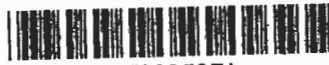


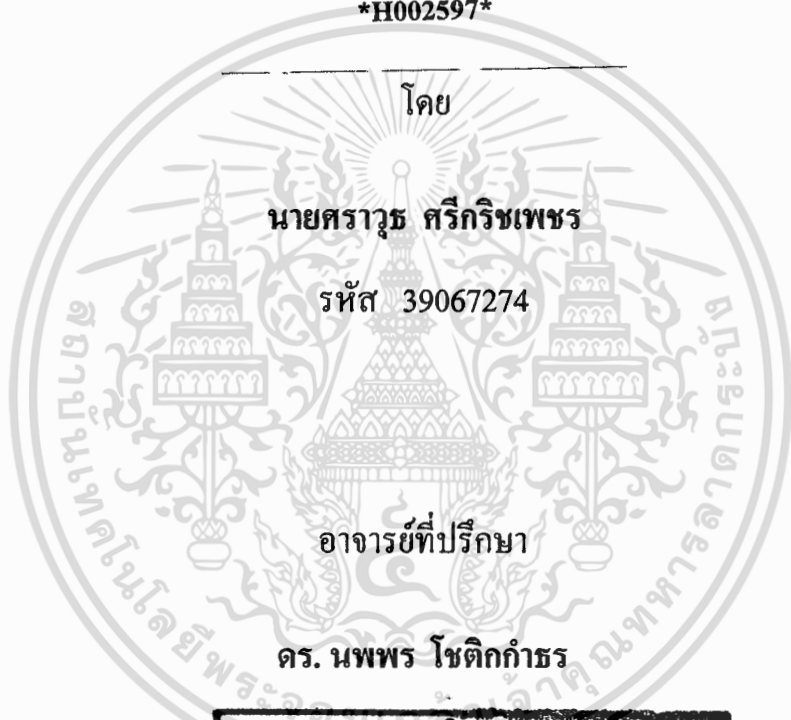
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ.

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้า
การผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์

**Design and Development of An Information System for
Progress Monitoring in Electronic-Parts Production**



H002597



โดย

นายศราวุธ ศรีกริชเพชร

รหัส 39067274

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. นพพร โชติกกำธร

วัน เดือน ปี.....	24 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	0.2597
เลขเรียกหนังสือ.....	วพ. ศาษศก-2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์
นักศึกษา	นาย ศราวุธ ศรีกริชเพชร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. นพพร โชติกกำธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

การผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน มีอัตราการขยายตัวทางธุรกิจค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่จะนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการผลิตและมักประสบปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของการผลิตสินค้าเพราะเป็นสินค้าที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อนในการผลิต ทำให้ต้องใช้เวลานานซึ่งจะมีผลกระทบต่อกระบวนการวางแผนการผลิตรวมไปถึงการส่งมอบผลิตภัณฑ์ล่าช้า ยังเป็นผลให้สูญเสียโอกาสในการดำเนินธุรกิจ การศึกษาโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงระบบควบคุมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศสำหรับติดตามและควบคุมการผลิต โดยออกแบบรายงานต่างๆที่จำเป็นต่อการควบคุมการผลิต พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลและออกแบบแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในระบบ เพื่อติดตามและควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Title	Design and Development of An Information System for Progress Monitoring in Electronics Parts Production
Student	Mr. Saravuth Srikrichpetch
Advisor	Dr. Nopporn Chotikakamthorn
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

At present, growth rate of Plastic Electronic Parts Production is very high. Most of these Production technologies come from abroad. These technologies were applied to use here and cause so many problems about the production quality because Plastic Electronic Parts are high concentrated production product. Times were consumed for all of these problems and these problems effects to the production plan, delay of delivery and loss the business chance. The objective of studying this project how to control the production efficiency for the said parts. Information system was designed to keep necessary reports in order to control ,monitor for the more efficiency systems.

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอขอบพระคุณคุณแม่ที่เป็นกำลังใจ สนับสนุนให้การศึกษา และคอยอยู่เบื้องหลัง ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

ขอบพระคุณ ดร. นพพร โชติกกำธร ซึ่งกรุณาสละเวลาอันมีค่าเพื่อดูแล ให้คำปรึกษา และ แนะนำตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาโครงการศึกษาระดับพิเศษนี้

ขอขอบครอบครัวของข้าพเจ้าที่เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งให้ข้าพเจ้ามาจัดทำโครงการศึกษาระดับพิเศษนี้ รวมไปถึงบุคคลอื่นๆ ในครอบครัวของข้าพเจ้าด้วย

ขอขอบคุณเพื่อนๆฝ่ายควบคุมธุรกิจบริษัท นิปปอ แมคคาทรอนิกส์ จำกัด ที่ให้การสนับสนุนข้อมูล คำแนะนำต่างๆซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดทำโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้

ท้ายที่สุดขอขอบคุณ ผู้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนทุกท่านให้คำแนะนำ อันก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดทำโครงการศึกษาพิเศษฉบับนี้ และ ขอขอบคุณผู้อยู่เบื้องหลังการจัดทำ ที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ โอกาสนี้

ศราวุธ ศรีกริชเพชร

กุมภาพันธ์ 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....	5
1.5 ระยะเวลาในการศึกษา.....	5 - 6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2. ปัญหาและอุปสรรคในการปรับปรุงขบวนการทางธุรกิจ.....	7
2.1 บริษัท นิโปเม็คคาทรอนิกส์ จ.ก.....	7
2.2 ลักษณะโครงสร้างขององค์กร.....	8
2.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	9
2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์.....	9
2.5 ปัญหาที่พบ.....	10
2.6 แนวทางการแก้ไข.....	11
2.7 ความต้องการของผู้ใช้.....	12
3. ลักษณะเครือข่ายและคุณสมบัติ.....	13
3.1 ความต้องการของระบบในการดำเนินงาน.....	13
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	16
4.1 คุณสมบัติของระบบ.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบงานในปัจจุบัน (CURRENT SYSTEM)	19
4.3 ระบบที่ได้ทำการศึกษา (PROPOSED SYSTEM)	22
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	46
5.1 สรุปผลการศึกษา	46
5.2 ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	47
ประวัติผู้เขียน	48



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงแผนภาพรวมของระบบ (CONTEXT DIAGRAM).....	19
2. แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลปัจจุบัน (CURRENT SYSTEM).....	20
3. แสดงแผนภาพการไหลของระบบงานในปัจจุบัน (WORKFLOW DIAGRAM).....	21
4. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM).....	22
5. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM) (ต่อ).....	23
6. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM) (ต่อ).....	24
7. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM) (ต่อ).....	25
8. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM) (ต่อ).....	26
9. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM) (ต่อ).....	27
10. แสดงภาพการไหลของข้อมูลระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM) (ต่อ).....	28
11. แสดงภาพ ENTITY RELATIONSHIP	29
12. แสดงภาพ TABLE RELATIONSHIP	33
13. แสดงภาพหน้าจอเมนูหลัก.....	34
14. แสดงภาพหน้าจอตารางหลัก	35
15. แสดงภาพหน้าจอข้อมูลลูกค้า	36
16. แสดงภาพหน้าจอข้อมูลสินค้า.....	37
17. แสดงภาพหน้าจอข้อมูลวัตถุดิบ	38
18. แสดงภาพหน้าจอใบตกลงสั่งซื้อ.....	39
19. แสดงภาพหน้าจอใบรายงานการผลิต.....	40
20. แสดงภาพหน้าจอใบตรวจสอบจำนวนสินค้า.....	41
21. แสดงภาพหน้าจอใบการส่งสินค้า.....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. ระยะเวลาในการศึกษา.....	6
2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
3. ตารางความต้องการของผู้ใช้.....	12
4. ตารางค่าใช้จ่ายทางด้าน H/W และ S/W.....	15
5. ตาราง NORMALIZATION.....	30-31
6. ตาราง NORMALIZATION.....	32
7. DATA DICTIONARY.....	43
8. DATA DICTIONARY(ต่อ).....	44
9. DATA DICTIONARY(ต่อ).....	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษา

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะตระหนักดีว่าเป็นรากฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและเพื่อให้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยมีเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน ในปี พ.ศ. 2535 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติขึ้น เพื่อเสนอแนะนโยบายและแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

จากความพยายามในการพัฒนาระบบสารสนเทศของประเทศไทย ได้ส่งผลออกมาหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ เช่นการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการพัฒนาการผลิต การให้บริการ การลดขั้นตอนการและกระบวนการทำงานต่างๆ การผลิตเพื่อการส่งออกอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและทางด้านสังคม

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมหลักๆ คือ คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม อย่างไรก็ตามในการพิจารณาขอบข่ายของรายการสินค้า เทคโนโลยีสารสนเทศในการเจรจาความตกลงว่าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Agreement : ITA) จะมีขอบข่ายของสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศที่กว้างมากเพราะจะครอบคลุมสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศเอง สินค้าที่ใช้กับสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ และสินค้าที่ผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. **สินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ** ได้แก่ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม
2. **สินค้าที่ใช้กับสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ** ได้แก่ อุปกรณ์สำนักงาน เช่น เครื่องคิดเลข เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

3. สินค้าที่ใช้ผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องจักร ชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น แผงวงจรรวม (Integrated Circuits) ไดโอด (Diode) ทรานซิสเตอร์ (Transistor) แผงวงจรรพิมพ์ (Printed Circuit) และชิ้นส่วนประกอบอื่น ๆ

4. การผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศของไทย

การลงทุนในกิจการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทยได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ทั้งการขยายการลงทุนของผู้ผลิตที่มีอยู่เดิม และการเข้ามาลงทุนของผู้ผลิตรายใหม่ กิจการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่จะได้รับการส่งเสริมการลงทุน และเป็นการลงทุนของต่างชาติหรือร่วมทุนกับต่างชาติ ได้แก่ ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา จากสถิติสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ปัจจุบันมีผู้ได้รับการส่งเสริมกิจการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 253 ราย แบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. กลุ่มของคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน มีจำนวน 69 ราย กำลังการผลิตทั้งสิ้นปีละประมาณ 2,498 ล้านชิ้น มีการขยายตัวทั้งผู้ผลิตรายเดิม ได้แก่ บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท สหยูเนียน จำกัด และการเข้ามาลงทุนของผู้ผลิตรายใหม่คือ บริษัท ไอ บี เอ็ม สตอเรจ โพรดักต์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะผลิตทั้ง Hard Disc Drive และชิ้นส่วน Head Assembly (HGA) นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตชิ้นส่วน Hard Disc Drive รายใหญ่อื่น ๆ ที่มีการขยายการลงทุน เช่น บริษัท เค อาร์ พรีซิชั่น จำกัด ขยายการผลิต Suspension for Hard Disc Drive บริษัท โฮยา ออปโต (ประเทศไทย) จำกัด ขยายการผลิต Polished Glass Disk for Hard Disc Drive บริษัท แมกเนคอมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด ขยายการผลิต Head Gimbal Assembly (HGA) และบริษัท นิคอน (ประเทศไทย) จำกัด ขยายการผลิต Glass Substrate for Hard Disc Drive เป็นต้น

2. กลุ่มผู้ผลิตเซมิคอนดักเตอร์ (Semiconductor) อันประกอบไปด้วย แผ่นวงจรรพิมพ์ (Integrated Circuits) ไดโอด (Diode) ทรานซิสเตอร์ (Transistor) และแผ่นเวเฟอร์วงจรรวม (IC Wafer) มีจำนวน 31 ราย กำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น ปีละประมาณ 25,285 ล้านชิ้น การลงทุนในกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่สดใส เช่นเดียวกับกลุ่มของคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน โดยในช่วงปี 2538-2540 มีการขยายการลงทุนในกลุ่มนี้เป็นจำนวนมาก ปัจจุบัน IC Wafer มีผู้ได้รับการส่งเสริม 1 ราย คือ บริษัท อัลฟา - ที ไอ เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด ส่วนแผ่นวงจรรพิมพ์ (Integrated Curcuits) ก็มีการขยายการลงทุนหลายราย และมีรายใหม่เข้ามาลงทุนในปี

2540 คือ บริษัท อัลฟา เมมโมรี จำกัด สำหรับทรานซิสเตอร์ (Transistor) ก็มีการขยายการลงทุนเช่นกันจากผู้ผลิตรายใหญ่ในประเทศคือ บริษัท เค อี ซี (ประเทศไทย) จำกัด

3. กลุ่มผู้ผลิตและประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ มีผู้ได้รับการส่งเสริมมากที่สุด คือ 95 ราย ผู้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (PCB) รายใหญ่ คือ บริษัท เอลเลค แอนด์ เอลเทค (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เซอร์คิต เทคโนโลยี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และบริษัท เคซีอี อีเล็กทรอนิกส์ จำกัด ส่วนผู้ผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (PCBA) รายใหญ่ คือ บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เทคโนโลยี แอพพลิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

4. กลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์สำนักงานและโทรคมนาคม มีผู้ได้รับการส่งเสริม 58 ราย ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีหลายประเภท ได้แก่ โทรศัพท์ เครื่องรับวิทยุ เครื่องคิดเลข เครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องตอบรับอัตโนมัติ

ต้นทุนการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศไทยไม่ว่าจะเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนทางด้านวัตถุดิบหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 80-90 ของต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น และวัตถุดิบส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งวัตถุดิบนำเข้านี้คิดเป็นร้อยละ 70-85 ของมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ทั้งสิ้น แสดงให้เห็นว่า

1. กิจการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศไทย ยังคงต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก หรือในสัดส่วนที่สูง วัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศไทยยังมีการใช้น้อยมาก

2. ต้นทุนทางด้านแรงงาน คิดเป็นเพียงร้อยละ 3-8 ของต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น แสดงให้เห็นว่าการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศไทยก่อให้เกิดผลทางด้านแรงงานน้อยมาก เมื่อคิดเป็นมูลค่า ทั้งนี้เนื่องจากการจ้างงานส่วนใหญ่จะเป็นเพียงแรงงานที่ใช้ในขั้นตอนการประกอบ

3. ผู้ชำนาญการต่าง ๆ จะเป็นชาวต่างชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้ามาลงทุนของญี่ปุ่น การจ้างงานระดับช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการ หรือผู้บริหารจะเป็นชาวญี่ปุ่นแทบทั้งสิ้น การถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงมีน้อยมาก

4. ต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา ค่าบริการสาธารณสุขโลก ค่าบริการและขาย และอื่น ๆ ซึ่งมีสัดส่วนไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลตอบแทนแก่ปัจจัยการผลิตในประเทศไทยแสดงให้เห็นว่าการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศไทยก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่ำมาก หรือประมาณไม่เกินร้อยละ 25 ของรายได้ ทั้งนี้เนื่องจาก การผลิตส่วนใหญ่เป็นเพียงการนำเข้าวัตถุดิบเข้ามาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

นอกจากนี้ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่จะถูกกำหนดโดยชาวต่างชาติ การคิดประดิษฐ์รูปแบบใหม่ ๆ ของนักลงทุนไทยยังมีน้อยมาก เนื่องจากประเทศไทยยังขาดการวิจัยและพัฒนาการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งต่างกับประเทศที่เจริญแล้ว เช่น ญี่ปุ่น และ สหรัฐอเมริกาที่มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศมาโดยตลอด

1.2 วัตถุประสงค์

กรณีศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะ ระบบควบคุมธุรกิจ (Business Control) ของการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากแผนกนี้ต้องมีการติดตามข้อมูลอยู่ตลอดเวลา จากการทำมีการแข่งขันในระบบอุตสาหกรรมอย่างสูง ทำให้จำเป็นต้องมีการ “ ปรับปรุงขบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ” เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการดำเนินงานของการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

- เพื่อศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบให้เหมาะสมกับงาน
- เพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการส่งสินค้าให้กับลูกค้า
- เพื่อลดต้นทุนในการผลิต
- เพื่อควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้
- เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการนำบริษัทเข้าสู่ระบบ ISO 9002

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- ศึกษาสภาพการทำงาน DATA FLOW และรายละเอียดต่างๆของระบบที่ใช้ในปัจจุบัน จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น สภาพการทำงานจริงในปัจจุบัน, ข้อมูลจากระบบการผลิต ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้ยาดเห็นใบโฆษณาขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ เช่น ความซ้ำซ้อนของข้อมูล,ระยะเวลาการได้รับข้อมูล และความล่าช้าในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการลดปริมาณเอกสาร,ลดเวลาในการติดตามข้อมูล,ลดความผิดพลาดในการประสานงาน
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการ นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ เพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน,ลดปริมาณงานและลดต้นทุน

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

- ศึกษาถึงกระบวนการที่ต้องปรับปรุง
 - กำหนดขอบเขตที่จะทำการปรับปรุง
 - กำหนดระบบงานที่จะปรับปรุง
 - จัดตั้งทีมเพื่อประสานงานและสอบถามข้อมูล
- ประเมินและวิเคราะห์ระบบงานเดิม
 - ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึงการเคลื่อนไหวของงาน (Process Flow) การไหลของข้อมูล (Data Flow)
- สรุปปัญหาต่างๆที่พบ
- ออกแบบและจัดทำโปรแกรมต้นแบบ
 - พิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับในหน่วยงาน
 - ออกแบบและจัดทำโปรแกรมต้นแบบ
 - นำเสนอผู้บริหารเพื่อตัดสินใจในการใช้ระบบงานใหม่

1.5 ระยะเวลาในการศึกษา

1. เก็บรวบรวมข้อมูล 30 วัน (1 – 30 พฤศจิกายน 2540)
2. ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน 30 วัน (1 –31 ธันวาคม 2540)
3. ออกแบบระบบงาน 30 วัน (1 – 31 มกราคม 2541)
4. จัดทำต้นแบบ 20 วัน (15 มกราคม 2541 – 5 กุมภาพันธ์ 2541)
5. ทดสอบปรับปรุงแก้ไข 45 วัน (15 มกราคม 2541 – 28 กุมภาพันธ์ 2541)
6. รายงานและนำเสนอผลงาน 5 วัน (2 - 6 มีนาคม 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	พ.ร.บ.	อ.ก.	ย.บ.	ก.พ.	ป.บ.
เก็บรวบรวมข้อมูล	■				
ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ		■			
ออกแบบระบบงาน			■		
จัดทำต้นแบบ			■	■	
ทดสอบและปรับปรุงแก้ไข			■	■	
รายงานและนำเสนอผลงาน					■

ตารางที่ 1 ระยะเวลาในการศึกษา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- แผนกควบคุมธุรกิจ(Business Control) และแผนกอื่นๆที่เกี่ยวข้องสามารถทราบข้อมูลต่างๆที่จำเป็นได้เร็วขึ้น
- ลดปริมาณเอกสารและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร ได้มากกว่า 50 %
- เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานให้มากขึ้น เช่น ลดความซ้ำซ้อนทั้งการทำงานและข้อมูล
- แผนกควบคุมธุรกิจสามารถตอบคำถามลูกค้าได้ทันที
- ใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ลักษณะงาน	ระบบเดิม	ระบบที่ได้ทำการศึกษา
เช็คข้อมูลการผลิตต่อ 1 คน	20 – 30 นาที	1 – 5 นาที
ลดเอกสารในการบันทึกข้อมูล	8 – 10 แผ่น	2 – 3 แผ่น
ลดพนักงานในการเช็คข้อมูล	8 – 10 คน	2 – 3 คน
ตอบคำถามลูกค้าเกี่ยวกับสินค้า	10 – 15 นาที	1 – 2 นาที

ตารางที่ 2 ประโยชน์ที่จะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ปัญหาและอุปสรรคในการปรับปรุงขบวนการทางธุรกิจ

2.1 บริษัท นิโป เม็คคาทรอนิกส์ พาร์ทส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

บริษัท นิโป เม็คคาทรอนิกส์ พาร์ทส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ก็เป็นบริษัทหนึ่งที่ทำเนิการด้านอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก ซึ่งได้ก่อตั้งเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2530 และได้เริ่มเปิดดำเนินกิจการเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2531 บนเนื้อที่ 11 ไร่ 3 งาน 29 ตารางวา ตั้งอยู่เลขที่ 93 หมู่ 16 ถนนสุวินทวงศ์ แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

ระบบงานปัจจุบัน (CURRENT SYSTEM)

บริษัท นิโป เม็คคาทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด จะมีระบบการทำงานในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นแบบ MANUAL ทั้งหมด ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนที่สำคัญคือ

1. ฝ่ายธุรการ (ADMINISTRATION DEP.) และบัญชี
2. ฝ่ายควบคุมธุรกิจ (BUSINESS CONTROL DEP.)
3. ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง (PRODUCTION & MAINTENANCE DEP.)
4. ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ (QUALITY ASSURNCE DEP.)
5. ฝ่ายบรรจุผลิตภัณฑ์ (PACKAGE DEP.)
6. ฝ่ายวัตถุดิบ, สินค้าสำเร็จรูปและจัดส่งสินค้า (STOCK MAT. & FINISH GOODS and D/V)

ฝ่ายธุรการ (ADMINISTRATION DEP.) จะมีหน้าที่ดูแลและบริหารในส่วนของงานสำนักงาน เช่น การเช็คเวลาทำงานของพนักงาน, การติดต่อ SHIPPING เพื่อนำวัตถุดิบเข้าหรือส่งผลิตภัณฑ์ออก, ระบบเงินเดือน ฯลฯ

ฝ่ายควบคุมธุรกิจ (BUSINESS CONTROL DEP.) จะมีหน้าที่ตั้งแต่รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า จัดทำตารางการส่งของตามที่ลูกค้าต้องการ, ควบคุมการผลิตของสินค้าที่ฝ่ายผลิตให้เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ, จัดทำตารางขนส่งสินค้า, ติดต่อประสานงานกับลูกค้า ฯลฯ

ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง (PRODUCTION & MAINTENANCE) มีหน้าที่ผลิตสินค้าออกมาให้ได้ตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ, จัดแผนการผลิต, แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการผลิตให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

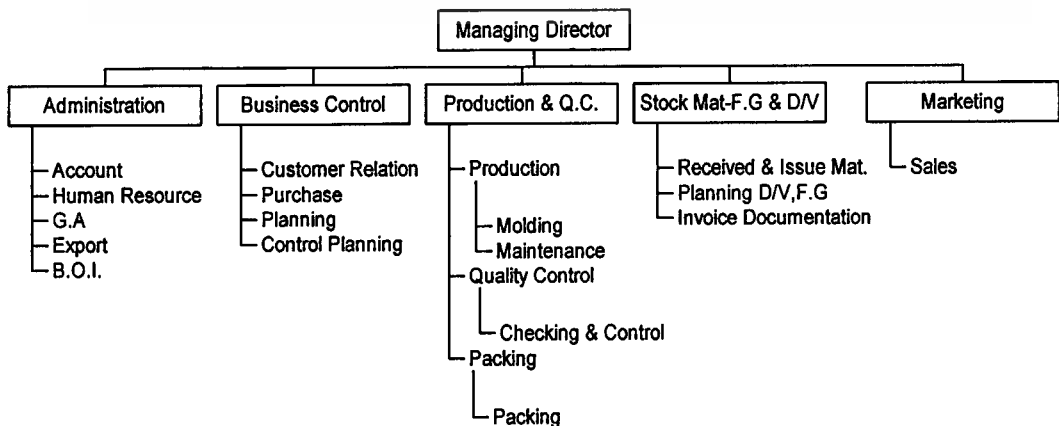
ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ (QUALITY ASSURANCE) มีหน้าที่ควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ, แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการผลิต, รับของที่ไม่ได้คุณภาพจากลูกค้าเพื่อนำมาทำการตรวจสอบใหม่ ฯลฯ

ฝ่ายบรรจุภัณฑ์ (PACKING) มีหน้าที่บรรจุสินค้าที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว และพร้อมจัดเข้าสไตร์เพื่อขนส่งให้ลูกค้าต่อไป

ฝ่ายสไตร์วัตถุดิบ,สินค้าสำเร็จรูปและจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป (Stock Mat & Finish Goods and - Delivery) มีหน้าที่จัดเตรียมวัตถุดิบให้เพียงพอ เพื่อทำการผลิตสินค้าและจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่ผ่านกระบวนการผลิตแล้ว รวมไปถึงจัดส่งสินค้าให้เป็นตามวันที่ลูกค้าต้องการตามแผนงาน

ฝ่ายขาย มีหน้าที่จัดหาลูกค้าใหม่และประสานงานกับลูกค้าต่างประเทศ

2.2 ลักษณะโครงสร้างขององค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนในการทำงานตั้งแต่เริ่มรับใบสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า มีดังนี้

1. ลูกค้าจะส่งใบคาดการณ์ว่าจะต้องการสินค้า (FORCASE ORDER) มาให้ทางแผนก BC (BUSINESS CONTROL) ล่วงหน้า 15 วัน ก่อนเริ่มการผลิตจริง เช่น จะผลิตสินค้า วันที่ 1 ม.ค. 2541 ทางลูกค้าจะส่งใบคาดการณ์ความต้องการของสินค้า (FORCASE ORDER) ในระหว่างวันที่ 16 ธ.ค. - 31 ธ.ค. 40 นี้ทางแผนก BC จะนำข้อมูลการสั่งซื้อที่ได้มา และส่งข้อมูลนั้นไปให้ทางแผนกสโตร์วัตถุดิบ กำหนดการสั่งซื้อวัตถุดิบอย่างคร่าว ๆ ส่งให้ฝ่ายผลิตเพื่อนำไปวางแผนการผลิตอีกทอดหนึ่ง และจัดตารางการนำเข้าของวัตถุดิบตามระยะเวลาที่ฝ่ายผลิตต้องการ ฯลฯ
2. ในระยะเวลาตามข้อ 2 นี้ ทางแผนก BC จะมีหน้าที่ติดตามใบสั่งซื้อจริงที่ส่งเข้ามา ซึ่งก่อนถึงวันผลิตจริง คือ 1 ม.ค. 40 ทางลูกค้าอาจจะมีเพิ่มหรือลดปริมาณของสินค้าที่ส่งเข้ามา ทางแผนก BC ก็จะทำการแก้ไขข้อมูล และยืนยันกับทางฝ่ายผลิตอีกทีหนึ่ง
3. ทางแผนก BC จะประสานงานกับแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา เพื่อต้องการทราบสถานะของผลิตภัณฑ์ว่าจะเสร็จสิ้นเมื่อไร และจะขนส่งได้เมื่อใด
4. เมื่อทางฝ่ายผลิต ผลิตสินค้าออกมา ก็จะต้องนำสินค้าที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพที่แผนกตรวจสอบคุณภาพ (QC) ว่าได้คุณภาพหรือไม่
5. หากสินค้าได้คุณภาพก็จะส่งกลับไปยังฝ่ายบรรจุ เพื่อนำสินค้าไปบรรจุและส่งสินค้าไปยังแผนก สโตร์เก็บสินค้าสำเร็จรูป
6. เมื่อลูกค้าได้รับสินค้า ก็จะนำสินค้านั้นไปผลิตอีกทีหนึ่ง ซึ่งหากทางลูกค้าตรวจสอบคุณภาพแล้วไม่ผ่าน ก็จะดำเนินการแจ้งกลับมาที่แผนก BC เพื่อประสานงานให้ทางแผนกตรวจสอบคุณภาพ ทำการแก้ไขปัญหา และส่งสินค้าใหม่ที่ได้คุณภาพไปทดแทน

2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ หรือสินค้าที่ผลิตได้ ประกอบไปด้วย

- ชิ้นส่วนของกล่องถ้ำรูป
- ชิ้นส่วนประกอบสำหรับเครื่องพรีนเตอร์
- ชิ้นส่วนเครื่องถ้ำเอกสาร
- ชิ้นส่วนประกอบของเครื่องอ่านเทป
- ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน

ปัจจุบันทาง บริษัทมีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ที่อยู่ในระบบโรงงานในแต่ละแผนกๆ ละ 4 - 5 เครื่อง แต่ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูล หรือจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ ซึ่งหากมีการเชื่อมโยงข้อมูล หรือสัญญาณเข้าด้วยกันจะทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.5 ปัญหาที่พบในหน่วยงาน

1. เนื่องจากทางแผนก ควบคุมธุรกิจ (Business Control) เป็นหน่วยงานที่ต้อง ประสานกับ ทางลูกค้า แต่ไม่สามารถนำข้อมูลมาตอบปัญหาที่เกิดขึ้น ได้ทันเวลา เช่น ไม่ทราบจำนวน ของแผนกผลิตว่าชิ้นส่วนตัวไหนผลิตหรือยัง,ผลิต ได้จำนวนเท่าไร เป็นต้น
2. มีการจัดเก็บข้อมูลของสินค้าไว้หลายที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน
3. เสียเวลาในการเช็คยอดชิ้นส่วนที่ผลิตได้ รวมไปถึงรายการที่จัดส่ง
4. เนื่องจากระบบการผลิตมีการควบคุมเป็นแบบ JUST ON TIME แต่ไม่สามารถประสาน งานได้ทันท่วงที ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือในด้านข้อมูลและต้องมีการเช็คข้อมูลอยู่บ่อยๆ
5. พนักงาน Operator มีการหมุนเวียนบ่อยในระบบการผลิต ต้องเสียเวลาในการเรียนรู้งานทำให้ติดตามงานได้ไม่ต่อเนื่อง

2.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลและ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับ แผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ จะทำให้การตอบปัญหากับทางลูกค้า เป็นไปได้ทันท่วงที และสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านข้อมูลกับพนักงานได้ทุกระดับ
2. ประสานงานกับแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการจัดระบบในการทำงานที่เหมาะสมกับ ระบบงานใหม่

บทสรุป

จากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ทุกอุตสาหกรรมของการผลิตผู้บริหารในหน่วยงานต่างๆ จำเป็นต้องมีการลดต้นทุนที่เป็นภาระในการผลิตลง โดยให้กระทบกับผลผลิตน้อยที่สุด เพื่อให้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำไร หรือยอดการผลิตเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามจากปัจจัยของภาวภูมิมูลค่าเพิ่ม, อัตราแลกเปลี่ยน ตามสภาวะการตลาดในปัจจุบัน ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตมีต้นทุนสูงเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 20 – 30 % แต่ผู้บริหารไม่สามารถทำการปรับราคาสินค้าที่ผลิตอยู่ให้เพิ่มขึ้นได้เนื่องจากทางคู่แข่ง ก็พยายามหากกลยุทธ์ ในการลดต้นทุน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บริษัท นิปปอ เมคคาทรอนิกส์ ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งเป็นหนทางให้อุตสาหกรรมการผลิตอยู่รอด และแข่งขันได้อย่างเต็มที่กับคู่แข่งที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจนี้ จึงอาศัยข้อมูลของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ มาประยุกต์ใช้ ให้เหมาะสมกับองค์กร เพื่อให้เกิดการปรับตัว ก้าวให้ทันกับยุคข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทั้งกับลูกค้า และคู่แข่งทางธุรกิจ



2.6 ความต้องการของผู้ใช้

แผนก	ตำแหน่ง	ลำดับความต้องการ	สิ่งที่ต้องการ	เวลาใช้งาน	กลุ่มผู้ใช้	สิ่งที่จะได้รับ
BC	Manager	E	ต้องการให้ใช้ง่าย ดูข้อมูลแล้วเข้าใจทันที	08:00-22:00 จ - ศ	Manager ฝ่ายต่าง ๆ	ลดงานเอกสาร ง่ายต่อการตัดสินใจ
	Asst. Mgr	E	ต้องการทราบข้อมูลในแต่ละแผนกทันที ใช้งานง่าย มีความเชื่อถือของข้อมูลที่ดี	08:00-22:00 จ - ศ	Asst. Mgr. ฝ่ายต่าง ๆ หัวหน้างาน	สะดวก รวดเร็ว สามารถตอบคำถามได้ทันที ลดความผิดพลาดของข้อมูล
	Manager	E	ติดตามยอดการผลิตได้ทันที ตรวจสอบกลับได้ง่าย	24 ชม. อ - ศ	Manager ฝ่ายต่าง ๆ	ลดเวลาในการตรวจสอบเอกสารย้อนหลัง เพิ่มเวลาในการแก้ปัญหาทางด้านคุณภาพของสินค้าได้
QC	Asst. Mgr.	D	ลดการ input ข้อมูล ลดเวลาในการทำงานที่ซ้ำซ้อน	24 ชม. อ - ศ	Asst. Mgr. ฝ่ายต่าง ๆ หัวหน้างาน, พนักงาน	เพิ่มประสิทธิภาพ ลดงานเอกสาร
	Manager	D	ออก report ได้เร็ว	08:00-21:00 จ - ศ	Manager, หัวหน้างาน	ลดงานเอกสาร ลดความผิดพลาด
Stock F.G.	Asst. Mgr.	D	รู้จำนวนสินค้าได้ทันที (Real Time)	08:00-21:00 จ - ศ	หัวหน้างาน, พนักงาน	แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้รวดเร็ว
	Manager	E	ติดตามจำนวนที่จะบรรจุได้ทันที	08:00-21:00 จ - ศ	Manager, Asst. Mgr.,	ส่งของทันกำหนด
	Asst. Mgr.	E	ลดการทำเอกสาร	08:00-21:00 จ - ศ	หัวหน้างาน	ประหยัดค่าใช้จ่าย

E = Essential (จำเป็นต้องมี)

D = Disessential (ควรจะมี)

ตารางที่ 3 ตารางความต้องการของผู้ใช้

บทที่ 3

ลักษณะเครือข่ายและคุณสมบัติของระบบ NETWORK & PROPERTY OF SYSTEM

3.1 ความต้องการของระบบ

จากลักษณะการทำงานของแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้อง ดังที่อธิบายในบทที่ 2 นั้นจะเห็นได้ว่า ระบบที่ต้องการนั้น ไม่จำเป็นต้องมีการวางเครือข่ายในลักษณะซับซ้อน หรือยุ่งยาก ในเบื้องต้น อาจวางเครือข่ายในลักษณะ TOKEN RING-BUS เพื่อความประหยัดในการลงทุนและลักษณะการทำงานก็ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดอุปสรรคแก่ระบบเครือข่าย อีกทั้งการเชื่อมต่อเครือข่ายก็เป็นการพ่วงต่อสายและอุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เดิม ทำให้ลดปัญหาที่จะเกิดได้ในระดับหนึ่ง

ลักษณะเครือข่าย

ระบบการควบคุมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์ที่จะนำมาเป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้นี้ จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป VISUAL FOXPRO มีความสามารถแสดงออกในลักษณะรูปภาพ (Graphic User Interface) ซึ่งข้อดีประการหนึ่งของโปรแกรมสำเร็จรูปนี้ คือ ตัวโปรแกรม สามารถ Compiler ได้ด้วยตัวเอง ทำให้สะดวกในการใช้งานและไม่จำกัดฮาร์ดแวร์ ในการใช้งานระบบที่ใช้เป็นสถาปัตยกรรมแบบ Client-server คือ เป็นแบบ Decentralized สามารถใช้เทคโนโลยีของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในระดับ Personal Computer ได้ทำให้ต้นทุนของระบบต่ำ เพราะในแต่ละแผนกจะมี PC อยู่แล้ว ซึ่งจะสามารถเชื่อมระบบได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองอุปกรณ์หลัก

ความต้องการของระบบในการดำเนินงาน

Hardware (Server Computer)

- CPU PENTIUM 166 Mhz ขึ้นไป
- RAM หน่วยความจำ 32 MB ขึ้นไป
- HARD DISK 4 GB ขึ้นไป
- FLOPPY DISK DRIVE 1.44 MB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CD-ROM DRIVE SPEED 8X ขึ้นไป
- MONITOR 14" SVGA COLOR MONITOR
- KEYBOARD 101 KEYS
- MOUSE
- NETWORK CARD & LINE CONNECTION TWISH PAIR
- HUB CONTROL 8 Port
- UPS 1 UNIT

Software

(Operating System)

- Netware Server Version 4.0 ขึ้นไป
- Windows 95 ขึ้นไป / Windows 3.x for Workgroup

(Application Software)

- Microsoft Visual Foxpro Version 5.0 ขึ้นไป

Hardware (Personal Computer)

- CPU PENTIUM 75 Mhz ขึ้นไป
- RAM หน่วยความจำ 16 MB ขึ้นไป
- HARD DISK 1 GB ขึ้นไป
- FLOPPY DISK DRIVE 1.44 MB
- MONITOR 14" SVGA COLOR MONITOR
- KEYBOARD 101 KEYS
- MOUSE
- NETWORK CARD
- PRINTER (DOT MATRIX/LASER)

Software

(Operating System)

- Netware Client Version 4.0 ขึ้นไป
- Windows 95 ขึ้นไป / Windows 3.x for Workgroups

(Application Software)

- Microsoft Visual Foxpro Version 5.0

People ware

- Administrator People
- User People
- Technical Support (Hardware & Software) People

ตารางที่ 4 ตารางค่าใช้จ่ายทางด้าน Hardware & Software

Server Computer :	70,000 x 1 ชุด	บาท
อุปกรณ์ต่อพวง Server Computer :	40,000	บาท
Personal Computer	40,000 x 5 ชุด	บาท
อุปกรณ์ต่อพวง Personal Computer :	20,000	บาท
Operating System Software & Application Software :	20,000	บาท
	350,000	บาท

ส่วนประกอบเพิ่มเติม เช่น

Server Computer Cpu speed 200 Mhz. Ram on Board 64 MB. HDD. 8 GB.

Pheriperal for server Coaxial cable L= 200 m., UPS Backup 30 min

บทที่ 4

วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ระบบงานปัจจุบัน (Current system)

ระบบการผลิตสินค้าของ บริษัทนั้นจะมีการรับใบสั่งซื้อที่มาจากลูกค้า โดยมีการส่งมาทางโทรสาร ซึ่งครั้งแรกเป็นการคาดการณ์ของจำนวนสินค้าที่จะผลิตจากลูกค้า และทางแผนกควบคุมธุรกิจ(Business Control)จะทำการรวบรวมและจัดให้ทางฝ่ายผลิต(Production)เพื่อวางแผนการผลิตอีกครั้ง และเมื่อผลิตสินค้าออกมาได้ก็จะส่งไปตรวจสอบคุณภาพที่แผนก QC.สินค้าที่ผ่านออกมาได้ก็จะถูกเตรียมจัดส่งโดยแผนกจัดส่ง เพื่อส่งสินค้าไปยังลูกค้า

4.1 คุณสมบัติของระบบประกอบด้วย

1. การทำงานแบบ User Interface

ระบบมีรายการ การทำงาน (Menu) ให้ผู้ใช้ทำการเลือก ลักษณะของการทำงานได้

2. Intergrated System

ระบบจะทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการใช้ในระบบจัดเก็บไว้ที่เดียวกัน โดยมีระบบปฏิบัติการฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือ คอยเป็นตัวจัดการงานต่าง ๆ ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำงานนั้น ๆ เข้าด้วยกัน จึงเป็นการลดปัญหาที่อาจเกิดจากการที่มีการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน รวมทั้งเป็นการจัดสรรทรัพยากรของระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. Multi User

ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในเวลาเดียวกันได้ ในลักษณะของการจัดการการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ Share Data

4. Validation

มีระบบที่สามารถตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลได้ และมี Message บอกให้ผู้ใช้ทราบถึงความผิดพลาดของการนำเข้าข้อมูล โดยไม่ยินยอมให้ข้อมูลที่ผิดพลาดผ่านเข้ามาสู่ระบบ เพื่อให้การนำเข้าข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดความผิดพลาดให้น้อยลง

5. File Maintenance

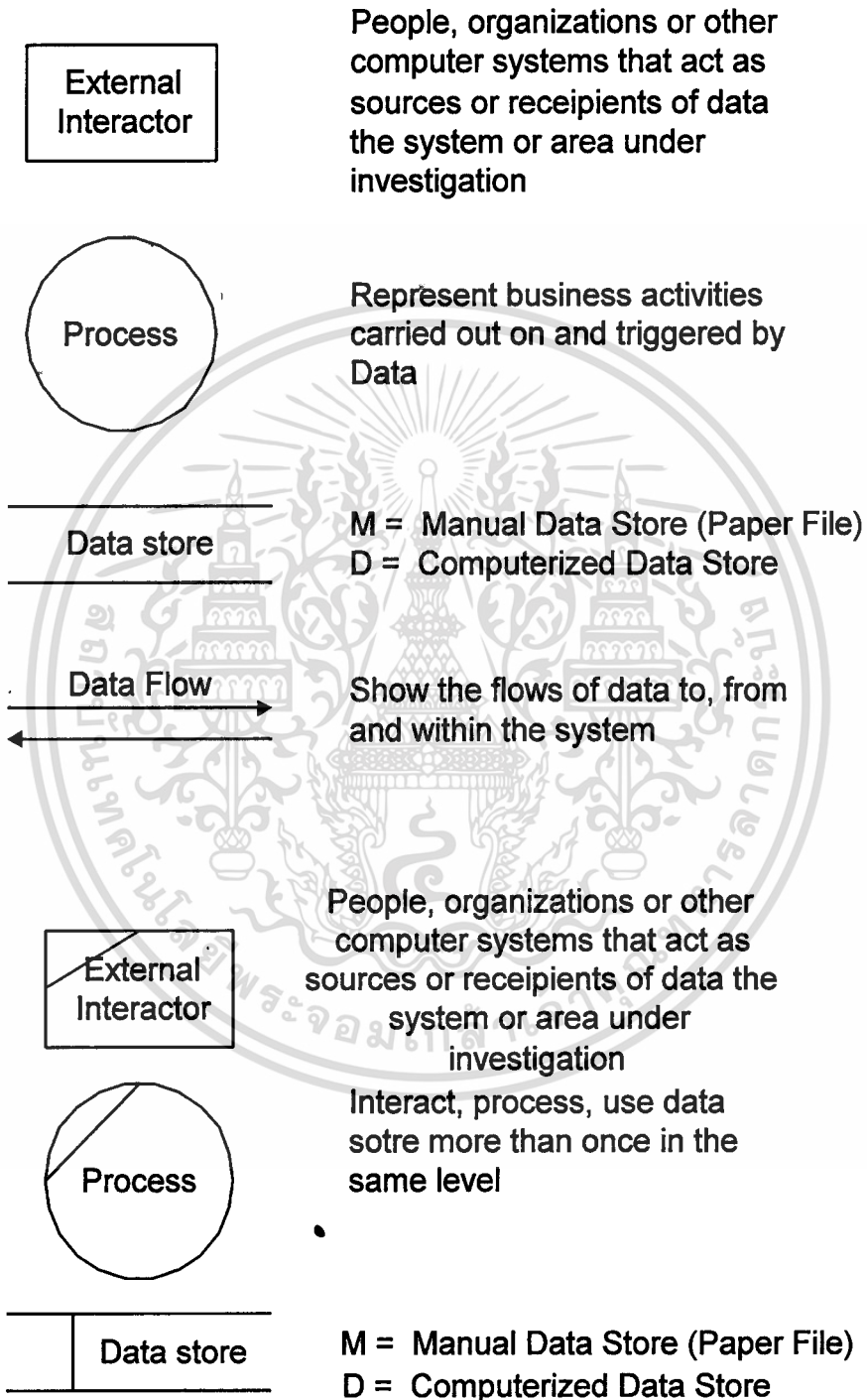
ระบบงานจะมีการควบคุมดูแลข้อมูลโดยการ Maintenance และ Update เพิ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในการประมวลผลแต่ละครั้งโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบติดตามการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่นำความสามารถและประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ ในเรื่องความสามารถในการประมวลผลที่รวดเร็ว มีความถูกต้องเชื่อถือได้ และสะดวกในการใช้งาน จะทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows (ใช้งานกับWindows Version 3.X ขึ้นไป) จึงทำให้ผู้ใช้หรือ User มีความสะดวก และรวดเร็วในการที่จะทำการศึกษา วิธีการใช้งานของระบบควบคุมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นี้ได้เป็นอย่างดี

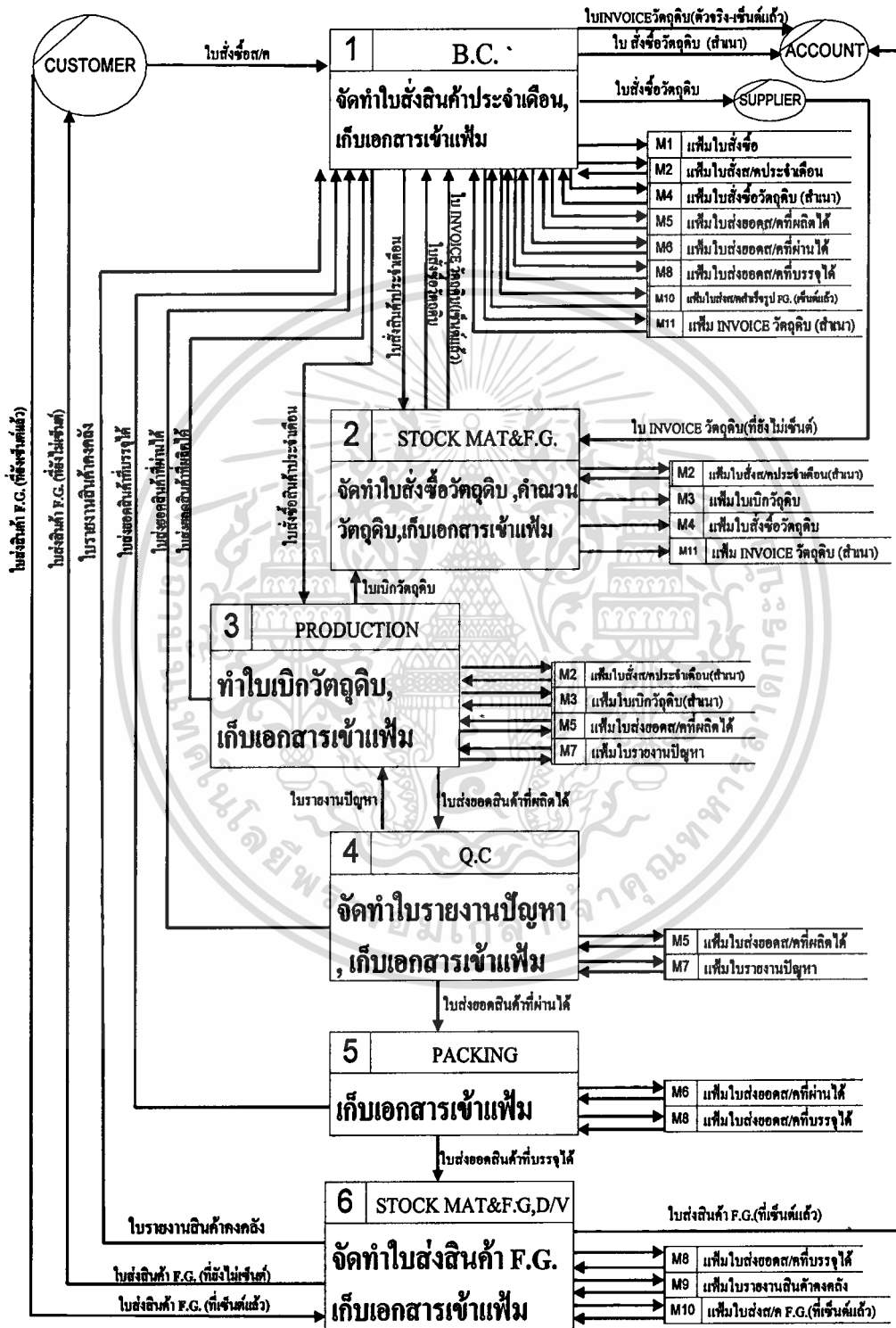
ระบบงานนี้ได้ทำการพัฒนาขึ้นมาด้วยโปรแกรม Visual Foxpro Version 5.0 ของบริษัท ไมโครซอฟท์ ซึ่งในตัวโปรแกรม Visual Foxpro นี้ มีการพัฒนาการทำงานของระบบฐานข้อมูล ได้เป็นอย่างดี โดยมีการนำระบบปฏิบัติการฐานข้อมูลมารวมให้ตัวโปรแกรมสามารถสร้างและพัฒนา ระบบที่มีความสะดวกในการทำงานในลักษณะระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมาก จึงเป็นเหตุให้ระบบสามารถทำงาน ในลักษณะของ Client / Server ได้ (การทำงานในลักษณะหลาย User ในเวลาเดียวกัน) เป็นอย่างดี

Data Flows Diagram Notation



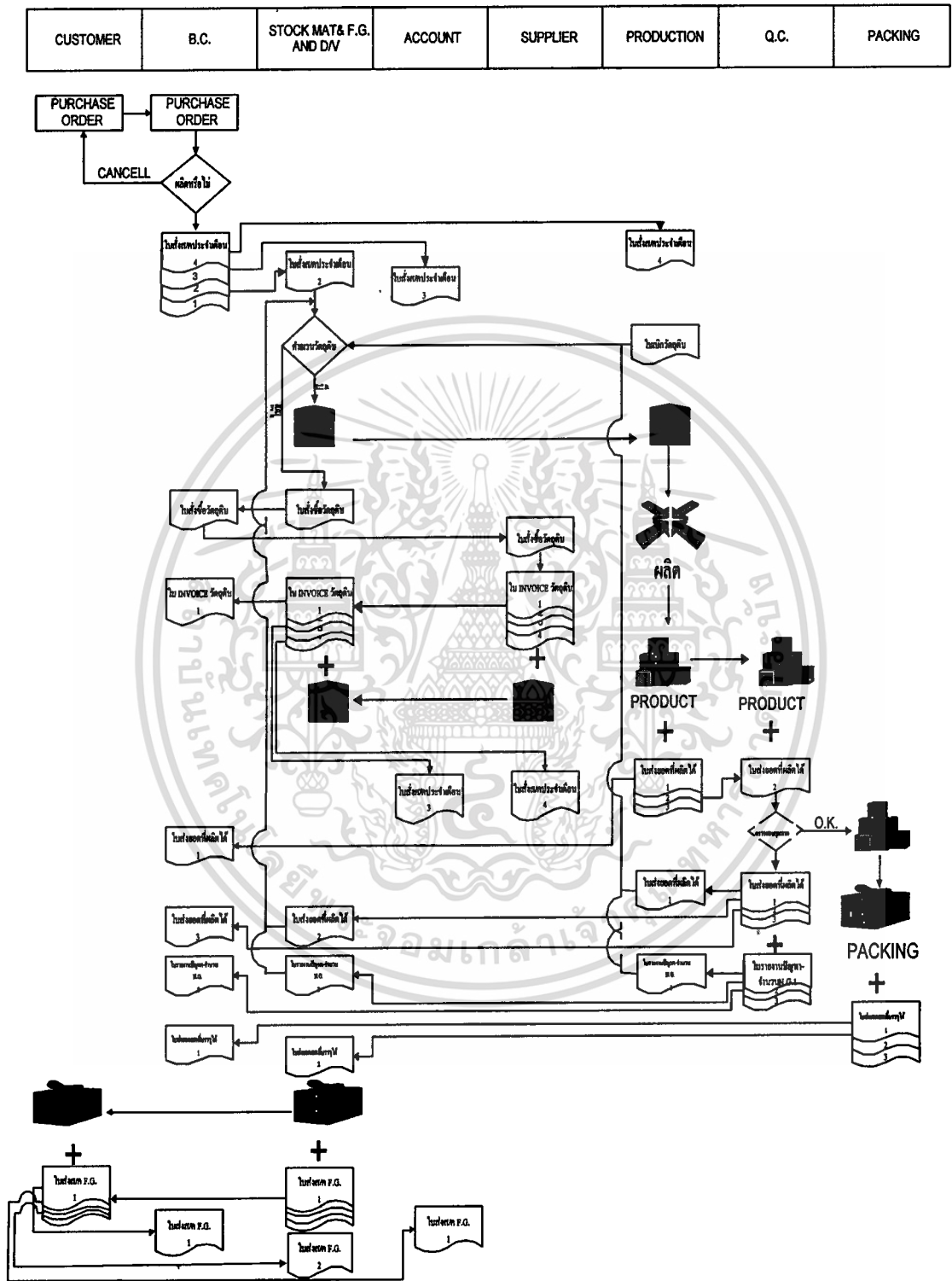
ภาพสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



D.F.D CURRENT SYSTEM LEVEL 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DATA FLOW DIAGRAM)
 ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม สิ่งนี้ ออกให้ฟรีไม่มีเหตุใดประสงค์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

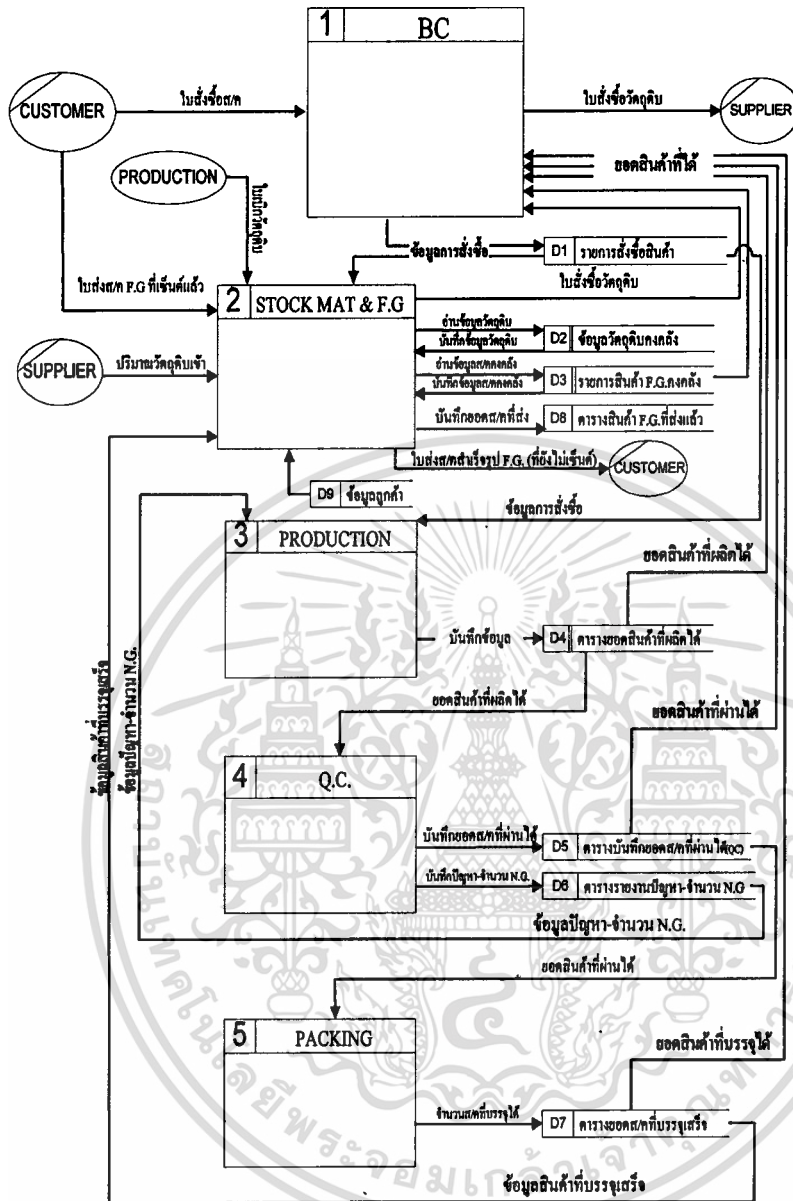


ภาพที่ 3 แสดงแผนภาพแสดงการไหลของงานในปัจจุบัน

(WORK FLOW DIAGRAM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

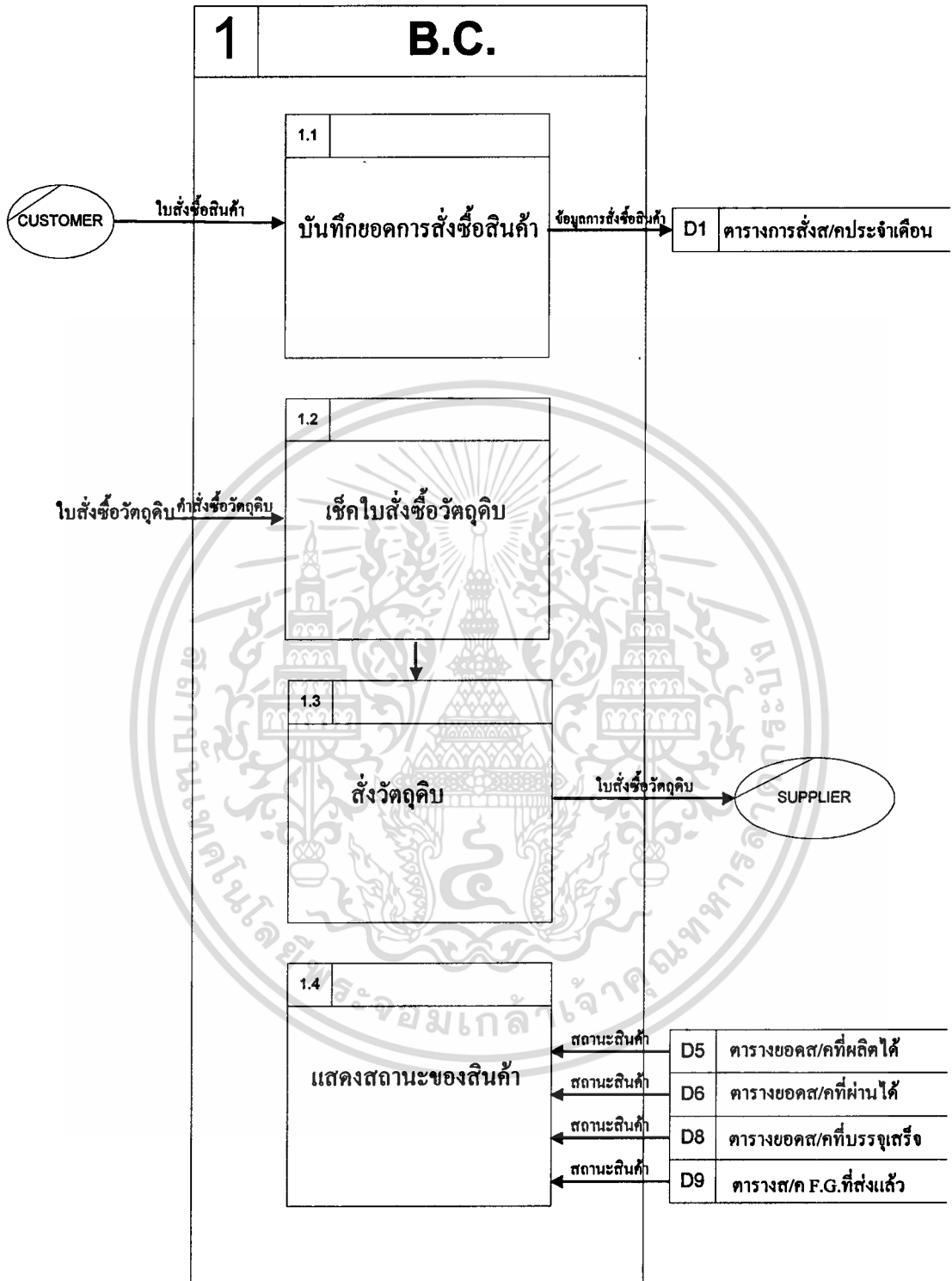
4.3 ระบบที่ได้ทำการศึกษา (PROPOSED SYSTEM)



D.F.D PROPOSED SYSTEM LEVEL1

ภาพที่ 4 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (PROPOSE SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

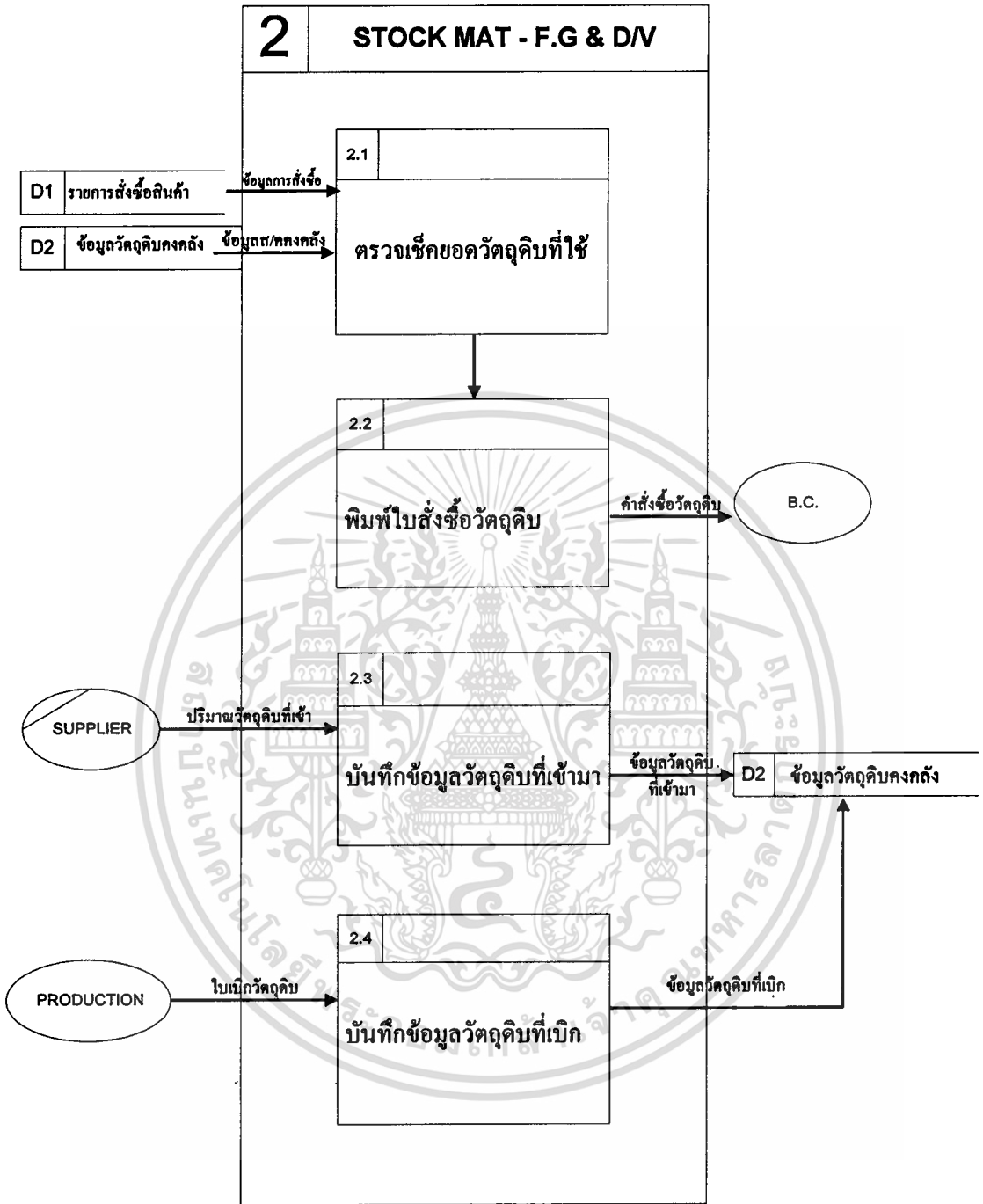


D.F.D. PROPOSED SYSTEM LEVEL 2

ภาพที่ 5 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (ต่อ)

(PROPOSE SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

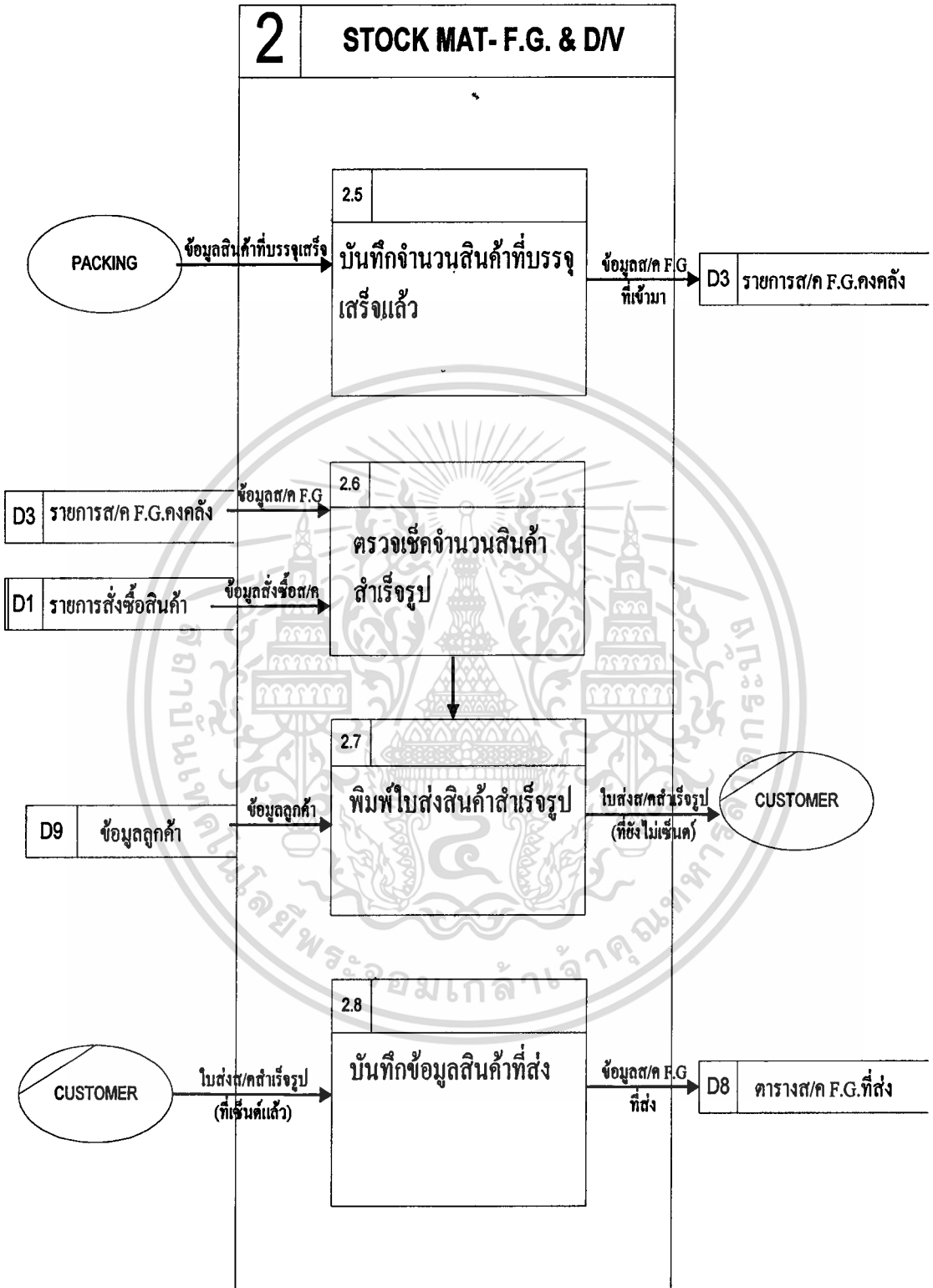


D.F.D PROPOSE SYSTEM LEVEL 2

ภาพที่ 6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (ต่อ)

(PROPOSE SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

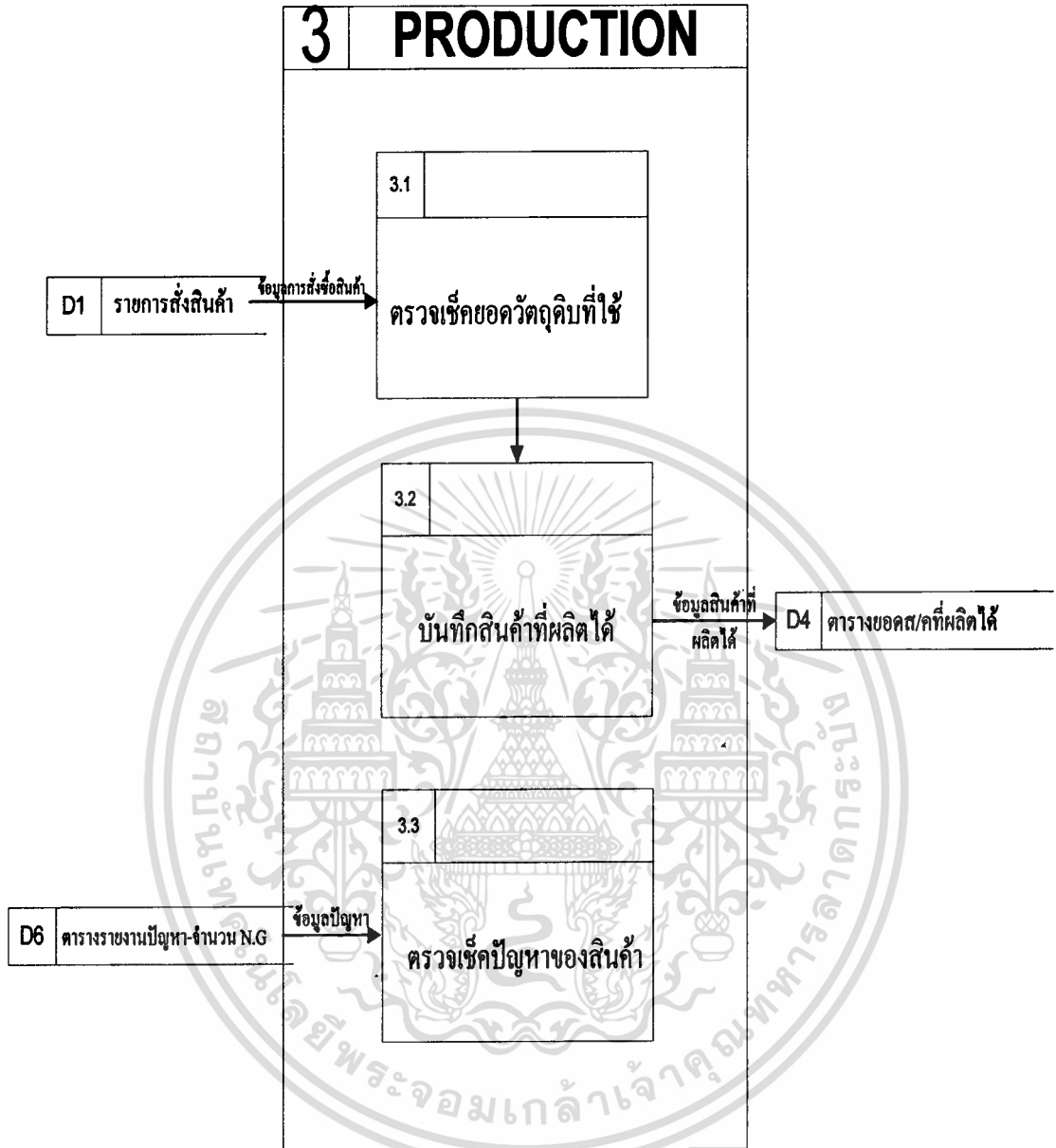


ภาพที่ 7 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (ต่อ)

(PROPOSE SYSTEM)

D.F.D PROPOSE SYSTEM LEVEL 2

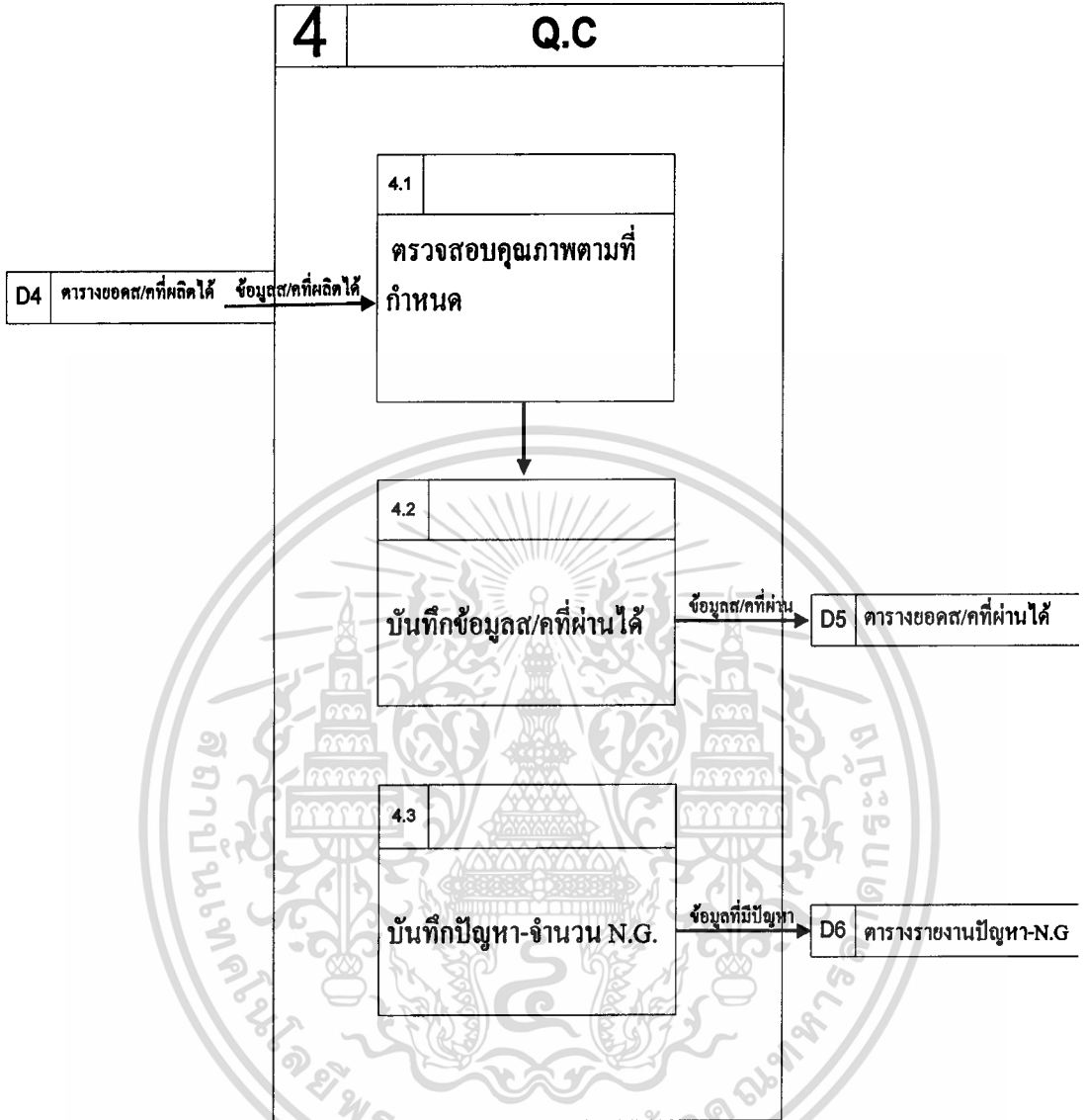
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (ต่อ)
(PROPOSE SYSTEM)

D.F.D PROPOSE SYSTEM LEVEL 2

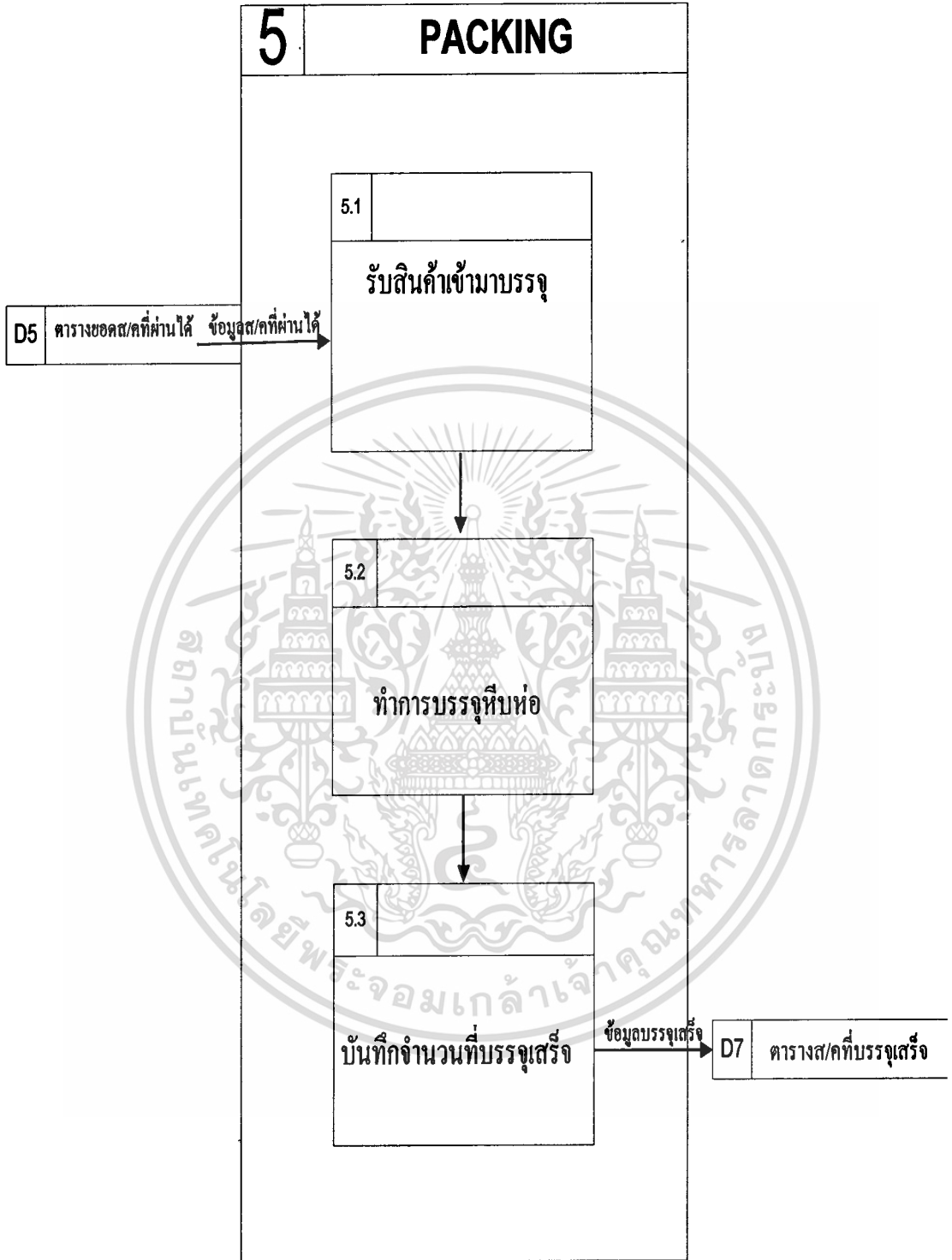
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (ต่อ)
(PROPOSE SYSTEM)

D.F.D PURPOSE SYSTEM LEVEL 2

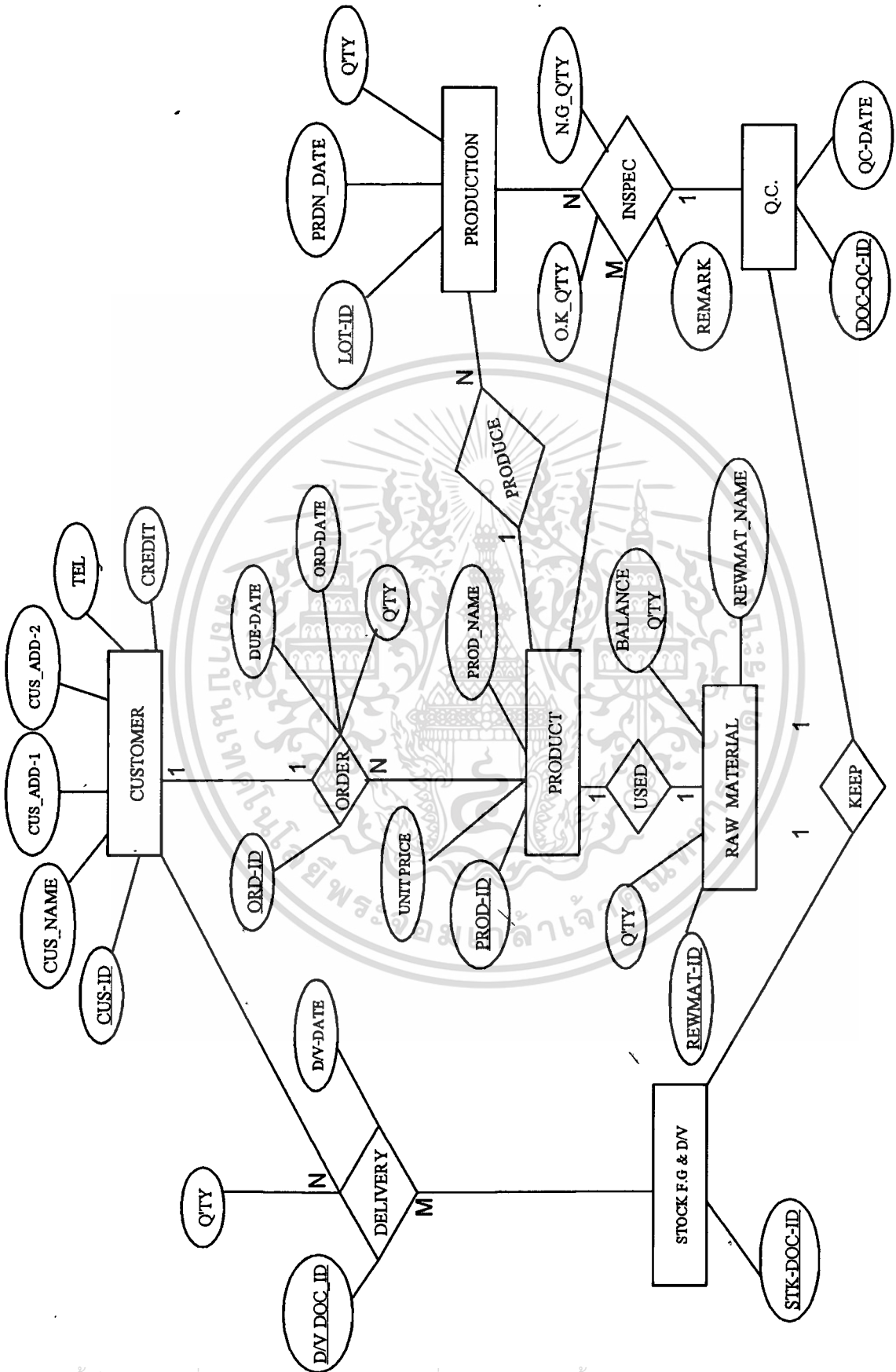
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบใหม่ (ต่อ)
(PROPOSE SYSTEM)

D.F.D PURPOSE SYSTEM LEVEL 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ENTITY RELATIONSHIP (ER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	1NF	2NF	3NF	TABLE_NAME
ORDER_ID	ORDER_ID	ORDER_ID	ORDER_ID	TAB_Order
CUS_ID	CUS_ID	CUS_ID	CUS_ID	
ORDER_QTY	ORDER_QTY	ORDER_QTY	ORDER_QTY	
DVE_DATE	DVE_DATE	DVE_DATE	DVE_DATE	
ORDER_DATE	ORDER_DATE	ORDER_DATE	ORDER_DATE	
PROD_ID	PROD_ID	PROD_ID	PROD_ID	
CUS_ID	CUS_ID	CUS_ID	CUS_ID	TAB_Customer
CUS_NAME	CUS_NAME	CUS_NAME	CUS_NAME	
CUS_ADD1	CUS_ADD1	CUS_ADD1	CUS_ADD1	
CUS_ADD2	CUS_ADD2	CUS_ADD2	CUS_ADD2	
CUS_TEL	CUS_TEL	CUS_TEL	CUS_TEL	
CUS_CREDIT	CUS_CREDIT	CUS_CREDIT	CUS_CREDIT	
CUS_PROVINCE	CUS_PROVINCE	CUS_PROVINCE	CUS_PROVINCE	
PROD_ID	PROD_ID	PROD_ID	PROD_ID	TAB_Product
PROD_NAME	PROD_NAME	PROD_NAME	PROD_NAME	
PROD_UPRICE	PROD_UPRICE	PROD_UPRICE	PROD_UPRICE	
RM_QTY	RM_QTY	RM_QTY	RM_QTY	
RM_ID	RM_ID	RM_ID	RM_ID	
LOT_ID	LOT_ID	LOT_ID	LOT_ID	TAB_Production
PRODN_ID	PRODN_ID	PRODN_ID	PRODN_ID	
PRODN_QTY	PRODN_QTY	PRODN_QTY	PRODN_QTY	
PRODN_DATE	PRODN_DATE	PRODN_DATE	PRODN_DATE	
RM_ID	RM_ID	RM_ID	RM_ID	TAB_RM_MAT
RM_NAME	RM_NAME	RM_NAME	RM_NAME	
DEL_DOC_ID	DEL_DOC_ID	DEL_DOC_ID	DEL_DOC_ID	TAB_STOCKDelivery FC
DEL_QTY	DEL_QTY	DEL_QTY	DEL_QTY	
DEL_DATE	DEL_DATE	DEL_DATE	DEL_DATE	

ตารางที่ 5 ตาราง NORMALIZATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	1NF	2NF	3NF	TABLE_NAME
STK_DOC_ID	STK_DOC_ID	STK_DOC_ID	STK_DOC_ID	Tab_QC.Inspection
QC_DOC_ID	QC_DOC_ID	QC_DOC_ID	QC_DOC_ID	
LOT_ID	LOT_ID	LOT_ID	LOT_ID	
PROD_ID	PROD_ID	PROD_ID	PROD_ID	
QC_DATE	QC_DATE	QC_DATE	QC_DATE	
OK_QTY	OK_QTY	OK_QTY	OK_QTY	
NG_QTY	NG_QTY	NG_QTY	NG_QTY	

ตารางที่ 5 ตาราง NORMALIZATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Customer

Cus_ID	Cus_Name	Cus_Add1	Cus_Add2	Cus_Tel	Cus_Credit	Cus_Province
--------	----------	----------	----------	---------	------------	--------------

Product

Prod_ID	Prod_Name	Prod_Uprice	Raw Mat Q'ty	RM_Id
---------	-----------	-------------	--------------	-------

Raw Material

Raw Mat ID	Raw Mat Name
------------	--------------

Order

Ord_ID	Cus_ID	Ord_Q'ty	Due_Date	Ord_Date	Prod_ID
--------	--------	----------	----------	----------	---------

Production

Lot ID	Prd_ID	Prnd_Q'ty	Prnd_Date
--------	--------	-----------	-----------

Q.C.inspection

QC_ID	Lot_ID	Prd_ID	QC_Date	OK Q'ty	NG Q'ty	Remarks
-------	--------	--------	---------	---------	---------	---------

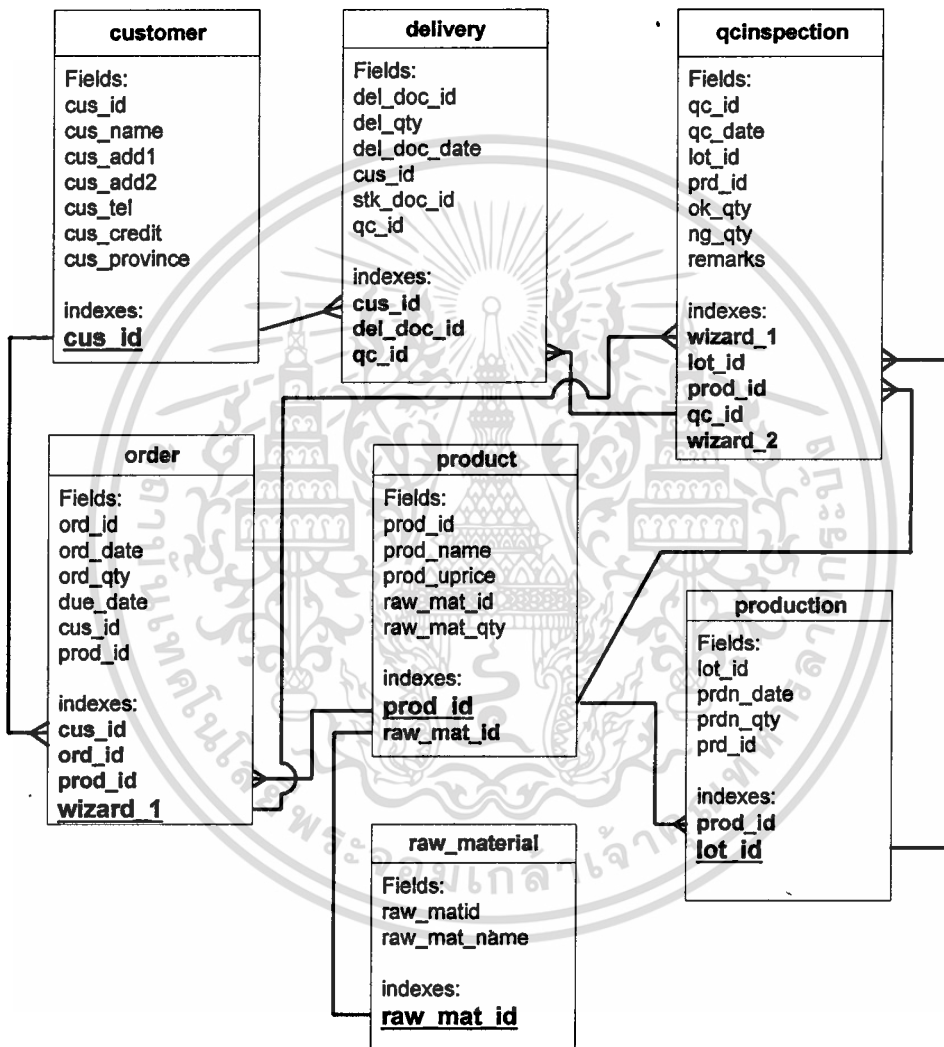
Delevery F.G.

D/v_Doc_ID	Cus_id	Stk_doc_id	Del_doc_date	Del_Q'ty
------------	--------	------------	--------------	----------

ตารางที่ 6 NORMALIZATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงถึง Attribute ต่างๆ ในแต่ละ Table หลังจากที่ทำกร Normalization แล้ว พร้อมทั้ง ความสัมพันธ์ของ คีย์ในแต่ละ Table นั้นๆ

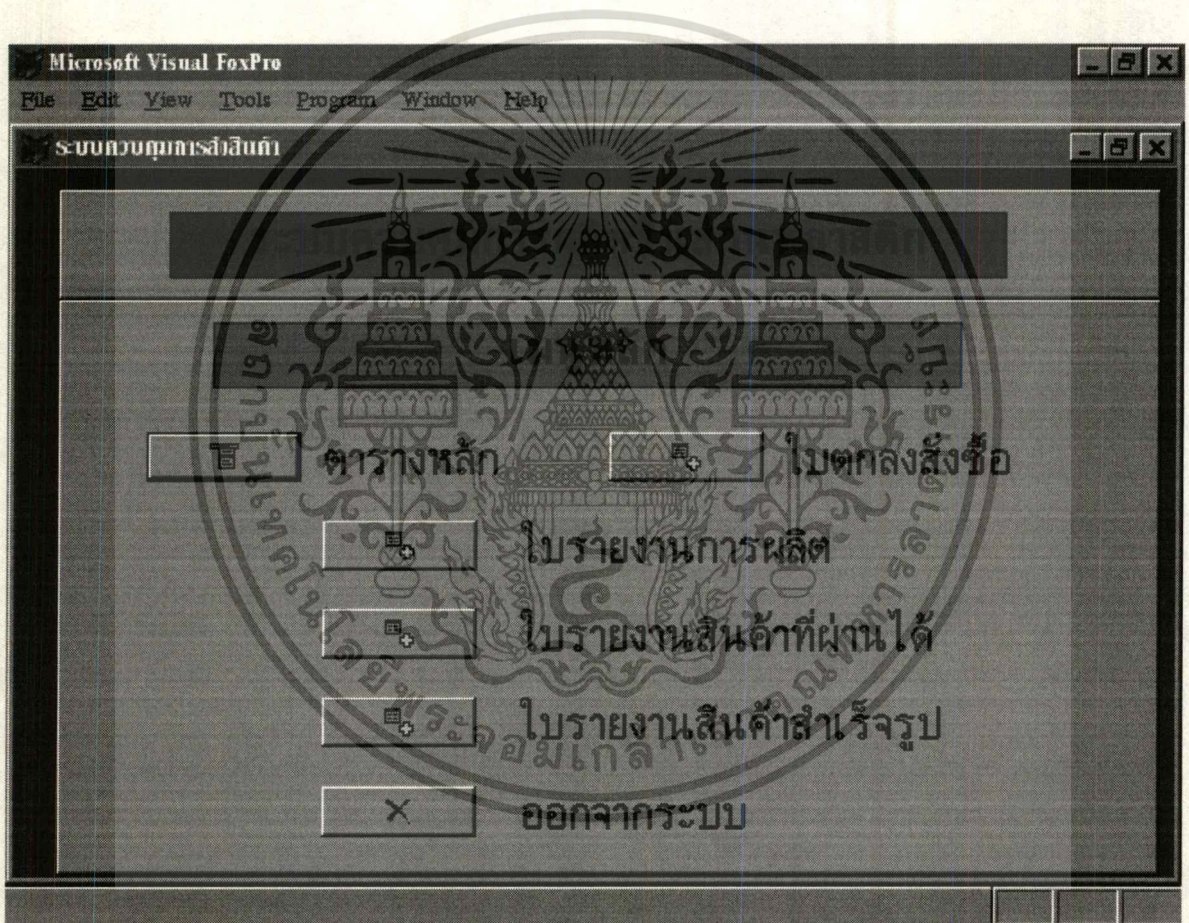


ภาพที่ 12 แสดงภาพ Table Relation Ship

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

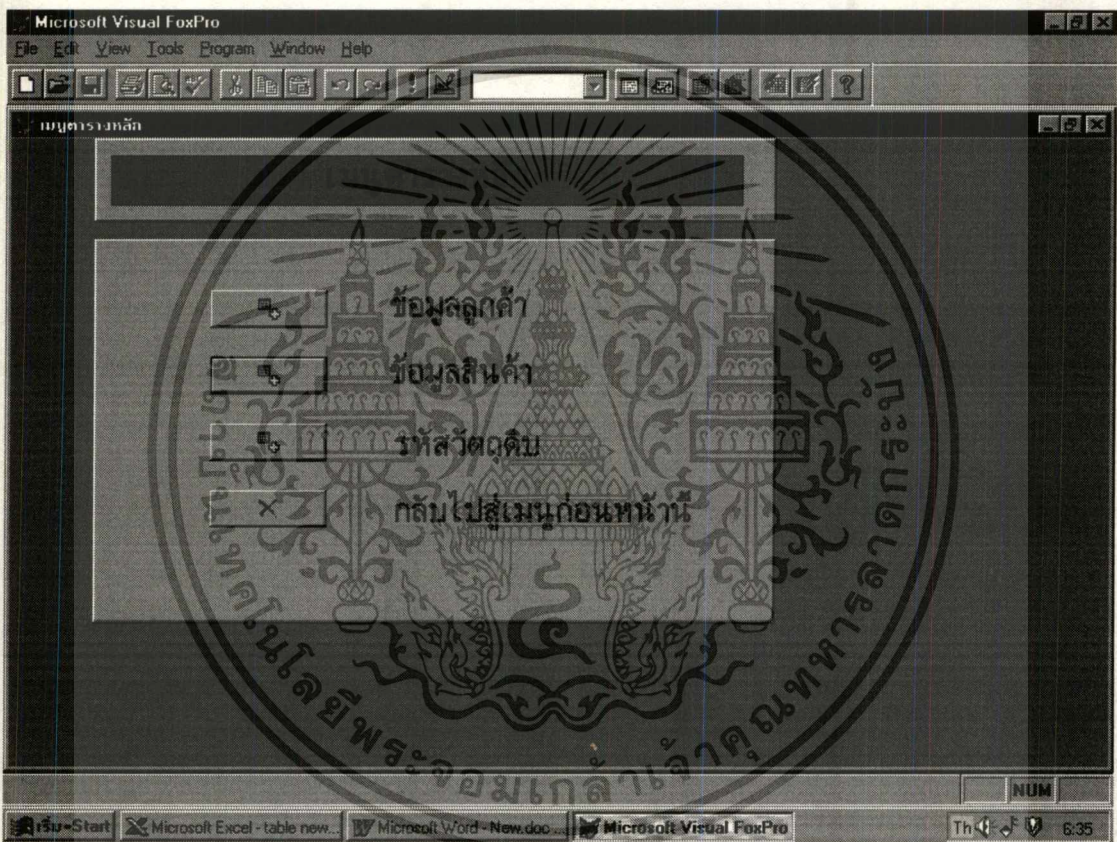
ส่วนประกอบของโปรแกรมระบบงาน

เมื่อเปิดโปรแกรมเข้ามาจะพบ หน้าจอ “ระบบควบคุมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก” ประกอบด้วย 1. ตารางหลัก 2. โปตกลงสั่งซื้อ 3. ใบรายงานการผลิต 4. ใบรายงานสินค้าที่ผ่านได้ 5. ใบรายงานสินค้าสำเร็จรูป 6. ออกจากระบบ



ภาพที่ 13 แสดงภาพหน้าจอเมนูหลัก

เมนูตารางหลัก ประกอบด้วย 1. รหัสลูกค้า 2. รหัสสินค้า 3. รหัสวัสดุดิบ



ภาพที่ 14 แสดงภาพหน้าจอเมนูตารางหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทะเบียนหลักข้อมูลลูกค้า

เป็นโปรแกรมที่เก็บรายละเอียดของลูกค้าทั้งหมด เช่น ชื่อ – ที่อยู่ เป็นต้น

The screenshot shows a Microsoft Visual FoxPro application window titled "CUSTOMER". The window contains a form with the following fields and values:

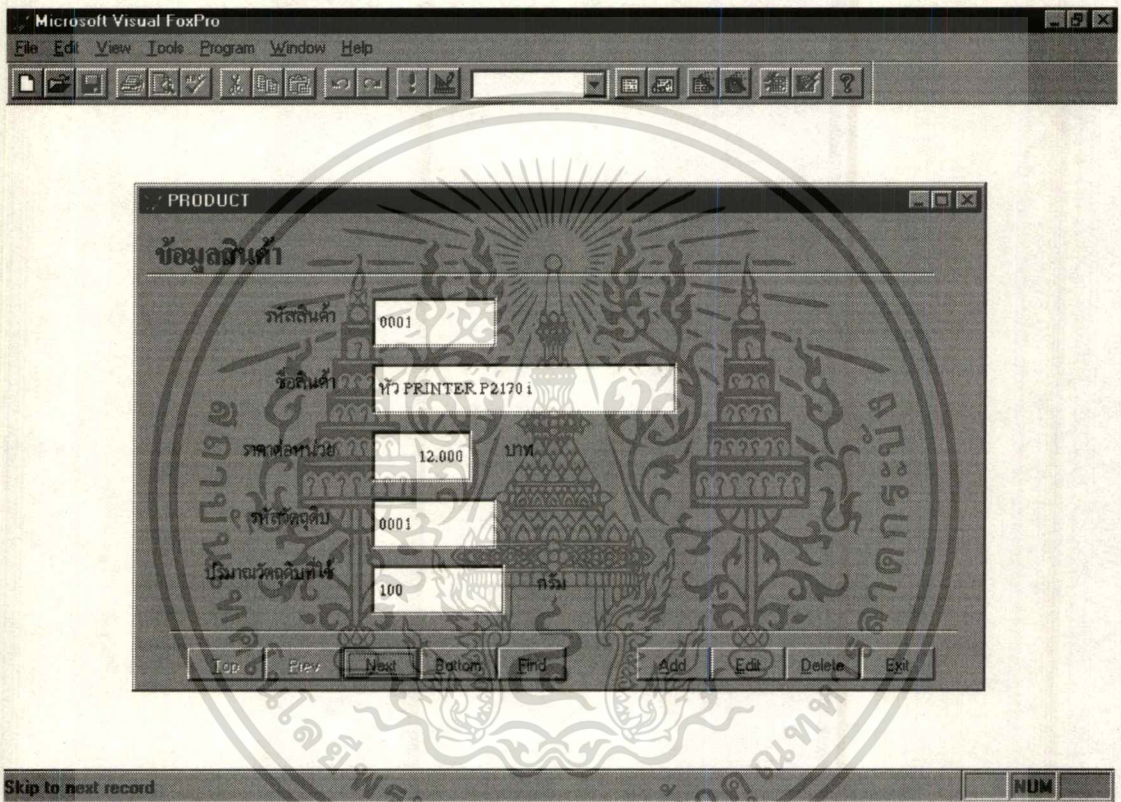
Field Label	Value
รหัสลูกค้า	1234
ชื่อลูกค้า	น. NIKON จ.ก
ที่อยู่	56/5678 NONTHABURI
ที่อยู่	TIWANON
หมายเลขโทรศัพท์	2345678
จังหวัด	NONTHABURI
เงื่อนไขการชำระเงิน	15 วัน

Navigation buttons at the bottom include: Top, Prev, Next, Bottom, End, Add, Edit, Delete, and Exit. The status bar at the bottom left shows "Skip to next record" and the bottom right shows "NUM".

ภาพที่ 15 แสดงภาพหน้าจอข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

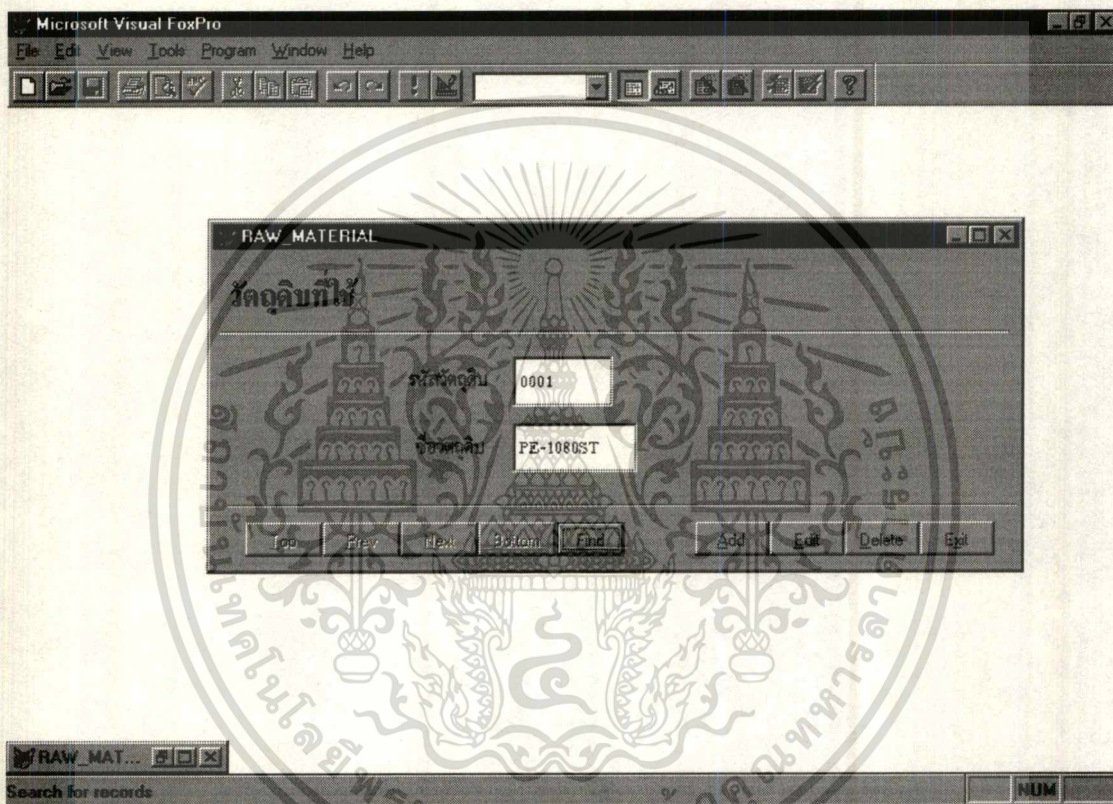
ทะเบียนข้อมูลสินค้า เป็นการกำหนดรายละเอียดเช่น ชื่อและรหัสสินค้าเพื่ออ้างอิงในตารางอื่นๆ



ภาพที่ 16 แสดงภาพหน้าจอข้อมูลสินค้า

- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทะเบียนข้อมูลวัตถุดิบ เป็นการกำหนดรายละเอียด เช่น ชื่อวัตถุดิบ , รหัสวัตถุดิบที่ใช้แต่ละชนิด



ภาพที่ 17 แสดงภาพหน้าจอข้อมูลวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบตกลงสั่งซื้อ เป็นการบันทึกรายละเอียดของการตกลงสั่งซื้อเข้าระบบ

The screenshot shows a Microsoft Visual FoxPro window titled 'ORDER' with the following fields and values:

Field Label	Value	Field Label	Value	Field Label	Value
เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	111	วันที่ใบตกลงสั่งซื้อ	01/02/98		dd/mm/yyyy
รหัสลูกค้า	0002	วันที่กำหนดส่งมอบ	01/03/98		dd/mm/yyyy
รหัสสินค้า	0001				
จำนวนที่สั่งซื้อ	100	หน่วย	ชิ้น		

Navigation buttons: Top, Prev, Next, Bottom, End, Print, Add, Edit, Delete, Exit.

Status: Record: 3/3, Record Unlocked.

ภาพที่ 18 ใบตกลงสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรายงานการผลิต เป็นใบบันทึกยอดของสินค้าที่ผลิตได้

Microsoft Visual FoxPro

File Edit View Tools Program Window Help

PRODUCTION

ใบรายงานการผลิต

ลำดับที่การผลิต	10
วันที่ผลิต	01/02/98
จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	100.00
รหัสสินค้า	0001

Top Prev Next Bottom End Add Edit Delete Exit

Record: 2/2 Record Unlocked

ภาพที่ 19 ใบรายงานการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบตรวจสอบจำนวนสินค้า เป็นใบบันทึกยอดสินค้าที่ผ่านได้

The screenshot shows a Microsoft Visual FoxPro application window titled "QCINSPECTION". The main window title is "ใบตรวจสอบจำนวนสินค้า" (Inspection Record). The form contains the following fields and values:

เลขที่ใบตรวจสอบสินค้าที่ผ่านได้	005	วันที่ตรวจสอบ	02/01/98
เลขที่ล็อต	011		
รหัสสินค้า	0001		
จำนวนที่ตรวจผ่าน	100.00	จำนวนที่ตรวจไม่ผ่าน	0.00
หมายเหตุ	O.K ทุก dimension		

Navigation buttons at the bottom: Top, Prev, Next, Bottom, Find, Print, Add, Edit, Delete, Exit.

Status bar: Qcinspection (Data1|Qcinspection) Record: 1/3 Record Unlocked

ภาพที่ 20 ใบตรวจสอบจำนวนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรายงานการส่งสินค้า เป็นใบรายงานสินค้าที่ส่งแล้ว

Microsoft Visual FoxPro

File Edit View Tools Program Project Window Help

Report Print Preview 100%

ใบรายงานส่งสินค้า
03/02/98

รหัสสินค้า: 0001
รหัสสินค้า: รหัส FPINIE-F2170
จำนวนสินค้าที่ส่ง: 11

ลำดับที่เอกสาร	จำนวนที่ผลิต	จำนวนที่ส่งมาทั้งหมด	จำนวนคง	จำนวนสินค้าที่ส่ง	วันที่ส่ง	จำนวนคงส่ง
11	2000	10.00	-19990.00	20000	01/01/99	-19900
11	2000	10.00	-15590.00	15600	01/01/98	-15510
		0.00	-20000.00	20000	01/01/99	-19956

Order (Data11Order) Record: EOF73 Record Unlocked NUM

ภาพที่ 21 ใบรายงานการส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table Name : Order (ใบตกลงสั่งซื้อ)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Order_id	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Text	10	P.K.
Cus_ID	รหัสลูกค้า	Text	10	
Order_QTY	จำนวนที่สั่งซื้อ	Text	10	
Due_Date	วันที่กำหนดส่งมอบ	Text	30	
Order_date	วันที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Date	8	
Prod_id	รหัสสินค้า	Text	10	

Table Name : Customer (รหัสลูกค้า)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Cus_ID	รหัสลูกค้า	Text	10	P.K.
Cus_Name	ชื่อลูกค้า	Text	50	
Cus_Add1	ที่อยู่	Text	50	
Cus_Add2	ที่อยู่	Text	50	
Cus_Tel	หมายเลขโทรศัพท์	Text	15	
Cus_credit	เงื่อนไขการชำระเงิน	Text	10	
Cus_Province	จังหวัด	Text	20	

Table Name : Product (สินค้า)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Prod_Id	รหัสสินค้า	Text	10	P.K.
Prod_Name	ชื่อสินค้า	Text	10	
Prod_Uprice	ราคาสินค้าต่อหน่วย	Number	7	
Rm_QTY	ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้	Number	7	
Rm_Id	รหัสวัตถุดิบ	Text	10	

ตารางที่ 7 DATA DICTIONARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table Name : Raw_mat (รหัสวัตถุดิบ)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Rm_Id	รหัสวัตถุดิบ	Text	10	P.K.
Rm_Name	ชื่อวัตถุดิบ	Text	20	

Table Name : Production (ใบรายงานการผลิต)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Lot_Id	ลำดับที่การผลิต	Text	8	P.K.
Prodn_Id	รหัสสินค้า	Text	10	
prodn_QTY	จำนวนสินค้าที่ผลิตได้	Text	10	
prodn_date	วันที่ผลิต	Date	8	

Table Name : Stock Delivery F.G. (ใบรายงานส่งสินค้าสำเร็จรูป)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Delivery_doc_Id	เลขที่ใบส่งสินค้าสำเร็จรูป	Text	8	P.K.
Del_QTY	จำนวนสินค้าที่ส่ง	Text	7	
Del_Date	วันที่ส่งสินค้า	Date	8	
Stk_Doc_Id	เลขที่ใบส่งสินค้าเข้าสต็อก	Text	7	

ตารางที่ 8 DATA DICTIONARY (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table Name : Q.C. Inspection (ใบตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ผ่านได้)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
QC_doc_Id	เลขที่ใบตรวจสอบสินค้าที่ผ่านได้	Text	7	
Lot_Id	เลขที่ล็อต	Text	7	
Prod_Id	รหัสสินค้า	Text	10	
QC_Date	วันที่ตรวจสอบ	Date	8	
OK_QTY	จำนวนที่ตรวจผ่าน	Text	7	
NG_QTY	จำนวนที่ตรวจไม่ผ่าน	Text	7	
Ramarks	หมายเหตุ	Text	50	

ตารางที่ 9 ตาราง DATA DICTIONARY (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อติดตามข้อมูลการผลิต บริษัท นิโป้ เมคคาทรอนิกส์ (ไทยแลนด์) ในโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ สามารถตอบสนองความต้องการด้านข้อมูลให้แก่ผู้ใช้งาน (USER) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถตอบคำถามที่เกี่ยวกับการผลิตได้ดีกว่าเดิมมาก ซึ่งพอจะสรุปเนื้อหาได้ดังนี้

1. ลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูล ซึ่งแต่เดิมเสียเวลามาก
2. ลดความซ้ำซ้อนและเอกสารในการทำงานและเกิดความน่าเชื่อถือในด้านข้อมูล
3. ทำให้การทำงานเป็นระบบ, มีความสะดวกและมีความชัดเจนยิ่งขึ้น
4. ตอบสนองความต้องการในด้านข้อมูลให้แก่ลูกค้าได้ทันที่

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการออกแบบและพัฒนาาระบบติดตามข้อมูลการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกอิเล็กทรอนิกส์นี้ได้พัฒนามาเพื่อเป็นต้นแบบ (PROTOTYPE) เพราะ ฉะนั้นจึงยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วนนัก เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาและประสบการณ์ของผู้พัฒนา จึงยังต้องมีการปรับปรุงในส่วนที่จำเป็นอีก คือ

1. การป้อนข้อมูลอาจมีความผิดพลาดได้หากพนักงานไม่มีการตรวจสอบก่อน
2. ไม่มีระบบป้องกันความปลอดภัย เช่น การป้อนรหัสก่อนใช้งาน (PASSWORD)
3. ควรเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลอื่นๆ ได้ เช่น ระบบการตัดบัญชีและระบบ INVENTORY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

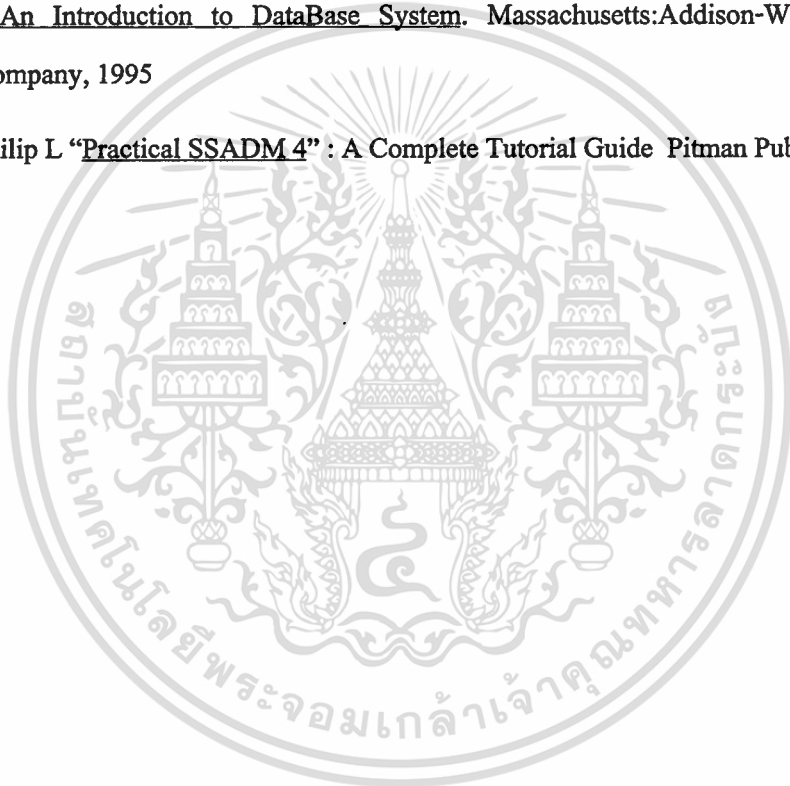
ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ ระบบฐานข้อมูล(Database System) กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด,2521

สัจญญพงษ์ สายวงศ์นวล แปลจาก Microsoft Visual Foxpro 3 กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด , 2539.

อำไพ พรประเสริฐสกุล “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ” ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2521 / 2537.

Date,C.J. An Introduction to DataBase System. Massachusetts:Addison-Wesley Publishing Company, 1995

Weaver,Philip L “Practical SSADM 4” : A Complete Tutorial Guide Pitman Publishing 1992.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นาย ศราวุธ ศรีกริชเพชร
วัน เดือน ปี และสถานที่เกิด	1 มกราคม 2508 กรุงเทพฯ
ประวัติการศึกษา	ปัจจุบัน กำลังศึกษาระดับปริญญาโท ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านบริหารการจัดการทั่วไป จาก วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ จบการศึกษาระดับ ปวส. จาก วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้