

การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในโรงงานประกอบรถยนต์



นางสาวปัทมา โชควิวัฒน์นิช

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-347-212-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DESIGN OF A PURCHASING INFORMATION SYSTEM FOR AN AUTOMOTIVE FACTORY



Ms. Pattama Chokewiwattanawanich

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Industrial Engineering**

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-347-212-6

ปีพ.ศ. ๒๕๖๓ : การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในโรงงานประกอบรถยนต์. (DESIGN OF A PURCHASING INFORMATION SYSTEM FOR AN AUTOMOTIVE FACTORY) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. สุทัศน์ รัตนเกื้อกั้วาน , จำนวนหน้า 214 หน้า. ISBN 974-347-212-6.

การศึกษาและการออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในโรงงานประกอบรถยนต์นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลสารสนเทศของการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่างเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ ในงานวิจัยจะตรวจสอบตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนการส่งสินค้าและติดตามงานการออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อครั้งนี้ ขอบเขตงานวิจัยมุ่งไปที่การทำการปรับปรุงระบบการทำงานให้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นรวมถึงการลดปัญหาในการส่งสินค้าล่าช้ากว่าที่กำหนด และการส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ และยังรวมถึงการจัดทำรายงานในการจัดซื้อตามความต้องการของผู้ใช้งานและรายงานที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร

การออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อครั้งนี้ทำการออกแบบโดยการใช้โปรแกรมเดฟไฟล์ในการพัฒนาแอปพลิเคชันและจัดเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์แอสเสส ซึ่งจากการออกแบบและนำโปรแกรมนี้ไปใช้งาน ก็จะพบว่าหลังจากการนำระบบนี้ไปใช้งาน การทำงานจะสะดวกและรวดเร็วขึ้นสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบไปช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อได้ เช่นการนำข้อมูลของสินค้าที่เคยสั่งหรือการตรวจสอบเวลาในการส่งสินค้าของร้านค้า รวมทั้งยอดซื้อของแต่ละร้าน เพื่อนำมาประกอบกับการตัดสินใจเลือกร้านค้าหรือต่อรองราคากับร้านค้า เป็นต้น ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลในการจัดซื้อและข้อมูลอื่นๆได้ง่ายทำให้ปัญหาในการประสานงานระหว่างหน่วยงานลดลง โดยผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลในการสั่งซื้อที่หน่วยงานจัดซื้อได้ทันที และสามารถตรวจสอบข้อมูลทั้งก่อนหน้าและย้อนหลัง ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการส่งข้อมูลที่ผิดพลาดระหว่างหน่วยงานและลดปัญหาในการติดตามงานได้ อีกทั้งการนำระบบมาใช้ยังสามารถลดปัญหาการส่งค่าที่ล่าช้าจากเดิม 29% ลดลงเหลือ 8% ส่วนการจัดส่งสินค้าจากเดิมที่ไม่ได้คุณภาพก็จะลดลงจากเดิม 7% ลดลงเหลือ 2% ในระบบมีการจัดทำรายงานเพิ่มเติมเพื่อรายงานสถานะในการจัดซื้อ รวมทั้งรายงานสำหรับผู้บริหารใช้สำหรับการนำไปตรวจสอบและนำไปใช้ในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ เช่นการนำข้อมูลของร้านค้ามาใช้พิจารณา ช่วยในการประเมินงานและจัดทำงบประมาณในการจัดซื้อในอนาคตได้ จากการทำงานวิจัยทางผู้ใช้งานควรนำระบบไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไปเพื่อที่จะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4070341627 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: INFORMATION SYSTEM / PURCHASING

PATTAMA CHOKEWIWATTANAWANICH : DESIGN OF A PURCHASING
INFORMATION SYSTEM FOR AN AUTOMOTIVE FACTORY. THESIS ADVISOR
: ASSISTANT PROFESSOR SUTHAS RATANAKUAKANGWAN, 214 pp.
ISBN 974-347-212-1.

The objective of the design of purchasing information system for automotive factory study is to improve the information system in the purchasing section of the factory. This study aims to develop an easy, fast and effective system. Moreover, this system would reduce the delay of delivery and the return of the unqualified products. The system also provides the report for control system which will serve the purchaser and the executive section need.

The design of this information system use Delphi in application process and MS Access in data collection process. After applying this program, the purchaser could work faster and easier. This program could be used to show the useful data for purchase decision, for instance, the information of service or product which had use to deliver or examine the delivery data including purchasing amount for each supplier. This information are used for negotiate to supplier and supplier selection process. This program can easily use for examine the data to purchasing and other which are involved, from this point will decrease the problem in coordinate or communicate between the section or department. By user can see the purchasing data at purchasing department and check it before afterward which will decrease the communicate problem between sector and follow up problem also. Besides the shipment delay problem is reduced from 29% to 8%, the shipment of unqualified product is reduced from 7% to 2%. This program also creates the additional report to support the manager about the purchasing status, evaluate and scheduling the future purchase. However this system might needs some adjustment by the user to suit the real sector.

Department Industrial Engineering..... Student's signature.....
Field of study Industrial Engineering..... Advisor's signature.....
Academic year 2000 Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้สละเวลาในการตรวจและให้ข้อเสนอแนะ เป็นประโยชน์ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด รวมทั้งขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และรองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวนิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร ที่ได้ให้ ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอื่นๆ ซึ่งส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในท้ายสุดซึ่งจะขาดเสียไม่ได้ผู้วิจัยใคร่ขอคุณ คุณรุ่งทิพย์ วิเศษโพธิ์ศรี ที่ช่วยให้คำแนะนำในการเขียนโปรแกรมเคลปไฟ รวมทั้งขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อ คุณพ่อเดชา-คุณแม่คารา ครอบครัวและเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ปัทมา โชควิวัฒนวนิช



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฌ |
| สารบัญรูป..... | ญ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของของปัญหา..... | |
| 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย..... | 9 |
| 1.3 ขอบเขตในการวิจัย..... | 9 |
| 1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย..... | 9 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 10 |
| 1.6 ตำราผลงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 10 |
| 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย..... | 18 |
| 2.1 ระบบงานจัดซื้อ..... | 18 |
| 2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ..... | 33 |
| 2.3 การจัดการฐานข้อมูล..... | 40 |
| 2.4 การวิเคราะห์ความต้องการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ... | 51 |
| 2.5 การออกแบบระบบ..... | 59 |
| 3 การศึกษาเอกสารและสารสนเทศในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง.... | 69 |
| 3.1 การจัดองค์กรในโรงงานตัวอย่าง..... | 70 |
| 3.2 ระบบการสั่งซื้อและระบบงานในปัจจุบัน..... | 73 |
| 3.3 เอกสารที่ใช้ในงานจัดซื้อ..... | 79 |
| 3.4 ลักษณะปัญหาเกี่ยวกับระบบงานในการจัดซื้อของ | |

| | |
|--|------|
| โรงงานตัวอย่าง..... | 97 |
| | หน้า |
| 4 การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบสารสนเทศ ในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง..... | 100 |
| 4.1 ระบบทางเดินเอกสารในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง..... | 100 |
| 4.2 การวิเคราะห์แบบฟอร์มเอกสารที่ใช้ในงานจัดซื้อ..... | 107 |
| 4.3 สรุปการวิเคราะห์เอกสารและระบบทางเดินเอกสาร ในงานจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง..... | 113 |
| 5 การออกแบบและการประเมินผลระบบสารสนเทศใน โรงงานตัวอย่าง..... | 114 |
| 5.1 การปรับปรุงระบบทางเดินเอกสารของระบบงานสั่งซื้อ ของโรงงานตัวอย่าง..... | 114 |
| 5.2 การออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อ..... | 122 |
| 5.3 การประเมินผลในการออกแบบระบบสารสนเทศใน โรงงานตัวอย่าง..... | 131 |
| 5.4 ปัญหาที่เกิดจากการใช้ระบบสารสนเทศในโรงงานตัวอย่าง..... | 137 |
| 6 สรุปและข้อเสนอแนะ..... | 138 |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย..... | 138 |
| 6.2 ข้อเสนอแนะ..... | 141 |
| รายการอ้างอิง | 143 |
| ภาคผนวก | 144 |
| ภาคผนวก ก..... | 145 |
| ภาคผนวก ข | 165 |
| ภาคผนวก ค..... | 188 |
| ประวัติผู้วิจัย..... | 214 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 1.1 แสดงมูลค่าของการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง..... | 4 |
| 1.2 แสดงมูลค่าการจัดซื้อของกลุ่มการจัดจ้างจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ ในปี 1997 และ 1998..... | 5 |
| 1.3 ข้อมูลของจำนวนใบสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่างในช่วงเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 1998 | 8 |
| 2.1 แสดงส่วนประกอบของรายการ..... | 38 |
| 2.2 แสดงการสร้างตารางรหัสพนักงาน..... 48 | |
| 2.3 แสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ..... | 48 |
| 2.4 แสดงแบบศึกษาต่างๆ ของการพัฒนาระบบซึ่งขึ้นอยู่กับปัญหาที่เกิดขึ้น..... | 53 |
| 2.5 แสดงกิจกรรมการพัฒนาระบบที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง..... | 53 |
| 3.1 แสดงระบบการสั่งซื้อโดยรวมของโรงงานตัวอย่าง..... | 74 |
| 3.2 ตารางสรุปรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงานจัดซื้อและ หน่วยงานอื่น..... | 96 |
| 4.1 แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารในการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่าสองหมื่นบาท..... | 108 |
| 4.2 แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารในการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า ไม่เกินสองหมื่นบาท..... | 109 |
| 5.1 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังนำระบบสารสนเทศ ในการจัดซื้อมาใช้งาน..... | 134 |
| 5.2 ข้อมูลของจำนวนใบสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่างในช่วงเดือน ธันวาคม - มกราคม 2000 | 135 |
| 5.3 ตารางเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังนำระบบสารสนเทศ ในการจัดซื้อมาใช้งาน..... | 135 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 1.1 กราฟแสดงยอดจัดซื้อของงานจัดจ้างจัดซื้อเครื่องมือและเครื่องจักร ในปี 1997 และ 1998..... | 4 |
| 2.1 ระบบเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อ..... | 28 |
| 2.2 แสดงรูปแบบของสารสนเทศที่จัดหาให้ผู้จัดการ ซึ่งเป็นผลมาจากวงจรการประมวลผลข้อมูล..... | 34 |
| 2.3 แสดงส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์..... | 35 |
| 2.4 แสดงการรวมเพิ่มข้อมูล 3 เพิ่มเข้าด้วยกันเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้หลายแผนก.. | 43 |
| 2.5 แสดงส่วนประกอบของการจัดการฐานข้อมูล..... | 44 |
| 2.6 แสดงโครงสร้างลำดับชั้นของผู้สอน ทักษะผู้สอน หลักสูตรที่สอน..... | 44 |
| 2.7 แสดงการออกแบบรายการเก่า..... | 46 |
| 2.8 แสดงการสร้างฐานข้อมูลแบบเครือข่าย..... | 47 |
| 2.9 แสดงส่วนประกอบหลักของฐานข้อมูลภายใต้สภาพแวดล้อม..... | 50 |
| 2.10 แสดงวิธีการศึกษาแบบดั้งเดิม..... | 54 |
| 2.11 แสดงการทบทวนความต้องการของระบบ..... | 59 |
| 2.12 แสดงการนำเสนอข้อมูลใน 4 ลักษณะ ซึ่งแสดงการแจกแจงเกี่ยวกับ จำนวนนักศึกษาในระดับวิทยาลัยแห่งหนึ่ง..... | 61 |
| 3.1 แสดงการจัดองค์กรของส่วนสำนักงานโรงงานตัวอย่าง..... | 71 |
| 3.2 แสดงการจัดองค์กรของส่วนโรงงานของโรงงานตัวอย่าง..... | 72 |
| 3.3 แสดงขั้นตอนการทำงานของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่าสองหมื่นบาท..... | 76 |
| 3.4 แสดงขั้นตอนการทำงานของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า ไม่เกินสองหมื่นบาท..... | 78 |
| 3.5 แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหา (Requisition Form) | 81 |
| 3.6 แบบฟอร์มเลือกร้านค้า (Maker Selection) | 83 |
| 3.7 แบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchase Application)..... | 86 |

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.8 | |
| แบบฟอร์มใบสั่งซื้อของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchase Order)..... | 88 |
| 3.9 | |
| แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อ (Requisition Form)..... | 90 |
| 3.10 | |
| แบบฟอร์มกำหนดสินค้าเข้า (Delivery Order) | 91 |
| 3.11 | |
| แบบฟอร์มการเลือกร้านค้าและสรุปราคา (Approval for Price Decision) | 93 |
| 3.12 | |
| แบบฟอร์มใบสั่งซื้อของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (Purchase Order)..... | 95 |
| 4.1 | |
| แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่าสองหมื่นบาท | 102 |
| 4.2 | |
| อธิบายขั้นตอนการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่าสองหมื่นบาท | 103 |
| 4.1 | |
| แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า ไม่เกินสองหมื่นบาท | 105 |
| 4.2 | |
| อธิบายขั้นตอนการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า ไม่เกินสองหมื่นบาท | 106 |
| 4.5 | |
| แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารของแบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ..... | 111 |
| 5.1 | |
| แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารของแบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ หลังการปรับปรุง..... | 115 |
| 5.2 | |
| แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารของแบบฟอร์มขอสั่งซื้อก่อนและ หลังการปรับปรุง..... | 116 |
| 5.3 | |
| แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่าสองหมื่นบาทหลังการปรับปรุง..... | 117 |
| 5.4 | |
| แสดงรายละเอียดของการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่าสองหมื่นบาทหลังการปรับปรุง..... | 118 |
| 5.5 | |
| แสดงรายละเอียดของการยืนยันการสั่งซื้อสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง..... | 119 |
| 5.6 | |
| แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า ไม่เกินสองหมื่นบาทหลังการปรับปรุง..... | 120 |

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 5.7 | แสดงรายละเอียดของการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาทหลังการปรับปรุง..... | 121 |
| 5.8 | Data Flow Diagram ของระบบงานจัดซื้อ..... | 123 |
| 5.9 | เอกสารตรวจสอบการสั่งซื้อ (Quality Control Sheet) | 125 |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

องค์กรธุรกิจทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ต่างก็มีหน้าที่ในการจัดซื้อทั้งสิ้น ตั้งแต่การซื้อวัสดุเพื่อนำมาแปรสภาพไปจนถึงการจัดซื้อเพื่อนำมาดำเนินงาน การจัดซื้อเป็นกระบวนการที่สามารถทำอะไรให้บริษัทเพิ่มมากขึ้นด้วยการทำให้ต้นทุนนั้นต่ำลงผลกำไรก็จะสูงขึ้น นอกจากนั้นการจัดซื้อยังสัมพันธ์กับแผนกต่างๆ ภายในบริษัทอีกด้วย การจัดซื้อที่ดีจะต้องทำให้แผนกผลิตดำเนินงานไปได้ด้วยดี

จะเห็นว่าการจัดซื้อมีความสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างมาก การมีระบบการบริหารงานการจัดซื้อเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารธุรกิจทุก ๆ ชนิด การจัดซื้อผู้ทำการจัดซื้อต้องหารายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่ต้องการทำการส่งไปสอบราคาออกไปยังผู้ขายรับใบเสนอราคาจากผู้ขายต่อราคาและเงื่อนไขสัญญาในการจัดหาสินค้าให้ทำการออกคำสั่งซื้อและติดตามผลงานของผู้ขายเพื่อให้แน่ใจว่าจะได้พัสดุที่ทันเวลาและผู้ขายสามารถได้รับเงินทันทีที่มีการวางบิล เพื่อว่าจะได้มีกำลังใจในการบริการที่ดีที่สุด หน้าที่การจัดซื้อจึงประกอบด้วยกิจกรรมมากมาย เช่นทำการพยากรณ์ราคา รวบรวมแหล่งขาย จัดระบบการติดตามคำสั่งซื้อเป็นต้น

ในปัจจุบันผลจากการบริการเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและเป็นยุคสมัยของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกับองค์กรและเป็นสิ่งที่เป็นข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการดำเนินธุรกิจขององค์กรที่มีข้อมูลมากกว่าย่อมเป็นฝ่ายที่ได้เปรียบดังนั้นระบบสารสนเทศจึงมีบทบาทมากขึ้นในทุกองค์กร ดังนั้นการจัดการข้อมูลเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่งในการบริหารองค์กร โดยเฉพาะในยุคที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงองค์กรใดก็ตามที่มีข้อมูลอยู่มากจะได้เปรียบองค์กรคู่แข่ง เนื่องจากข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผู้บริหารสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆ ได้ล่วงหน้า ดังนั้นข้อมูลสารสนเทศจึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อองค์กร เราจึงต้องมีการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเพิ่มข้อมูลและการบริหารฐานข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

ข้อมูลสารสนเทศต่างๆ โดยมากมักจะได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล จากแหล่งต่างๆ แล้วนำข้อมูลนั้นนำมาประมวลผลเพื่อที่จะได้ผลลัพธ์ ตามที่ต้องการ ดังนั้นองค์กรต่างๆจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการระบบสารสนเทศ ให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อง่ายและสะดวกในการนำสารสนเทศไปใช้เพื่อการตัดสินใจ การจัดการระบบสารสนเทศจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นแหล่ง

รวบรวมข้อมูลขององค์กร และทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร การออกแบบระบบสารสนเทศเป็นวิธีการหนึ่งที่จะลดปัญหาเพื่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในกรณีที่องค์กรมีงานประจำวันที่ต้องทำทุกวัน ถ้าสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยก็สามารถประหยัดทรัพยากรบุคคลและทำให้การทำงานเร็วขึ้น แม่นยำและทำให้พนักงานมีเวลาเรียนรู้งานใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
2. เพื่อเพิ่มผลผลิต โดยที่องค์กรสามารถใช้สารสนเทศมาช่วยในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน
3. เพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า องค์กรที่มีธุรกิจหลักขณะบริการสามารถใช้ระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อของลูกค้า เช่น ธุรกิจการบิน สามารถใช้ลูกค้าจองตั๋วเครื่องบิน สอบถามสายการบินตรวจสอบเวลาเข้าออกของสายการบิน ธุรกิจประกันภัยสามารถให้บริการลูกค้าในการแจ้งอุบัติเหตุ โดยบอกชื่อผู้เอาประกัน หรือเลขที่กรมธรรม์ หรือหมายเลขทะเบียนรถได้ ธุรกิจโรงพยาบาลสามารถให้นายแพทย์ และผู้ป่วยตรวจสอบผลจากการเก็บประวัติการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยได้ เป็นต้น
4. ผลิตสินค้าใหม่และขยายผลิตภัณฑ์ ข้อมูลสารสนเทศสามารถที่จะพยากรณ์ความต้องการสินค้าของผู้บริโภคได้ แม้กระทั่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ลูกค้าต้องการ ทำให้ผู้ผลิตสามารถที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ เป็นต้น
5. สามารถที่จะสร้างทางเลือกในการแข่งขันได้ ผู้บริหารสามารถที่จะนำสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันได้ โดยอาจจะสร้างแบบจำลองในเรื่องการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ การผลิตในต้นทุนต่ำหรือผู้นำด้านต้นทุน หรือการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว
6. การสร้างโอกาสทางธุรกิจ หากองค์กรมีสารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ผู้บริหารสามารถที่จะลงทุนในธุรกิจที่มีอนาคตสดใสก่อนคู่แข่ง ซึ่งถือว่าการเพิ่มโอกาสในการลงทุน
7. การดึงดูดลูกค้าไว้และป้องกันคู่แข่งการพัฒนาสารสนเทศให้ทันสมัยตลอดเวลาจะทำให้องค์กรมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้ากว่าคู่แข่ง ซึ่งจะเป็ปัจจัยในการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการและ เกิดการประทับใจในผลิตภัณฑ์หรือบริการ

จากที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นความสำคัญของงานจัดซื้อ ซึ่งการทำงานจัดซื้อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ โดยปัญหาในการจัดซื้อเมื่อได้รับข้อมูลไม่เพียงพอที่มักพบคือ ทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งในระบบงานปัจจุบันองค์กรตัวอย่างมีการทำงานแบบดั้งเดิมกล่าวคือ ใช้ระบบการทำงานด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ การจัดเก็บและค้นหาข้อมูลอาศัยระบบเอกสาร และค้นหาด้วยมือ การติดตามงานด้านการจัดซื้อยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดี องค์กรตัวอย่างนั้นเป็นโรงงานอุตสาหกรรมด้านการประกอบรถยนต์ มีการสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ส่งเสริมการผลิตเป็นจำนวนมากแต่องค์กรยังไม่มีกระบวนการในการจัดและเก็บข้อมูล ส่วนใหญ่อาศัยประสบการณ์ในการทำงานของพนักงานจัดซื้อในการค้นหาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการตอบสนองต่อฝ่ายผลิตเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ดังนั้นองค์กรตัวอย่างจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้การจัดซื้อ ทั้งทางด้านราคา, ปริมาณ , คุณภาพและการจัดส่งเป็นไปอย่างเหมาะสมควบคู่กัน

1.1.1 องค์กรตัวอย่าง

ในองค์กรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานั้นเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำหน้าที่ประกอบรถยนต์โดยจะศึกษา ในด้านการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีการสั่งมา เพื่อนำมาส่งเสริมระบบการผลิตโดยในส่วนงานจัดซื้อขององค์กรตัวอย่างนั้น ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดซื้อชิ้นส่วนที่ในกระบวนการผลิต (Local Part)
2. การจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ (Machine and Facility)

การศึกษาจะทำการศึกษาในหัวข้อที่สองกล่าวคือการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ (Machine and Facility) ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดซื้อ เพราะการจัดซื้อในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในส่วนที่เป็นการเตรียมการผลิตก่อนที่จะเริ่มต้นผลิตรถยนต์รุ่นใหม่ออกมา หรือการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยจะมีการสั่งซื้อของเพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือเตรียมอุปกรณ์ไว้ก่อนที่จะเริ่มต้นผลิตรถรุ่นใหม่ ๆ รวมไปถึงการว่าจ้างบริษัทห้างร้านเข้ามาทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ส่วนเมื่อผลิตแล้วก็จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และแก้ปัญหาทางในการผลิตที่เกิดขึ้น มูลค่าของการสั่งซื้อทั้งหมดของโรงงานสามารถแบ่งเป็นส่วนต่างตามกลุ่มการสั่งซื้อได้ตามตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2 ดังนี้

ตารางที่ 1.1 แสดงมูลค่าของการสั่งซื้อทั้งหมดของโรงงาน

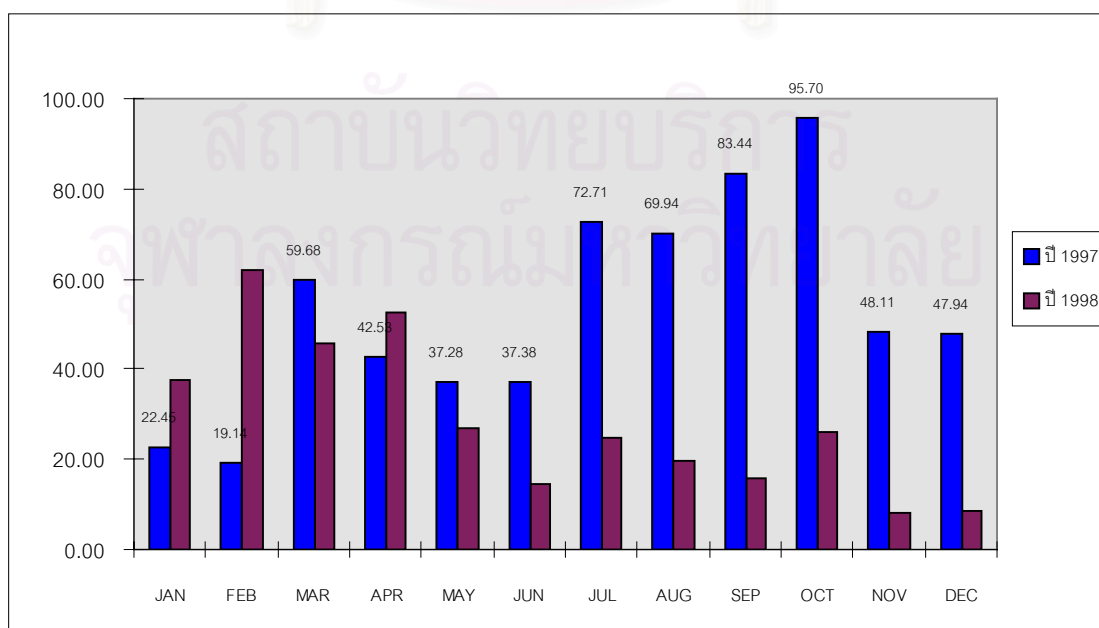
| GROUP | YEAR (ล้านบาท) | |
|-------------------|----------------|-------|
| | 1997 | 1998 |
| LOCAL PART | 19,436 | 9,946 |
| DIRECT MATERIAL | 380 | 205 |
| INDIRECT MATERIAL | 98 | 54 |
| FACILITY GROUP | 636 | 396 |
| STEEL | 897 | 343 |

แหล่งที่มา : ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

หมายเหตุ

- LOCAL PART* : ชิ้นส่วนที่ถูกนำมาประกอบกับตัวรถยนต์โดยสามารถนับเป็นชิ้นได้ เช่น ล้อ , เครื่องยนต์ , กระจก เป็นต้น
- DIRECT MATERIAL* : วัสดุทางตรงที่ติดไปกับตัวรถ แต่ไม่สามารถกำหนดจำนวนได้แน่ชัด เช่น น้ำมัน , สี เป็นต้น
- INDIRECT MATERIAL* : ของใช้สิ้นเปลืองต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต เช่น ถุงมือ, รองเท้า เป็นต้น
- FACILITY GROUP* : เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการช่วยการผลิต เช่น มอเตอร์ , หม้อไอน้ำ , เครื่องมือลม หรือ Spare part ต่างๆ ในโรงงาน
- STEEL* : เหล็กขนาดต่างๆ ที่นำมาในการปั๊มตัวถังรถยนต์

รูปที่ 1.1 กราฟแสดงยอดซื้อของงานจัดจ้างจัดซื้อเครื่องมือเครื่องจักรปี 1997-1998



ตารางที่ 1.2 แสดงมูลค่าการจัดซื้อของกลุ่ม การจัดจ้างจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์
ในปี 1997 และ 1998

| เดือน | ปี 1997 ยอดซื้อ (ล้านบาท) | ปี 1998 ยอดซื้อ (ล้านบาท) |
|------------------|------------------------------|------------------------------|
| มกราคม | 22.45 | 37.80 |
| กุมภาพันธ์ | 19.14 | 62.04 |
| มีนาคม | 59.68 | 45.55 |
| เมษายน | 42.53 | 52.76 |
| พฤษภาคม | 37.28 | 26.99 |
| มิถุนายน | 37.38 | 14.50 |
| กรกฎาคม | 72.71 | 24.88 |
| สิงหาคม | 69.94 | 19.61 |
| กันยายน | 83.44 | 15.74 |
| ตุลาคม | 95.70 | 26.27 |
| พฤศจิกายน | 48.11 | 8.01 |
| ธันวาคม | 47.94 | 8.46 |
| ยอดรวม (ล้านบาท) | 636.31 | 342.62 |

แหล่งที่มา : ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

เมื่อเปรียบเทียบยอดการสั่งซื้อในแต่ละปี จะพบว่ายอดรวมในการสั่งซื้อ ปี 1997 คือ 636.31 ล้านบาท และยอดรวมในการสั่งซื้อ ปี 1998 คือ 342.62 ล้านบาท จะเห็นว่ามียอดการสั่งซื้อในแต่ละปีก่อนข้างสูง สาเหตุที่ยอดการสั่งซื้อในปี 1998 ต่ำกว่าปี 1997 เป็นอย่างมากเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรง ทำให้โรงงานต่างๆ ชะลอการสั่งซื้อออกไป แต่ถ้าหากภาวะเศรษฐกิจดีขึ้นแล้วคาดว่าจะมียอดการสั่งเพิ่มขึ้น ดังนั้นทางจัดซื้อเองก็ควรมีการเตรียมการ เพื่อรองรับสถานะการณ์ในอนาคตที่จะเกิดขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และการทำงานจะให้เกิดความคล่องตัว

ระบบในการสั่งซื้อของหน่วยงานจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้แบ่งส่วนการทำงานเป็นสองส่วนกล่าวคือ แบ่งตามยอดการเบิกวัสดุออกเป็น

1. Purchasing Application (PA) มียอดการสั่งซื้อมากกว่าสองหมื่นบาทขึ้นไป
2. Purchase Requisition sheet (PR) มียอดการสั่งซื้อน้อยกว่าสองหมื่นบาท

ขั้นตอนการทำงานจะมีระบบที่คล้ายๆ กันโดยจะต่างกันเพียงขั้นตอนการอนุมัติการสั่งซื้อ การทำงานของแต่ละขั้นตอนและการไหลของเอกสาร ความล่าช้าของงานมักจะมาจากในช่วงขั้นตอนการเลือกร้านค้า รวมถึงขั้นตอนการอนุมัติจากฝ่ายต่างๆ ด้วย

1.1.2 ความสำคัญของปัญหา

จากข้างต้น องค์กรตัวอย่างเป็นโรงงานประกอบรถยนต์ ซึ่งมีมูลค่าในการซื้อของเดือนๆ หนึ่งค่อนข้างสูงซึ่งระบบการทำงานที่นำมาศึกษาจะเป็นการจัดซื้อเกี่ยวกับวัสดุที่เป็นส่วนช่วยกระบวนการผลิต ซึ่งต้องมีการจัดซื้อจัดหาวัสดุ และมีการเลือกร้านค้าใหม่ๆ ตลอดเวลาเพื่อให้ได้คุณภาพและราคาเหมาะสม เนื่องจากในภาวะปัจจุบันเศรษฐกิจมีความตกต่ำอย่างรุนแรง ทำให้ตลาดส่วนใหญ่เป็นของผู้ซื้อและมีร้านค้า (Supplier) มากมายที่เข้ามาเสนอตัวและต้องการติดต่อค้าขาย แต่ยังไม่มีการบวนการที่เลือกอย่างถูกต้องส่วนใหญ่จะอาศัยราคาและเลือกร้านค้าที่คุ้นเคยเป็นหลัก ดังนั้น หน่วยงานจัดซื้อต้องอาศัยความสามารถในการเลือกซื้อสินค้าที่ดีที่สุด ราคายุติธรรม คุณภาพที่เหมาะสม โดยจะอาศัยข้อมูลต่างๆ ที่มีคอยช่วยในการรองรับในการติดต่อและดำเนินการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ปัญหาที่พบได้แก่

- มีความขัดแย้งกันระหว่างฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายโรงงาน ในด้านการติดต่อสื่อสาร และการติดตามงาน ซึ่งจะเกิดจากความล่าช้าในการสั่งของ รวมทั้งไม่มีการวางแผนการทำงานล่วงหน้า
- การสั่งสินค้าผิดประเภท เนื่องจากปัญหาในเรื่องของรายละเอียดงานไม่เพียงพอ หรือมีการแจ้งหลายละเอียดของงานไม่ครบถ้วน
- กระบวนการจัดซื้อผ่านขั้นตอนในการยอมรับด้านราคาและรายละเอียดหลายขั้นตอน
- เอกสารมีการไหลผ่านหลายขั้นตอนบางครั้งอาจเกิดความล่าช้าและสูญหายได้
- การจัดเก็บข้อมูลในการจัดซื้ออาศัยระบบเอกสารหรือแผ่นพับต่างๆ ตามที่ร้านค้าหรือห้างร้านส่งมา และรวมทั้งอาศัยประสบการณ์ของพนักงานจัดซื้อในการจัดซื้อจัดหา
- ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยข้อมูลที่มีส่วนใหญ่มักจะไม่ค่อยถูกนำมาใช้ประโยชน์ ถูกเก็บเข้าในแฟ้มเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานเท่านั้น
- ขาดวิธีการที่ถูกต้องในการต่อรองราคา ที่จะทำได้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- มีร้านค้าหรือห้างร้านต่างๆ เข้ามาเป็นทางเลือกให้มากมายแต่ยังไม่มีการบวนการในการคัดเลือกที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการคัดเลือกร้านค้าเหล่านี้

- การคัดเลือกร้านค้าโดยส่วนใหญ่อาศัยการตัดสินใจในด้านราคาเป็นหลัก บางครั้งอาจมองข้ามด้านคุณภาพและการจัดส่ง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสนใจในการศึกษาระบบการทำงานในเรื่อง การจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ (Machine and Facility) เนื่องจากในการเข้ามาศึกษาแล้วพบว่าระบบการทำงานยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากใช้เวลาในการตัดสินใจแต่ละครั้งเป็นเวลานานและขาดข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการผลิต กล่าวคือ

1. เนื่องจากเป็นสินค้าที่ใช้ช่วยสนับสนุนหรือเตรียมการผลิต ถ้าสินค้าที่ส่งไม่เข้าตามตารางการทำงานจะมีผลให้กระบวนการผลิตไม่สามารถจะเริ่มงานได้
2. ถ้าของที่ต้องสั่งซื้อเพื่อใช้งานหรือนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิตถ้าหากสั่งซื้อหรือของมาไม่ทันจะมีผลให้สายการผลิตหยุดทำงานหรืองานไม่มีคุณภาพ
3. ถ้าไม่มีกระบวนการจัดซื้อจัดหาหรือข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ การจัดซื้ออย่างไม่รัดกุมก็เป็นผลให้เกิดความรวดเร็วได้ง่าย
4. ไม่มีกระบวนการที่มีประสิทธิภาพจึงทำให้การจัดซื้อสินค้าเป็นไปอย่างล่าช้าโดยใช้เวลากว่า 2 สัปดาห์และไม่สามารถทำการสั่งซื้อได้ก่อให้เกิดการเสียเวลาในการทำงาน
5. เนื่องจากการสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ให้ทั้งโรงงาน การที่ไม่มีฐานข้อมูลในการสั่งซื้อผู้ใช้มีหลายหน่วยงานและไม่มีรายละเอียดของสินค้าทำให้มีการสั่งของผิดพลาด

จากการเก็บข้อมูลในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 1998 ตามข้อมูลจากฝ่ายจัดซื้อของบริษัทตัวอย่าง จะแสดงได้ตามตารางที่ 1.3 ซึ่งจะมีจำนวนใบสั่งของ 5,935 งาน จะพบว่า

1. ปัญหาจากการได้รับสินค้าล่าช้าประมาณ 29% จากจำนวนงานตามใบสั่งงาน
2. งานที่สั่งไม่ได้คุณภาพตามที่กำหนดมีประมาณ 7% จากจำนวนงานตามใบสั่งของ

ปัญหาที่ทำให้ความล่าช้าของการสั่งซื้อซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อบริษัท หรือบางครั้งก็จำเป็นจะต้องยอมเสียค่าใช้จ่ายที่มากเกินไปจนรวมทั้งส่งผลกระทบต่อการทำงานของฝ่ายอื่นๆ เช่น การสั่งซื้อปืนพ่นสีซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากความล่าช้าในการสั่งและกระบวนการจัดหาผู้ขาย และไม่มีข้อมูลที่อ้างอิงจากของเดิมทำให้เกิดความล่าช้า

และเนื่องจากสินค้าที่ส่งต้องนำเข้า ซึ่งโดยปกติจะมาทางเรือแต่เมื่อเกิดความล่าช้าต้องนำสินค้าส่งมาให้ได้ตามกำหนดซึ่งจำเป็นต้องยอมเสียค่าขนส่งทางอากาศซึ่งมีราคาค่อนข้างสูงเพื่อให้สามารถนำเข้ามาใช้ในการผลิตและแผนการดำเนินการเดินต่อไปได้ หรือการที่ต้องตัดสินใจอย่างเร่งด่วน ในกรณีที่เกิดเหตุเมื่อเครื่องจักรหยุดทำงานแล้วจำเป็นต้องเรียกเข้ามาทำการเปลี่ยนอะไหล่เพื่อให้สามารถเดินเครื่องทำงานต่อไปได้โดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหยุดซึ่งเมื่อมีข้อมูลอยู่สามารถทำให้เกิดการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น เป็นต้น

งานที่ไม่ได้คุณภาพก็จะหมายถึงงานที่ส่งแล้วได้สินค้าไม่ถูกต้องตามแบบที่กำหนดให้หรือนำสินค้าคนละชนิดจากที่ส่งมาส่งแล้วรวมไปถึงการส่งของผิดแบบจากที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งจะทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน เช่น การเครื่องเป่าลมร้อน (Air Dryer) ซึ่งจะต้องเปลี่ยนสารดูดความชื้น แต่ร้านค้านำสารผิดชนิดมาใส่ นำให้คุณภาพของลมที่ออกมาไม่ดีและทำให้ลมที่ต้องใช้ในมิไม่พอมิผลให้สายการผลิตหยุด ก็จะส่งผลเสียหายหรือบางครั้งมีการส่งของผิดจากที่ทางผู้ใช้ต้องการเนื่องจากกระบวนรายละเอียดไม่ชัดเจนทำให้ต้องเสียเวลาในการรอสินค้าออกไปอีก หรือต้องยอมซื้อของใหม่เพิ่มขึ้นมาอีกซึ่งก็จะเป็นการเสียค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นรวมทั้ง เป็นการเพิ่มวัสดุคงคลังของโรงงาน

ตารางที่ 1.3 ข้อมูลของจำนวนใบสั่งของบริษัทตัวอย่าง
ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 1998

| เดือน | จำนวนใบสั่งของ | งานที่ล่าช้า | | งานที่ไม่ได้คุณภาพ | |
|-----------|----------------|--------------|-------------|--------------------|-------------|
| | | จำนวน | เปอร์เซ็นต์ | จำนวน | เปอร์เซ็นต์ |
| กรกฎาคม | 1,121 | 325 | 29 | 85 | 8 |
| สิงหาคม | 1,027 | 312 | 30 | 79 | 8 |
| กันยายน | 984 | 265 | 27 | 51 | 5 |
| ตุลาคม | 1,079 | 308 | 29 | 69 | 6 |
| พฤศจิกายน | 929 | 234 | 25 | 54 | 6 |
| ธันวาคม | 795 | 256 | 32 | 56 | 7 |
| รวม | 5,935 | 2,424 | 29 | 385 | 7 |

แหล่งที่มา: ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ

1.3 ขอบเขตในการวิจัย

การศึกษาและวิจัยครั้งนี้ จะครอบคลุมในส่วนของกระบวนการรวบรวมความต้องการของระบบเพื่อนำไป วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ และทำการทดลองนำไปใช้เพื่อการประเมินผลระบบที่มีขึ้น

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานการจัดซื้อในส่วนงานจัดซื้อที่เป็นการสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อเก็บข้อมูลระบบงานปัจจุบันและเก็บข้อมูลของปัญหาที่เกิดขึ้น
3. ทำการวิเคราะห์ระบบในการทำงานของการจัดซื้อในปัจจุบันและความบกพร่องของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบระบบสารสนเทศ
4. นำข้อมูลที่ได้มาทำการประมวลผลเพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
5. ออกแบบระบบฐานข้อมูล ที่จำเป็นต้องใช้โดยคอมพิวเตอร์เพื่อจัดเก็บระบบข้อมูลในส่วนที่เป็นฐานข้อมูลที่สำคัญในด้านการจัดซื้อ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการช่วยเก็บข้อมูล
6. นำระบบที่ออกแบบไปทำการทดลองให้ผู้ใช้งานจริงใช้เพื่อทำการประเมินผลระบบ โดยพิจารณาจากความสะดวก ถูกต้อง และเวลาที่ใช้ในการทำงาน
7. ทำการเปรียบเทียบระบบสารสนเทศที่ออกแบบกับระบบเดิม
8. สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการประยุกต์ระบบสารสนเทศในการจัดซื้อในอนาคต
2. ช่วยในการประสานงานและการติดต่อสื่อสารข้อมูลภายในองค์กรได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. ทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและช่วยในการตัดสินใจที่สมบูรณ์และถูกต้องรวดเร็ว
4. เพื่อลดความสูญเสียจากการได้รับสินค้าล่าช้าและไม่ได้คุณภาพ รวมทั้งการสั่งสินค้าผิด
5. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานในการตรวจสอบและควบคุม

1.6 ตำรางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดซื้อ

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2539 : 4) ได้กล่าวถึงการจัดซื้อไว้ว่า การจัดซื้อมีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจ และองค์กรของรัฐมาก การมีระบบการบริหารงานจัดซื้อและหน้าที่อื่นที่สนับสนุนงานด้วยวัสดุจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการบริหารธุรกิจทั้งที่เป็นธุรกิจซื้อสินค้าเพื่อขายต่อ และธุรกิจที่ทำการซื้อมาเพื่อใช้เองหรือซื้อมาเพื่อทำการแปรสภาพ การจัดซื้อเป็นกิจกรรมที่รับผิดชอบในการประกันว่าบรรดาพัสดุของใช้และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกิจการนั้นมีพร้อมอยู่เสมอ แต่อาจมีความเข้าใจสับสนกันระหว่าง การจัดซื้อ (Purchasing) และการจัดหา (Procurement) ตามความหมายที่ใช้กันทั่วไป คำว่าการจัดหานั้น มีความหมายกว้างคลุมไปถึงการเช่า การซ่อม การผลิตขึ้นมาเอง การเปลี่ยน โอนและอื่นๆ ที่ทำให้ได้มาซึ่งพัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องการใช้ไม่ได้หมายถึงการซื้ออย่างเดียว

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2539 : 9-10) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อว่าตามความคิดสมัยดั้งเดิมนั้นวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อก็เพื่อทำการซื้อวัสดุและบริการให้มีคุณภาพที่ถูกต้องในปริมาณที่ถูกต้อง จากแหล่งขายที่ถูกต้องและในเวลาที่ต้องการ ในปัจจุบันวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อมุ่งที่การบริหารทั่วไปด้วย วัตถุประสงค์ในลักษณะเช่นนี้อาจอธิบายแยกย่อยออกได้เป็น 10 ประการดังนี้

1. เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทด้วยการจัดวัสดุและบริการสนองให้โดยไม่ขาดสาย เพื่อมิให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเนื่องจากการขาดวัสดุ
2. ทำการซื้อโดยได้ราคาไม่เกินกว่าคู่แข่งและทำการเสาะแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ต่ำกว่าในราคาที่ต้องจ่ายไป
3. รักษาคุณภาพของวัสดุที่ทำการซื้อให้อยู่ในมาตรฐานเพียงพอสำหรับใช้งาน

4. รักษาระดับความเสียหายอันเกิดแก่การลงทุนในวัสดุให้น้อยที่สุด โดยจัดการซื้อซ้ำกัน ความสูญเสียและล้าสมัยอันเนื่องมาจากการเก็บรักษาที่ขาดประสิทธิภาพ
 5. สร้างเสริมแหล่งขายที่เชื่อถือได้ไว้เป็นแหล่งสำรองในการจัดหาวัสดุ
 6. รักษาฐานะการแข่งขันให้กับบริษัท
 7. พัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้ขายสินค้าเพื่อจัดปัญหาต่างๆ และยังทำให้การจัดซื้อสิ่งของได้ในราคาและบริการที่ดี และมีภาพพจน์ที่ดี
 8. แสวงหาความร่วมมือกับแผนกอื่นๆ ในบริษัทฯ (ซึ่งก็ต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการของแผนกอื่นเพื่อที่จะให้การสนับสนุนทางด้านวัสดุที่ดีกว่า ถ้าเป็นไปได้บางครั้งอาจตกลงซื้อขายระหว่างกัน (Reciprocity)
 9. ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรฝ่ายจัดซื้อเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานให้แผนกและบริษัท จนประสบความสำเร็จ
 10. จัดทำนโยบายและวิธีการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น โดยให้มีต้นทุนในการดำเนินการตามความเหมาะสม
- สุมนา อยู่โพธิ์ (2539 : 19) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในวิธปฏิบัติของการจัดซื้อไว้ 9 ขั้นตอนดังนี้
1. กำหนดความต้องการให้แน่นอน
 2. กำหนดรายละเอียดของคุณสมบัติให้รัดกุม
 3. การเดินหนังสือเกี่ยวกับขอให้จัดซื้อ
 4. การเจรจากับแหล่งขาย
 5. การวิเคราะห์ การประมูล หรือข้อเสนอของผู้ขาย การเลือกผู้ขาย และการวางใบสั่งซื้อ
 6. การติดตามเรื่อง
 7. การตรวจใบเสร็จรับเงิน
 8. การรับและการตรวจสอบสินค้าที่ซื้อ
 9. การรวบรวมและเก็บเอกสารที่ดำเนินการแล้ว

ระบบสารสนเทศ

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538 : 55) ให้ความหมายของคำว่าสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้รับ (recipient)

วีระ สุภากิจ (2539 : 7) กล่าวถึงระบบสารสนเทศว่า ระบบสารสนเทศเป็นระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการประมวลผลให้เป็น สารสนเทศ เพื่อสนองความต้องการของหน่วยงานส่วน

อ่ำไพ พรประเสริฐกุล (2537 : 10) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศไว้ดังนี้ ระบบสารสนเทศคือการประมวลผลข้อมูล จำนวนมากให้เหลือสารสนเทศจำนวนน้อยเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ

O'Brien, J.A. (1990 : 6) ได้กล่าวถึงเรื่องความหมายของ MIS ไว้ว่าในปัจจุบันนั้นมีการใช้คำว่า Management Information System (ความหมายในทางกว้างที่ไม่ได้เจาะจงใช้เฉพาะในงานบริหาร) กับคำว่า Information System แทนกันอยู่เสมอ ซึ่งเขาได้นิยามคำว่า Management Information System นั้นครอบคลุมระบบสารสนเทศ ที่ออกแบบเพื่อช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วน Information System นั้นคือกลุ่มของคน วิธีการและทรัพยากรที่รวบรวม จัดแปลงและแจกจ่ายสารสนเทศในองค์กร

ประสงค์ ปรามิตพลกรัง และคณะ (2541 : 12-17) กล่าวถึงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ไว้ว่า

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาคนหรือข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูล เพื่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น การใช้ MIS เพื่อช่วยเหลือกิจกรรมของลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ลูกค้า และบุคคลอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กร การประมวลผลของข้อมูลจะช่วยแบ่งภาระการทำงานและยังสามารถนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือ MIS เป็นระบบซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อดำเนินงานการจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร หรือ MIS หมายถึงการรวบรวมข้อมูล การประมวลผล และการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงาน และการควบคุม นอกจากนั้นยังช่วยผู้บริหารและพนักงานในการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ โดย MIS จะต้องใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้ (Peopleware) เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ประกอบด้วย

1. ระบบประมวลผลรายการ [Transaction Processing System (TPS)] เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานประจำวันขององค์กร เช่น การบันทึกการขายบัญชี การบันทึกยอดขายต่อวัน การบันทึกรายการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เป็นการปฏิบัติงานในลักษณะซ้ำๆ กันทุกวัน (Routine) เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการเชื่อมโยงตัวแปรอื่นๆ
2. ระบบการจัดการรายงาน [Management Reporting Systems (MRS)] ระบบนี้ช่วยในการจัดเตรียมรายงานเพื่อการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ (User) ซึ่งระบบนี้ได้คิดค้นขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดเตรียมข้อมูลให้กับผู้บริหารเพื่อใช้ในการพิจารณาก่อนที่จะตัดสินใจ

3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ [Decision Support Systems (DSS)] ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูล การนำข้อมูลมาใช้ และการรายงานข้อมูลเพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่างๆ
4. ระบบสารสนเทศสำนักงาน [Office Information System (OIS)] เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ในสำนักงาน โดยอาศัยอุปกรณ์พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538 : 59-60) กล่าวถึงลักษณะของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ คือ ความเที่ยงตรง (accuracy) ทันต่อการใช้งาน (timeliness) และตรงต่อความต้องการ (relevancy) หรือเป็นสารสนเทศที่มีความหมาย สิ่งต่างๆเหล่านี้ คือ ลักษณะที่สำคัญของสารสนเทศที่อยู่

1. ความเที่ยงตรง สารสนเทศจะต้องไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิด (mistake) และมีความผิดพลาด (error) สารสนเทศนั้นจะต้องชัดเจน (clear) และเที่ยงตรง ซึ่งสะท้อนถึงความหมายของข้อมูลที่เป็นรากฐาน สารสนเทศจะต้องถ่ายทอดเป็นภาพที่ถูกต้องให้กับผู้รับ เช่น อาจจะเป็นการนำเสนอด้วยกราฟมากกว่าจะเป็นตาราง เป็นต้น
2. การทันต่อเวลา สารสนเทศที่ผู้รับต้องการในช่วงเวลาที่กำหนด ก็เป็นลักษณะหนึ่งของสารสนเทศที่มีคุณภาพ เช่น รายงานความเบี่ยงเบนจากมาตรฐานหลังจากที่ได้มีการแก้ไขการปฏิบัติงานแล้ว ดังนั้น การทันต่อเวลา จึงมีความหมายว่า ผู้รับสามารถหาสารสนเทศที่ต้องการได้ทันตามเวลา
3. ตรงตามความต้องการ ก็เป็นลักษณะที่สำคัญประการสุดท้ายของสารสนเทศที่มีคุณภาพ หรือจะพูดอย่างง่ายๆ ก็คือ สารสนเทศนั้นสามารถจะตอบคำถามตามที่ผู้รับเจาะจง เช่น อะไร ทำไม ที่ไหน เมื่อไร ใคร และอย่างไร ได้ตรงประเด็นหรือไม่

เคลลี (Kelly 1976 : 6) สรุปปัญหาที่สำคัญของระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

1. การไหลของข้อมูลที่ซ้ำซ้อนเป็นผลให้เกิดปัญหาในการติดต่อสื่อสาร
2. ข้อมูลเดียวกันมีอยู่หลายแห่ง ก่อให้เกิดเพิ่มข้อมูลซ้ำกันในที่ต่างๆ
3. ในทางปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ซึ่งอาจเกิดจากขั้นตอนในการทำงานมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือมีการเปลี่ยนแปลงของระบบการไหลของข้อมูล
4. ข้อมูลบางอย่างจำเป็นและมีประโยชน์แต่ทำการเก็บไม่ได้ เนื่องจากไม่คุ้มค่าในทางปฏิบัติหรือไม่สามารถดึงข้อมูลออกมาได้
5. ความไม่ทันต่อเหตุการณ์ อาจเนื่องมาจากความล่าช้าของการส่งเอกสารหรือบางทีข้อมูลที่ต้องการมาจากหลายแห่ง บางแห่งอาจไกลและข้อมูลเกิดขาดตอนเพราะมีวันหยุดคั่น

6. ข้อมูลที่เก็บมาไม่เที่ยงตรง ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ให้ข้อมูลไม่ค่อยให้ความร่วมมือหรือเนื่องมาจากผู้บริหาร ไม่ให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง

ปัญหาที่เกิดขึ้นหลายประการสามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมซึ่งใช้คอมพิวเตอร์และนับวันก็จะยังมีการใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมกับคอมพิวเตอร์มากขึ้น ถึงแม้ว่าค่าแรงงาน ค่าบริหาร ค่าโรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าพลังงาน ค่าขนส่ง ล้วนเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่นับวันยังจะขยับตัวสูงขึ้นทุกทีแต่คอมพิวเตอร์กลับมีราคาถูกลง ในขณะที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ในยุคการผลิตซึ่งการลดค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยสำคัญในการอยู่รอดของธุรกิจ ผู้ที่รู้จักนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นผู้ถือกุญแจดอกสำคัญสำหรับอนาคตไว้ในมือ

ประสงค์ ปราณีตพลกรัง และคณะ (2541 : 20-21) กล่าวถึง เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในกรณีที่ต้องการมีงานประจำต้องทำทุกวันและปริมาณงานก็เพิ่มขึ้น ทำให้องค์กรจะต้องเพิ่มพนักงานหรือเพิ่มงานให้กับพนักงานจนพนักงานไม่สามารถจะปฏิบัติได้หรือผลงานออกมาไม่ดีจึงมีความจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเข้ามาช่วยงานในลักษณะประจำ (Routine) ทำให้การทำงานเร็วขึ้น แม่นยำและทำให้พนักงานมีเวลาในการเรียนรู้งานใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
2. เพิ่มผลผลิต โดยที่องค์กรสามารถใช้สารสนเทศมาช่วยในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน
3. เพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า องค์กรที่มีธุรกิจลักษณะบริการสามารถใช้ระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อของลูกค้า
4. ผลิตสินค้าใหม่และขยายผลิตภัณฑ์ ข้อมูลสารสนเทศสามารถที่จะพยากรณ์ความต้องการสินค้าของผู้บริโภคได้ แม้กระทั่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ลูกค้าต้องการ ทำให้ผู้ผลิตสามารถที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้
5. สามารถที่จะสร้างทางเลือกในการแข่งขันได้ ผู้บริหารสามารถที่จะนำสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันได้ โดยอาจจะสร้างแบบจำลองในเรื่องการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ การผลิตในต้นทุนต่ำหรือผู้นำด้านต้นทุน หรือการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว
6. การสร้างโอกาสทางธุรกิจ หากองค์กรมีสารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ผู้บริหารสามารถที่จะลงทุนในธุรกิจที่มีอนาคตสดใสก่อนคู่แข่ง ซึ่งถือว่าการเพิ่มโอกาสในการลงทุน
7. การดึงดูดลูกค้าไว้และป้องกันคู่แข่ง การพัฒนาสารสนเทศให้ทันสมัยตลอดเวลาจะทำให้องค์กรมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้ากว่าคู่แข่ง ซึ่งจะเป็ปัจจัยในการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการและ เกิดการประทับใจในผลิตภัณฑ์ หรือบริการ

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538 : 69) ให้ความหมายของระบบโดยสรุปไว้ว่า ระบบนั้นจะประกอบด้วยส่วนประกอบที่ได้ถูกกำหนดไว้ให้ทำหน้าที่ โดยมีเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ร่วมกัน

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538 : 69) ได้แบ่งชนิดของระบบเป็น 2 ลักษณะ คือ ระบบที่รู้ค่าแน่นอน (deterministic system) กับระบบที่ไม่รู้ค่าแน่นอน (probabilistic system) ส่วนอีกลักษณะหนึ่งก็คือ ระบบปิดและระบบเปิด (closed versus open system)

ระบบที่รู้ค่าแน่นอน และไม่รู้ค่าแน่นอน

1. ระบบที่รู้ค่าแน่นอน เป็นระบบที่ทำงานได้ตามที่คาดหวังไว้ โดยมีการติดต่อประสานงานกันระหว่างส่วนต่างๆ เป็นที่รู้แน่ชัด เช่น ถ้าบอกถึงลักษณะของระบบในช่วงเวลาหนึ่งพร้อม กับวิธีดำเนินงาน จะสามารถรู้ถึงสถานะของระบบในช่วงเวลาถัดไปโดยไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ดังตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานได้อย่างถูกต้องตามคำสั่งที่ได้กำหนดไว้
2. ระบบที่ไม่รู้ค่าแน่นอน เป็นระบบที่กล่าวได้ว่า ค่าที่ได้จากระบบนั้นอาจจะมีผิดพลาดได้ในระดับหนึ่ง เช่น ระบบการคงคลัง (inventory system) โดยใช้ค่าอุปสงค์เฉลี่ย (average demand) และช่วงเวลานำเฉลี่ย (average lead time) ที่กำหนดขึ้น ซึ่งเป็นค่าที่ไม่สามารถจะกำหนดไว้ล่วงหน้าได้อย่างถูกต้องแน่นอน

ระบบปิดและระบบเปิด

1. ระบบปิด คือระบบที่มีทุกสิ่งทุกอย่างอยู่ในตัวเอง (self-contained) โดยไม่จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนวัตถุดิบ ข่าวสาร หรือพลังงานกับสิ่งแวดล้อม หรือ อาจจะถูกกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ระบบปิดเป็นระบบที่ไม่มีการกระทำต่อกันกับส่วนประกอบที่ไม่ได้อยู่ภายในระบบ ดังตัวอย่างเช่น ปฏิกริยาทางเคมีที่มีอยู่ภายในภาชนะที่ปิดไว้อย่างมิดชิด ซึ่งในที่สุดแล้ว ระบบปิดนี้จะค่อยๆ สลายไป
2. ระบบเปิด เป็นระบบที่มีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร วัตถุดิบ หรือพลังงานกับสิ่งแวดล้อม และรวมทั้งปัจจัยนำเข้าที่ไม่ได้กำหนดไว้ก่อน ตัวอย่างของระบบเปิด ก็คือ ระบบการจัดองค์กร และระบบชีววิทยา ระบบเปิดมีแนวโน้มในลักษณะที่สามารถจะปรับให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงอยู่ต่อไป

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538) ได้กล่าวถึงการพัฒนาาระบบสารสนเทศไว้ว่า ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ (computer information system) ถูกนำมาใช้เพื่อจุดประสงค์ต่างๆ มากมาย เช่น การประมวลผลรายการทางธุรกิจ ซึ่งนับว่าเป็นเส้นเลือดใหญ่ขององค์กรจนถึงการจัดหารสารสนเทศที่จำเป็น เพื่อช่วยผู้บริหารในการกำหนดกลยุทธ์ที่ซับซ้อน และการเชื่อมโยงสารสนเทศภายในองค์กร และระหว่างองค์กร

การพัฒนากระบวนสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ มีวิธีการที่นิยมใช้กันอยู่ 3 วิธี คือ

1. การพัฒนาระบบงานตามวงจรแบบดั้งเดิม (system development life cycle method)
2. การพัฒนาระบบโดยการวิเคราะห์โครงสร้าง (structured analysis development method)
3. การพัฒนาระบบงานโดยการสร้างระบบต้นแบบ (systems prototype method)

1. วิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจรแบบดั้งเดิม (classical system development life cycle: SDLC)

กระบวนการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ การพัฒนาระบบจะเริ่มขึ้นที่ฝ่ายการจัดการ หรือผู้ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบซึ่งมีความเห็นว่า ระบบงานของธุรกิจที่กำลังดำเนินการอยู่ควรจะได้มีการปรับปรุง

วิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจรแบบดั้งเดิม จะประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆดังต่อไปนี้ คือ

1. การสำรวจเบื้องต้น (preliminary investigation)
2. การกำหนดความต้องการของระบบ (determine of system requirement)
3. การออกแบบระบบ (design of system)
4. การพัฒนาซอฟต์แวร์ (development of software)
5. การทดสอบระบบ (system testing)
6. การนำระบบไปปฏิบัติ และประเมินผล (Implementation and evaluation)

2. วิธีการพัฒนาโดยการวิเคราะห์โครงสร้าง (structured analysis development method)

ผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศส่วนมากยอมรับว่าการที่จะเข้าใจระบบใหญ่ๆ และซับซ้อนให้ครบถ้วนนั้นเป็นไปได้ยาก ดังนั้นการพัฒนา โดยการวิเคราะห์โครงสร้าง จึงเป็นวิธีที่มุ่งหวังเพื่อที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวโดย 1. แบ่งระดับออกเป็นส่วนประกอบย่อยๆ และ 2. สร้างตัวแบบของระบบการวิเคราะห์โครงสร้าง ก็เพื่อต้องการจะกำหนดให้แน่ชัดลงไปว่า ระบบหรือการประยุกต์นั้นๆ ต้องการจะทำอะไร (โดยไม่ต้องระบุว่าควรจะทำอย่างไร) เพื่อที่จะให้เห็นถึงส่วนประกอบทางตรรก (ระบบควรจะทำอย่างไร) ซึ่งแยกออกจากส่วนประกอบส่วนทางกายภาพที่ต้องใช้จอภาพ (terminal) ระบบการจัดเก็บ (storage system) และอื่นๆ

ส่วนประกอบของการวิเคราะห์โครงสร้างที่จำเป็นจะรวมถึงสัญลักษณ์ทางกราฟ ไออะแกรม การไหลของข้อมูล (data flow diagram) และพจนานุกรมข้อมูลส่วนกลาง (centralized data dictionary)

3. การพัฒนาระบบงานโดยการสร้างระบบต้นแบบ (systems prototype method)

การสร้างระบบต้นแบบเป็นวิธีการที่เกี่ยวกับผู้ใช้โดยตรงเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบมากกว่าวิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนากระบวน (SDLC) หรือวิธีการวิเคราะห์โครงสร้าง การสร้างต้นแบบจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามต้นแบบนี้จะมีประโยชน์ ถ้านำมาใช้ในเวลาที่ถูกต้องและในลักษณะของงานที่เหมาะสม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมชาย พัวจินดาเนตร (2529) ได้ทำการออกแบบระบบข้อเสนอแนะทางด้านการผลิตสำหรับโรงงานเม็ดพลาสติกพีวีซี โดยกำหนดความต้องการของข้อมูลและรายงานทางด้านการผลิตที่สำคัญสำหรับผู้บริหารการผลิต เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ไม่จำเป็นในการผลิต และเสนอแนวทางในเชิงปฏิบัติการ ที่ทำให้โรงงานเม็ดพลาสติกพีวีซี ได้มีข้อมูลสำหรับระบบการผลิตที่ดี

จันทนา จุนเจืองาน (2530) ได้เสนอแนวทางการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนผลิตอาหารสัตว์ โดยออกแบบรายงานต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการวางแผนผลิตอาหารสัตว์ พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลและออกแบบเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการออกแบบรายงานนั้น โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างจากโรงงานผลิตอาหารสัตว์ที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง

พงษ์เทพ ธิติศักดิ์กุล (2531) ได้ทำการศึกษาโรงงานแปซิฟิกการทอ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ และเป็นแนวทางในการประยุกต์ระบบ สารสนเทศในเชิงสนับสนุนในการตัดสินใจ โดยเน้นในด้านการรายงานต้นทุนการผลิตและสินค้าคงคลัง

จันทร์เพ็ญ อนุรักษ์นันท์ (2535) ได้เสนอระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุมต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับได้สรุปว่าระบบเอกสารที่ได้ทำการปรับปรุงและเสนอช่วยให้ผู้บริหารได้ข้อมูลที่เป็นทางการผลิตเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจและการวางแผนงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การหาวิธีที่เหมาะสมในการควบคุมต้นทุนการผลิต

สิริชัย โฉ้วกาญจนนาค (2535) ได้เสนอแนวทางโดยการนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับควบคุมการผลิตของอุตสาหกรรมของเด็กเล่น สรุปว่าเมื่อมีการวางระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแล้ว การบริหารงานของฝ่ายผลิตทั้งทางด้านการวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงาน การอำนวยความสะดวก การควบคุมและผลกระทบโดยรวมของหน้าที่การบริหารทั้ง 5 ประการดีขึ้นกว่าระบบก่อนหน้านี้อยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ของผู้บริหารองค์กร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2.1 ระบบงานจัดซื้อ

การจัดซื้อมีความสำคัญต่อองค์การธุรกิจและองค์การของรัฐมาก การมีระบบการบริหารงานการจัดซื้อและหน้าที่อื่นที่สนับสนุนงานด้านวัสดุ (จัดระดับสินค้าคงคลัง การจัดส่งสินค้า การจัดการกับซากวัสดุ ฯลฯ) จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารธุรกิจทั้งที่เป็นธุรกิจการซื้อสินค้าเพื่อขายต่อ และธุรกิจที่ทำการซื้อมาเพื่อใช้เองหรือซื้อมาแปรสภาพ

คำว่า การจัดซื้อมีความหมายมากกว่าซื้อ โดยปกติ ผู้ทำการจัดซื้อจะต้องหารายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่ต้องการ ทำการส่งใบสอบถามราคาออกไปยังผู้ขาย รับใบเสนอราคาจากผู้ขายต่อราคาและเงื่อนไขสัญญาในการจัดหาสินค้าให้ทำการออกคำสั่งซื้อและติดตามผลงานของผู้ขายเพื่อให้แน่ใจว่าเราจะได้พัสดุทันเวลา นอกจากนั้นจะต้องทำให้ผู้ขายสบายใจว่าสามารถจะได้เงินทันทีที่มีการวางบิลเพื่อที่ว่าจะได้มีกำลังใจในการให้บริการที่ดีที่สุด ดังนั้นหน้าที่ในการจัดซื้อจึงประกอบด้วย กิจกรรมมากมาย เช่น ต้องทำการพยากรณ์ราคา รวบรวมแหล่งขาย จัดระบบการติดตามคำสั่งซื้อ ทำการจัดส่งวัสดุตรวจสอบพัสดุและเก็บรักษาพัสดุตลอดจนจัดทำงานด้านเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อเป็นต้น

เพื่อให้งานการจัดซื้อเกิดความสำเร็จและมีส่วนช่วยให้มีผลการดำเนินงานของกิจการมีประสิทธิภาพและเกิดความสมบูรณ์ผู้บริหารฝ่ายจัดซื้อจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานจัดซื้อ คือ

1. การเจรจาต่อรอง (Negotiation) ก่อนอื่นผู้ทำการจัดซื้อจะต้องมีความสามารถในการเจรจาต่อรองกับผู้ขายสินค้าได้ทุกระดับทุกบุคคล (ตำแหน่งงานของลูกค้า)อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องทำตนให้เป็นที่นับถือของลูกค้าและมีความมั่นใจในงานที่กระทำด้วย เรื่องนี้จะต้องมีศิลปะในการใช้ความสามารถที่จะหยั่งได้ว่าเมื่อใดการเจรจาต่อรองควรจะหยุดลงโดยที่ทั้งสองฝ่ายทำได้ดีที่สุดในตำแหน่งของตน ผู้ขายก็ต้องพยายามขายสินค้าให้ได้ราคาสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในขณะที่ผู้ซื้อต้องพยายามลดราคาให้ลงสู่ระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นศิลปะในการต่อรองราคาก็คือพยายามผลักดันให้ราคาสินค้าอยู่ในขอบเขตที่ “สมเหตุสมผล” ทั้ง ๆ ที่การยอมรับนับถือกันและการร่วมมือระหว่างกันก็ยังดำรงคงอยู่ต่อไป การเจรจาต่อรองอาจจะพาดพิงไปถึงการต่อรองสิ่งอื่น ๆ ด้วย เช่น เวลาส่งของ ข้อตกลงและเงื่อนไขต่าง ๆ ในสัญญาเป็นต้น
2. การจัดสูตรในการทำสัญญา (Contract Formulation) หน้าที่ทางเทคนิคของการจัดซื้อเรื่องหนึ่งก็คือความเชี่ยวชาญในการจัดกรรวิธีสร้างสูตรสำหรับสัญญาว่าจะให้เป็นสัญญา

รูปใด เช่น ทำสัญญาให้ครอบคลุมการซื้อที่เดียวหลายโรงงานหรือจะทำสัญญาซื้อแบบแยกโรงงานกัน

3. การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDP) การจัดซื้อต้องใช้เทคนิคหลายอย่าง ข้อมูลพื้นฐานต่างๆจึงมีความสำคัญต้องการนำมาเพื่อประกอบการตัดสินใจ ดังนั้นจึงต้องการความสามารถในการใช้เครื่องมือประมวลผลอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ด้วย
4. การจัดการพัสดุ (Material Management) ฝ่ายบริหารสนใจในเรื่องต้นทุนและการควบคุมวัสดุเพิ่มมากขึ้นทุกที ในฐานะที่งานการจัดซื้อเป็นศูนย์กลางในการทำกำไร (Profit Centre) แห่งหนึ่งของบริษัทที่มีลักษณะพิเศษแยกจากศูนย์กลางอื่น เพื่อให้เป็นไปตามนั้นจึงต้องใช้แนวความคิดในการจัดการพัสดุโดยที่หน้าที่ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการได้รับพัสดุและการนำพัสดุแจกจ่ายไปสู่โรงงานได้รับการพิจารณาว่าเป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการประสานงานและเป็นการควบคุมซึ่งกันและกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นฝ่ายบริหารจึงหวังที่จะได้เห็นบุคคลที่ทำหน้าที่จัดซื้อว่ามีความชำนาญพอที่จะจัดรูปงานต่าง ๆ และบังคับบัญชาหน้าที่ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของพัสดุ เช่น การควบคุมวัสดุ การรับ การขนย้ายภายในสถานที่ การจัดซื้อและการควบคุมการผลิตในบางเรื่อง บุคคลผู้ที่จะเป็นฝ่ายรับตำแหน่งนี้จะต้องเข้าใจถึงหลักเบื้องต้นของงานแต่ละอย่างดังกล่าวนี้
5. อนาคตของสินค้าที่ต้องการซื้อ /การทำสัญญาล่วงหน้า (Commodity Futures/Hedging) ถ้าเรามองไปถึงอนาคตเราจะเห็นได้ว่าธุรกิจต้องประสบกับความไม่แน่นอนเกี่ยวกับเรื่องราคา บางครั้งความไม่แน่นอนดังกล่าวนี้มักจะรุนแรงด้วย ส่วนใหญ่ก็เนื่องมาจากการที่ต้องขาดแคลนวัตถุดิบในส่วนต่าง ๆ ของโลกนั่นเอง ดังนั้นนักจัดซื้อจะต้องเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องหนทางที่จะหลีกเลี่ยงการเสี่ยงภัยรวมทั้งการค้ำล่วงหน้าด้วย โดยการใช้เทคนิคการทำสัญญาซื้อล่วงหน้า เราสามารถที่จะกำหนดต้นทุนได้ล่วงหน้า และราคาขายก็จะรู้แน่นอนก่อนที่จะได้รับสิ่งของที่ซื้อมาจริง นอกจากจะทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแล้วในกรณีที่มีการซื้อขายกันระหว่างประเทศเราก็อาจจะทำการซื้อขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าได้ด้วย ดังนั้นนักการจัดซื้อผู้ที่หวังจะให้คนทันต่อเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นข้างหน้า นั้น จะต้องใช้ความพยายามศึกษาหาความรู้เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ในตลาดสินค้าและตลาดการเงิน เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของเทคนิคในการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า
6. การทำงานให้เป็นอาชีพ (Professionalism) ฝ่ายบริหารต้องการให้ตำแหน่งงานในฝ่ายของการจัดซื้อกระทำกันโดยลักษณะเป็นอาชีพ ซึ่งก็ทำได้จากความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานจัดซื้อส่วนกลางกับส่วนท้องถิ่น มีการสื่อสารกันด้วยระบบที่ดี มีความเข้าใจในหน้าที่งานของฝ่ายอื่นๆ และมีความเชี่ยวชาญในกิจกรรมของการ

จัดซื้อ เป็นต้น นอกจากนี้ฝ่ายบริหารยังหวังที่จะให้นักจัดซื้อที่มีความสามารถในการบริหารงานด้วย ซึ่งก็รวมถึงความสามารถในการบังคับบัญชาทีมงาน อันได้แก่การรับสมัครและการปกครองบังคับบัญชาซึ่งต้องชี้แนะแนวทาง และจูงใจเพื่อนร่วมงานตลอดจนผู้ใต้บังคับบัญชาด้วย การรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเราและการรู้จักจูงใจตนเองก็เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นยิ่งต่อการที่จะให้ผู้อื่นปฏิบัติงานให้เราได้อย่างดีที่สุด สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือความสามารถที่จะแสดงออกในรูปการเขียนติดต่อกับฝ่ายบริหาร รวมทั้งการเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานด้วย

7. ลักษณะท่าทาง (Appearance) ลักษณะท่าทางอาจทำให้ความพอใจให้กับผู้ที่ติดต่อด้วยทั้งที่เป็นบุคคลภายในและภายนอกบริษัทซึ่งรวมถึงการมีสุขภาพดี การแต่งกายเหมาะสมแก่โอกาส การวางตัว การพูดจา กิริยามารยาท ฯลฯ
8. การจูงใจ (Motivation) สิ่งที่ผู้บริหารพิจารณาตัวนักการจัดซื้ออีกอย่างหนึ่งก็คือ ความเป็นผู้รู้จักที่จะจูงใจเขาจะคอยดูว่านักการจัดซื้อเป็นบุคคลที่คอยรอแต่คำสั่งหรือพยายามหาวิถีทางอื่นเพื่อที่จะทำให้งานของเขามีส่วนช่วยกิจการที่เขาทำอยู่
9. จรรยาบรรณ (Ethics) สิ่งสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับงานของนักการจัดซื้อที่ฝ่ายบริหารได้คาดหวังจะให้มีความดีก็คือ ความมีจรรยาบรรณในตัวนักจัดซื้อและความมีศีลธรรมกันในจิตใจ.

กิจกรรมปกติของการจัดซื้อ ฝ่ายจัดซื้อมักจะต้องรับผิดชอบทั้งงานบริหารและงานประจำวันต่าง ๆ มีดังนี้

1. ข่าวสารทั่วไป

- ◇ ทำบันทึกการซื้อ
- ◇ ทำบันทึกราคา
- ◇ ทำบันทึกสต็อกและการใช้
- ◇ ทำบันทึกเกี่ยวผู้ขาย
- ◇ ทำบันทึกเพิ่มคุณลักษณะเฉพาะ (สเปค หรือ Specifications)
- ◇ ทำบันทึกเพิ่มแคตตาล็อก

2. การวิจัย

- ◇ จัดทำการศึกษาตลาด
- ◇ จัดทำการศึกษาพัสดุ
- ◇ จัดทำการวิเคราะห์ต้นทุน / ราคา
- ◇ จัดทำการวิเคราะห์ค่าพัสดุ
- ◇ สอบสวนแหล่งพัสดุ

- ◇ ตรวจสอบโรงงานผู้ขาย
- ◇ พัฒนาแหล่งขาย
- ◇ พัฒนาแหล่งและพัสดุที่จะเอาไว้ใช้เป็นทางเลือก

3. การจัดซื้อ

- ◇ ตรวจสอบใบขอซื้อ
- ◇ แสวงหาใบเสนอราคา
- ◇ วิเคราะห์ใบเสนอราคา
- ◇ ทำการเลือกที่จะเซ็นสัญญาหรือซื้อเงินสด
- ◇ วางตารางการซื้อและส่งของ
- ◇ สัมภาษณ์พนักงานขาย
- ◇ ต่อรองราคาและเขียนสัญญา
- ◇ ออกใบสั่งซื้อ
- ◇ ตรวจสอบเงื่อนไขในทางกฎหมายในสัญญา
- ◇ ติดตามผลการส่งของ
- ◇ ตรวจสอบรับพัสดุ
- ◇ ตรวจสอบอินวอยส์
- ◇ ได้ตอบจดหมายกับผู้ขาย
- ◇ ทำการปรับให้ถูกต้องกับผู้ขาย

4. การบริหารงานพัสดุ

- ◇ เก็บรักษาสต็อกให้น้อยที่สุด
- ◇ ปรับปรุงการหมุนเวียนของพัสดุ
- ◇ โยกย้ายพัสดุ
- ◇ หลีกเลี่ยงพัสดุเกินความจำเป็นและล่าสมัย
- ◇ จัดให้มีหีบห่อและสิ่งบรรจุที่มีมาตรฐาน
- ◇ จัดทำบัญชีของสิ่งบรรจุที่ต้องคืนผู้ขาย
- ◇ รายงานพันธะกรณีที่มีเป็นระยะ ๆ

5. เบ็ดเตล็ด

- ◇ กาดคะเนต้นทุน
- ◇ จำหน่ายวัสดุที่เป็นซาก ล้าสมัย และวัสดุเกินความต้องการ

6. กิจกรรมพิเศษ มีกิจกรรมอื่นที่นอกเหนือจากกิจกรรมการจัดซื้ออีกมาก โดยปกติมักทำร่วมกับแผนกอื่น โดยการให้คำแนะนำหรือรวมตัดสินใจด้วย ยกตัวอย่างได้ ดังนี้

- ◇ ตัดสินใจว่าจะผลิตเองหรือซื้อ
- ◇ การทำให้เป็นมาตรฐาน
- ◇ การออกคุณลักษณะเฉพาะ (สเปค หรือ Specifications)
- ◇ การหาพัสดุแทน
- ◇ การยอมรับการทดสอบพัสดุ
- ◇ งบประมาณสำหรับพัสดุ
- ◇ การควบคุมพัสดुकงคลัง
- ◇ การเลือกอุปกรณ์หลัก
- ◇ ฯลฯ

2.1.1 วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อมุ่งที่การบริหารทั่วไปในยุคปัจจุบันนี้ เราอาจพิจารณาวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อและบริหารพัสดุได้ใน 3 ระดับ คือ

1. ระดับบริหารทั่วไป
2. ระดับปฏิบัติการ
3. ระดับวางแผนกลยุทธ์ในการซื้อ

1. ระดับบริหารทั่วไป

โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ในระดับบริหารแสดงออกในรูป “ถูกต้อง 5 ประการ” ซึ่งฝ่ายบริหารคาดหวังจะให้แผนกจัดซื้อทำให้บรรลุเป้าหมายในการได้มาซึ่งพัสดุ

- 1.) คุณภาพที่ถูกต้อง
 - 2.) ปริมาณที่ถูกต้อง
 - 3.) ณ เวลาที่ถูกต้อง
 - 4.) จากแหล่งขายที่ถูกต้อง
 - 5.) ในราคาที่ถูกต้อง
2. ระดับปฏิบัติการ

จะต้องจัดทำวัตถุประสงค์ขึ้นมาเพื่อเป็นเป้าหมายสำหรับการตัดสินใจในปฏิบัติ วัตถุประสงค์เบื้องต้นของการจัดซื้อและบริหารพัสดุมี 8 ประการดังนี้

- 1.) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของบริษัทด้วยการมีพัสดุและบริการไหลต่อเนื่องกันอย่างไม่ขาดสาย ข้อความนี้เป็นหลักเบื้องต้นที่สุดของวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อและบริหารพัสดุฝ่ายจัดซื้ออยู่ได้ก็เพราะวัตถุประสงค์นี้ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ตกอยู่ที่หน่วยงานเพียงหน่วยเดียว ที่ทำหน้าที่ในการประสานงานและควบคุมกิจกรรมในการส่งพัสดุให้
- 2.) ทำการซื้อในสภาวะการแข่งขัน เกี่ยวข้องกับพลังของอุปทานและอุปสงค์ที่กำหนดราคาและการมีพัสดุในตลาด นอกจากนั้นยังเกี่ยวกับการเข้าใจโครงสร้างของต้นทุนของผู้ขายรวมทั้งความสามารถในการลดต้นทุนของผู้ขายอย่างมีเหตุมีผล และแล้วก็ทำการต่อรองราคาและบริการ โดยมีความสัมพันธ์กับต้นทุนของผู้ขาย สำหรับพัสดุหรือบริการที่ไม่ต้องซื้อโดยการแข่งขันผู้ซื้อก็จะเอาใจใส่มากกว่าคู่แข่ง
- 3.) ทำการซื้ออย่างฉลาด การซื้ออย่างฉลาดหมายถึง การเสาะแสวงหาคูณค่าที่ดีกว่าซึ่งทำให้มวลรวมของราคา คุณภาพและบริการสอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้ออย่างดีที่สุด เรื่องนี้จะทำได้โดยการประสานงานกับผู้ซื้อในการกำหนดความต้องการ นอกจากนี่ยังต้องมีการประสานงานและเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้กับความสามารถของผู้ขายเพื่อให้ได้คุณค่าสูงสุด บริษัทผลิตเครื่องไฟฟ้าที่ซื้อชิ้นส่วนที่เป็นโลหะเงินในขณะที่ชิ้นส่วนของแดงก็สามารถทำหน้าที่ได้ดีเท่ากันถือได้ว่าการซื้อเป็นไปอย่างไม่ฉลาด เราอาจกล่าวเพิ่มเติมได้ว่าการซื้อที่มีการแข่งขันกับการซื้อโดยฉลาดรวมกันจะทำให้โอกาสในการทำกำไรแก่บริษัทมีมากขึ้น
- 4.) ทำให้การลงทุนในพัสดुकงคลังและพัสดุสูญเสียน้อยอยู่ในระดับต่ำสุด การมีพัสดुकงคลังจำนวนมากเป็นวิถีทางที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ขั้นสูงสุด แต่ก็เป็นเรื่องที่แพงมาก ดังนั้นงานในการบริหารพัสดुकงคลังก็จะต้องทำให้เกิดความสมดุลระหว่างระดับพัสดुकงคลัง ที่ต้องมีเพื่อสนับสนุนปฏิบัติการผลิตกับต้นทุนในการถือครองพัสดุโดยการซื้อที่เหมาะสมการจัดเก็บหีบห่อและการเก็บรักษาที่ดีจะตรงกับวัตถุประสงค์ของฝ่ายจัดซื้อที่จะลดความสูญเสียนั้นเกิดจากความเสื่อมสภาพ ความล้าสมัย โจรกรรม และอื่นๆ ได้
- 5.) พัฒนาแหล่งขายที่เหมาะสมและเชื่อถือได้ ผู้ขายที่มีความร่วมมือดีมักเต็มใจจะติดต่อกับผู้ซื้อเพื่อช่วยแก้ปัญหาของบริษัทผู้ซื้อได้ และยังช่วยลดต้นทุนเกี่ยวข้องกับพัสดุให้อีกด้วย ผู้ซื้อในปัจจุบันมิได้เพียงแต่ “ซื้อสินค้า” เท่านั้น แต่ยัง “ซื้อผู้ขาย” ไว้อีกด้วย
- 6.) สร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ขายความสัมพันธ์อันดีกับผู้ขายเป็นสิ่งจำเป็นนอกจากนั้นยังต้องมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้ที่เราคาดว่าจะเป็นผู้ขายอีกด้วย ผู้ที่เราคาดว่าจะเป็นผู้ขาย

สนใจและกระตือรือร้นที่จะได้ธุรกิจไปจากบริษัทถ้าบริษัทผู้ซื้อแสดงว่าเป็น “ลูกค้าที่ดี” สิ่งที่คุณขายให้แก่ผู้ซื้อก็คือผลการวิจัยของเขา ข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และราคาใหม่และอาจจะให้บริการที่ดีกว่าแก่ลูกค้าดังกล่าว

7.) มีความผูกพันกับแผนกอื่นของบริษัทในระดับสูง สิ่งที่เป็นสำคัญสำหรับผู้ซื้อก็คือการทำความเข้าใจในความต้องการหลัก ๆ ของแผนกผู้ใช้พัสดุ เพื่อที่ว่าความต้องการเหล่านี้จะออกผลมาเป็นการสนับสนุนทางพัสดุ การสนับสนุนดังกล่าวอาจจะเป็นการวางโปรแกรมพัสดุ (โดยประสานงานกับโปรแกรมการออกแบบ) พยากรณ์ราคาและสถานะเศรษฐกิจในอนาคต และจัดหาข่าวสารและข้อมูลจากผู้ขายมาให้ในเรื่องพัสดุใหม่ กระบวนการ ราคา และการมีพัสดุ

8.) บริหารงานทางด้านการจัดซื้อและบริหารพัสดุในลักษณะมีอาชีพและต้นทุนเหมาะสม ฝ่ายบริหารจะต้องหวังให้วัตถุประสงค์ทั้ง 7 ประการที่กล่าวมาบรรลุได้ด้วยปฏิบัติการในลักษณะมีอาชีพ โดยมีต้นทุนสอดคล้องกับคุณค่าของทั้งกิจการ เรื่องนี้ทำได้ก็ต่อเมื่อกิจการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถสูง มีความรับผิดชอบสูงและมีเป้าหมายที่จะช่วยบริษัทให้อยู่ในฐานะแข่งขันในอุตสาหกรรมได้ เจ้าหน้าที่เหล่านี้เป็นสติปัญญาของบริษัททั้งในปัจจุบันและเป็นมันสมอง (ผู้บริหาร) ของบริษัทในอนาคต

วัตถุประสงค์เหล่านี้โดยหลักแล้วประยุกต์ใช้ได้กับกิจกรรมการซื้อทุกประเภท ทั้งที่เป็นอุตสาหกรรม หน่วยงานของรัฐ โรงเรียน โรงพยาบาลและอื่นๆ สำหรับกิจกรรมไม่แสวงหากำไรนั้นไม่อาจใช้วัตถุประสงค์ในการทำกำไรสูงสุดได้อย่างไรก็ดีกิจกรรมดังกล่าวอาจจะเพิ่มคุณประโยชน์สูงสุดให้แก่องค์กรที่จะได้รับมาจากผู้บริจาคตั้งหลาย

3. ระดับวางแผนกลยุทธ์ในการซื้อ

มุ่งที่วัตถุประสงค์ในรายละเอียดที่กำหนดขึ้นจากแผนการซื้อ โดยปกติกระทำกันปีละครั้ง และเกิดจากระดับการปฏิบัติการของบริษัทเพื่อตอบสนองความต้องการในการซื้อพัสดุแต่ละประเภท วัตถุประสงค์สำหรับพัสดุแต่ละประเภทแตกต่างกันไปตามความต้องการในสถานะการปฏิบัติการและตลาดที่พัสดุแต่ละอย่างถูกซื้อมาซึ่งมักจะแตกต่างกัน

2.1.2 วิธีปฏิบัติในการจัดซื้อ

การปฏิบัติการต่างๆ แตกต่างกันไปตามอุตสาหกรรม บริษัท สินค้าและบุคลากร จึงเป็นไปได้ที่วิธีปฏิบัติชุดหนึ่งจะใช้กันได้ทุกแห่ง เพื่อที่จะปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดซื้อวิธีการปฏิบัติงานอาจแยกพิจารณาได้ดังนี้

1. การตระหนักถึงความต้องการ
2. การพรรณนาถึงสิ่งที่ต้องการ หรือการพรรณนาพัสดุที่ต้องการอย่างถูกต้อง
3. การเลือกแหล่งขาย
4. การกำหนดราคา
5. การออกคำสั่งซื้อ
6. การติดตามคำสั่งซื้อ
7. การตรวจสอบการเรียกเก็บเงิน
8. การดำเนินการวิธีเกี่ยวกับของขาดและการปฏิเสธการรับของ
9. การยกเลิกคำสั่งซื้อ
10. การบันทึกผลการจัดซื้อ

1. ตระหนักถึงความต้องการ คำว่าการตระหนักถึงความต้องการหมายถึงวิถีทางที่พัสดุที่บริษัทต้องการมีการแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อทราบ วิธีการนั้นคือฝ่ายที่ต้องการหรือฝ่ายเก็บรักษาพัสดุนั้นออกใบขอซื้อ ใบขอซื้ออธิบายถึงพัสดุที่ต้องการและได้กลายเป็นหลักในการถือปฏิบัติของฝ่ายจัดซื้อ ในกรณีปกติฝ่ายการควบคุมพัสดुकงคลังเป็นผู้ออกแต่ในกรณีที่มีความต้องการพัสดุเป็นการเร่งด่วนฝ่ายที่เป็นผู้ใช้พัสดุจะเป็นผู้ออก โดยปกติแบบฟอร์มใบขอซื้อมักจะมีสำเนา สำเนาจะต้องอยู่ที่ฝ่ายผู้ออกใบขอซื้อเพื่อเป็นสถิติในการปฏิบัติงาน ใบขอซื้อออกเมื่อพัสดुकงคลังลดน้อยลงจนถึงจุดที่ต้องสั่งอีกครั้งหนึ่งและก็ต้องส่งไปยังฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินการต่อไป
2. การพรรณนาสิ่งที่ต้องการ ใบขอซื้ออธิบายพัสดุที่ต้องการ เพื่อให้แน่ใจว่ามีข่าวสารสมบูรณ์และถูกต้องสำหรับการออกคำสั่งซื้อ ใบขอซื้อจะต้องมีข้อมูลที่จำเป็นครบอยู่ในแบบฟอร์มมาตรฐานที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ ฝ่ายวิศวกรรมอาจจะออกบิลรายการหรือรายละเอียดชิ้นส่วนของสินค้าเพื่อนำมาใช้ประกอบคำชี้แจงได้ จากนั้นผู้ซื้อจะตรวจใบขอซื้ออย่างรอบคอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับพัสดุและบันทึกการซื้อในอดีต ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนแปลงผู้ซื้อมักจะไม่เปลี่ยนใบขอซื้อที่ไม่ถูกต้องแต่จะส่งกลับแหล่งที่ออกใบสั่งซื้อเพื่อให้ทำการเปลี่ยนแปลงเอง
3. การเลือกแหล่งขาย งานต่อไปก็คือผู้ซื้อจะต้องเลือกแหล่งขายเพื่อที่จะรู้ราคาสินค้า กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการตรวจรายชื่อของผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ขายจำนวนมาก แล้วค่อย ๆ คัดรายชื่อออกจนเหลือเพียงไม่กี่รายที่จะส่งคำขอทราบราคาไปให้
4. การกำหนดราคา ขั้นตอนต่อไปในรายการจัดซื้อก็คือหาราคาของพัสดุที่จะซื้อ เรื่องนี้กระทำได้หลายทางดังนี้

- 4.1 สำหรับพัสดุมาตรฐานที่มีการซื้อต่อครั้งจำนวนน้อย ข้อมูลเกี่ยวกับราคามีอยู่ในแคตตาล็อกและใบแจ้งราคาแล้ว
- 4.2 การเจรจาต่อรอง ซึ่งก็หมายถึงการต่อรองระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ผู้ซื้อจะต้องเข้าทำการต่อรองด้วยความใจกว้างและต้องมีข่าวสารมากที่สุดเท่าที่จะมากได้เกี่ยวกับสินค้าที่เขาจะทำการเจรจาต่อรองด้วย เช่น อัตราการใช้สินค้าของบริษัทของผู้ซื้อ เครื่องอำนวยความสะดวกในการผลิตของผู้ขาย สภาพของตลาด และปัจจัยอื่น ๆ ที่จะมีผลต่อการเจรจาต่อรอง
- 4.3 การขอรราคา (Quotation) ตามการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานนั้น มีการแสวงหาการคิดราคาจากผู้ขายโดยมีแบบฟอร์มการขอให้เสนอราคาที่มีการกำหนดสิ่งที่ต้องการเอาไว้ด้วย แบบฟอร์มมีระยะเวลาไว้ในคำขอให้เสนอราคา เมื่อเวลาหมดลงการประกวดราคาก็สิ้นสุดลง และราคาจะถูกวิเคราะห์และเปรียบเทียบ เลือกรายที่ใดเป็นผู้ขายก็จะออกใบสั่งซื้อให้แก่บริษัทนั้น
5. การออกคำสั่งซื้อ ผู้ซื้อจะออกคำสั่งซื้อที่ถูกต้องตามกฎหมายในรูปแบบฟอร์มที่รู้จักกันในชื่อ “ใบสั่งซื้อ” ถ้าคำสั่งซื้อออกไปแล้วทางโทรศัพท์หรือโทรเลข ในการปฏิบัติก็จะมี การยืนยัน โดยการส่งใบสั่งซื้อให้กับผู้ขายตามหลังไป ใบสั่งซื้อนี้ก็จะมีการทำเครื่องหมาย “ยืนยัน” ไว้ด้วยเพื่อป้องกันมิให้มีความสับสนว่าเป็นใบสั่งซื้อซ้ำ
6. ผู้ซื้อจะบันทึกชื่อของบริษัทผู้รับใบสั่งซื้อ ราคา จำนวนที่สั่งซื้อ และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงเตรียมใบสั่งซื้อเพื่อให้ผู้มีอำนาจในฝ่ายจัดซื้อเซ็นอนุมัติ การออกใบสั่งซื้อนั้น จำนวนสำเนาใบสั่งซื้อแตกต่างกันไปแล้วแต่บริษัท อย่างไรก็ตามฉบับมักจะถูกส่งตรงไปให้ผู้ขายพร้อมกับสำเนาฉบับหนึ่งเป็นฉบับ “ตอบรับ” เมื่อผู้ขายรับแล้วก็จะยืนยันการรับคำสั่งซื้อพร้อมทั้งระบุวันส่งของกลับคืนมาให้ผู้ซื้อ สำเนาฉบับอื่นมักจะส่งไปให้ฝ่ายรับของ บัญชีฝ่ายที่จะใช้พัสดุ ฝ่ายตรวจสอบ ฝ่ายควบคุมพัสดुकคลัง และหน่วยติดตามผลภายในแผนกจัดซื้อ สำเนาฉบับหนึ่งจะต้องเก็บไว้ที่ฝ่ายจัดซื้อเสมอ
7. การติดตามคำสั่งซื้อ วิธีการติดตามคำสั่งซื้อแตกต่างกันไปแล้วแต่บริษัท โดยปกติจะมีการบันทึกคำสั่งซื้อไว้ บริษัทใหญ่อาจใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วยโดยการจัดทำตารางวันที่ส่งของ ใบสั่งซื้อที่เกินกำหนดหรือมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้น จะถูกติดตามเพื่อทำการติดต่อกับผู้ขาย การติดตามอาจจะกระทำเป็นปกติวิสัยโดยการขอคำยืนยันการส่งของได้ ใบสั่งซื้อที่ออกไปแล้วมักจะได้รับการทบทวนเป็นระยะและถ้าจำเป็นก็มีการติดต่อกับผู้ขายด้วย
8. การตรวจสอบการเรียกเก็บเงิน การตรวจสอบใบส่งของ (INVOICE) ทำโดยการพิสูจน์ ข้อมูลในใบส่งของของผู้ขายกับบันทึกของผู้ซื้อ โดยวิธีการนี้ใบส่งของของผู้ขายจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับคำสั่งซื้อและบันทึกการรับของ ปริมาณที่ปรากฏในใบส่งของจะถูก

ตรวจยืนยันกับปริมาณที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ และปริมาณที่ได้รับของมามีการตรวจสอบ ข้อตกลงและราคาขั้นกับใบสั่งซื้อ รวมทั้งตรวจสอบองค์ประกอบของสินค้าด้วย ถ้าใบส่ง ของถูกต้องทุกประการก็จะได้รับอนุมัติและส่งต่อไปยังฝ่ายบัญชีเพื่อการจ่ายเงินต่อไป

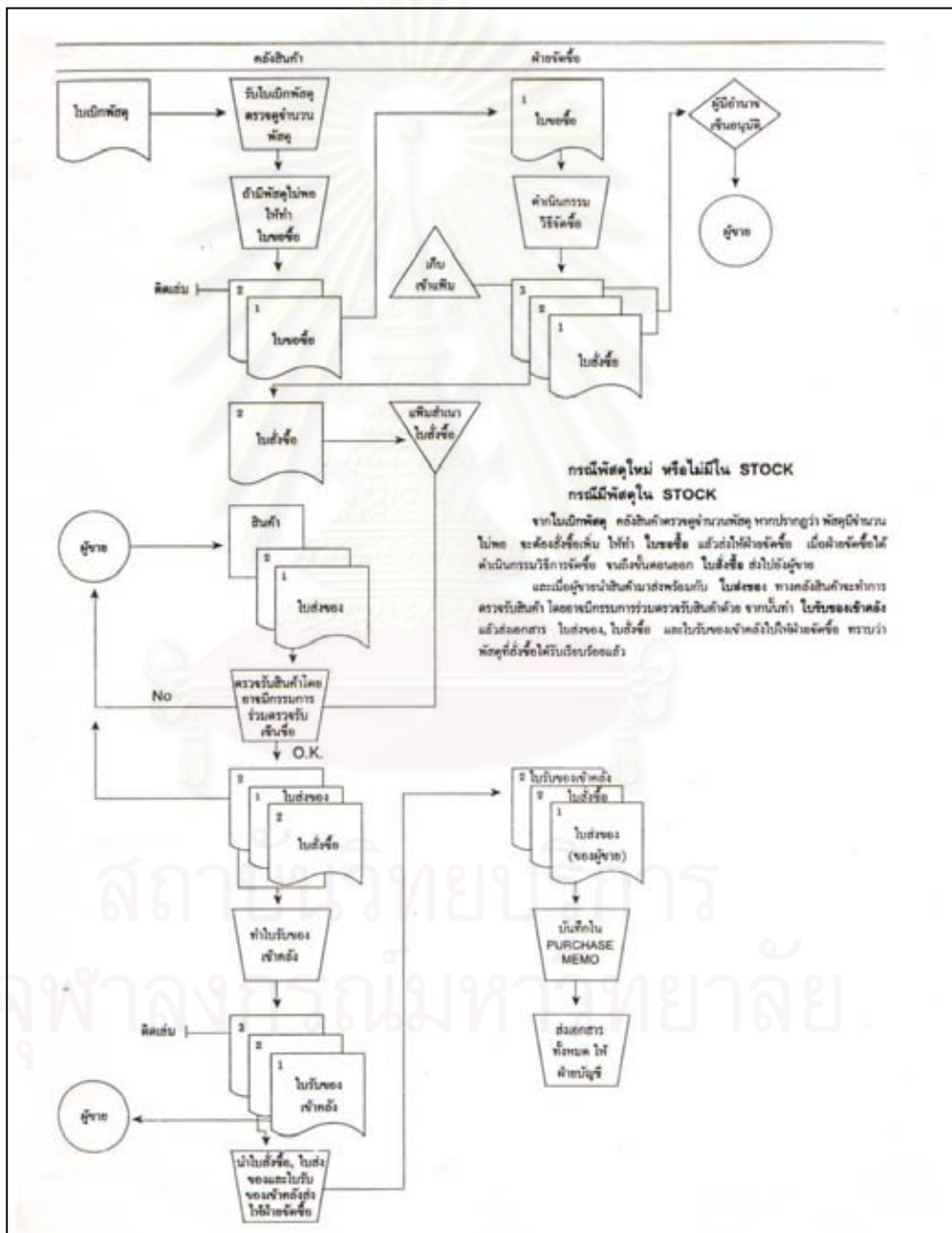
การดำเนินการวิธีเกี่ยวกับของขาดและการปฏิเสธการรับของ ถ้าพบว่ามีการส่งของ ขาดผู้ขายจะได้รับการแจ้งให้ทราบทันที ถ้าใบส่งของผิดผู้ซื้อจะคืนให้ผู้ขายทำการแก้ไข ถ้าพัสดุบกพร่องและต้องส่งคืนก็ต้องขอความเห็นชอบจากผู้ขายและขอให้เปลี่ยนมาใหม่ ถ้าเกิดความต้องการใช้พัสดุเป็นการด่วน ผู้ซื้ออาจต้องทำการตรวจ 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อ ต้องมีการตรวจทุกชิ้นเพื่อตรวจสอบว่าตรงตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ผู้ซื้อจะหา ทางชดเชยต้นทุนที่เพิ่มขึ้นให้กับผู้ขาย การตรวจสอบทั้งหมดต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า การตรวจสอบเพียงบางส่วนมาก

9. การยกเลิกคำสั่งซื้อ เมื่อผู้ซื้อวางใบสั่งซื้อและผู้ขายยอมรับคำสั่งซื้อก็จะกลายเป็นสัญญาที่ผูกมัดทั้งสองฝ่ายโดยถูกต้องตามกฎหมาย อย่างไรก็ตามมีโอกาสที่ผู้ซื้อจำเป็นต้อง ทำการ “ยกเลิก” บางครั้งผู้ขายก็พร้อมที่จะให้มีการยกเลิก และบางครั้งผู้ขายก็ไม่พร้อมที่ จะให้ยกเลิก เหตุผลของการขอยกเลิกก็คือมีพัสดुकงคลังเก็บไว้มากเกินไป เปลี่ยนแบบสิน ค้าสำเร็จรูป เปลี่ยนแปลงการผลิตสินค้า หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ของสินค้า อย่างปัจจุบันทันด่วน
10. การบันทึกผลการจัดซื้อ ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการจัดซื้อก็คือจัดทำบันทึกการขาย การ จัดซื้อเป็นงานปกติประจำวัน หลายบริษัทบันทึกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำราย การจัดซื้อสินค้าและผู้ขาย การบันทึกจะมากหรือน้อย นานหรือไม่นาน ขึ้นอยู่กับนโยบาย ของบริษัท

การจัดซื้อพัสดุมักดำเนินไปตามขั้นตอนดังกล่าวทั้งพัสดุที่เป็นสินค้าธรรมดาหรือ วัสดุอุปกรณ์ทั่ว ๆ ไป และสินค้าประเภทสั่งทำที่บริษัทสั่งทำเป็นพิเศษโดยมีแบบส่งไปให้ผู้ ขายเป็นที่จะได้ผลิตและส่งคืนมายังบริษัท อย่างไรก็ตามสินค้าที่มีความต้องการเร่งด่วนอาจจะไม่ ดำเนินการไปตามขั้นตอนดังกล่าวก็ได้ สินค้าที่มีความต้องการเร่งด่วนเป็นสินค้าที่มีความ ต้องการโดยทันที ทางบริษัทจะต้องจัดหาให้ได้ภายใน 24 ชั่วโมง คำสั่งซื้อเร่งด่วนจะออก โดยผู้ใช้พัสดุโดยตรงโดยส่งมาให้ฝ่ายจัดซื้อทำการซื้อตามที่ต้องการไม่ว่าสินค้าหรือวัสดุชิ้น นั้นจะเป็นลอตหรือเล็กน้อยแค่ไหนจำนวนเท่าใดก็ตามฝ่ายจัดซื้อจะต้องจัดหาให้ได้เพราะ ถ้าหาไม่ได้ทันอาจเกิดความเสียหายแก่บริษัท เนื่องจากเครื่องจักรต้องหยุดการผลิตเพราะ ทำงานไม่ได้ งานเร่งด่วนมักจะไม่มีข้อจำกัดเรื่องจำนวนเงินแต่จะดูที่งานการผลิตเป็นหลัก

2.1.3 ระบบเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อ

เอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เอกสารเหล่านี้ประกอบด้วยใบเบิกพัสดุ ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ และใบรับของ เป็นต้น ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ ฝ่ายจัดซื้อก็ต้องออกใบเปลี่ยนคำสั่งซื้อ (Change Order) ให้แก่ผู้ขายด้วย ระบบเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้ออาจแสดงให้เห็นได้ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ระบบเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อ

2.1.4 ความสัมพันธ์ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายต่างๆ

1. ความสัมพันธ์กับฝ่ายผลิต แต่เดิมมาบริษัทส่วนใหญ่มักจะให้ฝ่ายจัดซื้อสังกัดอยู่กับฝ่ายผลิต การแยกตัวของฝ่ายจัดซื้อออกมาจากฝ่ายผลิตในเวลาต่อมามีได้หมายความว่างานของทั้งสองฝ่ายจะแยกกันโดยเด็ดขาด หน้าที่หลักของฝ่ายจัดซื้อก็ยังคงให้บริการแก่โครงการการผลิตและทำให้ฝ่ายผลิตเกิดความพอใจ ความสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่ายเกิดขึ้นก็เพราะการมีวัตถุประสงค์ร่วมกันคือ ทำให้เกิดผลดีแก่ทั้งบริษัทอีกด้วย ด้วยเหตุนี้จึงไม่ควรที่ฝ่ายใดจะครอบงำฝ่ายใดแต่จะมีเหตุผลยิ่งขึ้นถ้าทั้งสองฝ่ายมีความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด
2. ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายวิศวกรรม ความร่วมมือระหว่างฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายวิศวกรรมมักจะเป็นไปในเรื่องแบบของสินค้าและคุณลักษณะเฉพาะ (สเปค หรือ Specifications) ที่จะนำไปใช้ในการผลิตจริง ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายวิศวกรรมมักจะมีวิธีการในการจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางด้านพัสดุแตกต่างกัน ฝ่ายวิศวกรรมมักจะต้องการพัสดุที่สูงในแง่ของคุณภาพ ความปลอดภัยและการปฏิบัติงานของพัสดุโดยไม่คำนึงถึงต้นทุนมากนัก ตรงกันข้ามฝ่ายจัดซื้อพยายามที่จะแสวงหาวัสดุหรือเครื่องมือที่เพียงพอที่จะใช้ได้ตามความมุ่งหมายโดยมีต้นทุนต่ำสุด นั่นก็คือราคาดีที่สุดในที่คุณภาพ การจัดส่งและบริการเชื่อถือได้ ความคิดของทั้งสองฝ่ายในอดีตเข้ากันไม่ได้ แต่ในปัจจุบันมีผู้มีความรู้เข้ามาทำงานการจัดซื้อมากขึ้น แนวความคิดของทั้งสองฝ่ายจึงกระเียบเข้ามาใกล้กันมากขึ้น มีการแต่งตั้งวิศวกรฝ่ายจัดซื้อเพื่อทำการซื้อสินค้าทางเทคนิคเพื่อฝ่ายวิศวกรรม นอกจากจะทำหน้าที่ในการจัดซื้อแล้ววิศวกรฝ่ายจัดซื้อยังทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายผลิตอีกด้วย
3. ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายการตลาด แผนกขายจะต้องแจ้งฝ่ายจัดซื้ออยู่ตลอดเวลาเกี่ยวกับโควตาการขายและการคาดหมายเกี่ยวกับปริมาณของพัสดุที่ต้องการ เมื่อมีสัญญาพิเศษหรือความต้องการสินค้าใหม่ก็จะต้องแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อ ทราบเพื่อที่จะได้วางโครงการซื้อล่วงหน้าก่อนที่ความต้องการจริงจะเกิดขึ้น
4. ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายคลังสินค้า ความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายการจัดซื้อกับฝ่ายคลังสินค้านั้นใกล้ชิดกันมาก ทำให้ความรับผิดชอบในเรื่องพัสดุกว้างขวางออกไปจากจุดที่ได้รับพัสดุมายังถึงจุดแจกจ่ายและใช้พัสดุ กิจกรรมระหว่างจุดสองจุดนี้เป็นไปอย่างต่อเนื่องรวมทั้งการรับพัสดุ ระวังรักษาพัสดุและรับผิดชอบสต็อกพัสดุทั้งในรูปธรรมและในแบบรูปฟอร์มบันทึก ทั้งหมดดำเนินติดต่อกันเป็นกระบวนการเดียวกัน แม้ว่าการบริหารคลังสินค้าจะเป็นงานที่โดดเด่นในตัวของมันเอง แต่การได้รวมกับฝ่ายจัดซื้อก็ทำให้งานดำเนินไปโดยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งถ้าจะรวมการจัดซื้อกับคลังสินค้าเข้าด้วยกันละก็

ผลดีต่อบริษัทก็จะมีมากขึ้นเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะงานส่วนใหญ่ของโครงการจัดซื้อ เริ่มต้นที่การขอซื้อจากฝ่ายคลังสินค้าเพื่อนำเอาพัสดุไปเพิ่มเติมชดเชยจากพัสดุที่ใช้ไป ถ้าวางกันได้ก็ไม่ต้องทำบันทึกชำรุด บันทึกสินค้าคงคลังก็มีความจำเป็นสำหรับผู้ซื้อ มากเพื่อใช้ในการสร้างนโยบายและโครงการจัดซื้อ นอกจากนั้นยังใช้ในการกำหนด ปริมาณสต็อกขั้นสูงและขั้นต่ำได้ซึ่งก็จะเป็นการควบคุมการลงทุนในสินค้าคงคลังได้อีก ด้วย

5. ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายจัดส่ง การซื้อพัสดุจะต้องมีการนำมาจากโรงงานหรือคลังสินค้าของผู้ขายไปสู่จุดที่มีการใช้ ค่าขนส่งถือเป็นส่วนสำคัญของต้นทุน ฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้เกี่ยวข้องกับต้นทุนค่าขนส่งเข้าด้วย การจัดซื้อจึงมักนิยมแหล่งขายที่อยู่ใกล้ที่สุดหรือแหล่งขายที่มีเครื่องอำนวยความสะดวกพร้อมเพรียงในการขนส่ง ทั้งนี้ก็เพราะมันเป็นวิธีทางหนึ่งที่จะลดต้นทุนทั้งหมดลงนั่นเอง
6. ฝ่ายจัดซื้อกับการประกันคุณภาพ การประกันคุณภาพเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความสามารถในเชิงคุณภาพของผู้ขายก่อนที่จะมีการซื้อพัสดุ สินค้าและบริการ กระทำได้ โดยการทำการตรวจสอบสินค้าที่เข้ามา ในระหว่างกระบวนการผลิตและสินค้าที่ผลิตเสร็จ พร้อมกันกับการเกี่ยวข้องของฝ่ายบริหารในอันที่จะได้มาซึ่งสินค้าที่มีคุณภาพสูง ฝ่ายจัดซื้อสมัยใหม่จะใช้วิธีป้องกันล่วงหน้าเพื่อเป็นการประกันคุณภาพโดยป้องกันมิให้มีสินค้าคุณภาพต่ำมากกว่าที่จะทำงานจนผลิตเสร็จแล้วจึงไปตรวจสอบสินค้าคุณภาพ เลว งานส่วนใหญ่มักจะกระทำกันก่อนที่ผู้ขายจะจัดส่งสินค้า ผลสุดท้ายก็คือมีการยืนยันว่าการขายผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพ ของที่ส่งจากผู้ขายที่ได้รับการยืนยันตรวจสอบจะไม่ต้องถูกตรวจอีกเมื่อมีการรับของ
7. ฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายการเงิน การจัดซื้อทุกครั้งเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายหรือข้อผูกพันกับเงินกองทุนของบริษัท ในกรณีที่เป็นการใช้จ่ายผิดปกติหรือไม่คาดคิดมาก่อนอาจต้องมีการจัดการทางการเงินเป็นพิเศษหรือต้องมีการพิจารณาเกี่ยวกับสินเชื่อก็ได้ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายการเงินจึงเป็นเรื่องสำคัญมากทีเดียว

2.1.5 การจัดซื้ออุปกรณ์หลัก

การจัดซื้ออุปกรณ์หลักเป็นเรื่องที่ทำทนายฝ่ายจัดซื้อเป็นอย่างมาก วิศวกรทั้งภายในฝ่ายจัดซื้อและภายนอกมีบทบาทสำคัญในการจัดหาอุปกรณ์หลักสำหรับโรงงาน การจัดหาดังกล่าวโดยปกติต้องการคุณลักษณะเฉพาะที่มีรายละเอียดประกอบ เกี่ยวข้องกับเงินจำนวนมาก และมีอายุยืนยาว

เครื่องมือใหม่อาจจำแนกออกได้เป็นเพื่อความมุ่งหมายหลากหลายและเพื่อความมุ่งหมายเดียว เครื่องมือเพื่อความมุ่งหมายหลากหลายมีการใช้ได้หลายอย่าง อาจใช้ได้กับอุตสาหกรรมหลายอย่างหรือมีชีวิตในงานเทคโนโลยีอื่นยาวกว่าและอาจจะมีมูลค่าซากเป็นจำนวนมาก เช่น รถฟอล์คลิฟต์ (Folklift) คอมพิวเตอร์และเครื่องกลึง เป็นต้น

1. บทบาทของฝ่ายจัดซื้อในการซื้ออุปกรณ์หลัก

- 1) แหล่งข่าวสาร ฝ่ายจัดซื้ออยู่ในฐานะที่ดีที่สุดในการพัฒนาการจัดซื้ออุปกรณ์หลักจากการติดต่อเป็นประจำกับพนักงานขายและวารสารทางการค้าอย่างสม่ำเสมอ ผู้ซื้อจะมีข่าวสารให้กับผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการได้ ในบริษัทใหญ่อาจมีผู้ซื้อคนหนึ่งมีความชำนาญเฉพาะในด้านการจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก ฝ่ายจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพทำการถ่ายทอดข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาของอุปกรณ์หลักให้แก่ผู้บริหารของฝ่ายปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) บริการของการเป็น “ตัวเชื่อม” (Liaison Service) ในระหว่างที่มีการสอบสวนเครื่องมืออยู่นั้น ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการมักจะเห็นว่าการแก้ปัญหาทางด้านรายละเอียดทางเทคนิคกับผู้แทนของผู้ผลิตเครื่องจักรจะเป็นประโยชน์มาก วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมก็คือผู้ซื้อจะปฏิบัติหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโดยจัดการประชุมระหว่างผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ขายกับฝ่ายปฏิบัติการ โดยหลักแล้วผู้ซื้ออุปกรณ์หลักจะต้องอยู่ในที่ประชุมด้วยหรือไม่ก็ติดตามความก้าวหน้าในเรื่องสำคัญ ๆ ความสำคัญอยู่ที่ความรับผิดชอบที่จะไม่ให้มีการผูกมัดโดยสายงานหลัก ดังนั้นผู้ซื้อจะต้องเป็นผู้ทำการเจรจาต่อรองกับ ผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ขายเท่านั้นจึงจะเรียกว่าปฏิบัติตามบทบาทอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) การสร้างสเปคและการประกวดราคา ซื้อได้เปรียบอย่างหนึ่งในการสร้างทีมขายก็คือมีการร่วมมือกันในการผจญ กับปัญหาการซื้อ การร่วมมือดังกล่าวมีประโยชน์ในการจะเสร็จและกำลังจะออกคำเชิญให้ประกวดราคา ผู้ซื้อควรสวมบทบาทผู้ตรวจสอบอย่างไม่เป็นทางการ แม้จะมีงานด้านเทคนิคเกี่ยวข้องผู้ซื้อจะต้องพยายามทุกอย่างเพื่อให้เห็นว่าสเปคที่เขียนขึ้นมามีความสมบูรณ์ ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีอุปทาน (Biases) ในเครื่องมือประเภทใดประเภทหนึ่ง จะต้องขจัดอุปทานออกจากสเปคนอกจากนั้นการซื้ออุปกรณ์หลักจะต้องจำกัดจำนวนผู้ขาย
- 4) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ผู้ขายบางรายมีคุณภาพดีกว่ารายอื่น ๆ ระดับคุณภาพจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบโดยทีมซื้อเพื่อตกลงใจว่าจะซื้อเครื่องมือเครื่อง

ไหนกันแน่ โดยปกติฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้รวบรวมและวิเคราะห์ข่าวสารดังกล่าวให้กับทีม ก่อนอื่นผู้ซื้อจะต้องกำหนดระดับความสามารถทางเทคนิคและการผลิตโดยอาศัยการช่วยเหลือจากทางฝ่ายวิศวกรรม ขั้นตอนนี้มีความสำคัญสูงสุด ขั้นตอนต่อมาผู้ซื้อจะต้องประเมินความสามารถและความเต็มใจของผู้ขายในการจัดหาบริการทางวิศวกรรมให้ในระหว่างการติดตั้งและการเริ่มเดินเครื่องจักร มีการพิจารณาทางการเงินในเมื่อเครื่องจักรราคาแพงและสลับซับซ้อนเข้ามาเกี่ยวข้อง ขั้นต่อมาคือพิจารณาความเชื่อถือได้ของผู้ขายในการปฏิบัติตามที่รับประกัน สุดท้ายนโยบายของจีนส่วนอะไหล่ของผู้ขาย

- 5) การจัดทำตารางการประกวดราคาและการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจเมื่อได้รับข้อมูลการประกวดราคาแล้ว ผู้ซื้อจะจัดทำตารางและปรับเท่าที่จำเป็นเพื่อการแปลความหมายจากการทำการเปรียบเทียบโดยกลุ่มที่ให้คำแนะนำเป็นขั้นตอนสุดท้าย
- 6) การเจรจาต่อรอง การเตรียมสัญญาและการบริหาร หลังจากผู้บริหารอนุมัติข้อเสนอซื้ออุปกรณ์หลักแล้ว ผู้ซื้อก็จะรับผิดชอบในการเจรจาต่อรองราคาสุดท้าย การจัดส่งของและข้อตกลงต่าง ๆ ตามสัญญา

2. วิธีการจัดซื้ออุปกรณ์หลัก

- 1) ประเมินความต้องการการประเมินความต้องการเป็นขั้นตอนแรกของการซื้ออุปกรณ์หลัก การกำหนดความต้องการเกิดจากแผนกผู้ใช้อุปกรณ์หลัก การประเมินรวมทั้งการศึกษาวิธีการซื้อและต้นทุนของแต่ละวิธี ทำเลที่ตั้งของแหล่งเครื่องจักรเครื่องมือ และการศึกษาความสามารถทำได้ของโครงการโดยจะดูที่คุณประโยชน์ที่จะได้รับจากเครื่องจักรเครื่องมือเป็นหลัก แผนกอื่นที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมมือกันในการประเมิน รวมทั้งฝ่ายจัดซื้อเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรเครื่องมือที่มีอยู่ในท้องตลาด ต้นทุนของมันและตารางในการส่งของ
- 2) คุณลักษณะเฉพาะ หลังจากที่กำหนดความต้องการได้แล้ว และกำหนดประเภทของเครื่องจักรเครื่องมือได้ ก็จำเป็นจะต้องออกคุณลักษณะเฉพาะ ซึ่งส่วนมากก็ใช้เครื่องจักรที่เป็นมาตรฐานหรือมีอยู่ทั่วไปในอุตสาหกรรม เครื่องจักรมาตรฐานดังกล่าวมีจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว ไม่จำเป็นต้องมีการปรับแต่งทางวิศวกรรม และมีราคาต่ำ ถ้าจำเป็นจะต้องออกคุณลักษณะเฉพาะให้เข้ากับควม

ต้องการเฉพาะสำหรับผู้ซื้อที่จะต้องเสียเงินเพิ่มเป็นค่าใช้จ่ายทางด้านวิศวกรรม และค่าปรับแต่งให้เข้ากับความต้องการ

- 3) การเจรจาต่อรอง ในขั้นตอนนี้ฝ่ายจัดซื้อจะเลือกผู้ขายเพื่อให้เสนอราคาและคุณลักษณะเฉพาะ มีการเจรจาต่อรองราคา บริการและเครื่องมือเพื่อทำการเลือกผู้ขาย เงื่อนไขการชำระเงินข้อตกลงเกี่ยวกับค่าขนส่งและการรับประกันต่างก็รวมอยู่ในกระบวนการเจรจาต่อรอง
- 4) ติดตามผล เนื่องจากผลการส่งอุปกรณ์หลักมาให้แก่ผู้ซื้อเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายประการและโดยปกติมักจะเกี่ยวข้องกับระยะเวลาอันยาวนาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการติดตามผลงานของความรับผิดชอบในการติดตามเป็นงานทางด้านวิศวกรรมที่ต้องเริ่มทำกันตั้งแต่ก่อนการผลิต

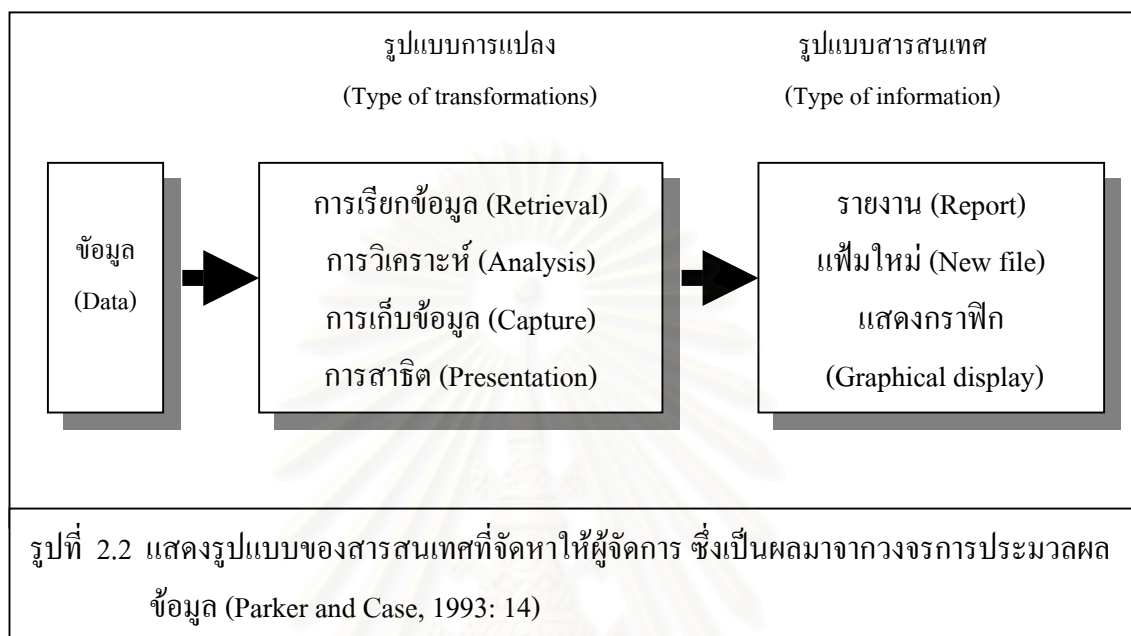
2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ในปัจจุบันนี้โลกเข้าสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ (Information) จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่ทางภาครัฐและเอกชนจะต้องอาศัยสารสนเทศนี้เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ (Make decision) การตัดสินใจเป็นกิจกรรมที่สำคัญจะต้องตัดสินใจได้ถูกต้องและรวดเร็ว การตัดสินใจที่ล่าช้าจะก่อให้เกิดผลเสียตามมามากมาย อาจจะทำให้เกิดการสูญเสียโอกาสในการแข่งขันหรือการแก้ปัญหาในระดับชาติ

ข้อมูลสารสนเทศต่างๆ โดยมากมักจะได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งแหล่งปฐมภูมิ (Primary resource) และแหล่งทุติยภูมิ (Secondary resource) ข้อมูล (Data) ที่ได้มาจะต้องมีการป้อน (Entry) เข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยอาศัยอุปกรณ์นำเข้า (Input device) เช่น แป้นคีย์บอร์ด และจะต้องมีการประมวลผล (Process) เพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ออกมา (Output) โดยอาศัยอุปกรณ์แสดงผล (Output device) เช่น จอภาพคอมพิวเตอร์ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ออกมาอาจจะแสดงผลในรูปแบบของข้อความ (Text) หรือรูปภาพ (Graphic) หรือออกมาในรูปแบบของอุปกรณ์หลายสื่อ (Multimedia) โดยมีภาพและเสียงประกอบ อาจจะเป็นภาพสองมิติหรือสามมิติก็ได้ ดังนั้นองค์กรต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการระบบสารสนเทศ [Management Information System (MIS)] ให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อง่ายและสะดวกในการนำสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจ การจัดการระบบสารสนเทศจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database) ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลขององค์กร และทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร

รูปแบบของการแปลงข้อมูลให้เป็นรูปแบบของสารสนเทศสามารถปฏิบัติได้หลายรูปแบบ รูปแบบของการแปลงข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของวิธีการเก็บข้อมูล (Capture) การวิเคราะห์ข้อมูล

(Analysis) และการเรียกข้อมูลที่เก็บขึ้นมาใช้ (Retrieval) ส่วนรูปแบบของสารสนเทศอาจจะอยู่ในรูปของรายงาน (Report) เพิ่มข้อมูลใหม่ (New file) และการแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปของกราฟ (Graphical displays) ดังรูปที่ 2.2

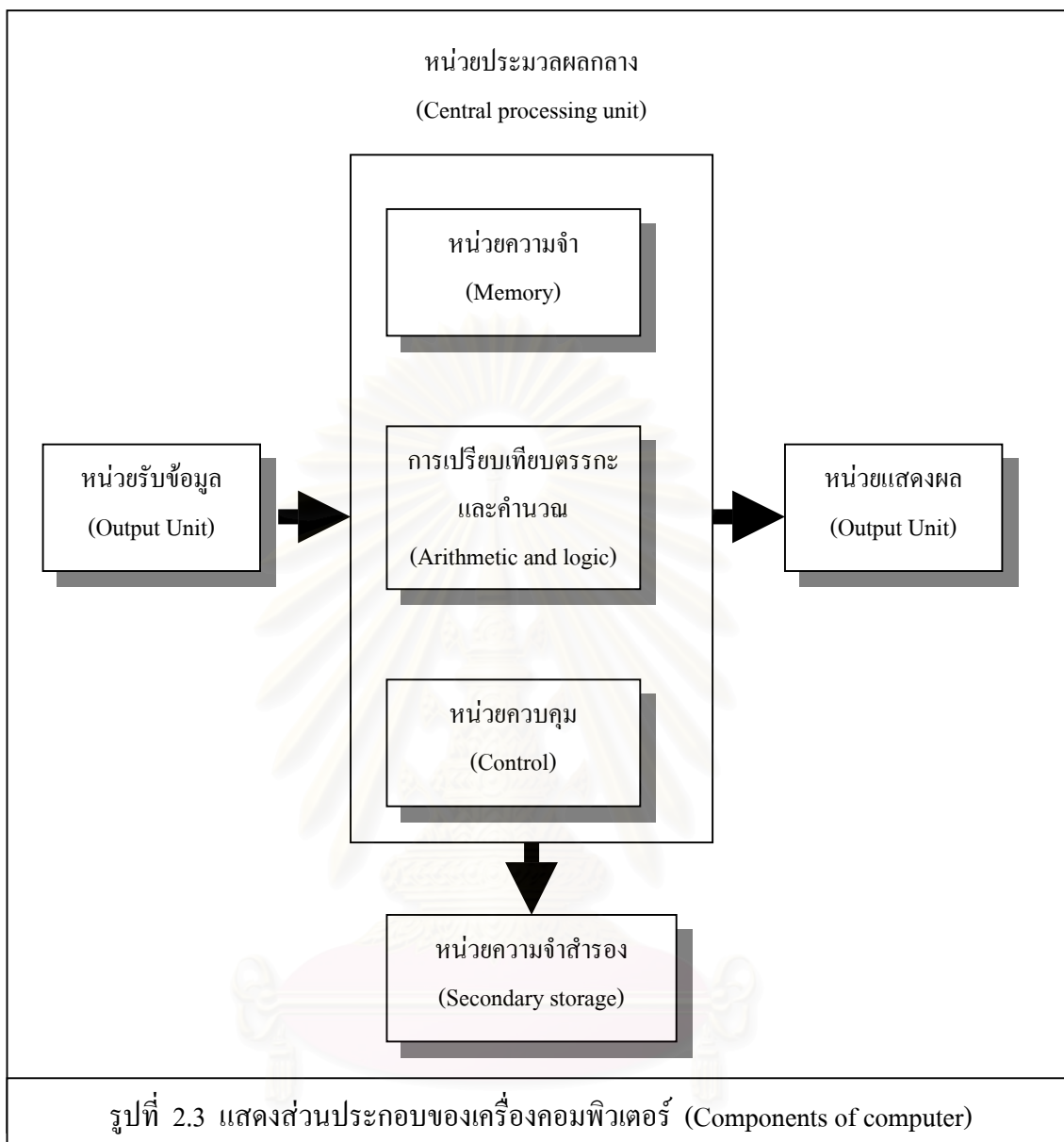


2.2.1 พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

สารสนเทศเกิดจากการรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ และผ่านกระบวนการประมวลผล ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาเป็นสารสนเทศ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology fundamentals) เกิดจากส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ส่วนประกอบทางด้านคอมพิวเตอร์ โปรแกรม ผู้วิเคราะห์ระบบ เทคนิคในการปฏิบัติ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล รูปแบบการประมวลผล ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศบนพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ (Components of computer-based information system) ดังรูปที่ 2.3

1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ เช่น จานแม่เหล็ก (Harddisk) แผ่นแม่เหล็ก (Diskette) จอภาพ (Monitor) แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) โมเด็ม (Modem) เครื่องพิมพ์ Lan Card และสายสัญญาณ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะทำหน้าที่ทั้งเป็นหน่วยป้อนเข้า (Input device) และหน่วยแสดงผล (Output device)



1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ตัวโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่นักเขียนโปรแกรมได้เขียนขึ้น สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท

1.2.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (System software) เป็นชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนหน่วยป้อนเข้าและหน่วยแสดงผล เช่น MS-DOS (Microsoft disk operating system) Win'95 PS/2 และ UNIX เป็นต้น

1.2.2 โปรแกรมประยุกต์ (Application software) เป็นชุดคำสั่งที่เขียนตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน เช่น โปรแกรมระบบบัญชี บัญชีลูกหนี้

บัญชีเจ้าหนี้ การจ่ายเงินเดือน การออกบิล การควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมการผลิต โปรแกรมทางด้านธุรกิจ ธนาคาร โรงพยาบาล โรงแรม เป็นต้น ซึ่งอาจจะเขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer language) ที่แตกต่างกัน เช่น FOXBASE, FOXPRO, CLIPPER., DBASE, BASIC, PASCAL หรืออาจจะใช้โปรแกรมช่วยในการพัฒนาเขียน เช่น CyBASE, ORACLE เป็นต้น

1.3 ข้อมูล (Data) จะถูกเก็บรวบรวมจากเอกสารแล้วป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผ่านหน่วยป้อนข้อมูลเข้า เช่น แป้นพิมพ์ (Keyboard) การถ่ายภาพเข้า (Scanner) เป็นต้น จากนั้นข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในหน่วยความจำ (Memory) ก่อนที่จะถูกถ่ายไปเก็บที่หน่วยเก็บข้อมูล (Data storage) เช่น แผ่นแม่เหล็ก

1.4 Diskette) จานแม่เหล็ก (Harddisk) และเทปแม่เหล็ก (Magnetic tap) เป็นต้น

1.5 บุคลากร (People) ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ควรมีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรม จึงจำทำให้สารสนเทศที่เกิดขึ้นถูกต้อง

2. ผู้เขียนโปรแกรม ผู้ใช้ และผู้วิเคราะห์ระบบ (Programmers, user and system analyst) ในแต่ละองค์การจะมีระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องมีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ได้แก่ ผู้เขียนโปรแกรม ซึ่งทำหน้าที่ในการเขียนโปรแกรม (Coding program) ตามผัง (Flow chart) ที่ผู้วิเคราะห์ระบบได้วางไว้ การเขียนโปรแกรมจะต้องมีการเลือกภาษาทางคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ซึ่งจะทำให้การเขียนโปรแกรมง่ายและสะดวกขึ้น โดยเฉพาะในปัจจุบันจะมีโปรแกรมสำหรับช่วยในการเขียนโปรแกรม (Program generate) ซึ่งจะทำให้การเขียนโปรแกรมง่ายขึ้น เช่น โปรแกรมพวก SYBASE ORACLE และ INFOMIX เป็นต้น ส่วนผู้ใช้จะต้องมีการเรียนรู้ถึงวิธีการใช้โปรแกรม การสำรองข้อมูล (Back up) และการเรียกข้อมูลกลับมาใช้ใหม่ (Restore) นอกจากนั้นแล้วผู้ใช้อังมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ถึงวิธีการป้องกันโปรแกรมไวรัส (Virus) ที่จะเข้ามาทำลายข้อมูลในแฟ้มข้อมูล ส่วนผู้วิเคราะห์ระบบจะต้องพยายามศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้กว้าง ชัดเจน และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยคำนึงถึงการนำไปใช้ของผู้ใช้ในหลายแผนก เช่น แผนกบัญชี แผนกการเงิน การตลาด การผลิต และฝ่ายผู้บริหารที่จะนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ ดังนั้นข้อมูลต่าง ๆ จะต้องเก็บอยู่ในลักษณะฐานข้อมูล (Database) เพื่อลดการซ้ำซ้อน และข้อมูลที่ไม่ได้ปรับปรุง (Update) นอกจากนั้นจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลด้วย

3. เทคนิคในการปฏิบัติของระบบสารสนเทศบนพื้นฐานคอมพิวเตอร์ [Technical operation of Computer-Base Information Systems (CBIS)] เทคนิคในการปฏิบัติงานระบบสารสนเทศพื้นฐานคอมพิวเตอร์ (CBIS) จะประกอบด้วย การทำงาน 4 ส่วนร่วมกัน คือ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล หน่วยแสดงผล และหน่วยเก็บข้อมูล ดังรูปที่ 1.9 อุปกรณ์รับข้อมูล เช่น แป้นพิมพ์จะทำหน้าที่ในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศ พื้นฐานคอมพิวเตอร์ (CBIS) แล้วข้อมูลจะถูกประมวลผลโดยตัวประมวลผลกลาง [Central Processing Unit (CPU)] ภายใต้การควบคุมการทำงานของโปรแกรมควบคุมระบบ (Operating systems) จากนั้นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลจะแสดงผลลัพธ์ทางหน่วยแสดงผล เช่น เครื่องพิมพ์ หรือจอภาพ ดังนั้นขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์เรียกข้อมูลหรือใช้ข้อมูลจะต้องเรียกจากหน่วยความจำซึ่งทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล หน่วยความจำจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ หน่วยความจำหลัก (Primary storage) จะทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลในการที่ข้อมูลกำลังทำงาน หลังจากทำเสร็จแล้วจะเอาข้อมูลกลับไปเก็บที่หน่วยความจำสำรอง (Secondary storage) เช่น แผ่นแม่เหล็ก หรือจานแม่เหล็ก ส่วนโปรแกรมที่ใช้ในการทำงานก็จะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ โปรแกรมควบคุมระบบ (System software) และโปรแกรมประยุกต์ (Application software) ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวถึงภายหลัง
4. การจัดข้อมูลบนพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ (Organizing data on computer-base information systems) โดยทั่วไปข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนเรียกว่าฟิลด์ (Field) ซึ่งมีความหมายเท่ากับหนึ่งคอลัมน์ (Column) เช่น ชื่อ-นามสกุล หรือที่อยู่หรือสถานภาพ เป็นต้น โดยปกติแล้วถ้าฟิลด์จะไม่มีมีความหมายนอกจากว่าจะต้องนำหลาย ๆ ฟิลด์มารวมกันเพื่อให้เกิดรายการ (Record) ซึ่งรายการจะมีความหมาย และถ้าหลาย ๆ รายการรวมกันจะกลายเป็นแฟ้มข้อมูล (File) ดังตารางที่ 2.1
5. รูปแบบการประมวลผล ผู้วิเคราะห์ระบบสามารถที่จะวางรูปแบบการประมวลผลได้ 2 คุณลักษณะ คือ ลักษณะการประมวลแบบรวบรวมเอกสารเป็นชุด (Batch) แล้วค่อยป้อนข้อมูลนำเข้าประมวลผลเป็นชุด ๆ ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเอกสาร 10 แผ่น 20 แผ่น หรือกี่แผ่นก็ได้แล้วแต่กำหนดลักษณะการประมวลแบบนี้เรียกว่า Batch processing กับอีกลักษณะหนึ่ง เมื่อมีเอกสารเกิดขึ้นก็จะทำการป้อนข้อมูลเข้าไป และข้อมูลนั้นก็ผ่านการประมวลผลในทันที ลักษณะนี้เรียกว่า Real-Time processing ซึ่งลักษณะ Real-Time จะได้ข้อมูลที่ปรับปรุงเสมอแต่โอกาสผิดพลาดและการแก้ไขจะยากกว่า เนื่องจากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปจะเข้าไปปรับปรุงในแฟ้ม

ข้อมูลหลัก (Master file) ส่วนวิธี Batch processing ข้อมูลจะถูกกระทำที่เพิ่มข้อมูล
ชั่วคราว (Transaction file) ก่อนที่จะมีการปรับปรุงในเพิ่มข้อมูลหลัก

ตารางที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบของรายการ (Component of record)

ฟิลด์
↓

| เลขประจำตัว | ชื่อ-นามสกุล | ที่อยู่ | สถานภาพ | วุฒิ | ตำแหน่ง |
|-------------|-----------------------|-----------|---------|-----------|--------------|
| 01 | นายชวลิต ประกานนท์ | สุทธิสาร | แต่งงาน | ปริญญาโท | อาจารย์พิเศษ |
| 02 | ศส. สมชาย หิรัญกิตติ | สะพานใหม่ | แต่งงาน | ปริญญาโท | อาจารย์ประจำ |
| 03 | รศ.ศิริวรรณ เสรีรัตน์ | เทเวศร์ | แต่งงาน | ปริญญาโท | อาจารย์ประจำ |
| 04 | นายสมพล รักชาติ | มีนบุรี | โสด | ปริญญาโท | อาจารย์ประจำ |
| 05 | นายวิรัตน์ จริงใจ | มีนบุรี | แต่งงาน | ปริญญาโท | อาจารย์พิเศษ |
| 06 | น.ส. วรินดา ราชาพล | สุขุมวิท | โสด | ปริญญาตรี | นักศึกษา |

↓
รายการ

2.2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางด้านธุรกิจที่เป็นประโยชน์ในเชิงแข่งขัน และการช่วยให้
ผู้บริหารตัดสินใจได้ดีขึ้นก็คือ การขยายระบบประมวลผลข้อมูลให้เป็นระบบสารสนเทศ
(INFORMATION SYSTEM) หรือ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เป็นระบบการประมวลผลข้อมูลร่วมกันระหว่าง
ผู้ใช้และเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับเตรียมข่าวสารหรือสารสนเทศเพื่อจะสนับสนุนการ
ปฏิบัติการ การบริหาร การวิเคราะห์ และงานที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในองค์กรหนึ่ง

ระบบจะใช้

1. ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์
2. วิธีดำเนินการด้วยมือ
3. ตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ
4. ฐานข้อมูล

1. วัตถุประสงค์หลัก ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

1. เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกระดับให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อสนับสนุนการควบคุมการปฏิบัติงานและการบริหาร
3. เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนนโยบายต่าง ๆ
4. เพื่อส่งเสริมการให้บริการที่มีประสิทธิภาพต่อลูกค้า
5. เพื่อปกป้องและขยายส่วนแบ่งของตลาดและแสวงโอกาสในตลาด

2. ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

1. ในด้านการวางแผน ฝ่ายบริหารสามารถนำข่าวสารที่ได้มาช่วยในการไตร่ตรองถึงเป้าหมาย และนโยบายของตนล่วงหน้าอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงทางเลือกต่าง ๆ ที่ตนเองจะทำได้ ผลดีผลเสียของทางเลือกเหล่านั้นและเมื่อตัดสินใจแล้วกำหนดเป้าหมาย และนโยบายที่ต้องการนั้น ในรูปของแผนงานระยะยาว (LONG TERM PLANNING) การวางแผนระยะยาว จะทำให้ฝ่ายบริหารได้ทราบล่วงหน้า ถึงขอบเขตการดำเนินงานในภายหน้าว่าปีใดมีเป้าหมายขยายงานไปในรูปใด ทำให้มีการเตรียมล่วงหน้าทั้งด้านกำลังคน และกำลังทรัพยากรเพื่อให้เป้าหมายที่วางไว้บรรลุผลสำเร็จ
2. ในด้านการประสานงาน ก่อให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ในขั้นแรก คือ การวางแผน การวางแผนจะก่อให้เกิดการประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ว่าจะต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกันจึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้
3. ในด้านการควบคุม การวางแผนการปฏิบัติงานโดยไม่มีติดตามผลว่าได้มีการปฏิบัติตามแผนนั้น หรือไม่ยอมทำให้การวางแผนนั้นไม่ได้ผลโดยสมบูรณ์ ด้วยเหตุนี้การควบคุมโดยระบบสารสนเทศซึ่งเป็นการติดตามผลงานที่ปฏิบัติอยู่เปรียบเทียบกับรายงานหรือสารสนเทศที่จัดทำไว้แล้วว่ามีผลต่างกันหรือไม่ต่างกันเป็นการประหยัดเวลาสำหรับฝ่ายบริหาร ไม่ต้องเสียเวลาติดตามงานที่ดำเนินไปตามแผนที่วางไว้แต่จะเพิ่งเล็งเฉพาะส่วนที่ผิดปกติที่จะต้องให้ความเอาใจใส่ตัดสินใจเป็นกรณีพิเศษเท่านั้น

2.2.3 ระบบและตัวแบบ

1. ความหมายของระบบ

ระบบ (System คือ ชุด (Set) ของส่วนประกอบ (Element) ที่มีลักษณะสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยดำเนินงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์หรือเป้าหมายบางอย่าง (Parker and Case 1993 : 82) ระบบข้อมูลที่มีคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน (Computer-based information system (CBIS) ประกอบด้วย คน ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ ข้อมูลและกระบวนการทั้งหลายที่ดำเนินการร่วมกันในการแสวงหาข้อมูลดิบและข้อมูลข่าวสาร (Data and information) ให้เหมาะสมทันเวลาทั้งข้อมูลภายในและภายนอกองค์กรซึ่งกำหนดขึ้น โดยบุคคลที่มีความต้องการใช้งานระบบเหล่านั้น

2. องค์ประกอบของระบบ

องค์ประกอบของระบบ (Components of a system) มีทั้งที่สามารถสัมผัสได้คือ เป็นสิ่งที่เป็นวัตถุสิ่งของหรือสิ่งมีชีวิตที่สามารถจับต้องได้ (Tangible object) (เช่น รถยนต์ หรือบุคคล) และแนวคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract concept) ได้แก่ ข้อมูลดิบหรือข้อมูลข่าวสาร หรือเหตุการณ์ (Event) (เช่น วันที่ 23 ตุลาคม หรือ พิธีปฐมนิเทศพนักงาน) คือสิ่งที่สามารถสัมผัสได้ หรือแนวคิดเป็นนามธรรมเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้

3. สภาพแวดล้อมของระบบ

สภาพแวดล้อมของระบบ (System environments) ระบบทั้งหมดจะอยู่ในกลุ่มของสภาพแวดล้อมบางอย่าง โดยปกติสภาพแวดล้อมมีลักษณะคล้ายกับระบบ คือเป็นการรวบรวมส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ส่วนประกอบเหล่านี้ล้อมรอบระบบและมีปฏิกิริยาซึ่งกันและกันกับระบบ

2.3 การจัดการฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการบริหารองค์กร โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง องค์กรใดก็ตามที่มีข้อมูลอยู่มากจะได้เปรียบองค์กรคู่แข่ง ดังเช่นประเทศที่พัฒนาแล้ว มักจะได้เปรียบประเทศที่กำลังพัฒนา ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ผู้บริหารสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ล่วงหน้า เช่น ถ้าหากรัฐบาลไทยมีข้อมูลเกี่ยวกับการเงินสภาพคล่องทางการเงิน คุบับูชีเดินสะพัด ตัวเลขข้อมูลเกี่ยวกับการนำเข้าและการส่งออกอย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์ ผู้บริหารประเทศฯก็จะสามารถที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ล่วงหน้า ดังนั้นข้อมูล

สารสนเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อองค์กรและประเทศชาติเราจึงต้องมีการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเพิ่มข้อมูลและการบริหารฐานข้อมูล เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

1. การจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูล (Data management) ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์ และการออกแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจในการกระทำในเชิงการจัดการและข้อมูลที่รวบรวมมา มักจะไม่มีการจัดระเบียบอาจจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูล หรือข้อมูลชนิดเดียวกันอาจจะขัดแย้งกันก็ได้ ดังนั้นองค์กรจะต้องมีการวางแผนในการจัดการบริหารฐานข้อมูลที่ดียิ่งจะได้ประโยชน์จากข้อมูลที่จัดเรียบเรียงไว้

คำนิยามของฐานข้อมูลจึงมีความหมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ และสามารถที่จะนำข้อมูลนั้นออกมาใช้ร่วมกันได้โดยไม่มี การซ้ำซ้อนของข้อมูลหรือความขัดแย้งของข้อมูล โดยทั่วไปข้อมูลมักจะประกอบด้วยข้อมูลย่อยหลาย ๆ ส่วน (Field) โดยที่แต่ละส่วนจะไม่มี ความหมาย เช่น ชื่อ นิสิต ชื่อวิชา หรือเกรด แต่ถ้าเอาหลายส่วนมารวมกันจะเกิดความหมายขึ้น เช่น นิสิตคนนี้ชื่ออะไร ลงทะเบียนวิชาอะไร และได้เกรดเท่าไร การที่เราเอาข้อมูลของหลาย ๆ ส่วนมารวมกันจะเกิดเป็นรายการ (Record) และในกรณีที่มีเอาหลาย ๆ รายการมารวมกันจะเกิดเป็นแฟ้มข้อมูล (File) แต่ถ้าหากเอาหลายแฟ้มข้อมูลมารวมกันจะเกิดเป็นฐานข้อมูล (Database)

การจัดการข้อมูลจะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อผู้จัดการได้รับข้อมูลข่าวสารตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ผู้จัดการจำเป็นจะต้องรู้ว่าอะไรเป็นข้อมูลที่เราสามารถหาได้ และจะเข้าถึงข้อมูลนั้นได้อย่างไร การนำข้อมูลนั้นมาช่วยในการตัดสินใจ ในปัจจุบันข้อมูลและสารสนเทศที่จะใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการส่วนใหญ่จะถูกเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล และฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ โดยผู้บริหารระดับกลางและระดับล่างมักจะใช้แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลในการดำเนินงานวันต่อวัน และใช้ในการพัฒนาแผนประกอบ ส่วนผู้บริหารระดับสูงมักจะใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา และจัดทำแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าผู้บริหารทุกระดับจะได้ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการบริหารและการตัดสินใจ

2. ประเด็นหลักในการบริหารข้อมูล (Major issue in data management) ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล (Access) ได้ง่าย รวดเร็ว และถูกต้องโดยจะต้องมีการกำหนดสิทธิในการเรียกใช้ข้อมูลตามลำดับของผู้ใช้

2. จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ข้อมูลที่จัดเก็บไว้จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการจารกรรมข้อมูล
3. สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในอนาคตได้ (Edit) ทั้งนี้เนื่องจากแผนทีวางไว้ว่าจะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ตามสถานการณ์จึงทำให้ต้องมีการจัดระเบียบข้อมูล แก้ไขข้อมูล พร้อมทั้งจัดหาข้อมูลมาเพิ่มเติม
4. ข้อมูลที่จัดเก็บอาจจะต้องมีการจัดแบ่งเป็นส่วนหรือสร้างเป็นตาราง เพื่อง่ายแก่การปรับปรุงข้อมูลในลักษณะการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database)

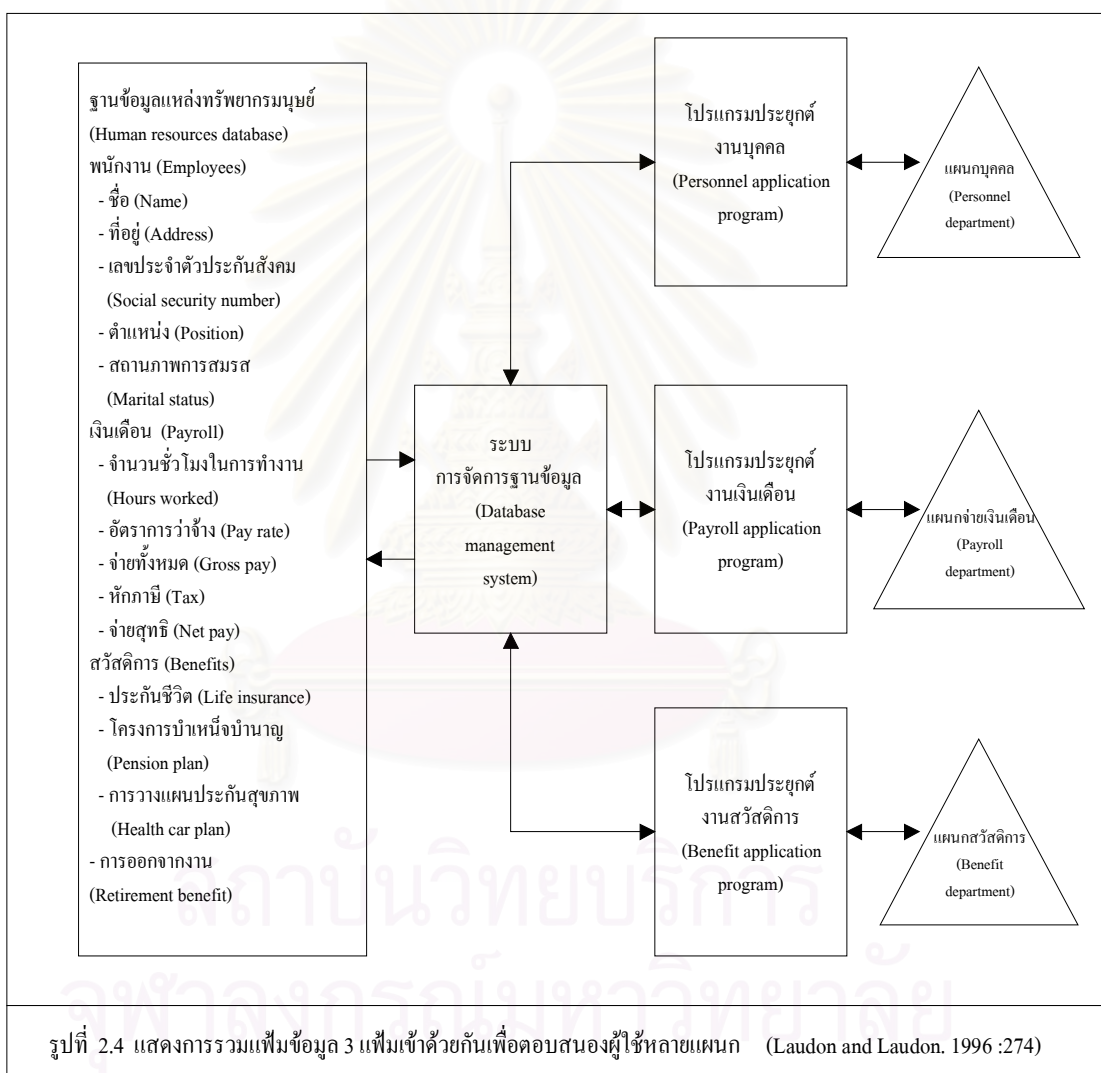
3. การจัดการแฟ้มข้อมูล

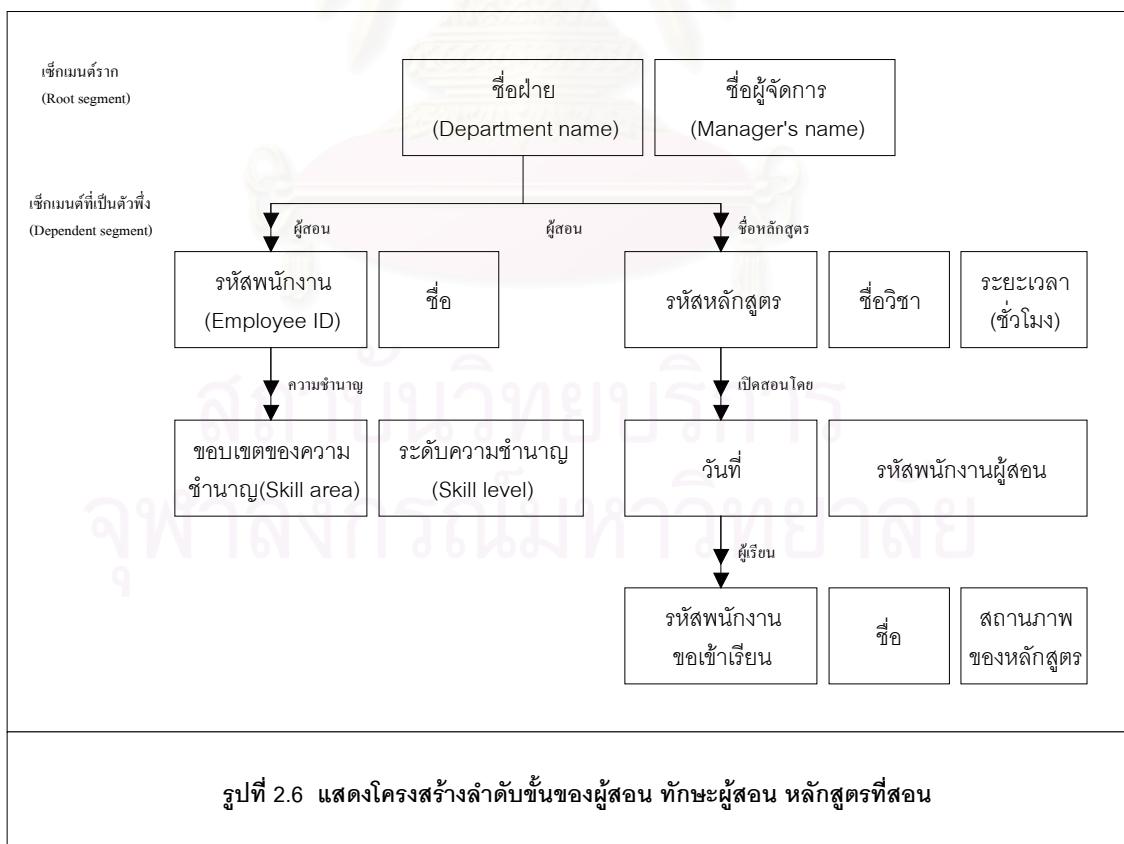
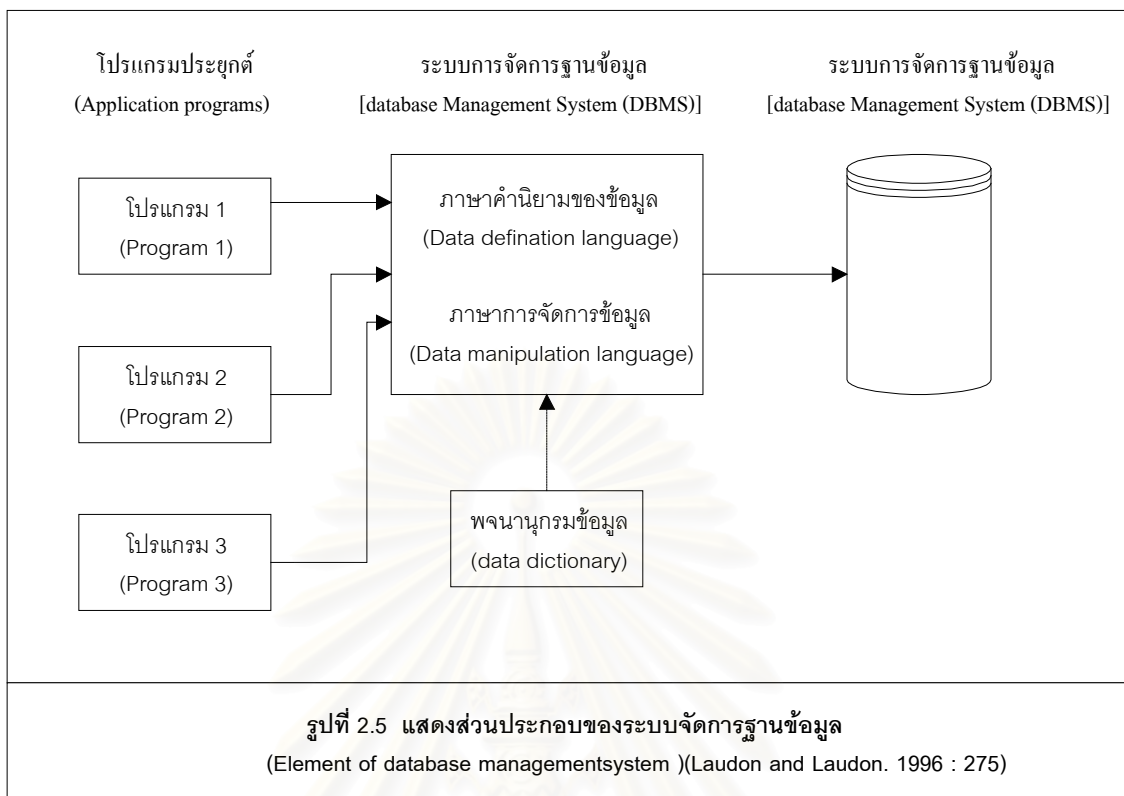
การจัดการแฟ้มข้อมูล (File management) ในอดีตข้อมูลที่จัดเก็บไว้จะอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอิสระ (Conventional file) ซึ่งระบบงานแต่ละระบบก็จะสร้างแฟ้มของตนเองขึ้นมาโดยไม่เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กัน เช่น ระบบบัญชี ที่สร้างแฟ้มข้อมูลของตนเอง ระบบพัสดุคงคลัง (Inventory) ระบบการจ่ายเงินเดือน (Payroll) ระบบออกบิล (Billing) และระบบอื่นๆ ต่างก็มีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง หากมีการปรับปรุงแก้ไขก็จะทำเฉพาะส่วนจึงทำให้ข้อมูลขององค์กร บางครั้งเกิดสับสนเนื่องจากข้อมูลขัดแย้งกัน และในบางองค์กรอาจจะมีการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาในการเขียนที่ต่างกัน เช่น ภาษาโคบอล (COBOL Language) ภาษาอาร์พีจี (RPG) ภาษาปาสคาล (PASCAL) หรือภาษาซี (C Language) ซึ่งลักษณะของแฟ้มข้อมูลที่สร้างด้วยภาษาที่ต่างกันก็ไม่สามารถจะใช้งานร่วมกันได้จึงทำให้องค์กรเกิดการสูญเสียในข้อมูล ดังนั้นก่อนที่องค์กรจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้จะต้องมีการวางแผนถึงระบบการบริหารแฟ้มข้อมูลการแบ่งประเภทของแฟ้มข้อมูลและการจัดระเบียบแฟ้มข้อมูล

2.3.1 การจัดการฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูล (Database management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์กรในอดีต การเก็บข้อมูลมักจะเป็นอิสระต่อกันไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูลเกิดการสิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล เช่น องค์กรหนึ่งจะมีแฟ้มบุคคล (Personnel) แฟ้มเงินเดือน (Payroll) และแฟ้มสวัสดิการ (Benefits) อยู่แยกจากกัน เวลาผู้บริหารต้องการข้อมูลของพนักงานท่านใด จำเป็นจะต้องเรียกดูแฟ้มข้อมูลทั้ง 3 แฟ้ม ซึ่งเป็นการไม่สะดวก จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการรวมแฟ้มข้อมูลทั้ง 3 เข้าด้วยกัน แล้วเก็บไว้ที่ศูนย์กลางในลักษณะฐานข้อมูล (Database)

จึงทำให้เกิดระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS)) ซึ่งจะต้องอาศัยโปรแกรมเฉพาะในการสร้างและบำรุงรักษา (Create and maintenance) ฐานข้อมูล และสามารถที่จะให้ผู้ใช้ประยุกต์ใช้กับธุรกิจส่วนตัวได้โดยการดึงข้อมูล (Retrieve) ขึ้นมาแล้วใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นสร้างงานขึ้นมาโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ดังรูป 2.4 แสดงการรวมแฟ้มข้อมูล 3 แฟ้มเข้าด้วยกัน





2.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing databases) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้ เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลและกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ดังนั้นเราจึงสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท

1. รูปแบบข้อมูลแบบลำดับชั้น หรือโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical data model) วิธีการสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท ไอบีเอ็ม จำกัดในปี 1980 ได้รับความนิยมมาก ในการพัฒนาฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และขนาดกลาง โดยมีโครงสร้างข้อมูลจะสร้างรูปแบบเหมือนต้นไม้ โดยมีความสัมพันธ์เป็นแบบหนึ่งต่อหลาย (One to many) ดังรูปที่ 2.5 แสดงโครงสร้างลำดับชั้นของผู้สอน ทักษะผู้สอนหลักสูตรที่สอน

วิธีการจัดแบบลำดับชั้นเป็นการจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และกำหนดให้เป็นเซกเมนต์ (Segment) โดยมีการแยกประเภทของเซกเมนต์เรียกว่าเป็นเซกเมนต์ราก (Root segment) หรือเซกเมนต์ที่เป็นตัวตั้ง (Dependent segment) จากตัวอย่างรูปที่ 2.6 แสดงถึงฐานข้อมูลของฝ่ายที่มีการเปิดอบรมของบริษัทหนึ่งซึ่งจัดอยู่ในรูปแบบลำดับชั้น เซกเมนต์ที่เป็นราก คือ ชื่อฝ่าย (Department name) โดยมีเซกเมนต์ที่เป็นตัวตั้ง 2 เซกเมนต์ คือ เซกเมนต์ผู้สอน (Instructor) และหลักสูตร (Course) สำหรับเซกเมนต์ผู้สอนก็จะมีตัวตั้งอีก 1 เซกเมนต์ คือ เซกเมนต์ความชำนาญ (Skill) ส่วนเซกเมนต์หลักสูตรก็จะมีตัวตั้งเป็นเซกเมนต์เปิดสอน โดยและเข้าเซกเมนต์สุดท้ายก็คือเซกเมนต์ผู้เรียนซึ่งเป็นตัวตั้งของ เซกเมนต์เปิดสอนโดย

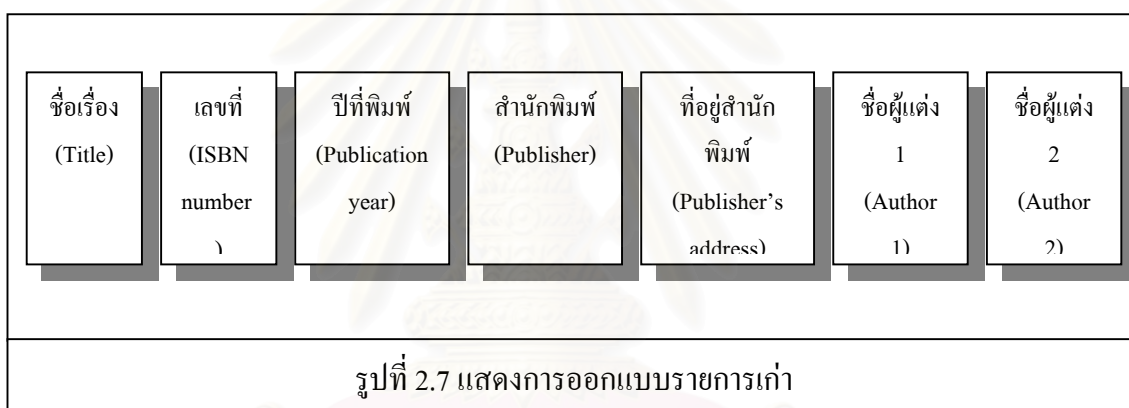
การติดต่อของข้อมูลแบบลำดับชั้นจำเป็นต้องอาศัยตัวชี้ (Pointer) ซึ่งสามารถแบ่งตัวชี้ออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ตัวชี้เซกเมนต์ที่เป็นตัวตั้ง (Child pointer)
2. ตัวชี้เซกเมนต์ในระดับเดียวกัน (Twin Pointer)

ข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างแบบลำดับชั้น คือสามารถสร้างความสัมพันธ์ให้เห็นเด่นชัดเจนของข้อมูลแต่ละลำดับว่าข้อมูลเป็นเซกเมนต์ราก หรือเป็นพ่อแม่ (Parent) และข้อมูลใดเป็นเซกเมนต์ตัวตั้งหรือตัวลูก (Child) ส่วนข้อเสีย

โครงสร้างแบบนี้มีความคล่องตัวน้อยเพราะต้องเริ่มอ่านจากเซ็กเมนต์ที่เป็นรากก่อน นอกจากนี้การออกแบบฐานข้อมูลต้องระมัดระวังการซ้ำซ้อนของข้อมูล

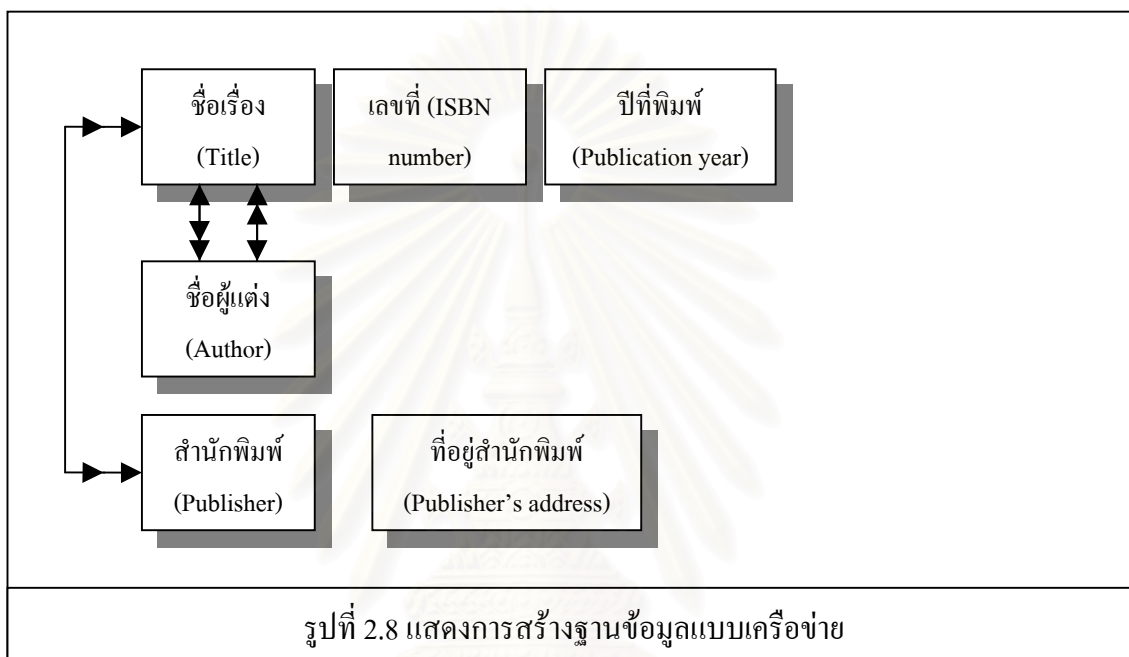
- รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย (Network data mode) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ต่างกันที่โครงสร้างแบบเครือข่ายอาจจะมีการติดต่อหลายต่อหนึ่ง (Many to one) หรือหลายต่อหลาย (Many to many) กล่าวคือลูก (Child) อาจมีพ่อแม่ (Parent) มากกว่าหนึ่ง สำหรับตัวอย่างฐานข้อมูลแบบเครือข่ายให้ลองพิจารณาการจัดการข้อมูลของห้องสมุด ซึ่งและรายการจะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ ที่อยู่ประเภทหนังสือและปีที่พิมพ์ ดังนั้นการจัดข้อมูลแบบเก่าจะทำให้ข้อมูลซ้ำซ้อนกันมากดังรูปที่ 2.7 แสดงการออกแบบรายการแบบเก่า



จากรูปจะเห็นว่าโอกาสที่ข้อมูลจะซ้ำซ้อนมีมากในระบบการจัดการแฟ้มแบบเก่า หนังสือแต่ละเล่มหรือแต่ละชื่อเรื่องต่างก็มีรายการแยกต่างหาก ดังนั้นบรรดาผู้แต่งหนังสือมากกว่าหนึ่งเล่มจะปรากฏมากกว่าหนึ่งครั้งในไฟล์ นอกจากนี้สำนักพิมพ์แต่ละแห่งก็พิมพ์หนังสือหลายเล่ม ดังนั้นชื่อของสำนักพิมพ์ ที่อยู่ก็จะปรากฏซ้ำ ๆ กัน ในไฟล์ข้อมูลรวม ดังนั้นผู้วางระบบฐานข้อมูลจึงแนะนำให้สร้างฐานข้อมูลในลักษณะเครือข่าย ดังรูปที่ 2.8 แสดงการสร้างฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

เพื่อลดความซ้ำซ้อน โดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างรายการเข้าด้วยกัน จะเห็นว่าความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายรายการ (Record) ระหว่างรายการชื่อสำนักพิมพ์และเรื่อง ซึ่งแสดงโดยมีรูปลูกศรซ้อนกัน 2 หัว เราเรียกรวมชื่อสำนักพิมพ์และชื่อเรื่องซึ่งมีความสัมพันธ์กันว่า เซต และเรียกรูปที่ 2.6 ว่าสกีมา (Schema) ดังนั้นชื่อผู้แต่งแต่ละคนจะปรากฏเพียงหนึ่งครั้งและเชื่อมโยงกับ

หนังสือที่ตนเป็นผู้พิมพ์ เมื่อต้องการเข้าถึงรายการจะสามารถเข้าถึงรายการจะสามารถเข้าถึงผ่านทางชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง หรือชื่อสำนักพิมพ์ก็ได้ โดยอาศัยเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างรายการ ทำให้ข้อมูลทุกรายการสามารถติดต่อถึงกันได้อย่างถูกต้อง รายการหรือเรคอร์ดที่อ่านชั้นแรกจะเรียกว่าเรคอร์ดนำ (Owner) ส่วนเรคอร์ดที่ใช้ตัวเชื่อม (Chain) เป็นตัวค้นหาเรียกว่าเรคอร์ดสมาชิกก็จะปรากฏขึ้น



ข้อดีข้อเสียของโครงสร้างแบบเครือข่าย คือ เรคอร์ด แต่ละประเภทสามารถใช้เป็นเรคอร์ดนำได้โดยกล่าวถึงก่อน ส่วนการซ้ำซ้อนของข้อมูลจะมีน้อยมาก เนื่องจากเรคอร์ดสมาชิกสามารถใช้ร่วมกันได้ เช่น รายละเอียดของหนังสือหนึ่งเล่มอาจจะแต่งจากผู้แต่งหลายคน จึงสามารถใช้ร่วมกันได้ ข้อเสีย ความสัมพันธ์ของเรคอร์ดประเภทต่าง ๆ ไม่ควรจะมีเกิน 3 ประเภท เช่น ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง และสำนักพิมพ์ หากมีความสัมพันธ์หลายประเภท อาจจะออกแบบเครือข่ายไม่ได้ หรือยุ่งยากขึ้น เนื่องจากมีข้อจำกัดในการออกแบบ

3. รูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Relational data model) เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูลโดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้มโดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคอร์ด (Record) ส่วนข้อมูลในแนวตั้งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็นขอบเขตของข้อมูล (Field) โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระ ดังนั้นผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตาราง

ข้อมูลที่เป็นต้องใช้ เช่น ระบบฐานข้อมูลบริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตารางประวัติพนักงาน ตารางแผนก และตารางข้อมูลโครงการ ดังตารางที่ 2.3

ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการเรียกข้อมูลจากตารางทั้ง 3 มาใช้ก็สามารถทำได้โดยการสร้างตารางใหม่ ดังตารางที่ 2.2 แสดงการสร้างตารางรหัสพนักงานว่าอยู่แผนกไหน ทำงานโครงการอะไร และระยะเวลาในการทำงาน

| ตารางที่ 2.2 แสดงการสร้างตารางรหัสพนักงาน | | | |
|---|----------|-------------|----------|
| รหัสพนักงาน | รหัสแผนก | รหัสโครงการ | ระยะเวลา |
| 001 | 20 | 03 | 30 |
| 004 | 10 | 03 | 60 |
| 002 | 20 | 02 | 180 |

| ตารางที่ 2.3 แสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนก และตารางข้อมูลโครงการ | | | | | | |
|---|-----------|-------------|--------------------|-------------|------------|-------------|
| ตารางประวัติพนักงาน | | | | | | |
| รหัสพนักงาน | ชื่อ | วันเริ่มงาน | เงินเดือน | ตำแหน่ง | ชื่อแผนก | |
| 001 | นายแดง | 1/1/32 | 30,000 | ผู้จัดการ | วิศวกรรม | |
| 002 | นายเขียว | 30/6/34 | 20,000 | หัวหน้าช่าง | วิศวกรรม | |
| 003 | นายดำ | 16/4/36 | 18,000 | สมุหบัญชี | บัญชี | |
| 004 | น.ส.น้ำฝน | 1/5/69 | 9,000 | จัดซื้อ | บัญชี | |
| 005 | น.ส.ทราย | 16/6/40 | 7,000 | ธุรการ | ธุรการ | |
| ตารางแผนก | | | ตารางข้อมูลโครงการ | | | |
| รหัสแผนก | ชื่อแผนก | รหัสโครงการ | ชื่อโครงการ | วันเริ่ม | วันสิ้นสุด | งบประมาณ |
| 10 | บัญชี | 01 | ทางด่วนชั้นที่ 3 | 1/1/38 | 31/12/41 | 500,000,000 |
| 20 | วิศวกรรม | 02 | สร้างเขื่อนเก็บน้ำ | 1/5/39 | 30/4/40 | 20,000,000 |
| 30 | ธุรการ | 03 | สร้างสนามฟุตบอล | 30/6/39 | 30/10/40 | 10,000,000 |

ข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างแบบสัมพันธ์ คือสามารถสร้างตารางขึ้นมาใหม่โดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์และค้นหาว่าข้อมูลในฐานข้อมูลมีข้อมูลร่วมกันตารางที่สร้างขึ้นใหม่หรือไม่ ถ้ามีก็ให้ประมวลผลโดยการอ่านเพิ่มเติมปรับปรุงหรือยกเลิกรายการ ข้อเสีย คือ การศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมและใช้ฐานข้อมูลจะต้องอิงหลักทฤษฎี ทางคณิตศาสตร์จึงทำให้การศึกษาเพื่อเติมของผู้ใช้ ยากแก่การเข้าใจ แต่ในปัจจุบันมีโปรแกรมการสร้างฐานข้อมูลหลายโปรแกรมที่พยายามทำให้การเรียนรู้และการใช้งานง่ายขึ้น เช่น โปรแกรมการสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นต้น

2.3.3 การบริหารระบบฐานข้อมูล

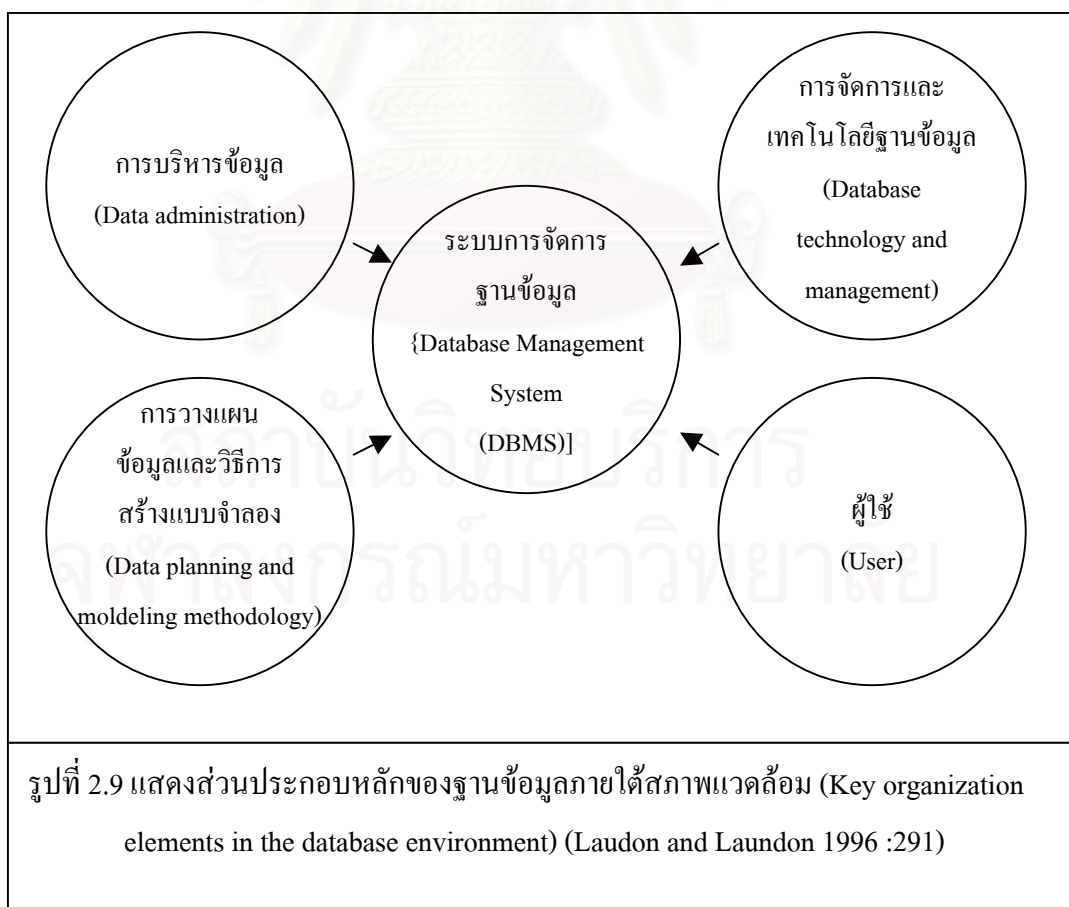
การบริหารระบบฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยการจัดการที่ดีเข้ามาช่วยโดยที่องค์กรจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างฐานข้อมูลมีการวางรูปแบบฐานข้อมูลตามหลักตรรกะสร้างข้อระเบียบวินัยในการใช้ฐานข้อมูลวิธีและศึกษาเครื่องมือเทคนิคในการสร้างฐานข้อมูล รวมถึงแนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในอนาคต

การบริหารฐานข้อมูลจะประสบผลสำเร็จได้จะต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ หลายประการ ดังรูปที่ 2.9 แสดงส่วนประกอบหลักของฐานข้อมูลภายใต้สภาพแวดล้อม

1. การบริหารข้อมูล (Data administration) ระบบฐานข้อมูลจะต้องได้รับการยอมรับจากองค์กร โดยมีการสนับสนุนด้านการจัดการและการวางแผนเกี่ยวกับสารสนเทศจากผู้บริหารระดับสูงจะต้องมีการกำหนดนโยบายและมีผู้รับผิดชอบโดยตรง หลักสำคัญของการบริหารข้อมูลจะต้องถือว่าข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็น และสำคัญกับทุกหน่วยงาน โดยไม่ผูกขาดกับงานใดงานหนึ่ง เช่น งานทางด้านบัญชี ทางด้านการเงิน การวิเคราะห์ตลาด การผลิต การพยากรณ์ และการควบคุม จะต้องวางแผนให้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถใช้ร่วมกันได้เพื่อการตัดสินใจ ดังนั้นองค์กรจะต้องกำหนดนโยบายฐานข้อมูลที่ชัดเจน มีการกำหนดสิทธิ มาตรฐาน และการกระจายข้อมูลไปทุกหน่วยงานขององค์กร
2. การวางแผนและวิธีการสร้างแบบจำลอง (Data planning and modeling methodology) ในขั้นแรกหากองค์กรตัดสินใจว่าจะใช้ระบบฐานข้อมูลองค์กรจะต้องมีการสำรวจความต้องการสารสนเทศของทุกหน่วยงาน เพื่อวางแผนเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ และพิจารณาเกี่ยวกับงบประมาณที่เหมาะสม

สมรรถนะจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญระบบฐานข้อมูลเพื่อที่จะทดลองสร้างแบบจำลองของระบบฐานข้อมูลว่าควรจะทำแบบฐานข้อมูลอย่างไร เช่น ในลักษณะงานโครงสร้างแบบลำดับขั้น โครงสร้างแบบเครือข่าย หรือโครงสร้างแบบสัมพันธ์

3. การจัดการและเทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database technology and management) องค์กรจะต้องมีการฝึกฝนพนักงานให้รู้จักการจัดการข้อมูลและนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับงาน เช่น นำอุปกรณ์สื่อสารมาต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำหน้าที่ในการกระจายข้อมูลจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง โดยเฉพาะในปัจจุบันอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้เข้ามามีบทบาทในเรื่องของฐานข้อมูลมากขึ้น ดังนั้นองค์กรจะต้องรู้จักใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อช่วยในการสร้างศักยภาพในการจัดการมากขึ้น
4. ผู้ใช้ (User) ภายในองค์กรจะต้องรับรู้เกี่ยวกับนโยบายในการใช้ฐานข้อมูล สิทธิที่ตนเองสามารถใช้ได้รวมถึงการเรียนรู้วิธีการใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ที่จะมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



2.4 การวิเคราะห์ความต้องการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ทุกองค์การมีความต้องการระบบเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตัวอย่างของระบบ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการซึ่งจะรับข้อมูลเข้าแล้วประมวลผลได้ผลลัพธ์คือสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร เพื่อการจัดการองค์การต่อไป การดำเนินงานเพื่อนำระบบมาใช้งานตลอดจนการบำรุงรักษาและปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยทั่วไปเรียกว่า การดำเนินการพัฒนาระบบ (System development) อาจประกอบด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น การพัฒนาระบบ ช่วยการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญและระบบสำนักงาน

2.4.1 ธรรมชาติการพัฒนาระบบ

ทุกองค์การธุรกิจนับตั้งแต่การเริ่มต้นธุรกิจจำเป็นต้องมีระบบงานต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตัวอย่างของระบบงานดังกล่าวเช่น ระบบเงินเดือน ระบบบัญชีลูกหนี้เจ้าหนี้ ระบบซื้อขายสินค้า ฯลฯ เมื่อเวลาเปลี่ยนไปทำให้สภาพแวดล้อมทางธุรกิจต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย เพื่อให้มีประสิทธิภาพของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบที่ใช้งานในปัจจุบันตามการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การพัฒนาระบบจึงเป็นการดำเนินการเพื่อปรับปรุงระบบเดิมและเป็นการสร้างระบบใหม่ ๆ ขึ้นมาด้วย

1. บทบาทของผู้บริหารและผู้ใช้ในการพัฒนาระบบ (The role of managers and user in systems development) ผู้บริหารและผู้ใช้ระบบมีบทบาทที่สำคัญมากในทุกกิจกรรมของการพัฒนาระบบ ซึ่งจริงแล้วทั้งผู้บริหารและผู้ใช้ระบบเป็นผู้เริ่มต้นในกระบวนการพัฒนาระบบ โดยนับตั้งแต่การเสนอคำร้องเพื่อระบบใหม่แก่เจ้าหน้าที่ MIS ทุกกิจกรรมการพัฒนาระบบจะทำให้ทั้ง ผู้บริหารและผู้ใช้ระบบมีโอกาสได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ MIS เพื่อให้ได้ระบบที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด ผู้บริหารและผู้ใช้จะได้บอกสิ่งต่าง ๆ แก่เจ้าหน้าที่ MIS เช่น ความต้องการของข้อมูลและสารสนเทศที่ระบบปัจจุบันให้ไม่ได้ สิ่งที่ไม่ชอบเกี่ยวกับระบบปัจจุบัน สิ่งที่เขาอยากให้มีในระบบใหม่ เป็นต้น
2. วัฏจักรของการพัฒนาระบบ (System development life cycle (SDLC) ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 5 กิจกรรม ดังนี้
 - 2.1 การตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary investigation) เริ่มจากผู้ใช้ได้ประสบปัญหาหรือโอกาสเกี่ยวกับระบบที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน และได้จัดทำแบบร่างขอต่อฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลังจากได้มีการตรวจสอบในเบื้องต้นอย่าง

คร่าว ๆ เกี่ยวกับปัญหาหรือโอกาสที่เกิดขึ้นแล้ว ฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับวิธีการในการแก้ปัญหาหรือหนทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร สำหรับการดำเนินการในขั้นต่อไป

2.2 การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements analysis) เมื่อผู้บริหารได้ศึกษารายงานจากฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับผลการตรวจสอบเบื้องต้นแล้ว ถ้ามีการตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อไปขั้นตอนต่อไปที่จะต้องดำเนินการคือ การวิเคราะห์ความต้องการหรือการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ว่าต้องการระบบแบบใด และสารสนเทศอะไร

2.3 การออกแบบระบบ (System design) เมื่อได้ทราบถึงความต้องการเกี่ยวกับระบบแล้วและผู้บริหารได้ตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อไปเพื่อแก้ปัญหาหรือฉวยโอกาสในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการต่อมาคือการออกแบบระบบซึ่งจะเป็นการออกแบบระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

2.4 การจัดหาระบบ (System acquisition) หลังจากรายละเอียดของการออกแบบระบบได้เสร็จสิ้นลงการพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบริหารต่าง ๆ ที่จำเป็นจะติดตามมา แนวทางการจัดหาได้แก่ การซื้อหรือการเช่า จะถูกนำมาพิจารณาว่าแนวทางใดที่จะเป็นประโยชน์แก่องค์กรมากที่สุด

2.5 การติดตั้งเพื่อใช้งานและการบำรุงรักษา (System implementation and maintenance) ในขั้นตอนนี้ระบบจะถูกติดตั้งเพื่อการใช้งาน และการปรับแต่งหรือปรับปรุงตามที่เหมาะสม ผู้ใช้ระบบจะได้รับการอบรมเพื่อให้เข้าใจและสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพหลังจากการติดตั้งหลังจากนั้นการดูแลรักษาระบบจะต้องมีการดำเนินการควบคู่กันไป ตลอดจนกาลมีการปรับแต่งระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป

2.4.2 แนวทางการพัฒนาระบบ

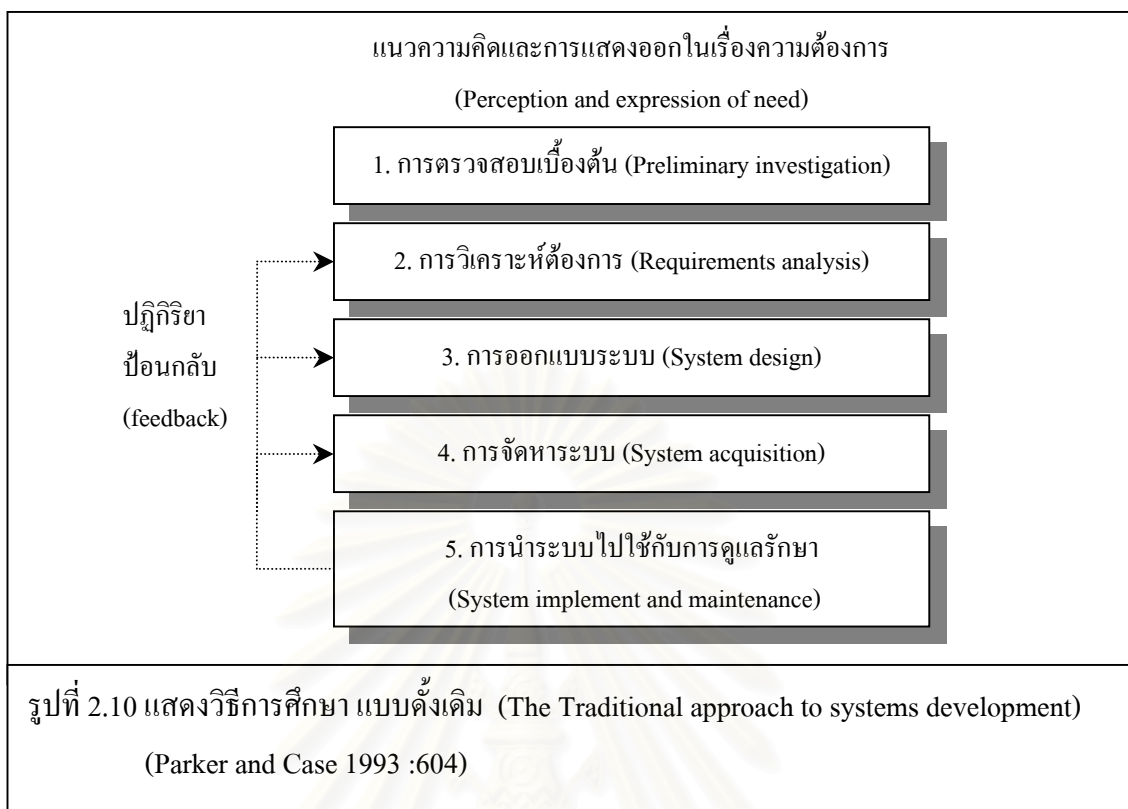
การศึกษาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ (Approaches to systems development) เนื่องจากองค์การแต่ละองค์การมีความแตกต่างกันในเรื่องขั้นตอนการทำงาน ดังนั้นระบบของแต่ละองค์การจึงมีความแตกต่างกันไปด้วย ตลอดจนแนวทางการพัฒนาอาจแตกต่างกันด้วย ดังตารางที่ 2.4 รูปที่ 2.10 และตารางที่ 25

ตารางที่ 2.4 แสดงแบบศึกษาต่างๆ ของการพัฒนาาระบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัญหาที่เกิดขึ้น
(Approach to system development) (Parker and Case 1993:603)

| แบบศึกษา | รายละเอียด |
|---|---|
| 1. ดั้งเดิม (Traditional) | ระบบจะได้รับการพัฒนาตามขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะต้องเสร็จสมบูรณ์แบบก่อนที่จะไปถึงขั้นตอนต่อไป |
| 2. การทำต้นแบบ (Prototyping) | เป็นการสร้างแบบจำลองขนาดเล็กของชิ้นส่วนระบบและประสบการณ์จากผู้ใช้โดยตรง |
| 3. พัฒนาโดยผู้ใช้ (End-user development) | โดยการใช้ความคิดริเริ่มจากผู้ใช้ |

ตารางที่ 2.5 แสดงกิจกรรมการพัฒนาาระบบที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง (systems development activities under taken during each phase of the traditional approach) การทำเอกสารเป็นเรื่องที่ต้องเข้ามาเกี่ยวข้อง แม้ไม่ได้แสดงให้เห็นว่ามีกิจกรรมอะไรบ้างที่ได้เกิดขึ้นมาในกระบวนการพัฒนาาระบบ (parker and case, 1993 : 605)

| กิจกรรม (Activity (phase)) | ลักษณะงาน (Tasks performed) |
|---|---|
| 1. การตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary investigation) | - ศึกษาธรรมชาติของปัญหาและขอบเขตของโครงการ (Determine nature of problem and scope of project) - ศึกษาวิธีแก้ไข (Determine possible solutions) - ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ (Asses project feasibility) - การรายงานแก่ฝ่ายบริหาร (Report to management) |
| 2. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement analysis) | - เก็บรวบรวมข้อเท็จจริง (Collect facts) - วิเคราะห์ข้อเท็จจริง (Analyze facts) - รายงานแก่ฝ่ายบริหาร (Report to management) |
| 3. การออกแบบระบบ (System design) | - ทบทวนความต้องการ (Review requirements) - การออกแบบระบบเชิงตรรกะ (Design logical system) - การออกแบบระบบเชิงกายภาพ (Design physical system) - การสรุปหาข้อดีและต้นทุนค่าใช้จ่าย (Finalize benefits and costs) - รายงานแก่ฝ่ายบริหาร (Report to management) |
| 4. การจัดหาระบบ (System acquisition) | - ทบทวนการออกแบบ (Review design) - เตรียมข้อมูลกำหนดรายละเอียดให้กับผู้ขาย (Prepare specifications for vendors) - รายงานแก่ฝ่ายบริหาร (Report to management) - ประเมินและเลือกผู้ขาย (Evaluate and select vendors) |
| 5. การนำระบบไปใช้และการดูแลรักษา (System implementation and maintenance) | - ตารางงาน (Schedule implementation tasks) - การเขียนโปรแกรม (code) การแก้ไขข้อบกพร่อง (debug) และทดสอบโปรแกรม (test) programs) - ฝึกอบรมพนักงาน (Train personnel) - การเปลี่ยนไปเป็นระบบใหม่ (Convert to new system) - ประเมินหลังการใช้ (Conduct postimplementation review) - บำรุงรักษาระบบ (Perform maintenance on system) |



1. แบบดั้งเดิม (The traditional approaches) ควรจะเลือกในการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิมในกรณีต่อไปนี้
 - ◇ ผู้ใช้มีประสบการณ์อย่างมากเกี่ยวกับประเภทของระบบที่กำลังจะถูกออกแบบ
 - ◇ ลักษณะสำคัญของระบบเป็นที่เข้าใจแล้วก่อนที่จะลงมือออกแบบระบบ
 - ◇ ทราบความต้องการด้านข้อมูลของระบบโดยชัดเจน
 - ◇ ผู้บริหารต้องทราบภาพรวมของระบบก่อนที่จะอนุมัติให้ดำเนินการ
 - ◇ ผู้พัฒนาระบบขาดประสบการณ์ด้านภาษายุคที่ 4 และเครื่องมือซอฟต์แวร์ในการพัฒนา
 - ◇ การดำเนินการ/ประมวลผลแบบมีโครงสร้างแน่นอน (Structured)
2. การพัฒนาโดยการทำต้นแบบ (Prototyping approach) เป็นเทคนิคที่ใช้สร้างระบบขนาดเล็ก ๆ ประกอบด้วย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Executive information system) และระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system) ควรจะเลือกใช้ในการพัฒนาระบบโดยใช้แบบตัวต้นแบบ ในกรณีต่อไปนี้
 - ◇ ผู้ใช้ยังไม่ทราบความต้องการระบบที่แน่ชัด
 - ◇ ความต้องการของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

- ◇ ผู้ใช้มีประสบการณ์น้อยมากเกี่ยวกับระบบที่กำลังพัฒนา
 - ◇ โอกาสที่จะได้รับระบบที่ไม่ตรงกับความต้องการสูง
 - ◇ มีความจำเป็นจะต้องพัฒนาระบบในระยะเวลาอันสั้นและใช้ค่าใช้จ่ายน้อย
 - ◇ การดำเนินการ/ประมวลผลแบบไม่มีกฎเกณฑ์แน่ชัด (Unstructured)
3. การพัฒนาด้วยตัวผู้ใช้โดยตรง (End-user development) เป็นตามแบบแนวทางของผู้ใช้ ควรจะเลือกใช้การพัฒนาระบบแบบตามแนวทางผู้ใช้ ในกรณีต่อไปนี้
- ◇ ระบบมีราคาถูก
 - ◇ มีเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบพร้อมและมีผู้เชี่ยวชาญเพียงพอที่จะให้คำแนะนำ
 - ◇ มีมาตรฐานของระบบเป็นแนวทางในการพัฒนาอยู่แล้ว
 - ◇ ระบบสามารถพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและดำเนินการเองโดยกลุ่มผู้ใช้
 - ◇ มีความต้องการระบบในระยะเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งฝ่ายสารสนเทศไม่สามารถดำเนินการได้ทันที
 - ◇ ระบบมีรูปแบบรายงานและรูปแบบของการเรียกใช้เฉพาะสำหรับกลุ่มเท่านั้น

2.4.3 การพัฒนาระบบในองค์กรขนาดเล็ก

ในองค์กรขนาดเล็กจะไม่ค่อยว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญ MIS มากนัก ฉะนั้นด้วยจำนวนคนที่มีน้อยต้องมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบมากจึงไม่ค่อยมีเวลาในการพัฒนาระบบใหม่ ๆ ขึ้นมา พวกเขาจึงใช้วิธีการทำงานแบบเป็นระบบ (Systematic approach) การศึกษาแบบเชิงระบบนี้ประกอบด้วย

1. การระบุความต้องการ
2. การหาการประเมินและการรักษาซอฟต์แวร์
3. การหา การประเมิน และการเลือกฮาร์ดแวร์ให้เข้ากับซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
4. การนำระบบไปใช้

เราจะพบได้ว่าหลังจากที่กำหนดความต้องการด้านการประมวลผลข่าวสารได้แล้วจึงจะค้นหาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมและติดตั้งฮาร์ดแวร์ระบบจึงจะทำงานได้

แต่ในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ที่มีการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญ MIS ก็อาจใช้วิธีการศึกษาแบบเชิงระบบได้เช่นกัน เช่น การใช้ระบบสารสนเทศในสำนักงานในบริเวณอาณาเขตของตนเอง

การศึกษาแบบจากบนสู่ล่างกับล่างสู่บน (Top-down versus bottom-up approaches) ในที่นี้จะพิจารณาการศึกษา 2 วิธี ดังนี้

1. การพัฒนาระบบแบบบนสู่ล่าง (Top-down approach) หมายถึง การศึกษาความต้องการขององค์กรจากแผนกลยุทธ์ จากนั้นองค์กรจึงสร้าง/พัฒนาระบบขึ้นมาสนับสนุนแผนงานนั้น โดยจะเริ่มต้นจากผู้จัดการระดับสูงก่อน ส่วนระบบอื่น ๆ จะได้รับการยกระดับขึ้นมา หรือ ออกแบบใหม่ตามมาภายหลัง

วิธีการศึกษาแบบนี้จะเหมาะกับบางเหตุการณ์เท่านั้น เช่น บริษัทที่มีแต่เครื่อง Mainframe แต่ผู้บริหารระดับสูงไม่มีสถานงานที่สามารถเชื่อมเข้ากับระบบได้ ยิ่งกว่านั้นบริษัทต้องการที่จะติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Executive Information System (EIS) ในการออกแบบ EIS ผู้เชี่ยวชาญ MIS ควรจะระมัดระวังผลกระทบที่มีต่อบริษัทให้มากที่สุด

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (EIS) จะประกอบด้วยสถานีงานไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีความสามารถในการสร้างโปรแกรมและติดต่อสื่อสารเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริหารแต่ละคน

2. การพัฒนาระบบจากล่างสู่บน (Bottom-up approach) โดยจะดูที่ระบบที่มีอยู่ในองค์กรก่อน และพยายามตอบสนองความต้องการจากระบบใหญ่ ๆ ที่มีอยู่ ไม่เหมือนแบบจากบนสู่ล่าง (ความต้องการเชิงกลยุทธ์จะก่อให้เกิดการพัฒนาระบบใหม่ ๆ โดยไม่สนใจเลยว่าองค์กรมีระบบพร้อมสรรพแล้ว) แต่วิธีการแบบล่างสู่บนจะมุ่งเน้นไปที่การยกระดับ / การปรับปรุงระบบที่มีอยู่ให้ตอบสนองความต้องการใหม่ ๆ เช่น ผู้บริหารมีสถานีปลายทางที่โต๊ะทำงานที่เชื่อมเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) จากข้อเท็จจริงนี้อาจจะเป็นการขัดขวางนักออกแบบในการเลือกคอมพิวเตอร์ขนาดตั้งโต๊ะก็ได้ ฉะนั้นนักออกแบบที่ใช้วิธีล่างสู่บนนี้ต้องพิจารณาชุดโปรแกรมตามเครื่อง Mainframe ที่มีอยู่เป็นหลัก

โดยกรณีทั่วไปเราไม่สามารถใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเฉพาะ (บนสู่ล่าง/ล่างสู่บน) ในทางปฏิบัติในวิธีการออกแบบบนสู่ล่างนั้นผู้เชี่ยวชาญควรตระหนักว่าระบบคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ ต้องทำงานในที่มีบรรยากาศที่พร้อมกับการทำงาน (ทรัพยากรต่าง ๆ ต้องเตรียมพร้อมไว้ให้เรียบร้อย) การตัดสินใจจึงต้องขึ้นกับสิ่งที่องค์กรมีอยู่ (เงิน ค่าใช้จ่ายในองค์กรจึงเป็นเรื่องปัจจัยจำกัดในหลายองค์กร)

ฉะนั้นผู้เชี่ยวชาญ MIS ต้องนำระบบในอุดมการณ์มาปรับให้เข้ากับทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว และพร้อมที่จะนำไปใช้ได้ ส่วนวิธีการแบบล่างสู่บนเป็นการมุ่งเน้นการใช้

ระบบที่มีอยู่ในองค์กร ฉะนั้น ข้อมูลเก่าและระบบเก่าอาจไม่เหมาะที่จะสนองความต้องการด้านข่าวสารใหม่ ๆ ได้

2.4.4 การสำรวจเบื้องต้น

การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) การพัฒนาระบบโดยปกติจะเริ่มที่ระบุปัญหาและโอกาสเป็นอันดับแรก ตัวอย่าง บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์อาจมีความรู้สึกว่าระบบที่มีอยู่นั้นล้าสมัย หรือผู้จัดการอาจต้องการเข้าถึงข้อมูลที่เฉพาะเจาะจง เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจให้ดีขึ้น และถ้าพบว่าความต้องการมีความเป็นไปได้ นักวิเคราะห์ระบบก็จะกำหนดขั้นตอนการสืบสวนเบื้องต้นเพื่อตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. อะไรคือปัญหาหรือโอกาส
2. อะไรที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับระดับของความพยายามในการพัฒนาระบบ
3. วิธีการแก้ไขอะไรที่สามารถเป็นทางเลือกได้
4. ต้นทุนและผลประโยชน์ประเภทใดที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกของแต่ละวิธีการสำรวจเบื้องต้นมีขั้นตอนโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility assessment) ในบางสถานการณ์การตรวจสอบขั้นพื้นฐานเรียกว่า “การศึกษาความเป็นไปได้” (Feasibility study) เนื่องจากการกำหนดหาว่าระบบใหม่หรือระบบที่ปรับปรุงแล้วสามารถทำงานได้หรือไม่ การศึกษาความเป็นไปได้นี้จะครอบคลุมเนื้อหา 4 ส่วน ดังนี้

- 1.1 ความเป็นไปได้เชิงเทคนิค (Technical feasibility) เช่น เราสามารถสร้างระบบดังกล่าวได้หรือไม่ เรามีเทคโนโลยี ณ ปัจจุบันที่มีพร้อมสรรพในการสร้างระบบหรือไม่ ถ้ามีแล้ววงจรชีวิตของระบบกำลังอยู่ในขั้นใด
- 1.2 ความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติการ (Operational feasibility) ระบบที่ได้เสนอดังกล่าวสามารถอยู่ในงบประมาณกำหนดได้หรือไม่ ผลประโยชน์ที่คาดหวังไว้จะเกินต้นทุนที่คาดหวังไว้หรือไม่
- 1.3 ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic feasibility) ระบบที่ได้เสนอดังกล่าวสามารถอยู่ในงบประมาณกำหนดได้หรือไม่ ผลประโยชน์ที่คาดหวังไว้จะเกินต้นทุนที่คาดหวังไว้หรือไม่
- 1.4 ความเป็นไปได้ตามกำหนดเวลา (Schedule feasibility) ระบบสามารถเสร็จตามกำหนดเวลาหรือไม่

ปัจจัยด้านความเป็นไปได้เหล่านี้มักจะมีผลเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน เช่น ไมโครคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้อาจเสนอให้ระบบดำเนินการภายใต้ระบบปฏิบัติการของโปรแกรม Microsoft Window เมื่อพูดถึงความเป็นไปได้เชิงเทคนิคของโปรแกรมประยุกต์ เราอาจสมมติว่าโปรแกรมประยุกต์ต้องทำงานได้ช้ามาก แม้ว่าจะได้ใช้กับคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูงก็ตาม ฉะนั้นวิธีการในการแก้ปัญหาความเป็นไปได้เชิงเทคนิคก็คือเราสามารถสมมติว่าโปรแกรมประยุกต์คงจะทำงานได้เร็วกว่านี้ ถ้าโปรแกรมประยุกต์ใช้ภาษา Assembly (ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับต่ำภาษาหนึ่ง แต่มีประสิทธิภาพมากกว่าภาษาระดับสูงทั้งหลาย ตัวอย่างคือ AL)

อย่างไรก็ตาม ถ้าเราใช้ภาษา Assembly เราจะต้องใช้เวลามากขึ้นในการพัฒนาระบบ และก็จะนำไปสู่ประเด็นของความเป็นไปได้ตามกำหนดเวลา (Schedule feasibility) แต่เราอาจปรับปรุงการทำงานของระบบได้โดยการใช้หน้าต่างการทำงาน (Windows) และตัวเชื่อมประสานแบบรูปภาพ (Graphic user interface) ใน MS-DOS ซึ่งตัวเลือกนี้ก็อาจไม่มีความน่าเชื่อถือในเชิงปฏิบัติการ ถ้าผู้ใช้ไม่เคยใช้ MS-DOS ผู้ใช้สามารถเอาชนะปัญหาเรื่องความเร็วได้โดยการใช้คอมพิวเตอร์ของบริษัท Sum ที่มีราคา \$15,000 แต่ก็จะต้องขัดแย้งกับความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์

จากตัวอย่างเหล่านี้ในทางปฏิบัติแล้วเป็นการยากที่เราจะทำได้ทุกประเด็นแต่เราต้องใช้วิธี ถ้อยทีถ้อยอาศัย

2. ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ (Strategic factors) นอกจากความเป็นไปได้/ความน่าเชื่อถือแล้วระบบสารสนเทศที่ถุกนำเสนอสมควรเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนแนวความคิดเชิงกลยุทธ์ขององค์กรได้ ซึ่งเราจะพิจารณา 3 ประเด็นดังนี้
 - 2.1 ผลผลิต (Productivity) ระบบนำเสนอดังกล่าวสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ขององค์กรและพนักงานได้หรือไม่ ระบบดังกล่าวสามารถช่วยลดปัญหาต้นทุนได้หรือไม่
 - 2.2 การทำให้เกิดความแตกต่าง (Differentiation) ถ้าองค์กรใช้ระบบเสนอดังกล่าว ระบบทำให้สินค้า/บริการขององค์กรมีความแตกต่างไปจากคู่แข่งหรือไม่ ระบบดังกล่าวช่วยให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพ, ความหลากหลาย, บริการ, ราคา, ต้นทุน ฯลฯ หรือไม่
 - 2.3 การจัดการ (Management) ผู้จัดการสามารถทำงานได้คล่องได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ระบบดังกล่าวจะมีผลกระทบในแง่บวกต่อการวางแผน, การตัดสินใจและกิจกรรมด้านการควบคุมหรือไม่

3. ความต่อเนื่องระหว่างปัญหาและโอกาส (Articulating problem and opportunities) การที่เราสามารถจะเข้าใจถึงปัญหาและโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างถ่องแท้ นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องมีการปฏิสัมพันธ์บ่อย ๆ กับผู้ใช้ ผู้จัดการ และกับบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยจะต้องสนใจประเด็นต่อไปนี้

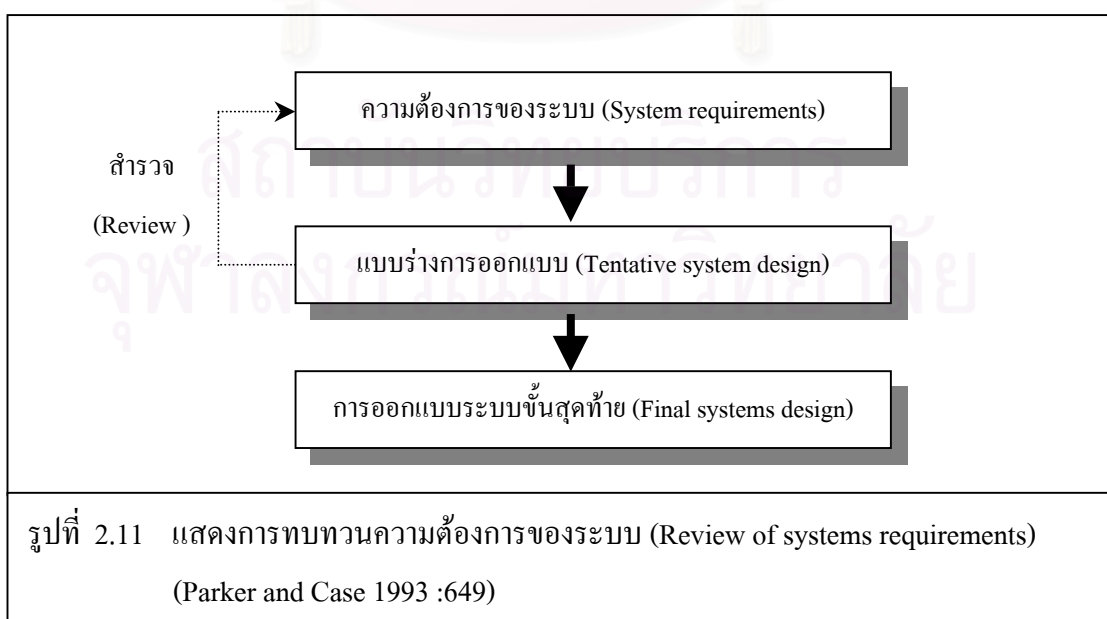
2.5 การออกแบบระบบ

หลังจากการวิเคราะห์ระบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการออกแบบระบบ ในขั้นตอนนี้จะมีกิจกรรมที่สำคัญประกอบด้วย

1. การทบทวนความต้องการทั้งในด้านสารสนเทศและหน้าที่ของระบบ
2. การพัฒนารูปแบบของระบบใหม่ ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับผลลัพธ์ข้อมูลนำเข้า การประมวลผล หน่วยจัดเก็บข้อมูล ระเบียบการปฏิบัติ และบุคลากร
3. การเสนอรายงานต่อผู้บริหาร

2.5.1 การสำรวจความต้องการของระบบ

การสำรวจความต้องการของระบบ (Reviewing systems requirements) การสำรวจความต้องการของระบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทั้งผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ได้มีการตรวจสอบและทำความเข้าใจกับความต้องการอีกครั้ง ซึ่งในขั้นตอนนี้มีรายละเอียดดังรูปที่ 2.11

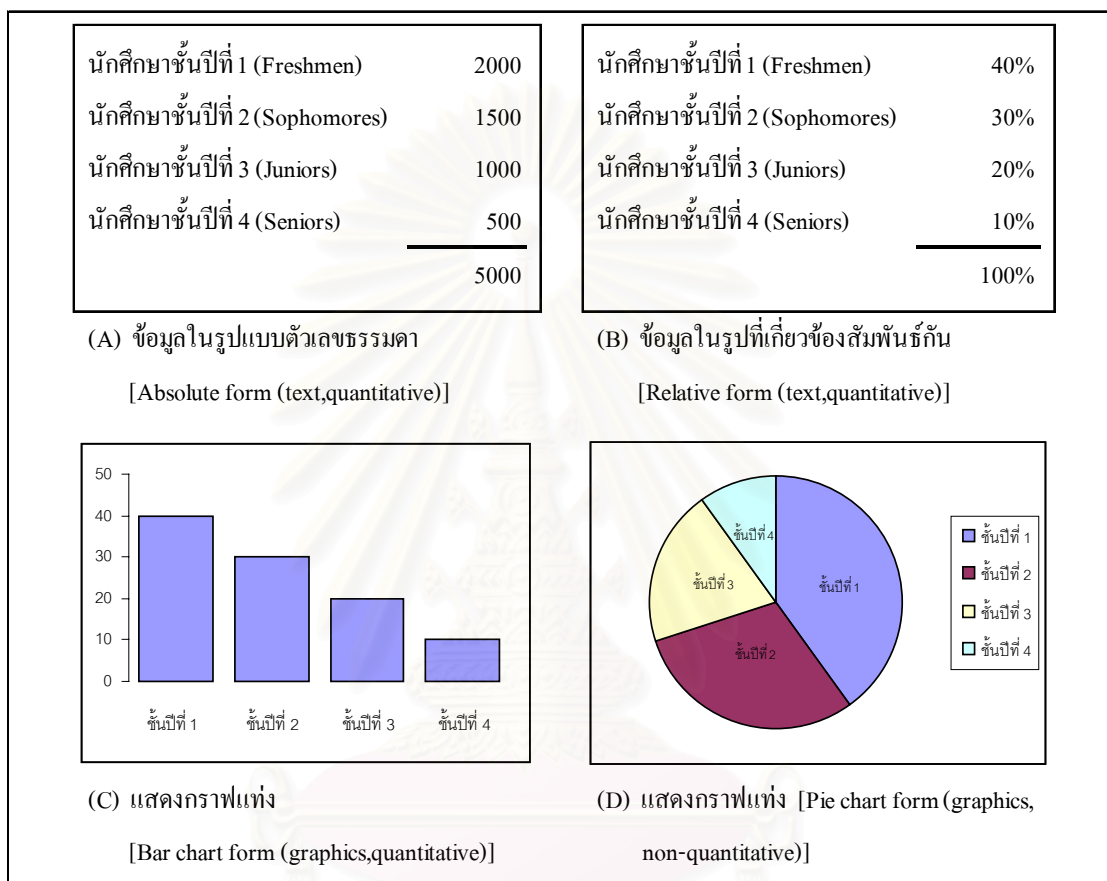


การออกแบบส่วนแสดงผลของระบบ (Designing systems outputs) มีปัจจัย 6 ประการที่ควรนำมาพิจารณาในการออกแบบส่วนแสดงผลได้แก่

1. เนื้อหา (Content)
2. รูปร่าง (Form)
3. ปริมาณ (Volume)
- 4.及时性 (Timeliness)
5. สื่อ (Media)
6. รูปแบบ (Format)

1. เนื้อหา (Content) หมายถึงชิ้นส่วนของข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งแสดงออกมาจากหน่วยแสดงผลของระบบเพื่อจัดหามาให้สำหรับผู้ใช้อย่าง เช่น รายละเอียดของคนที่ใช้บัตรเครดิต (VISA) ในแต่ละเดือน ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลทั้งหมดที่สมาชิกใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายในเดือนปัจจุบัน ยอดค้างชำระซึ่งรวมกันมาจากเดือนก่อน ๆ ค่าธรรมเนียมพิเศษหรือการปรับปรุงต่าง ๆ และรายการซื้อของในแต่ละเดือน
2. รูปร่าง (Form) หมายถึง วิธีการซึ่งเนื้อหาถูกนำเสนอต่อผู้ใช้ ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น ในรูปตัวเลข ธรรมดาซึ่งแสดงจำนวนของปริมาณต่าง ๆ อาจไม่ออกมาในรูปจำนวน อาจออกมาในรูปคำรา ภาพ เสียง หรือการฉายภาพที่มีการเคลื่อนไหวได้ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการแจกแจงช่องทางต่าง ๆ อาจจะทำให้ผู้จัดการเข้าใจชัดเจนมากยิ่งขึ้นถ้าถูกนำเสนอในรูปของแผนภูมิ ซึ่งมีจุดต่าง ๆ แทนทางออกของบุคคล เป็นต้น ผู้จัดการจะชอบการสรุปในรูปแบบต่าง ๆ มากกว่ารายละเอียดของข้อมูล หรือ ถ้าเป็นรายละเอียดก็ควรให้ข้อมูลที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งบางครั้งอาจออกมาในรูปแผนภาพ (Chart form) เช่น แผนภาพ วงกลม กราฟแท่ง เมื่อข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่สมบูรณ์จะมีคุณค่าที่จะนำเสนอ ในรูปที่ 2.12 (A) เป็นการแสดงจำนวนของนักศึกษาแต่ละชั้นปี ข้อมูลที่สมบูรณ์อาจนำเสนอในรูปแบบอื่นที่มีคุณค่าได้ เช่น อาจนำเสนอในรูปเปอร์เซ็นต์ซึ่งแสดงในรูปที่ 2.12 (B) ซึ่งช่วยให้ ผู้จัดการเข้าใจข้อมูลและทำให้การตัดสินใจดีขึ้น โดยใช้สี ภาพ และรูปแบบอื่น ๆ ที่ น่าสนใจมากขึ้นเพื่อจะทำให้เป็นจุดเด่นมุ่งความสนใจในส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะของ เนื้อหามากยิ่งขึ้น
3. ปริมาณของส่วนแสดงผล (Output volume) ปริมาณของส่วนแสดงผลมักจะใช้ในกระบวนการวัดจำนวนของกิจกรรม ซึ่งเกิดขึ้นในเวลาที่กำหนด จำนวนของข้อมูลส่วนแสดงผลที่ต้องการในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เราจะใช้คำว่า “ปริมาณของส่วนแสดงผล” (Output volume) ปริมาณที่มีมาก ๆ มักจะถูกนำเสนออย่างรวดเร็ว บ่อยครั้งจะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์

แสดงผล เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) ที่มีความเร็วสูงมาก ปริมาณของส่วนแสดงผลที่มาก ๆ อาจจะมีผลต่อจำนวนของกระดาษที่ใช้ซึ่งมีราคาแพงขึ้นมากในปัจจุบัน และผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ



รูปที่ 2.12 แสดงการนำเสนอข้อมูลใน 4 ลักษณะ ซึ่งแสดงการแจกแจงเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาในระดับวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

(Identical information content presented in four different form) (Parker and Case. 1993:652)

4. ทันเวลา (Timeliness) หมายถึง เวลาที่ผู้ใช้ต้องการส่วนแสดงผลส่วนแสดงผลบางอย่างมักจะเกี่ยวกับสิ่งที่ทำอยู่เป็นประจำ หรือมีระยะเวลาเป็นพื้นฐาน เช่น อาจทำเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือเมื่อสิ้นสุดของแต่ละไตรมาสหรือสิ้นปี ชนิดอื่น ๆ ของส่วนแสดงผลอาจถูกต้องการตามคำสั่ง ผู้จัดการฝ่ายขายอาจจะพอใจกับรายงานการขายประจำสัปดาห์ ผู้ใช้บางคน เช่น ตัวแทนสายการบินจะต้องการข้อมูลทั้งเวลาที่แท้จริง และเวลาการตอบสนองกลับที่รวดเร็วเพื่อจะได้สิ่งที่สมบูรณ์แบบให้กับลูกค้า ดังนั้นผู้พัฒนาระบบอาจต้องจัดแสดงข้อมูลออกมาให้ตัวแทนสายการบินได้เห็นอย่างรวดเร็วภายใน 5 วินาที เป็นต้น

5. สื่อ (Media) สื่อกลางระหว่างหน่วยนำเข้าข้อมูลและหน่วยแสดงผล หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะทางกายภาพหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับหน่วยนำเข้าข้อมูล หน่วยจัดเก็บข้อมูลและหน่วยแสดงผล สื่อสำหรับหน่วยแสดงผลจะมีอยู่เป็นจำนวนมากในท้องตลาด ซึ่งรวมถึงกระดาษ เครื่องเล่นหน้าจอคอมพิวเตอร์ ไมโครฟิล์ม เทป แผ่นดิสก์ หรือ แผ่นเสียง และมีรูปร่างหลายแบบ เช่นกระดาษก็มีหลายขนาดแตกต่างกัน อาจเป็นกระดาษต่อเนื่องที่มีรูหรือมีแบบฟอร์มเฉพาะ กระดาษธรรมดาไม่เจาะรู หรือในรูปตัดแบบอื่น ๆ เป็นต้น

สื่อที่ใช้กันแพร่หลาย มี 2 รูปแบบคือ

1. กระดาษ
2. ส่วนแสดงผล กระดาษเป็นสื่อที่ใช้ในการนำเสนอข้อที่ใช้กันอย่างแพร่หลายถึง 90-95% หรือมากกว่าในบริษัทต่าง ๆ กระดาษโดยปกติจะรวมถึงเครื่องพิมพ์ (Printer) ส่วนแสดงผลจะหมายถึงจอภาพ (Monitor)
3. รูปแบบ (Format) คือ ลักษณะทางกายภาพของข้อมูลที่ถูกนำเสนอในสื่อต่าง ๆ การจัดเตรียมรูปแบบเรียกว่า รูปแบบส่วนแสดงผล (Output format) ซึ่งหมายถึง ข้อมูลที่แสดงผลบนรายงานที่พิมพ์ออกมาหรือแสดงบนหน้าจคอมพิวเตอร์

2.5.2 การออกแบบส่วนนำเข้าของระบบ

การออกแบบส่วนนำเข้าของระบบ (Design systems inputs) หลังจากออกแบบส่วนแสดงผลแล้วผู้ใช้ควรออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลเป็นลำดับถัดไป การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลสิ่งที่ควรพิจารณาได้แก่

1. เนื้อหา (Content)
2. การทันเวลา (Timeliness)
3. สื่อ (Media)
4. รูปแบบ (Form)
5. ปริมาณนำเข้า (Volume)

ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะมีลักษณะคล้าย ๆ กับการออกแบบส่วนแสดงผล

1. เนื้อหา (Content) ประการแรกนักวิเคราะห์ควรพิจารณาถึงชนิดของข้อมูลซึ่งจำเป็นต่อการทำให้ผู้ใช้เกิดหน่วยแสดงผล สิ่งนี้ค่อนข้างซับซ้อนเพราะว่าระบบใหม่ ๆ มักจะหมายถึงข้อมูลใหม่ ๆ ก็มักจะหมายถึงแหล่งของข้อมูลที่ใหม่ด้วย ซึ่งจะมีราคาแพง บางครั้งข้อมูลจำเป็นสำหรับระบบใหม่ซึ่งไม่มีในองค์กร แต่อาจจะต้องเลือกสิ่งที่มาทดแทน
2. ทันเวลา (Timeliness) เมื่อหน่วยนำเข้าข้อมูลต้องเข้าไปในระบบจะเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะว่า หน่วยแสดงผลจะไม่สามารถทำงานได้จนกว่าหน่วยนำเข้าข้อมูลจะพร้อม ดังนั้นการวางแผนในการสร้างจึงต้องระวังความแตกต่างของส่วนนำเข้าข้อมูลที่จะนำเข้ามาในระบบ เช่น ธนาคารต้องมีลูกค้ำมาถอนเงินก็จะใส่ส่วนนำเข้าข้อมูลเข้าไปในระบบและต้องการเวลาที่รวดเร็วในการเกิดหน่วยแสดงผล ด้วยเหตุผลของเวลามักจะทำให้เกิดความซับซ้อนในการประมวลผล และระบบการรายงานข้อมูลในระบบเหล่านี้ เพราะคนที่ต้องการแสดงผลอาจไม่ใช่คน ๆ เดียวกันกับผู้ที่นำเข้าข้อมูลก็ได้
3. สื่อ (Media) โอกาสในการเลือกสื่อเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการนำเข้าข้อมูล ทางเลือกสำหรับผู้ใช้งานนำเข้าข้อมูลจะรวมทั้งแผ่นเทปแม่เหล็ก (Magnetic tapes) แผ่นบันทึกแม่เหล็ก (Magnetic disks) แป้นพิมพ์ (Keyboard) อุปกรณ์จำตัวอักษร (Optical Character Recognition OCR) หมายถึง การรับรู้ตัวอักษรด้วยแสง เป็นความสามารถของคนคอมพิวเตอร์และการใช้โปรแกรมทำให้แสงผ่านตัวอักษรหรือภาพ แล้วสามารถรับรู้ นำเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำและนำไปประมวลผลได้ซึ่งจะทำให้ทุ่นเวลาการส่ง ข้อมูลเข้าด้วยแป้นพิมพ์ได้มากทีเดียวในการอ่านตัวเลขต่าง ๆ เช่น ธนาคารนำมาใช้อ่านเบอร์บัญชีของเช็ค เป็นต้น
4. รูปแบบ (Format) หลังจากที่เนื้อหาของข้อมูลและสื่อได้ถูกนำมาพิจารณาแล้ว การพิจารณาเรื่องรูปแบบจึงเป็นอันดับถัดไป เช่น ชนิดและขนาดของแต่ละสาขาของข้อมูลชื่อในแต่ละสาขาของส่วนนำเข้าและรายละเอียด เช่น ลูกค้ำจะถูกกำหนดเป็นลักษณะของสาขาของข้อมูลในแฟ้มจัดเก็บเอกสารของลูกค้ำ หลังจากสาขาของข้อมูลถูกบรรยายลงไปแล้วช่องส่วน ลักษณะต่าง ๆ ของลูกค้ำก็จะถูกจัดเตรียมโดยอัตโนมัติเพื่อจะได้ใช้สร้างรายละเอียดข้อมูลของลูกค้ำแต่ละคน
5. ปริมาณของข้อมูลที่นำเข้า (Volume) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับจำนวนของข้อมูล ซึ่งนำเข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ในครั้งหนึ่ง ๆ ในการช่วยเหลือด้านการตัดสินใจบางอย่าง แผนกป้อนข้อมูลส่วนกลางจะนำเข้าข้อมูลนับจำนวนพัน ๆ รายการ

2.5.3 การพิจารณาความต้องการด้านการประมวลผล

การพิจารณาความต้องการด้านการประมวลผล (Determining processing requirements) หลังจากการออกแบบส่วนแสดงผลและส่วนนำเข้าข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ทำให้ทีมงานออกแบบพอที่จะพิจารณาได้ว่าการออกแบบส่วนแสดงผลและส่วนนำเข้าข้อมูลดังกล่าวจำเป็นต้องใช้โปรแกรมประยุกต์ลักษณะใด

1. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด ในหลายระบบงานสารสนเทศ เช่น งานบัญชี งานเงินเดือน งานสินค้าคงคลัง งานพิมพ์ เป็นต้น มีซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เลือกในท้องตลาดมากมาย ซึ่ง ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เหล่านี้ประกอบด้วย ตัวโปรแกรมประยุกต์ หนังสือคู่มือการใช้งาน ตลอดจนหลักสูตรอบรมการใช้งานระบบอย่างครบถ้วน การเลือกซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดนี้ มีข้อดีและข้อเสีย
2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นเองโดยบุคลากรในองค์กร (In-house application software) ในบางครั้งองค์กร จำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมาใช้เอง เนื่องจากไม่มีโปรแกรมประยุกต์ในท้องตลาดที่ใกล้เคียงกับความต้องการของผู้ใช้ในองค์กรในกรณีนี้องค์กรต้องเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในงานดังกล่าวต่อไปและอาจมีค่าใช้จ่ายที่สูงด้วย

1. วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (The software development life cycle)

วงจรพัฒนานิยามความต้องการของผู้ใช้และขององค์กร

- a) กำหนดความต้องการของผู้ใช้ (Establishing software requirement) คือ การระบุและนิยามความต้องการของผู้ใช้และองค์กร
 - b) ออกแบบโปรแกรม (Program design) คือ การวางแผนถึงวิธีการที่จะใช้โปรแกรม
 - c) การใส่รหัสโปรแกรม (Program coding) คือ การเขียนโปรแกรม
 - d) ตรวจสอบโปรแกรม (Program debugging) คือ การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม
 - e) ทดสอบโปรแกรม (Program testing) เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้ตามที่ต้องการ
 - f) ดูแลรักษาโปรแกรม (Program maintenance) คือการปรับแต่งตามความต้องการที่เปลี่ยนไป
3. การออกแบบโปรแกรม (Program design) แผนกสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ที่ใหญ่ ๆ ใช้งบประมาณมากกว่า 80% ของงบซอฟต์แวร์ในการบำรุงรักษาโปรแกรมให้คงอยู่ใน

สภาพดี องค์กรต้องเสียค่าใช้จ่ายมากมายถ้าโปรแกรมมีจุดบกพร่องซึ่งทำให้สมรรถนะลดลงดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้จัดการและผู้ใช้ ที่จะต้องติดต่อสื่อสารอย่างชัดเจนกับผู้พัฒนาระบบว่าโปรแกรมอะไรควรทำ และควรทบทวนงานเพื่อให้ทีมงานแน่ใจว่าการออกแบบโปรแกรมนั้นตรงความต้องการ

4. เครื่องมือในการออกแบบโปรแกรม (Program design tool) ในส่วนนี้จะสรุปเกี่ยวกับเครื่องมือในการออกแบบโปรแกรมหลาย ๆ อย่าง ซึ่งใช้กับโปรแกรมโครงสร้างและเทคนิคการออกแบบ และเครื่องมืออื่น ๆ สิ่งที่จะอภิปรายคือ
- โปรแกรมแผนภูมिरายงานโครงสร้าง (Structured program flowcharts)
 - รหัสเทียม (Pseudo code)
 - แผนภาพโครงสร้าง (Structured charts)
 - ภาษารุ่นที่ 4 (Fourth-generation languages)
 - เครื่องมือการทำโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented programming tools)

2.5.4 ความต้องการส่วนจัดเก็บข้อมูล

ความต้องการส่วนจัดเก็บข้อมูล (Determining storage requirements) ในส่วนจัดเก็บข้อมูลมีสิ่งที่จะต้องพิจารณา ดังนี้

- การประเมินข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล (Access and organization) ผู้ใช้จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ข้อมูลธุรกิจทุกอย่างจะถูกจัดอย่างมีเหตุผลเพื่อให้เข้าใจในระเบียบหรือบันทึก เมื่อข้อมูลถูกจัดทางด้านกายภาพเราจะรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กันเข้าด้วยกันในระเบียบ และเพิ่มหรือทางเลือกอื่น ๆ เข้าไปในฐานข้อมูล (Data base processing methods) ข้อมูลจะถูกจัดเป็นลำดับที่ต่อเนื่องอย่างถูกต้องหรือตามลำดับชั้นและกุญแจสำรอง (Secondary key) จะถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถหาข้อมูลและทางเลือกของการค้นคืนของข้อมูลเหล่านี้
- หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage volume) หน่วยจัดเก็บข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับจำนวนข้อมูลที่รวมกันเป็นกลุ่มก้อน ระเบียบบันทึก (Records) ส่วนของหน่วยความจำ (Segment) หรือสิ่งอื่น ๆ ซึ่งต้องการสำหรับผู้ใช้ในครั้งหนึ่ง ๆ หลังจากนักพัฒนาโปรแกรมตัดสินใจจำนวนเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Bytes) อาจเป็น 2 หรือ 3 เท่า ของหน่วยจัดเก็บสำรอง สิ่งนี้ถูกทำขึ้นเนื่องจากการพิจารณาเช่นนั้นเหมือนกับการแบ่งงานบันทึกออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อใช้เก็บเพิ่มข้อมูล ถ้าไม่ควบคุมก็จะเสียเนื้อที่

3. ดิสก์ (Media) การเลือกสื่อจะถูกทำขึ้น (เช่น จานบันทึก จานบันทึกถาวร เทป จานแสง (Optical disk) และตัวเชื่อมอื่น ๆ) ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของความต้องการและเพิ่ม

2.5.5 การพัฒนากระบวนการปฏิบัติในการใช้ระบบ

การพัฒนากระบวนการปฏิบัติในการใช้ระบบ (Developing procedures for using the system) การออกแบบระบบจะไม่เรียบร้อยสมบูรณ์จนกว่าจะมีการกำหนดกระบวนการปฏิบัติในการใช้ระบบ กระบวนการปฏิบัตินี้สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. กระบวนการปฏิบัติในการใช้ระบบ (Work procedure)
2. กระบวนการปฏิบัติด้านการควบคุมระบบ (Control procedure)

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการปฏิบัติในด้านงานของระบบ (Work procedure) กระบวนการปฏิบัตินี้ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับงานในองค์การว่าจะต้องมีระเบียบปฏิบัติอย่างไร ใครมีหน้าที่ทำอะไรบ้าง ลำดับของงานก่อนหลังจะอย่างไร โดยปกติแล้วจะมีการระบุไว้ในเอกสารอย่างเป็นทางการในองค์การเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบและจะได้เข้าใจอย่างชัดเจนในระบบ
 2. กระบวนการปฏิบัติด้านการควบคุมระบบ (Control procedure) เป็นการแสดงรายละเอียดว่าส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบจะถูกควบคุมอย่างไรเพื่อให้แน่ใจว่าระบบมี
 - ◇ ความปลอดภัย (Security)
 - ◇ ความถูกต้อง (Accuracy)
 - ◇ ความเป็นส่วนตัวและเป็นความลับ (Privacy of data) และระเบียบปฏิบัติในการควบคุมส่วนอื่น ๆ ของระบบโดยทั่วไป แล้วผู้บริหารและผู้ใช้จะต้องรู้ว่าการควบคุมที่ต้องการคืออะไรในแต่ละด้าน
- 2.1 การควบคุมด้านความปลอดภัย (Security controls) มีความต้องการเพื่อลดความเสี่ยงที่ระบบจะถูกบุกรุกโดยบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตที่เข้า ออก ระบบ ชนิดของการควบคุมด้านความปลอดภัย คือ การวางนโยบายเกี่ยวกับการระงับข้อมูล เก็บข้อมูลโดยใช้

เครื่องมือควบคุมความปลอดภัย ใช้รหัสผ่านสำหรับข้อมูลในส่วนที่เป็นความลับ เป็นต้น

- 2.2 การควบคุมด้านความถูกต้อง (Accuracy controls) องค์กรจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวเพราะความถูกต้องของข้อมูล เช่น ระบบใบสั่งซื้อของลูกค้าที่ไม่ถูกต้องที่มีจำนวนมาก หรือการตัดสินใจของผู้จัดการที่ไม่ดีเนื่องจากข้อมูลที่ไม่ถูกต้ององค์กรก็จะมีปัญหา ปัจจุบันนี้คนจำนวนมากสามารถควบคุมระบบบริษัทใหญ่ ๆ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก พนักงานจะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลใหม่ ๆ ที่มีความถูกต้องแน่นอน
- 2.3 การควบคุมด้านความเป็นส่วนตัวและความลับ (Privacy controls) เป็นการควบคุมด้านความลับส่วนบุคคลเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นการปกป้องในสิทธิของบุคคลเกี่ยวกับข้อมูลของส่วนบุคคลว่าถูกใช้ไปอย่างไร เป็นต้น

2.5.6 การพิจารณาด้านความต้องการเกี่ยวกับบุคลากร

การพิจารณาด้านความต้องการเกี่ยวกับบุคลากร เป็นองค์ประกอบที่มีค่าใช้จ่ายสูง การพัฒนาบุคลากรของระบบสิ่งที่ต้องคำนึงถึงได้แก่

1. รายละเอียดของงานที่บุคลากรที่ทำ (Work description for jobs) งานทั้งหมดที่จะต้องทำในระบบธุรกิจควรแบ่งเป็นงานย่อยๆ แล้วงานย่อยๆ เหล่านี้ควรจะต้องมีบุคคลทำงานแต่ละชนิดจะต้องเป็นไปตามนโยบายขององค์กร มีมาตรฐาน การจัดงานให้ตรงตามความสามารถของบุคคล โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ
2. คุณสมบัติของบุคลากร (Personnel qualification) หลังจากมีการให้คำจำกัดความเกี่ยวกับงานในแต่ละหน้าที่เรียบร้อยแล้วว่าเป็นงานลักษณะใด ควรทำอย่างไร การคำนึงถึงคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาในการบรรจุคนให้ตรงกับงานตามความสามารถ การออกแบบระบบในทางที่ทำให้คนทักษะระดับล่างใช้อาจทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยการออกแบบตัวเชื่อมประสานผู้ใช้ (User interfaces) เข้ามาในระบบ คนที่ไม่มีทักษะด้านการพิมพ์ก็สามารถใช้ได้
3. การฝึกอบรม (Training) การฝึกอบรมบุคลากรเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจให้ต่อเนื่องต่อไป การจัดงบค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมจึงควรต้องทำในขณะที่มีการตัดสินใจสร้างระบบ

2.5.7 การรายงานต่อฝ่ายการจัดการ

การรายงานต่อฝ่ายการจัดการ (Reporting to management) หลังจากกระบวนการออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเป็นที่พอใจของผู้ใช้ สิ่งทีผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ออกแบบต้องดำเนินการต่อไป คือ การจัดทำรายงานเพื่อสรุปเสนอต่อผู้บริหารสำหรับการตัดสินใจดำเนินการในขั้นต่อไป ซึ่งได้แก่ การจัดหาระบบเพื่อการใช้งานรายงานดังกล่าวนี้ ควรประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. รายละเอียดของงานและข้อห่วงใยของผู้ใช้ซึ่งนำไปสู่การจัดโครงการ
2. สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการ
3. ข้อเสนอแนะด้านการออกแบบระบบ
4. ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของระบบใหม่
5. แผนงานของการดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรมการพัฒนาบบในขั้นตอนต่อไป
ซึ่งได้แก่ การจัดหา การระบบติดตั้งระบบ ตลอดจนการดูแลรักษาระบบ

เมื่อผู้บริหารได้รับรายงานดังกล่าวแล้ว ผู้บริหารมีทางเลือก 3 ประการคือ

1. อนุมัติให้ดำเนินโครงการต่อไป
2. ให้ทบทวนทางเลือกในการออกแบบใหม่
3. ยกเลิกโครงการ

บทที่ 3

การศึกษาเอกสารและสารสนเทศในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

ในการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งศึกษาและออกแบบเพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศในการจัดซื้อเพื่อปรับปรุงให้ได้ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในด้านการสั่งซื้อจำนวนร้านค้าที่เข้ามาทำงานหรืออื่นๆ เป็นต้น พร้อมรูปแบบการนำเสนอที่มีความจำเป็นต่อผู้บริหารระดับสูงอย่างเป็นระเบียบและง่ายต่อการเข้าใจ อีกทั้งยังมีประโยชน์ในการวิเคราะห์หวั้จจัยการวางแผนการดำเนินงานในอนาคตเพื่อหาทางลดต้นทุนให้กับโรงงานและในการพัฒนาระบบงานที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการสามารถนำข้อมูลต่างๆที่มีอยู่มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ปัจจุบัน โรงงานมีกระบวนการจัดซื้อจัดหาที่ควบคุมโดยการใช้เอกสารควบคุม หน่วยงานต่างๆ ที่ต้องการซื้อสินค้าที่นำมาใช้เพื่อช่วยในการผลิตจะต้องผ่านหน่วยงานจัดซื้อทั้งสิ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจะมีหลายหน่วยงาน ซึ่งจะเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงจะเป็นแผนกต่างๆ ที่มีความต้องการใช้สินค้า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยอ้อมจะเป็นแผนกอื่นๆ ที่ต้องมีการผ่านเอกสาร ไปเพื่อขออนุมัติการสั่งซื้อ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการจัดซื้อ ได้แก่

1. หน่วยงานผลิต
2. หน่วยงานซ่อมบำรุง
3. หน่วยงานวิศวกรรมการผลิต
4. หน่วยงานวางแผนการผลิต
5. หน่วยงานควบคุมคุณภาพ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยอ้อมกับกระบวนการจัดซื้อ ได้แก่

1. หน่วยงานการบัญชี
2. หน่วยงานการเงิน
3. หน่วยงานบริการทั่วไป
4. หน่วยงานสตอร์

ซึ่งจะเห็นว่ากระบวนการจัดซื้อต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ หลายหน่วยงานดังนั้นในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ จึงถือว่ามีมีความสำคัญเช่นเดียวกัน กระบวนการจัดซื้อจะเป็นไปได้ด้วยความราบรื่นก็ต่อเมื่อทุกหน่วยงานให้ความร่วมมือ จะทำให้การสั่งซื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามความต้องการและสมเหตุสมผล ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร ดังนั้นการ

จัดซื้อที่ดีจะต้องมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ดีด้วยเช่นกัน เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องระหว่างกันและสามารถทำให้งานดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในองค์กรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานั้นเป็น โรงงานอุตสาหกรรมที่ทำหน้าที่ประกอบรถยนต์ โดยจะศึกษา ในด้านการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีการสั่งมา เพื่อนำมาส่งเสริมระบบการผลิต โดยในส่วนของงานจัดซื้อขององค์กรตัวอย่างนั้นจากที่กล่าวมาแล้ว ในการศึกษาจะศึกษาเฉพาะส่วนของการสั่งซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังนั้นจะต้องทราบว่าโครงสร้างของระบบงานในปัจจุบันเป็นอย่างไรและโครงสร้างขององค์กรในโรงงานตัวอย่าง มีลักษณะในการบริหารงานแบบใด ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

จากที่กล่าวมาแล้วตั้งแต่ต้น ระบบการสั่งซื้อของหน่วยงานจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้แบ่งส่วนการทำงานเป็นสองส่วนกล่าวคือ แบ่งตามขอการเบิกวัสดุออกเป็น

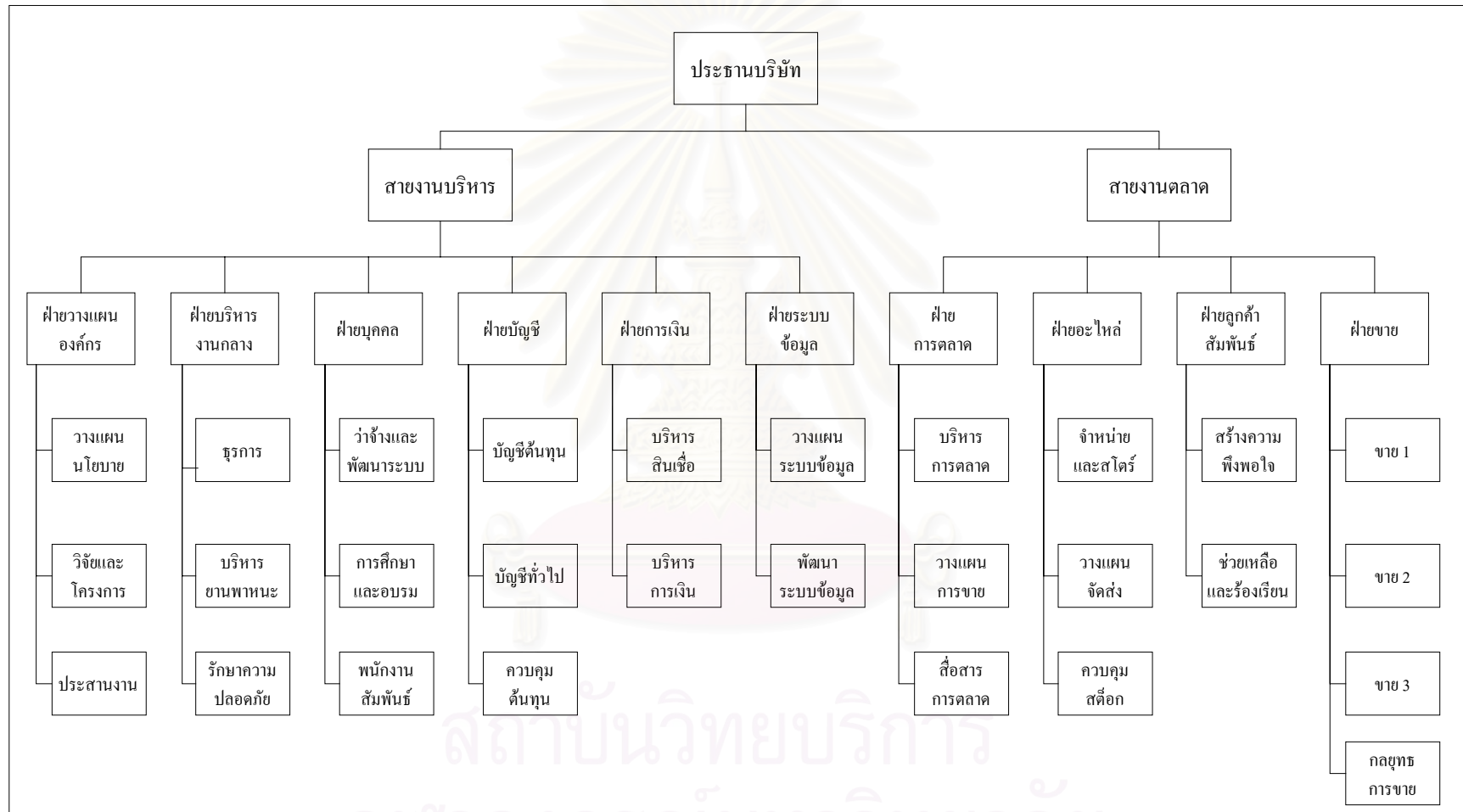
1. Purchasing Application (PA) มีขอการสั่งซื้อมากกว่าสองหมื่นบาทขึ้นไป
2. Purchase Requisition sheet (PR) มีขอการสั่งซื้อน้อยกว่าสองหมื่นบาท
ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของทั้งสองส่วนอย่างละเอียดต่อไป

3.1 การจัดองค์กรในโรงงานตัวอย่าง

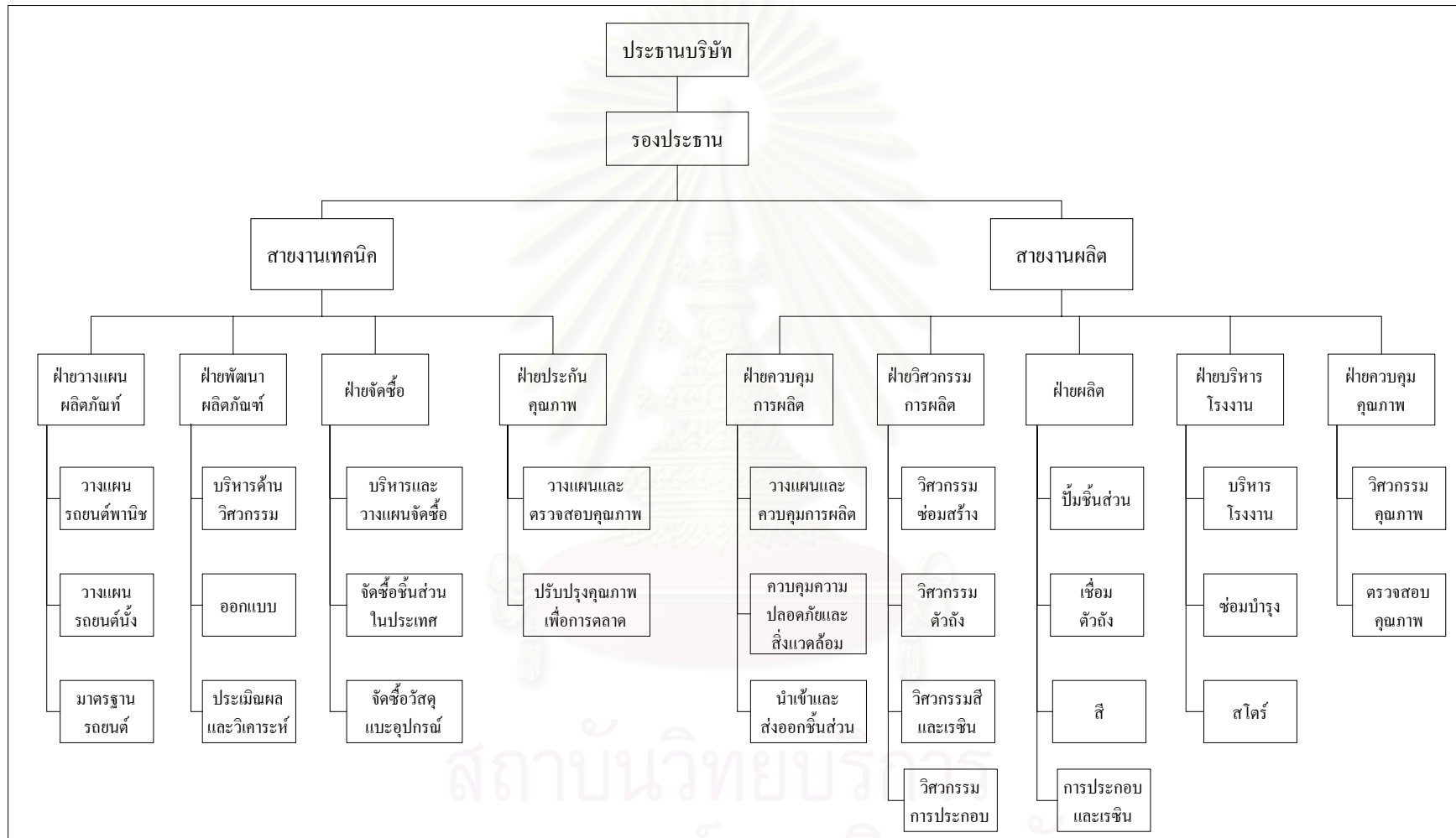
การจัดองค์กรภายในโรงงานตัวอย่างจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ก็คือ ส่วนโรงงานกับส่วนสำนักงาน โดยแต่ละส่วนจะแบ่งระดับการบริหารออกเป็น 4 ระดับคือ

1. ระดับฝ่าย มีผู้อำนวยการฝ่ายเป็นผู้บริหาร สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับส่วนโรงงาน สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับรองประธานบริษัท ส่วนสำนักงาน สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับกรรมการผู้จัดการ
2. ระดับแผนก มีผู้จัดการแผนกเป็นผู้บริหาร สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับผู้อำนวยการฝ่าย ผู้ช่วยผู้จัดการเป็นผู้ช่วย สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับผู้จัดการแผนก
3. ระดับพนักงาน มีหัวหน้างานอาวุโสเป็นผู้ดูแล สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับรองผู้จัดการ

จาก รูปที่ 3.1 และรูปที่ 3.2 จะแสดงให้เห็นการจัดองค์กรของโรงงานตัวอย่าง ในส่วนของสำนักงานและส่วนของโรงงาน ตามลำดับ



รูปที่ 3.1 แสดงการจัดองค์กรของส่วนสำนักงานของโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 3.2 แสดงการจัดองค์กรของส่วนโรงงานของโรงงานตัวอย่าง

3.2 ระบบการสั่งซื้อและระบบงานในปัจจุบัน

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการสำรวจระบบการทำงานโดยรวมของโรงงานตัวอย่างก่อนแล้วจึงนำเสนอรายละเอียดของแต่ละส่วนงาน โดยระบบงานสั่งซื้อของโรงงานมีขั้นตอนและวิธีการตั้งแต่การกำหนดรายละเอียดของงานจนถึงการสั่งซื้อดังนี้

3.2.1 ระบบงานการสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่าง

ระบบงานในการสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่างจะเริ่มจากการรับความต้องการจากทางผู้ใช้ในโรงงานโดยผู้ใช้จะเป็นคนกำหนดรายละเอียด (Specification) ของงานหรือของสินค้าที่ต้องการมาให้แล้ว จะส่งข้อมูลให้แผนกจัดซื้อ เมื่อทางจัดซื้อได้รับเอกสารหรือรายละเอียดของงานหรือข้อมูลต่างๆ จากทางผู้ใช้งานแล้วทางจัดซื้อก็จะเริ่มทำการจัดหาร้านค้าที่สามารถทำงานหรือหางานชิ้นนั้นๆ ได้โดยพิจารณาจากรายละเอียดที่ทางผู้ใช้งานแจ้งมาหรือบางครั้งผู้ใช้งานก็จะมีคำแนะนำร้านค้าที่สามารถหาสินค้านั้นๆ ได้มาด้วย ทางแผนกจัดซื้อก็จะทำการเลือกร้านค้าที่จะถูกนำมาเข้ามาเป็นตัวเลือก (candidate) จากนั้นทางจัดซื้อก็จะติดต่อร้านค้านั้นๆ ที่ได้ทำการคัดเลือกมาเพื่อทำการแจ้งรายละเอียดของงานพร้อมทั้งทำการขอใบเสนอราคากับทางร้านค้านั้นๆ เมื่อทางร้านค้าได้นำเสนอใบเสนอราคาแล้วทางจัดซื้อก็จะนำมาพิจารณาถึงรายละเอียดว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ ระยะเวลาในการส่งสินค้าและระยะเวลาในการจ่ายเงินเพื่อพิจารณาถึงความได้เปรียบเสียเปรียบและความคุ้มค่าในการสั่งซื้อจากนั้น จึงทำการเปรียบเทียบและเลือกร้านค้าที่นำเสนอสินค้าในราคาที่เหมาะสมและคุ้มค่าที่สุดซึ่งหมายถึงทั้งด้านรายละเอียด ข้อกำหนดในการส่งสินค้าและการจ่ายเงินต่างๆ กับทางโรงงาน แล้วจึงมีการสั่งซื้อกับทางร้านค้าโดยมีใบสั่งสินค้าเป็นการยืนยันกับทางร้านค้า เมื่อทางร้านค้าได้รับใบสั่งซื้อจากทางโรงงานแล้วทางร้านค้าก็จะจัดหาสินค้าแล้วนำส่งให้กับทางโรงงาน ในกรณีที่ปัญหาเกิดขึ้นหรือทางร้านค้าส่งสินค้าผิด ถ้าทางผู้รับของตรวจสอบเจอก่อนก็จะไม่รับสินค้ากับทางร้านค้า แต่ถ้าทางร้านค้าไม่ยอมรับหรือกรณีที่มีปัญหา ก็จะแจ้งทางจัดซื้อเพื่อให้ดำเนินการแก้ไขปัญหา ระบบการสั่งซื้อโดยรวมของโรงงานตัวอย่างสามารถดูได้ตามตารางที่ 3.1

ระบบงานนี้เป็นระบบงานสั่งซื้อโดยรวมของการสั่งซื้อสินค้าในโรงงาน แต่จากการที่กล่าวตั้งแต่ต้นแล้วจะพบว่าการสั่งซื้อของโรงงานจะมีการแยกย่อยเป็น 2 รูปแบบคือ

ระบบงานสั่งซื้อสินค้าที่มากกว่าสองหมื่นบาทและระบบงานสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท ซึ่งจะอธิบายถึงแต่ละระบบต่อไป

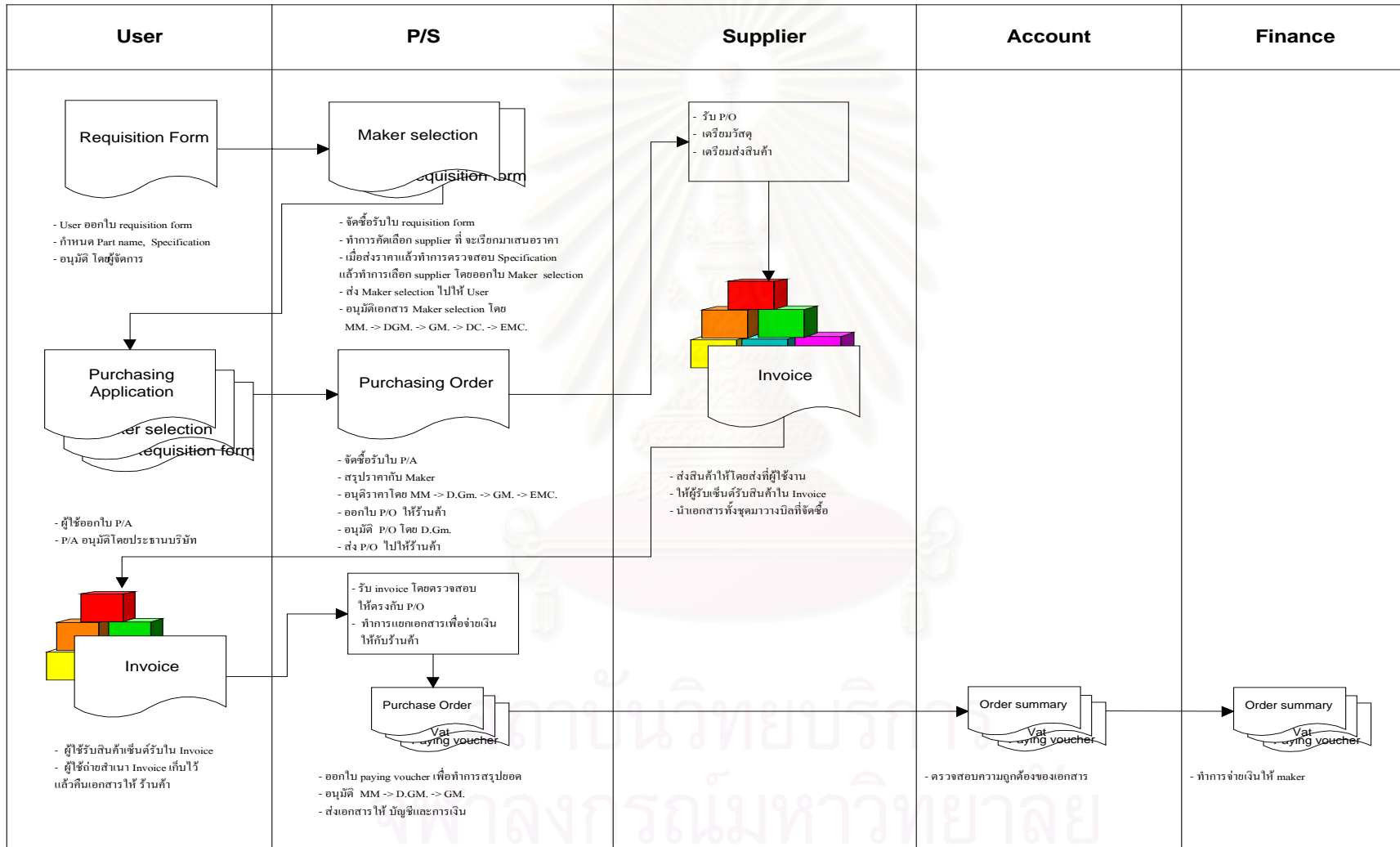
ตารางที่ 3.1 แสดงระบบการสั่งซื้อโดยรวมของโรงงานตัวอย่าง

| หน่วยงานที่รับผิดชอบ | ขั้นตอนการทำงาน | วิธีการทำงาน |
|----------------------|---------------------------|---|
| ผู้ใช้งาน | เอกสารขอให้จัดซื้อ | - กำหนดรายละเอียดของสินค้า |
| จัดซื้อ | เลือกร้านค้าเพื่อเสนอราคา | - เลือกร้านค้าเพื่อทำการขอให้เสนอราคา |
| จัดซื้อ | ประกวดราคา | - ขอรราคาจากร้านค้าและนำมาเปรียบเทียบ |
| ผู้ใช้งาน, จัดซื้อ | ตรวจสอบ Spec. | - ตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ จากใบเสนอราคาของแต่ละร้านค้าถ้ารายละเอียดงานไม่ผ่านไม่รับพิจารณา |
| จัดซื้อ | เลือกร้านค้าที่จะสั่งซื้อ | - เลือกร้านค้าที่ส่งขอเสนอที่ดีที่สุด |
| จัดซื้อ | สั่งซื้อ | - สั่งซื้อสินค้าจากร้านค้าที่ทำการเลือกไว้ |
| ร้านค้า | เตรียมสินค้า | - จัดหาสินค้าที่ทางโรงงานต้องการ |
| สต็อก, ผู้ใช้งาน | รับสินค้า | - รับสินค้าจากร้านค้าที่ทำการสั่งซื้อ |
| จัดซื้อ | รับใบส่งของ | - รับใบส่งของจากร้านค้าที่ผ่านการเซ็นต์รับจากสต็อก หรือผู้ใช้งาน แล้ว |
| จัดซื้อ | เตรียมเอกสารเพื่อทำจ่าย | - เตรียมเอกสารส่งบัญชีและการเงิน |

3.2.2 ระบบงานสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application)

การสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท ในโรงงานตัวอย่างนั้นให้อำนาจการสั่งซื้ออยู่ที่ประธานบริษัทนั้น หมายถึงว่าสินค้าหรือผลงานต่างๆที่มีมูลค่าหรือยอดรวมของงานเกินกว่าสองหมื่นบาทขึ้นไป ถ้ามีการสั่งซื้อเกิดขึ้นจะต้องทำเรื่องหรือทำเอกสารถึงประธานเพื่อให้ทำการอนุมัติการสั่งซื้อ ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าแสดงได้ตามรูปที่ 3.3 จากรูปขั้นตอนการสั่งซื้อเริ่มจาก

1. ผู้ใช้งานส่งใบขอให้อัดซื้อ (Requisition form) มาให้ทางจัดซื้อโดย ผู้ใช้งานจะกำหนดสเปคหรือรายละเอียดของงาน (Specification) ซื้อสินค้าแล้วให้ผู้จัดการของแผนกเซ็นต่อนุมัติรับรองจากนั้นส่งให้ทางจัดซื้อ
2. เมื่อทางจัดซื้อได้รับใบขอให้อัดซื้อแล้วก็จะทำการคัดเลือกร้านค้าเข้ามาทำการเสนอราคาโดยดูจากสเปคของงาน แล้วพิจารณาจากรูปแบบงานแล้วจึงทำการคัดเลือกร้านค้าที่จะเข้ามาทำการเสนอราคา โดยพิจารณาจากงานที่ต้องการ
3. เมื่อทำการคัดเลือกร้านค้าได้แล้วส่งสเปคให้แต่ละร้านเพื่อให้ทำการเสนอราคา จากนั้นทำการเลือกร้านค้าที่สั่งซื้อเสนอที่ดีที่สุดให้กับทางโรงงานแล้วออกไปเลือกร้านค้า (Maker Selection) จากนั้นส่งให้ทางผู้อำนวยการฝ่ายอนุมัติแล้วจึงสำเนาเอกสารทั้งหมดเก็บไว้ตัวจริงที่ทำการสรุปเลือกร้านค้าส่งให้ผู้ใช้งาน
4. เมื่อผู้ใช้งานรับใบเลือกร้านค้าจากจัดซื้อก็จะทำการออกแบบฟอร์มขออนุมัติให้ทำการสั่งซื้อ (Purchasing Application) จากนั้นส่งให้ทางผู้จัดการฝ่ายต่างๆ อนุมัติตามขั้นตอนจนถึงประธานบริษัท
5. เมื่อแบบฟอร์มขออนุมัติให้ทำการสั่งซื้อได้ทำการอนุมัติโดยประธานบริษัทเรียบร้อยแล้วทางจัดซื้อก็ทำการสั่งซื้อสินค้าโดยขั้นตอนนี้จะมีการต่อรองราคาหรือสรุปราคาสุดท้ายอีกครั้งแล้วส่งให้ผู้อำนวยการฝ่ายเซ็นต่อนุมัติจากนั้นทางจัดซื้อก็ออกไปสั่งซื้อให้กับทางร้านค้าโดยใบสั่งซื้ออนุมัติโดยตรงของผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
6. ทางร้านค้ารับใบสั่งซื้อจัดสินค้าส่งให้กับผู้ใช้งาน จากนั้นนำใบแจ้งหนี้หรือใบรับสินค้ามาส่งให้ทางจัดซื้อ จากนั้นทางจัดซื้อก็จะทำการส่งใบแจ้งหนี้ (Invoice) ให้การเงินและบัญชีเพื่อนำจ่ายให้ร้านค้าต่อไป



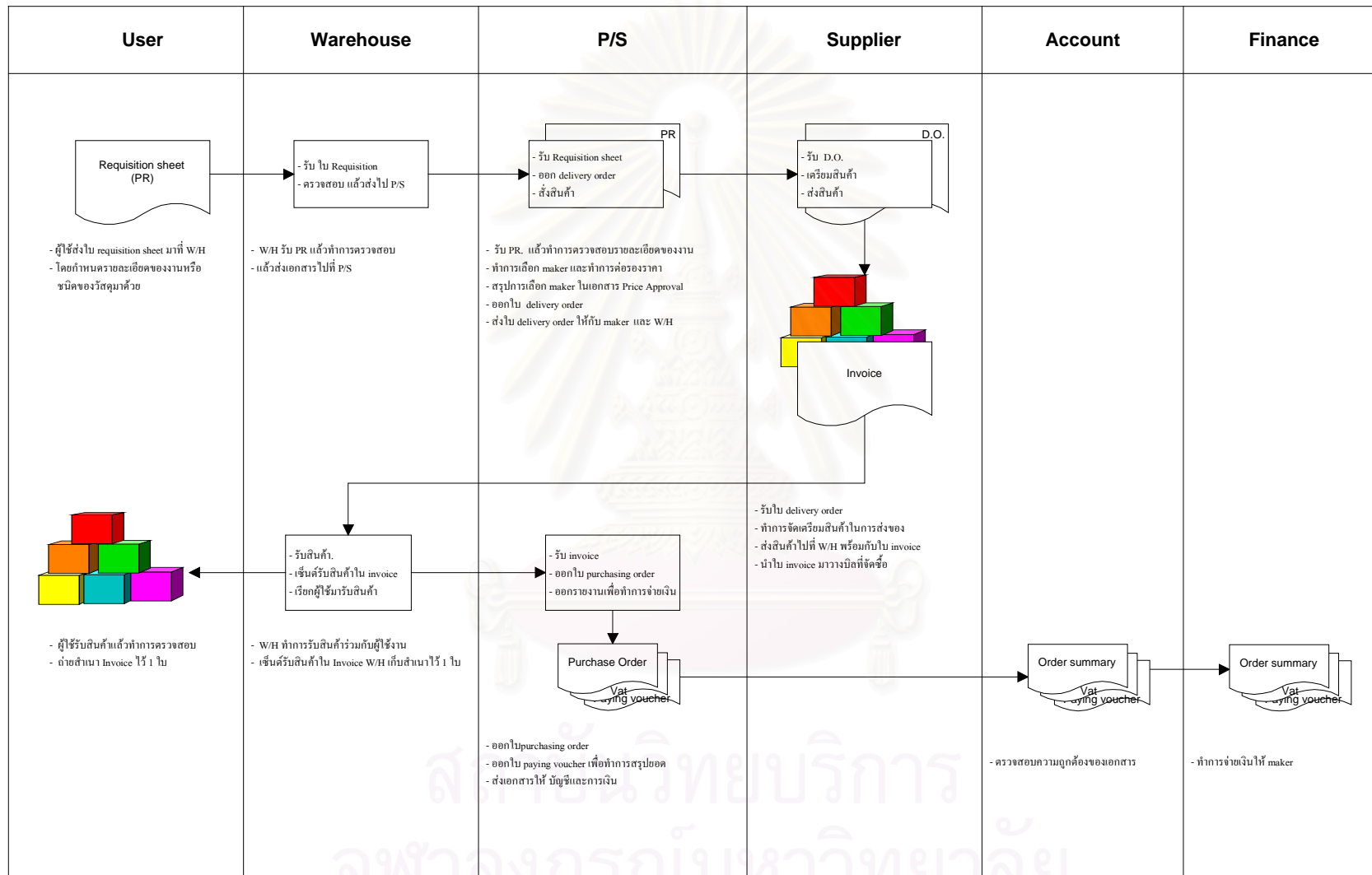
รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการทำงานของ การสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application)

3.2.3 ระบบงานสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (*Purchase Requisition Sheet*)

การสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าต่ำกว่าสองหมื่นบาท โดยรวมแล้วระบบในการสั่งซื้อจะมีขั้นตอนการทำงานคล้ายๆ กันต่างกันที่เอกสารที่ใช้และผู้ที่ทำการอนุมัติในการสั่งซื้อสินค้าคือ ผู้อำนวยการฝ่ายของผู้ใช้งาน ขั้นตอนในการสั่งซื้อจะดูได้ตามภาพประกอบที่ 3.4 โดยสามารถอธิบายขั้นตอนไปตามนี้

1. ผู้ใช้งานส่งแบบฟอร์มขอให้จัดซื้อ (Requisition Sheet) มาที่สโตร์รับของโดยผู้ใช้งานจะแจ้งซื้อสินค้ารายละเอียดงานมาให้จากนั้นทำการอนุมัติการสั่งซื้อโดยผู้อำนวยการฝ่ายของผู้ใช้งาน
2. หลังจากที่สโตร์รับสินค้ารับใบขอให้จัดซื้อแล้วทำการตรวจสอบว่ามีผู้อนุมัติตรงตามที่กำหนดหรือไม่จากนั้นทำการส่งมาที่ทางแผนกจัดซื้อ
3. ทางจัดซื้อรับใบขอให้จัดซื้อแล้วทำการเลือกร้านค้าเพื่อมาขอให้เสนอราคาจากนั้นทางร้านส่งใบเสนอราคามาให้ทางจัดซื้อจัดซื้อก็จะรับใบเสนอราคาามาพิจารณาและทำการเลือกร้านค้า
4. เมื่อได้ร้านค้าแล้วก็ทำการสรุปราคาสุดท้ายกับร้านค้าให้เรียบร้อยแล้วออกเอกสารขออนุมัติการสั่งซื้อ (Price Approval Sheet) แล้วส่งให้ทางผู้อำนวยการฝ่ายอนุมัติการสั่งซื้อ
5. จากนั้นทางจัดซื้อก็ยื่นเอกสารยืนยันการสั่งซื้อกับทางร้านค้าโดยออกไปที่เรียกว่าใบเรียกของเข้า (Delivery Order) ซึ่งในที่นี้ทางจัดซื้อก็จะเขียนราคา ร้านค้า และวันกำหนดส่งสินค้า ลงในแบบฟอร์มขอให้จัดซื้อแล้วทำการสำเนาเอกสาร 2 ชุด โดย 1 ชุด ส่งให้ร้านค้าเพื่อทำการส่งของอีก 1 ชุดส่งให้สโตร์รับของเพื่อทำการรอรับสินค้า
6. ร้านค้าได้รับใบเรียกของก็ทำการส่งสินค้าที่สโตร์แล้วให้สโตร์รับของแล้วนำใบแจ้งหนี้หรือใบส่งของมาให้จัดซื้อ จากนั้นจัดซื้อจะทำการออกใบสั่งซื้อเพื่อทำการจ่ายเงินและส่งเอกสารให้แผนกการเงินและบัญชีต่อไป

การสั่งซื้อสินค้าวัสดุและอุปกรณ์ในโรงงานตัวอย่างจะเห็นว่า ขั้นตอนทั้งสองวิธีการโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีวิธีการทำงานคล้ายๆ กัน ทั้งการหาร้านค้า การเลือกร้านค้า แต่ทั้งสองส่วนจะต่างกันตรงรูปแบบของเอกสาร ซึ่งในส่วนต่อไปจะกล่าวถึงเอกสารที่ใช้ในการทำงาน และ ขั้นตอนการไหลของเอกสารไปยังส่วนต่างๆ ในโรงงาน ในความเป็นจริงแล้วจะพบว่าการทำงาน เอกสารเป็นส่วนสำคัญของข้อมูลต่างๆ ที่จะได้รับ ดังนั้นจึงควรจะมีการทำการศึกษาถึงรูปแบบของเอกสารที่ใช้ภายในโรงงานก่อน



รูปที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการทำงานของกรสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (Purchase Requisition sheet)

3.3 เอกสารที่ใช้ในงานจัดซื้อ

เอกสารเป็นส่วนสำคัญในการทำงานดังนั้นการศึกษาระบบเอกสารหรือรายละเอียดต่างๆ ของเอกสารจึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อที่จะนำข้อมูลในเอกสารมาใช้ในเกิดประโยชน์มากที่สุด ในงานจัดซื้อนั้น ก่อนที่จะมีการติดต่อร้านค้าเพื่อการสั่งซื้อวัสดุนั้นก่อนอื่นจะต้องมีการแจ้งความ ประสงค์มาเพื่อทำการจัดหาจัดจ้างที่จัดซื้อ จากนั้นจึงจะมีการสั่งซื้อเกิดขึ้น ดังนั้นมีเอกสารที่ใช้ติดต่อ ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ โดยแยกรายละเอียดได้ดังนี้

3.3.1 ระบบเอกสารของงานสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application)

งานสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่มีมูลค่าหรือยอดรวมตั้งแต่สองหมื่นบาทขึ้นไปนั้น เอกสารที่ใช้ในการทำงานเพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างหน่วยงานอื่น กับจัดซื้อมีดังต่อไปนี้

1. แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหา (Requisition form)

เอกสารฉบับนี้จะถูกใช้ในกรณีที่ทางผู้ที่มีความต้องการที่จะสั่งซื้อสินค้าและ อุปกรณ์ต่างๆ โดยทางผู้จะใช้จะระบุความต้องการ รายละเอียดของสินค้า การจัดหาสินค้าจะ ต้องได้รับอนุมัติหรือการอนุมัติจากผู้จัดการแผนกก่อน หลังจากนั้นส่งใบจัดซื้อจัดหามา ทางหน่วยงานจัดซื้อ เพื่อให้ทางจัดซื้อจัดหาร้านค้าและราคาตามใบงานนั้นๆ

เมื่อทางหน่วยงานมีความประสงค์จะให้ทางหน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์จัดหา เครื่องจักรหรืออุปกรณ์จะต้องกรอกแบบฟอร์มใบจัดหานี้ แล้วส่งมาให้หน่วยงานจัดซื้อเพื่อ จัดหาร้านค้าให้ โดยมีขั้นตอนการกรอกแบบฟอร์มดังต่อไปนี้

1. ระบุเลขที่อ้างอิงของหน่วยงานที่ออกเอกสาร (ถ้ามี)
2. ระบุวันที่ที่ออกเอกสาร
3. ระบุชื่อหน่วยงานที่ออกเอกสาร
4. ระบุชื่อสินค้าหรือโครงการที่ต้องการให้หน่วยงานจัดซื้อจัดหา
5. ระบุชื่อประเทศผู้ผลิตสินค้า (ถ้าทราบ)
6. แนะนำร้านค้า เบอร์โทรติดต่อ และผู้ที่จะติดต่อด้วย ถ้าไม่มีทางหน่วยงานจัดซื้อ จะจัดหาให้
7. ระบุรายละเอียดของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ได้มากที่สุด

8. ระบุข้อกำหนดพิเศษที่ต้องการให้ทางร้านค้า จัดหาให้ด้วยนอกเหนือจากรายละเอียดของสินค้าหรือใช้อ้างอิงในการเลือกร้านค้า
9. กำหนดวันที่ที่ต้องการสินค้า
10. ระบุชื่อและเบอร์โทรผู้ออกแบบหรือรายละเอียดของงานที่สามารถติดต่อได้ ให้ทางผู้จัดการของแต่ละหน่วยงานเช่นตัวรับรอง
11. หน่วยงานจัดซื้อลงวันที่และเซ็นตัวรับเอกสาร

แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหามี 1 ฉบับ โดยทางผู้ใช้งานจะส่งให้ทางจัดซื้อเพื่อทำการจัดหาร้านค้า โดยหน่วยงานที่ส่งมาถ้าต้องการเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐานก็ควรจะสำเนาไว้สามารถดูแบบฟอร์มได้ตามรูปที่ 3.5

เมื่อทางจัดซื้อรับแบบฟอร์มนี้แล้วทำการจัดหาร้านค้าจากนั้นเมื่อได้ร้านค้าและราคาแล้วทำการสรุปเลือกร้านค้าลงในแบบฟอร์มเลือกร้านค้า แล้วส่งกลับที่ผู้ใช้งาน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA Motor Thailand co.,Ltd.

Receive Date

Requisition Form

เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้จัดการหน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์

เรื่อง ขอให้จัดหาเครื่องจักร และ อุปกรณ์ หรือ จ้างทำของ

เนื่องด้วยหน่วยงาน.....มีความประสงค์ให้ฝ่ายจัดซื้อจัดหาเครื่องจักร ,
อุปกรณ์ หรือ จ้างทำของซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ :-

ชื่อทั่วไปของงานหรือสินค้า

ประเทศผู้ผลิต

SUPPLIER ที่แนะนำ

| | บุคคลที่ติดต่อ | Telephone No. |
|---|----------------|---------------|
| ① | | |
| ② | | |
| ③ | | |

Specification

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

ข้อกำหนดพิเศษ (ถ้ามี)

1. _____
2. _____
3. _____

ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาความจำเป็นที่จะต้องได้รับสินค้าหรืองานต้องเสร็จภายในไม่เกิน

→→ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผู้ออก SPEC. _____ โทร _____

ผู้รับรอง SPEC. _____ (ผู้จัดการ)

(____/____/____)

รูปที่ 3.5 แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหา (Requisition form)

2. แบบฟอร์มเลือกร้านค้า (Maker Selection)

เอกสารฉบับนี้ถูกใช้เมื่อทางจัดซื้อได้รับใบจัดหาจากผู้ใช้งาน มีการจัดหาพร้อมทั้งเลือกร้านค้าให้ทางผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำชี้แจงรายละเอียดของงานให้ทางผู้อำนวยการฝ่ายทำการพิจารณาและการอนุมัติว่ามีการเรียกร้านค้าอะไรบ้างเข้ามาเปรียบเทียบ ราคาเท่าไร และทำการเลือกร้านใดในการสั่งซื้อครั้งนี้ โดยผู้ที่มีอำนาจทำหน้าที่ในการอนุมัติจะต้องผ่านการรับรองตั้งแต่รองผู้จัดการแผนกจัดซื้อ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ รองผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ จนถึงผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ และหลังจากผ่านการอนุมัติ ทางจัดซื้อก็จะใช้แบบฟอร์มนี้ส่งกลับไปยังเจ้าของงานเพื่อให้ทำเรื่องนำเสนอทางประธานบริษัทเพื่อทำการสั่งซื้อต่อไป

เมื่อหน่วยงานจัดซื้อเมื่อได้รับใบเสนอราคา รายละเอียดของงาน จากร้านค้าต่างๆ จนครบจะดูเรื่อง ราคา , รายละเอียดของงาน , และกำหนดส่ง แล้วเขียนสรุปการเลือกร้านค้าเพื่อส่งให้หน่วยงานที่ใช้งานที่ทำการยื่นขอมาโดยแบบฟอร์มเลือกร้านค้า (Maker Selection) ดูได้ตามรูปที่ 3.6

การกรอกรายละเอียดของเอกสารมีดังนี้

1. ระบุวันที่ที่ออกเอกสาร
2. ระบุชื่อผู้อำนวยการฝ่ายหรือผู้จัดการของหน่วยงานที่ร้องขอ
3. ระบุหมายเลขลำดับของสินค้าที่ต้องการให้จัดซื้อจัดหา
4. ระบุชื่อของสินค้าหรือชื่อโครงการ
5. ระบุชื่อร้านค้าที่เลือกมาทำการเปรียบเทียบ
6. ระบุราคาที่ ร้านค้าแต่ละร้านเสนอมา
7. ระบุร้านค้าที่หน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์เลือก
8. ระบุเหตุผลเพิ่มเติมหรือข้อกำหนดพิเศษที่ใช้ประกอบการเลือกร้านค้า
9. ผู้บังคับบัญชาเซ็นรับทราบตามลำดับชั้น

จะเห็นว่าเมื่อทำการสรุปเลือกร้านค้าแล้ว ก็ทำการส่งเอกสารที่ประกอบการเลือกร้านค้า (รวมไปถึงใบขอให้จัดหา) ทั้งใบเสนอราคา รายละเอียดงาน คืนหน่วยงานที่ขอให้จัดหาเพื่อทำเรื่อง ขอซื้อโดยการออกเอกสารขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application) เพื่อสั่งซื้อสินค้า

ก่อนที่จะส่งคืนผู้ใช้งานหน่วยงานจัดซื้อทำการสำเนาเอกสารทุกใบที่ประกอบการเลือกร้านค้าไว้ด้วย 1 ชุด เพื่อเป็นหลักฐาน

PURCHASING DEPARTMENT
MATERIAL & FACILITY PURCHASING

| | |
|------|----|
| | |
| EM C | DC |

| | | |
|----|------|----------|
| | | |
| GM | D.GM | ASST.MGR |

DATE:/...../.....

MAKER SELECTION

SUBJECT : INFORM SUPPLIER

ENCLOSURE : QUOTATION

TO :

REFERENCE TO : REQUISITION SHEET FOR MACHINE OR EQUIPMENT , WE WOULD LIKE TO INFORM YOU ABOUT THE SUPPLIER FOR THE FOLLOWING MACHINE OR EQUIPMENT AS HEREUNDER .

| <i>NO.</i> | <i>MACHINE OR EQUIPMENT</i> | <i>CANDIDATE SUPPLIER</i> | <i>QUOTATION</i> | <i>SUPPLIER RECOMMEND BY P.S.</i> | <i>REMARK</i> |
|------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

IF YOU HAVE ANY PROBLEM PLEASE CONTACT TO US. 1409 ,1053

รูปที่ 3.6 แบบฟอร์มเลือกร้านค้า (Maker Selection)

3. แบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application)

เอกสารฉบับนี้มีไว้เพื่อขอทำการอนุมัติการสั่งซื้อเมื่อทางจัดซื้อทำการเลือกร้านค้าในการจัดจ้างหรือจัดทำให้ฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งจัดซื้อ บริการทั่วไป บัญชี การเงิน จนถึงทางประธานของบริษัทอนุมัติการสั่งซื้อ โดยทางฝ่ายที่ขอทำเรื่องในการสั่งซื้อจะทำการเขียนเหตุผลในการขออนุมัติและนำงบประมาณที่มีมาทำการเสนอเรื่อง เอกสารนี้จะผ่านไปหลายฝ่ายเพื่อพิจารณาตามขั้นตอน แต่ท้ายสุดก็ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานของบริษัท หลังจากนั้นจึงส่งมาที่จัดซื้อเพื่อทำการสั่งซื้อ

แบบฟอร์มนี้ใช้ในการสั่งซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีราคา 20,000 บาท ขึ้นไป โดยกำหนดร้านค้าและราคาก็นำมาจากการที่ทำเรื่องขอให้จัดหาไปที่จัดซื้อ และจัดซื้อทำการตอบกลับด้วยใบเลือกร้านค้ามาที่ผู้ใช้งาน โดยสามารถดูแบบฟอร์มได้ดังรูปที่ 3.7

การกรอกรายละเอียดแบบฟอร์มมีขั้นตอนดังนี้

1. ระบุหมายเลขอ้างอิงของหน่วยงานที่ออกเอกสารและหมายเลขของงบประมาณ
2. ระบุว่าเป็นรายการที่เร่งด่วนหรือเป็นรายการปกติ
3. ระบุว่าเป็นของโรงงานสาขาใด
4. ระบุชื่อและรหัสของหน่วยงานที่ขอให้จัดซื้อและจัดส่งสินค้า
5. ระบุวันที่ออกเอกสาร/วันที่ต้องการใช้สินค้า
6. รายชื่อโครงการเขียนชี้แจงรายละเอียด เหตุผลที่จะต้องซื้อสินค้าหรือทำงานนั้น ๆ
7. รายชื่อสินค้าหรือโครงการที่ต้องการ
8. ราคาที่ทางร้านค้า เสนอไม่รวมภาษี
9. ชื่อร้านค้าที่เลือกไว้ที่จะสั่งซื้อระบุถึงงบประมาณรวมของทั้งหมด
10. ส่งเอกสารเพื่อขอการอนุมัติจากผู้บริหารระดับสูงของฝ่าย โดยต้องผ่านการยินยอมจากผู้อำนวยการฝ่ายต้นสังกัด และ ผู้อำนวยการฝ่ายโรงงานก่อน แบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ จะต้องแนบ เอกสารทั้งหมดที่ทางจัดซื้อส่งคืนมาให้ จากนั้นส่งทั้งหมดมาให้จัดซื้อ
11. เอกสารชุดนี้จะถูกส่งไปที่ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายจัดซื้อจะประทับวันที่ที่รับเอกสาร และทำการลงหมายเลขของเอกสาร แล้วส่งให้ผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อเซ็นรับทราบ แล้วส่งเอกสารไปยังฝ่ายบริการทั่วไป เพื่อขอการอนุมัติจากผู้บริหารระดับสูงของบริษัทต่อไป
12. ฝ่ายบริการทั่วไปเซ็นรับเอกสารและทำการส่งให้การเงิน บัญชีและ ส่งไปที่ประธานบริษัทเซ็นเพื่อทำการอนุมัติการสั่งซื้อ โดยทางฝ่ายบริการทั่วไปจะเป็นผู้

ทำการควบคุมเอกสาร เมื่อประธานทำการอนุมัติการสั่งซื้อแล้ว ฝ่ายบริการทั่วไป จะส่งคืนที่จัดซื้อ

13. เมื่อเอกสารมาถึงจัดซื้อแล้ว จัดซื้อทำการส่งงานไปที่ร้านค้าที่ได้คัดเลือกไว้ ต่อรองราคาจากนั้น ระบุชื่อ ร้านค้า ที่สั่งซื้อและสรุปราคาสุดท้ายในการสั่งซื้อ ที่ไม่รวมภาษี และ ราคาหลังการรวม ภาษี
14. ระบุข้อมูลหรือเหตุผล ในใบสรุปของการต่อรองราคา
15. ส่งให้ผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นเห็นต่อนุมัติ

โดยแบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application) นี้เมื่อผ่านหน่วยงานต่างๆ แต่ละหน่วยงานทำการสำเนาไว้เพื่อเป็นหลักฐาน เมื่อทางผู้ใช้งานส่งเอกสารมายังจนถึงประธานบริษัททำการอนุมัติแล้ว จัดซื้อทำการส่งงานไปยังร้านค้า โดยมีเอกสารที่ใช้ยืนยันกับร้านค้าเรียกว่าใบสั่งซื้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| PURCHASING APPLICATION | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|--|--------------|----------|---|-------------|------------|
| No. : _____ | | | Budget No. : _____ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> URGENT | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NORMAL | | | | | |
| PRESIDENT | DIRECTOR | DIRECTOR | DIRECTOR | DIRECTOR | DIRECTOR | DIRECTOR | DIRECTOR | DIRECTOR |
| | | | | | | | | |
| | | | | SR. EXE. CO. | EXE. CO. | ACCOUNTING | G.A. | PURCHASING |
| | | | | | | | | |
| Function Request : _____ | | | Function Charge : _____ | | | DEPT. MGR. | DEPUTY MGR. | MGR. |
| | | | | | | | | |
| Date of Apply / Requirement : _____ / _____ | | | | | | | | |
| Subject : | | | | | | | | |
| Description : | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Price Estimation | | | | | | | | |
| Particular | | | Price (Exclude Vat) | | | Supplier Suggestion (Address & Telephone) | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Total Original Budget | | | | | | Balance | | |
| Budget Spent | | | | | | | | |
| Current Spending | | | | | | | | |
| FOR PURCHASING DEPARTMENT | | | | | | | | |
| Date of Approval : | | | | | | EMC. | GM. | DGM. |
| Vendor | Final Price | Vat 7 % | Total | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Remarks : (Comment) | | |
| | | | | | | | | |
| NOTE : | | | | | | | | |
| 1. This application is issued for the purchase value of 20,000 (twenty thousand) Bath up. | | | | | | | | |
| 2. This application should be submitted to Purchasing Department at least 3 weeks before date of requirement | | | | | | | | |
| 3. No. function is permitted to make purchase or order before the purchasing application has been approved by the board of director. | | | | | | | | |
| รูปที่ 3.7 แบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application) | | | | | | | | |

3. แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchasing Order)

เอกสารฉบับนี้มีไว้เพื่อทำการออกใบสั่งซื้อให้กับร้านค้า เพื่อเป็นเอกสารในการยืนยันกับทางร้านค้าว่ามีคำสั่งซื้อจริง และกำหนดระยะเวลาในการส่งของ เอกสารทำการอนุมัติโดยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ เอกสารชุดนี้จะมี 4 ฉบับ โดยส่งให้ร้านค้า 1 ฉบับเพื่อเป็นหลักฐานกรสั่งซื้อ ส่วนที่เหลือส่งให้ การเงิน 1 ฉบับ บัญชี 1 ฉบับ เก็บไว้ที่จัดซื้อ 1 ฉบับ โดยสามารถดูแบบฟอร์มได้ดังรูปที่ 3.8

การกรอกรายละเอียดแบบฟอร์มมีขั้นตอนดังนี้

1. ระบุเลขที่ใบสั่งซื้อที่ทางจัดซื้อได้มีการตั้งไว้
2. ระบุวันที่ที่มีการสั่งซื้อ
3. ระบุชื่อร้านค้าที่ติดต่อสั่งซื้อ
4. ระบุชื่อสินค้าหรือชื่อโครงการ โดยอาจอ้างอิงตามใบเสนอราคาที่อยู่ในช่องรายละเอียดของงาน (Description)
5. ระบุจำนวนที่สั่งซื้อ
6. ระบุราคาที่ไม่รวมภาษี และ ภาษีที่จ่าย รวมทั้งระบุยอดรวมที่รวมภาษีแล้ว
7. ระบุกำหนดวันส่งของ
8. ขออนุมัติจากรองผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ
9. ส่งใบสั่งซื้อใบสีชมพูให้ร้านค้า หรือส่งแฟกซ์ให้ร้านค้าเซ็นรับและแฟกซ์กลับเพื่อยืนยัน

3.3.2 ระบบเอกสารของงานสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

(Purchase Requisition Sheet)

งานสั่งซื้อ เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่มีมูลค่าหรือยอดต่ำกว่าสองหมื่นบาท เอกสารที่ใช้ในการทำงานเพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างหน่วยงานอื่น กับจัดซื้อมีดังต่อไปนี้

1. แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อ (Requisition Sheet)

เพื่อเป็นมาตรฐานในการขอให้หน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ จัดซื้อสินค้าของทุกหน่วยงานในโรงงาน และแบบฟอร์มขอให้จัดซื้อนี้ใช้แทนใบสั่งซื้อในการยืนยันการสั่งซื้อกับทางร้านค้า เพื่อแทนใบสั่งซื้อ โดยเรียกว่าใบกำหนดสินค้าเข้า (Delivery Order) การสำเนาเอกสารให้กับทางร้านค้าและลงราคาให้เพื่อเป็นการยืนยันการสั่งซื้อระหว่าง บริษัทกับทางร้านค้าที่ติดต่อสั่งซื้อ

หน่วยงานจัดซื้อจะจัดหาร้านค้าและสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าต่ำกว่าสองหมื่นบาท โดยจะทำการเลือกร้านค้าและสั่งซื้อโดยใช้เอกสารในชุดนี้ เพื่อเป็นการยืนยันกับร้านค้า

หน่วยงานที่ประสงค์จะให้ทางหน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์จัดซื้องานสั่งทำและงานบริการจะต้องกรอกแบบฟอร์มขอให้จัดซื้อ (Requisition Sheet) นี้ แล้วส่งมาให้หน่วยงานจัดซื้อเพื่อทำการจัดซื้อ

โดยมีขั้นตอนการกรอกเอกสารตามรูปที่ 3.9 ดังต่อไปนี้

สำหรับผู้ใช้งาน

1. ระบุวันที่ที่ออกเอกสาร
2. ระบุชื่อสินค้าหรือโครงการที่ต้องการให้หน่วยงานจัดซื้อจัดหา
3. ระบุชื่อจำนวนสินค้าที่ต้องการให้หน่วยงานจัดซื้อจัดหา
4. หมายเลขอ้างอิงของหน่วยงานที่จ่าย
5. ระบุหมายเลขของงบประมาณที่ใช้
6. ระบุชื่อหน่วยงานที่ออกเอกสาร
7. ระบุหมายเลขอ้างอิงของหน่วยงานที่ออกเอกสาร
8. ระบุชื่อของผู้กำหนดรายละเอียดงานที่สามารถติดต่อได้
9. ให้ทางผู้อำนวยการของแต่ละหน่วยงานเซ็นรับรอง
10. หน่วยงานจัดซื้อลงวันที่และเซ็นรับเอกสาร

15. ดำเนินเอกสารแทนใบสั่งซื้อให้กับร้านค้าและสโตร์รับของที่ละ 1 ใบ

เอกสารฉบับนี้มี 5 ฉบับ โดยผู้ใช้งานเก็บไว้ 1 ใบ ส่งให้การเงิน 1 ใบ บัญชี 1 ใบ และจัดซื้อเก็บไว้ 1 ใบ ให้ร้านค้าและสโตร์รับของที่ละ 1 ใบ ตัวอย่างเอกสารดูได้ตามรูปที่ 3.9 และ 3.10 เปรียบเทียบเมื่อเป็นแบบฟอร์มขอให้จัดซื้อ (Requisition Sheet) และแบบฟอร์มกำหนดสินค้าเข้า (Delivery Order) ตามลำดับ

| AAA MOTOR CO.,LTD. | | | | |
|--|---|-----|------------------------------------|-------------|
| DELIVERY ORDER SHEET | | | | |
| TO : | | | D/O.NO. XX 00001 | |
| USER : (USER FUNCTION) | | | | |
| USER NAME (ตัวบรรจง) | NAME & DESCRIPTION (SPECIFICATION) | QTY | FOR P/S/DEPT. ONLY | |
| TEL. | | | UNIT PRICE | AMOUNT |
| DATE OF REQUIREMENT/...../..... | | | | |
| <u>DELIVERY CONDITION</u> RECEIVED GOODS AND APPROVED BY <input type="checkbox"/> W/H <input type="checkbox"/> P/E | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| *** 1. ทันทีที่ได้รับใบ D/O ให้รีบติดต่อที่ USER เพื่อเตรียมงาน และรีบดำเนินการ 2. เอกสารใบแจ้งหนี้ที่ส่งชุดต้องระบุเลขที่ใบ D/O โดยให้ตรวจสอบบุคคลมีอำนาจที่จะต้องเซ็นรับของ หลังจากนั้นให้นำทั้งชุดมาวางบิลที่ฝ่ายจัดซื้อพร้อมกับแนบใบ D/O มาด้วยทุกครั้ง 3. ราคาที่ระบุในใบ D/O เป็นราคาที่ยังไม่รวม VAT 10 % | | | TOTAL | |
| | | | DELIVERY DATE/...../..... | |
| 3. FOR SUPPLIER | | | SUPPLIER BY | APPROVED BY |
| | | | | |
| | | | BUYER | |
| | | | | |
| รูปที่ 3.10 แบบฟอร์มกำหนดสินค้าเข้า (Delivery Order Sheet) | | | | |

2. แบบฟอร์มเลือกร้านค้าและสรุปราคา (Approval for Price Decision)

เอกสารฉบับนี้ถูกใช้เมื่อทางจัดซื้อได้รับใบขอให้ออกเอกสารจากผู้ใช้งาน เมื่อทางจัดซื้อมีการจัดหาพร้อมทั้งเลือกร้านค้าและตกลงราคาให้ทางผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว ก็จะทำชี้แจงรายละเอียดของงานให้ทางหัวหน้าทำการพิจารณาและการอนุมัติว่ามีการเรียกร้านค้าอะไรบ้างเข้ามาเปรียบเทียบ ราคาเท่าไร และทำการเลือกร้านค้าในการสั่งซื้อครั้งนี้ โดยผู้ที่มีอำนาจทำหน้าที่ในการอนุมัติจะต้องผ่านการรับรองตั้งแต่รองผู้จัดการแผนกจัดซื้อ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ รองผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ จนถึงผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ และหลังจากผ่านการอนุมัติทางจัดซื้อก็จะทำการสั่งซื้อสินค้ากับทางร้านค้าโดยใช้การสำเนาเอกสารใบขอให้ออกเอกสารส่งให้กับทางร้านค้าเป็นการยืนยัน

เมื่อหน่วยงานจัดซื้อเมื่อได้รับใบเสนอราคา รายละเอียดของงานจากร้านค้าต่างๆ จนครบจะดูเรื่อง ราคา , รายละเอียดของงาน , กำหนดส่ง และตกลงราคาแล้วก็ทำการเขียนสรุปการเลือกร้านค้าและตกลงราคาเพื่อส่งทางผู้อำนวยการฝ่ายอนุมัติเพื่อทำการสั่งซื้อต่อไป โดยแบบฟอร์มเลือกร้านค้าและสรุปราคา (Approval for Price Decision) ดังต่อไปนี้

การกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มมีดังนี้

1. ระบุวันที่ที่ออกเอกสาร
2. ระบุ เลขที่ของเอกสาร
3. ระบุเลขที่ใบขอให้ออกเอกสารของงานที่ต้องการ
4. ระบุชื่อของสินค้า
5. ระบุชื่อร้านค้าที่เลือกมาทำการเปรียบเทียบ
6. ระบุราคาของแต่ละร้านเสนอมา
7. ระบุ ร้านค้าที่หน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์เลือก
8. ระบุราคาสุดท้ายที่ได้ทำการตกลงกับร้านค้าที่หน่วยงานจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ได้ทำการเลือก
9. ระบุเหตุผลเพิ่มเติมหรือข้อกำหนดพิเศษที่ใช้ประกอบการเลือกร้านค้า
10. ผู้บังคับบัญชาเซ็นรับทราบ

3. แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchasing Order)

เอกสารฉบับนี้มีไว้เพื่อทำการออกใบสั่งซื้อให้กับร้านค้า เพื่อเป็นเอกสารในการยืนยันกับทางร้านค้าว่ามีคำสั่งซื้อ และกำหนดระยะเวลาในการส่งของ เอกสารทำการอนุมัติโดยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ เอกสารชุดนี้จะมี 4 ฉบับ โดยส่งให้ร้านค้า 1 ฉบับเพื่อเป็นหลักฐานกรตั้งซื้อ ส่วนที่เหลือส่งให้ การเงิน 1 ฉบับ บัญชี 1 ฉบับ เก็บไว้ที่จัดซื้อ 1 ฉบับ โดยสามารถดูแบบฟอร์มได้ดังรูปที่ 3.12 แต่ในทางปฏิบัติแล้วเอกสารใบสั่งซื้อของสินค้าที่น้อยกว่าสองหมื่นนี้ไม่ได้ถูกส่งไปให้กับทางร้านค้าเนื่องจากว่า ในการสั่งซื้อมีการยืนยันโดยใช้ใบเรียกของเข้าแล้วแต่ถึงอย่างไรการออกเอกสารชุดนี้ก็ยังคงใช้เพื่อการยืนยันกับทางบัญชีและการเงิน นั่นเอง

การกรอกรายละเอียดแบบฟอร์มมีขั้นตอนดังนี้

10. ระบุเลขที่ใบสั่งซื้อที่ทางจัดซื้อได้มีการตั้งไว้
11. ระบุวันที่ที่มีการสั่งซื้อ
12. ระบุชื่อร้านค้าที่ติดต่อสั่งซื้อ
13. ระบุชื่อสินค้าหรือชื่อโครงการ โดยอาจอ้างอิงตามใบเสนอราคาที่อยู่ในช่อง DESCRIPTION
14. ระบุจำนวนที่สั่งซื้อ
15. ระบุราคาที่ไม่รวมภาษี และ ภาษีที่จ่าย รวมทั้งระบุยอดรวมที่รวมภาษีแล้ว
16. ระบุกำหนดวันส่งของ
17. ขออนุมัติจากรองผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ
18. ส่งใบสั่งซื้อใบสีชมพูให้ร้านค้าหรือส่งแฟกซ์ให้ร้านค้าเช่นเดียวกับแฟกซ์กลับเพื่อยืนยัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

HEAD OFFICE : 118/56 M.19 OLD RAILWAY RD.,
T. SAMRONGTAI, A. PHRAPRADAENG,
SAMUTPRAKAN 10130
Tel. 386-1000 Fax. 384-0932

FACTORY : 82/1 M.2 OLD RAILWAY RD.,
T. SAMRONGTAI, A. PHRAPRADAENG,
SAMUTPRAKAN 10130
Tel. 386-1000 Fax. 384-0932

PURCHASES ORDER

**To : Messrs.
Address.**

**No.
Date**

Page

| Code | Name | Unit | @ | Amount |
|------|------|------|---|--------|
|------|------|------|---|--------|



Conditions

Credit Term

Next page = >

PURCHASING DEPARTMENT

รูปที่ 3.11 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchasing Order) ของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

จากข้างต้นจะเห็นว่ามีเอกสารหลายชุด โดยเอกสารที่ใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการจัดซื้อ
ในตารางที่ 3.2 ได้สรุปรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายต่างๆ และที่ใช้ในงานจัดซื้อตามลำดับ

ตารางที่ 3.2 ตารางสรุปรายชื่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงานจัดซื้อและหน่วยงานอื่นๆ

| ชื่อเอกสาร | จำนวน (ฉบับ) | หน่วยงานที่ จัดทำเอกสาร | หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับเอกสาร |
|---|-----------------|----------------------------|---|
| 1. ใบขอให้จัดซื้อจัดหา (Requisition Form) | 1 | ฝ่ายโรงงาน | 1. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ 2. ฝ่ายโรงงาน (สำเนา) 1 ฉบับ 3. ฝ่ายบัญชี (สำเนา) 1 ฉบับ 4. ฝ่ายการเงิน (สำเนา) 1 ฉบับ 5. ฝ่ายธุรการ (สำเนา) 1 ฉบับ |
| 2. แบบฟอร์มเลือกร้านค้า (Maker Selection) | 1 | หน่วยงานจัดซื้อ | 1. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ 2. ฝ่ายโรงงาน (สำเนา) 1 ฉบับ 3. ฝ่ายบัญชี (สำเนา) 1 ฉบับ 4. ฝ่ายการเงิน (สำเนา) 1 ฉบับ 5. ฝ่ายธุรการ (สำเนา) 1 ฉบับ |
| 3. แบบฟอร์มขออนุมัติ การสั่งซื้อ (Purchasing Application) | 1 | ฝ่ายโรงงาน | 1. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ 2. ฝ่ายโรงงาน (สำเนา) 1 ฉบับ 3. ฝ่ายบัญชี (สำเนา) 1 ฉบับ 4. ฝ่ายการเงิน (สำเนา) 1 ฉบับ 5. ฝ่ายธุรการ (สำเนา) 1 ฉบับ |
| 4. แบบฟอร์มการสั่งซื้อ (Purchasing Order) | 4 | หน่วยงานจัดซื้อ | 1. ฝ่ายบัญชี 1 ฉบับ 2. ฝ่ายการเงิน 1 ฉบับ 3. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ 4. ร้านค้า 1 ฉบับ |

ตารางที่ 3.2 ตารางสรุปรายชื่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงานจัดซื้อและหน่วยงานอื่นๆ
(ต่อ)

| ชื่อเอกสาร | จำนวน (ฉบับ) | หน่วยงานที่ จัดทำเอกสาร | หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับเอกสาร |
|---|-----------------|----------------------------|--|
| 5. แบบฟอร์ม ขอให้จัดซื้อ (Requisition Sheet) | 4 | ฝ่ายโรงงาน | 1. ฝ่ายบัญชี 1 ฉบับ 2. ฝ่ายการเงิน 1 ฉบับ 3. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ 4. ฝ่ายโรงงาน 1 ฉบับ 5. ร้านค้า 1 ฉบับ 6. สไตร์รับสินค้า 1 ฉบับ |
| 6.แบบฟอร์มเลือก ร้านค้าและสรุปราคา (Approval for Price Decision) | 1 | หน่วยงานจัดซื้อ | 1. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ |
| 7. แบบฟอร์มการสั่งซื้อ (Purchasing Order) | 4 | หน่วยงานจัดซื้อ | 1. ฝ่ายบัญชี 1 ฉบับ 2. ฝ่ายการเงิน 1 ฉบับ 3. หน่วยงานจัดซื้อ 1 ฉบับ 4. ร้านค้า 1 ฉบับ |

3.4 ลักษณะปัญหาเกี่ยวกับระบบงานในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

จากข้างต้น องค์กรตัวอย่างมีมูลค่าในการซื้อของเดือนๆ หนึ่งค่อนข้างสูงแต่ยังไม่มีกระบวนการที่เลือกอย่างถูกต้องส่วนใหญ่จะอาศัยราคาและเลือกร้านค้าที่คุ้นเคยเป็นหลัก ดังนั้น หน่วยงาน จัดซื้อต้องอาศัยความสามารถในการเลือกซื้อสินค้าที่ดีที่สุด ราคายุติธรรม คุณภาพที่เหมาะสม โดยจะอาศัยข้อมูลต่างๆ เท่าที่มีคอยช่วยในการรองรับในการติดต่อและดำเนินการ

จากการศึกษา สัมภาษณ์และมีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการของ หน่วยงานจัดซื้อและของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเอกสาร การสั่งซื้อ และระบบสารสนเทศต่างๆ ที่สำคัญ ต่อการจัดซื้อ ปัญหาที่พบได้แก่

1. การสั่งซื้อมีความล่าช้า ไม่ทันต่อความต้องการของทางผู้ใช้งาน เนื่องจากในการสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่างจากข้อมูลการสั่งซื้อในตารางที่ 1.2 จะพบว่าแต่ละเดือนมีการสั่งซื้อสินค้าหลายๆ อย่าง บางอย่างก็เป็นการสั่งซื้อที่ซ้ำๆ กันแต่ข้อมูลของการจัดซื้อไม่มีการนำมาเก็บไว้จึงต้องมีการจัดหาร้านค้าและทำราคาใหม่ทุกครั้งดังนั้น เมื่อทางผู้ใช้งานมีความต้องการใช้สินค้าในบางครั้งก็ไม่สามารถทำการสั่งซื้อให้ทันความต้องการของผู้ใช้งานเช่นการสั่งซื้อ ฟิลเตอร์เพื่อเปลี่ยนในห้องพ่นสี เมื่อครบกำหนดเวลาเปลี่ยนทางจัดซื้อไม่สามารถสั่งซื้อให้ทันกำหนดได้ เนื่องจากต้องหาราคา รายละเอียด เพราะไม่มีข้อมูลของสินค้านี้ที่เคยใช้อยู่
2. เอกสารบางฉบับมีการไหลผ่านหลายขั้นตอนบางครั้งอาจเกิดความล่าช้าและสูญหายได้ เอกสารบางฉบับ เช่นใบขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchase Application) ของโรงงานตัวอย่างมีการเดินเอกสารในบางขั้นตอนมีการซ้ำซ้อนและจากการศึกษาพบว่าบางขั้นตอนมีการเดินทางของเอกสารโดยไม่จำเป็น ดังนั้นเอกสารที่จะผ่านการอนุมัติก็เกิดการล่าช้า ถ้าสามารถลดขั้นตอนเหล่านี้ได้จะทำให้เอกสารเดินทางไปถึงจุดหมายได้เร็วขึ้นและสามารถลงงานที่ไม่จำเป็นลงได้
3. การสั่งซื้อสินค้าผิดประเภท เนื่องจากปัญหาในเรื่องของรายละเอียดงานไม่เพียงพอ หรือมีการแจ้งรายละเอียดของงานไม่ครบถ้วน ในการสั่งซื้อสินค้าของโรงงานตัวอย่างการศึกษา สัมภาษณ์ และมีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงานพบว่าการสั่งซื้อส่วนใหญ่จะมีการยืนยันด้วยโทรศัพท์ ส่วนใบสั่งซื้อจะส่งตามไป แต่ในเอกสารของใบสั่งซื้อไม่ได้บอกรายละเอียด เช่นรุ่นของค้ำที่สั่ง ยี่ห้อ หรืออื่นๆ ดังนั้นในบางครั้งเกิดการ สื่อสารผิดพลาดหรือบอกสเปคงานไม่ครบ เช่นการสั่งซื้อมอเตอร์ผู้จัดซื้อไม่ได้บอกทางร้านค้าเกี่ยวกับระบบไฟที่โรงงานใช้ซึ่งเป็นระบบไฟ 110/10V แต่ทางร้านค้าเข้าใจว่าเป็นระบบไฟปกติที่ใช้ตามบ้าน จึงส่งสินค้าผิดมาและทางร้านค้าไม่ยอมรับคืนเนื่องจากไม่ได้ยืนยันกับทางร้านค้าก่อนทางโรงงานจึงต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการนำมอเตอร์ไป คัดแปลง เป็นต้น
4. ข้อมูลในแบบฟอร์มของเอกสารในการสั่งซื้อทั้งทางด้านราคา ร้านค้าและสเปคงานต่างมีความสำคัญ ข้อมูลกระจายอยู่ทั่วๆ ไป ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยข้อมูลที่มีส่วนใหญ่มักจะไม่ค่อยถูกนำมาใช้ประโยชน์ ถูกเก็บเข้าในแฟ้มเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานเท่านั้น ในโรงงานตัวอย่างจากการเข้าไปศึกษาระบบงานพบว่าเมื่อทางผู้ปฏิบัติงานทำการสั่งซื้อสินค้าแล้วข้อมูลของงานนั้นๆ ก็จะไม่ได้มีการนำมาจัดเก็บทั้งด้านราคา สเปคงาน หรือรายละเอียดอื่นๆ ไว้ใช้หรือเป็นฐานข้อมูลในครั้งต่อไปเมื่อมีการจัดซื้อสินค้าแบบเดิมๆ อีกครั้งก็ต้องทำการหาข้อมูลใหม่ หรือต้องอาศัยความชำนาญงานของพนักงานจัดซื้อ เป็นต้น
5. การจัดเก็บข้อมูลในการจัดซื้ออาศัยระบบเอกสาร หรือ แผ่นพับต่างๆ ตามที่ร้านค้าหรือห้างร้านส่งมา รวมทั้งอาศัยประสบการณ์ของพนักงานจัดซื้อ ในการศึกษา สัมภาษณ์และมีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการของโรงงานตัวอย่างพบว่า เมื่อมีร้านค้าส่งตัวอย่าง

แผ่นพับหรือรายละเอียดสินค้า แนะนำสินค้าหรือตัวบริษัทเองทางเจ้าหน้าที่เมื่อได้รับนำไปเก็บไว้ที่ไฟล์ส่วนกลางไม่ได้มีการนำมาใช้งาน

6. ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญ ที่เป็นประโยชน์ในงานจัดซื้อ ไว้เป็นหลักฐานหรือไว้เป็นข้อมูลในการทำสถิติ ทางจัดซื้อของโรงงานตัวอย่างไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลทั้งทางด้านการส่งสินค้าว่ามีร้านค้าใดส่งสินค้าล่าช้า หรือไม่มีการเก็บข้อมูลว่าร้านค้าใดส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ ซึ่งในที่นี้หมายถึงการส่งสินค้าผิดรุ่น ทำให้การเลือกซื้อสินค้าจะอาศัย ข้อมูลทางด้านราคาอย่างเดียว ไม่ได้พิจารณาถึงประวัติย้อนหลังของร้านค้านั้นๆ เป็นต้น
7. ขาดการนำเสนอรายงานที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศต่างๆ ต่อผู้บริหารระดับสูง จากการศึกษา สัมภาษณ์และมีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการของโรงงานตัวอย่างจะพบว่าทางจัดซื้อของโรงงาน ตัวอย่างไม่มีการจัดทำรายงานข้อมูลต่างๆ ให้นำเสนอต่อผู้บริหาร เช่น รายงานยอดการสั่งซื้อของแต่ละเดือน หรือ รายงานยอดการสั่งซื้อของแต่ละร้านค้า เพื่อพิจารณาความสำคัญในการเป็นคู่ค้าต่อกัน เป็นต้น

จากข้างต้นจะเห็นว่าเนื่องจากการสั่งซื้อเป็นการสั่งซื้อสินค้าที่นำเข้ามาในการช่วยในการสนับสนุนกระบวนการผลิต ดังนั้นการใช้เวลาในการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งเป็นเวลานานและการส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ รวมไปถึงการขาดข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและกระบวนการในการทำงานอื่นๆ กล่าวคือ

1. เนื่องจากเป็นสินค้าที่ใช้ช่วยสนับสนุนหรือเตรียมการผลิต ถ้าสินค้าที่ส่งไม่เข้าตามตารางการทำงานจะมีผลให้กระบวนการผลิตไม่สามารถจะเริ่มงานได้
2. ถ้าของที่ต้องสั่งเข้าเพื่อใช้งานหรือนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิตถ้าหากสั่งช้าหรือของมาไม่ทันจะมีผลให้สายการผลิตหยุดทำงานหรืองานไม่มีคุณภาพ
3. ถ้าไม่มีกระบวนการจัดซื้อจัดหาหรือข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ การจัดซื้ออย่างไม่รัดกุมก็เป็นผลให้เกิดความรั่วไหลได้ง่าย
4. ไม่มีกระบวนการที่มีประสิทธิภาพจึงทำให้การจัดซื้อสินค้าเป็นไปอย่างล่าช้าโดยใช้เวลามากกว่า 2 สัปดาห์และไม่สามารถทำการสั่งของได้ก่อให้เกิดการเสียเวลาในการทำงาน
5. เนื่องจากเป็นการสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ให้ทั้งโรงงาน การที่ไม่มีฐานข้อมูลในการสั่งซื้อ ผู้ใช้มีหลายหน่วยงานและไม่มียรายละเอียดของสินค้าทำให้มีการสั่งของผิดพลาด

บทที่ 4

การวิเคราะห์ระบบเอกสารและสารสนเทศในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

ปัจจุบันโรงงานประกอบรถยนต์ มีหลายแห่ง แต่ละโรงงานก็มีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นทุกบริษัทต้องพยายามลดค่าใช้จ่ายและพยายามปรับปรุงกระบวนการให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า ในการสั่งซื้อก็เช่นกันต้องช่วยในการสั่งซื้อหรือปรับปรุงขั้นตอนการสั่งซื้อให้รัดกุม สะดวก และรวดเร็ว ในโรงงานกระบวนการจัดเก็บ และการเดินเอกสารของแต่ละโรงงานย่อมไม่เหมือนกัน จึงควรมีการวิเคราะห์ระบบและทางเดินเอกสาร เพื่อหาทางปรับปรุงให้ดีขึ้น

4.1 ระบบการเดินทางของเอกสารในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

ระบบการเดินทางของเอกสารในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง จากที่กล่าวมาแล้วตั้งแต่ข้างต้น คือระบบงานในการจัดซื้อของโรงงานจะแบ่งได้เป็น 2 ระบบ ดังนั้นเอกสารและขั้นตอนของการเดินเอกสารของแต่ละระบบก็จะแตกต่างกัน ซึ่งสามารถอธิบายถึงทางเดินเอกสารของแต่ละระบบได้ดังนี้

4.1.1 ระบบการเดินทางของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

ระบบการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท ดูได้จากรูปที่ 4.1 และรูปที่ 4.2 แสดงระบบทางเดินเอกสารสำหรับการสั่งซื้อโดยมีขั้นตอนดังนี้

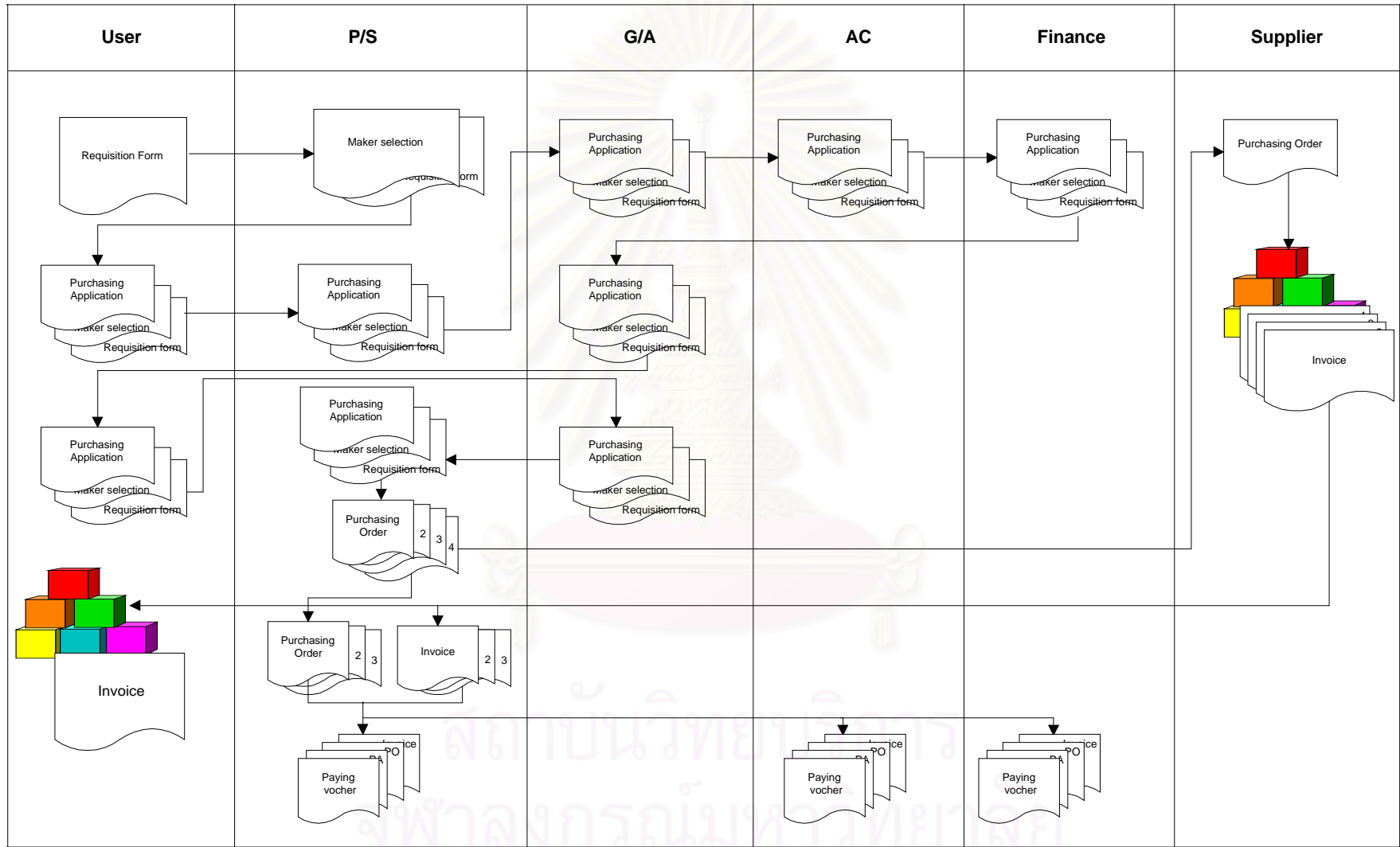
1. ฝ่ายโรงงานหรือผู้ใช้งานออกไปขอให้ออกใบสั่งซื้อจัดหาซึ่งมี 1 ฉบับ โดยขออนุมัติจากผู้จัดการของแต่ละหน่วยงานที่ต้องการ
2. หลังจากอนุมัติแล้วก็ส่งให้ฝ่ายจัดซื้อเพื่อทำการเลือกร้านค้าจากนั้นจัดซื้อก็จะออกไปเลือกร้านค้า (Maker Selection) แล้วส่งเอกสารให้ผู้อำนวยความสะดวกฝ่ายเซ็นต่ออนุมัติ
3. เมื่อทำการอนุมัติเรียบร้อยแล้วจัดซื้อก็จะสำเนาเอกสารทั้งหมดคือใบเลือกร้านค้าใบขอให้จัดซื้อจัดหา ใบเสนอราคา รายละเอียดงานอื่น ๆ เก็บไว้แล้วต้นฉบับก็ส่งไปคืนทางโรงงาน
4. เมื่อทางโรงงานรับเอกสารการเลือกร้านค้าแล้วก็ออกไปขออนุมัติการสั่งซื้อโดยให้ทางผู้อำนวยความสะดวกฝ่ายโรงงานอนุมัติก่อนแล้วส่งให้ฝ่ายต่างๆ เช่นต้นซึ่งขั้นตอนการเดินทางของเอกสารเป็นตามรูปที่ 4.2 กล่าวคือ เมื่อทางฝ่ายผู้ใช้ทำการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

ร้อยแล้ว โดยจะต้องนำเสนอถึงผู้อำนวยการโรงงาน หรือคือรองประธานบริษัท จากนั้นก็นำส่งให้กับฝ่ายจัดซื้อ เมื่อผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อเซ็นรับทราบแล้วจึงนำส่งให้กับฝ่ายธุรการ เมื่อผู้อำนวยการฝ่ายธุรการเซ็นรับทราบแล้วนำส่งให้กับฝ่ายบัญชี แล้วฝ่ายบัญชีเซ็นต์ นำส่งฝ่ายการเงิน ซึ่งเมื่อการเงินตรวจนำส่งไปที่ฝ่ายธุรการ จากนั้นฝ่ายธุรการนำส่งฝ่ายผู้ใช้งานเพื่อนำไปเสนอประธานบริษัท จากนั้นคืนที่ธุรการ เมื่อครบตามขั้นตอนแล้วทางธุรการจึงคืนที่ฝ่ายจัดซื้อเป็นขั้นตอนสุดท้ายเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า

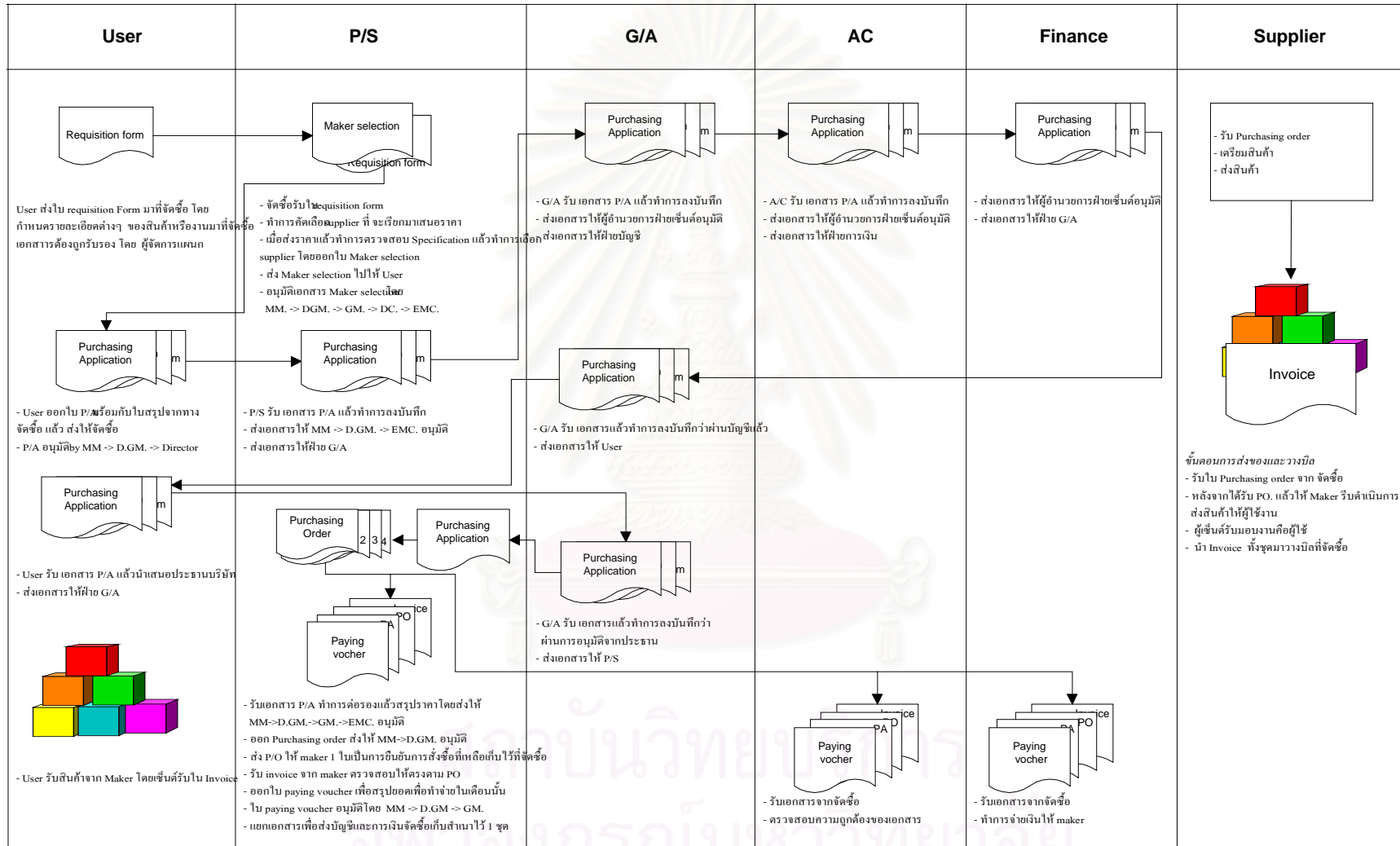
5. หลังจากที่จัดซื้อได้รับแบบฟอร์มขอให้อนุมัติการสั่งซื้อแล้วก็สั่งซื้อสินค้าอนุมัติราคาโดยผู้อำนวยการฝ่ายแล้วออกไปสั่งซื้อซึ่งใบสั่งซื้อจะต้องส่งให้ร้านค้า 1 ใบ
6. เมื่อร้านค้าทำการส่งของและส่งใบแจ้งหนี้แล้วส่งใบแจ้งหนี้พร้อมใบสั่งซื้อให้ทางบัญชีและการเงิน ฝ่ายละ 1 ชุด

จากการพิจารณาระบบทางเดินเอกสารสำหรับการสั่งซื้อสินค้าที่มากกว่าสองหมื่นบาท จะพบว่าขั้นตอนการเดินทางของเอกสารในช่วงการอนุมัติการสั่งซื้อนั้น มีการซ้ำซ้อนกันอยู่กล่าวคือการส่งเอกสารระหว่างฝ่ายธุรการกับฝ่ายอื่นซึ่ง เอกสารในการอนุมัติการสั่งซื้อนั้นมีการย้อนกลับไปมา ระหว่างฝ่ายธุรการกับฝ่ายอื่นเพื่อขออนุมัติ โดยฝ่ายธุรการทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมเอกสารระหว่างฝ่ายต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดการเสียเวลาในการเดินเอกสารที่จะต้องย้อนกลับไปมา ดังนั้นถ้าปล่อยให้การเดินทางเอกสารเป็นไปโดยอัตโนมัติก็จะสามารถลดเวลาในการเดินเอกสารได้ และยังสามารถลดงานด้านเอกสารของฝ่ายธุรการได้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลสารสนเทศในใบอนุมัติการสั่งซื้อแล้วจะเห็นว่า ไม่มีการเก็บข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ให้เป็นประโยชน์เอกสารทั้งหมดนี้เมื่อมีการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้วจะมีการเก็บเข้าไฟล์เพื่อเป็นหลักฐาน ไม่ได้มีการเก็บมาเพื่อนำไปใช้งาน ดังนั้นจึงควรเลือกข้อสนเทศที่น่าสนใจมารวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการสั่งซื้อในอนาคต หรือเพื่อทำเป็นข้อมูลคาดการณ์หรือประมาณการด้านงบประมาณในอนาคตได้



รูปที่ 4.1 แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application)



รูปที่ 4.2 อธิบายการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application)

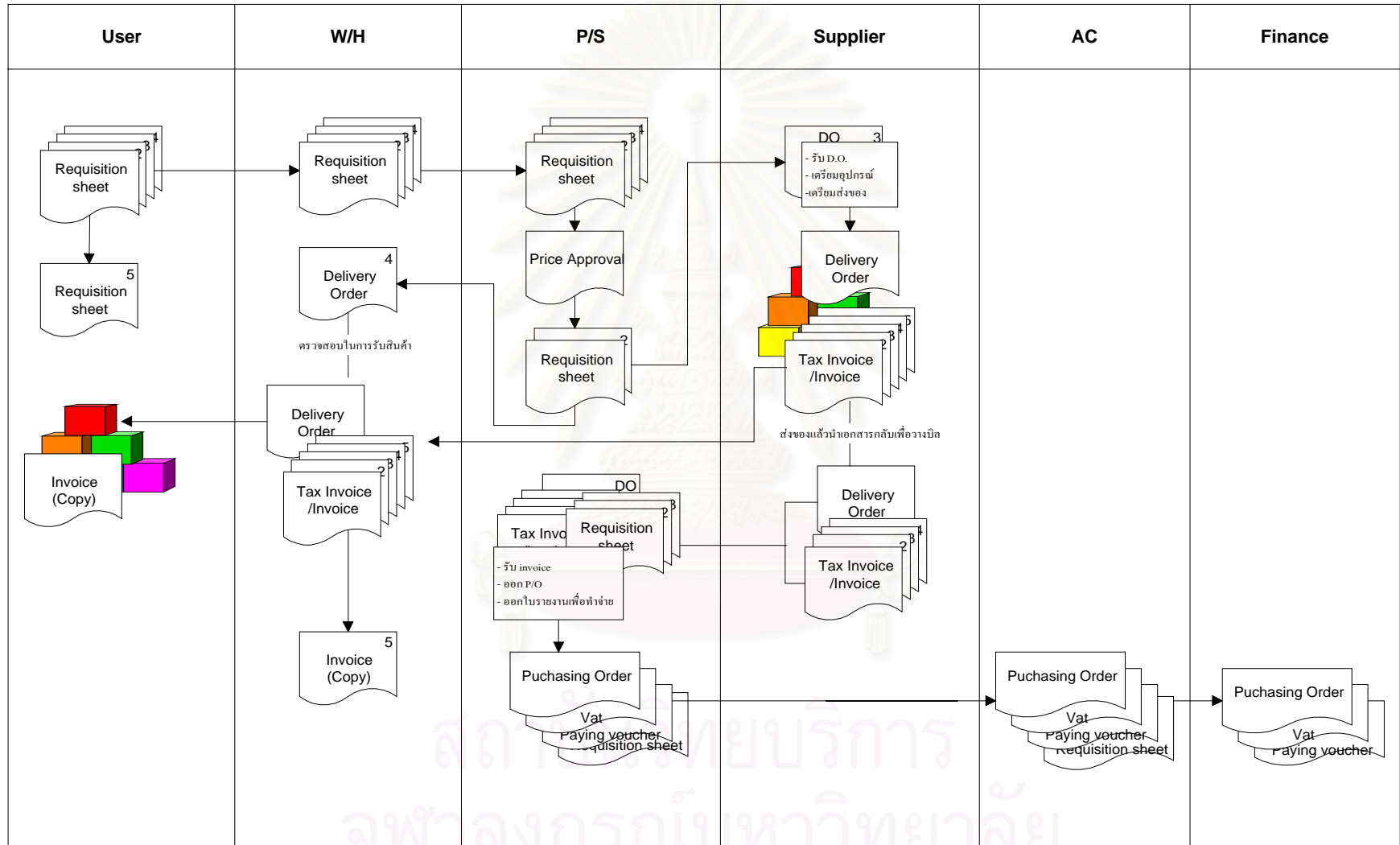
4.1.2 ระบบการเดินทางของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

ระบบการสั่งซื้อสามารถดูเส้นทางการเดินทางของเอกสารได้ตามรูปที่ 4.3 และรูปที่ 4.4 ขั้นตอนการเดินทางเอกสารดังนี้

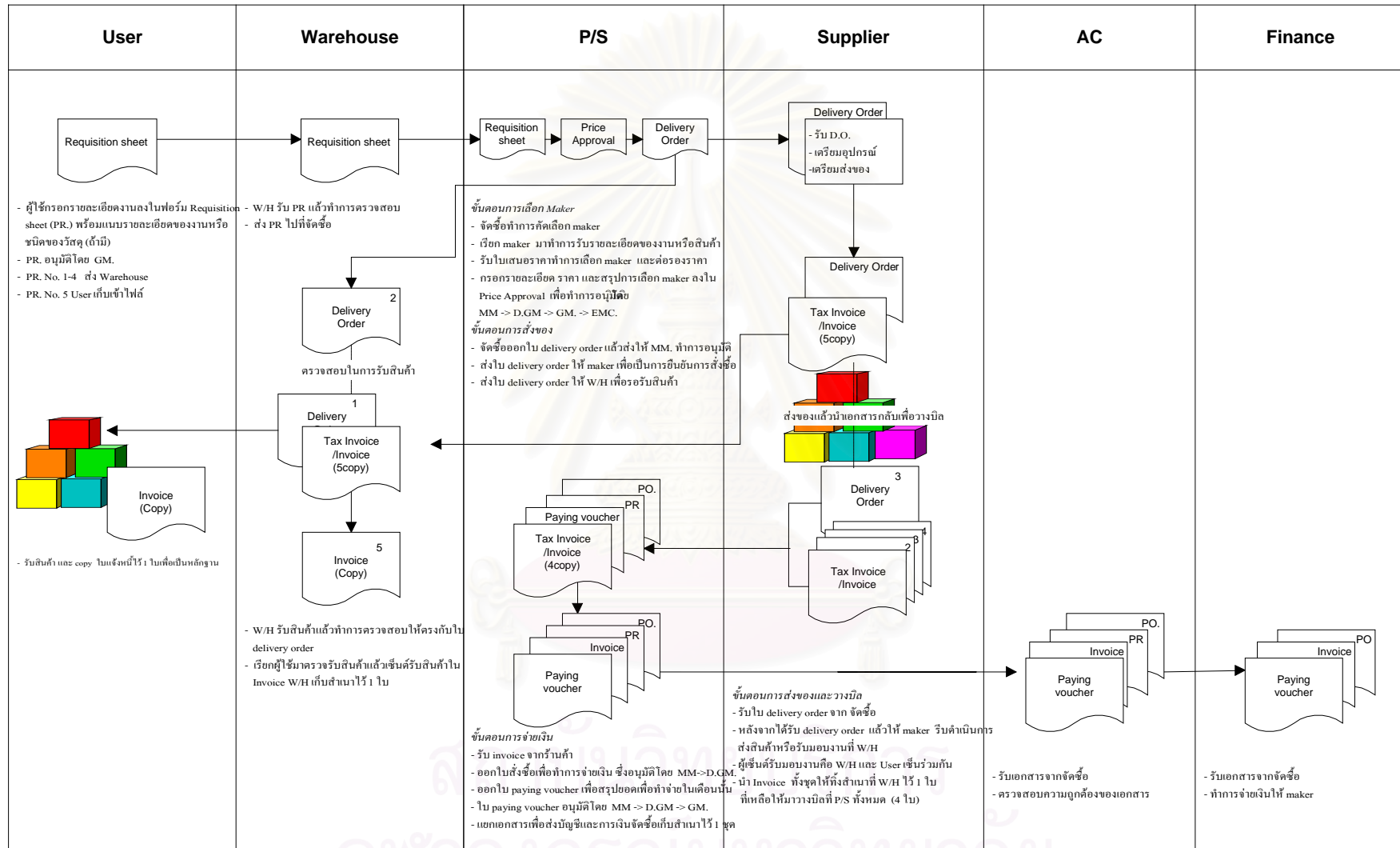
1. เมื่อทางผู้ซื้อต้องการสั่งซื้อสินค้าจะต้องเขียนใบขอให้สั่งซื้อ (Requisition Sheet) ส่งมาที่สต็อก (Warehouse) โดยทำการอนุมัติโดยผู้อำนวยการฝ่าย โดยเอกสารชุดนี้มีสำเนา 4 ใบ ทางผู้ใช้งานดึงเก็บไว้เป็นหลักฐาน 1 ใบ
2. ทางสต็อกได้รับเอกสารมาตรวจสอบแล้วส่งให้จัดซื้อจัดซื้อก็ทำการสั่งซื้อตามขั้นตอนจนเมื่อมีการสั่งซื้อแล้ว จัดซื้อก็จะส่งสำเนาเอกสารมา 2 ใบ ส่งให้สต็อก 1 ใบ ร้านค้า 1 ใบ
3. เมื่อร้านค้าทำการส่งของให้ทางสต็อก สต็อกจะเรียกผู้ใช้งานมารับผู้ใช้งานจะสำเนาใบส่งของไว้ 1 ใบ สต็อกจะสำเนาใบส่งของ 1 ใบ ใบส่งของทางร้านต้องนำส่งให้ทางจัดซื้อ 4 ใบ
4. เมื่อทางจัดซื้อได้รับใบส่งของจากทางร้านแล้ว ทางจัดซื้อจัดการประกอบเอกสารใบส่งของและใบขอให้สั่งซื้อ แล้วส่งให้ทางการเงิน 1 ชุด จัดซื้อเก็บไว้ 1 ชุด ส่วนที่เหลือใบขอให้สั่งซื้อ 1 ใบ และใบส่งของ 2 ใบ นำส่งให้บัญชี

ขั้นตอนการเดินทางเอกสารของการสั่งซื้อไม่เกินสองหมื่นนี้จะเห็นว่าต้องมีการขออนุมัติราคาบ่อยครั้งทั้งๆ ที่บางครั้งมีการสั่งซื้อสินค้าประเภทเดียวกันแต่ต่างเวลาในการสั่งซื้อ โดยที่ร้านค้ายังยืนยันตามราคาเดิม ซึ่งในจุดนี้ ถ้ามีเอกสารหรือข้อมูลเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการช่วยในการตัดสินใจก็จะสามารถทำให้มีการสั่งซื้อได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

จากขั้นตอนนี้จะเห็นว่าการสั่งซื้อกับทางร้านค้ามีการสั่งซื้อโดยใช้แบบฟอร์มที่เรียกว่า ใบเรียกสินค้าเข้า ซึ่งไม่ใช่ใบสั่งซื้อ ทำให้หลายๆ ครั้งที่ทางร้านค้าเกิดความสับสนว่ามีการสั่งซื้อสินค้าหรือไม่ ดังนั้นจึงไม่ส่งสินค้าในทันที ถ้าหากเจอกรณีที่เร่งด่วนอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ เนื่องจากความเข้าใจผิด หรือบางครั้งข้อมูลที่ใช้เขียนมาที่ร้านเสนอมาไม่ตรงกันอาจเนื่องจากเปลี่ยนรุ่นหรือมีการเทียบรุ่นในการใช้งานจึงอาจเกิดความผิดพลาดได้ และหลังจากการรับสินค้าแล้วทางจัดซื้อจะออกใบสั่งซื้อเพื่อเป็นการยืนยันการสั่งซื้ออีกครั้งแต่ไม่ได้ส่งสำเนาเอกสารให้กับทางร้านค้า ดังนั้นถ้าสามารถรวมเอกสารทั้ง 2 แบบซึ่งมีลักษณะคล้าย ๆ กันก็สามารถลดขั้นตอนการออกใบสั่งซื้อสินค้าได้



รูปที่ 4.3 แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (Purchase Requisition sheet)



รูปที่ 4.4 แสดงรายละเอียดการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (Purchase Requisition sheet)

4.2 การวิเคราะห์แบบฟอร์มเอกสารที่ใช้ในงานจัดซื้อ

จากการพิจารณาระบบเอกสารในการจัดซื้อจากที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ดังนั้นจะแบ่งการวิเคราะห์เอกสารเป็น 2 แบบคือ การวิเคราะห์เอกสารในการจัดซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทและการวิเคราะห์เอกสารในการจัดซื้อที่มีมูลค่าน้อยกว่าสองหมื่นบาท จากการวิเคราะห์ขั้นตอนทางเดินของเอกสารต่าง ๆ จะเห็นว่าเอกสารหลักๆ ที่ใช้ในการจัดซื้อทั้งสองแบบมีทั้งหมด 9 แบบ

ในการวิเคราะห์เอกสารขั้นตอนการเดินของเอกสารในฝ่ายต่างๆ สามารถดูได้ตามผังตารางที่ 4.1 และ 4.2 โดยจะแสดงขั้นตอนการเดินเอกสารระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในการขอให้จัดซื้อ ซึ่งจะสามารถตรวจสอบดูขั้นตอนการเดินเอกสารที่ซ้ำซ้อนและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นลงไปได้

เอกสารและข้อสนเทศที่ใช้อยู่และที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันสามารถจำแนกออกได้ ประเภท

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเบิกวัสดุและอุปกรณ์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ
3. ข้อสนเทศที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ

ในการวิเคราะห์แบบฟอร์มเอกสารและข้อมูลสารสนเทศในการจัดซื้อได้ทำการสุ่มตัวอย่างของแต่ละชนิดเอกสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันประมาณ 50 ตัวอย่างในระยะเวลา 6 เดือน ที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็น การวิเคราะห์แบบฟอร์มแต่ละชนิดของเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

4.2.1 การวิเคราะห์แบบฟอร์มเอกสารในการสั่งซื้อที่มากกว่าสองหมื่นบาท

1. แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหา (Requisition Form)

แบบฟอร์มขอให้จัดซื้อจัดหา เป็นแบบฟอร์มทั่วไปที่ถูกใช้สำหรับทุกหน่วยงานที่มีความต้องการขอให้หน่วยงานจัดซื้อทำการจัดหาร้านค้าหรือบริษัทโดยเป็นหน่วยงานที่ต้องการสินค้ามีการประมาณแล้วคร่าว ๆ ว่ามีราคามากกว่าสองหมื่นบาทซึ่งรายละเอียดในการกรอกเอกสารอธิบายในหัวข้อที่ 3.2.1 ซึ่งขั้นตอนการผ่านเอกสาร

ซึ่งเอกสารชุดนี้ผ่านการอนุมัติจากผู้จัดการของแต่ละแผนกที่ต้องการใช้งานแล้วส่งเอกสารชุดนี้มาให้ผู้จัดการของหน่วยงานจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เพื่อทำการจัดหาร้านค้าตามใบความประสงค์ของผู้ใช้งาน

เอกสารชุดนี้มีข้อมูลสารสนเทศที่ต้องใช้ในการจัดซื้อคือ ชื่อสินค้า รายละเอียดของสินค้า ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ทางจัดซื้อจะนำไปทำการขอใบเสนอราคายังร้านค้าต่าง ๆ เมื่อได้

ใบเสนอราคาจากห้างร้านต่าง ๆ แล้วข้อมูลเหล่านี้จะสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการสั่งซื้อเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าแบบเดิมหรือเก็บไว้เป็นประวัติราคาของสินค้า

ตารางที่ 4.1 แสดงขั้นตอนของการเดินเอกสาร ในการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

| หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | ขั้นตอนการเดินเอกสาร | | | | |
|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------|
| | ใบขอให้สั่งซื้อ (Requisition form) | ใบเลือกร้านค้า (Maker Selection) | ใบขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchase Application) | ใบสั่งซื้อ (Purchasing Order) | ใบส่งของ (Invoice) |
| ผู้ใช้งาน (User) | | | | | |
| ผู้ใช้งาน | / | | / | | / |
| ผู้จัดการแผนก | / | | / | | / |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | | | / | | |
| รองประธาน | | | / | | |
| จัดซื้อ | | | | | |
| พนักงานจัดซื้อ | | / | / | | |
| ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก | | / | / | | |
| ผู้จัดการแผนก | | / | / | / | |
| รองผู้อำนวยการฝ่าย | | / | / | / | |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | | / | / | | |
| ที่ปรึกษาฝ่ายจัดซื้อ 1 | | / | | | |
| ที่ปรึกษาฝ่ายจัดซื้อ 2 | | / | / | | |
| ธุรการ | | | | | |
| พนักงานธุรการ | | | / | | |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | | | / | | |
| บัญชี | | | | | |
| พนักงานบัญชี | | | / | | |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | | | / | | |
| การเงิน | | | | | |
| พนักงานการเงิน | | | / | | |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | | | / | | |
| ประธานบริษัท | | | / | | |
| สตรี | | | | | |
| พนักงานรับสินค้า | | | | | / |
| ผู้จัดการแผนก | | | | | / |
| จำนวนขั้นตอน | 2 | 7 | 17 | 2 | 4 |

ตารางที่ 4.2 แสดงขั้นตอนของการเดินเอกสาร ในการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

| หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | ขั้นตอนการเดินเอกสาร | | | | |
|------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | ใบขอให้สั่งซื้อ (Requisition Sheet) | ใบอนุมัติราคา (Price Approval Sheet) | ใบเรียกสินค้าเข้า (Delivery Order) | ใบสั่งซื้อ (Purchase Order) | ใบส่งของ (Invoice) |
| ผู้ใช้งาน (User) | | | | | |
| ผู้ใช้งาน | / | | | | / |
| ผู้จัดการแผนก | / | | | | / |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | / | | | | |
| รองประธาน | | | | | |
| จัดซื้อ | | | | | |
| พนักงานจัดซื้อ | | / | / | | |
| ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก | | / | / | | |
| ผู้จัดการแผนก | | / | / | / | |
| รองผู้อำนวยการฝ่าย | | / | | / | |
| ผู้อำนวยการฝ่าย | | / | | | |
| ที่ปรึกษาฝ่ายจัดซื้อ 1 | | / | | | |
| ที่ปรึกษาฝ่ายจัดซื้อ 2 | | / | | | |
| สโตร์ | | | | | |
| พนักงานรับสินค้า | | | | | / |
| ผู้จัดการแผนก | | | | | / |
| จำนวนขั้นตอน | 3 | 7 | 3 | 2 | 4 |

2. แบบฟอร์มเลือกร้านค้า (Maker Selection)

แบบฟอร์มนี้จะมีไว้เพื่อทำการแจ้งผู้ใช้งานว่าทางจัดซื้อเลือกร้านค้าใดและราคาเท่าไร โดยเอกสารจะทำการอนุมัติจากฝ่ายจัดซื้อจนถึงที่ปรึกษาของฝ่ายแล้วทำการส่งเอกสารนี้คืนที่ผู้ใช้งาน

เอกสารชุดนี้จะเป็นเอกสารที่ทางผู้ใช้งานจะทราบว่างานนั้นมีงบประมาณเท่าไร และซื้อจากร้านใดแล้วทำการนำเสนอผู้อำนวยการฝ่ายของผู้ใช้งานทำการอนุมัติอีกครั้ง

ในปัจจุบันแบบฟอร์มนี้จะไม่มีการเก็บข้อมูลของเอกสารชุดนี้ไว้ เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าตัวเดิมทางพนักงานจัดซื้อก็จะจัดทำเอกสาร เลือกร้านค้าใหม่เป็นกรณีไป

3. แบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application)

เอกสารนี้ผ่านขั้นตอนทั้งหมด 17 ขั้นตอน ซึ่งจากการพิจารณาถึงขั้นตอนในการขออนุมัติการสั่งซื้อแล้วจะพบว่าระหว่างขั้นตอนการขอกพิจารณาทางการเงินไปจนถึงประธานบริษัทนั้นมีขั้นตอนการเดินเอกสารเข้าช้อนกันอยู่เนื่องจากการเงินเมื่อทำการอนุมัติแล้วจะส่งเอกสารให้แผนกธุรการเมื่อทำการลงบันทึกแล้วทางธุรการก็จะส่งเอกสารไปที่ผู้ใช้งานเพื่อนำไปให้นำไปให้ประธานบริษัทอนุมัติจากนั้นก็ส่งกลับมาทางแผนกธุรการอีกครั้งเพื่อทำการลงบันทึกอีกครั้งว่าเอกสารผ่านขั้นตอนทั้งหมดเรียบร้อยแล้วทางธุรการก็จะส่งเอกสารชุดนี้ให้กับทางฝ่ายจัดซื้อ แล้วฝ่ายจัดซื้อจะทำการสั่งอุปกรณ์ตามเอกสารต่อไป

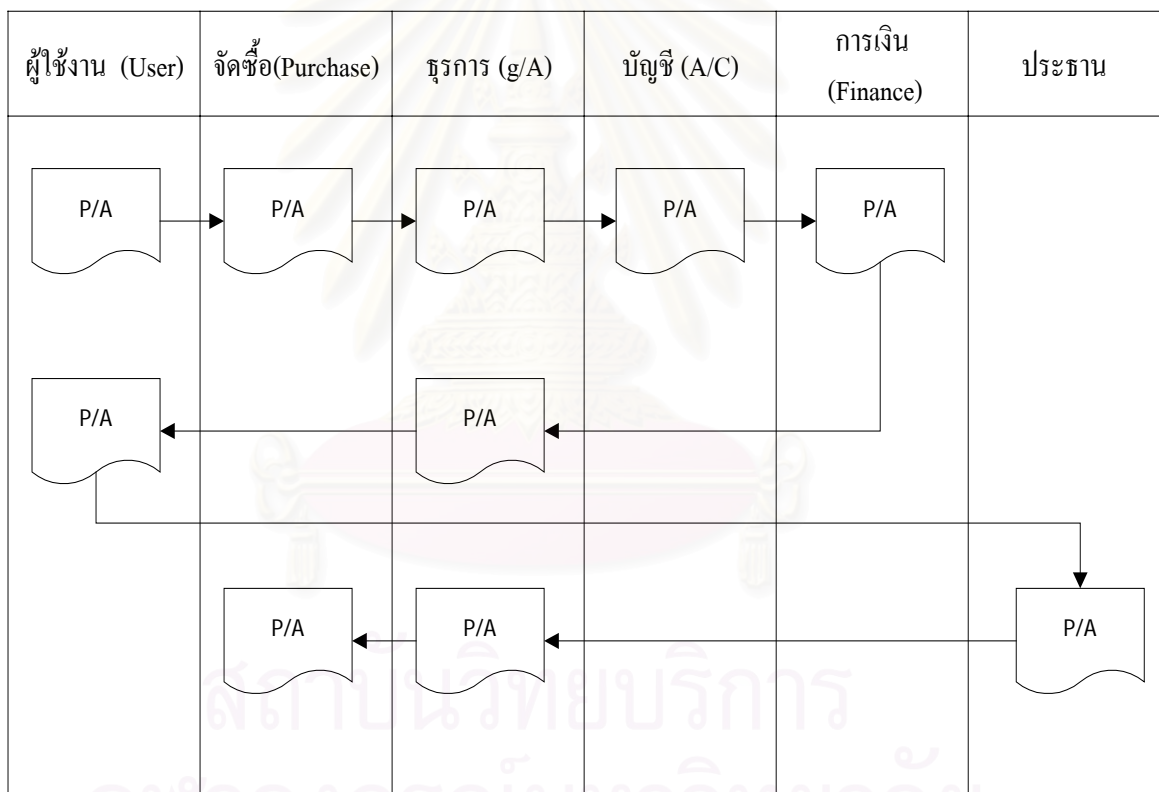
ซึ่งจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการผ่านการอนุมัติต่าง ๆ จะพบว่าขั้นตอนการส่งไปกลับระหว่างการเงินกับธุรการและธุรการกับผู้ใช้งานนั้นไม่มีความจำเป็นเนื่องจากการลงบันทึกเอกสารเท่านั้นว่าอยู่ในขั้นตอนใดอีกทั้งในการที่ส่งเอกสารให้ผู้ใช้งานเพื่อนำเสนอประธานนั้นบางครั้งผู้ใช้งานจะเกิดความสับสนว่าเอกสารชุดนี้ส่งไปแล้วก็จะทำการเก็บไว้ไม่นำเสนอประธาน ดังนั้นจากการพิจารณาจึงมีข้อเสนอว่าควรมีการปรับปรุงขั้นตอนการเดินเอกสารของแบบฟอร์มนี้โดยจะผ่านการเงินแล้วส่งไปที่ประธานบริษัทซึ่งในเอกสารขออนุมัติการสั่งซื้อนั้นมีข้อมูลที่น่าเสนอแล้ว ถ้ามีข้อสงสัยทางประธานก็จะเรียกผู้อำนวยการของผู้ใช้งานมาสอบถามจากนั้นเอกสารจะส่งมาที่จัดซื้อ เพื่อให้ทำการสั่งซื้อได้โดยที่ทางจัดซื้อเมื่อได้รับเอกสารขออนุมัติการสั่งซื้อที่ทำการอนุมัติแล้วก็จะส่งสำเนาเอกสารให้ธุรการเพื่อลงบันทึกได้ การเดินเอกสารแบบนี้จะสามารถลดขั้นตอนการเดินเอกสารให้สั้นลงได้ และลดงานเอกสารของธุรการลงไปได้ ซึ่งจะพิจารณาได้ตามรูปที่ 4.5

4. แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchase Order)

ใบสั่งซื้อจะมีทั้งหมด 4 ใบ จะส่งให้ร้านค้า 1 ใบ เนื่องจากว่าแบบฟอร์มนี้จะต้องถูกส่งให้ร้านค้าเพื่อทำการสั่งซื้อโดยร้านค้าจะดูตามรายการในเอกสารชุดนี้เพื่อทำการส่งของให้โรงงานในปัจจุบันโรงงานออกใบสั่งซื้อโดยใช้พิมพ์ดีดลงในแบบฟอร์มนี้พร้อมทั้งยืนยันการสั่งซื้อทางโทรศัพท์และในใบสั่งซื้อนี้เมื่อมีการสุ่มตัวอย่างใบสั่งซื้อเก่า ๆ มาพิจารณาประมาณ 50 ชุดจะพบว่าไม่มีการพิมพ์เป็นรายการให้ทางร้านค้าแต่จะเป็นการพิมพ์ชื่อโครงการพร้อมทั้งราคารวมให้กับทางร้านค้าแต่ในการยืนยันจะใช้การยืนยันทางโทรศัพท์เป็นหลัก ดังนั้นในหลาย ๆ ครั้งกับทางร้านค้าและจัดซื้อจะต้องโทรศัพท์กลับไปมาเพื่อยืนยันการสั่งซื้อหลาย ๆ ครั้งเพราะในใบสั่งซื้อไม่มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อร้านค้าจึงอาจเกิดการส่งสินค้าผิดมาเป็นต้น

ซึ่งจากการพิจารณาจะเห็นว่าแบบฟอร์มใบสั่งซื้อ มีข้อมูลทั้งทางด้านสเปกงาน ชื่อสินค้า วันเวลาที่ส่งสินค้า จำนวนและราคาที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะช่วยให้ทางร้านค้ามีความเข้าใจและเป็นการยืนยันในการสั่งซื้อเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น

และการอนุมัติเอกสารของแบบฟอร์มนี้จะต้องอนุมัติถึงรองผู้อำนวยการฝ่ายแต่เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าของผู้อำนวยการฝ่ายมีการอนุมัติทั้งการเลือกร้านการอนุมัติราคาและใบสั่งซื้อ ซึ่งในใบสั่งซื้อก็คือการยืนยันกับร้านค้าโดยอาศัยข้อมูลจากการอนุมัติราคานั้น ในใบสั่งซื้อถ้าได้มีการลดขั้นตอนการอนุมัติจากรองผู้อำนวยการฝ่ายเป็นผู้จัดการแผนกจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ก็จะเพียงพอและยังเป็นการลดขั้นตอนเอกสารของรองผู้อำนวยการฝ่ายอีกด้วย



รูปที่ 4.5แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารของใบอนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application)

4.2.2 การวิเคราะห์แบบฟอร์มเอกสารในการสั่งซื้อไม่เกินสองหมื่นบาท

1. แบบฟอร์มขอให้อัดซื้อ (Requisition Form)

แบบฟอร์มขอให้อัดซื้อของการสั่งซื้อที่น้อยกว่าสองหมื่นบาทจะมีการอนุมัติของผู้ใช้งานถึงระดับผู้อำนวยการฝ่าย ซึ่งแบบฟอร์มนี้เมื่ออัดซื้อได้รับจะต้องจัดหาร้านค้าที่จะส่งสินค้าให้ผู้ใช้งานแล้วทำการสั่งซื้อหลังจากที่อนุมัติราคาแล้วโดยใช้เอกสารที่มีอยู่ในชุดเรียกว่าใบกำหนดสินค้าเข้าเพื่อส่งให้ร้านค้าเพื่อเป็นการยืนยันการส่งสินค้า

การวิเคราะห์เอกสารขอให้อัดซื้อนั้นเอกสารชุดนี้จะเป็นทั้งเอกสารที่ขอให้อัดซื้อและเป็นเอกสารที่ใช้ยืนยันกับทางร้านค้าเพื่อให้ร้านค้าทำการส่งสินค้าให้จากการสุ่มตัวอย่างของแบบฟอร์มนี้ประมาณ 50 ชุด การยืนยันกับร้านค้าส่วนใหญ่จะใช้การยืนยันทางโทรศัพท์เนื่องจากบางครั้งในเอกสารนี้การเขียนสเปคสินค้ามีการผิดพลาดหรือไม่ครบถ้วนและราคาที่เขียนเพื่อยืนยันกับร้านค้ามีหลาย ๆ ครั้งเขียนผิดดังนั้นการส่งของเกิดมีการผิดพลาดได้ การออกเอกสารใบกำหนดสินค้าเข้าก็ออกโดยการเขียนราคาและส่งแฟกซ์ให้ร้านค้าเพื่อทำการส่งของตามกำหนด

2. แบบฟอร์มเลือกร้านค้าและสรุปราคา (Approval for Price Decision)

แบบฟอร์มเลือกร้านค้าและสรุปราคาจะผ่านขั้นตอนการอนุมัติทั้งหมด 6 ขั้นตอนซึ่งแบบฟอร์มนั้นจะแจ้งว่าใบขอให้อัดซื้อหมายเลขอะไร รายละเอียดร้านค้าที่ถูกขอให้เสนอราคาร้านค้าที่เลือกราคาสุดท้ายและเหตุผลที่เลือกซึ่งแบบฟอร์มนี้มีความสำคัญเพราะบอกรายละเอียดของสินค้าและราคาทุกอย่าง แบบฟอร์มนี้เก็บโดยเป็นระบบเอกสารเมื่อมีการสั่งซื้อดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่เท่าไรนัก

3. แบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchase Order)

เป็นการออกใบสั่งซื้อหลังจากที่มีการส่งสินค้าแล้วและมีการอนุมัติโดยรองผู้อำนวยการฝ่ายเช่นเดียวกันซึ่งเอกสารชุดนี้ไม่ถูกนำส่งให้ร้านค้าเนื่องจากร้านค้าส่งสินค้าแล้วแต่เป็นการออกเอกสารเพื่อทำการส่งให้บัญชีเพื่อทำจ่ายเท่านั้น

จากการพิจารณาจะพบว่าความสำคัญของใบสั่งซื้อจะต้องส่งให้ร้านค้าเพื่อยืนยันให้ถูกต้องแต่ในการสั่งซื้อจะต้องส่งให้ร้านค้าที่มีราคาน้อยกว่าสองหมื่นบาทนั้นได้ส่งใบเรียกของเข้า (Delivery Order) ให้กับร้านค้าแล้ว ดังนั้นจากการศึกษาจึงมีความเห็นว่าควรจะมีการลดเอกสารในขั้นตอนหนึ่งลงโดยในการสั่งซื้อควรออกใบสั่งซื้อให้เพื่อลดปัญหาความผิดพลาดและเป็นการออกเอกสารที่เป็นสากลกว่าการออกใบเรียกของเข้า

4.3 สรุปการวิเคราะห์เอกสารและระบบทางเดินเอกสารในงานจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

1. ระบบทางเดินเอกสารของการสั่งซื้อที่มากกว่าสองหมื่นบาทนั้นบางขั้นตอนมีการเดินเอกสารซ้ำซ้อนไปมาซึ่งจะทำให้เกิดการเสียเวลาและความล่าช้าในการจัดซื้อดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงให้มีความสะดวกและกระชับมากยิ่งขึ้น
2. ขั้นตอนการอนุมัติใบสั่งซื้อควรลดขั้นตอนการอนุมัติลงมา 1 ระดับเพื่อลดงานด้านเอกสารของรองผู้อำนวยการฝ่ายโดยให้ผู้จัดการเซ็นอนุมัติก็เพียงพอ
3. ในขั้นตอนของการออกไปสั่งซื้อหรือใบเรียกของเข้าในการสั่งซื้อที่มีมูลค่าต่ำกว่าสองหมื่นบาทนั้นเมื่อพิจารณาเอกสารทั้งสองแบบแล้วจะพบว่ามีความคล้ายคลึงกัน จึงควรมีการยกเลิกเอกสารลงให้เหลือ 1 แบบเพื่อจะส่งให้กับร้านค้าที่น่าจะเพียงพอซึ่งเอกสารในการสั่งซื้อโดยสากลแล้วก็จะออกไปสั่งซื้อและการออกไปสั่งซื้อก็จะทำให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องมากยิ่งขึ้น
4. ระบบการจัดเก็บข้อมูลในการสั่งซื้อยังเป็นระบบเอกสารจึงควรมีการพิจารณาให้ดียิ่งขึ้นเพื่อที่จะสามารถเรียกข้อมูลเก่ามาตรวจสอบได้และนำมาพัฒนาในการทำราคาหรือหาร้านค้าได้
5. เมื่อวิเคราะห์งานและระบบงานแล้วจะพบว่าระบบงานสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่างไม่มีรายงานที่เป็นประโยชน์หรือติดตามงานเลยดังนั้นจึงควรมีการเพิ่มรายงานเพื่อประโยชน์ในการติดตามงานหรือนำข้อมูลนั้น ๆ มาวิเคราะห์

บทที่ 5

การออกแบบและการประเมินผลระบบสารสนเทศในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

ระบบสารสนเทศเป็นระบบซึ่งรับข้อมูล (Data) ด้วยส่วนของการนำเข้า (Input) และมีการนำมาประมวลผล (Process) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ (Output) เป็นข้อมูลสารสนเทศ (Information) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งการวางแผนงานติดตามงานควบคุมและดำเนินงานและมีส่วนที่ทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารในเรื่องต่าง ๆ ถูกต้องยิ่งขึ้น ซึ่งขั้นตอนในการประมวลผลของระบบสารสนเทศก็จะประกอบด้วยส่วนนำเข้า (Input) การปฏิบัติการในการประมวลผล (Process) และส่วนผลลัพธ์ (Output) และการออกแบบรายงานหรือสารสนเทศที่ต้องการควรเป็นตามความต้องการของผู้บริหารและสะดวกแก่ผู้ใช้โดยรายงานที่ต้องการมักจะพิจารณาพร้อมกับความต้องการของฝ่ายบริหารและการวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) โดยจะต้องพิจารณาว่า

- รายงานนี้มีความต้องการหรือไม่
- สารสนเทศทั้งหมดของรายงานมีความจำเป็นหรือไม่มีส่วนใดตัดทิ้งได้บ้าง
- สารสนเทศที่ต้องการมีอยู่ในรายงานฉบับอื่นหรือไม่
- ความถี่ของการจัดทำรายงานและจำนวนชุดที่ต้องจัดทำ

ซึ่งเหล่านี้การกำหนดสารสนเทศในรายงานต้องมีการพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเพื่อให้สารสนเทศที่ได้มานั้นถูกต้องเหมาะสมและเข้าใจได้ง่าย

5.1 การปรับปรุงระบบทางเดินเอกสารของระบบงานสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่าง

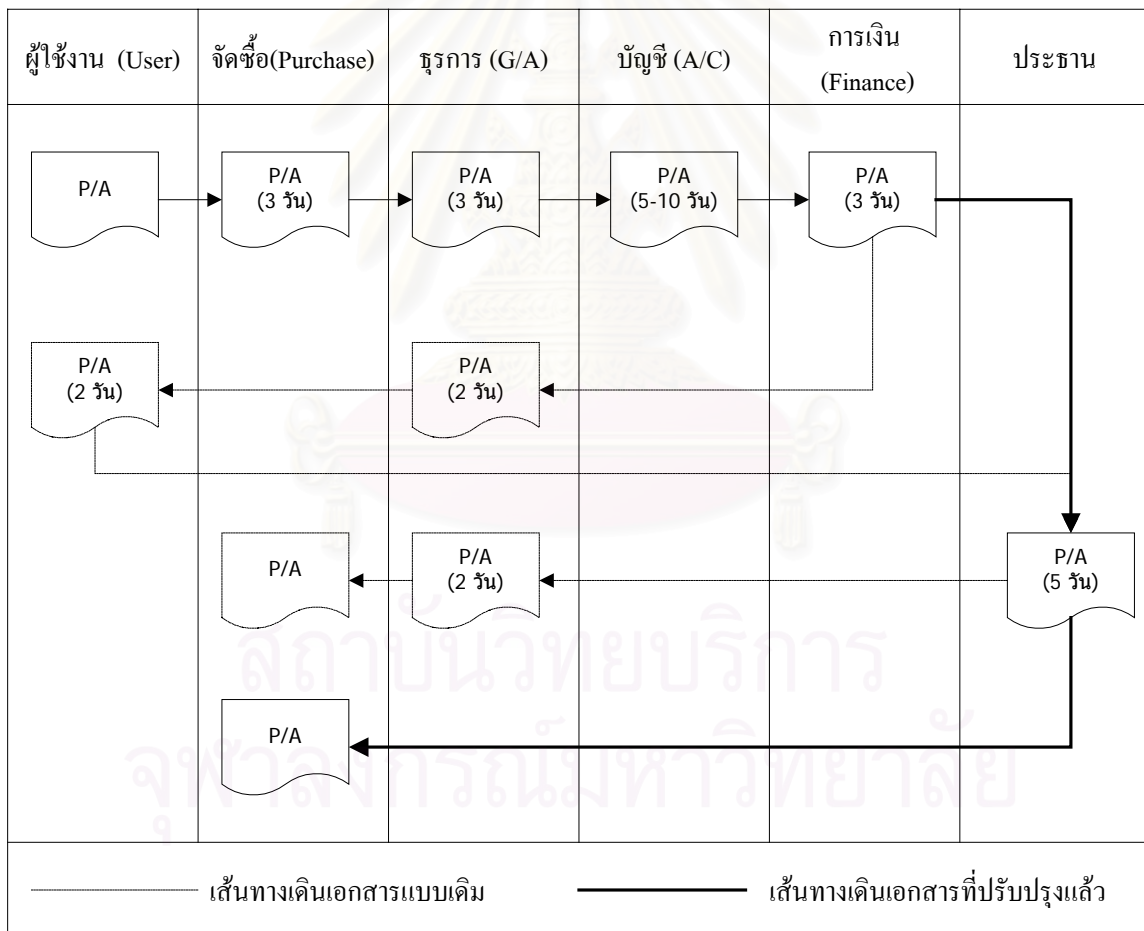
จากการวิเคราะห์ระบบงานสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่างจะเห็นว่าทั้งการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทและการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าต่ำกว่าสองหมื่นบาทมีการเดินของเอกสารบางอย่างซ้ำซ้อน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงานงานได้ ในบางขั้นตอนจึงมีการเสนอให้ทำการปรับปรุงระบบทางเดินเอกสารใหม่เพื่อให้มีความสะดวกและถูกต้องมากกว่าเดิมโดยจะพิจารณาจากความเป็นไปได้และความจำเป็นของเอกสารชุดนั้นๆ

5.1.1 ระบบทางเดินเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

1. จากการวิเคราะห์ระบบทางเดินเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทผู้วิจัยได้นำเสนอให้มีการปรับปรุงรูปแบบขั้นตอนการเดินเอกสารใหม่โดยลดขั้นตอนใน

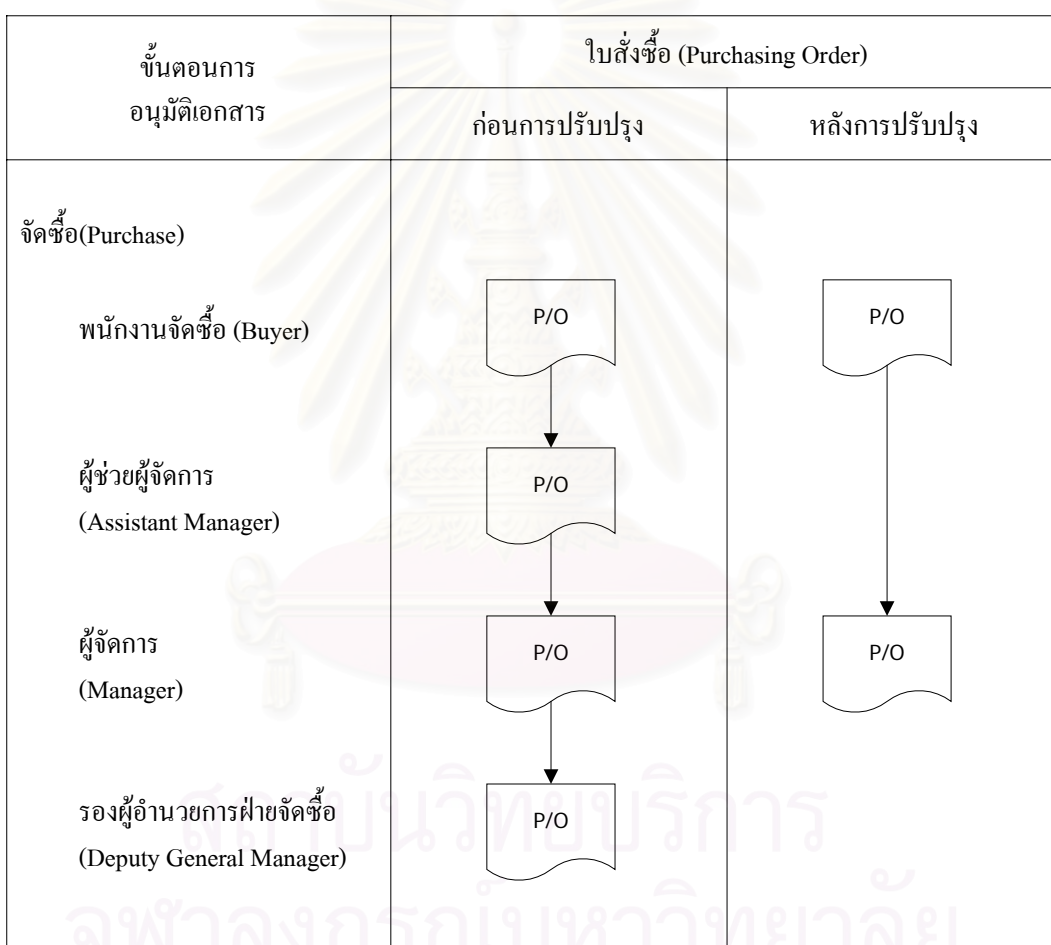
การขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application) ลงกล่าวคือในการขออนุมัติการสั่งซื้อจะนำส่งเอกสารไปยังฝ่ายต่างๆ ซึ่งมีการซ้ำซ้อนกันอยู่ ดังนั้นจากการพิจารณาเพื่อความเหมาะสมจึงนำเสนอให้ลดขั้นตอนในการทำงานของหน่วยงานธุรการลงเพื่อความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลาอีกทั้งฝ่ายธุรการจะสามารถลดงานเอกสารที่ไม่จำเป็นต้องได้อีกด้วยโดยในส่วนที่มีการปรับปรุงพิจารณาได้จากรูปที่ 5.1

ซึ่งจากการสุ่มตัวอย่างเอกสารในระยะเวลา 1 เดือนโดยเอกสารประมาณ 50 ชุดจะพบว่าเวลาที่ใช้ในการเดินเอกสารของแต่ละขั้นตอนวิธีการเดิมใช้เวลาประมาณ 25-30 วัน เมื่อมีการปรับปรุงระบบการเดินเอกสารแบบใหม่คาดการณ์ว่าจะสามารถลดเวลาลงได้เหลือ 19-24 วัน จะสามารถลดเวลาและลดงานด้านเอกสารของฝ่ายธุรการลงไปได้



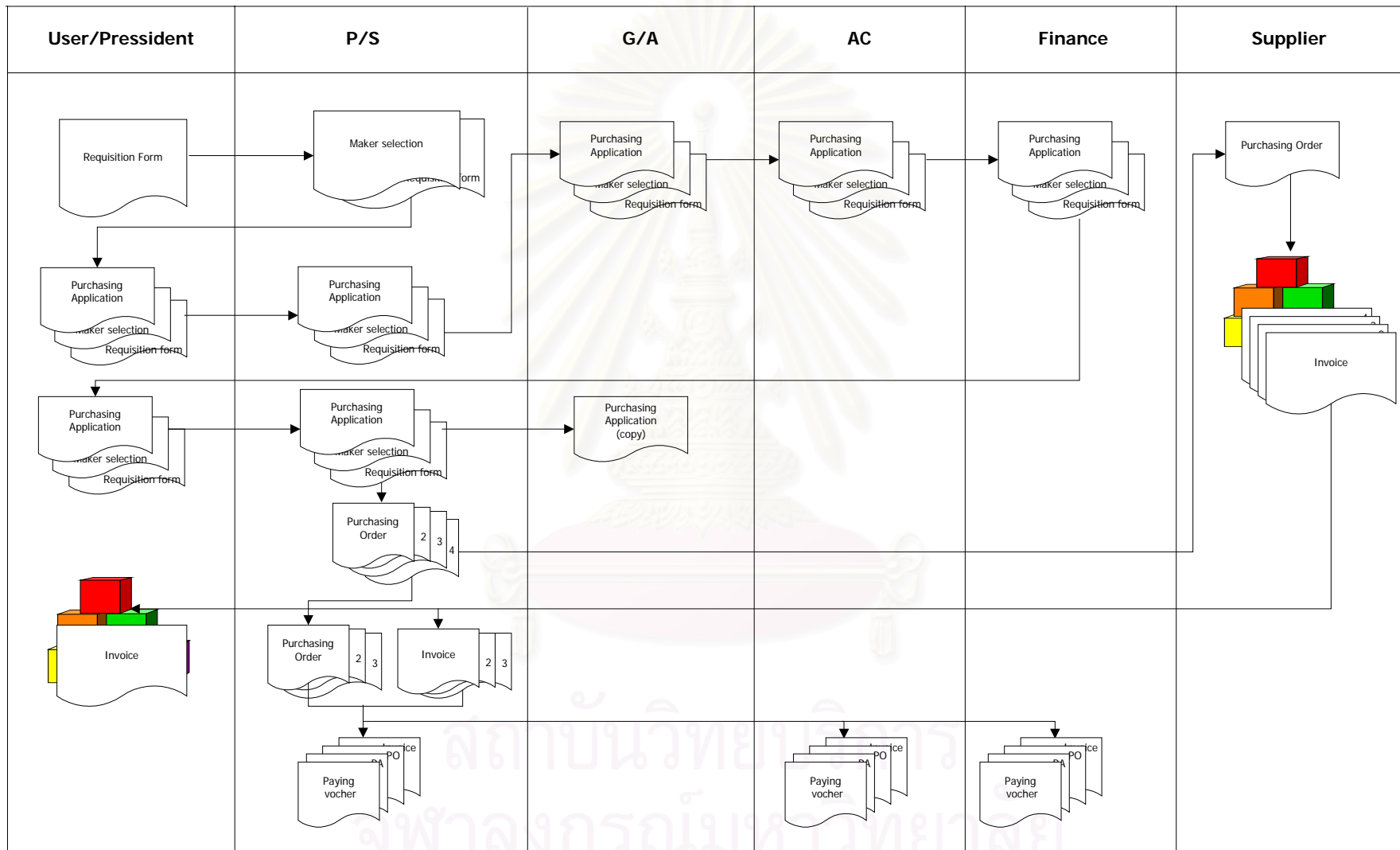
รูปที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารแบบฟอร์มขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application) หลังการปรับปรุง

- การพิจารณาใบสั่งซื้อจะพบว่าการอนุมัติเอกสารในการออกใบสั่งซื้อให้กับร้านค้าจะทำการอนุมัติโดยรองผู้อำนวยการฝ่ายแต่เมื่อพิจารณาถึงระบบการเดินเอกสารโดยรวมทั้งหมดของการจัดซื้อจะเห็นว่าผู้อำนวยการฝ่ายมีการอนุมัติเอกสารทั้งการเลือกร้านค้าการอนุมัติราคาซึ่งในใบสั่งซื้อจะมีสารสนเทศทั้งราคาและร้านค้าดังนั้นเพื่อเป็นการลดงานด้านเอกสารของรองผู้อำนวยการฝ่ายและเพื่อความรวดเร็วและเหมาะสม ใบสั่งซื้อนำเสนอให้มีการปรับปรุงโดยเปลี่ยนขั้นตอนจากการอนุมัติโดยรองผู้อำนวยการฝ่ายเป็นผู้จัดการแผนกตามรูปที่ 5.2 ซึ่งจะลดงานเอกสารของรองผู้อำนวยการฝ่ายและเพิ่มความยืดหยุ่นในการทำงานและกระชับรวดเร็วขึ้น

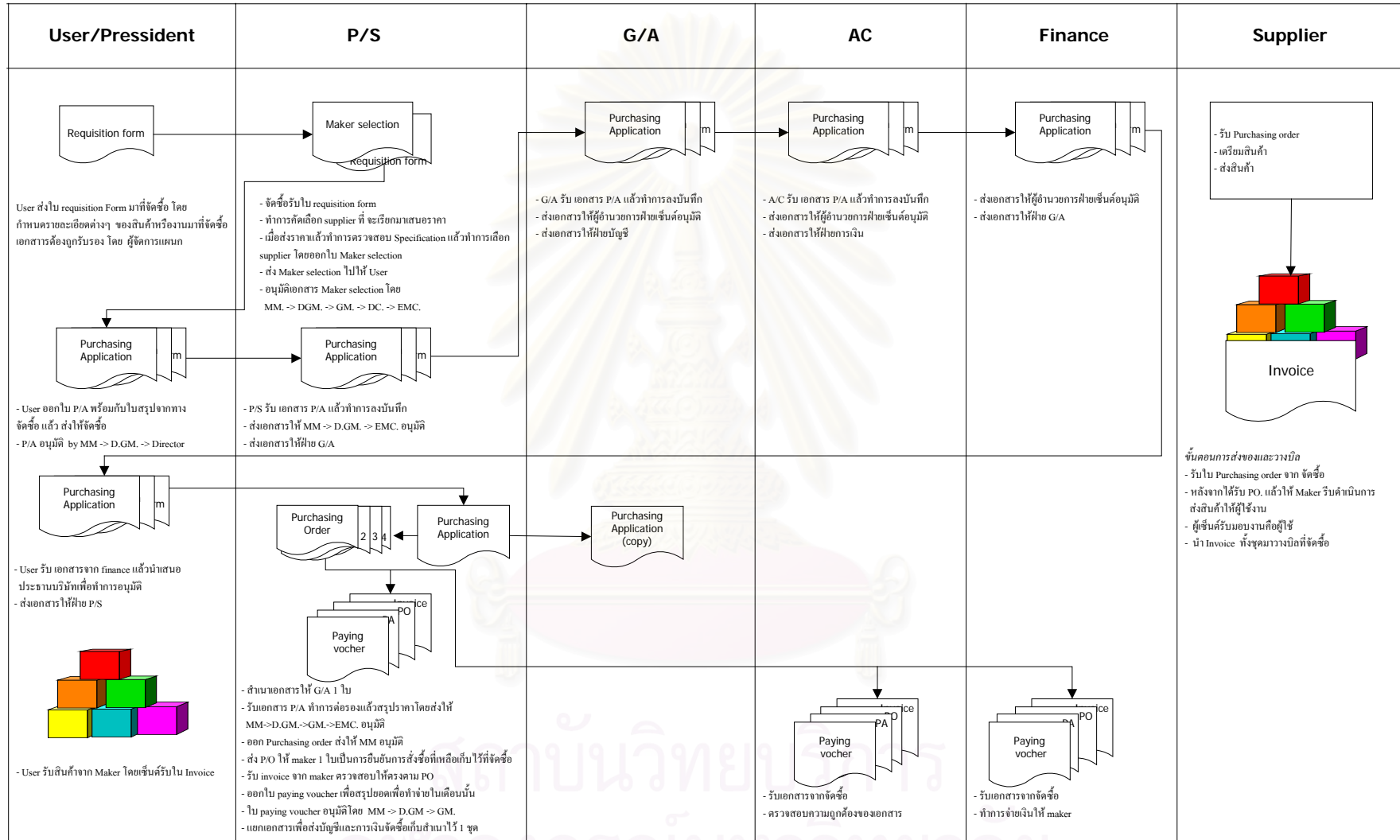


รูปที่ 5.2 แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารแบบฟอร์มสั่งซื้อ (Purchasing Order) ก่อนและหลังการปรับปรุง

จากการนำเสนอในข้างต้นสามารถพิจารณาการไหลของเอกสารที่มีการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทที่มีการปรับปรุงแล้วได้ตามรูปที่ 5.3 และรูปที่ 5.4 อธิบายการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทของ (Purchasing Application) หลังการปรับปรุง



รูปที่ 5.3 แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application) หลังการปรับปรุง

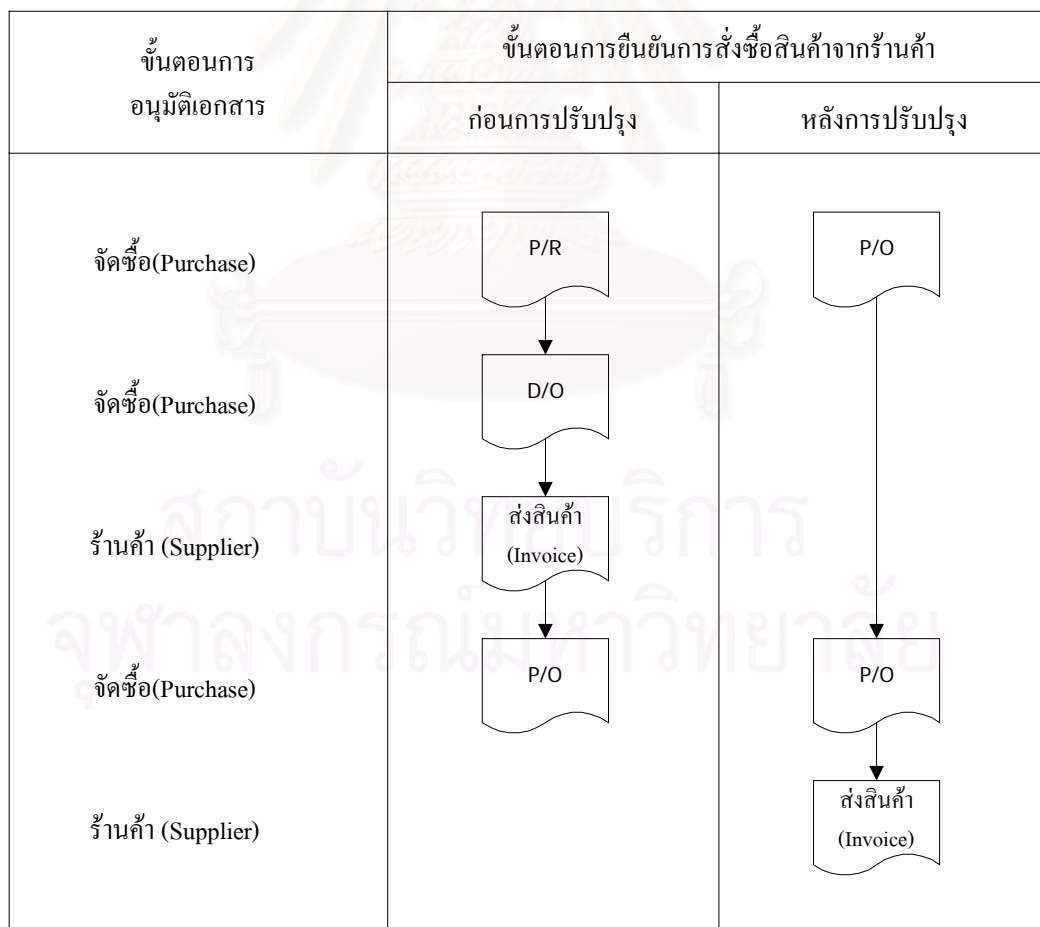


รูปที่ 5.4 อธิบายการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application) หลังการปรับปรุง

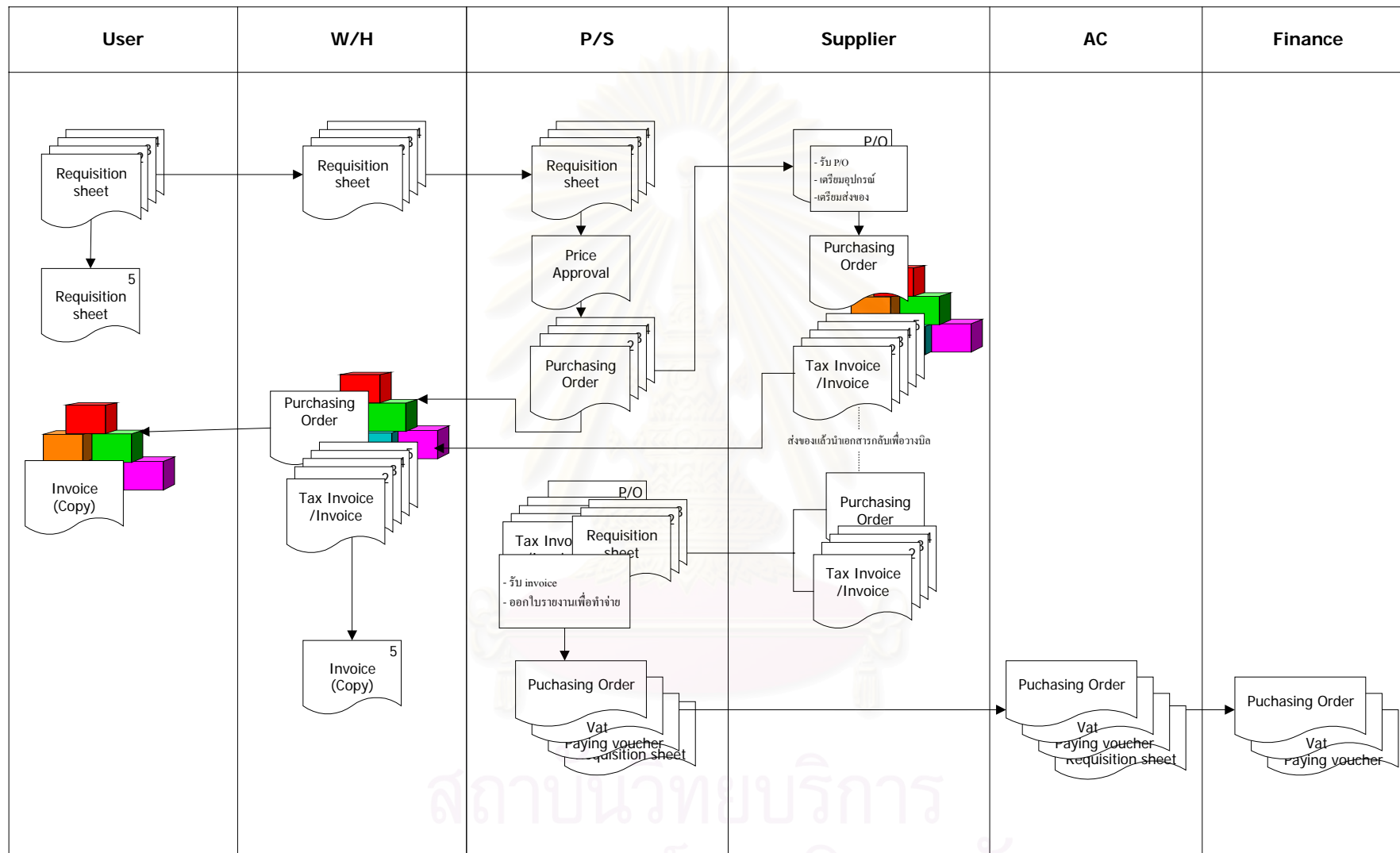
5.1.2 การปรับปรุงระบบทางเดินเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

จากการวิเคราะห์ระบบการเดินเอกสารจะเห็นว่ามีการปรับปรุงโดยมีการลดเอกสารคือการส่งใบขอให้ส่งของ (Deliver Order) ให้ร้านค้าแต่ส่งใบสั่งซื้อให้แทนเนื่องจากพิจารณาแล้วจะเห็นว่าข้อมูลสารสนเทศของทั้งสองเอกสารเหมือนกันแต่การส่งใบขอให้ส่งของ (Delivery Order) ป็นการออกโดยการเขียนจากผู้ใช้งานซึ่งบางครั้งสเปคสินค้าอาจเกิดการผิดพลาดได้จึงนำเสนอให้ใช้ใบสั่งซื้อแบบฟอร์มเดียวกันการสั่งซื้อที่มากกว่าสองหมื่นบาทซึ่งจะช่วยลดแบบฟอร์มของโรงงานได้อีกด้วยดังนั้นจะดูขั้นตอนการทำงานของเอกสารในการสั่งซื้อของสินค้าที่มีมูลค่าต่ำกว่าสองหมื่นบาทได้ตามรูป 5.5 และในขั้นตอนการอนุมัติใบสั่งซื้อก็จะมีการลดขั้นตอนการอนุมัติเอกสารเช่นเดียวกับหัวข้อที่ 5.1.1

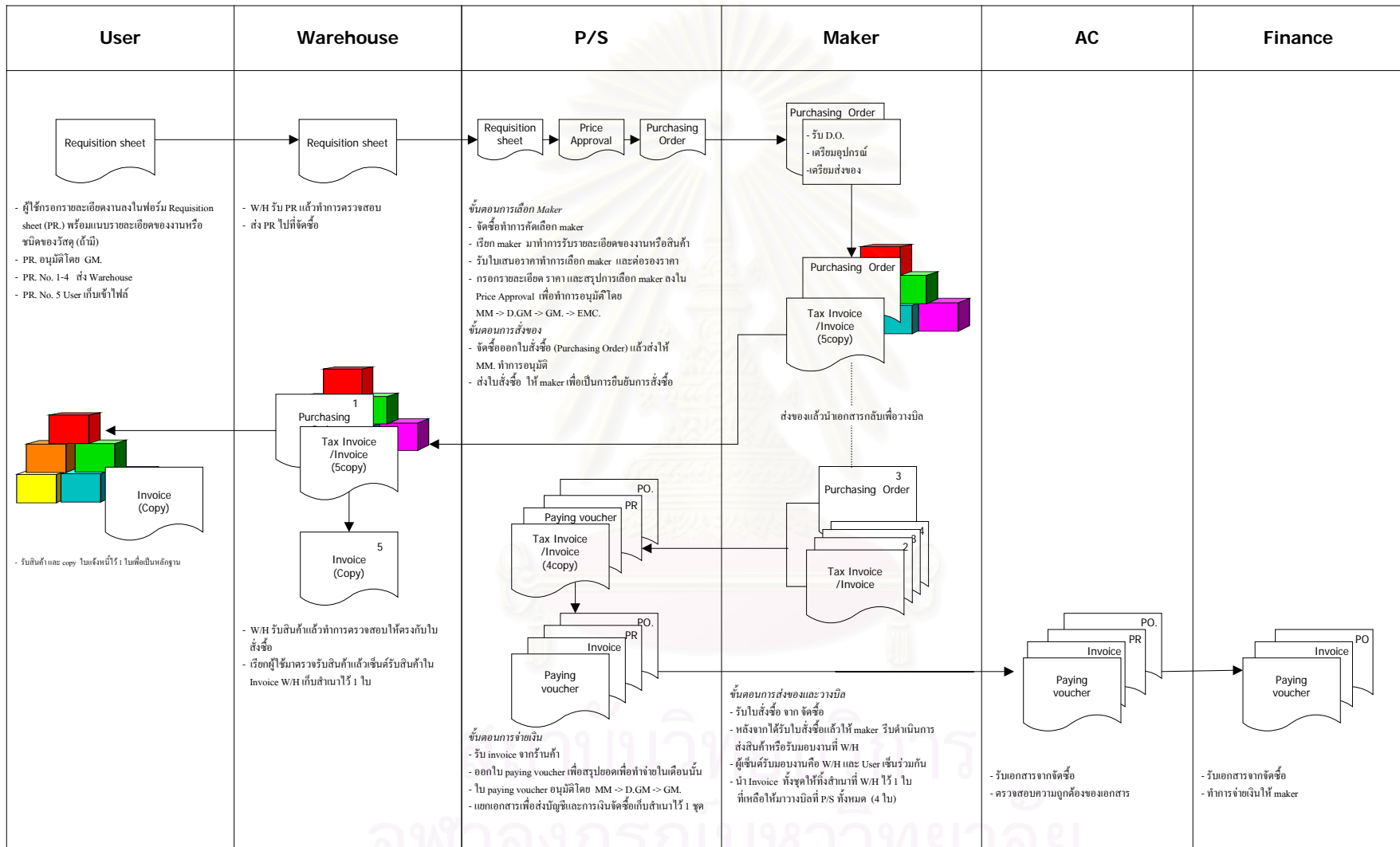
โดยภาพรวมแล้วสามารถดูการไหลของเอกสารที่มีการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทที่มีการปรับปรุงแล้วได้ตามรูปที่ 5.6 และ รูปที่ 5.7 อธิบายการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อที่มีมูลค่าต่ำกว่าสองหมื่นบาท ที่ปรับปรุงแล้ว



รูปที่ 5.5 แสดงขั้นตอนการเดินเอกสารการยื่นขอรหัสการสั่งซื้อ ก่อนและหลังการปรับปรุง



รูปที่ 5.6 แสดงการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (Purchase Requisition sheet) หลังการปรับปรุง



รูปที่ 5.7 แสดงรายละเอียดการไหลของเอกสารของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท (Purchase Requisition sheet) หลังการปรับปรุง

5.2 การออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อ

การออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อสำหรับโรงงานตัวอย่างในปัจจุบัน การศึกษาและการออกแบบระบบนั้นจะต้องคำนึงถึงความสะดวกและง่ายต่อผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถครอบคลุมถึงความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยกระบวนการในการออกแบบจะต้องพิจารณาถึง

ก. การรวบรวมข้อมูลและการกำหนดส่วนนำเข้าของข้อมูล

ข. กระบวนการในการประมวลผล

ค. การออกแบบและกำหนดส่วนแสดงผล

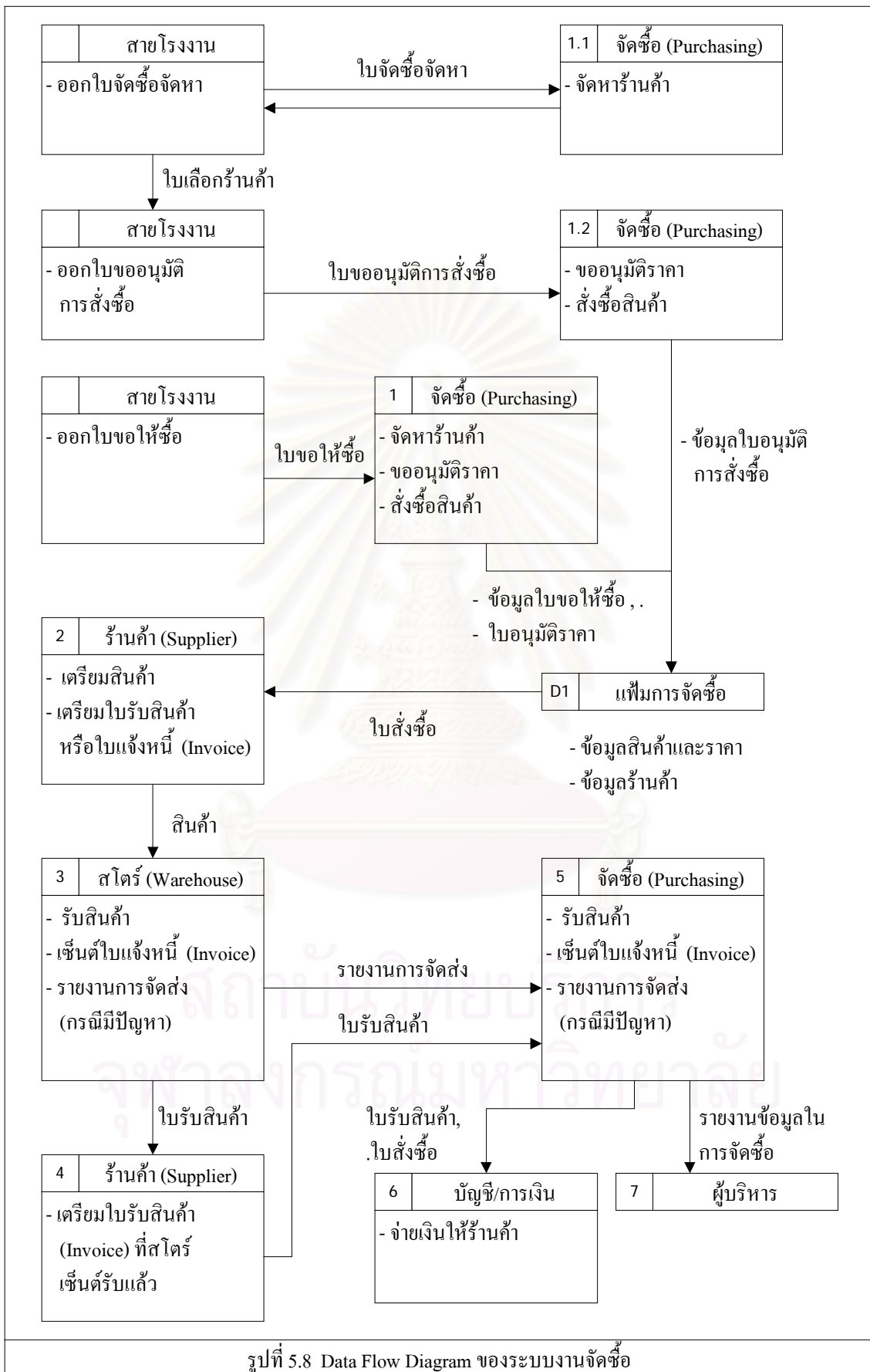
ในระบบการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ของโรงงานตัวอย่างระบบเดิมจะไม่มีการจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศมาก่อน จะมีแต่ระบบเอกสารต่างๆ ซึ่งไม่สนับสนุนการจัดเก็บข้อมูลมากเท่าไรนัก ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะทำการออกแบบและจัดทำระบบสารสนเทศในการจัดซื้อ

เนื่องจากระบบการจัดซื้อที่ทำการศึกษาจะเป็นสั่งซื้อก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานมีความต้องการที่จะนำสินค้าไปใช้งานซึ่งเป็นสินค้าที่ไม่มีการจัดเก็บสินค้าคงคลังอยู่ก่อน ดังนั้นการจัดทำระบบจึงไม่รวมถึงการจัดเก็บสินค้าคงคลัง โดยระบบใหม่มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 วิธีการรวบรวมข้อมูลในการจัดซื้อ

ในระบบเดิมไม่มีการเก็บรวบรวมสะสมข้อมูลในด้านการจัดซื้อ เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะทำการรวบรวมเอกสารใบสั่งซื้อ ใบขออนุมัติราคาและใบแจ้งหนี้ไว้ แล้วนำมารวบรวมเพื่อเก็บไว้ในแฟ้มเพื่อประโยชน์ในการเป็นหลักฐานในกรณีที่เกิดปัญหาในการทำงานขึ้นเช่น ใบแจ้งหนี้หายหรือการที่ร้านค้ามาตรวจสอบยอดในการทำจ่าย เป็นต้น เอกสารเหล่านี้เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 1 ปีก็จะถูกนำมาทำลายข้อมูลต่างๆ เหล่านี้แทบจะไม่ได้ถูกนำมาใช้หรือนำมาวิเคราะห์เพื่อประโยชน์ในด้านราคา หรือนำข้อมูลที่มีอยู่ไปใช้ทำอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องในด้านการสั่งซื้อ

ในระบบที่จะถูกจัดทำขึ้นมาใหม่เริ่มต้นนี้เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลและคีย์เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งในการออกแบบระบบใหม่นี้จะเพิ่มระบบในการติดตามงานในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งจะช่วยในการติดตามงานต่างๆ รวมทั้งจะเป็นประโยชน์และง่ายในการจัดเก็บกว่าระบบเดิม โดยจะพยายามเพิ่มความสะดวกเพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้นและเพื่อนำมาเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจการสั่งซื้อได้อีกด้วย สำหรับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลในการจัดซื้อและการไหลของข้อมูลและเอกสาร (Data Flow Diagram) จะแสดงได้ในรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 Data Flow Diagram ของระบบงานจัดซื้อ

ในการออกแบบระบบงานจัดซื้อเพื่อจัดทำโปรแกรมนั้น ได้กำหนดเอกสารที่ใช้ในการนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบงานใหม่โดยจะมีการจัดทำเอกสารเพิ่มเติมจากระบบเดิมขึ้นมา 1 ชุด เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพในการจัดส่งสินค้าของร้านค้าและนำไปเพื่อประเมินผลร้านค้าได้ในอนาคตต่อไป เอกสารที่ใช้ในระบบนำเข้ามีดังนี้

ก. ในระบบงานที่มีการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

เอกสารที่ใช้สำหรับให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำการบันทึกข้อมูลลงในระบบคือ

1. เอกสารขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchasing Application)
2. เอกสารการเลือกร้านค้า (Maker Selection)

ข. ในระบบงานที่มีการสั่งซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

1. เอกสารขอให้สั่งซื้อ (Purchasing Requisition Sheet)
2. เอกสารการเลือกร้านค้าและสรุปราคา (Approval for Price Decision)

ในการออกแบบระบบ หลังจากมีการศึกษาและพิจารณาร่วมกับผู้ใช้งานแล้ว ได้มีการกำหนดจัดทำเอกสารใหม่เพิ่ม 1 ชุด เรียกว่า เอกสารตรวจสอบการส่งสินค้า (Quality control Sheet) เพื่อใช้ในการตรวจสอบร้านค้า ในการส่งสินค้าว่ามีการส่งสินค้าผิดหรือไม่ได้คุณภาพทั้งหมดกี่ครั้ง

ค. เอกสารตรวจสอบการส่งสินค้า (Quality control Sheet)

เอกสารชุดนี้เป็นเอกสารที่จัดทำเพิ่มเติมจะออกโดยฝ่ายจัดซื้อ แต่ผู้ลงรายละเอียดในเอกสารชุดนี้คือผู้ที่มีหน้าที่รับสินค้าจากร้านค้า โดยส่วนใหญ่แล้วคือหน่วยงานสต็อก เอกสารชุดนี้จะใช้วิเคราะห์การส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพของร้านค้า ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 3.4 สินค้าที่ไม่ได้คุณภาพนั้นจะหมายถึงการที่ร้านค้าส่งสินค้าผิดสเปคผิดรุ่น หรือส่งสินค้าที่มีตำหนิมาให้ ผู้รับสินค้าเมื่อพบเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้ก็จะไม่รับสินค้าและลงรายละเอียดในแบบฟอร์มส่งมาให้ที่ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ ส่วนสินค้าที่ร้านค้าทำการส่งสินค้าแล้วไม่พบปัญหาจะไม่จำเป็นต้องลงรายการในเอกสารนี้ จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อก็จะทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อบันทึกลงระบบทุกๆ สิ้นเดือน เพื่อทำรายงานสรุปและประเมินความสามารถของร้านค้าเพื่อนำมาประเมินผลและตัดสินใจได้

เอกสารนี้มีรูปแบบเป็นไปตามรูปที่ 5.9

ง. การประเมินประสิทธิภาพของร้านค้า

ในกระบวนการจัดซื้อนั้นมีการจัดทำผลการประเมินผลของร้านค้า การจัดแบ่งกลุ่มของร้านค้ามีหลักเกณฑ์ในการประเมินผลดังนี้

1. คุณภาพของสินค้า หมายถึงสินค้าที่จัดส่งจากร้านค้าไม่ได้คุณภาพ หรือมีการจัดส่งสินค้าที่ไม่ตรงตามใบสั่งซื้อ สามารถประเมินผลจากเอกสารตรวจสอบการส่งสินค้า กำหนดระดับคะแนนร้อยละ 40
2. ความรวดเร็วในการจัดส่ง หมายถึงการส่งสินค้าตรงตามกำหนด สามารถประเมินผลจากเอกสารตรวจสอบการส่งสินค้า กำหนดระดับคะแนนร้อยละ 30
3. ราคาของสินค้า พิจารณาเปรียบเทียบจากราคาสินค้าของร้านค้าแต่ละราย กำหนดระดับคะแนนร้อยละ 30

ระดับคะแนน

| | | |
|-------------|---|--------------|
| A – ดีมาก | , | 80-100 คะแนน |
| B – ดี | , | 70-79 คะแนน |
| C – ปานกลาง | , | 60-69 คะแนน |
| D – พอใช้ | , | 50-59 คะแนน |
| E – ไม่ดี | , | 0-49 คะแนน |

การคิดคะแนน

การให้คะแนนร้านค้าแต่ละรายได้จากการเปรียบเทียบสัดส่วนร้อยละของจำนวนสินค้าที่จัดส่งผิด (@Mistake) และจำนวนสินค้าที่จัดส่งล่าช้า (@Late) จากเอกสารตรวจสอบการส่งสินค้า โดยจะทำการประเมินระดับคะแนนทุกสิ้นปี ส่วนสัดส่วนร้อยละของราคาสินค้าให้คะแนนจากการประวัติการจัดซื้อสินค้าจากฝ่ายจัดซื้อ

ผลคะแนนจะจัดเก็บในทะเบียนข้อมูลประวัติร้านค้าในโปรแกรมระบบงานใหม่ที่จัดทำขึ้น

5.2.2 กระบวนการในการประมวลผลข้อมูลในการจัดซื้อ

ในการประมวลผลข้อมูลด้านการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง ได้มีการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมเดลไฟล์ (Delphi) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันและจัดการระบบฐานข้อมูลโดยระบบฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access ที่สร้างขึ้นมารองรับฐานข้อมูลหลัก ในระบบฐานข้อมูลจะแบ่งเพิ่มข้อมูลหลักออกเป็น 6 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ประเภทของสินค้า (Category of product) เพิ่มข้อมูลนี้จะทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลของประเภทสินค้าที่มีการสั่งซื้อในปัจจุบัน โดยจะมีการจัดแบ่งประเภทให้เป็นหมวดหมู่และเพื่อให้ง่ายในการค้นหา การแบ่งประเภทของสินค้าในระบบของโรงงานตัวอย่างแบ่งออกเป็น 11 หมวด คู่มือในภาคผนวก ก-1 จะจำแนกประเภทของสินค้า ในที่นี้การแบ่งประเภทของสินค้าจะอ้างอิงจากคู่มือในการจัดซื้อ หลายๆเล่มแล้วนำมาปรับปรุงเพื่อจัดหมวดหมู่ให้ตรงกับความต้องการใช้ในโรงงาน
2. ทะเบียนประวัติร้านค้า (Supplier List) จะทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลของร้านค้าที่มีการติดต่อและสั่งซื้อในปัจจุบันหรือเก็บข้อมูลของร้านค้าใหม่ๆ ที่เข้ามา โดยมีชื่อร้าน บุคคลที่ติดต่อกัน เพื่อนำมาเป็นประวัติและใช้พิจารณาในอนาคต การกำหนดรหัสของสินค้าจะกำหนดตามลำดับที่เข้ามาติดต่อกับทางโรงงาน ทะเบียนประวัติร้านค้า คู่มือในภาคผนวก ก-2
3. ทะเบียนประวัติสินค้า (Product List) จะทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลของสินค้าว่าสินค้าชิ้นนี้ซื้อที่ร้านค้าใด ราคาเท่าไปไหน ซึ่งจะช่วยให้การตรวจสอบประวัติการใช้งานและใช้พิจารณาเพื่อตัดสินใจในอนาคต ทะเบียนประวัติสินค้าจะช่วยให้พนักงานจัดซื้อตรวจสอบราคาสินค้าที่เคยสั่งซื้อได้ หรือตรวจสอบได้ว่าสินค้านี้เคยมีการสั่งซื้อหรือไม่ ทะเบียนประวัติสินค้าดูตัวอย่างได้ในภาคผนวก ก-3
4. ทะเบียนประวัติผู้ใช้งานระบบ (Employee List) จะทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลของประวัติพนักงานที่ถูกกำหนดให้สามารถเข้ามาใช้งานระบบนี้ได้ ทะเบียนประวัติผู้ใช้งานระบบดูได้ในภาคผนวก ก-4
5. ทะเบียนประวัติของโรงงาน (Company Name) จะทำหน้าที่เก็บข้อมูลประวัติของโรงงาน โดยเป็นการออกแบบไว้เพื่ออนาคต ถ้าโรงงานมีสาขาเพิ่มขึ้นก็สามารถเพิ่มข้อมูลได้ในฐานข้อมูลนี้ ทะเบียนประวัติของโรงงานดูได้ในภาคผนวก ก-5
6. ทะเบียนประวัติฝ่าย (Department Name) จะทำหน้าที่เก็บข้อมูลฝ่ายที่ใช้งาน ซึ่งจะแจ้งรายละเอียดว่าหน่วยงานอะไรใช้แผนกใดระบบทะเบียนประวัติฝ่ายดูได้ในภาคผนวก ก-6

5.2.3 การจัดทำรายงานในการจัดซื้อ

จากการศึกษาและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโรงงานตัวอย่างพบว่า ในระบบเดิมไม่มีการจัดทำรายงานในการจัดซื้อไม่ว่าจะเป็นการติดตามงานหรือการสรุปรวมข้อมูลของแต่ละเดือน ดังนั้นจึงเป็นจุดอ่อนของทางโรงงานที่ทำให้ผู้บริหารขาดข้อมูลที่ดีเพื่อช่วยในการตัดสินใจ อีกทั้งเป็นการไม่สะดวกต่อผู้ปฏิบัติงานที่จะต้องติดตามงานว่าดำเนินการถึงขั้นตอนใด ดังนั้นผู้วิจัยทำการศึกษาและพิจารณาร่วมกับผู้ใช้งาน จากนั้นทำการวิเคราะห์และออกแบบเอกสารไว้ และได้กำหนดรายงานเพิ่มเติม โดยรายงานเพิ่มเติม นั้นจะเป็นรายการข้อสนเทศที่จัดทำไว้ในฝ่ายจัดซื้อเท่านั้น เนื่องจากมีข้อมูลด้านราคาที่ต้องระมัดระวังในการนำไปเปิดเผย การกำหนดชนิดของรายงานนั้นจะต้องคำนึงถึง

- ก. เนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับความต้องการ
- ข. รูปแบบของรายงาน
- ค. ข้อมูลและระยะเวลาที่ต้องการ
- ง. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งจากการศึกษาระบบรายงานข้อสนเทศในปัจจุบัน มีการจัดทำรายงานเพิ่มเติมในงานของจัดซื้อดังนี้

5.2.3.1 รายงานสำหรับการจัดซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

รายงานสำหรับการจัดซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาทนี้ จะมีการกำหนดขึ้นมาใหม่จากเดิมที่ไม่ได้มีการจัดทำขึ้นมา รายงานที่ได้จัดทำเพิ่มขึ้นจะมีส่วนช่วยในการติดตามงานที่กำลังดำเนินการและมีรายงานที่รายงานผลในการทำงานรวมอยู่ด้วย รวมถึงรายงานที่นำไปใช้เพื่อการประเมินผลร้านค้า ซึ่งคู่มือตัวอย่างรายงานของแบบฟอร์มทั้งหมดได้ใน ภาคผนวก ก-1 ได้แก่

1. Report for Purchase Application Check List : เป็นรายงานที่ รวบรวมข้อมูลในการจัดซื้อของหน่วยงานต่างๆ ที่มีการนำเสนอผ่านมาทางจัดซื้อแล้ว โดยในรายงานเจ้าหน้าที่จะทราบถึง หมายเลขของเอกสารขออนุมัติการสั่งซื้อ หมายเลขใบสั่งซื้อซื้อร้านค้า โครงการ และอื่นๆ ซึ่งเอกสารชุดนี้จะใช้ประโยชน์ในการติดตามความเคลื่อนไหวของระบบเอกสาร และไว้เพื่อตรวจสอบและติดตามงานระหว่างการเดินเอกสารว่าเกิดการล่าช้าหรือไม่ รายงานจะถูกจัดพิมพ์โดยเจ้า

หน้าที่จัดซื้อ การพิมพ์อาจเลือกพิมพ์เป็นช่วงเวลาหรือเป็นวัน เพื่อนำมาตรวจสอบรายการที่ต้องการ

2. Report for Purchase Application Late List : รายงานจะแสดงข้อมูลของเอกสารขออนุมัติราคาที่กำลังช้ากว่ากำหนดที่กำหนดไว้ในที่นี้คือ 25 วัน ดังนั้นเอกสารนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของงานและเข้าไปแก้ไขได้ทันทั่วทั้ง โดยเอกสารชุดนี้ เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะต้องจัดการเข้าไปสั่งพิมพ์ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อนำมาติดตามงานได้และไม่ให้งานเกิดความล่าช้า
3. Purchase Order : เป็นเอกสารที่ใช้ในการสั่งซื้อสินค้าหรือยืนยันกับทางร้านค้า โดยจะมีสำเนา 4 ชุด จะต่างจากแบบเดิมคือมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น
4. Purchase Amount and Cost Reduction by Supplier : เป็นรายงานสรุปยอดที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อสามารถต่อรองกับร้านค้าแต่ละร้านได้ จะมีรายงานทุกสิ้นเดือน ซึ่งจะแสดงผลการทำงานของพนักงานจัดซื้อ และตรวจสอบว่าร้านค้าใดที่ให้ความร่วมมือและลดราคาให้กับทางโรงงานเป็นประจำ เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ทำสถิติและช่วยในการตัดสินใจในอนาคต
5. Purchase Amount and Cost Reduction by Detail : เป็นรายงานสรุปยอดที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อสามารถต่อรองกับร้านค้าแต่ละร้านได้เช่นเดียวกัน แต่จะมีรายละเอียดของการต่อรองแต่ละร้านอยู่ด้วย จะมีรายงานทุกสิ้นเดือน
6. Purchase Amount and Cost Reduction : เป็นรายงานสรุปยอดที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อสามารถต่อรองในแต่ละชุดของใบอนุมัติการสั่งซื้อ เพื่อส่งให้เจ้าของงานสามารถนำไปตรวจสอบและตัดเพิ่มงบประมาณของแต่ละที่ได้ จะมีรายงานทุกสิ้นเดือนเช่นเดียวกัน
7. Purchase Application Data for Delivery Control : รายงานชุดนี้ถูกจัดทำมาเพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำติดตามสินค้าที่มีการออกไปสั่งซื้อเรียบร้อยแล้วแต่ร้านค้ายังไม่ส่งสินค้าตามกำหนด เอกสารชุดนี้จะมีประโยชน์ในการเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารพิจารณา เช่นการสั่งซื้อสินค้า ถ้าร้าน ก ราคาสูงกว่าร้าน ข แต่มีปัญหาการจัดส่งตลอด ทางผู้บริหารอาจเลือกร้าน ข แทน เป็นต้น
8. Purchase Application Data for Payment Purchase Order Check List : รายงานนี้เป็นรายงานประจำเดือน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อจะทำการเก็บรายงานชุดนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานว่ามีการสั่งซื้ออะไรในเดือนนั้น และมีร้านค้าใด รายงานนี้มีเจ้าหน้าที่จัดซื้อไม่ต้องเก็บเอกสารใบอื่น จะเก็บรายงานชุดนี้ไว้อ้างอิงได้

9. Purchase Requisition Data Summarize for Payment by Supplier : รายงานแสดงยอดซื้อทั้งหมดของทุกร้านค้าเฉพาะการสั่งซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท เพื่อนำเสนอทางผู้บริหาร โดยจะเป็นรายงานประจำเดือน
10. Purchase Requisition Data Summarize for Payment by Detail : รายงานแสดงยอดซื้อทั้งหมดของทุกร้านค้าและรายละเอียดในการสั่ง เฉพาะการสั่งซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท ซึ่งจะไว้ตรวจสอบข้อผิดพลาดและความเคลื่อนไหวของแต่ละรายการในการสั่งซื้อ โดยจะเป็นรายงานประจำเดือนเช่นเดียวกัน

5.2.3.2 รายงานสำหรับการจัดซื้อสินค้าที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

รายงานสำหรับการจัดซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาทนี้ จะมีการกำหนดขึ้นมาใหม่จากเดิมที่ไม่ได้มีการจัดทำขึ้นมา รายงานที่ได้จัดทำเพิ่มขึ้นจะมีส่วนช่วยในการติดตามงานที่กำลังดำเนินการและมีรายงานที่รายงานผลในการทำงานรวมอยู่ด้วย รวมถึงรายงานที่นำไปใช้เพื่อการประเมินผลร้านค้า ซึ่งดูตัวอย่างรายงานของแบบฟอร์มทั้งหมดได้ใน ภาคผนวก ค-2 ได้แก่

1. Report for Purchase Requisition Check List : จะเป็นเอกสารที่ผู้ใช้งานหรือเจ้าหน้าที่จัดซื้อผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำการเรียกรายงานชุดนี้มาตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งเอกสารชุดนี้จะใช้ประโยชน์ในการติดตามความเคลื่อนไหวของระบบเอกสาร และไว้เพื่อตรวจสอบและติดตามงาน ระหว่างการเดินเอกสารว่าเกิดการล่าช้าหรือไม่ รายงานจะถูกจัดพิมพ์โดยเจ้าหน้าที่จัดซื้อ การพิมพ์อาจเลือกพิมพ์เป็นช่วงเวลาหรือเป็นวัน เพื่อนำมาตรวจสอบรายการที่ต้องการ
2. Report for Purchase Requisition Late List : รายงานจะแสดงข้อมูลของเอกสารขออนุมัติราคาที่กำลังล่าช้ากว่ากำหนดที่กำหนดไว้ในที่นี้คือ 25 วัน ดังนั้นเอกสารนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของงานและเข้าไปแก้ไขได้ทันท่วงที โดยเอกสารชุดนี้ เจ้าหน้าที่จัดซื้อจะต้องจัดการเข้าไปสั่งพิมพ์ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อนำมาติดตามงานได้และไม่ให้งานเกิดความล่าช้า
3. Purchase Order : เป็นเอกสารที่ใช้ในการสั่งสินค้าหรือยืนยันกับทางร้านค้า โดยจะมีสำเนา 4 ชุด จะต่างจากแบบเดิมคือมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น
4. Purchase Requisition Data for Delivery Control : รายงานชุดนี้ถูกจัดทำมาเพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำติดตามสินค้าที่มีการออกไปสั่งซื้อเรียบร้อยแล้วแต่ร้านค้ายังไม่ส่งสินค้าตามกำหนด เอกสารชุดนี้จะมีประโยชน์ในการเป็นข้อมูลให้ผู้

บริหารพิจารณา เช่นการสั่งซื้อสินค้า ถ้าร้าน ก ราคาสูงกว่าร้าน ข แต่มีปัญหาการจัดส่งตลอด ทางผู้บริหารอาจเลือกร้าน ข แทน เป็นต้น

5. Purchase Requisition Data for Payment Purchase Order Check List : รายงานนี้เป็นรายงานประจำเดือนโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อจะทำการเก็บรายงานชุดนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานว่ามีการสั่งซื้อสินค้าอะไรในเดือนนั้น และมีร้านค้าใด รายงานนี้มีเจ้าหน้าที่จัดซื้อไม่ต้องเก็บเอกสารใบอื่น โดยจะเก็บรายงานชุดนี้ไว้อ้างอิงได้
6. Purchase Requisition Data Summarize for Payment by Supplier : รายงานแสดงยอดซื้อทั้งหมดของทุกร้านค้าเฉพาะการสั่งซื้อที่มูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท เพื่อนำเสนอทางผู้บริหาร โดยจะเป็นรายงานประจำเดือน
7. Purchase Requisition Data Summarize for Payment by Detail : รายงานแสดงยอดซื้อทั้งหมดของทุกร้านค้าและรายละเอียดในการสั่งซื้อ เฉพาะการสั่งซื้อที่มูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท ซึ่งจะไว้ตรวจสอบข้อผิดพลาดและความเคลื่อนไหวของแต่ละรายการในการสั่งซื้อ โดยจะเป็นรายงานประจำเดือนเช่นเดียวกัน

5.2.3.3 รายงานสำหรับการจัดซื้อสินค้าในหน่วยงานจัดซื้อ

รายงานสำหรับการจัดซื้อสินค้าในหน่วยงานจัดซื้อ จะมีการกำหนดขึ้นมาใหม่ 2 ชุด ซึ่งดูตัวอย่างรายงานของแบบฟอร์มทั้งหมดได้ใน ภาคผนวก ค-3 ได้แก่

1. Amount By Supplier : รายงานแสดงยอดซื้อทั้งหมดของทุกร้านค้า ในแต่ละเดือน ซึ่งจะรวมทั้งการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าและไม่เกินสองหมื่นบาท เพื่อนำเสนอทางผู้บริหาร โดยจะเป็นรายงานประจำเดือน
2. Summarize Purchase Amount : รายงานแสดงยอดซื้อทั้งหมดของทุกร้านค้าในแต่ละเดือน ซึ่งจะรวมทั้งการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าและไม่เกินสองหมื่นบาท โดยจะรวมยอดการสั่งตั้งแต่ต้นปี (มกราคม) เพื่อดูความเคลื่อนไหวของยอดซื้อในแต่ละร้านค้า เพื่อนำเสนอทางผู้บริหาร จะเป็นรายงานประจำเดือน

5.3 การประเมินผลระบบสารสนเทศในการจัดซื้อ

หลังจากได้ทำการพัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อสำหรับโรงงานตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้นำระบบที่ได้ทำการออกแบบไวนำไปให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทำการทดลองใช้เพื่อประเมินผลระบบที่ได้ออกแบบ โดยขั้นตอนและวิธีการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศในการจัดซื้อที่ได้ออกแบบ

ขั้นนั้น สามารถดูวิธีการใช้งานและขั้นตอนการใช้งานได้ในภาคผนวก ข ซึ่งจะแสดงวิธีการใช้งานให้ดูได้ตามลำดับ จากที่กล่าวมาแล้วว่าระบบถูกพัฒนาจากโปรแกรมเคลไฟล์ซึ่งจะช่วยในการจัดการระบบฐานข้อมูล และต้องใช้โปรแกรม Microsoft Access ช่วยในการจัดเก็บฐานข้อมูล ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีระบบจัดการบนวินโดวส์อยู่แล้วซึ่งจะสามารถรองรับและสามารถนำระบบสารสนเทศในการจัดซื้อแบบนี้ไปใช้ได้

การประเมินโปรแกรมที่ได้ทำการออกแบบขั้นนั้น จะประเมินผลจากการเปรียบเทียบการใช้งานตัวโปรแกรมกับระบบเดิมที่ใช้ โดยจะพิจารณาจากความยากง่ายและความสะดวกในการใช้งาน และทำการพิจารณาผลที่ได้รับหลังจากการใช้โปรแกรมว่าจะสามารถลดปัญหาความล่าช้าในการสั่งซื้อและปัญหาในการส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ ในการประเมินผลโปรแกรมจะประเมินโดยโดยการเก็บข้อมูลจากการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานเป็นระยะเวลาสองเดือน คือตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ซึ่งจากการนำระบบไปให้ผู้ปฏิบัติงานพอจะสรุปผลจากการประเมินได้ดังนี้

1. จากการปรับปรุงระบบทางเดินของเอกสารในการขออนุมัติการสั่งซื้อ ทำให้สามารถลดเวลาในการเดินเอกสารได้จากเดิมต้องใช้เวลาในการเดินเอกสารประมาณ 30 วัน ลดลงได้เหลือ 25 วัน และช่วยลดงานด้านเอกสารของพนักงานลงได้ อีกทั้งทำให้สามารถทำการสั่งซื้อสินค้าได้รวดเร็วขึ้นอีกด้วย
2. จากการปรับปรุงขั้นตอนในการสั่งซื้อ หรือการออกไปสั่งซื้อ (Purchasing Application) ทำให้ทำงานได้กระชับและรวดเร็วยิ่ง และลดงานด้านเอกสารของรองผู้อำนวยการฝ่ายได้ ซึ่งจะทำให้ใบสั่งซื้อสามารถส่งให้ร้านค้าได้เร็วยิ่งขึ้น ทั้งการสั่งซื้อที่มากกว่าสองหมื่นและไม่เกินสองหมื่นบาท
3. สามารถปรับฟอร์มเอกสารใบขอให้จัดซื้อ (Purchase requisition Sheet) จากเดิมรวมสำเนาและใบเรียกสินค้าเข้ามี 5 ใบ ลดลงเหลือ 3 ใบ โดยตัดส่วนแบบฟอร์มการเรียกสินค้าเข้าออกได้ ทำให้ทางโรงงานประหยัดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์แบบฟอร์มลงได้
4. หลังจากการนำระบบสารสนเทศเข้ามา การจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานเป็นระบบระเบียบเพิ่มมากขึ้น และทำการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังที่เคยมีการสั่งซื้อหรือสินค้าที่เคยสั่งซื้อ สามารถลดเวลาในการหาร้านค้าได้
5. สามารถตรวจสอบข้อมูลประวัติร้านค้าและประวัติด้านราคาของแต่ละร้านที่เคยติดต่อซื้อขายได้ ซึ่งจะทำให้พนักงานจัดซื้อสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปช่วยในการตัดสินใจเลือกร้านค้าโดยพิจารณาจากประวัติการส่งสินค้า ว่าส่งสินค้าหลังกำหนดหรือไม่ ด้านราคาว่ามีประวัติด้านราคาคงที่หรือขึ้นลงอย่างไร พนักงานจัดซื้อสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาประมวลผลเพื่อนำไปช่วยในการตัดสินใจได้

6. เกิดความต่อเนื่องของงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีพนักงานขาดงานหรือลาออกจากงานเพราะสามารถลดความจำเป็นในการใช้ประสบการณ์หรือความจำเป็นในการทำงาน
7. พนักงานจัดซื้อสามารถติดตามผลการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนได้ง่ายและรวดเร็วโดยเรียกข้อมูลทางหน้าจอก็สามารถตรวจสอบได้ไม่จำเป็นต้องกลับไปเปิดเอกสาร เป็นส่วนให้ลดงานด้านเอกสารของเจ้าหน้าที่จัดซื้อลงไปได้
8. มีรายงานในการจัดซื้อและรายงานแสดงผลการติดตามงาน แต่ละชุดในแต่ละวันว่างานแต่ละงานเป็นอย่างไร ทำให้ทราบสถานะของการทำงานนั้นๆ ซึ่งถ้างานใดเกิดปัญหาสามารถแก้ไขได้ทันท่วงที ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการทำงาน
9. มีรายงานแสดงสถานะของใบสั่งซื้อว่าทำการจ่ายเงินหรือรับสินค้าเรียบร้อยแล้วหรือไม่ ซึ่งสามารถเรียกดูได้จากหน้าจอ
10. มีรายงานแสดงสถานะในการจัดซื้อต่างๆ นำเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อที่จะได้นำผลและยอดการจัดซื้อของแต่ละเดือนนั้นๆ ไปวางแผนและกำหนดนโยบายในการทำงานในอนาคตต่อไป
11. จากการนำตัวโปรแกรมเข้ามาใช้ทำให้ปัญหาในการส่งสินค้าและปัญหาในการส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพลดลงไปได้ โดยปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าลดลงเหลือ 8 % และปัญหาในการส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพลดลงเหลือ 2 % ดูข้อมูลในการจัดซื้อได้ตามตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลของจำนวนใบสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่างในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม หลังการปรับปรุง

โดยจากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สามารถเปรียบเทียบข้อแตกต่างของการทำงานก่อนและหลังการนำระบบสารสนเทศในการจัดซื้อที่ได้จัดทำขึ้นได้ในตารางที่ 5.1 ซึ่งจะแสดงให้เห็นความแตกต่างและประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นและจำนวนเวลาที่ลดลงหลังจากการนำระบบนี้เข้ามาใช้งาน และตารางที่ 5.3 จะเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังนำระบบสารสนเทศมาใช้งาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ลำดับที่ | เอกสารขอให้จัดซื้อและจัดหา เอกสารขอให้จัดซื้อ (PR) | การเลือกร้านค้า | การประมูลราคา | การเลือกร้านค้าและ ต่อรองราคา | การออกใบสั่งซื้อ | การทำจ่าย | การออกรายงาน |
|--------------------|--|---|--|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| แบบเดิม | 3 PERSONS 240 ITEMS | 3 PERSONS 200 HRS. | 3 PERSONS 240 HRS. | 3 PERSONS 720 HRS. | 4 PERSONS 120 HRS. | 5 PERSONS 240 HRS. | 5 PERSONS 32 HRS. |
| ปัญหา | 1. เอกสารสูญหาย 2. ใช้เวลานานในการส่งเอกสาร ระหว่างฝ่าย 3. ไม่สามารถปฏิบัติงานให้เป็น ไปตามระบอบอย่างมีประสิทธิภาพ | 1. ใช้เวลานานในการค้นหา ข้อมูล | 1. ทำงานซ้ำซ้อน 2. การประมูลราคาเข้าในงานที่ เคยสั่งสินค้าไปแล้ว | 1. ใช้เวลาในการพิจารณา 2. แหล่งข้อมูลไม่เพียงพอเพื่อ ใช้ในการเปรียบเทียบและต่อ รองราคา | 1. ไม่สามารถนำข้อมูลกลับมาใช้ในการวิเคราะห์วางแผนทางด้านการจัดซื้อ | | |
| สาเหตุ | 1. เอกสารมีปริมาณมาก 2. ทางเดินเอกสารบางอย่าง ซ้ำซ้อน | 1. ไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลด้าน 1.1 สินค้า 1.2 SUPPLIER 1.3 ประวัติดการซื้อ | 1. ไม่มีประวัติดการซื้อ | 1. ไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูล เพื่อช่วยในการพิจารณาราคา มาตรฐาน | 1. ไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลมาใช้ในการจัดการ | | |
| แนวทาง แก้ไข | 1. ปรับปรุงระบบระบบทางเดิน เอกสารใหม่ 2. สร้างระบบการส่งเอกสาร โดยใช้ E-MAIL (ในอนาคต) | 1. สร้างระบบฐานข้อมูล ในการจัดซื้อ | 1. สร้างระบบฐานข้อมูล ในการจัดซื้อ | 1. สร้างระบบฐานข้อมูล ในการจัดซื้อ | 1. สร้างระบบฐานข้อมูล ในการจัดซื้อ | 1. สร้างระบบฐานข้อมูล ในการจัดซื้อ | 1. สร้างระบบฐานข้อมูล ในการจัดซื้อ |
| ผลการ ดำเนินงาน | 1. ลดเวลาในการส่งเอกสาร 2. ป้องกันการสูญหาย 3. การทำงานมีประสิทธิภาพ มากขึ้น | 1. สามารถลดเวลาในการค้นหา ข้อมูล | 1. ลดเวลาในการประมูลราคาจาก รายการที่เคยสั่งซื้อแล้ว (~ 30%) | 1. มีข้อมูลอ้างอิงนำไปพิจารณา ประกอบการตัดสินใจและ ต่อรองราคา | 1. ลดเวลาในการรวบรวมข้อมูลและสามารถทำรายงานเพื่อรายงานผู้บริหารระดับสูง | | |
| | | 80 HR. | 168 HR. | 360 HR. | 60 HR. | 60 HR. | 10 HR. |

ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังการนำระบบสารสนเทศในการจัดซื้อเข้ามาใช้งาน

ตารางที่ 5.2 ข้อมูลของจำนวนใบสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่าง
ในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม หลังการปรับปรุง

| เดือน | จำนวนใบสั่งของ | งานที่ล่าช้า | | งานที่ไม่ได้คุณภาพ | |
|---------|----------------|--------------|-------------|--------------------|-------------|
| | | จำนวน | เปอร์เซ็นต์ | จำนวน | เปอร์เซ็นต์ |
| ธันวาคม | 685 | 71 | 10 | 17 | 2.7 |
| มกราคม | 644 | 45 | 7 | 12 | 1.8 |
| รวม | 1328 | 116 | 8 | 29 | 2 |

แหล่งที่มา: ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

ตารางที่ 5.3 ตารางเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังนำระบบสารสนเทศมาใช้งาน

| | งานจัดซื้อก่อนนำ ระบบสารสนเทศมาใช้งาน | งานจัดซื้อหลังนำ ระบบสารสนเทศมาใช้งาน |
|---|--|--|
| 1. การจัดทำเพิ่มข้อมูลหลัก ในการจัดซื้อ | | |
| - เพิ่มข้อมูลประเภทของสินค้า | ไม่มี | มี |
| - เพิ่มข้อมูลของสินค้าและราคา | ไม่มี | มี |
| - เพิ่มข้อมูลของร้านค้า | ไม่มี | มี |
| 2. ระบบในการสั่งซื้อ | | |
| - ระบบในการเก็บข้อมูลในการ สั่งซื้อ | ไม่มี | มี |
| - การออกเอกสารใบสั่งซื้อ | พิมพ์ดีด | ออกโดยระบบ |
| - ขั้นตอนในการติดตามงาน | ไม่มี | มี |
| - ขั้นตอนการเก็บข้อมูลด้าน การจ่ายเงินและส่งสินค้า | ไม่มี | มี |
| 3. การออกเอกสารรายงาน ในการสั่งซื้อ | ไม่มี | มี |

จากตารางที่ 5.2 จะพบว่าจากข้อมูลของจำนวนใบสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่างในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม หลังการปรับปรุงจะพบสาเหตุของความล่าช้าในการส่งสินค้า 8% และจากข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลแยกสาเหตุของปัญหาทั้งสองอย่างได้ดังนี้

1. สาเหตุของความล่าช้าในการส่งสินค้า 8% จะมีการส่งสินค้าล่าช้าทั้งสิ้น 116 รายการ จากข้อมูลพบว่าสาเหตุในการส่งสินค้าล่าช้าเกิดจากปัจจัยดังนี้
 - ก. กระบวนการในการติดตามงาน ซึ่งจากข้อมูลในการที่ร้านค้าส่งสินค้าล่าช้า ก่อนนำระบบใหม่เข้ามาใช้งาน หน่วยงานจัดซื้อไม่มีกระบวนการในการติดตามงานหลังจากที่ออกใบสั่งซื้อให้ร้านค้าไปแล้ว หลังจากการนำระบบสารสนเทศในการจัดซื้อที่จัดทำขึ้นมาใช้งานก็จะ เพิ่มกระบวนการในการติดตามงานขึ้นมา ซึ่งจะลดปัญหาที่ร้านค้าส่งสินค้าล่าช้าลงได้ ซึ่งจากปัญหาทางที่ล่าช้าทั้งหมดคือ 116 รายการ พบว่าเกิดความผิดพลาดในกระบวนการติดตามงาน 25 รายการ ที่พนักงานจัดซื้อไม่ได้ทำการติดตามเนื่องจากเป็นสินค้าที่เคยสั่งและเป็นสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าของร้านค้า แต่ทางร้านค้าลืมส่งสินค้าทำให้เกิดความล่าช้า เป็นต้น
 - ข. กระบวนการในการจัดส่งสินค้า ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ กล่าวคือสินค้าที่เกิดการล่าช้าจากกำหนดส่งสินค้านั้นๆ เกิดจากการที่ร้านค้าไม่สามารถจัดหาสินค้าได้ทันตามกำหนดที่ทางโรงงานกำหนด เนื่องจากสินค้าที่สั่งเป็นสินค้านำเข้าต้องอาศัยระยะเวลาในการส่งสินค้าหรือสินค้าบางตัวจะต้องใช้ระยะเวลาในการผลิตเพราะขณะที่ออกใบสั่งซื้อทางร้านค้าไม่มีสินค้าคงคลังเหลืออยู่เลย อีกส่วนหนึ่งในการทำให้การส่งสินค้าล่าช้า เมื่อทางร้านค้าทำการจัดส่งสินค้าผิดพลาดหรือส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพเข้ามาให้ทางโรงงานจะเกิดการล่าช้าในการส่งสินค้าตามมาด้วย
2. สาเหตุของงานที่ไม่ได้คุณภาพ 2% จะมีการส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพทั้งสิ้น 29 รายการ จากข้อมูลที่ได้สาเหตุของสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพตามที่โรงงานกำหนด เนื่องมาจากทางร้านค้าส่งสินค้าไม่ตรงตามที่โรงงานกำหนด จะเกิดจาก
 - ก. สเปคของสินค้าที่ทางโรงงานกำหนดให้ไม่ชัดเจน ซึ่งหลังจากการนำระบบใหม่เข้าทำการทดลองใช้แล้วยังเกิดปัญหาในการส่งสินค้าผิดพลาด จะเกิดเนื่องจากทางผู้ใช้งานกำหนดสเปคสินค้าไม่ชัดเจน เป็นผลให้การสั่งซื้อ สั่งสเปคที่ไม่ถูกต้องและทำให้ทางร้านค้าจัดส่งสินค้าที่ผิดพลาด โดยจะเกิดจากสาเหตุนี้ 15 รายการ
 - ข. ร้านค้าส่งสินค้าไม่ตรงตามสเปคที่ทางโรงงานกำหนด ซึ่งจะเกิดจากสาเหตุนี้ 14 รายการ โดยทางร้านมีการจัดส่งสินค้าผิดส่วนหนึ่งและอีกส่วนเกิดจากร้านค้านำสินค้าที่มีสเปคเหมือนกันมาส่งแทนเนื่องจากสินค้าที่ต้องการไม่มีคงคลัง แต่ทางร้านค้าไม่ได้แจ้งทางจัดซื้อหรือผู้รับสินค้าก่อน เป็นต้น

จากปัญหาทั้งหมดในการจัดส่งสินค้าล่าช้าและการจัดส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ นั้นทางผู้ทำการวิจัยสรุปกระบวนการในการแก้ปัญหา ดังนี้

1. พนักงานจัดซื้อและผู้ใช้งานต้องทำการศึกษาและเข้าใจในสเปคของสินค้าก่อนทำการสั่งซื้อ โดยเฉพาะผู้ใช้งานเองควรตรวจสอบสเปคให้ครบถ้วนก่อนส่งเอกสารขอให้จัดซื้อ มาที่แผนกจัดซื้อ นอกจากจะเป็นการป้องกันความล่าช้าอันเนื่องมาจากการส่งสินค้าที่ผิดพลาดแล้วจะช่วยให้พนักงานจัดซื้อสามารถทำการจัดซื้อจัดหาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
2. มีการอบรมหรือเรียกร้านค้าตัวแทนหรือทำความเข้าใจกับการจัดส่งสินค้าที่ผิดพลาดว่าจะก่อให้เกิดปัญหากับโรงงานและถ้าร้านค้านั้นๆ มีการจัดส่งที่ผิดพลาดบ่อยๆ ก็ไม่ควรจะเลือกใช้งาน
3. แจ้งให้ผู้ใช้งานเกี่ยวกับปัญหาในการส่งสอนสินค้าล่าช้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นถ้าต้องการสินค้าอย่างรวดเร็ว ผู้ใช้งานควรมีการวางแผนก่อนเริ่มทำโครงการเพื่อสามารถส่งสินค้าได้ตามกำหนด
4. พนักงานจัดซื้อต้องทำการติดตามงานที่ทำการสั่งซื้อไปแล้วเพื่อลดปัญหาในการส่งสินค้าที่ล่าช้า

5.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากการนำระบบไปใช้งาน

หลังจากการนำระบบในการสารสนเทศในการจัดซื้อเข้าไปทดลองใช้งาน เป็นระยะเวลาสองเดือน จะพบปัญหาในระหว่างการใช้งานพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ในการแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าบางชนิดไม่ชัดเจน ทางผู้ใช้งานไม่สามารถแยกได้ถูกว่า จะต้องจัดประเภทของสินค้าเข้าหมวดหมู่ใดทำให้เกิดปัญหาในการจัดทำข้อมูลและถ้าการจัดหมวดหมู่ยิ่งผิดพลาดมากจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพน้อยลง
2. ในการใช้งานตัวโปรแกรมต้องพนักงานจัดซื้อจะต้องเป็นบุคคลที่ป้อนข้อมูลในทุกขั้นตอน ซึ่งถ้ามีงานเข้ามาปริมาณมากๆ ก็จะทำให้การป้อนข้อมูลเสียเวลามากขึ้น โดยที่ข้อมูลบางอย่างถ้าสามารถพัฒนาโปรแกรมให้สามารถติดต่อกันโดยผ่านทางระบบ E-Mail แล้วก็สามารถลดงานในการป้อนข้อมูลของพนักงานจัดซื้อลงได้
3. ในการใช้งานระบบพนักงานที่จะใช้ต้องทำการศึกษาและเข้าใจตัวระบบและเส้นทางเดินเอกสารของงานในดีมีจะนั้นอาจทำให้งานผิดพลาดได้
4. ในการส่งเอกสารในการขอให้จัดซื้อของผู้ใช้งานต้องเขียนสเปคของงานให้ละเอียด ถูกต้องและชัดเจน จะได้ไม่เกิดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลและจัดหาสินค้า
5. พนักงานจัดซื้อจะต้องหมั่นตรวจสอบสถานะความเคลื่อนไหวในการทำงานว่ามีใบสั่งซื้อใดล่าช้าหรือผิดปกติ ไปเพื่อจะได้สามารถทำการแก้ไขได้ทันท่วงที

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานประกอบรถยนต์ จะพบว่าปัญหาของทางโรงงานตัวอย่างเกิดจากทางโรงงานตัวอย่างไม่มีขั้นตอนและวิธีในการจัดเก็บข้อมูลในการจัดซื้อที่ผิดพลาดทำให้เกิดการสูญเสียโอกาสในการนำข้อมูลเหล่านั้นมาช่วยทำการตัดสินใจเลือกร้านค้าที่จะสั่งซื้อ และในระบบเดิมของทางโรงงานตัวอย่างไม่มีกระบวนการในการติดตามงานที่ทางเจ้าหน้าที่จัดซื้อต้องติดตามงานที่ดำเนินการอยู่ รวมทั้งไม่มีรายงานความเคลื่อนไหวของการสั่งซื้อเพื่อนำเสนอให้ทางผู้บริหารให้รับทราบ เพื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบและตัดสินใจวางแผนด้านกลยุทธ์ของบริษัทในอนาคตต่อไป

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการในการจัดซื้อเฉพาะในส่วนที่เป็นการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานตัวอย่างเท่านั้น โดยจะไม่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบรถยนต์ โดยดำเนินการออกแบบและจัดทำระบบฐานข้อมูลในการจัดซื้อ รวมทั้งเพิ่มการจัดทำรายงานที่ช่วยในการติดตามงานของเจ้าหน้าที่อีกด้วย การออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลในการจัดซื้อครั้งนี้ ออกแบบโดยใช้โปรแกรมเดลไฟล์ (Delphi) ในการจัดการกับระบบฐานข้อมูลและจัดเก็บฐานข้อมูลด้วยไมโครซอฟท์ Access ระบบที่ออกแบบจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่จัดซื้อ งานวิจัยนี้ได้ออกแบบเพื่อเป็นการปรับปรุงขั้นตอนและวิธีการทำงานและระบบการจัดเก็บข้อมูลในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง ดังนั้นการออกแบบระบบครั้งนี้จะอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์การดำเนินการและกระบวนการสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่าง โปรแกรมถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความต้องการและการทำงานเพื่อช่วยในการสนับสนุนการทำงานของพนักงานจัดซื้อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในการพัฒนาตัวโปรแกรมนี้ถูกพัฒนาภายใต้เงื่อนไขของโรงงานตัวอย่างเท่านั้น ซึ่งสรุปการวิจัยได้ดังนี้

1. ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานและการเดินเอกสาร ของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท คือ
 - ลดขั้นตอนการขออนุมัติเอกสารใบขออนุมัติการสั่งซื้อ (Purchase Application) ให้มีความรวดเร็วมากขึ้น โดยจะลดงานที่ซ้ำซ้อนในการขออนุมัติลง และจะช่วยลดเวลาในการทำงานจาก 30 วัน ลงเหลือ 25 วัน

- ลดขั้นตอนการขออนุมัติเอกสารใบสั่งซื้อ โดยลดขั้นตอนการขออนุมัติจาก 4 ขั้นตอน ลงเหลือ 2 ขั้นตอน ตามรูปที่ 5.2 ซึ่งจะช่วยให้ลดงานของผู้บริหาร
2. ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานและการเดินเอกสาร ของการสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่า น้อยกว่าสองหมื่นบาท คือ
 - ปรับปรุงระบบในการทำงานโดยลดเอกสารในการเรียกสินค้าเข้า และใช้ใบสั่งซื้อ แทนเอกสารการเรียกสินค้าเข้า และทำให้ขั้นตอนการอนุมัติเอกสารในการสั่งซื้อลด ลงเช่นเดียวกันคือจาก 7 ขั้นตอนลงเหลือ 2 ขั้นตอนจะทำให้ลดงานของผู้บริหารได้
 3. เพิ่มเอกสารในการตรวจสอบปัญหาในการส่งสินค้าเพื่อตรวจสอบร้านค้าแต่ละที่ว่าการ ส่งสินค้ามีปัญหาหรือไม่ และถ้ามีเนื่องจากอะไร จะได้นำไปทำการตรวจสอบและแก้ไข ได้ทันที
 4. จัดทำระบบฐานข้อมูลหลักในการจัดซื้อ ซึ่งจะประกอบด้วย ประเภทของสินค้า ตัวสินค้า รายชื่อร้านค้า และรวมไปถึงข้อมูลแผนกที่จัดทำ ชื่อพนักงานในการจัดซื้อ โดยข้อมูล เหล่านี้ นำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการสั่งซื้อเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้ เช่น เมื่อต้องการ สั่งซื้อสินค้าเป็นพ่นสี สามารถเข้าไปตรวจสอบได้ว่าเคยซื้อหรือไม่ ยี่ห้ออะไรบ้าง ราคา เท่าไร ประวัติในการส่งสินค้าของร้านค้านั้นๆ เป็นอย่างไร ยอดซื้อของร้านค้านั้นๆ มากแ ก่น้อย สามารถต่อรองได้หรือไม่ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจ ในการสั่งซื้อหรือเลือกร้านค้าที่จะทำการสั่งซื้อได้
 5. จัดทำระบบในการสั่งซื้อโดยการสั่งซื้อต้องป้อนข้อมูลเข้าระบบก่อนจึงสามารถทำการ สั่งซื้อได้ ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูล ที่มาที่ไปของการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ข้อมูล ด้านระยะเวลาในการส่งสินค้า ข้อมูลการส่งจ่ายของสินค้าแต่ละชิ้น ซึ่งจะสามารถย้อน กลับดูข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบ เมื่อมีผู้ร้องขอหรือต้องการทราบข้อมูลในอดีต เช่น การขอข้อมูลของใบสั่งซื้อเกินกว่ามีการใช้เงินไปเท่าไร ชื่อสินค้าชนิดนี้กี่ชิ้นหรือเคยซื้อ ร้านอื่นหรือไม่ เป็นต้น ซึ่งเหล่านี้ก็จะช่วยให้การทำงานระหว่างหน่วยงานเป็นไปด้วย ความโปร่งใสและรวดเร็วกันทั้งสองฝ่าย
 6. ออกแบบรายงานในการจัดซื้อเพื่อช่วยในการติดตามงานและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ เช่น การตรวจสอบยอดซื้อของแต่ละร้านเพื่อนำมา เป็นข้อมูลในการต่อรองด้านราคากับร้านค้า หรือ เป็นข้อมูลในการแบ่งสัดส่วนการซื้อ ของแต่ละร้านเพื่อความสมดุล เป็นต้น

จากการประเมินผลหลังจากนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับโรงงานตัวอย่าง ซึ่งพอจะสรุปผล ได้ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของทางเดินเอกสารที่ไม่จำเป็นลงได้ เพื่อให้การทำงานสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างรวดเร็ว และเอกสารสามารถถึงมือผู้รับผิดชอบได้เร็วขึ้น และยังสามารถลดงานด้านเอกสารของผู้บริหาร และพนักงานผู้รับผิดชอบได้อีกด้วย ระบบทางเดินเอกสารที่ได้มีการนำมาพิจารณาและปรับปรุงใหม่ คือ
 - ก. ระบบทางเดินเอกสารในการขออนุมัติการสั่งซื้อสินค้าที่มีราคามากกว่าสองหมื่นบาท (Purchasing Application)
 - ข. ระบบการเดินเอกสารของใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order) ที่มีราคามากกว่าสองหมื่นบาท
 - ค. ระบบการเดินเอกสารของใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order) ที่มีราคาไม่เกินสองหมื่นบาท
2. ในระบบการสั่งซื้อได้แบ่งแยกหมวดหมู่ของสินค้าและจัดทำทะเบียนประวัติของร้านค้า ทำให้ง่ายในการค้นหาหรือตรวจสอบเมื่อมีคำสั่งซื้อใหม่ๆ เข้ามา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรในการทำงาน ก็ยังทำให้งานสามารถดำเนินการต่อไปได้
3. ระบบการจัดซื้อที่ได้จัดทำขึ้นจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามงานของการจัดซื้อได้อย่างรวดเร็ว โดยผู้รับผิดชอบสามารถตรวจสอบขั้นตอนของงานแต่ละงานได้
4. เมื่อมีการตัดสินใจในการสั่งซื้อสามารถดูข้อมูลประวัติการในการส่งสินค้าของร้านค้า และตรวจสอบประวัติด้านราคาของแต่ละร้าน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกร้านค้าที่จะสั่งซื้อได้
5. ปัญหาจากการได้รับสินค้าล่าช้าประมาณ 29% จากจำนวนงานตามใบสั่งงานก่อนที่จะมีการปรับปรุงระบบในการสั่งซื้อ เมื่อเริ่มนำระบบเข้ามาใช้งานได้ลดลงเหลือ 8 % เนื่องจากพนักงานสามารถตรวจสอบและติดตามงานได้ทันเวลาที่
6. งานที่ส่งไม่ได้คุณภาพตามที่กำหนดมีประมาณ 7% จากจำนวนงานตามใบสั่งของ เมื่อนำระบบเข้ามาใช้ระดับการส่งสินค้าที่ผิดพลาดของร้านค้าลดลงเหลือ 2 % เนื่องจากได้รับข้อมูลที่ชัดเจนก่อนการจัดส่งสินค้า
7. จากการนำระบบเข้ามาใช้ได้มีการจัดทำรายงานเพื่อรายงานผลในการจัดซื้อให้แก่ผู้บริหารรับทราบเพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการนำไปกำหนดแผนและนโยบายในการจัดซื้อของโรงงาน ทั้งยังอำนวยความสะดวกและง่ายในการตรวจสอบและติดตามระบบงานในการจัดซื้อได้อีกด้วย
8. การนำระบบสารสนเทศในการจัดซื้อเข้ามาใช้จะมีข้อมูลที่ให้สนับสนุนการตัดสินใจในการสั่งซื้อ การตรวจสอบประวัติร้านค้า หรือดูประวัติด้านราคา ทำให้ตัดสินใจได้ว่าควรมีการสั่งซื้อที่ใด เช่นกรณีการซื้ออุปกรณ์ปืนพนัส มีเสนอราคามาสองร้านค้าและ

- ราคาเท่ากัน แต่เมื่อตรวจสอบประวัติในการสั่งซื้อแล้ว ร้านค้า ก ในประวัติมีการให้ส่วนลดและการส่งที่ดีกว่า ดังนั้นจึงทำให้การตัดสินใจในการเลือกร้านค้าง่ายขึ้น เป็นต้น
9. การนำระบบเข้ามาใช้ช่วยลดปัญหาในการติดตามงานและเอกสารระหว่างหน่วยงานได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ในการจัดซื้อสามารถตรวจสอบได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาเอกสาร จะช่วยให้ระหว่างหน่วยงานมีการติดต่อประสานงานกันดีขึ้น แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เช่น ผู้ใช้งานส่งปัญหาด้านคุณภาพสินค้าในใบตรวจสอบให้จัดซื้อเพื่อเป็นหลักฐาน แทนการแจ้งทางโทรศัพท์ แล้วไม่มีการจดบันทึกปัญหาไว้ อาจก่อให้เกิดปัญหาซ้ำๆ ขึ้นได้ เป็นต้น
 10. ระบบสารสนเทศในการจัดซื้อนี้ จะใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์และการพัฒนาระบบให้สามารถมีการส่งผ่านข้อมูลและการอนุมัติทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต โดยที่เจ้าหน้าที่จัดซื้อหรือรับข้อมูลที่ทางต้นสังกัดส่งมาและทำการเลือกและหาร้านค้าเพื่อทำการสั่งซื้อ และจะทำให้ลดงานการป้อนข้อมูลของพนักงานลงได้
 11. ในระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ หน่วยงานตรวจสอบสามารถเข้ามาเรียกข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบค่าใช้จ่ายหรือตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าได้ง่ายและถูกต้อง เช่น ถ้าต้องการตรวจสอบว่าสินค้านี้มีการสั่งซื้อที่ไหน ราคาในการสั่งซื้อต่อชิ้นเท่ากันหรือไม่ ในระยะเวลาเดียวกัน ก็สามารถเรียกข้อมูลมาตรวจสอบได้ทันที

หลังจากการทดลองใช้งานระบบในการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ของโรงงานตัวอย่างแล้ว สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและง่ายในการตรวจสอบทั้งการจัดซื้อในอดีตและปัจจุบันที่เกิดขึ้น เพิ่มความโปร่งใสในการทำงาน และช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่ผู้ใช้งานได้

6.2 ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้ว่าระบบในการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่างจะได้รับการพัฒนาในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ยังคงต้องมีการปรับปรุงต่อไปอีกเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานในการจัดซื้อได้อย่างรวดเร็ว สะดวกและถูกต้อง ช่วยสนับสนุนข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ เพื่อจะช่วยลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นของโรงงานลงและนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนนโยบายในการจัดซื้อ ซึ่งในระบบงานจัดซื้อนี้ จะต้องมีการพัฒนาตัวโปรแกรมเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นดังนี้

1. ในระบบที่ออกแบบนี้การที่จะทำให้ระบบดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นควรจะมีการศึกษาทำความเข้าใจและกำหนดรหัสของสินค้าและร้านค้าให้เป็นหมวดหมู่มากยิ่งขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น

2. ในระบบสามารถนำไปดำเนินการพัฒนาโดยการเชื่อมต่อข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องส่งข้อมูลในการสั่งซื้อผ่านระบบมาได้โดยลดระบบงานเอกสารลง และลดระบบงานในการก๊อปปี้ข้อมูลของพนักงานจัดซื้อได้อีกด้วย
3. ในอนาคตควรจะพัฒนาระบบในการจัดส่งเอกสารในการขอให้จัดซื้อด้วยการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) เพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมทั้งทางด้านเครื่องมือและบุคลากรของโรงงานด้วย
4. พนักงานที่จะเข้ามาทำงานควรจะต้องมีความเข้าใจและศึกษาระบบการทำงานเสียก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือใช้ระบบได้อย่างถูกต้อง
5. ควรมีการทำความเข้าใจกับผู้ที่ต้องการสั่งซื้อ ให้ระบุสเปคหรือรายละเอียดของงานให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดหรือความเข้าใจผิดในการสั่งซื้อได้
6. ในกระบวนการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่างนั้น จากการศึกษาจะเห็นว่าใช้เวลาในการจัดซื้อตั้งแต่ต้นกระบวนการจนถึงการจัดส่งสินค้า ใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 32 - 85 วัน จะมีกระบวนการหลักๆ ดังนี้
 - ก. กระบวนการในการขออนุมัติ จะใช้เวลาทั้งสิ้น ประมาณ 25 - 30 วัน
 - ข. กระบวนการในการจัดซื้อจะใช้เวลาทั้งสิ้นในการจัดหาร้านค้าประมาณ 2-10 วัน
 - ค. กระบวนการในการจัดส่งสินค้า จะใช้เวลาทั้งสิ้น ประมาณ 5 - 45 วัน ซึ่งในที่นี้จะขึ้นอยู่กับสินค้าว่าจะต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศหรือไม่

ในกระบวนการสั่งซื้อทั้งหมดจะเห็นว่ามีการใช้ระยะเวลาในการสั่งซื้อนาน บางครั้งก็จะไม่ทันต่อความต้องการของผู้ใช้งานและก่อให้เกิดความเสียหายได้ ในกระบวนการสั่งซื้อนี้นั้นจะมีทั้งความล่าช้าที่เกิดจากร้านค้าในกระบวนการจัดส่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นการสั่งซื้อสินค้าที่ผลิตจากต่างประเทศ ดังนั้นควรจะมีการทำความเข้าใจกับผู้ซื้อให้จัดเตรียมแผนการทำงานล่วงหน้าเพื่อป้องกันปัญหาในการจัดส่งสินค้าที่ล่าช้าทางผู้ใช้งานกับพนักงานจัดซื้อเองควรมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารในการทำงานเพื่อทราบถึงความเคลื่อนไหวของโครงการแต่ละที่และเข้าไปให้ข้อมูลที่สำคัญต่อกันเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของโรงงาน
7. จากข้อมูลจะเห็นว่าสัดส่วนในการล่าช้าส่วนใหญ่จะเกิดในส่วนของการขออนุมัติการสั่งซื้อซึ่งจะใช้เวลาทั้งสิ้น 25 - 30 วัน เวลาส่วนใหญ่ที่ใช้จะเป็นการเดินเอกสารระหว่างหน่วยงาน ดังนั้นสามารถลดขั้นตอนในส่วนนี้ได้ โดยการใช้จดหมายทางอิเล็กทรอนิกส์ในการขออนุมัติการสั่งซื้อแทนการเดินเอกสารทางกระดาษ ซึ่งถ้าสามารถนำเข้าระบบนี้ได้ สามารถลดเวลาในการขออนุมัติลงได้

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลมาศ กำจรกิจการ . คู่มือพัฒนาโปรแกรมด้วย Delphi 4 . กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น , 2542 .
- ชุมพล ศฤงคารศิริ . ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ . กรุงเทพมหานคร : ป. สัมพันธ์พาณิชย์ , 2538 .
- ประพนธ์ อัสวภาณุวัฒน์ . เทคนิคและการพัฒนาโปรแกรมด้วยเดลไฟ . กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น , 2543 .
- ประสงค์ ปราณิตพลกรัง และคณะ . ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ . กรุงเทพมหานคร : ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ , 2541 .
- วีระ สุภากิจ . ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ . กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาสน์ , 2539 .
- สุนณา อยู่โพธิ์ . การจัดซื้อและการบริหารพัสดุ . กรุงเทพมหานคร : ชวนพิมพ์ , 2533 .
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล . การจัดซื้อ . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2539 .

ภาษาอังกฤษ

- O'Brien , A.J . Management information system a managerial end user perspective . (n.p.) : Richard D. Irwin , 1990 .
- Ralph M. Stair . Principles of information systems . (n.p.) : Boyd & fraser publishing company , 1998 .



ภาคผนวก

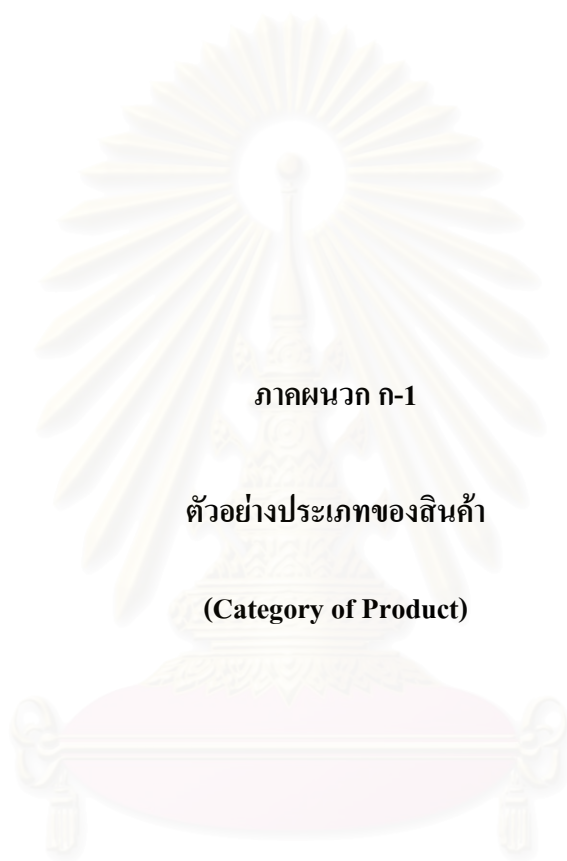
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างข้อมูลในระบบงานจัดซื้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก-1

ตัวอย่างประเภทของสินค้า

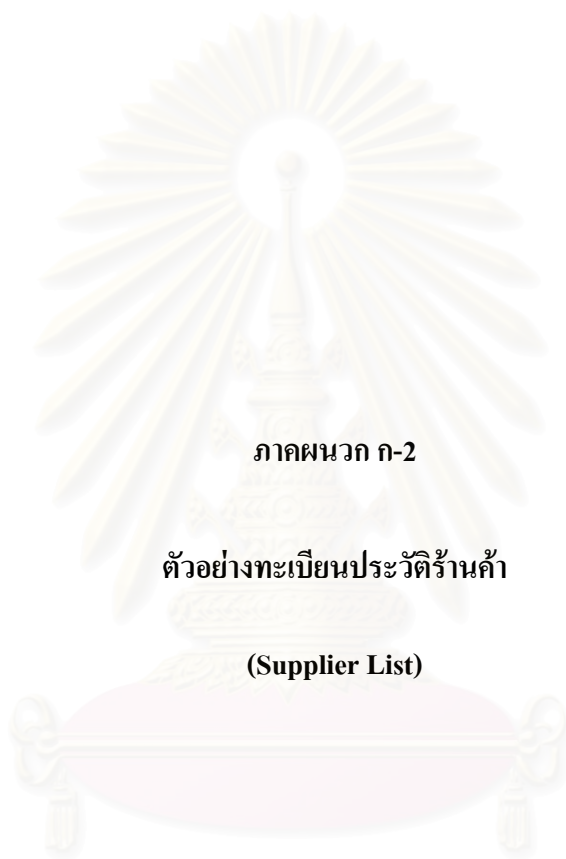
(Category of Product)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| หมวดสินค้า | ประเภทสินค้า |
|--|---|
| A. เครื่องจักรกลและอะไหล่ (MACHINERY & SPARE PARTS) | 1. เครื่องกำเนิดไอน้ำ (STREAM BOILERS) |
| | 2. เครื่องจักรงานพลาสติก (PLASTIC MACHINE) |
| | 3. เครื่องเลเซอร์ (LASER MACHINE) |
| | 4. เครื่องจักรงานโลหะ (METAL WORKING MACHINE) |
| | 5. เครื่องทำความร้อน (HEATERS) |
| | 6. เครื่องป้องกันและกำจัดตะกอน (ELECTRO MAGNETIC WATER TREATMENT) |
| | 7. เครื่องเป่าลม (BLOWERS) |
| | 8. เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (HEAT EXCHANGERS) |
| | 9. เครื่องพ่นทรายและอุปกรณ์ (SAND BLASTING MACHINE) |
| | 10. เครื่องพ่นสี-ห้องอบพ่นสี (SPRAYING MACHINE & EQUIPMENT) |
| | 11. คูลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWERS) |
| | 12. เครื่องทำความเย็น (REFRIGERATORS) |
| | 13. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและอะไหล่ (ROBOTS & SPARE PARTS) |
| | 14. ข้อต่อเพลา (COUPLING-SHAFT) |
| | 15. ลูกกลิ้งอุตสาหกรรม (INDUSTRIAL ROLLER) |
| B. เครื่องมือและอุปกรณ์ (TOOLS & INSTRUMENTS) | 1. กระจกทราย, อุปกรณ์ขัดเจียร (ABRASIVES) |
| | 2. เครื่องมือช่าง (HAND TOOLS) |
| | 3. เครื่องมือตัดแต่งชิ้นรูปโลหะ (CUTTING TOOLS) |
| | 4. เครื่องมือเจียรไน (DIAMOND TOOLS) |
| | 5. เครื่องมือไฟฟ้า (ELECTRIC TOOLS) |
| | 6. เครื่องมือลม (PNEUMATIC TOOLS) |
| | 7. เครื่องมือกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ (MACHINE TOOLS & ACCESSORIES) |
| | 8. ตลับลูกปืน (BEARINGS) |
| | 9. ตะปู, เครื่องยิงตะปู (NAILS, NAILING MACHINE) |
| | 10. นอต, สกรู, แหวน (BOLTS, NUTS, SCREW, WASHER) |
| | 11. เครื่องชั่ง (SCALES) |
| | 12. เครื่องมือวัด ทดสอบ และควบคุม (CONTROL MEASUREMENT & TESTING) |
| | 13. เครื่องมือวิทยาศาสตร์ (SCIENTIFIC INSTRUMENT) |

| หมวดสินค้า | ประเภทสินค้า |
|--|--|
| C. ขนส่งและอุปกรณ์ลำเลียง (TRANSPORTING & MATERIAL HANDLING) | 1. โซ่ (CHAINS) |
| | 2. แม่แรง (JACK) |
| | 3. รถเข็น (TROLLEY) |
| | 4. รอก, เครน (HOIST, CRANE) |
| | 5. ลวดสลิง (SLING, WIRE ROPE) |
| | 6. สายพาน, ระบบลำเลียงวัสดุ (BELT, CONVEYOR SYSTEM) |
| | 7. ล้อ (WHEEL) |
| D. เคมีภัณฑ์, น้ำมัน, แก๊ส (CHEMICALS, PETROLEUM) | 1. แก๊สอุตสาหกรรม (INDUSTRIAL GAS) |
| | 2. อุปกรณ์แก๊ส (GAS EQUIPMENT) |
| | 3. เคมีภัณฑ์ (CHEMICALS) |
| | 4. น้ำมันเชื้อเพลิง (FUEL OIL) |
| | 5. ผลิตภัณฑ์หล่อลื่น (LUBRICANTS) |
| | 6. กาว (ADHESIVES) |
| E. วาล์ว, ปั๊ม, ท่อ, ไฮดรอลิก (VALVES, PUMPS, PIPES, HYDRAULIC) | 1. ข้อต่อ (COUPLINGS, FITTING) |
| | 2. ท่อเหล็ก, ท่อสแตนเลส (STEEL PIPES, STAINLESS STEEL PIPES) |
| | 3. ท่อพลาสติก (PLASTIC PIPES - PVC / PE / PB / PU) |
| | 4. ท่อยาง, ท่ออ่อน (RUBBER, FLEXIBLE HOSES) |
| | 5. ท่อลม (AIR DUCT) 6. ปะเก็น, ซีล (GASKET, SEALS, O-RING) |
| | 6. ปั๊ม (PUMPS) |
| | 7. วาล์ว (VALVES) |
| | 8. เครื่องอัดลม (AIR COMPRESSORS) |
| | 9. ไฮดรอลิก (HYDRAULIC EQUIPMENT) |
| F. เหล็ก, อะลูมิเนียม, งานโลหะ (STEEL, ALUMINIUM, METAL WORKING) | 1. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (STRUCTURAL STEEL) |
| | 2. เหล็กแผ่น (STEEL PLATE) |
| | 3. ตะแกรงเหล็ก (GRATING & EXPANDED METAL) |
| | 4. เศษเหล็ก (IRON SCRAP) |
| | 5. เหล็กสแตนเลส (STAINLESS STEEL) |
| | 6. อะลูมิเนียม - แท่ง, อัดลอยด์ (INGOT ALLOY ALUMINIUM) |
| | 7. อะลูมิเนียม - แผ่น, ม้วน, เส้น (PLATED, ROLLED, EXTRUDED ALUMINIUM) |
| | 8. ลวดตาข่าย (WIRE MESH) |
| | 9. ลวด, ขดลวด (WIRE SPOOLING, COILING) |
| | 10. สปริง (SPRINGS) |
| | 11. สังกะสี (ZINCS) |

| หมวดสินค้า | ประเภทสินค้า |
|---|---|
| G. ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRIC, ELECTRONIC EQUIPMENT) | 1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATORS) |
| | 2. เครื่องจ่ายไฟสำรอง-ควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) |
| | 3. เครื่องตัดไฟ-สวิตช์ตัดไฟอัตโนมัติ (CIRCUIT BRAKERS) |
| | 4. มอเตอร์ไฟฟ้า (ELECTRIC MOTORS) |
| | 5. ตู้สวิตช์บอร์ด, ตู้คอนโทรล (SWITCH BOARDS) |
| | 6. หม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMERS) |
| | 7. อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง-ต่ำ (HIGH-LOW VOLTAGE EQUIPMENT) |
| | 8. อุปกรณ์ส่งและจ่ายกระแสไฟฟ้า (TRANSMISSION & DISTRIBUTION EQUIPMENT) |
| | 9. สวิตช์ / ปลั๊กและอุปกรณ์ (SWITCHES-PLUGS & ACCESSORIES) |
| | 10. ท่อร้อยสาย, ระบบทางเดินสายไฟ (CONDUIT, TRUNKING SYSTEM) |
| | 11. สายไฟ, สายเคเบิล (ELECTRIC WIRE, CABLE) |
| | 12. โคมไฟ, หลอดไฟ, เครื่องไฟฉุกเฉิน (LAMPS, LIGHTING, EMERGENCY LIGHTING) |
| | 13. ไฟฟ้า - อุปกรณ์ (ELECTRIC EQUIPMENT) |
| | 14. พัดลมระบายอากาศ (VENTILATORS) |
| | 15. เครื่องดูดควัน (SMOKE ABSORBING MACHINES) |
| | 16. เครื่องดูดฝุ่น (VACUUM CLEANERS) |
| | 17. เครื่องฉีดน้ำแรงสูง (HIGH PRESSURE CLEANERS) |
| | 18. เครื่องใช้ไฟฟ้า (ELECTRIC APPLIANCES) |
| | 19. อิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC EQUIPMENT) |
| H. การควบคุมมลภาวะ (POLLUTION CONTROL) | 1. ระบบบำบัดอากาศเสีย, ฝุ่น, ควัน (AIR POLLUTION CONTROL) |
| | 2. เครื่องกรอง, ไส้กรอง (FILTERS) |
| I. พิมพ์โลหะ (MOULD & DIE) | 1. ส่วนประกอบแม่พิมพ์โลหะ (MOULD & DIE COMPONENTS PARTS) |
| | 2. อะไหล่เครื่องจักรแม่พิมพ์โลหะ (MOULD & DIE MACHINE SPARE PARTS) |
| J. เครื่องมือและวัสดุในการเชื่อม (WELDING MACHINERY & ACCESSORIES) | 1. ลวดเชื่อม (WELDING WIRE) |
| | 2. หัว TIP (WELDING TIP) |
| | 3. แผ่น SEAM (WELDING SEAM) |
| | 4. อะไหล่เครื่องเชื่อม (WELDING MACHINE SPARE PARTS) |
| | 5. อุปกรณ์เครื่องเชื่อม (WELDING MACHINE EQUIPMENT) |
| | 6. อะไหล่ GUN SPOT (GUN SPOT SPARE PARTS) |
| K. พลาสติก, ยาง, ยูรีเทน และวัสดุอื่น ๆ (PLASTIC, RUBBER, URETHAIN, MISCELLANEOUS MATERIAL) | 1. พลาสติก - แท่ง, แผ่น, ฟิล์ม (RODS, PLATE, FILM PLASTIC) |
| | 2. ยาง - แท่ง, แผ่น (RODS, PLATE RUBBER) |
| | 3. ยูรีเทน - แท่ง, แผ่น (RODS, PLATE URETAHIN) |
| | 4. โฟม (FOAM) |
| | 5. อื่นๆ |



ภาคผนวก ก-2

ตัวอย่างทะเบียนประวัติร้านค้า

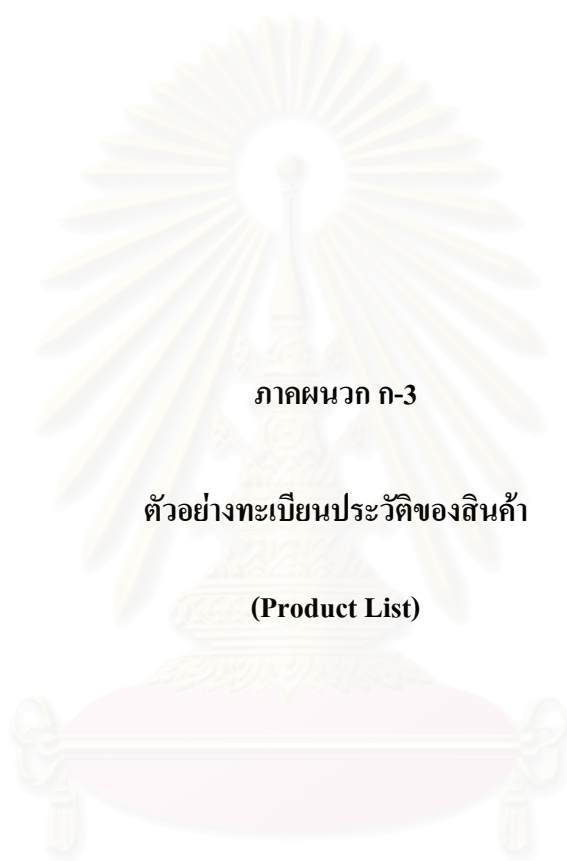
(Supplier List)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| Supplier ID | Supplier Name | Contact Name | Contact Position | Address | Fax | Phone | City | Postal Code | Country | Date | Home Page | Director | Notes | Grade |
|-------------|--|--------------------------|-----------------------|---|------------|-------------|--------------|-------------|----------|------------|-----------|------------------------|-------|-------|
| 001 | ACME CO.,LTD. | Udornsak Kongtadam | Sales | ACME Bldg. 125 Phetchburi Rd., Thungphayathai Rajthevee | 2164553 | 216-4920 | Bangkok | 10310 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 002 | AMAX INTERNATIONAL | Thongchai Tacchawaleekul | Sales | 947/152 moo12, Bangna-trad Rd. k.m. 3, Bangna | 3618908 | 744-1250-9 | Bangkok | 10400 | Thailand | 01/12/2000 | | Narong Sriwanno | | A |
| 003 | ASIA KENDY CO.,LTD. | Somkiet Thammachad | Sales representative | 6/79-82 Sukhumvit 77 | 331-7300 | 331-7301-11 | Bangkok | | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 004 | ATLAS COPCO-DIETHELM CO.,LTD | Wisut Srigusanlanugul | Sales | 1696 New Petchburi Rd. | 253-5560 | 254-4900 | Bangkok | 10510 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 005 | ABB LIMITED | Burapa Laohalatanaviboon | Sales | 297 Bldg.5 ,M.4, Bangpoo Industrial Estate S. 6, Sukhumvit Rd., Praeksa | 709-3760 | 709-3377 | Samutprakarn | 10280 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 006 | A.I. TECHNOLOGY CO.,LTD. | Tanachai Lertrivittaya | Sales Engineer | 701/36 Wongswang Rd., Bangsue | 586-9648 | 910-9070-2 | Bangkok | 10800 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 007 | A.P.N. MARKETING LTD.,PART | Anan Khamcunruang | Manager | 55/139 Priyasurane Rd., Samvatavantok, klongsamva | 914-1783 | 914-1745 | Bangkok | 10510 | Thailand | 01/12/2000 | | Anan Khamcunruang | | A |
| 008 | A BROTHER CO.,LTD. | Tavatchai Ananprakit | Manager | 1951 Moo 7 Sanikarn 8, Sukhumvit 109 | 384-7081 | 754-0640-1 | Samutprakarn | 10270 | Thailand | 01/12/2000 | | Tavatchai Ananprakit | | B |
| 009 | ALLA CO.,LTD. | Banpote kiattanabumrung | Sales | 219/1-2-3 Mittraphap 1, Soi Onnuch 46 Sukhumvit 77, Suanluang, Praves | 322-1892 | 721-5696-9 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | Ongard Puntuyakorn | | B |
| 010 | ASIA ENGINEERING & SERVICE (THAILAND) CO.,LTD. | Nopporn Komchaivorakul | Manager | 9/35-37 Moo2 Soi pukmit, Old Railway Rd., Samrongtai | 384-7276 | 754-3782 | Samutprakarn | 10130 | Thailand | 01/12/2000 | | | | B |
| 011 | AIRCOM SERVICE | Chatchai Sukserm | Manager | 601/70 Petkssem Rd., Bangkae , Pasirjareon | 421-5736 | 444-3997 | Bangkok | 10160 | Thailand | 01/12/2000 | | | | B |
| 012 | B.L. EQUIPMENT LTD.,PART. | B. Bonlert | Manager | 27/1 Sukhumvit 22 Rd. Prakanog | 259-1433 | 259-5625-30 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | B. Bonlert | | A |
| 013 | BANGKOK MOTOR WORK CO.,LTD. | Suchet Ajjimarangsee | Sales Engineer | 1200 Paholyothin Rd., Ladyao, Chatuchak | 740-1597 | 740-1600-14 | Bangkok | 10900 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 014 | BANZAI (THAILAND) LTD. | Kittisak Aumhong | Asst. Sales Manager | 174 moo 12 Ramkhamhaeng Rd., Minburi | 917-4950 | 917-4941-7 | Bangkok | 10510 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 015 | B.K.K. COOLING & ENGINEERING CO.,LTD. | Somkiat Anuraksoontorn | Sales Engineer | 5-69 Moo.1 Bangkaew a. Bangplee | 383-3356 | 383-3636-7 | Samutprakarn | 10540 | Thailand | 01/12/2000 | | | | B |
| 016 | CHANCHAI ENGINEERING & EQUIPMENT CO.,LTD. | A. Suphon | Asst. Manager | 36-40 Panieng Rd. Kwang watsomanat Pomprab | 280-3808 | 281-5738-9 | Bangkok | 10100 | Thailand | 01/12/2000 | | A. Somchai | | C |
| 017 | CHAVANAN COPORATION LIMITED. | Attasit Chantorn | Sales | 156 s. Thonglor, Sukhumvit 55 Rd., Klontgoey | 381-1832 | 392-4692 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | B. Boonkiat | | C |
| 018 | CKD. SALES THAI CO.,LTD. | P. Soonthorn | Asst. Sales Manager | 14-1 S. saladaeng 1, Bangrak | 267-6305 | 2676300-4 | Bangkok | 10500 | Thailand | 01/12/2000 | | | | C |
| 019 | CONVEYOR TECHNOLOGY CO.,LTD. | H. Wanchai | Sales Manager | 306 Chaengwatana Rd., Donmuang | 573-0984 | 574-0873 | Bangkok | 10210 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 020 | CARRIER (THAILAND) LTD. | W. Torpong | Service Sales Manager | 239/2 Sarasin Rd., Kwaeng Lumpini, Pathumwan | 267-9292 | 651-8050-90 | Bangkok | 10330 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 021 | EKARAT MARKETING CO.,LTD. | Pomphat Luekhajorn | Service Sales Manager | 1068/2 Sukhumvit 101/1 Bangjak, Phrakonong | 398-2903 | 393-0437 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 022 | ESSO (THAILAND) CO.,LTD. | C. Praduboyos | Sales Engineer | 81 Chauepeng Rd. Chongnonsri | 262-4809 | 262-4484 | Bangkok | 10120 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 023 | F.A. TECH CO.,LTD. | Khwanchai Hongchun | Sales Engineer | 1138/33-34 Rama Rd., Yannava | 682-6020 | 682-6522 | Bangkok | 10120 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 024 | F.E.ZUELLIG (BANGKOK) LTD. | V. Lertvith | Sales Engineer | 11 Fr. Ploenchit Center 2 , Sukumvit Rd., | 656-8767-9 | 656-8710-54 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | | | D |
| 025 | FUCHS LUBRICANTS (THAILAND) LTD. | Boonchai Muylkaew | Sales | 5 th Fr. Nailert Tower, Lumpini , Patumwan | 267-9001 | 2679002-10 | Bangkok | 10330 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 026 | GERMAN-THAI BOILER ENGINEERING CO.,LTD. | Chalard Na Ranong | Service Sales Manager | 79/7 Moo.2 srinakarim Rd., Nongborn, Pravej | 315-2413 | 7051400-4 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 027 | GOLDEN FILTECH CORPORATION LTD. | L. Duangta | Sales | 91,93 S. Onnut 64, Onnut-Lackrabang Rd.,Suanlung | 320-0961-3 | 3225469-71 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | | | D |
| 028 | HIFORM SERVICE GROUP CO.,LTD. | Channintorn Tanvanarak | Executive Director | 4/1243 m. 7, Nvamin Rd., Klengkum | 509-0232 | 944-7333 | Bangkok | 10230 | Thailand | 01/12/2000 | | Channintorn Tanvanarak | | A |
| 029 | HOLLYWOOD OPTICAL CO.,LTD. | N. Jakkavan | Sales | 501/4-7 Petburi Rd., Payathai, Rajtavi | 252-5499 | 251-6032-7 | Bangkok | 10400 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 030 | I.N.B. ENTERPRISE CO.,LTD. | Staporn Jisatanon | Sales | 479/17-19 Trok Salakhin, Rama IV Rd., Pratumwan | 215-8494 | 613-9166-71 | Bangkok | 10330 | Thailand | 01/12/2000 | | | | D |
| 031 | INTERNATIONAL MACHINERY SUPPLY | Veerakiat Premsmith | Sales Representative | 21/35-36 Royal City Avenue S. Soovijai ama IX Rd. | 203-0325 | 203-0320 | Bangkok | 10320 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 032 | IWATA (THAILAND) LTD. | Park Kittiset | Sales Representative | 143/502-3 Baromachini rd., Bangkoknoi | 434-6504 | 434-5850 | Bangkok | 10700 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 033 | ILAB FLUIDD CONYROL CO.,LTD. | C. Narumon | Sales Representative | 92/22 Nuanchan Rd., Ramindra 40 Khlongkum | 519-1299 | 519-5556 | Bangkok | 10230 | Thailand | 01/12/2000 | | | | D |
| 034 | I.E.P. ENGINEERING CO.,LTD. | Prasert Sintanavevong | Managing Director | 4/158 S. Tongyoutai, Bangna-Trad Rd., km.2 Phrakonong | 398-3672 | 746-8430-2 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 035 | KANG YONG CO.,LTD. | P. Pramote | Sales Representative | 55/17-8 Phayathai Rd., Near Livestock | 253-9549 | 252-0437 | Bangkok | 10400 | Thailand | 01/12/2000 | | Vittaya Sangsupan | | A |
| 036 | KEYENCE (THAILAND) CO.,LTD. | Sutchai Yimsiri | Sales Engineer | 8c, 625 Tasniya Bldg. S. Ramkhamhang 39, Prachautit Rd., Wuangtongliang | 934-6775 | 934-6777 | Bangkok | 10310 | Thailand | 01/12/2000 | | | | D |
| 037 | LIANG CHI INDUSTRIAL (THAILAND) CO.,LTD. | Boonlap Thonglor | Sales Engineer | 942/21 M.12 S.Chaliang 7, Sukhumvit 103 Rd., Bangna | 746-5008 | 746-5004-7 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 038 | MACCALL SYSTEM CO.,LTD. | K. Prasit | Manager | 3/48 Mooban Sree-Onnuch, Sukhumvit 77 Rd., Praves | 721-0885 | 721-1013-4 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | Piti Kittisin | | A |
| 039 | MECHTECH ENGINEERING (THAILAND) CO.,LTD. | R. Metha | Sales Engineer | 92 Viphawadi-Rangsit Rd., Dindaeng | 247-0923 | 692-2038-9 | Bangkok | 10320 | Thailand | 01/12/2000 | | | | D |
| 040 | MEIWA ENTERPRISE (THAILAND) CO.,LTD. | C. somchai | Manager | 29/18 S. Mooban Saimai M.8 Ladsavai Lumlukka | 994-4305 | 994-4300-4 | Pathumthani | 10150 | Thailand | 01/12/2000 | | Dr Veerapan Chanyasak | | A |

| Supplier ID | Supplier Name | Contact Name | Contact Position | Address | Fax | Phone | City | Postal Code | Country | Date | Home Page | Director | Notes | Grade |
|-------------|--|------------------------|------------------------|--|---------------|---------------|--------------|-------------|----------|------------|-----------|-----------------------|-------|-------|
| 041 | MERIT INTER SUPPLY CO.,LTD. | J. Prasitichai | Manager | 579 ramkhamhaeng 39 Rd., Wanghonglaung | 934-4400 | 934-4398-9 | Bangkok | 10310 | Thailand | 01/12/2000 | | S. Pathita | | A |
| 042 | MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIAL (THAILAND) LTD. | Sakraengkrai Chaichana | Sales Engineer | 208 Wireless rd., 10th Fl. Lumpini Pathumwan | 651-5605 | 651-5202-4 | Bangkok | 10330 | Thailand | 01/12/2000 | | Mikio Uno | | A |
| 043 | MHE-DEMATIC (T) LTD. | Preecha Ajalaboon | Sales Representative | 294/1 S. Soovijai 4 Bangkok, Huaykwang | 716-8028 | 716-8020-7 | Bangkok | 10320 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 044 | NANDEE INTER-TRADE CO.,LTD. | Phraiwai Khonta | Sales Representative | 327/35-9 S. Wat Prok 2 Chan Rd., Sathorn | 212-1448 | 213-0115 | Bangkok | 10120 | Thailand | 01/12/2000 | | Danai Charoenthamakit | | B |
| 045 | OBARA (THAILAND) CO.,LTD. | Vutikorn Rungraksa | Sales Executive | 3121 M.10 Sukhumvit Rd., S.107, T.Samrongmu, A.Muang | 749-9598 | 749-9595 | Samutprakarn | 10270 | Thailand | 01/12/2000 | | Patikarn Mahuttanarak | | B |
| 046 | OVERSEAS PARTS TRADE CO.,LTD. | S. Jurailux | Sales Executive | 1133/10 Nakhonchaisri Rd., Dusit | 668-2473 | 668-2470-1 | Bangkok | 10300 | Thailand | 01/12/2000 | | | | C |
| 047 | ORIENTAL ELECTRIC INDUSTRIAL CO.,LTD. | Boonsub Sangprasairt | Sales Representative | Bang-Chan Industrial Estate No.111, M.4 Serithai Rd., Kannayao | 517-1327 | 514-1326 | Bangkok | 10230 | Thailand | 01/12/2000 | | | | C |
| 048 | PNEUMAX CO.,LTD. | Pawinee Wangnuparp | Sales Representative | 104/21 M.8 Charoenprakai Rd., Pravej | 726-8266-9 | 726-8000 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 049 | PLANET T & S CO.,LTD. | Saingern Rakwijt | Marketing Executive | 42 Seree 4 Rd., suanluang | 300-5694 | 300-5694-5 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | L. Pravitt | | D |
| 050 | P.D.C. SERVICE CO.,LTD. | Chaiyorn Jitompai | Asst. Manager | 98/41 Puttamonthon sai 5, T. Raiking, A. sampran | 811-8325-6 | 811-8317-24 | Nakhonpathom | 73000 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 051 | PARKER ENGINEERING (THAILAND) CO.,LTD. | S. Pitchayut | Asst. Manager | 7th, 11fl. Thaniya Bldg., 62 Sirom Rd., Suriyawongse, Bangrak | 236-0122 | 236-7330 | Bangkok | 10500 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 052 | PEOMPHAISAN MACHINERY CO.,LTD. | K. Peansak | Manager | 1957 M.4, Sukhumvit T. Tearak | 385-4743 | 394-6160 | Bangkok | 10130 | Thailand | 01/12/2000 | | K. Peansak | | D |
| 053 | P.M.C.GROUP LTD.,PART. | C. Prajak | Manager | 60/55 m.1 S. Boonsiri Sukhumvit Rd.,T. Bangmuang, A. Muang | 752-5303 | 752-5171-2 | Samutprakarn | 10270 | Thailand | 01/12/2000 | | C. Prajak | | B |
| 054 | PNS INDUSTRIAL ENGINEERING CO.,LTD. | Pratoom Tantitsuk | Manager | 877 m.1 Tearak Rd., A. Muang | 385-4743 | 385-4743 | Samutprakarn | 10270 | Thailand | 01/12/2000 | | Pratoom Tantitsuk | | B |
| 055 | PAWIN ENGINEERING CO.,LTD. | Champen Phungkit | Sales Representative | 1532/24-25 S. Tanuthai, Bangkok-Nonthaburi Rd., Bangsue | 911-4760 | 911-4761 | Bangkok | 10800 | Thailand | 01/12/2000 | | Suvit Hassavayukul | | C |
| 056 | P. ELECTRIC CO.,LTD. | Kanvipa Sangray | Executive Co-ordinator | 1800/53 Sukhumvit 54/1 rd., Prakanong | 311-7342 | 311-0763 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | Kanvipa Sangray | | C |
| 057 | RATTORN CO.,LTD. | Suthat Janghawang | Sales Representative | 82/495 Siam Cement S.7 Prachachuen Rd. | 587-5110 | 911-0511-8 | Bangkok | 10900 | Thailand | 01/12/2000 | | | | C |
| 058 | SIAM KITO COMPANY LIMITED | Sakarin Subsangat | Sales Representative | 138/16-7 Jewellery center Bldg. 11Fl., Nares Rd., Sipraya | 267-3395 | 267-3388-94 | Bangkok | 10500 | Thailand | 01/12/2000 | | S. Kittichai | | A |
| 059 | SIEMENS WESTINGHOUSE TECHNICAL SERVICES LTD. | Pana Chupun | Sales Representative | 11/1 M.4 Phuttamonthon 7 Rd., T.Homkred, A.Sampran | (034)3232-667 | (034)323501-2 | Nakhonpathom | 73110 | Thailand | 01/12/2000 | | S. Voravudi | | A |
| 060 | STIT COMPANY LIMITED | S. Pornchai | Manager | 22nd Fl. Sini-thai Tower, 32/52 sukhumvit 21, wattana | 260-2788 | 260-1314 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 061 | SOLIMAC CO.,LTD. | J. Chuchat | Sales Representative | 3755/6 Rama IV Rd., Prakanong | 381-2295 | 712-0898 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | Siam Thongtap | | A |
| 062 | SM-CYCLO (THAILAND) CO.,LTD. | P. Siri | Sales Manager | 14Fl. Unit D Taewa tower 2, 21/99 Satorn Tai Satorn | 679-1569 | 679-1568 | Bangkok | 10120 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 063 | SAFETY FIRST CO.,LTD. | A. Sunee | General manager | 789/3-4 Pattanakarn Rd., Suanluang | 322-6368 | 322-6368-9 | Bangkok | 10250 | Thailand | 01/12/2000 | | A. Sunee | | A |
| 064 | T.S.P. SUPPLY COMPANY LIMITED | Sassan Handjarolen | Manager | 65/14 M.13 Ladpraw Rd., Ladpraw | 942-2033 | 570-8276 | Bangkok | 10230 | Thailand | 01/12/2000 | | T. Tosporn | | B |
| 065 | THAI TRINITY CO.,LTD. | M. Monchai | Sales Representative | 10th Fl., Thosapolland 3 Bldg., No.947 M.12 Bangna-trad Rd., km.3 Bangna | 361-8151 | 361-8138-9 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | Koji Shakubo | | B |
| 066 | TOSHIBA MACHINE (THAILAND) CO., LTD. | Siriporn Pengpipat | Asst. General Manager | 127/25 Panjathane tower 20 Fl. Nontree rd., Yannawa | 681-0162 | 681-0158-61 | Bangkok | 10120 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 067 | THAIKEN MAINTENANCE & SERVICE | Threera Chaichareon | General manager | 5th Fl. Thaniya bldg. 62 sirom Rd. | 236-4831 | 236-7338 | Bangkok | 10500 | Thailand | 01/12/2000 | | Henrie Leong | | A |
| 068 | THAI KENZAISHA CO.,LTD. | T. Preecha | Sales Representative | 9th Fl. Thaniya bldg. 62 sirom Rd. | 236-3502-3 | 236-8055-9 | Bangkok | 10500 | Thailand | 01/12/2000 | | Nobutoshi Inaba | | B |
| 069 | TECHNIC KOLLAKARN | R. Kittiya | Manager | 238/226-7 M.7, Poochaosamingprai Rd., Prapadaeng | 756-8745 | 756-8742-4 | Samutprakarn | 10130 | Thailand | 01/12/2000 | | R. Kittiya | | B |
| 070 | THAI CENTRAL MECHANICS CO.,LTD. | P. mongkol | Sales Engineer | 1 M.10 S. Waimahawong, Poochaosamingprai Rd., Samrong | 399-0365 | 398-8698 | Samutprakarn | 10130 | Thailand | 01/12/2000 | | P. Soomboon | | C |
| 071 | TEERATHAI-TRADING LTD.,PART. | Teera Pornthithines | Manager | 162 S. Charoenpanich, Songwad Rd. | 237-5169 | 235-6596 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | Teera Pornthithines | | C |
| 072 | TTS GROUP CO.,LTD. | Kitti Nuanyong | Manager | 9/43 S. supapong Nongbong, pravej | 743-3933 | 743-3983-4 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | A. Kitsanachai | | C |
| 073 | THONGTHAI (1956) CO.,LTD. | Sinchai Kiattidach | Asst. Manager | 762-768 Charoenkrung Rd., Samphanthawongse | 233-5674 | 233-2995-9 | Bangkok | 10100 | Thailand | 01/12/2000 | | | | C |
| 074 | TOMCO CO.,LTD. | Kitti Boonamnuay | Sales Manager | 133-137 Chakrawat Rd. | 224-8961 | 224-4271-5 | Bangkok | 10100 | Thailand | 01/12/2000 | | P. Prasong | | C |
| 075 | THAI MEIDENSHA CO.,LTD. | Ong-ard Wonravong | Sales Representative | 439 Sukchareon Villa S. Tesaban 13 Sukhumvit Rd. T. Pak-nuk | 384-7648 | 384-7648 | Samutprakarn | 10270 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 076 | T.T.L ENGINEERING CO.,LTD. | L. Kriangsak | Sales Engineer | 11 Fl. A.P. Nakarint Tower, 333 M.9 Srinakarint Rd., Bangna | 748-7441 | 748-7444 | Bangkok | 10260 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 077 | TSUBACO KTE CO.,LTD. | Bancha Waewsawad | Sales Engineer | 193/102 Lake Rajada Budg., 24Fl. Ratchadapisek Rd., Klong toey | 661-9887 | 264-0590 | Bangkok | 10110 | Thailand | 01/12/2000 | | | | A |
| 078 | THAI NAKANISHI CO.,LTD. | T. Niwat | Asst. Manager | 33/81 16Fl. Wall street Tower surawong rd. | 236-4889 | 236-3102 | Bangkok | 15000 | Thailand | 01/12/2000 | | Seigi Kowada | | B |

หมายเหตุ : การกำหนดรหัสของร้านค้า (Supplier ID) กำหนดโดยใช้ตัวเลขมีความยาว 3 หลัก (XXX) โดยการกำหนดจะเรียงตามลำดับการเข้ามาติดต่อซื้อขายกับทางโรงงาน



ภาคผนวก ก-3

ตัวอย่างทะเบียนประวัติของสินค้า

(Product List)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| Product ID | Product Name | Description | Category ID | Model | Brand | Supplier ID | Unit Price | Unit | Lead Time | RecID |
|------------|--------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|-------|-----------|-------|
| A0001 | AIR CAP SET | (CODE NO.93806530) | A | G2PW-90 | IWATA | 032 | 1,870 | PIECE | 45 | |
| A0002 | DIAPHRAGM | FOR BALANCING PISTON | A | M47720121 | KOBELKO | 040 | 2,040 | PIECE | 45 | |
| A0003 | OIL RECLAIMER ELEMENT | | A | PCE 03538 | KOBELKO | 040 | 15,088 | PIECE | 45 | |
| A0004 | AIR CAP | | A | 177-033 | KOGANAI | 065 | 4,655 | PIECE | 45 | |
| B0001 | AIR CYLINDER | | B | 1LB80N120-40 | TAIYO | 002 | 6,902 | PIECE | 30 | |
| B0002 | CABLE | | B | 4210-3708-02 | ATLAS COPCO | 004 | 20,000 | UNIT | 30 | |
| B0003 | DIGITAL TEMP CONTROLLER | | B | AR 24L | FEN WAL | 012 | 5,850 | PIECE | 15 | |
| B0004 | AIR CYLINDER WITH BRAKE | | B | 181-900 | GRACO | 013 | 9,640 | PIECE | 45 | |
| B0005 | CABLE | 0009 | B | EW-15 | ENDO | 016 | 812 | PIECE | 30 | |
| B0006 | CABLE | LBP000139 | B | EW22,70 | ENDO | 016 | 1,245 | PIECE | 30 | |
| B0007 | SPIRAL SPRING | P2B400307 | B | EW-15 | ENDO | 016 | 2,486 | PIECE | 30 | |
| B0008 | SPIRAL SPRING | P2B400310 | B | EW-40 | ENDO | 016 | 6,316 | PIECE | 30 | |
| B0009 | SPRING | P2B300256 | B | ETL-2 | ENDO | 016 | 1,705 | PIECE | 30 | |
| B0010 | SPRING ASSEMBLY | P2B400312 | B | EW-60 | ENDO | 016 | 8,240 | PIECE | 30 | |
| B0011 | SPRING(#20) | | B | EW-30 | ENDO | 016 | 4,420 | PIECE | 30 | |
| B0012 | AIR CYLINDER | | B | ACNL-X2-63*200-FA | SMC | 017 | 15,901 | PIECE | 30 | |
| B0013 | AIR CYLINDER | | B | CDA1CNS0-150I | SMC | 017 | 4,616 | PIECE | 30 | |
| B0014 | AIR CYLINDER | | B | CDQ2B100-100D-A73 | SMC | 017 | 9,603 | PIECE | 25 | |
| B0015 | AIR CYLINDER | | B | CK1A50-100Y | SMC | 017 | 2,884 | PIECE | 25 | |
| B0016 | AIR CYLINDER | | B | CK1A63-125Y | SMC | 017 | 3,300 | PIECE | 25 | |
| B0017 | AIR FILTER - REGULATOR | | B | AF4000+AR4000 | SMC | 017 | 2,569 | SET | 25 | |
| B0018 | AIR LUBRICATOR | | B | AL 3000-03 | SMC | 017 | 651 | SET | 25 | |
| B0019 | AIR CYLINDER | | B | CMK2-CC-32-370 | CKD | 018 | 2,850 | PIECE | 25 | |
| B0020 | AIR CYLINDER | | B | SCA2-00-63B-600 | CKD | 018 | 5,400 | PIECE | 25 | |
| B0021 | DIAL AIR REGULATOR | | B | 2303-GC-G | CKD | 018 | 5,220 | PIECE | 25 | |
| B0022 | ISO VALVE | | B | PV5-6-FG-S-O-M | CKD | 018 | 2,100 | PIECE | 25 | |
| B0023 | MECHANICAL VALVE | | B | MS01-RL | CKD | 018 | 790 | PIECE | 25 | |
| B0024 | REED SWITCH | | B | T2YDT 24VDC. | CKD | 018 | 1,970 | PIECE | 25 | |
| B0025 | SOLENOID VALVE | | B | ADK11-25A-02H-AC110V | CKD | 018 | 2,970 | PIECE | 25 | |
| B0026 | SOLENOID VALVE | | B | ADK31-32A-02H-AC110V | CKD | 018 | 6,415 | PIECE | 25 | |
| B0027 | SOLENOID VALVE | | B | PV5-6-FG-D-1-N-M | CKD | 018 | 2,730 | PIECE | 25 | |
| B0028 | SOLENOID VALVE | | B | PV5-8-FG-S1-N-M | CKD | 018 | 3,200 | PIECE | 25 | |
| B0029 | SOLENOID VALVE | | B | PV5-6-FG-D-3-N-M24VDC | CKD | 018 | 2,730 | PIECE | 25 | |
| B0030 | SOLINOID VALVE | | B | ADK11-15A 110VAC | CKD | 018 | 2,190 | PIECE | 25 | |
| B0031 | SOLINOID VALVE | | B | AG31-02-1 110VAC | CKD | 018 | 1,060 | PIECE | 25 | |
| B0032 | SOLINOID VALVE | | B | PV5-6-FG-D-1N M-A03 | CKD | 018 | 2,730 | PIECE | 25 | |
| B0033 | SOLINOID VALVE(UP/ASIST) | | B | 4F11-06-N | CKD | 018 | 11,500 | PIECE | 25 | |
| B0034 | SOLINOIL VALVE | | B | DIG-25J664-311 | CKD | 018 | 2,690 | PIECE | 25 | |
| B0035 | SPEED CONTROL CONTROLLER | | B | SC3G-8-1 | CKD | 018 | 340 | PIECE | 25 | |
| B0036 | VALVE | | B | PVS-20A-210 | CKD | 018 | 5,510 | PIECE | 25 | |
| B0037 | INTERFACE CONTROLLER | CAT 1747-PIC SER A | B | A-B SLC 500 | F.E.ZUELLIG | 024 | 9,225 | PIECE | 30 | |
| B0038 | AIR CYLINDER WITH BRAKE | | B | 181-900 | GRACO | 046 | 11,000 | PIECE | 45 | |
| C0001 | BAG CHAIN HOIST | | C | NO.8 | KITO | 058 | 1,824 | PIECE | 30 | |
| C0002 | COLLECTOR | | C | DH-5684 (1P 600V 20A) | KITO | 058 | 2,309 | PIECE | 30 | |
| C0003 | COLLECTOR ARM | | C | DH 5240 | KITO | 058 | 4,209 | PIECE | 30 | |
| C0004 | COLLECTOR ARM | | C | DH 5891 | KITO | 058 | 8,322 | PIECE | 30 | |
| C0005 | COLLECTOR ARM | | C | DH5892 | KITO | 058 | 3,582 | PIECE | 30 | |
| C0006 | COLLECTOR SHOES | | C | DH 5783 | KITO | 058 | 2,385 | PIECE | 30 | |
| C0007 | GEAR | | C | MS3-213,1 TON | KITO | 058 | 2,190 | PIECE | 30 | |
| C0008 | PUSH BUTTON SWITCH | | C | COB-62 | KITO | 058 | 2,138 | PIECE | 30 | |
| C0009 | PUSH BUTTON SWITCH | | C | COB-63 | KITO | 058 | 3,563 | PIECE | 30 | |
| C0010 | SLING HOIST | | C | 8MM.CAP LOOP | KITO | 058 | 6,175 | PIECE | 30 | |
| C0011 | TACK WHEEL GEAR ASSEMBLY | | C | M3S1101,1TON | KITO | 058 | 2,423 | PIECE | 30 | |
| C0012 | TROLLEY WHEEL HOIST | | C | 1101,1/2TON | KITO | 058 | 2,423 | PIECE | 15 | |
| C0013 | TROLLEY CAB LOOP HOIST | | C | 1 TON | KITO | 071 | 1,400 | PIECE | 15 | |
| D0001 | FILTER | | D | KGP-5-K5 | DEVILBISS | 025 | 65 | PIECE | 15 | |
| D0002 | FLUID NEEDLE | | D | JGA-421-FF | DEVILBISS | 025 | 545 | PIECE | 15 | |
| D0003 | NOZZLE | | D | AV-645-FF | DEVILBISS | 025 | 1,690 | PIECE | 15 | |
| D0004 | PACKING | | D | JGV-463-K5 | DEVILBISS | 025 | 140 | PIECE | 15 | |
| D0005 | SEAL | | D | JGD-14-K5 | DEVILBISS | 025 | 60 | PIECE | 15 | |
| E0001 | SUBMERSIBLE CABLE | | E | 80 DVD515 | EBARA | 001 | 20,000 | SET | 30 | |
| E0002 | SUBMERSIBLE CABLE | | E | CABLE 3 CORE 10 M | EBARA | 001 | 12,500 | PIECE | 30 | |
| E0003 | SUBMERSIBLE CABLE | | E | CABLE 4 CORE 10 M | EBARA | 001 | 11,600 | PIECE | 30 | |

| Product ID | Product Name | Description | Category ID | Model | Brand | Supplier ID | Unit Price | Unit | Lead Time | RecID |
|------------|-------------------------------------|------------------|-------------|------------------------|-----------|-------------|------------|-------|-----------|-------|
| E0009 | NUT | | E | 176-548 | GRACO | 013 | 560 | PIECE | 45 | |
| E0010 | O-RING | | E | 109-450 | GRACO | 013 | 80 | PIECE | 45 | |
| E0011 | PACKING | | E | 181-793 | GRACO | 013 | 1,810 | PIECE | 45 | |
| E0012 | PACKING REPAIR KIT | | E | 222-785 | GRACO | 013 | 2,490 | SET | 45 | |
| E0013 | PISTON GRIP FLOW GUN | | E | 235-627 | GRACO | 013 | 12,000 | PIECE | 45 | |
| E0014 | PISTON GRIP FLOW GUN | | E | 207-945 | GRACO | 013 | 12,590 | PIECE | 45 | |
| E0015 | REPAIR KIT | | E | 235-829 | GRACO | 013 | 4,720 | SET | 45 | |
| E0016 | ROD PISTON | | E | 181-898 | GRACO | 013 | 6,450 | PIECE | 45 | |
| E0017 | SEAL | | E | 184-114 | GRACO | 013 | 310 | PIECE | 45 | |
| E0018 | SEAL | | E | 184-296 | GRACO | 013 | 460 | PIECE | 45 | |
| E0019 | SEAL REPAIR KIT (FOR MODEL 222-771) | | E | 222-784 | GRACO | 013 | 1,990 | SET | 45 | |
| E0020 | TRIP ROD ASSY | | E | 218-597 | GRACO | 013 | 4,520 | PIECE | 45 | |
| E0021 | V-PACKING | | E | 109-251 | GRACO | 013 | 310 | PIECE | 45 | |
| E0022 | V-PACKING | | E | 109-301 | GRACO | 013 | 310 | PIECE | 45 | |
| E0023 | V-PACKING | | E | 183-294 | GRACO | 013 | 180 | PIECE | 45 | |
| E0024 | V-PACKING | | E | 183-295 | GRACO | 013 | 160 | PIECE | 45 | |
| E0025 | WASHER | | E | 111-003 | GRACO | 013 | 80 | PIECE | 45 | |
| E0026 | 3 WAY VALVE | | E | VHS 403-03-X1 | SMC | 017 | 847 | PIECE | 30 | |
| E0027 | BLADE SPRING | | E | 05013000 AM-3B | IWATA | 032 | 1,530 | PIECE | 45 | |
| E0028 | FLOW GUN | | E | FG-51 | IWATA | 032 | 12,750 | PIECE | 30 | |
| E0029 | FLUID NEEDLE SET | CODE NO.93812530 | E | 14" W-90 | IWATA | 032 | 510 | PIECE | 30 | |
| E0030 | FLUID NOZZLE | | E | NO.2 | IWATA | 032 | 1,105 | PIECE | 30 | |
| E0031 | OIL SEAL | | E | 07190080 AM-3B | IWATA | 032 | 250 | PIECE | 30 | |
| E0032 | OIL SEAL CASE | | E | 05006001 AM-3B | IWATA | 032 | 850 | PIECE | 30 | |
| E0033 | PACKING-LID | | E | 04106451 PT-40CM | IWATA | 032 | 842 | PIECE | 30 | |
| E0034 | PACKING-OIL SEAL CASE | | E | 05015020 AM-3B | IWATA | 032 | 80 | PIECE | 30 | |
| E0035 | PACKING | | E | 04125150 PT-40CM | IWATA | 032 | 77 | PIECE | 30 | |
| E0036 | PACKING CAP | | E | NO.05015010 | IWATA | 032 | 68 | PIECE | 30 | |
| E0037 | PACKING FEMALE ADAPTOR | | E | 04130450 PT-40CM | IWATA | 032 | 340 | PIECE | 30 | |
| E0038 | PACKING HALF ADAPTOR | | E | 04129450 PT-40CM | IWATA | 032 | 340 | PIECE | 30 | |
| E0039 | UPPER COVER CAP | | E | 05010000 AM-3B | IWATA | 032 | 383 | PIECE | 30 | |
| E0040 | V-PACKING | | E | 04934700 PT-40CM | IWATA | 032 | 1,275 | PIECE | 30 | |
| E0041 | U-PACKING | | E | SKY-136 | NOK | 046 | 810 | PIECE | 7 | |
| E0042 | U-PACKING | | E | UPH112*125*8.5 | NOK | 046 | 530 | PIECE | 7 | |
| E0043 | DUST SEAL | | E | CL0125C0 | NOK | 071 | 260 | PIECE | 7 | |
| E0044 | O-RING | | E | | 90617 NOK | 071 | 448 | PIECE | 7 | |
| E0045 | O-RING | | E | P-14 | NOK | 071 | 40 | PIECE | 7 | |
| E0046 | O-RING | | E | P-15 | NOK | 071 | 44 | PIECE | 7 | |
| E0047 | O-RING | | E | 360-95 (#40) | NOK | 071 | 45 | PIECE | 7 | |
| E0048 | O-RING | | E | P-22*2.5 | NOK | 071 | 4 | PIECE | 7 | |
| E0049 | O-RING | | E | P-3 | NOK | 071 | 20 | PIECE | 7 | |
| E0050 | O-RING | | E | P-9 | NOK | 071 | 30 | PIECE | 7 | |
| E0051 | PACKING | | E | CU0879KO | NOK | 071 | 240 | PIECE | 7 | |
| E0052 | PACKING FOR STRAINER | | E | 150-S2 | NOK | 071 | 1,500 | PIECE | 7 | |
| E0053 | SEAL | | E | 514090/4N1545 | NOK | 071 | 1,080 | PIECE | 7 | |
| E0054 | BEARING | | E | | 609 NSK | 071 | 54 | PIECE | 7 | |
| G0001 | AIR CONTROL UNIT | | G | MAL-15A,MFR-15 | TAIYO | 002 | 3,800 | PIECE | 30 | |
| G0002 | PRESET COUNTER | | G | PCD-33 | DIGICON | 012 | 4,500 | PIECE | 7 | |
| G0003 | MAGNETIC CONTACTOR | | G | SC-3N65 | FUJI | 012 | 2,345 | SET | 7 | |
| G0004 | PUSH BUTTON SWITCH | | G | ABN 4F-10G(GREEN) | FUJI | 012 | 829 | PIECE | 7 | |
| G0005 | PUSH BUTTON SWITCH | YELLOW | G | AH22-F | FUJI | 012 | 175 | PIECE | 7 | |
| G0006 | PUSH BUTTON SWITCH | | G | AVN INO/INC | FUJI | 012 | 667 | PIECE | 7 | |
| G0007 | SELECTOR SWITCH | | G | AH22-P2 | FUJI | 012 | 273 | SET | 7 | |
| G0008 | THERMAL OVERLOAD RELAY | | G | TH-K-12AB | FUJI | 012 | 330 | PIECE | 7 | |
| G0009 | THERMAL OVERLOAD RELAY | | G | TR-0 4-6A | FUJI | 012 | 539 | PIECE | 7 | |
| G0010 | MEMORY HI CODER | | G | 9232 | HIOKI | 012 | 2,904 | DOZ | 7 | |
| G0011 | EMERGENCY STOP | | G | AR30V 2R 250V 6A | IDEC | 012 | 650 | PIECE | 7 | |
| G0012 | LAMP | | G | LE-3 24V 2W | IDEC | 012 | 17 | PIECE | 7 | |
| G0013 | LAMP(R) | | G | AP6M1122GNP,24VDC,11MA | IDEC | 012 | 352 | PIECE | 7 | |
| G0014 | MAGNATIC CONTACTOR | | G | S-N20 | IDEC | 012 | 787 | PIECE | 7 | |
| G0015 | MAGNETIC CONTACTOR | | G | KMU 12S 48-55V | IDEC | 012 | 4,945 | PIECE | 7 | |
| G0016 | MAGNETIC CONTACTOR | 220V | G | S-N10 | IDEC | 012 | 392 | PIECE | 7 | |
| G0017 | MAGNETIC CONTACTOR | 220V | G | S-N11 | IDEC | 012 | 441 | PIECE | 7 | |
| G0018 | MAGNETIC CONTACTOR | 220V | G | SC-3N(65) | IDEC | 012 | 2,177 | PIECE | 7 | |
| G0019 | MAGNETIC CONTACTOR | | G | SC-5-1 110VAC | IDEC | 012 | 805 | PIECE | 7 | |
| G0020 | MAGNETIC CONTACTOR | | G | SD-N11.24VDC | IDEC | 012 | 2,000 | PIECE | 7 | |

| Product ID | Product Name | Description | Category ID | Model | Brand | Supplier ID | Unit Price | Unit | Lead Time | RecID |
|------------|------------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------|------------|-------------|------------|-------|-----------|-------|
| G0023 | PILOT LAMP | | G | APN126-R(220/6.3V) | IDEC | 012 | 409 | PIECE | 7 | |
| G0024 | PILOT LAMP (GREEN) | | G | DIA.22 24VDC. | IDEC | 012 | 155 | SET | 7 | |
| G0025 | PILOT LAMP (WHITE) | | G | DIA.22 24VDC. | IDEC | 012 | 155 | SET | 7 | |
| G0026 | PUSH BOTTON SWITCH | LOCK,DIA.30MM.(RED) | G | AH30-FY10 | IDEC | 012 | 240 | PIECE | 7 | |
| G0027 | PUSH BUTTON SWITCH | | G | ABN101 1NO INC | IDEC | 012 | 348 | PIECE | 7 | |
| G0028 | PUSH BUTTON SWITCH | | G | ABN110 1NO INC | IDEC | 012 | 338 | PIECE | 7 | |
| G0029 | SELECT SWITCH | AR30PR-211B | G | AH30-P2B-11 | IDEC | 012 | 292 | PIECE | 7 | |
| G0030 | PUSH BUTTON SWITCH | 30MM NO/NC. | G | ABN110 | IDEC IZUMI | 012 | 262 | PIECE | 7 | |
| G0031 | EXHAUST FAN | | G | 4" 220V 50HZ | IWATA | 012 | 450 | PIECE | 7 | |
| G0032 | CABLE | | G | KIV 1.25Q BLUE DC24V | IZUMI | 012 | 3 | METRE | 7 | |
| G0033 | CABLE | | G | KIV 1.25Q RED AC100V. | IZUMI | 012 | 3 | METRE | 7 | |
| G0034 | LAMP | | G | B-9 30V 2W | IZUMI | 012 | 17 | PIECE | 7 | |
| G0035 | PUSH BOTTON SWITCH | | G | ABS 110N#25MM | IZUMI | 012 | 150 | SET | 7 | |
| G0036 | BUZZER | AC100V | G | EA-4011B | MATSUSHITA | 012 | 1,100 | PIECE | 7 | |
| G0037 | BREAKER | 100A 3P AC220V | G | NF100-SS | MITSUBUSHI | 012 | 2,905 | PIECE | 7 | |
| G0038 | BREAKER | 10A 2P AC200V | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 455 | PIECE | 7 | |
| G0039 | BREAKER | 10A 2P AC220V | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 357 | PIECE | 7 | |
| G0040 | BREAKER | 20A 3P AC220V | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 644 | PIECE | 7 | |
| G0041 | BREAKER | 5A 2P | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 370 | PIECE | 7 | |
| G0042 | BREAKER | 5A 3P AC220V | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 644 | PIECE | 7 | |
| G0043 | BREAKER | 15A 3P AC220V | G | NF30-SS | MITSUBUSHI | 012 | 1,246 | PIECE | 7 | |
| G0044 | BREAKER | 3A 2P AC220V | G | NF30-SS | MITSUBUSHI | 012 | 875 | PIECE | 7 | |
| G0045 | BREAKER | 2P.15A. | G | NF30SS | MITSUBUSHI | 012 | 715 | PIECE | 7 | |
| G0046 | BREAKER | 50A 3P AC220V (MITSUBISHI) | G | NF50-CS | MITSUBUSHI | 012 | 1,045 | PIECE | 7 | |
| G0047 | CIRCUIT BREAKER | | G | BH 10A,2P | MITSUBUSHI | 012 | 487 | PIECE | 7 | |
| G0048 | CIRCUIT BREAKER | 3P,10A | G | NF30-CB | MITSUBUSHI | 012 | 644 | PIECE | 7 | |
| G0049 | CIRCUIT BREAKER | | G | NF30-CB,2P,5A | MITSUBUSHI | 012 | 455 | PIECE | 7 | |
| G0050 | CIRCUIT BREAKER | 30A | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 644 | PIECE | 7 | |
| G0051 | CIRCUIT BREAKER | 10A 2P | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 455 | PIECE | 7 | |
| G0052 | CIRCUIT BREAKER | | G | NF50-SS15A,3P | MITSUBUSHI | 012 | 1,323 | PIECE | 7 | |
| G0053 | FAN | NMB 220V 6" | G | 591PC-20T | MITSUBUSHI | 012 | 450 | PIECE | 7 | |
| G0054 | FUSE | | G | 30A. 30MM. | MITSUBUSHI | 012 | 3 | PIECE | 7 | |
| G0055 | FUSE | 32MM. | G | 3A. 250V. | MITSUBUSHI | 012 | 3 | PIECE | 7 | |
| G0056 | FUSE | | G | BLA 003 3A. 300V. | MITSUBUSHI | 012 | 63 | PIECE | 7 | |
| G0057 | FUSE | | G | BLA 015 15A. 300V. | MITSUBUSHI | 012 | 63 | PIECE | 7 | |
| G0058 | MAGNATIC CONTACTOR | AC100V. | G | SC-IN | MITSUBUSHI | 012 | 1,155 | PIECE | 7 | |
| G0059 | MAGNETIC CONTACTOR | AC200-240V 50/60HZ | G | S-K125 | MITSUBUSHI | 012 | 4,970 | PIECE | 7 | |
| G0060 | MAGNETIC CONTACTOR | 100V AC | G | S-N10 | MITSUBUSHI | 012 | 546 | PIECE | 7 | |
| G0061 | MAGNETIC CONTACTOR | 20A AC110V | G | S-N12 | MITSUBUSHI | 012 | 546 | PIECE | 7 | |
| G0062 | MAGNETIC CONTACTOR | | G | SD-M11-24V DC | MITSUBUSHI | 012 | 2,000 | PIECE | 7 | |
| G0063 | NO-FUSE BREAKER | 3P 10A | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 644 | PIECE | 7 | |
| G0064 | NO-FUSE BREAKER | 3P 30A | G | NF30-CS | MITSUBUSHI | 012 | 644 | PIECE | 7 | |
| G0065 | NO-FUSE BREAKER | 3P 30A | G | NF50-CS | MITSUBUSHI | 012 | 1,045 | PIECE | 7 | |
| G0066 | NOISE FILTER | | G | ZAC 2210-11S | MITSUBUSHI | 012 | 686 | PIECE | 7 | |
| G0067 | OVER LOAD | 0004 | G | TR-2N13 12-18A | MITSUBUSHI | 012 | 624 | PIECE | 7 | |
| G0068 | POWER SUPPLY | | G | S82K-05024 | MITSUBUSHI | 012 | 3,009 | PIECE | 7 | |
| G0069 | STARTER | | G | S10 | MITSUBUSHI | 012 | 15 | PIECE | 7 | |
| G0070 | TERMINAL OVERLOAD RELAY | | G | TR-5-1N(9-13A) | MITSUBUSHI | 012 | 520 | PIECE | 7 | |
| G0071 | TRANSFORMER | 100 VAC 700 MA | G | 220 VAC SECONDARY | MITSUBUSHI | 012 | 340 | PIECE | 7 | |
| G0072 | PUSH BOTTON SWITCH | | G | DS-008.10A-125V,6A-250VAC | MIYAMA | 012 | 190 | PIECE | 7 | |
| G0073 | BATTERY | | G | ER63.6V(A6BAT) | NATIONAL | 012 | 1,600 | PIECE | 7 | |
| G0074 | EMERGENCY STOP BUTTON SWITCH | RED | G | 30MM. | NATIONAL | 012 | 667 | PIECE | 7 | |
| G0075 | SELECTOR SWITCH | ON-OFF | G | 30MM | NATIONAL | 012 | 435 | PIECE | 7 | |
| G0076 | THERMAL OVERLOAD RELAY | | G | TH-K 12AB RCA 1-1.6 | FUJI | 012 | 357 | PIECE | 7 | |
| G0077 | AIR CONTROL UNIT | | G | AC 4000 PORT 1/2" | SMC | 017 | 3,444 | SET | 30 | |
| G0078 | ADAPTER | L=23 | G | W-AD-A-10 | | 034 | 540 | PIECE | 15 | |
| G0079 | ADAPTER | L=33 | G | W-AD-A-20 | | 034 | 684 | PIECE | 15 | |
| G0080 | ADAPTER | | G | W-AD-A-100 | | 034 | 1,836 | PIECE | 15 | |
| G0081 | ADAPTER | L=28 | G | W-AD-A-15 | | 034 | 612 | PIECE | 15 | |
| G0082 | ADAPTER | 0015 | G | W-AD-A-50 | | 034 | 1,104 | PIECE | 15 | |
| G0083 | PC | | G | FX-32ER | MITSUBUSHI | 023 | 11,115 | PIECE | 7 | |
| G0084 | PLC | | G | FX0S-14 MR-ES | MITSUBUSHI | 023 | 6,900 | PIECE | 7 | |
| G0085 | BREAK RESISTOR | 60 OHM 250W | G | FR-ABR-22K | MITSUBUSHI | 041 | 1,195 | PIECE | 7 | |
| G0086 | CPU UNIT | | G | AIS CPU-S1 | MITSUBUSHI | 041 | 12,000 | PIECE | 7 | |
| G0087 | PLC | | G | FX-32ER | MITSUBUSHI | 041 | 15,415 | PIECE | 7 | |
| G0088 | POWER SUPPLY | | G | AIS 61PN,110/220VAC | MITSUBUSHI | 041 | 4,900 | PIECE | 7 | |

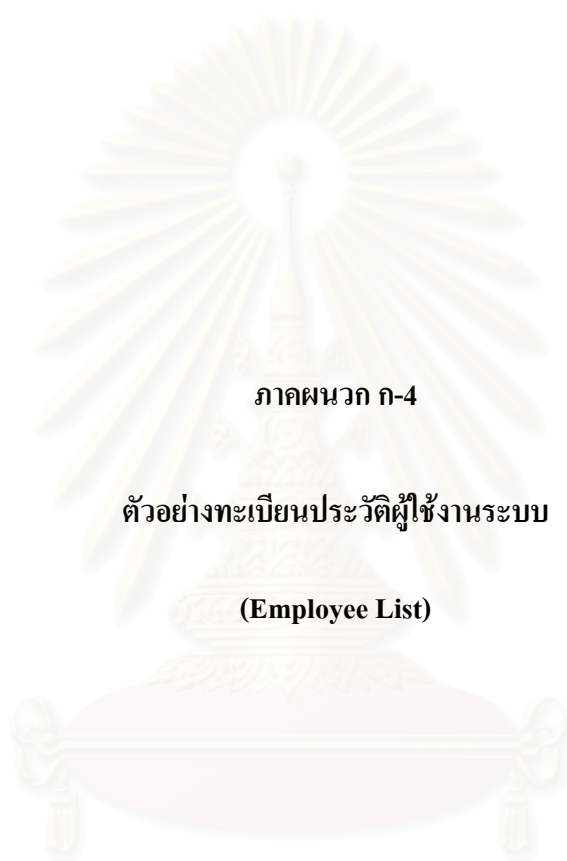
| Product ID | Product Name | Description | Category ID | Model | Brand | Supplier ID | Unit Price | Unit | Lead Time | Rec-ID |
|------------|------------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|------------|-------|-----------|--------|
| G0091 | RECORDING CHART | | G | 9232 | HIOKI | 071 | 2,300 | BOX | 7 | |
| G0092 | COIL BRAKE | | G | 220V. 50HZ. | HITACHI | 071 | 9,900 | PIECE | 7 | |
| G0093 | PUSH BUTTON SWITCH | NO/NC. | G | ABN110 30MM | IDEC | 071 | 245 | PIECE | 7 | |
| G0094 | PUSH BUTTON SWITCH | | G | SBP-4WB 250VAC. 3A. | IDEC | 071 | 2,200 | PIECE | 7 | |
| G0095 | SELECTOR SWITCH | ON-OFF-ON | G | ASS20N | IDEC | 071 | 364 | SET | 7 | |
| G0096 | EXHAUST FAN | | G | 4" 220V 50HZ | IWATA | 071 | 440 | PIECE | 7 | |
| G0097 | ROLLER CHAIN | L=3.048M | G | 80-1R RIV | KANA | 071 | 1,670 | PIECE | 7 | |
| G0098 | SOLENOID VALVE | AC 100 V | G | EA100-1 | KITZ | 071 | 9,400 | PIECE | 7 | |
| G0099 | SOLENOID VALVE | AC 100 V | G | EA-100-IE2 | KITZ | 071 | 18,900 | PIECE | 7 | |
| G0100 | BREAKER | 100A 3P AC220V | G | NF100-SS | MITSUBISHI | 071 | 2,360 | PIECE | 7 | |
| G0101 | BREAKER | 20A 3P AC220V | G | NF50-SH | MITSUBISHI | 071 | 1,200 | PIECE | 7 | |
| G0102 | CIRCUIT BREAKER | 2P 10A | G | NF30-CS | MITSUBISHI | 071 | 360 | PIECE | 7 | |
| G0103 | CIRCUIT BREAKER | 15A 3P | G | NF30-CS | MITSUBISHI | 071 | 525 | PIECE | 7 | |
| G0104 | CIRCUIT BREAKER | 15A | G | NF30-CS2P | MITSUBISHI | 071 | 360 | PIECE | 7 | |
| G0105 | CIRCUIT PROTECTOR | 5A | G | CP30-BA 2P | MITSUBISHI | 071 | 1,100 | PIECE | 7 | |
| G0106 | NO-FUSE BREAKER | 3P 10A | G | NF30-CS | MITSUBISHI | 071 | 520 | PIECE | 7 | |
| G0107 | NO-FUSE BREAKER | 3P 30A | G | NF30-CS | MITSUBISHI | 071 | 515 | PIECE | 7 | |
| G0108 | OVERLOAD | | G | TH-N20 9A 7-9-11 | MITSUBISHI | 071 | 323 | PIECE | 7 | |
| G0109 | THERMAL OVERLOAD RELAY | | G | TH-K12AB 6.6A | MITSUBISHI | 071 | 320 | PIECE | 7 | |
| G0110 | THERMAL OVERLOAD RELAY | | G | TH-N20 9A RCA 7-11 | MITSUBISHI | 071 | 338 | PIECE | 7 | |
| G0111 | PUSH BUTTON SWITCH | | G | DS-008.10A-125V.6A-250VAC | MIYAMA | 071 | 175 | PIECE | 7 | |
| G0112 | SIGNAL LIGHT | | G | ACLDGG-110-4-CK AC110V | NAKANISHI | 071 | 17,500 | PIECE | 7 | |
| G0113 | COLLECTOR ARM | | G | DH 5743 | NATIONAL | 071 | 13,150 | SET | 7 | |
| H0001 | CARTRIDGE FILTER | LENGTH:10" 3 MICRON | H | CP-03 | GOLDEN FILTECH | 027 | 260 | PIECE | 30 | |
| H0002 | CARTRIDGE FILTER | LENGTH:10" 10MICRON | H | CP-10 | GOLDEN FILTECH | 027 | 250 | PIECE | 30 | |
| H0003 | CARTRIDGE FILTER | LENGTH:10" 125 MICRON | H | CP-125 | GOLDEN FILTECH | 027 | 250 | PIECE | 30 | |
| H0004 | CP FILTER | LENGTH:10"150MICRON | H | CP-150 | GOLDEN FILTECH | 027 | 250 | PIECE | 30 | |
| H0005 | CARTRIDGE FILTER | | H | 50MC DPPPL-3 | CUNO | 083 | 650 | PIECE | 7 | |
| H0006 | CARTRIDGE FILTER | | H | CUNO 100MC DPPPV-3 | CUNO | | 645 | PIECE | 7 | |
| H0007 | CUNO FILTER | | H | 10 MICRON | CUNO | | 235 | PIECE | 7 | |
| H0008 | CUNO FILTER | | H | 125 MICRON | CUNO | | 235 | PIECE | 7 | |
| H0009 | CUNO FILTER | | H | 150 MICRON | CUNO | | 580 | PIECE | 7 | |
| J0001 | ADJUSTING SPACER (20*14.6*T) | | J | 975-770-0 | URYU | 016 | 58 | PIECE | 30 | |
| J0002 | ARM | | J | 13X | INOUE | 035 | 4,700 | PIECE | 30 | |
| J0003 | ARM | | J | 03X | INOUE | 035 | 7,300 | PIECE | 30 | |
| J0004 | ARM | | J | 04X | INOUE | 035 | 4,700 | PIECE | 30 | |
| J0005 | ARM | | J | 08C | INOUE | 035 | 3,800 | PIECE | 30 | |
| J0006 | ARM | | J | 110X | INOUE | 035 | 7,500 | PIECE | 30 | |
| J0007 | ARM | | J | 111X | INOUE | 035 | 13,400 | PIECE | 30 | |
| J0008 | ARM | | J | 11C | INOUE | 035 | 3,100 | PIECE | 30 | |
| J0009 | ARM | | J | 15X | INOUE | 035 | 10,500 | PIECE | 30 | |
| J0010 | ARM | | J | 21C | INOUE | 035 | 2,300 | PIECE | 30 | |
| J0011 | ARM | | J | 46C | INOUE | 035 | 5,400 | PIECE | 30 | |
| J0012 | ADJUSTING NUT | | J | M 060081 | DAIKENSHA | 038 | 300 | PIECE | 30 | |
| J0013 | ADJUSTMENT NUT | | J | DIA.5" M150258 | DAIKENSHA | 038 | 300 | PIECE | 30 | |
| J0014 | BUFFER SPINDLE | | J | DIA.5" M150491 | DAIKENSHA | 038 | 1,280 | PIECE | 30 | |
| J0015 | BUFFER SPINDLE | | J | DIA.5" M150492(L23-35MM) | DAIKENSHA | 038 | 750 | PIECE | 30 | |
| J0016 | CLAMP RING | | J | M 060015 | DAIKENSHA | 038 | 460 | PIECE | 30 | |
| J0017 | LOCK NUT | | J | M150259 | DAIKENSHA | 038 | 215 | PIECE | 30 | |
| J0018 | LOCK NUT | | J | M060082 | DAIKENSHA | 038 | 215 | PIECE | 30 | |
| J0019 | PISTON | | J | PART NO.WM50007 | DAIKENSHA | 038 | 5,400 | PIECE | 30 | |
| J0020 | SUPPORT FLANGE | | J | WM20002 | DAIKENSHA | 038 | 15,600 | PIECE | 30 | |
| J0021 | THOROIDAL COIL | | J | 1B8L5 | DAIKENSHA | 038 | 13,000 | SET | 30 | |
| J0022 | WELDING CABLE | | J | WE70001 | DAIKENSHA | 038 | 2,250 | PIECE | 30 | |
| J0023 | AID CABLE | | J | 180MM*0.5M (FF) | OBARA | 045 | 620 | PIECE | 30 | |
| J0024 | AIR COOL CABLE. | | J | 250*0.9 M | OBARA | 045 | 1,800 | PIECE | 30 | |
| J0025 | ARM | | J | 21X | OBARA | 045 | 8,600 | PIECE | 30 | |
| J0026 | ARM | | J | 191X-R | OBARA | 045 | 19,500 | PIECE | 30 | |
| J0027 | ARM | | J | 192X-R | OBARA | 045 | 19,800 | PIECE | 30 | |
| J0028 | ELECTRODE HOLDER | | J | FOR GUN GAJ-19E | OBARA | 045 | 17,000 | PIECE | 30 | |
| J0029 | GUIDE ROD | | J | EC-037-1 | OBARA | 045 | 1,800 | PIECE | 30 | |
| J0030 | HOSE NIPPLE | | J | 3/8*3/8*180 | OBARA | 045 | 65 | PIECE | 30 | |
| J0031 | HOSE NIPPLE | | J | 1/8" *1/4" * 65" | OBARA | 045 | 32 | PIECE | 30 | |
| J0032 | KICKLESS CABLE | | J | 300MCM*2.4M | OBARA | 045 | 7,000 | PIECE | 30 | |
| J0033 | KICKLESS CABLE | | J | 300MCM*2.4M | OBARA | 045 | 7,000 | PIECE | 30 | |
| J0034 | KICKLESS CABLE | | J | 400MCM*2.0M | OBARA | 045 | 7,600 | PIECE | 30 | |

| Product ID | Product Name | Description | Category ID | Model | Brand | Supplier ID | Unit Price | Unit | Lead Time | RecID |
|------------|----------------------|-------------|-------------|-------------------------|-------|-------------|------------|-------|-----------|-------|
| J0037 | LEVER STORKE STOPPER | | J | 4622/14.5 | OBARA | 045 | 5,000 | PIECE | 30 | |
| J0038 | LOWER ADAPTOR | | J | 3-317619/L | OBARA | 045 | 2,800 | PIECE | 30 | |
| J0039 | NON ROTATING PLATE | | J | FOR EC-037-1 ,4-040338 | OBARA | 045 | 4,350 | PIECE | 30 | |
| J0040 | SCRAPER | | J | SFR-28 | OBARA | 045 | 100 | PIECE | 30 | |
| J0041 | SET BOLT KICKLESS | | J | M 12*90 | OBARA | 045 | 160 | SET | 30 | |
| J0042 | SHUNT | | J | 3-35372 | OBARA | 045 | 4,950 | PIECE | 30 | |
| J0043 | SHUNT | | J | 3-239133 | OBARA | 045 | 5,000 | SET | 30 | |
| J0044 | STOPPER | | J | EC-037-1 4-040336-03998 | OBARA | 045 | 4,780 | PIECE | 30 | |
| J0045 | AID CABLE | | J | 180MM*0.5M (FF) | OBARA | 071 | 560 | PIECE | 30 | |
| J0046 | AID CABLE | | J | 180MM*0.8M (FF) | OBARA | 071 | 780 | PIECE | 30 | |

หมายเหตุ : การกำหนดทะเบียนประวัติของสินค้า (Product ID) กำหนดโดยใช้ความยาว 4 หลัก (XXXX) โดยการกำหนดโดยตัวอักษรตัวแรกเป็นหมวดของสินค้า ตัวที่ 2-4 เป็นลำดับการเข้ามาบันทึกในระบบ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก-4

ตัวอย่างทะเบียนประวัติผู้ใช้งานระบบ

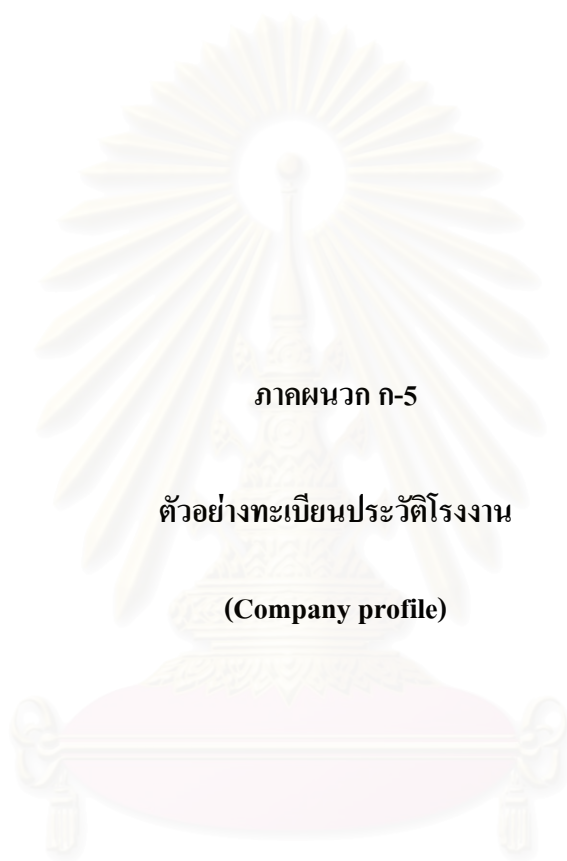
(Employee List)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| Employee ID | Department Name | First Name | Last Name | Position | Address | City | Postal Code | Country | Home Phone | Work Phone | Birth Date | Date Hire | Supervisor Id | Notes | Office Location | RecID |
|-------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|---|--------------|-------------|----------|---------------|------------|------------|-----------|----------------------|--|-----------------|-------|
| PC | PS | Pattama | Chokeiwattanawanich | Buyer | 118/76 Paholyothin 69/1 Rd. , Bangkaen, | Bangkok | 10210 | Thailand | 521-8649 | 1053 | 14-Dec-73 | 01-Aug-95 | Buchanan, Attachai | Education : Industrial Engineering Khonkaen Univercity | Samutprakarn | |
| SS | PS | Songkran | Sirijareonwat | Buyer | 79/1 2 Landpraw 113 Rd., Bangkapi | Bangkok | 10210 | Thailand | 5613232 | 1049 | 15-Apr-78 | 01-Apr-97 | Buchanan, Attachai | Education : Bechel's Degree Of Management | Samutprakarn | |
| ML | PS | Mukda | Lampaipak | clerk | 722 sukumvit Rd. | Samutprakran | 10220 | Thailand | 555-3412 | 1053 | 30-Aug-80 | 01-Apr-95 | Jareonsuk, Thanu | Education: Vocational Education | Samutprakarn | |
| CS | PS | Chonchun | Sunthonroj | Supervisor | 73/1-2 Jangwattana Rd. | Nonthaburi | 13500 | Thailand | 555-8122 | 1046 | 19-Sep-67 | 04-Jan-90 | Buchanan, Attachai | Education : BA in English literature f | Samutprakarn | |
| AB | PS | Attachai | Buchanan | Assistant Manager | 14/1 Ramintra Rd. , Bangkaen | Bnagkok | 10210 | Thailand | 555-4848 | 2028 | 04-Mar-66 | 04-Jan-90 | Bharapibul, Sumet | Education : Industrial Engineering | Samutprakarn | |
| TJ | PS | Thanu | Jareonsuk | Senior Supervisor | 117/76 Puchaasamingpai Rd., T.Samrong Tai , Papradang | Samutprakarn | 10220 | Thailand | (01) 555-7773 | 1053 | 02-Jul-68 | 04-Apr-94 | Buchanan, Attachai | Education : Bechel's Degree Of Economic | Samutprakarn | |
| SB | PS | Sumet | Bharapibul | Manager | 75 Moo5,Kingkaew Rd. , Bangphi | Samutprakarn | 10240 | Thailand | 555-5598 | 1412 | 29-May-60 | 02-Jan-94 | Piyarom, Ngampon | Education : Bechel's Degree Of Economic | Samutprakarn | |
| SU | PS | Saowanee | Surapan | Clerk | 4726 Soi 10 , Payathai Rd. , Phayathai | Bangkok | 10010 | Thailand | 555-1189 | 1049 | 09-Jan-78 | 05-Mar-98 | Sunthonroj, Chonchun | Education: Vocational Education | Samutprakarn | |
| NP | PS | Ngampon | Piyarom | Deputy General | 118/76 Vipavadee Rd. Anusaawaree | Bangkok | 10110 | Thailand | 555-4444 | 1085 | 27-Jan-66 | 04-Jan-85 | Tavarai, Soonthon | | Samutprakarn | |
| ST | PS | Soonthon | Tavarai | General Manager | 145/25 Pattanakan Rd., Pattanakan | Bangkok | 10140 | Thailand | 578-9862 | 1101 | 14-May-55 | 08-Jan-80 | Shakubo, Hara | Education : Bechel's Degree Of Economic | Samutprakarn | |
| HS | PS | Hara | Shakubo | Coordinator | 186/1 Old Railway Rd., T.Samrong Tai , | Samutprakarn | 10210 | Thailand | 254-3698 | 1202 | 25-Jun-45 | 01-Jan-98 | SekiGuchi, Shinozaki | Japanese Coordinate | Samutprakarn | |
| SE | PS | Shinozaki | SekiGuchi | E.M.C. | 186/1 Old Railway Rd., T.Samrong Tai , | Samutprakarn | 10210 | Thailand | (01)365-9865 | 2025 | 25-Sep-43 | 01-Jan-97 | | Japanese Coordinate | Samutprakarn | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ : การกำหนดรหัสพนักงาน (Employee ID) กำหนดโดยใช้ตัวอักษรที่มีความยาว 2 หลัก (XX) โดยใช้ตัวของชื่อต้นและตามด้วยตัวย่อตัวแรกของนามสกุล ถ้าซ้ำกัน ให้ใช้ตัวถัดไปเรื่อยๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก-5

ตัวอย่างทะเบียนประวัติโรงงาน

(Company profile)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| Company ID | Company Name | Address 1 | Address 2 | Address 3 | Phone | Fax | Contact Name | Contact Address 1 | Contact Address 2 | Contact Address 3 | Contact Phone | Contact Fax |
|------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|----------|--------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|-------------|
| 1 | AAA MOTOR CO.,LTD. | 118/56 M.19 Old Railway Rd. | T. Samrong Tai A. Phrapradaeng, | Samutprakan 10130 | 386-1000 | 384-0932 | Pattama | 82/1 M.19 Old Railway Rd. | T. Samrong Tai A. Phrapradaeng, | Samutprakan 10130 | 386-1000 | 384-0932 |

หมายเหตุ : การกำหนดรหัสของบริษัท (Company ID) กำหนดโดยใช้ตัวเลขมีความยาว 1 หลัก (X) ถ้ามีสาขาเพิ่มขึ้นก็เพิ่มโดยเรียงตามลำดับการขยายสาขาของโรงงาน (ทะเบียนนี้จัดทำไว้เพื่ออนาคตทางโรงงานมีสาขาเพิ่มขึ้น)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก-6

ตัวอย่างทะเบียนประวัติฝ่าย

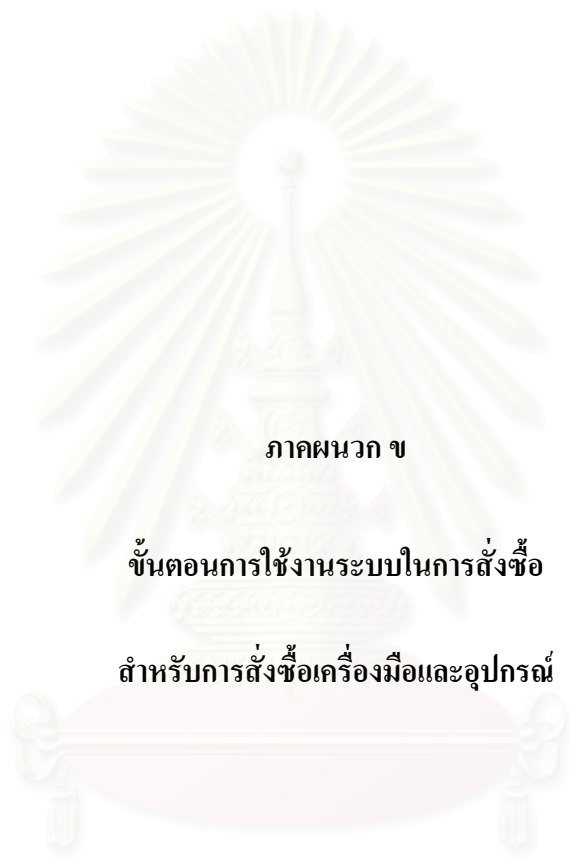
(Department List)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| Department ID | Department Name | Description |
|---------------|--------------------------------|--|
| PS | Material & Facility Purchasing | Purchase Machine & Equipment for Support Factory |

หมายเหตุ : การกำหนดรหัสฝ่าย (Department ID) กำหนดโดยใช้ตัวอักษรที่มีความยาว 2 หลัก (XX) โดยใช้ตัวย่อฝ่าย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ขั้นตอนการใช้งานระบบในการสั่งซื้อ

สำหรับการสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการใช้งานโปรแกรม

1. รายการหลัก (Menu)











เมื่อเข้าสู่ตัวโปรแกรมจะเห็นหน้าจอเมนูหลักดังนี้

- Master Menu
- Document Menu
- Report Menu



- Master Menu : เป็นส่วนของโปรแกรมที่ใช้ทำการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ เช่น ข้อมูลของประเภทของสินค้า , ข้อมูลสินค้า , ข้อมูลของร้านค้า เป็นต้น
- Document Menu: เป็นส่วนของโปรแกรมที่ใช้ทำการบันทึกข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง และเคลื่อนไหวบ่อยๆ เช่น ข้อมูลใบเบิกสินค้า
- Report Menu : เป็นส่วนของโปรแกรมที่ใช้ทำการพิมพ์และตรวจสอบรายงานต่างๆ

2. คำอธิบายปุ่มที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานกับข้อมูลต่างๆ

|  New |  Edit |  Delete |  Close |
|---|--|--|--|
| New | | เพิ่มข้อมูล | |
| Edit | | แก้ไขข้อมูล | |
| Delete | | ลบข้อมูล | |
| Close | | ปิดโปรแกรม | |
|  | First | | เลื่อนไปยังข้อมูลแรก |
|  | Move backward 10 | | เลื่อนไปยังข้อมูลก่อนหน้า 10 รายการ |
|  | Prior | | เลื่อนไปยังข้อมูลก่อนหน้า |
|  | Next | | เลื่อนไปยังข้อมูลถัดไป |
|  | Move forward 10 | | เลื่อนไปยังข้อมูลถัดไป 10 รายการ |
|  | Last | | เลื่อนไปยังข้อมูลสุดท้าย |
|  | Refresh | | อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลใหม่ |
|  | Bookmark Current Record | | |
|  | Go back to save Bookmark | | |
|  | Filter Data | | กำหนดเงื่อนไขในการแสดงข้อมูลในตาราง |



Search

ค้นหาข้อมูล



Insert

เพิ่มข้อมูล



Delete

ลบข้อมูล



Edit

แก้ไขข้อมูล



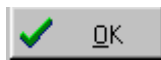
Save

ยืนยันการแก้ไขข้อมูล



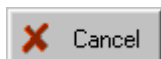
Cancel

ยกเลิกการแก้ไขข้อมูล



OK

ยืนยันการแก้ไขข้อมูลก่อนออกจากเมนูอีกครั้ง



Cancel

ยืนยันการยกเลิกการแก้ไขข้อมูลก่อนออกจากเมนู

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. หน้าต่าง Master Menu จะประกอบไปด้วย

- ◆ Company จะบอกชื่อและรายละเอียดของโรงงานเจ้าของระบบ
- ◆ Employee จะบอกชื่อและรายละเอียดของพนักงานที่ใช้งานระบบ
- ◆ Department จะบอกชื่อและรายละเอียดของแผนกที่ใช้งานระบบ
- ◆ Supplier จะบอกชื่อและรายละเอียดของร้านค้าที่ทางโรงงานเคยติดต่อ
- ◆ Category จะบอกชื่อและรายละเอียดประเภทของสินค้าที่ได้กำหนดขึ้นใช้ในโรงงาน
- ◆ Product จะบอกชื่อและรายละเอียดของสินค้าที่สั่งซื้อหรือเคยใช้งาน

3.1 เลือกไอคอน Company เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลของบริษัท (Company) แล้วรายการจะแสดงได้ตามด้านตารางขวา ซึ่งจะใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลของบริษัทหรือของโรงงาน เช่นกรณีที่มีการเปลี่ยนชื่อโรงงาน เปลี่ยนแปลงที่อยู่ เป็นต้น

| Company ID | Company Name | Address 1 | Address 2 | Ac |
|------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|
| 1 | AAA MOTOR CO.,LTD. | 118/56 M.19 Old Railway Rd. | T. Samrong Tai A. Phrapradaeng, | Samutprakan 10 |

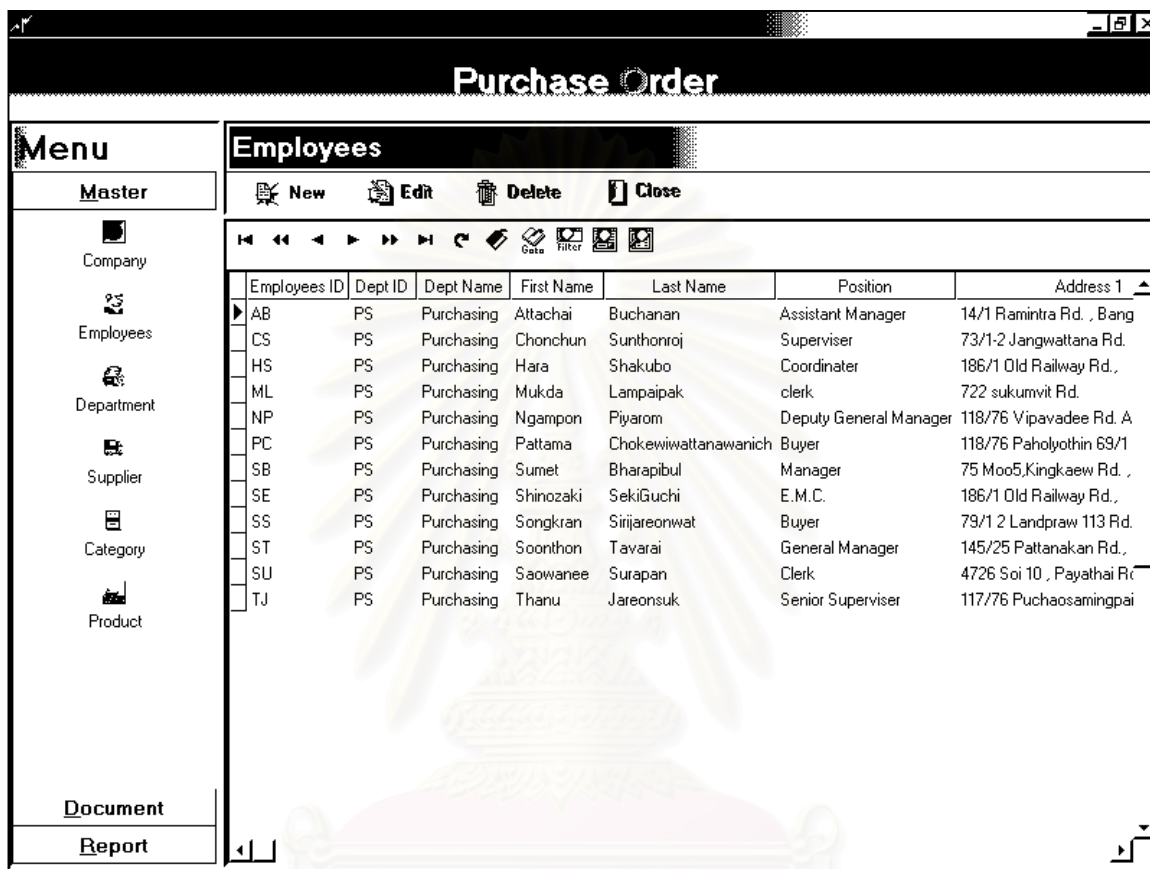
สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Company ID | |
| Company Name | AAA MOTOR CO.,LTD. |
| Address 1 | 118/56 M.19 Old Railway Rd. |
| Address 2 | T. Samrong Tai A. Phrapradaeng. |
| Address 3 | Samutprakan 10130 |
| Phone | 386-1000 |
| Fax | 384-0932 |
| Contact Name | Pattama |
| Contact Address 1 | 82/1 M.19 Old Railway Rd. |
| Contact Address 2 | T. Samrong Tai A. Phrapradaeng. |
| Contact Address 3 | Samutprakan 10130 |
| Contact Phone | 386-1000 |
| Contact Fax | 384-0932 |

เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม OK หรือ Cancel

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 เลือกไอคอน Employee เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลของพนักงาน (Employee) แล้วรายการจะแสดงได้ตามด้านตารางขวา ซึ่งจะใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลของพนักงานเช่นกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้ใช้งานหรือผู้ทำการจัดซื้อเป็นต้น



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

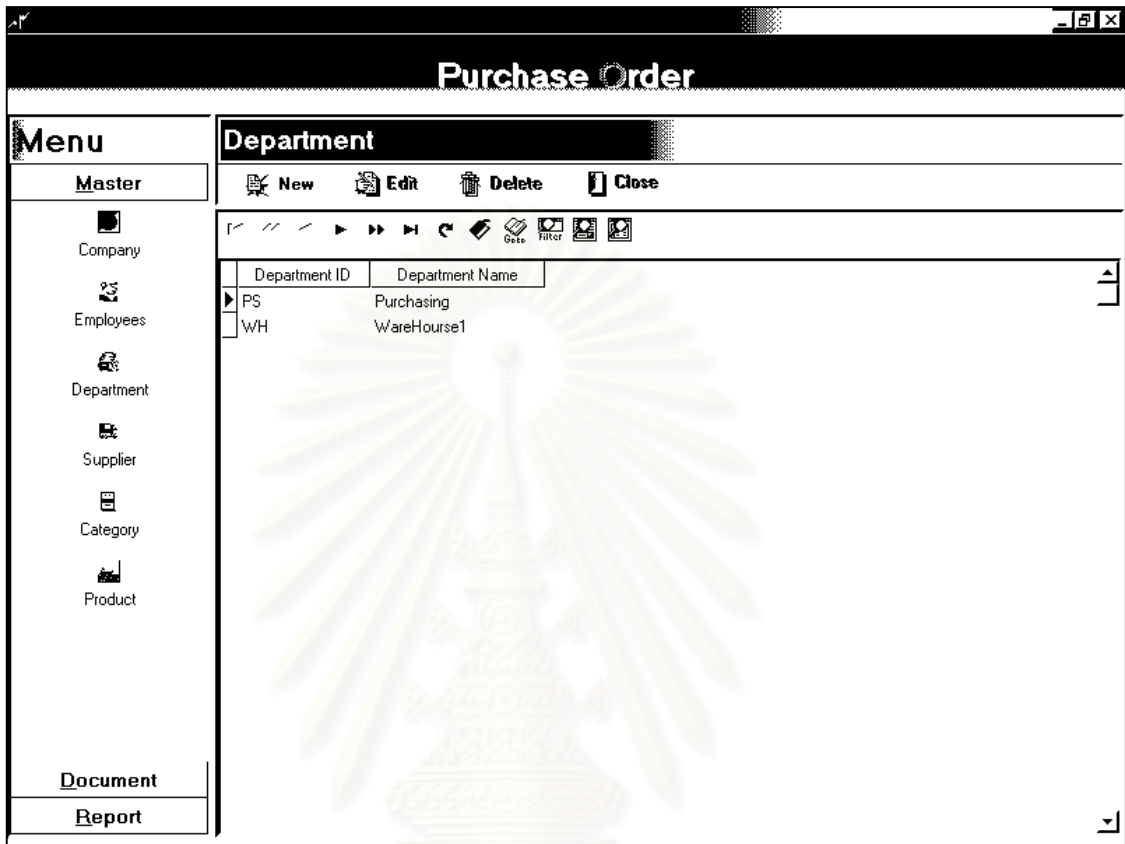
| Employees ID | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|----------|
| PC | | | |
| Dept ID | Dept Name | | |
| PS | Purchasing | | |
| First Name | Last Name | | |
| Pattama | Chokewiwattanawanich | | |
| Position | Buyer | | |
| Address 1 | Address 2 | | |
| 118/76 Paholyothin 69/1 Rd. , Bangkae | | | |
| City | Postal | Country | |
| Bangkok | 10210 | Thailand | |
| HomePhone | Work Phone | Birthdate | HireDate |
| 521-8649 | 1053 | 14/12/73 | 01/08/95 |
| Supervisor Name | Office Locate | | |
| Buchanan, Attachai | Samutprakam | | |
| Notes | Education : Industrial Engineering Khonkaen Univercity | | |

OK Cancel

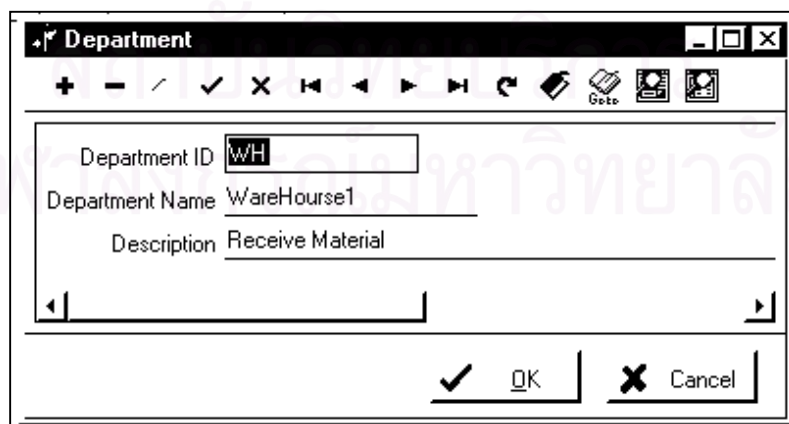
เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม OK หรือ Cancel

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 เลือกไอคอน Department เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลของแผนก (Department) แล้วรายการจะแสดงได้ตามด้านตารางขวา ซึ่งจะใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลของแผนก



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้



เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม OK หรือ Cancel

3.4 เลือกไอคอน Supplier เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลของร้านค้า (Supplier) แล้วรายการจะแสดงได้ตามด้านตารางขวา ซึ่งจะใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลของร้านค้า เช่น กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงร้านค้าหรือที่อยู่ของร้านค้า เป็นต้น



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

Supplier

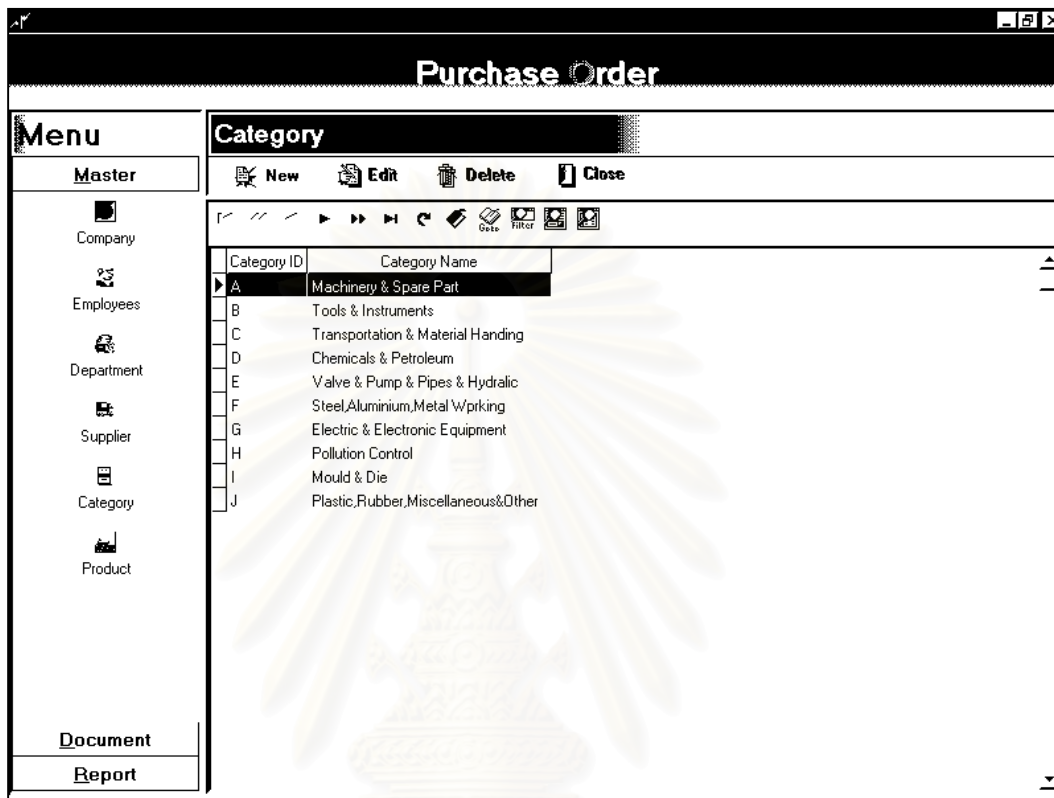
| | | |
|------------------|------------------------|--------|
| Supplier ID | Supplier Name | Grade |
| 001 | ACME CO.,LTD. | D |
| Contact Name | Udomsak Kongtadam | |
| Contact Position | Sales | |
| Address 1 | 112/76 Moo.9 Rajthevee | |
| Address 2 | Fax | |
| Rajthevee | 2164553 | |
| Phone | City | Postal |
| 216-4920 | Bangkok | 10310 |
| Country | PaymentTerms | |
| Thailand | 30 | |
| HomePage | | |
| Director | | |
| Notes | | |

OK Cancel

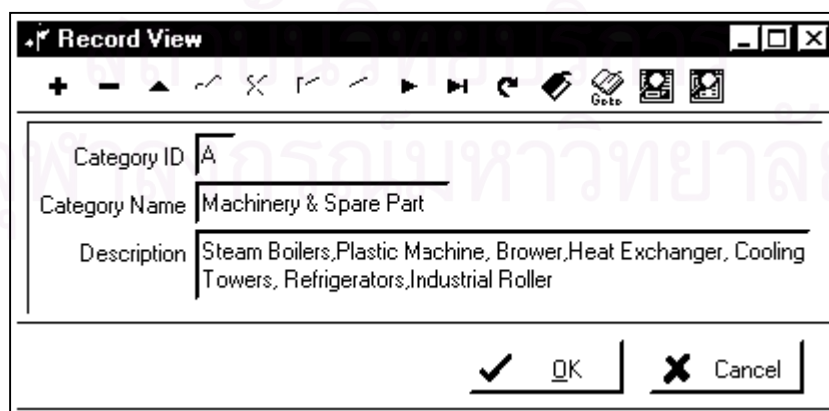
เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วขึ้นชั้นการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม OK หรือ Cancel

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 เลือกไอคอน Category เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลของประเภทของสินค้า (Category) แล้วรายการจะแสดงได้ตามด้านตารางขวา ซึ่งจะใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลของประเภทของสินค้า เช่นกรณีที่มีการเพิ่มประเภทของสินค้าเป็นต้น

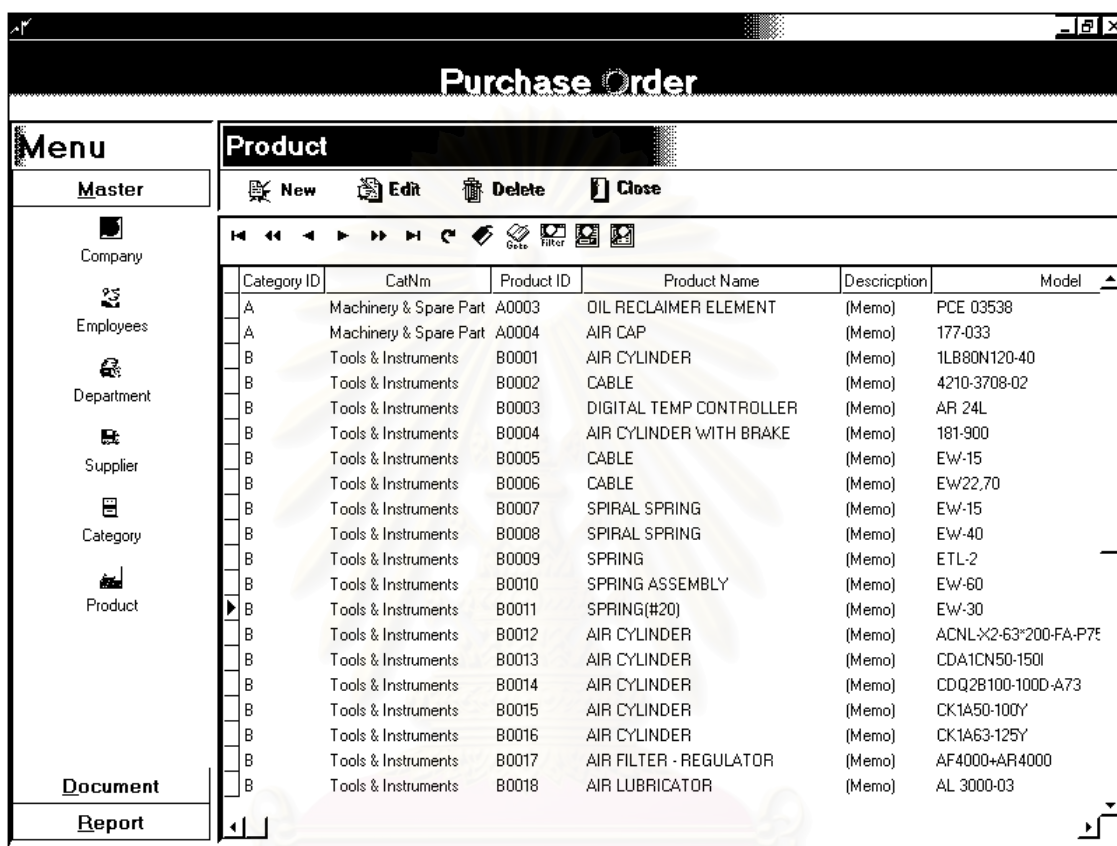


สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้



เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม OK หรือ Cancel

3.6 เลือกลูกไอคอน Product เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลของสินค้า (Product) แล้วรายการจะแสดงได้ตามด้านตารางขวา ซึ่งจะใช้สำหรับการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลของสินค้า เช่น กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมรายการสินค้าและราคา เป็นต้น



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

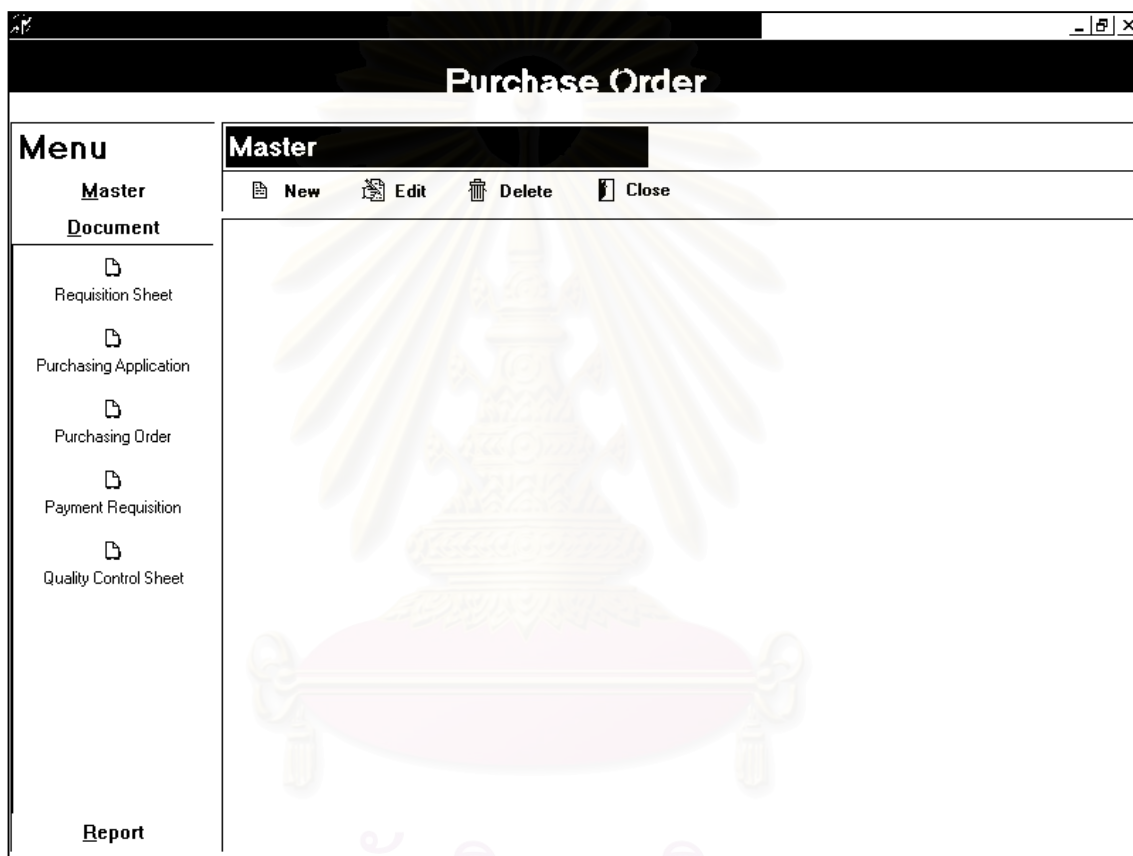
| Product | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Category ID | CatNm | |
| B | Tools & Instruments | |
| Product ID | Product Name | |
| B0008 | SPIRAL SPRING | |
| Description | | |
| P2B400310 | | |
| Model | Brand | |
| EW-40 | ENDO | |
| Supplier ID | SuppNm | |
| 016 | CHANCHAI ENGINEERING & EQUIPM | |
| UntPrice | Unit | Date |
| 6316 | PIECE | 01/12/00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Cancel | | |

เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม OK หรือ Cancel

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. หน้าต่าง Master Document จะประกอบไปด้วย

- ◆ Requisition Sheet จะบอกรายละเอียดของการสั่งซื้อน้อยกว่าสองหมื่นบาท
- ◆ Purchase Application จะบอกรายละเอียดของการสั่งซื้อมากกว่าสองหมื่นบาท
- ◆ Purchase Order จะบอกรายละเอียดของการสั่งซื้อ
- ◆ Payment Requisition จะบอกรายละเอียดของการทำจ่ายร้านค้า
- ◆ Quality Check Sheet จะบอกรายละเอียดของการส่งสินค้าที่ผิดพลาด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1 เลือกรายการ Requisition Sheet เพื่อเข้าไปทำการข้อมูลการสั่งซื้อน้อยกว่าสองหมื่นบาทของบริษัท เพื่อทำการเก็บข้อมูลในการสั่งซื้อ

The screenshot shows a software window titled "Purchase Order". On the left is a "Menu" sidebar with categories: "Master", "Document", and "Report". Under "Document", there are icons and labels for "Requisition Sheet", "Purchasing Application", "Purchasing Order", "Payment Requisition", and "Quality Control Sheet". The main area is titled "Requisition Sheet" and contains a toolbar with "New", "Edit", "Delete", and "Close" buttons. Below the toolbar is a table with the following data:

| Requisition sheet No | Issue Date | From Dept. | Dept. Name | User Name | User Tel. |
|----------------------|------------|------------|-------------|-----------|-----------|
| 00001 | 01/12/00 | MTN | Maintenance | Somsak | 1111 |

สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

และในการเลือกสินค้าดับเบิลคลิกที่รหัสสินค้า แล้วจะปรากฏหน้าจอให้เลือกรายการสินค้า

Requisition Sheet [ReqShtH: Browsing]

Pr.No.Ms. 00001 Issued Date 01/12/00

From Dept. MTN Department Name Department Name #Po No 0001

User Name Somsak User Tel. 1111 Date of requirement 28/12/00

Function request 01 MP 02 ZC Function charge 01 MP 02 ZC Budget No. 02 MP 03 ZC

Order Date 09/12/00 Delivery Date 24/03/01 Buyer Date 04/12/00 Buyer Approved Date 08/12/00

Remark

Select product

| Product ID | Quantity | @Price | Amount |
|------------|----------|------------|------------|
| E0002 | 1.00 | ฿12,500.00 | ฿12,500.00 |
| E0004 | 1.00 | ฿170.00 | ฿170.00 |

Total Amount = ฿12,670.00

Close

Sreach Product

Select Category

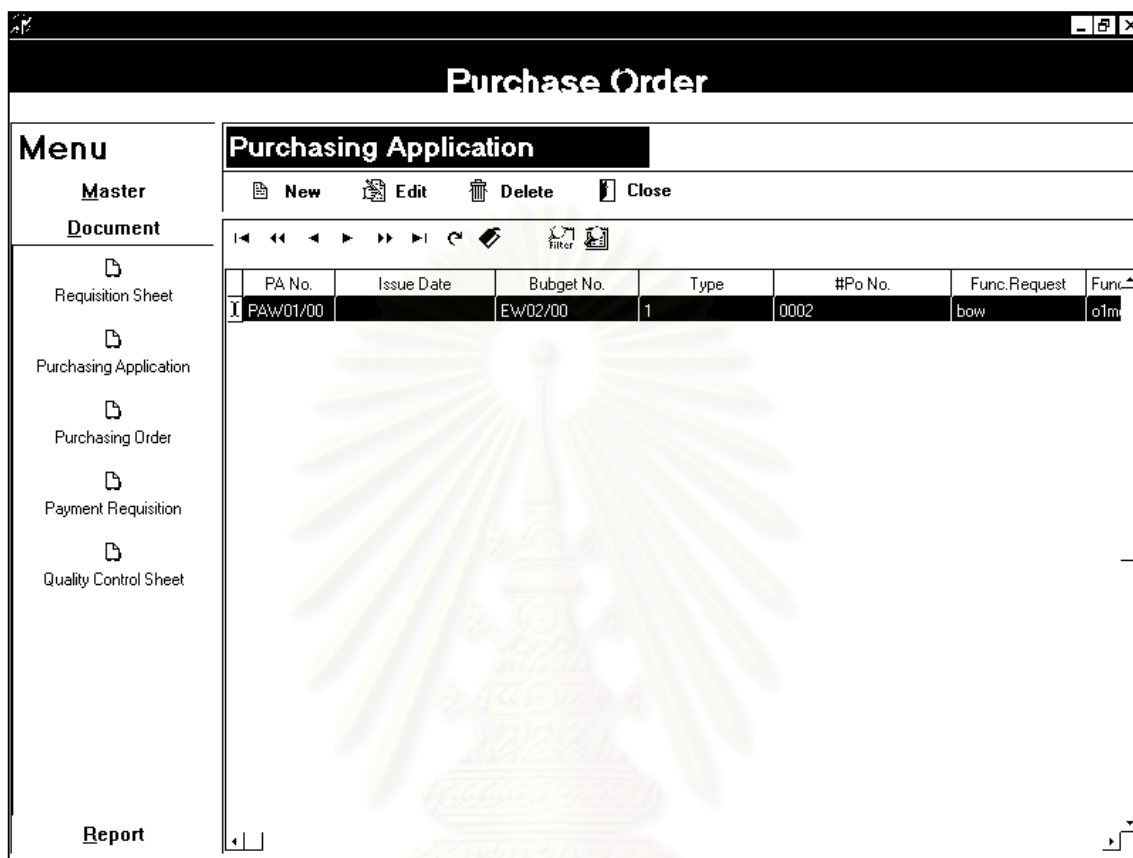
| Category ID | Category Name |
|-------------|---|
| C | Transportation & Material Handling |
| D | Chemicals & Petroleum |
| E | Valve & Pump & Pipes & Hydraulic |

| ProdID | ProdNm | Desc |
|--------------|--------------------------|------|
| E0001 | SUBMERSIBLE CABLE | |
| E0002 | SUBMERSIBLE CABLE | |
| E0003 | SUBMERSIBLE CABLE | |
| E0004 | V-PACKING | |
| E0005 | BALL VALVE | |
| E0006 | CAP SCREW | |

OK **Cancel**

เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดที่ปุ่ม Close

4.2 เลือกลงไอคอน Purchase Application จะบอกรายละเอียดของการสั่งซื้อมากกว่าสองหมื่นบาท เพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลการสั่งซื้อน้อยกว่าสองหมื่นบาทของบริษัท



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

และในการเลือกสินค้าดับเบิลคลิกที่รหัสสินค้า แล้วจะปรากฏหน้าจอให้เลือกรายการสินค้า

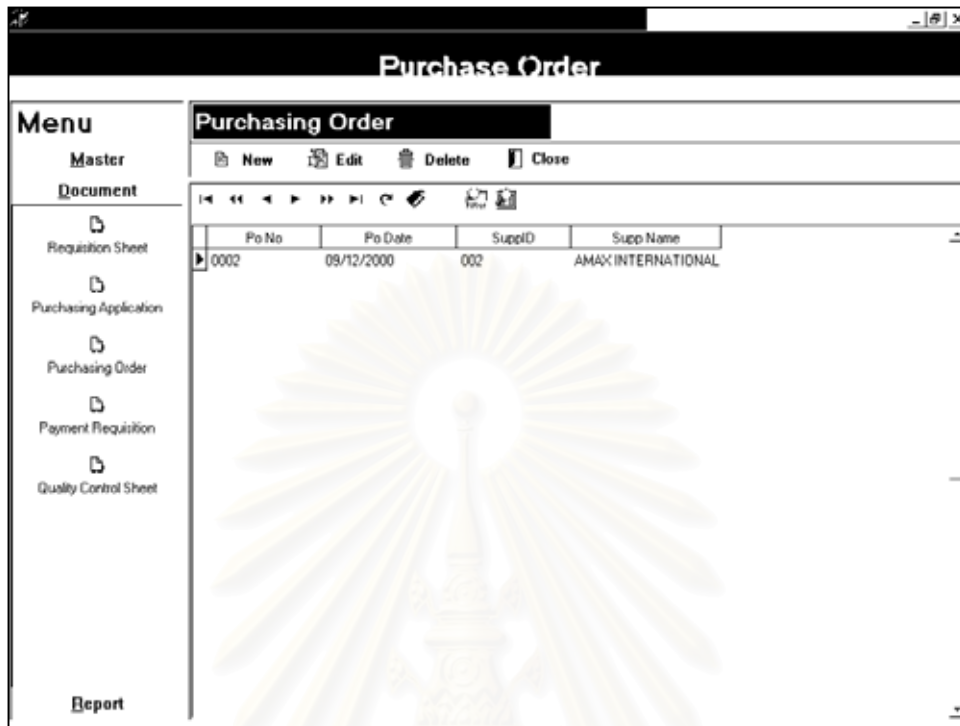
| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|-------------------|-----------|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------|----------------|------------------|---------------------|
| P/A No. PAW01/00 | | | | | | | | | | |
| P/S Date | | GA Date | | P/S Approve Date | | | | | | |
| 01/12/2000 | | 04/12/2000 | | 23/03/2001 | | | | | | |
| Bubget No. | | Type | | #Po No. | | | | | | |
| EW02/00 | | Normal | | 0002 | | | | | | |
| Func.Request | | Func.Request No. | | Func Charge | | Func Charge No. | | Date of Apply | | Date of Requirement |
| bow | | o1me03dw | | prod(w) | | o1ma02fw | | 28/11/2000 | | 28/12/2000 |
| Subject | | | | | | | | | | |
| o88w Front Door Localization | | | | | | | | | | |
| Description | | | | | | | | | | |
| Pw gun | | | | | | | | | | |
| Total Price Estimation | | Total Final Price | | Total Cost Reduction (Baht) | | Total Cost Reduce % | | | | |
| ฿136,398.50 | | ฿131,000.00 | | 5398.5 | | 3.9 | | | | |
| Remark | | | | | | | | | | |
| Select product | | | | | | | | | | |
| | Supplier Name | Quantity | UnitPrice | Original Price | Final Price | Vat | Total | Cost Reduction | Cost Reduction % | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | AMAX INTERNATI | 3 | 3799.5 | ฿11,398.50 | ฿11,000.00 | ฿770.00 | ฿11,770.00 | ฿398.50 | 3.4 | |
| <input type="checkbox"/> | GOLDEN FILTECH | 500 | 250 | ฿125,000.00 | ฿120,000.00 | ฿8,400.00 | ฿128,400.00 | ฿5,000.00 | 4 | |
| Close | | | | | | | | | | |

Report

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| Sreach Product | | |
| Select Category | | |
| Category ID | Category Name | |
| C | Transportation & Material Handling | |
| D | Chemicals & Petroleum | |
| <input checked="" type="checkbox"/> E | Valve & Pump & Pipes & Hydralic | |
| ProdID | | |
| ProdNm | | |
| Desc | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> E0001 | SUBMERSIBLE CABLE | |
| <input type="checkbox"/> E0002 | SUBMERSIBLE CABLE | |
| <input type="checkbox"/> E0003 | SUBMERSIBLE CABLE | |
| <input type="checkbox"/> E0004 | V-PACKING | |
| <input type="checkbox"/> E0005 | BALL VALVE | |
| <input type="checkbox"/> E0006 | CAP SCREW | |
| OK | | |
| Cancel | | |

เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม Close

4.3 เลือกลงไอคอน Purchase Order เพื่อเข้าไปทำรายการสั่งซื้อออกไปสั่งซื้อให้กับร้านค้า

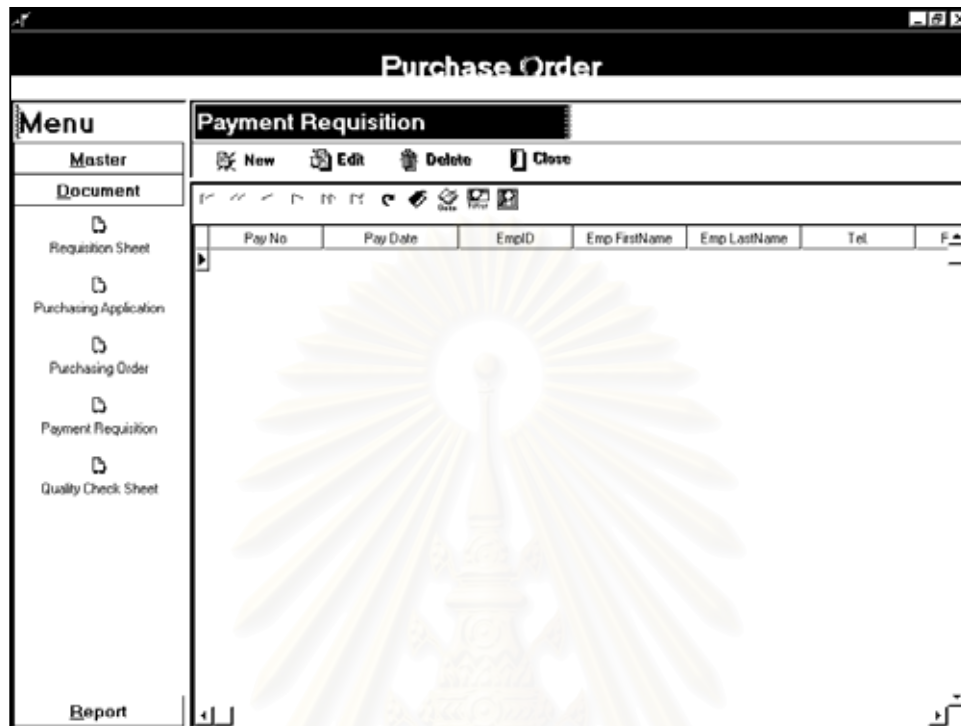


สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

| Product ID | Model | Product Name | Unit Name | Quantity | @Price | Amount |
|------------|-------|--------------|-----------|----------|--------|--------|
| | | | | | | |

Total: _____
 Vat: _____
 Balance: _____

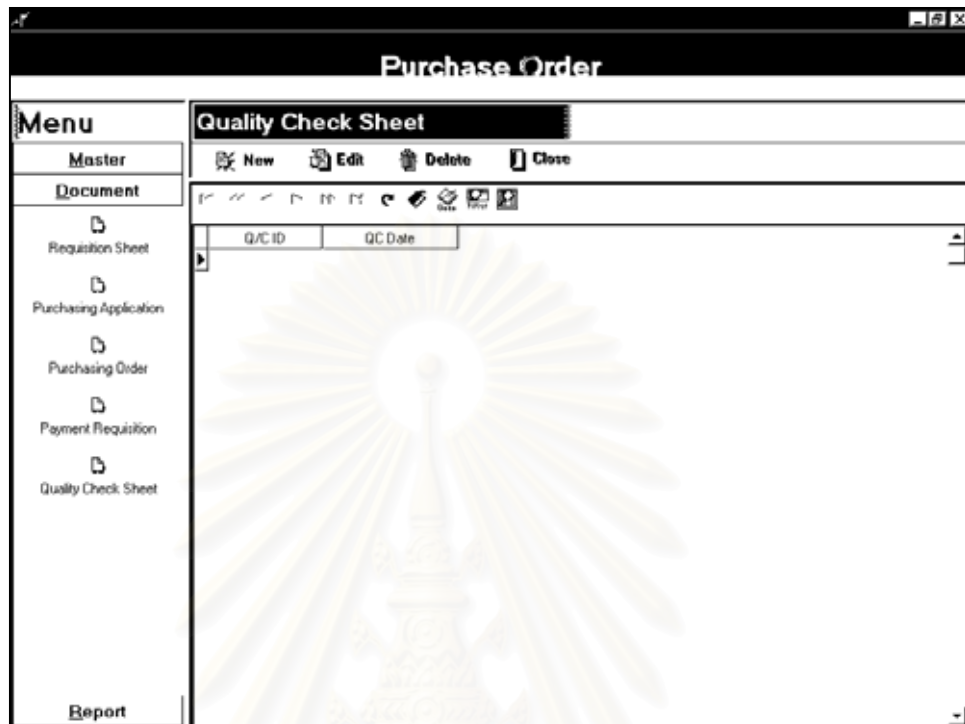
4.4 เลื่อนไอคอน Payment Requisition จะบอกรายละเอียดของการทำจ่ายร้านค้าเพื่อเข้าไปทำรายการข้อมูลการสั่งซื้อและติดตามงานของบริษัท



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่ปุ่ม Close

4.5 เลื่อนไอคอน Quality Control Sheet จะบอกรายละเอียดของการส่งสินค้าของร้านค้าที่
เกิดการผิดพลาด



สามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล จากปุ่มไอคอนต่างๆ ที่อยู่ในตารางซึ่งอธิบายความหมายแล้วในข้างต้น หรือต้องการแก้ไขข้อมูลจากรายการตามตารางสามารถดับเบิลคลิกที่รายการได้โดยตรง เมื่อมีการแก้ไขรายการ จะปรากฏหน้าต่างตามรูปดังนี้

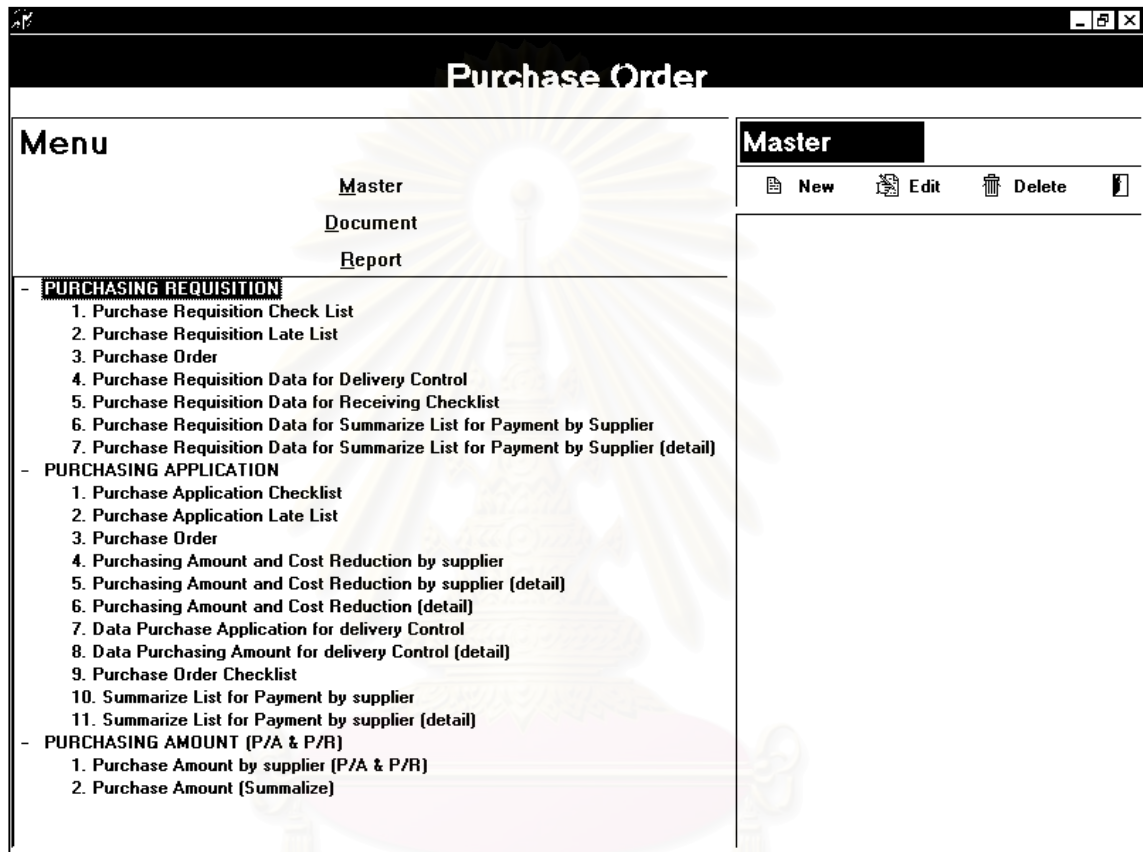
The screenshot shows a dialog box titled 'Quality Control Sheet' with a 'Q/C No.' field set to '001' and a 'Date' field set to '14/03/01'. Below the fields is a table with the following data:

| | PoNo | PoDate | PoDueDate | Suppld | SuppName | @Late | @Mistake |
|------|------------|------------|-----------|---------------------|----------|-------|----------|
| 01 | 10/03/2001 | 24/03/2001 | 040 | MEIWA ENTERPRISE (T | 1 | 2 | |
| pa02 | 13/03/2001 | 07/03/2001 | 040 | MEIWA ENTERPRISE (T | 1 | 1 | |
| pa02 | 13/03/2001 | 07/03/2001 | 040 | MEIWA ENTERPRISE (T | 1 | 1 | |

At the bottom of the table, there are two lines of text: '2' and '3'. A 'Close' button is located at the bottom right of the dialog box.

5. หน้าต่าง Master Report จะประกอบไปด้วย

- ◆ Purchase Requisition Sheet รายละเอียดของรายงานการสั่งซื้อน้อยกว่าสองหมื่นบาท
- ◆ Purchase Application รายละเอียดของรายงานของการสั่งซื้อมากกว่าสองหมื่นบาท
- ◆ PurchaseAmount สรุปรายงานของการสั่งซื้อทั้งหมด



สามารถดูรายงานของแต่ละส่วนได้ด้วยการดับเบิลคลิกแต่ละรายการ ถ้าต้องการพิมพ์ สั่งพิมพ์ได้ที่ปุ่มพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างรายงานในระบบงานจัดซื้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค-1

รายงานในการสั่งซื้อที่มีมูลค่ามากกว่าสองหมื่นบาท

(Report for Purchasing Application)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**REPORT FOR
PURCHASING APPLICATION**

- 1 Purchase Application Checklist
- 2 Purchase Application Late list
- 3 Purchase Order
- 4 Purchasing Amount and Cost Reduction by supplier
- 5 Purchasing Amount and Cost Reduction by supplier (detail)
- 6 Purchasing Amount and Cost Reduction (detail)
- 7 Data Purchase Application for delivery Control
- 8 Data Purchase Application for delivery Control (detail)
- 9 Purchase Order Checklist
- 10 Summarize List for Payment by Supplier
- 11 Summarize List for Payment by Supplier (detail)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Application Checklist

Report As Date



วันที่

| PA.NO. | PO.NO. | Supplier Name | Subject | Q'TY | P/S Receive Date | GA Receive Date | Approve date | Order Date | Delivery date | Receive part date |
|--------|--------|---------------|---------|------|---------------------|--------------------|-----------------|---------------|------------------|--|
| PA.NO. | PO.NO. | Supplier Name | SUBJECT | Q'TY | RECEIVE DATE | GA RECEIVE DATE | APPROVE DATE | ORDER DATE | delivery date | Receive part date (invoice date) |

1 list no. pa หรือ po ที่มีเพื่อ list ตรวจสอบว่า เอกสาร ถึงขั้นตอนใด แล้ว

2 สามารถตรวจสอบได้ โดย

2.1 เรียก list มาดูตามช่วงเวลา

2.2 เรียกมาดูตาม PA

สถาบันส่งเสริมบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Application Late List

Report As → วันที่

| PA.NO. | Supplier Name | Subject | P/S Receive Date | GA Receive Date | Approve date | Requirment Date | Delay Date |
|--------|---------------|---------|------------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|
|--------|---------------|---------|------------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|

| PA.NO. | Supplier Name | SUBJECT | RECEIVE DATE | GA RECEIVE DATE | APPROVE DATE | requirment date | date |
|--------|---------------|---------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| | | | 12/05/2000 | 20/05/2000 | none | | = A-B |
| | | | A | B | | | (> 25 วัน) |

- list no. pa หรือ po ที่มีเพื่อ list ตรวจสอบว่า เอกสาร ถึงขั้นตอนใด แล้ว
- กำหนดระยะเวลา คือ ถ้า PA ที่ส่งมา ตั้งแต่ receive date - approve date เกิน 25 วัน ต้อง liist มาเพื่อตามงาน

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

HEAD OFFICE : 118/56 M.19 OLD RAILWAY RD.,
T. SAMRONGTAL A. PHRAPRADAENG,
SAMUTPRAKAN 10130
Tel. 386-1000 Fax. 384-0932

FACTORY : 82/1 M.2 OLD RAILWAY RD.,
T. SAMRONGTAL A. PHRAPRADAENG,
SAMUTPRAKAN 10130
Tel. 386-1000 Fax. 384-0932

PURCHASING ORDER

TO: Messrs. (Supplier name)

No. : (P.O.NO.)

Address (Address,City,Postal,Country)

Date : (P.O.DATE)

(Address,City,Postal,Country)

| Code | Name | | Unit | @ | Amount | | |
|----------------|-----------|-------------|---------|--------------|--------|--------------------|-----------|
| subject | | | | | | | |
| (ITEM) | (PART NO) | (PART NAME) | (MODEL) | (BRAND NAME) | (Q'TY) | (UNIT PRICE) | (TOTAL) |
| 1 | 1234 | Hoist | 125-25T | kito | 2 | 15,000.00 | 30,000.00 |
| 2 | 1237 | Crane | 126-30T | kito | 3 | 20,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | | <i>Grand Total</i> | 90,000.00 |
| | | | | | | <i>Vat 7%</i> | 6,300.00 |
| | | | | | | <i>Amount</i> | 96,300.00 |

1 PO 1 ใบ สามารถมีรายการได้มากกว่า 1 รายการ

2 สามารถเรียกพิมพ์ได้ที่ละ P/O

3 PA 1 ใบ มีได้ > 1 P/O

4 P/O ของ supplier ที่ส่งของแล้ว โดย

เมื่อ ได้รับ Invoice จาก supplier แล้ว จะต้อง key receive

Condition Derivery Date As usual

Next Page =>

Credit Term n/30

PURCHASING DEPARTMENT

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION
PURCHASE AMOUNT AND COST REDUCTION
BY SUPPLIERAS OF → เดือน

| Supplier ID | Supplier Name | Purchase Amount | Cost Reduction | % |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|------------|
| | | A | B | |
| (SupplierID) | (SupplierName) | (total Price) | (Cost Reduction) | (= B/A %) |
| 1 | a | 100 | 7 | 7% |
| 2 | b | 200 | 30 | 15% |
| 3 | c | 200 | 2 | 1% |
| <i>Total</i> | | 500 | 39 | 8% |

1 รายงานสรุปยอด cost reduction Supplier ในแต่ละเดือน

2 ข้อมูลแยกตาม วันที่ approve date เข้าไป

(ข้อมูลตั้งแต่ 1 - 30 ของทุกเดือน)

3 ข้อมูลรวมยอดทั้งหมดของ supplier ที่ approve ในแต่ละเดือน

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

PURCHASE AMOUNT AND COST REDUCTION

BY SUPPLIER

AS OF → เดือน

| Item | PO NO. | PA NO. | Subject | Purchase Amount | Cost Reduction | % |
|-----------------------|----------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|------------|
| (SupplierID) | (SupplierName) | | | A | B | |
| 1 | (Po. No.) | (PA. No.) | (SUBJECT) | (total Price) | (Cost Reduction) | (= B/A %) |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| <i>Total Purchase</i> | | | | SUM | SUM | SUM (%) |

| | | | | | | |
|-----------------------|----------------|-----------|-----------|---------------|------------------|------------|
| (SupplierID) | (SupplierName) | | | A | B | |
| 1 | (Po. No.) | (PA. No.) | (SUBJECT) | (total Price) | (Cost Reduction) | (= B/A %) |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| <i>Total Purchase</i> | | | | SUM | SUM | SUM (%) |

AMOUNT ALL SUPPLIER IN THIS MONTH SUM SUM SUM (%)

- 1 รายงานสรุปยอด cost reduction ของแต่ละ Supplier ในแต่ละเดือนแยก detail ด้วย
- 2 ข้อมูลแยกตาม วันที่ approve date เข้าไป
(ข้อมูลตั้งแต่ 1 - 30 ของทุกเดือน)
- 3 ข้อมูลรวมยอดทั้งหมดของ supplier ที่ approve ในแต่ละเดือน

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

PURCHASE AMOUNT AND COST REDUCTION

AS OF  เดือน

| Item | PA NO. | Subject | Purchase Amount | Cost Reduction | % |
|------|-----------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| | | | A | B | |
| 1 | (PA. No.) | (SUBJECT) | (total Price) | (Cost Reduction) | (= B/A %) |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| | | <i>Total Purchase</i> | SUM | SUM | SUM (%) |

1 รายงานสรุปยอด cost reduction ของแต่ละ PA ในแต่ละเดือน

2 ข้อมูลแยกตาม วันที่ approve date เข้าไป
(ข้อมูลตั้งแต่ 1 - 30 ของทุกเดือน)

3 ข้อมูลรวมยอดทั้งหมดของทุก supplier ในแต่ละ PA ที่ approve ในแต่ละเดือน

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

DATA FOR DELIVERY CONTROL

Report As Date

| PO.NO. | Supplier Name | Subject | Q'TY | Order Date | Delivery Date | Late |
|--------|---------------|---------|------|------------|---------------|------|
|--------|---------------|---------|------|------------|---------------|------|

| PO.NO. | Supplier Name | part no. | Part Name | Q'TY | ORDER DATE | DELIVERY DATE | (day) |
|--------|---------------|----------|-----------|------|------------|---------------|-------|
| 2551 | BL | 1 | GUN | 2 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | 8 |

1 ตรวจสอบว่า po ไต ยังไม่ได้รับ สินค้า โดย KEY

2 คำนวณวันที่โดยกำหนดด้วย

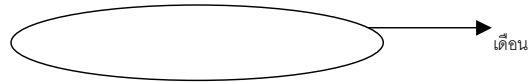
End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

DATA FOR DELIVERY CONTROL BY DETAIL

AS OF



| Item | PO.NO. | Subject | Q'TY | Order Date | Delivery Date | Receive Date | Late |
|------|--------|---------|------|------------|---------------|--------------|------|
|------|--------|---------|------|------------|---------------|--------------|------|

(SupplierID) (SupplierName)

| Item | PO.NO. | part no. | Part Name | Q'TY | ORDER DATE | DELIVERY DATE | RECEIVE DATE | (day) |
|------|--------|----------|-----------|------|------------|---------------|--------------|-------|
| 1 | 2174 | 10 | GUN | 2 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | | 8 |
| 2 | 2223 | 20 | GUN | 3 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | | 8 |
| 3 | 2145 | 30 | GUN | 4 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | | 8 |

(total item delay = 3 item)

(SupplierID)

(SupplierName)

| Item | part no. | Part Name | Q'TY | ORDER DATE | DELIVERY DATE | RECEIVE DATE | (day) |
|------|----------|-----------|------|------------|---------------|--------------|-------|
| 1 | 3365 | GUN | 2 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | | 8 |
| 2 | 2563 | GUN | 3 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | | 8 |
| 3 | 2456 | GUN | 4 | 15/02/2000 | 20/02/2000 | | 8 |

(total item delay = 3 item)

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

Purchase Order Checklist

Report As Date → (end of month)

| PA.NO. | PO.NO. | Supplier Name | Invoice Date | Invoice No. | Subject | Q'TY | Unit Price | Total | Vat | Budget ID |
|--------|--------|---------------|--------------|-------------|-----------|------|------------|--------------------|-----------|-----------|
| PA.NO. | PO.NO. | Supplier Name | Invoice Date | Invoice No. | Part Name | Q'TY | Unit Price | Total | vat | Budget ID |
| | | | | | | | | (Total) | (Vat 7%) | |
| | | | | | | | | 100 | 7 | |
| | | | | | | | | 200 | 14 | |
| | | | | | | | | 200 | 14 | |
| | | | | | | | | Grand Total | | |
| | | | | | | | | 500 | 35 | |

1 รายงานสรุปทุก ITEM ที่ได้รับสินค้าในทุกสิ้นเดือนเพื่อสรุปเก็บ record

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

SUMMARIZE LIST FOR PAYMENT BY SUPPLIER

AS OF  (end of month)

| Supplier ID | Supplier Name | Total | Vat | Amount |
|-----------------------|----------------|---------|-----------|----------|
| (SupplierID) | (SupplierName) | (Total) | (Vat 7%) | (Amount) |
| 1 | a | 100 | 7 | 107 |
| 2 | b | 200 | 14 | 214 |
| 3 | c | 200 | 14 | 214 |
| Total Purchase | | 500 | 35 | 535 |

1 รายงานสรุปยอดรวมที่ทำจ่าย ทุก Supplier ในแต่ละเดือน

2 ข้อมูลแยกตาม วันที่บน invoice ที่ Issue เข้าไป

(ข้อมูลตั้งแต่ 1 - 30 ของทุกเดือน)

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

PURCHASE APPLICATION

SUMMARIZE LIST FOR PAYMENT BY SUPPLIER

Report As Date → (end of month)

| PO NO. | Invoice Date | Invoice No. | SUBJECT | Q'TY | Unit Price | Total | Vat |
|--------|--------------|-------------|---------|------|------------|-------|-----|
|--------|--------------|-------------|---------|------|------------|-------|-----|

Supplier ID Supplier Name

| PO. NO. | Invoice Date | Invoice No. | Part Name | Q'TY | Unit Price | Total | vat |
|---------|--------------|-------------|-----------|------|------------|---------|-----------|
| | | | | | | (Total) | (Vat 7%) |

Grand Total

Supplier ID

| PO. NO. | Invoice Date | Invoice No. | Part Name | Q'TY | Unit Price | Total | vat |
|---------|--------------|-------------|-----------|------|------------|---------|-----------|
| | | | | | | (Total) | (Vat 7%) |

Grand Total

AMOUNT ALL SUPPLIER IN THIS MONTH

sum sum

1 รายงานสรุปยอดรวมที่ทำจ่าย ทุก Supplier ในแต่ละเดือน

แยก detail

2 ข้อมูลแยกตาม วันที่รับ invoice ที่ Issue เข้าไป

(ข้อมูลตั้งแต่ 1 - 30 ของทุกเดือน)

End of Report



ภาคผนวก ก-2

รายงานในการสั่งซื้อที่มีมูลค่าไม่เกินสองหมื่นบาท

(Report for Purchase Requisition Sheet)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

REPORT FOR**PURCHASING REQUISITION**

- 1 Purchase Requisition Check List
- 2 Purchase Requisition Late List
- 3 Purchase Order
- 4 Purchase Requisition Data for Delivery Control
- 5 Purchase Requisition Data for Receiving Checklist
- 6 Purchase Requisition Data for Summarize List for Payment by Supplier
- 7 Purchase Requisition Data for Summarize List for Payment by Supplier (detail)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Requisition Checklist

Report As Date

เวลา หรือ ช่วงเวลา

| NO. | Issue date | PR No. | SUBJECT | Q'TY | Requirment date | P/O No. | Order date | Supplier Name | Delivery date | Receive date | |
|-------|--------------|-----------|----------------|---------|-----------------|-------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|
| (no.) | (Issue date) | (Pr. No.) | (Product Name) | (Model) | (Q'TY) | (Requirment date) | (P/O No.) | (Order date) | (Supplier Name) | (Delivery date) | (Receive date) |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |

1 list Pr. No. มาดู เพื่อตรวจสอบว่า ทำงานถึงขั้นตอนใดแล้ว

2 สามารถตรวจสอบได้โดย

2.1 เรียก list มาดูตามช่วงเวลา เช่น PR No. ที่ Issue ลง ตั้งแต่วันที่ 1/2/2000 ถึง 15/2/2000

2.2 เรียกมาดูได้ ตามPR. No.

2.3 เรียก list มาดูได้ เฉพาะตัวที่ยังไม่ออก ORDER

สถาบันวิจัยและบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Requisition Late List

Report As Date



| NO. | Issue date | PR No. | SUBJECT | Q'TY | Requirment date | P/O No. | Supplier Name | Pr Delay Date |
|-----|------------|--------|---------|------|-----------------|---------|---------------|---------------|
|-----|------------|--------|---------|------|-----------------|---------|---------------|---------------|

| (no.) | (Issue date) | (Pr. No.) | (Product Name) | (Model) | (Q'TY) | (Requirment date) | (P/O No.) | (Supplier Name) | (day) |
|-------|--------------|-----------|----------------|---------|--------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|
| 1 | A | | | | | | | | = A - Now |
| 2 | | | | | | | | | > 20 วัน |
| 3 | | | | | | | | | |

1
2

End of Report

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

HEAD OFFICE : 118/56 M.19 OLD RAILWAY RD.,
T. SAMRONGTAL A. PHRAPRADAENG,
SAMUTPRAKAN 10130
Tel. 386-1000 Fax. 384-0932

FACTORY : 82/1 M.2 OLD RAILWAY RD.,
T. SAMRONGTAL A. PHRAPRADAENG,
SAMUTPRAKAN 10130
Tel. 386-1000 Fax. 384-0932

PURCHASING ORDER

TO: Messrs. (Supplier name)

No. : (P.O.NO.)

Address (Address, City, Postal, Country)

Date : (P.O.DATE)

(Address, City, Postal, Country)

| Code | Pr. No. | SUBJECT | | | | Unit | @ | Amount |
|--------------------|----------|-----------|-------------|---------|--------------|--------|--------------|-----------------|
| (ITEM) | (pr.no.) | (PART NO) | (PART NAME) | (MODEL) | (BRAND NAME) | (Q'TY) | (UNIT PRICE) | (TOTAL) |
| 1 | ms01200 | 111 | Gun Arm | s1253 | Uryu | 2 | 500.00 | 1,000.00 |
| 2 | ms01200 | 123 | PLC | J125 | Fuji | 5 | 1,000.00 | 5,000.00 |
| 2 | ms05230 | 222 | PCT | 5130 | Nokia | 3 | 230.00 | 690.00 |
| Grand Total | | | | | | | | 6,690.00 |
| Vat 7% | | | | | | | | 468.30 |
| Amount | | | | | | | | <u>7,158.30</u> |

- 1 PO 1 ใบ สามารถมีรายการได้มากกว่า 1 รายการ
- 2 สามารถเรียกพิมพ์ได้ที่ละ PO
- 3 PR >1 ใบ สามารถออก Purchase Order ใบเดียวกันได้
- 4 PO ของ supplier ที่ส่งของแล้วจะรับ โดย
เมื่อ ได้รับ Invoice จาก supplier แล้ว จะต้อง key receive

Condition Derivery Date As usual

Next Page =>

Credit Term n/30

PURCHASING DEPARTMENT

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Requisition

Data for Delivery Control

Report As Date  วันที่

| NO. | P/O No. | PR No. | Supplier Name | SUBJECT | Q'TY | Order date | Delivery date | Delivery Late |
|-----|---------|--------|---------------|---------|------|------------|---------------|---------------|
|-----|---------|--------|---------------|---------|------|------------|---------------|---------------|

| (no.) | (P/O No.) | (Pr. No.) | (Supplier Name) | (Product Name) | (Q'TY) | (Order date) | (Delivery date) | (DAY) |
|-------|-----------|-----------|-----------------|----------------|--------|--------------|-----------------|-------|
|-------|-----------|-----------|-----------------|----------------|--------|--------------|-----------------|-------|

1

2

3

- 1 ตรวจสอบว่า P/O ใดที่ยังไม่ได้รับสินค้า โดย KEY

| | | |
|---------------|-------------|------|
| DELIVERY DATE | (> , < , =) | DATE |
|---------------|-------------|------|

- 2 คำนวณเวลา วันที่เลยกำหนดด้วย
3 คำนวณ หรือ นับจำนวน record ที่เลย กำหนดด้วย

End of Report

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Requisition

Data for Payment Purchase Order Checklist

Report As Date  end of month

| Requirement No. | PO.NO. | Supplier Name | Invoice Date | Invoice No. | SUBJECT | Unit | @ | Amount | Function Request | Function charge | Budget No. |
|-----------------|----------|-----------------|----------------|---------------|-------------|--------|--------------|---------|--------------------|-------------------|--------------|
| (PR. NO.) | (PO.NO.) | (Supplier Name) | (Invoice Date) | (Invoice No.) | (PART NAME) | (Q'TY) | (UNIT PRICE) | (TOTAL) | (Function Request) | (Function charge) | (Budget No.) |

- 1 รายงานสรุปทุก รายการ ที่ได้รับสินค้าในเดือน เพื่อเก็บ record
- 2 รายงานทุกสิ้นเดือน

End of Report

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Requisition

Summarize List for Payment by Supplier

AS OF → end of month

| Supplier ID | Supplier Name | Total | Vat | Amount |
|---------------------------|----------------|---------|-----------|----------|
| (SupplierID) | (SupplierName) | (Total) | (Vat 7%) | (Amount) |
| 1 | a | 100 | 7 | 107 |
| 2 | b | 200 | 14 | 214 |
| 3 | c | 200 | 14 | 214 |
| <i>Summarize Purchase</i> | | 500 | 35 | 535 |

1 รายงานสรุปยอดรวมที่ทำจ่าย ทุก Supplier ในแต่ละเดือน

2 ข้อมูลแยกตาม วันที่บน invoice ที่ Issue เข้าไป

(ข้อมูลตั้งแต่ 1 - 30 ของทุกเดือน)

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Requisition

Summarize List for Payment by Detail

Report As Date → end of month

| No. | PO.NO. | Requirement No. | Invoice Date | Invoice No. | SUBJECT | Unit | @ | Amount | Vat | Total |
|-----|--------|-----------------|--------------|-------------|---------|------|---|--------|-----|-------|
|-----|--------|-----------------|--------------|-------------|---------|------|---|--------|-----|-------|

(Supplier Id) (Supplier Name)

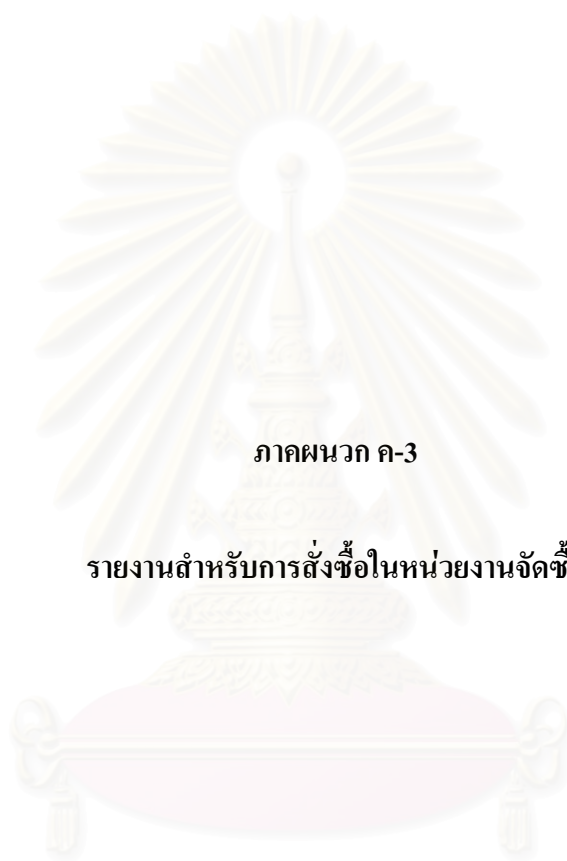
| (No.) | (PO.NO.) | (PR. NO.) | (Invoice Date) | (Invoice No.) | (PART NO) | (PART NAME) | (Q'TY) | (UNIT PRICE) | (Amount) | (Vat) | (Total) |
|-------|----------|-----------|----------------|---------------|-----------|-------------|--------|--------------|----------|-------|---------|
| | | | | | | | | | (sum) | (sum) | (sum) |

(Supplier Id) (Supplier Name)

| (No.) | (PO.NO.) | (PR. NO.) | (Invoice Date) | (Invoice No.) | (PART NO) | (PART NAME) | (Q'TY) | (UNIT PRICE) | (Amount) | (Vat) | (Total) |
|-------|----------|-----------|----------------|---------------|-----------|-------------|--------|--------------|----------|-------|---------|
| | | | | | | | | | (sum) | (sum) | (sum) |

- 1 รายงานจ่ายสรุปยอดรวมที่ทำจ่าย ทุก Supplier ในแต่ละเดือน แยก detail
- 2 ข้อมูลแยกตาม วันที่บน Invoice ที่ Issue เข้าไปในแต่ละเดือน
(ข้อมูลตั้งแต่ 1-30 ของทุกเดือน)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค-3

รายงานสำหรับการสั่งซื้อในหน่วยงานจัดซื้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AAA MOTOR CO.,LTD.

Purchase Amount

BY Supplier

AS OF



end of month

| No. | Supplier ID | Supplier Name | Total | % |
|---------------------------|--------------|----------------|--------------|-----------|
| (no.) | (SupplierID) | (SupplierName) | (Total, A) | (%) (A/B) |
| 1 | 1 | BL | 5,000.00 | 63% |
| 2 | 2 | DF | 2,000.00 | 25% |
| 3 | 3 | AA | 1,000.00 | 13% |
| <i>Summarize Purchase</i> | | | (B) 8,000.00 | 100% |

- 1 รายงานสรุปยอดรวมที่ทำจ่าย ทุก Supplier ในแต่ละเดือน เป็นยอดรวมทั้ง PA และ PR
- 2 เรียงลำดับตั้งแต่ มาก ไป น้อย
- 3 คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อยอดซื้อทั้งหมด

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

End of Report

AAA MOTOR CO.,LTD.

Summalize
Purchase Amount
AS OF → end of month

| No. | Supplier ID | Supplier Name | Purchase Amount | | | (Sum) | (%) |
|---------------------------|--------------|----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------|
| | | | April | Feb | Jan | | |
| (no.) | (SupplierID) | (SupplierName) | (Total) | (Total) | (Total) | (Sum) | (%) |
| 1 | 1 | BL | 5,000.00 | 4,000.00 | 3,000.00 | 12,000.00 | 36% |
| 2 | 2 | DF | 2,000.00 | 5,000.00 | 10,000.00 | 17,000.00 | 52% |
| 3 | 3 | AA | 1,000.00 | 2,000.00 | 1,000.00 | 4,000.00 | 12% |
| <i>Summarize Purchase</i> | | | 8,000.00 | 11,000.00 | 14,000.00 | 33,000.00 | 100% |

- 1 รายงานสรุปยอดรวมที่ทำจ่าย ทุก Supplier ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ต้นปี (มกราคม) เป็นยอดรวมทั้ง PA และ PR
- 2 เรียงลำดับตั้งแต่ มาก ไป น้อย
- 3 คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อยอดซื้อทั้งหมด

End of Report

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวปัทมา โชควิวัฒน์วนิช เกิดวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2516 ที่อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2540 ปัจจุบันทำงานที่บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย