

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. มาตรฐานระบบการตรวจสอบด้วยการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อ  
การยอมรับ MIL-STD-105E. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-  
ญี่ปุ่น), 2538.
- กึ่งกนก พิทยานุคุณ, สุนทรี่ จรูญ และ รวีวัลย์ ภิชโยพนากุล. การบัญชีต้นทุน.  
กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2537.
- ชัยรัตน์ ดิรัจฉานิช. ระบบการบริหารการผลิตเพื่อควบคุมการสูญเสียในโรงงานผลิต  
แผ่นโฟมอีวีเอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ไซเฮ ฮิชิ. คู่มือปฏิบัติการลดต้นทุนในสถานประกอบการ. กรุงเทพมหานคร:  
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2530.
- ทองเหมาะ พึ่งผาย. การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่อง  
ปรับอากาศขนาดย่อมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา  
วิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- นากาโยชิ นากาชิมา. การลดของเสียในกระบวนการผลิตให้เป็นศูนย์.  
กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2536.
- ปิยะภรณ์ ธนังธีรพงษ์. การศึกษากระบวนการสารสนเทศเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตใน  
อุตสาหกรรมผลิตคลัตช์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห  
การ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- พิชิต สุขเจริญพงษ์. การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร:  
บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2535.
- พูลพร แสงบางปลา. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
- เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2537.
- เพียงจันทร์ จริงจิตร์. การลดและควบคุมต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม  
ผลิตภัณฑ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- ภาสกร ลีวัธนะ, วิภาดา จุงหัตถการสาธิต และอัษฎา แซ่โง้ว. การนำอนุกรมมาตรฐาน  
ระบบคุณภาพ ISO 9000 ไปใช้กับการบริหารงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห  
การ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2536.

อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์. การควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ,  
2535.

### ภาษาอังกฤษ

Don R. Hansen, Maryanne M. Mowen. Management accounting. Cincinnati, Ohio:  
South-Western Publishing Co., 1992.

E.A. Criner, P.E. Successful cost reduction programs for engineer and  
managers. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1983.

J.M. Juran. Juran on Leadership for Quality. New York: The Free Press A division of  
Macmillan, Inc., 1989.

Pravin P. Shah. Cost control and information system. New York: McGraw-Hill Book  
Company, 1981.

Ralph M. Stair. Principles of information systems. Danvers: Boyd & Fraser  
Publishing Company, 1995.

Shigeo Shingo. Non-Stock Production: The shingo System for Continuous  
Improvement. Cambridge, Mass. : Productivity Press, 1988.

Shigeo Shingo. Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-Yoke system.  
Cambridge, Mass. : Productivity Press, 1985.

Thomas J. Anton. Occupational safety & health management. New York:  
McGraw-Hill Book Company, 1989.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องจักร

**แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่อง HP-4 ประจำสัปดาห์ที่.....**  
**สำหรับพนักงานประจำเครื่อง**

รายละเอียดที่จะทำการตรวจเช็ค	ตำแหน่ง	ปกติ/เสร็จ	ไม่ปกติ/ไม่เสร็จ	ปัญหา
ตัวตั้งอุณหภูมิน้ำมัน (60 c)	T1			
ทำความสะอาดเครื่อง				
การรั่วของน้ำมันที่วาล์วควบคุม				
การรั่วของน้ำมันที่ก้านสูบลว				
การรั่วของน้ำมันที่หน้าแปลนและข้อต่อ				
การรั่วของน้ำมันที่ปั๊มไฮดรอลิกทุกตัว				
เสียงมอเตอร์ตัวใหญ่บนเครื่อง				
ระดับน้ำมันในบอโต้เครื่อง				
สวิทช์ จุก เงินทุกตัว				
หลอดไฟสัญญาณทุกดวง				
Push Bottom switch ทุกตัว (ทุตบัสตอนสวิทช์)				
AMMETER (แอมมิเตอร์)				
VOLTMETER (โวลต์มิเตอร์)				
หลอดไฟแสงสว่าง				
ช่องแสดงระดับน้ำมัน (ดูระดับน้ำมัน)	OL1			
ปริมาณน้ำมันหล่อลื่นสไลด์ Slider block				
ปริมาณน้ำมันหล่อลื่นสไลด์ Cushion				
ระดับน้ำมันที่ถึงหล่อลื่นได้เครื่อง				

.....  
 ว/ด/ป  
 ตรวจเช็ค

.....  
 พนักงาน

.....  
 พนักงานตรวจรับงาน



แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่อง HP-4 ประจำ 1 เดือน.....  
สำหรับพนักงานประจำเครื่อง

รายละเอียดที่จะทำการตรวจเช็ค	ตำแหน่ง	ปกติ/เสร็จ	ไม่ปกติ/ไม่เสร็จ	ปัญหา
เสียงที่ข้อต่อกลับปลิงเพลามอเตอร์				

...../...../.....

ว/ด/ป

.....

พนักงานตรวจเช็ค

.....

พนักงานตรวจรับงาน

แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่อง HP-4 ประจำ 3 เดือน.....  
สำหรับพนักงานประจำเครื่อง

รายละเอียดที่จะทำการตรวจเช็ค	ตำแหน่ง	ปกติ/เสร็จ	ไม่ปกติ/ไม่เสร็จ	ปัญหา
น็อตยึดล็อกสไลด์ BLOCK				
น็อตยึดล็อกสไลด์ CUSHION				
ระบบท่อทางเดินน้ำมันหล่อลื่นสไลด์				

...../...../.....

ว/ด/ป

พนักงานตรวจเช็ค

พนักงานตรวจรับงาน

### **หมายเหตุ**

ตรวจเช็คว่าหลวมหรือไม่ ห้ามขันน็อตโดยเด็ดขาด ให้ดูสีที่แต้มไว้ตรงจุดเดิมหรือไม่เท่านั้นพอ หรือใช้มือจับแล้วขยับดู ถ้าหลวมแจ้งซ่อมขึ้นมาที่แผนกซ่อมบำรุง

**แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่อง HP-4 ประจำ 6 เดือน.....**  
**สำหรับพนักงานประจำเครื่อง**

รายละเอียดที่ทำการตรวจสอบ	ตำแหน่ง	ปกติ/เสร็จ	ไม่ปกติ/ไม่เสร็จ	ปัญหา
น๊อตยึดโซลีนอยด์และวาล์วควบคุม				
น๊อตยึดหัวกระบอบอกสูบ				
ทำความสะอาดขายกรองด้านบน(2)				
ทำความสะอาดขายกรองด้านบน(1)	ปั๊มหล่อลื่น			
น๊อตยึดฐานมอเตอร์				
น๊อตยึดก้านสูบใหญ่กับ Slider block				
เสียงของปั๊มน้ำมันทุกตัว				
ทาจาระบีที่ขาตัวขึ้น				

**สำหรับพนักงานซ่อมบำรุง**

รายละเอียดที่ทำการตรวจสอบ	ตำแหน่ง	ปกติ/เสร็จ	ไม่ปกติ/ไม่เสร็จ	ปัญหา
น๊อตยึดเสื้อสูบ				
น๊อตยึดซีลกระบอบอกสูบใหญ่				
ความร้อนที่ตัวปั๊ม				

ตำแหน่ง PS	STEP การทำงานของเครื่อง				หมายเหตุ
	ลงเร็ว psi	ลงช้า psi	อัด psi	ขึ้น psi	
PS-1					LS 1 = CM.
PS-2					LS 2 = CM.
PS-3					LS 3 = CM.
PS-4					LS 4 = CM.
PS-5					
เวลาแต่ละจังหวะ(วินาที)					

เบอร์ SOL	การทำงานของ SOL ในแต่ละจังหวะ				หมายเหตุ
SOL1					
SOL2					
SOL3					
SOL4					
SOL5					
SOL6					
SOL7					
SOL8					
SOL9					
SOL10					
SOL11					
SOL12					

...../...../.....

ว/ด/ป

.....

พนักงานตรวจรับงาน

.....

พนักงานตรวจสอบ



**แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่อง HP-4 ประจำปี.....**  
**สำหรับพนักงานซ่อมบำรุง**

รายละเอียดที่จะทำการตรวจเช็ค	ตำแหน่ง	ปกติ/เสร็จ	ไม่ปกติ/ไม่เสร็จ	ปัญหา
ตรวจสอบระยะห่างสไลด์ด้วยฟิลเลอร์เกจ				
ปริมาณกระแสไฟฟ้าของเครื่องที่ใช้				
จุดต่อระหว่าง Terminal ของสายไฟ (ว่าหลวมหรือไม่)				
ใส่จาระบีที่คลีปลิงเพลลามอเตอร์				
สภาพของสายดิน				

...../...../.....

ว/ค/ป

.....

พนักงานตรวจรับงาน

.....

ผู้ตรวจสอบ

plan - Microsoft Schedule

EC3 / View / Insert / Tools

January 2000

Sun 2 Mon 3 Tue 4 Wed 5 Thu 6 Fri 7 Sat 8

Weekly	Monthly	Planner	To Do	Contacts
5:00				
5:30				
6:00				
6:30				
7:00				
7:30				
8:00				
8:30				
9:00				
9:30				
10:00				
10:30				
11:00				
11:30				
12:00				
12:30				
13:00				
13:30				
14:00				
14:30				
15:00				
15:30				
16:00				
16:30				
17:00				
17:30				
18:00				
18:30				

Detailed description of the schedule table: The table is a grid with 18 rows (representing 15-minute intervals from 5:00 to 18:30) and 8 columns (representing days of the week from Sunday to Saturday). Each cell contains a small icon (a clock face) and a text label representing a task or event. The tasks are organized by day and time slot. For example, on Monday, tasks include 'F\_04\_20\_1D' at 5:00-5:30, 'VL\_04\_20\_1D' at 6:00-6:30, 'BL\_04\_20\_1D' at 7:30-8:00, 'FN\_04\_20\_1D' at 8:30-9:00, 'WA\_04\_20\_1M' at 9:00-9:30, 'WA\_04\_20\_1M' at 9:30-10:00, 'HP1-17\_04\_20' at 10:00-10:30, 'HP1-17\_04\_20' at 10:30-11:00, and 'PL-5\_04\_20\_2Y' at 11:00-11:30. Similar patterns of tasks are visible for other days, such as 'F\_04\_20\_1M' and 'FN\_04\_20\_1M' on Tuesday, and 'FF\_04\_20\_3M' and 'PL-5\_04\_20\_6M' on Wednesday.

รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานแผนกซ่อมบำรุง

เครื่อง.....รหัส.....

วัน/เดือน/ปีที่ได้รับแจ้งซ่อม.....ผู้แจ้งซ่อม.....

สาเหตุที่ได้รับแจ้งเบื้องต้น.....

วิเคราะห์สาเหตุ.....

วิธีการแก้ไข.....

วิธีการแก้ไขสาเหตุอย่างถาวร.....

อุปกรณ์ที่ซ่อม.....

อุปกรณ์ที่เปลี่ยน.....

วัน เวลา ที่ซ่อมเสร็จ เวลา.....วัน/เดือน/ปี.....

ผู้ซ่อม.....ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่ ...../...../.....

ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างมาตรฐานการทำงานในแต่ละขั้นตอน

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เรื่อง การตัดแผ่น

---

วิธีการตัดแผ่น เครื่อง CH-2 เทียว 2 (สำหรับรุ่น K1050,K105,K845,K1055,K843)

- เปิดเครื่อง
  - ใช้พนักงาน 2 คน อยู่หน้าเครื่อง เพื่อยกแผ่นและดันแผ่นเข้าหน้าเครื่องให้ชนบังคับหลัง
  - ใช้พนักงาน 1 คน อยู่หลังเครื่องดึงแผ่นให้ติดบังคับหลัง แล้วใช้เท้าเหยียบสวิทช์เครื่องตัด
- พนักงานที่ด้านหน้า 1 คน และด้านหลัง 1 คน ยกแผ่นที่ตัดแล้วมาวางที่พาเลส

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

## เรื่อง การป้อนขึ้นรูปอ่างซิงค์

06/2-08-W02 การป้อนขึ้นรูป

## 1. การป้อนขึ้นรูปอ่างซิงค์ 1 หลุม (K40, K45)

- ใช้ลูกกลิ้งจุ่มน้ำมันสำหรับทำในอ่างที่มีตะแกรงกรองเศษผง
- นำมากลิ้งทาทั่วแผ่น เว้นช่องกลางประมาณ 15-20 ซม. เขียนเบอร์รหัส
- เช็ดคราบน้ำมันหน้าพิมพ์ให้สะอาด
- หยิบพลาสติกปูลง
- ยกแผ่นสแตนเลสขึ้นวางบนพิมพ์ ที่มีพลาสติกปูลงอยู่
- ดึงพลาสติกให้เรียบ จัดแผ่นให้อยู่ในจุดที่มาร์คไว้
- ตรวจสอบดูความเรียบร้อย ด้วยสายตา
- กดเครื่องลง
- เครื่องขึ้น หยิบอ่างออกพร้อมพลาสติก
- วางกองบนแท่นเครื่องประมาณ 5-10 ใบ
- ตรวจสอบคุณภาพ ดูรอยย่น รอยบุบ ตามมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพ 01-02-S01
- นำมากองข้างล่างที่พื้นที่มีอ่างรองอยู่

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

## เรื่อง การชอยอย่างซิงค์

## 6.7.3 (เครื่องชอย C-2) การชอยปีก L-R (รุ่น K605, K1655, K105, K1055)

- ยกอย่างนำขึ้นเครื่อง
  - ดันด้านตรงข้ามรูน้ำทิ้งชนบังคับใน
  - เขียบสวิทซ์เครื่องชอยด้านตรงข้ามรูน้ำทิ้ง
  - กลับอย่างด้านรูน้ำทิ้งเข้า ดึงให้ด้านตรงข้ามรูน้ำทิ้งชนบังคับด้านนอก
  - เขียบสวิทซ์เครื่องชอยด้านรูน้ำทิ้ง
  - ตรวจสอบทุกตั้งตามความเหมาะสมของรุ่น
- ยกลงมาตั้งพิงที่กำแพง รอชอยหัว-ท้าย เครื่อง C-3

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เรื่อง การล้างอ่างซิงค์

---

## 6.7 (06/2-10-W07) ปฏิบัติการล้าง

วิธีการล้างอ่างซิงค์

- เปิด น้ำร้อน,น้ำเย็น,ลม
- นำอ่างไว้หลังเครื่อง
- นับจำนวนอ่างแต่ละตั้ง
- ใช้ไม้จัดอ่างแต่ละตั้งทีละใบ
- วางอ่างคว่ำใส่ในสายพานโซ่ ให้หัวอ่างชิดกับสะพานสแตนเลสสายพานโซ่
- ยกอ่างขึ้นมา ใช้ผ้าเช็ดน้ำให้แห้งทั้งด้านหน้าและด้านหลังอ่าง
- วางบนพาเลต
- เก็บรอแผนกป้อนตัวเล็ก(ตัดมุม)และแผนกพับขอบอ่าง



## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เรื่อง การตัดมุม

---

6.7.1 การตัด

- นำอ่างมาจากแผนกล้างอ่าง
- เปิดเครื่องตัดมุม
- ยกอ่างให้มุมด้านหางติดบังคับ
- เขี่ยบสวิทซ์เครื่องลง
- หันด้านหัวให้มุมชนบังคับ
- เขี่ยบสวิทซ์เครื่องลง
- หันด้านหางให้มุมติดบังคับ
- ใช้เท้าเขี่ยบสวิทซ์เครื่องลง
- ตรวจสอบมุม แล้วยกใส่พาเลต

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

### เรื่อง การพับอ่างซิงค์

---

#### 6.7.4 การพับฉากเล็กเที่ยว 2

- นำอ่างที่พับฉากเล็กเที่ยว 1 แล้ววางข้างเครื่อง
- นำอ่างขึ้นวางบนเหล็กสำหรับรองรับอ่าง เอาหัวอ่างอยู่ทางขวามือของคนพับ
- ยกอ่างขึ้น ดันอ่างติดบังคับ เขี่ยบสวิทช์ให้เครื่องลง
- ตรวจสอบมุมพับฉากเล็กตามแบบด้วยสายตา แล้ววางที่พาเลต

#### 6.7.5 การพับฉากใหญ่เที่ยว 1

- นำอ่างที่พับฉากเล็กแล้ว วางไว้ข้างเครื่อง
- นำอ่างขึ้นวางบนเหล็กสำหรับรองรับอ่าง ยกอ่างขึ้นเอาหัวอ่างอยู่ทางซ้ายมือของคนพับ
- ดันฉากเล็กให้ติดบังคับฉากใหญ่ เขี่ยบสวิทช์ให้เครื่องลง
- ตรวจสอบมุมพับฉากใหญ่ตามแบบ ด้วยสายตา ยกลงวางฝั่งไว้ข้างเครื่องรอพับอีกข้าง

#### 6.7.6 การพับฉากใหญ่เที่ยว 2

- นำอ่างที่พับฉากเล็กและฉากใหญ่เที่ยว 1 มาวางไว้ข้างเครื่อง
  - นำอ่างขึ้นวางบนเหล็กสำหรับรองรับอ่าง ยกอ่างขึ้นเอาหัวอ่างอยู่ทางขวามือของคนพับ
  - ดันฉากเล็กให้ติดบังคับฉากใหญ่ เขี่ยบสวิทช์ให้เครื่องลง
  - ตรวจสอบมุมพับฉากใหญ่ตามแบบด้วยสายตา ยกลงวางฝั่งไว้ข้างเครื่อง รอพับ หัว-ท้าย
- หมายเหตุ การขึ้นปีกอ่างๆปีกเล็ก ทำเหมือนการพับฉากใหญ่

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

### เรื่อง การเชื่อมอาร์กอน

---

#### 6.6.2 ปฏิบัติการเชื่อมมูม

- ทียบอ่างที่เชื่อมวางลงบนแท่นสายดิน ครั้งละ 2-3 ใบ พึงบนขาพียงอ่าง
- ตรวจสอบมูมด้วยสายตา หากไม่สนิทใช้มือบีบให้สนิท ใช้หัวเชื่อมแฉิม ถ้าเจอแนวห่างมาก แฉิมแล้วใช้ฆ้อนเคาะให้สนิท
- เชื่อมตามแนวมูมอ่าง

#### 6.6.3 ปฏิบัติการเชื่อมหู รุ่น K605,K1055,K105,K1655,K2055

- ยกอ่าง 2 ใบ ที่จะเชื่อมวางบนโต๊ะหมุน
- ทียบหูอ่างที่จะเชื่อมวางในตำแหน่งที่จะทำการเชื่อม แล้วเชื่อมแฉิมหูอ่างให้ติดกับตัวอ่าง และ ปีก อ่าง
- ใช้คีมลือคจับที่ขอบอ่างและหูอ่างด้านใน แล้วเชื่อมตลอดแนวแล้วใช้ฆ้อนเคาะแนวให้เป็นแนวเดียวกัน ทั้ง 3 แนว

เอาคีมลือคออก แล้วเชื่อมแนวบริเวณที่คีมลือคจับ

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

### เรื่อง การขัดอ่าง

---

#### 6.7.2 ขัดมุมอ่างโครเนท

- รับอ่างมาจากห้องเชื่อม เชื่อมมาวางข้างเครื่อง
- ใส่ลูกทรายหยาบ ลูกหางม้าใหญ่ ใส่ข้างละหนึ่งลูกตามถนัด
- กดสวิทช์เริ่มทำงาน
- ยกอ่างขึ้นทีละใบขัดทั้ง 4 มุม ด้วยลูกทรายหยาบแล้วพักรอขัดด้วยลูกหางม้า
- ทายาขัดด้วยก้อนยาแดงแล้วนำมาขัดด้วยลูกหางม้าทั้ง 4 มุม
- ตรวจสอบด้วยสายตาว่าเรียบหรือไม่เรียบ
- วางไว้ข้างเครื่องเพื่อรอขนย้ายไปแผนกขัดแปรง

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

## เรื่อง การขัดแปรง

## 6.6 (06/2-15-W06) ปฏิบัติงานขัดแปรง

## 6.6.1 รุ่น อ่างโคโรเนท

- ยกอ่างขึ้น โต๊ะทำงาน
- เอาฟองน้ำใส่น้ำมันเบนซินและแปรงขัดเงาบริเวณขอบอ่าง ด้านนอกให้สะอาด
- ยกอ่างวางลง 1 ใบ บนตำแหน่งปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบว่าบริเวณมุมอ่างมีรอยเชื่อมติดอยู่หรือไม่ ถ้ามีรอยเชื่อมติดอยู่ให้ใช้น้ำยาทามุมถูออกให้หมดทุกด้าน
- ใช้แปรงขัดเงาถูซ้ำบริเวณที่ทำน้ำยาทามุม
- ใส่น้ำมันเบนซินถูด้วยฟองน้ำให้ทั่วด้านหน้า
- ใสแปรงขัดเงาให้ทั่วด้านหน้าอ่าง,ด้านขอบ,ด้านปีก
- ตรวจสอบว่าอ่างสะอาดหรือไม่ พลิกด้านหลังถูแปรงขัดเงาให้ทั่วด้านหลัง
- ใช้ฟองน้ำปิดฝุ่นแปรงด้านหน้าออกให้หมด

## เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เรื่อง การแพ็คเกจอย่างซิงค์

เอกสารเลขที่ 06/2-17-P01

## 6.6 (06/2-17-W06) ปฏิบัติงานห่ออย่าง

6.6.1 การห่ออย่าง SINK ตรา สวีทโฮม

นำรถเข็นไปนำอย่างที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว จากแผนกประกันคุณภาพ มาทำการห่อ

- ดิคสติคเกอร์ตรา SWEETHOME รุ่น และ QC Pass ตรงขอบอย่างด้านยาว
- ดิคสติคเกอร์ ม.อ.ก. ในหลุม
- ใช้ผ้าเช็ดฝุ่นแห้ง เพื่อทำความสะอาดฝุ่นแห้งและตรวจรอยขูด รอยขีดข่วน ถ้ามีตำหนิให้คัดออก
- เตรียมกระดาษห่อวางไว้บนโต๊ะ ทำเครื่องหมายรุ่นที่กระดาษห่อด้วยปากกาเมจิกสีแดง (ยกเว้น K1550,K2055 ไม่มีกระดาษห่อ)
- ยกอย่างขึ้นบนโต๊ะ ในลักษณะคว่ำเพื่อให้อย่างวางได้พอดีกับกระดาษที่ห่อ
- ยึดขอบอย่างกับกระดาษห่อด้วยกระดาษกาวทุกด้าน
- นำมาใส่ถุงพลาสติกตามขนาด
- ปิดปากถุงด้วยลวดเย็บกระดาษ แล้ววางไว้ข้างโต๊ะ รอการจัดเก็บเข้าสต็อก

6.6.2 การห่ออย่าง SINK ตรา โคโรเน็ต

นำรถเข็นไปนำอย่างที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว จากแผนกประกันคุณภาพมาทำการห่อ

- ดิคสติคเกอร์ตรา CORONET รุ่นและ QC PASS ตรงขอบอย่างด้านยาว
- ใช้ผ้าเช็ดฝุ่นแห้งเพื่อทำความสะอาดฝุ่นแห้งและตรวจรอยขูด รอยขีด ข่วน ถ้ามีตำหนิคัดออกตรวจด้วยสายตา
- แล้วนำใส่ถุงพลาสติกตามขนาด ปิดปากถุงด้วยลวดเย็บกระดาษ แล้ววางไว้ข้างโต๊ะ เพื่อจัดเก็บเข้าสต็อก

ตัวอย่างมาตรฐานการตั้งแม่พิมพ์ในแต่ละขั้นตอน

## เอกสารวิธีการทำงาน

เรื่อง การตัดแผ่น

---

วิธีการตั้งบังคับเครื่อง CH-2 ตัดเที่ยว 1 (สำหรับรุ่น K1050,K105,K845,K1055,K843)

- เจนที่รองรับแผ่นมาใส่น็อตยึดกับเครื่อง CH-1 ให้แน่น
- ใช้ตลับเมตรวัดจากกรรไกรถึงตัวบังคับตามสูตรตัดแผ่น 06/2-07-S02 ใส่น็อตยึดบังคับให้แน่น
- ติดตั้งตัวลิมิตเข้ากับตัวบังคับใส่น็อตยึดให้แน่น
- ติดกล่องสวิทช์ไว้ที่เครื่อง
- เตรียมพาลีสมาวาง



## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การป้อนชิ้นรูปร่างซังค์

## ปฏิบัติการตั้งแม่พิมพ์

## วิธีการตั้งแม่พิมพ์เที่ยว 1 (อ่าง 1 หลุม)

- ใส่เสาตามเบอร์ของแต่ละหลุมหรือตามใบแบบฟอร์มการตั้งพิมพ์ 06/2-08-S02
- ใช้รถยกหรือเครนยกหัวแม่พิมพ์ นำขึ้นมาวางลงบนแท่นเครื่อง ให้หัวแม่พิมพ์อยู่ช่องระหว่างตรงกลางเสา
- ใช้รถยกหรือเครนยกแม่พิมพ์ตัวบน ออกจากแม่พิมพ์ตัวล่าง
- ใช้ผ้าเช็ดคราบน้ำมัน บนหน้าแม่พิมพ์ตัวล่างให้สะอาด
- ไขน็อต ใส่โซ่คล้องจับแม่พิมพ์ตัวล่าง ใช้รถยกหรือเครนยกแม่พิมพ์ขึ้นมาใส่ในเครื่อง
- จัดเลื่อนแม่พิมพ์ให้ได้พอดีกับตำแหน่งเสาและหัวแม่พิมพ์
- ใช้รถยกหรือเครนยกแม่พิมพ์ตัวบนขึ้น ให้ผ้าเช็ดคราบน้ำมันหน้าแม่พิมพ์ให้สะอาด
- ยกแม่พิมพ์ตัวบนขึ้นมาปะกบเข้ากับพิมพ์ตัวล่างและหัวแม่พิมพ์บนเครื่องป้อน
- ตรวจสอบด้วยสายตา จัดเลื่อนแม่พิมพ์ตัวบนกับแม่พิมพ์ตัวล่าง และหัวแม่พิมพ์ให้ปะกบกันให้ได้พอดี
- หนุนลงกระดาดบนแม่พิมพ์ตัวบน
- กดปุ่มสวิทช์ให้เครื่องขึ้น กดตัวล็อกเครื่องออก กดปุ่มสวิทช์ให้เครื่องลงมาปะกบกับแม่พิมพ์
- ไขน็อตจับยึดแม่พิมพ์ตัวบน 4 ตัว จับยึดข้างละ 2 ตัว และจับยึดหัวแม่พิมพ์ไขให้แน่น
- ตรวจสอบดู ความเรียบร้อยด้วยสายตา
- กดปุ่มสวิทช์เครื่องขึ้น ตั้งระดับความสูงของเครื่องให้พอดี
- ลองหนุนเหรียญชิมบนหัวเสา โดยใช้แม่แรงยกขึ้นหรือใช้วัสดุมารองแม่พิมพ์ตัวบนแล้วเปิดคัทชั้นลง
- ตั้งระดับความลึกของอ่างแต่ละรุ่น และตั้งแรงอัดล่าง-แรงอัดบนตามแบบฟอร์ม 06/2-08-S03
- ตรวจสอบความพร้อมของเครื่อง โดยทดลองป้อนแม่พิมพ์เปล่า ๆ 2-3 ครั้ง ก่อนที่จะป้อนจริง

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การป้อนขึ้นรูปอ่างซิงค์

## 3.วิธีการตั้งแม่พิมพ์เที่ยว 2 (อ่าง 1 และ 2 หลุม)

- ใส่เสาตามเบอร์ ตามใบแบบฟอร์มการตั้งแม่พิมพ์ 06/2-08-S02
- ใช้รดยก(เครนยก)แม่พิมพ์จากชั้นเก็บแม่พิมพ์ นำลงมาวางข้างเครื่องป้อน
- ไขน็อต ใส่โซ่คล้องน็อตจับแม่พิมพ์ตัวล่าง ใช้รดยก (เครนยก) นำขึ้นมาวางใส่ลงบนแท่นเครื่องป้อนให้แม่พิมพ์อยู่ระหว่างกลางเสา
- ใช้ไม้บรรทัดเหล็กวัดฐานแม่พิมพ์ทั้ง 4 ด้าน ให้อยู่กึ่งกลางระหว่างเสาให้เท่ากัน
- ไขน็อตจับยึดฐานแม่พิมพ์ตัวล่างทั้ง 2 ข้าง แล้วไขให้แน่น
- ไขน็อต ใส่โซ่คล้องแหวน ใช้รดยก (เครนยก) นำขึ้นมาใส่สวมลงในแม่พิมพ์ตัวล่าง
- ใส่ห่วงจับหัวแม่พิมพ์ ใช้รดยก (เครนยก) นำขึ้นมาใส่ลงในช่องหัวแม่พิมพ์ ใช้ไม้บรรทัดเหล็กวัดความลึกของหัวแม่พิมพ์ ให้ได้ขนาดพอดีกับความลึกของอ่าง
- ใช้ห่วงจับหรือ โซ่คล้อง ใช้รดยก (เครนยก) แม่พิมพ์ตัวบนขึ้น ใช้ผ้าเช็ดคราบน้ำมันบริเวณหน้าแม่พิมพ์ให้สะอาด นำขึ้นมาใส่ปะกบเข้ากับแม่พิมพ์ บนเครื่องป้อน
- ตรวจสอบด้วยสายตา ว่าแม่พิมพ์บนกับแม่พิมพ์ล่างปะกบเข้าพอดีกันหรือไม่ ถ้ายังไม่เข้าพอดี ไขท่อนเหล็กเคาะแม่พิมพ์บน ให้ได้พอดีกับแม่พิมพ์ตัวล่าง
- กดปุ่มสวิทช์ให้เครื่องขึ้น กดตัวล็อกเครื่องออก กดปุ่มสวิทช์ให้เครื่องลงมาปะกบกับแม่พิมพ์
- ไขน็อตจับยึดแม่พิมพ์ตัวบน 4 ตัว จับยึดข้างละ 2 ตัว แล้วไขให้แน่น
- ตั้งระดับความลึกของขอบฟูกด้วยลิเมตรหรือคัทชั่น ตั้งแรงอัดล่าง แรงอัดบนตามแบบฟอร์ม 06/2-08-S03
- กดปุ่มให้เครื่องขึ้น พร้อมตั้งระดับระยะความสูงของแท่นเครื่องบนให้พอดี
- ลองหมุนเหรียญสแตมป์บนหัวเสาแต่ละต้น
- ตรวจสอบความพร้อมของเครื่อง โดยทดลองป้อนแม่พิมพ์เปล่าๆ 2-3 ครั้ง ก่อนที่จะป้อนจริง

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การชอยอย่างซิ้งค์

## ปฏิบัติการตั้งเหล็กบั้งค้ำ

การตั้งเหล็กบั้งค้ำ

- ใช้ช่างตัวอย่างยกขึ้นวางเทียบเสมอใบมีด เลื่อนเหล็กบั้งค้ำให้พอดีกับขอบอ่าง ทั้งด้านนอกและด้านใน ล็อคเหล็กบั้งค้ำ
- ตรวจสอบเหล็กบั้งค้ำที่ตั้งเรียบร้อยแล้ว ด้วยตลับเมตรและฟุตเหล็กตามเกณฑ์มาตรฐานอ่าง 06/2-09-S02 และตัวอย่างที่หน้างาน
- ตรวจสอบเหล็กบั้งค้ำที่ตั้งเรียบร้อยแล้ว ตามตัวอย่าง
- ทดลองชอยอ่าง
- ตรวจสอบขนาดอ่างที่ชอย ด้วยตลับเมตรและฟุตเหล็ก เพื่อให้ได้ขนาดที่ถูกต้องตามรุ่นที่กำหนดตามมาตรฐานอ่าง 06/2-09-S02 และตัวอย่างที่หน้างาน

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การตัด

## ปฏิบัติการตั้งพิมพ์

การตั้งพิมพ์ (เครื่องคอมม่า)

- ใช้เขรนยกพิมพ์ขึ้นบนแท่นเครื่องหรือใช้รถยก
- ถอดแหวนเหยียบออก
- ใช้ประแจไขน็อตสปริงในชั้น
- คลายน็อตหัวจับด้ามพิมพ์
- ยกพิมพ์ตัวบนประกบกับพิมพ์ตัวล่าง
- เหยียบแหวนล็อกเครื่องลง เปิดสวิทซ์ไฟ ปิด-เปิด
- ยึดน็อตตัวจับด้ามพิมพ์ให้แน่น
- กดสวิทซ์ไฟเครื่องขึ้น
- ตรวจสอบดูว่าพิมพ์ตรงไม่ขบ ด้วยสายตา
- คลายน็อตตัวคันขึ้นออก
- ใส่แหวนสปริงตัวเหยียบแผ่น ชั้นน็อตให้พอดี
- เปิดสวิทซ์ไฟทดลองปั๊ม โดยใช้แผ่นสแตนเลส

## เอกสารวิธีการทำงาน

### เรื่อง การพับอย่างซิงค์

---

#### ปฏิบัติการตั้งมิดพับ

##### การตั้งมิดพับฉากเล็ก

- นำมิดพับฉากตัวบน ขึ้นมาใส่ตัวล็อก ชั้นน็อตให้แน่นทุกตัว
- ค่อย ๆ เปิดเครื่องลง
- นำร่องพับขึ้นมาวางบนแท่นเครื่อง ค่อย ๆ ดันเข้าให้ตรงกับมิดพับตัวบน ใช้มือเอียงให้มิดพับตัวบนและตัวล่างอยู่กึ่งกลางร่อง
- ใช้สายตาตรวจดูว่าร่องพับและมิดพับตัวบนและตัวล่าง ประทับกันดีหรือยัง
- ใช้สก็ดและมือเอียงตัวล็อกเกลียวตรงคอม้า เพื่อหมุนเกลียวลงหรือขึ้นแล้วแต่มีมิดพับอยู่สูง-ต่ำกว่าหรือต่ำกว่าร่อง
- ถ้าตัวบนและตัวล่างตรงร่องแล้วใช้ซีแคม จับข้างพิมพ์ร่องตัวล่างให้แน่น
- เสร็จแล้วใส่ตัวยื่นออกมาใช้สำหรับวางอ่าง ไม่กำหนดว่าห่างกันประมาณเท่าไรซึ่งมีจำนวน 2 อัน ชั้นน็อตให้แน่น
- จากนั้นตั้งบังค้ำหลัง จับให้ตรงกับอ่างแต่ละรุ่น ใช้ปะชั้นน็อต ให้แน่น
- นำอ่างขึ้นมาวางใช้สายตามองมุมพับดูว่าใกล้เคียงกับร่องพับตัวล่างหรือไม่ ถ้าใกล้เคียงเกินไปหลังเครื่อง เพื่อจะขันน็อตตัวบังค้ำหลังให้ได้ขนาด
- แล้วเดินกลับมาจับอ่างดูมุมอีกครั้งหนึ่ง ถ้ามั่นใจแล้วขันน็อตให้แน่น
- นำอ่างมาวางไว้ข้างเครื่องพับ (แล้วแต่รุ่น)
- ทดลองพับอ่างดูว่า ฉากนั้นอ้าหรือเปล่า
- ถ้าอ้ามากเกินไปให้ใช้หอกเหล็ยขันน็อตทุกตัว (ร่องบางตัวไม่มีน็อตใช้รองมิดตัวล่าง)

##### หมายเหตุ

- ใส่แผ่นรองเล็ก ๆ บาง ๆ หรือหลาย ๆ แผ่น เพื่อให้ฉากนั้นง้ำสักนิดหนึ่ง (เพื่อความเหมาะสมของอ่างแต่ละรุ่น)
- ชั้นน็อตให้แน่นทุกตัว
- ถ้าฉากและมุมพอดีหรือไม่อ้า ถือว่าเสร็จการตั้งมิดพับฉากเล็ก

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การพับอ่างซิ้งค์

การตั้งมิดพับฉากใหญ่

- นำมิดพับฉากตัวบน ขึ้นมาใส่ตัวล็อก ชั้นน็อตให้แน่นทุกตัว
- ค่อย ๆ เปิดเครื่องลง
- นำร่องตัวล่างขึ้นมาวางบนแท่นเครื่อง ค่อย ๆ ดันเข้าให้ตรงกับมิดตัวบนใช้ฆ้อนเคาะให้มิดตัวบนและตัวล่างอยู่กึ่งกลางร่อง
- ใช้สายตาดูว่าร่องพับและมิดพับตัวบนและตัวล่าง ปะกบกันดีหรือไม่
- ใช้สก็ดและฆ้อนเคาะตัวล็อกเกลียวตรงคอม้า เพื่อหมุนเกลียวลงหรือขึ้นแล้วแต่มีมิดพับอยู่ สูงกว่าหรือต่ำกว่าร่อง
- ถ้าตัวบนและตัวล่างตรงร่องแล้วใช้ซี-แคมจำนวน 2 อัน จับข้างพิมพ์ร่องตัวล่างให้แน่น
- เสร็จแล้วติดตั้งตัวที่วางอ่างมาใช้สำหรับวางอ่างไม่กำหนดว่าห่างกันประมาณเท่าไร ซึ่งมีจำนวน 2 อัน ชั้นน็อตให้แน่น
- จากนั้นตั้งบังคับหลัง จับให้ใกล้เคียงกับอ่างแต่ละรุ่น ใช้ปะแจขันน็อตให้แน่น
- นำอ่างขึ้นมาวาง ใช้สายตามองมุมว่าใกล้เคียงกับร่องพับตัวล่างหรือไม่
- แล้วเดินกลับมาจับอ่างมุมอีกครั้งหนึ่ง ถ้ามั่นใจแล้วขันน็อตให้แน่น
- นำอ่างมาวางไว้ ข้างเครื่องพับ (แล้วแต่รุ่น)
- ทดลองพับอ่างดูว่า ฉากนั้นอ้าหรือเปล่า
- ถ้าอ้ามากเกินไปให้ใช้หกเหลี่ยม ชั้นน็อตทุกตัวให้แน่น (ร่องบางตัวไม่มีน็อตใช้รองมิดตัวล่าง)

หมายเหตุ

- ใส่แผ่นรองเล็ก ๆ บาง ๆ หรือหลาย ๆ แผ่น เพื่อให้ฉากนั้นง้ำสักนิดหนึ่ง (เพื่อความเหมาะสมของอ่างแต่ละรุ่น)
- ชั้นน็อตให้แน่นทุกตัว
- ถ้าฉากและมุมพอดีหรือไม่อ้า ถือว่าเสร็จการตั้งมิดพับฉากใหญ่

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การพื้บอ่างซิงค์

การตั้งมิดพื้บอ่างหัว-ท้าย

- นำมิดพื้บตัวบนมาใช้ลือกตัวบนชั้นน้อตทุกตัวให้แน่น เปิดเครื่องลงมาก่อน
- นำร่องตัวล่างมาขึ้นเครื่องตัวล่างให้ใช้สก็ด, ฆ้อนเคาะตัวลือกเกลียวให้ปะเจเลื้อนหมุนลงให้พอดีกับร่องตัวล่างใช้ปากกาจับข้างของร่องให้แน่น
- เปิดเครื่องขึ้นลง มองด้วยสายตาว่ามิดตัวบนกับร่องตัวล่าง ตรงกันดีแล้วหรือยัง ถ้ายังไม่ตรง ใช้ฆ้อนเคาะให้ตรง
- จากนั้นก็มาตั้งเหล็กบังคั้บหลังเครื่องห่างกันตามความเหมาะสมของรุ่นอ่าง
- ใช้แผ่นสเดนเลสหนาประมาณ 1 มม. ตัดพอดีกับร่องพื้บตัวล่าง เพื่อจะมามาทำบังคั้บจากเล็ก
- ตั้งตัวบังคั้บเหล็กสำหรับจากใหญ่ พื้บแผ่นสเดนเลสอีกทีหนึ่ง วัดจากร่องถึงตัวบังคั้บประมาณ 3 ซม.
- ใช้เหล็กทำเป็นฉากเพื่อจะทำตัวลือกแผ่นสเดนเลสอีกทีหนึ่ง
- ใช้ซี-แคมจับตัวบังคั้บแผ่นสเดนเลส จับแต่พอดีมีมือ
- ใช้คีมลือกจับแผ่นสเดนเลส เพื่อไม่ให้แผ่นสเดนเลสขยับเข้ามาหาร่อง
- ยกอ่างมาพื้บฉากเล็กคว่าจากนั้นอำไปหรืองำไปหรือเปล่า ถ้าอำให้หมุนเกลียวลงมามาก ถ้างำให้หมุนเกลียวขึ้น
- จากนั้นดันฉากเล็กให้ชนบังคั้บเพื่อพื้บจากใหญ่ โดยนำท้ายอ่างขึ้นพื้บก่อนเหยียบเครื่องลง 2 ครั้ง แล้วเปลี่ยนเป็นหัวอ่างพื้บฉากเล็กก่อนแล้วดันติดบังคั้บจากใหญ่ เหยียบเครื่องลง 2 ครั้ง ให้เหล็กเคาะให้สนิท
- ตรวจสอบพร้อมที่จะเตรียมพื้บ หัว-ท้าย

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การเจาะรู

## ปฏิบัติการตั้งพิมพ์

การตั้งพิมพ์รูนํ้าทิ้ง (รูธรรมดา, รู S, รู M)

- นำพิมพ์ขึ้นบนแท่นเครื่อง
- ใส่เนื้อพิมพ์ตัวล่าง 4 ตัว ยังไม่ต้องขัน
- ใช้หม้อนตอกคอกม้กลายออก
- ถอดเนื้อจานเหยียบออก
- ขันเนื้อตัวคันเสกกลมขึ้น
- เอาพิมพ์ตัวบนประกบกับตัวล่าง
- เปิด-ปิด เหยียบเครื่องลงเบา ๆ
- หมุนคอกม้ขึ้น-ลง ให้นำหน้าเครื่องติดพิมพ์ตัวบน
- ขันเนื้อถ็อกค้ำพิมพ์ให้แน่น เปิด-ปิดเครื่องขึ้นนิดหน่อย
- หมุนพิมพ์ตัวล่างให้ได้ที่
- ขันเนื้อตัวล่าง 4 ตัวให้แน่น เปิดเครื่องขึ้น
- เปิด-ปิด เหยียบเครื่องลงตดกระดาศ พอเครื่องขึ้น
- เปิด-ปิด เหยียบเครื่องลงให้ติดพิมพ์ตัวล่าง กลายเนื้อตัวคันเสกกลมออกตอกถ็อก
- เปิดเครื่องขึ้นปิดเครื่องเอาจานเหยียบใส่ขันเนื้อ
- เปิด-ปิด เหยียบเครื่องลงพอพิมพ์ตัวบนติดตัวล่าง ถ็อกเนื้อจานเหยียบ
- หยิบอ่าง 1 ใบ มาทาภาพพิมพ์ขันเนื้อบั้งคัปลังและบั้งคัปลหัวอ่าง
- ทดลองเจาะอ่าง 1 ใบ ใช้สะดือวัด ถ้าใช้ได้ตอกคอกม้ให้แน่น
- ถ้าไม่ได้หมุนคอกม้ ขึ้น-ลง ให้รู้พอดีกับสะดือ ใช้ได้
- ตรวจสอบ ว่าพิมพ์เบียดกันหรือไม่ ขันเนื้อถ็อกแน่นหรือไม่ ตอกคอกม้ให้แน่น



## เอกสารวิธีการทำงาน

เรื่อง การเชื่อมอาร์กอน

---

## ปฏิบัติงานเชื่อม

การเตรียมก่อนเชื่อม

- ตั้งระดับกระแสไฟฟ้าที่ 40-50 แอมป์ อาร์กอนประมาณ 30 บาร์
- เตรียมเส้นลวดสเตนเลสที่ใช้เชื่อมอย่างซิ้งค์ยาวประมาณ 1 ฟุต
- เตรียมหูอ่าง (ในกรณีเชื่อมหู)

## เอกสารวิธีการทำงาน

## เรื่อง การพ่นสีอ่างซิ้งค์

## ผสมสี

นำแป้ง 1 ถุง สีดำ 1 ปีบ สีขาว 1 ถัง ใส่น้ำ 1-1/2 ของถังตักน้ำ นำมาใส่ถังเปิดสวิทซ์ไฟกวนสี เท  
แป้ง สีดำ สีขาว กวนให้เข้ากัน ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

### ใบวิเคราะห์ของเสีย

แผนก ล้างอ่างซิ้งค์, พับอ่างซิ้งค์, ปั้นตัวเล็ก, เชื่อมอาร์กอน, ชัดอ่าง, พ่นสีอ่างซิ้งค์, แฝดกึ่ง

### ใบวิเคราะห์ของเสีย

แผนก..... รุ่น.....

ว/ด/ป	รหัสวัสดุ	ลักษณะการเสีย	วิเคราะห์สาเหตุและการแก้ไข		หมายเหตุ
			สาเหตุ	การแก้ไข	

ผู้ตรวจสอบ.....

ว/ด/ป...../...../.....

ใบตรวจคุณภาพ  
แผนกตัดแผ่น

ใบตรวจสอบคุณภาพ

แผนก..... รุ่น.....เที่ยว.....

ว/ค/ป	รหัส วัสดุ	ตรวจสอบ แผ่นที่	ขนาดมาตรฐาน(ค่าผิดพลาดไม่เกิน + - 5 มม.)				ผลการ		วิเคราะห์สาเหตุและการแก้ไข		หมายเลข เครื่อง จักร	หมายเหตุ	
			ขนาด	ความยาว		วัดเส้นทแยงมุม 2 ด้าน		ตรวจสอบ		สาเหตุ			แก้ไข
				ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ผ่าน	ไม่ผ่าน				

ลงชื่อ.....(ผู้ตรวจสอบ)

ว/ค/ป.....

ใบตรวจคุณภาพ  
แผนกชอยอ่างซิ่งค์

ใบตรวจสอบคุณภาพ

แผนก..... รุ่น.....

ว/ค/ป	รหัส วัสดุ	ขนาดมาตรฐาน(ค่าผิดพลาด + - 2 มม.)		ผลการ ตรวจสอบ			วิเคราะห์สาเหตุและการแก้ไข		หมายเลข เครื่อง จักร	หมายเหตุ
		กว้าง	ยาว	ตรวจสอบ			สาเหตุ	แก้ไข		
				ผ่าน	เสีย	เสียทั้ง				

ลงชื่อ.....(ผู้ตรวจสอบ)

ว/ค/ป.....

.....

ใบตรวจสอบคุณภาพ  
แผ่นกั้นอ่างซิงค์

ใบตรวจสอบอ่างมิงเคาน์เตอร์และพับขอบ

รุ่น.....ขนาดอ่าง.....

ลำดับ ที่	รหัส	รายการตรวจสอบ				วิเคราะห์สาเหตุและการแก้ไข		หมายเหตุ
		ความกว้าง(-3mm)		ความยาว(-3mm.)		สาเหตุ	การแก้ไข	
		หัว	ท้าย	ซ้าย	ขวา			

ผู้ตรวจสอบ.....

วันที่.....

ใบตรวจคุณภาพ  
แผนกขัดแปรง

### ใบตรวจสอบคุณภาพ

04-21-F15

แผนกขัดแปรง

ชื่อผู้ตรวจสอบ.....

วันที่.....

รุ่น	จำนวนขีด	คุณภาพ	รอยขีดรอยข่วน	รอยบุบ	รอยย่น	หมายเหตุ
		95%				
		90%				
		0%				
		95%				
		90%				
		0%				
		95%				
		90%				
		0%				
		95%				
		90%				
		0%				
		95%				
		90%				
		0%				



# ใบวิเคราะห์ของเสีย

## แผนกป้อนขึ้นรูปอ่างซิงค์

รายงานการผลิตประจำวัน (Daily OVeration ReWort) : .....

รายละเอียดเครื่องจักร (Machine Condition)

เครื่องจักร No. (Wressing M/C No.).....

รายการ (Items)	รายละเอียด (Descr'Wtion)		
แรงอัด (Wressure)	บน (ToW)	ล่าง (Bottom)	
ความลึกของอ่าง (DeWth of Bowl)			
เสาดันที่, จำนวนแผ่นที่เสริม (Win No., No. of Shim)			
พลาสติก Lot No. หรือวันที่รับของ (WH Film Lot No. or Received Date)	ความหนา (Thickness)	ขนาด (Size)	วันที่รับของ (Received Date)
ส่วนผสมของน้ำมัน (Ratio of Oil Fresh/Recycled)	1. น้ำมัน Wressing ล้วน (Wressing Oil-100%) 2. น้ำมันผสม (Mixing Oil) สัดส่วนการผสม (Ratio)..... 3. น้ำมันพืชล้วน (Coconut Oil-100%)		
สแตนเลส (Stainless TyWe)	ขนาด (Size)	Lot No / SuWWlier	
การปรับตั้งอื่น ๆ (Adjustment)			

รายละเอียดการเปลี่ยนแม่พิมพ์ (Mold Changing Condition)

วันที่เปลี่ยนแม่พิมพ์ (Date of Mold Changing).....

รุ่นของแม่พิมพ์ที่เปลี่ยน (Mold No. Changing)		เปลี่ยนจาก (Wrevious Mold No.)
เวลาดังแม่พิมพ์ (SetuW Time)	เริ่ม (Start)	เสร็จ (Finish)

รายละเอียดการผลิตประจำวัน (Daily OVeration Condition)

รุ่น ..... ยอดผลิตประจำวัน ..... ชิ้น พนักงานผู้ควบคุม .....

(Model no.)

(Total Wroduction/Day)

(OVerator)

เวลาเริ่มผลิต (Start Wroduction Time).....

เวลาผลิตเสร็จ (Finish Wroduction Time).....

ลำดับ ที่ (No)	ของเสีย (Defective)							การแก้ไข (Action)			
	ประเภทของตำหนิ				95%	90%	0%	สาเหตุ (Cause)	วิธีการแก้ไข (Correction Method)	เวลา (Time)	หมายเหตุ (Remark)
	ขุ่น	รอยขีด	แตก	อื่นๆ							

\* REMARK \*\*

ปัญหาเครื่องจักร (Machine Wroblems).....

ปัญหาคคุณภาพสินค้า (Quality Wroblems) .....

ภาคผนวก ง  
โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต

Q4

program30																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างก่อนการผลิต ประจำงวดที่															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	ตัดแผ่น															
4	ขึ้นรูป1															
5	ขึ้นรูป2															
6	ชอยอ่าง															
7	ล้างอ่าง															
8	ปั้มเล็ก															
9	พับ															
10	เชื่อม															
11	ขัดมุม															
12	ขัดแป้ง															
13	พ่นสี															

Microsoft Excel

แฟ้ม: กุ๊ใจ มหมอง เภรท รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วิเคราะ วิธเ

100% CordiaUPC

G15

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างหลังการผลิต ประจำงวดที่															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	ตัดแผน															
4	ขึ้นรูป1															
5	ขึ้นรูป2															
6	ชอยอ่าง															
7	ล้างอ่าง															
8	ปั้มเล็ก															
9	พับ															
10	เชื่อม															
11	ขัดมุม															
12	ขัดแป้ง															
13	พ่นสี															
14																

before after time data cost Sheet6 Sheet7 Sheet8 Sheet9

Microsoft Excel

แฟ้ม    หน้า    มุมมอง    แทรา    รูปแบบ    เครื่องมือ    ข้อมูล    วินโดว์    วิสัย

M29

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
15																
16	ตารางแสดงผลต้นทุนสำเร็จรูปที่ผลิตได้ประจำงวด															
17		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																

before: after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet

Microsoft Excel

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แยก รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่ วิธีใช้

100% CordiaUPC

R3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ตารางแสดงเวลาที่ไว้ในแต่ละขบวนการ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	ตัดแผ่น	125	97	66	106	94	73	76	80	83	87	92	101	115	123	147
4	ขึ้นรูป1	336	312	283	376	343	318	536	347	370	387	778	841	1114	1161	1198
5	ขึ้นรูป2	465	427	283	563	530	490	758	520	542	570	1177	1281	1554	1634	1671
6	ชอยอ่าง	547	427	390	671	638	605	872	634	657	697	1324	1439	1728	1824	1861
7	ล้างอ่าง	660	540	503	807	774	727	994	756	803	844	1495	1624	2036	2132	2169
8	ปั้มเล็ก	752	624	595	1008	976	910	1215	944	1016	1056	1716	1900	2361	2564	2601
9	พับ	752	624	595	1183	1166	1088	1402	1118	1202	1253	1880	2107	2693	2896	2933
10	เชื่อม	752	624	595	1276	1260	1187	1504	1220	1301	1363	1987	2222	2841	3044	3089
11	ขัดมุม	752	680	595	1538	1522	1486	1803	1563	1644	1747	2371	2644	3465	3716	3802
12	ขัดแบ่ง	976	922	835	1800	1776	1754	2077	1837	1937	2048	2696	2969	3919	4235	4387
13	พ่นสี	976	922	835	1800	1776	1896	2259	1986	2115	2246	2911	3183	4183	4532	4700
14	บรรจุ	1062	1008	921	1893	1869	2035	2406	2134	2263	2402	3075	3348	4372	4795	4996

Microsoft Excel

แฟ้ม    แก้ไข    มุมมอง    แถว    รูปแบบ    เครื่องมือ    บัญชี    วันต่อวัน    รหัสใช้

100%    CordiaUPC

J15

program30

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสดเดนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสเดนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

before / (after / (time) data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

Microsoft Excel - program30

เมนู แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แทรก รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วิเคราะห์ วัสดุ

100% CordiaUPC

B3 =+(SUMPRODUCT(after!B3:B13,time!B3:B13)-SUMPRODUCT(before!B3:B13, time!B3:B13)+after!B18\*time!B14)/time!B14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

before after time data cost Sheet6 Sheet7 Sheet8 Sheet9



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2	รายการ	k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3603780														

Microsoft Excel - program 30

เมนู แก้ไข มุมมอง แยกทาบ รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่ เวลา

100% CordiaUPC

D3

=+(SUMPRODUCT(afterID3:D13,timeID3:D13)-SUMPRODUCT(beforeID3:D13,timeID3:D13)+afterID18\*timeID14)/timeID14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสเตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

Before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

Microsoft Excel - program30

เมนู: แฟ้ม, แก้ไข, มุมมอง, แยก, รูปแบบ, เครื่องมือ, ข้อมูล, วิเคราะห์, วัสดุ

100% CordiaUPC

E3		=+(SUMPRODUCT(after!E3:E13,time!E3:E13)-SUMPRODUCT(before!E3:E13,time!E3:E13)+after!E18*time!E14)/time!E14														
	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสเดนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

F3 =+(SUMPRODUCT(after!F3:F13,time!F3:F13)-SUMPRODUCT(before!F3:F13,

time!F3:F13)+after!F18\*time!F14)/time!F14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.6	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	6.2	6.67	7.6	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม.แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.60														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

Microsoft Excel - program30

เมนู: แฟ้ม, แก้ไข, มุมมอง, ภาษา, รูปแบบ, เครื่องมือ, ข้อมูล, วิเคราะห์, วิจัย

100%

CordiaUPC

G3		=+(SUMPRODUCT(after!G3:G13,time!G3:G13)-SUMPRODUCT(before!G3:G13,time!G3:G13)+after!G18*time!G14)/time!G14															
	A	B															
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ																
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055	
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0	
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162	
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1	
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.26	
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85	
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70															
10	ราคาเศษสเดนเลสต่อkg.	20															
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594															
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50															
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780															

H3 =+(SUMPRODUCT(after!H3:H13,time!H3:H13)-SUMPRODUCT(before!H3:H13, time!H3:H13)+after!H18\*time!H14)/time!H14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3603780														

Microsoft Excel - program30

แฟ้ม แอปฯ มุมมอง ภาษา รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันเดือนปี เวลา

100% CordiaUPC

I3	=+(SUMPRODUCT(after!I3:I13,time!I3:I13)-SUMPRODUCT(before!I3:I13,time!I3:I13))+after!I18*time!I14)/time!I14															
	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสเตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3603780														



J3 =+(SUMPRODUCT(after!J3:J13,time!J3:J13)-SUMPRODUCT(before!J3:J13,

time!J3:J13)+after!J18\*time!J14)/time!J14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.46	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.16	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														



Microsoft Excel - program30

เมนู แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แยกทาบ รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่ 5/5/15

100% CordiaUPC

K3		=+(SUMPRODUCT(afterIK3:K13,timeIK3:K13)-SUMPRODUCT(beforeIK3:K13,timeIK3:K13)+afterIK18*timeIK14)/timeIK14														
	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสเตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม.แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

L3 =+(SUMPRODUCT(after!L3:L13,time!L3:L13)-SUMPRODUCT(before!L3:L13,

time!L3:L13)+after!L18\*time!L14)/time!L14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														



M3		$=+(\text{SUMPRODUCT}(\text{after!M3:M13},\text{time!M3:M13})-\text{SUMPRODUCT}(\text{before!M3:M13},\text{time!M3:M13})+\text{after!M18}*\text{time!M14})/\text{time!M14}$															
	A	B															
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ																
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055	
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0	
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162	
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1	
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25	
8	นน. ที่สูญเสียน	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85	
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70															
10	ราคาเศษสเตนเลสต่อkg.	20															
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594															
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50															
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780															

Microsoft Excel - program30

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แอปฯ รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่ รหัส

100% CordiaUPC

N3		=+(SUMPRODUCT(after!N3:N13,time!N3:N13)-SUMPRODUCT(before!N3:N13,time!N3:N13))+after!N18*time!N14)/time!N14															
	A	E															
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ																
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055	
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0	
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162	
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1	
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25	
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85	
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70															
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20															
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594															
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50															
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780															

Microsoft Excel - program30

แฟ้ม: แอปเปิ้ล มุมมอง: แท็บแรก รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่: 12/11/2553

100% CordiaUPC

03

=+(SUMPRODUCT(after!O3:O13,time!O3:O13)-SUMPRODUCT(before!O3:O13,time!O3:O13))+after!O18\*time!O14/time!O14

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสดเตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสเตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม. แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

Microsoft Excel - program30

เมนู แฟ้ม มุมมอง แพร่ ภาพ เครื่องมือ ข้อมูล วิเคราะห์ วัสดุ

100% CordiaUPC

P3

$$=+(SUMPRODUCT(after!P3:P13,time!P3:P13)-SUMPRODUCT(before!P3:P13,time!P3:P13)+after!P18*time!P14)/time!P14$$

	A	B														
1	ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลในส่วนต่างๆ															
2		k40	k45	k50	k605	k650	845	850	1050	105	1055	1250	1255	1550	1650	2055
3	Equivalent unit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	ปริมาณของเสีย	19	88	1	40	2	138	1	189	0	24	72	0	1	0	0
5	ราคาอะไหล่	35	35	35	81	38	35	40	35	65	81	40	81	40	146	162
6	นน. วัตถุดิบ	1.5	2	2.5	3.7	3	3.4	4	4.4	4.6	4.7	5.2	6.67	7.5	8.7	11.1
7	นน. ผลิตภัณฑ์	1.05	1.35	1.3	2.45	2.25	2.7	2.75	3.26	3.8	4.05	4.05	4.1	5.3	6.8	8.25
8	นน. ที่สูญเสีย	0.45	0.65	1.2	1.25	0.75	0.7	1.25	1.14	0.8	0.65	1.15	2.57	2.2	1.9	2.85
9	ราคาสแตนเลสต่อkg.	70														
10	ราคาเศษสแตนเลสต่อkg.	20														
11	ชม.แรงงานทางตรง	26594														
12	ค่าแรงงานทางตรง	817765.50														
13	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	3503780														

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

B16

program30			
	A	B	C
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย		
2	รายการ	k40	k45
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!B3+data!B4	=+data!C3+data!C4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!B3	=+data!C3
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data!B6*B3	=+data!C6*C3
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+B5-B4*data!B7	=+C5-C4*data!C7
7	Direct Mat.	=SUM(B8:B9)	=SUM(C8:C9)
8	sheet	=+B5*data!\$B\$9-B6*data!\$B\$10	=+C5*data!\$B\$9-C6*data!\$B\$10
9	อะไหล่	=+B4*data!B5	=+C4*data!C5
10	Direct Labor.	=+data!\$B\$12*cos!B4*time!B14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$12*cos!C4*time!C14/data!\$Q\$3
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos!B4*time!B14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$13*cos!C4*time!C14/data!\$Q\$3
12	Fac. cost	=+B11+B10+B7	=+C11+C10+C7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(B3=0.0,+B12/B4)	=IF(C3=0.0,+C12/C4)
15			

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

Microsoft Excel

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แปรสภาพ รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่ วิธีใช้

100% CordiaUPC

B16

program30

	A	D	E
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย		
2	รายการ	k50	k605
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!D3+data!D4	=+data!E3+data!E4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!D3	=+data!E3
5	จำนวนผลิต*นน.วัตถุดิบ	=+data!D5*D3	=+data!E6*E3
6	นน.วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+D5-D4*data!D7	=+E5-E4*data!E7
7	Direct Mat.	=SUM(D8:D9)	=SUM(E8:E9)
8	sheet	=+D5*data!\$B\$9-D6*data!\$B\$10	=+E5*data!\$B\$9-E6*data!\$B\$10
9	อะไหล่	=+D4*data!D5	=+E4*data!E5
10	Direct Labor.	=+data!\$B\$12*cos!(D4*time!D14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$12*cos!(E4*time!E14/data!\$Q\$3
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos!(D4*time!D14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$13*cos!(E4*time!E14/data!\$Q\$3
12	Fac. cost	=+D11+D10+D7	=+E11+E10+E7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(D3=0,0,+D12/D4)	=IF(E3=0,0,+E12/E4)
15			

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9



Microsoft Excel

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แปรสกรู รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วันที่ วิธีใช้

100% CordiaUPC

F16

program30

	A	F	G
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย		
2	รายการ	k650	845
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!F3+data!F4	=+data!G3+data!G4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!F3	=+data!G3
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data!F6*F3	=+data!G6*G3
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+F5-F4*data!F7	=+G5-G4*data!G7
7	Direct Mat.	=SUM(F8:F9)	=SUM(G8:G9)
8	sheet	=+F5*data!\$B\$9-F6*data!\$B\$10	=+G5*data!\$B\$9-G6*data!\$B\$10
9	อะไหล่	=+F4*data!F5	=+G4*data!G5
10	Direct Labor.	=+data!\$B\$12*cos!(F4*time!F14/data!\$Q\$3)	=+data!\$B\$12*cos!(G4*time!G14/data!\$Q\$3)
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos!(F4*time!F14/data!\$Q\$3)	=+data!\$B\$13*cos!(G4*time!G14/data!\$Q\$3)
12	Fac. cost	=+F11+F10+F7	=+G11+G10+G7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(F3=0,0,+F12/F4)	=IF(G3=0,0,+G12/G4)
15			

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet

	A	H	I
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย		
2	รายการ	850	1050
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!H3+data!H4	=+data!I3+data!I4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!H3	=+data!I3
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data!H6*H3	=+data!I6*I3
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+H5-H4*data!H7	=+I5-I4*data!I7
7	Direct Mat.	=SUM(H8:H9)	=SUM(I8:I9)
8	sheet	=+H5*data!\$B\$9-H6*data!\$B\$10	=+I5*data!\$B\$9-I6*data!\$B\$10
9	อะไหล่	=+H4*data!H5	=+I4*data!I5
10	<b>Direct Labor.</b>	=+data!\$B\$12*cos!!H4*tm e!H14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$12*cos!!I4*tm e!I14/data!\$Q\$3
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos!!H4*tm e!H14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$13*cos!!I4*tm e!I14/data!\$Q\$3
12	Fac. cost	=+H11+H10+I7	=+I11+I10+I7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(H3=0.0,+H12/H4)	=IF(I3=0.0,+I12/I4)
15			

before / after / time / data cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet

J17

program30			
	A	J	K
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย		
2	รายการ	105	1055
3	จำนวนที่ผลิต	=+data !J3+data !J4	=+data !K3+data !K4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data !J3	=+data !K3
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data !J6 *J3	=+data !K6 *K3
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+J5-J4 *data !J7	=+K5-K4 *data !K7
7	Direct Mat.	=SUM(J8:J9)	=SUM(K8:K9)
8	sheet	=+J5 *data !\$B\$9-J6 *data !\$B\$10	=+K5 *data !\$B\$9-K6 *data !\$B\$10
9	อะไหล่	=+J4 *data !J5	=+K4 *data !K5
10	Direct Labor.	=+ data !\$B \$12*cos!!J 4*time!J 14/data!\$Q \$3	=+ data !\$B \$12*cos!!K4*time!K14/data!\$Q \$3
11	FOH	=+ data !\$B \$13*cos!!J 4*time!J 14/data!\$Q \$3	=+ data !\$B \$13*cos!!K4*time!K14/data!\$Q \$3
12	Fac. cost	=+J11+J10+J7	=+K11+K10+K7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(J3=0,0,+J12/J4)	=IF(K3=0,0,+K12/K4)
15			

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet

Microsoft Excel

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แทกา รูปแบบ เครื่องมือ ข้อมูล วิงโดว์ วิสัทัศน์

100% CordiaUPC

M17

	A	L	M
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย		
2	รายการ	1250	1255
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!L3+data!L4	=+data!M3+data!M4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!L3	=+data!M3
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data!L6*L3	=+data!M6*M3
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+L5-L4*data!L7	=+M5-M4*data!M7
7	Direct Mat.	=SUM(L8:L9)	=SUM(M8:M9)
8	sheet	=+L5*data!\$B\$9-L6*data!\$B\$10	=+M5*data!\$B\$9-M6*data!\$B\$10
9	อะไหล่	=+L4*data!L5	=+M4*data!M5
10	Direct Labor.	=+data!\$B\$12*cos!(L4*time!L14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$12*cos!(M4*time!M14/data!\$Q\$3
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos!(L4*time!L14/data!\$Q\$3	=+data!\$B\$13*cos!(M4*time!M14/data!\$Q\$3
12	Fac. cost	=+L11+L10+L7	=+M11+M10+M7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(L3=0.0,+L12/L4)	=IF(M3=0.0,+M12/M4)
15			

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

Microsoft Excel - program30

แฟ้ม แอปพลิเคชัน มุมมอง แถวกรกฎ เครื่องมือ ข้อมูล วิเคราะห์ วิสัยทัศน์

CordiaUPC 12 B I U

	C	P	S
2		1550	
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!N3+data!N4	
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!N3	
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data!N6*P3	
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+P5-P4*data!N7	
7	Direct Mat.	=SUM(P8:P9)	
8	sheet	=+P5*data!\$B\$9-P6*data!\$B\$10	
9	อะไหล่	=+P4*data!N6	
10	Direct Labor	=+data!\$B\$12*cos(P4*time!N14/data!\$Q\$3	
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos(P4*time!N14/data!\$Q\$3	
12	Fac. cost	=+P11+P10+P7	
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(P3=0,0,+P12/P4)	
15			

before after time data cost Sheet6 Sheet7 Sheet8 Sheet9

พร้อม NUM

Microsoft Excel - program30

แฟ้ม    แก้ไข    มุมมอง    แรกรุก    รูปแบบ    เครื่องมือ    ข้อมูล    วินโดว    วิธีใช้

CordiaUPC    12    B    I    U    %    100%

	C	Q	S
2		1660	
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!O3+data!O4	
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!O3	
5	จำนวนผลิต*นน.วัตถุดิบ	=+data!O6*Q3	
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+Q5-Q4*data!O7	
7	Direct Mat.	=SUM(Q8:Q9)	
8	sheet	=+Q5*data!\$B\$9-Q6*data!\$B\$10	
9	อะไหล่	=+Q4*data!O5	
10	Direct Labor.	=+data!\$B\$12*cos!!Q4*time!O14/data!\$Q\$3	
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos!!Q4*time!O14/data!\$Q\$3	
12	Fac. cost	=+Q11+Q10+Q7	
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(Q3=0,0,+Q12/Q4)	
15			

before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet9

พร้อม    NUM

	A	P
1	ตารางแสดงการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย	
2	รายการ	2055
3	จำนวนที่ผลิต	=+data!P3+data!P4
4	จำนวนที่ผลิต ได้	=+data!P3
5	จำนวนผลิต*นน. วัตถุดิบ	=+data!P6*P3
6	นน. วัตถุดิบที่สูญเสีย	=+P5-P4*data!P7
7	Direct Mat.	=SUM(P8:P9)
8	sheet	=+P5*data!\$B\$9-P6*data!\$B\$10
9	อะไหล่	=+P4*data!P5
10	Direct Labor	=+data!\$B\$12*cos(P4*time!P14/data!\$Q\$3
11	FOH	=+data!\$B\$13*cos(P4*time!P14/data!\$Q\$3
12	Fac. cost	=+P11+P10+P7
14	ต้นทุนต่อหน่วย	=IF(P3=0,0,+P12/P4)
15		

Before / after / time / data / cost / Sheet6 / Sheet7 / Sheet8 / Sheet!



### ประวัติผู้เขียน

นาย ชนาคม ทิศาปราโมทย์กุล เกิดวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2510 ที่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมโยธา จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2539 ปัจจุบัน ทำงานที่ บริษัท อุตสาหกรรมสแตนเลสเคหะ ภัณฑ์ จำกัด