

การจัดการต้นทุนตามกิจกรรม: กรณีศึกษา ส่วนตลาดอุตสาหกรรม โรงกลั่นน้ำมัน



นายพีรสิทธิ์ บุญนำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0269-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

19 ก.ค. 2548

I 2660AA52

ACTIVITY BASED COSTING  
: CASE STUDY OF INDUSTRIAL MARKETING DIVISION PETROLEUM REFINERY PLANT

Mr. Birasit Boonnam

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Engineering in Engineering Management  
The Regional Centre for Manufacturing System Engineering

Faculty of Engineering  
Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0269-9



นายพีรสิทธิ์ บุญนำ: การจัดการต้นทุนตามกิจกรรม กรณีศึกษา ส่วนตลาดอุตสาหกรรม โรงกลั่น  
น้ำมัน. ACTIVITY BASED COSTING: CASE STUDY OF INDUSTRIAL MARKETING  
PETROLEUM REFINERY PLANT. อ. ที่ปรึกษา: ผศ. จิระพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์, อ.ที่ปรึกษา  
ร่วม นาย มนูญ ศิริวรรณ 182หน้า. ISBN 974-03-0269-9.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษา ต้นทุนการปฏิบัติงานด้านการตลาดและการขาย ของส่วน  
ตลาดอุตสาหกรรม ฝ่ายตลาดอุตสาหกรรม และน้ำมันหล่อลื่น โดยใช้หลักการคิดต้นทุนตามกิจกรรม  
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียม ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาไปสู่ระบบ การบริหารต้นทุนกิจกรรม  
และการลดหรือยกเลิกกิจกรรม ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่อลูกค้า

การคิดต้นทุนเริ่มจาก การวิเคราะห์สภาพและกระบวนการทำงานของส่วนงาน โดยใช้เทคนิค  
IDEFO เข้ามาช่วยในการจัดทำแบบจำลอง ของกิจกรรม อันจะประกอบด้วย กิจกรรมหลัก และกิจกรรม  
รอง จากนั้นจะดำเนินการรวบรวม ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน จากรายงานค่าใช้จ่ายประจำเดือนของ  
ส่วนตลาดอุตสาหกรรม และ ฝ่ายตลาดอุตสาหกรรมและน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง จาก  
ส่วนงานอื่น ๆ เช่น แผนกบริการลูกค้า ส่วนขนส่ง และนำค่าใช้จ่ายที่รวบรวมได้มาจัดกลุ่มของค่าใช้จ่าย  
ตามระบบบัญชีเดิม เพื่อนำไปกระจายลงในกิจกรรมต่างๆตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ ด้วยวิธีการปันส่วนสอง  
ครั้งคือ ปันส่วนทรัพยากรสู่ศูนย์กิจกรรมด้วยตัวปันส่วนทรัพยากร และปันส่วนกิจกรรมสู่ลูกค้าด้วยตัวปัน  
ส่วนกิจกรรม

เนื่องจากส่วนงานตัวอย่างที่ศึกษา เป็นส่วนงานที่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า เป็นส่วนใหญ่  
ดังนั้น ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและเป้าหมายของต้นทุนกิจกรรม จึงมุ่งเน้นไปที่ลูกค้าเป็นหลัก โดยมีหน่วยวัด  
เป็นต้นทุนต่อหน่วยในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งผลที่ได้จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงาน  
เฉพาะในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับ ต้นทุนค่าสินค้าและต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ที่หน่วยงานต้องจ่ายเป็นประจำ  
และต้นทุนปฏิบัติงานที่คำนวณได้จะนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการคำนวณต้นทุนของสินค้าหรือบริการ

นอกจากนี้ผลของต้นทุนกิจกรรมจะเป็นข้อมูลไปพิจารณา ในระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม ซึ่ง  
จะวิเคราะห์กิจกรรมและต้นทุนเทียบกับมูลค่าเพิ่มที่มีต่อลูกค้า ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนา ปรับลดและ  
ยกเลิกกิจกรรมบางประเภท ที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มต่อลูกค้า หรือมีประสิทธิภาพต่ำของหน่วยงานต่อไป.

ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต. ลายมือชื่อนิสิต..... *สมาน 7*  
สาขาวิชา...การจัดการทางวิศวกรรม..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *J. Ngamsatun*  
ปีการศึกษา.... 2544..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... *นาย สมาน*

## 4071619321: MAJOR ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORD: ACTIVITY BASED COSTING / IDEF0 / PETROLEUM / MARKETING

BIRASIT BOONNAM: ACTIVITY BASED COSTING: CASE STUDY OF  
INDUSTRIAL MARKETING DIVISION PETROLEUM REFINERY PLANT.

THESIS ADVISOR: Assistant Professor JIRAPAT NGOPRASERTWONG, THESIS

COADVISOR: MR. MANOON SIRIWAM, 182 pp. ISBN 974-03-0269-9.

The purpose of this thesis is to apply Activity Based Costing technique to evaluate and analyze the operation cost of the Industrial Marketing Division/Industrial Marketing Department in order to provide the cost information for Activity Based Management system.

The activity modeling- IDEF0 is selected to develop activity model. Using this technique, the major activities and their sub-activities are defined. The operation cost of the division and related functions are captured and allocated to activity pools that had been listed by activity model and then allocated cost into customer. By this methodology, the cost of each activity is defined.

The Activity Based Cost of Industrial Marketing Division will be provided as information for the Activity Based Management system. The Activity Base Management (ABM) will use the activities cost information to analyze for the value added activities and non-value added activities of the industrial division. The non-valued activities such as sale planning, delivery checking will be redesigned or reduced on its number of generated. So that the total operation cost of Industrial Marketing Division for marketing and sales activities are also reducing too.

Being develop ABC/ABM, there would be helped organization on reducing their operation costs, exploring for the non-value added activities and terminate them

The Regional Centre for Manufacturing Systems Engineering.	Student's signature.....	<i>B. Boonnam</i>
Field of study..Engineering Management.....	Advisor's signature.....	<i>J. Ngoprasertwong</i>
Academic year.....2001.....	Co-advisor's signature.....	<i>Manoon Siriwam</i>

## ACKNOWLEDGEMENT

The author wishes to express his deepest gratitude to many contributors in achievement of this thesis: Assistant Professor Jirapat Ngoprasertwong, who has devoted his time for giving advice, suggestions, and encouragement throughout this thesis; and Professor Dr. Sirichan Thongprasert and Assistant Professor Dr. Jitra Rukijkanpanich, who give constructive comments and suggestions.

Sincerest thanks go to Mr. Manoon Siriwan, Senior Vice President, for permitting the author to conduct this study in the case company. Special thanks go to everyone in the process for providing useful information and great cooperation throughout this study.

The author is forever indebted to his beloved parents, brother, sisters, and friends for their love, understanding, and encouragement which had inspired him to complete this study.

# CONTENTS

	Page
Abstract (Thai).....	iv
Abstract (Eng).....	v
Acknowledgement.....	vi
Contents.....	vii
List of Figures.....	x
List of Tables.....	xi
CHAPTER 1.INTRODUCTION.....	1
1.1 Background.....	1
1.2 Statement of the problems.....	6
1.3 Objective of the study.....	7
1.4 Scope and Limitation of the study.....	8
1.5 Expected result.....	8
1.6 Step of the study.....	9
CHAPTER 2 THEORETICAL CONSIDERATION.....	10
2.1 Activity Based Costing .....	10
2.1.1 The Use of ABC.....	11
2.1.2 ABC Methodology.....	12
2.2 Activity Modeling.....	13
CHAPTER 3 THE OPERATION AND COSTING SYSTEM.....	51
3.1 Introduction.....	51
3.2 The General Operation.....	51
3.3 The Company Costing System.....	54
3.3.1 The Responsibility Accounting.....	54
3.3.2 Case Company Cost Concept.....	57
3.3.2 Cost Allocation.....	61
3.4 The Industrial Marketing Division.....	65

## CONTENTS (Continued)

	Page
CHAPTER 4 ACTIVITY BASED COSTING.....	72
4.1 Introduction.....	72
4.2 The activity Models.....	72
4.2.1 Work breakdown Structure.....	72
4.2.2 IDEF0 Model of the activity.....	73
4.3 Cost Gathering.....	82
4.3.1 Scope of cost data.....	82
4.3.2 Identify Org. Cost Structure.....	83
4.3.3 Cost Gathering.....	85
4.4 The Cost Flow Model.....	104
4.4.1 Cost Object Analysis.....	104
4.5 Gather Resource Driver.....	106
4.6 Activity Based Cost Allocation.....	115
4.6.1 Second Stage Cost Allocation.....	116
4.7 The Operation cost of IMD.....	121
CHAPTER 5 CONCLUSION AND RECOMMENDATION.....	125
5.1 Introduction.....	125
5.2 The Activity Based Management.....	125
5.3 The Identification of Activity Value.....	128
5.4 Recommendation.....	131



**CONTENTS (Continued)**

	<b>Page</b>
Reference.....	135
Appendices.....	136
Appendix A Case Company Costing System.....	137
Appendix B Cost Centre by Cost Element of IMD.....	145
Appendix C Cost Centre by Cost Element of IM.....	158
Appendix D IM Operating Expense Budget for FY 00 .....	172
Appendix E Sale Volume Reports .....	177
Biography.....	182

## LIST OF FIGURES

	Page
Figure 2-1 Typical IDEF0 Model.....	40
Figure 2-2 Node Tree of Determine Activity.....	42
Figure 3-1 The Case Company Organization Chart.....	54
Figure 3-2 Case company Cost Allocation.....	62
Figure 3-3 Industrial and Lube Organization.....	64
Figure 3-4 Industrial Marketing Organization .....	65
Figure 4-1 WBS.....	73
Figure 4-2 IMD IDEF0 A0.....	77
Figure 4-3 Marketing Planning Process.....	78
Figure 4-4 Sale Operation Processes.....	79
Figure 4-5 Customer Service Processes.....	80
Figure 4-6 Delivery Control.....	81
Figure 4-7 The cost flow Model.....	103
Figure 4-8 Product Costing Model.....	123
Figure 5-1 Linkage between ABC and ABM .....	126
Figure 5-2 The Four ongoing Phases of Activity Based Management .....	127

## LIST OF TABLES

	<b>Page</b>
Table 1-1 Gasoline Types.....	2
Table 1-2 Fuel oil Type .....	4
Table 3-1 Cost element group.....	57
Table 3-2 Cost Center by cost element.....	67
Table 4-1 The Industrial Marketing Activity.....	75
Table 4-2 Cost detail of IMD .....	91
Table 4-3 Cost details of CSS.....	97
Table 4-4 Cost Group 1 .....	107
Table 4-5 Cost Group 2 .....	107
Table 4-6 Cost Group 3 .....	108
Table 4-7 Cost Group 4 .....	108
Table 4-8 Cost Group 5 .....	108
Table 4-9 Cost Group 6 .....	109
Table 4-10 Cost Group 7 .....	109
Table 4-11 Cost Group 8 .....	109
Table 4-12 Cost Group 9 .....	110
Table 4-13 Cost Group 10 .....	110
Table 4-14 Cost Group 11 .....	110
Table 4-15 Cost Group 12 .....	111
Table 4-16 Cost Group 13 .....	111
Table 4-17 Cost Group 14 .....	111
Table 4-18 Cost Group 15 .....	112
Table 4-19 Cost Group 16 .....	112
Table 4-20 Percentage of resource Attribute.....	113
Table 4-21 Resource cost Attribution .....	114
Table 4-22 Activity Cost Pools .....	115
Table 4-23 Activity Driver .....	118
Table 4-24 The IMD's Activity Rate.....	121

## LIST OF TABLES

	<b>Page</b>
Table 4-25 The IMD's Operational Cost for December 2000 .....	122
Table 4-26 Fuel Oil Product Costing for December 2000 .....	124
Table 5-1 The IMD Activity Cost/Unit.....	130