

ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วง

Trailer Job Order Costing Information System



\*H002567\*

โดย

นายสมพร สุขธรรมนิทย์

รหัส 39067246

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศศ. บรรจง ปิยะธำรง

วัน เดือน ปี..... 24 ก.พ. 2550

เลขทะเบียน..... 02567

เลขเรียกหนังสือ ๑๗๐-๕๕๖๕ ๕๕๔๐

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วง
นักศึกษา	นายสมพร สุขธรรมนิษฐ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. บรรจง ปิยธำรง
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

### บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วง ได้ถูกออกแบบขึ้นจากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของบริษัท. อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริหารและฝ่ายบัญชีหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถทราบต้นทุนและกำไรขั้นต้นโดยประมาณ ของรถพ่วงแต่ละคันที่ทำเสร็จแล้ว หรือต้นทุนและสถานะความก้าวหน้าของรถพ่วงแต่ละคันที่อยู่ในระหว่างการผลิต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผน, ควบคุมและตัดสินใจ ในการบริหารและการผลิต โดยระบบสารสนเทศต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วงนี้จะช่วยเปลี่ยนระบบงานจากเดิมซึ่งใช้วิธีรวบรวมข้อมูลจากเอกสารแล้วจัดทำเป็นรายงานด้วยโปรแกรมสเปรดชีท ซึ่งมีขั้นตอนที่ยุ่งยากซับซ้อน และไม่เป็นระบบ มาเป็นการจัดเก็บในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ซึ่งจะทำให้ระบบงานมีประสิทธิภาพสามารถนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และสร้างสารสนเทศได้หลากหลายโดยเฉพาะทางด้านต้นทุน

<b>Title</b>	Trailer Job Order Costing Information System
<b>Student</b>	Mr. Somporn Suktamnit
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Bunjong Piyathumrong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Year</b>	1997

## ABSTRACT

Trailer Job Order Costing Information System has been designed in accordance with the RCK Rung Charoen's current costing system. The main objective is to provide to the administrative and the other related parties the costing information and the estimated gross profit of each finished trailer or costing information and status of each Work in Process. Furthermore the information will be used for planing, controlling and decision-making in administrative and producing activities. Trailer Job Order Costing Information System will be replaced the current system, which collects all documents and generates the report using complicated spread sheet program, to be a relational database system which is more efficient and can gather data to analyze and make many types of information, especially in costing.

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษฉบับนี้ ผู้จัดทำได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์บรรจง ปิยธำรง ซึ่งได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้แนวทาง หลักการ และคำแนะนำ ตลอดจนตรวจร่างโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่และผู้บริหารของ บริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาให้ข้อมูลและช่วยเหลือซึ่งแรงจูงระบบการทำงานที่ปฏิบัติอยู่รวมถึงบอกความต้องการต่าง ๆ ในระบบใหม่ ตลอดระยะเวลาในการทำงานครั้งนี้

ในการจัดทำโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษนี้ ได้อาศัยความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบหลักสูตร

ท้ายนี้หากโครงการศึกษานี้มีสิ่งขาดตกบกพร่องประการใด ผู้จัดทำยินดีขอน้อมรับไว้ ส่วนคุณความดีที่มี ขอมอบให้แก่ผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำโครงการศึกษานี้ทุกท่าน

สมพร สุขธรรมนิษฐ์

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
<b>บทที่</b>	
<b>1. บทนำ</b>	
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	3
<b>2. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน.....	4
<b>3. ลักษณะการดำเนินงานทางธุรกิจ</b>	
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	11
3.2 ผังการจัดองค์กร.....	14
<b>4. การออกแบบระบบงาน</b>	
4.1 แผนภาพรวมของระบบ(Context Diagram).....	18
4.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบ(Data Flow Diagram).....	19
4.3 Entity-Relationship Diagram.....	21
4.4 Normalization.....	22
4.5 Table Relationship.....	28
4.6 พจนานุกรมข้อมูล(Data Dictionary).....	29
4.7 การวิเคราะห์ทางเลือกของระบบงานใหม่.....	34

5. การพัฒนาระบบสารสนเทศ	
5.1 ส่วนประกอบของระบบงานสารสนเทศ .....	38
5.2 รูปแบบรายการ(เมนูหลัก).....	41
5.3 ระบบรายการข้อมูลที่ใช้สำหรับอ้างอิง(ทะเบียนหลัก).....	42
5.3.1 ทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน .....	43
5.3.2 ทะเบียนหลักรหัสวัดศุคิย .....	44
5.3.3 ทะเบียนหลักรหัสลูกค้า/ลูกหนี้.....	45
5.3.4 ทะเบียนหลักรหัสผู้ขาย/เจ้าหนี้.....	46
5.3.5 ทะเบียนหลักรหัสแผนก .....	47
5.4 ระบบรายการบันทึกข้อมูล .....	48
5.4.1 การบันทึกใบตกลงสั่งซื้อ.....	49
5.4.2 การบันทึกวัดศุคิย	
5.4.2.1 รายการรับวัดศุคิย .....	51
5.4.2.2 รายการเบิกวัดศุคิยใช้งาน .....	53
5.4.3 การบันทึกค่าแรง .....	55
5.4.4 การบันทึกใบส่งสินค้า .....	57
5.5 ระบบการสอบถามรายงาน .....	59
5.5.1 รายงานค่าแรงงานทางตรง.....	60
5.5.2 รายงานวัดศุคิยใช้ไป .....	61
5.5.3 รายงานต้นทุน.....	62
5.5.4 รายงานอื่น ๆ .....	63
5.5 ตัวอย่างคำสั่ง SQL ที่ใช้ในโปรแกรม .....	64
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	69
บรรณานุกรม .....	70
ประวัติผู้เขียน .....	71

# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1	แสดงตาราง Normalization.....	23
4.2	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรหัสผ่าน .....	29
4.3	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางใบตกลงสั่งซื้อ.....	29
4.4	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรายการในใบตกลงสั่งซื้อ.....	29
4.5	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรหัสลูกค้า .....	30
4.6	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางเลขที่งาน .....	30
4.7	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางใบส่งสินค้า .....	30
4.8	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางใบรายงานค่าแรง.....	31
4.9	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรายการในใบรายงานค่าแรง.....	31
4.10	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรหัสแผนก.....	31
4.11	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรหัสพนักงาน .....	31
4.12	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางใบรับวัตถุดิบ.....	32
4.13	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรายการในใบรับวัตถุดิบ .....	32
4.14	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางใบเบิกวัตถุดิบ .....	32
4.15	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรายการในใบเบิกวัตถุดิบ.....	33
4.16	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรหัสเจ้าหน้าที่ .....	33
4.17	แสดงลักษณะแอดทริบิวต์ของตารางรหัสวัตถุดิบ.....	33

# สารบัญญภาพ

หน้า

ภาพที่

3.1	ผังการจัดองค์กรของบริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด .....	14
3.2	โครงสร้างสายงานฝ่ายบริหาร .....	15
3.3	โครงสร้างสายงานฝ่ายผลิต .....	16
3.4	โครงสร้างสายงานฝ่ายการตลาด .....	17
4.1	แผนภาพรวมของระบบ(Context Diagram).....	18
4.2	แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบ(Data Flow Diagram).....	19
4.3	Entity-Relationship Diagram.....	21
4.4	Table Relationship.....	28
5.1	แสดงภาพหน้าจอการป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน .....	40
5.2	แสดงภาพหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม .....	41
5.3	แสดงภาพหน้าจอหัวข้อย่อยเมนูทะเบียนหลัก .....	42
5.4	แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน .....	43
5.5	แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสวัดดูดิบ .....	44
5.6	แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสลูกค้า/ลูกหนี้ .....	45
5.7	แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสผู้ขาย/เจ้าหนี้ .....	46
5.8	แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสแผนก .....	47
5.9	แสดงภาพหน้าจอหัวข้อย่อยรายการบันทึกข้อมูล .....	48
5.10	แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบตกลงสั่งซื้อ.....	49
5.11	แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบรับวัดดูดิบ .....	51
5.12	แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบเบิกวัดดูดิบ .....	53
5.13	แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบรายงานค่าแรง .....	55
5.14	แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบส่งสินค้า.....	57
5.15	แสดงภาพหน้าจอหัวข้อย่อยรายงาน .....	59
5.16	แสดงภาพหน้าจอเมนูรายงานค่าแรงทางตรง.....	60
5.17	แสดงภาพหน้าจอเมนูรายงานวัดดูดิบใช้ไป.....	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

5.18 แสดงภาพหน้าจอบนเมนูรายงานต้นทุน .....	62
5.19 แสดงภาพหน้าจอบนเมนูรายงานอื่น ๆ.....	63



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

บริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 15/19 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ก่อตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2528 ลักษณะการดำเนินกิจการแบบโรงงาน และมีส่วนของสำนักงานที่ใช้ในการบริหารและจัดการ มีศูนย์บริการตั้งอยู่ที่ จังหวัดชลบุรี และมีสำนักงานขายตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ผลิตรถพ่วงตามสั่งให้กับลูกค้าทั่วประเทศ พร้อมทั้งรับซ่อมและขายอะไหล่รถพ่วงด้วย เนื่องจากบริษัทฯ ได้สังเกตเห็นการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศและมีความต้องการวัสดุอุปกรณ์และสินค้าอุปโภคบริโภคทุกส่วนของประเทศ การขนส่งด้วยรถยนต์ขณะนั้นได้ปริมาณที่น้อยและต้นทุนสูง ก่อปรกักรวมการขนส่งทางบกได้สนับสนุนให้มีการขนส่งด้วยรถพ่วง นับว่าเป็นการพัฒนาการขนส่งที่ทันสมัยทัดเทียมกับประเทศในยุโรปและอเมริกา บริษัทฯ ได้มีส่วนในการสนองนโยบายของรัฐและทุ่มเทด้านเทคโนโลยีการออกแบบสร้างรถพ่วง รถกึ่งรถพ่วง และรถบรรทุกน้ำมันให้มีคุณภาพสูง มีความปลอดภัยสูงในด้านการขนส่งจนเป็นที่ยอมรับของผู้ประกอบการขนส่งทั่วประเทศและได้มาตรฐานกรมการขนส่งทางบก

เนื่องจากทางบริษัทมีใบสั่งผลิตรถพ่วงเข้ามาในแต่ละเดือนเป็นจำนวนมาก จำเป็นอย่างยิ่งที่ทางผู้บริหารและหน่วยงานอื่น ๆ จะต้องรู้ถึงข้อมูลต่าง ๆ ในการผลิตรวมถึงต้นทุนการผลิตด้วย เพราะการทราบข้อมูลต้นทุนอย่างรวดเร็วและถูกต้องมากเท่าไร ฝ่ายบริหารก็สามารถวางแผน ควบคุม และบริหารงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น แต่ในปัจจุบันในท้องตลาดยังไม่มีโปรแกรมระบบต้นทุนใดที่สามารถทำงานได้ตามที่บริษัทต้องการ เนื่องจากระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานหรือกิจการแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน จึงยังไม่มีบริษัทใดเขียนโปรแกรมสำเร็จรูปออกมาจำหน่าย ส่วนการดำเนินการด้านต้นทุนของบริษัทในขณะนี้ทำในลักษณะของกระดาษทำการ (Work Sheet) โดยการบวกตัวเลขยอดรวมจำนวนเงินจากเอกสารต่าง ๆ แล้วนำมากรอกลงในซีท ทำให้การเพิ่มข้อมูล, แก้ไขข้อมูล รวมทั้งการออกรายงานต่าง ๆ เป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก และล่าช้า เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวไม่ได้จัดเก็บอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นทางบริษัทจึงเกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศด้านทุนงานสั่งทำของรด ฟุ้งขึ้นด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น โดยการพัฒนาโปรแกรมภายใต้ระบบการจัดการฐานข้อมูล “ไมโครซอฟท์ แอซเซส” ซึ่งเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์(Relational Database) ที่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้ง่ายโปรแกรมหนึ่ง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ระบบสารสนเทศด้านทุนงานสั่งทำของรด ฟุ้ง ได้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

### 1. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูล

เพื่อให้สามารถออกแบบระบบฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพการทำงานของบริษัทได้อย่างเหมาะสมที่สุด เนื่องจากในปัจจุบันข้อมูลมีจำนวนมากและหลากหลาย

### 2. เพื่อให้ข้อมูลในการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร

จากระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในข้อ 1 จะให้ข้อมูลที่จำเป็น ถูกต้อง และทันเวลาต่อการนำไปใช้ตัดสินใจในการวางแผน ควบคุมการผลิต รวมทั้งประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. เพื่อออกแบบระบบงานและจัดทำโปรแกรมประยุกต์

เพื่อออกแบบระบบงานและจัดทำโปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศด้านทุนงานสั่งทำของรด ฟุ้ง ให้ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและผู้บริหาร

### 4. เพื่อลดเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากระบบฐานข้อมูลที่ดี จะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดทำข้อมูล จัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอรายงาน และลดปริมาณเอกสาร มีผลให้ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ประหยัดเวลาในการทำงาน ลดเวลาในการรอคอยงาน

### 5. เพื่อรองรับการเจริญเติบโตขององค์กรในอนาคต

เนื่องจากลักษณะโปรแกรมประยุกต์เป็นลักษณะที่ผู้ใช้สามารถกำหนดข้อกำหนดต่าง ๆ ได้ เพื่อให้โปรแกรมมีความยืดหยุ่นในการทำงาน ทำให้สามารถรองรับการทำงานและการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต ซึ่งมีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่สูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนข้อมูลไว้ก่อนหน้านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่องค์กร

การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงาน เป็นการสร้างความเชื่อของลูกค้าที่มีต่อบริษัทให้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่บริษัทด้วย

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

- (1). ศึกษาระบบงานในปัจจุบันในภาพกว้าง และเน้นในส่วนที่เกี่ยวกับต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วง คือ วัสดุคิป, ค่าแรง และโซ่หุ้ยการผลิต
- (2). วิเคราะห์ปัญหาของระบบต้นทุนงานในปัจจุบัน
- (3). ออกแบบขั้นตอนของระบบงานและออกแบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วงเพื่อพัฒนาด้วยคอมพิวเตอร์
- (4). ออกแบบและพัฒนาระบบงานทางคอมพิวเตอร์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบต้นทุนการผลิตรถพ่วง

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1). ทำให้เกิดระบบสารสนเทศต้นทุนงานสั่งทำรถพ่วง สำหรับให้ผู้บริหารไว้ใช้ในการควบคุม วางแผน และตัดสินใจ
- (2). สามารถนำแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาจากวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบงานจริงที่เกิดขึ้น เช่น
  - วิชา (Management Information System) นำมาใช้ประยุกต์ ในการออกแบบและสร้างระบบต้นทุนงานสั่งทำ
  - วิชา (Information System Development) นำมาประยุกต์ใช้ในด้านกรรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ออกแบบ และทดสอบระบบงาน รวมทั้งการติดตั้งระบบงาน
  - วิชาการจัดการฐานข้อมูล (Database Mangement) นำมาใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Mangement System)
- (3). ผลจากการพัฒนาระบบจะช่วยกระตุ้นให้มีการส่งเสริมการพัฒนาระบบงานอื่น ๆ ที่ต่อเนื่องออกมาเช่น ระบบลูกหนี้, ระบบเจ้าหนี้, ระบบวัตถุดิบคงคลังฯลฯ

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

##### ต้นทุน (Costs)

คำว่า ต้นทุน มีผู้นำมาใช้ในความหมายหลาย ๆ อย่างเพื่อวัตถุประสงค์ที่ต่างกันออกไป เมื่อบุคคลอื่นที่ไม่เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการใช้ต้นทุนนั้น นำต้นทุนไปใช้ก็จะเกิดความสับสนได้ง่าย การใช้คำนี้จึงมักนำไปประกอบกับคำอื่น เพื่อแสดงความหมายให้ชัดเจน เช่น ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม เป็นต้น

ในการดำเนินกิจการค้า เจ้าของห้างร้านหรือบริษัทอาจจะซื้อสินค้าสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ มาขาย หรืออาจจะทำการผลิตสินค้าขึ้นมาเพื่อขายเอง ถ้าผลิตสินค้ามาขาย ผู้ผลิตก็ประสงค์ที่จะทราบว่าค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ได้จ่ายไปจนสินค้าชิ้นนั้นผลิตสำเร็จรูปเป็นจำนวนทั้งสิ้นเท่าใด ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ที่จะนำมาเป็นหลักประกอบการพิจารณาจัดตั้งราคาขายต่อไป โดยพิจารณาว่ามีรายจ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร อีกประมาณหน่ว้นละเท่าใด และประสงค์จะได้กำไรหน่วยละเท่าใด ก็บวกรวมเข้าไปกับต้นทุนของสินค้าที่ผลิต ก็จะเป็นราคาขายต่อหน่วยสำหรับสินค้านั้น ๆ หรือถ้าจะวางเป็นหลักก็จะได้อดังนี้

$$\text{ราคาขาย} = \text{ต้นทุนสินค้า} + \text{ค่าใช้จ่ายในการขาย} + \text{ค่าใช้จ่ายในการบริหาร} + \text{กำไร}$$

จุดประสงค์ในการจัดทำระบบต้นทุนก็เพื่อ

1. สะสมข้อมูลที่เป็นเพื่อทำงานการเงิน คืองบกำไรขาดทุน และงบดุล โดยจะคำนวณต้นทุนสินค้าที่ขายและช่วยตีราคาสินค้าคงเหลือ
2. ให้ข้อมูลที่เป็นในการควบคุมต้นทุนแก่ฝ่ายบริหารระดับต่าง ๆ
3. ให้ข้อมูลที่เป็นต่อการตัดสินใจและวางแผน

## ส่วนประกอบของต้นทุน

ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตคือ ต้นทุนของโรงงานหรือของการผลิตทั้งหมด ที่เกี่ยวข้อง โดยทางตรงและทางอ้อมกับการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ตัวอย่างต้นทุนของเครื่องแต่งกายชุดหนึ่ง ประกอบด้วยวัตถุดิบซึ่งใช้ทำเครื่องแต่งกายชุดนั้น (ได้แก่ ผ้า ด้าย กระดุม และซิปใน) แรงงานที่ใช้ในการทำเครื่องแต่งกายให้เสร็จ(ตัด เย็บ รีด ตรวจสอบ) และต้นทุนอย่างอื่นทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการผลิต(ค่าสถานที่ ของใช้สิ้นเปลืองโรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรอุปกรณ์ ค่าไฟฟ้า ค่าจ้างผู้ควบคุมตรวจงานและเสมียนโรงงาน)

ส่วนประกอบของต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมี 3 ชนิดคือ

1. วัตถุดิบทางตรง
2. ค่าแรงงานทางตรง
3. โสหุ่ยการผลิต

วัตถุดิบทางตรง คือ ต้นทุนของวัตถุดิบที่เข้าไปเป็นส่วนสำคัญของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และอาจคิดเข้าหน่วยผลิตภัณฑ์และอาจวัดได้โดยง่าย ดังนั้น ไม้กระดานก็จะเป็ยวัตถุดิบทางตรงของผลิตภัณฑ์โต๊ะ วัสดุรายย่อย ๆ เช่น ตะปู กาว อาจถือว่าเป็นของใช้สิ้นเปลืองหรือถือเป็นวัตถุดิบทางอ้อมแทนที่จะถือเป็นวัตถุดิบทางตรง ทั้งนี้เพราะไม่สะดวกหรือไม่เหมาะสมที่จะติดตามรายการย่อย ๆ เหล่านี้เข้าหน่วยผลิตภัณฑ์ใด ๆ ได้

ค่าแรงงานทางตรง คือ ต้นทุนแรงงานที่อาจติดตามได้โดยตรงเข้ากับการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น ค่าแรงของคนประจำเครื่องจักรและผู้ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน คนงานบางคนที่มีกติดอกันว่าเป็นคนงานผลิตจะใช้ส่วนใหญ่ของเวลาของเขาไปในการทำผลิตภัณฑ์ ต้นทุนของแรงงานที่ใช้ในการนี้เรียกว่า ต้นทุนแรงงานทางตรง เวลาที่ว่างงานของคนงานผลิต (ซึ่งเป็นเวลาไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ผลิต) อาจเป็นเวลาทีสิ้นเปลืองไป หรืออาจใช้ไปในการทำความสะดวกโรงงานหรือซ่อมแซมเครื่องจักร หรืออาจใช้ไปในทางอื่น ต้นทุนแรงงานที่ไม่อาจคิดเข้าผลิตภัณฑ์ได้ถือเป็นแรงงานทางอ้อมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโสหุ่ยการผลิต ค่าจ้างหรือเงินเดือนของหัวหน้าคนงาน เงินเดือนของช่างซ่อมแซมระวังรักษา คนงานทำความสะอาดก็ถือเป็นแรงงานทางอ้อมเช่นเดียวกัน

โสหุ่ยการผลิต ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง และแรงงานทางตรง ตัวอย่างเช่น ของใช้สิ้นเปลือง วัตถุดิบทางอ้อม แรงงานทางอ้อม ค่าซ่อมแซมและระวังรักษา ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าภาษีทรัพย์สินโรงงาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบางครั้งมีการนำส่วนประกอบของต้นทุน 2 ชนิดของทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวมารวมเข้าด้วยกัน คำว่า Prime Costs หมายถึงวัตถุดิบทางตรงบวกค่าแรงงานทางตรง และ Conversion Costs หมายถึง ค่าแรงงานทางตรงบวกค่าใช้จ่ายการผลิต

### การแบ่งประเภทต้นทุน

ตามกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ของโรงงานต่าง ๆ ทำให้พอจะแบ่งแยกกรรมวิธีการผลิตออกได้เป็นสองพวก คือ พวกหนึ่งผลิตสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งทำให้สินค้าที่ผลิตแต่ละหน่วยหรือแต่ละรุ่นไม่เหมือนกัน เช่น กิจการผลิตเครื่องจักรเครื่องมือขนาดใหญ่ หรือพวกผลิตเครื่องบิน ต่อเรือ รถพ่วง หรือเป็นกิจการที่รับทำงานตามคำสั่งซื้อจากลูกค้า เช่น พวกรับเหมาก่อสร้างกิจการพิมพ์หรือร้านตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นต้น ส่วนอีกพวกหนึ่งผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือน ๆ กันทุกหน่วยโดยที่การผลิตดำเนินติดต่อกันไปเรื่อย ๆ ไม่ต้องแจ้งการผลิตแต่ละหน่วยออกจากกัน เช่น การผลิตสบู่ ผงซักฟอก ปากกาลูกกลิ้ง และอื่น ๆ

ในเมื่อกรรมวิธีการผลิตแบ่งออกได้เป็นสองพวก การจดบันทึกต้นทุนการผลิตจำเป็นต้องสอดคล้องกับการผลิตด้วย จึงทำให้มีระบบการจดบันทึกต้นทุนสินค้า 2 ระบบ คือ กิจการที่ผลิตสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะตัวจะใช้วิธีการบันทึกที่เรียกว่าระบบต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Cost System) ส่วนกิจการที่ผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือน ๆ กันจำนวนมากใช้วิธีการจดบันทึกแบบระบบต้นทุนงานช่วง (Process Cost System)

### ระบบต้นทุนงานสั่งทำ

วิธีการบันทึกแบบนี้จะใช้กับการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยเป็นพิเศษ หรือใช้กับการผลิตสินค้าครั้งละหลาย ๆ หน่วยเป็นรุ่น ๆ ตามคำสั่งของลูกค้าก็ได้ เช่น กิจการสั่งพิมพ์หนังสือ จำนวนพิมพ์เป็นพัน ๆ เล่ม โดยที่แต่ละเล่มเหมือน ๆ กัน แต่ที่เราแยกการพิมพ์หนังสือแต่ละเรื่องออกจากกัน เพราะฉะนั้นหนังสือเรื่องหนึ่งก็เป็นงานหนึ่งได้ ทั้ง ๆ ที่พิมพ์เหมือนกันหลาย ๆ เล่ม กิจการใช้ระบบต้นทุนแบบนี้ได้เมื่องานแต่ละงาน หรือคำสั่งซื้อแต่ละครั้งมีราคากำหนดไว้แน่นอน และกิจการต้องหาต้นทุนเฉพาะงานหรือเฉพาะคำสั่งนั้นออกมา ซึ่งก็ทำให้มีการบันทึกต้นทุนของงานแต่ละงานแยกจากกันเงื่อนไขที่สำคัญของต้นทุนแบบงานสั่งทำอยู่ที่ว่า งานแต่ละงานต้องแยกออกจากกันในแผนกที่ทำการผลิต

ข้อแตกต่างระหว่างต้นทุนงานสั่งทำกับต้นทุนงานช่วงอยู่ที่ ต้นทุนของงานสั่งทำคิดเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นกับงานนั้นเท่านั้นและคิดแยกให้กับงานแต่ละงาน ซึ่งอาจเป็นสินค้าเป็นหน่วยเดียว

เช่น บ้าน 1 หลัง เครื่องบิน 1 เครื่อง รถพ่วง 1 คัน หรือเป็นงานหลาย ๆ หน่วยตามคำสั่งซื้อหนึ่ง ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น หนังสือเรื่องหนึ่งหรือโต๊ะเก้าอี้จำนวนหนึ่งก็ได้ ส่วนต้นทุนงานช่วงจะคิดต้นทุนรวมทั้งหมดของสินค้าทุกหน่วยที่ผลิตแล้วหาต้นทุนต่อหน่วย โดยเอาจำนวนหน่วยสินค้าไปหารต้นทุนรวม และถ้าหากสินค้าที่ผลิตต้องทำติดต่อกันไปหลาย ๆ วันจึงเสร็จและกิจการต้องการวัดผลงานของงวดบัญชีก็ต้องเอาต้นทุนของงวดหารด้วยหน่วยสินค้าที่ประมาณว่าทำได้ในงวดนั้น จึงจะได้ต้นทุนต่อหน่วย

### ลักษณะสำคัญของระบบงานสั่งทำ

การจดบันทึกต้นทุนแบบงานสั่งทำพอจะแยกลักษณะสำคัญ ๆ ได้ดังนี้

1. แยกงานแต่ละงาน หรือคำสั่งซื้อแต่ละคำสั่งซื้อออกจากกัน และเพื่อความสะดวกก็ให้หมายเลขกำกับไว้
2. ทำบัตร 1 บัตร สำหรับงานแต่ละหมายเลขเมื่องานใดที่ต้นทุนเกิดขึ้นก็เอาต้นทุนทั้งหมดทุกรายการมาลงไว้ในบัตรของต้นทุนนั้น
3. มีบัญชีแยกประเภทงานระหว่างทำซึ่งจะลงรายการ ต้นทุนทุกรายการของงานทุกหมายเลขที่กำลังทำอยู่ขณะหนึ่ง ๆ ดังนั้นถ้าเอาต้นทุนของงานทุกงานที่ทำอยู่จากบัตรงานมารวมกันยอดรวมจะต้องเท่ากับยอดคงเหลือในบัญชีงานระหว่างทำ
4. เมื่องานหนึ่งงานใดเสร็จให้นำบัตรของงานนั้นมาสรุปต้นทุน ส่งสินค้าที่ทำเสร็จพร้อมบัตร ไปให้แผนกสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจะเอายอดรวมต้นทุนตามบัตรลงไว้ในบัญชีสินค้าสำเร็จรูป ขณะเดียวกันก็ต้องโอนบัญชีงานระหว่างทำออกด้วยยอดต้นทุนของงานที่ทำเสร็จนั้นด้วย
5. เมื่อส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า ก็ดึงบัตรของงานนั้นไปเป็นต้นทุนขาย โอนออกจากสินค้าสำเร็จรูป

### การเบิกวัตถุดิบทางตรง

เมื่อจะเริ่มลงมือทำการผลิต เจ้าหน้าที่ก็จะไปเบิกวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตมาด้วยการจัดทำใบเบิกวัตถุดิบขึ้น ในใบเบิกวัตถุดิบจะต้องแจ้งให้ทราบว่าการเบิกวัตถุดิบอะไร จำนวนเท่าไร แต่ละชนิดจะใช้ทำงานอะไรบ้าง โดยแจ้งเลขที่ของงานที่ทำ เจ้าหน้าที่คลังวัตถุดิบจะจ่ายวัตถุดิบให้ไปตามจำนวนที่ขอเบิกแล้วเก็บใบเบิกไว้เป็นหลักฐานในการลงบัญชี ซึ่งก็คือการโอนวัตถุดิบจากบัญชีวัตถุดิบไปบัญชีงานระหว่างทำ บางครั้งเจ้าหน้าที่อาจรวมใบเบิกไว้หลาย ๆ ฉบับแล้วค่อยลงบัญชีครั้งหนึ่งก็ได้

วัตถุดิบที่เบิกไปใช้ในการผลิตโดยตรงจะโอนเข้าบัญชีงานระหว่างทำ ส่วนจำนวนที่ใช้ทางอ้อมก็โอนเข้าใสหักการผลิต ทั้งหมดจะหักออกจากบัญชีวัตถุดิบ วัตถุดิบแต่ละชนิดที่เบิกจะไม่่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกจ่ายออกจากบัตรรายละเอียดของวัตถุดิบนั้น ๆ แผนกต้นทุนจะเป็นผู้แยกใบเบิกวัตถุดิบตามหมายเลขงานและลงรายการวัตถุดิบที่ใช้ของงานหนึ่ง ๆ ไว้ในบัตรงานนั้นในช่องวัตถุดิบ การบันทึกจะทำเรื่อย ๆ ตลอดเวลาที่มีการเบิกวัตถุดิบไปใช้ เมื่องานเสร็จจึงจะรวมยอดวัตถุดิบที่ใช้ไปไว้ในช่องสรุปต้นทุนในบัตรงานแต่ละงาน

### การจ่ายค่าแรงงาน

เมื่อคนงานเข้าทำงานในแต่ละวันจะต้องมีการลงเวลาเข้างานและออกงานไว้เพื่อให้รู้ว่าวันหนึ่ง ๆ เขาทำงานไปกี่ชั่วโมงแล้วนำไปคำนวณหาค่าแรงงานที่เขาจะได้รับ นอกจากนั้นหัวหน้าคนงานอาจแจกบัตรการทำงานให้ด้วยสำหรับบันทึกว่าเขาทำงานอะไรกี่ชั่วโมง จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายต้นทุนก็รวบรวมบัตรการทำงานนี้มาเพื่อจำแนกดูว่า งานหนึ่ง ๆ ใช้แรงงานประเภทใดทำงานกี่ชั่วโมง นำอัตราค่าแรงแต่ละประเภทมาคูณก็จะได้ค่าแรงที่ใช้กับงานต่าง ๆ แล้วนำไปบันทึกไว้ในบัตรต้นทุนสั่งทำ

นอกจากนี้ยังมีค่าแรงงานที่ไม่ใช่เกิดจากการทำงานโดยตรง เช่น ค่าแรงที่จ่ายให้กับคนงานในช่วงเวลาที่เขาได้หยุดพักผ่อนประจำปี ค่ารักษาพยาบาลหรือค่าสวัสดิการต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม เสื้อผ้า เครื่องแบบทำงาน เหล่านี้เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้ใช้ในการผลิตโดยตรงแต่เกี่ยวข้องกับคนงานที่ทำงานและไม่อาจคิดเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ต้องผ่านไปยังบัญชีโสหุ้ยการผลิตเสียก่อนแล้วจึงโอนไปเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์อีกทีหนึ่ง ทั้งนี้รวมทั้งค่าล่วงเวลา หรือค่าแรงพิเศษที่จ่ายให้คนงานด้วย

### โสหุ้ยการผลิต

ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วว่า โสหุ้ยการผลิตมีลักษณะต่างจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงที่ไม่สามารถคิดเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง จึงต้องใช้วิธีปันส่วนเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์โดยทางอ้อมด้วยการหาปัจจัยที่เป็นสื่อกลางที่มีส่วนทำให้โสหุ้ยการผลิตเปลี่ยนไป เช่น ค่าน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้เติมเครื่องจักรต้องใช้น้ำมันหล่อลื่นมากขึ้นอยู่กับเวลาเดินเครื่องจักรนานแค่ไหน ซึ่งก็คือเราจะผลิตผลิตภัณฑ์มากเพียงไร หากผลิตมากก็ต้องใช้เครื่องจักรมาก น้ำมันหล่อลื่นก็ต้องใช้มากตามไปด้วย

อย่างไรก็ตามเนื่องจากโสหุ้ยที่ใช้ในการผลิตมีเป็นจำนวนมาก การที่จะคำนวณหาปัจจัยกลางสำหรับโสหุ้ยแต่ละรายการคำนวณโสหุ้ยแยกจากกันทำได้ยาก จึงจำเป็นต้องคำนวณเป็นจำนวนรวมโดยหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายการโสหุ้ยต่าง ๆ มากที่สุดมาเป็นสื่อกลางปัจจัยที่มักใช้ปันส่วน

โสหุ้ยการผลิต ได้แก่ ชั่วโมงแรงงานทางตรง ชั่วโมงเครื่องจักร หรือต้นทุนแรงงานทางตรง เมื่อไม่ทราบกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกสื่อกลางได้แล้ว วิธีการปันส่วนโสหุ่ยการผลิตก็ต้องจัดทำงบประมาณโสหุ่ยการผลิตของปีที่จะมาถึงขึ้นมา แล้วก็ทำงบประมาณสำหรับปัจจัยที่เลือกเป็นสื่อกลาง แล้วให้นำเอางบประมาณของปัจจัยที่หาได้ไปหารงบประมาณโสหุ่ยการผลิต ผลลัพธ์ที่ได้ก็เป็นอัตราโสหุ่ยการผลิต ถัดจากนั้นเราก็อาจคิดโสหุ่ยการผลิตเข้างานที่ทำได้โดยคูณจำนวนจริงของปัจจัยที่ใช้ (เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ไปจริง) ด้วยอัตราที่คำนวณได้

ตัวอย่าง การคำนวณอัตราโสหุ่ยการผลิต สมมติว่า งบประมาณโสหุ่ยการผลิตสำหรับปีกะไว้ดังนี้

### งบประมาณโสหุ่ยการผลิตสำหรับปี

วัตถุดิบทางอ้อม	50,000	บาท
ค่าแรงงานทางอ้อม	75,000	บาท
ค่าซ่อมแซม	20,000	บาท
ค่าไฟฟ้า	12,000	บาท
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	8,000	บาท
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	20,000	บาท
ค่าประกันภัย	5,000	บาท
อื่น ๆ	10,000	บาท
รวม	200,000	บาท

สมมติในที่นี้ว่าชั่วโมงแรงงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายการต้นทุนต่าง ๆ มากที่สุด จึงเลือกเป็นสื่อกลาง กะประมาณว่าในปีที่จะถึงกิจการดำเนินงานโดยใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรงประมาณ 100,000 ชั่วโมง เราก็จะได้อัตราโสหุ่ยการผลิตต่อชั่วโมงแรงงานทางตรงชั่วโมงละ 2 บาท ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{งบประมาณโสหุ่ยการผลิต } 200,000 &= 2 \text{ บาท/ชั่วโมงแรงงานทางตรง} \\ \text{ชั่วโมงแรงงานทางตรงกะประมาณ } 100,000 & \end{aligned}$$

ถ้างานหมายเลข 102 ใช้ชั่วโมงแรงงานไป 300 ชั่วโมง ก็จะต้องปันส่วนเอาโสหุ่ยการผลิตไปเป็นเงิน  $300 \times 2 = 600$  บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานที่ทำเสร็จและขายไป

การบันทึกรายการต่าง ๆ เหล่านี้จะสะสมต้นทุนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งงานนั้นเสร็จลง เมื่องานเสร็จเจ้าหน้าที่ก็จะรวบรวมต้นทุนต่าง ๆ ในบัตรงานสั่งทำแล้วลงรายการไว้ในช่องสรุป ว่างานนั้นใช้วัสดุไปเท่าไร แรงงานที่ใช้ไปคิดเป็นต้นทุนเท่าไรและจำนวนวัสดุการผลิตรวมแล้วเป็นจำนวนเงินเท่าไร แล้วจึงหาต้นทุนรวมของงาน บัตรของงานจะถูกแยกออกมาพร้อมกับการโอนงานที่ทำเสร็จไปยังคลังเก็บสินค้าหรือส่งให้ลูกค้า



## บทที่ 3

### ลักษณะการดำเนินงานทางธุรกิจ

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

บริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด ประกอบกิจการในลักษณะผลิตรถพ่วงตามสั่งให้กับลูกค้าทั่วประเทศ พร้อมทั้งรับซ่อมและขายอะไหล่รถพ่วงด้วย กิจกรรมหลักคือการผลิตรถพ่วงเป็นส่วนใหญ่ โดยจัดแบ่งโครงสร้างขององค์กรออกเป็น 3 ฝ่ายใหญ่ๆ คือ

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายผลิต(โรงงาน)
- ฝ่ายการตลาด

ในแต่ละฝ่ายยังมีแผนกย่อยลงไปอีกหลายแผนก โดยมีโรงงาน(และเป็นสำนักงานใหญ่ด้วย) อยู่ที่ อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี และมีสำนักงานขายซึ่งเป็นสาขาอยู่ที่กรุงเทพฯ

#### ประเภทของผลิตภัณฑ์รถพ่วงที่บริษัทฯผลิตมีดังนี้

- รถพ่วงบรรทุกรถยนต์ (car carrier semi trailer)
- รถบรรทุกรถยนต์ (car carrier truck)
- รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (container chassis semi trailer)
- รถพ่วงพื้นเรียบ (flat bed full trailer)
- รถกึ่งพ่วงพื้นต่ำ (low bed semi trailer)
- รถกึ่งพ่วงกระบะ (multi cargo semi trailer)
- รถกึ่งพ่วงกระบะดัมพ์ (dump semi trailer)
- รถพ่วงกระบะ (multi cargo full trailer)
- รถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ (flat bed semi trailer)
- รถกึ่งพ่วงบรรทุกขวดเครื่องดื่ม (bottle case full trailer)
- รถกึ่งพ่วงคัสซีออนกประสงค์ (multi chassis semi trailer)
- รถกึ่งพ่วงบรรทุกตัวแก๊ส (pressure vessel semi trailer)
- รถกึ่งพ่วงบรรทุกเสาเข็ม (pole semi trailer)
- รถกึ่งพ่วงบรรทุกน้ำมัน (full steel tanker semi trailer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ ซึ่งเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถกึ่งพ่วงบรรทุกเคมี (chemical stainless tanker semi trailer)
- รถบรรทุกน้ำมันเครื่อง (lubricant stainless tank truck)
- รถบรรทุกน้ำมัน (fuel steel tank truck)
- รถพ่วงตามสิ่งอื่นๆ

การดำเนินงานจะเริ่มขึ้นเมื่อลูกค้าเข้ามาติดต่อสั่งซื้อหรือสั่งทำรถพ่วง ที่บริษัทโดยตรง หรือจะมีการติดต่อสั่งผ่านตัวแทนขาย ซึ่งจะออกไปรับใบสั่งจากลูกค้า โดยบริษัทมีตัวแทนขายประจำแต่ละภาค หรือจะรับใบสั่งจากสำนักงานขายในกรุงเทพฯ ลักษณะของลูกค้าจะมีทั้งที่เป็นบุคคลธรรมดา ซึ่งอาจสั่งเป็นจำนวน 1-2 คัน เพื่อนำไปใช้ในการเกษตร เช่นทำเป็นรถพ่วงขนส่งสินค้าการเกษตร หรืออาจจะเป็นลูกค้าที่เป็นบริษัทหรือองค์กร ซึ่งจะสั่งเป็น LOT เช่น รถพ่วงบรรทุกน้ำมัน, รถพ่วงบรรทุกรถยนต์, รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ฯลฯ ประเภทของรถที่สั่งทำ โดยมากจะเป็นไปตามแบบมาตรฐานที่บริษัทตั้งไว้หรือในบางครั้งลูกค้าอาจจะตกลงเพิ่มหรือลดอุปกรณ์บางอย่างหรือบางครั้งอาจจะให้ออกแบบต่างออกไปเล็กน้อยจากที่บริษัทมีอยู่ก็ได้ โดยตัวแทนขายจะเป็นผู้รับรายละเอียดจากลูกค้า แล้วส่งให้ฝ่ายวิศวกรรมเพื่อดูแบบว่าเหมาะสมสามารถทำได้หรือไม่ ถ้าเป็นแบบชนิดที่ยังไม่เคยทำมาก่อน ฝ่ายวิศวกรรมก็จะออกแบบให้พร้อมระบุรายละเอียดและราคา จากนั้นฝ่ายการตลาดก็จะส่งแบบพร้อมใบสั่งให้ผู้จัดการเพื่ออนุมัติการผลิตต่อไป

เมื่อแบบและใบสั่งได้รับการอนุมัติแล้ว ฝ่ายการตลาดจะจัดทำใบตกลงสั่งซื้อขึ้นมาให้ลูกค้าเซ็นรับแล้วส่งใบตกลงสั่งซื้อให้ฝ่ายวิศวกรรมเพื่อออกเลขที่งาน(Job No.)พร้อมทั้งหมายเลขแชสซี(Chassi)ของรถพ่วงแต่ละคัน โดยเลขที่งาน 1 หมายเลขต่อรถพ่วง 1 คันพร้อมทั้งหมายเลขแชสซี 1 หมายเลขด้วย เช่น ถ้าในใบสั่งมีจำนวนรถพ่วง 10 คัน ที่เหมือนกันก็จะมีหมายเลขงาน 10 งาน และมีหมายเลขแชสซี 10 หมายเลข ทั้งนี้เพราะเมื่อรถเสร็จจะต้องนำไปจดทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบกเป็นรายคัน

เมื่อฝ่ายวิศวกรรมส่งใบตกลงสั่งซื้อที่มีเลขที่งานและเลขที่แชสซีคืนมาให้ฝ่ายการตลาดแล้ว ฝ่ายการตลาดก็จะส่งใบตกลงสั่งซื้อพร้อมเลขที่งานไปให้ฝ่ายผลิต 1 ชุด เพื่อทำการผลิต, ฝ่ายบัญชี 1 ชุด เพื่อรอเก็บต้นทุน, สตอร์(คลังวัตถุดิบ) 1 ชุด เพื่อสำรองวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิต และเก็บไว้ที่ฝ่ายวิศวกรรมเอง 1 ชุด จากนั้นกระบวนการผลิตรถพ่วงก็จะเริ่มขึ้น โดยในสายการผลิตและประกอบรถพ่วงก็จะมีแผนกต่างๆ ที่รับผิดชอบตามหน้าที่ของตนเอง เช่น หน่วยคัสซีย์ หน่วยประกอบกระบะ หน่วยกระบะคัมพ์ และหน่วยต่างๆ จนถึงหน่วยเคลือบสี และหน่วยสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

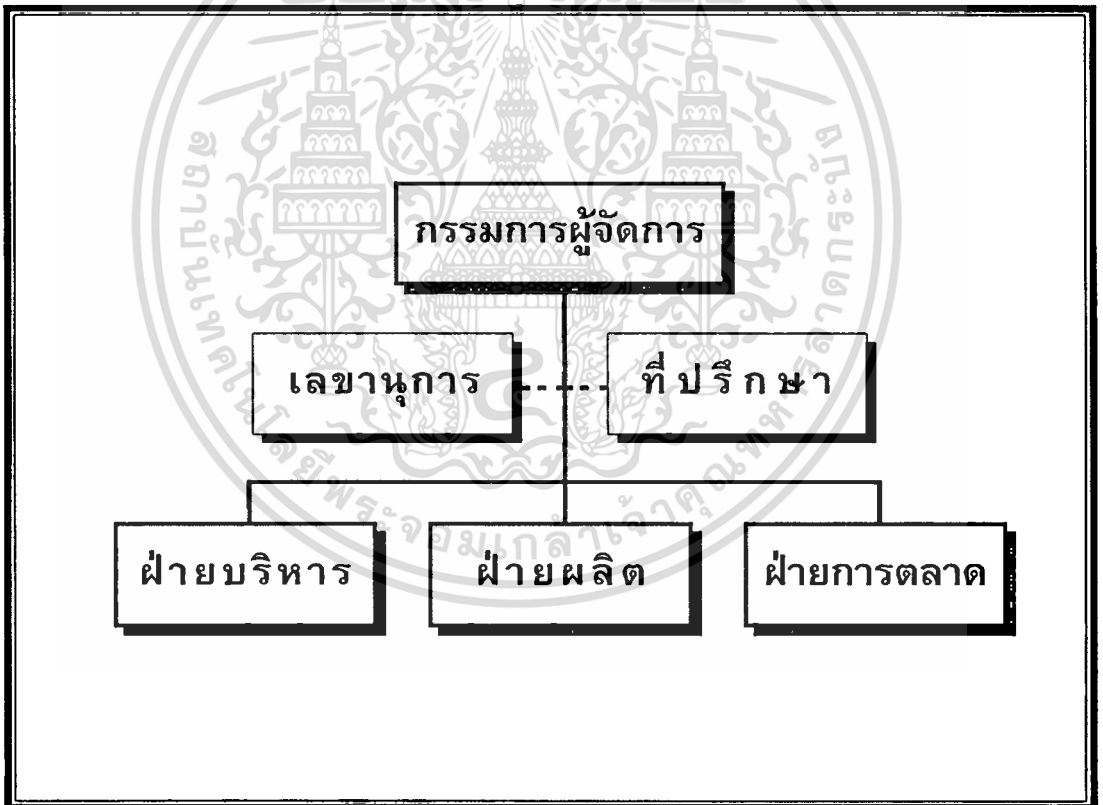
คือหน่วยอุปกรณ์สุดท้าย งานในบางหน่วยอาจจะเป็นลักษณะเรียงตามลำดับกันไปหรือบางหน่วยงานอาจจะทำงานในลักษณะขนานกันไป เมื่อรดฟุ้งแต่ละคันผ่านเข้าไปในหน่วยงานใดก็จะเกิดต้นทุน(วัตถุดิบ) ที่เบิกใช้ในรดฟุ้งแต่ละคัน และค่าแรงงานที่คนงานใช้ในการผลิตรดฟุ้งแต่ละคัน ต้นทุนเหล่านี้จะสะสมไปตลอดตั้งแต่รดฟุ้งเริ่มผลิตจนกระทั่งผลิตเสร็จ เมื่อผลิตรดฟุ้งเสร็จเรียบร้อยแล้วฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ(QC.) ของโรงงานจะทำการตรวจสอบสภาพรดเพื่อให้มั่นใจว่ารดฟุ้งที่ผลิตเสร็จถูกต้องและได้มาตรฐานที่กำหนดไว้

เมื่อหน่วย QC ตรวจสอบสภาพรดเรียบร้อยแล้ว ทางโรงงานจะทำใบส่งสินค้าพร้อมทั้งรดฟุ้งที่ผลิตเสร็จแล้วให้กับฝ่ายการตลาด ฝ่ายการตลาดจะตรวจดูว่ารดอยู่ในสภาพเรียบร้อยหรือไม่ ถ้าเรียบร้อยก็จะเซ็นรับรดในใบส่งสินค้านั้นแล้วนำรดเข้าไปเก็บในคลังเพื่อรอลูกค้ามารับรด

ฝ่ายการตลาดจะแจ้งให้ลูกค้ามารับรด เมื่อลูกค้ามารับรดฝ่ายการตลาดจะนำรดมาให้ลูกค้าตรวจดูความเรียบร้อย แล้วจึงทำใบส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้า 1 ฉบับ เพื่อเซ็นรับรด แล้วส่งให้ฝ่ายบัญชี 1 ฉบับ ฝ่ายบัญชีจะตรวจใบส่งมอบรถยนต์กับใบตกลงสั่งซื้อ แล้วออก invoice ให้ลูกค้าเพื่อนำไปรับรดออกไป

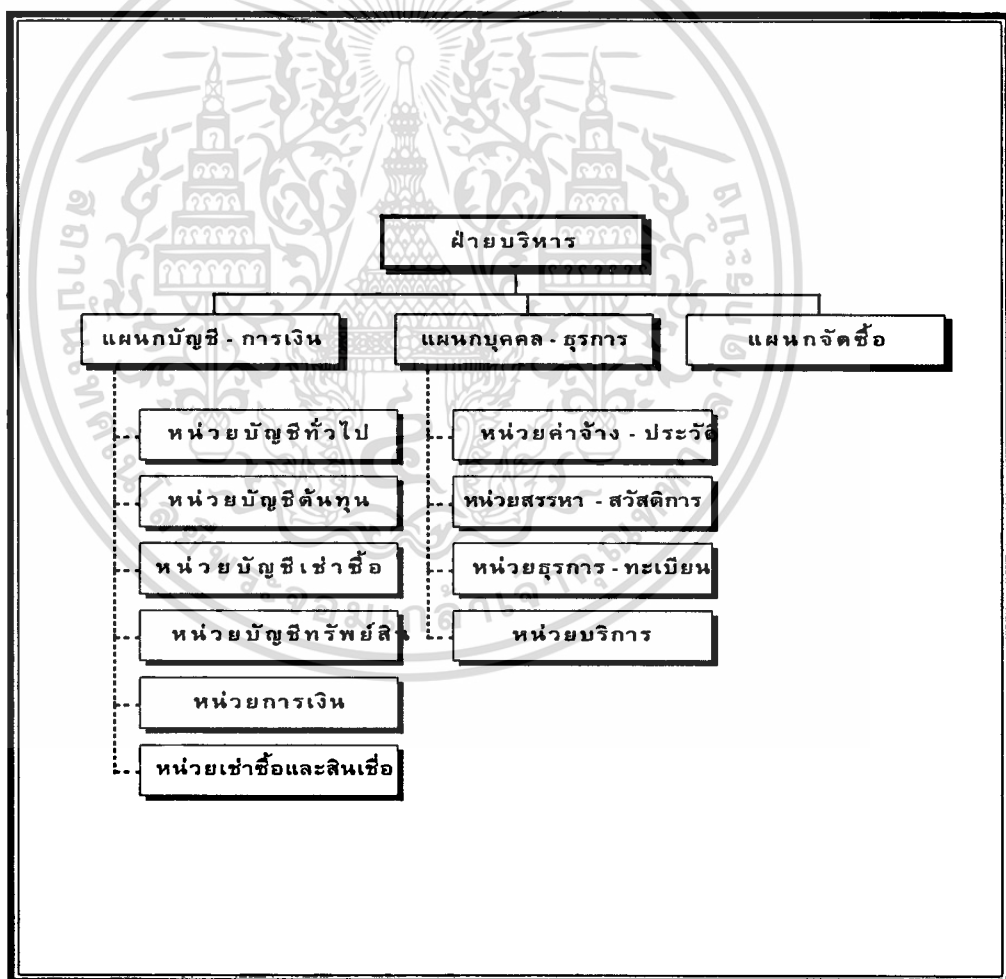
### 3.2 ผังการจัดองค์กร

#### ผังการจัดองค์กรของ บริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด



ภาพที่ 3.1 แสดงผังการจัดองค์กรของบริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด

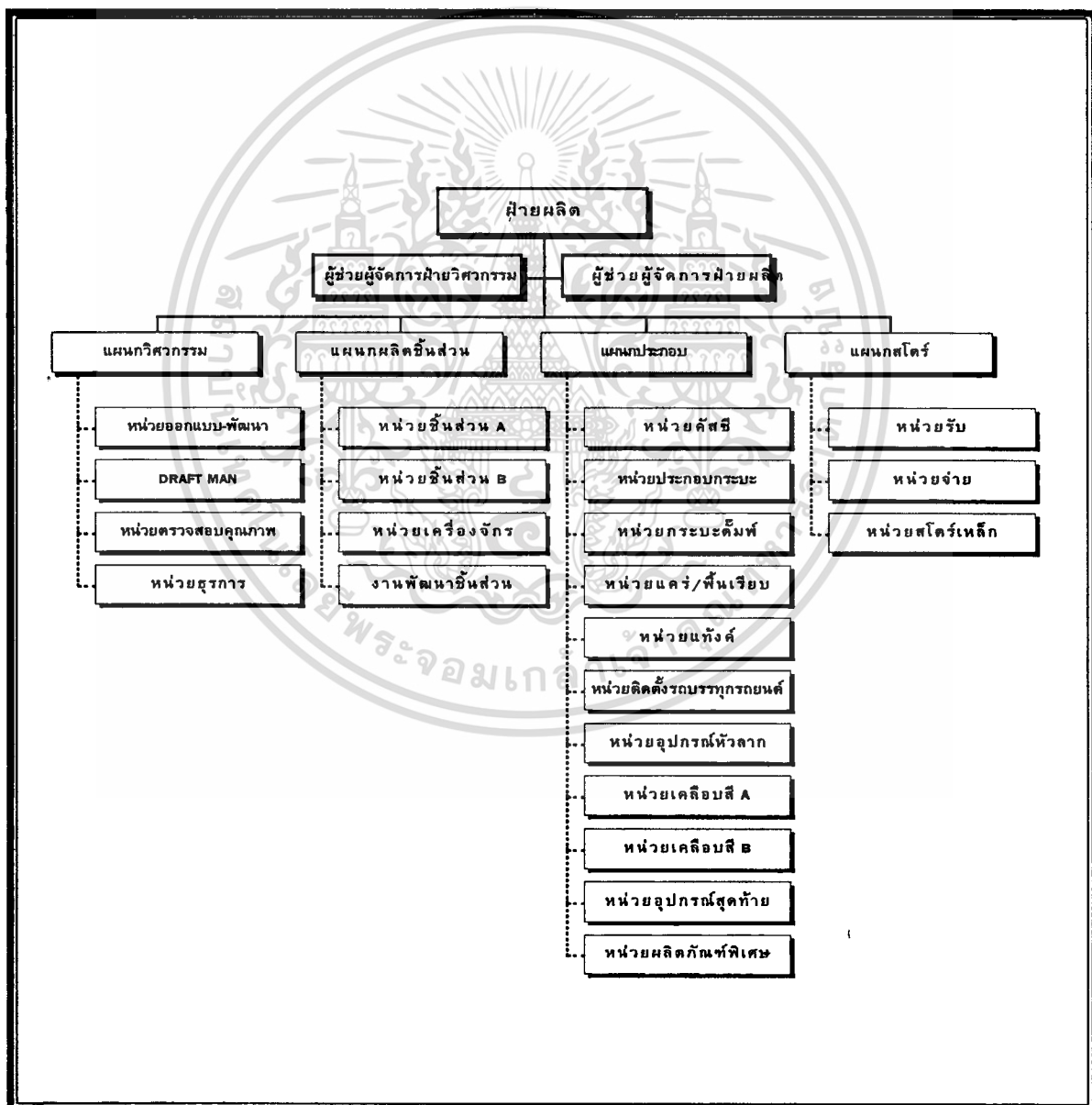
### สายงานฝ่ายบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.2 แสดงรายละเอียดโครงสร้างสายงานฝ่ายบริหาร

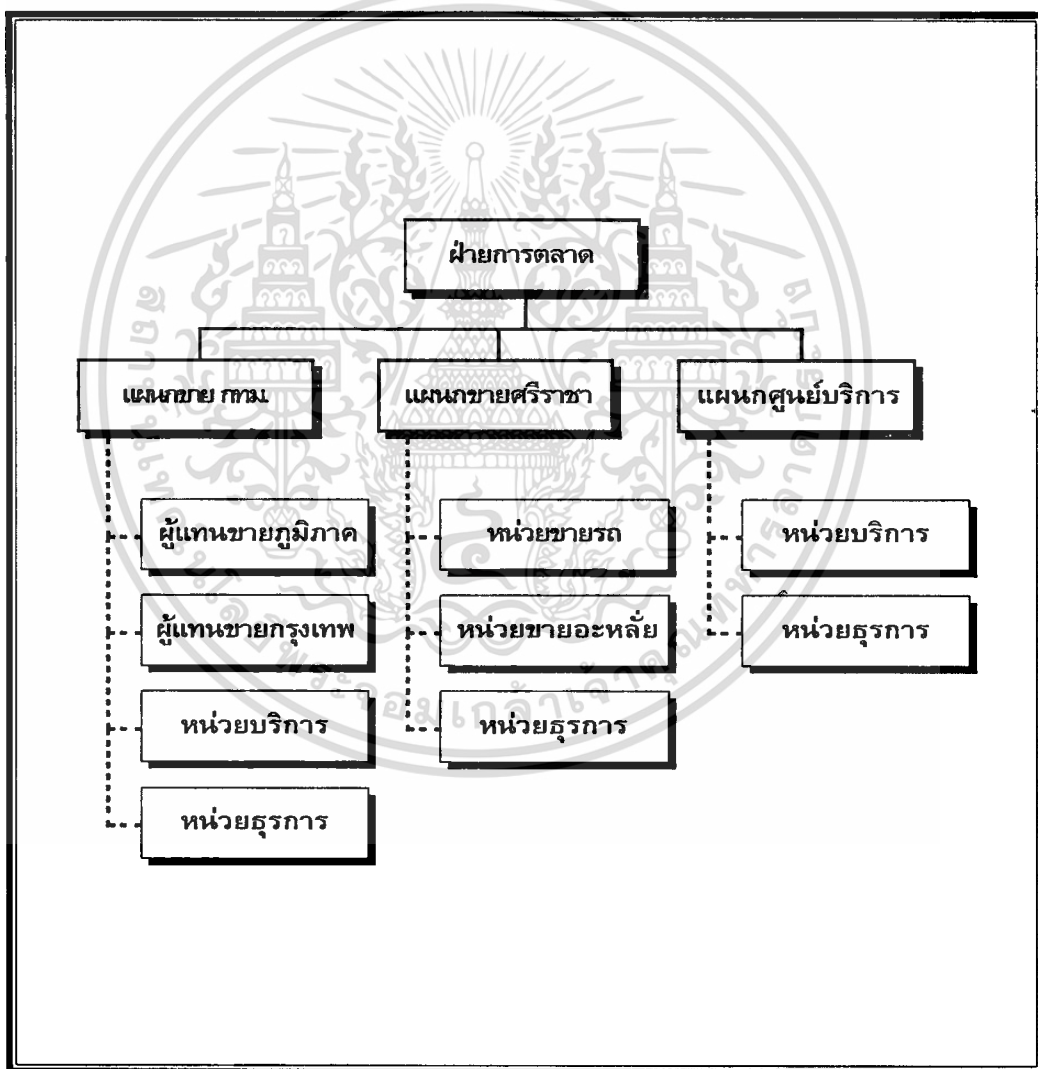
## สายงานฝ่ายผลิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.3 แสดงรายละเอียดโครงสร้างสายงานฝ่ายผลิต

### สายงานฝ่ายการตลาด



ภาพที่ 3.4 แสดงรายละเอียดโครงสร้างสายงานฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

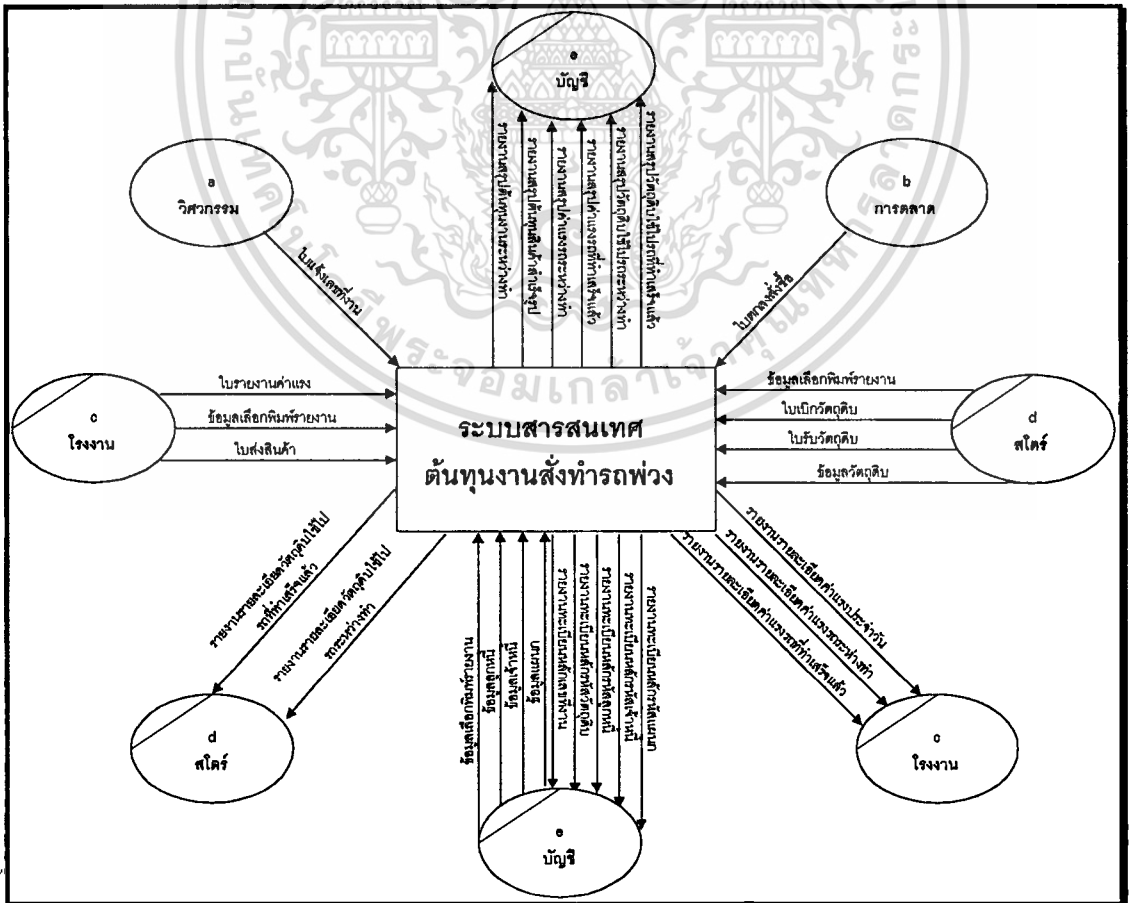
## บทที่ 4

### การออกแบบระบบงาน

จากการศึกษาระบบการทำงานในบทที่ 3 มาแล้ว ในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้แผนภาพรวมของระบบ(Context Diagram), แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบ(Data Flow Diagram - DFD) รวมทั้งการสร้าง Entity-Relationship Diagram เพื่อออกแบบฐานข้อมูล จากนั้นจึงทำการ Map มาเป็น Table แล้วทำ Normalization เพื่อให้ Table อยู่ในรูป Normal Form เพื่อนำไปพัฒนาโปรแกรมในบทต่อไป

#### 4.1 แผนภาพรวมของระบบ (Context Diagram)

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ในการทำงานแล้ว สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานให้เป็นแผนภาพรวมของระบบ(Context Diagram) ได้ ดังภาพที่ 4.1 ซึ่งจะทำให้ทราบขอบเขตของระบบงานและ Entity ที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด

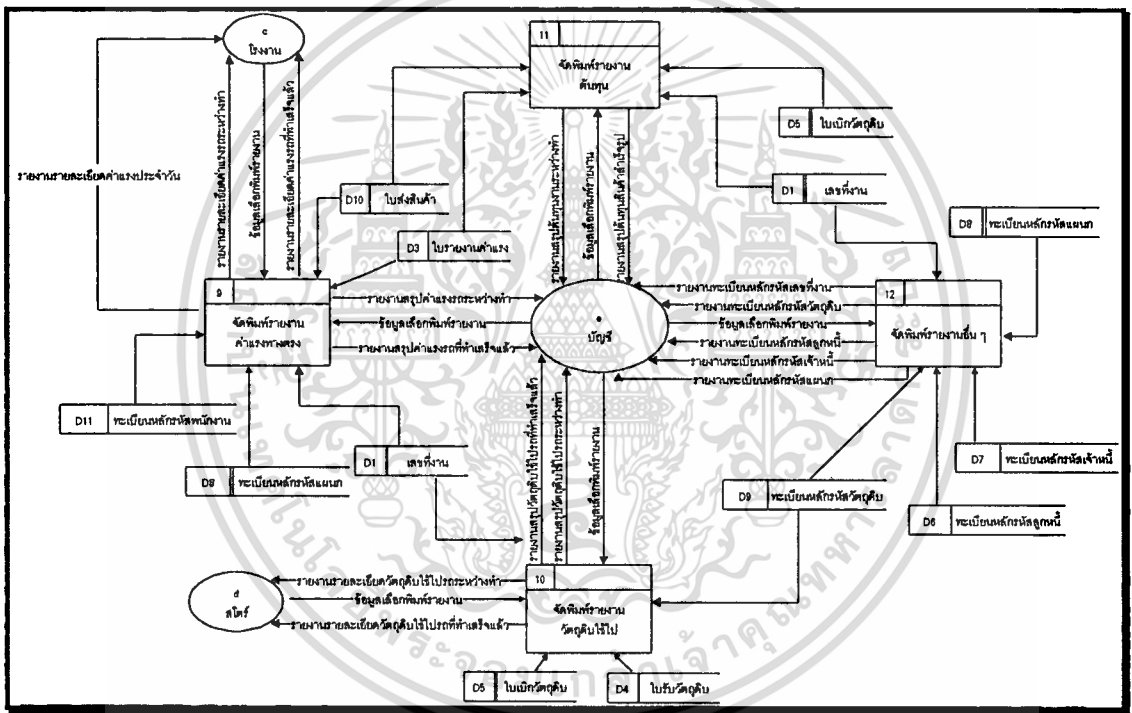


ภาพที่ 4.1 แสดงแผนภาพรวมของระบบ(Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตีให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



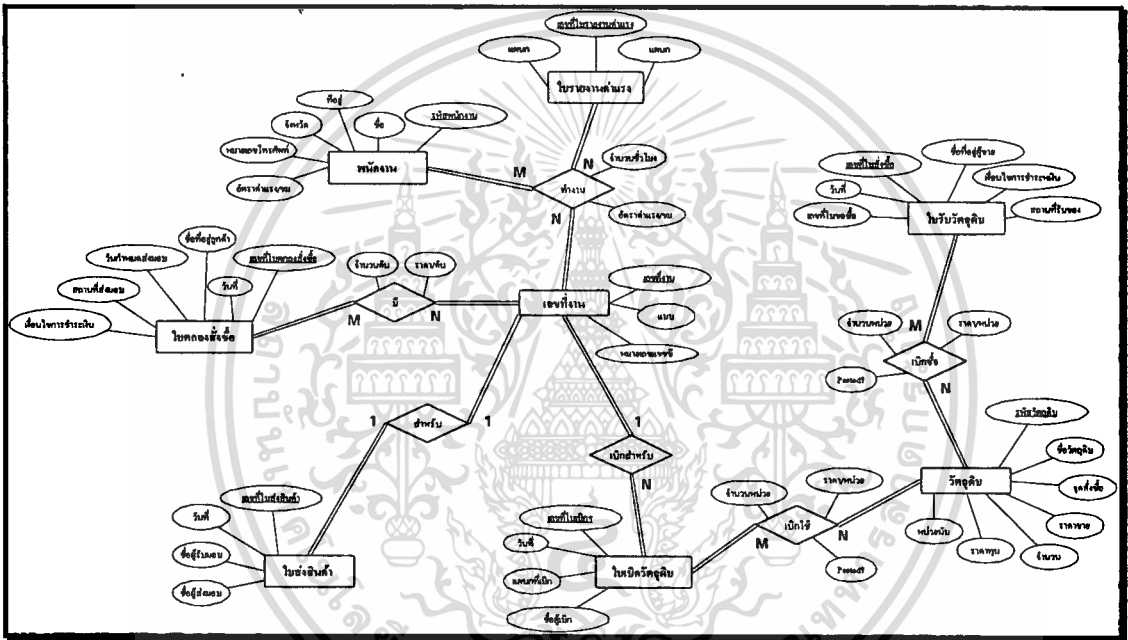


ภาพที่ 4.2 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบ(Data Flow Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 Entity-Relationship Diagram

สร้างขึ้นเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละ Entity พร้อมทั้ง Attribute ของแต่ละ Entity (ตามภาพที่ 4.3) ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศด้านทุนงานสั่งทำรถพ่วง ซึ่งประกอบด้วย ใบตกลงสั่งซื้อ(Order), เลขที่งาน(Job\_No), ใบรายงานค่าแรง(Time Sheet), พนักงาน(Employee), วัสดุดิบ(Material), ใบรับวัสดุดิบ(Stock In), ใบเบิกวัสดุดิบ(Stock Out) และ ใบส่งสินค้า(Finish)



ภาพที่ 4.3 แสดงภาพ Entity-Relationship Diagram

#### 4.4 Normalization

เมื่อทำการ Map Entity ใน E/R Diagram มาเป็น Table แล้วจะได้ Table เป็น Unnormalized Form(UNF) ตามคอลัมน์แรกในตารางที่ 4.1 Table ใน UNF นี้จะมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลอยู่ เนื่องจาก E/R Diagram จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity แต่ไม่พูดถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Attribute ในแต่ละ Entity นั้น ๆ ดังนั้นจึงต้องทำการ Normalized UNF ไปเป็น First Normal Form(1NF), Second Normal Form(2NF) และ Third Normal Form(3NF) ตามลำดับก็จะได้ Table ที่อยู่ในรูปของ Normal Form ที่ไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลในคอลัมน์สุดท้าย แต่ถ้าหากใน 3NF ยังมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลอยู่ก็ต้องทำการ Normalized ไปเป็น BCNF, 4NF จนถึง 5NF แต่ระบบงานส่วนใหญ่โดยทั่วไปแล้วที่ระดับ 3NF ก็มักจะเพียงพอแล้ว



UNF	Lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Order_No	1	<u>Order_No</u>	<u>Order_No</u>	<u>Order_No</u>	Tab_Order
Order_date	1	Order_date	Order_date	Order_date	
Customer_ID	1	Customer_ID	Customer_ID	*Customer_ID	
Customer_Name	1	Customer_Name	Customer_Name	Delivery_date	
Address1	1	Address1	Address1	Term	
Address2	1	Address2	Address2	Place	
Province	1	Province	Province	Contact_Name	
Phone	1	Phone	Phone		
Fax	1	Fax	Fax	Customer_ID	Tab_Customer
Credit_day	1	Credit_day	Credit_day	Customer_Name	
Comment	1	Comment	Comment	Address1	
Delivery_date	1	Delivery_date	Delivery_date	Address2	
Term	1	Term	Term	Province	
Place	1	Place	Place	Phone	
Contact_Name	1	Contact_Name	Contact_Name	Fax	
Job_No	2			Credit_day	
Type	2	<u>Order_No</u>	<u>Order_No</u>	Comment	
Chassi_No	2	<u>Job_No</u>	<u>Job_No</u>		
Comment	2	Type	Quantity		
Quantity	2	Chassi_No	Price	<u>Order_No</u>	Tab_Order_
Price	2	Comment		<u>Job_No</u>	Line
		Quantity	<u>Job_No</u>	Quantity	
		Price	Type	Price	
			Chassi_No		
			Comment	<u>Job_No</u>	Tab_Job_No
				Type	
				Chassi_No	
				Comment	

ตารางนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	Lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Sheet_No	1	<u>Sheet_No</u>	<u>Sheet_No</u>	<u>Sheet_No</u>	Tab_Time_Sheet
Sheet_date	1	Sheet_date	Sheet_date	Sheet_date	
Depart_No	1	Depart_No	Depart_No	* Depart_No	
Depart_Name	1	Depart_Name	Depart_Name		
Emp_ID	2				
Emp_Name	2			<u>Depart_No</u>	Tab_Depart
Address1	2	<u>Sheet_No</u>	<u>Sheet_No</u>	Depart_Name	
Address2	2	<u>Emp_ID</u>	<u>Emp_ID</u>		
Province	2	<u>Job_No</u>	<u>Job_No</u>		
Phone	2	<u>Emp_Name</u>	Hour	<u>Sheet_No</u>	Tab_Time_Line
Rate	2	Address1	W_rate	<u>Emp_ID</u>	
Job_No	2	Address2		<u>Job_No</u>	
Type	2	Province		Hour	
Chassi_No	2	Phone	<u>Emp_ID</u>	W_rate	
Comment	2	Rate	Emp_Name		
Hour	2	Hour	Address1		
W_rate	2	W_rate	Address2	<u>Job_No</u>	Tab_Job_No
		Type	Province	Type	
		Chassi_No	Phone	Chassi_No	
		Comment	Rate	Comment	
				<u>Emp_ID</u>	Tab_Employee
			<u>Job_No</u>	Emp_Name	
			Type	Address1	
			Chassi_No	Address2	
			Comment	Province	
				Phone	
				Rate	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	Lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
SI_NO	1	<u>SI_NO</u>	<u>SI_NO</u>	<u>SI_NO</u>	Tab_SI
SI_date	1	SI_date	SI_date	SI_date	
PO_NO	1	PO_NO	PO_NO	PO_NO	
Vendor_ID	1	Vendor_ID	Vendor_ID	* Vendor_ID	
Vendor_name	1	Vendor_name	Vendor_name	Term	
Vaddress1	1	Vaddress1	Vaddress1	Place	
Vaddress2	1	Vaddress2	Vaddress2	<u>Vendor_ID</u>	Tab_Vendor
Province	1	Province	Province	Vendor_name	
Phone	1	Phone	Phone	Vaddress1	
Fax	1	Fax	Fax	Vaddress2	
Comment	1	Comment	Comment	Province	
Term	1	Term	Term	Phone	
Place	1	Place	Place	Fax	
Mat_No	2		<u>SI_NO</u>	Comment	
Mat_Name	2		<u>Mat_No</u>		
Unit_Name	2	<u>SI_NO</u>	Qunatity	<u>SI_NO</u>	Tab_SI_Line
Mat_Price	2	<u>Mat_No</u>	Unit_Price	<u>Mat_No</u>	
Mat_Quan	2	Mat_Name	Posted	Qunatity	
Reorder	2	Unit_Name		Unit_Price	
Sell_Price	2	Mat_Price	<u>Mat_No</u>	Posted	
Comment	2	Mat_Quan	Mat_Name	<u>Mat_No</u>	Tab_Material_
Qunatity	2	Reorder	Unit_Name	Mat_Name	Description
Unit_Price	2	Sell_Price	Mat_Price	Unit_Name	
Posted	2	Comment	Mat_Quan	Mat_Price	
		Qunatity	Reorder	Mat_Quan	
		Unit_Price	Sell_Price	Reorder	
		Posted	Comment	Sell_Price	
				Comment	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	Lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
SO_NO	1	<u>SO_NO</u>	<u>SO_NO</u>	<u>SO_NO</u>	Tab_SO
SO_date	1	SO_date	SO_date	SO_date	
Depart_No	1	Depart_No	Depart_No	* Depart_No	
Depart_Name	1	Depart_Name	Depart_Name	* Job_No	
Job_No	1	Job_No	Job_No	Receive_ID	
Type	1	Type	Type		
Chassi_No	1	Chassi_No	Chassi_No	<u>Depart_No</u>	Tab_Depart
Comment	1	Comment	Comment	Depart_Name	
Receive_ID	1	Receive_ID	Receive_ID		
Mat_No	2			<u>Job_No</u>	Tab_Job_No
Mat_Name	2	<u>SO_NO</u>	<u>SO_NO</u>	Type	
Unit_Name	2	<u>Mat_No</u>	<u>Mat_No</u>	Chassi_No	
Mat_Price	2	Mat_Name	Qunatity	Comment	
Mat_Quan	2	Unit_Name	Unit_Price		
Reorder	2	Mat_Price	Posted	<u>SO_NO</u>	Tab_SO_Line
Sell_Price	2	Mat_Quan		<u>Mat_No</u>	
Comment	2	Reorder	<u>Mat_No</u>	Qunatity	
Qunatity	2	Sell_Price	Mat_Name	Unit_Price	
Unit_Price	2	Comment	Unit_Name	Posted	
Posted	2	Qunatity	Mat_Price		
		Unit_Price	Mat_Quan	<u>Mat_No</u>	Tab_Material_
		Posted	Reorder	Mat_Name	Description
			Sell_Price	Unit_Name	
			Comment	Mat_Price	
				Mat_Quan	
				Reorder	
				Sell_Price	
				Comment	

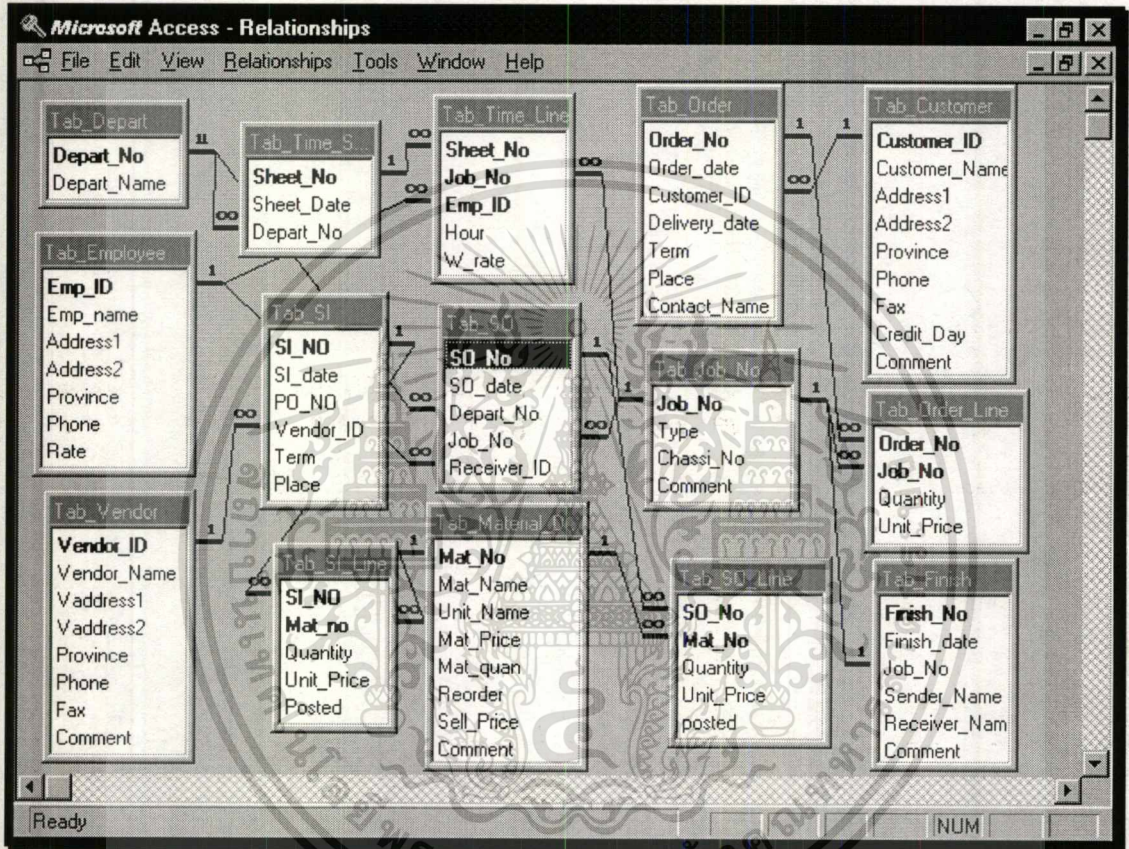
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	Lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Finish_No	1	Finish_No	Finish_No	Finish_No	Tab_Finish
Finish_date	1	Finish_date	Finish_date	Finish_date	
Job_No	1	Job_No	Job_No	* Job_No	
Type	1	Type	Type	Sender_Name	
Chassi_No	1	Chassi_No	Chassi_No	Receiver_Name	
Comment	1	Comment	Comment	Comment	
Sender_Name	1	Sender_Name	Sender_Name		
Receiver_Name	1	Receiver_Name	Receiver_Name	Job_No	Tab_Job_No
Comment	1	Comment	Comment	Type Chassi_No Comment	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 Table Relationship

แสดงถึง Attribute ต่าง ๆ ในแต่ละ Table หลังจากที่ทำกร Normalization แล้ว พร้อมทั้งความสัมพันธ์ของ keys ในแต่ละ Table เหล่านั้น ดังในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แสดงภาพ Table Relationship

#### 4.6 พจนานุกรมข้อมูล(Data Dictionary)

จากการทำ Normalization จน ได้ตาราง(Table)ที่สมบูรณ์แล้ว สามารถกำหนดคอลลัมน์และคุณลักษณะ(Properties)ต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรหัสผ่าน(Tab\_User)

Attribute Name	Column Description	Type	Width	Remark
User_Name	ชื่อผู้ใช้งาน	Text	20	
Password	รหัสผ่าน	Text	10	

ตารางที่ 4.3 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางใบตกลงสั่งซื้อ(Tab\_Order )

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Order_NO	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Text	7	
Order_date	วันที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Date	8	
Customer_ID	รหัสลูกค้า	Text	7	
Delivery_Date	วันที่กำหนดส่งมอบ	Date	8	
Term	เงื่อนไขการชำระเงิน	Text	50	
Place	สถานที่ส่งมอบรถพ่วง	Text	40	
Contact_Name	ชื่อผู้ที่จะติดต่อด้วย	Text	40	

ตารางที่ 4.4 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรายการในใบตกลงสั่งซื้อ(Tab\_Order\_Line)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Order_No	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Text	7	
Job_No	เลขที่งาน	Text	6	
Qunatity	จำนวนคัน	Integer	2	
Unit_Price	ราคา/คัน	Double	8	

ตารางที่ 4.5 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรหัสลูกค้า(Tab\_Customer)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Customer_ID	รหัสลูกค้า	Text	7	
Customer_Name	ชื่อลูกค้า	Text	70	
Address1	ที่อยู่	Text	50	
Address2	ที่อยู่	Text	50	
Province	จังหวัด	Text	20	
Phone	หมายเลขโทรศัพท์	Text	15	
Fax	หมายเลขโทรสาร	Text	12	
Credit_day	จำนวนวันที่ให้เครดิต	Interger	2	
Comment	หมายเหตุ	Text	50	

ตารางที่ 4.6 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางเลขที่งาน(Tab\_Job\_No)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Job_No	เลขที่งาน	Text	6	
Type	แบบปรด(Model)	Text	13	
Chassi_No	หมายเลขแชชชี	Text	20	
Comment	หมายเหตุ	Text	50	

ตารางที่ 4.7 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางใบส่งสินค้า(Tab\_Finish)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Finish_No	เลขที่ใบส่งสินค้า	Text	7	
Finish_date	วันที่ใบส่งสินค้า	Date	8	
Job_No	เลขที่งาน	Text	6	
Sender_Name	ชื่อผู้ส่งมอบรถพ่วง	Text	30	
Receiver_Name	ชื่อผู้รับมอบรถพ่วง	Text	30	
Comment	หมายเหตุ	Text	50	

ตารางที่ 4.8 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางใบรายงานค่าแรง(Tab\_Time\_Sheet)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Sheet_No	เลขที่ใบรายงานค่าแรง	Text	8	
Sheet_date	วันที่ใบรายงานค่าแรง	Date	8	
Depart_No	รหัสแผนก	Text	2	

ตารางที่ 4.9 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรายการในใบรายงานค่าแรง(Tab\_Time\_Line)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Sheet_No	เลขที่ใบรายงานค่าแรง	Text	8	
Emp_ID	รหัสนักงาน	Text	4	
Job_No	เลขที่งาน	Text	6	
Hour	จำนวนชั่วโมงที่ทำงาน	Double	8	
W_rate	อัตราค่าแรง/ชั่วโมง	Double	8	

ตารางที่ 4.10 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรหัสแผนก(Tab\_Depart)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Depart_No	รหัสแผนก	Text	2	
Depart_Name	ชื่อแผนก	Text	40	

ตารางที่ 4.11 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรหัสนักงาน(Tab\_Employee)

Attribute Name	Column Description	Type	Width	Remark
Emp_ID	รหัสนักงาน	Text	4	
Emp_Name	ชื่อพนักงาน	Text	40	
Address1	ที่อยู่	Text	50	
Address2	ที่อยู่	Text	50	
Province	จังหวัด	Text	20	
Phone	หมายเลขโทรศัพท์	Text	15	
Rate	อัตราค่าแรง/ชั่วโมงหรือเงินเดือน	Double	8	

นี่เป็นเอกสารที่... การศึกษาที่... อนุญาตให้... ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางใบรับวัตถุดิบ(Tab\_SI)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
SI_NO	เลขที่ใบรับวัตถุดิบ	Text	8	
SI_date	วันที่ใบรับวัตถุดิบ	Date	8	
PO_NO	เลขที่ใบขอซื้อวัตถุดิบ	Text	7	
Vendor_ID	รหัสเจ้าหนี้	Text	7	
Term	เงื่อนไขการชำระเงิน	Text	50	
Place	สถานที่รับของ	Text	30	

ตารางที่ 4.13 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรายการในใบรับวัตถุดิบ(Tab\_SI\_Line)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
SI_NO	เลขที่ใบรับวัตถุดิบ	Text	8	
Mát_No	รหัสวัตถุดิบ	Text	9	
Quantity	จำนวน	Double	8	
Unit_Price	ราคา/หน่วย	Double	8	
Posted	โอนเข้ารวมใน Stock หรือยัง ?	Yes/No	1	

ตารางที่ 4.14 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางใบเบิกวัตถุดิบ(Tab\_SO)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
SO_NO	เลขที่ใบเบิกวัตถุดิบ	Text	8	
SO_date	วันที่ใบเบิกวัตถุดิบ	Date	8	
Depart_No	รหัสแผนกที่เบิก	Text	2	
Job_No	รหัสเลขที่งาน	Text	6	
Receiver_ID	รหัสผู้รับของ	Text	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรายการในใบเบิกวัตถุดิบ(Tab\_SO\_Line)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
SO_NO	เลขที่ใบเบิกวัตถุดิบ	Text	8	
Mat_No	รหัสวัตถุดิบ	Text	9	
Quantity	จำนวน	Single	4	
Unit_Price	ราคา/หน่วย	Single	4	
Posted	โอนไปตัด Stock หรือยัง ?	Yes/No	1	

ตารางที่ 4.16 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรหัสเจ้าหนี้(Tab\_Vendor)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Vendor_ID	รหัสเจ้าหนี้	Text	7	
Vendor_Name	ชื่อเจ้าหนี้	Text	70	
Vaddress1	ที่อยู่	Text	50	
Vaddress2	ที่อยู่	Text	50	
Province	จังหวัด	Text	20	
Phone	หมายเลขโทรศัพท์	Text	15	
Fax	หมายเลขโทรสาร	Text	12	
Comment	หมายเหตุ	Text	50	

ตารางที่ 4.17 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางรหัสวัตถุดิบ(Tab\_Material\_Description)

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
Mat_No	รหัสวัตถุดิบ	Text	9	
Mat_name	ชื่อวัตถุดิบ	Text	50	
Unit_name	หน่วยนับ	Text	10	
Mat_price	ราคาตัวเฉลี่ย	Double	8	
Mat_Quan	จำนวนคงเหลือ	Single	4	
Reorder	จุดสั่งซื้อ	Single	4	
Sell_Price	ราคาขาย	Double	8	
Comment	หมายเหตุ	Text	50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7 การวิเคราะห์ทางเลือกของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน สามารถรวบรวมความต้องการของระบบงานใหม่เขียนออกมาเป็น BUSINESS SYSTEM OPTION (BSO) และสรุปความต้องการด้าน TECHNICAL SYSTEM OPTION (TSO) สำหรับแต่ละ OPTION ได้ดังนี้

##### BUSINESS SYSTEM OPTION (BSO)

BSO MATRIX	BSO 1	BSO 2
1.บันทึกข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์	X	X
2.เป็น INTEGRATED SYSTEM ใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน	X	X
3.คำนวณโสหุ้ยการผลิตให้โดยอัตโนมัติ	X	X
4.ออกรายงานได้ทันทีทันใด	X	X
5.สามารถบันทึกข้อมูลได้พร้อมๆ กัน		X
6.มีระบบรักษาความปลอดภัยแยกตามสิทธิ์ของแต่ละผู้ใช้		X
7.ให้ผู้บริหารเรียกดูข้อมูลที่หน้าจอได้ด้วยตัวเอง		X

**BSO 1 :** จะเป็นลักษณะการนำ Computer มาใช้แบบ Stand Alone (PC) และเก็บข้อมูลลงใน แบบ single user

**BSO 2 :** จะเป็นระบบงานที่ใช้ Computer แบบ Multi user บนระบบ LAN และเก็บข้อมูลลงใน Database Management System (DBMS)

## TECHNICAL SYSTEM OPTION (TSO)

### ทางเลือก TSO1

ในทางเลือกนี้จะเป็นการใช้ Personal Computer (PC) ทำงานในลักษณะ Stand Alone เนื่องจากจะมีค่าใช้จ่ายทางด้าน Hardware & Software และ ผู้ดูแลระบบถูกกว่ามาก การใช้ งานง่ายและไม่ซับซ้อน ความต้องการด้าน Hardware & Software มีดังนี้

#### **Hardware** ( PC 1 เครื่องพร้อมอุปกรณ์ )

- CPU Pentium 166 Mhz ขึ้นไป
- Mainboard Chipset TX Cache 512 KB AT
- Memory 16 MB SDRAM
- 2.1 GB Hard Disk
- 1 x 1.44 MB. Floppy Disk Drive
- 14" SVGA Color Monitor
- 101-Keys Enhanced Keyboard
- Mouse
- 24 Pins Dot-Matrix Printer 1 เครื่อง
- 500 VA UPS 1 Unit

#### **Software**

- ใช้ Windows 95 เป็น Operating Software
- ใช้ Microsoft Access Version 7 เป็น Application Software

## ทางเลือก TSO2

ทางเลือกนี้เป็นการทำงานแบบ multi-user โดยเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบเครือข่ายท้องถิ่น(Local Area Network) เพื่อรองรับปริมาณงานในอนาคตที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดูรายงานหรือสอบถามข้อมูลได้ทันทีที่ต้องการจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ของตัวเองที่โต๊ะทำงาน ความต้องการด้าน Hardware และ Software มีดังนี้

### File Server 1 ตัว พร้อมอุปกรณ์

- CPU Pentium 200 Mhz
- 32 MB RAM, 512 KB Cache
- 2 x 2 GB. Hard Disk
- 1 x 1.44 MB Floppy Disk
- 1 CD Drive with 24 X Speed
- 1 x 32-BIT Network Interface Card with SCSI Interface
- 14" SVGA Color Monitor
- 101-KEYS Enhanced Keyboard
- 3 KVA UPS 1 Unit
- External Tape Backup with SCSI Interface 1 Unit

### Workstation 3 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์

- CPU Pentium -150 Mhz
- 16 MB SDRAM, 256 KB Cache
- 1.2 GB Hard Disk
- 1 x 1.44 MB Floppy Disk
- 14" SVGA Color Monitor
- 101-KOYS Enhanced Keyboard
- Mouse
- 24 Pins Dot-Matrix Printer 2 เครื่อง
- 500 VA UPS 3 Units

เอกสารนี้เขียนขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุปกรณ์เครือข่าย

- สาย UTP และหัว RJ45
- 8-PORTS HUB.

## Software

- ใช้ Windows NT เป็น Network Operating System (NOS)
- ใช้ Oracle 7.3 เป็น Database Management System (DBMS)
- ใช้ Windows 95 เป็น Workstation Operating System
- ใช้ Developer/2000 หรือ Visual Basic เป็น Application Software



## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบสารสนเทศ

#### 5.1 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

เมื่อเรียกโปรแกรมขึ้นมาครั้งแรก ผู้ใช้จะต้องใส่ชื่อและรหัสผ่านก่อนทุกครั้งจึงจะสามารถเข้าใช้โปรแกรมได้ หน้าจอแรกที่เข้าใช้จะเป็นรายการหลัก(เมนูหลัก) ซึ่งแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ทะเบียนหลัก เมื่อเริ่มต้นใช้ระบบใหม่ต้องมีการบันทึกข้อมูลหลักต่าง ๆ ก่อน เช่น เลขที่งาน, รหัสเจ้าหน้าที่, รหัสลูกหนี้ ฯลฯ และในการทำงานประจำวันจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงรายการทะเบียนหลัก ให้ถูกต้องเป็นจริงกับปัจจุบันเสมอ เพราะข้อมูลในส่วนนี้จะถูกอ้างอิงในส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม ประกอบด้วย 5 หัวข้อย่อย คือ

- รหัสเลขที่งาน
- รหัสสวัสดิคิ
- รหัสลูกค้า/ลูกหนี้
- รหัสผู้ขาย/เจ้าหน้าที่
- รหัสแผนก

2. การบันทึกรายการ เป็นกำบันทึกรายการ(Transactions) ที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการดำเนินงานประจำวัน เริ่มตั้งแต่การบันทึกใบตกลงสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งเสร็จสิ้นการผลิต ประกอบด้วย

- การบันทึกใบตกลงสั่งซื้อ
- การบันทึกรายการวัตถุดิบ
- การบันทึกค่าแรงงาน
- การบันทึกใบส่งสินค้า

3. รายงาน เป็นส่วนสำคัญของระบบงานที่สร้างสารสนเทศให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของรายงานต่าง ๆ โดยแสดงทั้งแบบยอดสรุปหรือแสดงตามรายละเอียด ประกอบด้วย

- รายงานค่าแรงงาน
- รายงานวัตถุดิบใช้ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานอื่น ๆ

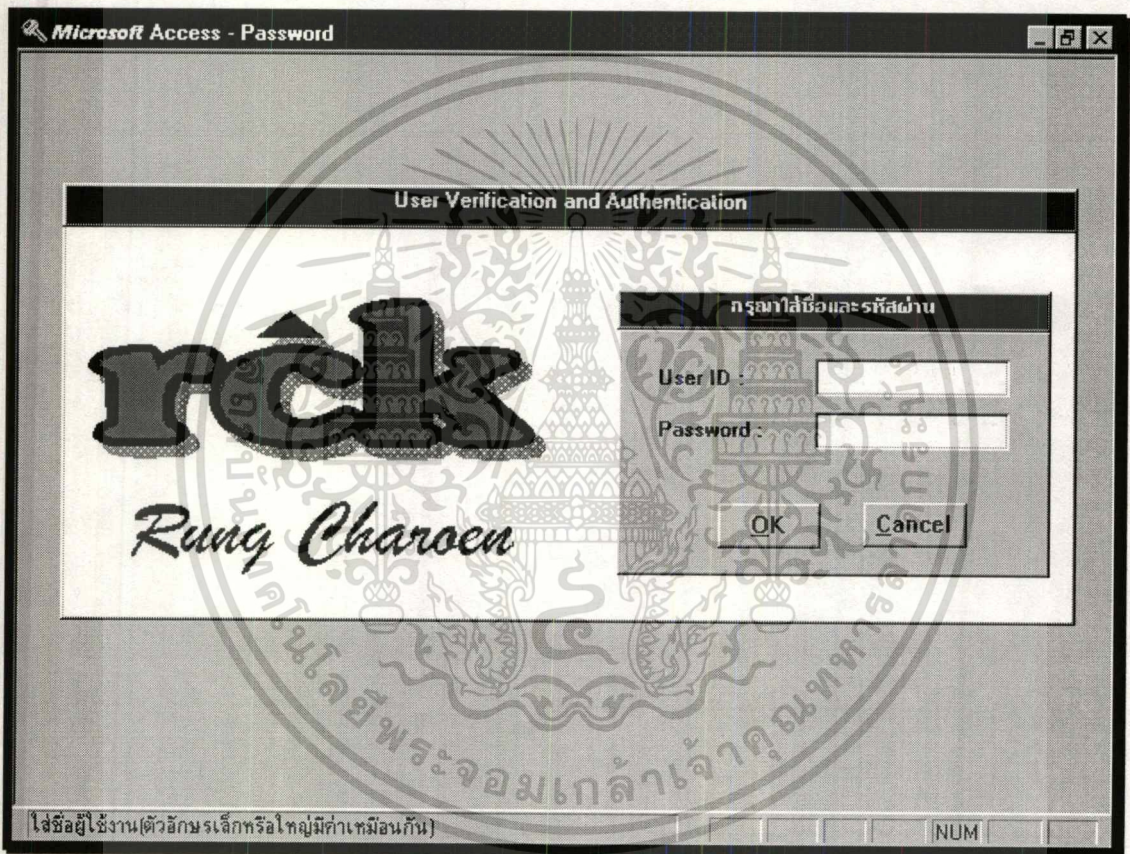
นอกจากนี้ในแต่ละหัวข้อยังมีหัวข้อย่อย ๆ ลงไปอีก ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดในหน้าต่อ ๆ ไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเข้าสู่ระบบงาน

จากการออกแบบพัฒนาสร้างโปรแกรมระบบสารสนเทศต้นตุนงานสั่งทำรดฟ่วง เมื่อทำการเปิดใช้โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Password เพื่อทำการป้อนชื่อผู้ใช้งานพร้อมรหัสผ่านก่อนเข้าสู่เมนูหลัก(Main Menu) เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงหน้าจอการป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

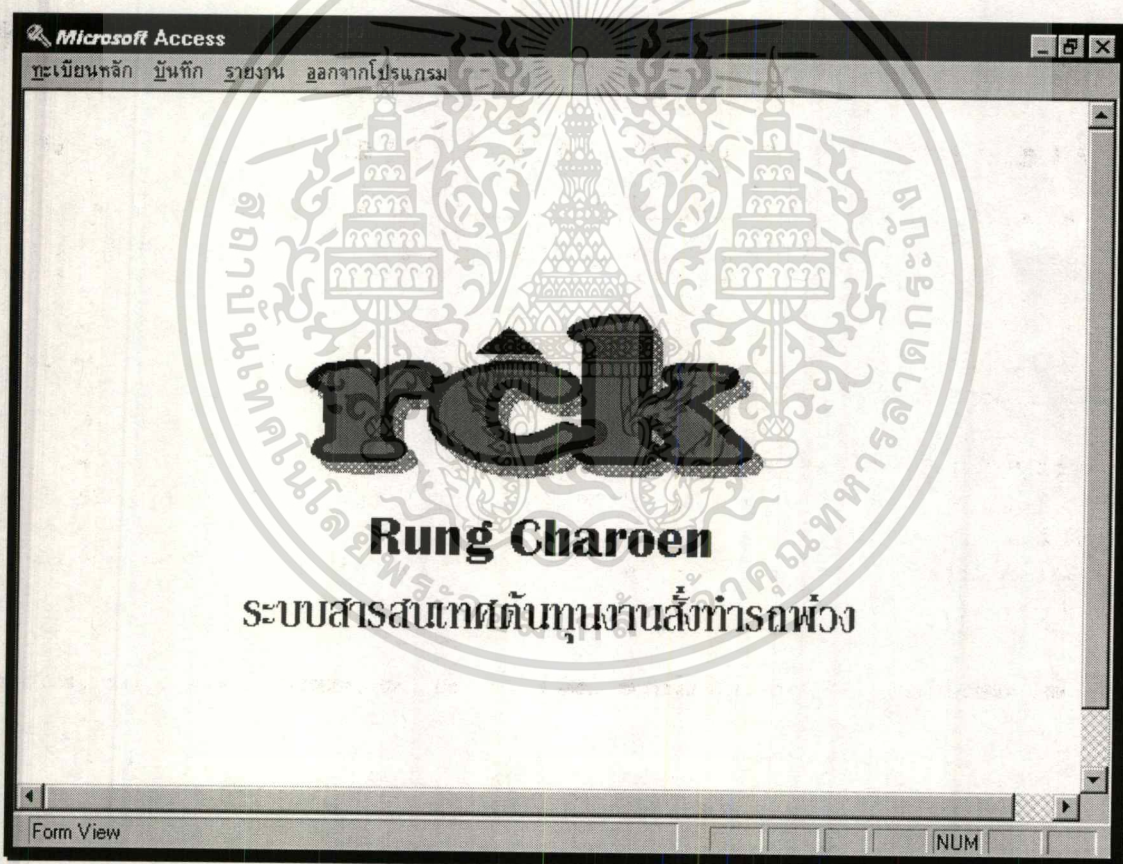
1. ป้อนข้อมูล User และ Password จากนั้นเลือกปุ่ม OK ซึ่งถ้าป้อนข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความเตือนออกมาและให้ทำการแก้ไขใหม่
2. ถ้าต้องการออกจากระบบให้เลือกปุ่ม Cancel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 เมนูหลัก

หลังจากที่ป้อนข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้องแล้ว โปรแกรมจะนำเข้าสู่เมนูหลัก ซึ่งมีหัวข้อดังนี้

- ทะเบียนหลัก
- การบันทึกรายการ
- รายงาน
- ออกจากโปรแกรม



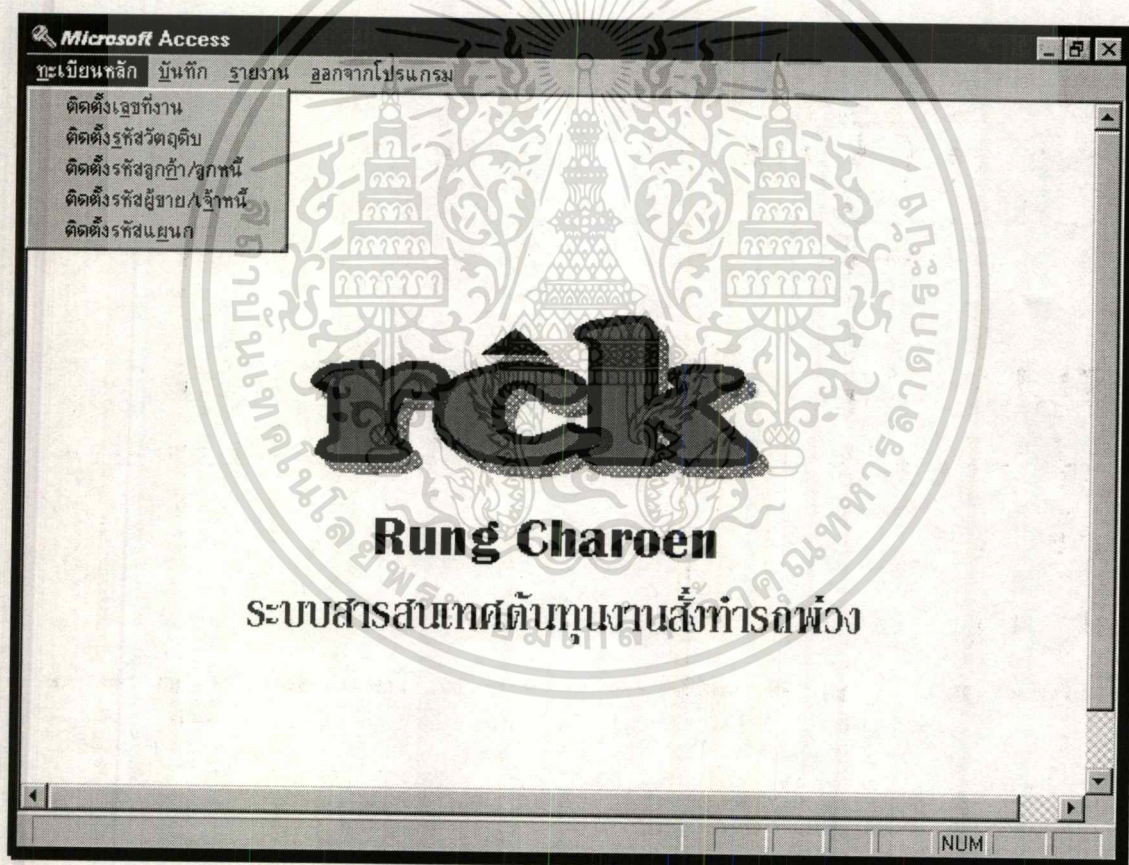
ภาพที่ 5.2 แสดงภาพหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 ระบบรายการข้อมูลที่ใช้สำหรับอ้างอิง(ทะเบียนหลัก)

ประกอบไปด้วย 5 หัวข้อคือ

- รหัสเลขที่งาน
- รหัสลำดับ
- รหัสลูกค้า/ลูกหนี้
- รหัสผู้ขาย/เจ้าหนี้
- รหัสแผนก



ภาพที่ 5.3 แสดงภาพหน้าจอหัวข้อย่อยเมนูทะเบียนหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.1 ทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน

#### วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการกำหนดเลขที่งาน แบบ และหมายเลขแซชซี ให้แก่รถพ่วงแต่ละคันที่จะทำการผลิต และใช้เลขที่งานนี้ในการอ้างอิงในระบบงานต่าง ๆ

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - ระบบสารสนเทศต้นกานสิ่งทำรพ่วง". The main form is titled "รหัสเลขที่งาน". It features four input fields: "เลขที่งาน" (Job Code) containing "D97001", "แบบ" (Type) containing "RCK-04-BFT", "เลขที่แบบซี" (Type Code) containing "RCK-101-97", and "หมายเหตุ" (Remarks) which is empty. Below these fields are five buttons: "Save", "Find", "Delete", "Cancel", and "Exit". At the bottom of the window, a record navigation bar indicates "Record: 1 of 134" and "Form View". A large watermark of a university seal is visible in the background.

ภาพที่ 5.4 แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน

### 5.3.2 ทะเบียนหลักทรัพย์สวัสดิการ

#### วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการกำหนดรายละเอียด เช่น รหัส, ชื่อ ฯลฯ ให้แก่สวัสดิการแต่ละชนิด เมื่อเวลาอ้างอิง เพียงแต่บอกรหัส รายละเอียดต่าง ๆ ที่เหลือก็จะปรากฏให้เห็น

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสิ่งการพิมพ์

File Edit Records

ทะเบียนหลักทรัพย์

รหัสสวัสดิการ : 101101-00

ชื่อสวัสดิการ : ค่าตอบแทนบำนาญ 1101 R

ชื่อหน่วยนับ : ตัว

จำนวน : 296.00

ราคา : 818.31

จุดสั่งซื้อ : 10

ราคาขาย : 900.00

หมายเหตุ :

Save Find Delete Cancel Exit

Record: 1 of 3160

Form View

NUM

ภาพที่ 5.5 แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักทรัพย์สวัสดิการ

### 5.3.3 ทะเบียนหลักรหัสลูกค้า/ลูกหนี้

#### วัตถุประสงค์

เป็นโปรแกรมที่เก็บรายละเอียดของลูกหนี้ทั้งหมด เช่น ชื่อ, ที่อยู่ ฯลฯ พร้อมทั้งตั้งรหัสให้แก่ลูกหนี้แต่ละราย เพื่อเอาไว้ใช้อ้างอิงในโปรแกรมต่าง ๆ

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศสำนักงานสิ่งทำร่วง

File Edit Records

## ทะเบียนหลักรหัสลูกค้า/ลูกหนี้

รหัสลูกค้า : 1010113

ชื่อลูกค้า : คุณฉลวย ศรีสมรส

ที่อยู่ : 141/14 แขวงสิริราช

บางกอกน้อย

จังหวัด : กรุงเทพ

โทรศัพท์ : 4378344

โทรสาร : 4365634

หมายเหตุ :

Save Find Delete Cancel Exit

Record: 1 of 46

ชื่อเจ้าหน้าที่ NUM

ภาพที่ 5.6 แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสลูกค้า/ลูกหนี้

### 5.3.4 ทะเบียนหลักรหัสผู้ขาย/เจ้าหนี

#### วัตถุประสงค์

เป็นโปรแกรมที่เก็บรายละเอียดของเจ้าหนีทั้งหมด เช่น ชื่อ, ที่อยู่ ฯลฯ พร้อมทั้งตั้งรหัสให้แก่เจ้าหนีแต่ละราย เพื่อเอาไว้ใช้อ้างอิงในโปรแกรมต่าง ๆ

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานสำนักงาน" (Information System Supporting Office Work). The main form is titled "ทะเบียนหลักรหัสผู้ขาย/เจ้าหนี" (Main Register of Seller/Borrower Codes). The form contains the following fields:

- รหัสเจ้าหนี (Seller/Borrower Code): 2101010
- ชื่อเจ้าหนี (Seller/Borrower Name): ท.จ.ก.ด่านกุล
- ที่อยู่ (Address): โรงเรณไทยไผ่ดล78 ถนนประหารปไทย
- เขตพระนคร (District: Phra Nakhon)
- จังหวัด (Province): กรุงเทพฯ (Bangkok)
- โทรศัพท์ (Telephone): 02-2801833
- โทรสาร (Fax): 5356649
- หมายเหตุ (Remarks):

At the bottom of the form, there are five buttons: Save, Find, Delete, Cancel, and Exit. The status bar at the bottom indicates "Record: 1 of 80" and "ชื่อเจ้าหนี" (Seller/Borrower Name) with a "NUM" field.

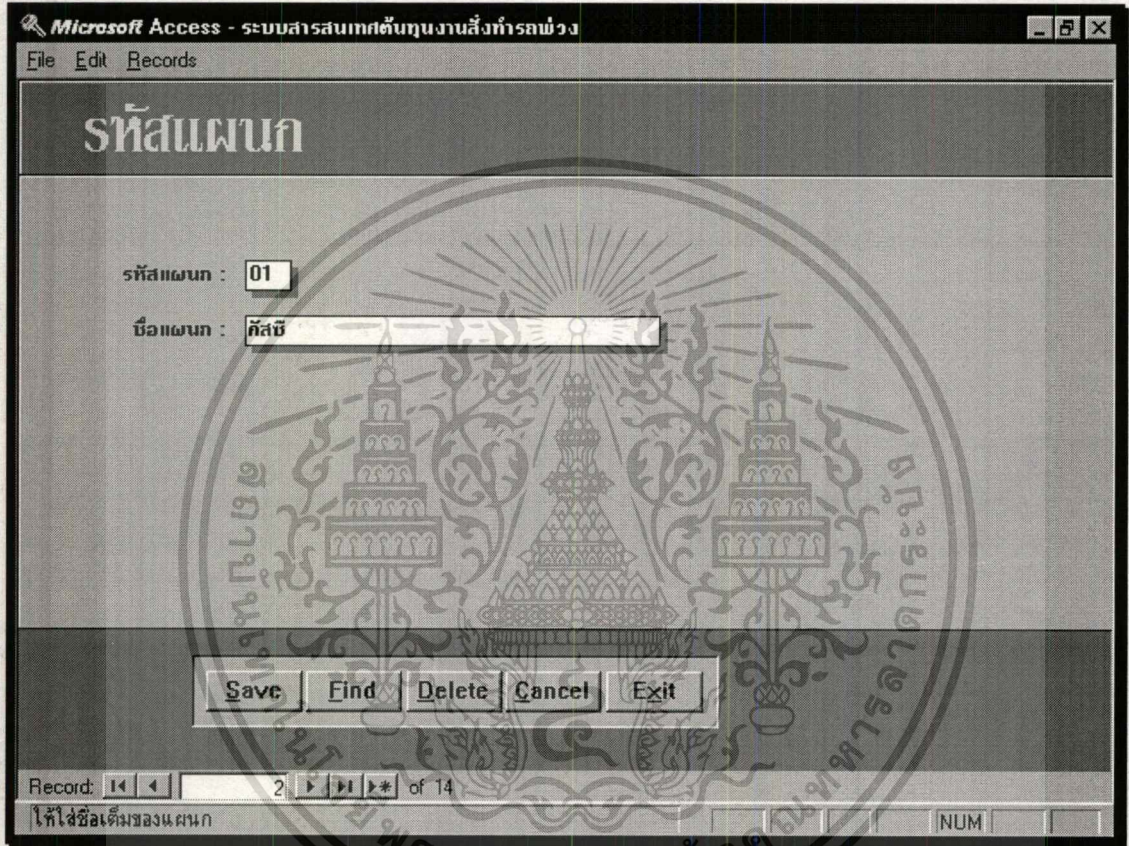
ภาพที่ 5.7 แสดงหน้าจอรายการทะเบียนหลักรหัสผู้ขาย/เจ้าหนี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.5 ทะเบียนหลักทรัพย์สแกน

#### วัตถุประสงค์

เป็นการตั้งรหัสให้กับแต่ละแผนกในบริษัท เพื่อเอาไว้ใช้ในการอ้างอิงในโปรแกรมต่าง ๆ



ภาพที่ 5.8 แสดงภาพหน้าจอรายการทะเบียนหลักทรัพย์สแกน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 ระบบรายการบันทึกข้อมูล

ประกอบไปด้วย 4 หัวข้อคือ

- การบันทึกใบตกลงสั่งซื้อ
- การบันทึกวัดตุติบ โดยแยกออกเป็น 2 ระบบคือ
  - รายการรับวัดตุติบ
  - รายการเบิกวัดตุติบเข้างาน
- การบันทึกค่าแรง
- การบันทึกใบส่งสินค้า



ภาพที่ 5.9 แสดงภาพหน้าจอหัวข้อย่อยรายการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.1 การบันทึกใบตกลงสั่งซื้อ

##### วัตถุประสงค์

เป็นการบันทึกรายละเอียดของใบตกลงสั่งซื้อเข้าระบบ โดยสามารถบันทึก, แก้ไข, ค้นหา หรือลบรายการใบตกลงสั่งซื้อได้บนหน้าจอเดียวกัน

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "ระบบสารสนเทศต้นทฤษฎานงานสั่งทำรูปวง" (Information System for Order Processing). The main form is titled "ใบตกลงสั่งซื้อ" (Purchase Order) and contains the following fields:

- เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ: 001-032
- วันที่: 26/06/40
- รหัสลูกค้า: 1010115
- ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า: บ.ส.กรรพคุณแสง จก., 660 แขวงถนน ส.พิตรลงพ 3, บางบอน เขตสายไหม
- จังหวัด: กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์: 4225786
- เครดิต(วัน): 60
- เงื่อนไขการชำระเงิน: 30 วันหลังส่งมอบสินค้า
- วันที่ส่งมอบ: 10/08/40
- สถานที่ส่งมอบ: โรงงานศรีราชา
- ชื่อผู้ติดต่อ: คุณสมชาย กริษพล

Below the form is a table titled "รายการที่สั่งซื้อ" (Purchase Order Items):

เลขที่งาน	แบบ	จำนวน	ราคา/หน่วย	รวม
S97030	RCK-64-CDA	1	280,000.00	280,000.00
S97031	RCK-64-CAD	1	280,000.00	280,000.00
S97032	RCK-64-CAD	1	280,000.00	280,000.00
S97033	RCK-04-BTF	1	300,000.00	300,000.00

At the bottom right, a summary box shows "รวมเงิน" (Total Amount) as 1,140,000.00. The interface includes buttons for Save, Find, Delete, Cancel, and Exit, and a record navigation bar at the bottom showing "Record: 4 of 34".

ภาพที่ 5.10 แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบตกลงสั่งซื้อ

##### รายละเอียดของข้อมูล

เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ คือ เลขที่ที่กำหนดให้กับใบตกลงสั่งซื้อแต่ละใบ ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกัน  
วันที่ คือ วันที่ในใบตกลงสั่งซื้อ

รหัสลูกค้า คือ รหัสของลูกค้าแต่ละรายที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักลูกค้า/ลูกค้า ถ้า

หากไม่ทราบสามารถคปุมลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขการชำระเงิน เป็นเงื่อนไขที่กำหนดการชำระเงินในการซื้อแต่ละครั้ง

สถานที่ส่งมอบรถพ่วง ส่วนใหญ่ลูกค้าจะมารับรถที่โรงงานศรีราชา

ชื่อผู้ที่จะติดต่อด้วย ในกรณีที่ลูกค้าเป็นบริษัทมักจะมอบหมายให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นผู้ประสานงานในการติดต่อดี

เลขที่งาน เป็นหมายเลขงานที่กำหนดให้แก่รถพ่วงแต่ละคัน เพื่อเอาไว้เก็บต้นทุนที่เกิดขึ้น

จำนวนคัน รถพ่วงที่สั่งถึงแม้ว่าจะจะเป็นแบบเดียวกันทั้ง 10 คัน ก็จะมี 10 เลขที่งาน ดังนั้น

จำนวนคันของแต่ละเลขที่งานจะเป็น 1 เสมอ

ราคา/คัน ราคาขายของรถแต่ละคัน

หลังจากป้อนข้อมูลครบแล้วให้กดปุ่ม Save เพื่อทำการเก็บข้อมูลเข้าระบบ ข้อมูลที่หน้าจอจะถูก Clear พร้อมทั้งรอกการป้อนข้อมูลใบตกลงสั่งซื้อใบต่อไป



### 5.4.2.1 การบันทึกใบรับวัตถุดิบ

#### วัตถุประสงค์

ก่อนที่จะมีการเบิกวัตถุดิบไปใช้ในการผลิต จะต้องมีการซื้อวัตถุดิบเข้ามาเก็บไว้ในสต็อกก่อน เพื่อรอการเบิกจ่ายในภายหลัง โปรแกรมนี้จะเป็นการบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบจากใบรับวัตถุดิบ โดยโปรแกรมสามารถบันทึก, แก้ไข, ค้นหา หรือลบรายการใบรับวัตถุดิบได้บนหน้าจอเดียวกัน

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศด้านทุนงานสิ่งทอแฟชั่น

File Edit Records

### ใบรับวัตถุดิบ

เลขที่ใบรับวัตถุดิบ: 00000003      วันที่: 08/01/40

เลขที่ใบขอซื้อ: 0000003

สถานที่รับของ:      รหัส:      เงื่อนไขการชำระเงิน: 30 วันหลังรับของ

รหัสเจ้าหนี้: 2101015

ชื่อและที่อยู่เจ้าหนี้: บ.สมศก จำกัด, 19 ซ. 11 สดข. ราม, บางกะปิ, กรุงเทพฯ

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร

รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน	ราคา/หน่วย	รวม
101107-00	เสื้อลูกทอมากแขนยืดปรับได้ 1107 R	50.00	200.00	10,000.00
101116-00	หัวหมอตผ้า 1.1/4" ".1.หัว"	50.00	60.00	3,000.00
101113-01	สลักโตะตรงกลางยาว 230 มม.	20.00	390.00	7,800.00
101130-00	สาแทรกทอขนบ 127 มม.X14" ".1.ตัว"	80.00	150.00	12,000.00
101111-00		7.00	3,200.00	22,400.00
<b>รวมเงิน</b>				<b>55,200.00</b>

Record: 1 of 5

Save Find Delete Cancel Exit

Record: 3 of 7

เงื่อนไขการชำระเงิน NUM

ภาพที่ 5.11 แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบรับวัตถุดิบ

#### รายละเอียดของข้อมูล

เลขที่ใบรับวัตถุดิบ เป็นเลขที่ซึ่งกำหนดให้กับใบรับวัตถุดิบแต่ละใบ และเลขที่นี้จะต้องไม่

ซ้ำกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่ใบขอซื้อวัตถุดิบ คือ ใบที่ทางสโตร์ออกไปให้แก่ผู้ขายเพื่อขอซื้อวัตถุดิบ

รหัสเจ้าหนี้ คือ รหัสของผู้ขาย/เจ้าหนี้แต่ละรายที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักผู้ขาย/เจ้าหนี้ ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้

เงื่อนไขการชำระเงิน เป็นเงื่อนไขที่กำหนดการชำระเงินในการซื้อแต่ละครั้ง

สถานที่รับของ คือ สถานที่ที่ใช้ในการรับมอบวัตถุดิบ โดยมากจะเป็นที่สโตร์ของบริษัทฯ

รหัสวัตถุดิบ คือ รหัสของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักวัตถุดิบ ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้

จำนวน คือ จำนวนหน่วยของวัตถุดิบแต่ละรายการ

ราคา/หน่วย เป็นราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบแต่ละรายการ

หลังจากป้อนข้อมูลครบแล้วให้กดปุ่ม Save เพื่อทำการเก็บข้อมูลเข้าระบบ โปรแกรมจะบันทึกการรับวัตถุดิบพร้อมทั้งไปบวกเพิ่มยอดค่าวัตถุดิบแต่ละชนิดตามรายการและจำนวนที่ได้รับให้ โดยแสดงข้อความแจ้งให้ทราบ จากนั้นก็จะรอการป้อนข้อมูลรายการต่อไป

#### 5.4.2.2 การบันทึกใบเบิกวัสดุ

##### วัตถุประสงค์

หลังจากที่เบิกซื้อวัสดุเข้ามาไว้ในสต็อกแล้ว เมื่อมีคำสั่งการผลิตเกิดขึ้นก็จะมีการเบิกวัสดุไปใช้ในการผลิต โดยใช้ใบเบิกวัสดุนี้ จากนั้นก็จะนำใบเบิกวัสดุแต่ละใบมาคีย์เข้าระบบ โดยโปรแกรมสามารถบันทึก, แก้ไข, ค้นหา หรือลบรายการใบเบิกวัสดุได้บนหน้าจอเดียวกัน

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานสิ่งทอช่วง

File Edit Records

### ใบเบิกวัสดุ

เลขที่ใบเบิกวัสดุ: 97010001    วันที่: 02/01/40    เลขที่งาน: D97001    แบบรถ: RCK-04-BFT

รหัสแผนก: 05    ชื่อหน่วยงานที่ขอเบิก: หน่วยงานการผลิตทอผ้า    รหัสผู้เบิก: 1174    ชื่อผู้เบิก: นายวิมล รัตนวงษ์

รหัสวัสดุ	ชื่อ	จำนวน	ราคา/หน่วย	รวม
101102-00	เด้าทบนทหน้ารถพวง 1102 L	1	727.14	727.14
101105-00	เด้าโตงเตงกลาง KUYAMA 1113	2	617.32	1,234.64
101110-00	ลูกหมากร้อย	1	250.00	250.00
101127-00	ส้านทรถทบน 127 มม. X 14.1/2" X 1.5"	2	120.00	240.00
101113-01	สลักโตงเตงกลางยาว 230 มม.	4	390.00	1,560.00
101122-00	ทมสนรองทบน 1105	4	407.00	1,628.00
102110-00	แกนล้อ L ROR	5	121.13	605.65

Record: 14 of 7

**รวมเงิน 6,245.43**

Save Find Delete Cancel Exit

Record: 1 of 3

Form View NUM

ภาพที่ 5.12 แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบเบิกวัสดุ

##### รายละเอียดของข้อมูล

**เลขที่ใบเบิกวัสดุ** คือ เลขที่ของใบเบิกวัสดุ ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกัน

**วันที่** คือ วันที่ในใบเบิกวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รหัสแผนกที่เบิก** คือ รหัสของแต่ละแผนกที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสแผนก ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้

**รหัสเลขที่งาน** คือ รหัสของเลขที่งานแต่ละงานที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้ โดยเลขที่งานนี้จะแสดงเฉพาะเลขที่งานยังไม่เสร็จเท่านั้น

**รหัสผู้รับของ** คือ รหัสของพนักงานแต่ละคนที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสพนักงาน ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้

**รหัสวัสดุดิบ** คือ รหัสของวัสดุดิบแต่ละชนิดที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสวัสดุดิบ ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้

**จำนวน** คือ จำนวนหน่วยที่เบิกของวัสดุดิบแต่ละรายการ

**ราคา/หน่วย** คือ ราคาต่อหน่วยของวัสดุดิบแต่ละรายการ ซึ่งได้จากการคำนวณโดยวิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่(Moving-Average Method) ในกรณีรับ-จ่ายวัสดุดิบแต่ละครั้ง

หลังจากป้อนข้อมูลครบแล้วให้กดปุ่ม Save เพื่อทำการเก็บข้อมูลเข้าระบบ โปรแกรมจะบันทึกการเบิกวัสดุดิบพร้อมทั้งไปตัดยอดวัสดุดิบแต่ละชนิดตามรายการและจำนวนที่เบิกให้โดยแสดงข้อความแจ้งให้ทราบ จากนั้นก็จะรอการป้อนข้อมูลรายการต่อไป

### 5.4.3 การบันทึกใบรายงานค่าแรง

#### วัตถุประสงค์

เมื่อสิ้นสุดการทำงานในแต่ละวัน ธุรการของแต่ละแผนกในโรงงานจะทำการเขียนสรุปการทำงานของพนักงานแต่ละคนว่าได้ทำงานเลขที่ใดบ้างเป็นจำนวนกี่ชั่วโมง โดยการเขียนรายละเอียดดังกล่าวลงในใบรายงานค่าแรง จากนั้นจึงนำมาคีย์เข้าระบบเพื่อสะสมต้นทุนค่าแรงของรถพ่วงแต่ละคัน โดยโปรแกรมสามารถบันทึก, แก้ไข, ค้นหา หรือลบรายการใบรายงานค่าแรงได้บนหน้าจอเดียวกัน

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสิ่งทอรถพ่วง

File Edit Records

ใบรายงานค่าแรง

เลขที่ใบรายงานค่าแรง: 97010009

รหัสแผนก: 01

วันที่: 09/01/40

รายการในใบรายงานค่าแรง

รหัสนักงาน	ชื่อนักงาน	จำนวนชั่วโมง	ค่าแรง/ชม.	จำนวนเงิน	เลขที่งาน	แบบ
1174	นายจรัส จันทวงศ์	6.00	80.00	480.00	d97006	RCK-04-BFT
1256	นายสรพงษ์ ศักตวง	6.40	75.00	500.00	d97005	RCK-04-BFT
1313	นายปริภาพ มากทรัพย์	6.00	73.00	438.00	d97001	RCK-04-BFT
1483	นายแสง แดงอุดม	5.00	77.00	385.00	d97004	RCK-06-SDF
1112	นายลภิต นาดอน	5.30	80.00	440.00	d97004	RCK-06-SDF
1264	นายสมกิต ศรีสวัสดิ์	6.30	68.00	442.00	d97004	RCK-06-SDF
1300	นายสมเกียรติ ศรีสวัสดิ์	6.30	75.00	482.00	d97004	RCK-06-SDF

Record: 1 of 7

รวมเงิน: 3,172.50

Save Find Delete Cancel Exit

Record: 2 of 24

Form View

ภาพที่ 5.13 แสดงหน้าจอรายการบันทึกใบรายงานค่าแรง

#### รายละเอียดของข้อมูล

เลขที่ใบรายงานค่าแรง คือ เลขที่ที่กำหนดให้กับใบรายงานค่าแรงแต่ละใบ และจะต้องไม่ซ้ำกัน เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**วันที่** คือ วันที่ในใบรายงานค่าแรง

**รหัสแผนก** คือ รหัสของแต่ละแผนกที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสแผนก ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ได้

**รหัสพนักงาน** คือ รหัสของพนักงานแต่ละคนที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสพนักงาน ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ได้

**จำนวนชั่วโมงที่ทำงาน** คือ จำนวนชั่วโมงที่พนักงานทำให้กับแต่ละเลขที่งาน

**อัตราค่าแรง** จะปรากฏขึ้นมาให้เมื่อคีย์รหัสพนักงาน โดยดึงมาจากอัตราค่าแรงของพนักงานคนนั้น ๆ

**เลขที่งาน** คือ รหัสของเลขที่งานแต่ละงานที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน

ถ้าหากไม่ทราบสามารถคีย์ลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ได้ โดยเลขที่งานนี้จะแสดงเฉพาะเลขที่งานยังไม่เสร็จเท่านั้น

หลังจากป้อนข้อมูลครบแล้วให้กดปุ่ม Save เพื่อทำการเก็บข้อมูลเข้าระบบ ข้อมูลที่หน้าจอจะถูก Clear พร้อมทั้งรอกการป้อนข้อมูลใบรายงานค่าแรงใบต่อไป

#### 5.4.4 การบันทึกใบส่งสินค้า

##### วัตถุประสงค์

หลังจากที่รถพ่วงคันใดผลิตเสร็จแล้ว ทางโรงงานจะทำใบส่งสินค้าเพื่อแจ้งให้ฝ่ายการตลาดทราบว่าเลขที่งานใดผลิตเสร็จแล้ว จะได้มาตรวจสอบความเรียบร้อยแล้วเซ็นรับรถไป จากนั้นจึงนำใบส่งสินค้านี้ดังกล่าวมาคีย์เข้าระบบ โดยโปรแกรมสามารถบันทึก, แก้ไข, ค้นหา หรือลบรายการใบส่งสินค้าได้บนหน้าจอเดียวกัน

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศต้นทฤษฎานสิ่งการพ่วง

File Edit Records

## ใบส่งสินค้า

เลขที่ใบส่งสินค้า : 002-001

วันที่ : 22/02/40

เลขที่งาน : D97001

RCK-04-BF1

RCK-101-97

ชื่อผู้ส่งมอบรถพ่วง : นายมาโนช บุรีรัตน์

ชื่อผู้รับมอบรถพ่วง : นายชิน คงทอง

หมายเหตุ :

Save Find Delete Cancel Exit

Record: 1 of 1

Form View

ภาพที่ 5.14 แสดงภาพหน้าจอรายการบันทึกใบส่งสินค้า

##### รายละเอียดของข้อมูล

**เลขที่ใบส่งสินค้า** คือ เลขที่ของใบส่งสินค้า ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกัน

**วันที่** คือ วันที่ในใบส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่งาน คือ รหัสของเลขที่งานแต่ละงานที่ได้กำหนดไว้ในทะเบียนหลักรหัสเลขที่งาน ถ้าหากไม่ทราบสามารถคปุมลูกศรด้านข้างเพื่อแสดงรายชื่อให้ดูได้ โดยเลขที่งานนี้จะแสดง เฉพาะเลขที่งานยังทำไม่เสร็จเท่านั้น

ชื่อผู้ส่งมอบรพวง คือ ชื่อของพนักงานที่นำรถไปส่งให้ฝ่ายการตลาด

ชื่อผู้รับมอบรพวง คือ ชื่อของพนักงานฝ่ายการตลาดที่ตรวจรับและนำรถไป



## 5.5 ระบบการสอบถามรายงาน

ประกอบไปด้วย 4 หัวข้อคือ

- รายงานค่าแรงทางตรง
- รายงานวัตถุดิบใช้ไป
- รายงานต้นทุน
- รายงานอื่น ๆ



ภาพที่ 5.15 แสดงภาพหน้าจอหัวข้อย่อยรายงาน

### 5.5.1 รายงานค่าแรงทางตรง

เป็นรายงานเกี่ยวกับค่าแรงงานทางตรงและ โสหุ่ยการผลิตทั้งหมด ตัวรายงานสามารถแสดงรายละเอียดตามวันที่/ตามเลขที่งานหรือจะแสดงเป็นยอดสรุปตามวันที่/เลขที่งาน และสามารถระบุตามวันที่/เลขที่งาน หรือ เลือกเป็นช่วงของวัน/เลขที่งานก็ได้ โดยถ้าหากให้แสดงตามวันที่ เงื่อนไขด้านล่างจะให้ใ้วันที่ ๆ ต้องการ แต่ถ้าหากเลือกแสดงตามเลขที่งาน เงื่อนไขด้านล่างก็จะให้ใ้เลขที่งานแทน ผลลัพธ์สามารถแสดงได้ทั้งทางหน้าจอและพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

การใช้งานเพียงแต่เลือกชนิดของรายงานที่ต้องการทางด้านซ้าย แล้วใ้เงื่อนไขของรายงานด้านล่าง จากนั้นก็กดปุ่ม Print ก็จะได้รายงานตามที่ต้องการ

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสิ่งทำอย่าง

### รายงานค่าแรงทางตรง

Report to Print

- รายงานรายละเอียดค่าแรงประจำวัน - เรียงตามเลขที่ใบรายงานค่าแรง
- รายงานรายละเอียดค่าแรงระหว่างทำตามวันที่
- รายงานรายละเอียดค่าแรงระหว่างทำตามเลขที่งาน
- รายงานสรุปค่าแรงระหว่างทำตามวันที่
- รายงานรายละเอียดค่าแรงที่เสร็จแล้วตามวันที่
- รายงานรายละเอียดค่าแรงที่เสร็จแล้วตามเลขที่งาน
- รายงานสรุปค่าแรงที่เสร็จแล้วตามวันที่

Print

Exit

### เงื่อนไขของรายงาน

ตั้งแต่วันที่ : 01/01/40

ถึงวันที่ : 31/01/40

Form View NUM

ภาพที่ 5.16 แสดงภาพหน้าจอเมนูรายงานค่าแรงทางตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.2 รายงานวัตถุดิบใช้ไป

เป็นรายงานเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ได้เบิกใช้ไปในงานทั้งหมด ตัวรายงานสามารถแสดงรายละเอียดตามวันที่/ตามเลขที่งานหรือจะแสดงเป็นยอดสรุปตามวันที่/เลขที่งาน และสามารถระบุตามวันที่/เลขที่งาน หรือ เลือกเป็นช่วงของวัน/เลขที่งานก็ได้ โดยถ้าหากให้แสดงตามวันที่ เงื่อนไขด้านล่างจะให้ใส่วันที่ ๆ ต้องการ แต่ถ้าหากเลือกแสดงตามเลขที่งาน เงื่อนไขด้านล่างก็จะให้ใส่เลขที่งานแทน ผลลัพธ์สามารถแสดงได้ทั้งทางหน้าจอและพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

การใช้งานเพียงแค่เลือกชนิดของรายงานที่ต้องการทางด้านซ้าย แล้วใส่เงื่อนไขของรายงานด้านล่าง จากนั้นก็กดปุ่ม Print ก็จะได้รายงานตามที่ต้องการ

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานสิ่งทอช่วง". The main content is a report form titled "รายงานวัตถุดิบใช้ไป".

**Report to Print**

- รายงานรายละเอียดวัตถุดิบใช้ไประหว่างทำตามวันที่
- รายงานรายละเอียดวัตถุดิบใช้ไประหว่างทำตามเลขที่งาน
- รายงานสรุปวัตถุดิบใช้ไประหว่างทำตามวันที่
- รายงานรายละเอียดวัตถุดิบใช้ไปรถที่เสร็จแล้วตามวันที่
- รายงานรายละเอียดวัตถุดิบใช้ไปรถที่เสร็จแล้วตามเลขที่งาน
- รายงานสรุปวัตถุดิบใช้ไปรถที่เสร็จแล้วตามวันที่

**เงื่อนไขของรายงาน**

ตั้งแต่เลขที่งาน :

ถึงเลขที่งาน :

Buttons: Print, Exit

Form View | NUM

ภาพที่ 5.17 แสดงภาพหน้าจอเมนูรายงานวัตถุดิบใช้ไป

### 5.5.3 รายงานต้นทุน

เป็นการนำวัตถุดิบ, ค่าแรงงานทางตรง และ โสหุ้ยการผลิตมารวมกัน เพื่อให้ทราบต้นทุนของรถพ่วงแต่ละคัน โดยแยกเป็นรายงานต้นทุนของงานที่เสร็จแล้ว กับรายงานต้นทุนของงานที่ยังทำไม่เสร็จ(งานระหว่างทำ) ต้นทุนของงานที่เสร็จแล้วจะแสดงยอดของต้นทุนทั้งหมดของรถพ่วงแต่ละคันเปรียบเทียบกับราคาขายของรถพ่วงคันนั้น เพื่อแสดงให้เห็นกำไรขาดทุนขั้นต้นด้วย

ในรายงานสามารถระบุเป็นวันที่/ช่วงของวันที่ หรือเป็นเลขที่งาน/ช่วงของเลขที่งานก็ได้ โดยผลลัพธ์สามารถแสดงที่หน้าจอหรือสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

Microsoft Access - ระบบสารสนเทศต้นทุนงานสิ่งทำรถพ่วง

**รายงานต้นทุน**

Report to Print

- รายงานต้นทุนงาน ระหว่างทำ ตามวันที่
- รายงานต้นทุนงาน ระหว่างทำ ตามเลขที่งาน
- รายงานต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป ตามวันที่
- รายงานต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป ตามเลขที่งาน

Print

Exit

**เดือนใดของรายงาน**

ตั้งแต่วันที่ : 01/01/40

ถึงวันที่ : 31/03/40

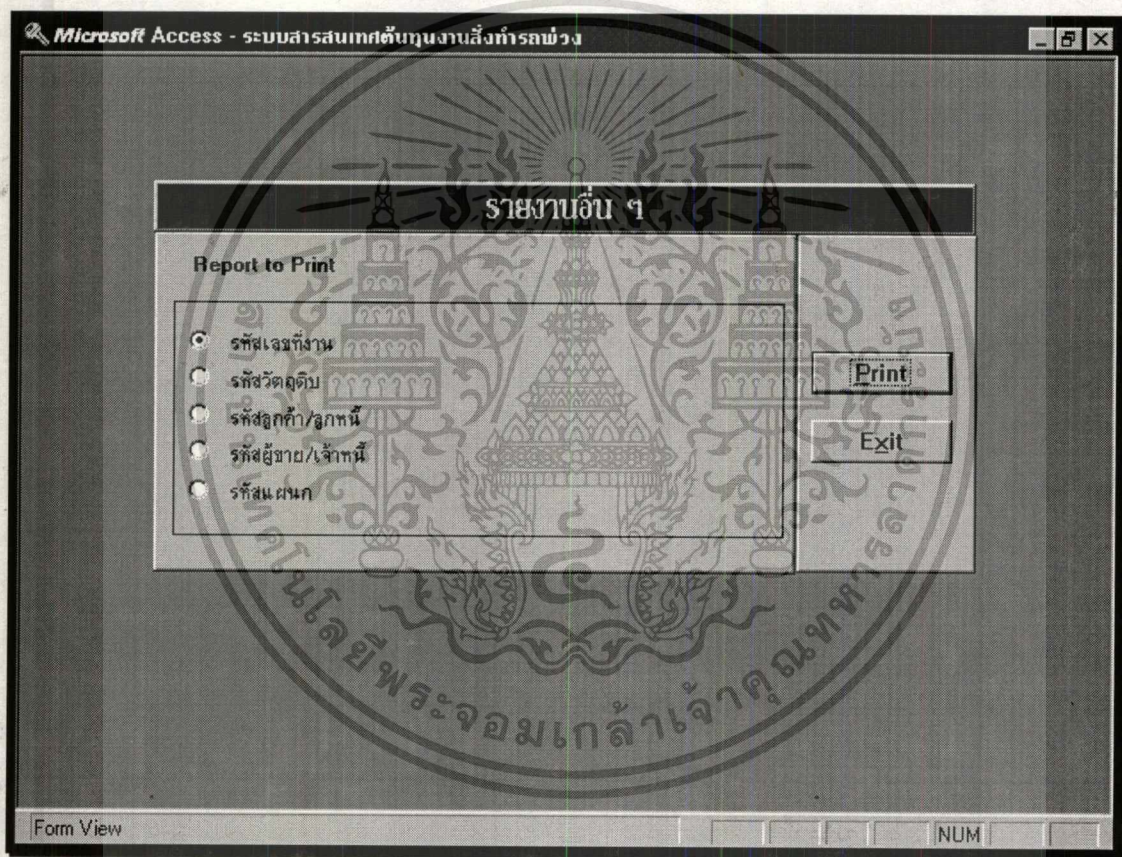
Form View NUM

ภาพที่ 5.18 แสดงภาพหน้าจอเมนูรายงานต้นทุน

#### 5.5.4 รายงานอื่น ๆ

เป็นรายงานเกี่ยวกับทะเบียนหลักทั้งหมดที่ได้คีย์ป้อนเข้าสู่ระบบ โดยรายงานนี้สำหรับพิมพ์เก็บไว้เป็น Hard Copy

การใช้งานเพียงแต่เลือกชนิดของรายงานที่ต้องการทางด้านซ้าย แล้วกดปุ่ม Print ก็จะได้รายงานตามที่ต้องการ



ภาพที่ 5.19 แสดงภาพหน้าจอเมนูรายงานอื่น ๆ

## 5.6 ตัวอย่างคำสั่ง SQL ที่ใช้ในโปรแกรม

Query: Qry Order (ใบตกลงสั่งซื้อ)

SQL

```
SELECT DISTINCTROW Tab_Order.Order_No, Tab_Order.Order_date,
Tab_Order.Customer_ID, Tab_Customer.Customer_name, Tab_Customer.Address1,
Tab_Customer.Address2, Tab_Customer.Province, Tab_Customer.Phone,
Tab_Customer.Credit_day, Tab_Order.Delivery_date, Tab_Order.Term, Tab_Order.Place,
Tab_Order.Contact_Name
FROM Tab_Customer INNER JOIN Tab_Order ON Tab_Customer.Customer_ID =
Tab_Order.Customer_ID;
```

Query: Qry Order\_Line (รายการในใบตกลงสั่งซื้อ)

SQL

```
SELECT DISTINCTROW Tab_Order_Line.Order_No, Tab_Order_Line.Job_No,
Tab_Order_Line.Type, Tab_Order_Line.Quantity, Tab_Order_Line.Unit_Price, [quantity]*
[unit_price] AS Total
```

```
FROM Tab_Order_Line INNER JOIN Tab_Order_Line ON Tab_Order_Line.Job_No =
Tab_Order_Line.Job_No;
```

**Query: Qry Rep Finished Mat\_Used - Detail by Date**

(รายงานต้นทุนวัตถุดิบรถที่ทำเสร็จแล้ว-แสดงตามวันที่)

**SQL**

```

SELECT DISTINCTROW Tab_SO.SO_No, Tab_SO.SO_date, Tab_SO.Depart_No,
Tab_SO.Job_No,Tab_SO_Line.Quantity, Tab_SO_Line.Unit_Price, [Quantity]*[Unit_price]
AS Amount,Tab_Depart.Depart_Name, Tab_Finish.Finish_date, Tab_SO_Line.Mat_No,
Tab_Material_Description.Mat_Name

FROM Tab_Material_Description INNER JOIN (((Tab_Job_No INNER JOIN
Tab_Finish ON Tab_Job_No.Job_No = Tab_Finish.Job_No) INNER JOIN (Tab_Depart
INNER JOIN Tab_SO ON Tab_Depart.Depart_No = Tab_SO.Depart_No) ON
Tab_Job_No.Job_No = Tab_SO.Job_No) INNER JOIN Tab_SO_Line ON Tab_SO.SO_No =
Tab_SO_Line.SO_No) ON Tab_Material_Description.Mat_No = Tab_SO_Line.Mat_No

WHERE ((Tab_Finish.Finish_date Between Forms![Form Print Report Material
Dialog]![From_date] And Forms![Form Print Report Material Dialog]![To_date]));

```

**Query Parameters**

Name	Type
Forms![Form Print Report Material Dialog]!From_date	Text
Forms![Form Print Report Material Dialog]!To_date	Text

**Query: Qry Rep Finished Mat\_Used - Detail by Job**

(รายงานต้นทุนวัตถุดิบรถที่ทำเสร็จแล้ว-แสดงตามเลขที่งาน)

**SQL**

```

SELECT DISTINCTROW Tab_SO.SO_No, Tab_SO.SO_date, Tab_SO.Depart_No,
Tab_SO.Job_No,Tab_SO_Line.Quantity, Tab_SO_Line.Unit_Price, [Quantity]*[Unit_price]
AS Amount,Tab_Depart.Depart_Name,Tab_SO_Line.Mat_No,
Tab_Material_Description.Mat_Name

```

```

FROM Tab_Material_Description INNER JOIN (((Tab_Job_No INNER JOIN
Tab_Finish ON Tab_Job_No.Job_No = Tab_Finish.Job_No) INNER JOIN (Tab_Depart
INNER JOIN Tab_SO ON Tab_Depart.Depart_No =Tab_SO.Depart_No) ON
Tab_Job_No.Job_No = Tab_SO.Job_No) INNER JOIN Tab_SO_Line ON Tab_SO.SO_No =
Tab_SO_Line.SO_No) ON Tab_Material_Description.Mat_No = Tab_SO_Line.Mat_No

```

```

WHERE ((Tab_SO.Job_No Between Forms![Form Print Report Material Dialog]
[From_Job] And Forms![Form Print Report Material Dialog]![To_Job]));

```

**Query Parameters**

Name	Type
Forms![Form Print Report Material Dialog]!From_Job	Text
Forms![Form Print Report Material Dialog]!To_Job	Text

## Query: Qry Report WIP Labor(By Date)

(รายงานต้นทุนค่าแรงระหว่างทำ-แสดงตามวันที่)

### SQL

```
SELECT s.Sheet_Date, s.Sheet_No, s.Depart_No, l.Job_No,
(Fix([hour])*[W_rate])+(([hour]-Fix([hour]))*100*[W_rate]/60) AS [money], l.Hour,
(Fix([hour])*45)+(([hour]-Fix([hour]))*100*45/60) AS Overhead, money+Overhead AS
Cost
```

```
FROM tab_time_sheet AS 's, tab_time_line AS l.
```

```
WHERE ((s.Sheet_Date Between [Forms]![Form Print Report Labor Dialog]!
[From_date] And [Forms]![Form Print Report Labor Dialog]![To_date]) AND (s.Sheet_No=
[l].[sheet_No]) AND ((Exists
(select *
from tab_finish f
where (l.job_no = f.job_no) And ([f].[finish_date] Between
[Forms]![Form Print Report Labor Dialog]![From_date] And
[Forms]![Form Print Report Labor Dialog]![To_date])))=False));
```

### Query Parameters

Name	Type
Forms![Form Print Report Labor Dialog]!From_date	Text
Forms![Form Print Report Labor Dialog]!To_date	Text

**Query: Qry Report WIP Labor(By Job)**

(รายงานต้นทุนค่าแรงระหว่างทำ-แสดงตามเลขที่งาน)

**SQL**

```

SELECT s.Sheet_Date, s.Sheet_No, s.Depart_No, l.Job_No,
(Fix([hour])*[W_rate])+(([hour]-Fix([hour]))*100*[W_rate]/60) AS [money], l.Hour,
(Fix([hour])*45)+(([hour]-Fix([hour]))*100*45/60) AS Overhead, money+Overhead AS

```

Cost

```

FROM tab_time_sheet AS s, tab_time_line AS l
WHERE ((s.Sheet_No=[l].sheet_No) AND (l.Job_No Between Forms![Form Print
Report Labor Dialog]![From_Job] And Forms![Form Print Report Labor Dialog]![To_Job])
AND ((Exists (select *
from tab_finish f
where (l.job_no = f.job_no) and (f.job_no between Forms![Form Print Report
Labor Dialog]![From_Job] and Forms![Form Print Report Labor
Dialog]![To_Job])))=False))
ORDER BY l.Job_No, s.Sheet_No;

```

**Query Parameters**

Name	Type
Forms![Form Print Report Labor Dialog]!From_Job	Text
Forms![Form Print Report Labor Dialog]!To_Job	Text

## บทที่ 6

### สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศด้านทุนงานสั่งทำรดฟ่วง ของบริษัท อาร์ ซี เค รุ่งเจริญ จำกัด ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถทราบต้นทุนแต่ละคันของรดฟ่วงที่ทำการผลิต โดยเริ่มจากการศึกษาระบบการทำงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขึ้น

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใช้แล้วนี้สามารถรองรับการทำงานได้ดีในระดับหนึ่ง แต่มีข้อจำกัดอยู่บางประการ คือ

1. ไมโครซอฟท์ แอคเซส เป็นโปรแกรมที่ไม่สามารถ Compile ได้ ทำให้ไม่สามารถปกป้อง Source Code ได้ ถ้าหากผู้ใช้บางคนที่พอมีความรู้อยู่บ้างสามารถลักลอบเข้าไปแก้ไขได้ อาจทำให้โปรแกรมมีปัญหา
2. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ยังเป็นลักษณะ Stand Alone อยู่ แต่ในการทำงานจริง เนื่องจากมีผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน จึงน่าจะเป็นระบบ Multi User

การแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวอาจทำได้โดยการเปลี่ยนแอปพลิเคชัน โปรแกรมจาก ไมโครซอฟท์ แอคเซส ไปเป็น Visual Basic ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถ Compile Source Code ได้ ทำให้โปรแกรมมีความปลอดภัยสูงขึ้น โดยการใช้ Visual Basic ในลักษณะเป็น Front End เพื่อทำหน้าที่เป็น Application อย่างเดียว และให้ไมโครซอฟท์ แอคเซส ทำหน้าที่เป็น Database คือเก็บข้อมูลอย่างเดียว หรืออาจเลือกใช้ SQL Server หรือ Oracle เป็นตัว DBMS จะทำให้เราสามารถทำเป็นระบบ Multi User ได้ จากนั้นอาจจะพัฒนาขยายออกไปเป็นระบบ Client/Server ก็ได้

เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มี โปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูปตัวใดในท้องตลาดที่สนับสนุนระบบบัญชีด้านทุนงานสั่งทำโดยตรงแม้แต่รายเดียว ดังนั้นหากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ทำงานได้ดีตามวัตถุประสงค์ก็สามารถขยายระบบออกไปได้ เช่น เพิ่ม ระบบลูกหนี้, ระบบเจ้าหนี้, ระบบวัตถุดิบคงคลัง ฯลฯ และเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาใช้เอง จึงทำให้มีความยืดหยุ่นสูงกว่า และตรงตามวัตถุประสงค์ของกิจการได้มากกว่า

## บรรณานุกรม

- กิ่งกนก พิทยานุคุณ. การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2534.
- กิ่งกนก พิทยานุคุณ และ เสนาะ ดิยาวี. การบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2519.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. ระบบฐานข้อมูล : Database Systems. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด, 2534.
- ประวิทย์ โคมทองชูสกุล. เรียนรู้และเข้าใจการใช้งาน Microsoft Access. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด, 2537.
- วีรภัทร จันทวรรณกุล. คู่มือการใช้งาน MicroSoft Access สำหรับ Windows. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด, 2538.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. เอกสารการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ Database Design and SQL. กรุงเทพฯ
- ไพบุลย์ สุวรรณโพธิ์ศรี. หลักการบัญชี. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: หจก.คุณพินอักษรกิจ, 2525.
- Litwin, Paul, Ken Getz and Mike Gilbert, Access97 Developer's Handbook, 3th ed. California, CA: Sybex Inc., 1997.
- Weaver, Philip L. Practical SSADM Version 4. London: Pitman Publishing, 1993.

## ประวัติผู้เขียน

นายสมพร สุขธรรมนิตย์ เกิดที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีคณะบริหารธุรกิจ สาขาการบัญชี จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในปี 2529 เมื่อจบการศึกษาแล้วได้เข้าทำงานที่ฝ่ายงบประมาณการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในตำแหน่งนักบัญชีระดับ 4 เมื่อปี พ.ศ. 2531 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักบัญชีระดับ 6 สังกัดฝ่ายบัญชีและงบประมาณ เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อปี 2539

