บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการทำงานของโรงงานตัวอย่าง

ในบทนี้เป็นการศึกษาระบบการทำงานของโรงงานตัวอย่างโดยละเอียด โดยชี้ให้เห็นสภาพการดำเนินการผลิตจริงที่เป็นอยู่ในปัจจุบันก่อนที่จะทำการลดต้นทุนการผลิตเพื่อหาปัญหา ที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตของโรงงาน โดยลำดับหัวข้อที่ทำการศึกษาดังต่อไปนี้

- ประวัติและสภาพทั่วไปของโรงงานโดยสังเขป
- ลักษณะและประเภทของผลิตภัณฑ์
- วัตถุดิบ
- กระบวนการผลิต
- การบริการสินค้าคงคลัง
- ระบบการควบคุมคุณภาพ
- ระบบบัญชีต้นทุน

จากนั้นทำการรวบรวมปัญหาต่างๆที่มีผลต่อระบบการบริหารและต้นทุนการผลิตของโรงงาน เพื่อเป็นแนวทางในการลดและควบคุมต้นทุนการผลิตต่อไป

ประวัติและสภาพทั่วไปของโรงงานโดยสังเขป

โรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นโรงงานผลิตอ่างล้างจานสเตนเลสที่เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2516 เพื่อจำหน่ายให้กับตลาดภายในประเทศ และในปี พ.ศ. 2529 ได้เริ่มขยายตลาดไปยังต่างประเทศโดยส่งออกไปจำหน่ายยังภูมิภาคเอเชีย เช่น ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย เวียดนาม และบรูไน เป็นต้น รวมไปจนถึงประเทศในแถบตะวันออกกลางด้วย ทำให้สินค้าของโรงงานตัวอย่างเป็นที่เชื่อถือและได้รับความไว้วางใจจากผู้บริโภคทั้งชาวไทยและต่างประเทศ จนได้รับคัดเลือกให้เป็นหนึ่งใน " ผลิตภัณฑ์ดีเด่นประจำปี 1989 " ประเภทเครื่องครัว

ในส่วนของการบริหารงานภายในบริษัทจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

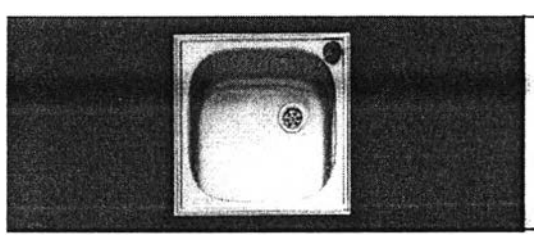
1. ส่วนงานสำนักงาน จะทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบด้านการขาย การติดต่อลูกค้า การจัดซื้อ และงานด้านการบัญชี
2. ส่วนงานโรงงาน จะดูแลในเรื่องของการผลิตสินค้าตามใบรายการสั่งซื้อที่ได้รับจากสำนักงาน และการผลิตสินค้าเพื่อเก็บสต๊อค

การทำงานของโรงงานในปัจจุบัน จะทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์โดยเวลาการทำงานปกติจะเริ่มงานตั้งแต่ 8.00 น. และเลิกงานในเวลา 17.00 น. สำหรับการทำงานล่วงเวลาคือช่วงเวลา 17.30 - 20.30 น. รวม 3 ชั่วโมงต่อวัน การกำหนดเวลาการทำงานปกติและล่วงเวลาจะถูกกำหนดโดยหัวหน้าฝ่ายผลิต

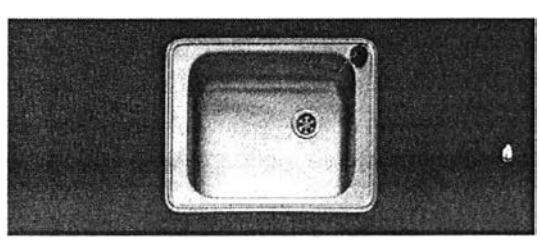
ลักษณะและประเภทของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯเป็นอ่างล้างจานภาชนะเหล็กกล้าไร้สนิม ผลิตจากวัตถุดิบที่สำคัญคือแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel Sheet) นำมาขึ้นรูปเป็นอ่างล้างจานพร้อมที่พักจานในแผ่นเดียวกัน ปราศจากการเชื่อมต่อระหว่างบ่อล้างและที่พักจาน มีแบบให้เลือกมากกว่า 15 แบบ ตั้งแต่ 80 cm จนถึง 200 cm โดยแบ่งได้ดังต่อไปนี้

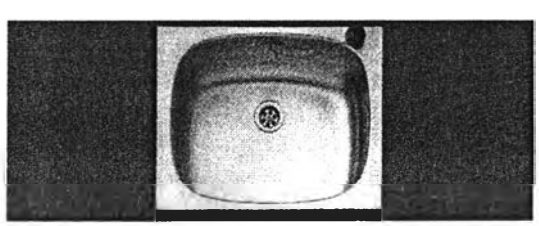
รุ่นเล็ก	ได้แก่	K-40	ขนาด	40x40	CM	(ดังภาพประกอบที่ 3.1)
		K-45		45x50	CM	(ดังภาพประกอบที่ 3.2)
		K-50		45x50	CM	(ดังภาพประกอบที่ 3.3)



รูปภาพที่ 3.1 อ่างล้างจานรุ่น K-40

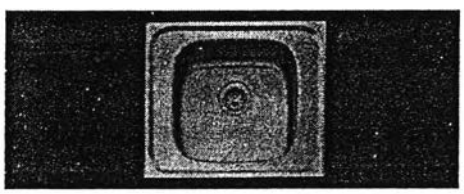


รูปภาพที่ 3.2 อ่างล้างจานรุ่น K-45

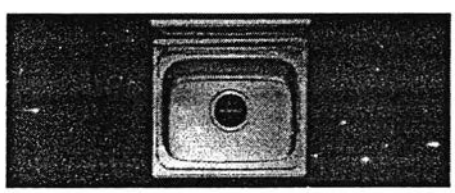


รูปภาพที่ 3.3 อ่างล้างจานรุ่น K-50

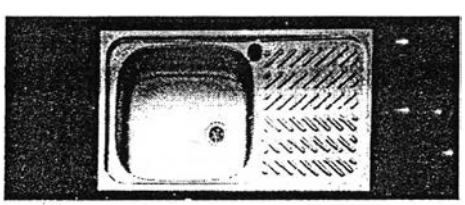
รุ่นกลาง ได้แก่	K-650	ขนาด	50x60	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.4)
	K-605		55x60	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.5)
	K-845		45x80	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.6)
	K-1050		50x100	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.7)
	K-850		50x80	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.8)
	K-105		55x100	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.9)



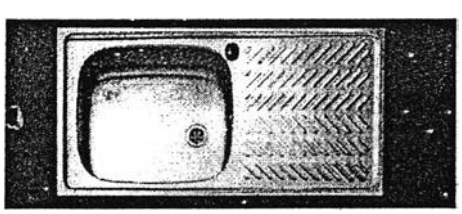
รูปภาพที่ 3.4 อ่างล้างจานรุ่น K-650



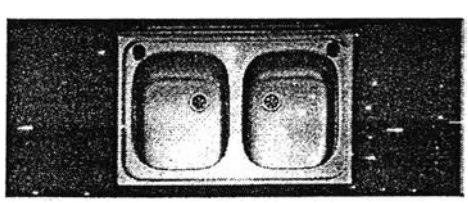
รูปภาพที่ 3.5 อ่างล้างจานรุ่น K-605



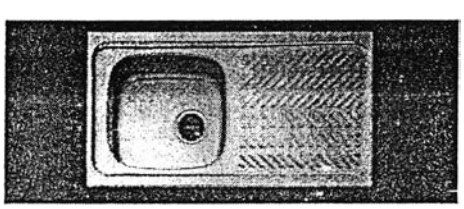
รูปภาพที่ 3.6 อ่างล้างจานรุ่น K-845



รูปภาพที่ 3.7 อ่างล้างจานรุ่น K-1050



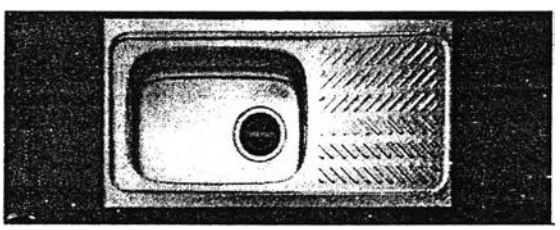
รูปภาพที่ 3.8 อ่างล้างจานรุ่น K-850



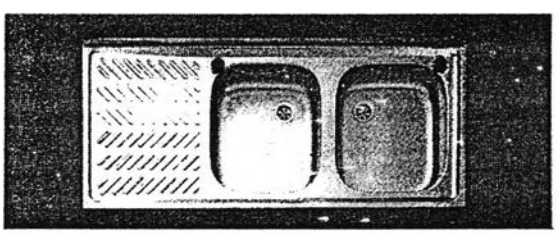
รูปภาพที่ 3.9 อ่างล้างจานรุ่น K105

รุ่นใหญ่ ได้แก่

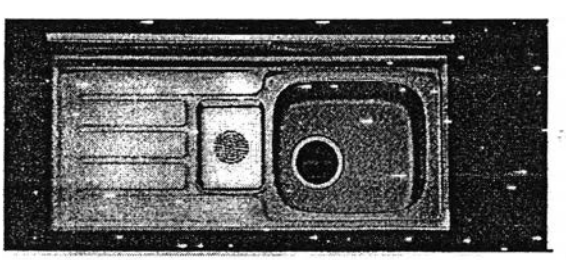
K-1055 ขนาด	55x105	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.10)
K-1250	50x120	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.11)
K-1255	50x120	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.12)
K-1655	55x160	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.13)
K-2055	55x200	CM	(ดังภาพประกอบ ที่ 3.14)



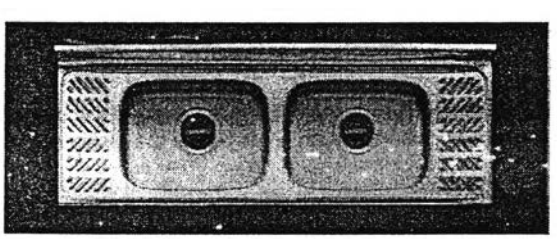
รูปภาพที่ 3.10 อ่างล้างจานรุ่น K-1055



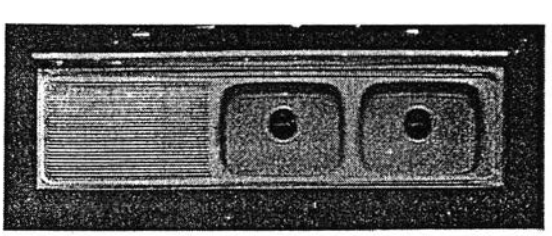
รูปภาพที่ 3.11 อ่างล้างจานรุ่น K-1250



รูปภาพที่ 3.12 อ่างล้างจานรุ่น K-1255



รูปภาพที่ 3.13 อ่างล้างจานรุ่นK-1655

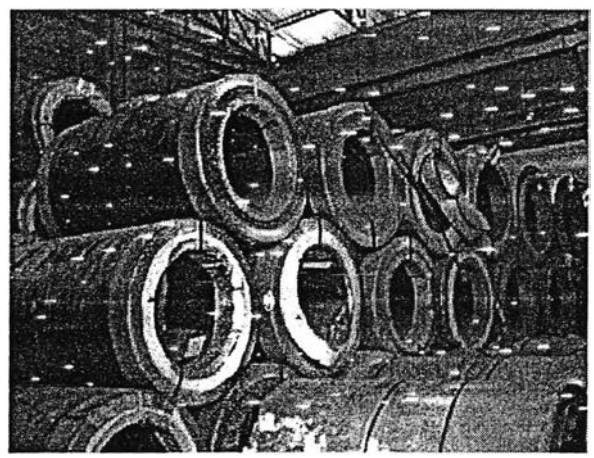


รูปภาพที่ 3.14 อ่างล้างจานรุ่นK-2055

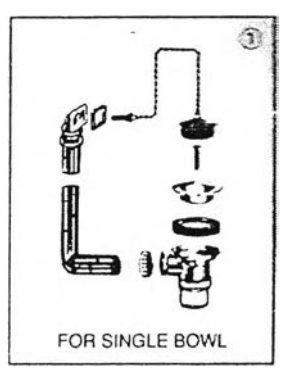
วัตถุดิบ

ผลิตภัณฑ์อ่างล้างจานสเตนเลสจะประกอบเป็น2ส่วนคือ ส่วนของตัวอ่างล้างจานกับชุดอะหลั่ยระบายน้ำทิ้ง โดยส่วนของตัวอ่างนั้น ใช้ สเตนเลส เกรด 304 เป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยสเตนเลสที่นำมาใช้จะเข้ามาเป็นม้วน (ภาพประกอบที่ 3.15) ก่อนที่จะนำไปผ่านการตัดให้เป็นแผ่นเพื่อเข้าสู่รายการผลิต ส่วนในชุดอะไหล่ระบายน้ำทิ้งนั้น ได้ให้ผู้ผลิตภายนอกเป็นผู้จัดส่งให้กับ ทางโรงงานงานเป็นชุดๆ โดยชุดอะไหล่ระบายน้ำทิ้งนั้นจะแบ่งออกเป็น 5รุ่น ด้วยกัน ดังนี้

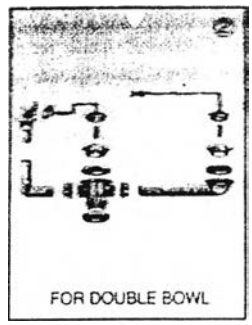
-อะไหล่ระบายน้ำทิ้งรุ่นทั่วไป จะใช้สำหรับอ่างหลุมเดี่ยว (ภาพประกอบที่ 3.16)
-อะไหล่ระบายน้ำทิ้งสองหลุมจะใช้สำหรับอ่างที่มีสองหลุม(ภาพประกอบที่ 3.17)
-อะไหล่ระบายน้ำทิ้งแบบมีที่กรองเศษอาหาร ขนาดเล็ก(ภาพประกอบที่ 3.18)
-อะไหล่ระบายน้ำทิ้งแบบมีที่กรองเศษอาหาร ขนาดกลาง(ภาพประกอบที่ 3.19)
-อะไหล่ระบายน้ำทิ้งแบบมีที่กรองเศษอาหาร ขนาดใหญ่(ภาพประกอบที่ 3.20)



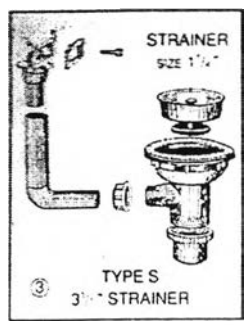
ภาพที่ 3.15 ม้วนสเตนเลส



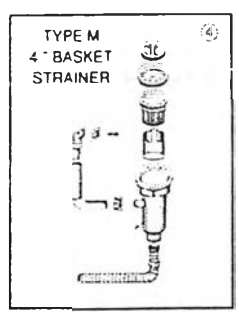
ภาพที่ 3.16 ชุดระบายน้ำ สำหรับหลุมเดี่ยว



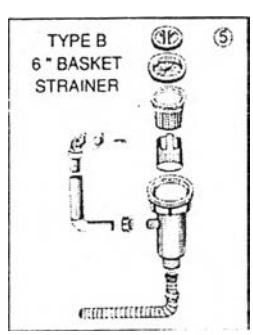
ภาพที่ 3.17 ชุดระบายน้ำ สำหรับหลุมคู่



ภาพที่ 3.18 ชุดระบายน้ำ Type S



ภาพที่ 3.19 ชุดระบายน้ำ Type M



ภาพที่ 3.20 ชุดระบายน้ำ Type B

กระบวนการผลิต

ในการผลิตอ่างล้างจานสเตนเลส มีกระบวนการผลิตดังภาพประกอบที่ 3.21 และแต่ละขั้นตอนการผลิตมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่1 เริ่มต้นด้วยการนำเอาม้วนสเตนเลสมาเข้าเครื่องตัดเพื่อให้ได้ขนาดกว้าง x ยาว ตามที่ต้องการ (ภาพประกอบที่ 3.22)

ขั้นตอนที่ 2 นำแผ่นสเตนเลสที่ตัดไว้มาปั้มขึ้นรูปครั้งที่ 1 เพื่อให้เป็นหลุมล้างจาน (ภาพประกอบที่ 3.23)

ขั้นตอนที่ 3 นำอ่างที่ได้จากการปั้มขึ้นรูปครั้งที่ 1 แล้วมาทำการปั้มขึ้นรูปครั้งที่ 2 เพื่อปั้มที่พักจาน โดยปราศจากการเชื่อมต่อ (ภาพประกอบที่ 3.24)

ขั้นตอนที่ 4 นำอ่างที่ได้รับการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้วมาตัดซอยส่วนเกินให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ (ภาพประกอบที่ 3.25)

ขั้นตอนที่ 5 นำอ่างไปล้างทำความสะอาดให้หมดจากคราบน้ำมันที่เกิดขึ้นระหว่างการปั้มขึ้นรูป (ภาพประกอบที่ 3.26)

ขั้นตอนที่ 6 นำไปทำการเจอะรูน้ำทิ้งและรูน้ำล้น (ภาพประกอบที่ 3.27)

ขั้นตอนที่ 7 นำมาซอยมุมอ่าง (ภาพประกอบที่3.28)

ขั้นตอนที่8 นำอ่างไปพับขอบเพื่อให้ได้รูปอ่างตามแบบที่ต้องการและเป็นการเพิ่มความแข็งแรงให้กับภาชนะด้วย (ภาพประกอบที่ 3.29)

ขั้นตอนที่ 9 นำไปเชื่อมรอยต่อที่เกิดจากกระบวนการพับขอบให้ติดกัน (ภาพประกอบที่3.30)

ขั้นตอนที่10 แล้วจึงนำไปขัดมุมเพื่อลบรอยที่เกิดจากการเชื่อมอีกครั้ง (ภาพประกอบที่3.31)

ขั้นตอนที่11 นำไปทำความสะอาด (ภาพประกอบที่ 3.32)

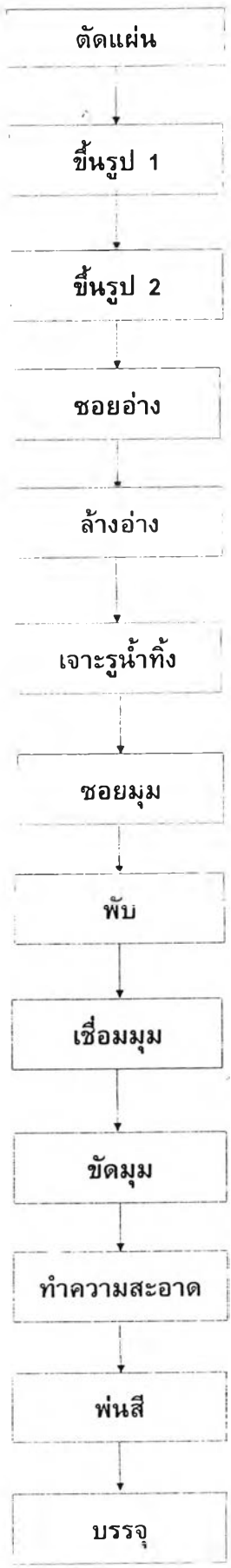
ขั้นตอนที่ 2 นำอ่างที่ทำความสะอาดแล้วไปพ่นสีเคลือบที่ด้านหลังของอ่างเพื่อลดเสียงสะท้อนของน้ำที่ไหลลงอ่าง (ภาพประกอบที่ 3.33)

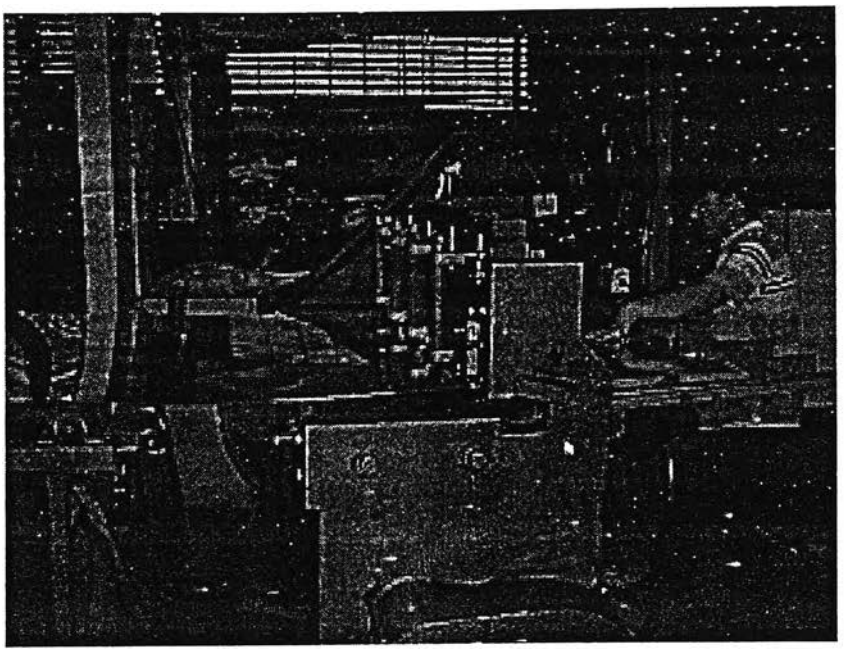
ขั้นตอนที่13 อ่างที่ได้ผ่านกระบวนการต่างๆ จนเสร็จสมบูรณ์แล้วจะถูกนำมาตรวจสอบคุณภาพ

ขั้นตอนที่14 ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำไปบรรจุเพื่อรอการส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป (ภาพประกอบที่ 3.34)

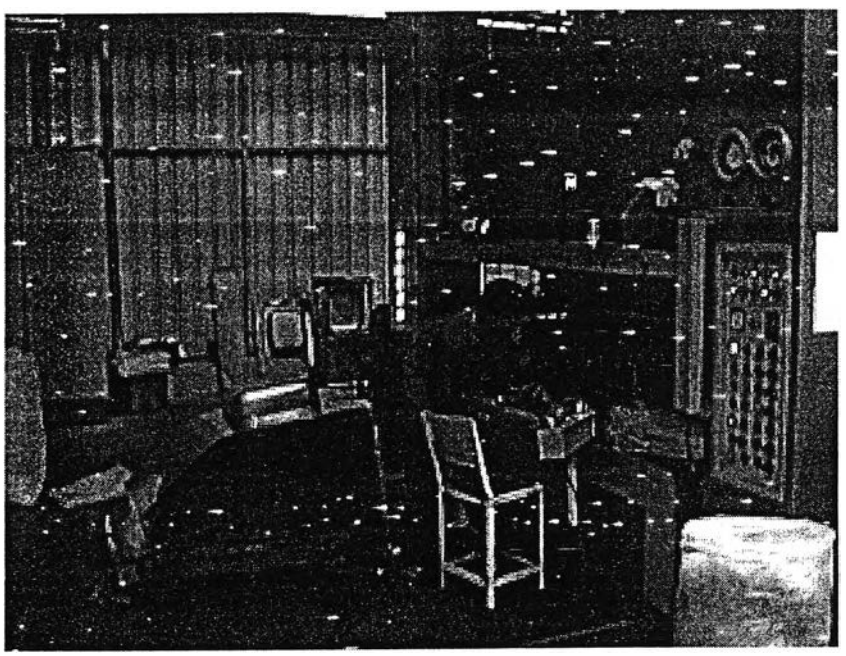
I19226997

ภาพที่ 3.21ขั้นตอนการผลิตอ่างล้างจานสเตนเลส

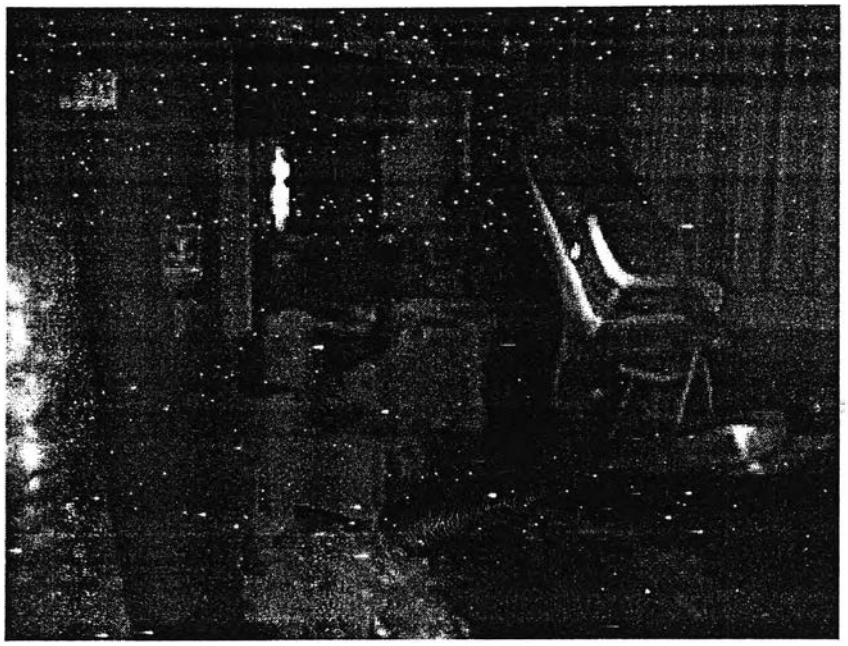




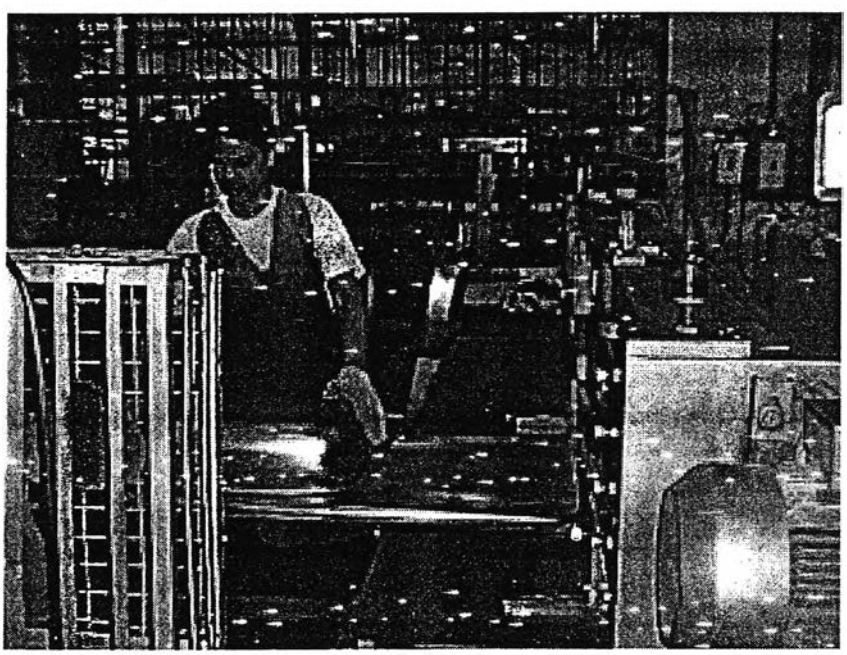
รูปที่ 3.22 กระบวนการตัดแผ่น



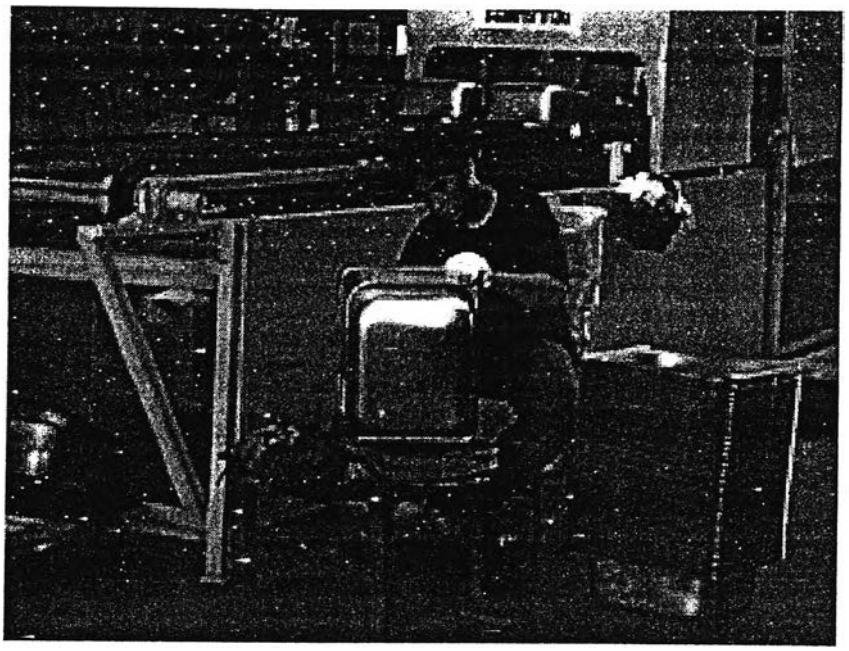
รูปภาพที่ 3.23 กระบวนการขึ้นรูปครั้งที่ 1



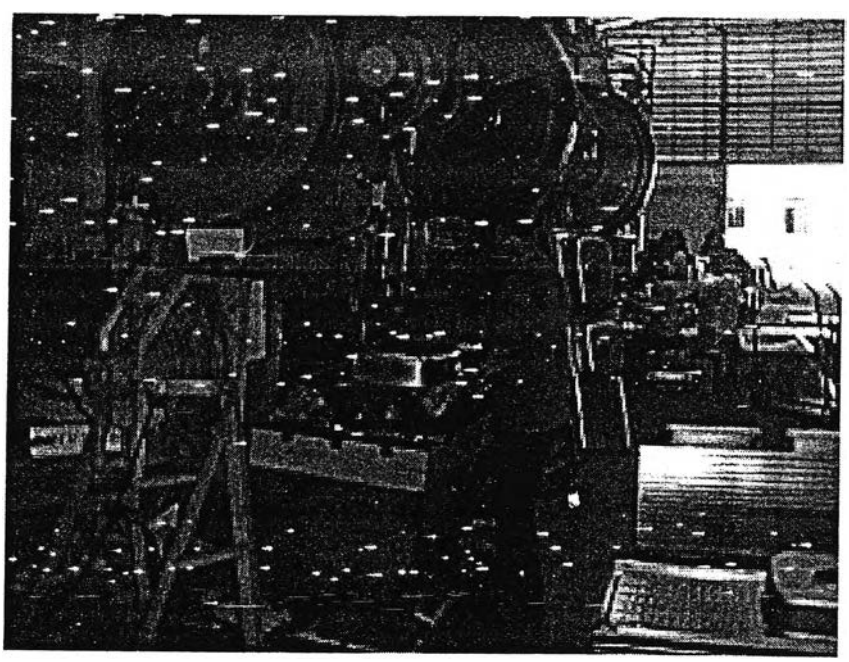
รูปภาพที่ 3.24 กระบวนการขึ้นรูปครั้งที่ 2



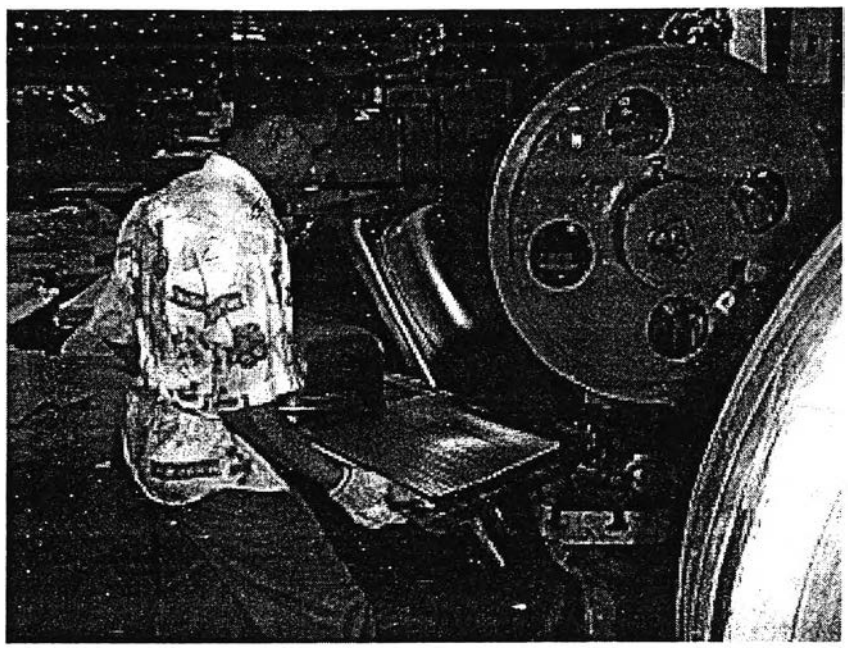
รูปภาพที่ 3.25 กระบวนการซอย



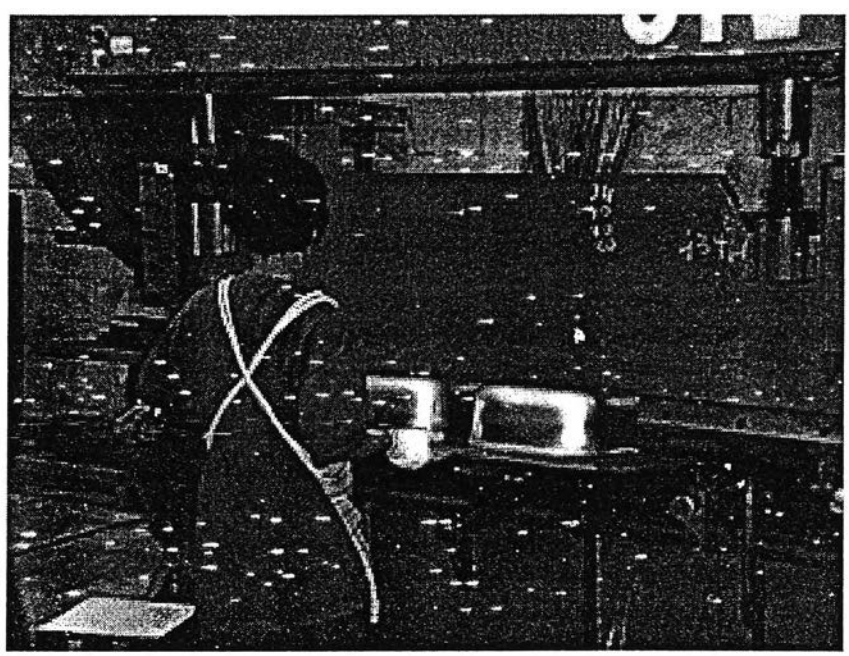
ภาพที่ 3.26 กระบวนการล้าง



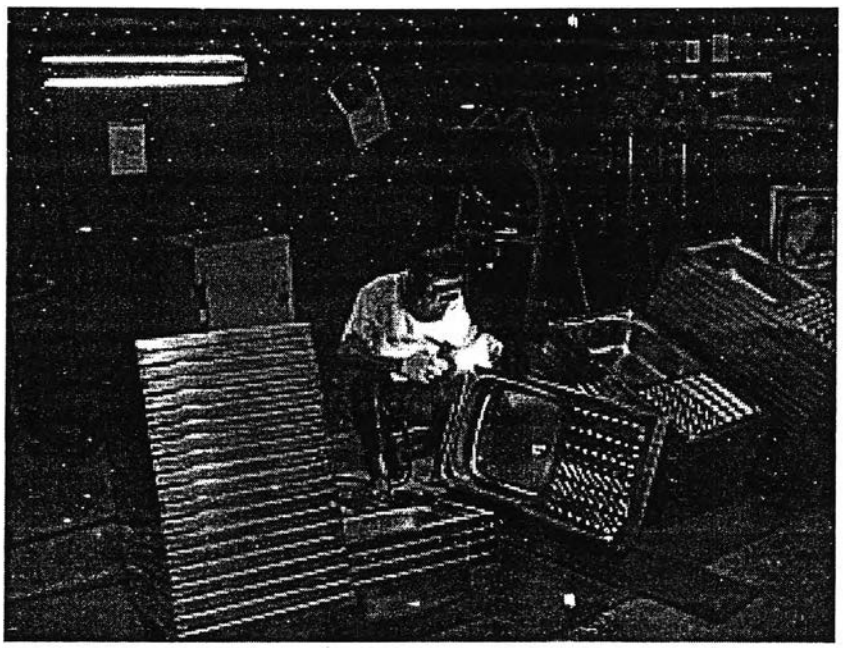
รูปภาพที่ 3.27 กระบวนการปั้มรูน้ำทิ้ง



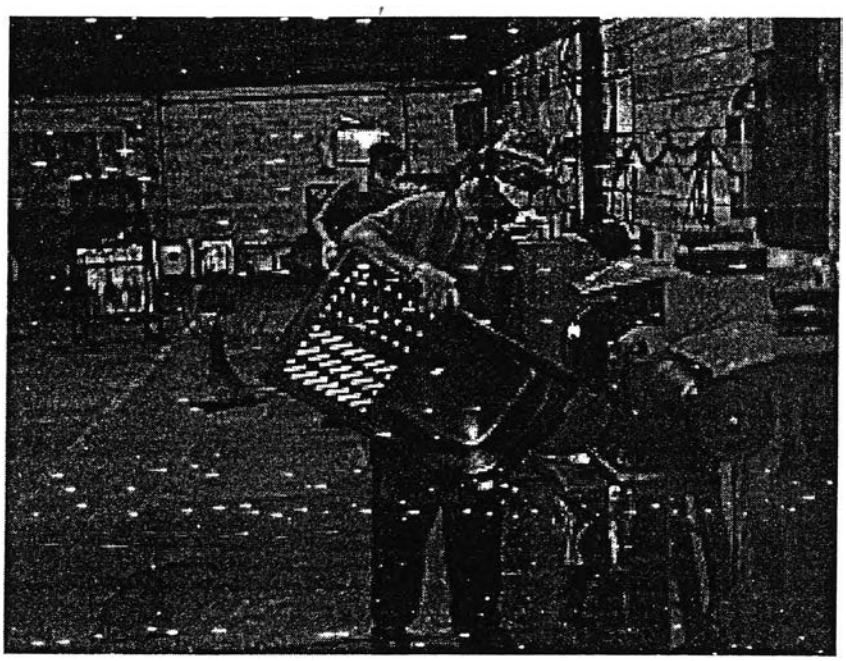
รูปภาพที่ 3.28 กระบวนการซอยมุม



รูปภาพที่ 3.29 กระบวนการพับ

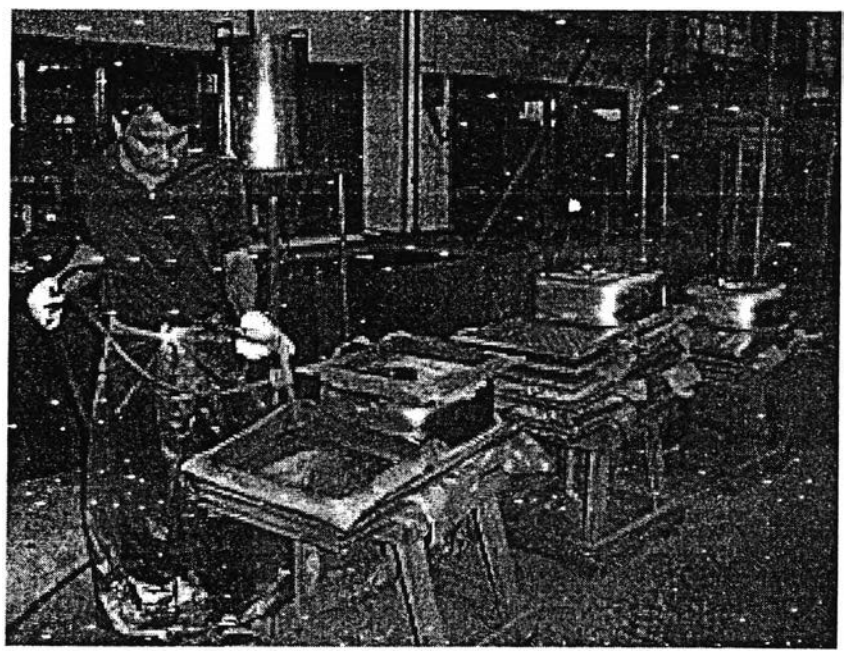


ภาพที่ 3.30 กระบวนการเชื่อม



รูปภาพที่ 3.31 กระบวนการขัดมุม

รูปภาพที่ 3.32 กระบวนการทำความสะอาด



รูปภาพที่ 3.33 กระบวนการพ่นสี

รูปภาพที่ 3.34 การบรรจุ

ระบบบัญชีต้นทุน

โรงงานตัวอย่างมี การจัดทำค่าใช้จ่ายรายเดือนที่เกิดขึ้นเพียงเพื่อนำมา จัดทำบัญชีการเงินทั่วไปและจ้างบัญชีภายนอกจัดทำบัญชีงบกำไรขาดทุน และงบดุล เพื่อยื่นต่อกรมสรรพากรเท่านั้น โดยไม่มีการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต แต่มีการวางโครงสร้างต้นทุนไว้สำหรับการตั้งราคาขายเพียงเท่านั้น

การบริหารสินค้าคงคลัง

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่างมีหน่วยงานและผู้รับผิดชอบการจัดซื้อวัสดุคงคลัง มีเอกสารควบคุมการเบิก-จ่ายวัสดุคงคลัง โดยผู้รับผิดชอบจะควบคุมวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต วัสดุสิ้นเปลืองรวมไปถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป แต่มิได้ควบคุมปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ยังผลิตไม่สำเร็จ (Work in Process) จึงจะทำให้ทราบเพียงแต่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิต ณ เวลาหนึ่งแต่จะไม่ทราบถึง จำนวนการผลิตที่แท้จริงซึ่งจะยังค้างอยู่ในระบบการผลิต

ระบบการควบคุมคุณภาพ

ระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน เป็นการควบคุมคุณภาพในระหว่างการผลิตโดยพนักงานที่ทำการผลิตนั้นๆ โดยมีการจดบันทึกจำนวนที่ได้-เสียแจ้งให้ฝ่ายผลิตทราบแต่มิได้บอกสาเหตุของการเสียหาย โดยการพิจารณาของเสียนั้น พนักงานจะใช้ประสบการณ์ในการทำงานพิจารณาว่าชิ้นงานนั้น ใช้ได้ หรือ ใช้ไม่ได้