

การวิเคราะห์การปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วมในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี



นางสาว วรางคณา สุวรรณโณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต

ภาควิชาการบัญชี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2534

ISBN 974-579-397-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017278

111 800 225

AN ANALYSIS ON COST ALLOCATION FOR JOINT PRODUCTS
IN PETROCHEMICAL INDUSTRY

Miss Warangkana Suwanno

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Accountancy

Department of Accountancy

Graduate School

Chulalongkorn University

1991

ISBN 974-579-397-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์การปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วมในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
โดย นางสาววรางคณา สุวรรณโณ
ภาควิชา การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ดวงมณี โกมารทัต
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม นายไพฑูรย์ ปานสูง



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ วรพรรณ ชัยอาญา)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดวงมณี โกมารทัต)

.....
(นายไพฑูรย์ ปานสูง)

.....
(อาจารย์ อรพันธ์ ชาติอัปสร)

วราจคณา สุวรรณโณ : การวิเคราะห์การปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วมใน
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (AN ANALYSIS ON COST ALLOCATION FOR JOINT PRODUCTS IN
PETROCHEMICAL INDUSTRY) อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดวงมณี โกมารทัต นายไพฑูรย์ ปานสูง,
172 หน้า ISBN 974-579-397-3

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิธีการปฏิบัติในการรวบรวมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ใน
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี พร้อมทั้งวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการปันส่วนต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับ
อุตสาหกรรมดังกล่าว

ผลการวิจัยพบว่าเกณฑ์การปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมจากหน่วยงานในแผนกบริการสู่หน่วยงาน
ในแผนกผลิตบางหน่วยงานใช้เกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเมื่อเปลี่ยนมาใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมแล้ว ทำให้ได้
ผลที่แตกต่างออกไป นอกจากนี้เมื่อใช้วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่มีอยู่ หลายแบบ ปรากฏว่าวิธี
การปันส่วนค่าใช้จ่ายโรงงานของหน่วยบริการแบบเป็นขั้น ๆ เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี

เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์พลอยได้เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตซึ่งเดิมไม่มีการคำนวณต้นทุนการผลิตให้
ผลิตภัณฑ์พลอยได้ ทำให้การบันทึกต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ร่วมไม่ถูกต้อง สมควรที่จะเปลี่ยนมาคำนวณ
ต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์พลอยได้ด้วยวิธีมูลค่าสุทธิที่จะขายได้

สำหรับการปันส่วนต้นทุนให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วมนั้นมีหลายวิธี ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าการปันส่วน
หลายวิธี ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะส่งผลต่อผลิตภัณฑ์
ในขั้นถัดไปคือ วิธีเอ็มและพลาสติกพีวีซี วิธีการปันส่วนต้นทุนร่วมที่เหมาะสมที่สุดคือ วิธีปันส่วนต้นทุนโดย
ใช้น้ำหนักโมลโมเลกุล

การเลือกใช้วิธีปันส่วนต้นทุนที่แตกต่างกันส่งผลให้ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีต้นทุนการผลิตและกำไร
ขั้นต้นที่แตกต่างกัน ซึ่งกิจการควรตระหนักไว้เสมอว่าต้นทุนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วมมีมูลค่าคงเดิมไม่
ว่ากิจการจะเลือกวิธีทางบัญชีแบบใด



ภาควิชา การบัญชี

สาขาวิชา การต้นทุน

ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต *Omey fwr*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *[Signature]*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *[Signature]*

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

WARANGKANA SUWANNO : AN ANALYSIS ON COST ALLOCATION FOR
JOINT PRODUCTS IN PETROCHEMICAL INDUSTRY. THESIS ADVISOR : ASSO.
PROF. DOUNGMANEE KOMALATUD, PAITON PANSOONG, Ed.D. 172 PP. ISEN
974-579-397-3

The purpose of this research is to study allocation methods for cost calculation in petrochemical industry, analyse and suggest the allocation method which is appropriate for the petrochemical industry.

It is found that some allocation bases for indirect expense allocation are not reasonable and the allocated costs are difference when using different allocation method. Besides, it is also found that the step method is appropriate for cost allocation in petrochemical industry.

Costs are not assigned to by-product obtained from the production process thus, production costs of joint products are incorrect. It is suggested that production costs should be assigned to by-product by using net reliazable value method.

There are several methods in allocating joint costs to joint products. From the analysis, it is found that each method used results in different allocated costs sinificantly and would affect the production costs of VCM and Plastic PVC. The appropriate method suggested is by using molecular weight

Different allocation methods used results in different production costs and gross profits while the total production costs for all joint products remain the same no matter which allocated method is used.

ภาควิชา การบัญชี
สาขาวิชา การต้นทุน
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อผู้พิมพ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างดีจากบุคคลหลายท่านด้วยกัน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณไพฑูรย์ ปานสูง ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารกลาง บริษัทไทยพลาสติก และเคมีภัณฑ์ จำกัด ซึ่งนอกจากจะให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลอย่างดียิ่งแล้วยังกรุณารับเป็นที่ปรึกษาร่วม สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ ประึกษา ซึ่งแนวทางที่เหมาะสมในการจัดทำ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ดวงมณี โกมารทัต คณะ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้กรุณาสละเวลา ให้คำปรึกษา แนะนำ ซึ่งแนะแนวทางและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตั้งแต่เริ่มแรกจนกระทั่ง สำเร็จเป็นรูปเล่มอย่างสมบูรณ์ พร้อมกันนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ วรวรรณ ชัยอาญา ประธานกรรมการ อาจารย์อรพินธุ์ชาติอัสพร กรรมการให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณ คุณวรศักดิ์ เลิศไตรรักษ์ ผู้อำนวยการฝ่ายแผนและ พาณิชยกิจ คุณสุนทรี อาตมางกูร เจ้าหน้าที่บัญชี บริษัท บีโตร์เคมีแห่งชาติ จำกัด ที่กรุณา ได้ให้ความรู้ ความกระจ่างตลอดจนข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และ ขอขอบพระคุณ คุณพิชัย สุนทรชนะรุ่ง ผู้บังคับบัญชาโดยตรงของผู้เขียน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ด้านเวลาแก่ผู้เขียนเป็นอย่างดี

หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้ที่สนใจและมีส่วนดีประการใด ก็ตาม ผู้เขียนขอมอบแก่บิดา มารดา ซึ่งมีพระคุณยิ่ง ตลอดจนบรรดาอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้ทุกท่านแก่ผู้เขียน ส่วนความผิดพลาดใด ๆ ที่ปรากฏผู้เขียนขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว

วรารคนา สุวรรณโณ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ขอบเขตการศึกษาและข้อจำกัดของการวิจัย.....	3
ทฤษฎีที่สำคัญหรือสมมติฐาน.....	4
วิธีการค้นคว้าและวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. ความเป็นมาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	6
การสำรวจหาแหล่งพลังงานในประเทศไทย.....	6
แหล่งก๊าซธรรมชาติของไทย.....	8
การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย.....	8
ที่มาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย.....	10
การจำแนกอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	11
ผลิตภัณฑ์ร่วมในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	18
โพลีไวนิลคลอไรด์หรือพีวีซี (Poly vinyl Chlor, PVC).....	21
3. หลักการปันส่วนต้นทุนให้กับแผนกและผลิตภัณฑ์.....	27
การปันส่วนต้นทุนจากแผนกบริการสู่แผนกผลิต.....	28
วิธีการปันส่วนต้นทุนจากแผนกบริการสู่แผนกผลิต.....	29
การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการปันส่วนของแผนกบริการ.....	30
การปันส่วนต้นทุนการผลิตให้แก่ผลิตภัณฑ์.....	32
วิธีการปันส่วนต้นทุนให้กับผลิตภัณฑ์ร่วม.....	33
ข้อดี ข้อเสียของวิธีการปันส่วนต้นทุนให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วมในแต่ละวิธี.....	34

4.	การปันส่วนต้นทุนแผนกบริการให้แผนกผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	36
	ความเป็นมาของบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด.....	36
	การจัดองค์กร.....	38
	ฝ่ายผลิตโรงงานระยอง.....	40
	กิจกรรมในแต่ละหน่วยงาน.....	42
	วิธีการปันส่วนต้นทุนแผนกบริการเข้าแผนกผลิตของบริษัท.....	64
	เกณฑ์การปันส่วนที่เหมาะสม.....	74
	วิธีการปันส่วนแบบอื่น ๆ.....	80
5.	การปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วม.....	87
	การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีที่บริษัทถือปฏิบัติ.....	89
	การคำนวณและบันทึกการรายการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลอยได้.....	95
	การปันส่วนต้นทุนให้แก่ผลิตภัณฑ์ร่วม.....	96
	วิธีที่เหมาะสมในการปันส่วนต้นทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วม.....	108
6.	สรุปและข้อเสนอแนะ.....	112
	บรรณานุกรม.....	117
	ภาคผนวก.....	119
	ก. รายละเอียดการคำนวณการปันส่วนต้นทุน.....	120
	ข. คำนท์เคมี.....	171
	ประวัติผู้เขียน.....	172

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
4.1	ค่าใช้จ่ายรายเดือนของหน่วยงานต่าง ๆ โรงงานระยอง.....	65
4.2	เกณฑ์การปันส่วนที่บริษัทถือปฏิบัติ.....	67
4.3	การปันส่วนโดยวิธี Direct Method ตามเกณฑ์ที่บริษัทถือปฏิบัติ.....	69
4.4	ปริมาณการให้บริการของแผนกผลิตและจัดหาสาธารณูปการแก่แผนกผลิตหลัก	70
4.5	การปันส่วนค่าใช้จ่ายแปรได้จากแผนกผลิตและจัดหาสาธารณูปการ เข้าสู่ แผนกผลิตหลัก.....	71
4.6	การปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมคงที่จากแผนกผลิตและจัดหาสาธารณูปการ เข้าสู่แผนกผลิตหลักตามเกณฑ์ที่บริษัทถือปฏิบัติ.....	72
4.7	สรุปค่าใช้จ่ายที่ได้รับปันส่วน.....	73
4.8	ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมตามเกณฑ์ที่นำเสนอ...	76
4.9	การปันส่วนตามวิธี Direct Method.....	77
4.10	การปันส่วนค่าใช้จ่ายคงที่จากแผนกผลิตและจัดหาสาธารณูปการเข้าสู่ แผนกผลิตหลัก โดยใช้ตัวเลขจากการคำนวณแบบ Direct Method....	78
4.11	เปรียบเทียบผลการปันส่วนโดยวิธีการปันส่วนโดยตรงซึ่งใช้เกณฑ์การปันส่วน ที่แตกต่างกัน.....	79
4.12	ค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยผลิตที่ได้จากการปันส่วนวิธี Direct Method ตามเกณฑ์ที่บริษัทถือปฏิบัติ.....	81
4.13	ต้นทุนรวมของแต่ละหน่วยผลิตที่ได้จากการปันส่วนวิธี Direct Method ตามเกณฑ์ที่เสนอแนะ.....	82
4.14	ต้นทุนรวมของแต่ละหน่วยผลิตที่ได้จากการปันส่วนวิธี Step Method ตาม เกณฑ์ที่เสนอแนะ.....	83
4.15	ต้นทุนรวมของแต่ละหน่วยผลิตที่ได้จากการปันส่วนวิธี Reciprocal Method ตามเกณฑ์ที่เสนอแนะ.....	84
4.16	เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ได้จากปันส่วนแต่ละวิธี.....	85
5.1	ต้นทุนการผลิตรวมของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย.....	105
5.2	ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของแต่ละผลิตภัณฑ์.....	106

ตารางที่	หน้า
5.3	กำไรขั้นต้นหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย..... 107
5.4	ความแตกต่างของต้นทุนการผลิตระหว่างวิธีที่ปฏิบัติกับวิธีที่นำเสนอ..... 110
5.5	ความแตกต่างของกำไรขั้นต้นระหว่างวิธีที่ถือปฏิบัติกับวิธีที่นำเสนอ..... 110
7.1	การปันส่วน โดยตรงตามเกณฑ์ที่บริษัทถือปฏิบัติ..... 120
7.2	การปันส่วนตามวิธี Direct Method..... 125
7.3	การปันส่วนตามวิธี Step Method..... 132
7.4	การปันส่วนตามวิธี Reciprocal Method..... 147
8.1	ต้นทุนการผลิต โดยใช้การปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบโดยตรง..... 163
8.2	ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยใช้การปันส่วน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบโดยตรง..... 164
8.3	ต้นทุนการผลิตและกำไรขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย โดยใช้การ ปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบโดยตรง..... 165
8.4	กำไรขั้นต้นต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย โดยใช้การปันส่วน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบโดยตรง..... 166
8.5	ต้นทุนการผลิตโดยใช้การปันส่วน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบ Reciprocal Method..... 167
8.6	ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยใช้การปันส่วน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบ Reciprocal Method..... 168
8.7	ต้นทุนการผลิตและกำไรขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย โดยใช้การปันส่วน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบ Reciprocal Method..... 169
8.8	กำไรขั้นต้นต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่มีเพื่อขาย โดยใช้การปันส่วน ค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบ Reciprocal Method..... 170

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1.	โครงการกลุ่มโรงงานปิโตรเคมี ระยะที่ 1.....	2
2.1	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต่าง ๆ.....	12
2.2	กระบวนการผลิตเอทิลีน.....	19
2.3	กระบวนการผลิตโพรพิลีน.....	19
4.1	ผังการจัดองค์กรของบริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์จำกัด.....	39
4.2	ผังการจัดองค์กรฝ่ายผลิตโรงงานระยอง.....	41
4.3	ผังกระบวนการผลิตของหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ.....	44
4.4	โรงเก็บเกลือ.....	44
4.5	ถังตกตะกอนน้ำเกลือ.....	45
4.6	ถังกรองน้ำเกลือด้วยทราย.....	46
4.7	ถังกรองน้ำเกลือด้วยเม็ดเรซิน.....	46
4.8	ท่อส่งก๊าซคลอรีนและก๊าซไฮโดรเจน.....	47
4.9	หน่วยกำจัดความชื้นออกจากก๊าซคลอรีน.....	47
4.10	ผังกระบวนการผลิตวิธีเอ็ม.....	49
4.11	ท่อรับผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น.....	50
4.12	หน่วยผลิตอีดีซีแบบ Direct Chlorination.....	50
4.13	หน่วยผลิตอีดีซีแบบ Oxy Chlorination.....	51
4.14	หอกลับอีดีซีให้บริสุทธิ์.....	51
4.15	ถังเก็บผลิตภัณฑ์อีดีซี.....	52
4.16	หน่วยแตกตัวของอีดีซี.....	52
4.17	หอกลับแยกผลิตภัณฑ์วิธีเอ็ม อีดีซี และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์.....	53
4.18	ถังเก็บผลิตภัณฑ์วิธีเอ็ม.....	53
4.19	ผังกระบวนการผลิตพลาสติกพีวีซี.....	55
4.20	ถังเตรียมสารเคมีเพื่อใช้ในการผลิตพลาสติกพีวีซี.....	56
4.21	หน่วยโพลีเมอไรเซชัน.....	56
4.22	VCM Recovery Unit.....	58
4.23	ถังอบพลาสติกให้แห้ง.....	58

รูปที่		ฉ	หน้า
4.24	หน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น.....		60
4.25	ถังบรรจุสารละลายไฮโดรคลอริก.....		60
4.26	หน่วยกำจัดน้ำเสีย.....		62
4.27	หน่วยกำจัดก๊าซเสีย.....		62
5.1	ผลิตภัณฑ์ที่ได้ในแต่ละกระบวนการผลิต.....		88