

บทที่ 3

การศึกษาการดำเนินการผลิต และสำรวจสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง

คำนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการศึกษาการดำเนินการผลิตและการสำรวจสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานต่อไป

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงาน

โรงงานผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ระดับขนดที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาและวิจัยนี้ ทำการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ประเภทดวงไฟ กระจก ชิ้นส่วนโลหะ ชิ้นส่วนพลาสติก และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ ดำเนินการมากกว่า 24 ปี โดยเริ่มแรกดำเนินการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ระดับรถยนต์เพื่อจำหน่ายในตลาดภายในประเทศ มีทุนจดทะเบียน 50,000,000 บาท ปัจจุบันโรงงานมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 14,400 ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่สโตร์จัดเก็บชิ้นส่วน 2,525 ตารางเมตร พื้นที่ผลิตชิ้นส่วนโลหะ 700 ตารางเมตร พื้นที่เชื่อมชิ้นส่วนโลหะ 350 ตารางเมตร พื้นที่ฉีดพลาสติก 700 ตารางเมตร พื้นที่พ่นสี 250 ตารางเมตร พื้นที่ประกอบ 2,175 ตารางเมตร มีพนักงานมากกว่า 350 คน มีลูกค้าคือ บริษัทประกอบรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ห้างร้านและดีพาร์ตเมนต์สโตร์ต่างๆ

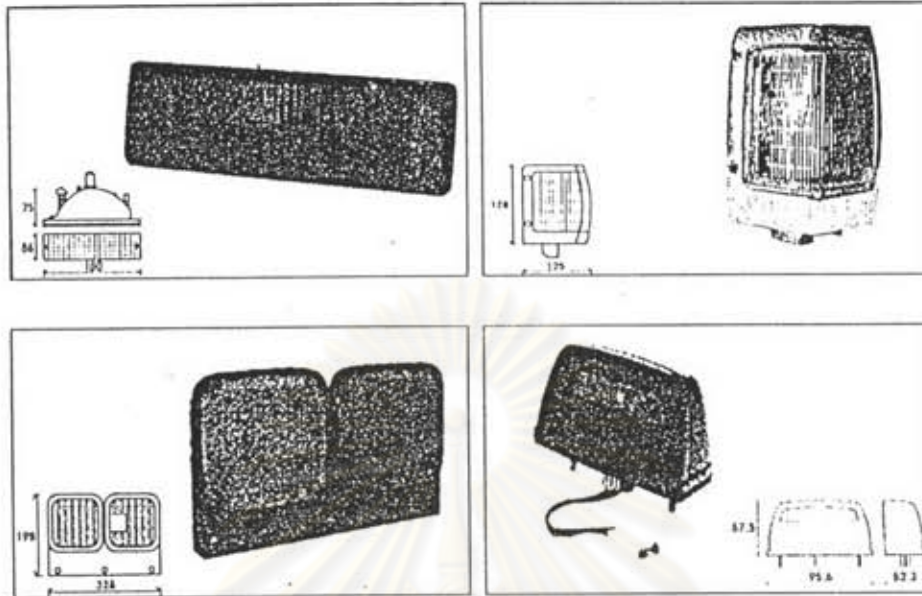
การแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ทางโรงงานผลิต สามารถแบ่งตลาดในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ออกเป็น

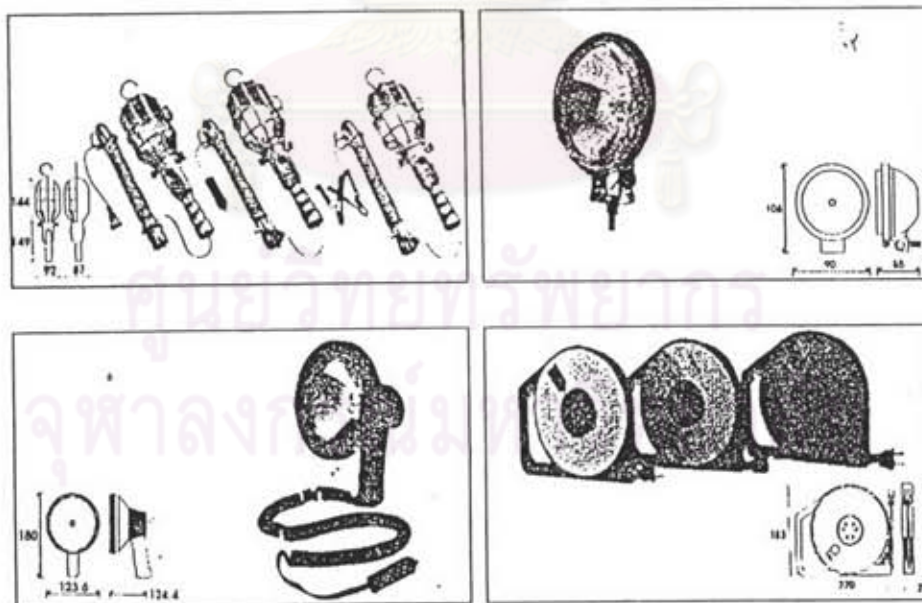
3 ประเภท คือ

1. original equipment market (OEM)
2. aftermarket or department store
3. export markets

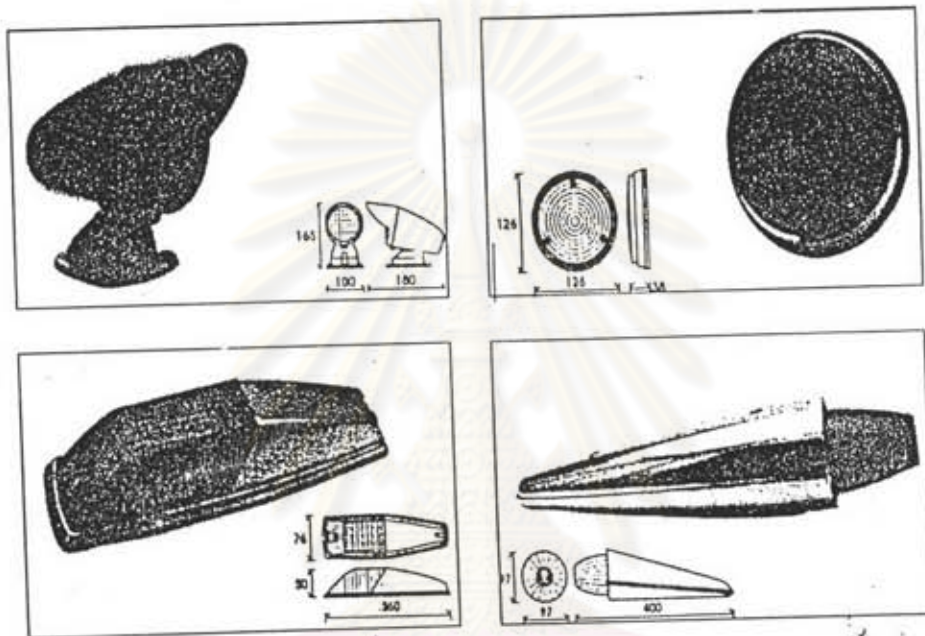
สำหรับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของตลาดทั้ง 3 ประเภท แสดงได้ดังรูปที่ 3.1 ถึงรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของตลาด OEM



รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของ aftermarkets or department store

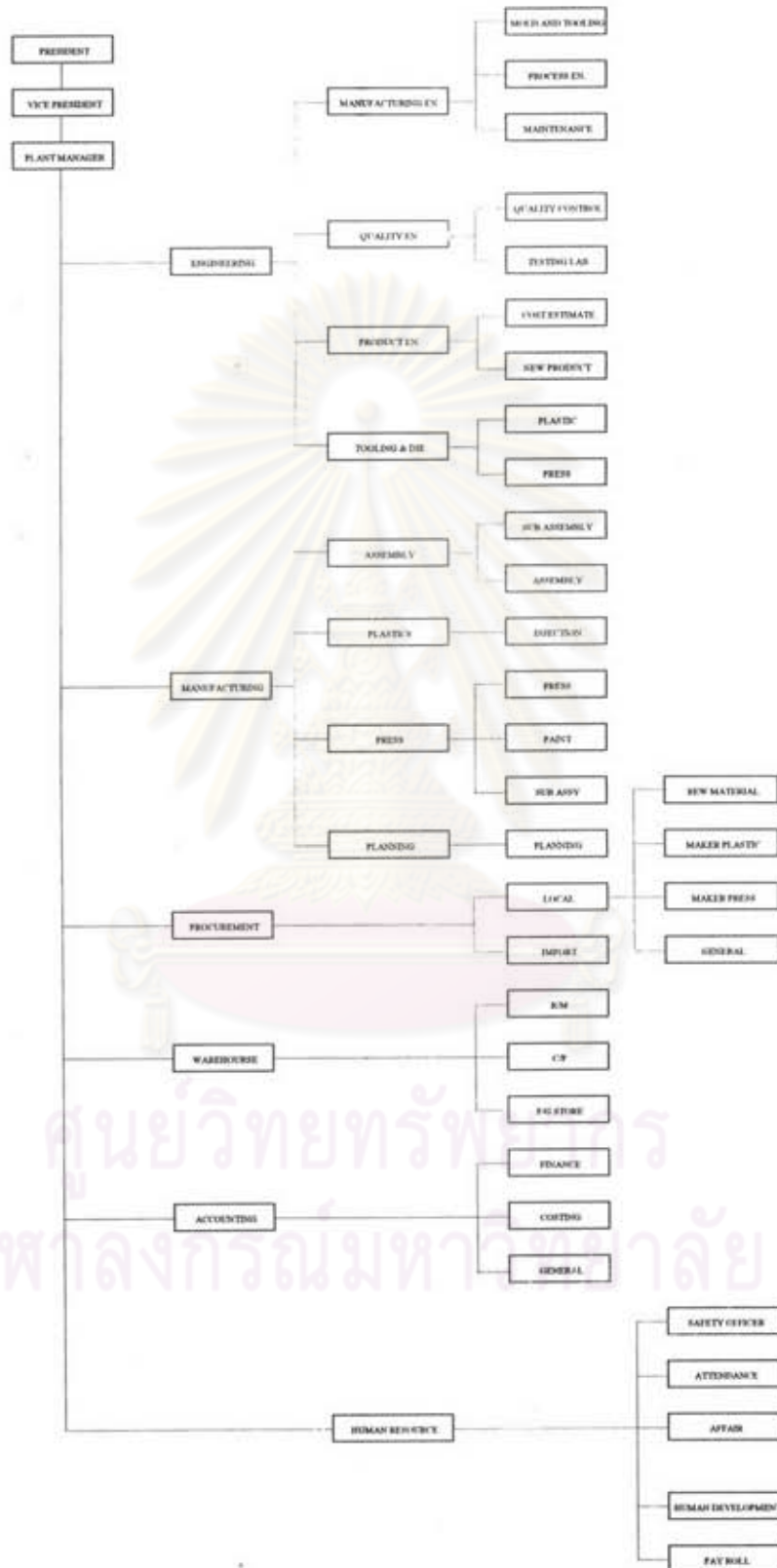


รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของ export markets

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดการ

การจัดการของบริษัทตัวอย่างมีลักษณะการแบ่งส่วนงานดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แสดงการจัดโครงสร้างองค์กรของโรงงานตัวอย่าง

หน้าที่และความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆ

จากโครงสร้างการจัดองค์กรดังกล่าว สามารถแบ่งฝ่ายงานออกเป็น 5 ฝ่ายคือ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายสต็อก และฝ่ายบัญชี

ฝ่ายวิศวกรรมจะมีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การกำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การวางขั้นตอนของกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนของการผลิตจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ฝ่ายผลิตจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผนการผลิตและควบคุมดูแลทุกขั้นตอนของการผลิตให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการที่วางแผนไว้

ฝ่ายจัดซื้อจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาและวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตและติดตามวัตถุดิบให้เข้าตามแผนที่กำหนด ซึ่งจะมีทั้งการสั่งซื้อจากภายในประเทศและการสั่งซื้อจากต่างประเทศ

ฝ่ายสต็อกจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บ จัดส่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตให้กับทุกขั้นตอนในกระบวนการผลิต รวมทั้งการจัดเก็บชิ้นงานสำเร็จรูปเพื่อรอการจัดส่งให้กับลูกค้า

ฝ่ายบัญชีจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการคิดเงินเดือน จ่ายเงินเดือนให้กับพนักงาน รวมทั้งการคิดต้นทุนของการผลิต และการจัดทำบัญชีรายรับ รายจ่ายทั้งหมดของบริษัท

เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต

ในการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ประดับรถยนต์ ในแต่ละขั้นตอนของการผลิต สามารถแบ่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตได้เป็น 5 ประเภทด้วยกันคือ

1. เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขึ้นรูปชิ้นส่วนโลหะ
2. เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการฉีดพลาสติก
3. อุปกรณ์ในการพ่นสี
4. เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการประกอบ
5. อุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุ

1. เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขึ้นรูปชิ้นส่วนโลหะ

ประเภทและจำนวนของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขึ้นรูปชิ้นส่วนโลหะ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงประเภทและจำนวนเครื่องจักร

ลำดับ	ประเภทของเครื่องจักร	จำนวน
1.	เครื่องปั๊ม	30
2.	เครื่องเชื่อมแบบ Spot & Arc Weld	8

ลักษณะการทำงานของเครื่องปั๊ม เครื่องปั๊มที่ทางโรงงานใช้จะมีอยู่ 2 แบบด้วยกันคือ เครื่องปั๊ม hydraulic และเครื่องปั๊ม mechanic โดยเครื่องปั๊มแบบ hydraulic จะใช้กับงานปั๊มขึ้นรูปชิ้นงานให้เป็นรูปร่างมีส่วนโค้งงอ ส่วนเครื่องปั๊มแบบ mechanic จะใช้กับงานตัด เจาะรู และการพับขอบ ซึ่งการปั๊มจะขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ punch และ die และความสลับซับซ้อนของชิ้นงานนั้นๆ

ลักษณะการทำงานของเครื่องเชื่อม เครื่องเชื่อมที่ทางโรงงานใช้จะมีอยู่ 2 แบบด้วยกันคือ เครื่องเชื่อมแบบจุด (spot welding) และแบบเชื่อมแนว (arc welding) โดยเครื่องเชื่อมแบบจุดจะใช้กับการยึดชิ้นส่วนขนาดเล็กเป็นจุดๆ เข้าด้วยกัน เช่น การยึดหมุด นัท หรือสกรู เข้ากับชิ้นส่วนโลหะ ส่วนเครื่องเชื่อมแบบแนวจะใช้กับการเชื่อมตลอดแนวเพื่อให้ชิ้นส่วนโลหะยึดติดกันอย่างแข็งแรง ไม่หลุดง่าย และสามารถรับแรงได้เป็นอย่างดี

2. เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการฉีดพลาสติก

สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการฉีดพลาสติกที่ทางโรงงานใช้จะมีขนาด 25 - 300 ตัน จำนวน 12 เครื่อง

ลักษณะการทำงานของเครื่องฉีดพลาสติก เครื่องฉีดพลาสติกที่ทางโรงงานใช้จะมีเป็นเครื่องฉีดที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยการติดตั้ง punch และ die เข้ากับเครื่องฉีด จาก

นั่นจึงทำการติดตั้ง โปรแกรมตามค่าที่กำหนดของชิ้นงานแต่ละประเภท แล้วป้อนเม็ดพลาสติกและ สีชนิดต่างๆ ตามลักษณะงานเข้าเครื่อง เพื่อฉีดเป็นชิ้นงานพลาสติกออกมาตามความต้องการ

3. อุปกรณ์การพ่นสี

สำหรับการพ่นสีของทางโรงงาน จะประกอบด้วย boot พ่นสีจำนวน 2 boot และห้อง ออบสีจำนวน 1 ห้อง ขั้นตอนของการพ่นสีจะเริ่มจากชิ้นงานที่ผ่านการล้างทำความสะอาด แล้วนำ เข้าแหวนใน boot พ่นสีแล้วใช้กาพ่นสีพ่นสีของชิ้นงาน จากนั้นชิ้นงานก็จะถูกส่งเข้าห้องอบสีซึ่ง อบสีด้วยความร้อน โดยมีอุณหภูมิประมาณ 120 - 180 องศาเซลเซียส

4. อุปกรณ์การประกอบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

1 ส่วนของการประกอบย่อย ประกอบด้วยเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ใน การประกอบย่อย สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบย่อย

ลำดับ	เครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน
1.	เครื่อง โยก	3
2.	เครื่องลมบด	2
3.	เครื่องกระแทก	5
4.	โต๊ะประกอบย่อย	5
5.	เครื่องหินเจียร	1
6.	เครื่องเจาะ	3
7.	เครื่อง Ultrasonic	2
8.	เครื่อง Hot melt	2

ลักษณะการทำงานของเครื่องโยก เครื่องโยกที่ทางโรงงานใช้อยู่จะเป็นเครื่องโยกแบบ Mechanic ก็จะทำงาานโดยใช้การหมุนของแกนเหวี่ยงเพื่อคอคัดหรือประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ซึ่งจะใช้กับงานประกอบจ๊อบของขั้วหลอดไฟเข้ากับเบ้าของดวงไฟประเภทต่างๆ หรือการประกอบหมุดย้ำขนาดใหญ่เข้ากับขาตั้งหรือเบ้าของชุดดวงไฟ

ลักษณะการทำงานของเครื่องลมบดและเครื่องกระแทก เครื่องลมบดและเครื่องกระแทกจะใช้กับงานในลักษณะคล้ายๆ กันคือ จะใช้กับงานประกอบหมุดย้ำเข้ากับขั้วหลอดฟิวส์หรือเป็นของชุดดวงไฟประเภทต่างๆ เพื่อให้ชิ้นส่วนยึดแน่นติดกัน ซึ่งการใช้งานของเครื่องลมบดและเครื่องกระแทกจะขึ้นอยู่กับลักษณะของชิ้นส่วนและการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน

ลักษณะการทำงานของเครื่อง Ultrasonic เครื่อง Ultrasonic จะใช้กับงานประกอบชิ้นส่วนโดยอาศัยความร้อนช่วยในการยึดชิ้นงานให้ติดกัน ลักษณะของการประกอบของชิ้นส่วนเช่น การประกอบเลนส์กระจกเข้ากับเบ้าพลาสติก หรือการยึดเลนส์พลาสติกเข้าด้วยกัน

ลักษณะการทำงานของเครื่อง Hot melt เครื่อง Hot melt จะใช้กับงานการประกอบเลนส์เข้ากับเบ้าพลาสติกโดยอาศัยความร้อนช่วยในการยึดชิ้นส่วนเลนส์และเบ้าพลาสติกโดยใช้ซิลเป็นตัวกลางช่วยในการยึดงานเข้าด้วยกัน

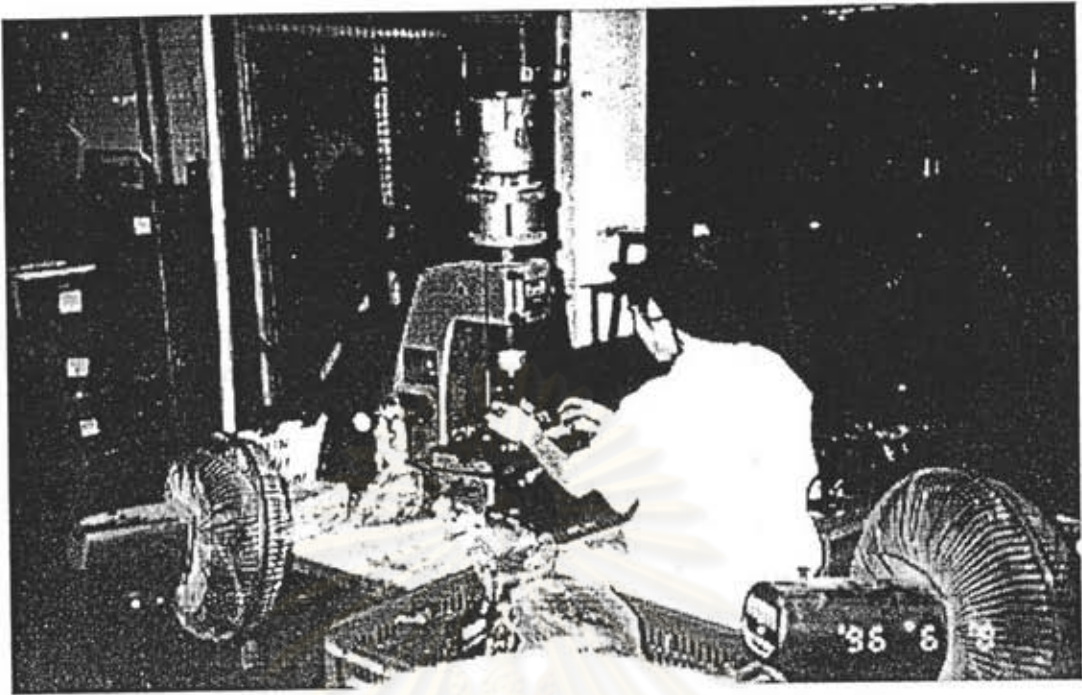
สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบย่อย สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.5 ถึงรูปที่ 3.9

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

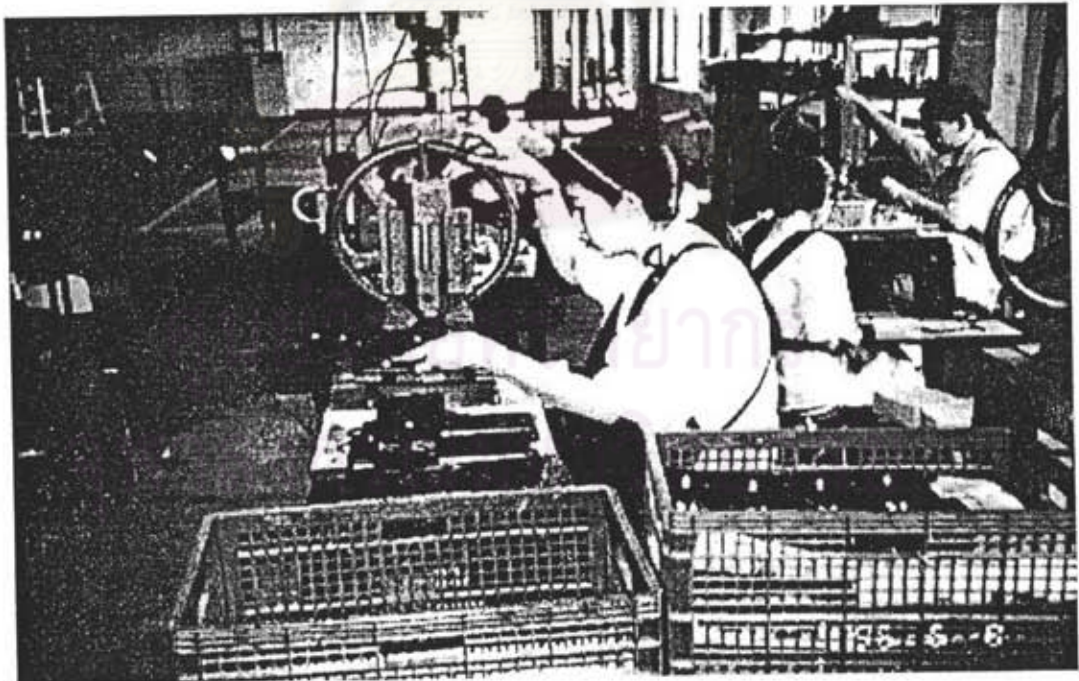


รูปที่ 3.5 แสดงลักษณะของเครื่องโยก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.6 แสดงลักษณะของเครื่องลบมด



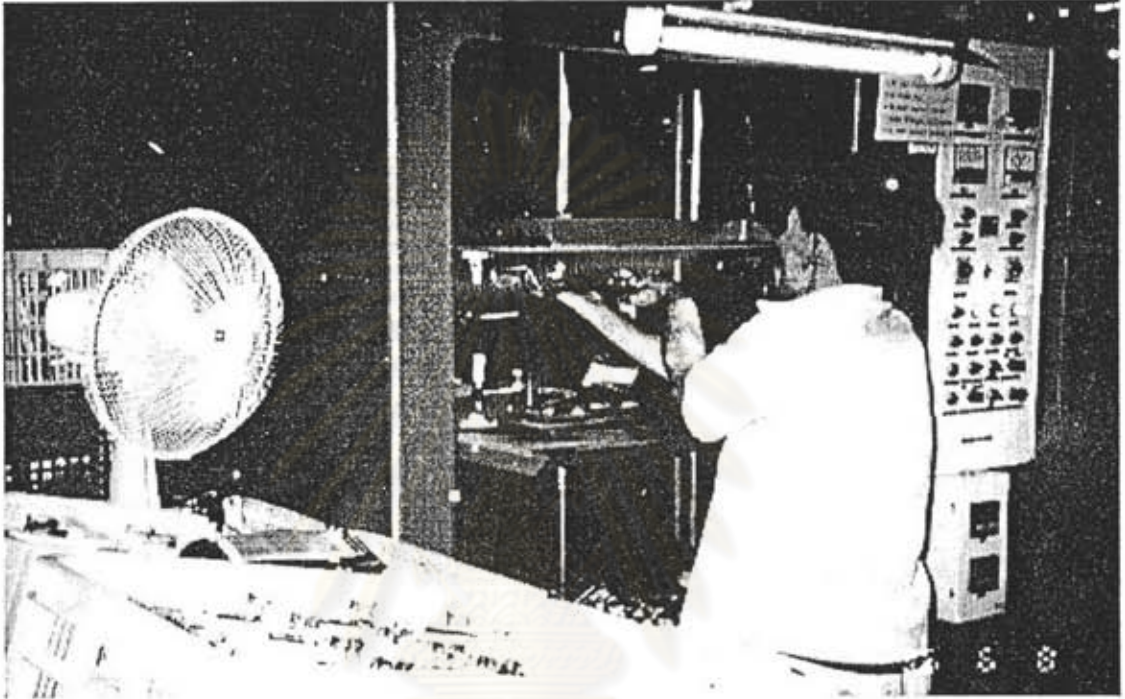
รูปที่ 3.7 แสดงลักษณะของเครื่องกระแทก



รูปที่ 3.8 แสดงลักษณะของเครื่องเจาะ



รูปที่ 3.9 แสดงลักษณะของเครื่อง Ultrasonic



รูปที่ 3.10 แสดงลักษณะของเครื่อง Hot melt

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

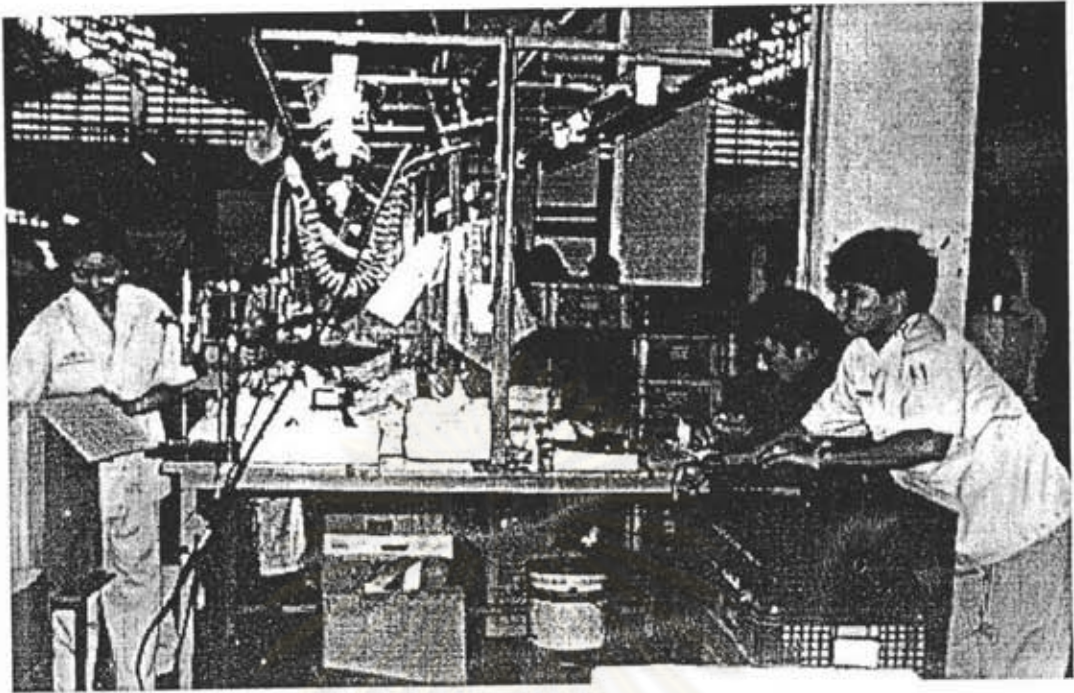
2. ส่วนของการประกอบ ประกอบด้วยเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบ

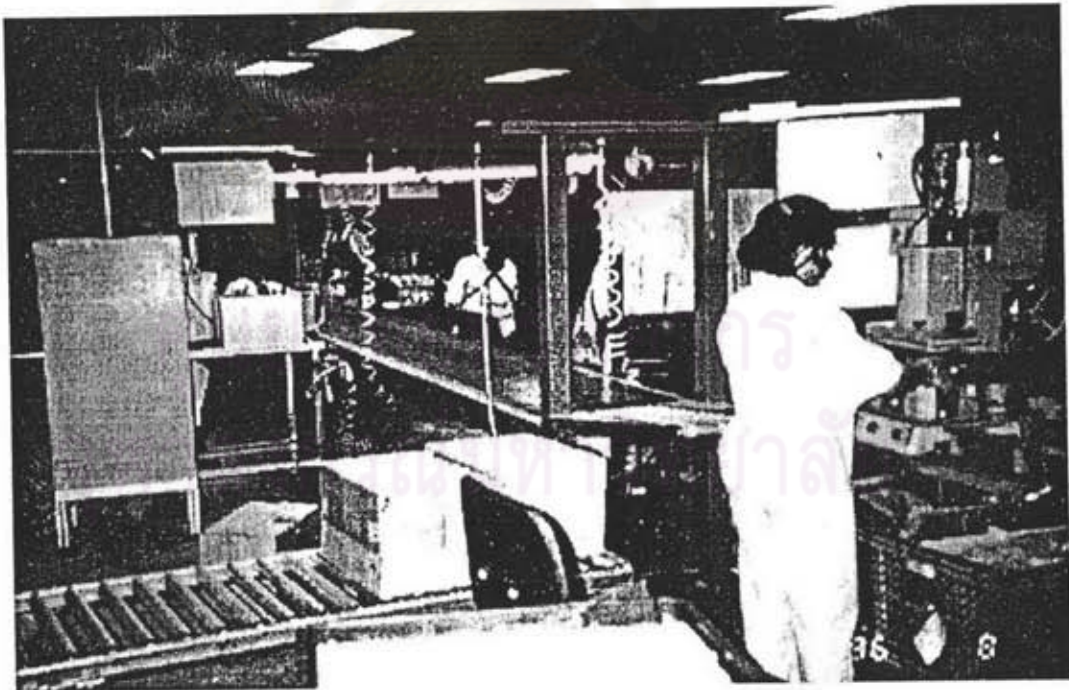
ลำดับ	เครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน
1.	โต๊ะประกอบ	16
2.	ปืนลม	45
3.	Belt Conveyor	1

สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.11 ถึงรูปที่ 3.12

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.11 แสดงลักษณะของโต๊ะประกอบชิ้นงาน



รูปที่ 3.12 แสดงลักษณะของไลน์การประกอบ lamp assy head D21

5. อุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุ

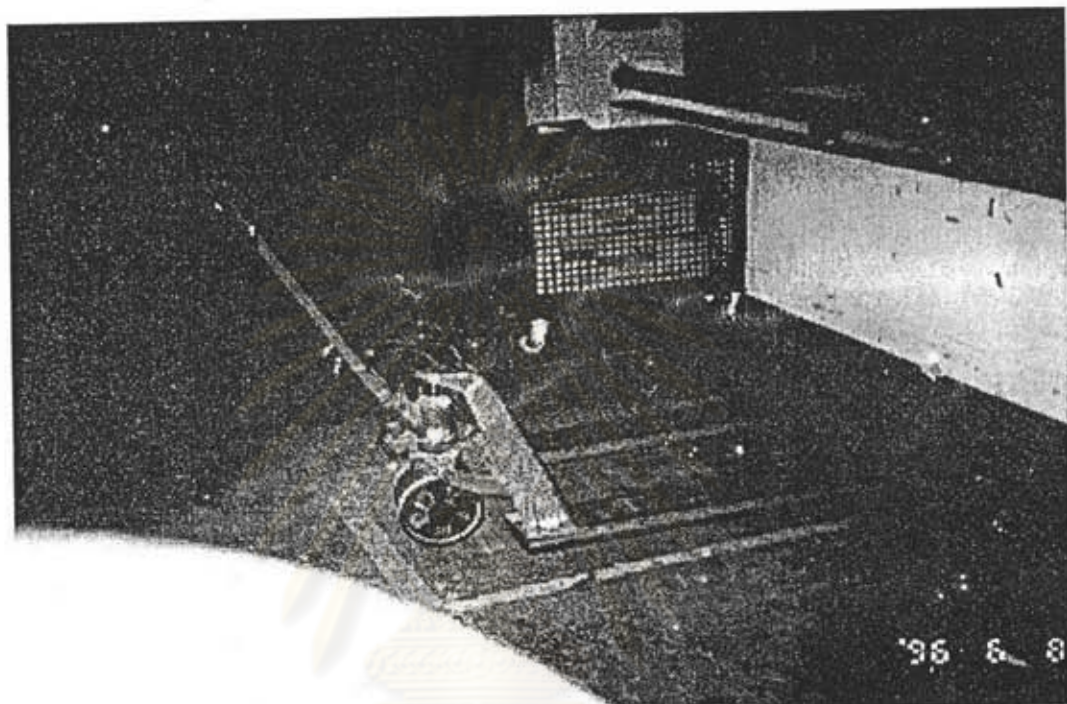
ที่ 3.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุ ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ สามารถแสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 3.4 แสดงอุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุ

ลำดับ	เครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน
1.	รถโฟคลิฟท์	4
2.	รถเข็น โฟคลิฟท์	15
3.	รถเข็น 2 ล้อ	30
4.	Pallet ไม้	120

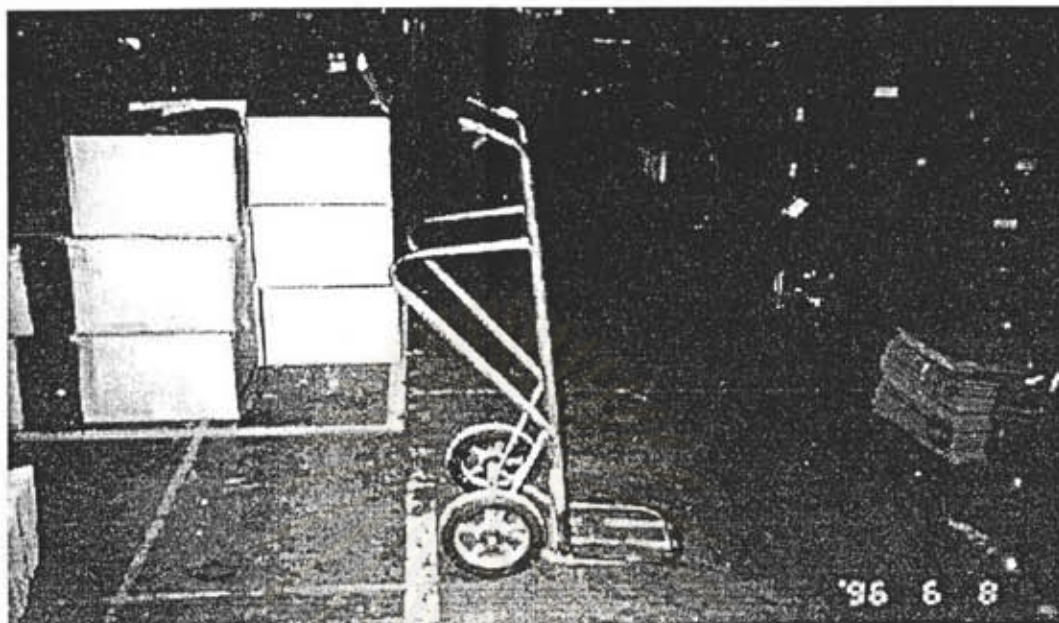
สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุของโรงงาน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.13 ถึงรูปที่ 3.16

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

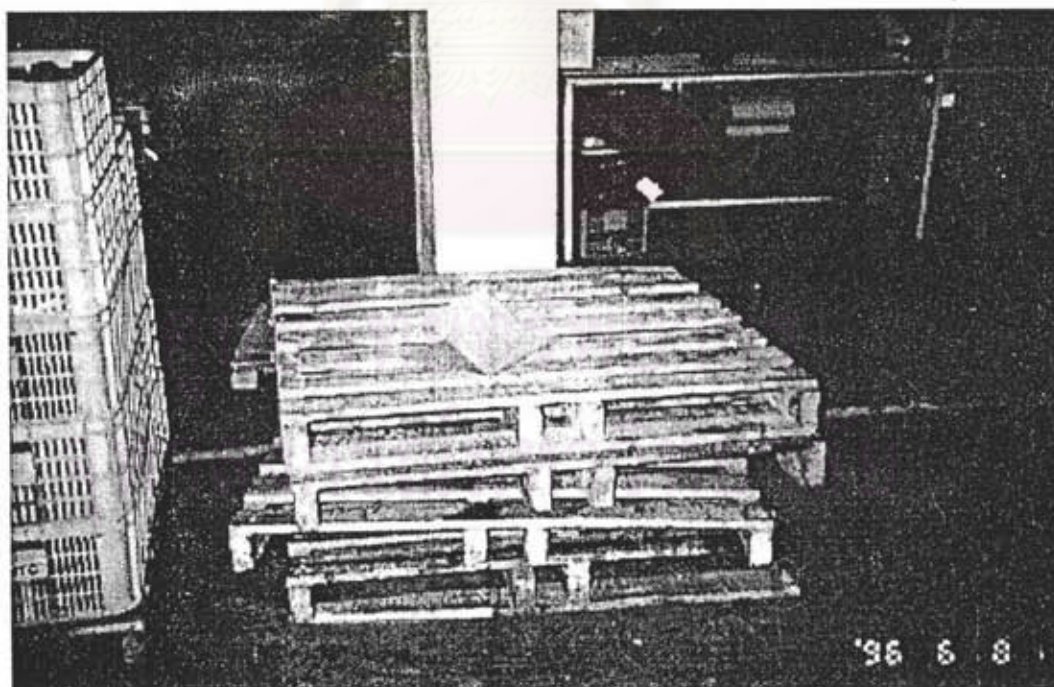


รูปที่ 3.13 แสดงลักษณะของรถเข็นโฟคลิฟท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.14 แสดงลักษณะของรถเข็น 2 ล้อ



รูปที่ 3.15 แสดงลักษณะของ Pallet ไม้ใส่ชิ้นส่วน



รูปที่ 3.16 แสดงลักษณะของ Poly box ใส่ชิ้นส่วน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการผลิต

ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ระดับรถยนต์ในโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษานี้มีกรรมวิธีการผลิตที่สลับซับซ้อน โดยแบ่งแยกออกเป็นชิ้นส่วนที่ทำการผลิตเองและชิ้นส่วนที่สั่งซื้อเข้ามาเพื่อประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ ในระบบการผลิตและการประกอบผลิตภัณฑ์สามารถจัดแบ่งแผนกการทำงานและรายละเอียดขั้นตอนออกเป็น 6 ขั้นตอน โดยสังเขป ดังนี้คือ

1. แผนกปั๊มขึ้นรูปโลหะ (press section)
2. แผนกเชื่อมชิ้นส่วนโลหะ (welding section)
3. แผนกพ่นสี (paint section)
4. แผนกฉีดพลาสติก (injection section)
5. แผนกประกอบย่อย (sub assembly section)
6. แผนกประกอบ (assembly section)

1. แผนกปั๊มขึ้นรูปโลหะ (press section) เครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตคือ เครื่องอัดโลหะซึ่งมีทั้งระบบ hydraulic และระบบ mechanic ใช้ประกอบกับแม่พิมพ์ที่เตรียมเอาไว้ การขึ้นรูปชิ้นงานประกอบไปด้วย กระบวนการย่อยๆ หลายกระบวนการ อาทิ การตัดรูปร่าง การขึ้นรูป การพับขอบ การตัดขอบ หรือการเจาะรู แต่ละชิ้นงานแต่ละกระบวนการก็จะมีแม่พิมพ์โดยเฉพาะ การขึ้นรูปชิ้นงานแต่ละชิ้นมีขั้นตอนและกระบวนการไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะและความสลับซับซ้อนของชิ้นงานนั้นๆ หลังจากผ่านขั้นตอนการขึ้นรูปแล้วชิ้นงานจะมีรูปร่างลักษณะตามต้องการพร้อมที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

2. แผนกเชื่อมชิ้นส่วนโลหะ (welding section) เมื่อได้ชิ้นงานที่มีรูปร่างต่างๆ จากขั้นตอนการขึ้นรูปชิ้นงานแล้ว ชิ้นงานที่มีกระบวนการต่อเนื่องก็จะถูกส่งเข้ามาประกอบกันโดยวิธีการเชื่อมซึ่งมีทั้งการเชื่อมแบบ spot welding และแบบ arc welding สำหรับการเลือกใช้จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและลักษณะของชิ้นส่วนนั้นๆ

3. แผนกพ่นสี (paint section) หลังจากชิ้นงานผ่านกระบวนการเชื่อมมาแล้วก็จะเข้าสู่ขั้นตอนของการพ่นสี โดยจะนำชิ้นงานมาใส่ในถังค้ำเพื่อล้างคราบสกปรกและคราบน้ำมัน โดยใช้เวลาในการค้ำประมาณ 10 นาที จากนั้นก็จะนำมาเข้าบ่อล้างน้ำเพื่อล้างคราบสกปรกอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นตอนต่อมาจะนำชิ้นงานเข้าจุ่มในบ่อเคลือบฟอสเฟต (phosphating) เพื่อป้องกันสนิมโดยใช้เวลาในการจุ่มประมาณ 7 นาที แล้วนำไปล้างน้ำอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นก็จะนำไปตากให้แห้งแล้วทำการขัดเตรียมผิวโลหะ และนำเข้าห้องพ่นสีเพื่อพ่นสีชิ้นงาน จากนั้นจึงนำเข้าตู้อบเป็นกระบวนการต่อเนื่อง จนเสร็จสิ้นกระบวนการ

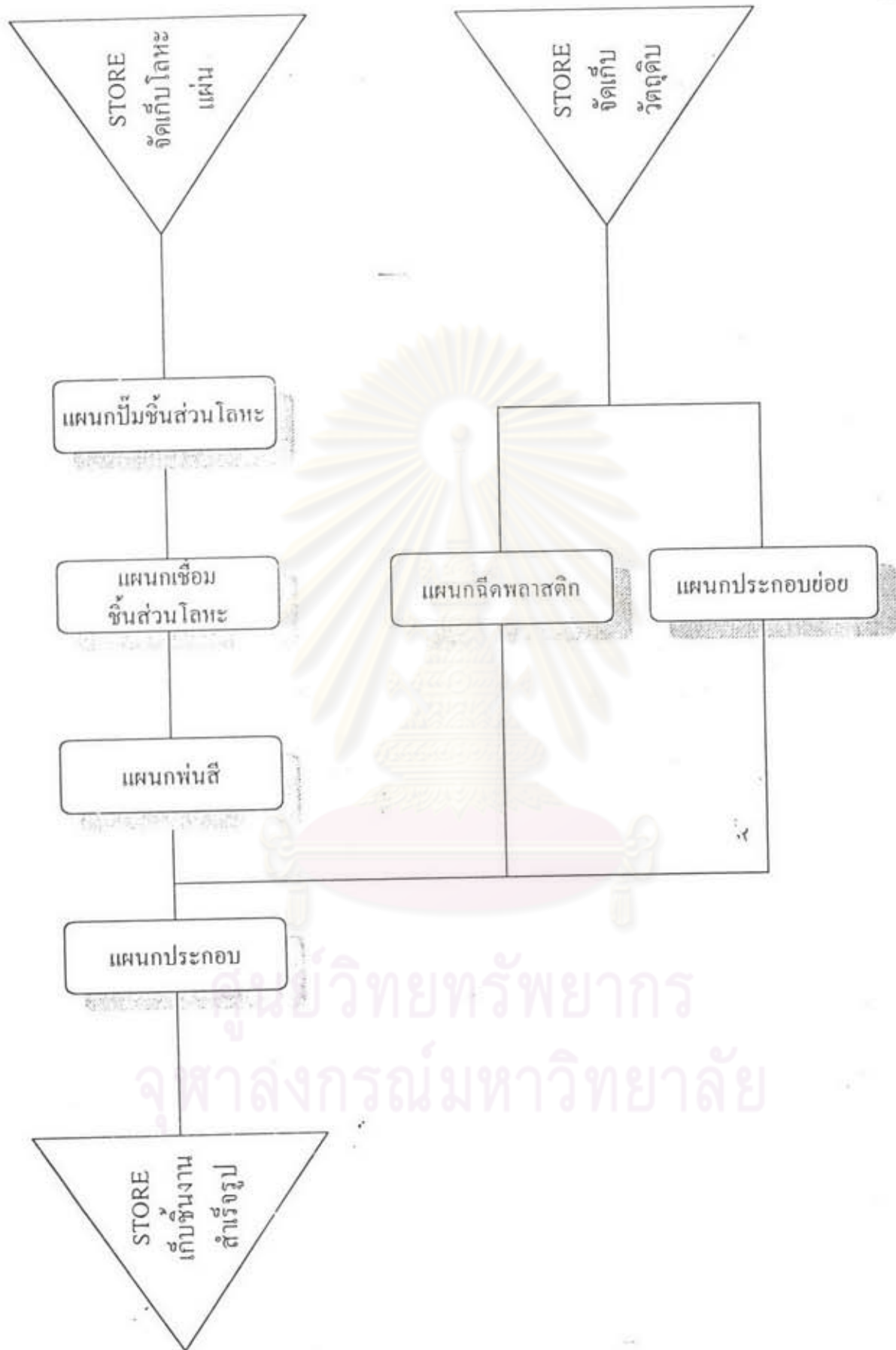
4. แผนกฉีดพลาสติก (injection section) เป็นขั้นตอนของการฉีดชิ้นงานพลาสติก โดยการนำเม็ดพลาสติกชนิดต่างๆ ตามลักษณะและประเภทของชิ้นงานมาทำการอบในเครื่องอบเม็ดพลาสติกโดยใช้เวลาในการอบประมาณ 3 ชั่วโมงเพื่อไล่ความชื้นที่มีอยู่ในเม็ดพลาสติกออก จากนั้นก็จะนำเม็ดพลาสติกและสีมาผสมกันตามอัตราส่วนที่เหมาะสมแล้วป้อนเข้าเครื่องฉีดพลาสติกเพื่อฉีดออกมาเป็นชิ้นงานตามที่ต้องการ

5. แผนกประกอบย่อย (sub assembly section) เป็นขั้นตอนของการประกอบย่อย โดยการนำชิ้นส่วนที่ทำการผลิตมาจากกระบวนการก่อนหน้าและชิ้นส่วนที่สั่งซื้อจากภายนอกมาทำการประกอบย่อยเป็นบางส่วนเข้าด้วยกันก่อนที่จะทำการประกอบเป็นชิ้นงานสำเร็จรูป

6. แผนกการประกอบ (assembly section) หลังจากที่ยื่นส่วนผ่านขั้นตอนการประกอบย่อยมาแล้วก็จะเข้าขั้นตอนของการประกอบ เพื่อประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ตามลักษณะและประเภทของผลิตภัณฑ์ให้เป็นชิ้นงานสำเร็จรูป (finished goods) จากนั้นก็จะทำการ packing เพื่อการจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป

แผนกของการทำงานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแสดงได้โดยแผนภูมิกรรมวิธีการผลิตดังรูปที่ 3.17

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



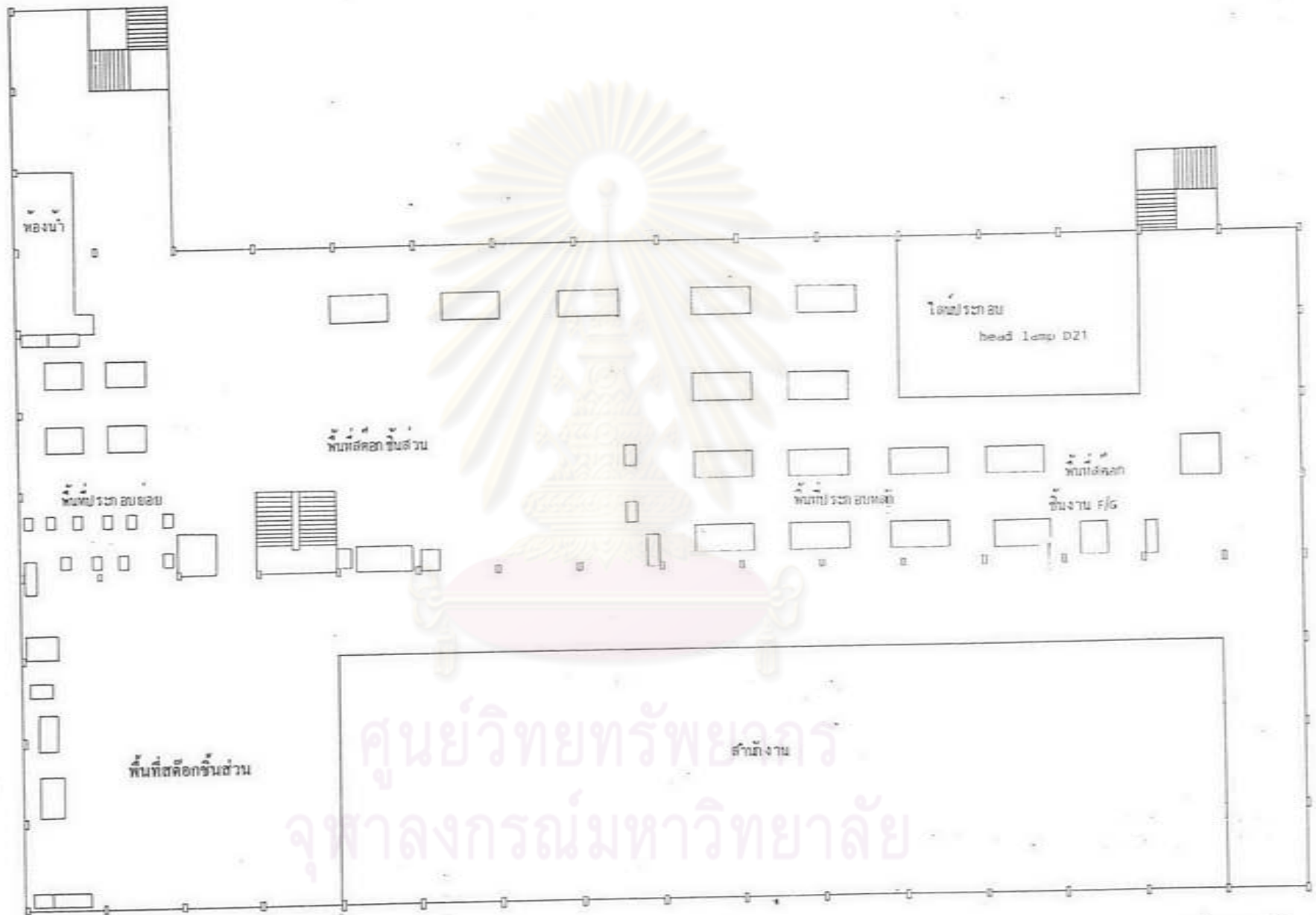
รูปที่ 3.17 แสดงแผนภูมิขั้นตอนของกรรมวิธีการผลิต

การวางผังโรงงานและการขนถ่ายวัสดุ

การวางผังโรงงานของโรงงานตัวอย่าง จะแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ชั้นที่ 1 จะประกอบไปด้วย แผนกพัสดุจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป แผนกป้อนชิ้นส่วน โลหะ แผนกเชื่อม แผนกสี แผนกฉีกพลาสติก ในชั้นที่ 2 จะประกอบด้วย แผนกประกอบย่อย แผนกประกอบ และสำนักงาน สำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและวิทยาลัย จะทำการสำรวจการวางผังโรงงานและการขนถ่ายวัสดุของกระบวนการประกอบย่อย และกระบวนการประกอบ ของการผลิตชิ้นส่วน และอุปกรณ์ประดับรถยนต์

การสำรวจผังโรงงานและการขนถ่ายวัสดุของแผนกประกอบย่อยและแผนกประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ในแผนกประกอบย่อยและแผนกประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของโรงงานตัวอย่างนี้จะอยู่ที่พื้นที่ชั้น 2 ของอาคารโรงงาน โดยในแผนกประกอบย่อยจะประกอบไปด้วย เครื่องโยก 3 เครื่อง เครื่องลมบด 2 เครื่อง เครื่องกระแทก 5 เครื่อง เครื่องหินเจียร 1 เครื่อง เครื่องเจาะ 2 เครื่อง และโต๊ะประกอบย่อย 5 ตัว ในส่วนของแผนกประกอบจะประกอบไปด้วย โต๊ะประกอบ 16 ตัว belt conveyor 1 ชุด และปืนลมซึ่งจะติดตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ ของโต๊ะประกอบ กระบวนการผลิตจะเริ่มตั้งแต่ การเบิกชิ้นส่วนจากพัสดุที่ผ่านขั้นตอนการผลิตจากกระบวนการก่อนหน้าและจากการสั่งผลิตจากภายนอก เคลื่อนย้ายชิ้นส่วนขึ้นลิฟท์มายังชั้น 2 ของโรงงาน จากนั้นจะใช้รถเข็นโฟคลิฟท์ขนถ่ายชิ้นส่วนไปยังพื้นที่ของการประกอบย่อยและพื้นที่ประกอบ เพื่อทำการประกอบชิ้นงานตามจุดงานหรือโต๊ะประกอบตามจุดต่างๆ เพื่อประกอบเป็นชิ้นงานสำเร็จรูป จากนั้นก็จะนำชิ้นงานสำเร็จรูปบรรจุลง poly box หรือกล่องกระดาษ แล้วขนถ่ายชิ้นงานสำเร็จรูปลงลิฟท์เพื่อจัดเก็บและจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป สำหรับรายละเอียดของแผนกประกอบย่อยและแผนกประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.18



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 3.18 แสดงผังของสาขางานการประกอบ

มาตราส่วน 1 : 250

การวางแผนและควบคุมการผลิต

จากการศึกษาการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้ จะพบว่าลักษณะของการผลิตจะแบ่งตลาดออกเป็น 3 แหล่งด้วยกันคือ

1. original equipment market
2. supermarket or department store
3. export markets

ซึ่งการวางแผนการผลิตของทั้ง 3 ตลาดก็จะมีลักษณะและข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนที่แตกต่างกัน โดยในตลาดที่ 1 และ 3 จะมีลักษณะคล้ายๆ กันคือ ความต้องการสินค้าจากลูกค้าจะได้ข้อมูลล่วงหน้า 6 เดือน 3 เดือน 1 เดือน ว่าต้องการสินค้าประเภทไหน จำนวนเท่าใดในแต่ละเดือน ส่วนในตลาดที่ 2 ทางโรงงานจะได้รับข้อมูลความต้องการเป็นรายเดือน ซึ่งในตลาดประเภทนี้จะไม่มีความไม่แน่นอนของความต้องการเกิดขึ้นสูง จะพบว่ามีใบสั่งจากลูกค้าในกรณีเร่งด่วนเกิดขึ้นอยู่บ่อยๆ ทำให้ทางโรงงานประสบปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการผลิต เมื่อทางโรงงานรับใบสั่งผลิตจากลูกค้าแล้ว ทางแผนกวางแผนการผลิตก็จะนำข้อมูลความต้องการผลิตเหล่านั้นมาวางแผนให้กับแผนกต่างๆ ของโรงงาน โดยกำหนดแผนหลักเป็นเดือน และกระจายออกเป็นรายวัน ตามความต้องการก่อน - หลัง ให้ครอบคลุมตามความต้องการของลูกค้า

สำหรับการผลิตในแต่ละวันจะใช้ใบสั่งผลิตที่ออกมาจากทางวางแผนการผลิตอีกครั้งหนึ่ง โดยจะออกแผนให้กับแผนกต่างๆ อีกครั้งเพื่อยืนยันรายการชิ้นงานที่จะผลิต โดยแผนนี้จะออกล่วงหน้า 2 - 3 วันก่อนวันที่จะทำการผลิต หลังจากแผนกต่างๆ ได้รับใบสั่งผลิตรายวัน หัวหน้าแผนกของแต่ละแผนกก็จะนำแผนการผลิตนั้นมาจัดลำดับงานเพื่อที่จะนำขึ้นผลิตในแต่ละวันอีกครั้งหนึ่ง จนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป

วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต จะสั่งซื้อจากแหล่งทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งสามารถแบ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ

1. เหล็กแผ่น สังกะสี ทองแดง
2. เม็ดพลาสติกและสี
3. ชิ้นส่วนของการประกอบ

ในกระบวนการผลิตของทางโรงงาน วัตถุดิบที่ใช้ในผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท จะแตกต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นั้นๆ วัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ โดยส่วนใหญ่จะเป็นเหล็กแผ่นที่ใช้ในการปั๊มขึ้นรูปโลหะ ซึ่งแหล่งที่สั่งซื้อจะมาจากประเทศ ญี่ปุ่น ส่วนวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากภายในประเทศจะเป็นวัตถุดิบจำพวกเม็ดพลาสติกและสีที่ใช้ผสม เพื่อฉีดเป็นพลาสติกประเภทต่างๆ รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบประเภท สายไฟ สกรู นัท หลอดไฟ ที่ใช้ในการประกอบเป็นชิ้นงานสำเร็จรูป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย