THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY TO ENHANCE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THAILAND AND SINGAPORE

PIYARAT EKCHAISIRI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2005

ISBN 974-04-6400-9
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

Thesis
Entitled

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY TO ENHANCE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THAILAND AND SINGAPORE

...Piyarat....Ekchaisiri.....
Miss. Piyarat Ekchaisiri
Candidate

.....
Lect. Thanakorn Naenna,
Ph.D.
Major-Advisor

.....
Assist. Prof. Duangpun Kritchanchai,
Ph.D.
Co-Advisor

.....
Assist. Prof. Konglit Hunchangsith,
M.S.E.
Co-Advisor

.....
Assoc.Prof.Rassmidara Hoonsawat,
Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies

.....
Assist. Prof. Piya Rattanasuwan,
B. Eng (civil), M. Eng
Chair
Master of Science Programme in
Technology of Information System
Management
Faculty of Engineering

Copyright by Mahidol University

Thesis
Entitled

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY TO ENHANCE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THAILAND AND SINGAPORE

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Science
(Technology of Information System Management)
on
August 1, 2005

...Piyarat...Ekchaisiri.....
Miss. Piyarat Ekchaisiri
Candidate

.....
Lect. Thanakorn Naenna,
Ph.D.
Chair

.....
Assist. Prof. Duangpun Kritchanchai,
Ph.D.
Member

Walailak Atthirawong
.....
Assist. Prof. Walailak Atthirawong,
Ph.D.
Member

.....
Assist. Prof. Konglit Hunchangsith,
M.S.E.
Member

.....
Assoc. Prof. Rassmidara Hoonsawat,
Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

.....
Assist. Prof. Piya Rattanasuwan,
B. Eng, (civil), M. Eng
Dean
Faculty of Engineering
Mahidol University

Copyright by Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENT

This thesis was completed with the support of many people. I would like to express my thanks to all those who have taken time through their contributions and supports.

Firstly, I would like to express my sincere gratitude and deep appreciation to Dr. Thanakorn Naenna, my major advisor, for his guidance, invaluable advice and encouragement. In addition, I would like to thank Asst.Prof.Duangpun Kritchanchai and Asst.Prof.Konglit Hunchangsith, my co advisors, for their comments, guidances, and encouragements. My appreciation also goes to the external members of the thesis advisory committee Asst.Prof.Dr.Walailak Atthirawong, for her valuable comments and suggestions that contributed to the enrichment of the thesis.

Secondly, I would like to thank Sakol Beverage Co.,Ltd., Unicord Public Company Limited, Nestle (Thai) Ltd., Marathon International Co.,Ltd., Junior Garment International Co.,Ltd., Thai Garment Export Co.,Ltd., Bangkok Nanyang Chemical Co.,Ltd., U.P.N Industrial Tech Co.,Ltd., Rhodia (Thailand) Ltd., K.Win Industry, Summit Auto Seats Co.,Ltd., Toyota Motor Thailand Co.,Ltd., Hifi Orient (Thai) Co.,Ltd., Spansion (Thailand) Limited, Thai Toshiba Electric Industries Co.,Ltd., Genedea Co.,Ltd., Createch Software, and Computer Science Corp.,Ltd. for great interview co-operation. Moreover, I would like to thank to every company that kindly filled in my questionnaires.

Thirdly, I would like to thank all the teachers and staff at members at the Faculty of Engineering, Mahidol University for their generous assistances and encouragements. Thanks to my IT46 friends for their generous assistances, encouragements, and wonderful friendships.

Finally, I am grateful to my family for their financial support, entirely care, and love. The merit of this thesis, I dedicate to my parents and all the teachers whose inspiration has nurtured my life and knowledge.

Piyarat Ekchaisiri

Copyright by Mahidol University

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY TO ENHANCE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THAILAND AND SINGAPORE

PIYARAT EKCHAISIRI 4637190 EGTI/M

M.Sc. (TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

THESIS ADVISORS: THANAKORN NAENNA, PH.D., DUANGPUN KRITCHANCHAI, PH.D., KONGLIT HUNCHANGSITH, M.S.E.

ABSTRACT

This research studies the current status of information technology (IT) utilization in supply chain management (SCM) and identifies major issues that confront the successful implementation of IT to enhance SCM. This research is a part of collaborative research project between Mahidol University and the National University of Singapore (NUS). The objective of the study is to illustrate a broad view of the current status of SCM and the use of IT in SCM in Thailand and also to understand the similarities and differences between both countries in term of IT usage in SCM.

This research uses structured survey questionnaire and semi-structured interview for collecting primary data. The survey questionnaire was developed by NUS. In Thailand, the survey questionnaire was mailed to 900 companies in the food, textile, automobile, chemical, electronics, and software industries to take an in-depth look at IT role in Thai industry. In Singapore, we study from the secondary data that are survey results.

The study shows that the current status of SCM in Thailand is at an early stage. The implementation of IT in SCM in Thai industry is at moderate level. Thailand still lags behind Singapore in many aspects that are infrastructure, readiness in using SCM concepts, and logistics performance status, etc. In terms of IT usage in SCM, Thailand and Singapore have differences in some aspects. This may be associated with the difference in supply chain characteristic of each country. Thailand is the upstream in the supply chain while Singapore is the downstream. In addition, this study also presents the development direction for improving logistics and SCM as well as IT usage in SCM in both countries.

KEY WORDS : INFORMATION TECHNOLOGY (IT)/ SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)/ LOGISTICS/ THAILAND/ SINGAPORE

223 P. ISBN 974-04-6400-9

Copyright by Mahidol University

บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารโซ่อุปทานในประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ (THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY TO ENHANCE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THAILAND AND SINGAPORE)

ปิยะรัตน์ เอกชัยศิริ 4637190 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ธนกรณ์ แน่นหนา Ph.D., ดวงพรรณ กริชชาญชัย, Ph.D., คงฤทธิ์ หันจางสิทธิ์, M.S.E.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสถานะปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารโซ่อุปทานและปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารโซ่อุปทานให้ประสบความสำเร็จ งานวิจัยนี้เป็นความร่วมมือกันระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงสถานะปัจจุบันของการบริหารโซ่อุปทานและการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารโซ่อุปทานในประเทศไทย รวมถึงเพื่อทำความเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างของทั้งสองประเทศในแง่ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารโซ่อุปทาน

งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างและการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างสำหรับเก็บข้อมูลปฐมภูมิ แบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ในประเทศไทยแบบสอบถามถูกส่งไปยัง 900 บริษัทใน 6 อุตสาหกรรม อันได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร, สิ่งทอ, ยานยนต์, เคมี, อิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์ เพื่อสำรวจบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรมไทย สำหรับประเทศสิงคโปร์จะศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากผลการสำรวจในประเทศสิงคโปร์

ผลการศึกษาพบว่าสถานะปัจจุบันของการบริหารโซ่อุปทานในประเทศไทยอยู่ในขั้นเริ่มต้น การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้อยู่ในระดับปานกลาง ประเทศไทยยังคงล้าหลังประเทศสิงคโปร์ในหลายด้าน อาทิ โครงสร้างพื้นฐาน, ความพร้อมในการใช้แนวคิดการบริหารโซ่อุปทาน เป็นต้น ในแง่ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารโซ่อุปทานประเทศไทยและสิงคโปร์มีความแตกต่างกันในบางหัวข้อ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับความแตกต่างในเรื่องของลักษณะของโซ่อุปทานในแต่ละประเทศ ประเทศไทยจัดอยู่ในโซ่อุปทานที่เป็นต้นน้ำ ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์มีลักษณะของโซ่อุปทานที่เป็นปลายน้ำ นอกจากนี้ยังมีการเสนอทิศทางการพัฒนาสำหรับการโลจิสติกส์และการบริหารโซ่อุปทานรวมถึงการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโซ่อุปทานอีกด้วย

223 หน้า. ISBN 974-04-6400-9

Copyright by Mahidol University

CONTENTS

		Page
ACKNOWLEDGEMENT		**iii**
ABSTRACT (ENGLISH)		**iv**
ABSTRACT (THAI)		**v**
LIST OF TABLES		**viii**
LIST OF FIGURES		**ix**
PUBLICATIONS		**xiii**
CHAPTER		
I.	**INTRODUCTION**	**1**
	1.1 Background and Statement of Problems	1
	1.2 Objective of Study	3
	1.3 Scope of Study	3
	1.4 Expected Results	4
	1.5 Research Framework	4
II.	**LITERATURE REVIEW**	**6**
	2.1 Supply Chain Management	6
	2.1.1 Integrated Supply Chain Model	8
	2.1.2 Supply Chain Operation Reference Model	9
	2.2 Information Technology Role in Supply Chain Management	11
	2.2.1 Goals of Supply Chain Information Technology	13
	2.2.2 Information Technology's Challenge	14
	2.2.3 Supply Chain Information Systems	15
	2.2.4 Comprehensive Information System Integration	16
	2.3 Supply Chain Management in Thailand	20
	2.4 Supply Chain Management in Singapore	25
	2.5 Other Related Works	28

Copyright by Mahidol University

CONTENTS (Cont.)

	Page
CHAPTER	
III. RESEARCH METHODOLOGY	**33**
3.1 Research Methodology	33
3.2 Research Tools	37
3.3 Research Schedule	38
IV. SURVEY RESULTS	**39**
4.1 The Survey Results	39
4.2 The Interview Results	95
4.3 Results Analysis	118
V. DISCUSSION	**140**
5.1 Thailand	140
5.2 Singapore	145
5.3 Thailand VS Singapore	148
5.4 Development Direction for IT usage in SCM	153
VI. CONCLUSION AND RECOMMENDATION	**157**
6.1 Conclusion	157
6.2 Recommendation	161
REFERENCES	162
APPENDIX	168
BIOGRAPHY	223

Copyright by Mahidol University

LIST OF TABLES

	Page
Table 3.1 Targeted Companies – Breakdown by Industry	35
Table 3.2 Parts of Questionnaire	35
Table 3.3 Parts of Interview Question	36
Table 3.4 Research Schedule	38
Table 4.1 Tabulation of Companies by Industry Sectors	40
Table 4.2 Top 3 Inbound Transportation Expenditure	52
Table 4.3 Top 3 Outbound Transportation Expenditure	53
Table 4.4 Top 3 Intra-company Transportation Expenditure	53
Table 4.5 Interviewed Company List	96
Table 4.6 Profile of Interviewed Respondents	118
Table 4.7 IT Usage of Interviewed Respondents	120
Table 4.8 IT System Development Method	121
Table 4.9 Implemented IT Applications	122
Table 4.10 Comparison the Results of Six Industries in Thailand	126
Table 4.11 Comparison the Results of Thailand and Singapore	128
Table 4.12 Top 3 Strategies Adopted by Companies	130
Table 4.13 Top 3 Performance Measurements for Logistics	131
Table 4.14 Top 3 Outsourced Logistics Activities	132
Table 4.15 Top 3 Primary Motivations for IT Deployment	134
Table 4.16 Top 3 Barriers to Usage of IT	135
Table 4.17 Top 3 Implemented IT Application in Supporting SCM	136
Table 4.18 Top 3 Company Achievements through Implementing IT	138
Table 4.19 Top 3 IT Skill	139
Table 5.1 SWOT Analysis of Logistics and SCM in Thailand	148
Table 5.2 SWOT Analysis of Logistics and SCM in Thailand	149
Table 5.3 Training for Different Levels of Employee	156

Copyright by Mahidol University

LIST OF FIGURES

		Page
Figure 1.1	Research Framework	5
Figure 2.1	Integrated Supply Chain Model	9
Figure 2.2	Supply Chain Operation Reference Model	10
Figure 2.3	Goals and Means of Supply Chain Management	14
Figure 2.4	Information Functionality	15
Figure 2.5	Thailand Logistics Development	21
Figure 2.6	Level of Information System Development of Singapore	28
Figure 3.1	Research Methodology	33
Figure 4.1	Ownership of Company	41
Figure 4.2	Product Category	41
Figure 4.3	Number of Products Produced	42
Figure 4.4	Number of Employees	43
Figure 4.5	Percentage of Logistics Staff vs. Total Employees	43
Figure 4.6	Percentage of IT Staff vs. Total Employees	44
Figure 4.7	Ownership of Company	45
Figure 4.8	Number of Different Components per Active Part Number	45
Figure 4.9	Average Number of Suppliers for Each Component	46
Figure 4.10	Major Source of Supply	47
Figure 4.11	Average Turnaround Time from Suppliers	48
Figure 4.12	Major Market Share	48
Figure 4.13	Average Turnaround Time to Customers	49
Figure 4.14	Average Response Time for Customer Inquiry	50
Figure 4.15	Annual Logistics Budget	51
Figure 4.16	Usage of Measurement for Logistics Performance	51
Figure 4.17	Logistics Performance Metrics	52
Figure 4.18	Outsourced Logistics Activities	54
Figure 4.19	Strategies Adopted by Organizations	55
Figure 4.20	Barriers to Usage of IT	56

Copyright by Mahidol University

LIST OF FIGURES (Cont.)

		Page
Figure 4.21	Prime Motivators for Adopting IT	57
Figure 4.22	Status of IT Applications in Supporting SCM	58
Figure 4.23	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (Transaction Systems)	59
Figure 4.24	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (Planning Systems)	60
Figure 4.25	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (Logistics Management)	61
Figure 4.26	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (New Applications)	62
Figure 4.27	Inventory Status	63
Figure 4.28	Order Status	63
Figure 4.29	Forecast	64
Figure 4.30	Production Schedules	64
Figure 4.31	Point of Sales Information	65
Figure 4.32	Product Design Information	65
Figure 4.33	Marketing/Promotion	66
Figure 4.34	Quality/Statistical Process Control	66
Figure 4.35	Purchase/Sales Transaction	67
Figure 4.36	Pricing/Quotation	67
Figure 4.37	Statement of Account	68
Figure 4.38	EDI Standards	69
Figure 4.39	Barcode Standards	69
Figure 4.40	Graphics/CAD Standards	70
Figure 4.41	Company Achievement through Implementing IT	70
Figure 4.42	IT Skills to Support Logistics	71
Figure 4.43	Status of Communication Technologies	72
Figure 4.44	Status of Adopting Technology in SCM	72
Figure 4.45	Ownership of Company : Singapore	73

Copyright by Mahidol University

LIST OF FIGURES (Cont.)

		Page
Figure 4.46	Type of Business : Singapore	74
Figure 4.47	Main Product : Singapore	74
Figure 4.48	Number of Products Produced : Singapore	75
Figure 4.49	Number of Employees : Singapore	75
Figure 4.50	Percentage of Logistics Staff vs. Total Employees : Singapore	76
Figure 4.51	Percentage of IT Staff vs. Total Employees : Singapore	76
Figure 4.52	Total Number of Suppliers : Singapore	77
Figure 4.53	Average Number of Different Components per Active Part Number : Singapore	78
Figure 4.54	Average Number of Suppliers for Each Component : Singapore	78
Figure 4.55	Major Source of Supply : Singapore	79
Figure 4.56	Average Turnaround Time from Suppliers : Singapore	79
Figure 4.57	Major Market Share : Singapore	80
Figure 4.58	Average Turnaround Time to Customers : Singapore	81
Figure 4.59	Average Response Time for Customer Enquiry : Singapore	82
Figure 4.60	Companies with Annual Logistics Budget : Singapore	82
Figure 4.61	Logistics Performance Metrics : Singapore	83
Figure 4.62	Outsourced Logistics Activities : Singapore	84
Figure 4.63	Strategies Adopted by Organizations : Singapore	85
Figure 4.64	Barriers to Usage of IT : Singapore	86
Figure 4.65	Prime Motivators for Adopting IT (IT Staff Percentage < 10%) : Singapore	88
Figure 4.66	Prime Motivators for Adopting IT (IT Staff Percentage > 10%) : Singapore	88
Figure 4.67	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (Transaction Systems) : Singapore	89
Figure 4.68	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (Planning Systems) : Singapore	90

Copyright by Mahidol University

LIST OF FIGURES (Cont.)

		Page
Figure 4.69	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (Logistics Management) : Singapore	91
Figure 4.70	Implementation Status of IT Application in Supporting SCM (New Applications) : Singapore	92
Figure 4.71	Company Achievement through Implementing IT: Singapore	93
Figure 4.72	IT Skills to Support Logistics: Singapore	94
Figure 4.73	Status of Adopting Technology in SCM : Singapore	95
Figure 5.1	Model of IT Adoption	144
Figure 5.2	Involved Sections in Developing IT Usage in SCM	153

Copyright by Mahidol University

PUBLICATIONS

Ekchaisiri P, Naenna T, Kritchanchai D. The Role of IT to Enhance SCM in Software Industry in Thailand. PSU-UNS International Conference on Engineering and Environment -ICEE- 2005, Novi Sad, Yugosalavia, May 19-21, 2005.

Ekchaisiri P, Naenna T, Kritchanchai D. The Role of Information Technology to Enhance Supply Chain Management in Thai Automotive Industry. The 3rd Prince of Songkla University Conference on Engineering 2004, Engineering Faculty, Prince of Songkla University, December 8-9, 2004.

Ekchaisiri P, Naenna T, Kritchanchai D. The Role of Information Technology to Enchance Supply Chain Management in Electronics Industry in Thailand. The Third National Conference on Electronic Business (NCEB 2004), Chulalongkorn University, November 25-26, 2004.

Ekchaisiri P, Naenna T, Kritchanchai D. The Role of Information Technology to Enhance Supply Chain Management in Thailand. Proceeding of 13th IE Network Conference: Nanotechnology Competitiveness for Thai Industry, Duang Ta Wan Hotel, Chiangmai, October 20-22, 2004.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER I
INTRODUCTION

1.1 Background and Statement of Problems

The Asian supply chain management (SCM) market is poised for robust growth. Annual SCM market growth rates are projected at 15% in Asia [1]. The high growth rate in Asia convinces us of the high potential for SCM in this region, particularly in Thailand and Singapore. SCM is a fundamental concept that has evolved to enable organizations to improve their efficiency and effectiveness in the global and highly competitive environment of the twenty-first century. SCM has come to the forefront of organizational practice over the last decade as companies link to their suppliers electronically, to form inter-functional operations within their organizations and to forge electronic connections with key customers [2],[3],[4]. The growth of supply chain is now interesting at the most in Asia [5]. Industries worldwide have embraced the concept of logistics SCM as important and sometimes critical to their businesses. Most organizations want to develop supply chain in a part of customer service, reducing cost and improve efficiency in operation by using information technology (IT), which is an instrument in increasing efficiency in SCM to lead into success in being global supply chain.

Thailand, with large geographic space and domestic market, are now allocating more resources to upgrade its logistics infrastructure. Although agricultural industrial economic with mega amount of natural resources are still its strength, logistics and supply chain business is at an early stage. Thailand is developing competencies to attract international investment and positioning itself to be logistics gateway to indo-china region [6]. In recent years, industries in Thailand have begun to embrace the concept of logistics and SCM, which have resulted in significant improvements in certain industries. There are many wide-awake trends in business, education and government policy. SCM has a significant role in every industry. Nevertheless, the adoption is not yet widespread especially among small and medium

Copyright by Mahidol University

enterprises (SMEs). A readiness for an understanding of SCM concepts in Thailand is at early stage. Although SCM strategies to reduce costs and add value have been realized to some extent, industries and businesses in Thailand have not yet fully implemented SCM in practice.

On the other hand, Singapore, with its strong physical infrastructure, has a good connectivity to major trading hubs with pro-active government policy in logistics and supply chain development. However, with its small geographic space and domestic market, Singapore tends to have inadequate technological capabilities to carry out wide range of SCM. Costs of operation are also high [1]. Readiness in using this concept is in a step, which is preparing an effective practical way. There is a good connectivity and training for knowledge and understanding. Because Singapore foresees a long-term effect of SCM for industry competitive, responsiveness, and cost effective. However, Singapore still wants supporting from its government, and cooperation between governments of international business organization [7].

From the above evidences, show that in both countries, Thailand and Singapore, have a different country's logistics status as well as strength and weakness for supporting logistics and SCM in their countries. There are many aspects to explore for each other in developing country's supply chain management. One of these aspects is IT which has a significant role in logistics and SCM.

There are many papers that studied in topic related to SCM. However, their studies always emphasize in SCM in some industries or specify in one industry. Therefore, it is difficult to compare the result with different industry to see the differentiation. Furthermore, there is no study of the current status of the IT application in SCM, the role of IT in SCM in Thai industry and also the readiness for IT implement has not been identified.

Therefore, we carried out a survey on sample-firms in Thailand. The purpose of this survey is to investigate the macro view of the current state of SCM in six primary industries and also examine the status of IT utilization in SCM in Thailand. A prominent point of this research is exploration that covers six primary industries (food, textile, automobile, software, chemical and electronics) in Thailand and also comparative analysis the result with Singapore in the same research framework. In addition, this research is a part of collaborative research between Mahidol University

Copyright by Mahidol University

and National University of Singapore (NUS). The result of this research will be useful for improving SCM in both countries and also Thai industrial sector. If both countries exchange knowledge or best practice in logistics and SCM, it will be beneficial for both countries for improving strategic plan and policy for developing logistics and SCM in their countries.

1.2 Objectives of Study

1. To illustrate a broad view of the current status of SCM of six primary industries in Thailand.
2. To survey status of IT utilization in SCM of six primary industries in Thailand.
3. To comparative analysis IT role in SCM and IT perspectives in Thailand and Singapore.
4. To identify an appropriate development direction for improving logistics and SCM as well as IT usage in SCM in both countries.

1.3 Scope of Study

The research will study on IT using trend in SCM in Thailand and Singapore. The study was conducted primarily in six major industrial sectors in Thailand that are textile, food, automobile, software, electronics and chemical industry. This research will survey the role of IT in SCM in six primary industries in Thailand. After that, we will use the results for comparative analysis with the survey results of Singapore that are secondary data in the same research framework to understand the similarities and differences between both countries in term of IT usage in SCM.

For this research, primary data has been collected through structured survey questionnaire and semi-structured interview. The survey questionnaire mailed to 900 companies in these industries takes an in-depth look at the role of IT in SCM in Thai industries. Samples were collected using stratified random sampling technique from a total population of six industries. This research uses SPSS for window version 11.5 for analyzing the data. The survey instrument developed for this study focused on the following areas:-

- Company strategies in adopting supply chain management.
- Barriers to usage of IT

Copyright by Mahidol University

- IT applications, infrastructures and standards used for information sharing and connectivity.
- Benefits of using IT in supply chain management.
- Future plans in applying IT to enhance supply chain management.

1.4 Expected Results

1. Macro view of current status of SCM in Thailand.
2. Status of IT utilization to improve SCM for primary industry in Thailand.
3. Similarities and differences between both countries in term of IT usage in SCM.
4. Development directions for Thailand and Singapore in improving logistics and supply chain as well as promoting IT usage in SCM.

1.5 Research Framework

The survey was designed using a framework illustrated in figure 1.1. The framework consists of supply chain strategies, IT and achievements.

Strategies

The management strategies adopted by manufacturing companies to compete successfully in the market include Just-in-Time (JIT), Quick Response, Postponement, Vendor-Managed Inventory (VMI), etc.

Information Technology

Technology serves as a solution for many companies to reduce operating cost. It is used inline with the company's strategies. However, technology is closely integrated with a company's people and processes. Change to technology affects the company's people and processes significantly.

Achievements

Are companies reaping the benefits from their investments in technology? Have they achieved their objectives in investing in technology? What do they think they benefit most from these investments?

Copyright by Mahidol University

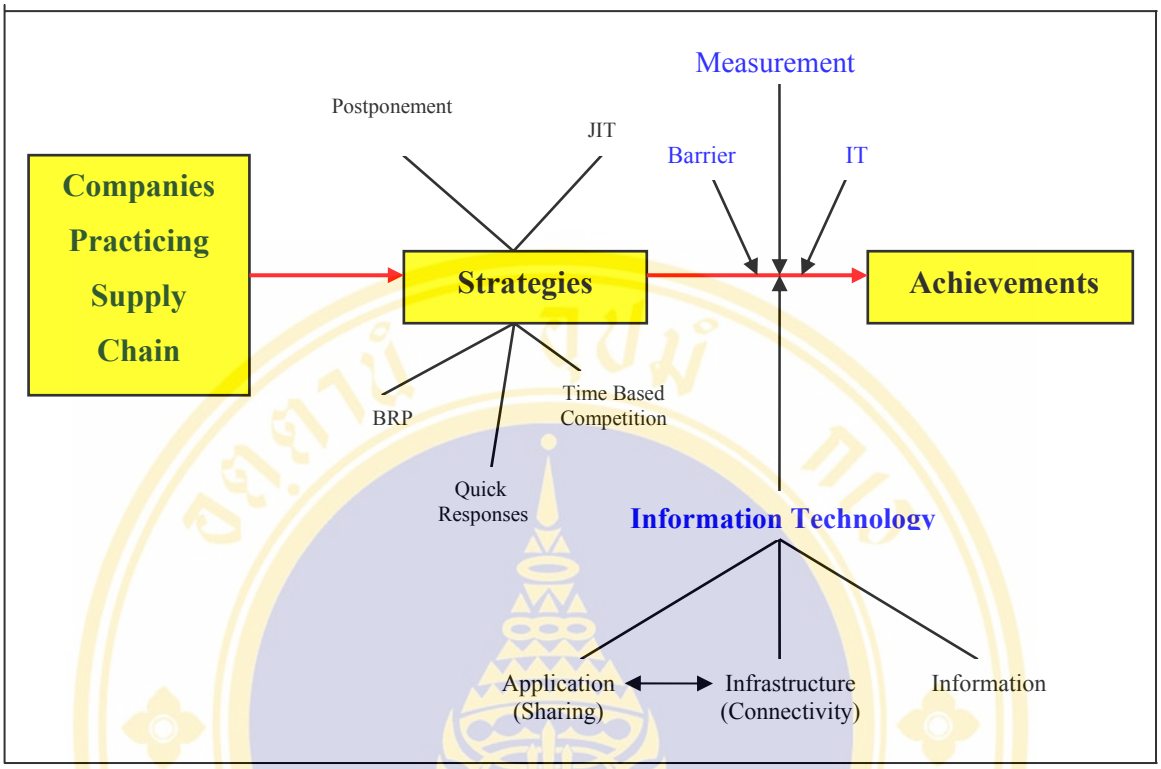


Figure 1.1 Research Framework

Copyright by Mahidol University

CHAPTER II
LITERATURE REVIEW

In this chapter the theories that serve as a basic for the thesis will be briefly describes in five main parts. It concludes supply chain management, information technology role in supply chain management, supply chain management in Thailand, supply chain management in Singapore, and other related work. In order to avoid unnecessary repetition, details are omitted but are found in the individual papers.

2.1 Supply Chain Management

A *supply chain* is a complex logistics system in which raw materials are converted into finished products and then distributed to the final users (consumers or companies). It includes suppliers, manufacturing centers, warehouses, distribution centers and retail outlets [8].

Lambert et al. [9] defined supply chain as the alignment of firms that bring products or services to market.

According to Chopra and Meindl [10], a supply chain consists of all parties involved, directly or indirectly, in fulfilling a customer request. The supply chain not only includes the manufacturer and suppliers, but also transporters, warehouses, retailers, and customer themselves."

The supply chain can be broken into three parts: an upstream part, internal part, and downstream part [11]. The upstream part encompasses all the activities involved in material and service inputs from suppliers, the internal part involving in the manufacturing and packaging of products, and the downstream part involved in the distribution and sale of goods to distributors and customers. The goal is to obtain benefits by streamlining the movement of manufactured goods from the production line into the customer's hands, by providing early notice of demand fluctuations and coordination of business processes across a number of cooperating organizations.

Copyright by Mahidol University

The term “supply chain management” arose in the late 1980s and came into widespread use in the 1990s [12]. Prior to that time, businesses used terms such as “logistics” and “operation management” instead.

From the study, there is no standardized definition of supply chain management (SCM). Definitions of SCM vary according to the perspective. One view includes material management and distribution management. Very often the emphasis is on integrated logistics management. Some definitions of supply chain management are offered below:

Supply chain management has been defined as a network of companies interacting to deliver a product or service, and it has been described as the practice of controlling all the interchanges in the process, from the acquisition of raw materials to the delivery of products to customers [13].

The Supply Chain Council [14] defines supply chain management as encompassing every effort involved in producing and delivering a final product, from the supplier’s supplier to the customer’s customer. Four basic processes, Plan, Source, Make, Deliver, broadly define these efforts, which include managing supply and demand, sourcing raw materials and parts, manufacturing and assembly, warehousing and inventory tracking, order entry and order management, distribution across all channels, and delivery to the customer.

Different writers proposed various definitions of SCM, but generally, it can be defined as the synchronization of processes from manufacturing to the delivery to the customers such that the consumers are satisfied.

In addition, supply chain management is often confused with logistics. There is a difference between logistics and supply chain management. According to Boon-itt [15], the distinction is made clear by Council of Logistics Management that: “*Logistics* is that part of the supply chain process that plans, implements, and controls the efficient, effective flow and storage of goods, services, and related information from the point of origin to the point of consumption in order to meet customers’ requirements”; whereas “*Supply chain management* is the integration of key business processes from end user through original suppliers that provide products, services, and information that add value for customers and other stakeholders”.

Copyright by Mahidol University

The concept of SCM is the synchronization and coordination of the activities related to the flow of materials and products both within the organization and outside the organization. The flow of materials and products need the involvement of all parties in the supply chain. Traditionally, the practice within the organization is for the different departments to work in isolation, under the respective department's own standard. However the SCM concept requires all departments to work together as a cross functional team. The synchronization of activities is not only internally within the organization, the SCM approach also recognizes that many of the business activities in an organization must be performed based on cooperation with outside parties [16].

2.1.1 Integrated Supply Chain Model [17]

Massachusetts Institute of Technology Centre for Transportation Studies, "Integrated Supply Chain Management (ISCM)" is a process-oriented, integrated approach to procuring, producing, and delivering products and services to customers. ISCM has a broad scope that includes sub-suppliers, suppliers, internal operations, trade customers, retail customers, and end users. ISCM covers the management of material, information, and funds flows [18].

All organizations are part of one or more supply chains. Whether a company sells directly to the end customer, provide a service, manufactures a product, or extracts material from the earth, it can be characterized within the context of its supply chain. Until recently, however, organizations focused primarily on their direct customers and internal functions, and placed relatively little emphasis on other organizations within their supply chain network. However, three major developments in global markets and technologies have brought supply chain management to the forefront for management's attention.

1. The information revolution.
2. Customer demands in areas of product and service cost, quality, delivery, technology, and cycle time brought about by increased global competition.
3. The emergence of new forms of interorganizational relationships.

Copyright by Mahidol University

Each of these developments has fostered the emergence of and integrated supply chain approach. The model illustrates the nature of supply chain management and integrates all three developments mentioned above in Figure 2.1

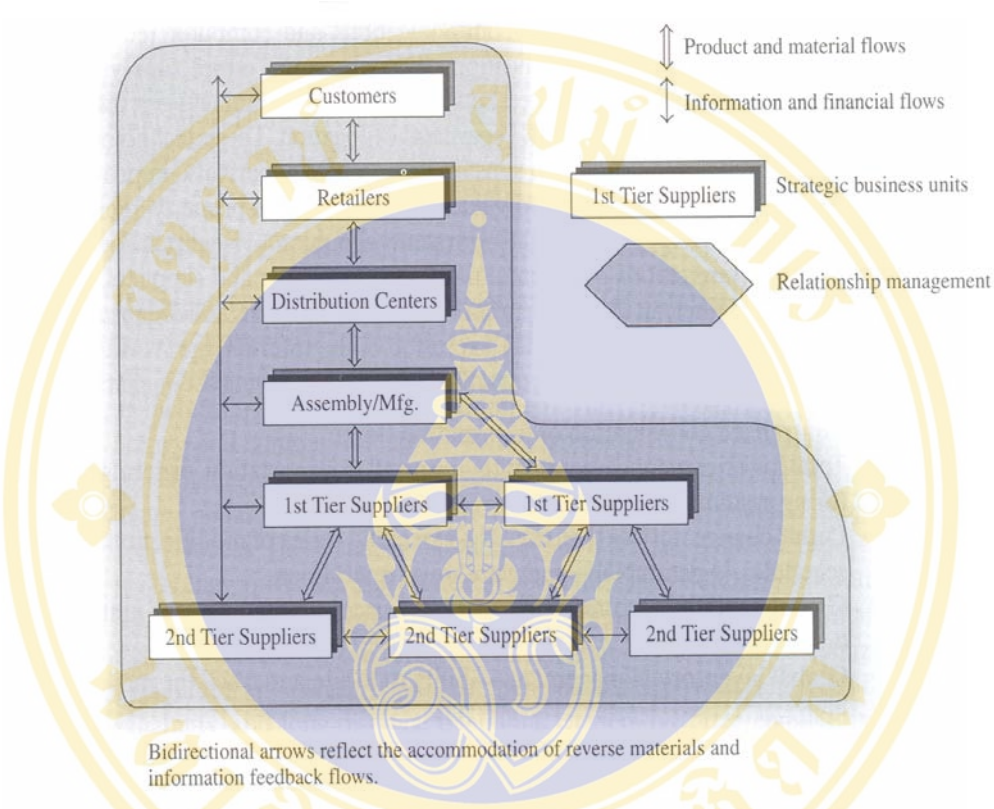


Figure 2.1 Integrated Supply Chain Model

Information flow across SCM will separate in 3 main states as below

- Material flow: the flow from supplier to customer including return of material and customer services requirement too.
- Information: purchase order, updating delivery status.
- Financial flow: consist of credit cycle, payment cycle.

2.1.2 Supply Chain Operations Reference Model [14]

The Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) has been developed and endorsed by the Supply-Chain Council (SCC) and independent not-for-profit corporation, as the across-industry standard for Supply Chain Management (SCM). The integrated processes of Plan, Source, Make and Deliver, spanning supplier's

Copyright by Mahidol University

supplier to customer's customer, aligned with Operational Strategy, Material, Work and Information Flows. SCOR model is used to describe, measure, and evaluate supply chain configurations. SCOR model is formed as shown below [19].

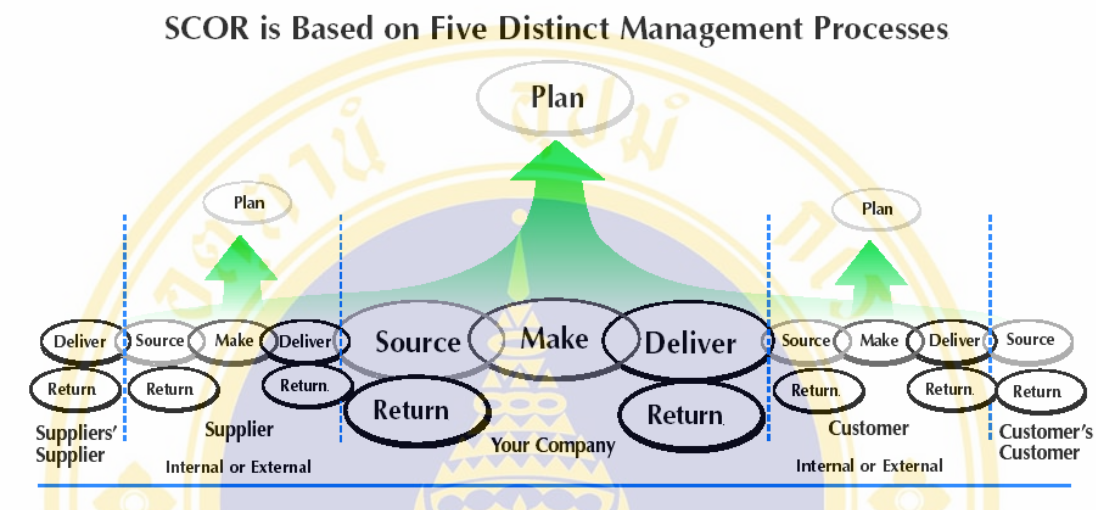


Figure 2.2 Supply Chain Operations Reference model

1. **Plan** – This is the strategic portion of supply chain management. You need a strategy for managing all the resources that go toward meeting customer demand for your product or service. A big piece of planning is developing a set of metrics to monitor the supply chain so that it is efficient, costs less delivers high quality and value to customers.

2. **Source** – Choose the suppliers that will deliver the goods and services you need to create your product or service. Develop a set of pricing, delivery and payment processes with suppliers and create metrics for monitoring and improving the relationships. And put together processes for managing the inventory of goods and services you receive from suppliers, including receiving shipments, verifying them, transferring them to your manufacturing facilities and authorizing supplier payments.

3. **Make** – This is the manufacturing step. Schedule the activities necessary for production, testing, packaging and preparation for delivery. As the most metric-

Copyright by Mahidol University

intensive portion of the supply chain, measure quality levels, production output and worker productivity.

4. **Deliver** – This is the part that many insiders refer to as "logistics." Coordinate the receipt of orders from customers, develop a network of warehouses, pick carriers to get products to customers and set up an invoicing system to receive payments.

5. **Return** – The problem part of the supply chain. Create a network for receiving defective and excess products back from customers and supporting customers who have problems with delivered products.

2.2 Information Technology Role in Supply Chain Management [13],[20]

Globalization, growing competition, and the fast development of Internet technology and IT, are dramatically changing the ways enterprises form their competitive strategy [21]. The explosion in IT, revolutionizing the way products are defined, designed, developed, marketed, sold and transported, represents the fifth development that makes SCM such an important topic today. Technology's role is to enable organizational agility. Advances in IT have made it possible for companies to develop and maintain a flexible organization that can respond quickly to changing demands and conditions. It used to be that natural resources, capital, and new-product technology were the hallmarks of competitive advantage.

IT capabilities would include the application of hardware, software, and networks to enhance information flow and facilitate decision making. Communication at all levels of the supply chain must be effective and timely. IT is advancing at such a fast rate that it significantly influences and alters some of the basic logistics operations [22]. According to Simchi-Levi *et al.*, the objectives of IT in SCM are providing information availability and visibility, enabling a single point of contact for data, allowing decisions based on total supply chain information, and enabling collaboration with supply chain partners [23].

To support time-based competition, organizations are increasingly using information technologies as a source of competitive advantage. Systems such as quick response (QR), just-in-time (JIT), and efficient consumer response (ECR) are

Copyright by Mahidol University

integrating a number of information-based technologies in an effort to reduce cycle times, speed responsiveness, and lower supply chain inventory.

Examples of such advanced technologies include MRP (Material Requirement Planning), MRPII (Material Resource Planning), ERP (Enterprise Resource Planning), EDI (Electronic Data Interchange), Internet, and bar coding technology. These technologies have changed the nature of how business is conducted. In addition, more sophisticated applications of IT such as decision support system, artificial intelligence, and expert systems are being used directly to support decision making in logistics [9]. In fact, the most dramatic and potentially powerful uses of IT involve networks that span across company boundaries that can significantly enhance the productivity, flexibility, and competitiveness of many companies [22].

There are a number of information technologies that are in common use throughout the logistics and supply chain areas. Several of the more prominent ones are listed below, along with a brief description of each:

MRP and MRPII

According to Chung and Snyder [24], MRP (Material Requirements Planning) is the heart of an MRPII (Material Resource Planning) system. Studying MRP is the first logical step toward understanding MRPII, because the MRPII system encompasses MRP. MRP consists of a set of logically related procedures, decision rules, and records designed to translate a master production schedule (MPS) into time-phased net requirements, and the planned coverage of each requirement, for each component inventory item needed to implement this schedule.

In the task characteristics, MRP has been introduced as a high level scheduling, priority, and capacity management system for the use of plant managers and their supervisory staff. Chung and Snyder suggest that MRP and Optimized Production Technology (OPT) have been developed to replace traditional order-based information systems that support production planning and control. They also state that the MRP system can be used to improve manufacturing with other leading production systems such as just-in-time inventory method. Since 1975, the MRP system has been expanded from MRP to the standard MRPII. In the 1980s MRPII became the

Copyright by Mahidol University

application of information and manufacturing technology, plans and resources to improve the efficiency of a manufacturing enterprise through integration effort.

Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) is software that organizes and manages a company's business processes by sharing information across functional areas [25]. It transforms transactional data like sales into useful information that supports business decision in other parts of the company, such as manufacturing, inventory, procurement, invoicing, distribution, and accounting. In addition to managing all sorts of back-office functions, ERP connects with supply chain and customer management applications, helping business share information both inside and outside the company. Thus, ERP serves as the backbone for an organization's information needs, as well as its e-business initiatives.

According to Chung and Snyder [24], Enterprise Resource Planning (ERP) systems have been a popular information technology (IT) in the changing business environment of the 1990s. ERP systems have become one of today's largest IT investments. A recent survey predicts that the spending on ERP will increase from $21.02 billion in 1998 to $ 72.63 billion in 2002. ERP software has traditionally been used by capital intensive industries, such as manufacturing, construction, aerospace, and defense. It has recently been introduced to the finance, education, insurance, retail, and telecommunications sectors.

2.2.1 Goals of Supply Chain Information Technology

To utilize information, we need to collect it, access it, analyze it, and have the ability to share it for collaboration purposes [20]. Supply chain management system goals in these areas are

- Collect information on each product from production to delivery or purchase point, and provide complete visibility for all parties involved.
- Access any data in the system from a single point of contact.
- Analyze, plan activities, and make trade-offs based on information from the entire supply chain.

Copyright by Mahidol University

To achieve the three goals, that should understand many of the major issue in IT development which relate to supply chain management as illustrate in figure 2.3, that are the means toward achieving these goals.

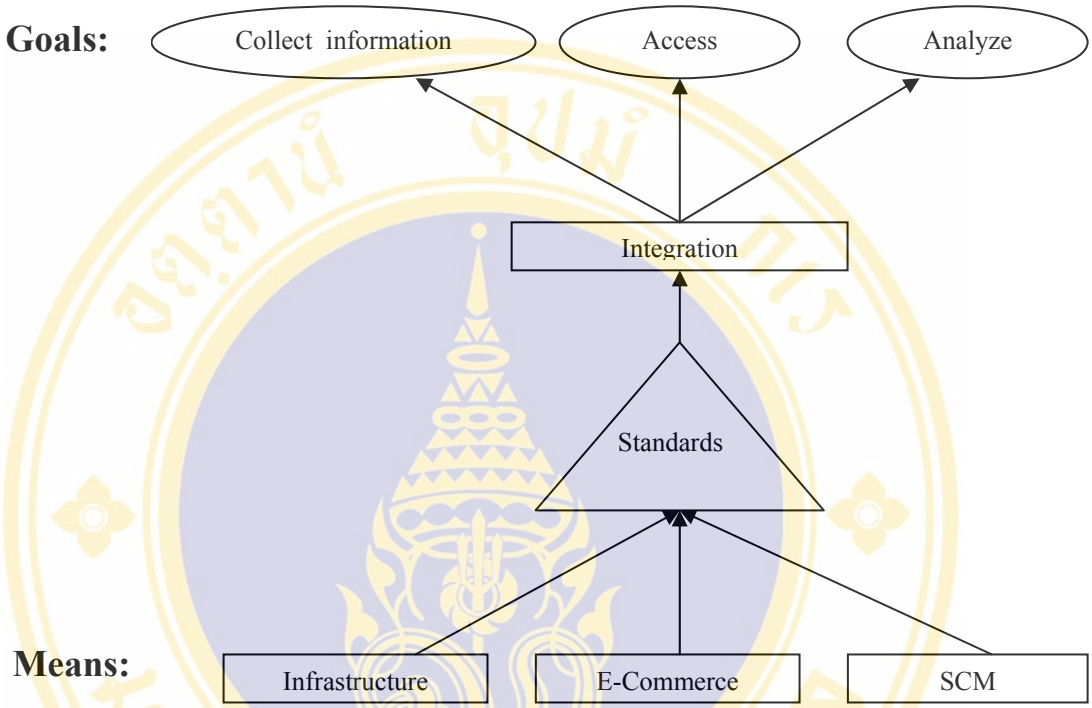


Figure 2.3 Goals and Means of Supply Chain Management

2.2.2 Information Technology's Challenge [13]

Information Technology's challenge is to enable the provision of tailored, value-added services focused on specific targets, in order to maximize life cycle profitability. Moreover, information technology must support long-term partnerships, enabling suppliers to operate in individualized markets and fulfill requirements for low-quantity, fast delivery and yet maintain economies characteristic of mass markets. Finally, information technology must continually evolve to provide enhanced data collection, data storage, data communications, and data processing.

Information technology, exploiting advantages in competitive scope, leverage costs, logistics differentiation, and strategies focused around a channel network's combined product/service mix; it shortens the order processing and delivery cycle, and provides customers with the ability to customize product requirements.

Copyright by Mahidol University

Information Technology enhances the performance of SCM with value-added services such as inside delivery, installation, kitting, and crating, thereby increasing market differentiation. The penetration of new markets, and the broadening of the competitive scope of its operations realized through information technology, provides the entire channel with breakthrough capability.

2.2.3 Supply Chain Information Systems [26]

Supply chain information systems initiative activities and track information regarding processes, facilitate information sharing both within the firm and between supply chain partners, and assist in management decision making.

Supply chain information systems (SCIS) are the thread that links logistics activities into an integrated process. The integration builds on four levels of functionality: Transaction Systems, Management Control, Decision Analysis, and Strategic Planning. Figure 2.6 illustrates logistics activities and decisions at each level of information functionality. As the pyramid shape suggests, management control, decision analysis, and strategic planning enhancements require a strong transaction system foundation.

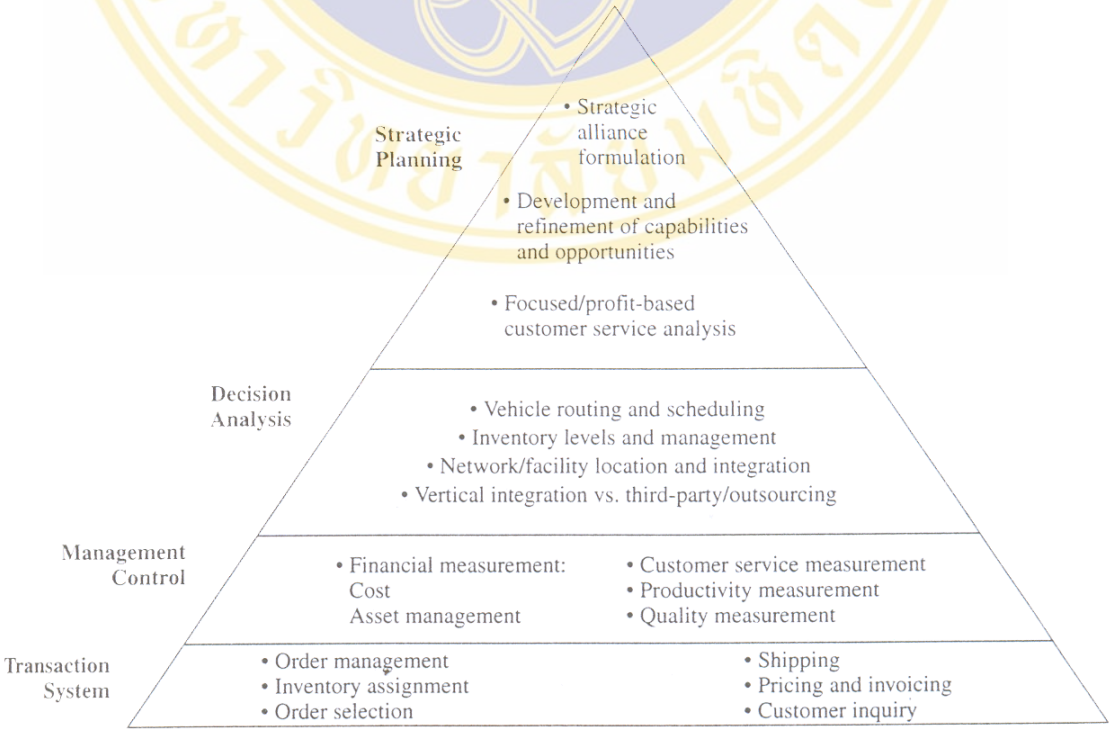


Figure 2.4 Information functionality

Copyright by Mahidol University

A **transaction system** is characterized by formalized rules, procedures, and standardized communications; a large volume of transactions; and an operational, day-to-day focus. The combination of structured processes and large transaction volume places a major emphasis on information system efficiency. At the most basic levels, transaction systems initiate and recode individual logistics activities and functions. Transaction activities include order entry, inventory assignment, order selection, shipping, pricing, invoicing, and customer inquiry.

The second SCIS level, **management control**, focuses on performance measurement and reporting. Performance measurement is necessary to provide management feedback regarding supply chain performance and resource utilization. Common performance measures include cost, customer service, productivity, quality, and asset management measures. Management control systems record functional and firm operating performance and provide appropriate management reporting.

The third SCIS level, **decision analysis**, focuses on software tools to assist managers in identifying, evaluating, and comparing supply chain and logistics strategic and tactical alternatives for improved effectiveness.

Strategic planning organizes and synthesizes transaction data into a wide range of business planning and decision-making models that assist in evaluating the probabilities and payoffs of various strategies. Essentially, strategic planning focuses on information support to develop and refine supply chain and logistics strategy. These decisions are often extension of decision analysis but are typically more abstract, are even less structured, and have a longer-term focus.

2.2.4 Comprehensive Information System Integration [26]

A comprehensive information system initiates, monitors, assists in decision making, and reports on activities required to complete logistics operations and planning. There are many components that must be combined to form an integrated information system, and there are many ways to organize and illustrate the combined components. The major system component include: Enterprise Resource Planning (ERP) or legacy system, Communication systems, Execution systems, and Planning systems.

Copyright by Mahidol University

- ERP or Legacy Systems

The ERP or legacy systems are the backbone of most firms' supply chain information systems. This backbone maintains current and historical data and processes transactions to initiate and track performance. Legacy systems refer to the mainframe applications that were developed prior to 1990 to automate transactions such as order entry, order processing, warehouse operations, inventory management, transportation, and related financial transactions. For example, systems related to customer orders were often labeled Order Management System (OMS) since they managed the order fulfillment process. In addition to order information, legacy systems typically maintain information regarding customers, products, inventory status, and facility operations.

- Communication Systems

The communication module facilitates information flow between functional areas within the firm and between supply chain partners. Logistics information consists of real time data on company operations – inbound material flows, production status, product inventories, customer shipments, and incoming orders.

IT is also critical for information sharing to facilitate logistics and supply chain planning and operations. The past decade has witnessed remarkable advances in logistics communication systems capability. EDI, the Internet, Extensible Markup Language (XML), and satellite technology exist to facilitate communication between firms and facilities. Radio frequency allows short-range communication within facilities such as warehouses, Image, bar coding, and scanner technologies allow communication between supply chain information systems and their physical environment.

Electronic Data Interchange (EDI) is defined as intercompany computer-to-computer exchange of business document in standard formats to facilitate high-volume transactions. It involves both capability and practice of communication information between two organizations electronically instead of via the traditional forms of mail, courier, or even fax.

Direct EDI benefits include increased internal productivity, improved channel relationships, increased external productivity, increased ability to compete

Copyright by Mahidol University

internationally, and decreased operating cost. EDI improves productivity through faster information transmission and reduced redundancy. Accuracy is improved by reducing repetitive data entry and interpretation. EDI impacts logistics operating cost through reduced labor and material cost associated with printing, mailing, and handling paper-based transaction; reduced telephone, fax, and Telex; and reduced clerical cost.

The most generally accepted communication standards are ANS X.12 (American National Standards Committee X.12) and UN/EDIFACT (United Nations/Electronic Data Interchange for Administration, Commerce, and Transport). X12 is promoted as the U.S. standard, while EDIFACT is promoted by the United Nations as more of a global standard. Each organization has defined a structure for exchanging common data between supply chain partners.

A **value-added network (VAN)** is a private network provider (sometimes called a turnkey communications line) that is hired by a company to facilitate electronic data interchange (EDI) or provide other network services. VAN undertakes the role of a middleman in the channel of EDI communications. Often referred to as the "electronic postman", VAN offers services to connect all parties so that EDI users need only establish one single connection with the VAN in order to communicate electronically to all other parties connected to the VAN. In other words, VANs eliminate the need for computer systems to be connected to a multitude of other computer systems in order to send and receive EDI messages.

The widespread availability of the **Internet** and standardized interfaces offered through Internet browsers have substantially expanded the opportunities and capability to exchange information between firms of all sizes. The Internet is quickly becoming the supply chain information transmission tool of choice for forecasted requirements, orders, inventory status, product updates, and shipment information. Electronic commerce (E-commerce) is defined as conducting or enabling the buying and selling of goods or services through electronic networks, including the internet [27].

Extensible Markup Language (XML) is a method of packing information for movement on the Internet. This is a highly efficient way to package information, such that it can be readily accessible to any person or company having Internet of

Copyright by Mahidol University

Web-based capabilities. The potential of XML is that over time it will prove to be a preferred substitute to the use of electronic data interchange [28].

Satellite Technology allows communication across a wide geographic area such as a region or even the world. Satellite communication provides a fast and high-volume channel for information movement around the globe.

Radio Frequency Technology [29]**,** Radio Frequency Identification (RFID) is a technology in increasingly widespread use today for application. Radio Frequency Identification (RFID) stands poised to fundamentally change supply chain management, enabling enterprises to realize significant saving to the top and bottom line. The value of RFID technology has been extensively supply chain industries, as well as technology businesses where management of asset tracking is a core focus.

Image processing applications rely upon facsimile (fax) and optical-scanning technology to transmit and store freight bill information, as well as supporting document such as proof of delivery receipts or bills of lading.

Bar coding [30]**,** now bar codes and barcode readers are being used in also every industry. It has become the most efficient way to track inventory, find out where the package is or locate parts in a warehouse. In this vast information age, bar coding had proven its worth as an invaluable and effective tool in today's workplace. The use of bar coding allows almost any data to be collected rapidly and with almost perfect accuracy. Bar code technology provides a simple and easy method of data collection by encoding text information that is easily read by many different inexpensive hand held electronic devices. (scanners, wands, pens, etc.). There are a variety of different types of bar code encoding "symbologies", each of which were originally developed to fulfill a specific need in a specific industry. Several of these symbologies have become "the standard" that are used universally today throughout most industries.

The most common forms of bar codes are:

- UPC/EAN-13
- EAN8 a shorter version EAN13
- ITF (Interleaved 2 of 5) barcode
- Code 39 (also known as Code 3 of 9)
- EAN128 (a specific form of the Code 128 barcode)

Copyright by Mahidol University

- **Execution Systems**

Enterprise execution systems interface the ERP system to the customer service, transportation, and warehouse functions. Customer Relationship Management (CRM) provides detailed customer history and in-process activity information to sales and customer service personnel to reduce customers' uncertainty and enhance their success. A Transportation Management System (TMS) tracks material movements and guides transportation resource utilization. A Warehouse Management System (WMS) initiates and controls warehouse activities and materials handling technology. Enterprise execution system capabilities are increasingly the differentiator in supply chain performance because they allow the firm to meet specific customer requirements.

- **Planning System**

Supply chain planning system, now being termed Advanced Planning and Scheduling (APS) system, are designed to assist in evaluating supply chain alternatives and advise in supply chain decision making. Typically supply chain application includes production scheduling, inventory resource planning, and transportation planning.

2.3 Supply Chain Management in Thailand

Supply chain and logistics in Thailand are growing at significant rate [6]. In Thailand, logistics and SCM have just been considered as the critical element for national competitiveness [31]. Logistics development is an important factor that enables Thailand to improve its competitiveness and well-being [32]. Figure 2.5 shows logistics development of Thailand.

Thailand has set itself the goal of becoming the regional logistics hub. In order to achieve the stated goal, cost reductions and increased customer satisfaction must be accomplished. The NESDB has targeted three areas, as follows [33].

1. **Cost Efficiency.** The target is to reduce logistics costs to 10 percent of GDP within five years from the current level of 19 percent. To achieve this target, the NESDB has proposed creating IT linkages to reduce non-value added costs and to create modal shifts in transportation, such as using more rail transport.

Copyright by Mahidol University

2. Responsiveness. The target is to reduce processing time by more than 50 percent by cutting unnecessary functions and implementing IT solutions. The NESDB has cited a study by an NCC analysis team that showed that the use of "Single Window Entry" to reduce the waiting time to obtain an export license from 10 days to four days could result in Bt 40 million per day in savings. Similarly, a reduction of the waiting time for customs procedures to achieve one-day clearance (from 5 days) could save Bt 10 million per day.

3. Security and Reliability. The target is to improve customer satisfaction from the current level of 50 percent to 80 percent. This will result in more on-time and secured delivery not only for large companies, but for small and medium enterprises (SMEs) as well.

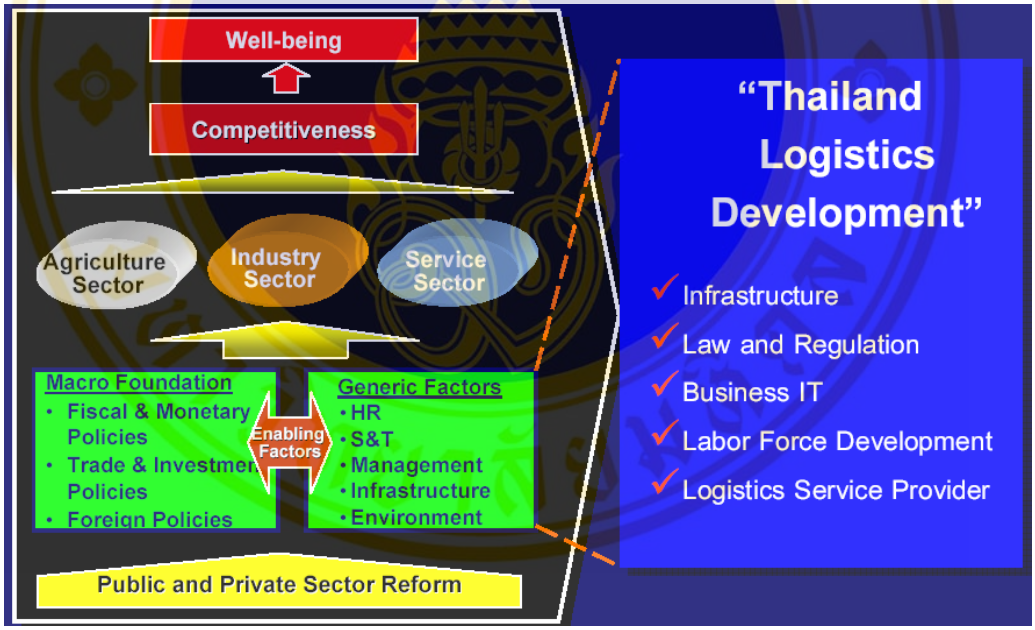


Figure 2.5 Thailand Logistics Development [32]

There are 4 dominant parties, involved in Thailand's logistics. These parties are government, academics, corporate, and logistics-related service providers. The large corporate and the logistics-related service providers, particularly the large ones, have been aware of the benefits from the good logistics management for a long time. On the other hand, the government, academics, and small companies have just realized about the importance of logistics during these past few years.

Copyright by Mahidol University

At the big picture, Thailand's logistics has faced quite a few outstanding issues, which may retard the country logistics development. These issues include the lack of the logistics awareness, lack of logistics standardization, insufficient infrastructure, no government policy or master plan focused directly in logistics, inadequate IT to support the logistics activities, and lastly the shortage of human resource and training system in logistics. Logistics issues that corporate and government faced can be group into 4 categories include infrastructure, basic logistics knowledge, human resources, and IT

Thai government was focused on improving the Thai logistics system as a key to raising competitiveness. The government was working to improve laws and regulations, network infrastructure information technology, human resources, and logistics services providers. Now logistics is one of the most important enabling factors for economic development. Logistics and infrastructure development are to be promoted by the government as part of the economic restructuring mandate [34].

According to Office of National Competitiveness Committee, and Office of the National Economic and Social Development Board [35], Logistics and supply chain management regard as a new story for Thailand. Since it is accepted that logistics and supply chain management are significant factor for developing competition ability both in business level and in country level. The results from the study in logistics elements of Thailand show that logistics development level of Thailand is at the begin period. Because Thailand is in stage during development from Physical Distribution phase to Internally Integrated Logistics. The details in each aspect are provided below:

- **Transportation aspect**

Infrastructure in Thailand has sufficient in some level. Because Thai government has invested continuously in infrastructure such as placing a nationwide street network, creating a new airport, and etc. However transportation still has a tuft in using a truck. Waterway transportation or a trough system was not used at one's capacity. The cause of this result is come from the management and the lack of efficient connection system between intermodal connections. Moreover export and

Copyright by Mahidol University

import procedures are still complicated that led to delay. As well as there is no concern in an impact of transportation on an environment.

- **IT aspect**

Business sector especially SMEs is not widely implemented IT for helping logistics management in their organizations. Most of IT which organization used is specific software such as accounting system, production system, and etc. Meanwhile a big trader starts to invest in software such as SAP or Oracle for managing logistics system in their organization. However IT usage for connecting between organizations still has restrictedly. But it widely used in Multi National Companies (MNCs). It is found that information connectivity between Thai organizations in import and export procedures still have restrictedly. EDI system, used for connecting information in customs duty process, is not widespread because of high expenses.

- **Knowledge aspect**

Though both government sector and private sector are alert in the importance of system management, many people still lack a profound understanding. They always see logistics as only the transportation. Traders are still lack information and knowledge in applying logistics management to facilitate their work. Value added logistics provider such as 3PL (Third Party Logistics) are restrictedly. Most of 3PL providers are multinational companies who bring know-how in Management. But most Thai traders do not like to use this service.

- **Basic element aspect**

Laws are not clear. There are complicated and outdated. For example, there is no specific law about domestic transportation. Furthermore it still has problems to put law in force.

In direction of logistics development in Thailand, although competitive capacity level in logistics of Thailand is still at the early stage if we compare with developing countries. Thailand has many issues to develop. Nevertheless Thailand has gained advantage in term of geography as a center of Indo-China region which has a

Copyright by Mahidol University

significant growth rate in international trade. In addition, Free Trade Agreement trend of many countries including Thailand will support and create high growth rate international trade of country in this region.

Kritchanchai et al. [36] examined logistics management in Thai industry. The objective of this paper is to stress on the needs of Thai industry in supply chain and logistics development and to lie down the directions of research that should be subsequently conducted for serving the country needs. They show that supply chain and logistics management is now recognized as a key competitive area for Thailand. This paper concludes that supply chain and logistics development in Thailand is still at an early stage. Most firms tend to focus on technology in leading to supply chain. Nevertheless, based on Thailand current status, they still lack of understanding in supply chain and logistics management concept.

Kritchanchai et al. suggest that to apply appropriate concept of supply chain and logistics for Thailand, basic or grounded research is preferable. Thailand should initially begin with investigating backgrounds and status of economic and industry before stepping to an advanced supply chain and logistics development. Readiness and requirement should be stated at the first place. Therefore, the research direction for Thailand should stress on studying, surveying and investigating the requirement, need and readiness of the country. Some research topics can be summarized as following.

- A survey of Thailand's readiness and status for implementing supply chain and logistics.
- Cluster analysis for each industrial sector or across industry.
- A collection of supply chain best practices for each industrial sector.
- Appropriate government policy for facilitating supply chain and logistics.
- Human Resource Development for supply chain and logistics.
- Future trend and direction of supply chain and logistics in Thailand.

In summary, Logistics plays a changing, and increasingly important role in Thai industries [37]. There are many wide-awake trends in business, education and government policy. Supply chain management has a significant role in every industry. A readiness for and an understanding of SCM concepts in Thailand are at an early stage. Although SCM strategies to reduce costs and add value have been realized to

Copyright by Mahidol University

some extent, industries and businesses in Thailand have not yet fully implemented supply chain management in practice. Nevertheless, every sector tends to recognize the benefits of its implementation.

2.4 Supply Chain Management in Singapore

According to the Economic Development Board of Singapore (EDB), manufacturing is one of the key drivers for the Singapore economy with a contribution of 25% to the country's Gross Domestic Product (GDP). The largest contributor to Singapore's total manufacturing output is the electronics industry. The second largest contribution came from the chemical industry. The core competent businesses in Singapore include electronics, chemical, high-tech, computers, and consumer goods [38].

Singapore provides international businesses with a total operating capability in a conductive business and free trade environment [39]. Singapore is a key regional trading centre, the world's busiest port, and a top location for investments in the Asia Pacific. The government has adopted an open-door policy and welcomes foreign investment as well as foreign expertise.

The unique advantages of strategic location, stable government, competitive workforce, forward-looking economic policies and a pro-business environment have enabled Singapore to be the world's gateway to Asia. Singapore's international trade connections, financial expertise, worldwide sea and air links, modern port and airport facilities, sophisticated telecommunications network, and comprehensive land transport system, are just some of the factors that have contributed to the Republic's success.

According to the Trade Development Board of Singapore (TDB), Singapore's logistics industry has been expanding in tandem with development in external trade and new ways of doing business, both in terms of volume and the range and level of services offered. Recognizing the robust prospects ahead, the Singapore Government has continually developed and strengthened the country's trade logistics capabilities. This has helped Singapore to become one of the busiest seaports and airports in the world. Strategically located at the heart of the Asia Pacific, Singapore serves as a gateway to the world's most dynamic growth region. With the continual

Copyright by Mahidol University

development of its trade infrastructure, Singapore aims to be an international hub, linking the region with the rest of the world.

Logistics is big business in Singapore, contributing to about 8 percent of the nations GDP. Over the next decade, the joint government-industry vision is that Singapore should quickly develop as a premier integrated transport & logistics hub with leading edge capabilities in terminal facilities and logistics management competency. One of the important strategies is to develop a full range of logistics capabilities to support manufacturing and business service, through third-party logistics providers, chemical logistics companies and electronics distributors.

With the rapid growth of e-commerce, customer expectations, cost pressures and shortening time-to-market, fulfillment support strategy and supply chain management become key instruments through which logistics companies compete. Logistics players must embrace e-commerce and new technologies to strengthen such capabilities or risk being left behind. New technologies will pay a critical role in helping Singapore stay competitive in a technology-intensive global trading environment [40].

Singapore's key strengths are its world class infrastructure and connectivity [1]. Its strength in logistics and supply chain includes strong physical infrastructure, good connectivity to major trading hubs and manufacturing bases (by both air and sea), major shippers and logistics service providers have their regional headquarters and offices in Singapore, stable political, economic and social conditions, an educated workforce, a strong legal system and business-friendly tax structure, government is pro-active in opening doors for businesses through bilateral and multilateral e.g. FTAs. Nevertheless, with high growth rate of economy and pro-active government policy on logistics development, Singapore is still stuck with relatively high costs of operations and small geographic space and domestic market. Collaboration between different players of the supply chain especially across countries is what they are seeking for.

With regards to global trends, the move towards greater outsourcing is the most frequently singled out broad trend. Hence, the rise of 3PL industry is quite significant [41]. It is found that most 3PL companies attempt to provide as wide range of 3PL services to their clients as possible, e.g. warehouse management system, transportation and operations. The 3PL industry in Singapore is viewed as growing

Copyright by Mahidol University

and is ahead of many of its counterparts in Asia. The key strengths of the industry include numerous factors such as good connectivity and language skill, while its main weaknesses are a shortage of qualified staff and high operating cost. There are a number of concerns and issues raised, such as lack of qualified staff, oversupply of warehousing space in Singapore, competition from the influx of foreign 3PL firms to Singapore, and regulation on free trade zone, seaport and airport, all of which may have policy implications.

According to Office of National Competitiveness Committee, and Office of the National Economic and Social Development Board [35], Singapore gives an importance on logistics development and determines logistics industry as one of strategic industry which conforms with country policy that wants to support knowledge driven industries. Today, logistics industry can create value-added for its country in significant rate at 8 percent. This result comes from driving policy which depends on geographical advantage to develop Singapore to be an international transition port. Singapore supports this goal by having a modern seaport and airport.

Singapore's logistics policy was set by Economic Development Board of Singapore (EDB). EDB is a center work unit to plan and support investments under an important concept which is CORE. CORE refers to Connectivity, Openness, Reliability, and Enterprise. EDB has a work unit to be responsible for logistics industry directly. EDB is also a main core in listening obstacles and solving problems related to logistics of private sector.

From studying on Singapore's development level, we found that it is in External Integrated Logistics level. The details in each aspect are provided below:

- **Transportation aspect**

Singapore has a modern seaport and airport system that are transportation center of the region. In addition, Singapore has an efficient transported product investigation system.

- **IT aspect**

IT usage of SMEs is in a good level. There is a linkage throughout the entire supply chain. The government section is developing of e-government to be the

Copyright by Mahidol University

seamless flow which gives smoothly information flow between organizations. Singapore achieves high level in doing TradeNet System to facilitate in customs duty etiquette.

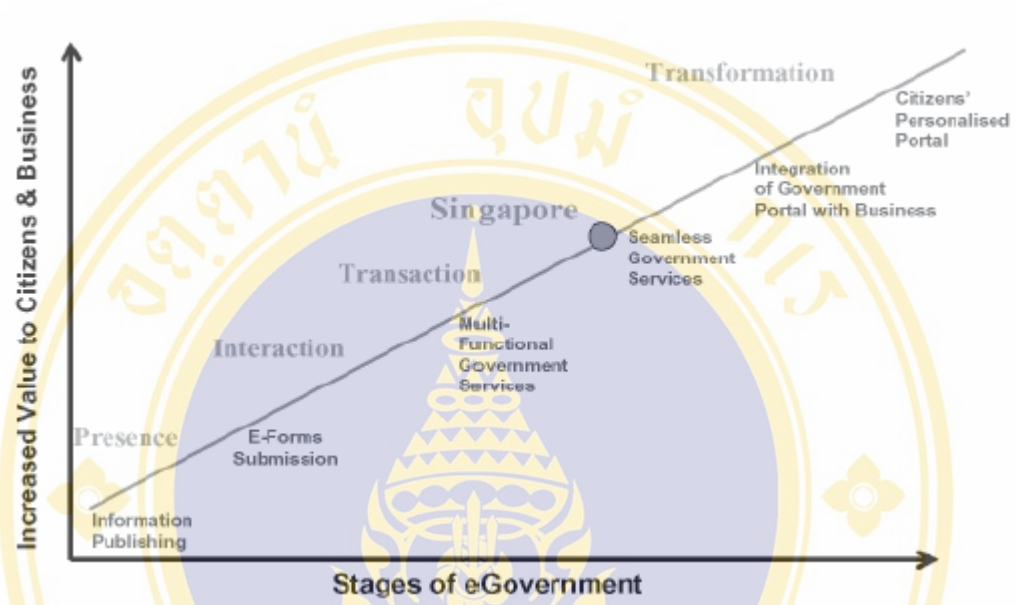


Figure 2.6 Level of Information System Development of Singapore [35]

- **Knowledge aspect**

For being Asia's logistics centers, Singapore government has an effort to support the companies in other countries use Singapore as a experimental place for new logistics concept. In addition Singapore collaborates with Georgia Institute of Technology to open courses especially for developing logistics human resources.

- **Basic element aspect**

Singapore's law system facilitates for business sector through wide opening for overseas companies in doing logistics business.

2.5 Other Related Works

Kritchanchai [42] presents a number of critical issues related to supply chain management in Thailand. This paper summarizes the critical issues related to supply chain understanding and implementation in Thailand. The status and trend of supply

Copyright by Mahidol University

chain management in Thailand are discussed based on the evidence obtained from the seminar and conferences related to the area can be concluded that the understanding of SCM in Thailand is in a promotional stage. Although most businesses and industries recognize the need to implement the concept, more understanding with theoretical and practical support is still needed.

According to a conference under the topic "Training on Promotion of SME Supply Chain Management", Kritchanchai [42] indicates that Asian countries perspectives in the status of SCM in different countries are different in term of readiness, support center, and obstacles. The evidence from this conference has shown that the SCM concept is in a promotional state in most Asean countries. Singapore seems to be the leader in implementing this concept in the region. Kritchanchai also provides the focus of this conference reflects the current critical issues of supply chain in Thailand and in Asian countries [43]. These are

- Critical success factors in supply chain management and strategic alliances.
- Best Practices in different industries in implementing supply chain management.
- Enabling Technologies for supply chain management.
- Supply chain benchmarking.
- Partnership development in supply chain.
- External environment barriers.

In addition, she suggests that the key issue for implementing supply chain in Thai SMEs should focus on the physical connection, the aims of short lead time and ability to response customer needs must also be included in the supply chain policy.

Tay and Kam [44] present an overview of some of the issues and development in the Singapore logistics industry, in the area of IT investment. The finding from this study indicated that productivity improvement is the key benefit sought from IT exploitation. The main barriers for Singapore Logistics Providers (SLP) in exploiting IT include the difficulty in financial justification and the lack of IT capability of the business owners. They concluded that IT has been viewed to be important.

Copyright by Mahidol University

Olszewski et al. [45] surveyed freight issues of the logistics and transport industry in Singapore. The finding of this study indicates that the use of IT is currently practically limited to mobile communications. Although the potential benefits of the IT are appreciated, the main obstacles to the introduction of more advanced technology are high costs and low IT skills. Among the current freight issues, traffic congestion, port operations and container storage are related as the most important.

Kritchanchai and Chawan [46] study the implementation of ERP for SMEs in Thailand. They identified the critical success factors and also limitations for implementing ERP (Enterprise Resource Planning) in Thailand. The result shows the ERP implementation status of Thai SMEs is not yet ready for implementing the application because of inadequate infrastructure including IT together with investment budget.

Rutner, Gibson, and Williams [47] study in "Integration of Logistics and Information Systems". They found that companies which have successfully implemented the integrated logistics concept are significantly more likely to have also implemented some form of electronic commerce (EC) than those who have not. Logistics integration and ERP implementation go hand-in-hand, with success in one area fostering success in the other. In addition, implementation of EC and ERP systems provides higher levels of support for the integration of logistical operations by improving both the access to and linkages among diverse types of information that are important to the logistics function. Moreover, the result shows that the adoption rate of ERP system is higher than EC system because ERP is an importance in logistics and business environments.

Balasubramanian, Roosevelt, and Radhakrishnan [48] study in "Web-Based Supply Chain Management". The purpose of this study is to illustrate how the web technology can help coordinate the supply chain activities in manufacturing and purchasing. The web based information related manufacturing organization using the right information to know what products to make, when to make them, and then making the best possible product. The result shows that web technology based supply

Copyright by Mahidol University

chain management facilitates cross-enterprise information sharing through interconnectivity (World Wide Web) and integration.

The information technology on food supply chain management was studied by Ghisi and Silva [49]. The purpose of this study was to examine the implementation and coordination efforts made by a large retail chain that started to buy and sell with other companies and agricultural producers, via an electronic data exchange (EDI) and through the Internet. They conclude that despite the vast distribution of technology throughout the industry, rural producers still face many difficulties and challenges in becoming integrated into this new system. However, the producers who are able to acquire and utilize the new and innovative technologies have been able to build long-term relationships as suppliers to the regional retail chains.

Piplani, Pokharel, and Tan [50] study in "Perspective on the use of Information Technology at Third Party Logistics Service Providers in Singapore". This study provides valuable insights into the current structure of the Singapore logistics industry and the status of IT implementation within the industry. The purposes of this study were to determine the status of IT implementation in the logistics industry, ways in which IT could help improve the performance of the Singapore's Logistics Service Providers (LSPs), and opportunities and barriers to using IT in logistics operation. The finding shows that respondents are concerned about investment in IT as they feel that with rapidly changing technology, their equipment, skill and processes could become obsolete before any tangible benefits could be derived from them. Another key barrier to full-scale IT implementation of 3PL is financial justification. They found that LSPs with higher annual revenue are more eager to expand their market and to adopt IT for competitive advantage. Most of the LSPs are aware of the benefits of IT when used for faster data processing. They show that increasing data accuracy seems to be the prime motivation for IT adoption. The main barrier to the adoption of IT in LSPs is speed of IT development.

The study of Third Party Logistics (3PL) information technology in the United States by Yang [51] discusses the recent changes in the 3PL industries and the

Copyright by Mahidol University

development of advanced logistics information technology in the United States. The study found that as the 3PL industry develops, Logistics information technology (LIT) providers need to improve the compatibility of their programs and enhance e-business capabilities. Currently no LIT providers can fully support the needs. Statistical analysis shows significant and positive correlations on the capability, solutions coverage, platforms operated and the price of the LITs.

Byrd and Davidson [52] examined the impact of information technology (IT) on the supply chain through a survey of 225 large for-profit US firms. Specially, it involved the determination of IT antecedents to IT impact on the supply chain and the effect that these relationships had on overall firm performance. They confirm that the antecedents, IT department technical quality, IT plan utilization, and top management of IT are all related to the impact of IT in supply chain. They also reveal that a positive relationship between IT impact and firm performance.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER III
RESEARCH METHODOLOGY

In this chapter describes the step of studying, research tools and research schedule from beginning until the end of the research.

3.1 Research Methodology

In order to achieve a successful research project, the research process needs to be constructed in a substantial systematic way. The method is divided into 7 critical parts as following.

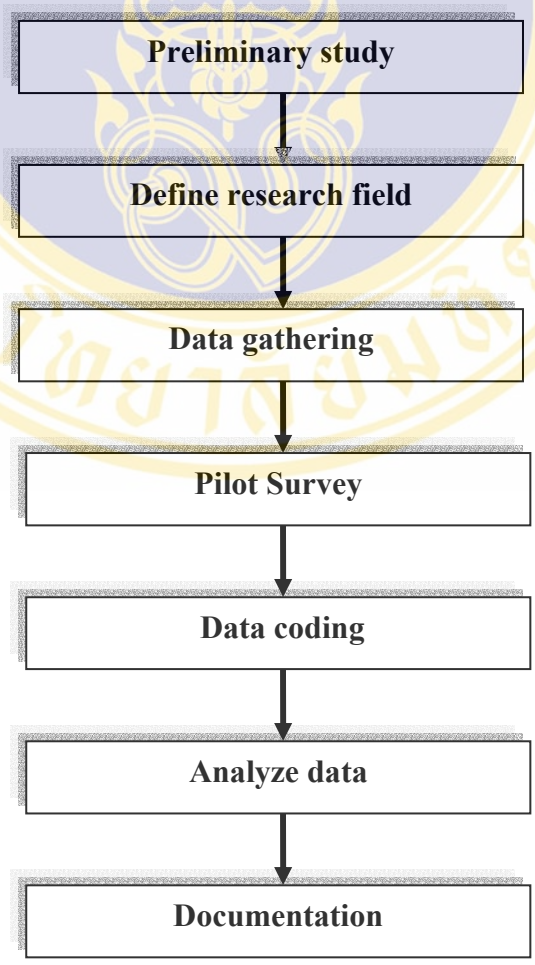


Figure 3.1 Research Methodology

Copyright by Mahidol University

3.1.1 Preliminary Study

Study about related document that involve this research. Collect data from the study of related researches, thesis, seminar papers, survey reports, other statistics reports, and also in the internet. The gist of document cover about these topics:

- About the role of Information Technology in Supply Chain Management.
- About Supply Chain Management in Thailand and Singapore.

3.1.2 Define Research field

1. Target Area

The area of this field research is companies in Thailand and Singapore.

- In Thailand, we focus on six industries, which are the primary industry in developing the country's economy. Six groups of Thai industry were surveyed; Textiles, Automobiles, Software, Food, Electronics, and Chemicals. The reason why we select these six industries because they are industries that have big impact to Thai economy and most of them are target industries of Thailand.
- In Singapore, we study from secondary data that is the survey results that do in Singapore. The questionnaire survey in Singapore is conducted by National University of Singapore. From 400 questionnaires, 44 valid responses were received. The return rate of valid response was 11%.

2. Population and Sampling

The population in this research is companies in Thailand from six groups of industry, which compose of companies in Textile, Automobile, Software, Food, Electronics, and Chemical. Company details were obtained from the Department of Business Development, Ministry of Commerce.

In this research, there are 900 samples from target sectors. These samples were selected by using stratified random sampling technique because the population of this research consists of 6 industries. Table 3.1 provides a breakdown of the companies surveyed by industry.

Copyright by Mahidol University

Table 3.1 Targeted Companies – Breakdown by Industry

Industry	No. of Companies mailed
Textile	150
Automobile	150
Software	150
Food	150
Electronics	150
Chemical	150
Total companies mailed	900

3.1.3 Data Gathering

For gathering data, there are two stages in gathering data;

1.) Questionnaires

This research is a survey research, which use questionnaire as instrument of data collection and analysis. Nine hundred questionnaires will distribute to the sample group in Thailand via postal mail. The survey instrument used was based on questionnaire initially developed by Dr. Albert Tan [22]. The questionnaire is divided into four main parts (Appendix A):-

Table 3.2 Parts of Questionnaire

Part	Topic
1	Organizational Information
2	Company Strategies and Direction
3	Information Technology
4	Company's Achievement and Future Direction

Part 1: Organizational Information. This part will help to understand the company profile, their suppliers and customers profiles, distribution of employees supporting logistics and IT, and also outsourcing of functions.

Part 2: Company Strategies and Direction. This part will help to understand their company priorities in pursuit of SCM and whether these priorities are in line with best practices in the world.

Part 3: Information Technology. This part focuses on IT to enhance SCM. IT includes applications, network infrastructures and standards. This will help to

Copyright by Mahidol University

understand the current status of IT deployment for connectivity and information sharing with their trading partners. Expected IT deployment for the next two years is included to determine their future trends.

Part 4: Company's Achievement and Future Direction. In this part is on company achievement through the implementation of IT in logistics and on the adoption of emerging IT in the future. This will help to understand the benefits of using IT in SCM and the types of IT skills needed to support logistics function.

2.) Interview

In this research, eighteen case studies were selected. By select three companies from each industry for in-depth interview in order to get more information. At this stage, semi-structured interviews were conducts. The interview questions were mainly developed from the survey results which focus on the role of IT to enhance SCM. Interview questions include 3 parts (Appendix B):-

Table 3.3 Parts of Interview Question

Part	Topic
1	Company Strategies and SCM
2	Information Technology
3	Opinion about SCM and IT

Part 1: Company Strategies and SCM. This part is on company strategies, SCM concept which company uses, and also the importance of SCM to the company. This will help to understand the current status and importance of SCM in the company in Thailand in some degree.

Part 2: Information Technology (IT). This part is on IT usage in the company. It focuses on IT applications, infrastructures and standards used for information sharing and connectivity, motivations and barriers to usage of IT, critical success factors in implementing IT, and benefits of using IT in supply chain management. This will help to understand the level and trend of IT usage in each company.

Copyright by Mahidol University

Part 3: Opinion about SCM and IT. This part is on the interviewee opinion. It is about the definition and understanding of SCM in their perspective, the importance of SCM to enhance competition potentiality of Thai industry, IT infrastructures that Thailand should have, the problems that business sector confronts in implementing, and government role in supporting IT.

3.1.4 Pilot survey

In this research, we contact ten companies in target group to help pilot test the instrument. A contact person in each participating firm was asked to distribute the packet to IT manager in their firms. Participants were asked to complete the instrument and provide comments regarding the wording of the items, especially understandability and lack of ambiguity.

3.1.5 Data Coding

Define code for questions in the questionnaire and code the data from each respondent's questionnaire into SPSS file for analyzing the data.

3.1.6 Analyze data

The questionnaire results will sum up and analyze the data by using SPSS software version 11.5. The results are shown in form of table, graph, and context description. For analysis part, we use quantitative and qualitative analysis technique.

3.1.7 Documentation

The results of study will be analyzed, concluded and presented with recommendation for future development. Research documentation is made and inspected.

3.2 Research Tools

1. Questionnaires.
2. Interview Questions.
3. Microsoft Access 2003.
4. Microsoft Excel 2003.

Copyright by Mahidol University

5. Microsoft Word 2003.
6. SPSS for window version 11.5.

3.3 Research Schedule

Table 3.4 Research Schedule

Activities	Time (Months)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Preliminary study	→								
Gathering data		→	→						
Questionnaire				→	→	→			
Interview						→	→		
Analyze data							→	→	
Documentation	→	→	→	→	→	→	→	→	→

Copyright by Mahidol University

CHAPTER IV
RESULTS

The main objective of this chapter is to present the report of the survey and the interview about the current situation of SCM and IT utilization in SCM in primary industry in Thailand and Singapore. This chapter is divided into 3 parts.

The first part presents the survey results from the questionnaires both in Thailand and Singapore. For the survey results, there are 5 main parts which include profile of the respondents, company strategies and directions, motivations and barriers to use IT in SCM, IT applications and infrastructure deployment, and company achievements and future directions.

The second part presents the interview results of six primary industries in Thailand. In-depth interview were used to identify the company strategy in using SCM, IT usage trend in SCM, and also an opinion about SCM understanding and IT infrastructure for SCM which Thailand should have.

Finally, the third part presents the result analysis for the macro view about IT usage in SCM of an overall industry in Thailand including the comparative analysis the survey results of Thailand and Singapore to see the similarities and differences between both countries in term of IT usage in SCM.

4.1 The Survey Results

4.1.1 Thailand

From the survey, 900 questionnaires were distributed to a broad range of six major industrial sectors in Thailand, which compose of companies in Textile, Automobile, Software, Food, Electronics, and Chemical. A total of 100 companies replied to the questionnaire – a response rate of 11.11 percent. Since the sample size is too small compared to population. We cannot say that this is the representative of population. The breakdown of companies who responded is shown in table 4.1.

Copyright by Mahidol University

Table 4.1 Tabulation of Companies by Industry Sectors

Type of Industry	Total Send	Returned	% Returned	% Responded
Food	150	8	5.3	8.0
Textile	150	12	8.0	12.0
Automobile	150	14	9.3	14.0
Chemical	150	15	10.0	15.0
Electronics	150	23	15.3	23.0
Software	150	28	18.7	28.0
Total	900	100	11.1	100.0

Of the total respondents, 8 companies (8%) are in food industry, 12 companies (12%) are in textile industry, 14 companies (14%) are in automobile industry, 15 companies (15%) are in chemical industry, 23 companies (23%) are in electronics industry, and 28 companies (28%) are in software industry.

1.) Profile of Thailand Respondents

- **Ownership**

The 100 respondent companies can be divided into two main categories; local enterprise and overseas multi-national corporations (MNCs). Seventy-three percent of the respondents (6% of respondents were local enterprises, 67% of which had more than 30% local equity) were local enterprise and 27 percent of the respondents were overseas multi-national corporation which had headquarters in USA (5 companies), Japan (8 companies), Taiwan (2 companies), Germany (1 company), China (1 company), UK (1 company), Finland (1 company), USA and Japan (1 company), Hong Kong (1 company), and France (1 company). Ownership of the company is shown in the following figure.

Copyright by Mahidol University

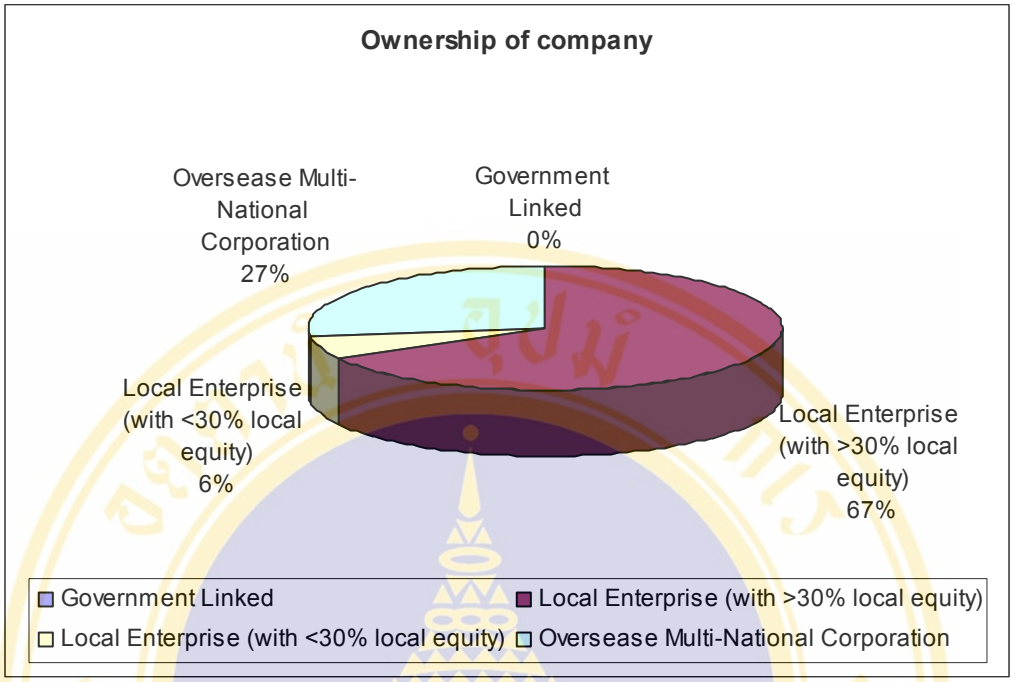


Figure 4.1 Ownership of Company

- **Product category**

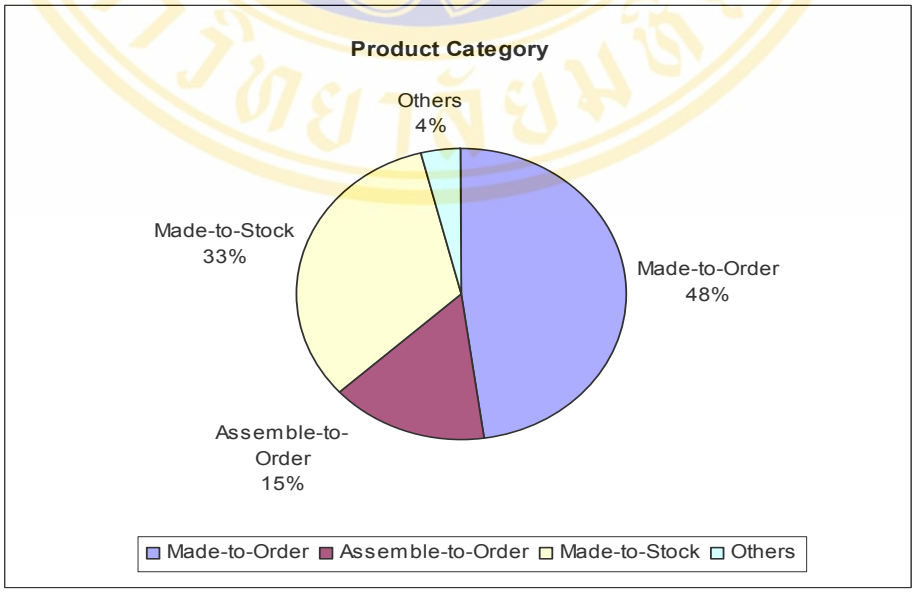


Figure 4.2 Product Category

Copyright by Mahidol University

According to figure 4.2, forty-eight percent (48%) of respondents have product category fall into Made-to-Order/customized products. About fifteen percent (15%) of respondents have product category fall into Assemble-to-order/customized products. About thirty-three percent (33%) of respondents have product category fall into Made-to-Stock/standard products.

- **Products manufactured**

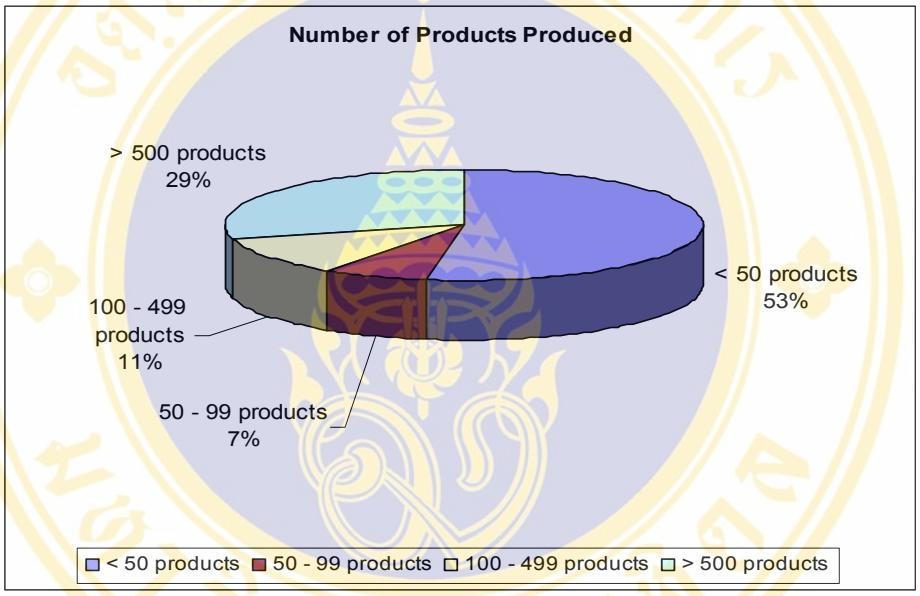


Figure 4.3 Number of Products Produced

According to figure 4.3, Fifty-three percent (53%) of the respondents produce less than 50 products and twenty-nine percent (29%) of respondents produce more than 500 products.

- **Employment size**

Sixty-two percent (62%) of respondents are small and medium enterprise (SME), employing fewer than 200. Approximately seventy percent (70%) of respondents have logistics staffs of less than 10 employees. About sixty-eight percent (68%) of respondents have IT staffs of less than 5 employees. Number of employees, Percentage of logistics staff vs. total number of employees, and percentage of IT staff vs. total number of employees are shown in figure 4.4, 4.5, and 4.6 as follows:

Copyright by Mahidol University

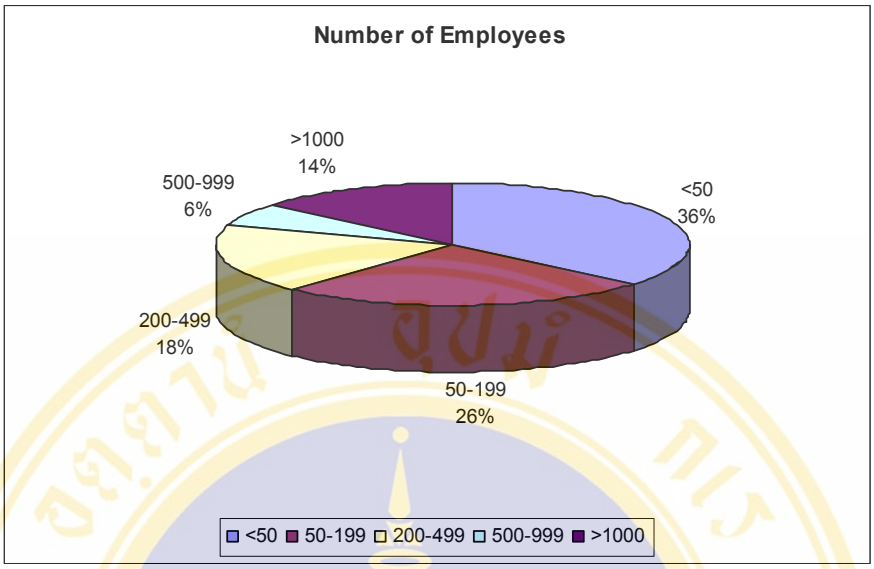


Figure 4.4 Number of Employees

- **Logistics staff employment**

According to figure 4.5, Seventy-six percent (76%) of respondents employed less than 10% of their total number of employees to support the logistics function. While twenty-eight percent (28%) of respondents have no employees supporting logistics.

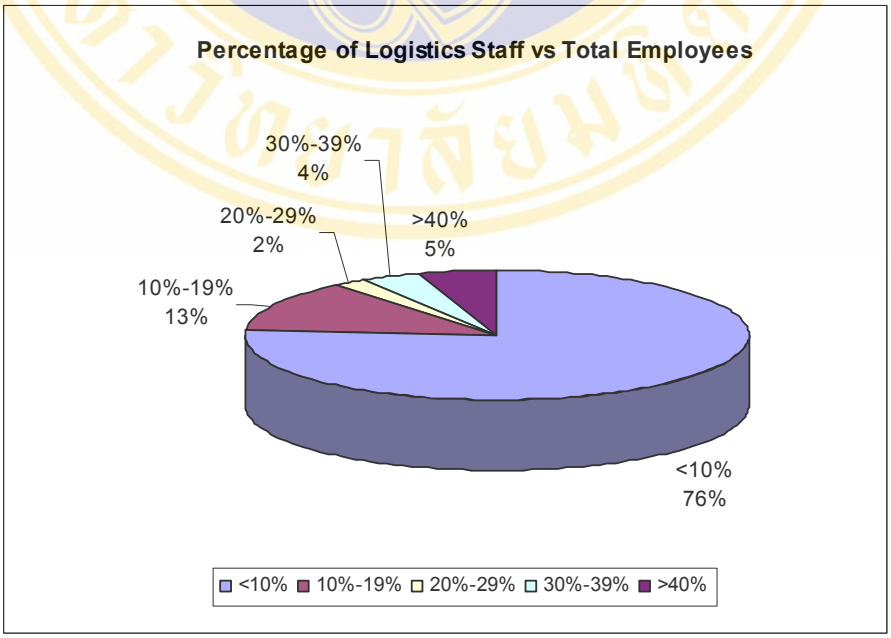


Figure 4.5 Percentage of Logistics Staff vs. Total Employees

Copyright by Mahidol University

- **IT support staff employment**

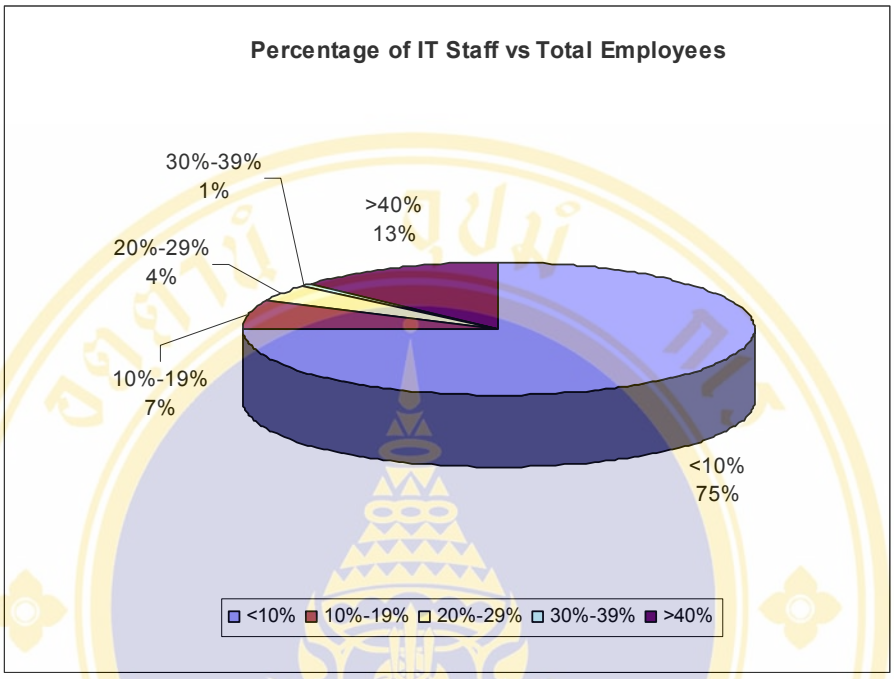


Figure 4.6 Percentage of IT Staff vs. Total Employees

According to figure 4.6, seventy-five percent (75%) of respondents indicated that less than 10% of their total employees are engaged in IT activities. About fifteen percent (15%) of respondents indicated that they had no employees engaged in IT activities. Figure 4.6 shows percentage of IT staff vs. total employees.

- **Supplier information**
  - **Number of suppliers**

From figure 4.7, Thirty-seven percent (37%) of respondents indicated that they have 20-99 suppliers. Thirty-three percent (33%) of respondents indicated that they have 5-19 suppliers while twenty-three percent (23%) of respondents indicated that they have more than 100 suppliers. Only seven percent (7%) of respondents indicated that they have less than 5 suppliers.

Copyright by Mahidol University

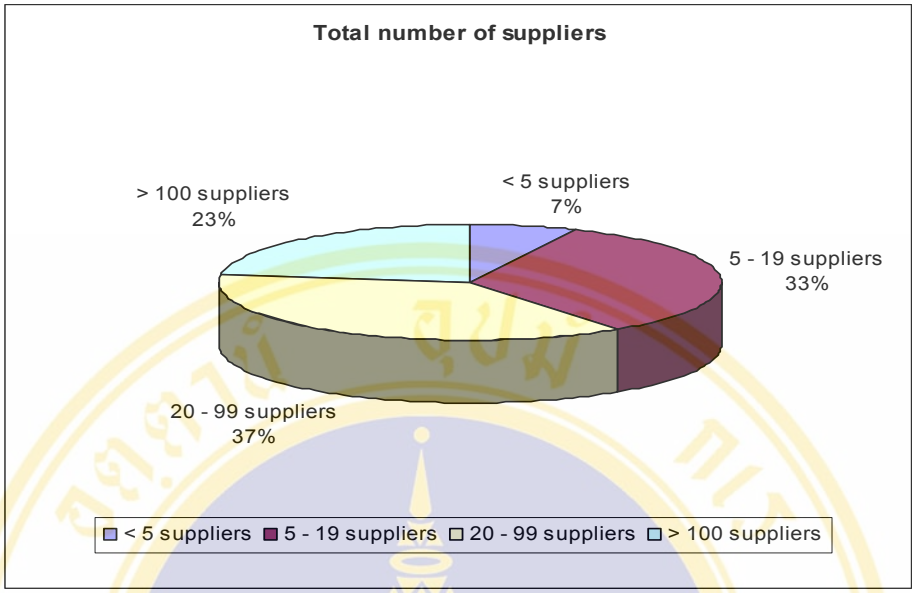


Figure 4.7 Total Number of Suppliers

- **Components/raw materials per active part number**

From the survey, forty-one percent (41%) of respondent indicated that they had an average of less than 50 components per active part number, while another twenty-five percent (25%) of respondents had more than 1000 components per active part number. Components/raw materials per active part number is shown in figure 4.8.

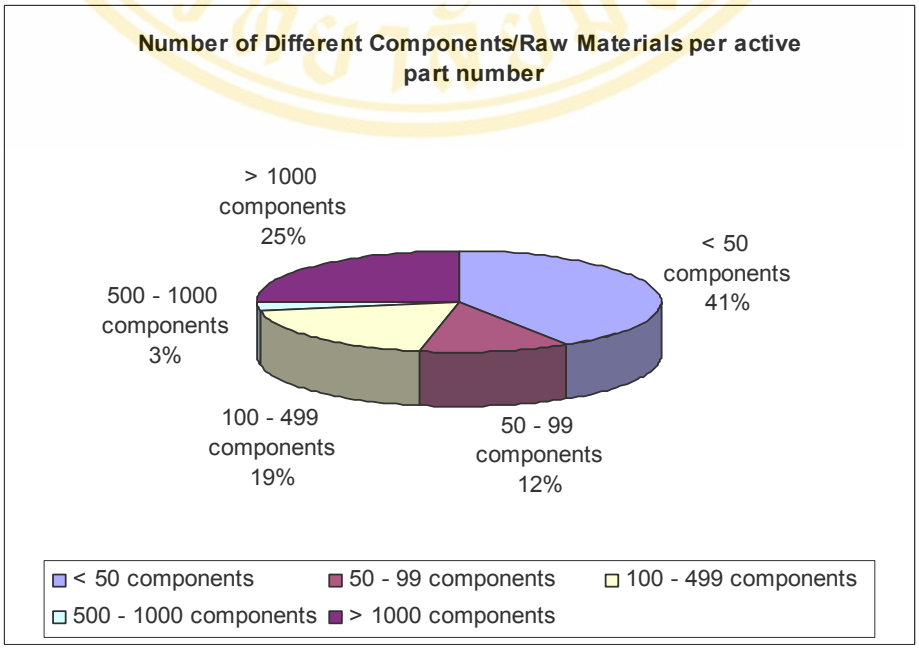


Figure 4.8 Number of Different Components per active part number

Copyright by Mahidol University

- **Suppliers per component**

According to figure 4.9, seven percent (7%) of respondents indicated that the average number of suppliers for each component if one. Nineteen percent (19%) of respondents indicated that they have an average of two suppliers per components. Fifty percent (50%) of respondents indicated that they have an average of 3 to 10 suppliers per components while twenty-four percent (24%) of respondents indicated that they have more than 10 suppliers per components. Figure 4.9 shows an average number of suppliers for each component.

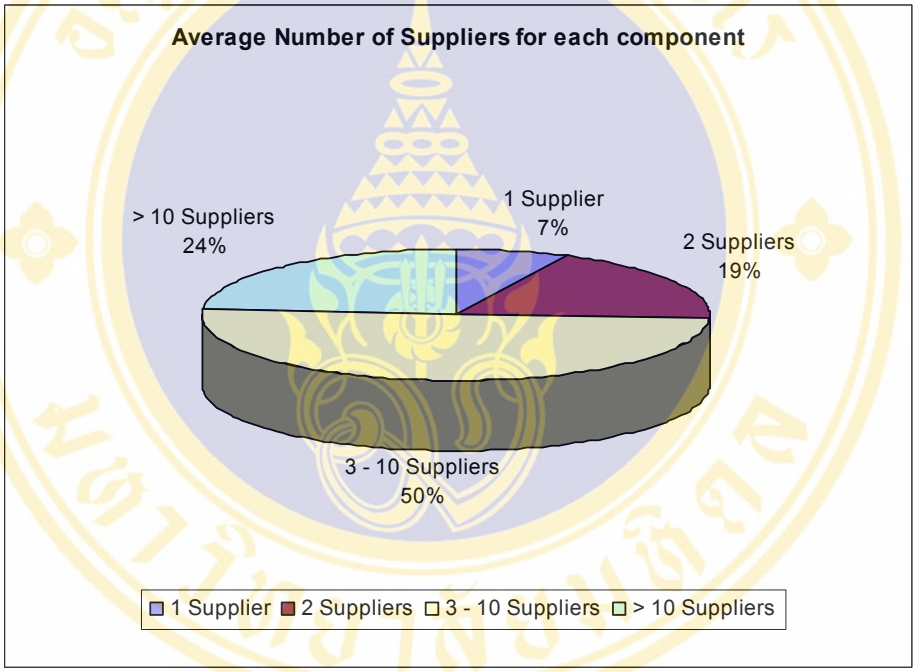


Figure 4.9 Average Number of Suppliers for Each Component

- **Major source of supply**

According to figure 4.10, Seventy-two percent (72%) of respondents indicated that their major sources of supply are in local.

Copyright by Mahidol University

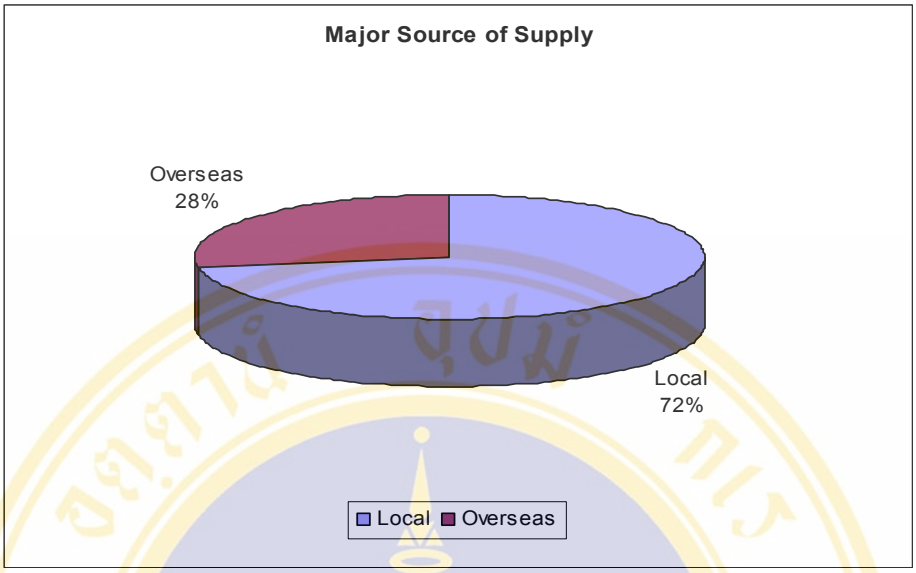


Figure 4.10 Major source of supply

- **Supply turn around time**

From figure 4.11, approximately forty-one percent (41.3%) of respondents indicated that their local suppliers turn around within the same day or by the next day. Approximately thirty percent (29.9%) indicated that their local suppliers turn around within 3 days to 1 week.

For overseas suppliers, approximately thirty-two percent (31.7%) of respondents indicated that their suppliers' turnaround time is more than 2 weeks but less than 1 month. About thirteen percent (12.7%) of overseas supplier is less than 2 weeks.

Copyright by Mahidol University

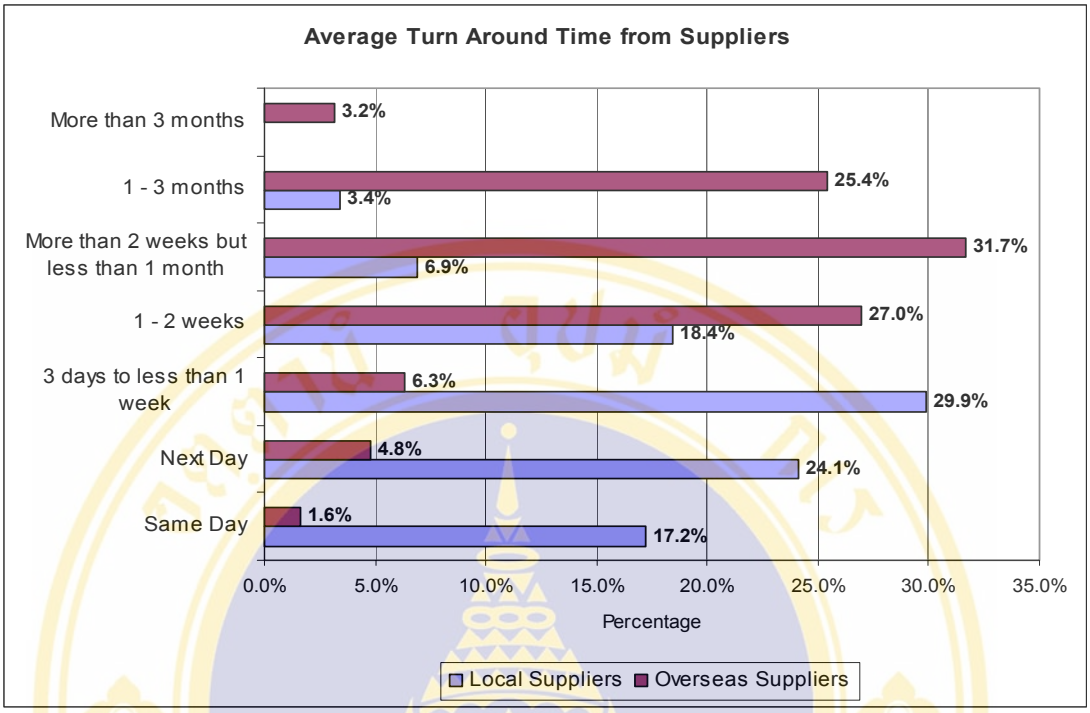


Figure 4.11 Average Turnaround Time from Suppliers

- **Customer information**
  - **Market share**

Twenty-eight percent (28%) of respondents indicated that their major market share is located local. Seventy-two percent (72%) of respondents indicated that their major market share is in Thailand. Figure 4.12 shows major market share.

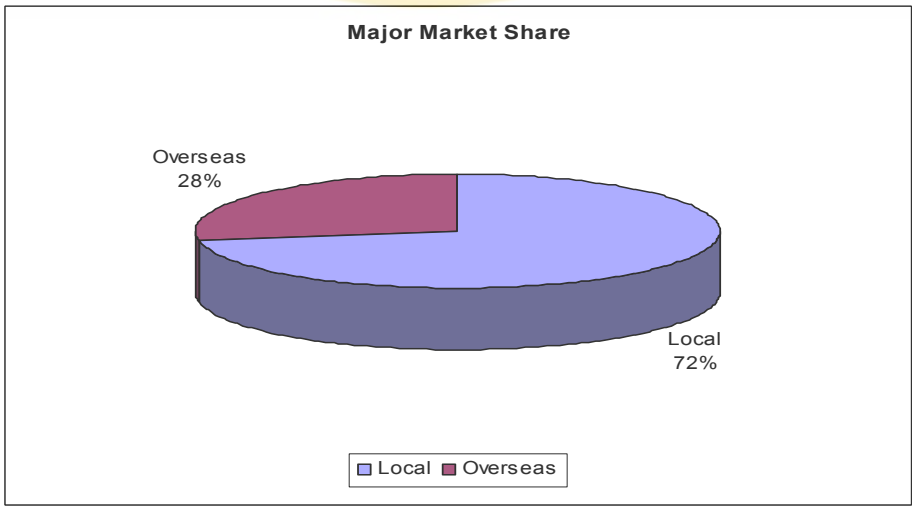


Figure 4.12 Major Market Share

Copyright by Mahidol University

- **Delivery turn around time**

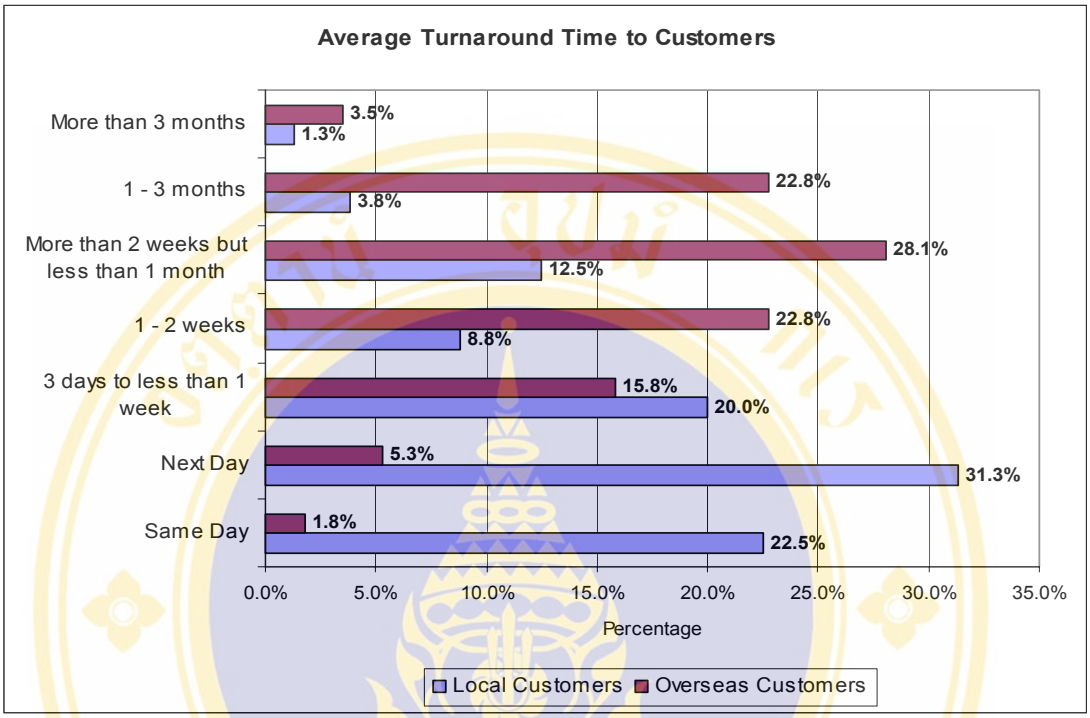


Figure 4.13 Average Turnaround Time to Customers

According to figure 4.13, about fifty-four percent (53.8%) of respondents indicated that their turnaround time to customers is within the same day or by the next day. Twenty percent (20%) of respondents indicated that their turn around time is no more 1 week.

For overseas customers, approximately twenty-eight percent (28.1%) of respondents indicated that their turnaround time is no more than 1 month. Another fifty-one percent (51%) of respondents indicated that their turnaround time for overseas customers is between 2 weeks to 3 months.

Matching demand with supply

The average turnaround time for majority local customers (31.3%) is on the next day and the average turnaround time from majority local suppliers (29.9%) is 3 days to less than 1 week. The average turnaround time from majority overseas suppliers (31.7%) is more than 2 weeks but less than 1 month.

Copyright by Mahidol University

We can infer from the results that in order to fulfill the local customer order, companies need to keep inventory for about 1 week due to longer turnaround time by the local suppliers.

- **Response time for customer enquiry**

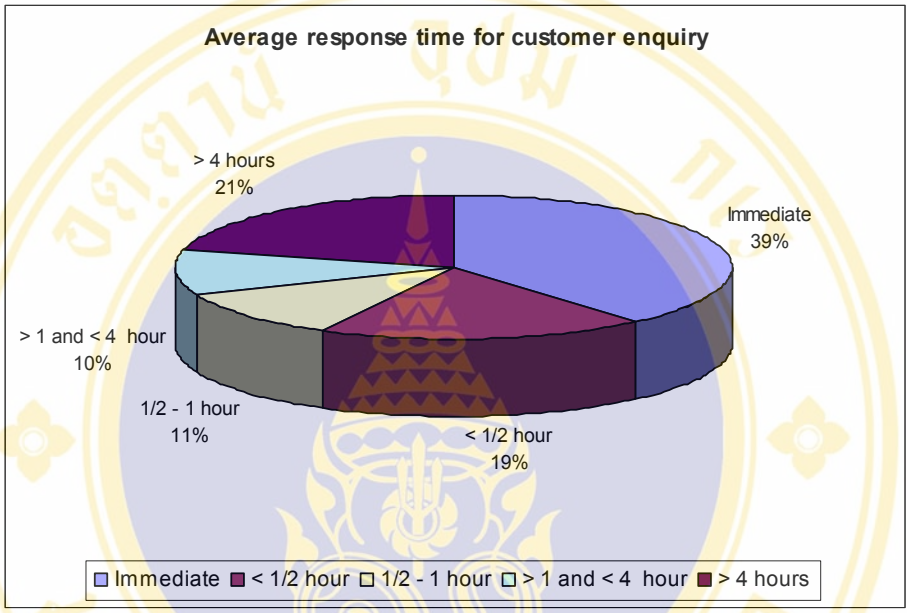


Figure 4.14 Average Response Time for Customer Inquiry

From figure 4.14, thirty-nine percent (39%) of respondents indicated customer queries are answered immediately, nineteen percent (19%) of respondents indicated they take less than ½ hour to answer customer queries. Eleven percent (11%) of respondents indicated that they need between ½ hour and an hour to answer customer queries. In addition, twenty-one percent (21%) of respondents indicated that they need more than 4 hours to answer customer queries.

- **Logistics function**
  - **Logistics budget**

Twenty-two percent (22%) of respondents indicated that they have an annual logistics budget. Thirty-two percent (32%) of respondents indicated that they have logistics budget on an ad hoc basis. The remaining forty-six percent (46%) of

Copyright by Mahidol University

respondents indicated they do not have a logistics budget. Figure 4.15 shows companies with annual logistics budget.

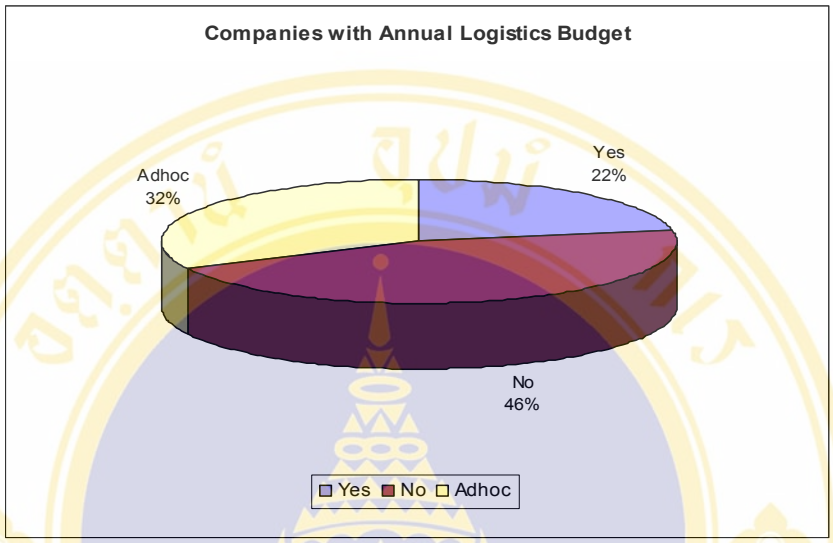


Figure 4.15 Annual Logistics Budget

- **Usage of logistics performance metrics**

Forty-five percent (45%) of respondents indicated that they make of measurements to monitor logistics performance. Figure 4.16 shows the usage of logistics performance metrics and figure 4.17 shows logistics performance metrics.

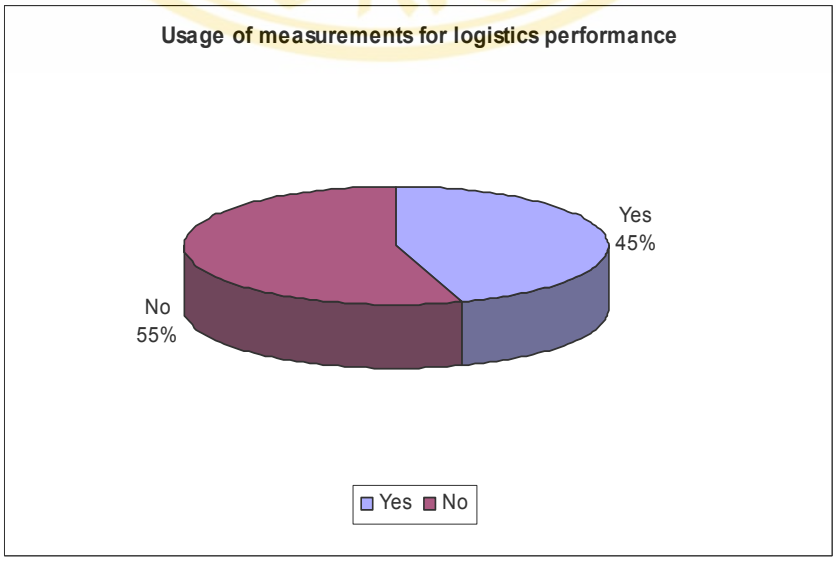


Figure 4.16 Usage of Measurements for Logistics Performance

Copyright by Mahidol University

- **Top logistics performance metrics**

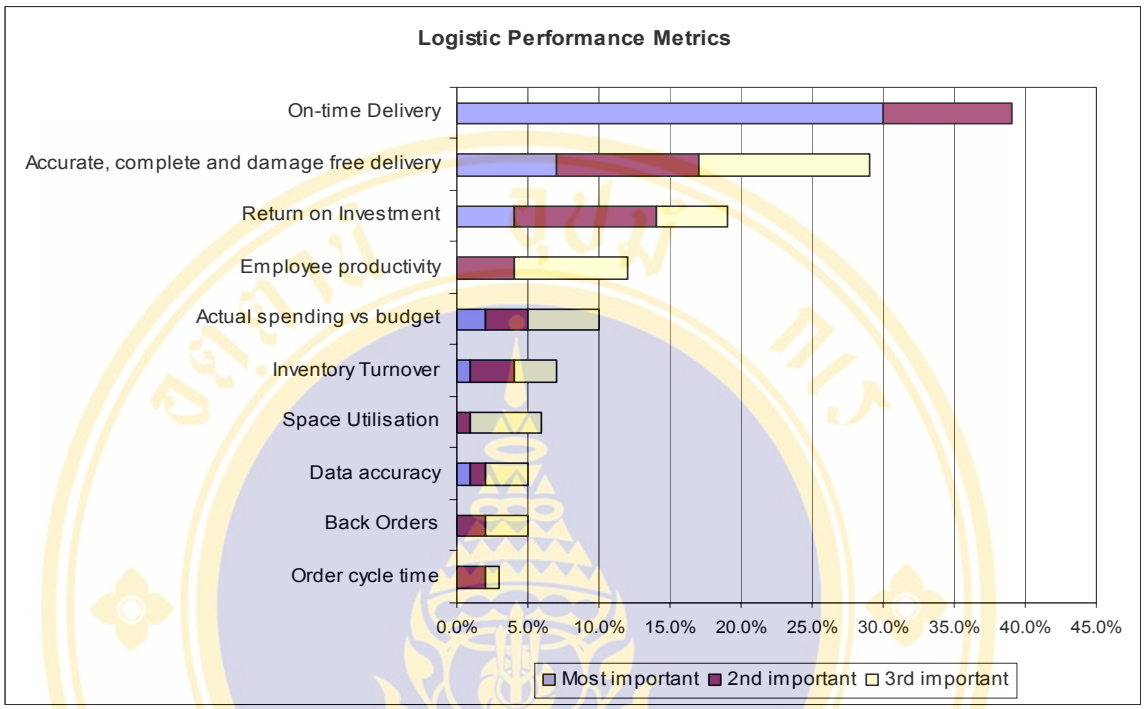


Figure 4.17 Logistics Performance Metrics

- **Top 3 transportation expenditure**

Table 4.2 Top 3 Inbound Transportation Expenditure

Inbound

	Air		Sea		Land	
	Count	%	Count	%	Count	%
1st Highest	28	40.6%	28	38.4%	37	44.6%
2nd Highest	19	27.5%	26	35.6%	24	28.9%
3rd Highest	22	31.9%	19	26.0%	22	26.5%
Total	69	100.0%	73	100.0%	83	100.0%

According to table 4.2, approximately forty-one percent (40.6%) of respondents indicated that air transportation is the first highest inbound transportation cost. About thirty-eight percent (38%) of respondents indicated that sea transportation is the first highest inbound transportation cost. While about forty-five percent (44.6%) of respondents indicated that land transportation is the first highest inbound transportation cost.

Copyright by Mahidol University

Table 4.3 Top 3 Outbound Transportation Expenditure

Outbound

	Air		Sea		Land	
	Count	%	Count	%	Count	%
1st Highest	26	38.2%	24	34.3%	42	49.4%
2nd Highest	18	26.5%	30	42.9%	20	23.5%
3rd Highest	24	35.3%	16	22.9%	23	27.1%
Total	68	100.0%	70	100.0%	85	100.0%

According to table 4.3, approximately thirty-eight percent (38.2%) of respondents indicated that air transportation is the first highest outbound transportation cost. About thirty-four percent (34.3%) of respondents indicated that sea transportation is the first highest outbound transportation cost. While about forty-nine percent (49.4%) of respondents indicated that land transportation is the first highest outbound transportation cost.

Table 4.4 Top 3 Intra-Company Transportation Expenditure

Intra-company

	Air		Sea		Land	
	Count	%	Count	%	Count	%
1st Highest	13	27.1%	2	4.0%	72	80.9%
2nd Highest	15	31.3%	32	64.0%	4	4.5%
3rd Highest	20	41.7%	16	32.0%	13	14.6%
Total	48	100.0%	50	100.0%	89	100.0%

According to table 4.4, approximately twenty-seven percent (27.1%) of respondents indicated that air transportation is the first highest intra-company transportation cost. While about eighty-one percent (80.9%) of respondents indicated that land transportation is the first highest intra-company transportation cost. Only four percent (4%) of respondents indicated that sea transportation is the first highest intra-company transportation cost.

Copyright by Mahidol University

- **Outsourcing**

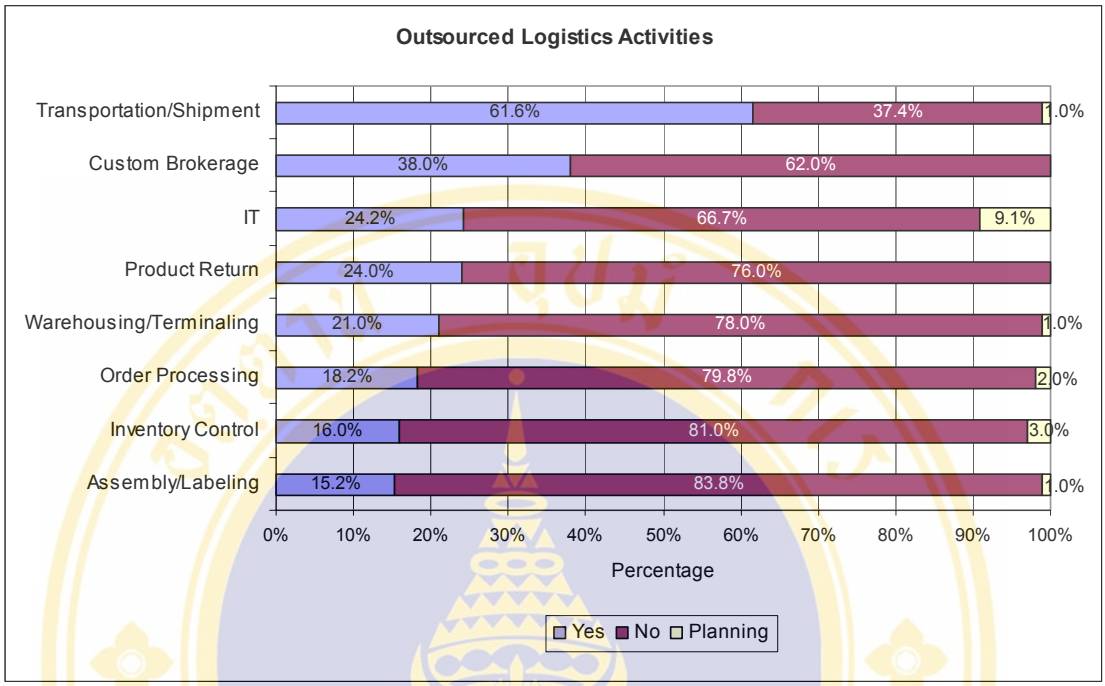


Figure 4.18 Outsourced Logistics Activities

From the survey findings, the top 3 functions/activities outsourced are transportation/shipment (61.6%), custom brokerage (38%), and IT (24.2%) respectively.

2.) Company Strategies and Directions

- **Strategies adopted by organizations**

The top 3 strategies adopted by companies are building business partnerships, logistics performance measurements, and customer orientation. Figure 4.19 shows strategies adopted by organization.

Copyright by Mahidol University

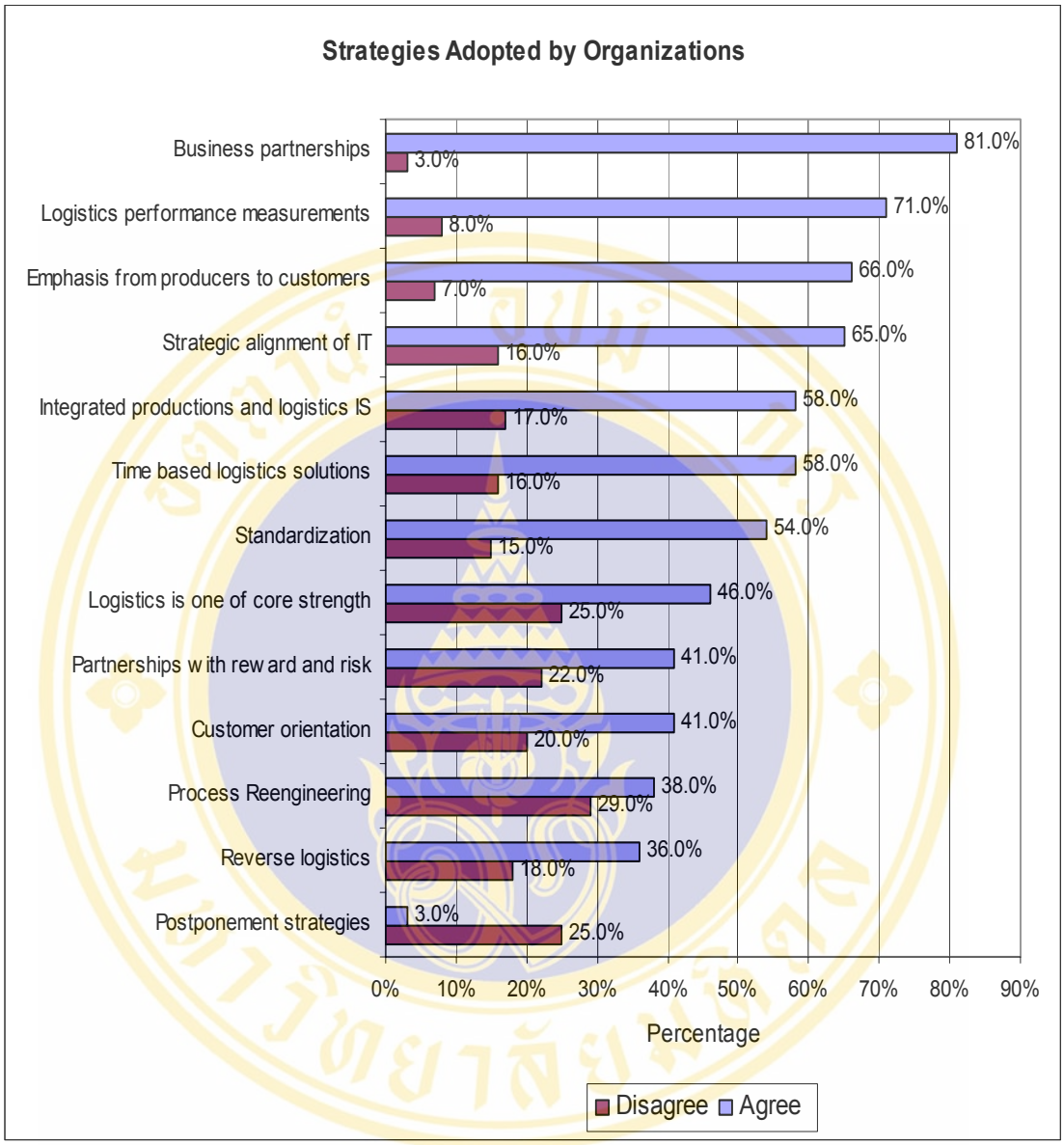


Figure 4.19 Strategies Adopted by Organizations

3.) Motivations and Barriers to Use IT in SCM

- **Barriers to the usage of IT**

The main barriers to the adoption of IT are displayed in figure 4.20. From the respondents, we can report the barriers to the usage of IT as follow: The first most important is lack of education and training (66%). The second most important is unawareness of new technology (63%). The third most important is insufficient IT resources and integration problems with legacy system (57%).

Copyright by Mahidol University

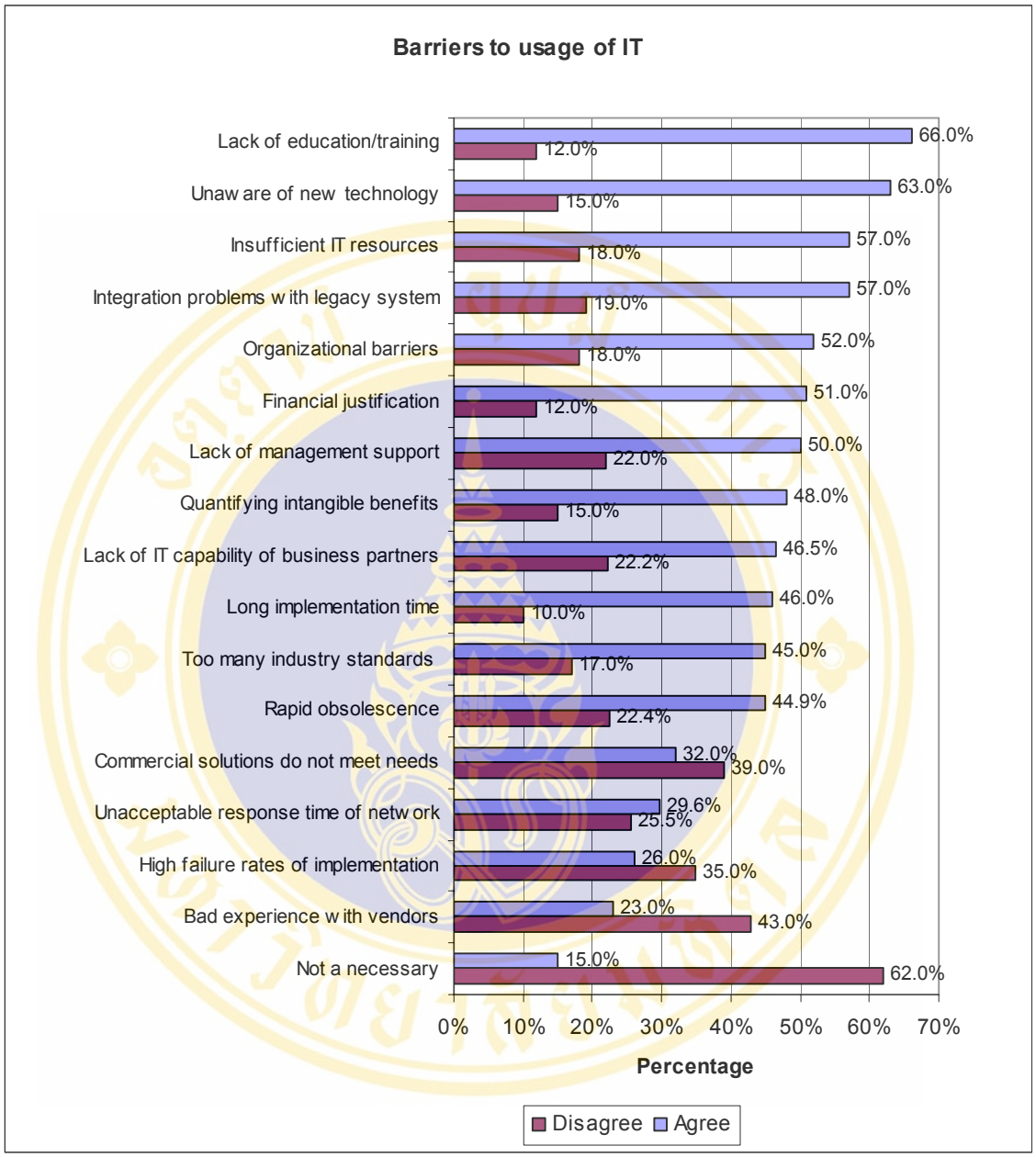


Figure 4.20 Barriers to Usage of IT

- **Primary motivations for adopting IT to support logistics**

In the part of prime motivations for adopting IT to support logistics, the primary motivators for adopting IT are driven by corporate policy and reduction of data entry errors, and timely payment from suppliers. Prime motivators for adopting IT is shown in figure 4.21.

Copyright by Mahidol University

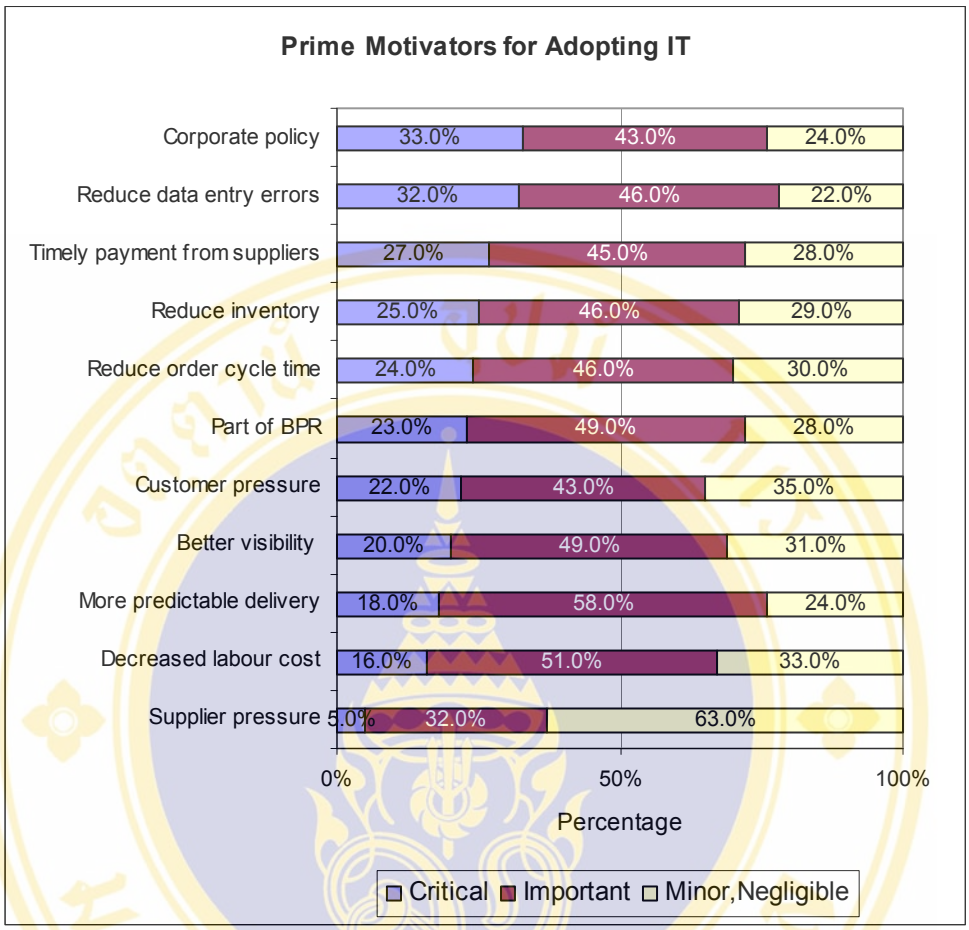


Figure 4.21 Prime Motivators for Adopting IT

4.) IT Applications and Infrastructure Deployment

- **IT Applications**

Figure 4.22 shows the status of IT applications in supporting SCM. From the survey, the top 3 implemented IT applications are Financial Management System (78%), Purchasing Management System (77%), and Quality Management System (73%).

Copyright by Mahidol University

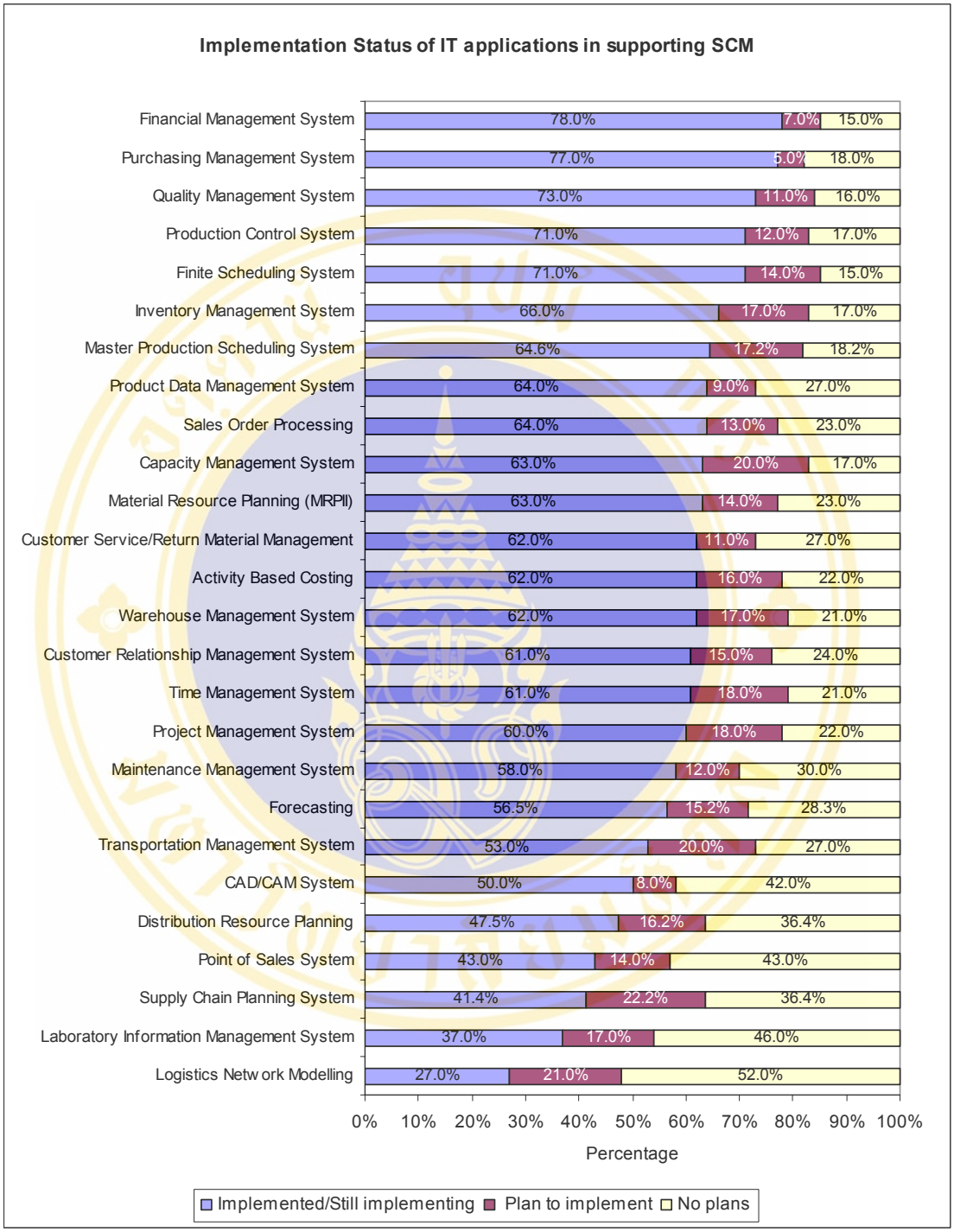


Figure 4.22 Status of IT Applications in Supporting SCM

- **Implementation status of manufacturing application system**

In general, IT application systems for manufacturing can be divided into 2 categories: transaction systems and asset optimization/planning systems.

Copyright by Mahidol University

The traditional transaction systems are sales order processing, inventory management, purchasing management, financial management and production control. These applications process information in high volume and frequency.

Asset optimization/planning systems include finite scheduling, capacity management, master production scheduling, quality management, forecasting, product data management and maintenance management. These applications review a variety of resources (e.g. equipment, labors and materials) and work to optimize operations through simulation.

- **Implementation status of manufacturing transaction system**

As indicated by the survey respondents, about 70% of the companies have implemented or are implementing the transaction systems that include financial management systems, purchasing management systems, production control systems, sales order processing, and inventory management systems.

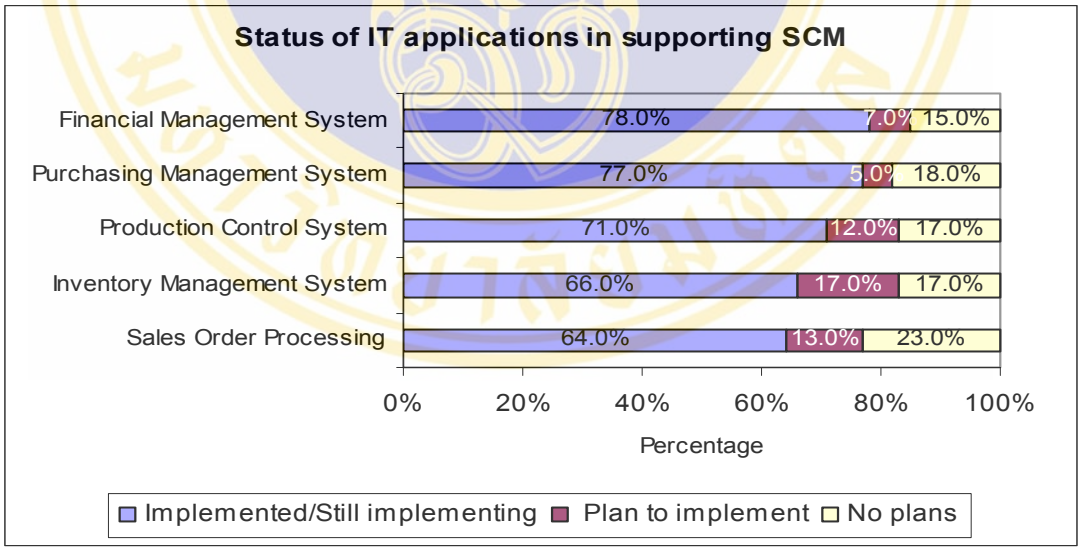


Figure 4.23 Implementation Status of IT Applications in Supporting SCM (Transaction Systems)

Copyright by Mahidol University

- **Implementation status of manufacturing asset optimization/ planning systems**

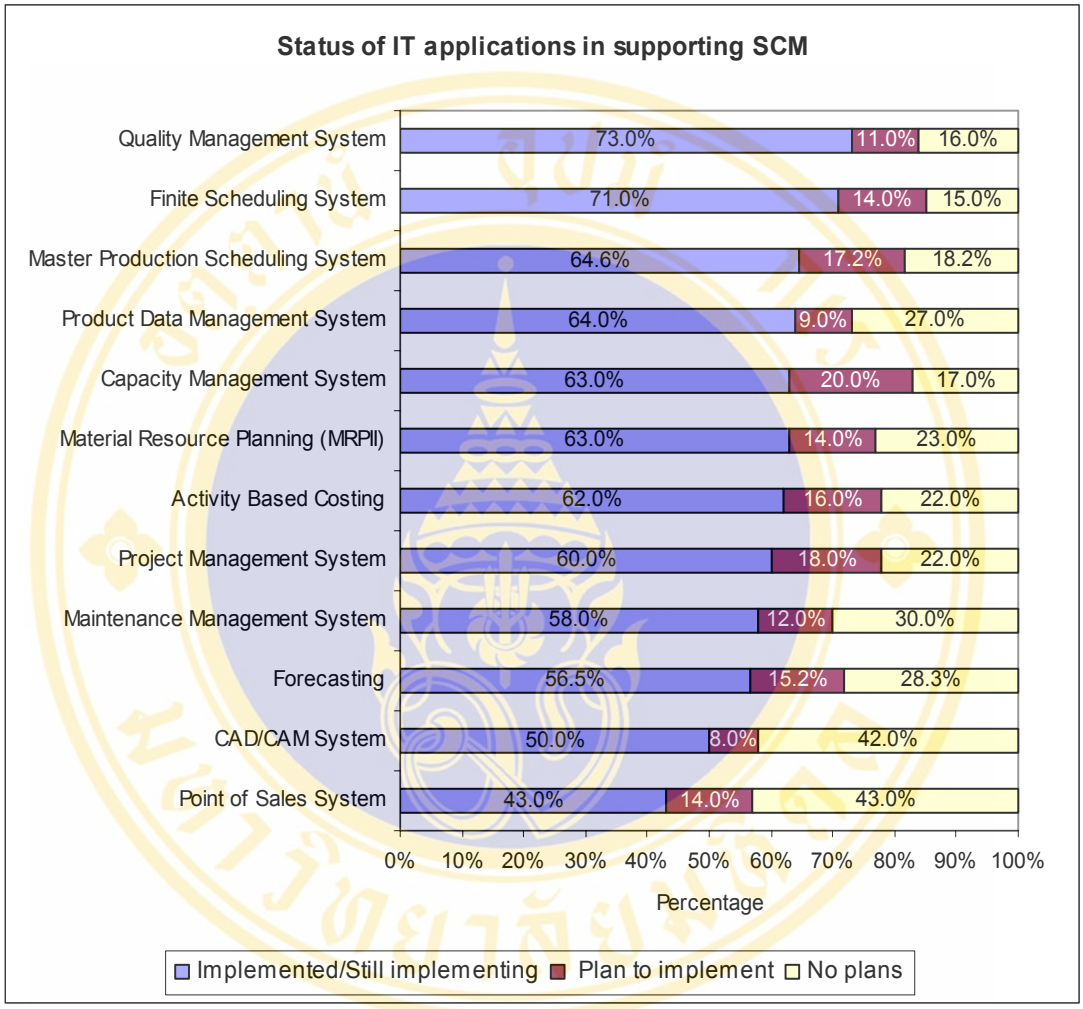


Figure 4.24 Implementation Status of IT Applications in Supporting SCM (Planning Systems)

According to figure 4.24, more than 50% of the companies have implemented or are implementing the planning systems such as Quality Management System, Forecasting, Material Resource Planning (MRPII), Capacity Management System, etc.

Copyright by Mahidol University

- **Implementation status of logistics management applications**

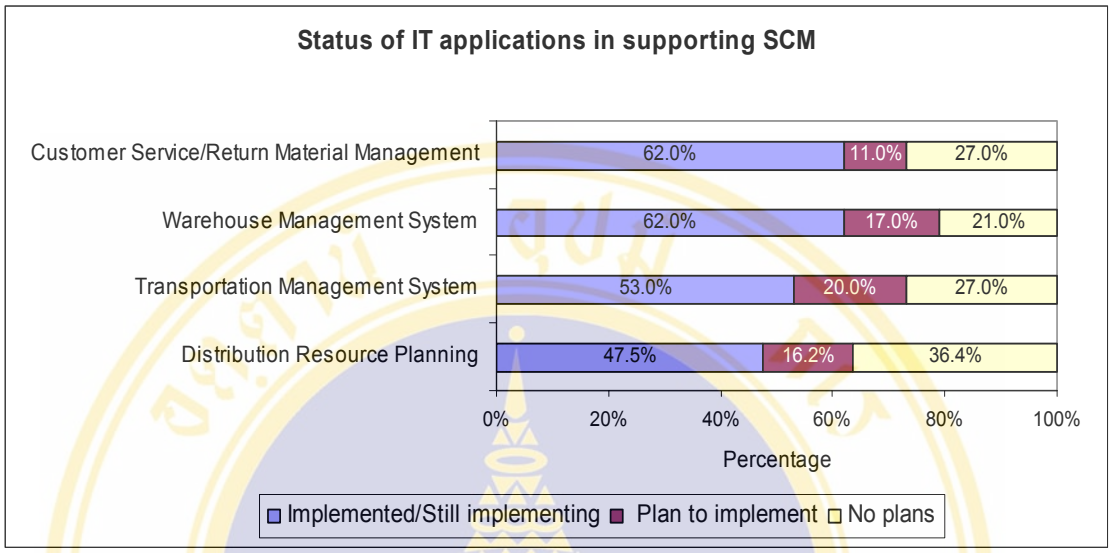


Figure 4.25 Implementation Status of IT Applications in Support SCM (Logistics Management)

From figure 4.25, about 60% of the companies have implemented or are implementing the logistics management systems that include Warehouse Management System, Customer Service/Return Material Management, Transportation Management System, and Distribution Resource Planning.

- **Implementation status of new application systems**

According to figure 4.26, more than seventy percent (70%) of respondents are aware of time management system. About sixty percent (60%) of respondents are implemented or still implementing customer relationship management system. While forty percent (40%) of respondents indicated that they implemented or still implementing supply chain planning system.

Copyright by Mahidol University

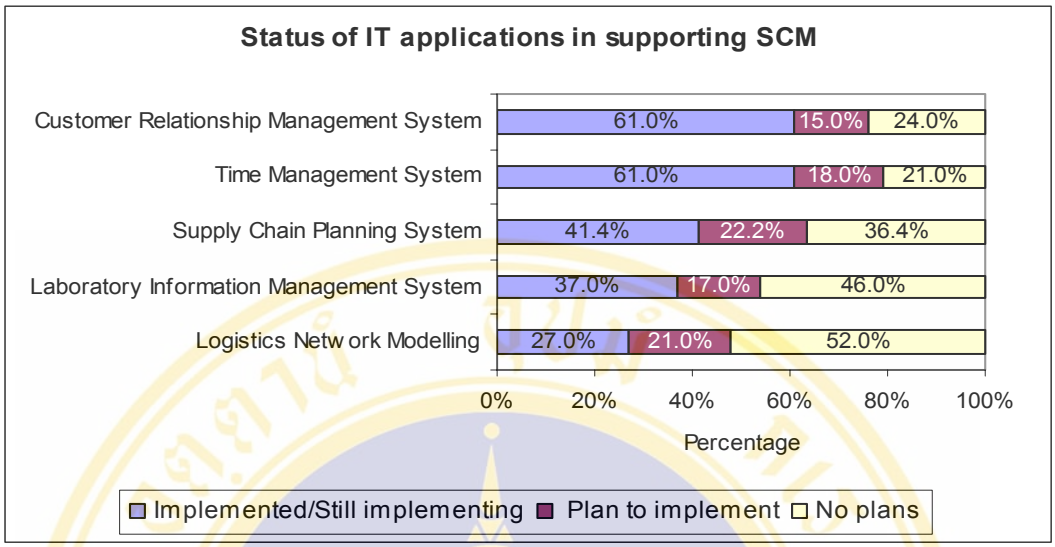


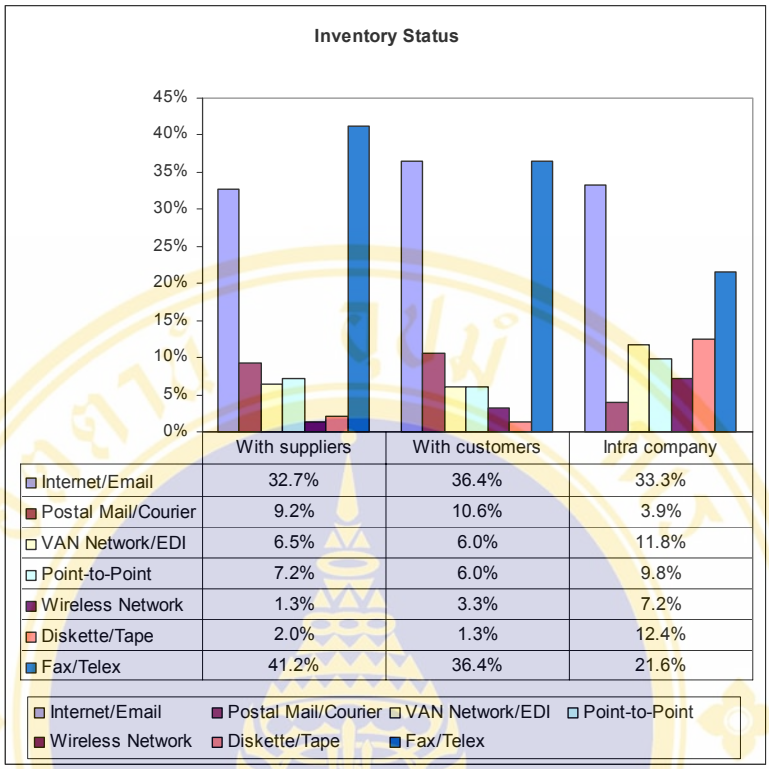
Figure 4.26 Implementation Status of IT Application in Support SCM (New Applications)

- **Modes of communication to exchange information**

From the survey findings, the most popular modes of communication to exchange information with business partners are internet/Email and Fax/Telex.

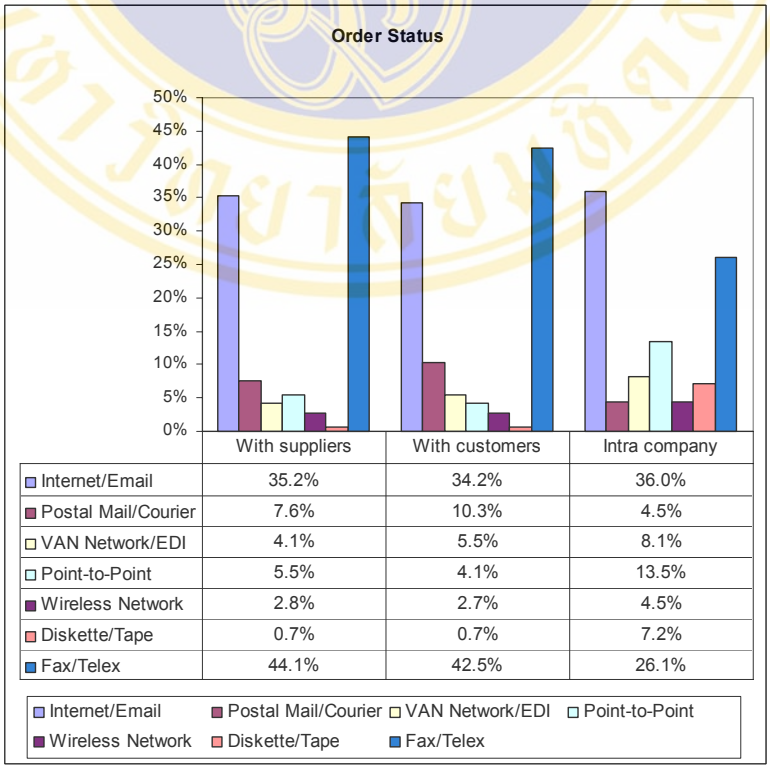
Figure 4.27 – 4.37 show modes of communication to exchange information with suppliers, customers, and Intra Company.

Copyright by Mahidol University



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	32.7%	36.4%	33.3%
Postal Mail/Courier	9.2%	10.6%	3.9%
VAN Network/EDI	6.5%	6.0%	11.8%
Point-to-Point	7.2%	6.0%	9.8%
Wireless Network	1.3%	3.3%	7.2%
Diskette/Tape	2.0%	1.3%	12.4%
Fax/Telex	41.2%	36.4%	21.6%

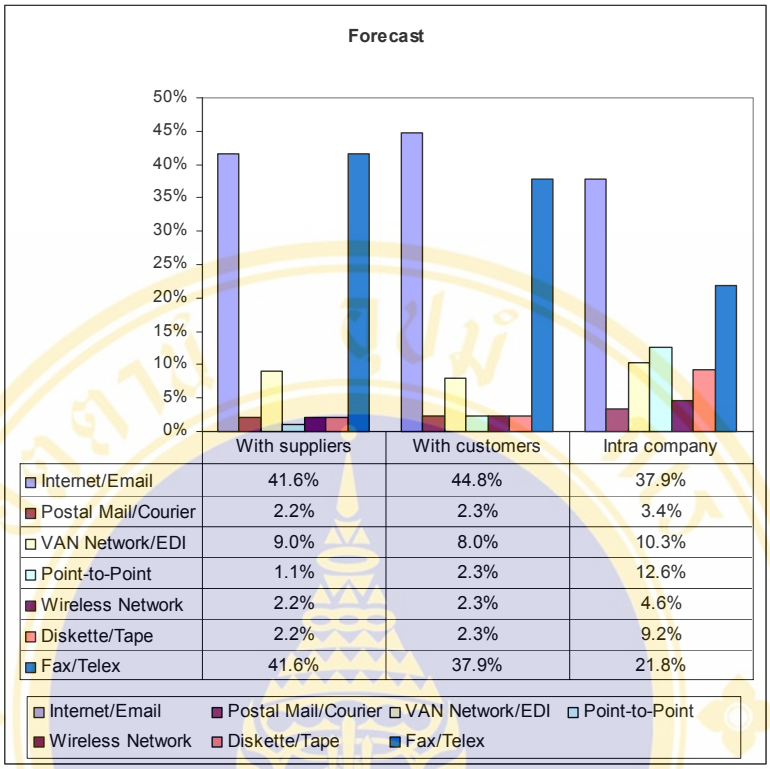
Figure 4.27 Inventory Status



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	35.2%	34.2%	36.0%
Postal Mail/Courier	7.6%	10.3%	4.5%
VAN Network/EDI	4.1%	5.5%	8.1%
Point-to-Point	5.5%	4.1%	13.5%
Wireless Network	2.8%	2.7%	4.5%
Diskette/Tape	0.7%	0.7%	7.2%
Fax/Telex	44.1%	42.5%	26.1%

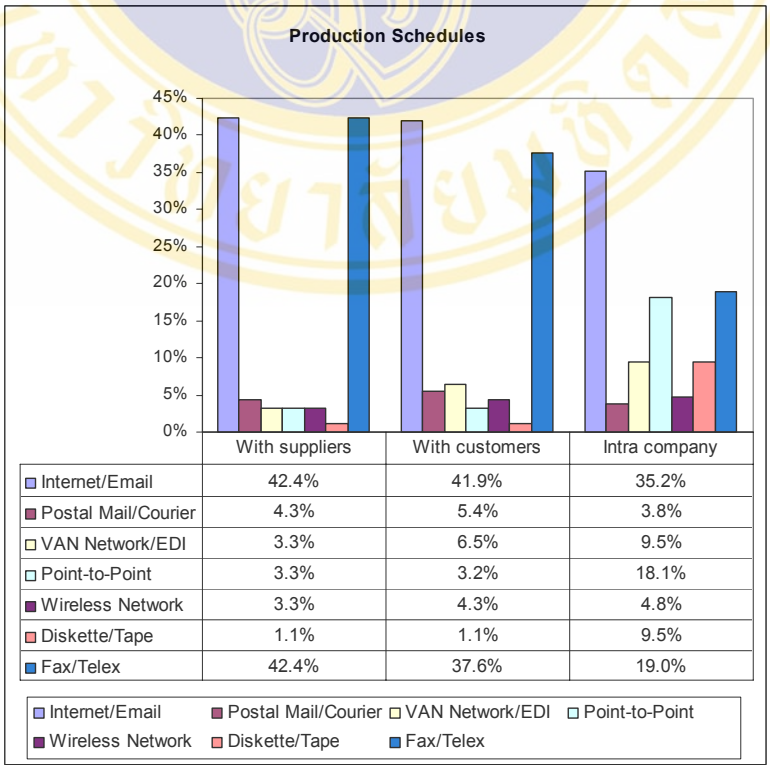
Figure 4.28 Order Status

Copyright by Mahidol University



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	41.6%	44.8%	37.9%
Postal Mail/Courier	2.2%	2.3%	3.4%
VAN Network/EDI	9.0%	8.0%	10.3%
Point-to-Point	1.1%	2.3%	12.6%
Wireless Network	2.2%	2.3%	4.6%
Diskette/Tape	2.2%	2.3%	9.2%
Fax/Telex	41.6%	37.9%	21.8%

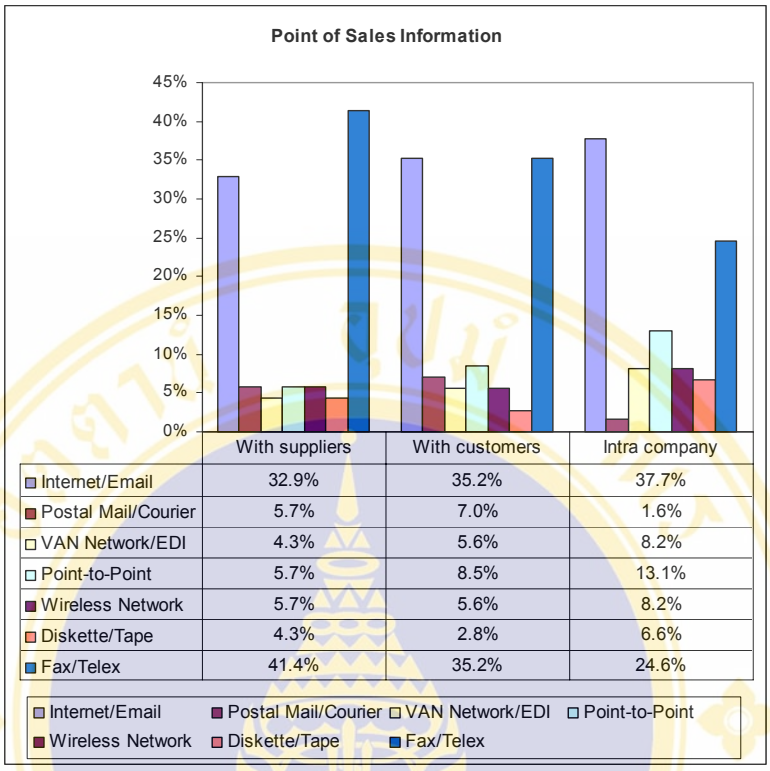
Figure 4.29 Forecast



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	42.4%	41.9%	35.2%
Postal Mail/Courier	4.3%	5.4%	3.8%
VAN Network/EDI	3.3%	6.5%	9.5%
Point-to-Point	3.3%	3.2%	18.1%
Wireless Network	3.3%	4.3%	4.8%
Diskette/Tape	1.1%	1.1%	9.5%
Fax/Telex	42.4%	37.6%	19.0%

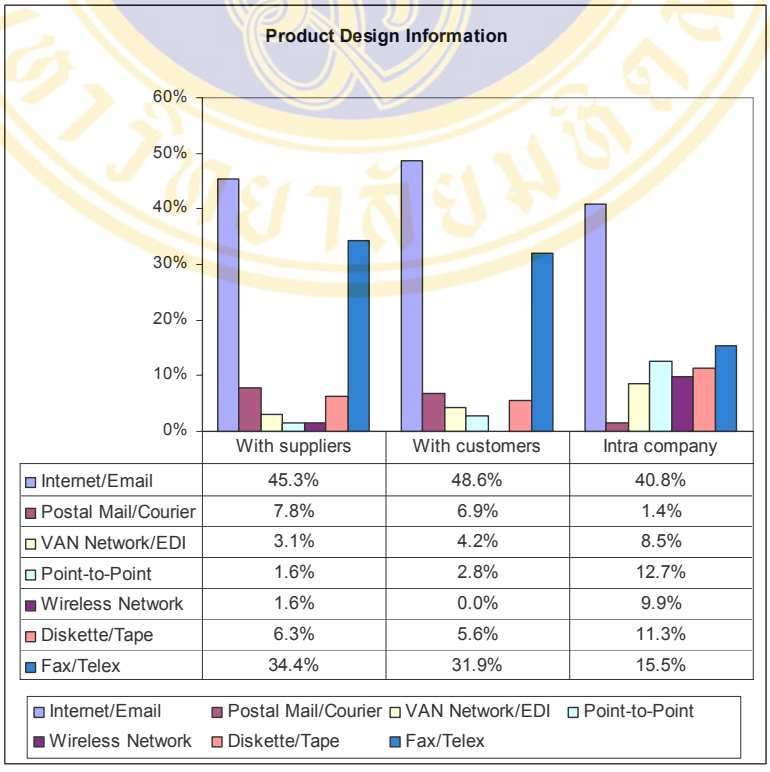
Figure 4.30 Production Schedules

Copyright by Mahidol University



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	32.9%	35.2%	37.7%
Postal Mail/Courier	5.7%	7.0%	1.6%
VAN Network/EDI	4.3%	5.6%	8.2%
Point-to-Point	5.7%	8.5%	13.1%
Wireless Network	5.7%	5.6%	8.2%
Diskette/Tape	4.3%	2.8%	6.6%
Fax/Telex	41.4%	35.2%	24.6%

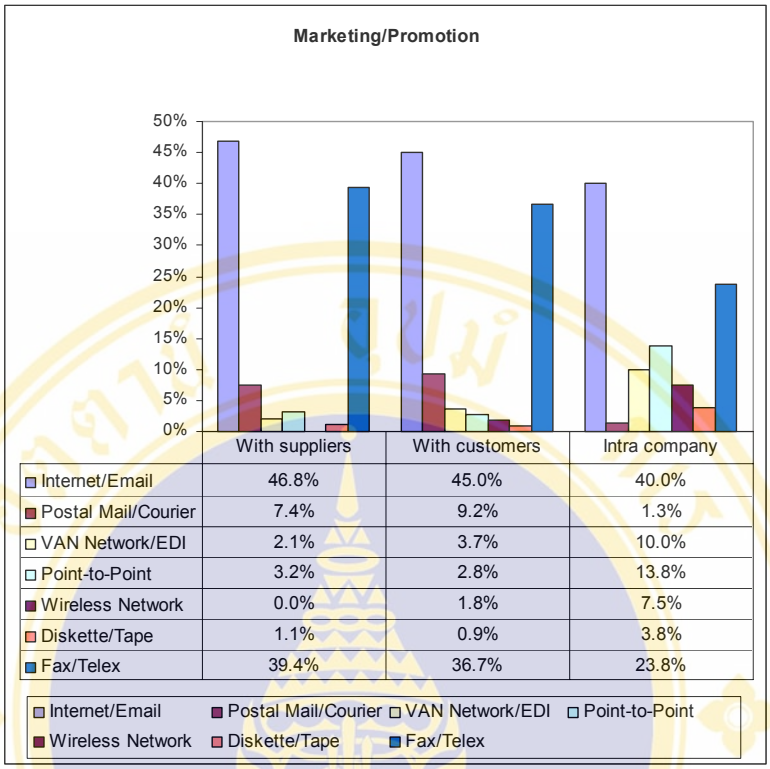
Figure 4.31 Point of Sales Information



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	45.3%	48.6%	40.8%
Postal Mail/Courier	7.8%	6.9%	1.4%
VAN Network/EDI	3.1%	4.2%	8.5%
Point-to-Point	1.6%	2.8%	12.7%
Wireless Network	1.6%	0.0%	9.9%
Diskette/Tape	6.3%	5.6%	11.3%
Fax/Telex	34.4%	31.9%	15.5%

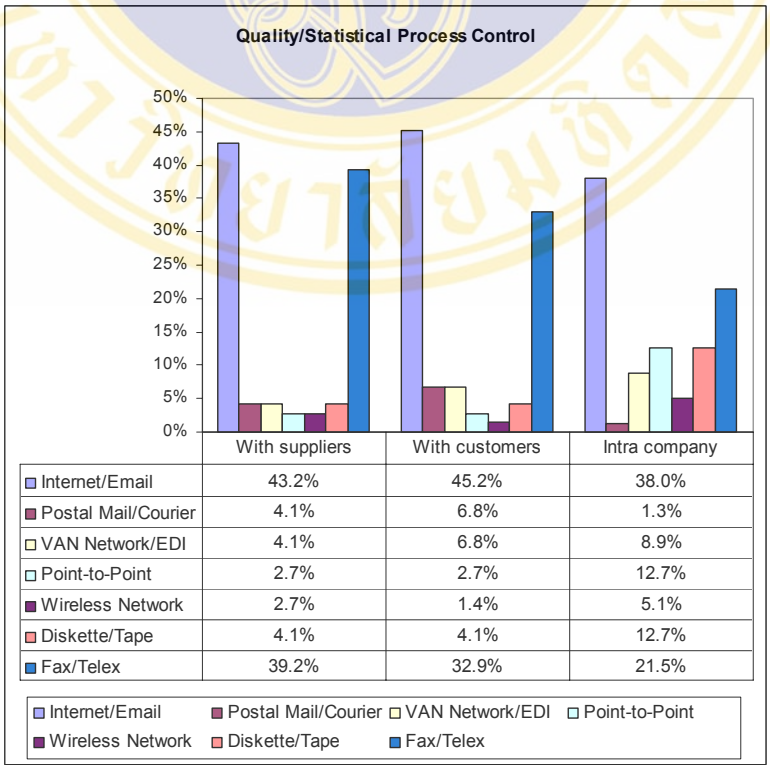
Figure 4.32 Product Design Information

Copyright by Mahidol University



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	46.8%	45.0%	40.0%
Postal Mail/Courier	7.4%	9.2%	1.3%
VAN Network/EDI	2.1%	3.7%	10.0%
Point-to-Point	3.2%	2.8%	13.8%
Wireless Network	0.0%	1.8%	7.5%
Diskette/Tape	1.1%	0.9%	3.8%
Fax/Telex	39.4%	36.7%	23.8%

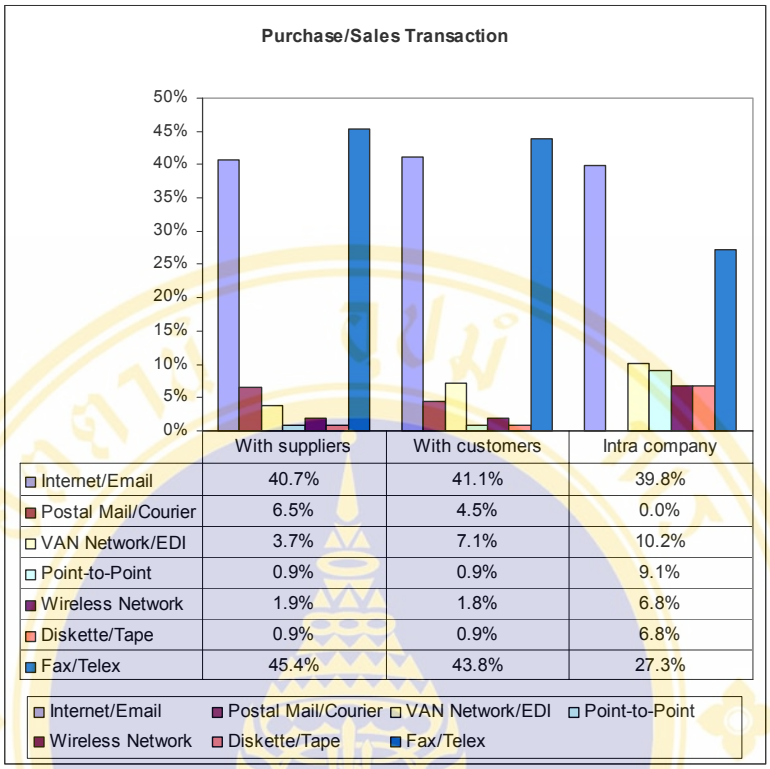
Figure 4.33 Marketing/Promotion



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	43.2%	45.2%	38.0%
Postal Mail/Courier	4.1%	6.8%	1.3%
VAN Network/EDI	4.1%	6.8%	8.9%
Point-to-Point	2.7%	2.7%	12.7%
Wireless Network	2.7%	1.4%	5.1%
Diskette/Tape	4.1%	4.1%	12.7%
Fax/Telex	39.2%	32.9%	21.5%

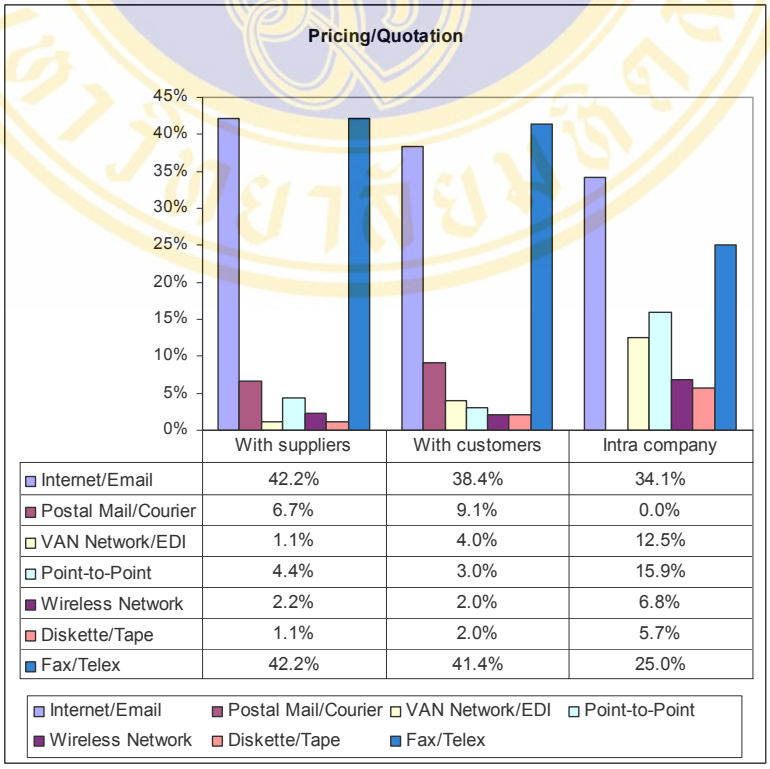
Figure 4.34 Quality/Statistical Process Control

Copyright by Mahidol University



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	40.7%	41.1%	39.8%
Postal Mail/Courier	6.5%	4.5%	0.0%
VAN Network/EDI	3.7%	7.1%	10.2%
Point-to-Point	0.9%	0.9%	9.1%
Wireless Network	1.9%	1.8%	6.8%
Diskette/Tape	0.9%	0.9%	6.8%
Fax/Telex	45.4%	43.8%	27.3%

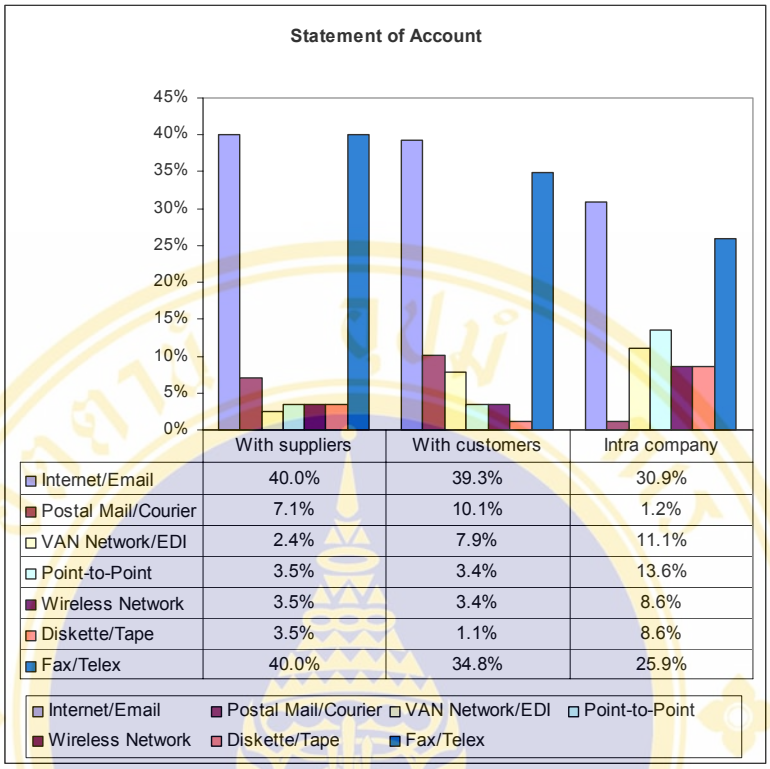
Figure 4.35 Purchase/Sales Transaction



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	42.2%	38.4%	34.1%
Postal Mail/Courier	6.7%	9.1%	0.0%
VAN Network/EDI	1.1%	4.0%	12.5%
Point-to-Point	4.4%	3.0%	15.9%
Wireless Network	2.2%	2.0%	6.8%
Diskette/Tape	1.1%	2.0%	5.7%
Fax/Telex	42.2%	41.4%	25.0%

Figure 4.36 Pricing/Quotation

Copyright by Mahidol University



	With suppliers	With customers	Intra company
Internet/Email	40.0%	39.3%	30.9%
Postal Mail/Courier	7.1%	10.1%	1.2%
VAN Network/EDI	2.4%	7.9%	11.1%
Point-to-Point	3.5%	3.4%	13.6%
Wireless Network	3.5%	3.4%	8.6%
Diskette/Tape	3.5%	1.1%	8.6%
Fax/Telex	40.0%	34.8%	25.9%

Figure 4.37 Statement of Account

- **Information technology standards used for information exchange**

For EDI standards, EDIFACT standard is the most commonly used standard used for information exchange with suppliers, customers, and freight forwarder. Proprietary standards are mainly used by customers, intra-company, and financial institutions. Figure 4.38 shows EDI standards used by the companies.

From figure 4.39, EAN and Code 39 are shown to be the most popular standard used by respondents for bar coding especially for customers and intra-company.

Figure 4.40 shows Graphic/CAD standards used by the companies. From the survey finding, DXF and proprietary standards are the most popular graphic/CAD standard used by respondents for customers and intra-company.

Copyright by Mahidol University

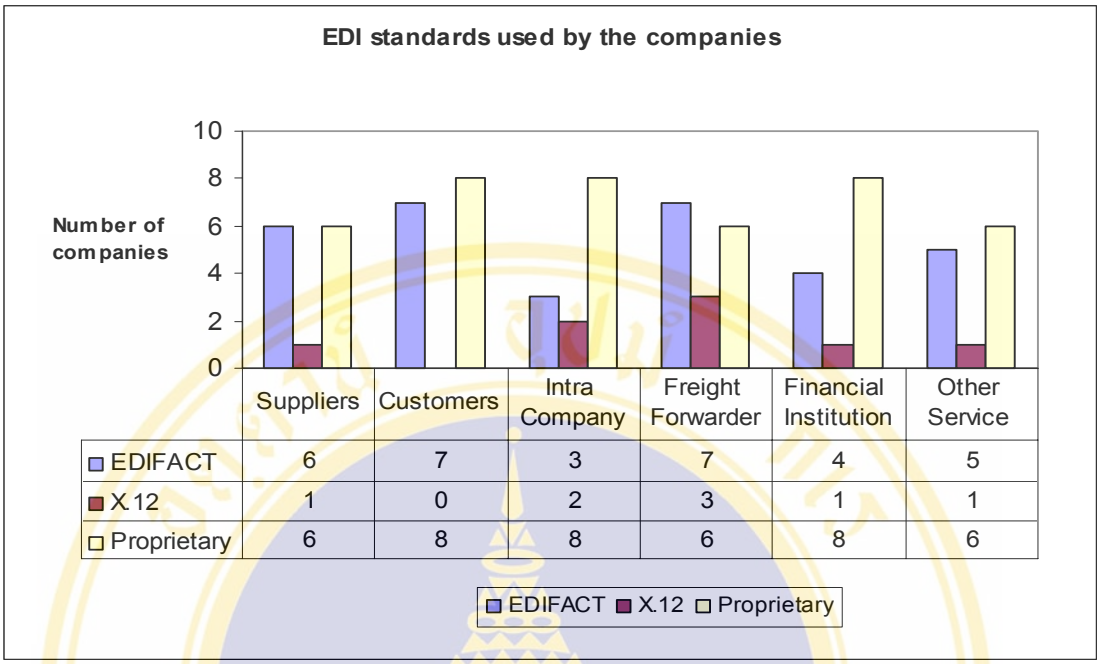


Figure 4.38 EDI Standards

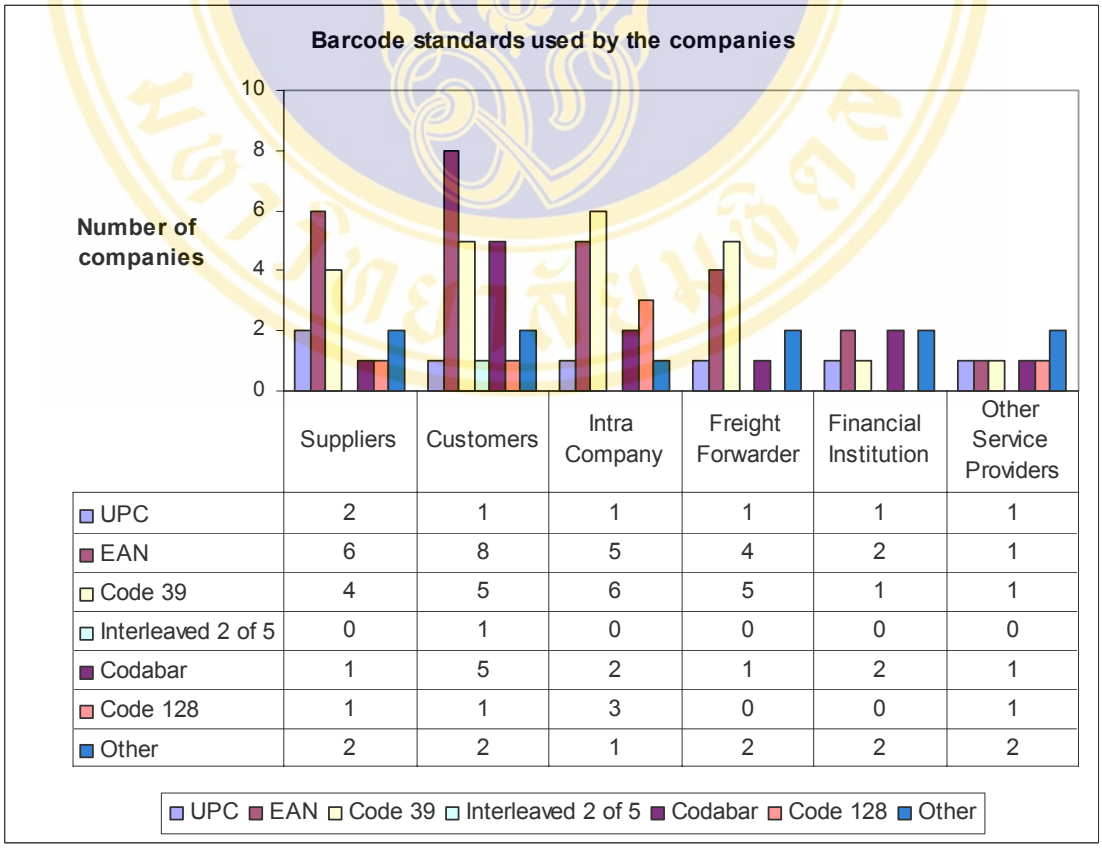


Figure 4.39 Barcode Standards

Copyright by Mahidol University

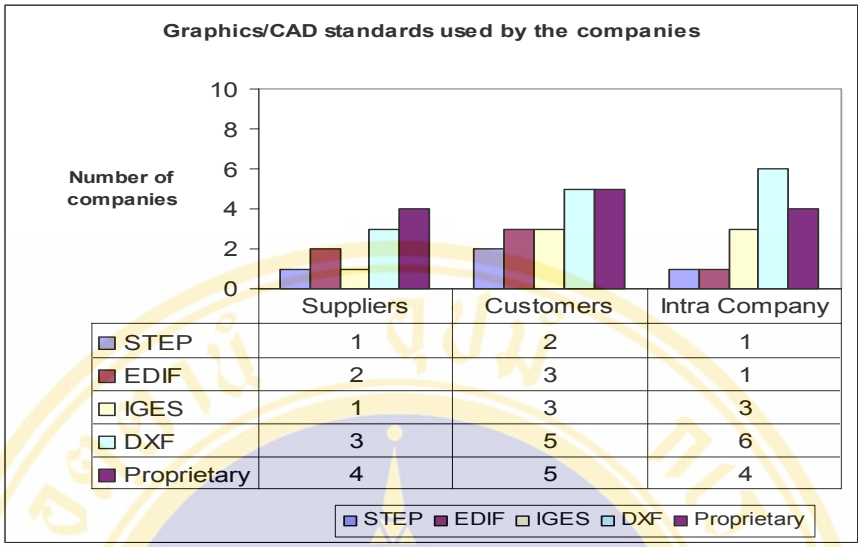


Figure 4.40 Graphics/CAD Standards

5.) Company achievements and future directions

- **Company achievements through Implementing IT**

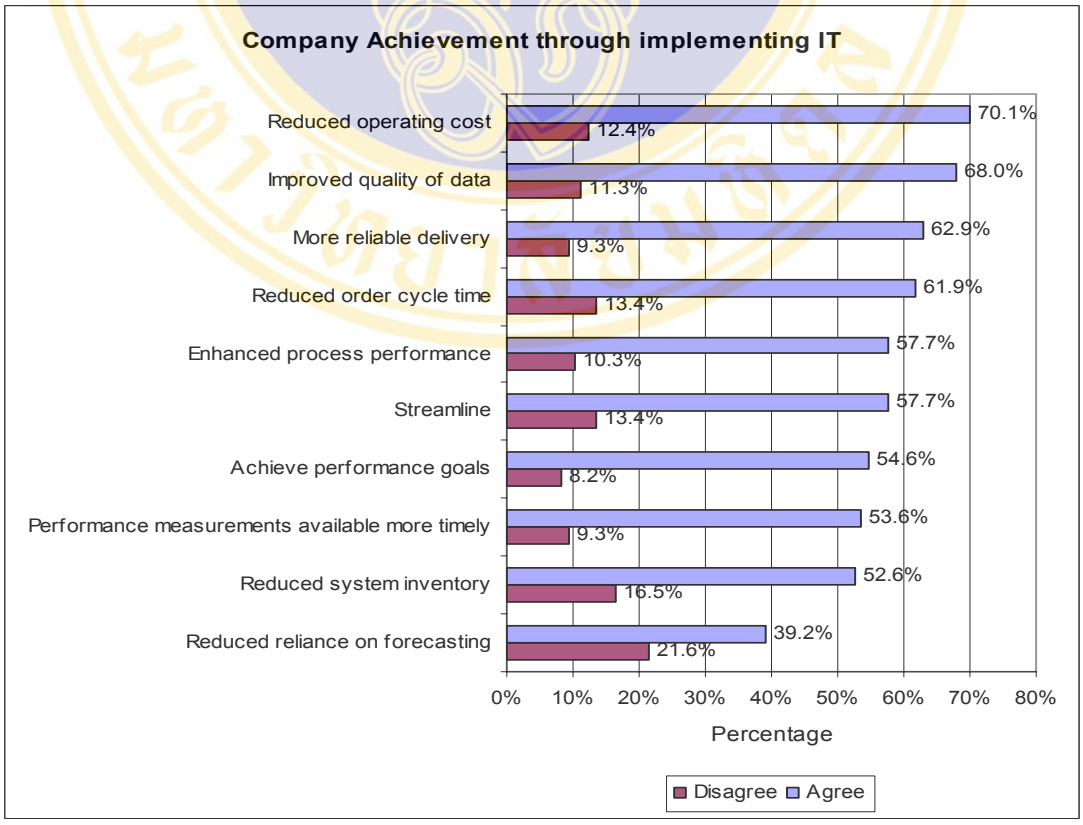


Figure 4.41 Company Achievement through Implementing IT

Copyright by Mahidol University

According to figure 4.41, the top 3 achievements that all respondents with to gain through implementing IT are to reduce operating costs (70.1%), improve quality of data (68%), and increase consistency of company's delivery (62.9%).

- **Most important IT skills to effectively support logistics**

Implementing IT in SCM, organizations must have two skills and capabilities Logistics skills (e.g. ERP software knowledge, EDI, etc.) and IT skills (such as Word processing, Computer networking, etc.). Three key logistics skills are Computer Networking (69.4%), OS (68.4%), and Spreadsheet (62.2%).

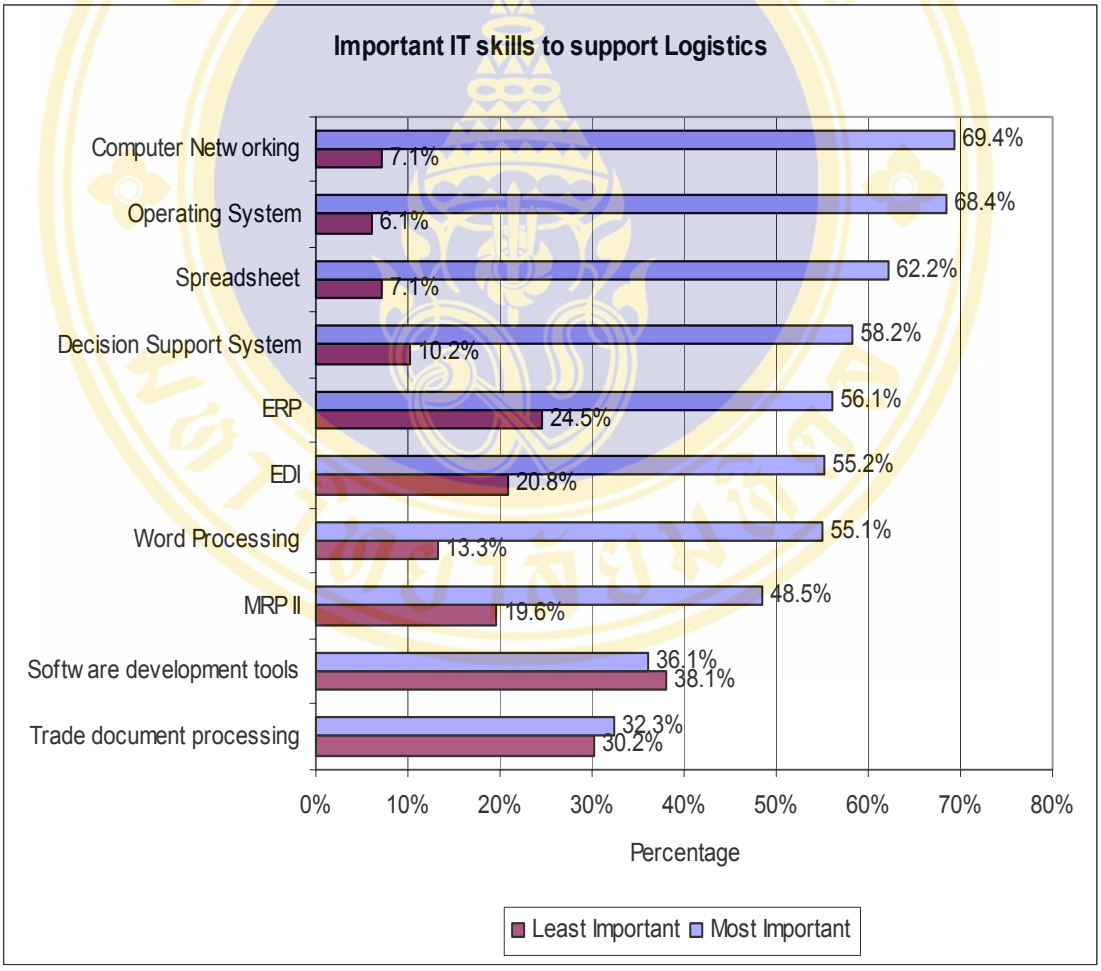


Figure 4.42 IT Skills to Support Logistics

Copyright by Mahidol University

- **Communication Technologies**

According to figure 4.43, Internet/Email system and Fax are shown to be the most popular used by respondents whereas the percentage of companies integrating value-added network/EDI is low.

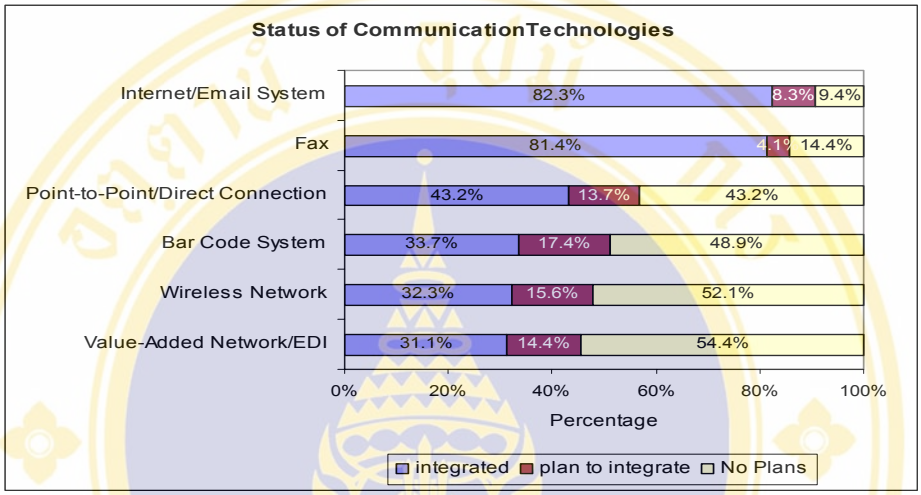


Figure 4.43 Status of Communication Technologies

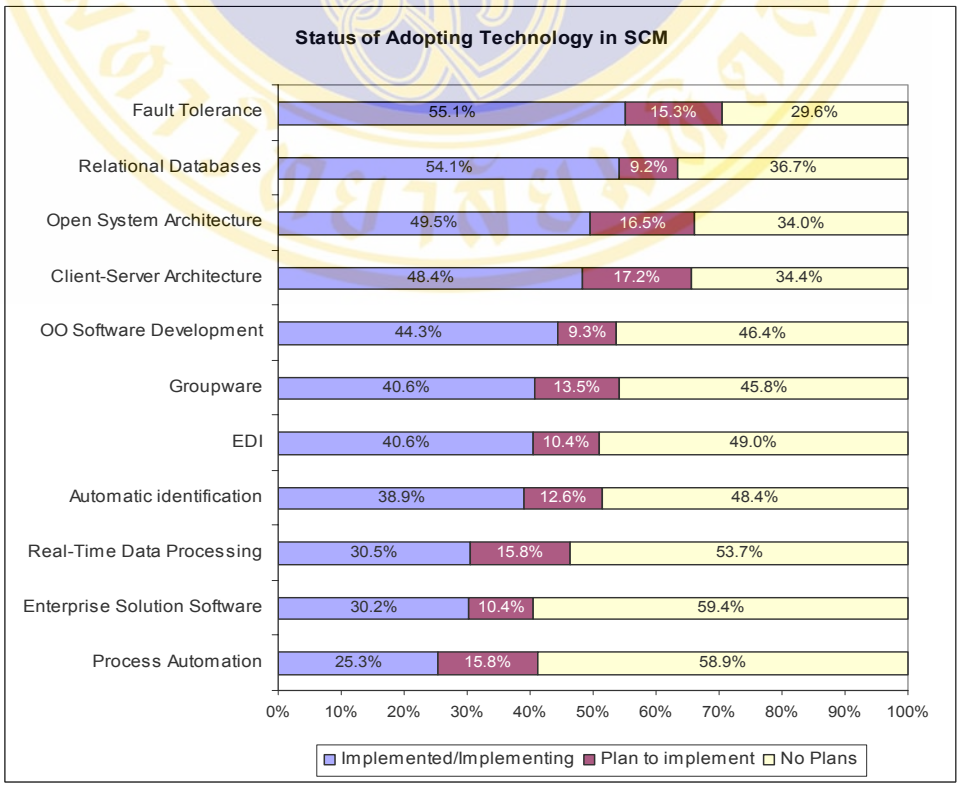


Figure 4.44 Status of Adopting Technology in SCM

Copyright by Mahidol University

According to figure 4.44, Fault tolerance ranked highest amongst the technology that respondents have adopted and plan to adopt. Relational databases and open system architecture also rank high as most adopted technology by respondents.

4.1.2 Singapore

1.) Profile of Singapore Respondents

- **Ownership**

From the survey, 61% of respondents were local enterprises, 52% of which had more than 30% local equity. 39% of respondents were overseas multinational corporations. Figure 4.45 shows ownership of company of Singapore respondents.

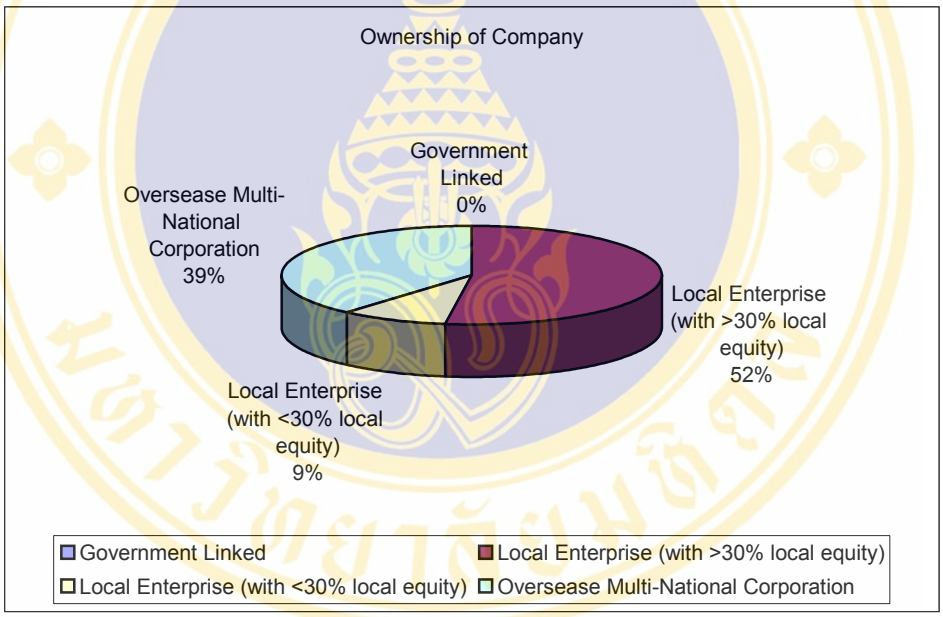


Figure 4.45 Ownership of Company : Singapore

- **Type of Business**

From figure 4.46, 55% of the respondents are manufacturing companies and 32% of them are trading companies. The rest of the respondents are a mixture of logistics companies.

Copyright by Mahidol University

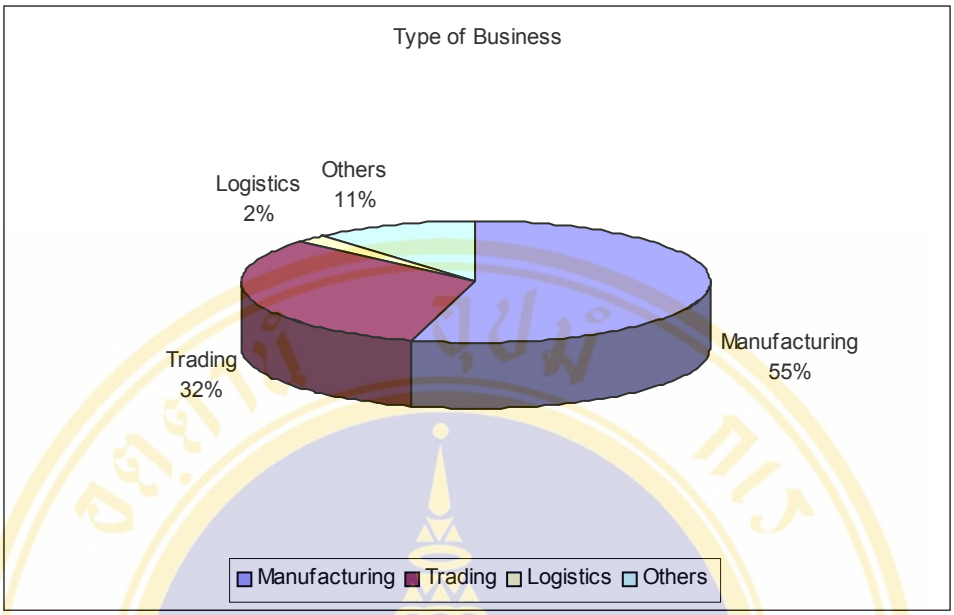


Figure 4.46 Type of Business : Singapore

- **Main Product**

According to Figure 4.47, 43% of the respondents are Chemical, Oil product companies and 20% of the respondents are from the Electronics industry. 23% of respondents are from the Mechanical Products.

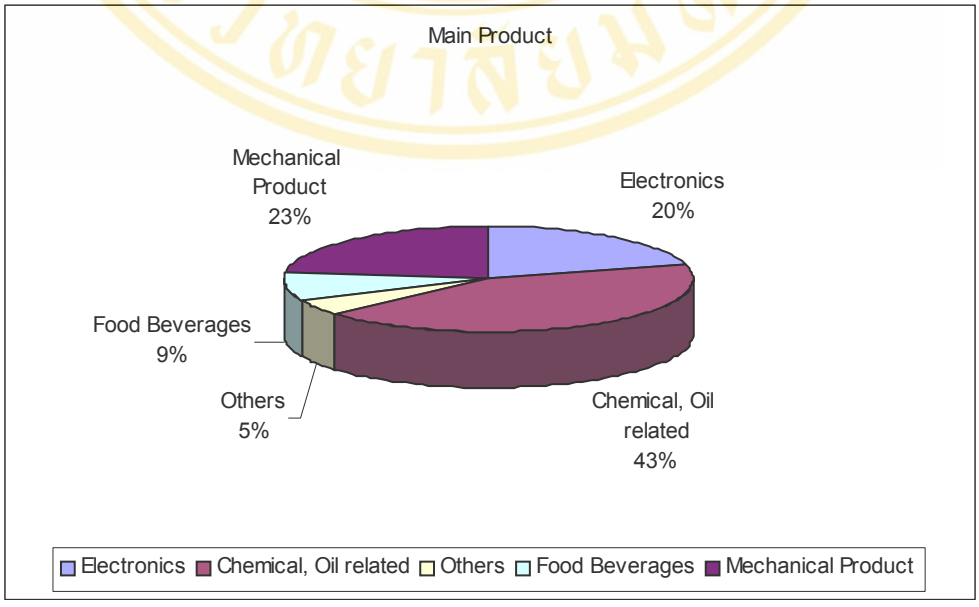


Figure 4.47 Main Product : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Products manufactured**

Figure 4.48 shows number of products produced. Fifty percent (50%) of the respondents produce less than 50 products and 29% produce more than 500 products.

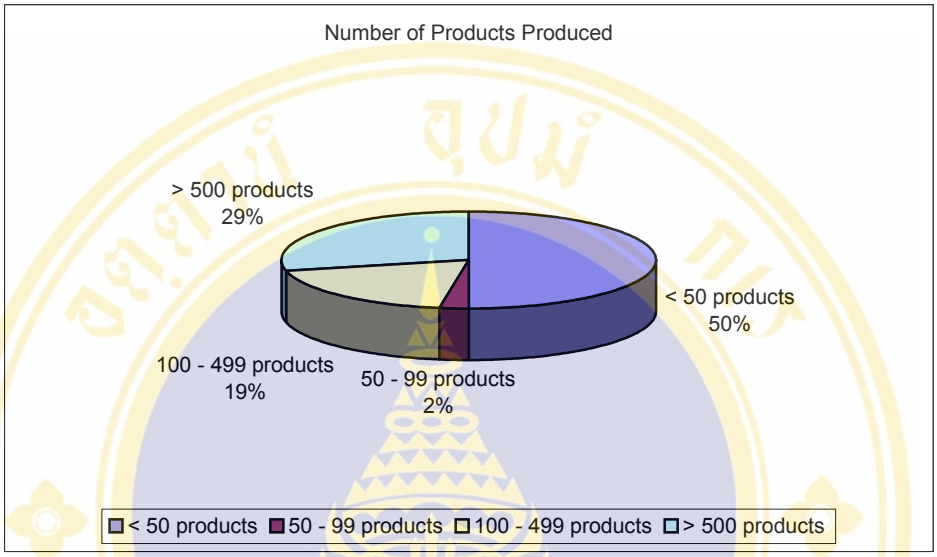


Figure 4.48 Number of Products Produced : Singapore

- **Employment size**

In terms of company size, about 50% of the respondents have less then 50 employees and 34% have between 50 to 199 employees. Thus, the findings from this survey are skewed towards SMEs. Number of employment is shown in Figure 4.49.

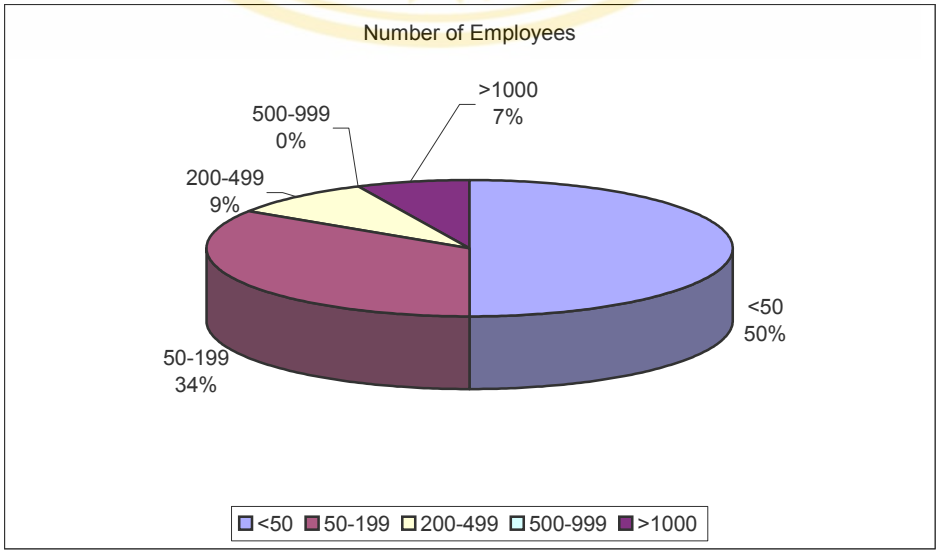


Figure 4.49 Number of Employees : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Logistics staff employment**

In figure 4.50, 49% of respondents employed less than 10% of their total number of employees to support the logistics function. 7% out of these respondents have no employees supporting logistics. Only 10% of the respondents indicated that they employed more than 30% of their total staff to support logistics.

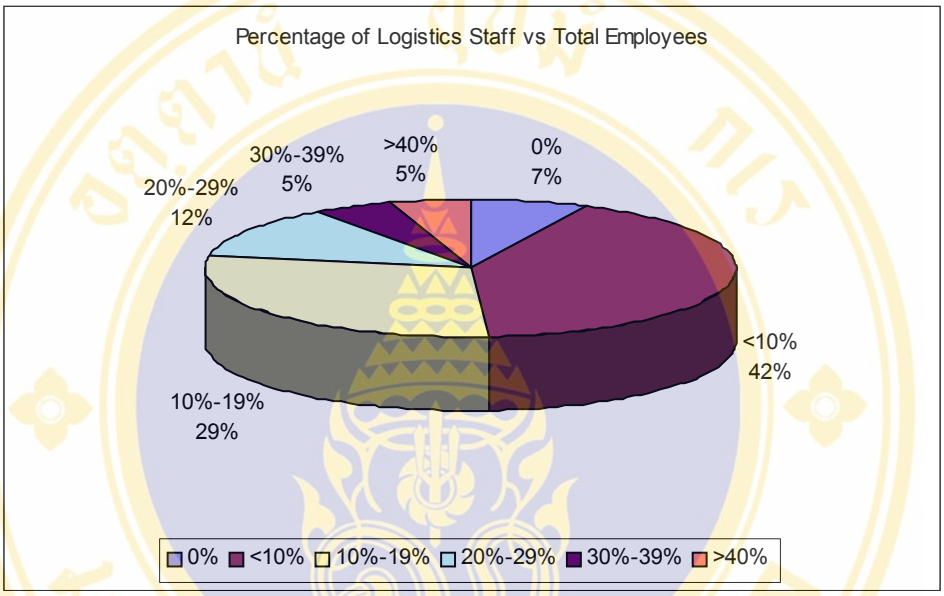


Figure 4.50 Percentage of Logistics Staff vs. Total Employees : Singapore

- **IT support staff employment**

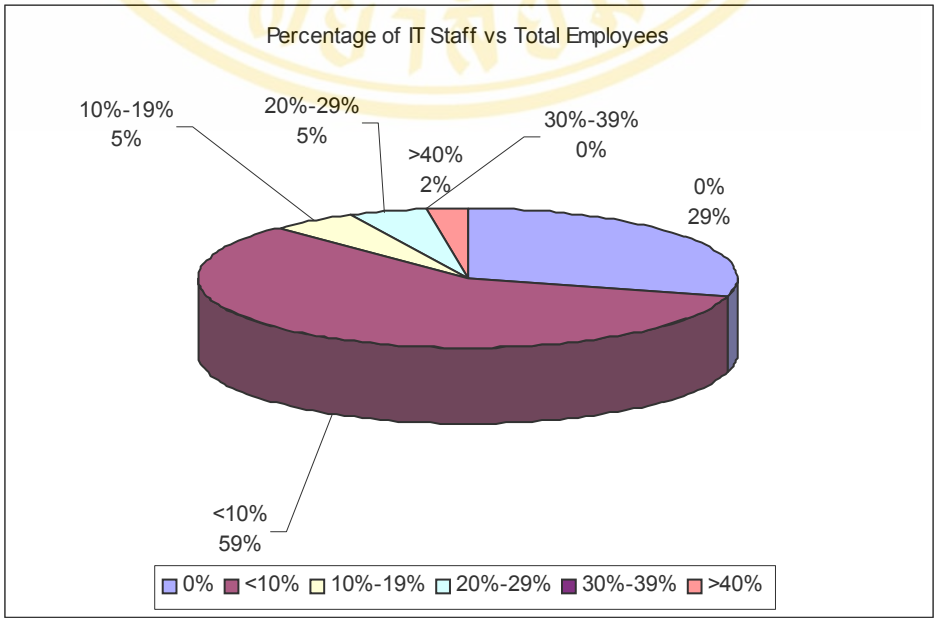


Figure 4.51 Percentage of IT Staff vs. Total Employees : Singapore

Copyright by Mahidol University

According to figure 4.51, 88% of the respondents indicated that less than 10% of their total employees are engaged in IT activities. 29% of out of these respondents indicated that they had no employees engaged in IT activities. This might suggest that the IT function is one of the most outsourced activities amongst manufacturing and trading companies.

- **Supplier information**
  - **Number of suppliers**

Figure 4.52 shows the total number of suppliers. 50% of respondents indicated that they have 20 – 99 suppliers while 24% indicated that they have more than 100 suppliers. Only 7% of respondents indicated that they have less than 5 suppliers.

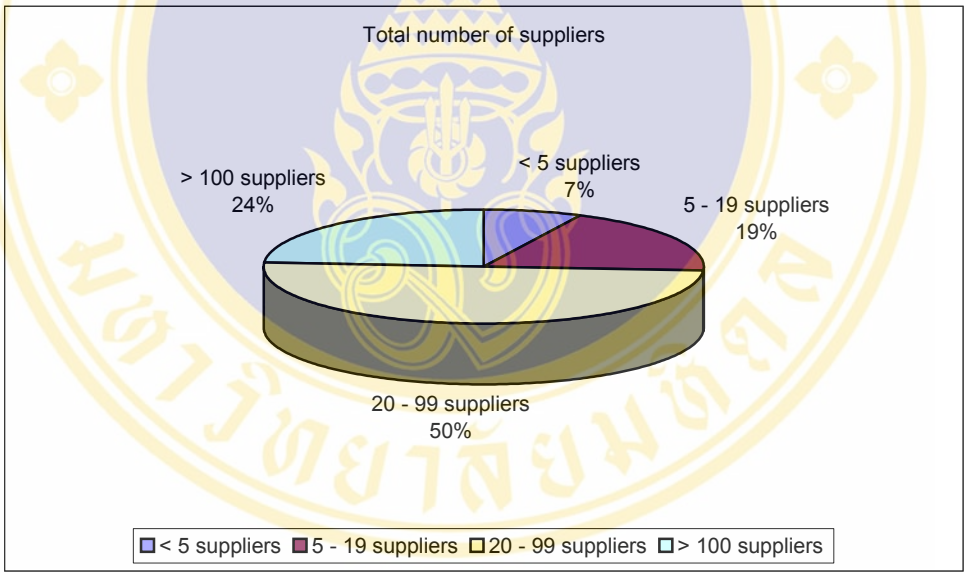


Figure 4.52 Total Number of Suppliers : Singapore

- **Components/raw materials per active part number**

Figure 4.53 shows number of different components per active part. Twenty nine percent (29%) of respondents indicated that they had an average of less than 50 components per active part number, while another 25% of respondents had more than 1000 components per active part number.

Copyright by Mahidol University

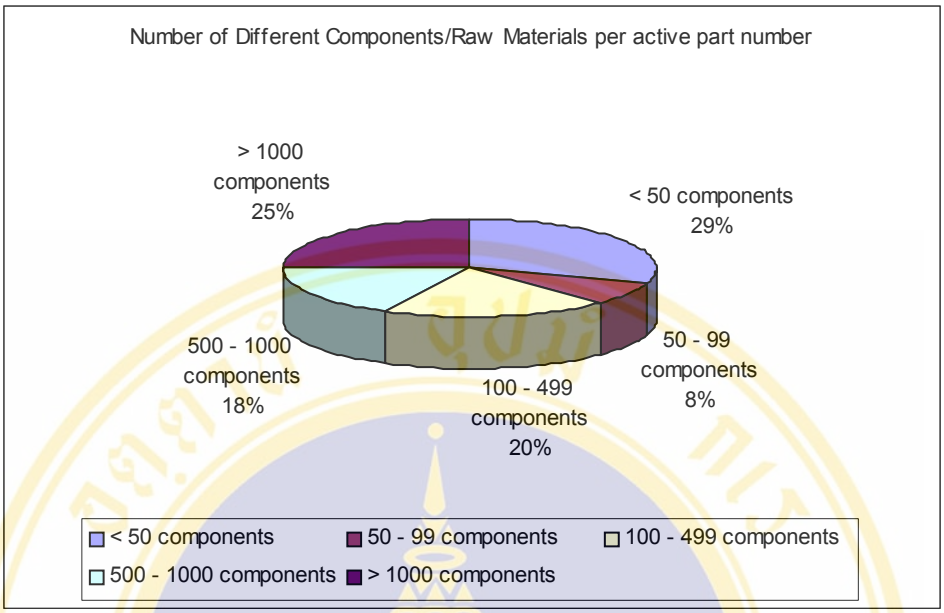


Figure 4.53 Number of Different Components per active part number : Singapore

- **Suppliers per component**

In figure 4.54, 10% of respondents indicated that the average number of suppliers for each components if 1. 37% of respondents indicated that they have an average of 2 suppliers per components. Only 12% indicated that they have more than 10 suppliers per components.

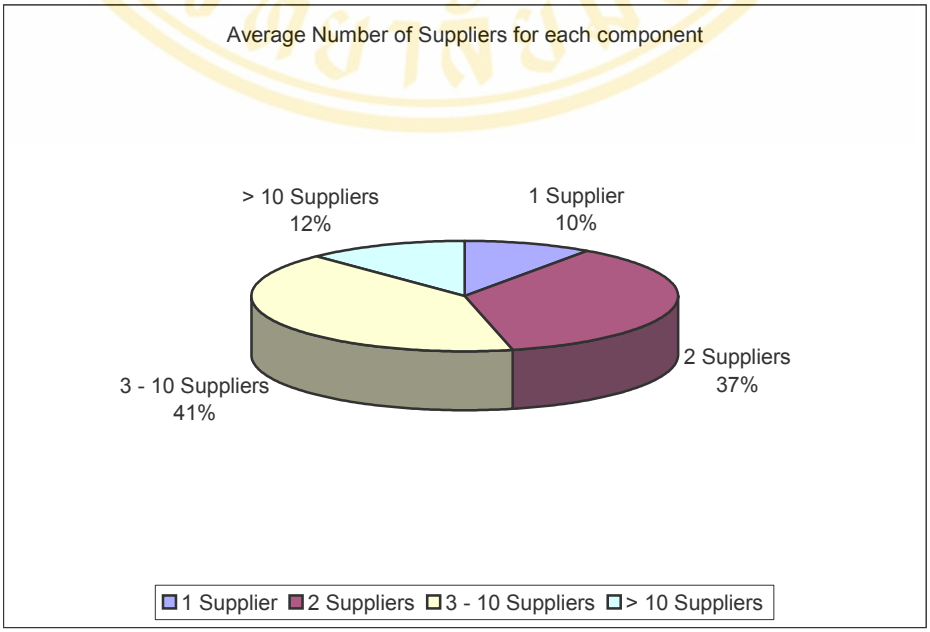


Figure 4.54 Average Number of Suppliers for Each Component : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Major source of supply**

63% of respondents indicated that their major source of supply is from overseas. Major source of supply is shown in figure 4.55.

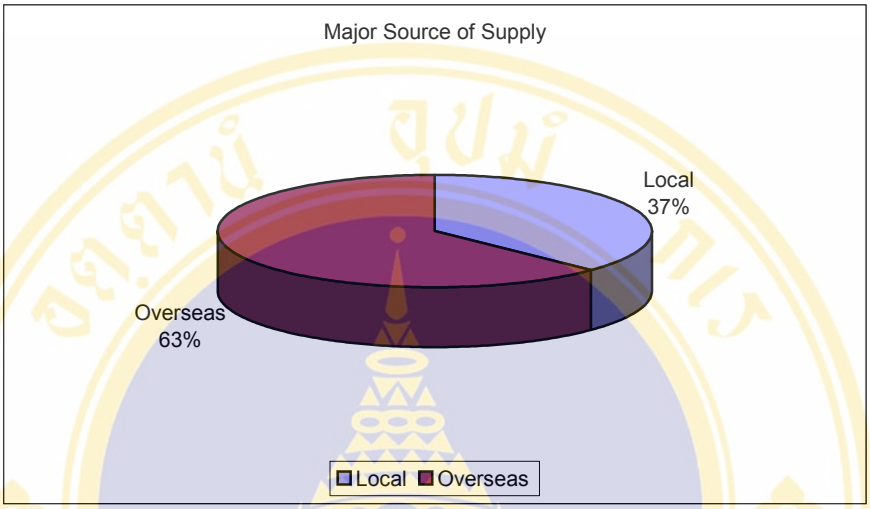


Figure 4.55 Major source of supply : Singapore

- **Supply turn around time**

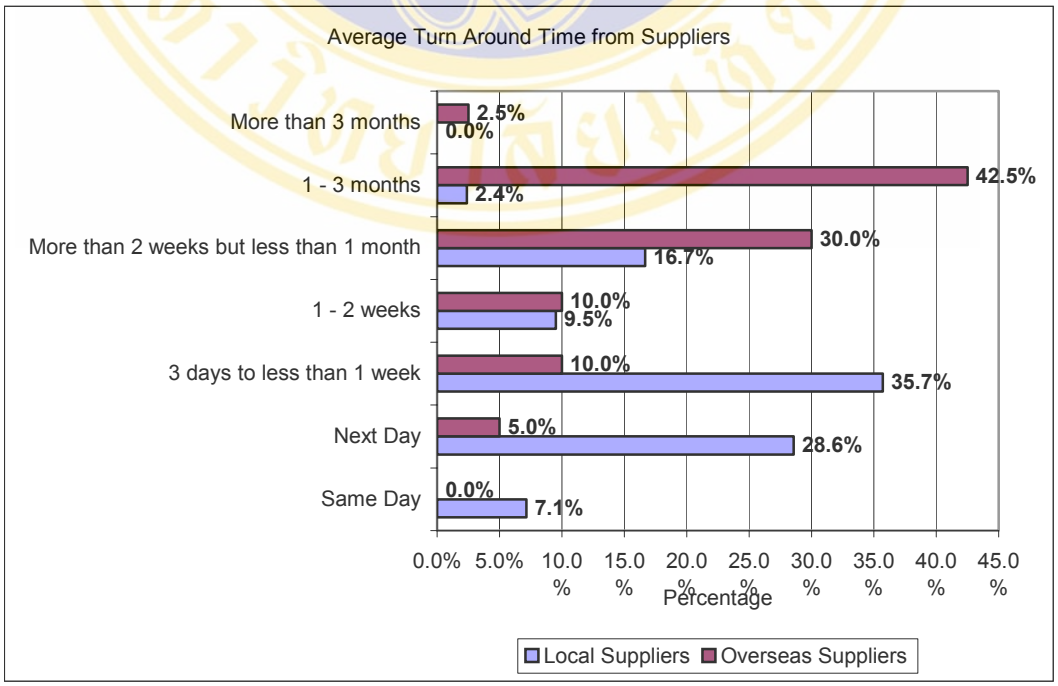


Figure 4.56 Average Turnaround Time from Suppliers : Singapore

Copyright by Mahidol University

According to figure 4.56, more than 35% respondents indicated that their local suppliers turn around within the same day or by the next day. Another 35.7% indicated that their local suppliers turn around within 3 days to 1 week. For overseas suppliers, 25% respondents indicated that their suppliers' turnaround time is less than 2 weeks. However, the turnaround time for 42.5% of overseas suppliers is between 1 to 3 months.

- **Customer information**
  - **Market share**

According to figure 4.57, 60% of respondents indicated that their major market share is located overseas. Another 40% of respondents indicated that their major market share is in Singapore.

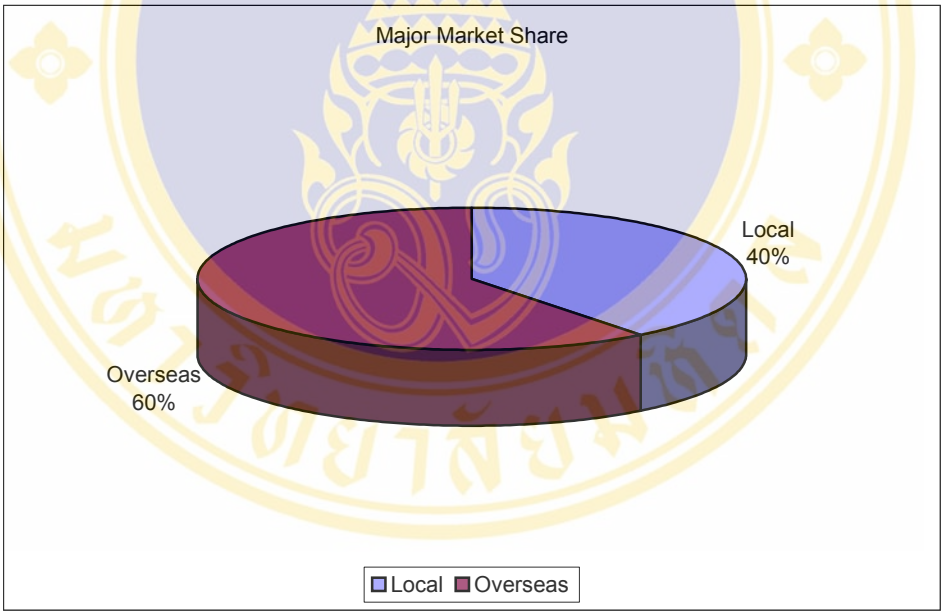


Figure 4.57 Major Market Share : Singapore

  - **Delivery turn around time**

More than 53% respondents indicated that their turnaround time to customers is within the same day or by the next day. Another 25.6% indicated that their turn around time is no more than 1 week. For overseas customers, 32.4% respondents indicated that their turnaround time is between 1 to 2 weeks. Another 45% respondents indicated that

Copyright by Mahidol University

their turnaround time for overseas customers is between 2 weeks to 3 months. Average turnaround time to customers is shown in figure 4.58

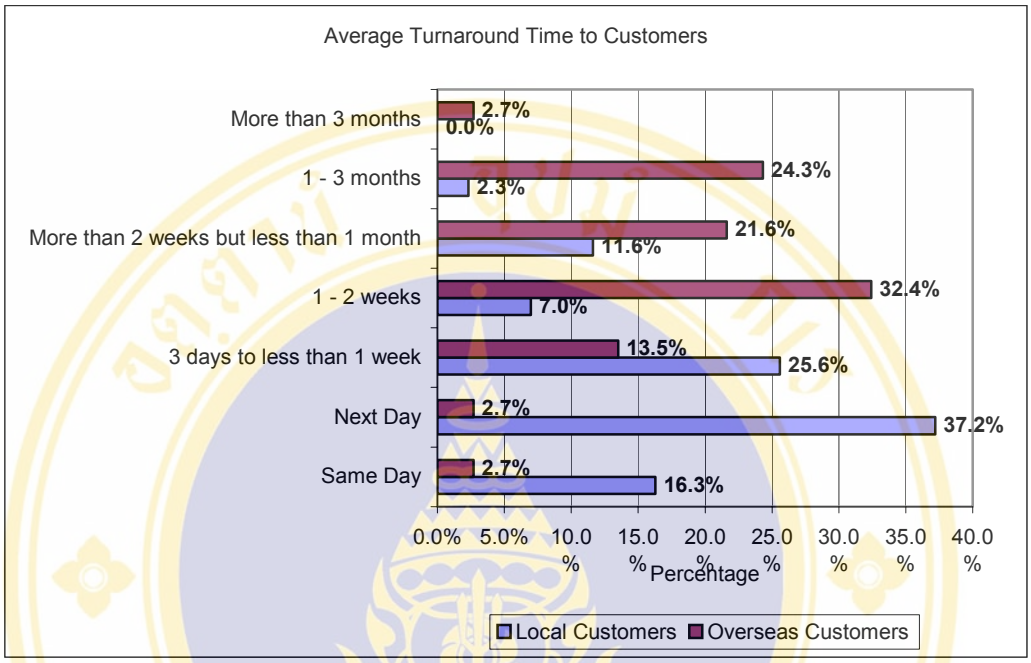


Figure 4.58 Average Turnaround Time to Customers : Singapore

Matching demand with supply

We can observe that the average turnaround time for majority local customers (37.2%) is on the next day and the average turnaround time from majority local suppliers (35.7%) is 3 days to less than 1 week. The average turnaround time from majority overseas suppliers (42.5%) is 1 to 3 months. We can infer from the results that in order to fulfill the local customer order, companies need to keep inventory for about 1 week due to longer turnaround time by the local suppliers.

- **Response time for customer enquiry**

In figure 4.59, 19% respondents indicated customer queries are answered immediately, 16% respondents indicated they take less than ½ hour to answer customer queries. 9% respondents indicated they need between ½ hour and an hour to answer customer queries.

Copyright by Mahidol University

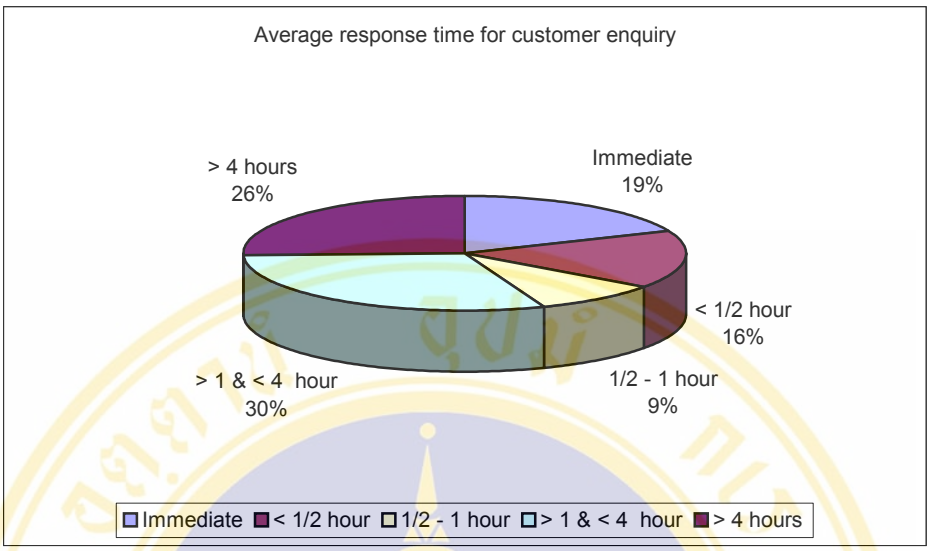


Figure 4.59 Average Response Time for Customer Inquiry : Singapore

- **Logistics function**
  - **Logistics budget**

Figure 4.60 shows companies with annual logistics budget. Thirty nine percent (39%) of respondents indicated that they have an annual logistics budget, 21% of respondents indicated that they have logistics budget on an ad hoc basis. The remaining 40% indicated that they do not have a logistics budget.

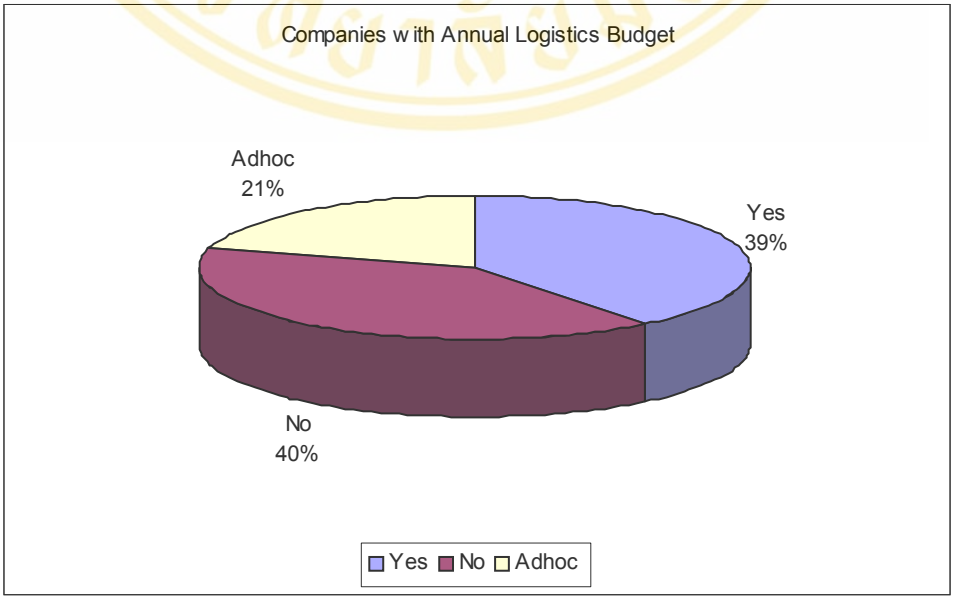


Figure 4.60 Annual Logistics Budget : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Usage of logistics performance metrics**

From the survey, 51% of respondents indicated that they make of measurements to monitor logistics performance.

- **Top logistics performance metrics**

Logistics performance is very much customer service oriented. On-time delivery was the most important and most recognized metric for logistics performance. Accurate, complete and damage free delivery as well as inventory turnover are also rated amongst most important performance metrics.

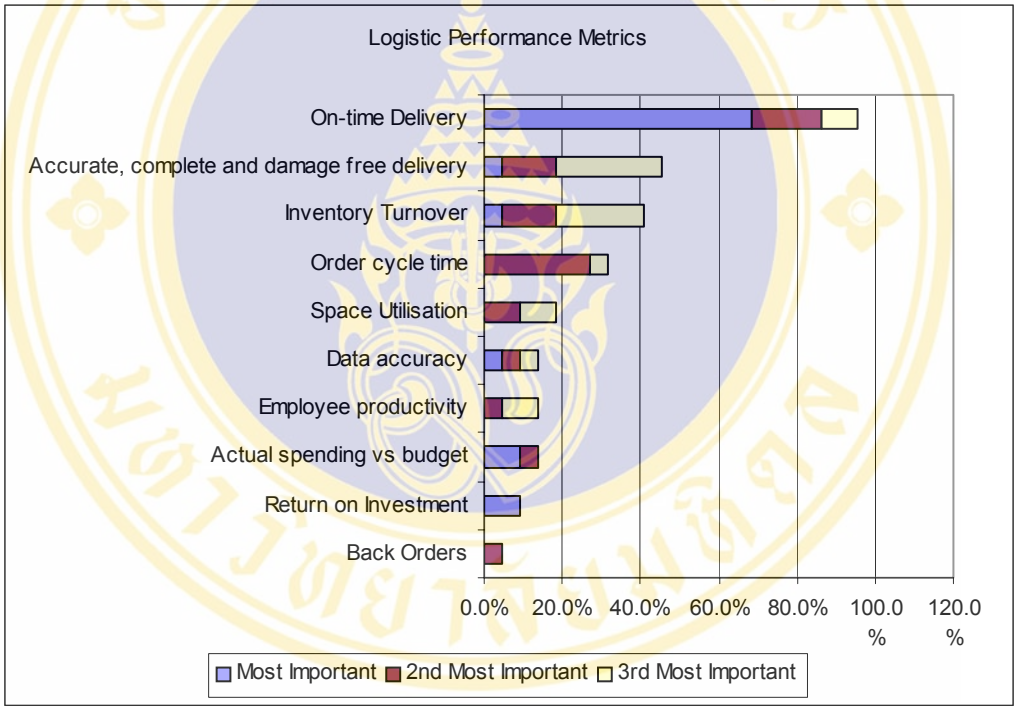


Figure 4.61 Logistics Performance Metrics : Singapore

- **Outsourcing**

As enterprises are trying to re-focus and position themselves to meet the increasing demands and expectations from the customer and to maintain their competitiveness, many of them are re-engineering their processes in order to concentrate on their core competencies and their value-adding activities in the organization's supply chain. While attempting to increase their agility, many of the companies are starting to outsource some of their functional operations to 3rd party service providers. From the survey findings,

Copyright by Mahidol University

the top 4 functions/activities outsourced are transportation/shipment, warehousing /terminaling and customs brokerage and IT.

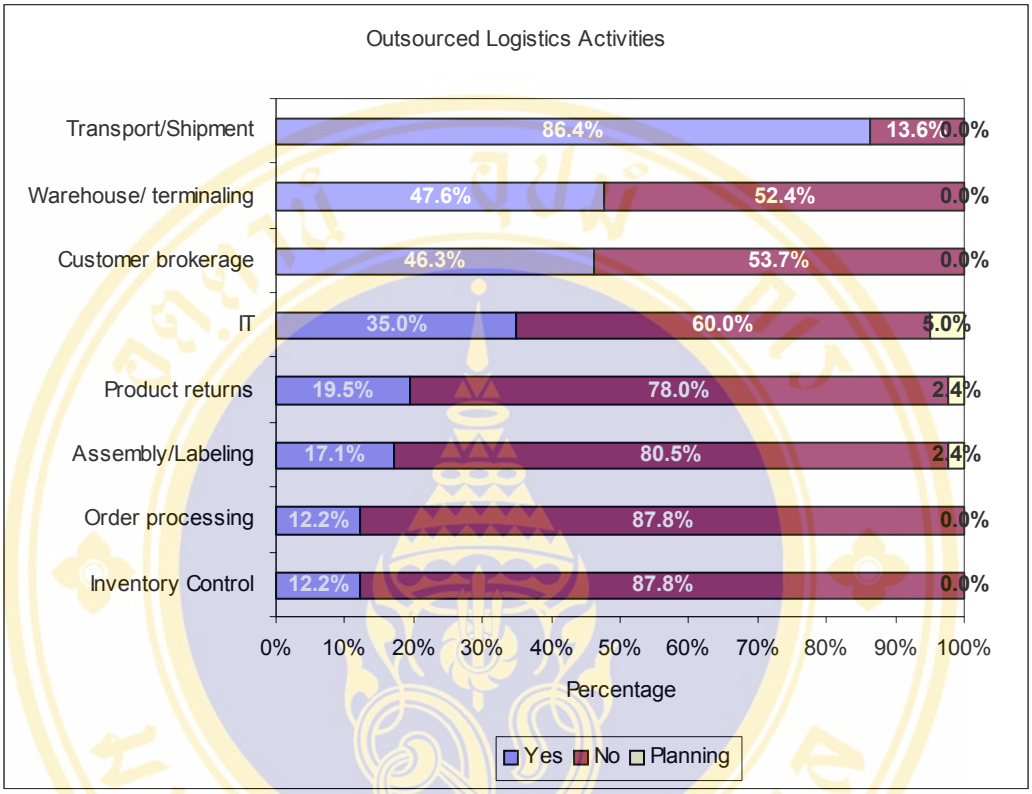


Figure 4.62 Outsourced Logistics Activities : Singapore

2.) Company Strategies and Directions

- **Strategies adopted by organizations**

A significant 56.8% of respondents indicated that they recognize the importance of building business partnerships in their company strategies. Logistics performance measurements, standardization and time based logistics solutions also rank high amongst the most adopted strategies by respondents. More than 48% respondents also indicated a shift of emphasis from producers to customers. Figure 4.63 presents adopted strategies.

Copyright by Mahidol University

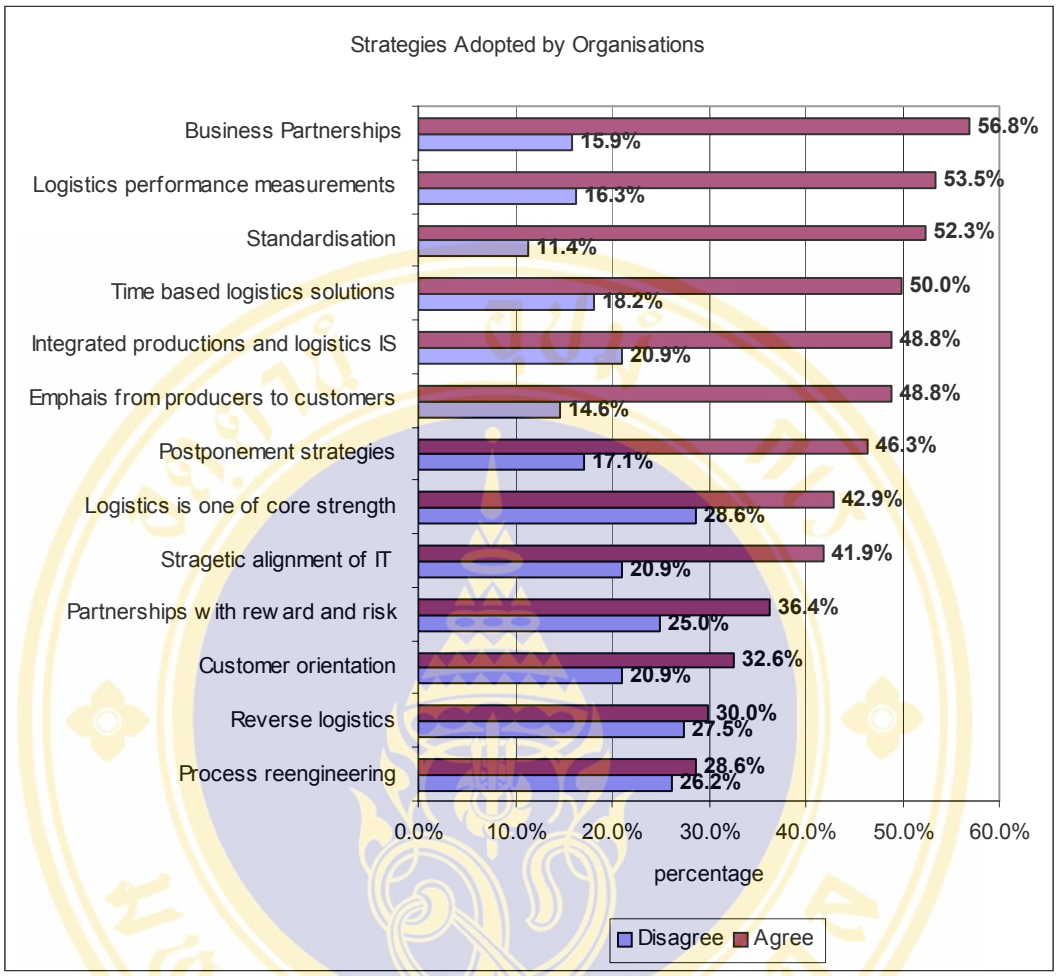


Figure 4.63 Strategies Adopted by Organizations : Singapore

3.) Motivations and Barriers to Use IT in SCM

- **Barriers to the usage of IT**

Almost 60% of respondents felt that the top barrier to using IT in their supply chains was that commercial solutions did not meet the needs of the organization. Two other top barriers that followed was difficulty in financial justification of IT initiatives and long implementation time.

Fifty percent (50%) respond commercial solutions do not meet needs. The figures from these 3 top barriers might suggest that more than 50% of the respondents are well aware of Off-the-Shelf IT products in the market. They are likely to be aware that products such as ERPs that require large efforts to customize in order to fit their business needs. Long implementation time of these systems are also likely to translate

Copyright by Mahidol University

into long waiting time before the business can reap any tangible or intangible benefits from the initiative.

Forty seven percent (47%) respond lack of awareness and training. Although more than 50% of respondents that are likely to be technology aware, 47% of respondents feel what keeps them from using IT in their supply chain is the lack of awareness and training. More than 50% disagree that the IT is non-necessity. It was interesting to observe that more than 50% of respondents strongly disagreed that the usage of IT is not a necessity.

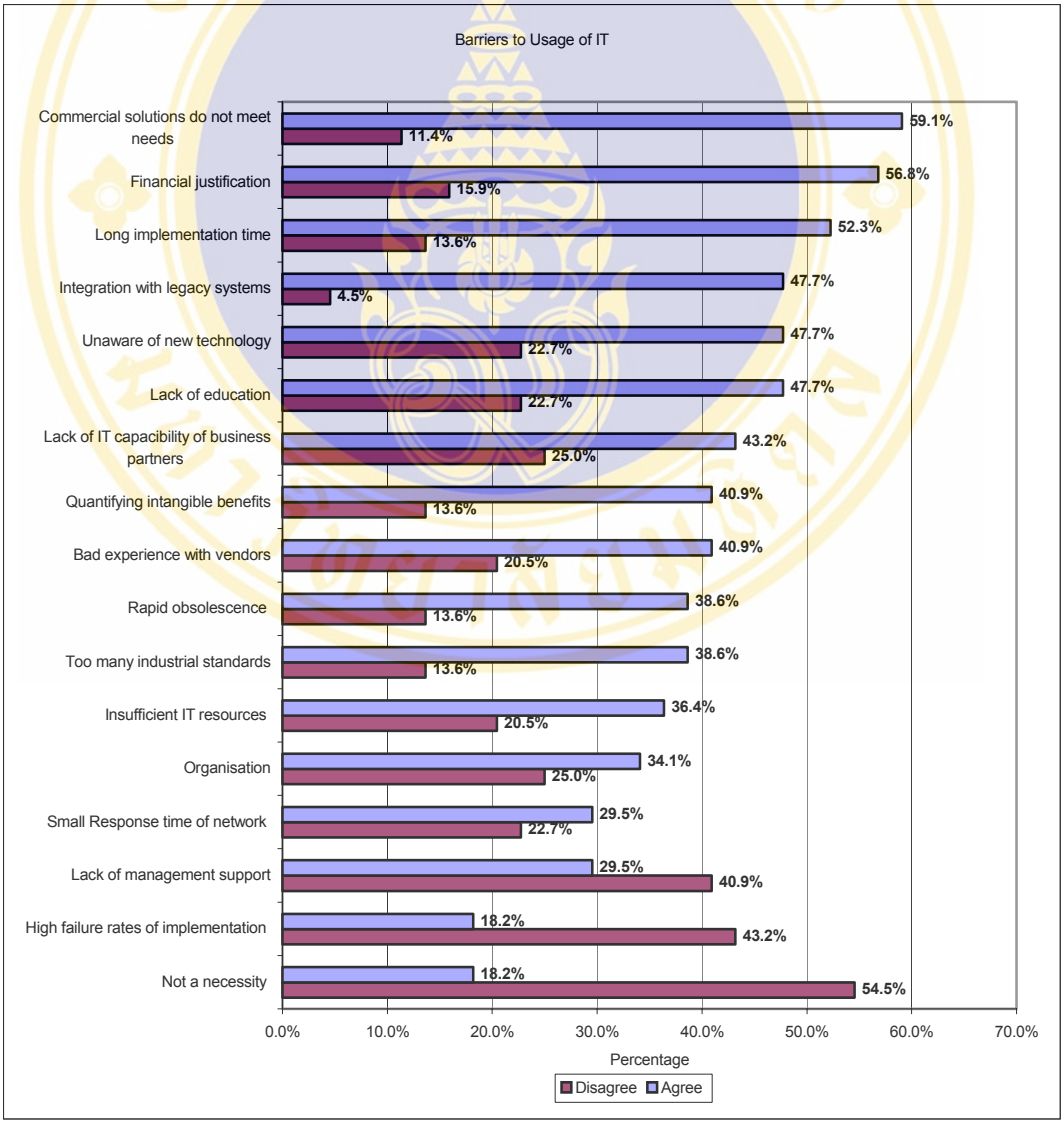


Figure 4.64 Barriers to Usage of IT : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Primary motivations for adopting IT to support logistics**

Primary motivators are better customer services and cost reduction. The primary motivators for adopting IT are driven by improvements in customer service and reduction of cost in terms of labor cost, inventory cost and order cycle time.

Business Process Re-engineering (BPR) and Enterprise Resource Planning (ERP). Eighty percent (80%) of respondents also indicate that they are motivated to adopt IT as part of their Business Process Re-engineering.

Organizations embark on business process re-engineering with the same primary motivations stated above. Organizations want to perform faster, reduce cost and improve their quality of service or products. BPR is the exercise of rethinking, streamlining and possible re-inventing business processes. Organizations can choose to exercise BPR before implementing ERPs or opt to implement ERP as part of their BPR.

ERP systems integrate primary business/functional applications. All applications in the ERP will share a common set of data stored in a central database. A typical ERP system provides applications for accounting, production and materials management, quality management, plant maintenance, sales and distribution, human resources, logistics and project management.

ERPs are used as facilitating tool for BPR because of its ready ability to integrate business process horizontally across the business functions. If organizations choose to implement ERPs as part of the BPR efforts, one of their motivations is to bring the organization's processes up to Best Practices or world-class standards.

Supplier and Customer pressure not motivators. Responses also indicate that they are not motivated to adopt IT by factors such as supplier and customer pressure.

Copyright by Mahidol University

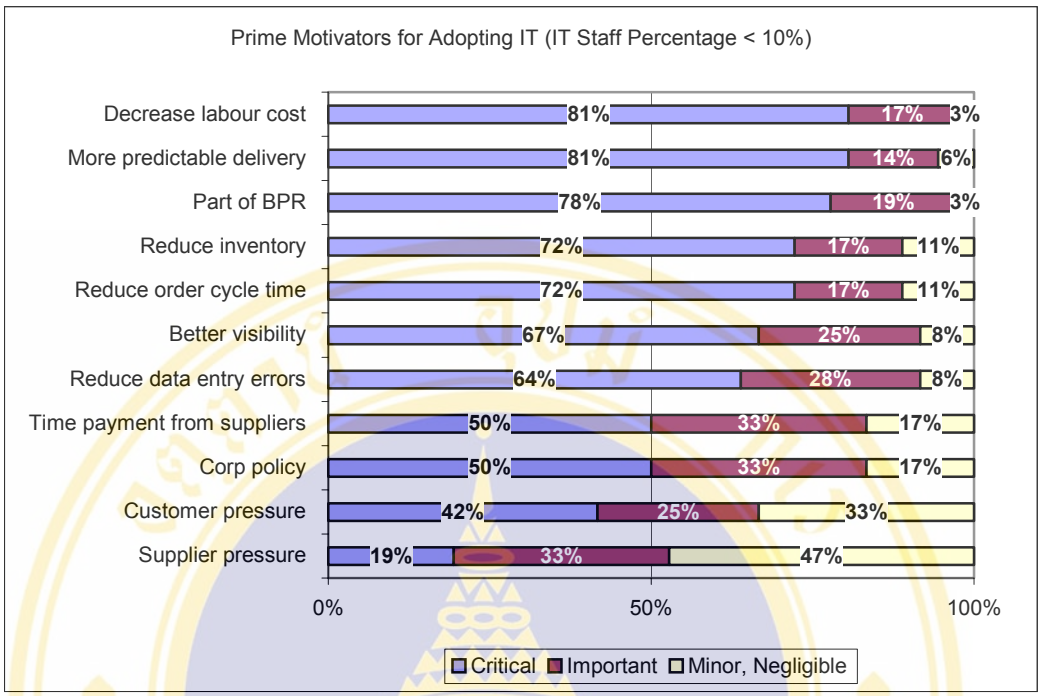


Figure 4.65 Prime Motivators for Adopting IT (IT Staff Percentage < 10%) : Singapore

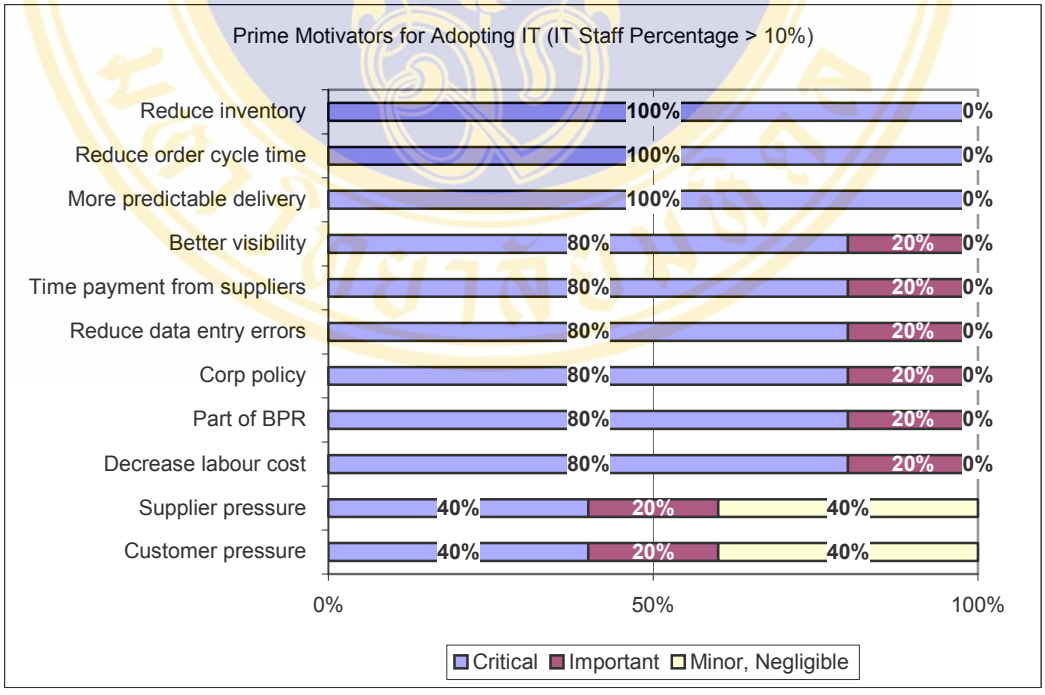


Figure 4.66 Prime Motivators for Adopting IT (IT Staff Percentage > 10%) : Singapore

Copyright by Mahidol University

4.) IT Applications and Infrastructure Deployment

- **IT Applications**
  - **Implementation status of manufacturing transaction system**

The transaction systems are critical and commonly installed (in terms of percentage of implementation) because they help to manage the daily operational aspects of the individual functions of an organization. As indicated by the survey respondents, about 70% of the companies have implemented or are implementing the transaction systems that include purchasing management systems, sales order processing, inventory management systems, financial management systems and production control systems.

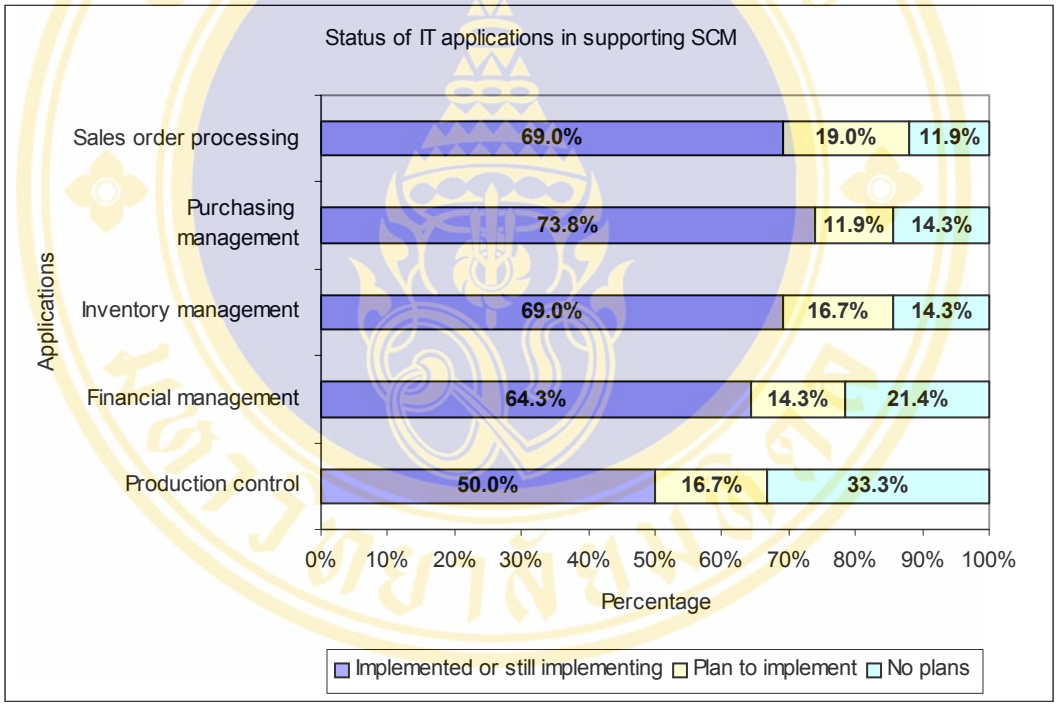


Figure 4.67 Implementation Status of IT Applications in Supporting SCM (Transaction Systems) : Singapore

- **Implementation status of manufacturing asset optimization/ planning systems**

Transaction systems provide a basic picture of activities in each functional group of an organization. They are complemented by the asset optimization/planning systems that

Copyright by Mahidol University

take the transaction data from each business function as the inputs, consolidate and optimize them to provide a complete integrated view of the whole supply chain.

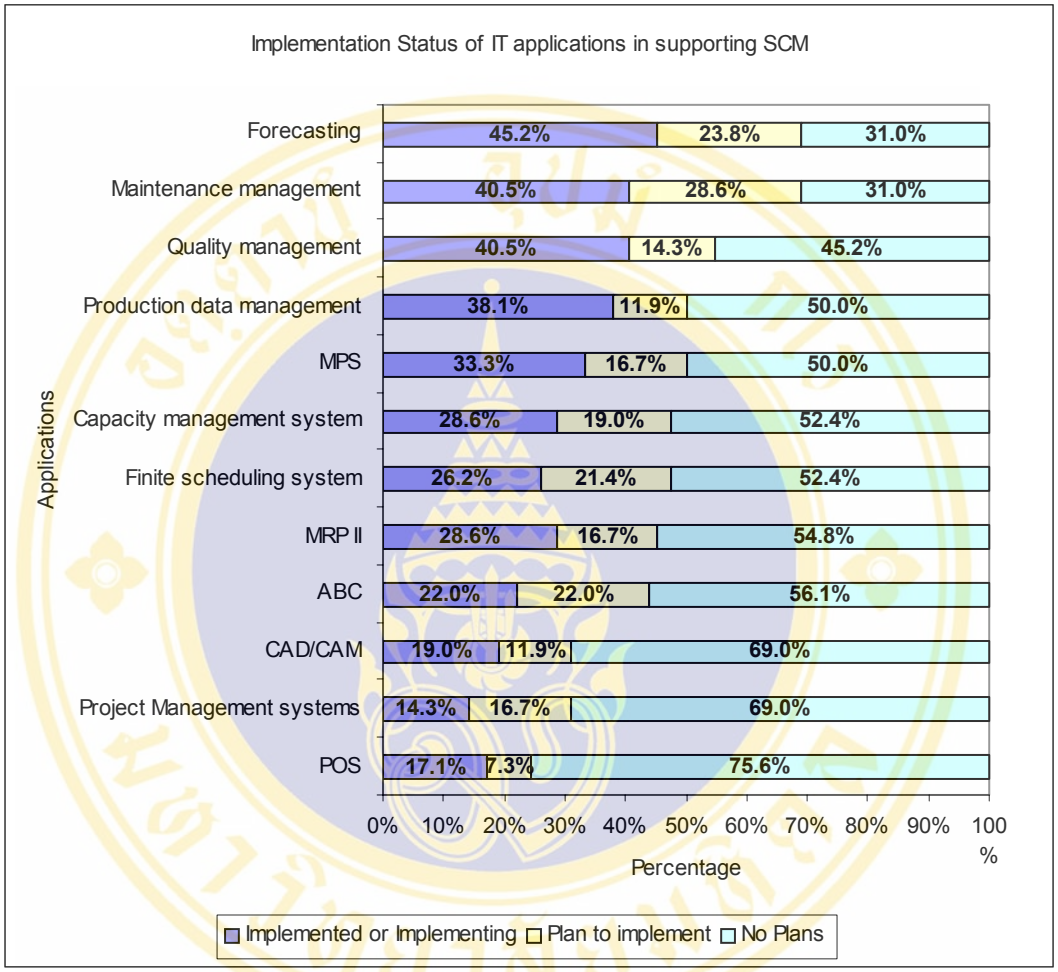


Figure 4.68 Implementation Status of IT Applications in Supporting SCM (Planning Systems) : Singapore

- **Implementation status of logistics management applications**

As companies are starting to realize the need to manage their supply chain, software vendors are also expanding the breadth of their offerings to cater for the wide range of requirements of the entire supply chain. These include additional requirements in the areas of transport/fleet management, warehouse management for raw materials/components and finished goods, inventory planning and deployment, and customer service and return management. Examples of such applications are customer

Copyright by Mahidol University

service/return material management, warehouse management systems, distribution resource planning and transport management.

The percentage of companies implementing transport management systems is low. This could be associated with the highly outsourced transport/shipment function. About 20% of respondents plan to implement or upgrade their logistics applications in 2 years time.

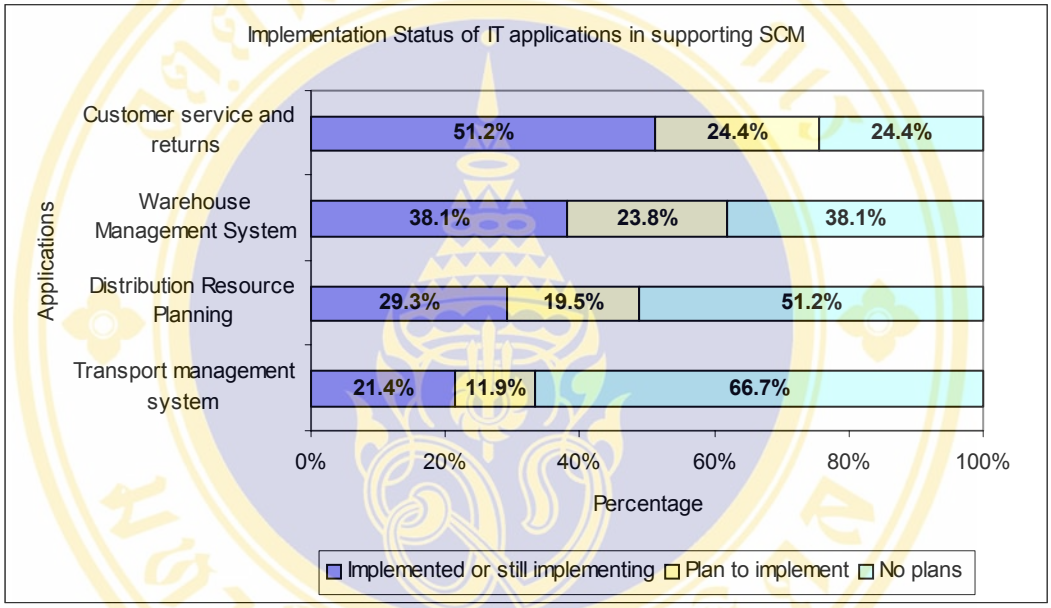


Figure 4.69 Implementation Status of IT Applications in Support SCM (Logistics Management) : Singapore

- **Implementation status of new application systems**

More than 50% of respondents are aware of Supply Chain Planning applications (e.g. i2 rhythm) and have plans to implement these applications on top of their ready ERPs. Only 42.8% of respondents indicated they are implementing or planning to implement CRM systems despite statistics showing that most respondents are customer service oriented.

Copyright by Mahidol University

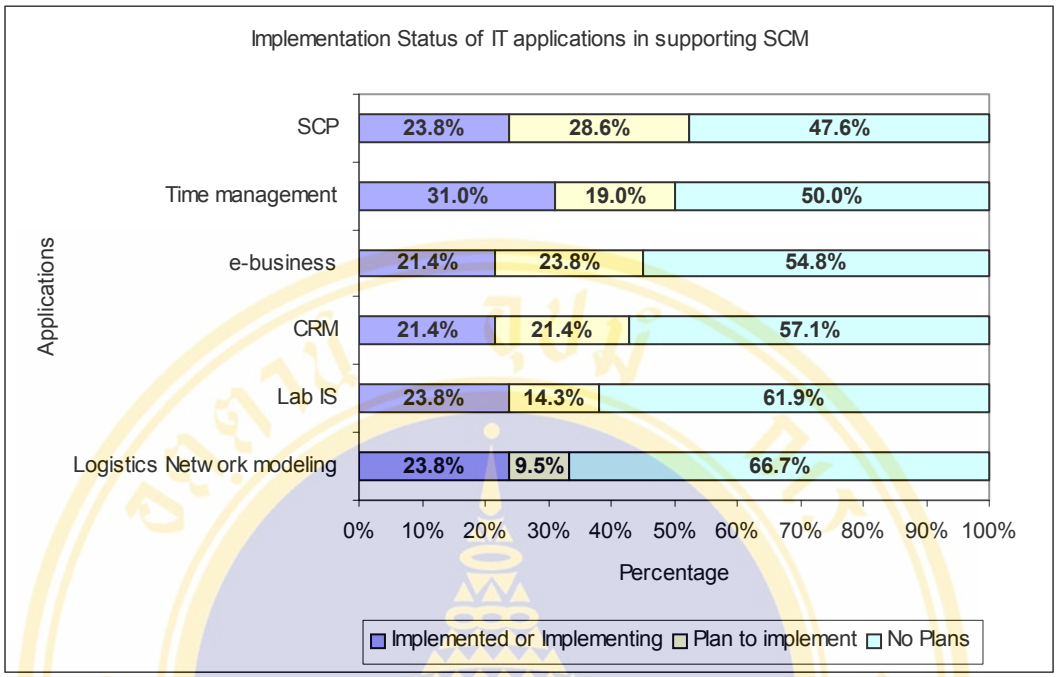


Figure 4.70 Implementation Status of IT Application in Support SCM (New Applications) : Singapore

5.) Company achievements and future directions

- **Company achievements through implementing IT**

Better quality, processes, measurements

More than 56% of respondents indicated that they were able to obtain performance measurements more timely. 53% of respondents indicated that their quality of data had improved. Highly ranked achievements also include enhanced process performance and more reliable delivery.

Only 36% Achieved Cost Reduction

Implementing IT applications in the company also introduces cost in employing suitable staff to manage, operate the applications on a daily basis. Although the IT application gives the company benefits in better productivity, quality and streamlined processes, it still remains difficult to measure precisely how much cost has the application helped to reduce.

Copyright by Mahidol University

Only 27.5% Reduced Reliance on Forecasting

Point of sales (POS) technology may be used to obtain data that reflects real demand from customers. This allows that the supply chain to respond to realistically to the demand of the market and effectively reduce safety stock and average inventory. Statistical and historical data can be used to identify customer behavior in segmentation and to give business intelligence to companies who aim to create new markets etc. Statistical and historical data also serve input to forecasting systems that predict markets trends and seasonal demand. However, forecasting systems cannot substitute experience and foresight of market leaders. Companies still need to be aware of changes in the social, political, economic and technology environment. And they need respond wisely to changes.

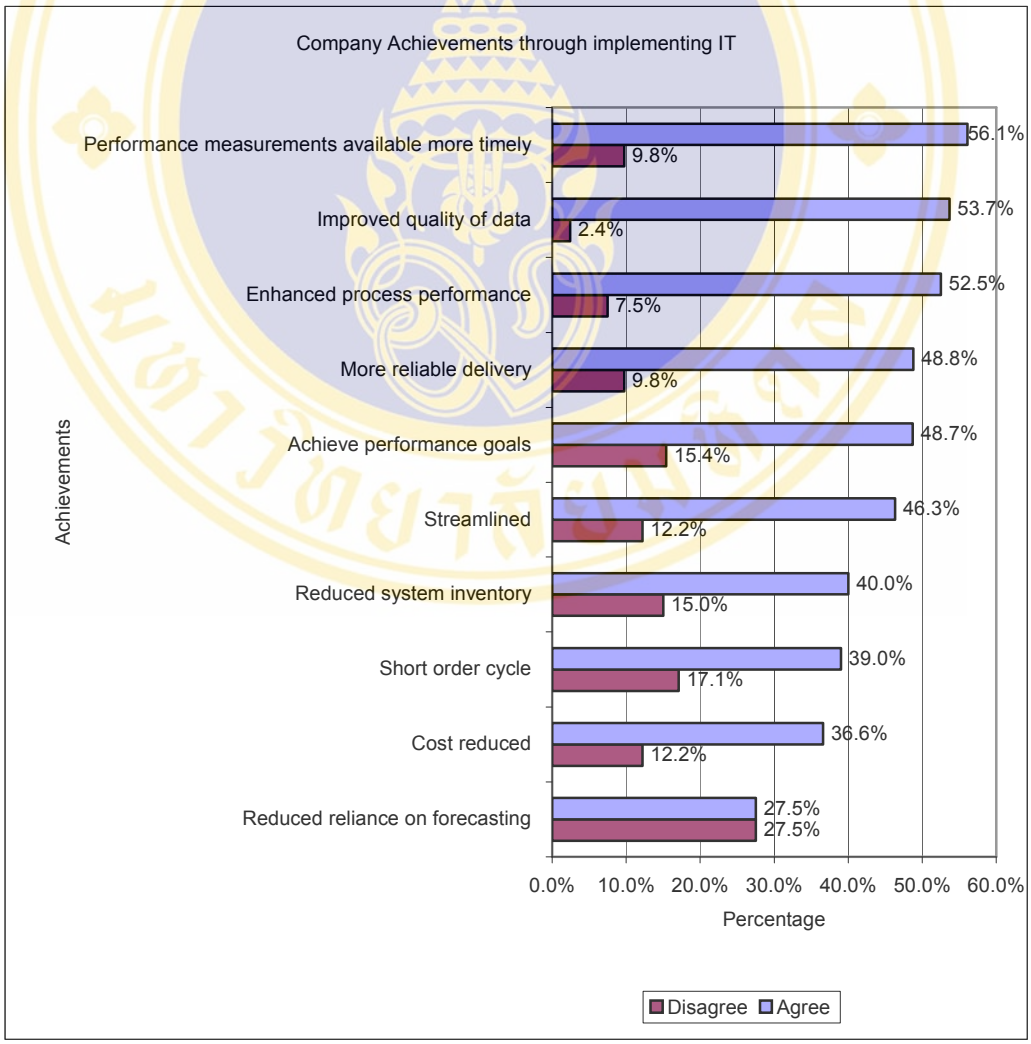


Figure 4.71 Company Achievement through Implementing IT : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Most important IT skills to effectively support logistics**

In general, effective management of the supply chain requires two distinct sets of skills. Those skills are logistics skills (the domain knowledge) and IT skill. Logistics skills facilitate the planning, execution, and management of logistics processes in the whole supply chain. It can be acquired through education, training courses, seminars, and conferences. IT skills relate to the ability to employ information technology to effectively manage the activities in the whole supply chain, including computer networking, decision support systems, database technology, logistics network modeling, simulation etc. From the feedback of the respondents, the top 3 IT skills identified as most important to support logistics operations are Spreadsheet, Word Processing and the Operation System. Spreadsheet is the traditional tool that has been used in planning and scheduling. Word Processing is commonly used to support documentation of trade documents. Following operating systems, more than 47% respondents also indicated ERP skills as a very important skill.

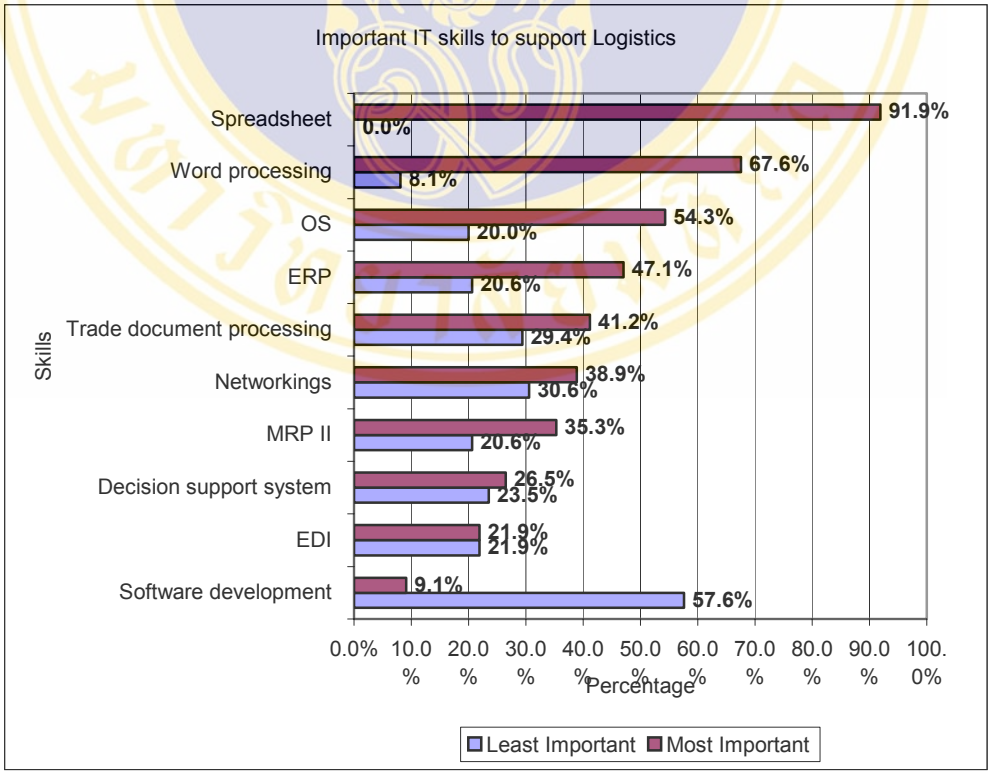


Figure 4.72 IT Skills to Support Logistics : Singapore

Copyright by Mahidol University

- **Adopting Technology**

Groupware ranked highest amongst the technology that respondents have adopted and plan to adopt. Open system architecture, fault tolerance, relational databases and ERPs also rank high as most adopted technology by respondents.

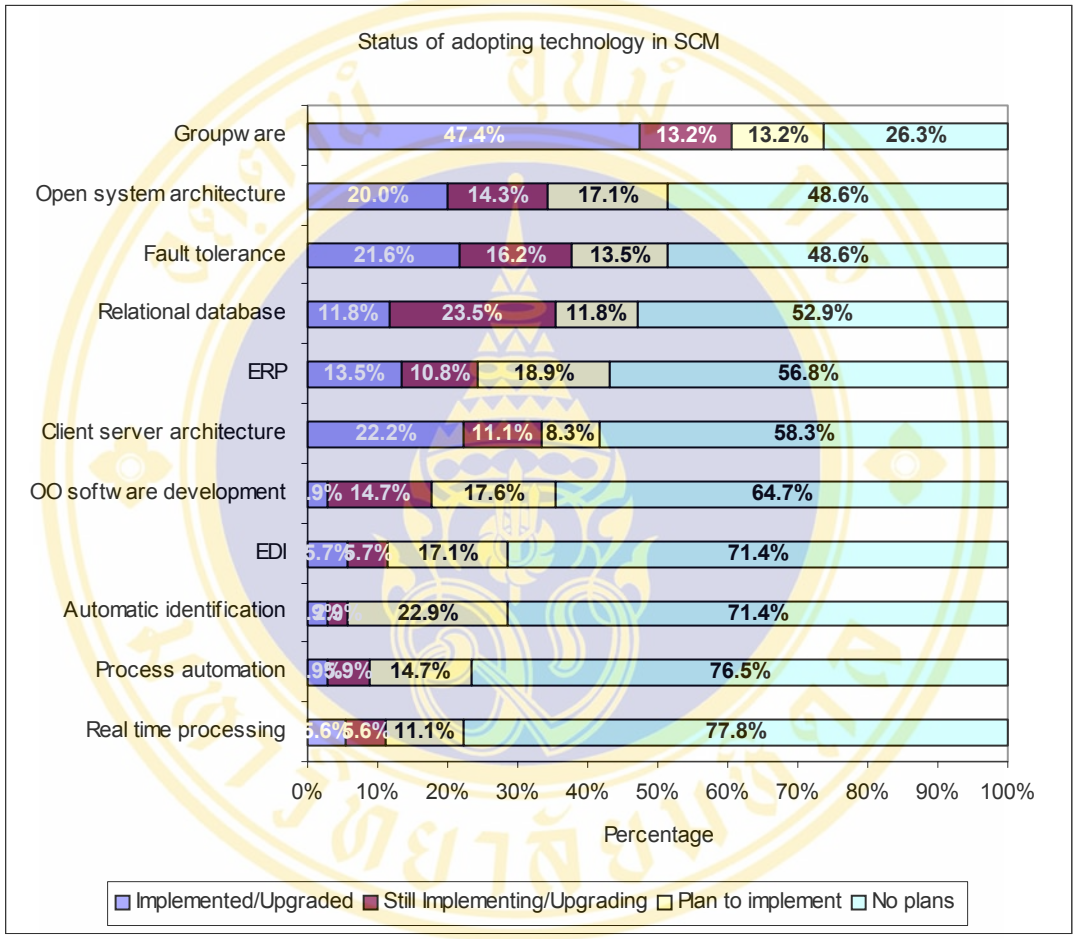


Figure 4.73 Status of Adopting Technology in SCM : Singapore

4.2 Interview Results

From the survey, it helps us to understand situation of the current state of SCM and the implementation of IT in six industries in Thailand in some degree. At this stage, semi-structured interviews were conducted. The interview questions were mainly developed from the survey results.

Eighteen case studies were selected. These case studies are different in term of firm size, industry category, and production type. From the interview, we found that respondent companies answer in the same direction. There is duplicate information in

Copyright by Mahidol University

some topics. There are many interesting points, which lead us to understand major issues that confront the successful implementation of IT to enhance SCM in Thai industry. Eighteen case studies are shown in table 4.5.

Table 4.5 Interviewed Company List

Industry Category	Name of Company
Food	1 Sakol Beverage Co.,Ltd.
	2 Unicord Public Company Limited
	3 Nestle (Thai) Ltd.
Textile	4 Marathon International Co.,Ltd.
	5 Junior Garment International Co.,Ltd.
	6 Thai Garment Export Co.Ltd.
Chemical	7 Bangkok Nanyang Chemical Co.Ltd.
	8 U.P.N. Industrial Tech Co.,Ltd.
	9 Rhodia (Thailand) Ltd.
Automobile	10 K.Win Industry
	11 Summit Auto Seats Co.,Ltd
	12 Toyota Motor Thailand Co.,Ltd
Electronics	13 Hifi Orient (Thai) Co.,Ltd.
	14 Spansion (Thailand) Limited
	15 Thai Toshiba Electric Industries Co.,Ltd.
Software	16 Genedea Co.,Ltd
	17 Createch Software
	18 Computer Science Corp.,Ltd

The results show that these sample companies have stressed only on some of critical areas identified in the survey. They have illustrated both similar and different characteristics of SCM and IT implementation on each area. The details of each company are following:

Copyright by Mahidol University

4.2.1 Sakol Beverage Co.,Ltd.

Sakol Beverage Co., Ltd. is a local medium size company with 200 employees. Main products of the company are refreshment and carbonated water. The company has goals to increase sales and market share. Company's sale increases every year because company's product has lower cost than other rivals such as Pepsi and Coca-Cola. Target customer group is low level market (e.g. schools, communities). Major source of supply and major market share are in local. Critical success factors of the company are product quality and approach customer by using logistics. Outsourced activities are transportation, custom brokerage, and IT. The company adopts SCM strategy that mainly focuses on logistics. In addition, the company strategy focuses on building good relationship with suppliers for helping the company to stock product. The benefit from using SCM is pushing expense responsibility in buying trucks. Moreover, good relationship with supply chain members is strategy that makes high bargain power for the company. It pushes the stock burden to suppliers. This can save expenses in location cost for stocking raw materials.

In IT part, company pays a lot attention to IT because of IT can make competitive advantage for business in global economy. If the company does not use IT, the company could not catch up the rivals. The main objectives of using IT are reducing operating cost, decreasing work process, and increasing organization's control level. Now the company does not have its own website but IT manager plans to develop company's website because the company may expand market to overseas. But in local market, company's customers are small group. Using website does not have much benefit. In the other groups of customer such as Carrefour that use EDI system and E-commerce, company has to develop these systems to do business with these customers. IT usage level of this company is in moderate level. Implemented IT application is enterprise resource planning (ERP). In the past, work system of the company is manual system. Mainly programs that employees use are Microsoft word, Microsoft Excel, and accounting software (packaged software). With the constraint that information system of each department does not link. Later, company develops ERP system for linking every system in the company. Company uses IT outsourcing in term of building network because IT staff does not have skill or knowledge in this area.

Copyright by Mahidol University

In the aspect of technology which company uses is basic technology. Communication technologies which company used are internet, email, fax/, telephone, barcode, Wireless LAN, ADSL. Motivator to usage IT is the management because they think that IT can reduce cost and increase profit. For the barrier to usage IT is an employee understanding that they have to know what duty they have to do. It has to be clear. Factors that company considers in implementing IT are clear organization chart and job description.

4.2.2 Unicord Public Company Limited

Unicord's Public Company Limited is a local medium size company with 250 permanent employees and 3,700-3,800 daily workers. Unicord manufactures a wide range of canned foods. Unicord's products are exported to more than 35 countries across the globe. It holds the market share of all tuna exported into the United States, and exports a substantial portion of tuna to Europe, Canada, the Middle East, South Africa and Japan. Unicord's business philosophy is "to produce quality products to fulfill customer's expectations". The company has to develop both employee and product to do this with suitable cost. Critical success factor of the company is teamwork. Company strategy is cooperation in teamwork from every department. The objective of using SCM is to create reliableness to the customer, create company's image, create good credit, and establish good customer relationship. The benefit from using SCM is reliance from the customers.

In the aspect of IT, IT usage in the company is in low level. For now the company is developing a big IT system by establishing LAN system for the entire company. It uses high investment cost and long time for implementing. For developing this system, the company uses the Indian because of the subcontract. The company use outsourcing in IT, transportation, and procurement in some components, etc. There are 2 reasons why the company outsources in many activities. First, the company wants to focus mainly on production. Second, the company wants to reduce cost in those activities. For IT system developing, the company uses outsourcing and some packaged softwares. Because of logistics and SCM involve with peopleware, software, and money. These are important factors. Information systems has vital role in managing the information. Implemented information systems are Customer

Copyright by Mahidol University

Relationship Management (CRM), Material Requirements Planning (MRP), and Warehouse Management System (WMS). The company does not use barcode and Electronic Data Interchange (EDI). Because EDI using depends on both supplier and customer. For company's suppliers and customers, they do not use EDI. Therefore, the company does not use EDI. Technologies which company uses to communicate with customers, suppliers, and intra-company are telephone, fax, email, internet, mobile phone, and LAN. Motivations to usage IT are to catch up the today's world, and to create the competitive advantage in competing with the rivals. Barriers to IT deployment are money, machine, and man. These are vital engine drive for implementing IT.

4.2.3 Nestle (Thai) Ltd.

Nestle is one of the most diversified food companies in the world and in Thailand. Today Nestle Group Thailand employs over 3,000 people and has eight plants. More than 80% of company's products are exported around the world. Nestle uses just in time logistics such as immediate/direct supply of packing materials, such as empty cans, stock of raw material for one day usage, and no warehouse for finished goods. Nestle has fully equipped training facility, training is conducted all year round to continuously develop the skills of company's staff. Company's products (such as liquid milk, fresh milk, etc.) are exported to Malaysia, Indonesia, Philippines, and Singapore. Nestle constantly seeks to establish and strengthen relationships with consumers. This is why Nestle Group Thailand continues to develop innovation ways to provide consumers with readily accessible, easy and convenient channels of communications.

About knowledge transfer, the parent company has a big part in transferring technologies, management concepts, and objectives in doing a project and also the systems to the child company. Architect of design such as the model or brand of scanner, printer has to be the same. These are centralized by the agency from the parent company. The agency standardizes about methods, equipments, and tools for the child company. But it will send the technical support to the child company for advising.

Copyright by Mahidol University

Nestle's supply chain to customers and consumers is links all internal Nestle functions and external trading partners with agreed levels of service and cost to serve quality is not negotiable. Supply chain is link between processes. Today Nestle pays a lot attention and gives an important to SCM more than 3-4 years ago. The company wants to get effective cost to serve and good service level. Products and services are the engine drive that leads to demand plan and supply plan. Nestle uses outsourcing to third party logistics (3PL) in IT, warehousing, transportation, security guards, housekeepers, gardeners, etc. In the core business such as production, facility management, Nestle takes care of these main activities because it wants to focus on core business.

The company has its own IT agency in Bangkok. But there are some IT outsourcing activities in part of help desk, IT supporting with co-packer, etc. However, Nestle still manages know how of the company and decide what to buy. In short, Nestle has outsourced in IT activities but in low profile. Implemented IT systems that Nestle uses are SAP and "Globe project". Globe project is an ongoing project. This is a software program that serves with the usage of IT application. Globe project is about applying 3 points. First, creation of a common business process architecture. That is the business process has to be the same in the every Nestle' company around the world. Second, standardization of internal and external master data. It is about standardization the data such as data of customers, suppliers or even component, finished goods, materials, packaging specifications. Third, standardization of information systems infrastructure. This is about standardizing SAP usage. Because of working on the same platform and database system will make easily in transforming and updating the data. Hence, concept of implementing IT is standardization in business process, internal and external data, and software or information system infrastructure. Nestle develops IT system by itself in term of thinking but 3PL is the person who develops and implements the system. Factors that company considers in implementing IT are cost, employee education, training system, and attempt to make it happens. High investment cost and training system are the barriers to usage IT. The benefits from using IT in SCM are speed and flexibility in doing business, ability in share information, etc. Moreover, IT helps reducing time and process in doing business. There are 2 structures which use in the company. The first one is Microsoft

Copyright by Mahidol University

Outlook structure that uses to communicate between the employees. It is about communication such as send/receive an email, make an appointment via the system. Another structure runs business applications such as order processing, production planning, and checking inventory record, etc. IT standards that were used are EDI and VMI with the customers because company's customers use e.g. Tesco Lotus uses EDI, Big C uses VMI. Therefore the company has to adapt customer's IT standard to company's standard. The company has middleware to translate and adapt the standard to communicate with each other.

4.2.4 Marathon International Co.,Ltd.

Marathon International Co.,Ltd. is a local medium size company with 300 employees. Main products of the company are neckties, neckties silk and polyester. The product category of this company is made-to-order. Major market share is in local. The company has goals to expand the market and business. Critical success factors of the company are good teamwork, good marketing and management, using IT in doing business. The company contacts the customers and suppliers via website to get purchase order for sending the product follow the order. The company does not outsourcing any activities. The benefits from using SCM are reducing transportation cost, decreasing overlapped management, increasing an ability to plan marketing year by year.

IT has an important role in the company. Employees in every department involve with IT. Employees have computers. IT department will support the training course and provide support for the uses. IT usage level of this company is in moderate level. Methods for developing IT system of this company are in-house and purchase packaged software such as accounting software, database server, SQL server, server 2003, business plus, and payroll system. Implemented IT application is enterprise resource planning (ERP), Customer Management System (CMS), and Accounting system. Technologies which company used are leased line, wireless LAN, GPRS, ADSL, barcode, computer, and basic technology. Network for intra-company is LAN while communicating with head office or factory uses leased line leader well net. ADSL were used to connect branch offices through the internet. Moreover, the company buys modems and routers to create Virtual Private Network (VPN) or the

Copyright by Mahidol University

company's network because it is cheaper than leased line 20-30 times. Communication technologies that use for communicate with customers, suppliers and intra-company are fax, telephone, internet, and email. Roles of IT in SCM are typing the document, recoding customer history, communicating with supply chain partners, and calculating the expenses. Motivations to usage IT are paperless office, high speed in communication between head office and branch office, and easily verification. For the barrier to usage IT is high investment cost. Another barrier is about the lack of knowledge of employees.

4.2.5 Junior Garment International Co.,Ltd.

Junior Garment International Co.,Ltd. is a local medium size company with 300 employees. Main product of the company is garment. The company has goals to produce products to response customer's need. Critical success factors of the company are human resource development and developing work system which can verify. Activities that company outsourcing are IT and shipping. Old system that the company used is the traditional system which has mistakes and inconsistencies. Later the company develops SCM. Today company is going to develop in part of production system to be on time and meet the customer's need. Moreover the company develops the master to increase speed in presenting to the customer including sale part. But process of supply chain information management is not clear. This leads to the problem that production, stock, and procurement are not catch up with the need of sale department. Therefore company plans to use logistics system for develop the system to response customer's need the most.

The company uses IT in part of communicating with customers, exchanging information with business partnerships, analyzing and collecting information of marketing and production. IT has obvious role around 8-9 years ago. The company uses IT in basic to medium level. The company uses accounting system, stock systems, develops software to use, and also sale analysis. Methods for developing IT system of this company are purchase packaged software and outsourcing. But software package are not completely meet the company's need. Therefore it has to develop in some module. For outsourcing, the company outsources in form of project by project. Implemented IT application is Warehouse Management System (WMS) and

Copyright by Mahidol University

accounting system. WMS is implemented to reduce operating time, increase accuracy in stock and warehouse. Technologies which company uses in SCM are Internet, barcode (EAN 13), Computer Aided Design (CAD). Company has databases in part of warehouse and payroll. Network for intra-company is LAN while communicating between branch offices use WAN. Communication technologies that use for communicate with customers, suppliers and intra-company are fax, telephone, and internet/email. Motivations to usage IT include increasing work efficiency, reducing operating time, and increasing accuracy. For the barriers to usage IT are understanding of employee and unclear return from investment. Factors that company considers in implementing IT are human resource, high benefit, and budget.

4.2.6 Thai Garment Export Co.Ltd.

Thai Garment Export Co.,Ltd. is a large size overseas multi-national corporation which has headquarters in Hong Kong. Main product of the company is garment. The goals of the company are to support customer's request and to compete with Thai market. Critical success factors of the company are good quality product, speed and accuracy in service and delivery. The company uses SCM strategy for a long time but today company tries to centralize the system. Supply chain function has to conform to business strategy. It must support customer's request. The benefits from using SCM are saving time, getting accuracy data, saving cost, and being a leader in export business. Activities that company outsourcing are EDI and transportation.

IT has an important for the company. It is a start point to adopting systems in the company. Today is the IT world. IT makes reliable, accuracy, and speed. Company wants to use IT in every part because of its powerful in increasing speed and accuracy. Company develops IT systems by using in-house and purchasing packaged software. Software packages which company uses accounting system and Enterprise Resource Planning (ERP). For ERP, company hires software provider to modify software package to conform to the organization. The company uses ERP for 2 years because the company wants to gain an advantage over the rivals. Company invests in supply chain technology by investing in human resources, tools, and software packages.

Knowledge transfer from the parent company is ERP. This calls "Global Software Management". Every branch company sends their employees to train using

Copyright by Mahidol University

IT system. In part of ERP, parent company sends staffs from Hong Kong to teach new system, maintenance, installation, and to take care of the users. The company uses IT in basic to high level. Implemented IT application is ERP, AMMIS (software for calculate employee salary), GPL (software about delivery goods to the customer). Technologies which company use in SCM are server, wireless scanner, barcode, EDI, XML, leased line, internet, etc.

Communication technologies that use for communicate with customers, suppliers and intra-company are EDI, fax, telephone, internet, and email. IT standards which company uses for information exchange are EDI and barcode. The motivation to usage IT is business competition. For the barriers to usage IT are cost, knowledge, and user's readiness. Factors that company considers in implementing IT are objective of the project from the headquarters, basic knowledge and readiness of the user.

4.2.7 Bangkok Nanyang Chemical Co.,Ltd.

Bangkok Nanyang Chemical Co.,Ltd. is a local medium size company with 60 employees. Production type of this company is made-to-stock. Main product of the company is chemical fertilizer such as Porous Prill Ammonium Nitrate (ANFO Grade). The company has goals to make profit and to survival. Major source of supply and major market share are in oversea. Critical success factors of the company are good services, speed, accessibility, and familiarity with the customer. The company uses SCM strategy for a long time. It is in root of the business. This company outsources in transportation, accounting, EDI, and shipment. The benefits from using SCM are reducing operating cost and increasing work efficiency.

Although the company sees the importance of IT, IT usage level is low. Since mostly company uses manual system. Technology or management system is barely used. For communication, direct communications such as telephone, mobile phone, fax and email were used. The reason why company does not use IT is unnecessary because today company uses manual system. This system is good, not complicated. Moreover, programs which mainly use are Microsoft Word and Microsoft Excel, and other office's program to typing the document, recording the information and using email to communicate with foreign customer. Employees have no IT knowledge and skill in using IT including high cost. These are main reasons

Copyright by Mahidol University

why company does not use IT. Barriers to usage IT are budget, human resource's lack of IT skill, time, and not necessary. Factors that company considers in implementing IT are human resource and budget for training and buying software and technology. The benefits from using IT in SCM are convenience and speed in doing work.

4.2.8 U.P.N. Industrial Tech Co.,Ltd.

U.P.N. Industrial Tech Co.,Ltd. is a local medium size company with 200 employees. Main product of the company is paint. Goal of the company is to make the maximum profit. Company strategy is building good relationship with suppliers. Because of the constraint about company size, company can not produce product a lot stock in one time. This has high cost. Therefore the company uses strategic alliance to solving this problem. Critical success factors of the company include having expert human resource and having good sale strategies. The company uses SCM strategy because it helps reducing cost and increasing work efficiency.

IT usage in SCM of the company is in low level in typing document and communication. This company does not focus on technology. Mostly IT that company uses is communication technology such as email, fax, mobile phone, telephone, and internet for communicating with customers or foreign suppliers. Packaged software which mainly use are accounting system and general software. Moreover company has website and database system. Motivation to IT usage is management sees benefits of IT. Barrier to usage IT is budget. Factors that company considers in implementing IT are management support and budget in buying software and technology. The benefits from using IT in SCM are convenience and flexibility in communication.

4.2.9 Rhodia (Thailand) Ltd.

Rhodia (Thailand) Ltd. is an overseas multi-national corporation which has headquarters in France. It is small size company with 150 employees. It is a global specialty chemicals manufacturer with a streamlined organization focused around nine enterprises. Rhodia holds strong technological positions in applications chemistry, specialty materials and services and fine chemicals. Main products of the company are chemical products such as food additives, paint and coatings silicones, surfactants, silica, polymer systems, rare earth, inhibitors, etc. The company has goals to be a

Copyright by Mahidol University

chemical specialist in both consumer goods and daily life goods. Production type of the company is made-to-stock. Major source of supply is in local and major market share is in overseas. Critical success factor of the company focuses directly on being a chemical specialist. Activities that company outsourcing are transportation, custom brokerage, and product return. The company adopts SCM strategy in management and communication with suppliers and vendors about delivery the products. Supply chain of the company is contact with customers, delivery the products, make an appointment for delivery and shipping arrangement, taking an order from foreign customers, and also procurement raw materials. The benefits from using SCM are increasing customer's satisfaction, increasing efficiency in material management.

IT has vital role for the company. Company uses IT in SCM in low level but now the company starts to develop website for customer to check purchase order or order the products. About knowledge transfer, headquarters will send project or new technology to the company. Methods for developing IT system are in-house, outsource, and purchasing packaged software. For outsourcing, the company outsources in big project such as setting link, VPN project, and router configuration, etc. Mostly company outsources by job. For software aspect, company uses SAP. In part of hardware, company takes care by itself and outsources in some activities. The main objective of using IT is increasing work efficiency by adopting programs or developing IT infrastructures. The application which uses in supply chain with other foreign companies is SAP while supply chain with supplier still uses manual system. Moreover, the company uses software packages such as accounting program and stock program. Technologies which use in supply chain process are internet for checking purchase order and now company are developing a program for checking products in P&G's tank. In the aspect of technology which company uses is basic technology. Communication technologies which company used are internet, email, fax, and telephone. In part of infrastructure, company uses leased line for connectivity between branch companies and uses Ethernet 100 in company office. Motivator to usage IT is IT trend, and benefits of IT in reducing some works. For the barrier to usage IT is human resource. Factors which company concerns in implementing IT are budget, necessity, and technology trend. The benefits from using IT in SCM is increasing speed in supply chain operation.

Copyright by Mahidol University

4.2.10 K.Win Industry

K.Win Industry is local small size company with 15 employees. Company business is about automotive parts production. The company has goals to increase sale and expand the company. Since market trend of Thai automobile industry is growing. Many foreign big companies use Thailand as manufacturing base. This is an opportunity for the company. Production type of the company is made-to-order. Major source of supply and market share is in local. Critical success factor of the company is management's expert in production machine in this industry. Outsourced activities of the company are transportation, and production in some automotive parts. The company uses SCM in moderate level with suppliers, dealers, and customers. The objectives of using SCM are time saving, cost reducing, convenience and speed. The benefit from using SCM is cost saving.

This company uses IT in low level. It uses IT in drawing work because each parts has to design. Another work which uses IT is bill making. Company uses fax to send or receive purchase order. This company does not have IT department. Company uses programs such as drawing program for design the product, Microsoft Access for recording data about customer and product, and Microsoft Outlook. Now company is going to develop its website. Communication technologies that company uses are fax, email, internet, and telephone. Company uses IT for communication with the customers and designing the product. Lack of knowledge in using IT is the main barriers to usage IT. Factor that company considers in implementing IT is necessity with work. Today company purchases software packages because of the small size and not uncomplicated work system. The benefits from using IT in SCM are convenience and speed in doing work.

4.2.11 Summit Auto Seats Co.,Ltd

Summit Auto Seats Co.,Ltd is a 100% Thai owned company focusing on providing superior products in automotive market. It is large size company. Company's vision is to be locally and globally competitive in quality and value. The company always looks for the local supply of materials in order to reduce disadvantage of import through its own development or the coordination of its reliable suppliers. Summit Auto Seats Industry Co.,Ltd., started in manufacturing car

Copyright by Mahidol University

upholstery in its early stage, and later developed to body part and spare part manufacturing. Goal of the company is to response to customer satisfaction. Critical success factors are teamwork, information and technology. Major market share of company is in local. Company outsources in warehouse, transportation, human resource, and outsource by project. The company already has SCM with customer such as TPS, E-Kanban including transportation and method. These are fixed from customers. Company uses SCM but it is not electronic SCM. The objectives of using SCM are speed, convenience and on-time.

IT is high priority but it is not the most important for the company. Although company uses IT in moderate level, IT plays a little role. Mostly it is used in operations and some recommended systems from customers. Methods in developing IT system are in-house and purchasing packaged software such as SAP and Formula. IT applications that company uses in SCM are SAP, E-Kanban system of Toyota, and TPS. These are application that is recommended by customers. This company invests a lot in technology. Examples of supply chain technology are communication technology, media to connect with customers like bandwidth setting, recommended system from customer. Communication technologies which company uses are internet, email, fax, leased line, ADSL, and ISDN. Company uses LAN to communicate within the company and uses WAN which is leased line or ISDN for communicating with branch offices. IT standards that company uses depend on customers. For IT infrastructure, there is firewall, corporate antivirus, server farm, and storage such as SAN (Storage Area Network) for storing data. The prime motivation for using IT is current status because everywhere has technology. For the barrier to usage IT is human resource in each era. Since the company is old, there are both old and new generations. Therefore learning and behavior of each generation are different. The problem is how the company can set it into the same direction. Concerned Factors in implementing IT are policy, teamwork, and procedure.

4.2.12 Toyota Motor Thailand Co.,Ltd.

Today, Toyota Motor Thailand has become one of the leading automobile manufacturers in Thailand. Principle of the company are employ continuous improvement by mean of challenge and change, work on long term interests of

Copyright by Mahidol University

company's stakeholders i.e. customers, associates, business partners (dealers and suppliers), local communities and shareholders, pursue customer satisfaction because company realizes that customers are the key to company's business success. Company will not only satisfy domestic and overseas customer's needs but also anticipate their future needs in advance. Vision of the company are to be one of the leading core companies of Toyota within its global network operations, and to be the most admired and respected automobile company in Thailand.

Toyota Motor Thailand Co.,Ltd. is a large overseas multi-national corporation which has headquarters in Japan. It receives knowledge transfer from parent company in terms of know how about management and production, and also IT system. Examples of know how are Toyota production system, Re-entry management system by using Kanban system, and Kaizen theory. The company has goals to produce quality car in suitable cost for customer. Activities that company uses outsourcing are transportation, laborer in production line, and IT. Supply chain management is used for a long time. In the past company used Toyota Production System by using Kanban system. Later, company transformed manual Kanban system into E-Kanban or Electronic Kanban system. This leads to speed in operations, accuracy in forecasting, and reducing errors. Therefore, the company has to reduce operating cost by reducing resources (time, money, material, and man power). The benefits for using SCM is reducing lead time and operating cost.

IT has an importance to the company. It uses IT mainly in production and marketing. The company uses IT to increase efficient supply chain by using simulation. Company uses IT in SCM in high level. Methods for developing IT system are purchasing software package and outsourcing by project. The reasons that company outsources are rapid technology change and constraint in implementation time. Moreover, outsourcing in IT activity provides agility and reduces duplicated jobs. For investing in supply chain technology, company invest a lot both in network and IT system. Company has 3 networks. The first one is WAN or Supplier Network that connects company with more than 115 suppliers. The second is Toyota Global Network that links to all Toyota Group around the word. In Asian, there is hub in Singapore. The last one is Dealer Network that links company with 120 dealers. IT standard that company uses is Proprietary format for information exchange which is

Copyright by Mahidol University

transferred from parent company. This is a global standard. It is called “Toyota Format”. The application which uses in supply chain has 3 main modules: ordering system, planning system, and delivery system. IT systems that company uses are CAD/CAM, Cosmos Ordering, Sale Management System, Order Taking System, and Production Planning System. These systems are in Global Supply Chain Management System. In part of infrastructures, company uses WAN link for local communication, and uses VPN that link to Singapore for global communication. The prime motivation for using IT is business target. For the barriers to usage IT are high cost investment, limited resources in term of IT staff quality, and difficult commitment control. Factors which company concerns in implementing IT are clear company policy, budget, and human resource.

4.2.13 Hifi Orient (Thai) Co.,Ltd.

Hifi Orient (Thai) Co.,Ltd started its operations in Thailand in 1992. It is in the business of importing and distributing high-end audio video products, including VCDs, DVDx, Home Theatre sets and Stereos. Hifi carries a wide range of quality audio video products satisfying the demands of different consumer groups. The products are marketed under the brand name “ACONATIC”. The company also carries more premium brands including “PARAMOUNT PICTURES” and “DUAL”.

Hifi is an overseas multi-national corporation which has headquarters in Hong Kong. It is medium size company with 300 employees. It receives knowledge transfer from parent company in terms of some management concept and financial system. The company work towards providing good quality products with the best and most efficient service to achieve greatest customer satisfaction. The company has goals to increase sale and customer, and also make more profit. Production type of the company is made-to-stock and made-to-order. Major source of supply is in overseas and major market share is in local. Critical success factors of the company are policy, management, good response with customers such as after service, multi distribution channels, etc. Activities that company uses outsourcing are warehouse, transportation, custom brokerage, marketing, presentation, and advertising. Because service providers have more skilful than company and have good relationship in organizing. Moreover, company’s resource is not enough to do and in some activities outsourcing is cheaper

Copyright by Mahidol University

than doing by itself including save time and resources. Supply chain of the company involves with customers and suppliers. Company strategy is response quickly to customer demand, and update data regularly. Supply chain function is one of the management success factors. If company has a good relationship with suppliers, it made possible to increase benefit to the company. The benefits from using SCM are speed in operation, customer's satisfaction, and success in works that relate to supply chain management.

IT is a mechanism in taking and supporting business. Company uses IT in SCM in moderate level. Methods for developing IT system are in-house and purchasing software package such as accounting system. Company uses IT in many departments for general purpose such as calculating, presenting, and making report. Company uses XML, SQL, MySQL, database server, PHP, ASP, and Visual Basic. IT standard that company uses is barcode system (EAN standard). The prime motivation for using IT is globalization. Roles of IT in SCM are increasing communication efficiency with customers and reducing processes. Company wants to use IT in operation the most because it is the heart of the company. The application which uses in supply chain is customer relationship management (CRM). Communication technologies which company used are Internet/ Email, fax/telex, telephone. In part of infrastructure, company uses LAN for communication within the office, and uses website for contacting with customers and suppliers. For the barriers to usage IT are human resource, budget, business constraint, and contract between suppliers and customers. Factors which company concerns in implementing IT are maximum benefit, and system has to response 2 sides.

4.2.14 Spansion (Thailand) Limited

Spansion is based on longstanding partnership between AMD (USA) and Fujitsu (Japan) that began operations in 1993. Fueled by breakthrough innovation, world-class manufacturing, and a stellar global team, its partnership and joint venture propelled AMD and Fujitsu to enduring positions of leadership in the flash memory marketplace. In 2003, AMD and Fujitsu created Spansion: unified, new company dedicated to becoming the world's leading supplier of non-volatile memory solutions. With assets of approximately $3 billion and a global team of approximately 7000

Copyright by Mahidol University

employees, Spansion is the largest company in the world focused exclusively on the development and manufacturing of flash memory.

Spansion is an overseas multi-national corporation which has headquarters in California, USA. It is large size company with 1,400 employees in Thailand. In Bangkok, company produces only memory chip. Major source of supply & market share are in overseas. Goal of the company is to make profit. Critical success factor is quality human resource. This company has continually developed its human resource by focusing on 4 dimensions: physical, mental, spiritual, socioemotional.

Spansion uses SCM because company in USA uses this concept. It has computers and SAP which is main software of SCM. Company outsources in warehousing, transportation, IT, custom brokerage, inventory control, and product return because the company wants to reduce operating costs and to increase core competency. IT has much more important to the company. If company wants to compete in business, company had to increase productivity. IT is a vital tool for increasing productivity. Company wants to use IT in every part (production, logistics, training, etc.). Methods for developing IT system are in-house, outsource, and purchasing software package. Company outsources in IT in regional form. It calls “IT of Asia”. Company uses IT for increasing operation efficiency. IT application that company uses in SCM is SAP. Company mostly invests in supply chain technology in part of software. IT standards that company uses are EDI (EDIFACT standard) and Barcode (EAN, Code 39, and Code 128 standard) with suppliers, customers, and intra-Company. The prime motivation for using IT is business competition. Communication technologies which company uses are email, fax, telephone, Wireless LAN, Internet, Intranet, and Extranet. In part of infrastructure, company uses WAN for communication with the branch offices, customers and suppliers. The barriers to usage IT are human resource and budget. Concerned Factors in implementing IT are readiness of human resource and budget.

4.2.15 Thai Toshiba Electric Industries Co.,Ltd.

Thai Toshiba Electric Industries Co.,Ltd. is an overseas multi-national corporation. Shareholders of this company are Toshiba Corp. Japan 45% and Thai Shareholders 55%. It is large size company with more than 2,000 employees. Types

Copyright by Mahidol University

of business are importer and distributor of IT products, audio visual products and general household appliances. Sales territories are in Thailand, Laos, and Cambodia. Major source of supply and market share are both in local and overseas. Goal of the company is to produce and sell quality product. Critical success factors are production quality, low cost, and product quality. The concept management is to strengthen corporate governance and the company must have thorough knowledge and understanding of market trends and a clear vision. Company outsources in warehouse, transportation, custom brokerage, and production in some parts because it has insubstantial capacity. The company uses SCM in some parts. For example, company uses SCM in an upstream which relates to raw material procurement. This facilitates to vendors can check some details electronically. Today company uses systems to convenience in these processes. Therefore customers can check these details via website. The benefits of using SCM are increasing accuracy, speed, and also reducing cost.

IT has an importance for every part of the company. Company uses IT to increasing work efficiency in many parts. Methods in developing IT system are in-house and purchasing software package. IT application that company uses in SCM is full ERP. It includes inventory, production, procurement, accounting, and human resource. Implemented technologies are web-based technology and XML. Communication technologies which company uses are Internet, Email, fax, EDI, barcode, and Wireless LAN. IT standards that company uses are EDI, Barcode (EAN, Code39), and Graphic/CAD (DXF, proprietary). The prime motivations for using IT are accuracy, speed, reducing and saving cost. For the barriers to usage IT are human resource, high expenses, and technical problem. Factor that company concerns in implementing IT is supporting from the management and company.

4.2.16 Genedea Co.,Ltd.

Genedea Co. Ltd. is a full-service IT solution provider. The company was founded with the vision of being a leader in IT solution provider sector through a balanced mixture of exceptional understanding for business evolution and open-source technologies utilization. This company offers various web-based solutions that are tailored to fit clients' needs. Moreover company's services also include consultation

Copyright by Mahidol University

and custom training. Target customer group of company mostly is the general company. Company has goals to be a leader in web based application and bring the company into the stock market. Company strategy mainly stresses on the customer by developing product to response customer need. In term of company success factors in doing business are company product which is unique and good in time management. This company outsources designer for designing the website. Since sometimes there are many projects so that company can not send the product to customer on-time. Moreover, company outsources programmer, accounting, and messenger. The reasons why company outsources in these activities are company's staff has no skill in that activity and no one can do it. This company does not use SCM because it is a new company. For now the company focuses on higher priority than supply chain which is cash flow. From the interview about SCM strategy in software industry, we found that suppliers in software industry are hidden. So it seems to be this industry does not have supplier and have only customer. In addition, company's product is the program that comes from staff idea.

IT has a vital role and important for the company since company does everything about IT. In system developing, company uses 3 methods which are in-house, outsourcing, and purchasing packaged software. Programs which company uses are MySQL, Photoshop, Microsoft office, and Visio. In term of implemented technologies are web based technologies, PHP, and JAVA. This company does not use EDI because there is no need. For Infrastructure, company use Internet and LAN. Communication technologies which company uses for communicate with customer, supplier, intra-company are web, internet, email, fax, and telephone. Main factors which company concerns in implementing IT are budget and time. Lack of knowledge and skill, and few programmers are the barriers to usage IT.

4.2.17 Createch Software

Createch Software is a local small size company. It was found in 2002 by programmers which have great experiences in programming in many aspects. The objectives of the company are to take employment develops program follow customer's need and to develop software packages for sale. This company focuses on systematic software development and team working which is in line with software

Copyright by Mahidol University

engineering principle therefore the products meet the end user needs, finish on time, and not over the budget. Createch Software focuses on software development on PC, and Handhelds such as Palm, Pocket PC, and mobile phone. Createch Software's teamwork has programming experience in many platform e.g. Windows, Linux, WindowCE on PocketPC, PalmOS on Palm, Symbian on Nokia's mobile phone, J2ME on other phones. Company's goal is to be a software production leader for mobile equipments in Thai market and global market. Strategy of this company focuses on doing marketing in new markets which has a gap and fewer competitors by using technology as a leader. This company uses SCM for retail product. Company builds the dealer network to service customer and to be a channel to get in touch with the customer by using electronic delivery mainly. This way leads to convenience for both dealer and customer. The main objectives of using SCM are for decreasing cost, creating sale channel, and increasing convenience and speed in business operations. Benefits which company receives from using SCM are reduced cost, increased sale channel, and enhanced convenience speed in doing work.

IT has a significant role in software business. In the company tries to utilize IT because IT helps organization in term of reducing cost, enhancing organization efficiency, and also increasing convenience in doing office work. Roles of IT in SCM are reducing complicated processes especially data were translated in form of electronics data. These will increase speed in calculating and transferring information. Company outsources in IT activity about taking care of company's web server. Methods for developing system of the company are in-house, outsourcing and purchasing software packaged. Company uses management applications for controlling work and reducing error, collecting advantage and disadvantage of product for an improvement. Implemented IT applications are project management system, software defect management system, and web board for customer support. In part of technologies that company uses in SCM include software registration system via website and SMS, and license system of software. Infrastructures of the company are servers, wireless LAN, router, ADSL internet, Smart phone, PDAs, GSM system (SMS, GPRS). Communication technologies for communicate with customers, suppliers, and intra-company are internet, email, webboard, instant messaging, fax, mobile phone, and telephone. Motivations to IT deployment are increasing work

Copyright by Mahidol University

efficiency and worth-whileness in IT investment. While the barriers to IT usage are high investment cost, high copyright cost, and human resource adaptation to new technology and system. Factors that company considers in implementing IT are suitable and necessity, implementation time, and budget. The benefits from using IT in SCM are reducing redundancy in operations and easy to use in processing and finding information.

4.2.18 Computer Science Corp.,Ltd

Computer Science Corp.,Ltd was found in 1992. It is a local small size company with 30 employees. This company develops efficient human resource management program name "PISWIN". Company's product has 2 parts. The first part is an application. The second part is organization's intranet. Target group of company is large company such as Black Canyon, company in Sri-trung group, etc. The target of the company is to create profit which comes from selling or implementing human resource management program for the organizations. For company strategy in doing business is the marketing strategy which accesses to customer in all level. This means that company has software that support target group in every level. SCM is adopted by the company but the company does not stress. Company does not use outsourcing. In the future, company may use outsourcing in developing the program. Success factor of the company are the professional because the company does the business for a long time, and focus on product quality and sale.

IT has vital role and importance to the company. IT is the heart of the company. And company's product is new technology. It is the main point of the system. In-house is the method for developing system of the company. The company has set the research team for study about technology trend in developing program. Main applications that company uses are MSN Messenger for communication, Microsoft PowerPoint for presentation, Microsoft Project for planning. Communication technologies that company uses are internet, email, instant messaging (MSN), fax, and telephone. Moreover, tools for developing program are JAVA, J2EE, and Visual Fox. In part of infrastructure, company has 2 servers. One is network server. Another one is database server. LAN is currently used in the company but in

Copyright by Mahidol University

the future the company will change to Wireless LAN for saving cost. Motivation to IT deployment is IT trend. Barrier to IT usage is about lack of know how about new technology. Factor that company considers in implementing IT is management concern about IT.

The interview questions have 3 parts that are Company strategies and SCM, Information technology, and Opinion about SCM and IT. From the interview results, the critical areas focused and their practices were considered. The results of interview can conclude the important aspects in each factor in this manner. Profiles of interviewed respondents are shown in table 4.6.

Part 1: Company strategies and SCM

From the interview, in each company have different strategies in doing business. Company strategies that most respondent companies used are strategic alliance, developing a plan to establish and maintain business partnerships as well as customer orientation by focusing on customer's need, and also quality of products.

Most of respondent companies adopt SCM in their businesses because they see an importance and benefits of this concept. But SCM adoption of these companies is different in terms of concern and usage level. We can see that MNCs and large companies in 5 industries (Food, Textile, Chemical, Automobile, and Electronics) have much more interesting in SCM and use this concept more than local companies and SMEs. In addition, software respondents which mostly are small size company concern SCM in low level. Software respondents have a little knowledge in SCM. And for some software companies, they have no idea what SCM is. From this point we can infer that most of them are not interested in supply chain. Moreover, from the interview we found that most respondents use SCM in their businesses for a long time because they see a lot of benefits of SCM that are cost saving, speed in doing business, increasing customer satisfaction, reducing lead-time and also increasing work efficiency, and so on.

Copyright by Mahidol University

Table 4.6 Profile of Interviewed Respondents

Industry	Company	Ownership		Size		
		Local	MNC	S	M	L
Food	1 Sakol Beverage	/			/	
	2 Unicord Public	/			/	
	3 Nestle		/			/
Textile	4 Marathon International	/			/	
	5 Junior Garment International	/			/	
	6 Thai Garment Export		/			/
Chemical	7 Bangkok Nanyang Chemical	/		/		
	8 U.P.N. Industrial Tech	/			/	
	9 Rhodia		/	/		
Automobile	10 K.Win Industry	/		/		
	11 Summit Auto Seats	/				/
	12 Toyota Motor Thailand		/			/
Electronics	13 Hifi Orient		/		/	
	14 Spansion		/			/
	15 Thai Toshiba Electric		/			/
Software	16 Genedea	/		/		
	17 Createch Software	/		/		
	18 Computer Science	/		/		
	Total	11	7	6	6	6

In aspect of outsourcing, most respondent companies outsource in transportation, IT, and accounting. Large companies tend to outsource more than SMEs. This can be a result of large companies have large quantity and variety of product items. Moreover, large companies have more readiness for investment, and they want to focus on their core competencies. While SMEs always do most activities by themselves. These main reasons of outsourcing are lack of workers, lack of professional or expert in those activities. In addition, sometime outsourcing is worthwhile than company do by itself because the company has to waste time, resources, and money. Moreover, we found that they want to reduce cost, reduce resource (time, money, material, and manpower), and increase speed and convenience in operating to response customer's need.

Copyright by Mahidol University

Part 2: Information Technology

From the interview, we found that IT has much more important to the company. Most respondents use IT in their businesses as a tool that enhances competitive advantage but in different level. They realize the importance of IT and the advantage that they can get from it.

For prime motivations to IT usage of most companies are increase data accuracy, pressure from customers, business competition, reduce operating cost and speed in operation while the main barriers to IT usage of most companies are lack of knowledge and skillfulness human resource, high cost for implementing, maintenance, and investment in IT material both hardware and software, as well as the readiness of business partnerships.

According to table 4.7, there are 14 respondents that have company's website especially medium and large companies including software companies. Large companies tend to have their own website more than small companies do. Since these companies always sell their products and contact with their customers via website. For respondents that do not have company website, they have a plan to develop their own websites. Because they think that it is one of the good channels for selling products and contacting with their partnerships.

From the interview, we found that most companies do not use EDI and Barcode. This may come from high expense and they see no need in adopting these technologies to their business. For some companies that use EDI and Barcode with their suppliers and customers, the most reasons for adopting these technologies are the pressure from customers and the companies receive technology transfer from the parent company.

Every respondent has IT staffs but different in term of number of IT staff. We found that large companies have a number of IT staff more than SMEs in almost industries except software industry. Software companies have large number of IT staff because they are software house, which develop software for customer. Most staff in software companies are relate to IT. Some medium size companies have only one IT staff or have a few IT staffs if compared with total employee. This can be a result of outsourcing in IT activities.

Copyright by Mahidol University

Table 4.7 IT Usage of Interviewed Respondents

Company	Website		Outsource IT		EDI		Barcode	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
1 Sakol Beverage		/	/			/		/
2 Unicord Public	/		/			/		/
3 Nestle	/		/		/		/	
4 Marathon International	/			/	/		/	
5 Junior Garment International		/	/			/	/	
6 Thai Garment Export	/			/	/		/	
7 Bangkok Nanyang Chemical		/		/		/		/
8 U.P.N. Industrial Tech	/			/		/		/
9 Rhodia	/		/			/		/
10 K.Win Industry		/		/		/		/
11 Summit Auto Seats	/			/		/		/
12 Toyota Motor Thailand	/		/			/		/
13 Hifi Orient	/			/		/	/	
14 Spansion	/		/			/		/
15 Thai Toshiba Electric	/			/		/		/
16 Genedea	/		/			/		/
17 Createch Software	/		/			/		/
18 Computer Science	/			/		/		/
Total	14	4	9	9	3	15	5	13

From the interview, we found that 9 companies outsource in IT activities. Outsourcing is used in every company size but different in term of activities. For SMEs, they use basic technologies and Internet. They do not use IT applications. This differs from large companies that are MNCs. Intra-company communication is an important. Computer networking and IT systems are necessary for doing business in the same standard. Large companies have a level of outsourcing in IT activity higher than SMEs. For examples, some companies hire software house for developing a system. Some companies outsource for building network system. Moreover, we found that few large companies outsource foreign programmers, especially Indian, for developing a system for the company like Toyota, Unicord while most SMEs outsource Thai software company for develop a system.

Copyright by Mahidol University

Table 4.8 IT System Development Method

Company	Development Method		
	In-house	Outsourcing	Packaged Software
1 Sakol Beverage	/	/	/
2 Unicord Public	/	/	/
3 Nestle		/	
4 Marathon International	/		/
5 Junior Garment International		/	/
6 Thai Garment Export	/		/
7 Bangkok Nanyang Chemical			
8 U.P.N. Industrial Tech			/
9 Rhodia	/	/	/
10 K.Win Industry			/
11 Summit Auto Seats	/		/
12 Toyota Motor Thailand		/	/
13 Hifi Orient	/		/
14 Spansion	/	/	/
15 Thai Toshiba Electric	/		/
16 Genedea	/	/	/
17 Createch Software	/	/	/
18 Computer Science	/		
Total	12	9	15

According to figure 4.8, there are three ways to approach the creation of a new system: (1) developing a custom application in-house; (2) buying a packaged system and customizing it; and (3) outsourcing or relying on an external vendor, developer, or service provider to build the system. Each of these choices has its strengths and weaknesses, and each is more appropriate in different situations [53]. From the interview we found that companies use multi-method for creating new system. The popular methods for developing IT system of respondents are in-house and purchasing a packaged software. Moreover, we found that most MNCs use

Copyright by Mahidol University

packaged software that purchases from abroad (e.g. SAP, Oracle, etc.) while local companies use packaged software that are developed by local software companies.

Table 4.9 Implemented IT Applications

Company	IT Applications
1 Sakol Beverage	ERP
2 Unicord Public	CRM, MRP, WMS
3 Nestle	SAP
4 Marathon International	ERP, CMS, Payroll System, Accounting System
5 Junior Garment International	WMS, Accounting System
6 Thai Garment Export	ERP, AMMIS, GPL
7 Bangkok Nanyang Chemical	Microsoft Office (Word, Excel, Access)
8 U.P.N. Industrial Tech	Microsoft Office, AutoCAD, Accounting System
9 Rhodia	SAP, MAT4 (Stock Program), Accounting System
10 K.Win Industry	Drawing Program
11 Summit Auto Seats	SAP, TPS, E-Kanban system
12 Toyota Motor Thailand	Ordering system, Planning system, and Delivery system (e.g. Sale Management System, Order Taking System, and Production Planning System)
13 Hifi Orient	Microsoft Office (Word, PowerPoint), Accounting System
14 Spansion	SAP
15 Thai Toshiba Electric	ERP
16 Genedea	Microsoft Office, Adobe Photoshop
17 Createch Software	Project Management System, Software Defect Management System
18 Computer Science	Microsoft Office, Planning system (Microsoft Project)

In figure 4.9 shows implemented IT applications of each respondents. From the interview, we found that most respondents has been investing in basic IT to enhance their business processes and implementing IT applications in transaction and management level such as ERP, WMS, CRM, etc. ERP and SAP are popular in local medium to large size company and MNCs while SMEs mainly use Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) and accounting system. We found that the reasons why some small companies do not use advanced IT because they see no need to do that.

Copyright by Mahidol University

Most local SMEs invest in basic communication technologies (such as Internet, Fax) and network system such as LAN for communicating within the company. For MNCs or large companies, they use LAN, WAN, Intranet, and Extranet for communication with business partnerships and intra-company.

From the interview, IT implementation success factors of each company are budget, human resource (basic knowledge and readiness), management support, corporate policy, and training system.

In part of company's achievement from using IT in SCM are reduce operating cost, increase speed and flexibility in doing business and sharing information, eliminate intermediate process, reduce lead time, and increase data accuracy.

Part 3: Opinion about SCM and IT

From the interview, we found that most respondents especially SMEs know what SCM is in superficial way. The understanding of SCM of Thai respondents is in low level. However, they accept that logistics and SCM are an important factor for creating competitive advantage for their companies. Most of them have heard about SCM and know about the advantages and benefits that they will gain from adopting this strategy. While MNCs or large companies (e.g. Nestle, Toyota), they have good understanding in this concept. This may be a result of knowledge transfer of their parent companies.

In part of IT infrastructures that should develop for SCM in Thailand are in the following areas:

- *Common Standard system* because it will increase work efficiency.
- *IT Standards* for communicating with business partnerships (e.g. EDI).
- *IT association of Thailand* and central authority organization for taking care and supporting EDI usage.
- *Human resource*.
- *Network Infrastructure* e.g. leased line, high speed internet, and wireless communication including connectivity of communication system.
- *Law, copyright and intellectual property*.
- *Reducing IT material cost*.

Copyright by Mahidol University

4.3 Result Analysis

4.3.1 Thai Industry

The study shows that respondents from six industries in Thailand have already implemented IT as a tool to enhance their supply chain processes and their operations but at different levels. There are similarities and differences in some aspects. Figure 4.10 shows the survey result comparison of six industries in Thailand.

The most significant factor in IT implementation is the size of the business. While large companies implement in information and communication technology at high level, some small and medium size companies still use the manual system or have plan to integrate or implement basic IT at the transaction level to support their routine operations. If we consider the difference between SMEs and large enterprises, large enterprises have more finance and other resources than SMEs.

Another factor is the ownership of the company. The results indicate that overseas multi-national corporations are more active in IT implementation to support their supply chain processes than local enterprises. The most obvious different in IT implementation level between overseas multi-national corporation and local enterprise is in IT applications and IT standards which exchange information among business partners because overseas company headquarters transfer SCM concepts and strategies to their subsidiaries. The companies that are multi-national companies (MNCs) or large companies have many advantages because they have knowledge transfer such as management concepts, and information systems, etc. from their parent companies. Compared to local and small companies, they have to learn to manage and to develop systems to use in their companies by themselves, but they are enthusiastic to reach the standards for competing with competitors. This can be disadvantage in term of inflexible operation because of the company has to use the system that parent company decides to standardize company's work system and be easily in connecting, exchanging, and verifying information.

Outsourcing in IT activities, it is a consequence of barriers of IT usage in the companies which is lack of education or training, an unawareness of new technology, and insufficient IT resources. These barriers present an unreadiness of small enterprise in Thai industry in adopting IT. Moreover, these barriers affect IT using in company in

Copyright by Mahidol University

low level. From the results, we can conclude that large enterprises have a tendency in outsourcing more than SMEs.

The results found that SCM in Thailand has been investing in basic IT to enhance their business processes. Most respondents are implemented IT application in transaction and management control level. This shows that the respondents see a need to adopt IT for some business processes such as financial management, purchasing management, and production control. Respondents indicated lack of education or training as the main barrier to IT deployment, mainly in the areas of DSS, EDI, MRPII knowledge, computer networking, and spreadsheet skills, etc. The other barriers of IT usage are an unawareness of new technology, and insufficient IT resources. As IT changes rapidly, training and education on new technologies will be needed for the staff to understand and apply them more effectively to their logistics processes. These barriers could clog the growth of IT deployment in companies.

The communication technologies which the respondents currently use are Internet/email system, fax, and point-to-point connection. The widespread availability of the Internet and standardized interfaces has substantially expanded the opportunities and capabilities to exchange information between firms of all sizes. Most companies commonly use the Internet to save time and cost. The main function of network infrastructure (e.g. Internet, VAN, etc) in logistics is to provide connectivity among supply chain members. Internet seems to be the most promising network infrastructure for supply chain connectivity according to the survey. The results show that the role of IT can be both a powerful tool and an important driving force to improve competitive advantages for organizations because IT can create value for organizations including reducing operating cost, and improving productivity, etc.

4.3.2 Thailand VS. Singapore

The comparison of the survey questionnaire results between Thailand and Singapore is shown in figure 4.11. The details of comparative analysis in each topic are following.

Copyright by Mahidol University

Table 4.10 Comparison the Results of Six Industries in Thailand

Questions	Industry Category					
	Food	Textile	Automobile	Software	Electronics	Chemical
Logistics Performance Metrics	1. Ontime delivery 2. Accurate, complete & damage free delivery 3. Space utilization	1. Ontime delivery 2. Employee productivity 3. Return on investment (ROI)	1. Ontime delivery 2. Accurate, complete & damage free delivery 3. ROI & Employee productivity	1. Ontime delivery 2. Return on investment (ROI) 3. Actual spending vs. budget	1. Ontime delivery 2. Accurate, complete & damage free delivery 3. Return on investment (ROI)	1. Ontime delivery 2. Accurate, complete & damage free delivery 3. Inventory turnover
Outsourcing	1. Transportation 2. Custom brokerage 3. Order processing	1. Transportation 2. Assembly/Labeling 3. Product return	1. Transportation 2. Custom brokerage 3. IT	1. Transportation 2. IT 3. Order processing	1. Transportation 2. Custom brokerage 3. IT	1. Transportaion 2. Custom brokerage 3. Inventory control and Product return
Company Strategies	1. Building business partnership 2. logistics performance measurement 3. Integrated productions and logistics IS	1. Building business partnership 2. logistics performance measurement 3. Strategic alignment of IT	1. Emphasis from producers to customers 2. logistics performance measurement 3. Building business partnership	1. Building business partnership 2. Strategic alignment of IT 3. Emphasis from producers to customers	1. Building business partnership 2. logistics performance measurement 3. Emphasis from producers to customers	1. Building business partnership 2. Standardization 3. Time based logistics solutions
Barriers to usage of IT	1. Lack of education/ tranning 2. Unaware of new technology 3. Financial justification	1. Insufficient IT resources 2. Too many industry standards 3. Financial justification	1. Insufficient IT resources 2. Lack of IT capability of business partners 3. Lack of education/ tranning	1. Lack of education/ tranning 2. Unaware of new technology 3. Insufficient IT resources	1. Lack of education/ tranning 2. Unaware of new technology 3. Integration problems with legacy system	1. Lack of education/ tranning 2. Unaware of new technology 3. Organizational barriers
Motivations for IT deployment	1. Reduce inventory 2. Corporate policy 3. More predictable delivery	1. Timely payment from suppliers 2. Reduce inventory 3. Reduce data entry errors	1. Reduce inventory 2. Corporate policy 3. Decreased labour cost	1. Corporate policy 2. Timely payment from suppliers 3. Better visibility	1. Reduce data entry errors 2. Reduce order cycle time 3. Corporate policy	1. Reduce data entry errors 2. Part of BPR 3. Timely payment from suppliers & reduce order cycle time

Copyright by Mahidol University

Table 4.10 Comparison the Results of Six Industries in Thailand (Cont.)

Questions	Industry Category					
	Food	Textile	Automobile	Software	Electronics	Chemical
Company Achievement	1. Reduced operating cost	1. Performance measurements available more timely	1. Streamline	1. More reliable delivery	1. Improved quality of data	1. Reduced operating cost
	2. Improved quality of data	2. Improved quality of data	2. Reduced operating cost	2. Reduced order cycle time	2. Reduced operating cost	2. Streamline
	3. Reduced system inventory	3. More reliable delivery	3. Improved quality of data	3. Enhanced process performance	3. Reduced system inventory & Reduced order cycle time	3. Improved quality of data
IT Skills	1. Computer networking	1. Operating system	1. Spreadsheet	1. Computer networking	1. Computer networking	1. DSS
	2. Operating system	2. Spreadsheet	2. Operating system	2. Operating system	2. MPRII	2. Spreadsheet
	3. EDI	3. EDI	3. Word processing	3. Software development tools	3. Spreadsheet & ERP	3. Computer Networking
Adopting Technology	1. Fault tolerance	1. Fault tolerance	1. Automation identification	1. Relational database	1. Fault tolerance	1. Client-server architecture
	2. Automation identification	2. Relational database	2. Fault tolerance	2. Client-server architecture	2. Relational database	2. Relational database
	3. EDI	3. Open system architecture	3. Groupware	3. Open system architecture	3. Client-server architecture	3. Open system architecture

Copyright by Mahidol University

Table 4.11 Comparison the Results of Thailand and Singapore

Questions	Overall Industry	
	Thailand	Singapore
Logistics Performance Metrics	1. Ontime delivery 2. Accurate, complete and damage free delivery 3. Return on investment	1. Ontime delivery 2. Accurate, complete and damage free delivery 3. Inventory turnover
Outsourcing	1. Transportation/ shipment 2. Custom brokerage 3. IT	1. Transportation/ shipment 2. Warehouse/ terminaling 3. Custom brokerage
Company Strategies	1. Building business partnership 2. logistics performance measurement 3. Emphasis from producers to customers	1. Building business partnership 2. logistics performance measurement 3. Standardization
Barriers to usage of IT	1. Lack of education/ trainning 2. Unaware of new technology 3. Insufficient IT resources	1. Commercial solutions do no meet needs 2. Financial justification 3. Long implementation time
Motivations for IT deployment	1. Corporate policy 2. Reduce data entry errors 3. Timely payment from suppliers	1. Better customer service 2. Reducing operating cost 3. As part of business process reengineering
IT Applications	1. Financial management system 2. Purchasing management system 3. Quality management system	1. Sales order processing 2. Purchasing management system 3. Inventory management system

Copyright by Mahidol University

Table 4.11 Comparison the Results of Thailand and Singapore (Cont.)

Questions	Overall Industry	
	Thailand	Singapore
Transaction System	1. Financial management system 2. Purchasing management system 3. Production Control System	1. Sales order processing 2. Purchasing management system 3. Inventory management system
Planning System	1. Quality management system 2. Finite scheduling system 3. Master production scheduling system	1. Forecasting 2. Maintenance management system 3. Quality management system
Logistics Management System	1. Warehouse management system 2. Customer service/return material management 3. Transportation management system	1. Customer service/return material management 2. Warehouse management system 3. Distribution resource planning
New Application System	1. Time management system 2. Customer relationship management system 3. Supply chain planning system	1. Time management system 2. Supply chain planning system 3. Laboratory information management system
Company Achievement	1. Reduced operating cost 2. Improved quality of data 3. More reliable delivery	1. Performance measurements available more timely 2. Improved quality of data 3. Enhanced process performance
IT Skills	1. Computer networking 2. Operating system 3. Spreadsheet	1. Spreadsheet 2. Word processing 3. Operating system

Copyright by Mahidol University

Company Strategies in adopting SCM

Table 4.12 Top 3 Strategies Adopted by Companies

Thailand	Singapore
1. Building business partnership	1. Building business partnership
2. logistics performance measurement	2. logistics performance measurement
3. Emphasis from producers to customers	3. Standardization

From table 4.12, there are two key strategies that common from respondents of both countries. The first strategy is to establish and maintain good partnership with suppliers and customers. Supply chain occurs from business competition. Today companies have strategy to create an alliance network by building good relationship with raw material suppliers, manufacturers, wholesalers, and retailers for making cooperation and information exchange. Due to logistics process and SCM have many related parts. The heart of success of management is collaboration of alliances and giving an importance to overall benefit of the entire supply chain. Collaborations are critical components of the competitive strategies of many corporations because they offer value to the firm by providing flexible means of achieving market access, scale economies, and also the ability to develop competence [54]. Good business partnerships establishment helps company in reducing reliance on forecasting and allowing company to work more closely to meet market demand. In addition, establishing effective business partnership with both customer and supplier actually enhances the average turn around time from suppliers to customers, and also helps to reduce bullwhips effects, as both upstream and downstream information flow can be made more efficient.

The second strategy is logistics performance measurement. Measuring logistical performance is an important instrument for monitoring and controlling logistics processes which is fundamental before any improvement can be done. There are many benefits of effective logistics measurement. Firstly, a proper measurement system can help pinpoint inefficiencies and reduce costs in the logistics operations.

Copyright by Mahidol University

Secondly, a proper measurement system can be used to monitor and improve service level. Finally, a good set of measurement can help managers decide what services and service levels to offer to key and non-key customers by providing them insight into the costs of the services [55]. Top 3 performance measurements of Thailand and Singapore respondents are shown in table 4.13.

Table 4.13 Top 3 Performance Measurements for Logistics

Thailand	Singapore
1. On-time delivery	1. On-time delivery
2. Accurate, complete and damage free delivery	2. Accurate, complete and damage free Delivery
3. Return on investment	3. Inventory turnover

Performance measures were set by considering the factors that industries tend to concentrate on. Two key logistics performance measurements are common from respondents of both countries. The first logistics performance measurement is on-time delivery. It is considered the most important logistics performance measurement. The second logistics performance measurement is accurate, complete and damage free delivery. We can see that both Thailand and Singapore concentrate on delivery performance to monitor logistics performance and improve the performance level to satisfy or excel customer expectations. Respondents from Singapore consider inventory turnover important. In case of Thailand, respondents indicate return on investment is an important logistics performance measurement. While a minority of Singapore respondents indicates return on investments was an important criterion for measuring logistics performance. This shows that the prime concern of Singapore respondent is on operational efficiency rather than on financial returns.

Another strategy of Thailand respondents is a shift of emphasis from producers to customers important. Today many companies pay a lot attention to their customers. We can see from quick response to customer enquiry. More importantly, customer is the joint point of other parts of supply chain. The main objective of having

Copyright by Mahidol University

supply chain is to response the customer's need. In addition, supply chain activity starts from customer's order and finishes when customer receives the product. So the customer is an important part in the supply chain. Therefore most Thai respondents try to establish long term relationship with them. The obvious difference between Thailand and Singapore is the average response time to customer enquiry. Thailand respondents can response immediately while Singapore respondents use more than 1 hour but less than 4 hours. This may be associated with Thailand respondents do not use IT system to help in answer customer's enquiry. This leads to quick response. The reason why Singapore uses long time period in answer the customer's enquiry may come from using IT system to provide information for answering customer's enquiry.

In the case of Singapore respondents consider standardization in logistics processes, procedures and policies important. Example of standardize logistics operations is inventory policy established along supply chain and the procedures to receive goods from suppliers. As a result from adopting these strategies, companies in Singapore achieve the objective of cost reduction and process performance enhancement.

Table 4.14 Top 3 Outsourced Logistics Activities

Thailand	Singapore
1. Transportation/ shipment	1. Transportation/ shipment
2. Custom brokerage	2. Warehouse/ terminaling
3. IT	3. Custom brokerage

As attempting to increase agility and to concentrate on their core competencies, many of the companies are starting to outsource some of their functional operations to third-party service providers. Today companies are increasingly letting logistics service providers take care of a variety of functions. The need to keep logistics cost down is one of the primary incentives. Table 4.14 shows top 3 outsourced logistics activities indicated by respondents of both countries.

Two common outsourced logistics activities from respondents of both countries are transportation and custom brokerage. Most respondents outsource

Copyright by Mahidol University

transportation/ shipment to third party. This shows that more and more companies are now moving toward consolidation of logistics operation. Operations that require huge amount of resources to maintain had been chosen to be outsource. The reasons why most companies choose to outsource in logistics activities may be due to these companies want to reduce operating cost, property, and employee. Since they do not want to use their employee to handle in transportation, they do not want to invest in computer systems. So they hire third party logistics service provider to take care of their transportations. In addition, another reason is about worth-whileness. If small companies handle logistics activities by themselves, it may be not worthwhile. Unlike large companies, they have to keep the company's secret and agility. It will be great if these companies do these activities by themselves.

Transportation is a necessity activity and is the most important cost. The objectives of logistics system are to delivery the right product to the right place in the right time and to cut cost down including giving the best service to the customer. Transportation efficiency is an advantage in business competition. From the logistics management survey in Thailand pointed out that average expense of logistics per year is in the transportation part.

Another outsourced logistics activity of Thailand respondents is IT. While Singapore respondents indicate warehousing function is another activity in top 3 outsourced logistics activity. Outsourcing is the delegation of tasks or jobs from internal production to an external entity such as a subcontractor. IT outsourcing can be defined as "handing over to a third party the management and operation of an organization's IT assets and activities" [56]. Examples of IT outsourcing are system integration, facility management, data center, communication and networking, application development and maintenance, etc. The reasons why many companies outsource their IT activities are due to the requirement to decrease or control their information system (IS) expenses and long term IT investment fund, the requirement to use their resources with an all out effort with the activity in company's strategic level because they want to focus on their core competencies, the requirement to follow IT and IS skillfulness, and lack of IT personnel. For SMEs, most employees in the company are the group of skilled people that focus on their main business. Seeking IT

Copyright by Mahidol University

staff for the small company may be not worthwhile because technology personnel are the skilful occupation and unique skillfulness.

Motivations and Barriers to Usage of IT

In the part of top 3 prime motivations for adopting IT to support logistics, the results show an obvious different between both countries (Table 4.15). In Thailand, the primary motivators for adopting IT are driven by corporate policy and reduction of data entry errors, and timely payment from suppliers.

Table 4.15 Top 3 Primary Motivations for IT Deployment

Thailand	Singapore
1. Corporate policy	1. Better customer service
2. Reduce data entry errors	2. Reduce operating cost
3. Timely payment from suppliers	3. As part of BPR

In Singapore, the primary motivators for adopting IT are driven by improvements in customer service and reduction of operating cost in terms of labor cost, inventory cost and order cycle time, and as part of Business Process Re-engineering (BPR). Most Singapore respondents also indicate that they are motivated to adopt IT as part of their BPR. Because organizations want to perform faster, reduce cost and improve their quality of service or products. BPR is the exercise of rethinking, streamlining and possible re-inventing business processes. The usage of IT would need to be mixed up with business process re-engineering (BPR) so that business processes become more robust and productive. For Singapore, customer pressure and supplier pressure are not motivators to adopt IT.

In parts of barriers to usage IT, The top 3 barriers to the usage of IT of both countries are completely different (Figure 4.16). These barriers could clog the growth of IT deployment in companies. Thailand respondents indicate a lack of education and training, unaware of new technology, and insufficient IT resources as the main barrier to usage of IT. As IT changes rapidly, training and education on new technologies will be needed for the staff to understand and apply them more effectively to their logistics

Copyright by Mahidol University

processes [22]. While respondents from Singapore indicate that the top barrier to using IT in their supply chains is that commercial solutions do not meet the needs of the organization. Two other top barriers that followed are difficulty in financial justification of IT initiatives and long implementation time. Financial justification is another key barrier as some of benefits are intangible and difficult to quantify resulting in delays in acquiring IT.

Table 4.16 Top 3 Barriers to the Usage of IT

Thailand	Singapore
1. Lack of education/training	1. Commercial solutions do not meet Needs
2. Unaware of new technology	2. Financial justification
3. Insufficient IT resources	3. Long implementation time

In Singapore, top 3 barriers might suggest that most respondents are well aware of Off-the-Shelf IT products in the market. They are likely to be aware that products such as ERPs that require large efforts to customize in order to fit their business needs. Long implementation time of these systems is also likely to translate into long waiting time before the business can reap any tangible or intangible benefits from the initiative.

Respondents of both countries have clearly indicated that they believe that IT is a necessity. Most respondents in both countries indicated that there is a lack of awareness and training. This suggests that although many companies are aware that IT is necessity, they might not have a good approach to identify company's needs and areas that can be improved by IT, to managing IT projects to glean the benefits that they really need, and to manage in-house or outsourced IT operations effectively. We suggest that government agencies should give more assistance in the above areas to SMEs or companies who are less experienced in engaging IT service providers.

Copyright by Mahidol University

IT Applications and Network Infrastructures

Table 4.17 Top 3 Implemented IT Applications in Supporting SCM

Thailand	Singapore
1. Financial Management System	1. Sales Order Processing
2. Purchasing Management System	2. Purchasing Management System
3. Quality Management System	3. Inventory Management System

Respondents from both countries show high percent of implementation at transactional level (e.g. Purchasing and Sales management), moderate percent at management control level (e.g. MRP and MPS) and low percent at decision support level. Purchasing management system is common from respondents of both countries.

According to table 4.17, In Thailand, top 3 implemented IT applications in supporting SCM are financial management system, purchasing management system, and quality management system. These applications are used to support the important activities of the company such as finance and procurement. While top 3 implemented IT applications in supporting SCM of Singapore respondents are sales order processing, purchasing management system, and inventory management system. We can see that top 3 implemented IT applications of Singapore are in traditional transaction systems (sales order processing, inventory management, purchasing management, financial management and production control). These applications process information in high volume and frequency.

The transaction systems are critical and commonly installed because they help to manage the daily operational aspects of the individual functions of an organization. Most Singapore respondents have implemented their order processing system (e.g. inventory, sales order entry, etc.) to meet their basic business needs.

The difference between both countries in terms of implemented IT application is the usage of customer relationship management (CRM). CRM focuses on managing all of the ways that a firm deals with its existing and potential new customers. CRM is both a business and technology discipline that uses information systems to integrate all of the business processes surrounding the firm's interactions

Copyright by Mahidol University

with its customers in sales, marketing, and service [57]. Thailand has higher usage level of this system than Singapore. This could be associated with company strategy of Thailand respondents that emphasis of management has shifted from producers to customers.

Moreover, the main reason why Thailand and Singapore have difference in term of implemented IT applications is the supply chain characteristic of each country. Thailand is the upstream in the supply chain while Singapore is the downstream that mainly focuses on logistics and transportation. Therefore implemented IT applications of both countries are different according to they focus on different target. Thailand wants IT applications in manufacturing such as finite scheduling system, production control system, and master production scheduling system because Thailand is the manufacturing base such as food, automobile, and textile industries whereas Singapore wants IT applications in service because Singapore wants speed in operation.

From the survey finding, the most popular modes of communication to exchange information with business partners in both countries respondents are Internet/Email system and Fax. These technologies are used in high degree whereas the percentage of companies integrating value-added network/EDI is low. But Thailand has level of EDI usage higher than Singapore. This could be associated with Thai government's support about using EDI for business sector. The most network infrastructures for connectivity and information sharing among their supply chain members which both countries respondents indicate the most popular is Internet. Internet infrastructure is connected globally to allow rapid exchange of information. It is important that the necessary infrastructure and logistics capabilities exists to support the business processes across the supply chain globally. Internet technology has provided companies with increased possibilities to network with supply chain partners. The high percentage of Internet usage of the respondents may be a result of the concern about the essential of information sharing between supply network partners which bring operational agility.

Copyright by Mahidol University

Benefits of Using IT to Enhance SCM

Table 4.18 Top 3 Company Achievements through Implementing IT

Thailand	Singapore
1. Reduced Operating cost	1. Performance measurements available more timely
2. Improved quality of data	2. Improved quality of data
3. More reliable delivery	3. Enhanced process performance

The benefits of IT in SCM are manifold, and vary in the context of their implementation [23]. The literature review identifies that IT is expected to have a pivotal role in managing supply chains, now and in the future. Moreover, the close relationship of the two concepts of SCM and IT sometimes makes it hard to assess which one contributes what benefits. The adoption of IT has enhanced the efficiency of SCM by improving the efficiency in information transfer. IT has made it possible to streamline logistics flows, reduce inventory and improve customer service. Also, the findings of this study supports the notion that by reducing operating costs, improving quality of data, and increasing consistency of company's delivery. These are top 3 achievements that Thailand respondents gain through implementing IT (Figure 4.18). While Singapore respondents indicated that they were able to obtain performance measurements more timely, and their quality of data had improved. Highly ranked achievements also include enhanced process performance and more reliable delivery. There is one benefit that common from respondents of both countries that is improved quality of data. In Thailand, IT has been used to develop integrated system that reduce cycle time, improve quality of data, and cut costs. Even though IT has high potential, its effective use is still not widespread particularly in local SMEs. This may be due to high investment cost and also lack of knowledge and skilled human resource.

In Singapore, As a result of adopting logistics operation strategies, companies also see an improvement in the area including enhancement in performance processes and achieving logistics performance goals. It was observed that quality and timeliness of information are the areas that have gained significant improvements from

Copyright by Mahidol University

implementation of IT in logistics. These achievements could be due to the impact of IT in eliminating most of the existing manual handling of data, such as duplication of data entry efforts. Although the IT application gives the company benefits in better productivity, quality and streamlined processes, it still remains difficult to measure precisely how much cost has the application helped to reduce.

Table 4.19 Top 3 IT Skills

Thailand	Singapore
1. Computer Networking	1. Spreadsheet
2. Operating System	2. Word Processing
3. Spreadsheet	3. Operating System

From table 4.19, there are two important IT skills that common from respondents of both countries that are spreadsheet, operating system. For other IT skills that effectively support logistics operation, Singapore respondents indicate word processing and ERP skills as a very important skill while Thailand respondents indicate computer networking important. The person who has responsibility in logistics should have basic computer knowledge and IT skills such as word processing, spreadsheet, operating system, computer networking, ERP and also trade document processing skill (e.g. EDI) that are needed to support international trading activities especially when the bulk of materials are traded overseas.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER V
DISCUSSION

This chapter aims to discuss the results for making clear the macro view of the current status of SCM and IT role in SCM in Thailand and Singapore, identifying the major issues that confront the successful implementation of IT to enhance SCM in Thailand and Singapore, and to provide development directions for improving SCM and IT usage in SCM in each country.

5.1 Thailand

5.1.1 Current Status of SCM in Thailand

From the study of six industries in Thailand, most respondents are local SMEs. The study shows that understanding about logistics and SCM is small especially in SMEs. Most companies in Thailand understand SCM in broad view. They had heard about this word but they do not know what it is. It is obvious in software companies. The case studies in software industry have a little knowledge about SCM. And for some companies, they have no idea what SCM is. From this point, we infer that they are not interested in SCM. From the interview, we can see that companies in Food, Textile, Chemical, Automobile, and Electronics industry have much more interesting in SCM and use this concept than Software industry. Comparing MNCs and large companies with local SMEs, we found that MNCs and large companies have knowledge and understanding level of SCM higher than local SMEs. In case of MNCs, it could be a result of knowledge transfer from their parent companies.

The overview about current status of SCM usage in Thailand is not clear. Most of respondent companies adopt SCM in their businesses because they see the importance and benefits of this concept. But SCM adoption of these companies is different in terms of concern and usage level. The adoption of SCM in Thailand is regard at low level. Owing to they do not know what it is. Most organizations that use

Copyright by Mahidol University

SCM are large companies and MNCs. For local company, there is small use in SMEs. Large companies and MNCs have used SCM for a long time. On the other hand, local SMEs do not understand that the things they do are supply chain. So they do not think about supply chain but they do in accordance with their accustomed cultures. The study shows that SCM has definitely importance for business and industrial sectors. Local companies do not see a necessary in part of supply chain between local and local. In contrast, they see a necessary in part of supply chain between local and overseas. Hence, SCM in Thailand grows in low rate.

Today business and industrial sectors in Thailand has awareness in logistics and SCM more than the past. There are many wide-awake trends in logistics and SCM because Thai business wants to increase competitive capability. In the past, there are few supply chain websites, including seminars and workshops about SCM. Moreover, there are some educational institutions in both public and private sector that open course about SCM. Awareness of SCM in Thailand is better than before because the government has a part in pushing IT utilization in business sector. Thai industries that have outstanding SCM are retail, automotive, textile, and food industry. This is clear that SCM in these industries go far in some degree. Since Thailand is an upstream in the supply chain or production base in these industries. Nonetheless, SCM in some industries (e.g. agriculture industry) that is not good enough. These industries do not have clear supply chain.

About company strategy, in each company has different strategies in doing business. Most company strategies that respondents use are building business partnership by developing a plan to establish and maintain partnerships and customer orientation by focusing on customer's need. Furthermore, the study found that many companies start to outsource some of their operations because they want to increase agility and to concentrate on their core competencies. The top 3 outsourced logistics activities are transportation, custom brokerage, and IT.

From the study, we found that the factors that effect to logistics and SCM operations are budget, human resource (both knowledge and understanding), corporate policy, communication, law, technology, high unpredictably change of logistic cost and energy price, and business agreement.

Copyright by Mahidol University

5.1.2 IT Role in SCM in Thailand

From the study, we found that IT has much more important to the company. Most respondents use IT in their businesses as a tool that enhances competitive advantage but in different level. They realize the importance of IT and advantage that they can get from it. In Thailand, large companies and MNCs have used IT for a long time while local SMEs have more interest in IT. Comparing between large companies and SMEs, we found that IT usage level of large companies higher than SMEs. Due to large companies may have more advantage than SMEs in terms of readiness of resources and economy of scale. From this point, large companies have many choices for acquirement of work system that suitable for their organization. But SMEs have limit choice. The choice which popularly uses in SMEs is software package. This choice can not response their needs in the entire information system. Therefore IT outsourcing is an interesting thing for SMEs.

Technology is important for manufacturing and developing the country. We will see that many organizations give more attention to IT by using IT in production and business process. The persons who have the vital role in IT implementation in an organization are management, the work group which is set up for developing IT, and knowledge transfer from the parent company. In addition, usage type and characteristic of technology are different according to organizational type and industry category. But most organizations have one thing in common in using technology is personal computer (PC). Since now PC or computer technology has low cost but have high work efficiency. PC helps to save time in doing duplicated work. Mostly PC is used for saving and processing the data. Nevertheless advance information and communication technology such as EDI, Barcode and other IT applications is adopted in low level by SMEs. The main reasons of using EDI and Barcode are the pressure from customers and the companies receive technology transfer from the parent company.

According to the survey, most respondents use basic technologies such as Internet, fax, email. IT systems and IT standards used in Thailand vary from company to company. The use of IT standard for companies around the world realize the importance of EDI in enhancing the corporate competitiveness, but in Thai companies especially SMEs use EDI in low level. The adoption of EDI is not widespread because

Copyright by Mahidol University

of high expenses and they see no need to adopt this standard in their companies. But it is interested by the large multi-national companies such as Nestle (Thai) Ltd. and Thai Garment Export Co.Ltd.

In part of IT applications, most respondents have been investing in basic IT to enhance their business process and implementing IT applications in transaction and management level such as financial management system, purchasing management system, and quality management system, etc. ERP and SAP are popular in local medium to large size company and MNCs while SMEs mainly use Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) and accounting system. The reasons why some small companies do not use advanced IT because they see no need to do that.

From the study, most respondents have opinion about IT infrastructures that should develop for SCM in Thailand are international standard system, IT Standards for communicating with business partnerships (e.g. EDI), IT association of Thailand and central authority organization for taking care and supporting EDI usage, human resource, network infrastructure e.g. leased line, high speed internet, and wireless communication including connectivity of communication system including law, copyright and intellectual property. Since these IT infrastructures will increase the role of IT to enhance SCM.

For prime motivations to IT usage of most companies are corporate policy, increase data accuracy, pressure from customers, business competition, reduce operating cost and speed in operation while the main barriers to IT usage of most companies are lack of education and training, insufficient IT resources, high investment cost, and readiness of business partnerships.

The issue facing Thailand in the area of IT development is human resource development. The most critical issue is manpower, both quantitatively and qualitatively. Because the quality of IT resource would be the key factor determining the limits to Thailand's overall IT capabilities. Other barriers to usage IT in SCM are lack of resources, cost, and expertise. The lack of resources is stifling the effort of many SMEs in integrating their supply chains. Comprehension of technology among the supply chain players forms a barrier to good SCM practice.

From the study, we found that IT implementation success factors of each company are budget, human resource (basic knowledge and readiness), management

Copyright by Mahidol University

support, corporate policy, and training system. In part of company's achievement from using IT in SCM are reduce operating cost, increase speed and flexibility in doing business and sharing information, eliminate intermediate process, reduce lead time, and increase data accuracy. Moreover, we found that IT skills that respondents identify as the most important are computer networking, operation system, and spreadsheet.

From the survey and interview results show interesting points about factors that effect to IT adoption in the organization. These factors can be summarized in the following figure.

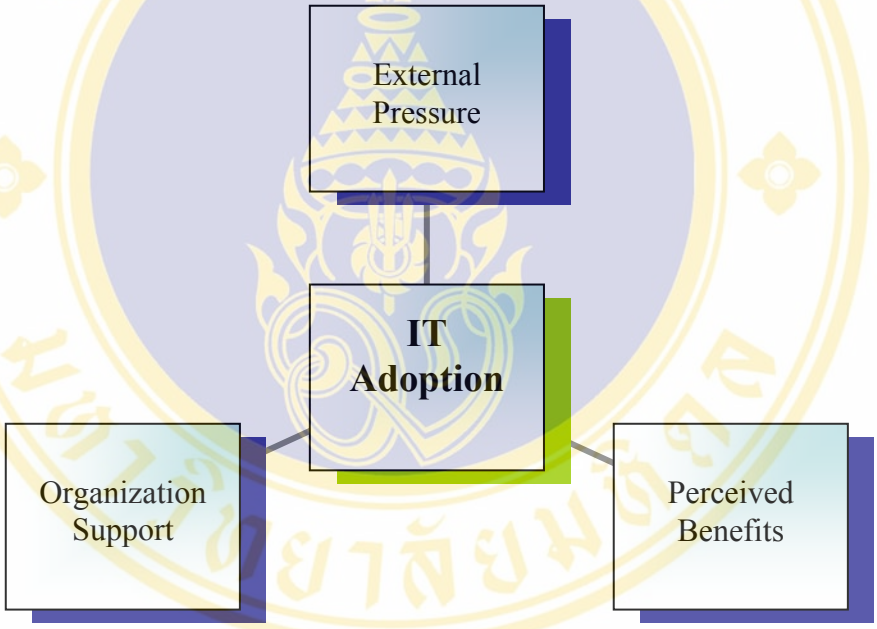


Figure 5.1 Model of IT Adoption

In IT adoption model composes of 3 main factors that are external pressure, organization support factor, and perceived benefits. The details of each factor are illustrated below.

External Pressure is the factors that come from outside the company. This pressure has effected to IT adopting of the company. This factor can be divided into 6 subfactors that are competitive pressure, globalization, dependency on trading partner, enacted trading partner power, customer pressure, and government support.

Copyright by Mahidol University

Organization Support is the factors that come from inside the company. It is about support from the organization in all kinds of aspects. This factor can be divided into 5 subfactors that are management support, financial support, human resource readiness, and technological resources.

Perceived Benefits is the benefits from using IT in the company. This is the most important in the expansion of using IT in business. This factor can be divided into 4 subfactors that are reduced operating cost, improved quality of data, enhanced performance processes, and eliminated intermediate processes.

5.2 Singapore

5.2.1 Current Status of SCM in Singapore

Singapore is a key regional trading centre, the world's busiest port, and a top location for investments in the Asia Pacific. Readiness of Singapore in using SCM is in a step, which is preparing an effective practical way because Singapore foresees a long-term effect of SCM for industry competitive, responsiveness, and cost effective. Singapore has advantages in transportation and logistics. These advantages do not occur natural but its occur from jointing investment and taking technology from other countries. Singapore has seriously policy in developing country's logistics. Singapore government fully support in this development. Research and development in logistics of Singapore is not start from focusing on technology or infrastructure development but it is research for survey the readiness and current status of the country for using logistics concept.

The unique advantages of strategic location, stable government, competitive workforce, forward-looking economic policies and a pro-business environment have enabled Singapore to be the world's gateway to Asia. Singapore's international trade connections, financial expertise, worldwide sea and air links, modern port and airport facilities, sophisticated telecommunications network, and comprehensive land transport system, are just some of the factors that have contributed to the Republic's success. Government has continually developed and strengthened the country's trade logistics capabilities. With the continual development of its trade infrastructure, Singapore aims to be an international hub, linking the region with the rest of the world.

Copyright by Mahidol University

Singapore's key strengths are its world class infrastructure and connectivity [1]. Its strength in logistics and supply chain includes strong physical infrastructure, good connectivity to major trading hubs and manufacturing bases (by both air and sea), major shippers and logistics service providers have their regional headquarters and offices in Singapore, stable political, economic and social conditions, an educated workforce, a strong legal system and business-friendly tax structure, government is pro-active in opening doors for businesses through bilateral and multilateral e.g. FTAs. Nevertheless, with high growth rate of economy and pro-active government policy on logistics development, Singapore is still stuck with relatively high costs of operations and small geographic space and domestic market. Collaboration between different players of the supply chain especially across countries is what they are seeking for.

From the survey results of Singapore, most respondents are local SMEs and most of them are manufacturing companies. About company strategy, in each company have different strategies in doing business. Most company strategies that respondents use are building business partnership, logistics performance measurement, and standardization. Logistics performance of Singapore is very much customer service oriented. Most respondents indicated that on-time delivery, accurate, complete and damage free deliveries as well as inventory turnover are important metric for logistics performance. From the survey findings, most respondents indicated transportation, warehousing, customer brokerage and IT are important activities outsourced.

5.2.2 IT Role in SCM in Singapore

Over the past twenty years Singapore have infrastructures, enacted laws, developed skills and capabilities, and designed and implemented application systems. Singapore is now ranked the third most network-ready country in the world according to WEF's Global IT Repot for 2003. ICT is one of Singapore key competition advantages [50]. IT will continue to serve as an enabling catalyst in Singapore to accelerate the pace of tightening the supply chain. The use of IT is a major part of Singapore's strategy into the 21st century. The reason behind this strategy is to make Singapore a more competitive nation and ideally the springboard for the rest of the Asian market. If Singapore can move forward using IT, the investment potential will

Copyright by Mahidol University

continue to rise as organizations from around the world realize that they can use this to their advantage. Many foreign companies have established operations in Singapore in order to take advantage of the country's infrastructure and development of IT. This becomes even more important as the country recruits foreign investors in the future. Singapore has a number of cultural attributes that help the development of IT in the country. The fact that English is an official language makes the development of IT somewhat easier since the current language of IT is English. Since English is one of the official languages it has an advantage when producing computer related equipment due to the fact that English is the universal language of information technology.

From the study, IT usage of SMEs is in a good level. There is a linkage throughout an entire supply chain. The government section is developing of e-government to be seamless flow which gives smoothly information flow between organizations. Singapore achieves high level in doing TradeNet System to facilitate in customs duty etiquette.

Today, customer expectations are increasingly demanding. More customers are expecting immediate responses from enquiries. These expectations can only be met if reliable and real time information is readily available. IT and well integrated business processes is the means of providing relevant and timely information. As more companies adopt IT as means of improving customer service, IT no longer becomes a competitive edge but a necessity.

The survey suggests that Singapore respondents are aware of the necessary in using IT. In part of IT applications, we found that most respondents have been investing IT applications in transaction and management level such as sales order management system, purchasing management system, and inventory management system, etc. According to the survey, Singapore companies especially SMEs use EDI in low level. It may be a result of high costs and the business partners of the company did not use. So they see no need to adopt EDI.

Currently, the major standards for EDI comply with UN/EDIFACT (United Nations EDI for Administration, Commerce and Transport). The UN/EDIFACT has played a key role in standardizing EDI messages for various economic sectors. A survey conducted in 1997 on the use of IT in enhancing SCM [22] had confirmed that most of the companies were using the EDIFACT standard to communicate with their

Copyright by Mahidol University

trading partners as compared to other standards. However, proprietary standards were used extensively in other areas, such as financial and the logistics sectors and for intra-company communication.

For prime motivations to IT usage of most companies are driven by improvement of customer service and reduction of cost in terms of labor cost, inventory cost and order cycle time while the main barriers to IT usage are commercial solutions do not meet needs, financial justification, and long implementation time. Performance measurements available more timely, improved quality of data, and enhanced process performance are the benefits that Singapore respondents obtain from using IT.

5.3 Thailand VS Singapore

Table 5.1 SWOT Analysis of Logistics and SCM in Thailand

1. Large geographic space and domestic market 2. Large amount of natural resources 3. Cheap labor cost 4. Thailand government has invested continuously in infrastructure STRENGTHS S	1. Lack of the logistics awareness 2. Lack of logistics standardization 3. Insufficient infrastructure 4. No government policy or master plan focused directly in logistics 5. Inadequate IT to support IT activities 6. The shortage of human resource in logistics 7. The shortage of training system in logistics W WEAKNESSES
OPPORTUNITY O 1. High government support 2. Bilateral and multilateral initiatives (e.g. Free Trade Area (FTA)) 3. Concern about the importance of logistics and SCM in every sector.	T THREAT 1. Competition from others countries (e.g. China, Vietnam) 2. Laws and Regulations

Copyright by Mahidol University

Table 5.2 SWOT Analysis of Logistics and SCM in Singapore [1]

1. Strong physical infrastructure and Connectivity 2. Pro-active government policy in logistics and SCM development 3. Singapore is key regional trading center 4. Singapore government has continually developed and strengthened the country's trade logistics capabilities. 5. An educated workforce 6. Strong legal system and business friendly tax structure	1. Small geographic space and domestic market. 2. Inadequate technological capabilities to carry out wide range of SCM 3. High costs of operations 4. Instances of lack of a logistics cluster/ ecosystem 5. Industry is fragmented 6. Shortage of skilled, experienced and entrepreneurial logistics professionals 7. Lack of collaboration between different players of the supply chain
STRENGTHS S	W WEAKNESSES
OPPORTUNITY O	T THREAT
1. Strong growth potential for logistics outsourcing in Asia 2. Specialized capabilities, dovetailing with other sector expansion plan 3. Leverage on Singapore's good connectivity to the Asia Pacific region to provide total SCM services to shippers 4. Tap on offshore trade conducted by Singapore based trading companies 5. Establish a reputation as a secure logistics hub	1. Relocation of Manufacturing and distribution bases to other regional hubs 2. Other governments are aggressively improving their logistics infrastructure and marketing themselves as logistics hubs, giving rise to intense competition 3. Technological advances such as the increase in size of ocean liners and jetliners may result in vessel/ aircraft operators bypassing Singapore if the trade route becomes too 'thin'

According to table 5.1 and 5.2, they show that in both countries, Thailand and Singapore, have a different country's logistics status as well as strength and weakness for supporting logistics and SCM in their countries. Both Thailand and Singapore focus on developing logistics and SCM concept for their countries but in different level. Thailand still lags behind Singapore in many aspects.

In Thailand, Even if SCM has been considered as the most important management issue, the adoption of SCM concept in Thailand is not widespread in local enterprises. Most of enterprises that apply SCM concept are large enterprises or foreign enterprises. There is still lack of understanding in supply chain and logistics

Copyright by Mahidol University

management concepts especially SMEs. A readiness for an understanding of SCM concept is at an early stage. Industries and businesses in Thailand have not yet fully implemented SCM in practice. On the other hand, readiness in using SCM concept in Singapore is in a step, which is preparing and effective practical way. There is a good connectivity and training for knowledge and understanding.

Thailand's logistics status performance is relatively low compare to neighboring countries especially Singapore. In the infrastructure area, Thailand comes in at 50th place in the IMD competitiveness ranking [58], putting us in Tier 3. The interpretation of this logistics tier is that there is a strong requirement for infrastructure development and maintenance, there is a climate of low business-friendliness, there is a low availability of skilled labor, and there are some political and currency exchange risks. Compared with economies like Singapore which are in logistics Tier 1, the interpretation of which is that of a highly developed and well-maintained infrastructure, a highly business-friendly climate, a high availability of skilled labor, and political and currency exchange stability.

In term of infrastructures, Thailand is allocating more resources to upgrade its logistics infrastructure, develop competencies, and attract international integrated logistics service providers. In contrast, Singapore government has continually developed and strengthened the country's trade logistics capabilities for a long time. Singapore's infrastructure is quite advanced and is continuously being upgraded by the government in order to complete the transformation of Singapore from a low-tech society to a high-tech society. Singapore's goal is to connect every home, office and school with information technology. The country's advanced and complex infrastructure developed by the government gives advantages to both IT and non-IT firms investing in Singapore. Singapore's seaport, airport and telecommunication infrastructure have attracted a large pool of MNCs and local companies. The emphasis on good infrastructure, knowledge or otherwise, appears to be a regular in the nation's development and upgrading plans. Singapore has a highly pro-business and modern infrastructure that rivals developed nations. Singapore's IT and telecommunication infrastructure is mature. This shows that Thailand are lag behind Singapore in term of readiness of infrastructures.

Copyright by Mahidol University

Thai workers are instead promoted as young and willing to learn. This helped Thailand position itself as a low-cost manufacturing base with good infrastructure. This is one of the strength supporting SCM of Thailand that is advantage when compare with Singapore. Thailand has great potential as a major global manufacturing base because of a unique combination of geographic advantage, national stability, strong business-driven economy, and dynamic workforce. Many foreign investors have responded to its investment-oriented incentives and strong economic growth [59]. Thailand has advantages in the abundance of its natural resources and low-cost skilled labor. Thailand needs improvements in infrastructure, human resources, and updated legal framework. Singapore has an English usage in high level. Because English is the main language of Singapore. This makes most foreign companies invest in Singapore. In short, Singapore has an advantage in English language compare with Thailand.

Logistics and supply chain management regard as a new story for Thailand. Since it is accepted that logistics and supply chain management are a significant factor for developing competition ability both in business level and in country level. The logistics development level of Thailand is at the beginning period. This refers to Thailand is in stage during development from Physical Distribution phase to Internally Integrated Logistics. As development level of Singapore is at an external integrated logistics. Singapore focuses at most on logistics development.

In Transportation aspect, infrastructure in Thailand has sufficient in some level. The problems of transportation in Thailand are insufficient logistics infrastructure and lack of efficient connection system between intermodal connections. While Singapore has ports system and modern airport which is transportation center of the region.

In the aspect of IT, in Thailand, business sector in SMEs are not widely implemented IT for helping logistics management in their organizations. Most of IT which organization used is specific software such as accounting system, production system, and etc. Meanwhile a big trader starts to invest in software such as SAP or Oracle for managing logistics system in their organization. However IT usage for connecting between organizations still has restrictedly. But it widely used in Multi National Companies (MNCs). It is found that information connectivity between Thai

Copyright by Mahidol University

organizations in import and export procedures still have restrictedly. EDI system, used for connecting information in customs duty process, is not widespread because of high expenses. On the other hand, IT usage of Singapore's SMEs is at good level. There is connection entire supply chain. The government is developing e-government system to be seamless flow which does for smoothing information flow between organizations. Singapore successes in doing TradeNet system for giving convenience in customs.

In addition, the main reason why Thailand and Singapore have difference in term of implemented IT applications is Thailand and Singapore has different characteristic in the supply chain. Thailand is the upstream in the supply chain while Singapore is the downstream that mainly focuses on logistics and transportation. Therefore implemented IT applications of both countries are different according to they focus on different target. Thailand wants IT applications in manufacturing because Thailand is the manufacturing base whereas Singapore wants IT applications in service.

In Knowledge aspect, though both government sector and private sector in Thailand are alert in an importance of system management, many people still lack a profound understanding. They always see logistics as only the transportation. Traders are still lack information and knowledge in applying logistics management to facilitate currently work. Value added logistics provider such as 3PL (Third Party Logistics) are restrictedly. Most of 3PL providers are multinational companies who bring know-how in management. But most Thai traders are not like to use this service. In Singapore, the government has an attempt to support companies use Singapore for experimenting a new concepts in logistics aspect. Moreover Singapore cooperates with Georgia Institute of Technology in opening courses for developing man power especially in logistics.

In Basic element aspect, the Thai laws are not clear. There are complicated and outdated such as there is no specific law about domestic transportation. Furthermore it still has problems to put law in force. As law system of Singapore is attentive to business sector by opening door for foreign companies in doing business about logistics provider.

Copyright by Mahidol University

In an overview, we will see that structure or defining in logistics and SCM of Thailand and Singapore are different. Singapore uses the benefit from being small island that circles around with the sea. This can makes Singapore to be an import and export hub by focusing on downstream logistics to distribution and transportation. When we take a look to Thailand, the meaning of logistics and SCM may be wide, complicated, and related to people more than Singapore. Anyhow, Thailand's logistics is not just transportation or focuses on being hub but the meaning of logistics is including efficient natural resource management both inbound and outbound logistics. Production logistics, distribution, and transportation should focus along together from upstream or downstream. And use country's advantage in having production resources and can produce sufficient by ourselves. Not pushing total value to add into downstream like Singapore.

5.4 Development Direction for IT usage in SCM

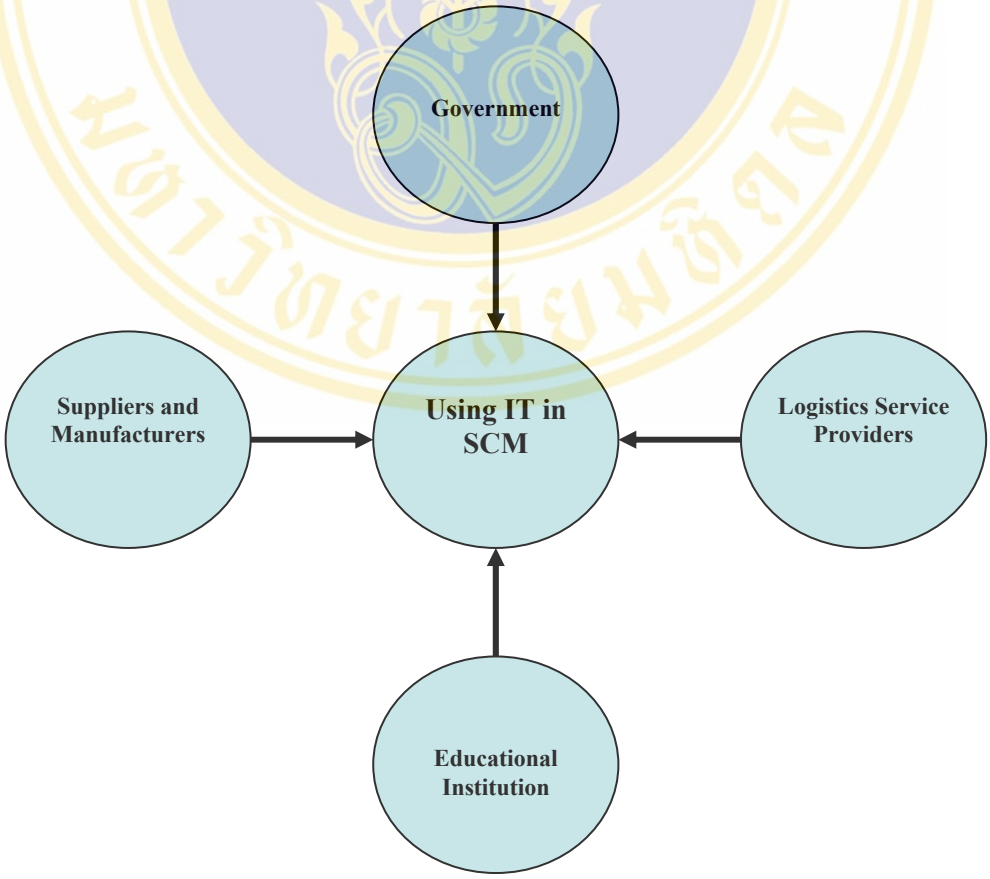


Figure 5.4 Involved Sections in Developing IT Usage in SCM

Copyright by Mahidol University

According to figure 5.4, there are 4 main related sections which include government, manufacturers and suppliers, third party logistics, and educational institutes that are involve in develop the country's IT usage in SCM.

The **government** should develop infrastructures for supporting IT usage especially E-commerce, develop infrastructures for transportation and adjust government role to facilitator for improving production and service efficiency of overall industry especially SMEs. The government should promote the awareness of SCM as a tool for sustaining economic growth and business excellence. This can be effected through appropriate training schemes. Only then the right sets of people and skills can be established to provide the pool of technical expertise and management know-how necessary to conduct good SCM practices to achieve operational excellence. To do this, the government need to invest financially to raise the educational levels of people working in SMEs so that they can take advantage of the technologies and systems needed for good SCM practices.

The government in each country should develop common standards for exchange information between supply chain partners. So that information exchange can be done more easily through a common standard. From the survey results, the usage percentage of common standards such as EDI and barcode is in low level. Moreover, as each supplier serves more than one MNC, it will have to handle different formats of similar documents from different MNCs as each MNC can have its own EDI format. This will lead to a proliferation of standards and duplication, causing suppliers to incur heavy costs in supporting different EDI formats. Therefore, the government should continue to promote common standards for EDI, CAD exchange format and barcode to various industries. And for companies who have low transaction volume with their trading partners, EDI over the Internet should be introduced. This will provide them a viable solution to do EDI with their trading partners without losing their businesses as some manufacturers will trade with companies that has EDI capability. Another thing that the government should do is strengthen the owner of the business and the whole supply chain both manufacturing and service sectors to make business sector understand logistics management systematically and can apply it in their businesses efficiency.

Copyright by Mahidol University

For Thailand, Thai industry does not have its own technology and lack of know how. Most Thai companies always bring or use technology which buys from aboard. In long period these obstacles may effect to Thai industry in competing with other countries. Therefore Thailand should develop in technology aspect for making Thailand can compete with other countries. To succeed this challenge, Thai government should promote in innovation and technology for supporting and encouraging Thai industry development.

For Singapore, the government should set up a centre for incubation of IT in logistics management to explore emerging IT applications that can sharpen Singapore competitive edge as a region hub. In addition, specific R&D programmes to improve logistics performance (e.g. Artificial intelligence for cargo tracking and identification, EDI over the internet) should be developed to differentiate Singapore as the logistics hub of Asia.

Moreover, most respondents from both countries indicated that there is a lack of awareness and training. This suggests that although many companies are aware that IT is necessity, they might not have a good approach to identify company's need and areas that can be improved by IT, to prioritize IT projects, to manage IT projects to reap the benefits that they really need, and lastly to manage in-house or outsourced IT operation effectively. We suggest that to solve this problem the government agencies should give an assistant and advice for them in these areas to SMEs or companies which are less experienced in engaging IT service providers.

For **Manufacturers & Suppliers**, they should study about logistics and SCM concepts, adjust thinking process to supply chain. That is focus on co-operation of business sector. Since business co-operation can reduce overall operating cost. Anyhow business co-operation has an extremely significant for survival of SMEs. Due to SMEs always have small resources and capitals. Therefore business alliance will help them in reducing cost and duplicate work. Besides it will increase SMEs potentiality in competition with large business. Moreover, they should apply information system in organization to increase business opportunity and efficiency in responding customer's need including to reduce production cost. In addition, they should focus on logistics and SCM. Because they still give an important to logistics and SCM work in low level.

Copyright by Mahidol University

Lack of IT training or education is the main barrier to deploy IT in logistics in Thailand. Therefore the company should offer part time IT course for employees to be trained on the latest IT tools so they can apply them to their jobs. For improving IT skills of human resource, the company should provide IT training courses for different employee level as shown in table 5.3.

In the part of **Third Party Logistics**, they should increase service efficiency and standard and adopt IT in their businesses.

Table 5.3 IT Training for Different Levels of Employee.

Level	IT Training Courses
End Users	• Basic Computer Concept • Word Processing (e.g. Microsoft Word) • Spreadsheet (e.g. Microsoft Excel) • Operating System (e.g. Windows, Linux) • Computer Networking (e.g. LAN, WAN)
Managers	• Financial Management • MRP II (e.g. APICS course) • Planning System • Decision Support System • ERP Software Knowledge

For the last section, **educational institutes** should establish a curriculum about logistics and SCM. Today, Thailand are few educational institutions which provide knowledge or have logistics and SCM courses when compared with other countries. For instance, Singapore has set up the curriculum in logistics and SCM field both in National University of Singapore and Nanyang University for a long time. Therefore Thailand educational institution should develop more curriculums and set up the training courses. This will strengthen human resource and distribute right knowledge in a wide range. Furthermore, the educational institution should do more study and research in logistic, SCM, and IT.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER VI
CONCLUSION AND RECOMMENDATION

This chapter is divided into 2 parts. The first part is conclusion of final result of the research. The second part is recommendations for future research.

6.1 Conclusion

This research has highlighted the importance of improving SCM through IT. In summary, the overall results from these six different industries enable us to understand, to some degree, an overview of current status of SCM and IT utilization to enhance SCM in Thai industry. Moreover, this study has found a number of interesting observations and results for better understanding of the IT role in SCM in Thailand and Singapore and also similarities and differentiations between them in some degree.

In Thailand, the study shows that understanding about logistics and SCM is small especially in SMEs. Most companies understand SCM in broad view. The results show that MNCs and large companies have knowledge and understanding level of SCM higher than local SMEs. The adoption of SCM is regard at low level. Most organizations that use SCM are large companies and MNCs. For local company, there is small use in SMEs. Large companies and MNCs have used SCM for a long time. On the other hand, local SMEs do not understand that the things they do are supply chain. Today business and industrial sectors in Thailand has awareness in logistics and SCM more than the past. There are many wide-awake trends in logistics and SCM because Thai business wants to increase competitive capability.

About company strategies, in each company has different strategies in doing business. Most company strategies that respondents use are building business partnership and customer orientation by focusing on customer's need. Furthermore, the study found that many companies start to outsource some of their operations because they want to increase agility and to concentrate on their core competencies. The most outsourced logistics activities are transportation, custom brokerage, and IT. From the study, we found that the factors that effect to logistics and SCM operations

Copyright by Mahidol University

are budget, human resource (both knowledge and understanding), corporate policy, communication, law, technology, high unpredictably change of logistic cost and energy price, and business agreement.

The study shows that in Thailand IT has much more important to the company. Most respondents use IT in their businesses as a tool that enhances competitive advantage but in different level. They realize the importance of IT and advantage that they can get from IT. In Thailand, Large companies and MNCs have used IT for a long time while local SMEs have more interest in IT. Comparing between large companies and SMEs, we found that IT usage level of large companies higher than SMEs. Due to large companies may have more advantage than SMEs in terms of readiness of resources and economy of scale. According to the survey, most respondents use basic technologies such as Internet, fax, email. IT systems and IT standards used in Thailand vary from company to company. Thai companies especially SMEs use EDI in low level. The adoption of EDI is not widespread because of high expenses and they see no need to adopt this standard in their companies. In part of IT applications, most respondents has been investing in basic IT to enhance their business process and implementing IT applications in transaction and management level. The study shows that the reasons why some small companies do not use advanced IT because they see no need to do that.

The readiness of industry in Thailand in adopting IT in SCM is in moderate level. The results show that IT is an essential tool in reducing operation cost, improving quality of data, and increasing the consistency of company's delivery. The study shows that SMEs in Thailand has been investing in basic information technology to enhance their business processes. IT applications have improved SCM in term of speed, productivity and flexibility in communication ability for internal and external part of the organization. Most of the respondents plan to improve their business processes and their logistics performances by using IT (hardware, software, and network). This represents the wide-awake trend in Thai industry for implementing IT to improve or enhance SCM performance. In the future, if the wide-awake trend and level of IT implementation are higher than today, it will make Thai industry can compete with other countries in the global market.

Copyright by Mahidol University

From the survey results of Singapore, most respondents are local SMEs and most of them are manufacturing companies. About company strategy, in each company has different strategies in doing business. Most company strategies that respondents use are building business partnership, logistics performance measurement, and standardization. Logistics performance of Singapore is very much customer service oriented. Most respondents indicated that on-time delivery, accurate, complete and damage free deliveries as well as inventory turnover are important metric for logistics performance. Most respondents indicated transportation, warehousing, customer brokerage and IT are important activities outsourced. IT usage of Singapore SMEs is in a good level. There is a linkage throughout an entire supply chain. The government section is developing of e-government to be seamless flow which gives smoothly information flow between organizations. Singapore achieves high level in doing TradeNet System to facilitate in customs duty etiquette. Singapore companies especially SMEs use EDI in low level. It may be a result of high costs and the business partners of the company did not use. So they see no need to adopt EDI.

For prime motivations of Singapore to IT usage of most companies are driven by improvement of customer service and reduction of cost in terms of labor cost, inventory cost and order cycle time while the main barriers to IT usage of most companies are commercial solutions do not meet needs, financial justification, and long implementation time. In part of company achievements, performance measurements available more timely, improved quality of data, and enhanced process performance are the benefits that Singapore respondents obtain from using IT. In part of IT skills that respondents identify as the most important are spreadsheet, word processing, and the operation system.

Thailand and Singapore have a different country's logistics status as well as strength and weakness for supporting logistics and SCM in their countries. Both Thailand and Singapore focus on developing logistics and SCM concept for their countries but in different level. Thailand still lags behind Singapore in many aspects that are readiness of infrastructure both in logistic and IT infrastructure, level of support from government agency, readiness in using SCM concepts, logistics performance status, etc. But Thailand has advantages in position itself as a low-cost

Copyright by Mahidol University

manufacturing base with good infrastructure. This is one of the strength supporting SCM of Thailand. Thailand has great potential as a major global manufacturing base because of a unique combination of geographic advantage, national stability, strong business-driven economy, and dynamic workforce. Many foreign investors have responded to its investment-oriented incentives and strong economic growth [59]. Thailand has advantages in the abundance of its natural resources and low-cost skilled labor. Thailand needs improvements in infrastructure, human resources, and updated legal framework.

In direction of logistics development in Thailand, although competitive capacity level in logistics of Thailand is still at the early stage if we compare with Singapore. Thailand has many issues to develop. Nevertheless Thailand has gained advantage in term of geography as a center of Indo-China region which has a significant growth rate in international trade. In addition, Free Trade Agreement (FTA) trend of many countries including Thailand will support and create high growth rate international trade of country in this region.

There are 4 main related sections which include government, manufacturers and suppliers, third party logistics, and educational institutes that involve in developing the country's IT usage in SCM. The government should develop infrastructures for supporting IT usage especially E-commerce, develop infrastructures for transportation and adjust government role to facilitator for improving production and service efficiency of overall industry especially SMEs. In addition, the government should promote the awareness of SCM as a tool for sustaining economic growth and business excellence. This can be effected through appropriate training schemes. Moreover, the government in each country should develop common standards for exchange information between supply chain partners. So that information exchange can be done more easily through a common standard. For Manufacturers & Suppliers, they should study about logistics and SCM concepts, adjust thinking process to supply chain. That is focus on co-operation of business sector. Moreover, they should apply information system in organization to increase business opportunity and efficiency in responding customer's need including to reduce production cost. In the part of Third Party Logistics, they should increase service efficiency and standard and adopt IT in their businesses. For the last section,

Copyright by Mahidol University

educational institutes should establish a curriculum about logistics and SCM and also do more study and research in logistics, SCM, and IT.

6.2 Recommendations

This research aims to get the macro view of SCM in Thailand and trend of IT usage in Thailand. The research reported here is based on the survey and case studies of six primary industries (food, textile, automobile, chemical, electronics, and software) in SCM in Thailand. Although the observations are widely spread out on various industry categories, they are sill fairy limited. Moreover, they provide only qualitative data. To develop more tangible view, statistical analysis is needed. Hence the future research should use statistical process for investigating relationship of each practice. For further research, the researcher should use more samples to get the reliable results. Moreover, the need, suitable, limitation, and also pros and cons of using information system in SCM are interesting points for survey in Thai company, especially in each industry.

Copyright by Mahidol University

REFERENCES

1. Transportation and Logistics Institute (TLI). Report on the working group on logistics: Developing Singapore into a global integrated logistics hub. Singapore; 2003.
2. Cavinato JL. A total cost/value model for supply chain competitiveness. Journal of Business. 1992; 13(2): 285-301.
3. Narasimhan R, Jayaram J. Causal linkages in supply chain management: An exploratory study of North American manufacturing firms. Decision Sciences. 1998; 29(3): 579-605.
4. Scott C, Westbrook R. New strategic tools for supply chain management. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 1991; 21(1): 23-33.
5. สุรพล ว่องวัฒนโรจน์. ปี 47 ปีแห่งการปรับโครงสร้าง Logistics. Intertransport Logistics. 1-15 มกราคม 2547.
6. The National Economic and Social Development Board (NESDB). Report on Thailand's competitive strategy under new global economic trends. Thailand; 2002.
7. ดวงพรรณ กริชชาญชัย. การบริหารโซ่อุปทานในประเทศกลุ่มอาเซียน. Logistics Thailand. July 2003: 64-5.
8. Ghiani G, Laporte G, Musmanno R. Introduction to logistics systems planning and control [online]. http://media.wiley.com/product_data/excerpt/77/04708491/0470849177.pdf [Accessed 2005 Jan 31].
9. Lambert DM, Stock JR, Ellram LM. Fundamentals of logistics management. Singapore: McGraw-Hill; 1998.
10. Chopra S, Meindl P. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Second Edition, USA: Pearson Prince Hall, 2004.

Copyright by Mahidol University

11. Sun Z, Finnie GR. Intelligent Techniques in E-commerce. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany. 2004.
12. Hugos M. Essentials of supply chain management. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. 2003.
13. Lee R, Milton-Smith J, Tay B. World class logistics & supply chain management. Singapore: Singapore Institute of Materials Management; 2001.
14. Supply chain council (SCC). Supply chain operations reference model version 5.0a: supply chain council; 2000.
15. Boon-itt S. Supply chain management concepts: A literature review and some issue. In: Roadmaps to Excellence in Logistics and Supply Chain Management; Proceedings of the 4th EAN/TLAPS/Thai VCML Industrial-Academic Annual Conference on Supply Chain and Logistics Management. 2004 August 19-20; Bangkok, Thailand, 2004.
16. Wenginarti OD. Asian cases on supply chain management for SMEs. Tokyo; 2002. p. 66-74.
17. Handfield RB, Nichols EL. Introduction to supply chain management. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
18. Metz P. Demystifying supply chain management. Supply chain management review. 1998.
19. Koch C. The ABCs of supply chain management [online]. Available from: http://www.cio.com/research/scm/edit/012202_scm.html [Accessed 2004 Feb 26].
20. Simchi-Levi D, Kaminsky P, Simchi-Levi E. Design & managing the supply chain: concepts, strategies, and case studies. 2nd edition. New York: McGraw-Hill; 2003.
21. Shieh R. Supply chain management in eBusiness world. APEC SME 2001 Conference on Strategic Alliances for Efficient Supply Chain Management. 2001.
22. Tan A. The role of information technology to enhance supply chain management in electronics and chemical industries. Production and Inventory Management Journal. 1999.

Copyright by Mahidol University

23. Auramo J, Kauremaa J, Tanskanen K. Benefits of IT in supply chain management: An explorative study of progressive companies. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 2005; 35(2): 82-100.
24. Chung SH, Snyder CA. ERP adoption: a technological evolution approach. International Journal of Agile Management Systems 2000; 2(1).
25. Russell RS, Taylor III BW. Operations management. 4th edition. New Jersey: Prentice Hall; 2003.
26. Bowersox DJ, Closs DJ, Cooper MB. Supply chain logistics management. New York. McGraw-Hill; 2002.
27. Roy J. Recent trends in logistics and the need for realtime decision tolls in the trucking industry. In: Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences. 2001 [online]. Available from: http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2001/0981/03/09813031.pdf [Accessed 2005 Mar 23].
28. Coyle JJ, Bardi EJ, Langley J. The management of business logistics: A supply chain perspective. 7th edition. Canada: South-Western, Thomson learning: 2003.
29. Time for RFID: Applying RFID in the supply chain [online]. Available from: www.sdcexec.com/article.asp?article_id=5655 [Accessed 2004 May 10].
30. Bar code technology [online]. Available from: http://www.aimglobal.org/technologies/barcode/ [Accessed 2004 May 12].
31. Study of Thailand's Logistics System [online]. Available from: http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/result_study.pdf [Access 2004, June 1].
32. Liwgasemsan W. Thailand logistics development [online]. Available from: www.boi.go.th/english/seminar/Roadshow%20in%20Singapore%204-10-1-48%20-corrected%20by%20Yui.pdf [Accessed 2004 Nov 10].
33. Liwgasemsan W. Thailand's logistics roadmap. Thai Logistics and Production Society (TLAPS) Yearbook and Directory 2005. 10th Anniversary Edition. Phongwarin Printing; 2005.

Copyright by Mahidol University

34. Thailand's logistics strategy: Toward global competitiveness [online]. Available from: http://www.kiasia.org/mediaandpub/newsbyte/03-05.htm [Accessed 2004 Mar 1].

35. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย. สิงหาคม 2547.

36. Kritchanchai D, Athikomrattanakul P, Somboonwiwat T, Wasusri T, Koetsinchai W. Research direction and knowledge management of supply chain management and logistics in Thailand. In: Logistics Research Conference; London; 2003.

37. ปรีชา พันธุมสินชัย. Possible research directions in logistics and supply chain management for Thailand. Pathways 2002-2003; 1(3): 56-63.

38. Singapore Economic Development Board [Online]. Available from http://www.sedb.com.sg [Accessed 2004 Aug 8].

39. Singapore, Bringing Singapore to the world: Singapore cluster value-add logistics mission to India, 2003 Oct 8-14.

40. Feller G. Can Singapore become the preferred choice for logistics management?. Pathways 2002-2003; 1(3): 54-5.

41. Menachof D, Ang KH. Report on third party logistics providers in Singapore: Trends, opportunities and challenges. London; 2000.

42. Kritchanchai D. The trend of supply chain management in Thailand. In: Proceedings of Logistic Support and Supply-Chain Management Symposium. 2001 June 25; Kasetsart University, Bangkok, Thailand;2001.

43. ดวงพรรณ กริชชาญชัย. การบริหารโซ่อุปทานมุมมองประเทศในกลุ่มอาเซียน. Logistics Thailand. July 2004.

44. Tay BS, Kam BC. Information technology in logistics: Issues and development. In: Yeo KT, Pokharel S, editors. Logistics 2001; Proceedings of the First International Conference on Integrated Logistics. 2001 August 22-24; Singapore: 2001.

Copyright by Mahidol University

45. Olszewski P, Luk JYK, Lam SH, Wong YD. Surveying freight issues of the logistics and transport industry in Singapore. In: Yeo KT, Pokharel S, editors. Logistics 2001; Proceedings of the First International Conference on Integrated Logistics. 2001 August 22-24; Singapore: 2001.

46. Kritchanchai D, Chawan P. The study of ERP implementation for SMEs in Thailand. In: Roadmaps to Excellence in Logistics and Supply Chain Management; Proceedings of the 4th EAN/TLAPS/Thai VCML Industrial-Academic Annual Conference on Supply Chain and Logistics Management. 2004 August 19-20; Bangkok, Thailand, 2004.

47. Rutner SM, Gibson BJ, Williams SR. Integration of logistics and information systems. In: Yeo KT, Pokharel S, editors. Logistics 2001; Proceedings of the First International Conference on Integrated Logistics. 2001 August 22-24; Singapore: 2001.

48. Balasubramanian S, Roosevelt DS, Radhakrishnan R. Web-based supply chain management. In: Yeo KT, Pokharel S, editors. Logistics 2001; Proceedings of the First International Conference on Integrated Logistics. 2001 August 22-24; Singapore: 2001.

49. Ghisi FA, da Silva AL. The information technology on food supply chain management. In: Portland International Conference; 2001.

50. Pialani R, Pokharel S, Tan A. Perspective on the use of information technology at third party logistics service providers in Singapore. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics 2004; 16(1): 27-41.

51. Yang YH. Third party logistics information technology in the United States. In: Yeo KT, Pokharel S, editors. Logistics 2001; Proceedings of the First International Conference on Integrated Logistics. 2001 August 22-24; Singapore: 2001.

52. Byrd TA, Davidson NW. Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance. Information & Management. 2003; 41(2): 243-55.

53. Dennis A, Wixom BH. System analysis and design. United States of American: Von Hoffman Press; 2000.

Copyright by Mahidol University

54. Stuart TE. Interorganizational alliances and the performance of firms: A study of growth and innovation rates in a high-technology industry. Strategic Management. 2000; 21(7): 791-811.

55. Tan A, Yu WS, Arun K. Improving the performance of a computer company in supporting its reverse logistics operations in the Asia-Pacific region. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 2003; 33(1): 59-74.

56. Davidson M, Olfman L. The impact of information and communication technology use on interorganizational learning in an IT outsourcing collaboration. In: Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on system sciences. 2004.

57. Laudon KC, Laudon JP. Management information system: Managing the digital firm. 8th edition. New Jersey: Prentice Hall; 2004.

58. IMD World Competitiveness Center. The IMD world competitiveness indexes [Online]. Available from: http://www.02imd.ch/wcc/ [Accessed 2005 Apr 4].

59. Ravindran N. Thailand's tussle to be number 1 [Online]. Available from: http://www.sim.edu.sg/sim/pub/mag/sim_pub_mag_list.cfm?ID=1539 [Accessed 2005 Feb 22].

Copyright by Mahidol University

APPENDIX

Copyright by Mahidol University

แบบสอบถามเชิงสำรวจ

<u>ส่วนที่ 1</u> : ข้อมูลองค์กร

กรุณาใส่เครื่องหมาย √ เพียง 1 ข้อ ถ้าไม่ได้มีการระบุอย่างอื่น

1. สินค้าหลักของบริษัทคืออะไร (เช่น คอมพิวเตอร์, สื่อที่ใช้จัดเก็บข้อมูล, สี ฯลฯ) ?

   _____

2. สินค้าของบริษัทจัดอยู่ในประเภทใด?
   - ❍ 1. ผลิตตามใบสั่งซื้อ (Made-to-order) /สินค้าตามความต้องการของลูกค้า (Customized products)
   - ❍ 2. ผลิตแบบประกอบชิ้นส่วนต่างๆตามใบสั่งซื้อ (Assemble-to-order) /สินค้าตามความต้องการของลูกค้า
   - ❍ 3. ผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลังรอจำหน่าย (Made-to-stock) /สินค้ามาตรฐาน (Standard products)
   - ❍ 4. อื่นๆ, โปรดระบุ:- _____

3. บริษัทผลิตสินค้า (จำนวนประเภทสินค้าที่ผลิต) เป็นจำนวนเท่าใด?
   - ❍ 1. น้อยกว่า 50
   - ❍ 2. 50 ถึง 99
   - ❍ 3. 100 ถึง 499
   - ❍ 4. มากกว่าหรือเท่ากับ 500

4. บริษัทซื้อส่วนประกอบหรือวัตถุดิบต่างๆ (จำนวนประเภทชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบ) เป็นจำนวนเท่าใด?
   - ❍ 1. น้อยกว่า 50
   - ❍ 2. 50 ถึง 99
   - ❍ 3. 100 ถึง 499
   - ❍ 4. 500 ถึง 1000
   - ❍ 5. มากกว่า 1000

5. (a) จำนวนซัพพลายเออร์ทั้งหมดของบริษัทมีจำนวนเท่าใด และ
   (b) จำนวนเฉลี่ยของซัพพลายเออร์สำหรับแต่ละส่วนประกอบ/วัตถุดิบเป็นเท่าใด?

   a) <u>จำนวนซัพพลายเออร์ทั้งหมด</u>
   - ❍ 1. น้อยกว่า 5
   - ❍ 2. 5 ถึง 19
   - ❍ 3. 20 ถึง 99
   - ❍ 4. มากกว่าเท่ากับ 100

   b) <u>จำนวนเฉลี่ยของซัพพลายเออร์ในแต่ละส่วนประกอบ/วัตถุดิบ</u>
   - ❍ 1. 1
   - ❍ 2. 2
   - ❍ 3. 3 ถึง 10
   - ❍ 4. มากกว่า 10

Copyright by Mahidol University

6. กรุณาใส่เครื่องหมายแหล่งของการจัดหาวัตถุดิบหลักและส่วนแบ่งทางการตลาดหลักของบริษัทตามปริมาณ:-

	ในประเทศ (1)	ต่างประเทศ (2)
a) แหล่งของการจัดหาหลัก	❍	❍
b) ส่วนแบ่งทางการตลาดหลัก	❍	❍

7. เวลา**โดยเฉลี่ย**สำหรับการส่งสินค้า (a) จากซัพพลายเออร์ (b) ไปถึงลูกค้า เป็นเท่าใด?

	(a) ผู้จัดส่งวัตถุดิบ		**(b)** ลูกค้า	
	ในประเทศ	ต่างประเทศ	ในประเทศ	ต่างประเทศ
1. วันเดียวกัน	❍	❍	❍	❍
2. วันถัดไป	❍	❍	❍	❍
3. 3 – 6 วัน	❍	❍	❍	❍
4. 1 – 2 สัปดาห์	❍	❍	❍	❍
5. มากกว่า 2 สัปดาห์แต่น้อยกว่า 1 เดือน	❍	❍	❍	❍
6. 1 - 3 เดือน	❍	❍	❍	❍
7. มากกว่า 3 เดือน	❍	❍	❍	❍

8. เวลาโดยเฉลี่ยสำหรับการตอบสนองต่อการสอบถามของลูกค้าเป็นเท่าใด?

❍ 1. ทันทีทันใด
❍ 2. น้อยกว่าครึ่งชั่วโมง
❍ 3. ครึ่งชั่วโมงถึง 1 ชั่วโมง
❍ 4. มากกว่า 1 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 4 ชั่วโมง
❍ 5. 4 ชั่วโมงหรือมากกว่า

9. บริษัทมีงบประมาณด้านลอจิสติกส์ประจำปีหรือไม่?

❍ 1. มี
❍ 2. ไม่มี
❍ 3. ตามความพอใจ (เฉพาะกิจ)

10. บริษัทมีวิธีการวัดประสิทธิภาพการทำงานด้านลอจิสติกส์ของบริษัทบ้างหรือไม่?

❍ 1. มี
❍ 2. ไม่มี (*ไปที่คำถามข้อ 11*)

Copyright by Mahidol University

ถ้ามี กรุณาจัดลำดับวิธีการวัดประสิทธิภาพด้านลอจิสติกส์ของบริษัทคุณ **3 อันดับที่สำคัญที่สุด** (โดย 1 = "สำคัญที่สุดอันดับ 1" 2 = "สำคัญที่สุดอันดับ 2" และ 3 = "สำคัญที่สุดอันดับ 3")

[ ]	a)	การจัดส่งแบบตรงเวลา (On-time delivery)
[ ]	b)	การส่งคืนสินค้ากลับ (Back-orders)
[ ]	c)	ผลตอบแทนการลงทุน (Return on investment)
[ ]	d)	การใช้พื้นที่การจัดเก็บสินค้าให้เป็นประโยชน์ (Space utilization)
[ ]	e)	ค่าใช้จ่ายจริง vs. งบประมาณ
[ ]	f)	ระยะเวลาในการสั่งสินค้า (Order Cycle Time)
[ ]	g)	ความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ และการส่งที่เสียหาย (damage-free delivery)
[ ]	h)	อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover)
[ ]	i)	ความสามารถในการผลิตของพนักงาน (Employee productivity)
[ ]	j)	ความถูกต้องของข้อมูล
[ ]	k)	อื่นๆ (โปรดระบุ : _____)

11. สำหรับแต่ละแบบของการเคลื่อนย้าย: - "ขาเข้า (Inbound)", "ขาออก (Outbound)"และ "ภายในบริษัท" ให้จัดลำดับรายจ่ายในเรื่องของต้นทุนการขนส่ง **3 ลำดับแรกสำหรับการเคลื่อนย้ายแต่ละประเภท** โดย 1 = "สูงสุดอันดับ 1", 2 = "สูงสุดอันดับ 2" และ 3 = "สูงสุดอันดับ 3"

a) ขาเข้า (Inbound)		**b) ขาออก (Outbound)**		**c) ภายในบริษัท**	
การขนส่ง	ลำดับ	การขนส่ง	ลำดับ	การขนส่ง	ลำดับ
i) ทางอากาศ	[ ]	i) ทางอากาศ	[ ]	i) ทางอากาศ	[ ]
ii) ทางทะเล	[ ]	ii) ทางทะเล	[ ]	ii) ทางทะเล	[ ]
iii) ทางบก	[ ]	iii) ทางบก	[ ]	iii) ทางบก	[ ]

Copyright by Mahidol University

12. บริษัทมีการจ้างผู้ดำเนินงานเฉพาะด้าน (Outsource) มารับผิดชอบทำกิจกรรมเหล่านี้บ้างหรือไม่?
(กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ เพียง 1 ข้อในแต่ละกิจกรรม)

		มี (1)	ไม่มี (2)	กำลังวางแผน (3)
a)	การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า	❍	❍	❍
b)	การขนส่งสินค้า	❍	❍	❍
c)	เทคโนโลยีสารสนเทศ	❍	❍	❍
d)	นายหน้าเสียภาษีสินค้า (Customer Brokerage)	❍	❍	❍
e)	การควบคุมสินค้าคงคลัง	❍	❍	❍
f)	กระบวนการสั่งซื้อ	❍	❍	❍
g)	การประกอบสินค้า/การติดฉลากสินค้า	❍	❍	❍
h)	การส่งคืนสินค้า	❍	❍	❍

13. บริษัทจัดอยู่ในกิจการประเภทใด ?

❍ 1. หน่วยงานราชการ
❍ 2. บริษัทภายในประเทศ (ที่มีคนถือหุ้นเป็นคนไทยมากกว่า 30%)
❍ 3. บริษัทภายในประเทศ (ที่มีคนถือหุ้นเป็นคนไทยน้อยกว่า 30%)
❍ 4. บริษัทต่างชาติที่มีหลายสาขาในต่างประเทศ (สำนักงานใหญ่: _____ ประเทศที่ตั้ง)
❍ 5. อื่นๆ (โปรดระบุ: _____)

14. จำนวนของพนักงาน (ภายในประเทศไทย) ในบริษัทมีจำนวนเท่าใด?

a) จำนวนพนักงานทั้งหมด: _____

b) จำนวนพนักงานที่ทำด้านลอจิสติกส์ทั้งหมด (ไม่รวมพนักงาน IT): _____

c) จำนวนพนักงานที่ทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ทั้งหมด: _____

Copyright by Mahidol University

<u>ส่วนที่ 2</u> : กลยุทธ์และทิศทางของบริษัท

15. จากคำกล่าวด้านล่างที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ที่บริษัทนำมาใช้ โปรดจัดลำดับ 1-5 โดย 1 = "ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" และ 5 = "เห็นด้วยอย่างยิ่ง"

		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				เห็นด้วยอย่างยิ่ง
a)	การกำหนดทิศทางของบริษัทเปลี่ยนจากการจัดการหน้าที่งานแบบแนวดิ่งไปเป็นการรวมกระบวนการต่างๆทั้งหมดตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบไปยังลูกค้าเข้าด้วยกัน	1	2	3	4	5
b)	บริษัทมีการพัฒนาและปฏิบัติตามแผนงานเพื่อสร้างและรักษาคู่ค้าทางธุรกิจ	1	2	3	4	5
c)	บริษัทดำเนินการวัดประสิทธิภาพของลอจิสติกส์ในเรื่องของต้นทุน, ความสามารถในการผลิต, การบริการลูกค้า, การบริหารผลประโยชน์และคุณภาพ	1	2	3	4	5
d)	บริษัทประสบความสำเร็จในการใช้ประโยชน์จากลอจิสติกส์แบบอิงเวลา (Time Based Logistics) อาทิ การทำให้สินค้าเต็มอย่างต่อเนื่อง (Continuous Replenishment), การตอบสนองที่รวดเร็ว (Quick Response) และการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) กับลูกค้าหรือผู้จัดหาวัตถุดิบ	1	2	3	4	5
e)	บริษัทมีความเป็นคู่ค้ากับผู้จัดหาวัตถุดิบหรือลูกค้า	1	2	3	4	5
f)	ระบบสารสนเทศทางการผลิตในบริษัทกำลังถูกขยายเพื่อที่จะรวมงานประยุกต์ (Applications) ทั้งหมดเข้าด้วยกัน	1	2	3	4	5
g)	ทั้งบริษัทมีมาตรฐานในการดำเนินงานด้านลอจิสติกส์แบบเดียวกัน	1	2	3	4	5
h)	บริษัทใช้กลยุทธ์จำนวนมากเพื่อที่จะเพิ่มกำลังการเคลื่อนย้ายสินค้าสินค้าให้ได้มากกว่า 2 ปีก่อน	1	2	3	4	5
i)	บริษัทมีวิธีการจัดการเพื่อที่จะทำให้ระบบลอจิสติกส์สำหรับการส่งสินค้ากลับ (Reverse Logistics) เป็นไปอย่างสะดวก	1	2	3	4	5

Copyright by Mahidol University

		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				เห็นด้วยอย่างยิ่ง
j)	ปัจจุบันการบริหารของบริษัทให้ความสำคัญกับลูกค้ามากกว่าผู้ผลิตมากกว่าเมื่อ 2 ปีก่อน	1	2	3	4	5
k)	บริษัทมีการปรับโครงสร้างกระบวนการทางลอจิสติกส์ (Logistics Process Re-engineering) ระหว่างช่วง 2 ปีที่ผ่านมา	1	2	3	4	5
l)	บริษัทพิจารณาลอจิสติกส์เป็นหนึ่งในจุดแข็งหลัก	1	2	3	4	5
m)	บริษัทเห็นคุณค่าของการใช้ IT ในซัพพลายเชน ดังนั้นฝ่ายบริหารระดับสูงจะวางแผนและผลักดันการพัฒนา IT	1	2	3	4	5

Copyright by Mahidol University

<u>ส่วนที่ 3</u> : เทคโนโลยีสารสนเทศ

16. ส่วนนี้จะเป็นอุปสรรคของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรดจัดอันดับอุปสรรคเหล่านี้ โดยอิงตัววัด 1 ถึง 5 โดย 1 = "ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" และ 5 = "เห็นด้วยอย่างยิ่ง"

		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				เห็นด้วยอย่างยิ่ง
a)	ขาดความรู้/การฝึกอบรม	1	2	3	4	5
b)	ไม่รู้จักเทคโนโลยีใหม่ๆ	1	2	3	4	5
c)	มีประสบการณ์ไม่ดีกับผู้ขาย	1	2	3	4	5
d)	ความสมเหตุสมผลด้านการเงิน	1	2	3	4	5
e)	ขาดการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	1	2	3	4	5
f)	มีมาตรฐานของอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากที่ต้องปฏิบัติตาม (Interoperability problems)	1	2	3	4	5
g)	ความลำบากในการกำหนดปริมาณผลประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้	1	2	3	4	5
h)	ระยะเวลาในการนำไปใช้ (implement) ที่ยาวนาน	1	2	3	4	5
i)	ปัญหาการรวม IT กับระบบงานดั้งเดิมที่มีอยู่	1	2	3	4	5
j)	อุปสรรคขององค์กร	1	2	3	4	5
k)	วิธีในการใช้ IT ทางการค้าไม่ตรงกับความต้องการขององค์กร	1	2	3	4	5
l)	การขาดแคลนทรัพยากรด้าน IT	1	2	3	4	5
m)	การขาดความสามารถด้าน IT ของหุ้นส่วนทางธุรกิจ	1	2	3	4	5
n)	ระยะเวลาในการตอบสนองของแบนด์วิธที่ช้า	1	2	3	4	5
o)	การล้าสมัยที่รวดเร็ว	1	2	3	4	5
p)	ไม่ใช่สิ่งที่จำเป็น	1	2	3	4	5
q)	อัตราความล้มเหลวในการนำ IT ไปใช้สูง	1	2	3	4	5

17. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นหลักของบริษัทที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ หรือการวางแผนเพื่อนำ IT มาใช้งานด้านลอจิสติกส์คืออะไร?

- สำคัญมาก หมายถึง ถ้าไม่เพราะเหตุผลนี้ บริษัทคงจะไม่สามารถทำเสร็จได้
- สำคัญ หมายถึง ปัจจัยนี้ไม่ใช่ปัจจัยในการตัดสินใจเดี่ยว แต่เป็นการพิจารณาหลัก
- สำคัญน้อย หมายถึง มีส่วนเล็กน้อยในการตัดสินใจ
- ไม่สำคัญ หมายถึง ไม่มีส่วนในการตัดสินใจ
- ไม่เกี่ยวข้อง หมายถึง ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลย

Copyright by Mahidol University

		สำคัญมาก	สำคัญ	สำคัญน้อย	ไม่สำคัญ	ไม่เกี่ยวข้อง
a)	ต้นทุนด้านแรงงานลดลง	❍	❍	❍	❍	❍
b)	เป็นส่วนหนึ่งของการปรับโครงสร้างของกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Re-engineering)	❍	❍	❍	❍	❍
c)	ความสามารถในการพยากรณ์การส่งมอบสินค้าที่เพิ่มขึ้น	❍	❍	❍	❍	❍
d)	นโยบายของบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍
e)	ความกดดันจากลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍
f)	ความกดดันจากซัพพลายเออร์	❍	❍	❍	❍	❍
g)	ลดความผิดพลาดในใส่ข้อมูล	❍	❍	❍	❍	❍
h)	ลดรอบเวลาในการสั่งสินค้า (Order cycle time)	❍	❍	❍	❍	❍
i)	ลดสินค้าคงคลัง	❍	❍	❍	❍	❍
j)	การจ่ายเงินที่ตรงเวลา	❍	❍	❍	❍	❍
k)	ความชัดเจนในซัพพลายเชนที่ดีขึ้น	❍	❍	❍	❍	❍
l)	อื่นๆ (โปรดระบุ: _____)	❍	❍	❍	❍	❍

18. สถานะของงานประยุกต์ด้าน IT ที่ใช้สนับสนุนซัพพลายเชนของบริษัทเป็นอย่างไร?

		ถูกนำไปใช้/ถูกพัฒนาแล้ว	กำลังจะนำไปใช้ / พัฒนา	วางแผนว่าจะนำไปใช้/พัฒนาภายใน 2 ปีนับจากนี้	ไม่มีแผนการใดๆ
a)	การวางแผนการกระจายทรัพยากร Distribution Resource Planning (DRP)	❍	❍	❍	❍
b)	การพยากรณ์ (Forecasting)	❍	❍	❍	❍
c)	ระบบการบริหารจัดการการขนส่ง Transportation Management System	❍	❍	❍	❍
d)	แบบจำลองเครือข่ายทางลอจิสติกส์ Logistics Network Modeling	❍	❍	❍	❍
e)	ระบบการบริหารคลังสินค้า Warehouse Management System	❍	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

		ถูกนำไปใช้ ถูกพัฒนาแล้ว	กำลังจะ นำไปใช้ / พัฒนา	วางแผนว่าจะนำ ไปใช้/พัฒนา ภายใน 2 ปี นับจากนี้	ไม่มีแผน การใดๆ
f)	การวางแผนความต้องการวัสดุ Manufacturing Resource Planning (MRP II)	❍	❍	❍	❍
g)	ระบบการบริหารโครงการ Project Management System	❍	❍	❍	❍
h)	ระบบการบริหารกำลังการผลิต Capacity Management System	❍	❍	❍	❍
i)	ระบบการจัดการตาราง/กำหนดการที่แน่นอน Finite Scheduling System	❍	❍	❍	❍
j)	ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง Inventory Management System	❍	❍	❍	❍
k)	ระบบการบริหารการเงิน Financial Management System	❍	❍	❍	❍
l)	ระบบการบริหารเวลา Time Management System	❍	❍	❍	❍
m)	ระบบการจัดตารางการผลิตหลัก Master Production Scheduling System	❍	❍	❍	❍
n)	การประมวลผลการสั่งขายสินค้า Sales Order Processing	❍	❍	❍	❍
o)	ระบบการบริหารการจัดซื้อ Purchasing Management System	❍	❍	❍	❍
p)	ระบบควบคุมการผลิต Production Control System	❍	❍	❍	❍
q)	ระบบการบริหารคุณภาพ Quality Management System (e.g. SPC)	❍	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

		ถูกนำไปใช้ถูกพัฒนาแล้ว	วางแผนว่าจะนำ กำลังจะนำไปใช้ / พัฒนา	ไปใช้/พัฒนาภายใน 2 ปีนับจากนี้	ไม่มีแผนการใดๆ
r)	การคำนวณต้นทุนกิจกรรม Activity Based Costing (ABC)	❍	❍	❍	❍
s)	ระบบคิดเงิน ณ จุดขาย Point of Sales Systems (POS)	❍	❍	❍	❍
t)	ระบบการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ/ผลิตสินค้า CAD/CAM Systems	❍	❍	❍	❍
u)	ระบบการบริหารข้อมูลสินค้า Product Data Management System (PDM)	❍	❍	❍	❍
v)	การบริการลูกค้า/การบริหารวัตถุดิบที่ถูกส่งคืน Customer Service/Return Material Management	❍	❍	❍	❍
w)	ระบบการบริหารการบำรุงรักษา Maintenance Management System	❍	❍	❍	❍
x)	ระบบการบริหารข้อมูลห้องปฏิบัติการ/ห้องทดลอง Laboratory Information Management System	❍	❍	❍	❍
y)	ระบบการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า Customer Relationship Management System (CRM)	❍	❍	❍	❍
z)	ระบบการวางแผนโซ่อุปทาน Supply Chain Planning System (SCP)	❍	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

19. วิธีการสื่อสารที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับ (i) ผู้จัดหาวัตถุดิบ, (ii) ลูกค้า และ (iii) ภายในบริษัท (เช่น สำนักงานใหญ่หรือสาขาย่อย) โปรดใส่เครื่องหมาย/เลือกทางเลือกทั้งหมดที่มีให้และถ้าหากว่าไม่ได้ใช้ก็ให้ปล่อยว่างไว้

		Internet/ Email	Postal Mail/ Courier	VAN Network/ EDI	Point-to-Point	Wireless Network	Diskette/ Tape	Fax/ Telex
a)	**สถานะของสินค้าคงคลัง**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
b)	**สถานะของการสั่งซื้อ**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
c)	**การพยากรณ์**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
d)	**ตารางการผลิต**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
e)	**ข้อมูลที่ใช้ในระบบคิดเงิน ณ จุดขาย**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
f)	**ข้อมูลที่ใช้สำหรับการออกแบบสินค้า (**เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสินค้า **(CAD))**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
g.	**การตลาด/การส่งเสริมการขาย**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
h.	**การควบคุมกระบวนการด้านคุณภาพ/ทางสถิติ**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

		Internet/ Email	Postal Mail/ Courier	VAN Network/ EDI	Point-to-Point	Wireless Network	Diskette/ Tape	Fax/ Telex
i.	**ธรุกรรมการซื้อ/ขาย (เช่น รายการส่งซื้อ / ขาย)**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
j.	**การกำหนดราคา**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
k.	**รายการค่าใช้จ่าย (รายรับ/รายจ่าย)**							
	i. กับผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. กับลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍

20. บริษัทแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานของรัฐบาลผ่าน TRADENET และ/หรือ PORTNET หรือไม่?

	มี (1)	ไม่มี (2)	กำลังวางแผน (3)
a) TRADENET	❍	❍	❍
b) PORTNET	❍	❍	❍
c) อื่นๆ (โปรดระบุ: _____)	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

21. มาตรฐานที่บริษัทใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคู่ค้าทางธุรกิจคืออะไร? *(คุณสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ถ้าไม่ได้ใช้ก็ให้เว้นว่างไว้)*

a)	**อีดีไอ (EDI)**	EDIFACT	X.12	Proprietary
	i. ผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍
	ii. ลูกค้า	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍
	iv. ผู้ส่งสินค้า	❍	❍	❍
	v. สถาบันทางการเงิน	❍	❍	❍
	vi. ผู้ให้บริการอื่นๆ	❍	❍	❍

b)	**บาร์โค้ด**	UPC	EAN	Code 39	Interleaved 2 of 5	Codabar	Code 128	อื่นๆ
	i. ผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. ลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	iv. ผู้ส่งสินค้า	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	v. สถาบันทางการเงิน	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	vi. ผู้ให้บริการอื่น	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍

c)	**กราฟฟิก/CAD** (สำหรับการผลิตที่แยกกันเท่านั้น)	STEP	EDIF	IGES	DXF	Proprietary
	i. ผู้จัดหาวัตถุดิบ	❍	❍	❍	❍	❍
	ii. ลูกค้า	❍	❍	❍	❍	❍
	iii. ภายในบริษัท	❍	❍	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

<u>ส่วนที่ 4</u>: ความสำเร็จและทิศทางในอนาคตของบริษัท

22. จากคำกล่าวต่อไปนี้ที่สะท้อนถึงความสำเร็จขององค์กรของคุณที่ได้ประโยชน์หรือผลกำไรจากการนำเอาลอจิสติกส์มาใช้เป็นเวลากว่า 2 ปี โปรดจัดลำดับโดยใช้ตัววัด 1-5 โดย 1 = "ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" และ 5 = **"เห็นด้วยอย่างยิ่ง"**

		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				เห็นด้วยอย่างยิ่ง
a)	ต้นทุนการดำเนินงานของบริษัทลดลง	1	2	3	4	5
b)	บริษัทตัดกระบวนการ/ขั้นตอนระหว่างกลางออกเพื่อที่จะไปถึงลูกค้า	1	2	3	4	5
c)	บริษัทสามารถลดระยะเวลาในการสั่งสินค้าของลูกค้าได้เป็นอย่างมาก	1	2	3	4	5
d)	ความสม่ำเสมอของการส่งมอบสินค้าของบริษัทเพิ่มขึ้น	1	2	3	4	5
e)	บริษัทบรรลุเป้าหมายด้านประสิทธิภาพของลอจิสติกส์ (ทั้งบริการและประสิทธิผล) ที่ได้กล่าวไว้	1	2	3	4	5
f)	บริษัทสามารถลดการอ้างอิงหรือการใช้ข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์	1	2	3	4	5
g)	บริษัทสามารถลดจำนวนรวมของระบบสินค้าคงคลัง	1	2	3	4	5
h)	คุณภาพของข้อมูลดีขึ้น	1	2	3	4	5
i)	ข้อมูลที่ได้จากการวัดประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานถูกนำมาใช้อยู่เสมอๆจนถึงทุกวันนี้	1	2	3	4	5
j)	ปัจจุบันบริษัทเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการต่างๆโดยยึดหลักในเรื่องของเวลาเป็นสำคัญ	1	2	3	4	5

Copyright by Mahidol University

23. ระบุประเภทของทักษะต่างๆทาง IT ที่สำคัญสำหรับฝ่ายบุคคลด้านลอจิสติกส์ เพื่อที่จะสนับสนุนการทำงานด้านลอจิสติกส์อย่างมีประสิทธิผล โดยใช้ตัววัด 1 ถึง 5 โดย 1 = "สำคัญน้อยที่สุด" และ 5 = "สำคัญมากที่สุด"

		สำคัญน้อยที่สุด				สำคัญมากที่สุด
a)	การวางแผนความต้องการวัสดุ MRP II (เช่น APICS course)	1	2	3	4	5
b)	โปรแกรมตารางคำนวณ (เช่น Microsoft Excel)	1	2	3	4	5
c)	โปรแกรมประมวลผลคำ (เช่นWord ฯลฯ)	1	2	3	4	5
d)	ระบบปฏิบัติการ (เช่นWindows, Linux)	1	2	3	4	5
e)	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (เช่นLAN, WAN ฯลฯ)	1	2	3	4	5
f)	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (เช่น การวางแผนการขนส่ง)	1	2	3	4	5
g)	การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI)	1	2	3	4	5
h)	เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์ (เช่น ภาษา C, ภาษา Java)	1	2	3	4	5
i)	การประมวลผลเอกสารทางการค้า (เช่น TRADENET)	1	2	3	4	5
j)	ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ERP (เช่น SAP, MFG/PRO)	1	2	3	4	5
k)	อื่นๆ (โปรดระบุ: _____)	1	2	3	4	5

24. สถานภาพของการรวมระบบงานประยุกต์ของคุณเข้ากับเทคโนโลยีต่อไปนี้เป็นอย่างไร?

		ถูกรวมแล้ว	กำลังรวม	วางแผนว่าจะรวมภายใน 2 ปีนับจากนี้	ไม่มีแผนการใดๆ
a)	อินเตอร์เน็ต/ระบบอีเมล์	❍	❍	❍	❍
b)	แฟกซ์	❍	❍	❍	❍
c)	เครือข่ายการเพิ่มคุณค่า/EDI	❍	❍	❍	❍
d)	การเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุด/โดยตรง	❍	❍	❍	❍
e)	ระบบบาร์โค้ด	❍	❍	❍	❍
f)	เครือข่ายแบบไร้สาย	❍	❍	❍	❍

Copyright by Mahidol University

25. สถานภาพของบริษัทของคุณที่มีการนำเทคโนโลยีต่อไปนี้มาใช้เป็นอย่างไร ?

		ถูกนำไปใช้/ถูกพัฒนาแล้ว	กำลังจะนำไปใช้ / พัฒนา	วางแผนว่าจะนำไปใช้/พัฒนาภายใน 2 ปีนับจากนี้	ไม่มีแผนการใดๆ
a)	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) (เช่น Informix, Oracle, Sybase, etc)	❍	❍	❍	❍
b)	การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอ๊อบเจ็ก (Object – Oriented Software Development)	❍	❍	❍	❍
c)	Client – Server Architecture	❍	❍	❍	❍
d)	การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI)	❍	❍	❍	❍
e)	การระบุอัตโนมัติ (เช่น barcode, RFID)	❍	❍	❍	❍
f)	การประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ (เช่น การใช้ Radio-Frequencies technologies ฯลฯ)	❍	❍	❍	❍
g)	สถาปัตยกรรมระบบเปิด (เช่น Linux, Windows OS ฯลฯ)	❍	❍	❍	❍
h)	ระบบที่คงทนต่อความเสียหาย (เช่น automatic backup and recovery)	❍	❍	❍	❍
i)	กระบวนการอัตโนมัติ (เช่นASRS, AGV)	❍	❍	❍	❍
j)	Enterprise solution software (เช่น BAAN, SAP ฯลฯ)	❍	❍	❍	❍
k)	กรุ๊ปแวร์ (เช่น MS Exchange, Lotus Notes ฯลฯ)	❍	❍	❍	❍

ขอบคุณสำหรับการมีส่วนร่วมของคุณและถ้าคุณต้องการที่จะได้สำเนาผลการสำรวจ กรุณาใส่ชื่อและอีเมล์ของคุณด้านล่าง

ชื่อ : _____

Email: _____

ชื่อบริษัท : _____

Copyright by Mahidol University

Interview Questions

Part I: Company Strategies and SCM

1. What are the company strategies in doing business?
2. Does your company use SCM concept? How is it?
3. What is the importance of SCM to your company?
4. Does your company use outsourcing? Which activities?
5. What is the problem of an operation in logistics and SCM?

Part II: Information Technology (IT)

1. Is IT important to your company? How important is it?
2. Do your company has IT department? How many IT staff does your company have?
3. Does your company outsource in IT activities? How about it?
4. Which method does your company use in developing the IT system (In-house, Outsourcing, or Packaged software)? Why?
5. What are IT applications (e.g. ERP, CRM, etc.) and infrastructures which your company uses?
6. What are technologies (e.g. Barcode, Web application, etc.) which your company uses in supply chain processes?
7. Does your company use IT standard in information exchange? (e.g. EDI, Barcode standard, etc.) Why?
8. What are the critical success factors in implementing IT of your company?
9. What are the barriers and motivations in adopting IT into your company?
10. What are the benefits that your company receives from using IT in SCM?

Part III: Opinion

1. In your view point, what is SCM?
2. What do you think about SCM concept enhances competition potentiality of Thai industry?
3. What are IT infrastructures for SCM that Thailand should have?

Copyright by Mahidol University

4. What are the main problems or barriers that business sector confronts in using IT?
5. From the above question, what should Thai government do to support in this point?

Copyright by Mahidol University

TAPESCRIPTS

Sakol Beverage Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

บริษัทมีความสัมพันธ์ที่ดีกับ Supplier และเราก็สามารถที่จะให้เขาช่วยเหลือเราได้ เช่น โรงงานกระป๋องเขามีนโยบายที่จะ stock สินค้าให้ลูกค้า อย่างโรงงานของเรามียอดขายเพิ่มขึ้น แต่พื้นที่มันน้อยลง เราก็จะมีที่วางกระป๋องเปล่าน้อย เพราะต้องวางขวดเพชร ขวดแก้ว ทางบริษัทเขาก็จะมีนโยบายที่จะ Warehouse ให้กับลูกค้าที่สั่งซื้อกระป๋องของเขา

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

มี ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ Supply chain จะมีการ forecast ก่อนว่าปีหน้าจะขายน้ำเท่าไหร่ และต้องการใช้วัตถุดิบอย่างไร โดยเฉพาะเรื่องขวดเป็นเรื่องที่สำคัญมากที่จะต้อง plan ให้ดี ส่วนฝ่ายจัดซื้อจะเป็นคนที่ไปประสานงานจัดซื้อกับ Supplier นอกจากนี้บริษัทให้ความสำคัญกับ logistics มากอยู่ในระดับหนึ่งตรงส่วนของการขนส่ง ส่วนเป้าหมายในอนาคตฝ่ายขายมองฝ่าย logistics ว่าเราจะไม่ได้แค่ logistics ของเรา แต่ในอนาคตเราจะ logistics สินค้าของบริษัทอื่นด้วย คือจะเน้นพวกการขนส่ง บริษัทจะรับจ้างขนส่งสินค้าของบริษัทอื่นด้วย

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

มีความสำคัญกับบริษัทอย่างมาก เนื่องจากทำให้บริษัทสามารถที่จะลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆไปได้มาก และการที่บริษัทมีความสัมพันธ์ที่ดีกับ Supplier ในอนาคตเราอาจจะมีอำนาจการต่อรองสูงขึ้น หรือว่าเราไม่ต้องสั่งล่วงหน้ามาก ทำให้การผลักภาระ stock เราไปอยู่ที่เขาได้ด้วย และเมื่อเราต้องการเราก็ให้เขาส่งเข้ามา

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

มี Outsource ด้านการขนส่งคือเรา outsource ให้บริษัท David กระจายสินค้าจากสำนักงานใหญ่ไปตามสาขา และ outsource ด้าน IT

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

มีปัญหาในเรื่องของงบประมาณ และบุคลากร

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

IT มีความสำคัญมาก ในโลกปัจจุบันมันไม่ IT มันตามคู่แข่งไม่ทัน แต่ยังไงเราก็ตามโค้กกับเป๊ปซี่ไม่ทันอยู่แล้ว เราก็ค่อยๆเข้ามา แต่ถ้าเราทำ ERP ขึ้นมาได้ การควบคุมสาขาเราจะดีขึ้น บริษัทมุ่งหวังที่จะใช้ IT เพื่อมาลดค่าใช้จ่าย และควบคุมองค์กรให้ดีขึ้นกันการรั่วไหลต่างๆ ส่วน website คงจะเป็นเรื่องต่อไปในอนาคต เพราะว่าเราอาจขยายตัวไปขายในตลาดต่างประเทศ แต่ถ้าพูดถึงตลาดในเมืองไทย แล้วลูกค้าเราเป็นรายย่อย Website ก็คงไม่มีประโยชน์ แต่ว่าคาร์ฟูร์มีระบบ EDI, Ecommerce บริษัทคงต้องมีเหมือนกัน จะได้ค้าขายกันได้ แต่ถ้าไม่มีเราก็คงต้องอาศัยเว็บไซต์ของเขา เราก็คงต้องมีในอนาคต ตอนนี้ฐานข้อมูลทาง ERP เรายังไม่สมบูรณ์ และ Website เราเลยยังไม่เห็นความเร่งด่วน

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มีฝ่าย IT เพิ่งตั้งขึ้นเมื่อกลางปีที่ผ่านมา เดิมแผนกนี้ไปอยู่กับฝ่ายอื่นแผนกธุรการ และ outsource เรื่อง IT ให้คนข้างนอกเข้ามาเป็นที่ปรึกษา ฝ่าย IT มีพนักงานหลักๆ มีอยู่ 4 ท่าน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

มี เช่นเครื่องที่เราเสียเราอาจไม่ต้องซ่อมเอง เราอาจส่งซ่อม พวก Network อาจให้ outsource เข้ามาดำเนินการด้าน Network ให้ทั้งองค์กร ในแง่ที่ว่าเราพิจารณาดูแล้วเราไปวัดสัญญาณหรือไปดูสถานที่หน้างานแล้วเราไม่น่าจะทำเอง อย่างเช่น สาย LAN ถ้าเดินนอกอาคารมันไม่ work ต้องใช้สายเคเบิ้ล เราคงต้องจ้าง เพราะความรู้ด้านสายเคเบิ้ลหรือใยแก้วเราคงสู้บริษัทรับเหมาไม่ได้

Copyright by Mahidol University

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)
   ใช้ทั้ง 3 วิธี
5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

ERP สาเหตุที่บริษัทนำเอา ERP เข้ามาใช้ ก็เนื่องจากว่าเป็นความมุ่งหวังของผู้บริหารว่า หนึ่งเราต้องตามคู่แข่ง (เป๊ปซี่, โค้ก, ไบเล่, และกรีนสปอต) ให้ทัน เพราะเราถูกทิ้งห่างไปเยอะ สองคือเรารู้สึกว่าข้อมูลที่ส่งถึงผู้บริหารมันไม่ทันการณ์ เราเอา word, excel มาบวกเลขกันมันลำบาก ไม่ทันใจของผู้บริหาร ต่อไปคงจะมีเรื่องอื่นๆด้วย เช่น SCM, CRM

IT Infrastructure ที่บริษัทใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลคือ Internet เราพยายามจะผลักดันให้ระบบงานเราขึ้นไปสู่ Intranet ก่อน ตอนนี้ยังไม่ใช้ intranet กำลังยังอยู่ในโครงการที่จะผลักไปสู่ ERP หรือรวมๆอยู่ ก็คือในบริษัทสำนักงานใหญ่ก็อาจเป็น Client-Server แต่เรากับสาขาจะเป็น Intranet ส่วนเรากับ Supplier และตัวผู้ซื้อ อย่างพวก Modern trade, House brand อาจจะเป็น Internet สำหรับ Network ภายในองค์กรจะใช้ LAN ในส่วนการเชื่อมต่อกับสาขา ตอนนี้อยู่ขั้นตอนที่ว่าถ้าในองค์กรเราเป็นระบบ ERP ที่ดีแล้ว ERP มันจะกระจายตัวไปที่สาขาเอง ในอนาคตเราก็ดูว่าสาขากับเราจะ leased line กันดีหรือว่า VPN กันดี

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

ตอนนี้กำลังดูเทคโนโลยีพวก Leased Line และ VPN แต่ว่าเทคโนโลยีที่เราเปรียบเทียบอยู่มันมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน คือ Leased line ค่าใช้จ่ายสูงกว่าก็จริง แต่ว่ามันมีความปลอดภัยของข้อมูลสูง ถ้า VPN มันอาจจะโดน Hacker เจาะข้อมูลได้ ดังนั้นค่าใช้จ่ายมันถูกกว่ามาก เทคโนโลยีอย่างอื่นเช่น Internet บริษัทก็เพิ่งติดตั้ง ADSL ไป แต่ว่าเราวางแผนจะกระจายให้ได้ทั้งองค์กร

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?
   ไม่มี
8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

อยู่ที่ Organizational chart หรือว่าผังขององค์กรและ Job description ต้องชัดเจน เพราะว่าเรื่องความเข้าใจของ end user กับระบบงานของคอมพิวเตอร์ต้องเข้าใจกันว่าบางทีการที่ว่าเราจะมุ่งว่าจะลดต้นทุน ไม่เพิ่มคน แล้วจะจ่ายโบนัสเพิ่มขึ้น จริงๆเราอาจจะไม่ได้เพิ่มในระดับผู้บริหาร แต่เราอาจต้องเพิ่มคน key ข้อมูลก็ได้

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

ตัวกระตุ้นได้แก่ ผู้บริหารเห็นว่าบริษัทควรมีระบบที่ดีเพื่อเราสามารถลด cost สามารถเพิ่มผลกำไรได้ และไม่ทิ้งห่างคู่แข่งมากเกินไป ในส่วนของอุปสรรค ได้แก่ ความเข้าใจของบุคลากร ว่าเขาต้องทำหน้าที่อะไรบ้าง ต้องชัดเจน เพราะถ้าไม่ชัดเจนแล้วก็จะไม่รู้ว่าตรงนี้ใครจะเป็นคนบันทึกข้อมูล ข้อมูลก็จะขาดหายเป็นช่วงๆ ระบบก็จะไม่ Work

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?
    ลดต้นทุน

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือการบริหารโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ถ้าหากเรามี Supply Chain ที่เข้มแข็ง เราก็จะสามารถลดต้นทุนได้มาก และเราก็มีโอกาสที่จะเลือกได้ว่าเราจะสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิต Supplier รายใด ได้ต้นทุนที่ต่ำสุด และคุณภาพของสินค้าในการใช้งานยังอยู่ในระดับมาตรฐาน

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?
   ช่วยลดต้นทุน ทำให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆได้
3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?
   หากมีระบบที่เป็นมาตรฐาน ก็จะทำให้การทำงานดีขึ้น
4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?
   การลงทุนสูงและขาดบุคลากรด้าน IT
5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?
   ให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการเกี่ยวกับการนำ IT มาใช้ในองค์กร และจัดคอร์สอบรมการใช้ IT

Copyright by Mahidol University

Unicord Public Company Limited

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

จริงๆทุกส่วนของการทำงานในแต่ละแผนกจะมีกลยุทธ์ของแต่ละแผนก ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายจัดซื้อ, ฝ่ายการตลาด ทุกคนต่างมีกลยุทธ์ของตัวเอง พอรวมเบ็ดเสร็จทุกคนก็จะมีกลยุทธ์แต่ซึ่งจะต้องประสานร่วมกันให้ได้ แล้วเดินไปในแนวเดียวกัน กลยุทธ์ของเราคือการทำงานที่จะต้องประสานกันใน Teamwork ให้ได้ในทุกฝ่าย นับตั้งแต่การซื้อของ เราต้องดูว่า supplier ของเรารายนี้ผลิตของดีมีคุณภาพไหม ส่งของได้รวดเร็วไหม ช่วย keep stock ไว้ส่วนหนึ่งไหมเพื่อที่จะได้ไม่เก็บไว้จนล้นโกดัง ไม่ต้องเก็บ inventory และเราไม่ต้องมานั่งแบก cost เราทุกคนช่วยพยายาม save cost จุดใดจุดหนึ่ง ในส่วนจัดซื้อเราก็พยายาม save cost นี่เป็นกลยุทธ์ตัวหนึ่ง ที่ทำให้ได้ของดีและมีคุณภาพ แต่ไม่ใช่ของดีแล้วถูกๆ แต่ว่าเรามีต้นทุนที่เป็นคู่แข่งเป็นจุดดึงลูกค้าได้ดี

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

มี ว่าไปแล้วตอนนี้ที่ทุกคนทำอยู่คือ SCM อยู่แล้ว แต่เราต้องเฝ้าดูตัวเองและคนที่ทำงานในกลุ่มของเราด้วย เราต้องดูว่าในกลุ่มของเราใครหรือกลุ่มไหนทำให้งานสะดุดในข้อต่อใน supply chain เช่นสมมติเขาสั่งซื้อของตัวนี้มาแต่ฝ่ายจัดซื้อบอกว่าสั่งซื้อของตัวนี้ไม่ได้ ของเขาไม่มี หรือบริษัทไม่ keep stock ไม่ได้ทำ buffer stock ให้เขา พอของขาด stock เขาต้องหยุดผลิตไป นี่คือในส่วนของฝ่ายจัดซื้อแล้วที่ทำให้ chain ทั้งหลายเสียหาย ผลิตของไม่ได้ ของก็ตก shipment เพราะยังผลิตไม่ได้ ไม่ทันการส่งมอบก็ต้องเลื่อนการ shipment ออกไป มันเสียหายทั้งหมดทั้งกระบวนการ สาเหตุที่ว่าทำไมถึงต้องใช้ SCM เพราะว่าอะไรทุกอย่างที่มันไม่เป็นไปตามเป้าหมายและมันเสียหายไปหมดทั้งกระบวนการ เสียหมดทั้งภาพลักษณ์ ภาพพจน์ image ของบริษัททั้งหมด และมันไม่ใช่แค่ตรงนั้น ลูกค้าจะหนีหายไปด้วย เพราะว่าบริษัทนี้ไม่น่าเชื่อถือ คือสร้างความไม่น่าเชื่อถือให้กับลูกค้าแล้ว เพราะฉะนั้นเราต้องสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้าให้ได้ สร้าง image ให้เขา สร้าง credit ที่ดี สร้าง customer relationship ต้องดี ตัว CRM เราต้อง management ด้วย เราต้องดูแลลูกค้าเราและสร้างสัมพันธไมตรี คือเราดูแลเขา take care ในเรื่องของคุณภาพ timing อะไรทุกอย่างและ inform เขาตลอด

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา SCM มาใช้คือ เราจะได้ทั้งความเชื่อถือจากลูกค้า เมืองไทยเรายังดี แม้ว่าบริษัทต่างๆมักจะย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศไม่ว่าจะเป็น จีน ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ฯลฯ แต่สิ่งที่ทำให้ลูกค้ายังคงมาซื้อสินค้าบ้านเรา นั่นก็คือ self service, service mind, customer relationship ดี และการดูแลต้อง service ตั้งแต่กระบวนตั้งแต่ต้นจนจบ คือต้องให้ลูกค้า happy ที่มาติดต่อกับเรา

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

มี ได้แก่ การขนส่ง Finished product ออกไป, การขนส่งปลาที่บรรทุกออกจากท่าเรือ การรับจ้างเหมา การสร้างห้องเย็นจะ outsource การมาซ่อมสร้าง การจ้างวิทยากรจะจ้างคนนอก และมีด้าน IT ด้วย นอกจากนี้ อย่างการจัดซื้อหลายๆอย่างเราก็ outsource ไม่ได้ทำเอง อย่างเช่น รถ folk lift เราใช้เป็นรับเหมา เราไม่ต้องรับผิดชอบอะไรเลย ให้เขาดูแลเรื่องของค่าเช่า การซ่อมแซม การ maintenance ต่างๆ

สาเหตุที่บริษัท Outsource กิจกรรมหลายอย่างเนื่องจากต้องการเน้นที่กิจกรรมการผลิตเป็นหลัก และต้องการลดต้นทุนในส่วนนั้น บางสิ่งบางอย่างเราไม่จำเป็นต้องทำเองทุกอย่าง สิ้นเปลือง ทำแล้วเหลือ ไม่ต้องลงทุน ไม่ต้องเสียเวลาทำ เราระบุไปว่าต้องการอะไร แล้วให้เขาทำให้ สะดวก ประหยัดเวลา ค่าแรงและประหยัดในเรื่องของ waste และเราผลิตได้เร็ว

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

ปัญหาที่เกิดขึ้น ถ้าเกิดจาก Chain ข้างนอกเอง อย่างเช่น รถรับจ้าง คนขับรถหรือว่ารถหัวลาก เพราะบริษัทมีการรับจ้างคนขับมาหรือพวกหัวลากที่รับจ้าง หากคนของเขาไม่ได้รับการอบรมที่ดีก็จะมีปัญหาที่ตรงนั้นทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก อีกปัญหาคือการส่งของล่าช้า นี่คือปัญหาของ logistics ถ้าบริษัท Supplier ของบริษัทไม่สามารถ control ระบบ logistics ของเขาได้นี่เป็นปัญหาใหญ่เลย ปัญหาอย่างอื่นคือถ้าเขาบริหารการจัดส่งเขาไม่ดี เขาจะเสียลูกค้า บริษัทข้างนอกเดี๋ยวนี้ถ้าจะวัดคุณภาพกัน ก็คือเรื่องระบบจัดส่งต้องแข็ง สินค้าจะขาด shelf ไม่ได้ และของต้องมาอยู่ในสภาพที่ดี จัดส่งต้องครบ ต้องได้คุณภาพ รวดเร็ว และตรงเวลา

Copyright by Mahidol University

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

IT ภายในบริษัทมีใช้น้อย ตอนนี้กำลังพัฒนาระบบใหญ่อยู่ แต่ยังไม่เสร็จเลย ลงทุนไปมากเกือบ 20 ล้าน คือทำ LAN ทั้งโรงงานเลย เป็นคนอินเดียมาทำ ใช้คนอินเดียเพราะ subcontract เจ้าของเขาไปเอาคนอินเดียมาทำ คือตอนนี้ทำคลุมตั้งแต่ marketing จัดซื้อปลา procurement เพราะอีกหน่อยต้องใช้ internet เนื่องจาก ingredient แต่ละตัวเราต้องรู้เลยว่าใช้อะไรบ้าง ทำ planning production ทั้ง loop เลยจะรู้ว่าใคร need อะไรบ้างก็จะแจ้งกัน นี่ก็จะทำให้เกิดความรวดเร็ว ละเอียดลออขึ้น ไม่มีการตกหล่น ความสำคัญของ IT ต่อบริษัทคือ บริษัทสามารถที่จะทำงานได้ครบวงจรประสิทธิภาพจากตรงนั้น และทุกคนจะเห็นภาพอย่างเดียวกัน เพราะฉะนั้นทุกคนจะมี point ในการทำงาน

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มี 3 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

มี ในกิจกรรมการพัฒนาระบบ LAN ของบริษัท

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

ใช้ทั้ง 3 วิธี

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

CRM, MRP ทำกันมาตลอด WMS ในส่วนนี้เขากำลังพัฒนาไปเรื่อยๆ สำหรับ Network ที่บริษัทใช้คือ LAN

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

Internet, โทรศัพท์, Fax, Email

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

ไม่มี สาเหตุที่ไม่ได้ใช้เพราะลูกค้าและ Supplier ไม่ได้ใช้

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

ทุกคนต้องเรียนรู้มากขึ้น ใช้ให้เป็น เรียนรู้สิ่งใหม่ที่จะเข้ามา

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

ตัวกระตุ้น คือ ต้องการทันโลกยุคปัจจุบัน และเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทคู่แข่ง ส่วนอุปสรรคได้แก่ เงิน, เครื่องจักร, คน, Software ต้องมีอย่างต่อเนื่อง เพราะปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ลดต้นทุน, เพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือห่วงโซ่ของธุรกรรมในธุรกิจที่เราทำกันอยู่ เป็นห่วงโซ่คุณค่า เป็นการ link กัน ทุกคนต้องทำงานเป็น Teamwork ที่แข็งแรงเพื่อให้งานเป็นไปได้ตาม Policy/target ที่ตั้งไว้

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

ระบบที่เป็นมาตรฐาน และบุคลากรที่มีคุณภาพ

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

งบประมาณและขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในด้าน IT

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

จัดการอบรมด้าน IT และสนับสนุนให้ภาคธุรกิจนำเอา IT มาใช้ในองค์กรมากขึ้น

Copyright by Mahidol University

Nestle (Thai) Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

เน้นการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับคู่ค้าทางธุรกิจ และการผลิตที่เน้นคุณภาพของสินค้า

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

มี Strategy ของ Supply Chain ใน Nestle Supply Chain คือ จะทำยังไงก็ได้เพื่อให้ได้ cost to serve effective ที่สุด level ของ Service ดีที่สุด แต่การทำทั้งนี้ทั้งนั้นต้องไม่ compromise กับ quality คือไม่ใช่ว่าทำแล้วลด quality พอเวลาเราพูดถึง Supply Chain เราจะมองอะไร ถ้าเรามองตั้งแต่ upstream ขึ้นมา ก็คือเรื่องของเราต้องมี Demand plan, demand-supply plan การวางแผนผลิต แต่พอมองกลับขึ้นไปคือเราต้องเข้าใจ consumer & customer insight คือเราต้องรู้ว่าลูกค้าและผู้บริโภคนั้นต้องการอะไร หรือความปรารถนาของลูกค้าคืออะไร นี่เป็นสิ่งสำคัญที่จะเข้ามาสู่กระบวนการที่เราจะคิดจะทำอะไร อีกอันคือ innovation & renovation คือการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

SCM มีความสำคัญมากต่อบริษัท ในการช่วยลดต้นทุน

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

บริษัท Outsource มีมากกว่า 20-บริษัท ในขณะนี้บริษัท Outsource ทางด้านการผลิต เช่น ผลิตภัณฑ์นม UHT บริษัทจ้างบริษัทอื่นผลิตให้ภายใต้มาตรฐานของบริษัท, หรือผลิตภัณฑ์บางชนิดเช่น เนสกาแฟ 3 in 1 บริษัทเป็นผู้ผสมแต่บริษัทอื่นช่วยบรรจุให้ ปัจจุบัน Outsource มีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆในธุรกิจ เพราะแต่ละคน อะไรที่ไม่ใช้ Core business บริษัทก็ไม่ทำ ส่งออกไปเป็น Outsource เช่น การบริหารคลังสินค้า บริษัทมีคลังสินค้าอยู่ 2-ที่ แรกเริ่มเดิมทีสมัยก่อนบริษัทบริหาร Warehouse Management บริษัททำเองทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหารคลังสินค้าคงคลัง การดูตัวเลข การหยิบสินค้าขึ้นมาเพื่อเตรียมจัดส่ง การพิมพ์บิลต่างๆ ด้าน Warehouse Management ใช้คนของเราทำ ปัจจุบันเรา outsource ทั้งหมด เพราะฉะนั้นในแง่ Warehouse หรือ Distribution Center Management ปัจจุบันเหลือคนของบริษัทน้อยมาก ส่วนใหญ่ Outsource โดยใช้บริษัทใหญ่ๆ เช่น Excel ถ้าเป็นงานด้านโรงงานผลิต ธุรกิจหลักๆเราทำเอง อย่างเช่น การผลิต การบริหารโรงงานทำเอง แต่พวกงานบริหารห้องอาหาร ยามรักษาการ คนดูแลคนสวน แม่บ้าน กิจการพวกนี้ Outsource หมด เพราะบริษัทต้องการเน้น Core Business

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

-

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

มีความสำคัญอย่างมาก

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มี

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

Outsource มีบางส่วน ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นหน่วยงาน IT ที่เมืองไทย ใน part ของการ help desk เรา outsource รวมถึงการให้ support กับ co-packer ก็ outsource เพราะบริษัทมี co-packer สัก 20 ที่ได้ ใน co-packer แต่ละแห่งเขาก็ติดตั้งอุปกรณ์ IT ต่างๆ หน่วยงานที่วิ่งไป service ตาม co-packer ในที่ต่างๆ เราก็ใช้บริษัท outsource เป็นคนทำ แต่ว่า know how ส่วนกลางเรายังเป็นคนบริหารอยู่ การตัดสินใจว่าจะซื้ออะไรเรายังจัดการอยู่ การ Outsource กิจกรรมด้าน IT มี แต่ว่าไม่ High profile ค่อนข้างจะ low profile

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

ในการพัฒนาระบบบริษัทเป็นคนคิดแต่คนที่ลงมือ Implement จะเป็น Outsource

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

Copyright by Mahidol University

ระบบหลักๆใช้ SAP Project Globe ใช้ SAP Version 1.0 ในส่วน Software ทำงานอยู่บน 2 platform platform หนึ่งคือ platform ที่เป็น LAN System LAN ซึ่งเป็น PC Base เช่นเรื่องของ Microsoft Outlook เรื่องของการ link เรื่องของ Email ทั้งหมด พวกนี้อยู่บน Microsoft Outlook

ในด้าน infrastructure บริษัทมี Structure หลักๆอยู่ 2 Structure Structure หนึ่งใช้เพื่อ communicate ระหว่างคน เรื่องการติดต่อสื่อสาร เรื่องของ email เรื่องของการทำนัดระหว่างกัน แทนที่ต้องโทรศัพท์ไปนัด ก็นัดผ่าน system อันนั้นคือ Structure ของทางด้านของ Microsoft Outlook อีก Structure หนึ่งคือ รันบน AS 400 ซึ่งเป็นการรัน Business Application ไม่ว่าจะเป็นการทำเรื่องสั่งซื้อ การวางแผนผลิต การออกบิลให้ลูกค้า การตรวจลง record สินค้าคงคลัง เป็นต้น

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   -

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   EDI ใช้กับลูกค้า สิ่งที่เราต้องทำคือ adapt เข้าหาลูกค้า ยกตัวอย่างเช่น TESCO ใช้ EDI, BIG C ใช้ VMI เพราะฉะนั้นสิ่งที่เราต้องทำคือเราก็ถามว่าเขาใช้อะไร แล้วเราก็จะ adapt ของเขาให้เข้ากับบริษัทได้โดยมี middleware ตัวหนึ่งเป็นตัวที่ทำให้ภาษามันอ่านรู้จักกัน 2 ฝ่าย ซึ่งอันนี้เราต้องมา develop ตรงนี้เอง

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   ปัจจัยหลักคือ Cost, การ educate คน train คน และความมุ่งมั่นที่จะทำให้มันเกิดขึ้น

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

   ตัวกระตุ้นได้แก่ องค์กรเห็นประโยชน์ของการที่จะลงทุนตรงนี้มันคุ้มค่าที่จะทำ และ Knowledge transfer จากบริษัทแม่ อุปสรรค คือ ของ cost สูง, เรื่องของคน เรื่อง Training system ระบบพวกนี้จะเป็น Junk ทันทีถ้าผู้ใช้ไม่สามารถที่จะเข้าใจมันและทำมันได้

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

    เรื่องของ Speed และ flexibility ในการทำงานรวมถึงเรื่องของการ share information

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

   SCM คือการบริหาร Resource อย่างมีประสิทธิภาพๆ ตัว drive ที่สำคัญที่สุดก็คือ demand plan accuracy

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

   -

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

   เรื่องของการ Standardize ๆเป็นเรื่องที่สำคัญ การที่จะทำในเรื่องของ IS หรือ IT เพื่อที่จะเอามาใช้ใน platform ของ SC จริงๆมองว่าอะไรก็ได้ เพียงแต่ว่าต้องพยายามใช้แล้วเหมือนกัน Standardize ให้ได้ดีกว่าต่างคนต่าง implement คนละระบบ เสร็จแล้วผลสุดท้ายมันก็ต้องมาปรับเข้าหากัน

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

   เรื่องเงินลงทุนสูงและคน

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

   -

Copyright by Mahidol University

Marathon International Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   จะครอบคลุมตลาดให้ได้มากที่สุด

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มี

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   มีความสำคัญมาก เพราะช่วยในเรื่องของการลดต้นทุน ลดความซ้ำซ้อนในเรื่องของการขนส่งและการบริหารงาน สามารถวางแผนการตลาดปีต่อปีได้

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ไม่มี

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   รถขนส่งสินค้าไม่เพียงพอในบางครั้ง ขนาดของรถเล็กไปทำให้ขนส่งได้น้อย จำนวนรถน้อย

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   มีความสำคัญมาก พนักงานทุกแผนกจะเกี่ยวข้องกับ IT มีคอมพิวเตอร์ใช้กันทุกคน ฝ่าย IT จะ support ทุกอย่างจะอบรมให้ ช่วย support user

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มี 3 คน ช่วยแก้ปัญหา ดูแลระบบ

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   การเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสาขาย่อยและใหญ่ มี website ที่พัฒนาเอง ทำ Database เองโดยไม่ได้ซื้อ program บาง program ที่ซื้อมาราคาแพง ใช้แล้วไม่ตรงกับงาน บริษัทเลยมีนโยบายทำเองและพัฒนาเอง มีบางส่วนซื้อ software package มาปรับ เช่น โปรแกรมบัญชี พวก server ฐานข้อมูล บาง SQL Server, Server 2003 และ business plus ดูแลเงินเดือน สวัสดิการพนักงาน payroll

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   ระบบบัญชี, ERP และ CMS ส่วน infrastructure Network ที่บริษัทใช้คือ LAN ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารภายในบริษัท ส่วนการติดต่อกับสำนักงานใหญ่ หรือโรงงานจะใช้ Leased Line Leader Well Net ใช้ ADSL เชื่อมสาขาย่อยเข้าด้วยกันผ่าน Internet และซื้อ Modem และ Router มาสร้าง VPN เป็น Network ของบริษัทเอง

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   Barcode technology, Leased Line, ADSL, GPRS, Wireless LAN, computer และเทคโนโลยีพื้นฐานทั่วไป

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   มี ได้แก่ EDI และ Barcode

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   ความรู้พื้นฐานของผู้ใช้

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

   ตัวกระตุ้นได้แก่ การติดต่อสื่อสารรวดเร็วขึ้นระหว่างสำนักงานและสาขาย่อย การตรวจสอบทำได้ง่าย อุปสรรคได้แก่ User ใช้งานไม่ค่อยได้

Copyright by Mahidol University

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?
    ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร และประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีขึ้น

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?
    -
2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?
    -
3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?
    -
4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?
    บุคลากรไม่พร้อม, ความขี้เกียจในการศึกษาและการใช้งาน และต้นทุนในการดูแลระบบสูง ค่าใช้จ่าย สูง
5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?
    ตั้งสมาคม IT แห่งประเทศไทยเพื่อส่งเสริมและให้ความรู้ด้าน IT แก่ภาคธุรกิจ และจัดอบรมเกี่ยวกับ IT ฟรี

Copyright by Mahidol University

Junior Garment International Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   ผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุด

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   ระบบที่บริษัทใช้นั้นเป็นระบบการติดต่อสื่อสารกับองค์กรแบบดั้งเดิม SCM เป็นระบบใหม่และมีมาตรฐาน ระบบดั้งเดิมยังคงมีความผิดพลาดและความคลาดเคลื่อนอยู่ คือมีรอยรั่วเยอะ ต่อมาจึงได้มีการพัฒนา SCM ขึ้นเพื่อให้มีมาตรฐาน ปัจจุบันบริษัทกำลังพัฒนาในส่วนของการพัฒนาระบบการผลิต ให้ทันเวลาและตรงกับความต้องการของลูกค้า และพัฒนาการขึ้นตัวอย่างหรือต้นแบบ (Master) เพื่อเสนอลูกค้าให้สามารถทำได้รวดเร็วขึ้น รวมถึงในส่วนของการขาย แต่กระบวนการของการจัดการข้อมูลด้าน Supply Chain ยังไม่ชัดเจน คือ ในระบบเดิม Stock มีความคลาดเคลื่อนสูง และทุกระบบตอนนี้ยังคงมีความผิดพลาดอยู่และสาเหตุของความผิดพลาดนั้นอยู่ในกระบวนการ เลยไม่สอดคล้องกับ SCM ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การผลิต, Stock และการจัดซื้อยังไม่ทันความต้องการของฝ่ายขาย บริษัทได้มีการวางแผนที่จะเอา Logistics system คือระบบการบริหารข้อมูลในองค์กร ว่าจะผลิตอะไรเท่าไหร่ จะส่งอะไรให้ฝ่ายจัดซื้อ บริษัทต้องการเอา logistics มาพัฒนาระบบเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   มีความสำคัญอย่างมาก

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในกิจกรรมด้าน IT และ Shipping

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   -

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   มี บริษัทนำเอา IT ไปใช้ในส่วนของการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า แลกเปลี่ยนข้อมูลกับคู่ค้า วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลด้านการตลาด ด้านการผลิต IT เริ่มมีบทบาทอย่างชัดเจนประมาณ 8-9 ปีแล้ว บริษัทมีการนำเอา IT เข้ามาใช้ระดับพื้นฐานถึงปานกลาง คือมีใช้ระบบบัญชี เป็นระบบ Stock และมีการพัฒนา Software ขึ้นมาใช้เอง และมีการวิเคราะห์ยอดขาย

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มีแผนก IT มีพนักงาน 5 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี คือการ Outsource โดยจ้าง programmer มาพัฒนาระบบให้บริษัท

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   บริษัทมีทั้ง 2 อย่าง คือซื้อ Software package มาใช้แต่ไม่ตรงกับความต้องการของบริษัท ก็ต้องมีการพัฒนาเพิ่ม และพัฒนาระบบโดยจ้าง outsource จ้างเป็น project สาเหตุที่บริษัทไม่จ้าง programmer ของบริษัทเอง เพราะระบบงานปัจจุบันยังไม่ซับซ้อนมากจนต้องใช้ programmer และสถานที่ของบริษัทยังไม่อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานในด้านนั้น

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   IT application ที่บริษัทใช้ได้แก่ Warehouse Management System (WMS) ที่จ้างเขียนอยู่และมีระบบบัญชีที่ซื้อมาแต่บริษัทนำมาใช้ในด้านของ Stock อย่างเดียว ในส่วนของ Infrastructure Network ที่ใช้ได้แก่ LAN (ภายในองค์กร), WAN (เชื่อมต่อระหว่างสาขา) ส่วน Database มีในส่วนของ Warehouse และ Payroll ระบบ Database ที่ใช้คือ SQL กับ FoxPro

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

Copyright by Mahidol University

Internet, Barcode (กำลังดำเนินการที่จะนำมาใช้ภายใน 1-2 เดือนนี้) สาเหตุที่จะนำเอา Barcode มาใช้คือเพื่อให้รองรับกับระบบที่กำลังพัฒนาขึ้น (WMS) และเพื่อเอามาช่วยในการลดเวลาการทำงาน เพื่อเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการทำงานด้าน Stock และ Warehouse ให้มากที่สุด นอกจากนี้บริษัทมีใช้ CAD อีกด้วย

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   ไม่มีการใช้ EDI เพราะบุคลากรและความพร้อมของระบบงาน แต่มีใช้ Barcode มาตรฐานที่ใช้คือ EAN13

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   คนและความพร้อมในการลงทุน

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

   ตัวกระตุ้นได้แก่ ความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดเวลาการทำงาน และเพิ่มความถูกต้อง ส่วนอุปสรรคได้แก่ ความเข้าใจของบุคลากร, ต้นทุนของการเริ่มระบบ IT และความเข้าใจในตัวระบบของผู้ประกอบการเอง บางทียังมองไม่เห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการลงทุน คือ ระยะเวลาตอบแทนของการลงทุนช้า บางทีลงทุนเป็นล้านแต่ว่ากับการใช้ระบบเดิมอาจให้ผลช้ากว่า แต่มันควบคุมได้ง่ายกว่า สรุปคือผลตอบแทนที่ไม่ชัดเจนจากการลงทุน

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

    ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร และข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้น

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

   SCM คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความต้องการของบริษัทกับบริษัทคู่ค้า

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

   การจัดหาวัตถุดิบ การติดต่อ order กับลูกค้าใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน order บางทีใช้เวลาเดือนครึ่ง วัตถุดิบบางอย่าง อาทิ กระดุม, เส้นด้าย,ผ้า วัตถุดิบเหล่านี้ต้องใช้เวลาในการผลิต เพราะต้องสั่งทำ ทำให้ส่งสินค้าไม่ทัน ในส่วนนี้ IT ได้เข้ามาช่วยในส่วนของการวางแผน การติดตามและการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับลูกค้า อีกส่วนหนึ่งคือ ในการนำเสนอตัวอย่าง หากว่าเกิดความล่าช้าในส่วนนี้แล้ว มันจะส่งผลต่อกระบวนการอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลทำให้ต้นทุนสูงขึ้น

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

   บุคลากรด้าน IT

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

   ปัญหาแรกคือในเรื่องของนโยบายบริษัท ธุรกิจในประเทศไทยพัฒนามาจากธุรกิจแบบครอบครัวเป็นส่วนใหญ่และเป็นธุรกิจแบบดั้งเดิม ซึ่งบางครั้งการนำเอา IT หรือเทคโนโลยีเข้ามาช่วยนั้น ภาพหรือประโยชน์ที่จะได้รับนั้นอาจไม่ชัดเจนหรือคืนทุนช้า ปัญหาเรื่องต่อมาคือบุคลากรในองค์กรต่างๆจะมีความรู้และความเข้าใจในการใช้งาน IT ระดับปานกลางถึงพื้นฐาน เพราะอัตราการจ้างพนักงาน IT ที่มีความรู้สูงจะมีน้อย และบางบริษัทอาจเลี่ยงไปใช้วิธีอื่นคืออาจมีการจ้าง OT และกระจายงานเอา จุดนี้เลยถือเป็นอุปสรรคหนึ่งในการนำเอา IT มาใช้ ปัญหาเรื่องสุดท้ายคือในแต่ละองค์กรมีมาตรฐานการใช้ IT ของตัวเอง ดังนั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารอาจผิดพลาดคือ มีมาตรฐานไม่ตรงกันทำให้เป็นอุปสรรค

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

   การจัดการอบรม ควรมีโครงการพัฒนาด้าน IT หรือการใช้ข้อมูลด้าน IT, การเพิ่มมาตรฐานของบุคลากรในองค์กร, และรัฐบาลควรให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดสัมมนาหรือการจัดอบรมด้าน SCM หรือIT ในวงกว้าง ทั้งในระดับผู้บริหารและระดับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อที่จะได้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน อันจะนำไปสู่ความพร้อมและการนำเอาความรู้หรือแนวคิดทักษะต่างๆไปปรับใช้ให้เข้ากับองค์กร

Copyright by Mahidol University

Thai Garment Export Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

Support request ของลูกค้าให้ได้และแข่งขันกับตลาดในเมืองไทย เพราะค่าแรงในต่างประเทศมันถูก ไทยสู้เขาไม่ได้ในเรื่องของแรงงาน เลยแข่งในด้านคุณภาพของสินค้า และไม่ให้เกิดความล่าช้าในการส่งสินค้า เพราะมันจะเกิดความผิดพลาด

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

บริษัทใช้ SCM มานานแล้ว แต่ปัจจุบันพยายามให้ Centralize มากที่สุด ถ้า Database เดียวกันสามารถ online ข้อมูลได้ทันทีทันใด สามารถรู้ข้อมูลปัจจุบันได้ทันที พยายามตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและปรับปรุงข้อบกพร่อง ในส่วนของความสำคัญของ Supply Chain Function ต่อกลยุทธ์ทางธุรกิจของบริษัทนั้นจะต้องให้มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัท ต้อง support customer request ได้ ต้องจัดของให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

มีความสำคัญมาก เนื่องจาก SCM ช่วยในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ ลดต้นทุนและเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

มีในด้านการขนส่งและ EDI

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

ความถูกต้องของข้อมูล (user key ข้อมูลผิด ทำให้เกิดความผิดพลาด),การ control เวลา และการติดต่อเรือ

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

มีความสำคัญมาก เป็นจุดเริ่มของการนำระบบต่างๆมาใช้ ปัจจุบันเป็นโลกของ IT หมด ทำให้ลูกค้าเชื่อถือ มีความถูกต้อง มีความรวดเร็วขึ้น และ save cost บริษัทต้องการใช้ IT ในทุกส่วน เพราะต้องการความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มี มีพนักงานทั้งหมด 20 คนในประเทศไทย

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

จะเป็น Inhouse และ Software package เมื่อก่อน inhouse เยอะ software package น้อย เช่น ระบบบัญชีและปัจจุบันที่ซื้อมาคือ ERP ตัวใหญ่

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

IT application ได้แก่ ERP, AMMIS (คำนวณเงินเดือนพนักงาน, เวลาเข้าออกพนักงาน), GPL เรื่องการส่งของให้ลูกค้า

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

Server, Wireless RS Scanner, Barcode, EDI, XML, Leased line, internet, อุปกรณ์ทุกอย่าง

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

มี ได้แก่ EDI และ Barcode สาเหตุที่นำเอา EDI มาใช้เนื่องจาก ต้องการความถูกต้อง, รวดเร็ว เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับมาตรฐานสากล

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

ทางบริษัทแม่ทำตรงนี้มา น่าจะมีการอธิบายจุดประสงค์ของโครงการ ทำ Schedule ให้ Clear-cut ทำให้มีการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทั้งพนักงานและ user ด้วย (คนและระบบต้องทำให้มีความเข้าใจ) พื้นฐานของคน (user) ต้องรู้ว่า user มีความรู้และความพร้อมมากน้อยแค่ไหน ต้อง train เขาให้พร้อมก่อน ต้องแยกคนดูว่าเขาอยู่ระดับไหน

Copyright by Mahidol University

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?
   ตัวกระตุ้น คือ การแข่งขันทางธุรกิจ ส่วนอุปสรรคคือ ค่าใช้จ่าย ความรู้และความพร้อมของ user
10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?
    ความรวดเร็วในการดำเนินงานและการติดต่อสื่อสาร, การลดต้นทุน และความถูกต้องของข้อมูล

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?
   SCM คือ การบริหารกระบวนการต่างๆ ตั้งแต่การผลิตจนถึงการส่งของให้ลูกค้า
2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?
   การมี Full option นั้นทำให้บริษัทเป็นที่สนใจของลูกค้า
3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?
   พวก Leased line, internet, wireless, RS scanner
4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?
   ความเข้าใจของภาคธุรกิจ เกี่ยวกับระบบและการนำเอา Software มาใช้
5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?
   ควรมี Promotion ของฟรียิ่งเยอะยิ่งดี นั่นเป็นการส่งเสริมให้ภาคธุรกิจนำเอา IT มาใช้มากขึ้น เช่นเรื่องของ internet

Copyright by Mahidol University

Bangkok Nanyang Chemical Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

เป้าหมายของบริษัทคือการทำกำไร ลักษณะปัจจุบันอยากให้บริษัทอยู่รอด ให้บริษัทโตขึ้น ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นเรื่องที่สำคัญรองลงมา

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

บริษัทมีใช้ SCM จริงๆ คำว่า SCM มันคือการประสานงานอย่างต่อเนื่องในองค์กรให้มันกระชับมากที่สุด ลดต้นทุนที่สุด SCM นั้นใช้มานานแล้วตั้งแต่อดีต ปัจจุบันบริษัทพยายามที่จะพัฒนา SCM อยู่ โดยได้ดำเนินการวางแผน โดยเฉพาะในเรื่องของการขนส่ง พยายามที่จะลดต้นทุนในด้านการขนส่ง เพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุด ตัวอย่างของแผนในการพัฒนา เช่น ในการดำเนินงานบางอย่างถ้าต้องใช้ outsource บริษัทจะพิจารณาว่าจะใช้ source ของทางบริษัทได้ไหม ถ้าใช้แล้วมันคุ้มหรือไม่ หรือว่าการจ้าง outsource มาดำเนินงานแทนมันจะคุ้มกว่า

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

มีความสำคัญมากต่อบริษัท เนื่องจากมันช่วย ลดต้นทุนในการดำเนินงานได้มาก ทำให้การทำงานและการประสานงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ด้าน logistics การขนส่ง, ด้านบัญชี, ด้าน Shipment พวก EDI

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

อาทิ ของไม่ครบ สูญหาย มีการประสานงานที่ผิดพลาด ขึ้นของ- ลงของหาย และในเรื่องของความล่าช้าในการขนส่ง

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

บริษัทเล็งเห็นความสำคัญของ IT แต่ทางบริษัทไม่ได้ใช้ IT มากนัก เนื่องด้วยการดำเนินงานของทางบริษัทส่วนใหญ่แล้วจะใช้ระบบ manual system เป็นส่วนใหญ่ เทคโนโลยีหรือระบบงานด้านการบริหารอื่นๆ แทบจะไม่ได้ใช้ ที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรม Microsoft word, Microsoft excel และในส่วนของการติดต่อสื่อสารก็จะเป็นการติดต่อสื่อสารกันโดยตรง อาทิ โทรศัพท์, โทรศัพท์มือถือ, fax และ email สาเหตุที่บริษัทไม่ได้ใช้ IT ในการดำเนินงานมากนัก เนื่องจากเล็งเห็นว่ามันไม่มีความจำเป็น เพราะลูกค้าบางรายใช้แค่โทรศัพท์ และ fax โทรสั่งสินค้าก็จบ ดังนั้นบริษัทจะทำหรือลงทุนไปทำไม คือไม่เห็นความจำเป็นในการนำเอา IT เข้ามาใช้มากนัก นอกจากนี้การลงทุนด้าน IT มีต้นทุนสูงและบริษัทไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ด้าน IT แต่อย่างไรก็ตามบริษัทเล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ในการดำเนินงาน

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

บริษัทไม่มีแผนก IT

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

ไม่มีการพัฒนาระบบขึ้นเอง เนื่องจากบริษัทใช้งาน Microsoft Office ทั่วไป

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

IT Application และ Standard ไม่ได้ใช้เลย แต่ในส่วนของ infrastructure นั้นใช้ network ที่เป็น internet

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

ส่วนใหญ่จะเป็นเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารได้แก่ พวก fax, telephone, email

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

ไม่มี

Copyright by Mahidol University

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

-

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

อุปสรรค ได้แก่ Budget ,คนไม่มีความสามารถ คนเรียนตามไม่ทัน เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว, เวลา ไม่มีเวลาทำ และความไม่จำเป็น

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ความสะดวก รวดเร็วและมันสามารถ Forecast ได้

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือ ขบวนการในการเชื่อมระหว่างแต่ละสายงาน ถ้ามองในเชิงมหภาคคือ Suppliers <-> Factory <-> Customers แต่ถ้ามองในตัว Factory เอง เราเป็นผู้ผลิตเองก็จะมี Supply Chain อยู่ข้างใน link กันหมดตั้งแต่จัดซื้อจนถึงขายเลย

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

เรื่องของการลดต้นทุน

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

เรื่องคน

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

กว่าจะตัดสินใจเชื่อว่าจะเอา Software ตัวไหนมาใช้ก็ยากแล้ว และพอเอามาใช้แล้ว กลับมีปัญหาและหา After Service ไม่ได้ พอเสียเงินเปล่าแล้วทำให้บริษัทเหล่านี้เข็ดไม่กล้าใช้

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

ควรให้การศึกษาเกี่ยวกับด้าน IT มากขึ้นและลดราคา software

Copyright by Mahidol University

U.P.N Industrial Tech Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

บริษัทจะเน้นเจาะเฉพาะตลาดกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากสีของบริษัทเป็นสีที่ไม่สามารถซื้อได้ตามท้องตลาด กล่าวคือมันไม่ใช่สีทาบ้านธรรมดา มันเป็นสีที่ทนเคมี เป็นสี specialist เช่น ถ้าคุณจะทาเรือหรืออุตสาหกรรมปุ๋ย, อุตสาหกรรมปิโตรเคมี สีตัวนี้สามารถเอาไปใช้ได้ เพราะฉะนั้นกลุ่มเป้าหมายของตลาดเราคือ กลุ่มเป้าหมายของลูกค้าที่เราไปรับเหมา คือเราจะใช้ตรงนี้เจาะเข้าไป เดิมทีเขาจะใช้สีที่เขารู้จัก เช่น TOA, Jotun เขาจะไม่สนใจ ยี่ห้อ UPN แต่คุณภาพของเราทัดเทียม แต่เพียงกลุ่มตลาดของเราต้องการที่จะเจาะเฉพาะกลุ่มเป้าหมายเท่านั้น หมายถึงกลุ่มปิโตรเคมี

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

มี

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

มีความสำคัญมาก เนื่องจากมันช่วยลดต้นทุนและทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด ในเรื่องเวลาการทำงาน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการขายของหรือสั่งสินค้าคือระยะเวลา ถ้าเราประหยัดระยะเวลาได้เราก็เป็นอย่างที่ลูกค้าพอใจ นอกจากนี้ SCM มีประโยชน์ตรงที่ว่า Co-operation ถ้าเราสามารถดึงเอา supplier ของเราหรือ logistics ของเรา ทำให้มันเป็นหนึ่งเดียวกันได้ รับรู้ถึงปัญหาของเรา ถ้าเขาเข้าใจเขาก็จะช่วยแก้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเราซื้อของได้ถูก เราก็จะได้เปรียบทางธุรกิจ เพราะเวลาเราไปประมูลหรืออะไร มันต้องแข่งกันด้วยราคา

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ไม่มี

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

เรื่องคน

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

บริษัทใช้ IT ในระดับน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการติดต่อกับลูกค้าหรือ Supplier ต่างประเทศ

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มี มีพนักงานประมาณ 3 คน มี programmer แผนกนี้ทำหน้าที่ดูแลระบบ install ส่วนใหญ่ maintenance เครื่อง update อุปกรณ์และ Software

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

ซื้อ Software package มา เช่น ระบบบัญชี และก็มีใช้พวก Software ทั่วไป เช่น AutoCAD

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

ระบบหรือโปรแกรมที่ใช้ เช่น โปรแกรม AutoCAD และ ระบบบัญชี

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

เทคโนโลยีที่ใช้คือเทคโนโลยีพวกการติดต่อสื่อสารพวก Fax, พื้นฐานทั่วไป และใช้ internet บริษัทไม่มี LAN

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

ไม่มี

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

Budget เพราะการจะซื้อโปรแกรมหรืออะไรสักอย่าง มันจะมีราคาแพงมาก และผู้บริหารต้องให้การสนับสนุน

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

Copyright by Mahidol University

ตัวกระตุ้นได้แก่ ผู้บริหารเห็นคนอื่นใช้แล้วเห็นว่ามันดี เลยอยากมีใช้บ้าง อุปสรรคได้แก่ การลงทุนสูง

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ความสะดวกในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

-

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

ในเรื่องการลดต้นทุน

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

-

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

การลงทุนสูง, ขาดความรู้ความเข้าใจ

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

สำหรับการที่จะให้ SME หันมาใช้ IT มากขึ้น รัฐควรที่จะส่งเสริมการลงทุนและจัดสัมมนาหรืออบรม คือส่งเสริมให้บริษัทเอา IT เข้ามาใช้ในบริษัท

Copyright by Mahidol University

Rhodia (Thailand) Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   บริษัทมุ่งเน้นไปในด้านการเป็นผู้เชี่ยวชาญทางเคมีในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะทางด้านอุปโภคบริโภคหรือที่ในชีวิตประจำวัน

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มี จะเป็นทางด้านการบริหาร การติดต่อกันแบบพวกส่งของต่างๆทั้งทางด้าน Supplier กับ Vendor โดย Supply Chain ของบริษัทก็จะเป็นการติดต่อกับลูกค้า ส่งของ นัดวันส่งของ จัดพวก shipping เรือหรือรับ order จากลูกค้าจากต่างประเทศ ก็ fix เรือ และ Supply Chain ก็จะต้องทำพวกหาซื้อพวก raw material มาผลิต

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   Supply Chain คือการบริหารทางด้าน Vendor, customer ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยช่วงนี้ทาง IT ไม่ค่อยได้เข้าไปช่วยได้มาก แต่ว่าตอนนี้เขาเริ่มมีการพัฒนาขึ้นมา ก็เข้าไปช่วยโดยการสร้าง web ขึ้นมาให้ติดต่อกับลูกค้าผ่าน web เช่น ลูกค้าที่เป็น Uniliver ก็จะมี web ให้เขาเข้าไป check พวก PO (Purchase order) หรือว่าการสั่งของเข้ามา

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ด้าน IT

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   ก็จะมีพวก จริงๆจะเป็น External Factor มากกว่า อย่างพวกเรือ delay หรืออะไรพวกนี้ที่เรา control ไม่ได้ แต่ว่าภายในอาจจะมีเกิดจากพวกการผลิตที่มันเกิด lost เยอะแล้วทำให้ผลิตของไม่ทันก็มีบ้าง

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   ถ้าทางด้าน IT โดยตรง สำหรับบริษัท IT มีบทบาทสูงอยู่เหมือนกัน คือที่นี่ทำงานกันในลักษณะที่ว่า ทุกคนจะมีคอมพิวเตอร์ อย่าง manager จะมี notebook จะต้องใช้เมล์ในการติดต่อกันตลอดเวลา ตอนนี้เขาจะรวมเป็น ICT คือจะรวมพวก communication technology เข้ามาด้วยก็จะต้องดูแลพวก communication การสื่อสารต่างๆ พวก link ต่างๆที่ไปเมืองนอก

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มี 1 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ถ้า Outsource จะเป็นพวก project ใหญ่ๆ สมมติถ้าเราจะตั้ง link ขึ้นมา link หนึ่งก็จะ outsource พวกบริษัทเข้ามาทำหรือว่าจะทำ project พวก VPN อะไรพวกนี้ก็จะหาบริษัทมาทำ จะเป็นการ outsource by job มากกว่าไม่ใช่ outsource contact ระยะยาว

   สาเหตุที่ต้อง Outsource ก็คือ จริงๆที่มีพนักงานคนเดียว ก็จะเป็นคนที่ติดต่อกับทางเมืองนอกดูว่าเขาต้องการ project อะไร และก็จะต้องบริหารทุกอย่างใน office แต่ในส่วนที่ต้อง outsource คืออาจจะเป็น project ที่มันนอกเหนือจากที่เราจะต้องทำ คือเราอาจจะทำเองไม่ได้ในส่วนนั้น อย่างเช่น การติดต่อทำ link การ config router ซึ่งมันอาจจะ over เราไปหน่อย เราก็หา outsource มาช่วย support ตรงนี้

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ใช้ทั้ง 3 วิธี การพัฒนาระบบ ถ้าพูดถึงทางด้าน Software จะใช้ SAP เป็นหลัก ส่วน Hardware จะดูแลเองมากกว่า หรือว่าถ้าต้องการซื้อเครื่องบริษัทจะมี contact กับ Dell มี outsource บางส่วน

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   SAP, Program ทางด้านบัญชีและโปรแกรมทางด้าน stock เรียกว่า MAT4

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   มีการเอา Internet เข้ามา check PO และก็มีตอนนี้การพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาตัวหนึ่งเพื่อเช็คของๆ ใน tank P&G

Copyright by Mahidol University

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

ไม่มี

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

Budget อันดับหนึ่ง และก็อันดับสองคือความจำเป็นที่ต้องทำ ดูว่าจำเป็นมากน้อยแค่ไหนที่เราจะทำ และก็ trend ของพวกเทคโนโลยีว่ามันจำเป็นต้องไปทางนั้นหรือเปล่า

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

ตัวกระตุ้น คือ Trend ของเทคโนโลยีและผลตอบแทนที่ได้จากการเอา IT มาใช้ ส่วนอุปสรรคนั้นอยู่ที่คน

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารและดำเนินงาน, ความสะดวก และความถูกต้องของข้อมูล

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือ การบริหารพวก Vendor กับ Supplier และบริหารการส่งของภายในพวก stock อะไรให้มันมีประสิทธิภาพ

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

SCM ถ้าทำได้ดี และลูกค้าพอใจในการติดต่อสื่อสาร หรือว่าการติดต่อกับทุกๆส่วนที่ดำเนินธุรกิจถ้ามันเป็นไปได้ด้วยดีก็จะช่วยให้อุตสาหกรรมไทยไปได้ดี และถ้าเขาสามารถพัฒนามันขึ้นไปจนถึงระดับที่ทัดเทียมกันกับคู่แข่งในท้องตลาดก็จะทำให้ธุรกิจดำเนินไปด้วยดี

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

จะต้องมีการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงกัน ถ้าระหว่างคู่ค้าหรือผู้ขายก็อาจจะต้องมีการทำ Standard ขึ้นมา ให้มันเป็น standard เดียวกันว่า ในการสั่งของหรือการส่งของต้องมีเอกสารอะไรบ้างเป็นหลัก

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

บุคลากรส่วนหนึ่ง เทคโนโลยีส่วนหนึ่งและก็เงินลงทุน

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

ถ้าบุคลากรก็ควรมีการพัฒนาหรือการจัดหลักสูตรในการอบรมการเรียนการสอนที่มันเข้มข้นขึ้น ในส่วนของเทคโนโลยี ในเมืองไทยพี่มองว่ามันยึดติดกับพวกภาษาไทยมากเกินไป คือถ้ามีหน่วยงานพัฒนา Softwareทางด้าน Supply chain ที่เป็นภาษาไทย เพื่อให้มันง่ายต่อการติดต่อสื่อสาร กับองค์กรใหญ่กับองค์กรเล็กๆ องค์กรเล็กๆจะมองภาษาไทยเป็นภาษาหลักมากกว่าพวกองค์กรใหญ่ คือทุกคนอาจจะขยับย้ายขึ้นมา เอา Software ที่พัฒนาเองขึ้นมาใช้เพราะว่ามันง่ายต่อการใช้งานมากกว่าภาษาอังกฤษ

Copyright by Mahidol University

K.Win Industry

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ Dealer, Supplier, และลูกค้า

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มี โดยนำมาใช้กับ Supplier และ Dealer ของบริษัท

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   มีความสำคัญมาก บริษัทใช้ SCM ในระดับกลางๆ ในเรื่องของการติดต่อประสานงานกับ supplier และลูกค้า ส่วนใหญ่จะใช้กับลูกค้ามากกว่า

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในการขนส่งบางส่วน ถ้าไกลๆจะใช้บริษัทขนส่ง เช่น ส่งสินค้าไปต่างจังหวัด และใน Outsource ในด้านของการผลิตชิ้นส่วนบางตัว เพราะมันเป็นงานที่ไม่ซับซ้อนมาก และถ้าเราทำเองจะเสียเวลา เสียพื้นที่ บริษัทเลยจ้างผลิต จะถูกกว่าทำเอง

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   ส่วนใหญ่เป็นปัญหาภายใน เพราะพื้นที่คับแคบ การจัดเป็นแผนกมันไม่ไหลลื่นพอ ถ้ามีพื้นที่มากกว่านี้แต่ถ้าจัดเป็นระบบเป็นแผนกเป็นส่วนๆการทำงานก็จะดีขึ้น ปัญหาการส่งสินค้าไม่มี มีรถขนส่งสินค้าของตัวเอง ส่งเป็นรถปิ๊กอัพ เพราะสินค้าของบริษัทตัวเล็ก ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่เยอะ

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   IT มีความสำคัญต่อบริษัทในระดับหนึ่ง IT มีบทบาทในเรื่องของการติดต่อสื่อสารและการออกแบบ บริษัทใช้ ITในด้าน Drawing เพราะงานแต่ละชิ้นต้องออกแบบ งานอีกด้านที่ใช้ IT คือการออกบิล ปัจจุบันบริษัทส่งใบ Order หรือใบ PO โดยใช้ fax

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   ไม่มี

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ส่วนใหญ่เป็น Software package

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   Microsoft access ใช้เป็นฐานข้อมูลเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าและสินค้า, Microsoft outlook และ Program พวก Drawing ต่างๆสำหรับการออกแบบสินค้า ปัจจุบันกำลังสร้าง Website ของบริษัท

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   Fax, Internet, Email ส่วนใหญ่เป็นเทคโนโลยีพื้นฐาน

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   ไม่มี เพราะบริษัทเป็นบริษัทขนาดเล็ก และไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   ดูเกี่ยวกับความเหมาะสมเกี่ยวข้องกับงาน ปัจจุบันส่วนใหญ่ทำกันเอง บริษัทจะซื้อ Software package มาทำกันเอง เพราะองค์กรยังเล็กอยู่มันก็สามารถทำได้

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

Copyright by Mahidol University

สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้น คือ ความสะดวกสบาย และความรวดเร็ว ส่วนอุปสรรคคือผู้ใช้ ความรู้ไม่พอก็ไม่เกิดความคล่องตัวในการใช้

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ลดต้นทุน ประหยัดเวลา และประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือ ระบบเรื่องการจัดการการบริหารเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ประโยชน์คือ ช่วยลดต้นทุน ลดค่าใช้จ่ายและทำให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

จะช่วยลดเรื่องค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดความคล่องตัวและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

ควรมีมาตรฐานที่เป็นสากลที่ใช้ได้ทั่วๆไป เพราะแต่ละที่มันใช้มาตรฐานไม่เหมือนกัน มันจะมีปัญหาที่ Join กันไม่ได้

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

ผู้ใช้ (user) ปัญหาจะอยู่ตรงนี้คือขาดความรู้ความชำนาญ ถ้าจ้างคนเข้ามาทำงานก็จะแพงมากๆ ถ้าจ้างมาวางระบบก็จะแพง ถ้าระบบเล็กๆ การลงทุนมันสูงถ้าเปรียบเทียบแล้ว บางตัวคือเกี่ยวกับสินค้ามันไม่เยอะ ทำกันเองได้ อาจไม่ต้องใช้ระบบอะไร แต่ถ้าธุรกิจใหญ่ขึ้นมันจำเป็นเพราะว่ามันเริ่มมีแผนกมีระบบที่ซับซ้อนขึ้น

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

ลดราคา Hardware และ Software จัดการอบรมและการสัมมนาเกี่ยวกับด้าน IT เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้บริษัทต่างๆ นำเอา IT ไปใช้มากขึ้น

Copyright by Mahidol University

Summit Auto Seats Industry Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   สร้างความพึงพอใจ โดยเน้นลูกค้าเป็นหลัก

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มี Supply Chain กับลูกค้า มีอยู่แล้ว พวก TPS, E-กัมบัง มีอยู่แล้ว จริงๆมันเป็นแนวของลูกค้าที่ต้องให้กับ Supplier อย่างเรามาปฏิบัติอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการขนส่ง วิธีการ พวกนี้จะถูกกำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ก็คือบริษัทมีการนำเอา SCM มาใช้เป็นหลักของ Supply Chain ที่ยังไม่เป็นอิเล็กทรอนิกส์

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   มีความสำคัญมาก

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในด้านการขนส่ง, Warehouse, พนักงานและ outsource ในเรื่องของ project

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

ปัญหามีตลอด เพราะว่าปัญหาไม่ได้เกิดจากภายในอย่างเดียว มันเป็นภายนอก และภายนอกเรา Out of control เราต้องมา control ภายในแทน เรากับ supplier ไม่ค่อยมีปัญหาเพราะเราคือลูกค้า แต่เรากับลูกค้ามีปัญหาเพราะเขาคือลูกค้า เพราะฉะนั้นมันเกิดแน่ๆ มีปัญหาอยู่ตลอดเวลา ตัวอย่างของปัญหาเช่น การเปลี่ยนแผนการเรียกทำให้การผลิตต้องเพิ่มขึ้น logistics ต้องวางแผนเพิ่ม logistics ต้องวางแผนการส่ง วางแผนการจัดเก็บอะไรเพิ่มหมด เพราะว่าในเรื่องของวงการ Automotive Part แผนเรียกมันไม่แน่นอน มันสูงต่ำ ฉะนั้นการทำ Concept Made-to-order มันจะต้องเกี่ยวกับเรื่อง Safety Stock ด้วย ฉะนั้นแผนการผลิต แผนการจัดส่ง แผนการทำงานต้องถูก adjust หมดเลย ฉะนั้นลูกค้าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา ส่วนปัญหาที่เกิดจากภายในบริษัทมีน้อยมาก

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

ตอนนี้ที่องค์กรของเรามอง IT เป็นสิ่งสำคัญลำดับต้นๆ ไม่ใช่ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยรวมแล้วตอนนี้ IT มีบทบาทน้อยมาก จะเป็นแค่ในเรื่องของ operation มากกว่าและก็ระบบบางระบบที่ถูก recommend โดยลูกค้า

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มีแผนก IT ตาม Organization Chart มีพนักงาน IT ประมาณ 20 ท่าน เพราะเราแบ่งออกเป็นทั้ง Information ในส่วนของ Information register, Technology และ Security เราแบ่งเป็น 3 zone หลักๆ

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ในส่วนของการ Outsource IT ตอนนี้ยังไม่มี ในกิจกรรมอื่น จริงๆ outsource เราจะ outsource ในลักษณะของ project ๆ อย่างเช่น เรามี UPS ที่รองรับทั้งตึก ในเรื่องของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เราจะ outsource เป็น Solution อย่างเช่น Project UPS คือถ้าเป็น Project จะมีเรื่องของ Outsource เข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ถ้าเป็นเรื่องที่เป็น Routine จะไม่มี เราจะแยก

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

ตอนนี้เราพัฒนาโดยใช้ Package ตัวอย่างเช่น SAP คือ packaging ตัวหนึ่ง แล้วเราอาจจ้าง implement ในส่วน requirement ที่เราเพิ่มเติม หรือเราซื้อ package local ภายในประเทศแล้วเรารู้สึกว่าบางส่วนมันยังไม่ match กันเราก็จ้าง implement ฉะนั้นเราจะเรียกว่าเป็นแบบ Packaging ตัวอย่างของ Software Package ที่นำมาใช้ ได้แก่ SAP, Formula เป็นต้น Inhouse ก็มีบ้าง เพื่อรองรับระบบที่กำลังจะขึ้นในอนาคตอันใกล้ ตัวอย่างของระบบที่พัฒนาขึ้นเอง เช่น พวกการ planning เพราะว่าระบบมันยังเข้ามาไม่ถึงไม่ทัน เพราะตลาดมันไปเร็ว เราเลือกระบบกว่าที่จะพัฒนามัน เราต้องใช้ inhouse เพื่อทำชั่วคราว เพื่อรองรับงานที่มันต้องเดิน

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

ตอนนี้เรามี Application ของลูกค้าที่ recommend มาแล้วต้องใช้บ้าง เช่น e-กัมบังของโตโยต้า พวก TPS อะไรพวกนี้ และก็ของมิตซูบิชิจะมีระบบที่ให้เราไป download upload เป็นต้น ส่วน IT Infrastructure ตั้งแต่เรามี communication คือเรามองที่นี่

Copyright by Mahidol University

เป็นส่วนกลาง เพราะฉะนั้นส่วนกลางมีอะไรบ้างที่บริษัททั่วไปเขามีเราก็ต้องมี อย่างเช่น หนึ่งต้องมี firewall, ต้องมี corporate antivirus ต้องมี server farm ต้องมี production ต้องมี storage เหมือนกันทุกที่ ในส่วนของการเชื่อมต่อกันจะใช้เป็น ADSL, Leased line, Internet, ISDN ฯลฯ บริษัทมีหมดที่ทุกที่ในบริษัทใหญ่ๆที่เขามีเรามีหมด ระบบเครือข่ายที่ใช้เป็น LAN ใช้ภายในบริษัท ส่วนที่เชื่อมกับสาขาย่อยใช้ WAN communication ที่เป็น leased line หรือ ISDN

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

เรื่องเทคโนโลยีที่นี่ลงทุนมาก เพราะว่าลงทุน provide ไว้ก่อนเลย อย่างเช่น เรามี SAN (Storage Area Network) ที่เก็บข้อมูล SAN เป็นตู้เก็บข้อมูล เราแบ่งเป็น zoneๆ section นี่คือ section ที่เราทำกับลูกค้า นี่คือ section ภายใน นี่คือ section ตัวกลาง แล้วเราก็สามารถที่จะขยายได้ นี่คือรองรับการขยายเรื่องระบบในอนาคตได้ภายใน 3-5 ปี ตัวอย่างของ Supply chain technology ที่ลงทุนได้แก่ จริงๆเราลงทุนเรื่อง communication, media ที่จะใช้เชื่อมต่อกับลูกค้า อย่างการกำหนด bandwidth และก็ระบบที่อาจจะถูก recommend มาจากลูกค้า หรือพวก schedule ที่เชื่อมต่อโดยตรง

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

ส่วนใหญ่ระบบที่ใช้กับลูกค้าจะเป็นระบบของเขาเอง ก็จะเป็นระบบของลูกค้า เป็น Standard ของเขาเอง เขาต้อง recommend หรือบังคับให้เราใช้ เช่น TPS, E-กัมบัง พวกนี้จะถูกบังคับ แล้วเราต้อง provide อย่างเช่นเราต้องทำให้ลูกค้า อย่างเช่นลูกค้าจะเลือก extranet เราก็จะ link extranet ของเขาเข้ามาเป็น Intranet ของเรา เราจะกระจายไปทั่ว เมื่อเชื่อมต่อเข้ามาเราจะกระจายเป็น Intranet ของเรา เพื่อที่จะ extranet ออกไปจุดเดียว

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

อันดับแรกคือ Policy จะ drive อย่างไรให้ถูกต้อง policy และก็ teamwork และก็ขั้นตอน เราต้องดูหมด

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นคือสถานะปัจจุบัน ทุกที่ต้องมีเทคโนโลยีไม่ว่าจะน้อยหรือมาก คอมพิวเตอร์ก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยี ถ้าไม่มีคอมพิวเตอร์ก็ทำงานไม่ได้ ส่วนอุปสรรคจะเป็นเรื่องของคนในแต่ละยุค นี่เป็นองค์กรที่เก่าแก่ เพราะฉะนั้นองค์กรก็จะมีทั้งคนเก่าที่มีวิสัยทัศน์และคนใหม่ New Generation ดังนั้นการเรียนรู้หรือพฤติกรรมก็แตกต่างกันไป ปัญหามันอยู่ตรงนี้มากกว่าที่จะต้องปูให้มันเป็นทิศทางเดียวกัน ฉะนั้นวิธีการคงไม่ใช่วิธีการที่ทันสมัยอย่างเดียว มันต้องเป็นวิธีการที่ผสมควบคู่กันไป เพื่อที่จะทำให้คนที่ยังมีวิสัยทัศน์ที่จะเรียนรู้ต้องก้าวขึ้นมาให้ทัน และสำหรับคนที่ ego สูงก็ต้องปรับลงมาให้มันเป็นแบบฉบับอย่างเดียวกัน

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

-

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

จริงๆทุกอย่างถ้าเป็น Information หมด การ analyze ในด้านการบริหารจะเกิดขึ้นสูง ไม่ว่าจะเป็นระบบภายในที่เป็น Transactional data protocol หรือจะเป็น External ที่เป็น EDI ที่เราได้ข้อมูลมา ถ้าเกิดเราเอามา merge หรือเอามาทำ Data warehouse เพื่อการ analysis ผู้บริหารจะได้ประโยชน์สูงสุดในการตัดสินใจทุกอย่าง เพราะฉะนั้นมันจำเป็น แต่ว่าจะไปถึงมันไหม

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

จริงๆความรวดเร็วใน concept เรื่องของ Made-to-order หรือ Safety stock จะช่วยในเรื่องของ location ประหยัดขึ้น ในเรื่องของการต้องมานั่งเสียเงินในการกันวัตถุดิบ ในเรื่องต้นทุนมันจะลดลง ถ้ามีการควบคุมที่ดีจะประหยัดขึ้น ทุกอย่าง ต้นทุนจะลดลงหมดเลย เมื่อทุกอย่างลดลง ลูกค้าก็จะได้ลด cost ลงซึ่งทำให้ราคาสำหรับสินค้าสำเร็จรูปก็จะลดลง

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

ระบบที่เป็นมาตรฐานและคน

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

การยอมรับเมื่อเริ่มต้นเกี่ยวกับ IT และความเข้าใจในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

ควรมีองค์กรกลางที่เป็นตัวสร้างมาตรฐานและให้ความรู้ จัดสัมมนาและผึกอบรมให้ภาคธุรกิจ

Copyright by Mahidol University

Toyota Motor Thailand

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   -

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   SCM หลักพื้นฐาน Toyota มีมานานแล้ว สมัยก่อนไม่มี IT บริษัทก็ทำ สมัยก่อนใช้ Toyota Production System ใช้ระบบกัมบัง ปัจจุบันบริษัทได้เปลี่ยนระบบ Manual กัมบัง ไปเป็น E- กัมบัง หรือ Electronic กัมบัง โดยผ่านเครือข่าย Network ในอดีต 20-30 ปีที่ผ่านมาจะเป็นระบบ Manual กัมบัง เป็น chain ที่บริษัทกับ Supplier เชื่อมกันอยู่แล้ว ที่เป็นตัวกัมบังเป็นตัว manual พอใช้ part หมดไปก็สั่งใบกัมบังส่งไปที่เขา เขาก็จัด part ส่งมาให้เราเป็น cycle เป็น chain อยู่แล้ว แต่ปัจจุบันเปลี่ยนไปใช้ e- กัมบังแทน คือ ทุก supplier จะเป็น chain ที่เป็น network แทน โดยบริษัทได้เปลี่ยนมาใช้ระบบ e- กัมบังเมื่อประมาณปลายปีที่แล้ว (Aug 46) ประโยชน์ที่ได้จากการเปลี่ยนจากระบบ Manual ไปเป็น E-กัมบัง คือ ความรวดเร็ว, การ forecast ล่วงหน้า แม่นยำขึ้น ฝั่ง Supplier สามารถลด Stock ได้มากขึ้น, ลดปัญหา ความผิดพลาด ยกตัวอย่างเช่น จากเดิมระบบ Manual กัมบังใช้กระดาษ อาจมีการทำสูญหายหล่นหายได้ ของมากระดาษหายอาจต้องมาทำการ Recheck แต่พอเปลี่ยนเป็นระบบ Electronic ก็ตัดปัญหาเรื่องนี้ไป คือไป Print ที่ supplier

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   วัตถุประสงค์หลักของการนำเอา SCM มาใช้ในองค์กร คือ บริษัทต้องการกำไรสูงสุด เพราะฉะนั้นต้องลดต้นทุน โดยการลดทั้ง Resources (เวลา, ตัวเงิน, material, man power) ทำอย่างไรให้มันอยู่ในระดับที่เหมาะสม ตัวนี้ช่วยลด สำหรับ Toyota การลดเวลาแค่ 1 วินาทีหรือ 1 นาทีนั้นมีผลกับการผลิตมาก ยกตัวอย่างเช่น ปัจจุบัน Tag time 1.6 นาที รถจะออกมา 1 คัน เดือนกุมภาพันธ์อาจเหลือประมาณ 1 หรือ 1.1 นาที คือ ถ้าเรา save ได้ 1 นาที นั่นคือบริษัทจะได้รถอีกคันหนึ่ง

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ได้แก่ ด้าน IT, แรงงานใน Line คือ Outsource คนในงานผลิตและการขนส่ง

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   -

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   IT มีความสำคัญมาก เน้นมากที่สุด คือการผลิตและการตลาด เพราะการผลิตนั้นหยุดไม่ได้ เนื่องจากมันเป็นเงินเป็นทอง

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   บริษัทมีแผนก IT โดยพนักงานในแผนกจะมีแบบ permanent จำนวนประมาณ 43 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี พวก Network

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ในการพัฒนาระบบ มีการจ้างบริษัท outsource มีการซื้อ Software Package สาเหตุที่เลือก Outsource ในกิจกรรมด้าน IT มีหลายประเด็น ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ Technology ทำให้คนเราไม่สามารถ Catch up technology ได้ทันและความรวดเร็วในการที่เราจะต้อง implement ให้เสร็จภายในระยะเวลาที่จำกัด คนบริษัททำเองไม่ทัน บริษัทเลยหันเหให้คนในบริษัทมาเน้นทางด้าน business research

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   ระบบที่สำคัญใน SC ของบริษัท มี 3 modules หลักๆ ได้แก่ ระบบ Ordering (ระบบการสั่งซื้อ), ระบบ Planning จะเป็นระบบที่วางแผนทุกอย่างเลย ตั้งแต่การวางแผนการผลิต ฯลฯ และระบบ Delivery (ระบบการจัดส่ง)

Copyright by Mahidol University

ส่วน IT infrastructure จะแบ่งเป็น local และ global ในส่วนของ Local เป็น WAN LINK จะมี Back up Link ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเชื่อมกับ supplier back up จะเป็น ISDN คือ Dealer และ Supplier ของบริษัทเป็น Frame Relay และมันจะ up อะไรเป็น ISDN ส่วน Global เป็น VPN Network เชื่อมไปที่ Singapore ก็มี 2 Link คือ Backup Linkและ Redundancy Link

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

บริษัทลงทุนเยอะมาก ทั้งทางด้านเครือข่าย Network และทางด้าน System ของบริษัท เทคโนโลยีที่บริษัทใช้คือ Web-based โดยใช้ Java Technology เป็น tool ในการทำ Application

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

มีใช้ Proprietary format หรือ Toyota standard เพราะบริษัทถือว่าบริษัทเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ ดังนั้นเราต้องมีอะไรเป็นของตัวเอง

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

ปัจจัยหลัก คือ นโยบายของบริษัท ปัจจัยที่สำคัญรองลงมา คือ เรื่องเงิน เพราะเรื่องพวกนี้มันต้องลงทุนเยอะในส่วนของทรัพยากรบุคคล เรื่องนี้ก็เป็นเรื่องสำคัญ แต่มีความสำคัญรองลงมา เนื่องจากสามารถที่จะ Outsource ได้ คือบริษัทสามารถจ้างหรือใช้ Specialist จากข้างนอกได้

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

ตัวกระตุ้นที่สำคัญที่สุดคือ Business Target ส่วนอุปสรรคที่มีต่อการนำ IT มาใช้ ได้แก่ต้องใช้เงินเยอะ ต้องลงทุนมาก, ทรัพยากรจำกัด (ในแง่ของคุณภาพ) หายาก ในเมืองไทย ทุกวันนี้บริษัทไป outsource ทรัพยากรบุคคลด้าน IT มาจาก India และ Commitment Control ไม่ค่อยได้ คือทำตาม frame ที่ commit กันไม่ค่อยได้

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ลด Lead Time และลดต้นทุน

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

-

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

-

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

ทำให้ต้นทุนเรื่อง Lease line network ลดลง ถ้าต้นทุนตรงนี้ไม่ลดลงมันก็จะเกิดขึ้นได้ยากเหมือนกัน

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

ขาดความพร้อมในการลงทุน และขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ IT

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

-

Copyright by Mahidol University

Hifi Orient (Thai) Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

มีนโยบายการบริหารงานที่ชัดเจนและมีการตอบสนองกับลูกค้าที่ดี ตัวอย่างเช่น After Service, ช่องทางการจัดจำหน่ายมีหลายช่องทาง สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกกลุ่ม

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

มี บริษัทใช้ SCM ใช้มาประมาณ quarter ที่ 3 ของปีที่แล้ว (2004) นำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์การขาย (forecast sale) ในอนาคตในกลุ่มที่มี SCM เริ่มแรกบริษัทจะมี 2 ส่วน ในส่วนแรกบริษัทจะเป็น Supply chain กับลูกค้า ในส่วนที่สองจะเป็นเจ้าของ product ที่เราไปซื้อ ในส่วนของ Supply chain ของบริษัทกับบริษัทที่เราไปซื้อเขามา ยังมีน้อย มีเอกสารด้าน PO (Purchase Order) และ Stock วัตถุประสงค์หลักของการนำเอา SCM มาใช้ในองค์กรคือ เพื่อเพิ่มความสะดวกให้ลูกค้า (ด้าน PO, ดู stock) ลดขั้นตอนด้านเอกสารและการติดต่อสื่อสาร

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

SCM เป็นปัจจัยหนึ่งในความสำเร็จของการบริหาร ถ้าบริษัทมีความสัมพันธ์ที่ดีกับ Supplier จะทำให้ผลประกอบการดีขึ้น มีความสัมพันธ์ที่ดีและมีการให้ข้อมูลซึ่งกันและกันที่ดี

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

Outsource ทั่วไป ด้าน Marketing, presentation, advertising โฆษณา เนื่องจากบริษัทเขาถนัดมากกว่าคนในบริษัท มีความชำนาญและมี Relationship ที่ดีกว่าในการ Organize งาน นอกจากนี้บริษัทมีการ Outsource ด้าน logistics ด้วยในส่วนที่ไปไม่ถึงเลย outsource เพราะทรัพยากรของบริษัทไม่พอหรือบางทีต้นทุนถูก ประหยัดทรัพยากรและเวลามากกว่าการที่บริษัททำเอง

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

ปัญหาช่วงแรกคือ ความพร้อมของลูกค้าและ Supplier, ปัญหาด้านงบประมาณ

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

IT เป็นกลไกในการนำพาและเกื้อหนุนธุรกิจว่าจะพาไปด้านไหน และสามารถ support ธุรกิจ คือเป็นกลไกหนึ่งของธุรกิจในการดำเนินไปได้ว่ามีความก้าวหน้ามากน้อยแค่ไหน

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

มี 3 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

ส่วนใหญ่จะพัฒนาเอง inhouse มีซื้อ software พวกระบบบัญชี

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

IT application ที่บริษัทใช้ได้แก่ พวก XML, SQL Server DB, PHP, ASP, VB แต่ DB บางส่วนจะใช้ MySQL

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

พวกสินค้าจะใช้ Barcode system, ระบบ Standard ของ Quality control (QC)

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

บริษัทไม่มีการใช้ EDI เพราะบริษัท outsource ด้าน shipping และบริษัทยังไม่มีความพร้อม อาจมีการใช้ถ้ารัฐบาลสนับสนุนมากขึ้น

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

ระบบต้องตอบสนองทั้ง 2 ฝ่าย คำนึงถึงผลประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด

Copyright by Mahidol University

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นคือ โลกาภิวัตน์ ส่วนอุปสรรคจะเป็นในเรื่องของงบประมาณและด้านคน บางคนไม่เคยใช้ เพราะฉะนั้นต้องมีการเรียนรู้

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อกับลูกค้า ลดขั้นตอน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่าง 2 ฝ่าย

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM = การจัดการด้านข้อมูลระหว่างลูกค้า มันจะมีระบบการจัดการข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับคู่ค้าทางธุรกิจ

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

-

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

พวกระบบการสื่อสาร เครือข่าย Internet ระหว่างกัน และ Application ต้องมีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน และ Database ระบบรักษาความปลอดภัยที่มีมาตรฐาน

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

งบประมาณ การบริหารการจัดการ เกี่ยวเนื่องกับนโยบาย ถ้ามีการบริหารไม่ดี ก็จะนำไปสู่ผลลัพธ์จะไม่ตรงใจผู้บริหาร

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

ด้านคนและความรู้ ควรมีองค์กรพัฒนาด้านความรู้และเทคโนโลยีเป็นพี่เลี้ยง คอย support เป็น consult

Copyright by Mahidol University

Spansion (Thailand) Limited

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   -

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มี บริษัทอเมริกันใช้ concept นี้อยู่แล้ว มี tool ด้านคอมพิวเตอร์ Software ตัวหลักของ SCM คือ SAP

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   SCM นั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อบริษัท SCM ของบริษัทค่อนข้าง Full Function พวกบริษัทอเมริกันจะมีมากกว่าญี่ปุ่นด้วยซ้ำ มีตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตั้งแต่ source material -> end product -> customers

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในด้าน Logistics จ้างบริษัทการจัดส่งและด้าน IT เพราะต้องการลดต้นทุนและเพิ่ม core competence Outsource นั้นเป็นการผลัก Fixed Cost ให้เป็น Variable Cost

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   การลงทุนด้านเครื่องมือมันสูง บริษัทเป็น Globalize ดังนั้นการลงทุนนั้นต้องใช้ทุนสูง

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   IT มีความสำคัญต่อบริษัทมาก ความสำคัญของ IT ถ้าจะแข่งขันในเชิงธุรกิจ บริษัทต้องเพิ่ม Productivity (ประสิทธิผล) การเพิ่ม Productivity นี้จะต้องใช้ IT เป็นหลัก บริษัทต้องการใช้ IT ในทุกส่วน ด้านการผลิต, Logistics, Training บริษัทมี IT เป็นพื้นฐาน

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มีแผนก IT Site นี้มี 29 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ใช้ทั้ง 3 วิธี ในการ Outsourcing นั้นทำเป็นในเชิง Regional (เรียกว่า IT ของเอเชีย)

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   SAP ส่วน Infrastructure ที่ใช้จะเป็น WAN

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   การลงทุนด้าน Supply Chain Technology นั้นบริษัทจะลงทุนด้าน Software เป็นหลัก

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   บริษัทใช้ Corporate Standard

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   ความเหมาะสม, คนและงบประมาณในการลงทุน

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

   -

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

    ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร การลดต้นทุน และลดขั้นตอนในการดำเนินงาน

Copyright by Mahidol University

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?
   SCM เป็นการบริหารตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตั้งแต่ source material -> end product -> customers
2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?
   -
3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?
   ระบบที่เป็นมาตรฐานที่เป็นสากลและคนรวมถึงเรื่องของระบบเครือข่ายด้วย
4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?
   พวกเจ้าของธุรกิจอาจเป็นคนเก่าและเขาไม่เปิดกว้างกับ Technology ใหม่ๆ คนรุ่นเก่าไม่ชอบใช้ IT
5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?
   ให้ความรู้ด้าน IT โดยการจัดการอบรมหรือการสัมมนาขึ้น

Copyright by Mahidol University

Thai Toshiba Electic Industries Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   เน้นลูกค้า ผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   บริษัทมีการนำเอา SCM มาใช้ในบางส่วน ยกตัวอย่างเช่น ทางต้นน้ำ ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อวัตถุดิบ บริษัทก็ใช้ระบบ SCM มาช่วยด้วย ที่ใช้บางส่วนนี่คือยกตัวอย่างเช่น เรื่องของการให้ทาง Vendor สามารถเช็คราย ละเอียดบางอย่างโดยทาง electronic โดยไม่ต้องโทรศัพท์เข้ามา เมื่อก่อนใช้วิธีการโทรศัพท์เข้ามาก็จะเสียค่าใช้จ่ายทั้ง 2 ฝ่าย ซึ่งปัจจุบันได้นำระบบต่างๆเข้ามาทำให้สามารถที่จะใช้ web ในการเช็คราย ละเอียดพวกนี้ได้

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   มีความสำคัญมากระดับหนึ่ง เพราะช่วยลดต้นทุนในเรื่องของแรงงานคน, ความถูกต้องและความรวดเร็ว

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   บริษัทมีการจ้างให้บริษัทอื่นผลิตบางชิ้นส่วน เนื่องจากบริษัทมี Capacity ไม่พอ

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   ของบริษัทเองถ้าพูดถึงปัญหา Logistics ที่เกี่ยวข้องกับด้าน Information system จะมีปัญหาเกี่ยวข้องกับการติดต่อกับลูกค้า เรื่องให้ลูกค้า Tracking ของว่าตอนนี้ของหรือสินค้าอยู่ที่ไหน นั่นคือในส่วนของการ Shipping แต่ในส่วนเรื่องของการผลิตที่เกี่ยวข้องกับ Logistics คือ บางทีลูกค้าอาจจะรู้ว่าที่เขาสั่ง Order มาปริมาณเท่านี้ๆ ทางบริษัทจะมีความสามารถหรือมีความเป็นไปได้ต่างๆในการผลิตของหรือสินค้าต่างๆได้ตามที่ลูกค้าต้องการไหม คือเราต้องเข้าใจธรรมชาติของโรงงานเราคือ โรงงานเราไม่ได้เป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคโดยตรง SCM ในแง่ของบริษัทเป็น B2B ไม่ใช่ B2C

   ในส่วนของปัญหาทางด้าน SCM จะเป็นปัญหาด้านเทคนิค เรื่องของ Data ที่ลูกค้าแต่ละที่ เขาใช้ format ของข้อมูลแตกต่างกัน ก็ต้องมีการกำหนดมาตรฐานกลางเพื่อที่จะให้ทางบริษัทโยงกับลูกค้าไม่ต้องเหนื่อยมากในการที่จะต้องมา Develop ระบบ Data Format ที่มันแตกต่างกัน

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   IT มีความสำคัญกับทุกส่วน เพราะทางผู้บริหารตั้งแต่ระดับสูงจนถึงระดับล่าง พยายามที่จะให้ใช้ IT มาช่วยในการทำงานของทั้งโรงงาน ดังนั้นบริษัทนำ IT มาใช้ในหลายส่วน หลักๆจะเป็นในส่วนแกนหลักของโรงงาน

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มี 4 ท่าน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ส่วนใหญ่ทำเอง (In-house) และมีการใช้ Software Package บางส่วน

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   บริษัทใช้ ERP อย่างเต็มระบบ คือตั้งแต่เรื่องของ Inventory, การผลิต, การสั่งซื้อวัตถุดิบ, การทำบัญชี และ Human Resource ในแง่ของ Infrastructure จะมี JEDI และ Server 2-3 ตัวของบริษัทที่มาดูแลในเรื่องนี้และถ้าเป็น Back-end Application ข้อมูลที่อยู่ใน SCM ก็จะดึงมาจาก Application หลายตัว ก็จาก ERP ด้วย จาก Supplier Develop เองด้วย

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   Web based Application

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

Copyright by Mahidol University

EDI ของบริษัทเป็น EDI Data Format ถ้าเป็น EDI เต็มๆจะติดต่อผ่าน Shipping ๆ จะใช้ EDI กับพวกกรมศุลกากร ที่นี่กรมศุลกากรจะติดต่อ EDI กับพวก Shipping ทางบริษัทจะให้ทาง Shipping จัดการเรื่องการดำเนินการทั้งหมด และบริษัทไม่จำเป็นต้องสร้าง EDI workstation เอง

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

งบประมาณ, คน และความจำเป็น

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

ตัวกระตุ้นได้แก่ เรื่องของความรวดเร็ว ลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายและความถูกต้อง ส่วนอุปสรรคคือ บุคลากร, งบประมาณ ค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้สูง และมีเรื่องทางเทคนิคต่างๆ เพราะการที่เอาระบบ IT มาใช้ก็จะมีปัญหาทางเทคนิคที่ต้องดูแลเยอะ

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ประหยัดงบประมาณ ลดต้นทุน เพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้อง

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือ การที่เราสามารถที่จะติดต่อระหว่างการซื้อและการขาย โดยความหมายตรงๆคือ การบริหารระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ระบบห่วงโซ่อุปทานมันมีมานานแล้ว แต่ปัจจุบัน supply chain มันใหญ่มาก การที่ Supply Chain มันใหญ่มากจึงต้องมีระบบบางอย่างมาช่วย สรุป SCM คือการนำเอาระบบ IT มาช่วยทำให้ SC ให้มันลื่นขึ้นเท่านั้นเอง

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

ก็น่าจะได้เยอะมาก บริษัทสามารถจะคุยกับทาง Supplier และลูกค้าของทางบริษัทได้เร็วขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความถูกต้อง ความรวดเร็ว ตลอดจนช่วยลดต้นทุน น่าจะเพิ่มการแข่งขันได้ถ้าเกิดผู้ผลิตหรือคู่แข่งขันรายอื่นช้ากว่าบริษัท

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

น่าจะมีระบบที่เป็นมาตรฐานกลางในแง่ของการส่งข้อมูล

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

ในภาพรวม ปัญหาหลักคือต้นทุน เพราะการ Implement SCM นั้นก็มีต้นทุนเพิ่มขึ้นมามาก ยกตัวอย่างเช่น ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการ implement เช่น ยกตัวอย่างว่ามีบริษัทหนึ่งไม่เคยใช้ SCM เลย ก็ต้อง implement ทางด้านของ communication และเรื่องของ Infrastructure จำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็น Server, Software ฯลฯ ซึ่งก็ถือว่าเป็นต้นทุนอย่างหนึ่ง รวมถึงเรื่องบุคลากร

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

รัฐบาลควรจะสนับสนุนเรื่องต่างๆ อาทิ เรื่องของภาษี ถ้าสมมติว่ามีการสั่งซื้อ Infrastructure ไม่ว่าจะเป็น Hardware หรือ Software ที่เกี่ยวข้องกับ SCM ก็ควรจะต้องให้อัตราภาษีที่ต่ำกว่านี้ เพื่อที่ทางบริษัทหรือผู้ประกอบการสามารถที่จะซื้อ Software ได้ หรือส่วนใหญ่เรื่องที่เกี่ยวข้องกับ Computer นั้นบริษัทต่างๆมักจะ import มาจากต่างประเทศทั้งนั้นไม่ว่าจะเป็น Hardware หรือ Software ถ้าลดภาษีตรงนี้ได้ จะทำให้หน่วยงานทางธุรกิจและหน่วยงานทางราชการมีต้นทุนที่ต่ำลงในการ implement ก็น่าจะเป็นส่วนช่วย นอกเหนือจากการกำหนดมาตรฐานต่างๆแล้ว

Copyright by Mahidol University

Genedea Co.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   บริษัทมีกลยุทธ์ที่เน้นความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก และพยายามไม่ขายเป็น License พยายามผลักดันเป็น open source และต้องการให้ service มากกว่า

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   ไม่ได้นำมาใช้ เพราะมันยังไม่ถึงเวลา คือสำหรับผู้ประกอบการใหม่ สิ่งสำคัญคือ เน้นที่ทำอะไรได้ ที่สำคัญคือ Priority ที่สำคัญสูงกว่า Supply Chain คือ Cash flow ทำอย่างไรให้เงินไหนสะดวก ทำอย่างไรให้งานเสร็จตาม Deadline ทำงานเสร็จแล้วทำอย่างไรถึงเก็บเงินลูกค้าได้

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   -

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   บางครั้งจะเป็นพวก Designer เพราะบางทีรับ project มามาก ทำไม่ทัน เลย outsource designer (ออกแบบ Web) และ programmer พวกบัญชีและ messenger ในส่วนของการ Outsource นั้นเป็นเพราะทำเองแล้วไม่มี ไม่มีใครทำได้ เลยต้อง Outsource

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   -

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   IT มีบทบาทและความสำคัญอย่างมากต่อบริษัท เนื่องจากบริษัททำทุกอย่างเกี่ยวกับ IT ทำเกี่ยวกับ IT โดยตรง

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มี

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในเรื่องการออกแบบ Web และการพัฒนาโปรแกรม

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ทั้ง 3 วิธี

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   IT Application ได้แก่ MySQL, Photoshop, Microsoft Office, Visio ส่วนของ Infrastructure บริษัทใช้ network ที่เป็น LAN และ Internet

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ ได้แก่ Internet, Web based เน้น PHP, JAVA ในส่วนของ Database ใช้ MySQL

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   ไม่มี

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   Budget, เวลา, ในเรื่องของบุคลากรนั้นไม่ค่อยกลัวเพราะบริษัทสามารถ outsource ได้

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

   อุปสรรคจะเป็นเรื่องของการขาดความรู้ ความชำนาญ บุคลากรที่เป็น Programmer มีน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Designer

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

    ความสะดวก ความรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการติดต่อสื่อสาร

Copyright by Mahidol University

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

   -

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

   -

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

   ในเรื่องของกม. และรวมไปถึงเรื่องของลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เป็นเรื่องสำคัญที่สุดที่ทำให้ Supply Chain ไปได้ไม่ค่อยไกล

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

   งบประมาณ และขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้าน IT

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

   รัฐอาจจะเข้ามาช่วยหรือผลักดันได้ในระดับ Macro เช่น open source อาทิ การรณรงค์ให้ใช้ Open source ไม่ใช้ Software ผิดกม. ICT ควรมีนโยบายหรือกรมทรัพย์สินทางปัญญา นโยบายของรัฐโดยให้การสนับสนุนนั้นลำบาก เพราะมันอยู่ที่ผู้ประกอบการว่ามองเห็นโอกาสหรือเปล่า ว่า Supply Chain มันสามารถเติบโตไปได้อีก บริษัทใหม่ๆ ไม่มีแรงไปสู้ SCM เขาเลยเอาเวลาไปพัฒนา Custom Software มากกว่า

Copyright by Mahidol University

Createch Software

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   บริษัทเน้นการเข้าไปทำธุรกิจในตลาดใหม่ที่ยังมีช่องว่าง มีคู่แข่งน้อยโดยใช้ IT เป็นตัวนำ

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มี สำหรับ Retail Product ทางบริษัทได้สร้างเครือข่าย Dealer เพื่อให้บริการลูกค้าและเป็นช่องทางที่เข้าถึงลูกค้าได้มากที่สุด โดยใช้การส่งสินค้าแบบ electronics เป็นหลัก ซึ่งสร้างความสะดวกให้แก่ทั้ง Dealer และลูกค้าที่อยู่ไกลได้เป็นอย่างดี

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   SCM มีความสำคัญ โดยวัตถุประสงค์หลักที่บริษัทใช้ SCM คือ เพื่อลดต้นทุน สร้างช่องทางขาย และเพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในด้าน IT และบัญชี เพราะทางบริษัทไม่ถนัดทำบัญชี จ้างทำเป็นรายเดือน

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   -

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   มีความสำคัญเป็นอย่างมากในธุรกิจซอฟต์แวร์ บริษัทพยายามที่จะใช้ IT เพราะ IT ช่วยบริษัทในแง่ของการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและทำให้สามารถจัดการงานต่างๆได้อย่างสะดวก นอกจากนี้บริษัทยังใช้ระบบ Email และมือถือในการติดต่อสื่อสาร บริษัทใช้ IT ทำทุกอย่าง อาทิ การนัดหมาย และพวกระบบต่างๆ พวก Quality Assurance, Quality Control ของ Software เอง มี tool ช่วยเยอะ ทำให้ Software ออกมาเป็นมาตรฐาน จัดการง่าย

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มี 20 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   มี ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากบางงานถ้าบริษัททำเองมันไม่คุ้ม และในส่วนของการดูแล Web server ของบริษัท

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   ทั้ง 3 วิธี

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   IT Application ที่บริษัทใช้ ได้แก่ project management system, software defect management system และ Webboard for customer support ส่วนInfrastructure ที่บริษัทใช้ได้แก่ ADSL, Internet, Wireless LAN, ระบบ Server, ระบบ File Server, Mail Server และ Web Server

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   การลงทุนด้าน Technology ในส่วนของ Hardware ที่ใช้เขียนโปรแกรม ได้แก่ PDA, Palm, มือถือ และพวกระบบต่างๆ ที่ไปซื้อ Version Control, Robust tracking, พวก Internet, ADSL, Wireless ใน office, UPS ควบคุม นอกจากนี้ยังมีระบบลงทะเบียนซอฟต์แวร์ผ่านทาง SMS ด้วย

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   ไม่ได้ใช้

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

   ดูความจำเป็นในการใช้งาน, ระยะเวลาในการ Implement และงบประมาณที่ต้องใช้

Copyright by Mahidol University

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นคือความจำเป็น, การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและความคุ้มค่าในการลงทุนด้าน IT ในส่วนของอุปสรรคนั้นได้แก่ ต้องใช้เงินลงทุนสูง ค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์แพง และการปรับตัวของพนักงานต่อเทคโนโลยีและระบบใหม่ๆ

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงานและความง่ายต่อการใช้งานในการประมวลผลและการค้นหาข้อมูล

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

SCM คือ การเข้าไปจัดการในขั้นตอนต่างๆที่มีในกระบวนการที่เริ่มตั้งแต่การผลิตสินค้าจนสินค้าไปถึงมือลูกค้า ซึ่งมีประโยชน์ถ้าเราสามารถลดขั้นตอนที่ยุ่งยากและไม่จำเป็นออกไปก็จะช่วยให้ระบบงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

หากมีการประยุกต์ใช้กับระบบ E-commerce จะเพิ่มศักยภาพในด้านการขายสินค้าได้อีกมาก

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

ระบบ Internet ความเร็วสูงและเทคโนโลยีส่งข้อมูลแบบไร้สายความเร็วสูง เช่น CDMA, EDGE

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

บริษัทมักไม่รู้ว่าต้องการเอา IT มาใช้แค่ไหน และ IT ที่จะเอามาใช้มันเหมาะสมกับองค์กรของเขามากแค่ไหน, การขาดแคลน IT Manager ที่มีความสามารถสูง ซึ่งบุคคลนี้จะต้องเข้าใจในธุรกิจ, การบริหารจัดการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

รัฐควรสนับสนุนโดยการให้ทุนการศึกษาและให้มี LAB และงานวิจัยมากกว่านี้ รวมถึงจัดให้มีการอบรมและสัมมนาด้าน IT มากขึ้นเพื่อเสริมสร้างทรัพยากรบุคคลด้าน IT

Copyright by Mahidol University

Computer Science Corp.,Ltd.

ส่วนที่ 1: กลยุทธ์ของบริษัทและการบริหารโซ่อุปทาน

1. กลยุทธ์ของบริษัทในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างไร?

   ที่สำคัญคือกลยุทธ์ทางการตลาด บริษัทจะมีการเข้าถึงลูกค้าทุก Level คือบริษัทมี Software ที่ support กลุ่มเป้าหมายทุกระดับ

2. บริษัทมีการนำเอาแนวคิด SCM มาใช้หรือไม่? อย่างไร?

   มีใช้บ้าง

3. SCM มีความสำคัญกับบริษัทอย่างไร?

   SCM มีความสำคัญต่อบริษัท แต่บริษัทไม่ค่อยเน้น

4. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้านใดบ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ไม่มี

5. บริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานด้าน Logistics และ SCM อย่างไรบ้าง?

   -

ส่วนที่ 2: เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. IT มีความสำคัญกับบริษัทหรือไม่? อย่างไร?

   ทุกอย่างเป็น IT หมดในบริษัท ไม่ว่าจะพิมพ์งาน ส่ง fax IT ถือเป็นหัวใจหลัก และงานproduct ของบริษัทเป็น in trend ที่เป็น new technology อยู่แล้ว ก็คือเป็น main point ของระบบ

   ในส่วนของ IT ใน SCM IT เข้ามาช่วยเรื่อง Mail การติดต่อสื่อสาร, ช่วยในเรื่อง data ของลูกค้า เพราะว่ากลุ่มลูกค้าคือกลุ่มสำคัญ ข้อมูลลูกค้าคือข้อมูลสำคัญขององค์กร ก็อาจต้องมีการแลกเปลี่ยนกัน อาจแลกเปลี่ยนกันเป็นฐานข้อมูล, text file, excel file สักอย่างเพื่อ import/export data กันกับลูกค้า

2. บริษัทมีแผนก IT หรือไม่? ถ้ามีมีพนักงาน IT จำนวนเท่าใด?

   มี 25 คน

3. บริษัทมีการ Outsource กิจกรรมด้าน IT บ้างหรือไม่? ถ้ามีได้แก่กิจกรรมใด?

   ไม่มี

4. การพัฒนาระบบของบริษัททำโดยวิธีใด? (พัฒนาระบบขึ้นใช้เอง, outsource, ซื้อ packaged software)

   พัฒนาระบบขึ้นเอง

5. IT application และ Infrastructure ที่บริษัทใช้มีอะไรบ้าง?

   IT application ที่บริษัทใช้ ได้แก่ Mail, Fax เป็น Application ในการรับ fax, MSN คุยงาน ประสานงานกัน, อัดเทป ใส่ notebook, presentation ใช้ power point, ระบบการวางแผน ใช้ Microsoft Project

   ในส่วนของ Infrastructure มี Server ที่บริษัท 2 ตัว ตัวหนึ่งจ่าย Net อีกตัวเก็บ Data ส่วน Network ของบริษัทเป็น LAN แต่ในอนาคตจะเปลี่ยนเป็น Wireless เพื่อประหยัด cost เพราะ cost ในการ point จุดหนึ่งอยู่ที่ 1-2 พันบาทโดยรวม แต่ถ้าเป็น Wireless จะประหยัด cost ได้อีกระดับนึง คือไม่ต้องเสียค่า point จุด

6. เทคโนโลยีที่บริษัทใช้ในกระบวนการ Supply chain ได้แก่อะไรบ้าง?

   ในการ Develop ภาษาที่ใช้จะมีสองส่วนหลักๆ ในระดับ Internet-Intranet จะใช้ JAVA เป็นตัวหลัก เขียนด้วย Web based ปกติ และใช้เทคโนโลยีที่เขานิยมคือ J2EE ในส่วนของ PisWin เองจะ develop มาจาก Visual Fox DB จะยึดอยู่กับทางลูกค้า บริษัทไม่ยึดติดกับ DB ประเภทใดประเภทหนึ่ง Oracle, Informix, DB2 ใช้ได้หมด

7. บริษัทมีการใช้ IT standard ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไม่? ถ้ามีได้แก่มาตรฐานใด? เพราะเหตุใด?

   ไม่มี

8. การที่บริษัทจะ Implement IT นั้นบริษัทต้องคำนึงหรือตระหนักถึงปัจจัยอะไรบ้าง?

Copyright by Mahidol University

ประเด็นหลักอยู่ที่ความคิดของผู้บริหารมากกว่าว่าเขาเห็นความสำคัญของ IT มากน้อยแค่ไหนอย่างไร ที่บริษัทนี้เห็นความสำคัญของ IT มาก โดยได้ตั้งทีม Research ขึ้นมาเลย ทั้งทีม ปกติบริษัท Software House จะไม่มีทีม Research จะ Develop ตามใจลูกค้า จะไม่มีมองเทคโนโลยีว่าอีกกี่ปีข้างหน้าเขาจะทำอะไรขาย อีก 2-3 ปีเขาจะดูอะไร ตอนนี้มีเทคโนโลยีอะไรมาใหม่ เขาก็จะแบบว่าเอามาทำ ถ้ามีเทคโนโลยีมาใหม่ เอามาทำ ทำเสร็จแล้วขายเลย แต่ของบริษัทไม่ คือบริษัทจะ Research ก่อน ลองใช้ ลองดูว่ามี point อะไรบ้างที่ต้องพึงระมัดระวัง แล้วก็เอามา Develop Develop ได้ก็ test ดู แล้วจึงเอาไปเปิดการขาย ระบบจะเป็นแบบนี้มากกว่า

9. สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและอุปสรรคที่มีต่อการนำเอา IT มาใช้ของบริษัทคืออะไร?

ตัวกระตุ้น ได้แก่ Trend เพราะ Manager จะมองไปถึงอนาคตว่าตลาดทางด้าน IT ตอนนี้เป็นยังไงบ้าง เช่น งาน IT บน Web ก็ต้องดูว่า trend ของบนเว็บจะเอามาใช้งานกับระบบได้อย่างไร มีข้อดีข้อเสียอย่างไร ดูตามตลาดมากกว่า ส่วนอุปสรรคจะเป็นในเรื่องของพวก Know how บางอย่างเป็น new technology บางทีไม่รู้เรื่อง

10. ประโยชน์ที่บริษัทได้รับจากการนำเอา IT มาใช้ใน SCM คืออะไร?

-

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็น

1. ในความเข้าใจของท่าน SCM คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อบริษัท?

-

2. ท่านคิดว่าแนวคิดการบริหารโซ่อุปทานนั้นมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมไทยได้อย่างไร?

-

3. ท่านคิดว่า IT infrastructure สำหรับ SCM ในประเทศไทยควรมีอะไรบ้าง?

ในเรื่องของมาตรฐาน และเรื่อง Cost ของ Material ถ้าถูกกว่านี้ก็ดี

4. ท่านคิดว่าปัญหาหลักที่ภาคธุรกิจต้องประสบกับการนำ IT มาใช้คืออะไร?

แรกเลยคือ Know how ยังน้อยอยู่ และใช้งานในทางที่ผิดในบางเรื่อง เช่น หลักการเขียนโปรแกรม บางทีเขาอาจรู้แล้วแต่ไม่ลงลึก อาจทำให้เกิดปัญหา แรกๆก็ใช้งานได้ดีอยู่ แต่อีกสักพักเริ่มมีปัญหา รับประสิทธิภาพได้ไม่พอแล้ว จริงๆถ้าพัฒนาตั้งแต่เริ่มแรกให้มันใช้งานได้ดี ต่อๆไปมันก็ยังคงใช้งานได้ เนื่องจากว่าบริษัทส่วนใหญ่ในไทย เวลารับคนมา ไม่ได้มีเวลาให้เขา Train จับคนมาทำเลย Know how ก็ไม่มี ประกอบกับกระชั้นด้วยเวลา เพราะลูกค้าบีบเรามา เวลาก็ไม่มี คนก็ไม่รู้ ทำมาก็ทำแบบขอไปที ซึ่งมันจะกระทบตอนหลังคือต้องทำใหม่ ทำให้ทางด้าน IT อาจโตช้า

5. จากข้อ 4 รัฐบาลควรที่จะสนับสนุนและส่งเสริมตรงจุดนี้อย่างไร?

ให้ความรู้โดยการจัดอบรมหรือสัมมนาขึ้น

Copyright by Mahidol University

BIOGRAPHY

NAME	Miss Piyarat Ekchaisiri
DATE OF BIRTH	21 April 1982
PLACE OF BIRTH	Bangkok, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Thammasat University, 1999-2003: Bachelor of Social Work Mahidol University, 2003-2005: Master of Science (Technology of Information System Management)
SCHOLARSHIP	Thesis supported in part by Engineering Faculty Foundation, Mahidol University.
HOME ADDRESS	55/9, Soi Tiwanon 25, Tiwanon Road, Nonthaburi 11000 Email: p_peguss@hotmail.com

Copyright by Mahidol University