Foreign Key

DWG_No เป็น Primary Key

DWG_Name

DWG_Chg

4. ตาราง Vender มี Attribute ดังนี้

V_Code เป็น Primary Key

V_Name

V_Address

V_Tel 1

V_Tel 2

V_Fax 1

V_Fax 2

V_Person

V_Position

โดยในแต่ละตารางมีโครงสร้างของตารางและ Attribute ดังนี้

1. ตารางชิ้นส่วน มีโครงสร้างของตารางดังแสดงในตารางที่ 4.1

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ความหมาย	หมายเหตุ
P_No	Text	15	หมายเลขชิ้นส่วน	Primary key
P_Name	Text	30	ชื่อชิ้นส่วน	-
Block	Text	6	กลุ่มของชิ้นส่วน	-
TIA_No	Text	10	เลขที่เอกสารการเปลี่ยนแปลง	-
D_Note	Text	10	เลขที่เอกสารจาก NISSAN	-
V_Code	Text	10	รหัสผู้ผลิตชิ้นส่วน	Foreign key
FP_No1	Text	20	หมายเลขชิ้นส่วนที่เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1	-
Fadopt1	Text	10	กำหนดการเริ่มใช้ครั้งที่ 1	-
TIA_No1	Text	10	เลขที่เอกสารการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1	-
FP_No2	Text	20	หมายเลขชิ้นส่วนที่เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2	-
Fadopt2	Text	10	กำหนดการเริ่มใช้ครั้งที่ 2	-
TIA_No2	Text	10	เลขที่เอกสารการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2	-
FP_No3	Text	20	หมายเลขชิ้นส่วนที่เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 3	-
Fadopt3	Text	10	กำหนดการเริ่มใช้ครั้งที่ 3	-
TIA_No3	Text	10	เลขที่เอกสารการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 3	-
FP_No4	Text	20	หมายเลขชิ้นส่วนที่เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4	-
Fadopt4	Text	10	กำหนดการเริ่มใช้ครั้งที่ 4	-
TIA_No4	Text	10	เลขที่เอกสารการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4	-
FP_No5	Text	20	หมายเลขชิ้นส่วนที่เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5	-
Fadopt5	Text	10	กำหนดการเริ่มใช้ครั้งที่ 5	-
TIA_No5	Text	10	เลขที่เอกสารการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5	-

2. ตารางโมเดล(การใช้ชิ้นส่วน) มีโครงสร้างของตารางดังแสดงในตารางที่ 4.2

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ความหมาย	หมายเหตุ
P_No	Text	15	หมายเลขชิ้นส่วน	Primary key and Foreign key
M_Code	Text	15	รหัสรุ่นของรถยนต์	Primary key
P_C	Text	5	จำนวนชิ้นที่ใช้ต่อ 1 คัน	-

ตารางที่ 4.2 แสดงโครงสร้างของตารางการใช้ชิ้นส่วน

3. ตารางการใช้ Drawing มีโครงสร้างข้อมูลดังในตารางที่ 4.3

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ความหมาย	หมายเหตุ
P_No	Text	15	หมายเลขชิ้นส่วน	Primary key and Foreign key
DWG_No	Text	15	หมายเลข Drawing	Primary key
DWG_Name	Text	30	ชื่อ Drawing	-
DWG_Chg.	Text	5	Drawing Revision No.	-

ตารางที่ 4.3 แสดงโครงสร้างของตารางการใช้ Drawing

4. ตาราง Vender มีโครงสร้างข้อมูลดังในตารางที่ 4.4

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ความหมาย	หมายเหตุ
V_Code	Text	10	รหัสผู้ผลิตชิ้นส่วน	Primary key
V_Name	Text	50	ชื่อบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน	-
V_Address	Text	100	ที่อยู่ผู้ผลิตชิ้นส่วน	-
V_Tel 1	Text	15	เบอร์โทรศัพท์ผู้ผลิตชิ้นส่วน	-
V_Tel 2	Text	15	เบอร์โทรศัพท์ผู้ผลิตชิ้นส่วน	-
V_Fax 1	Text	15	เบอร์ FAX ผู้ผลิตชิ้นส่วน	-
V_Fax2	Text	15	เบอร์ FAX ผู้ผลิตชิ้นส่วน	-
V_Person	Text	50	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ	-
V_Position	Text	50	ตำแหน่งบุคคลที่ติดต่อ	-

ตารางที่ 4.4 แสดงโครงสร้างของตารางผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

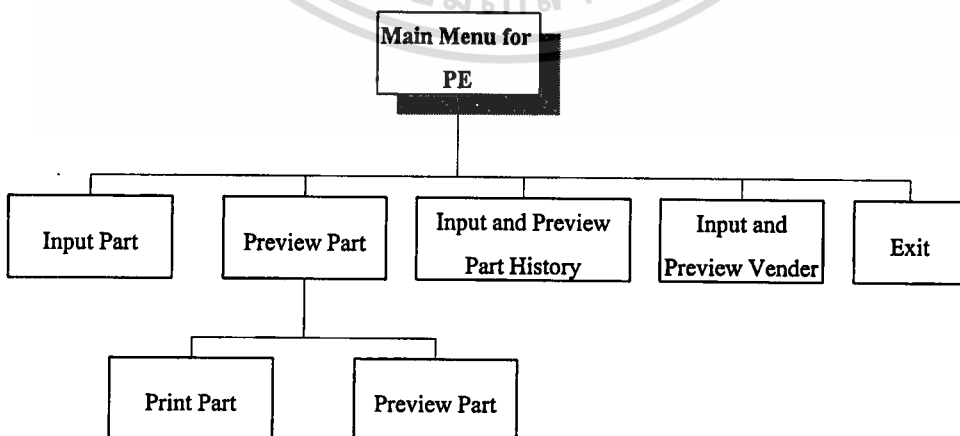
การพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมาจะมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงการทำงานต่างๆและลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบงานเก่า

เนื่องมาจากมีข้อจำกัดหลายอย่างในการพัฒนาระบบ เช่น ระยะเวลาที่จำกัด ความสามารถของผู้พัฒนาระบบที่มีจำกัดซึ่งไม่มีความรู้ทางด้าน Programming และเนื่องจากเป็นกรณีศึกษาจึงไม่สามารถนำไปทดสอบกับการทำงานจริงในระบบได้ จึงได้จำลองการพัฒนาระบบมาทำการพัฒนาบนเครื่อง PC เครื่องเดียวทั้งระบบ Server และระบบ Client โดยให้ทั้ง 2 ติดต่อกันผ่าน ODBC โดยระบบที่พัฒนาแล้วมี ดังนี้

5.1 การออกแบบหน้าจอการทำงาน

การออกแบบระบบงานใหม่จะประกอบด้วยฟอร์มต่าง ๆ ซึ่งมีจุดประสงค์ในการให้ผู้ใช้งาน Input ข้อมูล แสดงผลข้อมูล และแก้ไขข้อมูล โดยในระบบใหม่จะประกอบด้วยฟอร์มทั้งหมด 8 ฟอร์ม ซึ่งมีจุดประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกัน

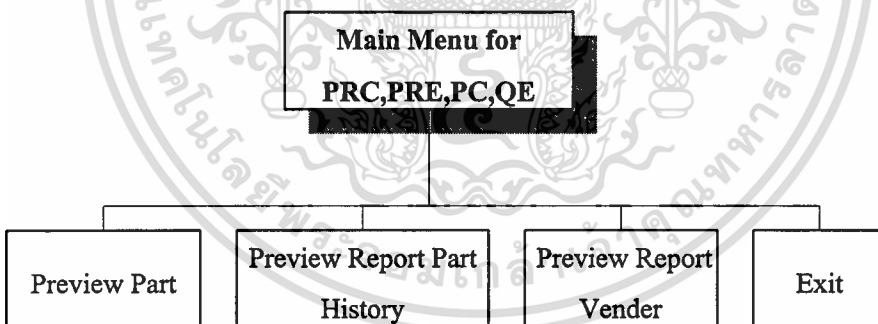


รูปที่ 5.1 แสดงโครงสร้างของหน้าจอ Main Menu for PE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 **ฟอร์ม Main Menu for PE:** เป็นเมนูหลักสำหรับ User ที่ LOGIN โดยใช้ User :PE จะมีสิทธิในการ Select (ดูข้อมูลได้) Delete (ลบข้อมูล) และ Insert (แก้ไขข้อมูล) ซึ่งจะเป็นเมนูหลักเมนูแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ ประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- ปุ่ม Input Part เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิดฟอร์ม Part_table เมื่อ Click ที่ปุ่มนี้ ฟอร์ม Part_table จะเปิดและสามารถกรอกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์และแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้
- ปุ่ม Preview Part เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิดฟอร์ม Report_Form ซึ่งจะเป็นฟอร์มที่ใช้ในการดูและพิมพ์รายการชิ้นส่วนรถยนต์
- ปุ่ม Input and Preview Part History เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิดฟอร์ม Part_History เพื่อใช้ในการกรอก ปรับปรุงและพิมพ์รายงานประวัติชิ้นส่วนรถยนต์
- ปุ่ม Input and Preview Vender เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิดฟอร์ม Vender ซึ่งเป็นฟอร์มที่ใช้กรอกข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และพิมพ์รายงานชิ้นส่วนข้อมูลรถยนต์
- ปุ่ม Exit เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับออกจากระบบหรือจบการทำงาน



รูปที่ 5.2 แสดงโครงสร้างของหน้าจอ Main Menu for PRC,PRE,PC,QE

5.1.2 **ฟอร์ม Main Menu for PRC,QE,PRE,PC :** เป็น Menu หลักสำหรับ User ที่ LOGIN โดยใช้ User อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ PE เช่น PRC,QE,PRE,PC ซึ่งจะมีสิทธิในการใช้งานระบบไม่เท่ากับ PE โดยจะมีสิทธิแค่ Select คือดูข้อมูลและพิมพ์ข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ได้เท่านั้น โดยในหน้าจอนี้จะประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปุ่ม Preview Part เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิดฟอร์ม Report_Form ซึ่งจะเป็นฟอร์มที่ใช้ในการดูและพิมพ์รายการชิ้นส่วนรถยนต์
- ปุ่ม Preview Report Part History เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิด Report_Part History ซึ่งจะเป็นรายงานประวัติของชิ้นส่วนว่ามีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง โดย report นี้จะสามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์และ Tranfer เป็น MS Excel ได้ด้วย
- ปุ่ม Preview Report Vender เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิด Report_Vender ซึ่งจะเป็นรายงานรายละเอียดของผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น โดยที่ report นี้จะสามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์และ Tamfer เป็น MS Excel
- ปุ่ม Exit เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับออกจากระบบหรือจบการทำงาน

5.1.3 ฟอร์ม Part_table เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับกรอกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์รวมทั้งใช้สำหรับค้นหา แก้ไข และลบข้อมูลด้วย โดยในฟอร์มนี้จะประกอบไปด้วย Sub Form ย่อยอีก 2 Sub Form คือ Form Drawing และ Form Part_Usage ในฟอร์มนี้จะประกอบด้วยข้อมูลที่ตรงกรอกหรือแก้ไข ดังนี้

- Part Number คือ Part Number ของชิ้นส่วนรถยนต์
- Part Name คือ Part Name ของชิ้นส่วนรถยนต์
- Block คือ กลุ่มของชิ้นส่วนรถยนต์
- TIA No คือ เลขที่ของเอกสาร Technical Information Action
- Design Note No. คือ เลขที่ของเอกสาร Design Note
- Vender Code คือ รหัสของผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
- Drawing Number คือ Drawing Number ของชิ้นส่วนรถยนต์
- Drawing Changing No. คือ Drawing Changing Number ของชิ้นส่วนรถยนต์
- Model Code คือ Model Code ของรถยนต์ที่ใช้ชิ้นส่วนรถยนต์
- Piece Per Car คือ จำนวนชิ้นที่ใช้ชิ้นส่วนนั้น ๆ ในรถ 1 คัน

นอกจากนี้ในฟอร์มนี้จะประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- ปุ่ม Find Record เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับค้นหา Record ที่ต้องการหรือค้นหาชิ้นส่วนที่ต้องการ
- ปุ่ม Add Record เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับการเพิ่มรายการชิ้นส่วนเข้าไปในระบบ

- ปุ่ม Delete Record เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับลบรายการข้อมูลต่าง ๆ ออกจากระบบ
- ปุ่ม Save Record เป็นปุ่มที่ใช้บันทึกข้อมูลทั้งหมดและส่งไปยังฐานข้อมูล
- ปุ่ม Main Menu เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับกลับไป Main Menu
- ปุ่ม Exit เป็นปุ่มที่ใช้ออกจากระบบหรือจบการทำงาน

5.1.4 **ฟอร์ม Part_History** เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนรถยนต์รวมทั้งสามารถทำการปรับปรุงแก้ไขได้อีกด้วยโดยที่ในหน้าจอ นี้จะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- Part Number คือ Part Number หรือหมายเลขของชิ้นส่วนรถยนต์
- Part Name คือ Part Name หรือชื่อของชิ้นส่วนรถยนต์
- Former P/No 1 คือ Former part Number No1 เป็น Part Number เก่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปครั้งที่ 1
- Former Adoption 1 คือ Former Adoption Timing No1 เป็น LOT No ของชิ้นส่วนที่ถูกเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1
- TIA No 1 คือ Technical Information Action No1 เป็นเลขที่ของเอกสาร TIA ที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนครั้งที่ 1
- Former P/No 2 คือ Former part Number No2 เป็น Part Number เก่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปครั้งที่ 2
- Former Adoption 2 คือ Former Adoption Timing No2 เป็น LOT No ของชิ้นส่วนที่ถูกเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2
- TIA No 2 คือ Technical Information Action No2 เป็นเลขที่ของเอกสาร TIA ที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนครั้งที่ 2
- Former P/No 3 คือ Former part Number No3 เป็น Part Number เก่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปครั้งที่ 3
- Former Adoption 3 คือ Former Adoption Timing No3 เป็น LOT No ของชิ้นส่วนที่ถูกเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 3
- TIA No 3 คือ Technical Information Action No3 เป็นเลขที่ของเอกสาร TIA ที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนครั้งที่ 3

- Former P/No 4 คือ Former part Number No4 เป็น Part Numberเก่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปครั้งที่ 4
- Former Adoption 4 คือ Former Adoption Timing No4 เป็น LOT No ของชิ้นส่วนที่ถูกเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4
- TIA No 4 คือ Technical Information Action No4 เป็นเลขที่ของเอกสาร TIA ที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนครั้งที่ 4
- Former P/No 5 คือ Former part Number No5 เป็น Part Numberเก่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปครั้งที่ 5
- Former Adoption 5 คือ Former Adoption Timing No5 เป็น LOT No ของชิ้นส่วนที่ถูกเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 5
- TIA No 5 คือ Technical Information Action No5 เป็นเลขที่ของเอกสาร TIA ที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนครั้งที่ 5

นอกจากนี้ในฟอร์มนี้จะประกอบไปด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- ปุ่ม Add Record เป็นปุ่มที่ใช้เพิ่มข้อมูลประวัติชิ้นส่วน
- ปุ่ม Delete Record เป็นปุ่มที่ใช้ลบข้อมูลประวัติชิ้นส่วน
- ปุ่ม Save Record เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลประวัติชิ้นส่วนลงใน DBMS
- ปุ่ม Find Record เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลประวัติชิ้นส่วน
- ปุ่ม Preview Report เป็นปุ่มที่ใช้เชื่อมต่อกับหน้าจอ Report Part_History ซึ่งเมื่อกดปุ่มนี้แล้วจะเข้าสู่หน้าจอ Report ของ Part_History
- ปุ่ม Print Report เป็นปุ่มที่ใช้ในการพิมพ์ข้อมูลประวัติชิ้นส่วนออกทางเครื่องพิมพ์
- ปุ่ม Main Menu เป็นปุ่มที่ใช้กลับไปสู่เมนูหลัก
- ปุ่ม Exit เป็นปุ่มที่ออกจากระบบหรือจบการทำงาน

5.1.5 ฟอร์ม Vender เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับกรอกข้อมูลรายละเอียดของผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ รวมทั้งสามารถปรับปรุง แก้ไขข้อมูลได้ด้วย โดยข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ผลิตชิ้นส่วนมี ดังนี้

- Vender Code คือ รหัสย่อของผู้ผลิตชิ้นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Vender Name คือ ชื่อเต็ม ๆ ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน
- Vender Address คือ สถานที่ตั้งของผู้ผลิตชิ้นส่วน (ที่อยู่)
- Vender Telephone 1 คือ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- Vender Telephone 2 คือ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- Vender Fax No 1 คือ หมายเลขโทรสารของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- Vender Fax No 2 คือ หมายเลขโทรสารของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- Vender Contact Person คือ ชื่อของบุคคลที่ใช้ติดต่อของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- Contact Person Position คือ ตำแหน่งของบุคคลที่ใช้ติดต่อของผู้ผลิตชิ้นส่วน

นอกจากนี้ฟอร์ม Vender ยังประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงาน ดังนี้

- ปุ่ม Find Record เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- ปุ่ม Add Record เป็นปุ่มที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- ปุ่ม Delete Record เป็นปุ่มที่ใช้ในการลบข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ผลิตชิ้นส่วน
- ปุ่ม Save Record เป็นปุ่มที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ผลิต โดยจะถูกเก็บใน DBMS
- ปุ่ม Preview Report เป็นปุ่มที่ใช้เชื่อมต่อกับหน้าจอของ Report Vender ซึ่งเป็นรายงานที่แสดงข้อมูลของผู้ผลิตชิ้นส่วนในลักษณะของตาราง โดยในหน้าจอนี้จะสามารถ Transfer เป็น MS Excel และสั่งพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ได้ด้วย
- ปุ่ม Main Menu เป็นปุ่มที่ใช้เชื่อมต่อกับ Form Main Menu เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ Main Menu
- ปุ่ม Exit เป็นปุ่มที่ใช้ออกจากระบบหรือจบการทำงาน

5.1.6 ฟอร์ม Report Form เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับดูรายงานของชิ้นส่วนรถยนต์และสั่งพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์โดยการดูรายงานหรือพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์จะสามารถดูได้แบบรวมทุก Model และแยกแต่ละ Model ซึ่งในหน้าจอนี้จะประกอบด้วยปุ่มหลายปุ่ม ดังนี้

- ปุ่ม Preview Report เป็นปุ่มที่ใช้แสดงรายงานของชิ้นส่วนรถยนต์ในรูปแบบตาราง และยังสามารถ Transfer เป็น MS Excel และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้อีกด้วย
- ปุ่ม Print Report เป็นปุ่มที่ใช้พิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์

- ปุ่ม Main Menu เป็นปุ่มที่ใช้เชื่อมต่อกับ Form Main Menu เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ Main Menu
- ปุ่ม Exit เป็นปุ่มที่ใช้ออกจากระบบหรือจบการทำงาน

5.1.7 **ฟอร์ม Drawing 1** เป็นฟอร์มที่ถูกจัดให้เป็น Sub Form ของฟอร์ม Part_Table ซึ่งจะถูกแสดงพร้อมกับฟอร์ม Part_Table

5.1.7 **ฟอร์ม Part_Usage** เป็นฟอร์มที่ถูกจัดให้เป็น Sub Form ของฟอร์ม Part_Table ซึ่งจะถูกแสดงพร้อมกับฟอร์ม Part_Table

5.2 การกำหนด User Account และกำหนดสิทธิในการใช้งานฐานข้อมูล

การสร้าง User Account ต่าง ๆ และกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบ มีจุดประสงค์เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่มีอยู่ไม่ให้ถูกลบ แก้ไข หรือทำลาย โดยง่ายทั้งจากความตั้งใจหรือพลั้งเผลอ โดยการกำหนด User Account และ Password จะทำการกำหนดที่ Operating System คือ Windows NT Server โดยในระบบใหม่นี้จะกำหนดเอาไว้ ดังนี้

5.2.1 **User PE** จะอยู่ในกลุ่มของ Administrator จะสามารถใช้งานระบบได้ทั้งหมด

5.2.2 **User PRC,PC,PRE,QE** จะอยู่ในกลุ่มของ Guest ซึ่งจะสามารถเข้ามาดูข้อมูลได้เท่านั้น โดยจะไม่สามารถใช้งานระบบได้เต็มที่ทั้งหมด

การกำหนดสิทธิของ User ในการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบงานใหม่จะกำหนดใน Program Microsoft SQL Server จะกำหนดที่ Table ต่าง ๆ ดังนี้

- User PE จะมีสิทธิในการใช้งานข้อมูลครบถ้วนคือ Select , Delete , Insert จะทำให้ User PE สามารถทำการแก้ไขปรับปรุง Deletion Plan ได้
- User PRC,PC,PRE,QE จะมีสิทธิในการใช้งานข้อมูลเพียงแต่ Select นั่นก็คือ ผู้ที่ LOGIN โดยใช้ User และ Password PRC,PC,PRE และ QE จะสามารถทำได้แต่ดูข้อมูล Deletion Plan พิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์และ Transfer รายงานเป็น MS Excel

5.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับ Application

ในการพัฒนางานฐานข้อมูลและ Program Deletion Plan เป็นงานที่สามารถแยกออกจากกันได้ โดยงานในส่วนของ Program Deletion Plan จะอยู่ในส่วนของ Client โดยระบบงานทั้งสองจะถูกเชื่อมต่อถึงกันเพื่อส่งถ่ายข้อมูลและคำสั่งต่าง ๆ ผ่านระบบนี้ เรียกว่า ODBC

การพัฒนาฐานข้อมูลนั้นจะทำได้โดยการกำหนดโครงสร้างของ Table และการ Link ของ Key ต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ลงใน Program MS SQL Server

การ Link Table ต่าง ๆ จาก Program Deletion Plan ซึ่งสร้างโดย Microsoft Access 97 จะทำการ Link ผ่าน ODBC ของ Microsoft Access 97 เข้าไปยัง Program MS SQL Server และกำหนด Table ต่าง ๆ ที่ต้องการ Link

จากการ Link ดังกล่าวจะทำให้ Table ต่าง ๆ คือ

1. Drawing 1
2. Part_History
3. Part_Table
4. Part_Usage
5. Vender

ซึ่งถูกสร้างไว้ใน MS SQL Server ถูกนำมาแสดงไว้ใน Program Deletion Plan (MS Access) ด้วย

ในส่วนของการ Link กันระหว่าง Program Deletion Plan และ DBMS (MS SQL Server) ซึ่งจะถูกใช้งานตาม User Account จะทำการ Link ผ่าน ODBC ใน Control Panel ของ Operating System เพื่อให้ทั้งสอง Program สามารถติดต่อกันได้

5.4 การนำระบบงานมาใช้

ในการเริ่มใช้ระบบงานจะเริ่มด้วยผู้ใช้งานจะต้อง LOGIN เข้าในระบบ Operating System Windows NT ด้วย User Account และ Password ที่กำหนดให้ ซึ่งจะมีอยู่ 2 กลุ่มที่กำหนดสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกันคือ

1. กลุ่มของ User Account : PE
2. กลุ่มของ User Account : PRC,PC,PRE,QE

หลังจาก Operating System ทำงานจนเข้าสู่ระบบปกติแล้วจึงเปิด File ของโปรแกรม Deletion Plan

5.4.1 ในกรณีที่ทำการเปิด Program Project for PE

หน้าจอแรกจะเป็นหน้าจอที่นำเข้าสู่ระบบ Program Deletion Plan หรือเมนูหลัก (Main Menu) ในหน้าจอ Main Menu จะมีปุ่มให้เลือกการทำงานทั้งหมด 6 ปุ่ม

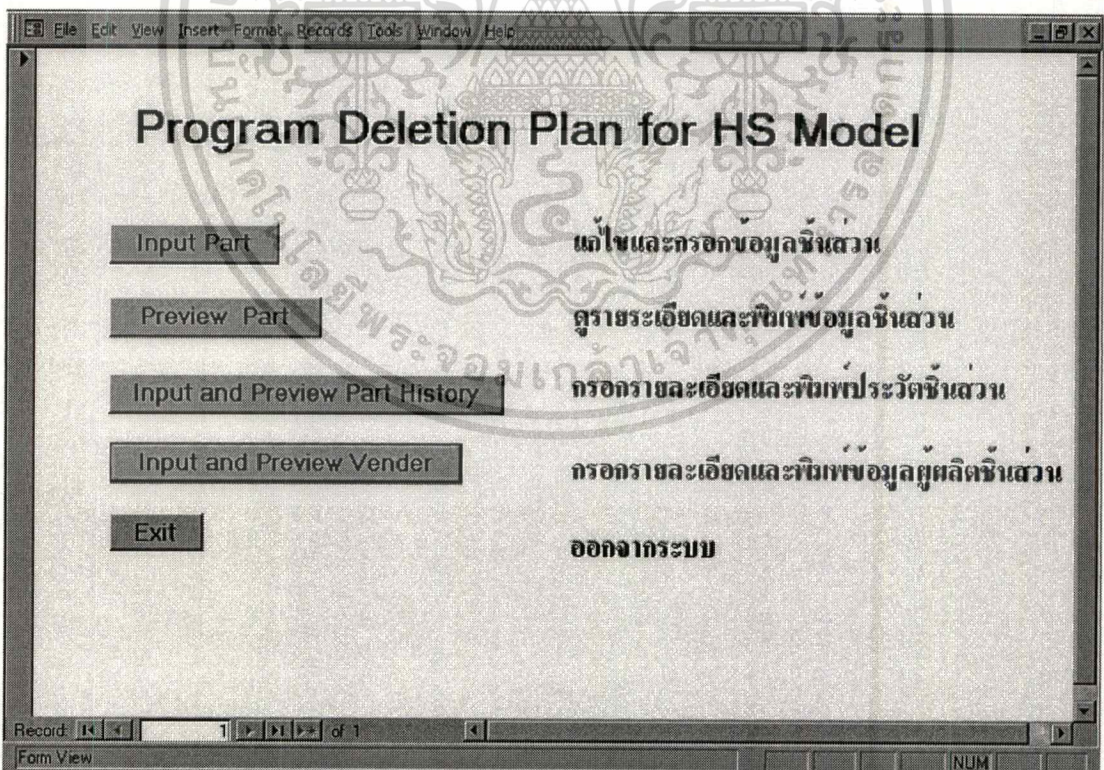
ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม **Input Part** จะนำเข้าสู่หน้าจอ “ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์”

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม **Preview Part** จะนำเข้าสู่หน้าจอ “ฟอร์มสำหรับดูและพิมพ์รายงานชิ้นส่วนรถยนต์”

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม **Input and Preview Part History** จะนำเข้าสู่หน้าจอ “ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลประวัติชิ้นส่วนรถยนต์”

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม **Input and Preview Vender** จะนำเข้าสู่หน้าจอ “ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์”

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม **Exit** จะเป็นการจบการทำงานและออกจากระบบ



รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอ Main Menu เมื่อ LOGIN เข้าสู่ระบบโดยใช้ User PE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 ในกรณีที่ทำการเปิด Program Project for PRC, PRE, PC, QE

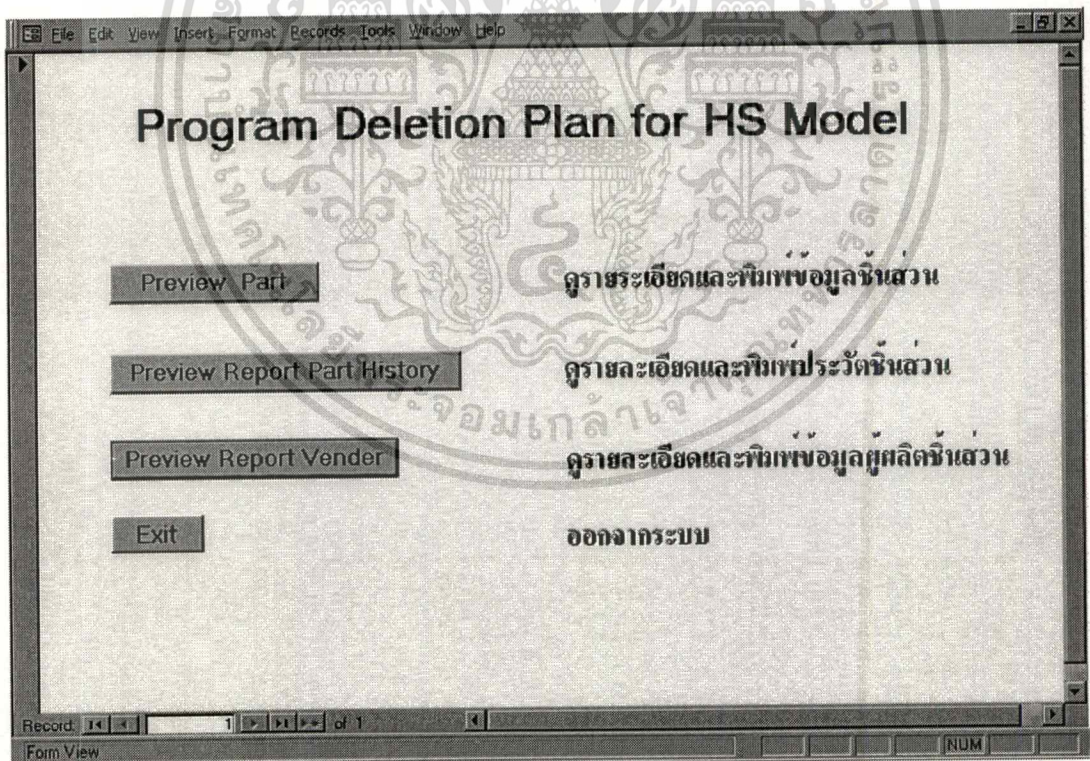
เนื่องจาก User ที่เปิดใช้หน้าจอนี้จะเป็น User ที่มีสิทธิการใช้งานเพียงแต่ Select คือดูข้อมูลและพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์เท่านั้น ลักษณะของการใช้งาน Main Menu จึงแตกต่างกับหน้าจอของ Program Project for PE ใน Main Menu ของ Project for PRC, PRE, PC, QE จะประกอบด้วย 4 ปุ่มหลัก

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม Preview Part จะนำเข้าสู่หน้าจอฟอร์มสำหรับดูและพิมพ์รายงานชิ้นส่วนรถยนต์

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม Preview Report Part History จะนำเข้าสู่หน้าจอรายงานของข้อมูลประวัติชิ้นส่วนรถยนต์ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบตาราง และพร้อมที่จะทำการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม Preview Report Vender จะนำเข้าสู่หน้าจอรายงานของข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วน ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของตารางและพร้อมที่จะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

ถ้าทำการ Click ที่ปุ่ม Exit จะเป็นการจบการทำงานและออกจากระบบ



รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอ Main Menu สำหรับการ LOGIN เข้าสู่ระบบที่ไม่ใช่ PE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 หน้าจอ “ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์”

เป็นหน้าจอที่มีจุดประสงค์ในการใช้สำหรับแก้ไข ปรับปรุง ลบ เพิ่มข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ โดยในหน้านี้ ผู้ใช้งานจะสามารถกรอกข้อมูลต่าง ๆ ลงในช่องที่เตรียมไว้ โดยที่ P_NO จะต้องไม่มีค่าเป็น NULL เพราะเป็น Primary Key ส่วน Vender Code ที่กรอกจะต้องเป็น Vender Code ที่ได้ มีการบันทึกไว้แล้วด้วยใน Table ของ Vender ถ้าผู้ใช้กรอก Vender Code ที่ยังไม่มีใน Vender Table โปรแกรมจะแจ้งว่าไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงไปได้

ในหน้านี้จะมี Sub Form ย่อย 2 Sub Form คือ Drawing และ Part_Usage โดยที่ Sub Form ทั้งสองจะเชื่อมกับ Form หลักโดย Part Number หมายความว่าผู้ใช้จะต้องทำการกรอกข้อมูล Part Number ในฟอร์มหลักก่อน หลังจากนั้นข้อมูล Part Number จะมาปรากฏในฟอร์มย่อย (Sub Form) ทั้ง 2 Sub Form โดยอัตโนมัติ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเป็นไปได้ที่ใน 1 Part จะสามารถมีได้หลาย Drawing และนำไปใช้ในหลาย Model จึงต้องมี Sub Form ของ Drawing และ Part_Usage เพื่อจะได้กรอกข้อมูล Drawing และ Model ได้หลาย ๆ ข้อมูล

ในหน้านี้ถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาชิ้นส่วนที่มีอยู่ในระบบเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลจะสามารถทำได้โดย Click ที่ปุ่ม Find Record และทำการกรอกรายละเอียดของชิ้นส่วนที่ต้องการค้นหาลงไปก็จะสามารถค้นหาชิ้นส่วนนั้นได้ นอกจากนี้โดยสรุปแล้วขั้นตอนการใช้งานของหน้าจอ “ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์” มี ดังนี้

1. กรอกข้อมูล Part Number ลงใน Main Form ก่อน
2. กรอกข้อมูลอื่น ๆ เช่น Part Name, Block, TIA No, Design Note No., Vender Code
3. กรอกข้อมูล Drawing Number, Drawing Changing No. และในกรณีที่มีหลาย Drawing ให้ Click ปุ่ม Add Record ใน Sub Form Drawing และกรอก Drawing Number, Drawing Changing No. ลงไปใหม่จนครบ
4. กรอกข้อมูล Model Code และ Piece Per Car ลงใน Sub Form Part_Usage และในกรณีที่มีหลาย Model Code ให้ Click ที่ปุ่ม Add Record ใน Sub Form Part Usage และกรอกข้อมูล Model Code และ Piece Per Car จนครบ

รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์

5.4.4 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

หน้าจอนี้จะใช้สำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการติดต่อต่าง ๆ ซึ่งจะมีฝ่ายต่าง ๆ ที่จะต้องใช้มาก เช่น ฝ่าย PE ใช้ติดต่อสำหรับการพัฒนาชิ้นส่วน ฝ่าย QE ใช้สำหรับการแจ้งรายงานคุณภาพ ฝ่าย PRC ใช้สำหรับการสั่งซื้อชิ้นส่วน ฝ่าย PC ใช้ในการเรียกชิ้นส่วนเข้าทำการประกอบรถยนต์

โดยถ้ามีผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาในระบบของการสั่งซื้อชิ้นส่วนของบริษัทจะต้องทำการกรอก Vender Code และข้อมูลอื่นๆ ลงในหน้าจอนี้ก่อนเพราะมิฉะนั้นจะไม่สามารถกรอกข้อมูลของผู้ผลิต (Vender Code) ลงในหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ได้

ในหน้าจอนี้จะมีปุ่มที่เชื่อมต่อไปยังหน้าจอ Preview Report ซึ่งจะ Preview รายงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนทั้งหมดในรูปแบบของตารางและพร้อมที่จะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ นอกจากนี้ในหน้าจอนี้ยังมีปุ่มที่สามารถสั่งงานให้พิมพ์ Report ออกทางเครื่องพิมพ์โดยตรงได้อีกด้วย

ข้อมูลที่จะทำการบันทึกมีดังนี้

Vender Code, Vender Name, Vender Address, Vender Telephone 1, Vender Telephone 2,

Vender Fax No 1, Vender Fax No 2, Vender Contact Person, Contact Person Position

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้าจอนี้จะมีปุ่มต่าง ๆ ที่ช่วยให้การทำงานสะดวกขึ้น ดังนี้

Find Record, Add Record, Delete Record, Save Record, Preview Report, Print Report,
Main Menu, Exit

ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

Vender Code: ASI

Vender Name: Able Sanoh Industries Co.,Ltd.

Vender Address: Klong 1, Klongluang Pratumthani, 12120

Vender Telephone 1: 035-350876

Vender Telephone 2: 035-350877

Vender FAX No1: 035-350881

Vender FAX No2:

Vender Contact Person: Mr. Yeap Swee Chuan

Contact Person Position: Managing Director

Buttons: Find Record, Add Record, Delete Record, Save Record, Preview Report, Print Report, Main Menu, Exit

Record: 14 of 15
Form View

รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

5.4.5 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลประวัติชิ้นส่วนรถยนต์

เป็นหน้าจอที่ใช้เก็บข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนตั้งแต่เริ่มการผลิตจนกระทั่งเลิกประกอบรถรุ่นดังกล่าว ซึ่งโดยปกติแล้วในระหว่างที่มีการพัฒนาชิ้นส่วนหรือทำการผลิตชิ้นส่วน (Mass Production) มักจะมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงหรือที่เรียกว่า Design Change ด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้งาน เหตุผลทางด้านการผลิตอื่น ๆ เป็นต้น

จากประสบการณ์ในการพัฒนาชิ้นส่วนมานานพบว่า การ Design Change นี้ใน Life Cycle ของรถ ซึ่งมี 4 ปี ในชิ้นส่วน 1 ชิ้นจะไม่เกิน 5 ครั้ง

ในหน้าจอนี้จึงมีการเก็บข้อมูลประวัติชิ้นส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงแค่ 5 ครั้งเท่านั้น การกรอกข้อมูลของฟอร์มนี้จะบันทึกข้อมูล ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Part Number, Part Name, Former P/No 1, Former Adoption 1, TIA No 1, Former P/No 2, Former Adoption 2, TIA No 2, Former P/No 3, Former Adoption 3, TIA No 3, Former P/No 4, Former Adoption 4, TIA No 4, Former P/No 5, Former Adoption 5, TIA No 5

ในหน้าจอนี้ยังมีปุ่ม Preview Report ซึ่งจะเชื่อมต่อไปยังหน้าจอ Preview Report ของข้อมูลประวัติชิ้นส่วนรถยนต์โดยจะแสดงรายงานในรูปแบบของตารางและสามารถสั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีปุ่มต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานอีก ดังนี้

Add Record, Delete Record, Save Record, Find Record, Print Report, Main Menu, Exit

ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลประวัติชิ้นส่วนรุ่น HS			
Part Number	16554 7M600	Former Adoption 4	ET
Part Name	DUCT ASSY-AIR,DUST SIDE	TIA No4	0104/99
Former P/No 1	16554 7M600	Former P/No 5	16554 4M510
Former Adoption 1	PT1	Former Adoption 5	ET
TIA No1	0054/00	TIA No5	0045/99
Former P/No 2	16554 7M600	Add Record	Preview Report
Former Adoption 2	PT1	Save Record	Print Report
TIA No2	0034/00	Find Record	Main Menu
Former P/No 3	16554 4M500	Refresh	Exit
Former Adoption 3	ET		
TIA No3	0145/99		
Former P/No 4	16554 4M500		

Record: 14 of 22
Form View

รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วน

5.4.6 หน้าจอสำหรับดูและพิมพ์รายงานชิ้นส่วนรถยนต์

หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเป็น Main Menu ในการ Preview รายงานชิ้นส่วนและพิมพ์รายงานชิ้นส่วนออกทางเครื่องพิมพ์ โดยในการ Preview นี้จะมีทั้งแบบรวมทุก Model และแยกแต่ละ Model

โดยในขั้นตอนนี้ได้กำหนด Model ไว้ดังนี้

1. CDGARDFN 16 EHA

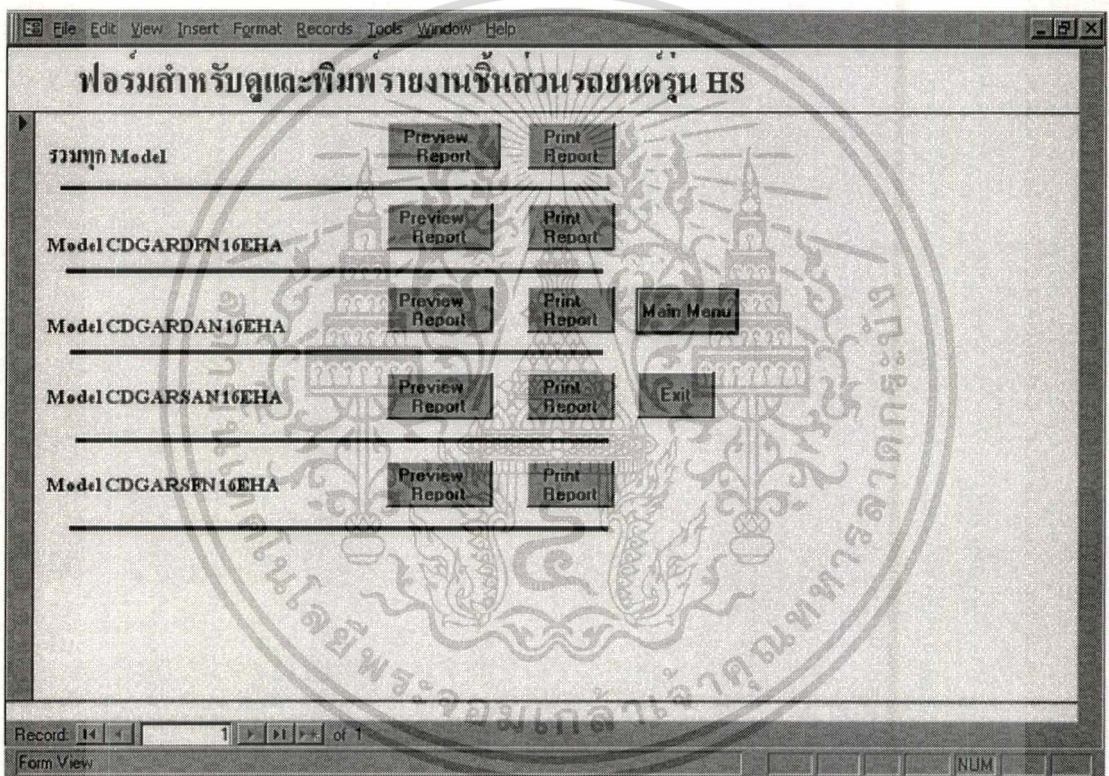
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. CDGARDAN 16 EHA
3. CDGARSFN 16 EHA
4. CDGARSAN 16 EHA

ในแต่ละ Model รวมทั้ง Grand Total Model จะมีปุ่มสำหรับ Preview Report ซึ่งจะแสดงข้อมูลของชิ้นส่วนออกมาในรูปแบบของตารางและสามารถที่จะสั่งให้พิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ได้

นอกจากนี้ยังมีปุ่มต่าง ๆ สำหรับใช้งาน ดังนี้

Print Report, Main Menu, Exit



รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอสำหรับดูและพิมพ์รายงานข้อมูลชิ้นส่วน

5.5 รายงานสำหรับ Program Deletion Plan

ในระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมาเป็น Program Deletion Plan จะมีรายงานเพื่อใช้ในการตรวจสอบและดำเนินงานด้านต่าง ๆ รวมทั้งสามารถทำการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทั้งหมด 7 รายงาน ดังนี้ (ตัวอย่างรายงานดูได้จากภาคผนวก)

5.5.1 รายงาน ชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น HS Model

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลชิ้นส่วนในรูปแบบของตาราง โดยจะเป็นรายงานที่รวมทุก Model ของรถในรายงานนี้จะทำให้เราได้ทราบภาพรวมของชิ้นส่วนในการใช้งานกับรถทุกรุ่น โดยในรายงานจะประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

Part Number, Part Name, P/C, Block, Design Note, Drawing Number, CHG No., Model Code, Maker, TIA No

5.5.2 รายงาน ชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น CDGARDAN16EHA

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลชิ้นส่วนในรูปแบบตาราง โดยจะเป็นรายงานเฉพาะรุ่น CDGARDAN16EHA เท่านั้น ในรายละเอียดของรายงานจะเหมือนกับรายงาน Grand Deletion Plan

5.5.3 รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น CDGARDFN16EHA

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลชิ้นส่วนในรูปแบบตาราง โดยจะเป็นรายงานเฉพาะรุ่น CDGARDFN16EHA เท่านั้น ในรายละเอียดของรายงานจะเหมือนกับรายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น HS Model

5.5.4 รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น CDGARSFN16EHA

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลชิ้นส่วนในรูปแบบตาราง โดยจะเป็นรายงานเฉพาะรุ่น CDGARSFN16EHA เท่านั้น ในรายละเอียดของรายงานจะเหมือนกับรายงาน ชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น HS Model

5.5.5 รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น CDGARSAN16EHA

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลชิ้นส่วนในรูปแบบตาราง โดยจะเป็นรายงานเฉพาะรุ่น CDGARSAN16EHA เท่านั้น ในรายละเอียดของรายงานจะเหมือนกับรายงาน ชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ (Deletion Plan) รุ่น HS Model

5.5.6 รายงานประวัติการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วน (Part History) รุ่น HS

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดประวัติการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วน โดยจะแสดง Part Number ที่เปลี่ยนแปลง เวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงและเอกสารที่ใช้ควบคุมการเปลี่ยนแปลง เอกสารนี้เป็นแปลง ในรายงาน Part History จะบันทึกการเปลี่ยนแปลงได้ทั้งหมด 5 ครั้ง โดยจากหน้าจอถ้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Preview นี้จะสามารถ Transfer ข้อมูลไปเป็น Program MS Excel ได้และสั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ด้วย

5.5.7 รายงานข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์(Vender Information Sheet)

เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดของผู้ผลิตชิ้นส่วน โดยจะมีข้อมูล Maker, Company Name, Company Address, Telephone 1, Telephone 2, Fax 1, Fax 2, Contact Person, Contact Position โดยที่ข้อมูลเหล่านี้สามารถที่จะ Transfer ไปอยู่ในรูปของ Program MS Excel และสั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้



บทที่ 6

สรุปและข้อคิดเห็น

ระบบงานควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ (Local Part) ถือได้ว่าเป็นเหมือนหัวใจของระบบการพัฒนาชิ้นส่วนรถยนต์ เพราะไม่ว่าจะเป็นงานด้านใดก็ตามก็ต้องใช้ข้อมูลตรงนี้ ในการดำเนินงาน เช่น งานพัฒนาชิ้นส่วน งานวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน งานจัดเก็บและส่งชิ้นส่วน งานสั่งซื้อและลดต้นทุนชิ้นส่วน เป็นต้น

ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพคือ มีความถูกต้อง ทันสมัย รวดเร็ว จะทำให้การทำงานของระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพและจะส่งผลที่ดีกับองค์กรโดยรวม

นอกจากนี้การเล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศและการให้ความสำคัญสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะระบบใหญ่ที่ต้องใช้ความร่วมมือจากหลายฝ่ายและใช้เงินลงทุนจำนวนมาก

การนำระบบ Client/Server มาสนับสนุนช่วยในงานควบคุมข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้นได้โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

6.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1.1 ลดความผิดพลาดของข้อมูลที่เกิดได้เนื่องจากในระบบใหม่เป็นการทำงานในระบบฐานข้อมูลเดียวและOnlineทำให้ข้อมูลที่แต่ละหน่วยงานได้รับจะมาจากแหล่งเดียวกันในเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงพร้อมกัน นอกจากนี้การที่ลดการพิมพ์ออกทางการใช้กระดาษยังจะช่วยแก้ไขปัญหาเนื่องจากความผิดพลาดของการพิมพ์ เช่น ไม่ชัด พิมพ์ขาดหาย เป็นต้น ลงได้

6.1.2 เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน เนื่องจากเป็นระบบ Online บนการทำงานบน Client/Server ทำให้การเปลี่ยนแปลงและข้อมูลต่าง ๆ ส่งถึงผู้ใช้งานได้โดยตรงและรวดเร็วกว่าระบบเดิมที่เป็น Manual ต้องพิมพ์ลงบนกระดาษและ Copy ส่งโดยพนักงาน จากความรวดเร็วนี้จะทำให้เกิดความถูกต้องและตรงกันของการทำงานในหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไปและจะช่วยลดการทำงานที่ต้องมีการ Revise เอกสารต่าง ๆ ลงได้

- 6.1.3 ลดขั้นตอนการทำงานลงได้โดยจากการใช้ระบบ Online นี้จะสามารถลดขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำงานลง เช่น ขั้นตอนการพิมพ์งานลงบนกระดาษ การ Copy งานเดินเอกสาร งานบันทึกเลขที่เอกสาร ฯลฯ จากการลดขั้นตอนเหล่านี้ลงได้จะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนให้ผู้ที่ทำงานไปปฏิบัติงานอื่น ๆ ได้อีก
- 6.1.4 ลดค่าใช้จ่ายด้านเอกสารและการดำเนินงานอื่น ๆ ที่ไม่จำเป็นลงได้ เช่น ค่าใช้จ่ายจากการ Revise เอกสารที่ผิดพลาดหรือล่าช้า เป็นต้น
- 6.1.5 สามารถพัฒนาระบบงานและขยายงานต่อเนื่องออกไปได้อีก เนื่องจากในระบบงานใหม่เป็นระบบงานฐานข้อมูล ที่เปิดโอกาสให้มีการ Access เป็นมาใช้ข้อมูลได้ในหลายระดับและสามารถรองรับ Application ต่าง ๆ ได้มาก โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างก็ต้องใช้ข้อมูลตัวนี้อยู่แล้ว จึงสามารถที่จะพัฒนาระบบงานของตัวเองขึ้นมาและเชื่อมต่อในฐานข้อมูลได้ ซึ่งจะทำให้ การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและภาพรวมขององค์กรเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ
- 6.1.6 เพิ่มความปลอดภัยในการดูแลรักษาข้อมูลชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ ในระบบใหม่นี้จะช่วยให้ข้อมูลมีความปลอดภัยสูงไม่ถูกเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยง่ายเพราะมีการจัดลำดับสิทธิในการใช้งานระบบ โดยผู้ที่ต้องการปรับปรุง แก้ไข ได้จะต้องถูกกำหนดและมี User Account และ Password ที่ถูกต้อง รวมทั้งในระบบใหม่ยังสามารถที่จะ Backup ข้อมูลเก็บไว้ได้อีกด้วย ในกรณีที่เกิดการเสียหายของระบบหรือข้อมูล
- 6.1.7 ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาของบุคลากรในองค์กรเนื่องจากได้รับเทคโนโลยีใหม่

6.2 ข้อเสนอแนะ

- 6.2.1 การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบงาน สิ่งที่เป็นปัจจัยที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จอันหนึ่งก็คือ จะต้องได้รับการยอมรับจากผู้ใช้ (User) และได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร เพราะฉะนั้นก่อนการพัฒนาระบบผู้พัฒนาระบบจึงควรที่จะต้องชี้แจงถึงจุดประสงค์ที่ชัดเจน ผลกระทบต่าง ๆ ทั้งทางด้านดีและข้อที่ต้องแก้ไขให้ทั้งผู้บริหารและ User ได้เข้าใจ รวมทั้งการให้ User ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและเสนอแนวคิดต่าง ๆ จะทำให้ระบบงานใหม่มีความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนางานระบบใหม่

- 6.2.2 ผู้บริหารระดับสูงควรจะต้องให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและจริงจังทั้งในด้านของเงินงบประมาณในการพัฒนาระบบ โครงสร้างพื้นฐานกับทุก ๆ ฝ่ายเพื่อที่จะได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในงานทุก ๆ ด้าน รวมทั้งจะต้องสนับสนุนการให้ความรู้ และจัดระบบมาตรฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพิจารณา User และบุคลากรภายในองค์กร
- 6.2.3 ระบบที่ทำการพัฒนาในกรณีศึกษานี้เป็นเพียงการนำเสนอซึ่งยังไม่ได้ทดลอง Implement กับระบบงานจริงและ Tool ที่ใช้ในการพัฒนาก็เป็นเพียง Program ที่ผู้พัฒนาสามารถใช้งานได้เท่านั้น โดยถ้ามีการพัฒนาระบบงานใหม่อย่างจริงจังโดยผู้เชี่ยวชาญควรจะต้องมีการ Study ถึง Technology ต่าง ๆ อีกครั้งที่จะนำมาใช้กับงานจริงว่าเหมาะสมเพียงใด
- 6.2.4 ในระบบงานใหม่นี้ได้พัฒนาขึ้นมาจนถึงขั้นตอนในการเสนอรายงานของชิ้นส่วน เพื่อให้ผู้ใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้องได้ใช้เท่านั้น แต่จากความสามารถของระบบงานใหม่ ยังสามารถที่จะพัฒนาระบบ MIS ขึ้นมาเพื่อสนับสนุนงานบริหารได้อีกด้วย

จากผลสรุปและข้อเสนอแนะที่กล่าวแล้วจะพบว่าระบบงานใหม่จะสามารถที่จะช่วยให้งานของบริษัทฯ มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นได้แต่ในระบบงานใหม่เองก็จะต้องมีข้อพิจารณาให้ต้องพัฒนาต่อไปในอนาคตได้อีก

บรรณานุกรม

- บันทึก จามรภูติ. 2541. การใช้งานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server. กรุงเทพฯ :
ว. เพ็ชรสกุล.
- ประชา ตระการศิลป์. 2541. การพัฒนาระบบงานไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยี
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- ศราวดี ทรงเจริญ. 2542. รอบรู้ Windows NT Server 4. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. 2541. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น
ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- FitzGerald, Jerry and Alan Dennis. 1996. Business Data Communications and Networking.
5 th ed. New York : John Wiley & Son.
- Goldman, James E., Phillip T. Rawles and Julie R. Mariga. 1999. Client/Server Information
Systems. New York : John Wiley & Son.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ(Deletion Plan)รุ่น HS Model

Part Number	Part Name	P/C	Block	Design Note	Drawing Number	CHG No.	Model Code	Maker	TIA No
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARDANI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARDFNI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARSANI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARSFNI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	I	CDGARDANI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	I	CDGARDFNI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	I	CDGARSANI6EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	I	CDGARSFNI6EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	I	CDGARDANI6EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	I	CDGARDFNI6EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	I	CDGARSANI6EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	I	CDGARSFNI6EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G132	N	CDGARDANI6EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G132	N	CDGARDFNI6EHA	STM	0105/99

รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ(Deletion Plan)รุ่น CDGARSFN16EHA

Part Number	Part Name	P/C	Block	Design Note	Drawing Number	CHG No.	Model Code	Maker	TIA No
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARSFN16EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	1	CDGARSFN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	1	CDGARSFN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G132	N	CDGARSFN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G133	1	CDGARSFN16EHA	STM	0105/99
17202 8M600	TANK ASSY-FUJEL	1	17020	CE-0032	17202 4M400	11	CDGARSFN16EHA	NAGATA	0088/99
17221 8M600	TUBE ASSY-FILLER	1	17020	CE-0175	17221 8M600	2	CDGARSFN16EHA	HORIE	0157/99
17406 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK	1	17020	CE-0032	17406 4M400	6	CDGARSFN16EHA	KLK	0078/99
17407 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK	1	17020	CE-0032	17406 4M400	2	CDGARSFN16EHA	KLK	0078/99
17501 4M400	TUBE COMPL-FUEL&BRA	1	17050	CE-0032	17500 4M400	9	CDGARSFN16EHA	ASI	0079/99
18201 8M600	CABLE ASSY-ACCEL	1	18010	C4-7970	18201 8M600-G1	2	CDGARSFN16EHA	SAS	0001/99
20010 8M600	TUBE ASSY-EXH FR	1	20020	-	20010 8M600-G1	N	CDGARSFN16EHA	SCAL	0009/99
20100 8M600	MFLR ASSY-EXH,MAIN	1	20020	-	20100 8M600-G1	N	CDGARSFN16EHA	SCAL	0009/99

รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ(Deletion Plan)รุ่น CDGARSAN16EHA

Part Number	Part Name	P/C	Block	Design Note	Drawing Number	CHG No.	Model Code	Maker	TIA No
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARSAN16EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SI	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	I	CDGARSAN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	I	CDGARSAN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G132	N	CDGARSAN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G133	I	CDGARSAN16EHA	STM	0105/99
17202 8M600	TANK ASSY-FUEL	1	17020	CE-0032	17202 4M400	11	CDGARSAN16EHA	NAGATA	0088/99
17221 8M600	TUBE ASSY-FILLER	1	17020	CE-0175	17221 8M600	2	CDGARSAN16EHA	HORIE	0157/99
17406 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK	1	17020	CE-0032	17406 4M400	6	CDGARSAN16EHA	KLK	0078/99
17407 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK	1	17020	CE-0032	17406 4M400	2	CDGARSAN16EHA	KLK	0078/99
17501 4M400	TUBE COMPL-FUEL&BRA	1	17050	CE-0032	17500 4M400	9	CDGARSAN16EHA	ASI	0079/99
18201 8M600	CABLE ASSY-ACCEL	1	18010	C4-7970	18201 8M600-G1	2	CDGARSAN16EHA	SAS	0001/99
20010 8M600	TUBE ASSY-EXH FR	1	20020	-	20010 8M600-G1	N	CDGARSAN16EHA	SCAL	0009/99
20100 8M600	MFLR ASSY-EXH,MAIN	1	20020	-	20100 8M600-G1	N	CDGARSAN16EHA	SCAL	0009/99

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ(Deletion Plan)รุ่น CDGARDFN16EHA

Part Number	Part Name	P/C	Block	-Design Note	Drawing Number	CHG No.	Model Code	Maker	TIA No
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SIDE	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARDFN16EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SIDE	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	1	CDGARDFN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	1	CDGARDFN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G132	N	CDGARDFN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G133	1	CDGARDFN16EHA	STM	0105/99
17202 8M600	TANK ASSY-FUEL	1	17020	CE-0032	17202 4M400	11	CDGARDFN16EHA	NAGATA	0088/99
17221 8M600	TUBE ASSY-FILLER	1	17020	CE-0175	17221 8M600	2	CDGARDFN16EHA	HORIE	0157/99
17406 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK MTG,R	1	17020	CE-0032	17406 4M400	6	CDGARDFN16EHA	KLK	0078/99
17407 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK MTG,L	1	17020	CE-0032	17406 4M400	2	CDGARDFN16EHA	KLK	0078/99
17501 4M400	TUBE COMPL-FUEL&BRAKE	1	17050	CE-0032	17500 4M400	9	CDGARDFN16EHA	ASI	0079/99
18201 8M600	CABLE ASSY-ACCEL	1	18010	C4-7970	18201 8M600-G1	2	CDGARDFN16EHA	SAS	0001/99
20010 8M600	TUBE ASSY-EXH FR	1	20020	-	20010 8M600-G1	N	CDGARDFN16EHA	SCAL	0009/99
20100 8M600	MFLR ASSY-EXH,MAIN	1	20020	-	20100 8M600-G1	N	CDGARDFN16EHA	SCAL	0009/99

รายงานชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ(Deletion Plan)รุ่น CDGARDAN16EHA

Part Number	Part Name	P/C	Block	Design Note	Drawing Number	CHG No.	Model Code	Maker	TIA No
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SIDE	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G121	N	CDGARDAN16EHA	STM	0105/99
16554 7M600	DUCT ASSY-AIR,DUST SIDE	1	16570	KV-A491	16554 7M660-G122	1	CDGARDAN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G131	1	CDGARDAN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G132	N	CDGARDAN16EHA	STM	0105/99
16585 7M660	CLNR ASSY-AIR	1	16510	KV-A491	16500 7M660-G133	1	CDGARDAN16EHA	STM	0105/99
17202 8M600	TANK ASSY-FUEL	1	17020	CE-0032	17202 4M400	11	CDGARDAN16EHA	NAGATA	0088/99
17221 8M600	TUBE ASSY-FILLER	1	17020	CE-0175	17221 8M600	2	CDGARDAN16EHA	HORIE	0157/99
17406 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK MTG,R	1	17020	CE-0032	17406 4M400	6	CDGARDAN16EHA	KLK	0078/99
17407 4M400	BAND ASSY-FUEL TANK MTG,L	1	17020	CE-0032	17406 4M400	2	CDGARDAN16EHA	KLK	0078/99
17501 4M400	TUBE COMPL-FUEL&BRAKE	1	17050	CE-0032	17500 4M400	9	CDGARDAN16EHA	ASI	0079/99
18201 8M600	CABLE ASSY-ACCEL	1	18010	C4-7970	18201 8M600-G1	2	CDGARDAN16EHA	SAS	0001/99
20010 8M600	TUBE ASSY-EXH FR	1	20020	-	20010 8M600-G1	N	CDGARDAN16EHA	SCAL	0009/99
20100 8M600	MFLR ASSY-EXH,MAIN	1	20020	-	20100 8M600-G1	N	CDGARDAN16EHA	SCAL	0009/99

รายงานข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์(Vender Information Sheet)

Maker	Company Name	Company Address	Telephone1	Telephone2	FAX1	Fax2	Contact Person	Contact Position
ASI	Able Sanoth Industries Co.,Ltd.	Klong 1, Klongluang Pratumthani, 12120	035-350876	035-350877	035-350881		Mr. Yeap Swee Chuan	Managing Director
BMW	Bangkok Motor Works Co., Ltd.	14 Soi Sukhumvit 67 Sukhumvit Road Prakanong Bangkok	3916811-2	3916812			Mr. Arnop Phonpapa	Managing Director
HORIE	Asmo Horie (Thailand) Co.,Ltd.		038-954697	038-954690			Mr.Kunio Takeuchi	President
IRC	Inoue Rubber (Thailand) Public Co., Ltd	157 M 5 Phaholyothin Rd., Tambol Lamsai, Amphor Wangnol, Ayuthaya, 13170	9931572-3	9961471-3	9961574	035-214931	Mr.Narcothai Boothong	Executive Director
KCP	Kiatthareon City Parts Co.,Ltd.	59/6 Mu 2 Exachai Rd., Bangkoontien, Bangkok 10150	4160078	4293948			Mr.Niwat Sakulnuangrak	Managing Director
KLK	KLK Industry Co.,Ltd.	46/9 Moo 8 Prayasuren Road, Minburi, Bangkok 10150	9140421-4	9140425			Mr.Teerapant Pumpant	General Manager
NAGATA	Nagata(Thailand) Co., Ltd.	222/2 Moo 5 Rabaopai-kokkvang Rd. T. Hnongrong. A. Srimahaphot, Prachinburi 25140 Thailand	037-209387-	037-209259	037-209260		Mr. Tateyasu Uehara	Director

รายงานประวัติการเปลี่ยนชิ้นส่วน(Part History)รุ่น HS

Part Name Former P/No 1 Former TIA No1 Former P/No 2 Former TIA No2 Former P/No 3 Former TIA No3 Former P/No 4 Former TIA No4 Former P/No 5 Former TIA No5

Number Adoption Adoption Adoption Adoption Adoption Adoption Adoption

16554 DUCT 16554 PTI 0054/00 16554 PTI 0034/00 16554 ET 0145/99 16554 ET 0104/99 16554 ET 0045/99
 7M600 ASSY-AIR,DIUST 7M600 7M600 7M600 4M500 4M510

16585 CLNR 16585 PTI 025/00 16585 ET 045/99

7M660 ASSY-AIR 7M660 7M661

17202 TANK

8M600 ASSY-FUEL

17221 TUBE

8M600 ASSY-FILLER

17406 BAND ASSY-FUEL

4M400 TANK MTG.RH



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายกิตติศักดิ์ คโรथยานนท์
 วัน-เดือน-ปีเกิด 6 สิงหาคม 2508
 ที่อยู่ 135/2 หมู่ 2 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
 การศึกษา คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2531
 การทำงาน วิศวกร, ฝ่ายวิศวกรรมผลิตภัณฑ์, บริษัท สยามนิสสันอโตโมบิล จำกัด

