

การจัดทำต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตโทรทัศน์สี



นายสรवल อิศรางกูร ณ อยุธยา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-7011-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1 ๑๑๑๑๖๘๕๐ 22 ๒๒. 2549

ACTIVITY BASED COSTING FOR COLOR TELEVISION FACTORY

Mr. Suan Issarangkoon Na Ayuthaya

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering


Chulalongkorn University

Academic year 2004

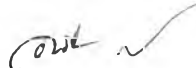
ISBN 974-17-7011-1


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดทำต้นทูนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตโทรศัพท์มือถือ
โดย นายสรवल อิศรางกูร ณ อยุธยา
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตน์เทือกังวาน

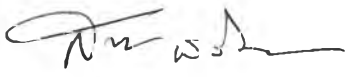
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น ส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

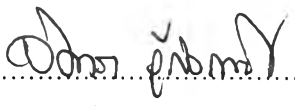

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวณิช)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตน์เทือกังวาน)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดานทร)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. จิตรา รู้กิจการพานิช)

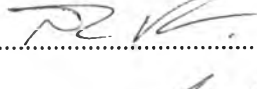
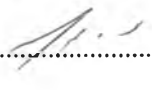
สรवल อิศรางกูร ณ อยุธยา : การจัดทำต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตโทรทัศน์สี.
(Activity Based Costing for Color Television Factory) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. สุทัศน์ รัตนเกื้อ
กังวาน, 175 หน้า. ISBN 974-17-7011-1.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและเพื่อลดต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์โทรทัศน์สี 4 ชนิด คือ โทรทัศน์สี โทรทัศน์สีคอมโบ โทรทัศน์สีคอมโบดีวีดี และแผ่นวงจรโทรทัศน์สีสำหรับส่งออก โดยนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

จากการศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมพบว่า การปันส่วนต้นทุนร่วมจากแผนกสนับสนุนการผลิตเข้าสู่แผนกการผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญโดยใช้วิธีเมตริกซ์นั้นเป็นวิธีที่สมเหตุสมผลและเหมาะสมกับงานวิจัยนี้ที่เกี่ยวข้องกับหลายแผนกในฝ่ายผลิต

สำหรับการปรับปรุงกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตนั้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์โดยรวมของโทรทัศน์สีทั้ง 4 ชนิดลดลงจาก 260,418,087 บาท เป็น 257,699,460 บาท คิดเป็นอัตราการลดลง $(260,418,087 - 257,699,460) / 260,418,087 = 1.04\%$

ผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ทำให้ทราบตัวหลักคั่นต้นทุนและอัตราของตัวหลักคั่นต้นทุน ซึ่งอัตราของตัวหลักคั่นต้นทุนนี้เป็นสิ่งที่ผู้บริหารนำไปใช้ในการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์เพื่อการบริหารต้นทุนกิจกรรมที่ดีต่อไป

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....	ลายมือชื่อนิสิต.....	
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....	
ปีการศึกษา...2547.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....	

4571472821 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: ACTIVITY BASED COSTING



SUAN ISSARANGKON NA AYUTHAYA : ACTIVITY BASED COSTING FOR
 COLOR TELEVISION FACTORY. THESIS ADVISOR : ASIS. PROF. SUTHAT
 RATANAKUAKANGWAN, 175 pp. ISBN 974-17-7011-1.

The objective of this research is to study the activity based costing system and to reduce production cost of 4 television products as follow TV, TVR, TVD and export chassis. Also computer program has been applied to calculate production cost of these products.

The study of this research emphasized on the common cost allocation from production support section to production section, it has been found that the matrix method is useful and reasonable for this research which has been concerned many sections in operation department.

After improving the activities, it has been found that the total production cost of 4 products has been reduced from 260,418,087 baht to 257,699,460 baht or equivalent $(260,418,087 - 257,699,460) / 260,418,087 = 1.04\%$.

Next step was to identify the significant cost driver and its rate for controlling the cost and to be the guideline of activity based management.

Department	Industrial Engineering...	Student's signature	
Field of study	Industrial Engineering...	Advisor's signature	
Academic year ...	2004.....	Co-advisor's signature	

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ของการวิจัยมาด้วยดีโดยตลอด รวมทั้งได้รับการตรวจสอบแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์และความถูกต้องของวิทยานิพนธ์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวนิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย พัวจินดาเนตร และ รองศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ฐักิจการพานิช

ทำนุนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบของพระคุณอย่างสูงแก่ บิดา มารดา เหล่าคณาจารย์ทุกท่าน และบริษัท ทีซีแอล ทอมสัน อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้โอกาส กำลังใจ และวิชาความรู้ แก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา ปัญหา และแนวทาง.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดวิธีการบัญชีต้นทุนตามฐานกิจกรรม.....	4
2.2 หลักการของระบบต้นทุนตามฐานกิจกรรม.....	6
2.3 หลักการปันส่วนต้นทุน.....	27
2.4 สรุป.....	35
2.5 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
3. สำรวจและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	39
3.1 ลักษณะกิจการ.....	39
3.2 โครงสร้างองค์กร.....	40
3.3 ผลกระทบที่ศึกษา.....	40
3.4 ขั้นตอนการผลิต.....	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.5	48
3.6	51
3.7	62
3.8	64
4.	65
4.1	65
4.2	70
4.3	73
4.4	75
4.5	79
4.6	90
4.7	92
4.8	96
5.	97
5.1	97
5.2	133
6.	137
6.1	137
6.2	143
7.	148
7.1	148
7.2	149
7.3	149

รายการอ้างอิง.....	151
ภาคผนวก.....	152
ก. รายละเอียดข้อมูลต้นทุนกิจกรรม (ก่อนปรับปรุง).....	153
ข. รายละเอียดข้อมูลต้นทุนกิจกรรม (หลังปรับปรุง).....	156
ค. ข้อมูลที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุน.....	159
ง. แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	172
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	175

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของกิจกรรมและผลที่ได้ของกิจกรรม.....	69
ตารางที่ 4.2 แสดงค่าใช้จ่ายรวมแต่ละหน่วยงานจากแผนกบัญชี.....	72
ตารางที่ 4.3 แสดงต้นทุนจัดสรรของกิจกรรมแต่ละหน่วยงาน โดยใช้ดุลพินิจ.....	73
ตารางที่ 4.4 แสดงระดับกิจกรรมและตัวหลักคั้นกิจกรรมของแต่ละหน่วยงาน.....	75
ตารางที่ 4.5 แสดงปริมาณตัวหลักคั้นกิจกรรมและหน่วยงานที่รับบริการของแต่ละหน่วยงาน	77
ตารางที่ 4.6 แสดงรหัสของกิจกรรมในแต่ละหน่วยงานที่ใช้ในการคำนวณต้นทุน.....	85
ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลอัตราจัดสรรต้นทุนร่วมของแผนกสนับสนุนการผลิตเข้าสู่แผนก การผลิต.....	86
ตารางที่ 4.8 แสดงการปันต้นทุนร่วมลงสู่ผลิตภัณฑ์.....	91
ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์.....	94
ตารางที่ 4.10 แสดงการปันต้นทุนทางตรงลงสู่ผลิตภัณฑ์.....	95
ตารางที่ 4.11 แสดงอัตราของตัวหลักคั้นต้นทุนก่อนการปรับปรุงกิจกรรม.....	96
ตารางที่ 5.1 แสดงต้นทุนก่อนการติดตั้งสายพานลำเลียง.....	116
ตารางที่ 5.2 แสดงต้นทุนหลังติดตั้งสายพานลำเลียง.....	117
ตารางที่ 5.3 แสดงต้นทุนทางตรงก่อนยุบรวมสถานีงาน.....	120
ตารางที่ 5.4 แสดงต้นทุนทางตรงหลังยุบรวมสถานีงาน.....	121
ตารางที่ 5.4 แสดงค่าไฟฟ้าเปรียบเทียบระหว่างปี 2003 กับปี 2004.....	125
ตารางที่ 5.6 แสดงต้นทุนร่วมแต่ละหน่วยงานหลังการปรับปรุงกิจกรรม.....	127
ตารางที่ 5.7 แสดงข้อมูลการจัดสรรต้นทุนร่วมหลังการปรับปรุงกิจกรรม.....	128
ตารางที่ 5.8 แสดงอัตราของตัวหลักคั้นต้นทุนหลังการปรับปรุงกิจกรรม.....	133
ตารางที่ 6.1 แสดงรายละเอียดของกิจกรรมเพิ่มค่าและไม่เพิ่มค่า.....	145
ตารางที่ 6.2 แสดงมูลค่าของกิจกรรมเพิ่มค่าและไม่เพิ่มค่าทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง.....	146

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 2.1 วิธีการบัญชีต้นทุนแบบเดิมและวิธีการบัญชีต้นทุนตามฐานกิจกรรม.....	5
รูปที่ 2.2 แบบจำลอง ABC และลำดับกิจกรรมในระบบ ABC.....	19
รูปที่ 3.1 โครงสร้างภายในองค์กรของโรงงานตัวอย่าง.....	40
รูปที่ 3.2 โทรทัศน์สี (CTV).....	40
รูปที่ 3.3 โทรทัศน์สีคอมโบ (TVR).....	41
รูปที่ 3.4 โทรทัศน์สีคอมโบทีวีดี (TVD).....	42
รูปที่ 3.5 แผ่นวงจรโทรทัศน์สีสำหรับส่งออก.....	42
รูปที่ 3.6 แสดงการประกอบแผ่นวงจรโดยใช้เครื่องจักร.....	43
รูปที่ 3.7 แสดงการประกอบแผ่นวงจรโดยใช้คน.....	44
รูปที่ 3.8 แสดงการผลิตตู้โทรทัศน์สี.....	45
รูปที่ 3.9 แสดงการประกอบโทรทัศน์สี.....	46
รูปที่ 3.10 แสดงการบรรจุโทรทัศน์สี.....	47
รูปที่ 3.11 แสดงแผนผังการวางเครื่องจักรในพื้นที่ APP.....	48
รูปที่ 3.12 แสดงแผนผังการวางเครื่องจักรในพื้นที่ CTV-CA.....	49
รูปที่ 3.13 แสดงแผนผังการวางเครื่องจักรในพื้นที่ Molding.....	49
รูปที่ 3.14 แสดงแผนผังการวางเครื่องจักรในพื้นที่ CTV-FA.....	50
รูปที่ 3.15 แสดงแผนผังการวางเครื่องจักรในพื้นที่ Packing.....	50
รูปที่ 3.16 แสดงเครื่องจักรเรียงตัวอุปกรณ์.....	51
รูปที่ 3.17 แสดงเครื่องใส่ลวดโลหะ.....	51
รูปที่ 3.18 แสดงเครื่องใส่ตัวอุปกรณ์แนวนอน.....	52
รูปที่ 3.19 แสดงเครื่องใส่ตัวอุปกรณ์แนวตั้ง.....	52
รูปที่ 3.20 แสดงเครื่องใส่ตัวอุปกรณ์ขนาดเล็ก.....	53
รูปที่ 3.21 แสดงเครื่องอบกาว.....	53
รูปที่ 3.22 แสดงเครื่องตรวจสอบจำนวนตัวอุปกรณ์.....	54
รูปที่ 3.23 แสดงเครื่องใส่ Pin.....	54

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 3.24 แสดงเครื่องบัดกรีตะกั่ว.....	55
รูปที่ 3.25 เครื่องทดสอบการทำงานทางไฟฟ้า.....	55
รูปที่ 3.26 เครื่องตั้งค่าทางไฟฟ้า.....	56
รูปที่ 3.27 เครื่องฉีดพลาสติก.....	56
รูปที่ 3.28 สายพานลำเลียง.....	57
รูปที่ 3.29 ตู้อบชิ้นงาน.....	57
รูปที่ 3.30 หุ่นยนต์พิมพ์ตัวหนังสือ.....	58
รูปที่ 3.31 เครื่องหยิบหลอดภาพ.....	58
รูปที่ 3.32 พื้นที่อุ่นโทรทัศน์.....	59
รูปที่ 3.33 เครื่องปรับแต่งค่าทางไฟฟ้า.....	59
รูปที่ 3.34 ห้องทดสอบเสียงโทรทัศน์.....	60
รูปที่ 3.35 เครื่องทดสอบการทำงานของโทรทัศน์.....	60
รูปที่ 3.36 เครื่องยกโทรทัศน์.....	61
รูปที่ 3.37 เครื่องปิดเทปกล่อง.....	61
รูปที่ 3.38 เครื่องรับสัญญาณอินเตอร์เน็ตสำหรับ TV.....	63
รูปที่ 3.39 แผ่นวงจรโทรทัศน์ LCD สำหรับส่งออก.....	63
รูปที่ 3.40 เครื่องรับสัญญาณเคเบิล TV.....	63
รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างสายการบังคับบัญชาในฝ่ายผลิตของ CTV.....	66
รูปที่ 4.2 แสดงโครงสร้างสายการบังคับบัญชาในฝ่ายผลิตของ Molding.....	66
รูปที่ 4.3 แสดงแบบสำรวจที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมแต่ละหน่วยงาน.....	68
รูปที่ 4.4 แบบสำรวจการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงาน IE.....	78
รูปที่ 4.5 แสดงแผนกสนับสนุนการผลิตที่ให้บริการกับแผนกการผลิต.....	80
รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง DLH กับ VOH ของปี 2546.....	92
รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง MH กับ VOH ของปี 2546.....	93
รูปที่ 5.1 แสดงผังสายการผลิตเดิม.....	99
รูปที่ 5.2 แสดงผังสายการผลิตใหม่.....	99

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 5.3 แสดงใบประเมินราคาของบริษัท.....	100
รูปที่ 5.4 แสดงตัวประกอบแผงวงจรก่อนการปรับปรุง.....	101
รูปที่ 5.5 แสดง Adapter ที่ทำขึ้นมาใหม่.....	101
รูปที่ 5.6 แสดงตัวประกอบแผงวงจรหลังการปรับปรุง.....	101
รูปที่ 5.7 แสดงตำแหน่งเบร้งของชุดยกโทรทัศน์ก่อนการปรับปรุง.....	102
รูปที่ 5.8 แสดงตำแหน่งเบร้งของชุดยกโทรทัศน์ก่อนการปรับปรุง.....	102
รูปที่ 5.9 แสดงตำแหน่งเบร้งของชุดยกโทรทัศน์หลังการปรับปรุง.....	103
รูปที่ 5.10 แสดงตำแหน่งเบร้งของชุดยกโทรทัศน์หลังการปรับปรุง.....	103
รูปที่ 5.11 แสดงชุดขับเคลื่อนแกนกลทั้งด้านซ้ายและด้านขวา.....	104
รูปที่ 5.12 แสดงเบร้งที่หาซื้อได้จากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ.....	104
รูปที่ 5.13 แสดงการจัดเก็บ Solvent คนละที่กับสีที่ใช้ในการผลิต.....	105
รูปที่ 5.14 แสดงการจัดเก็บ Solvent บริเวณเดียวกันกับสีที่ใช้ในการผลิต.....	105
รูปที่ 5.15 แสดงขนาดและลักษณะของ Jig ที่ไม่เป็นมาตรฐาน.....	106
รูปที่ 5.16 แสดงขนาดและลักษณะของ Jig ที่เป็นมาตรฐาน.....	107
รูปที่ 5.17 แสดง feeder ที่เสียต้องส่งไปซ่อมยังต่างประเทศ.....	108
รูปที่ 5.18 แสดง Fixture ที่ประกอบขึ้นเองสำหรับ Calibration.....	108
รูปที่ 5.19 แสดงผลการจัดเรียงข้อมูลจากระบบ QMS ด้วยตนเองก่อนการปรับปรุง.....	109
รูปที่ 5.20 แสดงตารางผลลัพธ์ โดยคอมพิวเตอร์หลังการปรับปรุง.....	110
รูปที่ 5.21 แสดงข้อมูลของเสียหลังการทำ Change Over ที่สะสมไว้นานเป็นเดือน.....	111
รูปที่ 5.22 แสดงแบบฟอร์มบันทึกของเสียที่จัดทำขึ้นใหม่ให้บันทึกเป็นประจำทุกวัน.....	111
รูปที่ 5.23 แสดง Loading Card ของเครื่องวางตัวอุปกรณ์แนวนอน.....	113
รูปที่ 5.24 แสดง WI ของการพันสีตู้โทรทัศน์ส่วนหน้า.....	114
รูปที่ 5.25 แสดงพนักงานสายการผลิตคอยเก็บตัวประกอบแผงวงจร.....	115
รูปที่ 5.26 แสดงสายพานลำเลียงตัวประกอบแผงวงจรส่งคืนพนักงานส่วนหน้า.....	115
รูปที่ 5.27 แสดงพนักงาน 2 คนกำลังตรวจสอบจำนวนตัวอุปกรณ์และใส่ Pin บนแผ่นวงจร	118

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 5.28 แสดงพนักงานเพียงคนเดียวกำลังตรวจสอบจำนวนตัวอุปกรณ์และใส่ Pin บนแผ่นวงจร.....	118
รูปที่ 5.29 แสดงขั้นตอนการเปลี่ยนแผนการผลิตก่อนปรับปรุง.....	122
รูปที่ 5.30 แสดงขั้นตอนการเปลี่ยนแผนการผลิตหลังปรับปรุง.....	123
รูปที่ 6.1 แสดงแผนขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมการคำนวณต้นทุนกิจกรรม.....	141
รูปที่ 6.2 แสดงแผนรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของกรคำนวณผล.....	142