

การพัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณต้นทุนมาตรฐาน
สำหรับโรงงานเครื่องเพชรพลอย

นาย เจริญเทพ สิริปัญญาวิทย์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-636-588-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF COMPUTER USAGE FOR STANDARD COST SYSTEM
IN A JEWELRY FACTORY

Mr.Charoenthep Siripunyawit

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Industrial Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1996

ISBN 974-636-588-6

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



เจริญเทพ สิริปัญญาวิทย์ : การพัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณต้นทุนมาตรฐานสำหรับโรงงานเครื่องเพชรพลอย (DEVELOPMENT OF COMPUTER USAGE FOR STANDARD COST SYSTEM IN A JEWELRY FACTORY) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร.วันชัย ธิจิรวณิช อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. สุทัศน์ รัตนเกื้อกั้วาน , 189 หน้า ISBN 974-636-588-6.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นงานวิจัยซึ่งพัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับหาต้นทุนมาตรฐานในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเพชรพลอย โปรแกรมประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ใช้ในการคำนวณและส่วนที่ใช้เป็นฐานข้อมูล ทั้งด้านการผลิตของโรงงาน และฐานข้อมูลด้านต้นทุนมาตรฐานซึ่งทั้ง 2 ส่วน ถูกพัฒนาขึ้น โดยใช้ Microsoft Visual FoxPro Version 5.0 บน Microsoft Windows 95โดยมีความสามารถของโปรแกรม ดังนี้

1. ประเมินต้นทุนค่าแรงงานมาตรฐานได้
2. คำนวณผลผลิตรวมของโรงงานแยกตามประเภทของสินค้าได้ โดยสามารถรายงานผลผลิตเป็นรายวัน และรายเดือนของแต่ละส่วนงาน
3. คำนวณต้นทุนค่าแรงงานจากต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานได้
4. แก้ไขต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานของสินค้าในแต่ละส่วนงานได้
5. คำนวณต้นทุนมาตรฐานของผลผลิตได้

ผลการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ สามารถลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการกำหนดต้นทุนมาตรฐาน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับต้นทุนมาตรฐานวัตถุดิบ ต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงาน และต้นทุนมาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการบริหารงานควบคุม

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C616150 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: STANDARD COST / PROGRAM COMPUTER / JEWELRY FACTORY

CHAROENTHEP SIRIPUNYAWIT : DEVELOPMENT OF COMPUTER USAGE FOR STANDARD COST SYSTEM IN A JEWELRY FACTORY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. VANCHAI RIJIRAVANICH, Ph.D. THESIS COADVISOR : ASSIST. PROF. SUTHAT RATANAKUAKANGWAN. 189 pp. ISBN 974-636-588-6.

This Thesis is to develop computer program to estimate standard cost in a jewelry factory. The program which consists of two parts. --- one for calculation standard costs and the other for database --- concerning about the production of the factory and the database on standard cost is developed by Microsoft Visual FoxPro Version 5.0 on Microsoft Windows 95 which the capability is as follows :

1. Estimating the standard cost of labour.
2. Making production report of each cost center of each classified product on the basis of daily and monthly.
3. Calculating labour cost in accordance with the standard cost of labour.
4. Adjusting standard cost of labour of each classified product of different cost center.
5. Estimating standard cost of each product on the basis of material cost, standard cost of labour, and standard cost of overhead.

Due to this capability mentioned above, the length of time and expenses used in estimating standard cost has been reduced. Moreover, this can be applied to other industries in estimating standard cost of material, labour and overhead which help facilitate management to control the cost and eventually brings about profit.

ภาควิชา INDUSTRIAL ENGINEERING

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา INDUSTRIAL ENGINEERING

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 1996

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงลงได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ
รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สุทัศน์ รัตนเกื้อก้งวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา
ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นต่าง ๆ งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ ครูและอาจารย์ทุก
ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา บริษัท วี & พี จิวเวลรี จำกัด ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุก ๆ
ท่านจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ. ที่นี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งให้กำลังใจ และให้การ
สนับสนุนในด้านต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา

เจริญเทพ สิริปัญญาวิทย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2. ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ความหมายของต้นทุนและค่าใช้จ่าย.....	8
2.2 การจำแนกประเภทต้นทุน.....	8
2.3 การจำแนกลักษณะของสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิต.....	14
2.4 การปันส่วนต้นทุนของแผนกบริการ.....	17
2.5 การคิดต้นทุนของเสีย.....	19
2.6 การควบคุมต้นทุนโดยใช้มาตรฐาน.....	20
2.7 ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ข้อมูลต้นทุน.....	23
3. โดยสร้างการบริหารงาน ระบบรหัส และขั้นตอนการผลิต.....	24
3.1 โครงสร้างองค์กร.....	24
3.2 โครงสร้างรหัสสินค้า.....	27
3.3 ขั้นตอนการผลิต.....	28
4. การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน.....	39
4.1 ความหมาย.....	39
4.2 ประเภทของมาตรฐาน.....	39
4.3 การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน.....	41

4.4 การกำหนดต้นทุนมาตรฐานสำหรับโรงงานกรณีศึกษา.....	45
5. การพัฒนาโปรแกรม.....	50
5.1 ศูนย์ความรับผิดชอบ.....	50
5.2 ศูนย์กำไรจากแผนการผลิต.....	51
5.3 การพัฒนาโปรแกรม.....	67
6. การทดสอบโปรแกรม.....	82
6.1 ผลการทดสอบโปรแกรมเพื่อหาต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงาน.....	76
6.2 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานผลผลิตรายวันแยกตามส่วนงาน.....	83
6.3 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานผลผลิตรายเดือนแยกตามส่วนงาน.....	93
6.4 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานผลผลิตรายเดือนรวมทุกส่วนงาน.....	93
6.5 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานผลผลิตรายวันของช่างฝีมือในรายบุคคล.....	93
6.6 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานผลผลิตรายวันของช่างฝีมือนอกรายบุคคล.....	93
6.7 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานจำนวนวันทำงานของพนักงาน.....	93
6.8 ผลการทดสอบโปรแกรมรายงานผลต้นทุนการผลิต.....	93
7. สรุปผลงานวิจัย.....	116
7.1 ประโยชน์ของระบบต้นทุนมาตรฐาน.....	117
7.2 ประโยชน์ของซอฟต์แวร์ที่ได้พัฒนาขึ้น.....	117
7.3 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	118
รายการอ้างอิง.....	121
ภาคผนวก.....	123
ภาคผนวก ก. คู่มือการใช้งานโปรแกรม.....	124
ภาคผนวก ข. ผังการดำเนินการของโปรแกรมหลักและโปรแกรมย่อย.....	155
ประวัติผู้เขียน.....	175

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
2.1	ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและต้นทุนสินค้าขาย.....	11
3.1	ตารางที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างองค์กร.....	26
4.1	ตารางที่ 4.1 แสดงอัตราค่าแรงงานของส่วนงานแม่พิมพ์.....	46
4.2	ตารางที่ 4.2 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา.....	48
5.1	ตารางที่ 5.1 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานแม่พิมพ์.....	53
5.2	ตารางที่ 5.2 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานฉีดเทียมน.....	55
5.3	ตารางที่ 5.3 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานหล่อ.....	56
5.4	ตารางที่ 5.4 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานตกแต่งตัวเรือน.....	57
5.5	ตารางที่ 5.5 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานคัดเพชร คัดพลอย และเจียรไน.....	59
5.6	ตารางที่ 5.6 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานฝังใน.....	61
5.7	ตารางที่ 5.7 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานฝังนอก.....	62
5.8	ตารางที่ 5.8 แสดงต้นทุนค่าแรงงานส่วนงานฝังนอกตามประเภทการฝัง.....	63
5.9	ตารางที่ 5.9 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานขัด, ขูด, ล้าง.....	64
5.10	ตารางที่ 5.10 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วนงานชุบ.....	65
5.11	ตารางที่ 5.11 แสดงต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานส่วน Q.C.....	66
6.1	ตารางที่ 6.1 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานแม่พิมพ์.....	84
6.2	ตารางที่ 6.2 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานฉีดเทียมน.....	84
6.3	ตารางที่ 6.3 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานหล่อ.....	85
6.4	ตารางที่ 6.4 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานตกแต่งตัวเรือน.....	85
6.5	ตารางที่ 6.5 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานคัดเพชร คัดพลอย.....	86

6.6	ตารางที่ 6.6 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานฝั่งใน.....	86
6.7	ตารางที่ 6.7 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานฝั่งนอก.....	87
6.8	ตารางที่ 6.8 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานขั้ดกลาง.....	87
6.9	ตารางที่ 6.9 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานหุบ.....	88
6.10	ตารางที่ 6.10 แสดงผลเปรียบเทียบค่าต้นทุนประมาณการณ ของส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ.....	88

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	ชื่อรูป		หน้า
1	รูปภาพที่ 5.1 แสดงระบบการทำงานของ Graph Report Module.....		76
2	รูปภาพที่ 5.2 แสดงระบบการทำงานของ Production Report Module.....		77
3	รูปภาพที่ 5.3 แสดงระบบการทำงานของ Wages Report Module.....		78
4	รูปภาพที่ 5.4 แสดงระบบการทำงานของ Calculate Standard cost Module..		79
5	รูปภาพที่ 5.5 แสดงระบบการทำงานของ Cost Report Module.....		80
6	รูปภาพที่ 6.1 แสดงกราฟต้นทุนค่าแรงงานแท้จริง และต้นทุนมาตรฐาน ค่าแรงงานคูณจำนวนผลผลิต เดือน มกราคม ถึง เดือนมีนาคม ของส่วนงานฉีดเทียน.....		89
7	รูปภาพที่ 6.2 แสดงกราฟต้นทุนค่าแรงงานแท้จริง และต้นทุนมาตรฐาน ค่าแรงงานคูณจำนวนผลผลิต เดือน เมษายน ถึง เดือนมิถุนายน ของส่วนงานฉีดเทียน.....		90
8	รูปภาพที่ 6.3 แสดงกราฟต้นทุนค่าแรงงานแท้จริง และต้นทุนมาตรฐาน ค่าแรงงานคูณจำนวนผลผลิต เดือน กรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน ของส่วนงานฉีดเทียน.....		91
9	รูปภาพที่ 6.4 แสดงกราฟต้นทุนค่าแรงงานแท้จริง และต้นทุนมาตรฐาน ค่าแรงงานคูณจำนวนผลผลิต เดือน ตุลาคม ถึง เดือนธันวาคม ของส่วนงานฉีดเทียน.....		92
10	รูปภาพที่ 6.5 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานแม่พิมพ์.....		94
11	รูปภาพที่ 6.6 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานฉีดเทียน หล่อและตกแต่งตัวเรือน.....		95
12	รูปภาพที่ 6.7 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวัน ของส่วนงานคัดเพชร, คัดพลอย.....		96
13	รูปภาพที่ 6.8 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานฝังใน.....		97
14	รูปภาพที่ 6.9 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานฝังนอก.....		98
15	รูปภาพที่ 6.10 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานขัดขูดล้าง		99
16	รูปภาพที่ 6.11 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานชุบ.....		100

17	รูปภาพที่ 6.12 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของ ส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ.....	101
18	รูปภาพที่ 6.13 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของส่วนงานแม่พิมพ์....	102
19	รูปภาพที่ 6.14 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของส่วนงานฉีดเทียน หล่อและตกแต่งตัวเรือน.....	103
20	รูปภาพที่ 6.15 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือน ของส่วนงานคัดเพชร, คัดพลอย.....	104
21	รูปภาพที่ 6.16 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของส่วนงานฝังใน.....	105
22	รูปภาพที่ 6.17 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของส่วนงานฝังนอก.....	106
23	รูปภาพที่ 6.18 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของส่วนงานขัดชุด้าง.	107
24	รูปภาพที่ 6.19 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของส่วนงานชุบ.....	108
25	รูปภาพที่ 6.20 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือน ของส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ.....	109
26	รูปภาพที่ 6.21 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายเดือนของทุกส่วนงาน.....	110
27	รูปภาพที่ 6.22 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานฝังใน รายบุคคล.....	111
28	รูปภาพที่ 6.23 แสดงตัวอย่างรายงานผลผลิตรายวันของส่วนงานฝังนอก รายบุคคล.....	112
29	รูปภาพที่ 6.24 แสดงตัวอย่างรายงานผลวันทำงานและค่าจ้างรายเดือน ของส่วนงานฝังในรายบุคคล.....	113
30	รูปภาพที่ 6.25 แสดงตัวอย่างรายงานผลต้นทุนงานระหว่างทำ ของส่วนงานคัดเพชรคัดพลอย.....	114
31	รูปภาพที่ 6.26 แสดงตัวอย่างรายงานผลต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป.....	115
32	รูปภาพที่ ก.1 แสดงผลหน้าจอกอมพิวเตอร์เมนูหลัก.....	130
33	รูปภาพที่ ก.2 แสดงผลหน้าจอกอมพิวเตอร์เมนูแสดงผลกราฟ ของแต่ละส่วนงาน.....	131
34	รูปภาพที่ ก.3 แสดงผลเมนูแสดงผลกราฟของส่วนงานที่เลือกตามเดือนและ การแก้ไขต้นทุนมาตรฐาน.....	132
35	รูปภาพที่ ก.4 แสดงผลหน้าจอกอมพิวเตอร์การเลือกชนิดของทางเลือก ที่ได้เลือก.....	133

36	รูปภาพที่ ก.5 แสดงผลหน้าจอบคอมพิวเตอร์แสดงการแก้ไขต้นทุนมาตรฐาน..	134
37	รูปภาพที่ ก.6 แสดงผลกราฟรายรับ รายจ่าย และผลกำไร(ขาดทุน) เป็นรายเดือนของส่วนงานที่ได้เลือก.....	135
38	รูปภาพที่ ก.7 แสดงผลเมนูทางเลือกของรายงานผลผลิตรายวัน ของแต่ละส่วนงาน.....	136
39	รูปภาพที่ ก.8 แสดงการป้อนวันที่ของรายงานผลผลิตรายวันของแต่ละ ส่วนงานและทางเลือกในการแสดงผล.....	137
40	รูปภาพที่ ก.9 แสดงผลตัวอย่างการรายงานผลผลิตรายวันของ แต่ละส่วนงานแม่พิมพ์.....	138
41	รูปภาพที่ ก.10 แสดงผลเมนูทางเลือกของรายงานผลผลิตรายเดือน ของแต่ละส่วนงาน.....	139
42	รูปภาพที่ ก.11 แสดงการเลือกส่วนงานและเดือนที่ต้องการรายงาน ผลผลิตรายเดือน.....	140
43	รูปภาพที่ ก.12 แสดงผลตัวอย่างการรายงานผลผลิตรายเดือน ของส่วนงานแม่พิมพ์.....	141
44	รูปภาพที่ ก.13 แสดงเมนูการเลือกรายงานสรุปผลผลิตรายเดือน ของทุกแผนก.....	142
45	รูปภาพที่ ก.14 แสดงผลตัวอย่างการรายงานสรุปผลผลิตรายเดือน ของทุกส่วนงาน.....	143
46	รูปภาพที่ ก.15 แสดงเมนูการเลือกรายงานผลผลิตช่างฝั่งใน ตามรหัสช่างฝั่งในรายวัน.....	144
47	รูปภาพที่ ก.16 แสดงผลตัวอย่างการรายงานผลผลิตรายวันของช่างฝั่งใน.....	145
48	รูปภาพที่ ก.17 แสดงเมนูการเลือกรายงานผลผลิตช่างฝั่งนอก ตามรหัสช่างฝั่งนอกรายวัน.....	146
49	รูปภาพที่ ก.18 แสดงผลตัวอย่างการรายงานผลผลิตรายวันของช่างฝั่งนอก.....	147
50	รูปภาพที่ ก.19 แสดงเมนูการเลือกรายงานผลการทำงานของพนักงาน.....	148
51	รูปภาพที่ ก.20 แสดงผลการเลือกรายงานการทำงานของพนักงาน ของส่วนงานที่ต้องการ โดยใส่การรหัส.....	149
52	รูปภาพที่ ก.21 แสดงผลเมตตัวอย่างรายงานผลต้นทุนการผลิต ของส่วนงานต่าง ๆที่ได้เลือก.....	150

53	รูปภาพที่ ก.22 แสดงผลเมนูรายงานผลต้นทุนการผลิตของส่วนงานต่าง ๆ.....	151
54	รูปภาพที่ ก.23 แสดงผลการเลือกรายงานผลต้นทุนการผลิต	
55	ของสินค้าสำเร็จรูปในวันที่ต้องการ.....	152
56	รูปภาพที่ ก.24 แสดงผลตัวอย่างรายงานผลต้นทุนการผลิตของสินค้า	
	ระหว่างทำของส่วนงานฝั่งใน.....	153
57	รูปภาพที่ ก.25 แสดงผลตัวอย่างรายงานผลต้นทุนการผลิต	
	ของสินค้าสำเร็จรูป.....	154