

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

เซ็นชัยบุโร คาตายามา. การลดต้นทุนการผลิตในสถานประกอบการ. แปลโดย
ธาดา พฤติธาดา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2537.

ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย. การควบคุมคุณภาพสำหรับนักบริหารและกรณีศึกษา.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร, 2533.

นากาโยชิ นากามาชิ. การลดของเสียในกระบวนการผลิตให้เป็นศูนย์. แปลโดย
ลัดดาวัลย์ มิ่งกมลรัตน์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2536.

วชิระ มีทอง. การออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร :
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2536.

วิโรจน์ บุญอำนวยการวิทย์. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาด. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2531.

สันติ วิลาสศักดิ์านนท์. การควบคุมคุณภาพเพื่อลดต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป.
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

สมชาย วิศวะวิรัตย์. การพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ประจำโต๊ะ
อาหาร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

Armand V. Feigenbaum. Total quality control. 4th. edition McGraw-Hill, 1991.

Donald D. Moon, Thomad W. Nolan, Loyd P. Provost. Improving quality
ththrough planned experimentation. McGraw-Hill, 1991.

Hiroyuki Hirano. Poka-yoke improving product quality by preventing defect.
Portland Oregon : Productivity Press, Inc., 1988.



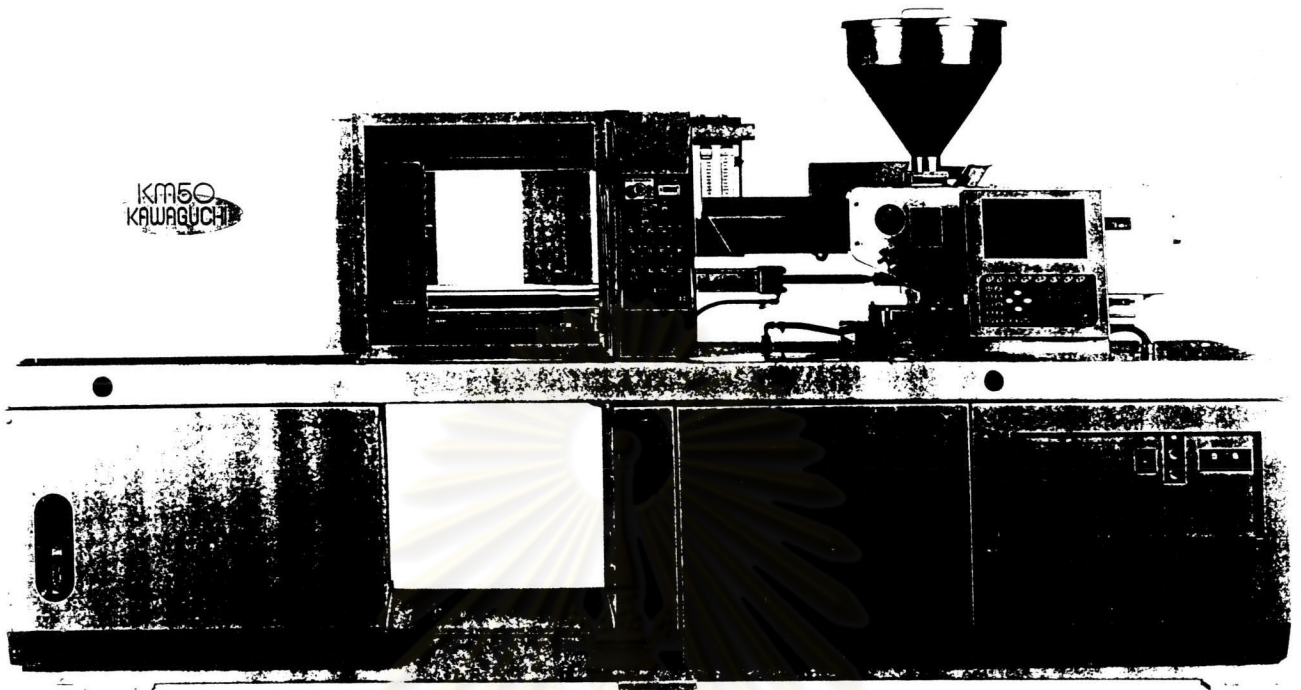
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

- ภาพประกอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตในแผนกฉีดพลาสติก
- ภาพประกอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตในแผนกพิมพ์
- ภาพประกอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตในแผนกประกอบกระบอกฉีดยา
- ภาพประกอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตในแผนกบรรจุขั้นต้น
- ภาพประกอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตในแผนกฆ่าเชื้อ



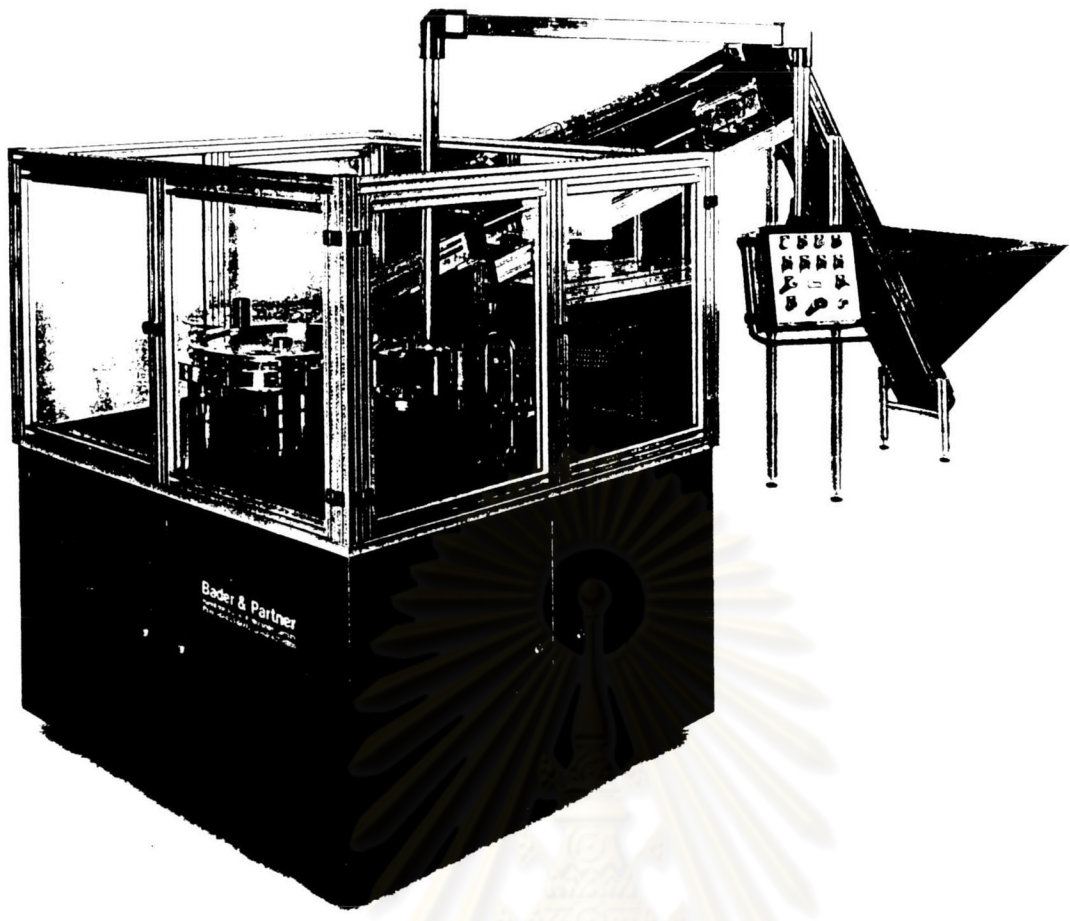
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



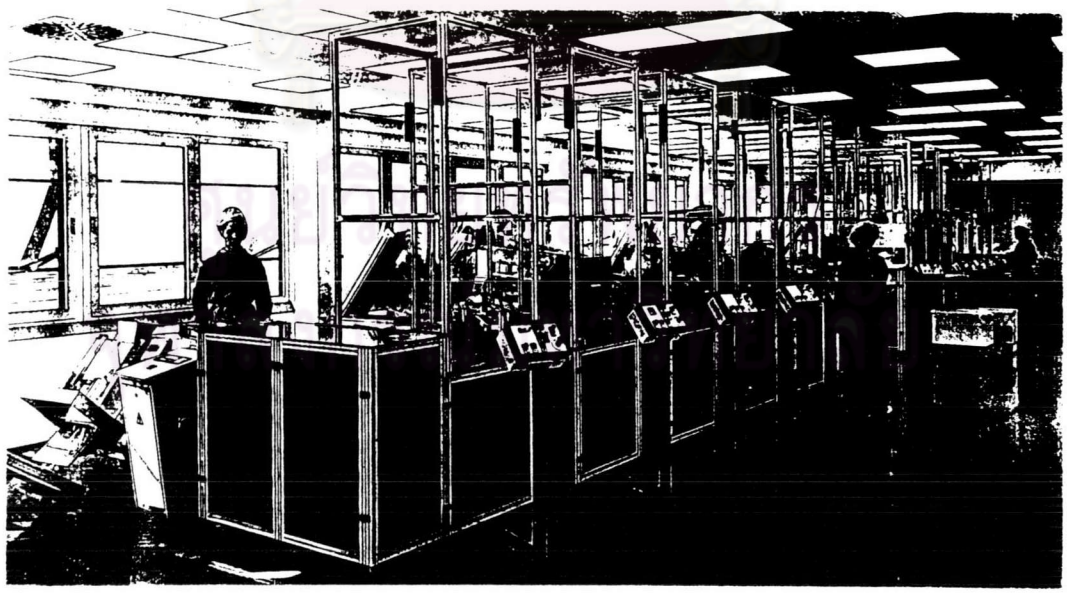
รูปที่ ก.1 เครื่องจักรที่ใช้ในการฉีดขึ้นส่วนกระบอกฉีดยา (Injection machine)



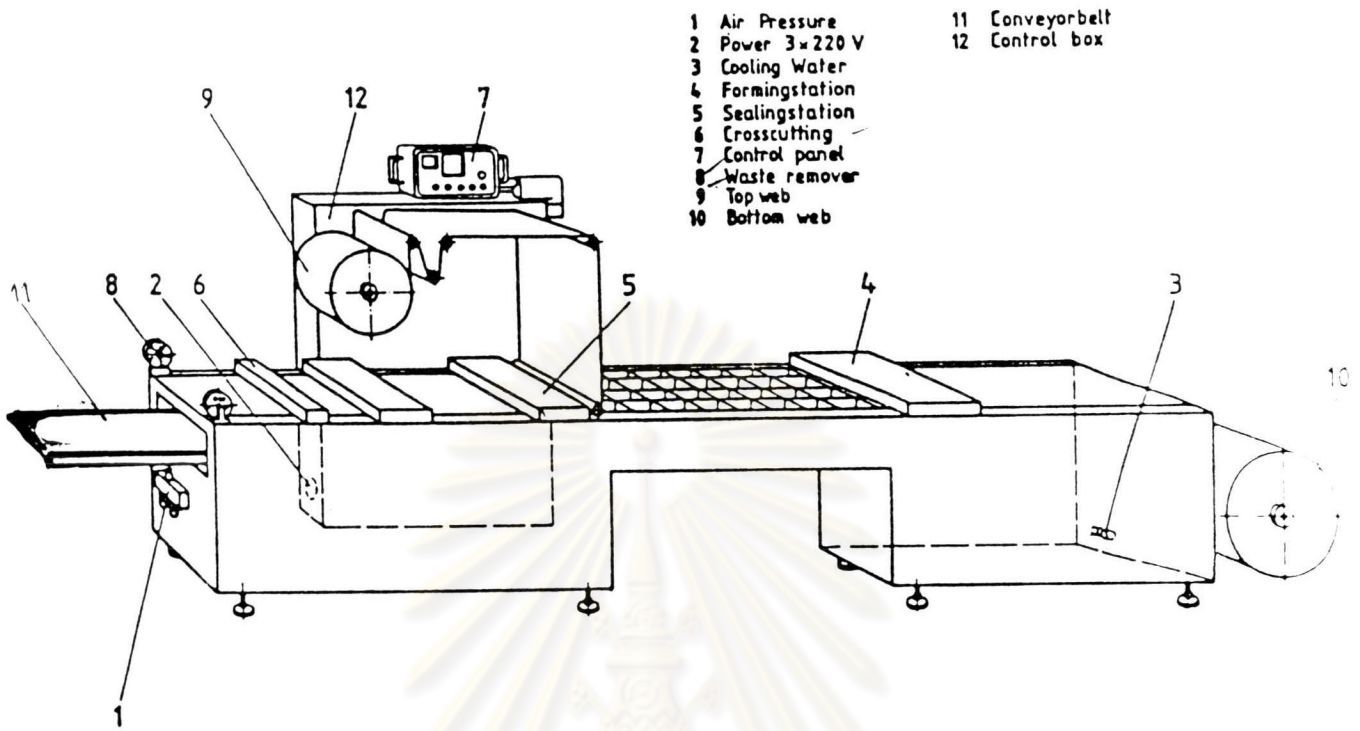
รูปที่ ก.2 แม่พิมพ์ที่ใช้เป็นแบบในการผลิตขึ้นส่วนกระบอกฉีดยา (Mold)



รูปที่ ก.3 เครื่องจักรที่ใช้ในการพิมพ์ข้อสอบปริมาตร (Printing machine)



รูปที่ ก.4 เครื่องจักรที่ใช้ในการประกอบกระบอกฉีดยา (Syringe assembly machine)



รูปที่ ก.5 เครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุขี้ดิน (Blister machine)



รูปที่ ก.6 เครื่องจักรที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ (Sterilize machine)

ภาคผนวก ข.

- แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกฉีดพลาสติก
- แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกพิมพ์กระบอกฉีดยา
- แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกประกอบกระบอกฉีดยา
- แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกบรรจุขั้นต้น
- แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกผลิตเข็ม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขเครื่อง	วัน	เดือน	ปี	SYRINGE			ผู้บันทึก	หัวแม่มือ	ผู้จัดการส่วน	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนที่สั่งซื้อ	LOT NO
				A	B	C						
ASSEMBLY คำสั่งการผลิตมาตรฐาน ชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด จำนวนชิ้นงานที่ จำนวนชิ้นงานเสีย %ประสิทธิภาพ												
ชื่อ	มีอยู่	ใช้ไป	คงเหลือ									
เวลา	เริ่ม	จบ	จัดการ	CYLINDER	PLUNGER	GARKET	NEEDLE	พนักงาน	คิวซี	จำนวนที่ผลิตได้	จำนวนที่สั่งผลิต	
7												
8												
9												
10												
11												
12												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
รวมย่อย												
จำนวนชั่วโมงที่ทำงาน				รวม				ลักษณะของเสีย				
จำนวนพนักงาน				คน				A: รอยแหวนร่องงาฉีดไม่ได้				
จำนวนชั่วโมงคนทำงาน(04)				คน. ชม.				B: รอยปริร่องงาฉีด				
จำนวนชั่วโมงรวมของ(01,02,05,06,09)				ชม.				C: รอยจุดของพลาตีก				
								D: โพรงออกหาใบรีนเงา				
								E: เส้นสีเงินร่องกลวงรีน				
								F: สีไม่สม่ำเสมอ				
								G: รอยไหม้				
								H: รอยเชื่อมต่องงาพลาตีก				
								I: รอยคลื่นการไหลของพลาตีก				
								RE: REWORK				

รูปที่ ข.3 แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกประกอบระบอบกลีตยา

รายงานการผลิตประจำวัน

หมายเลขเครื่อง	วัน	คืน	จี	กะ			ผู้บันทึก	หัวหน้างาน	ผู้ตรวจการ	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนที่ต่อชนิด	LOT NO.
				A	B	C						
BLISTER PACKING												
กำลังการผลิตตามเวลา												
ข้อมูลวัตถุดิบ												
ชื่อ	มีอยู่	1	2	3	เข้า	ออก	เก็บ	ใช้	เก็บ	ใช้	เก็บ	ใช้
กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ	กระดาษ
ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม	ฟิล์ม
Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box	Inner Box
Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box	Carton Box
ลักษณะของสิ่งของชิ้นส่วนแต่ละประเภท												
เวลา	รหัสการ	PLUNGER	GARRET	NEEDLE	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน
เริ่ม	จบ	CYLINDER	PLUNGER	NEEDLE	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน
7												
8												
9												
10												
11												
12												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
รวมยอด												
หมายเหตุ												
จำนวนชั่วโมงที่ทำงาน												
จำนวนพนักงาน												
จำนวนชั่วโมงคนทำงาน(04)												
จำนวนชั่วโมงรวม(01,02,05,06,09)												
<p>หมายเลขงาน</p> <p>01 ปรับเครื่อง</p> <p>02 เปลี่ยนแม่พิมพ์</p> <p>04 เครื่องปรกติ</p> <p>05 เครื่องจักรเสีย</p> <p>06 ทดลองผลิตกับแม่พิมพ์ใหม่</p> <p>09 หยุดเดินเครื่องจักร</p>												
<p>ลักษณะของเสีย</p> <p>A : รอยแหงนร่องจากฉีดไม่เต็ม</p> <p>B : รอยปริเนื่องจากการรีไม่เต็ม</p> <p>C : รอยบุบตัวของพลาสติก</p> <p>D : โพรงอากาศในชิ้นงาน</p> <p>E : เส้นเสี้ยนเนื่องมาจากความชื้น</p> <p>F : สีไม่สม่ำเสมอ</p> <p>G : รอยไหม้</p> <p>H : รอยเชื่อมร่องของพลาสติก</p> <p>I : รอยคลื่นการไหลของพลาสติก</p>												
<p>J : โค้ง, งอตัวของชิ้นงาน</p> <p>K : ร้าว, แตก</p> <p>P : รอยขีดข่วน</p> <p>Q : รอยแตกของชิ้นงานเสีย</p> <p>R : รอยเปื้อนคราบน้ำมัน</p> <p>S : มีสิ่งเจือปน</p> <p>T : พิมพ์แตกเยื้องศูนย์</p> <p>U : พิมพ์แตกไม่ชัดเจน</p> <p>V : สีไม่ติด</p> <p>W : สีเหลือง</p>												

รูปที่ ๑.4 แบบฟอร์มรายงานผลผลิตประจำวันแผนกบรรจุภัณฑ์

รายงานการผลิตประจำวัน

หมายเลขเครื่อง	วัน	เดือน	ปี	กะ			CANNULA MANU.	ผู้บันทึก	หัวหน้างาน	ผู้จัดการส่วน	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนที่ต้องการ	LOT NO.																
				A	B	C																							
<p>ข้อมูลวัตถุดิบ</p> <table border="1"> <tr> <td>ชื่อ</td> <td>มือผู้</td> <td>ใช้ไป</td> <td>คงเหลือ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>														ชื่อ	มือผู้	ใช้ไป	คงเหลือ												
ชื่อ	มือผู้	ใช้ไป	คงเหลือ																										
<p>ข้อมูลก่อนผลิต</p> <table border="1"> <tr> <td>จำนวน</td> <td>จำนวน</td> </tr> <tr> <td>ที่ผลิตได้</td> <td>ที่ผลิตได้</td> </tr> <tr> <td>ผลิตรวม</td> <td>ผลิตรวม</td> </tr> <tr> <td>กึ่ง</td> <td>กึ่ง</td> </tr> <tr> <td>ผลิต</td> <td>ผลิต</td> </tr> </table>														จำนวน	จำนวน	ที่ผลิตได้	ที่ผลิตได้	ผลิตรวม	ผลิตรวม	กึ่ง	กึ่ง	ผลิต	ผลิต						
จำนวน	จำนวน																												
ที่ผลิตได้	ที่ผลิตได้																												
ผลิตรวม	ผลิตรวม																												
กึ่ง	กึ่ง																												
ผลิต	ผลิต																												
<p>ข้อมูลหลังผลิต</p> <table border="1"> <tr> <td>จำนวน</td> <td>จำนวน</td> </tr> <tr> <td>ที่ผลิตได้</td> <td>ที่ผลิตได้</td> </tr> <tr> <td>ผลิตรวม</td> <td>ผลิตรวม</td> </tr> <tr> <td>กึ่ง</td> <td>กึ่ง</td> </tr> <tr> <td>ผลิต</td> <td>ผลิต</td> </tr> </table>														จำนวน	จำนวน	ที่ผลิตได้	ที่ผลิตได้	ผลิตรวม	ผลิตรวม	กึ่ง	กึ่ง	ผลิต	ผลิต						
จำนวน	จำนวน																												
ที่ผลิตได้	ที่ผลิตได้																												
ผลิตรวม	ผลิตรวม																												
กึ่ง	กึ่ง																												
ผลิต	ผลิต																												
ขั้นตอนของ	G	ใหม่ หรือ Rework	เวลา เริ่ม จบ	INPUT	OUTPUT	จำนวนเสีย	ลักษณะเสีย	พนักงาน	Q.C.	<p>ชนิดถนอมรบกวน</p> <p>01 ปรับเครื่อง</p> <p>02 เปลี่ยน JIG</p> <p>03 เปลี่ยน G PIPE</p> <p>04 ปฏิบัติการ</p> <p>05 เครื่องจักรเสีย</p> <p>06 ทดลองเครื่อง</p> <p>09 หยุดเดินเครื่อง</p> <p>ลักษณะขอมเสีย</p> <p>C: รอยบุบที่ผิว</p> <p>G: รอยไหม้</p> <p>P: รอยขีดข่วน</p> <p>K: แตก , รั่ว</p> <p>S: มีสิ่งเจือปน</p> <p>AL: ปาดไม้ได้มาตรฐาน</p> <p>AM: สนิม</p> <p>AN: ปลายหัก</p> <p>AO: อุดตัน</p>																			
การทำงาน				เมตร	เมตร	เมตร																							
SHINK & คัม				เมตร	เมตร	EA.	EA.																						
CUTTING				EA.	EA.	EA.	EA.																						
กัดและทำคาน				EA.	EA.	EA.	EA.																						
ตะอาด				EA.	EA.	EA.	EA.																						
TAPPING				EA.	EA.	EA.	EA.																						
GRINDING				EA.	EA.	EA.	EA.																						
& ตรวจสอบเข้ม				EA.	EA.	EA.	EA.																						
HORNING				EA.	EA.	EA.	EA.																						
ผ่านขบวนการ				EA.	EA.	EA.	EA.																						
เติมน้ำมันแห้ง				EA.	EA.	EA.	EA.																						
INSPECTION				EA.	EA.	EA.	EA.																						
หมายเหตุ				จำนวนชั่วโมง			จำนวนชั่วโมง			จำนวนพนักงาน																			
				=			=			=																			
				ชั่วโมง			ชั่วโมง			คน																			



ประวัติผู้เขียน

นายสุพานิช ทองคำ เกิดวันที่ 14 กันยายน 2509 ที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาพลาสติก คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในปีการศึกษา 2532 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เริ่ม พ.ศ.2535 ปัจจุบันเป็นพนักงานบริษัท



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย