

การพัฒนาระบบต้นทฤษฎานกิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



นายพลลิต สินธุเสก

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0419-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

20 ธ.ค. 2549

120556020

DEVELOPMENT OF ACTIVITY BASED COSTING FOR DEPARTMENT
OF INDUSTRIAL ENGINEERING

Mr. Poonwalit Sintusek

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 2001


ISBN 974-03-0419-2


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบต้นแบบฐานกิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
โดย นายพลวลิต สินธุเสก
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


.....  คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค)

.....  กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ช่อม มลิลลา)

.....  กรรมการ
(อาจารย์นันทพร ลีลายนกุล)

พลวลิต สินธุเสก : การพัฒนาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(Development of Activity Based Costing for Department of Industrial Engineering)
อ.ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค ,264 หน้า. ISBN 974-03-0419-2.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสำหรับการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อลดความซับซ้อนของงานเอกสาร สำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยเน้นที่การวางแผนและคิดค้นระบบการทำงาน ทั้งนี้ขอบเขตของงานจำกัดแต่เพียงกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับบุคลากร และโดยบุคลากรในภาควิชาเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงบุคลากรของส่วนกลาง ของคณะ หรือของมหาวิทยาลัย

หลักของการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมนี้ สรุปเป็นประเด็นได้ว่า “กลยุทธ์ของกิจการเป็นตัวผลักดันให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ และกิจกรรมต่าง ๆ เป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน” ด้วยเหตุนี้กลยุทธ์ของกิจการจึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกิจกรรม และข้อมูลอันเกี่ยวข้องกับกิจกรรม จึงมีความสำคัญยิ่งต่อผู้บริหาร หลักการดังกล่าวจึงนำไปสู่กลยุทธ์การปรับปรุงระบบต้นทุนโดยเน้นที่การวิเคราะห์กิจกรรม อีกประการหนึ่งเพื่อตอบสนองต่อนโยบายของรัฐ ที่จะกำหนดให้มหาวิทยาลัยดำเนินการปรับปรุงสถานภาพให้เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยก็ได้ถูกเลือกให้เป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบแห่งหนึ่ง เพื่อรองรับการจัดสรรงบประมาณตามรายหัว จากรัฐบาลภายใต้มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 11 พฤษภาคม 2542 เห็นชอบการปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ เพื่อมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนบทบาทของภาครัฐไปสู่รูปแบบการบริหารโครงการภาครัฐแนวใหม่ จึงเกิดเป็นที่มาของการปรับปรุงระบบการทำงานของภาควิชาอุตสาหกรรม โดยการประยุกต์ใช้บัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

ขั้นตอนของระบบการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมจะเริ่มต้นที่การกำหนดกิจกรรมสำหรับภาควิชา ก่อน จากนั้นจึงเริ่มการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การแบ่งค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม และสุดท้ายคือการจัดสรรค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วยการคำนวณ และช่วยลดความซับซ้อนของงานเอกสาร สรุปผลการนำไปใช้คือทำให้ภาควิชาสามารถคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม และคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตได้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้บริหาร ที่จะพัฒนากระบวนการดำเนินงานของภาควิชาต่อไป

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิสิต พลวลิต สินธุเสก
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

4270467221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : ABC / ACTIVITY-BASED COSTING / COST ACCOUNTING

MR. POONWALIT SINTUSEK: DEVELOPMENT OF ACTIVITY BASED COSTING FOR
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING. THESIS ADVISOR : ASSISTANT
PROFESSOR REIN BOONDISKULCHOK, D.Eng. 264 pp. ISBN 974-03-0419-2.

The purpose of the research is to calculate the activity-based costs and reduce the complication of the financial documents for the faculty of Industrial Engineering. The research emphasizes to the processing design, not including to the implementation. The scope is only for the faculty of Industrial Engineering. It doesn't contain Engineering Department and university.

The concept of ABC is that organization's strategy lead to occur activities; by the way, activities are the causes of cost. So we can say that strategy is very related to the cost. If decision-maker want to reduce cost, he couldn't ignore to manage the better operation. So the meaning of ABC is the strategy that improve the operation and reduce cost by using activity analysis. The other reason for this research is that the government has the policy to improve universities' management. Because there will be the new way of allocating budget by using unit cost. That is the reason why ABC is very important.

The conclusion to apply ABC for Industrial Engineering is that analyzing the activity and identifying the processing activities, first. Then analyze cost to prepare for the allocation. After that start to allocate the cost to the activities. And finally, allocate them again to product or service. The ABC system can apply by using ABC program to calculate the Activity-based costing and control financial documents. The result of the ABC, we can gain the important information such as Activity-based cost, unit cost that will make advantage to decision-maker a lot.

Department..... INDUSTRIAL ENGINEERING

Concentration .. INDUSTRIAL ENGINEERING

Academic year ..2001.....

Student's signature .. POONWALIT SINTUSEK

Advisor's signature ..  ..

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหริยญ บุญดีสกุลโชค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความรู้ทางทฤษฎี หลักการ ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัย อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ช่อม มลิตา และอาจารย์นันทพร ลีลายนกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและ แง่คิดที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ตฤษา คุณพนิชกิจ ดร.วรศักดิ์ ทูมมานนท์ รองศาสตราจารย์ สฤทธิเดช พัฒนเศรษฐพงษ์ อาจารย์วรโชค ไชยวงศ์ และคุณจินตนา นนทะนาคร อย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ และบุคลากร ทุกท่านที่กรุณาออกแบบสอบถามในการเก็บข้อมูล

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ ตลอดจนบิดามารดาของผู้วิจัยที่ให้คำแนะนำและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	6
2.1.1 ทฤษฎีและแนวทางการดำเนินงาน.....	6
2.1.2 การพิจารณาสภาวะการณ์สำหรับประยุกต์บัญชีต้นทุน.....	40
2.1.3 ศึกษาระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมจากกรณีศึกษา.....	56
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	77
3 การประยุกต์บัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อใช้ในภาควิชาอุตสาหกรรม.....	79
3.1 การกำหนดกิจกรรม (Activity).....	82
3.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย (Cost).....	91
3.3 การแบ่งค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม (Allocation).....	97
3.4 การจัดสรรค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์.....	138
3.5 แนวทางการนำระบบ ABC ไปใช้ในภาควิชา.....	155
4 การลดความซับซ้อนของงานเอกสารทางการเงิน.....	158
4.1 เอกสารทางการเงินที่ใช้ในภาควิชาอุตสาหกรรม	158

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.2 การใช้โปรแกรม ABC ช่วยลดความซับซ้อนของงานเอกสาร	161
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	168
5.1 สรุปแนวทางการประยุกต์บัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อใช้ใน ภาควิชาอุตสาหกรรม.....	168
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	172
รายการอ้างอิง.....	175
ภาคผนวก.....	177
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	264

สารบัญญัตราจ

ตาราง	หน้า
1	ข้อมูลค่าใช้จ่ายตามระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมซึ่งเน้น "Cost Element" 14
2	การระบุค่าใช้จ่ายการผลิตของกิจกรรมต่างๆ ในการผลิตแผงวงจรพิมพ์ 15
3	การคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน..... 16
4	ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สมการถดถอย 21
5	ขั้นตอนการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบง่ายโดยใช้ Lotus 1-2-3 22
6	ผลลัพธ์ที่ได้จากการ Run โปรแกรมวิเคราะห์สมการถดถอยโดยใช้ Lotus 1-2-3 23
7	Regression Results for Activity Costs with DL hours 25
8	แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน 26
9	แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนผ่านจุดกำเนิด 28
10	ค่า R^2 ที่คำนวณขึ้นสำหรับกิจกรรมแต่ละชนิดและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง..... 29
11	ข้อมูลของโรงงานผลิตของเล่น..... 37
12	การคำนวณจากข้อมูล 38
13	การคาดคะเนค่าเฉลี่ย..... 40
14	การจำแนกกิจกรรมตามลำดับชั้น..... 60
15	ตัวอย่างที่ 1 (บริษัท ก จำกัด) : ค่าใช้จ่ายการผลิตที่คำนวณขึ้นตามระบบบัญชี ต้นทุนแบบเดิม 61
16	ตัวอย่างที่ 2 ก (บริษัท ข จำกัด) : รูปแบบของการใช้กิจกรรมแยกตามรายผลิตภัณฑ์ 67
17	ตัวอย่างที่ 2 ข (บริษัท ค จำกัด) : รูปแบบของการใช้กิจกรรมแยกตามรายผลิตภัณฑ์ 70
18	ตัวอย่างที่ 3 ก (บริษัท ง จำกัด) : รูปแบบของการใช้กิจกรรมแยกตามรายผลิตภัณฑ์..... 72
19	ตารางสรุปความสำคัญของกฎเกณฑ์การกำหนดกิจกรรม 87
20	ตารางสรุปผลการวิเคราะห์การกำหนดกิจกรรมโดยใช้ IDEF0..... 88
21	ประเภทค่าใช้จ่ายที่ถูกแบ่งโดย ABC และแนวทางการจัดสรร(Allocation) 99
22	แนวทางการแบ่งค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรมตามหมวดค่าใช้จ่าย..... 100
23	สรุปคะแนนการประเมินผลจากแบบประเมินผลข้าราชการสาย ก 105
24	สรุปผลการแปลงคะแนนให้เป็นชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ 108
25	สรุปการใช้งบประมาณแผ่นดิน 2543..... 121
26	สรุปการใช้งบประมาณเงินนอก PPBS 2543..... 122
27	รายงานการแสดงผลการจัดสรรค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม..... 134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
28	แสดงน้ำหนักรเวลาของกิจกรรมการวางแผนและการเงินที่แบ่งออกตามหมวด 141
29	แสดงน้ำหนักรเวลาของกิจกรรมต่างๆที่แบ่งแยกตาม Output..... 141
30	แสดงผลการคำนวณ Driver ที่ใช้สำหรับ Allocate ค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรม วางแผนและการเงิน 142
31	แสดงผลการคำนวณ Driver ที่ใช้สำหรับ Allocate ค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมอื่นๆ..... 142
32	ตัวอย่างข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ได้รับการ Allocate ลงสู่กิจกรรมแล้ว..... 145
33	รายวิชาที่ภาคอุตสาหกรรมไปรับบริการจากภาควิชาอื่น..... 150
34	รายวิชาที่ภาคอุตสาหกรรมเปิดสอนให้ภาควิชาอื่นมาใช้บริการ 151
35	Function, User และฟอร์มหลักของโปรแกรม ABC..... 155
36	แสดงรายชื่อเอกสารการเงินของภาควิชาอุตสาหกรรม..... 158
37	แสดงการแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายเพื่อเตรียมจัดสรรลงสู่กิจกรรม 170

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1	แผนภาพการปันส่วนต้นทุน 2 ชั้น..... 17
2	ระบบต้นทุนที่เหมาะสม..... 43
3	Measurement Costs ที่ลดลง 44
4	Cost of Errors ที่เพิ่มขึ้น..... 44
5	วิธีปันส่วน 2 ชั้นตอนเดิม 56
6	วิธีการปันส่วน 2 ชั้นตอนในระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม..... 57
7	การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ 66
8	แสดงขั้นตอนของการทำ ABC และชนิดของตัวผลักดันต้นทุนที่ใช้ (2 stages Cost allocation) 79
	แสดงขั้นตอนของการทำ ABC และชนิดของตัวผลักดันต้นทุนที่ใช้ (Multi-stages Cost allocation) 80
10	แสดงขอบเขตของงานการระบุกิจกรรมจากขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด..... 82
11	แผนผังการทำงานของภาควิชาอุตสาหกรรม(มีต่อหน้าถัดไป)..... 88
12	แสดงขอบเขตของการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายจากขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด..... 91
13	ตัวอย่างการจัดสรรต้นทุนของค่าสาธารณูปโภค 94
14	แสดงหมวดค่าใช้จ่ายที่กำหนดขึ้นสำหรับใช้ในภาควิชาอุตสาหกรรม 95
15	แสดงขอบเขตของงานการแบ่งค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม 97
16	แสดงกิจกรรมที่ใช้ Driver จากแบบประเมินผลข้าราชการสาย ก..... 104
17	แผนผังองค์กรแสดงศูนย์รวมกิจกรรมและกิจกรรมของโจทย์ตัวอย่าง 116
18	แสดงวิธีเปิดฟอร์ม Account จากโปรแกรม ABC..... 124
19	แสดงส่วนประกอบของฟอร์ม Account..... 124
20	แสดงการกรอกข้อมูลเข้าฟอร์ม Account..... 125
21	แสดงการใช้ฟอร์ม Cost Allocation..... 126
22	แสดง Excel Work Sheet ที่แสดงผลการ Allocate..... 127
23	แสดงการเรียก Tree view เพื่อแสดงผลการแบ่งค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม 128
24	แสดงหน้าจอโปรแกรมที่แสดงผลการจัดสรรค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม..... 128
25	แสดงฟอร์ม Report ซึ่งใช้สำหรับออกรายงานและเอกสารทางการเงิน..... 130

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
26 รูปขยายของ Frame พิมพ์รายงานแสดงรายละเอียดจากโปรแกรม (Report ส่วนที่ 1).....	130
27 รูปตัวอย่างรายงานรายการค่าใช้จ่ายเรียงตามวันที่.....	131
28 รูปตัวอย่างรายงานการจัดสรรค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม.....	132
29 รูปตัวอย่างรายงานการจัดสรรค่าใช้จ่ายจัดกลุ่มตามหมวดกิจกรรม.....	132
30 รูปตัวอย่างรายงานหมวดค่าใช้จ่ายเรียงตามรหัสค่าใช้จ่าย.....	133
31 แสดงขอบเขตของงานการจัดสรรค่าใช้จ่ายไปยังผลิตภัณฑ์.....	138
32 แสดงผลการคิด Unit Cost.....	153
33 แผนผังระบบที่จะนำ ABC ไปประยุกต์ใช้ในภาควิชาอุตสาหกรรม.....	156
34 แผนผังแสดงขั้นตอนการซื้อขายเงินเชื่อ.....	159
35 แผนผังแสดงขั้นตอนการซื้อขายเงินสด.....	160
36 แสดงฟอร์ม Report ซึ่งใช้สำหรับออกรายงานและเอกสารทางการเงิน.....	162
37 การเรียกใช้ Template เพื่อช่วยออกเอกสารทางการเงิน.....	163
38 ขั้นตอนที่ 1 เลือกประเภทของเอกสาร.....	163
39 ขั้นตอนที่ 2 การกรอกรายละเอียดหัวกระดาษ.....	164
40 ขั้นตอนที่ 3 เลือกรายการสั่งซื้อ / จัดจ้าง.....	165
41 ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร.....	166
42 รูปตัวอย่างเอกสารการเงิน (ใบสั่งซื้อ) ที่ออกจากโปรแกรม ABC.....	166
43 การ Click ปุ่มพิมพ์เอกสารเพื่อเริ่มพิมพ์การเงินที่ต้องการ.....	167