

การพัฒนากระบวนการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้า



นางสาว มิเชล โรจวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN : 974-333-537-4

ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 192 6 01 63 .12 ก.พ. 2546

DEVELOPMENT OF A SALES ORDER PROCESSING SYSTEM

Miss Michelle Rojawat

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Engineering Management
The Regional Centre for Manufacturing Systems Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 1999
ISBN : 974-333-537-4**

Thesis Title : Development of a Sales Order Processing System

By : Michelle Rojawat

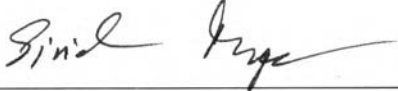
Department : Regional Centre for Manufacturing Systems
Engineering

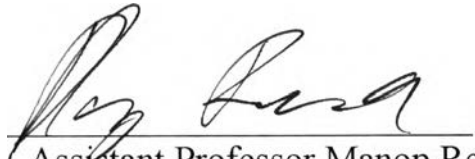
Thesis Advisor : Assistant Professor Manop Reodecha


Accepted by the Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree


Dean of Faculty of Engineering
(Associate Professor Tatchai Sumitra, Dr.Ing.)

THESIS COMMITTEE


Chairman
(Professor Sirichan Thongprasert, Ph.D)


Thesis Advisor
(Assistant Professor Manop Reodecha, Ph.D)


Member
(Assistant Professor Rein Boondiskulchok, Ph.D)

มิเชล ไรจาร์ต : การพัฒนาระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้า (Development of a sales order processing system) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. มานพ เรียวเดชะ, 103 หน้า ISBN 974-333-537-4

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้าของบริษัทหนึ่งที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้านี้เป็นระบบย่อยที่สำคัญมากระบบหนึ่งในองค์กร ในปัจจุบันมีเทคโนโลยี, เครื่องมือ ตลอดจนวิธีการที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้าได้ ซึ่งในขั้นแรกของการพัฒนานั้นจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมขององค์กรเพื่อที่จะเข้าใจถึงระบบการทำงานขององค์กร ณ เวลานั้นๆ และเมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ, ความต้องการและขีดจำกัดภายในองค์กรแล้ว ผู้ศึกษาก็จะสามารถพัฒนาระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมได้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้อธิบายถึงวัฒนธรรมและลักษณะของธุรกิจในการศึกษา รวมถึงปัญหาที่พบและแนวทางการปรับปรุงโดยอาศัยการประยุกต์วิธีการและทฤษฎีเข้ามาใช้ เช่น การใช้ Business System Planning, Information Strategy, IDEF0 และ Conceptual Structure การพัฒนาระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้านั้นจะครอบคลุมในส่วนของการออกแบบการไหลของข้อมูล (Information flow), การนำข้อมูลมาใช้ในการรับคำสั่งซื้อสินค้า, การเก็บข้อมูล และ โปรแกรมการใช้งานที่เหมาะสมกับวิธีการเก็บข้อมูล นอกจากนี้วิทยานิพนธ์ยังได้เสนอแนวทางการพัฒนาระบบการประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้าที่ต่อเนื่องต่อไปในอนาคต

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้าอย่างแรกนั้นก็คือสามารถที่จะข่นระยะเวลาการทำงานของระบบได้อย่างน้อยร้อยละ 14 -15 นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการทำงานขององค์กรมากขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการพัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่อย่างชาญฉลาดด้วย การพัฒนาระบบประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้าจะมีผลโดยตรงต่อองค์กร โดยรวมซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาระบบอื่นๆในองค์กรต่อไป เพื่อที่จะพัฒนาธุรกิจให้มีความสามารถแข่งขันได้ในตลาดและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้สูงสุด

ภาควิชา ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต
สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิติ Michelle Rijarat
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา [ลายมือ]
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

**Michelle Rojawat : Development of a Sales Order Processing System,
Thesis Advisor : Assistant Professor Manop Reodecha , 103pp. ISBN 974-
333-537-4**

This following thesis is about the development of the sales order processing in a company that is used as a case study. The sales order processing is one of the important subsystems in the entire system in an organization. There are many technologies, tools and methods that could be applied in order to improve a sales order processing subsystem but in the first step, one must gain understanding of the culture of that business in order to identify why it is using the present system. Then, by considering all the factors, constraints and requirements, the suitable sales order processing subsystem is developed.

In this study, it shows the culture and characteristics of the business, the present problems, the different tools and approaches that are used in this thesis such as Business System Planning, Information Strategy, IDEF0 and Conceptual Structure, and the conceptual design of the development of the sales order processing. The conceptual design covers the information flow, applications, database and the software that support the sales order processing in the case study. Also the further suggestions has been made to reach the most benefits for the case study.

As a result, the development of this sales order processing will firstly reduce time from the first step of the process to the last step at least 14-15%. It will also encourage the company to utilize computers and human resources in the case study. The development of this subsystem will certainly have impacts to other systems, which would lead to the improvement of many other factors in the company in order to become competitive in this globalize world and fully satisfy our customers.

ภาควิชา ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต ลายมือชื่อนิติ Michelle Rojanat
สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Dr. Manop Reodecha
ปีการศึกษา 2542 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

ACKNOWLEDGEMENT

The author is very much appreciated for the knowledge guide, suggestions, comments and most of all, time flexibility allowed by Assistant Professor Manop Reodecha, Thesis Advisor, to facilitate the completion of this Thesis.

Another appreciation goes to Mrs. Suthira and Mrs. Songsiri for their kind helps, time and support in gathering all information about the company in this thesis.

The author also would like to express her sincere thanks to Associate Professor Tatchai Sumitra, the Chairman of the Thesis Committee, and Professor Sirichan Thongprasert, member of the Thesis Committee, for their kind suggestions toward the writing of the Thesis.

Last but not least, the author is forever indebted to Father, Mother and sisters, and Mr. Ittipol Pantupongse for the kind supports, encouragement and prayers they have given throughout the course of studies, without which the completion of this Thesis would be impossible.

Content

| | |
|---------------------------------|------------|
| Abstract (Thai) | iv |
| Abstract (English) | v |
| Acknowledgement | vi |
| Content | vii |

Chapter 1

| | |
|-----------------------------|----------|
| Introduction | 1 |
| 1.1 Background..... | 2 |
| 1.2 Objective..... | 3 |
| 1.3 Scope of Research..... | 3 |
| 1.4 Expected Results..... | 4 |
| 1.5 Expected Benefits..... | 4 |
| 1.6 Research Procedure..... | 5 |
| 1.7 Research Schedule..... | 6 |

Chapter 2

| | |
|---|----------|
| A Study of Information System for Sales Order Processing | 7 |
| 2.1 The introduction of Information System..... | 7 |
| 2.2 Planning for information system..... | 8 |
| 2.3 Information System analysis..... | 9 |
| 2.3.1 Synthesis of a management IS structure..... | 9 |
| 2.3.2 Conceptual structure..... | 9 |
| 2.3.3 Conceptual design of information system..... | 9 |
| 2.4 Business Process Analysis: Business System Planning..... | 10 |
| 2.4.1 Requirements Formation and Analysis..... | 12 |
| 2.4.2 Conceptual design..... | 12 |
| 2.4.3 Implementation Design..... | 12 |

| | |
|--|----|
| 2.4.4 Physical Design..... | 13 |
| 2.5 Information Requirements Analysis..... | 14 |
| 2.5.1 Conceptual design of Information System..... | 15 |
| 2.6 Analysis of sales order processing..... | 16 |
| 2.7 The IDEF methodology..... | 17 |
| 2.5.1 IDEF0..... | 19 |
| 2.8 Project Management..... | 20 |
| 2.9 Literature Survey..... | 22 |

Chapter 3

Background of the case study..... 26

| | |
|--|----|
| 3.1 The market and the business policy..... | 26 |
| 3.1.1 Principle products..... | 27 |
| 3.1.2 Turnover..... | 28 |
| 3.1.3 Number of employee..... | 28 |
| 3.1.4 Domestic outlets..... | 28 |
| 3.1.5 Number of machines..... | 28 |
| 3.1.6 Capacities..... | 29 |
| 3.1.7 Material sources..... | 29 |
| 3.1.8 Quality and Price..... | 29 |
| 3.2 Organization..... | 31 |
| 3.2.1 Sales and Marketing..... | 31 |
| 3.2.2 Manufacturing..... | 31 |
| 3.2.3 Accounting and Finance..... | 31 |
| 3.2.4 Export business development..... | 31 |
| 3.2.5 Human Resource and Administration..... | 32 |
| 3.3 Current Situation..... | 32 |
| 3.4 Problem Analysis..... | 34 |

Chapter 4

System Analysis of the case study.....36

| | |
|--|----|
| 4.1 Overview of the system analysis..... | 36 |
| 4.2 Business Process in the case study..... | 37 |
| 4.3 Ordering Process in the case study..... | 38 |
| 4.3.1 Marketing analysis..... | 39 |
| 4.3.1.1 Analysis of product by size..... | 40 |
| 4.3.1.2 Analysis of product by trend..... | 42 |
| 4.3.1.3 Analysis of product by stores..... | 43 |
| 4.3.1.4 Information for marketing support..... | 44 |
| 4.3.2 Production Planning..... | 46 |
| 4.3.2.1 Information support production planning..... | 48 |
| 4.3.3 Master Production Scheduling (MPS)..... | 49 |
| 4.3.3.1 Information support MPS..... | 50 |
| 4.3.4 Production..... | 52 |
| 4.3.5 Distribution..... | 54 |
| 4.3.5.1 Information support distribution..... | 55 |
| 4.3.6 Feedback..... | 56 |

Chapter 5

The development of Sales Order Processing System..... 59

| | |
|--|----|
| 5.1 Information flow and Data..... | 59 |
| 5.2 Factors in consideration of improving the information flow..... | 61 |
| 5.3 Information flow from the sales report to marketing analysis..... | 62 |
| 5.4 Information flow from marketing analysis to yearly production Planning..... | 64 |
| 5.4.1 Distribution requirement planning..... | 66 |
| 5.5 Information flow from yearly production planning to MPS..... | 68 |
| 5.6 Production..... | 69 |

| | |
|--|----|
| 5.6.1 Information flow from MPS to production..... | 69 |
| 5.7 Database..... | 72 |
| 5.7.1 Benefits of database approach..... | 72 |
| 5.8 The applications of the sales order processing in the case study | 75 |
| 5.8.1 Sales report..... | 76 |
| 5.8.2 Sales report detail..... | 77 |
| 5.8.3 Product detail report..... | 78 |
| 5.8.4 Bill of material..... | 79 |
| 5.8.5 Material detail report..... | 80 |
| 5.8.6 Production plan report..... | 81 |
| 5.8.7 Production plan detail report..... | 82 |
| 5.8.8 Capacity table..... | 83 |
| 5.8.9 Capacity detail report..... | 84 |
| 5.9 Conceptual design of database..... | 85 |
| 5.9.1 Customer master file..... | 85 |
| 5.9.2 Personnel master file..... | 87 |
| 5.9.3 Product master file..... | 89 |
| 5.9.4 Material master file..... | 92 |
| 5.9.5 Capacity master file..... | 94 |
| 5.9.6 Process master file..... | 96 |
| 5.10 Database management system for the case study..... | 98 |

Chapter 6

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Conclusion and Suggestion..... | 100 |
| 6.1 Conclusion..... | 101 |
| 6.2 Suggestion..... | 102 |
| References..... | 104 |
| Appendix..... | 106 |
| Biography..... | 112 |