



บทที่ 3

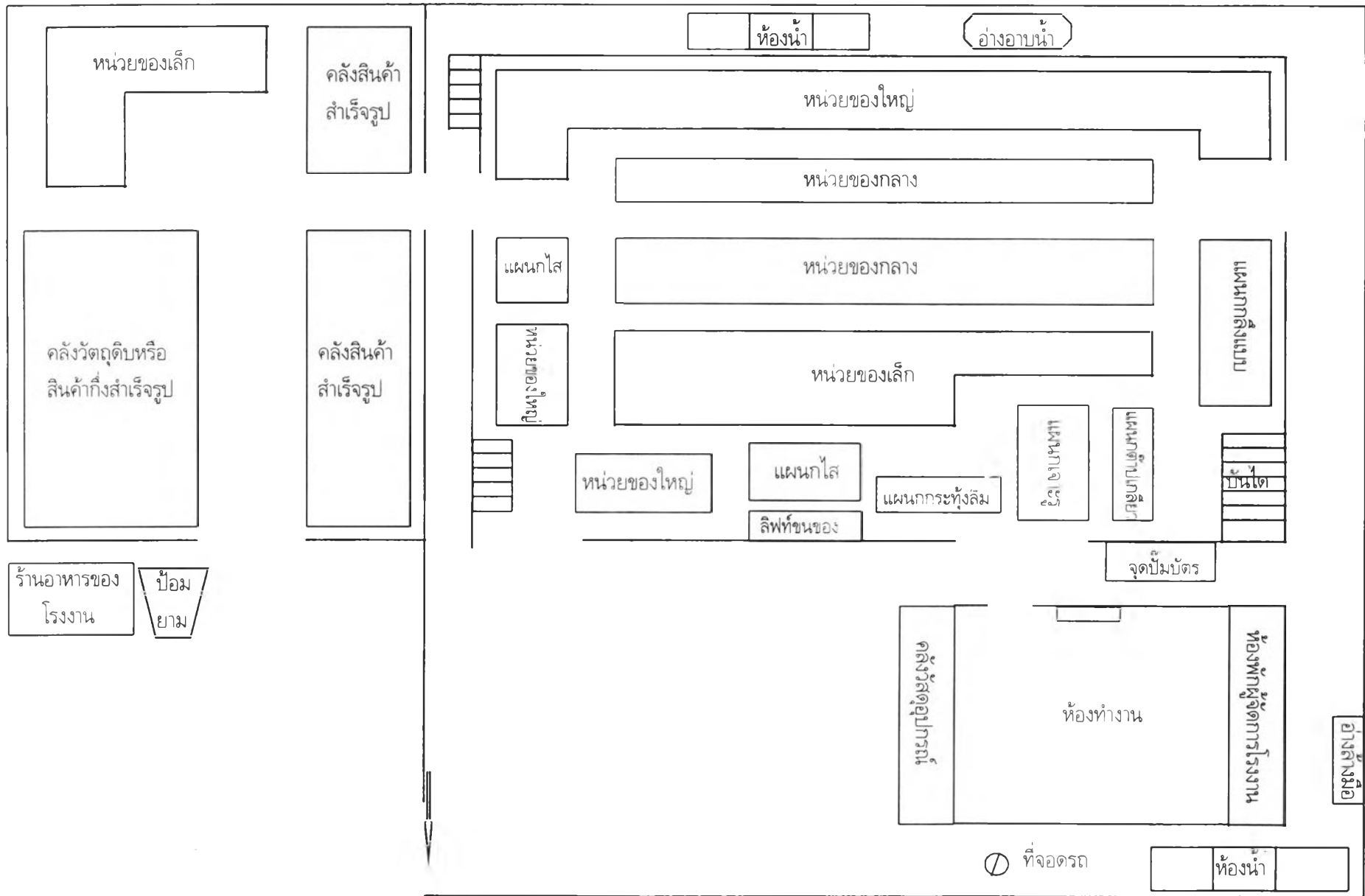
การศึกษาสภาพทั่วไปและระบบการจัดการการผลิต

บทนี้จะเป็นการศึกษาถึงสภาพทั่วไป การดำเนินการผลิต และระบบการจัดการการผลิตของโรงงาน ตัวอย่าง เพื่อจะได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ภายในโรงงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการการผลิต และหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข พร้อมทั้งเสนอระบบการจัดการการผลิตที่เหมาะสมสำหรับโรงงานตัวอย่าง

3.1 สภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างที่ได้เข้าไปศึกษาเป็นโรงกลึงโลหะ ซึ่งได้เริ่มดำเนินการมาเป็นเวลากว่า 35 ปี จากกิจการเล็กๆ ภายในครอบครัวมีเครื่องกลึงอยู่ 2-3 แท่น ในซอยสุขุมวิท 39 (พร้อมพงษ์) แล้วจึงได้ย้ายมาอยู่ที่ซอยบ้านบาตร หลังที่ทำการประปาสะพานดำถนนบำรุงเมือง เพราะสถานที่เดิมนั้นอยู่ไกลจากลูกค้ามากจึงไม่สะดวก และได้จัดซื้อแท่นกลึงเพิ่มเป็น 12 แท่น พร้อมทั้งได้ขยายกิจการเป็นห้างหุ้นส่วน จำกัด ซึ่งในปัจจุบันโรงงานตัวอย่างได้ย้ายไปอยู่ ถ.สุขสวัสดิ์ เขตราษฎร์บูรณะ เพราะโรงงานมีการขยายกิจการใหญ่ขึ้นกว่าเดิมมากและมีเครื่องจักรอื่นๆ นอกจากเครื่องกลึงมากกว่า 100 เครื่อง และมีจำนวนพนักงานกว่า 100 คน โดยมีแผนผังของโรงงานตัวอย่างแสดงไว้ดังรูปที่ 3.1 ซึ่งการดำเนินงานในปัจจุบันจะทำงานกัน 6 วันต่อสัปดาห์โดยทำงานปกติวันละ 8 ชั่วโมง และถ้ามีการทำงานล่วงเวลาก็จะเพิ่มอีกวันละ 3 ชั่วโมง

ระบบการจัดการการผลิตจะเริ่มต้นจากพนักงานในฝ่ายขายเป็นผู้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการเอง โดยทางโรงงานจะเป็นผู้ผลิตให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งฝ่ายขายจะเป็นผู้ทำหน้าที่รับใบสั่งซื้อของลูกค้า และในใบสั่งซื้อนั้นจะต้องระบุประเภทของผลิตภัณฑ์ จำนวน ร่อง ขนาด รูปร่าง จำนวนที่ต้องการ และกำหนดวันส่งมอบของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ จากนั้นทางฝ่ายขายจะทำการเช็คสินค้าในคลัง 1 (คลังสินค้าสำเร็จรูป) ว่ามีผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ ถ้ามีครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่ง ฝ่ายขายก็จะทำการตัดสต็อกและส่งสินค้าให้กับลูกค้า แต่ถ้าในคลัง 1 ไม่มีสินค้าที่ลูกค้าต้องการ หรือมีแต่ไม่ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่ง ทางฝ่ายขายก็จะทำการสั่งผลิตไปทางโรงงานโดยจะเปลี่ยนใบสั่งซื้อของลูกค้ามาเป็นใบสั่งผลิตส่งมาให้ทางโรงงาน เมื่อทางโรงงานได้รับใบสั่งผลิตแล้วก็จะทำการเช็คสินค้าในคลัง 2 (คลังสินค้ากึ่งสำเร็จรูป) ว่ามีวัตถุดิบพอที่จะนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการได้หรือไม่ ถ้าไม่มีหรือมีแต่ไม่พอ ก็จะต้องสั่งห่อเพื่อให้ได้วัตถุดิบครบตามจำนวน แต่ถ้ามีวัตถุดิบเพียงพออยู่แล้วทางโรงงานก็จะทำการผลิตทันที เพื่อจะได้ให้การผลิตเสร็จทันตามกำหนดการส่งมอบของให้กับลูกค้า ซึ่งโดยปกติทางโรงงานมักจะทำการผลิตไม่คอยทันกับการส่งมอบของ ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของตลาดมีมากขึ้น ถึงแม้ว่า



รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังของโรงงานตัวอย่าง

ทางโรงงานจะได้มีการผลิตสินค้าบางประเภทที่ลูกค้าสั่งมาไปเก็บไว้ในคลัง 1 บ้างแล้วก็ตาม ซึ่งระบบงานของฝ่ายขายจะมีลักษณะดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 3.2 โดยในปัจจุบันโรงงานได้แบ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดตามลักษณะของกระบวนการผลิตได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตหน่วยของใหญ่
2. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตหน่วยของกลาง
3. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตหน่วยของเล็ก

3.2 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของโรงงาน

ผลิตภัณฑ์ของโรงงานทั้งหมดสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

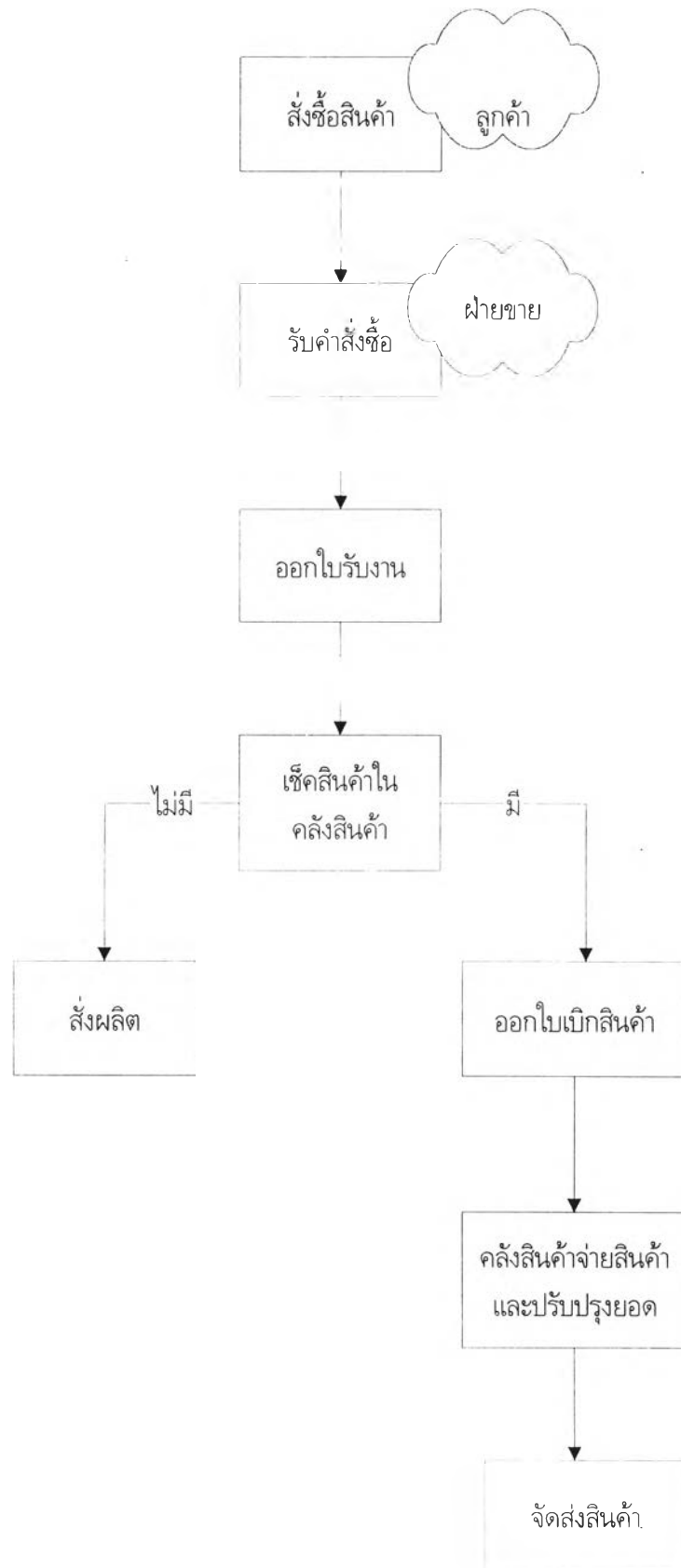
3.2.1 ผลิตภัณฑ์ประเภทล้อสายพาน (Flywheel) หรือมู่เล่ย์ (Pulley)

ล้อสายพาน จะเป็นชิ้นส่วนที่ประกอบอยู่ในอุปกรณ์ส่งกำลังและมักใช้คู่กับสายพาน เพราะการส่งกำลังโดยสายพานจะกระทำได้ โดยใช้ความเสียดทานระหว่างผิวหน้าของล้อสายพาน กับผิวหน้าของสายพาน ลักษณะของล้อสายพานที่ใช้กันทั่วๆ ไปมีลักษณะ ดังรูปที่ 3.3 ซึ่งโดยปกติล้อสายพานจะยึดติดกับเพลาด้วยลิ้ม ดังนั้นที่ดุมล้อสายพานจึงต้องเจาะร่องลิ้มไว้เพื่อใช้ยึดกับเพลา และเพื่อให้ล้อสายพานมีน้ำหนักเบาจึงมักทำเป็นแขนยื่นออกจากดุมล้อไปยังผิวหน้าที่สัมผัสกับสายพาน แขนที่ยื่นนี้จะมีขนาดเรียวยาวตลอดและมีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปวงรี ดังรูป 3.3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของล้อสายพานตามมาตรฐานตั้งแต่เล็กที่สุด คือ 40 มม. หรือ 1.60 นิ้ว จนถึงขนาดใหญ่ที่สุด คือ 2000 มม. หรือ 80 นิ้ว และในการใช้สายพานเพื่อส่งกำลังยังขึ้นอยู่กับขนาดและการจัดวางล้อสายพานเป็นอย่างมาก ดังนั้น ในการเลือกใช้สายพานอย่างเหมาะสมจึงต้องพิจารณาเกี่ยวกับขนาด ชนิด และผิวหน้าล้อสายพาน ซึ่งผิวหน้านี้จะต้องลึงให้เรียบ เพื่อเพิ่มความเสียดทานและลดการสึกหรอของสายพานเนื่องจากการครีพ

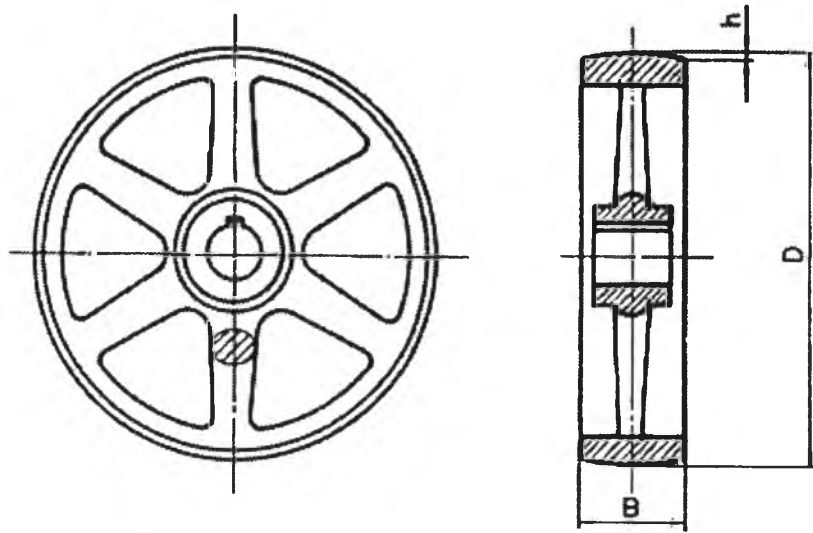
ชนิดของมู่เล่ย์หรือล้อสายพาน

1. ล้อสายพานที่ทำจากเหล็กหล่อสีเทา (Grey Cast Iron)
2. ล้อสายพานที่ทำจากโลหะเบา (Light Metal) มาทำการรีดขึ้นรูป
3. ล้อสายพานที่ทำจากกระดาดหรือไฟเบอร์
4. ล้อสายพานที่ทำจากไม้ทั้งหมด
5. ล้อสายพานที่ทำเฉพาะขอบเป็นไม้
6. ล้อสายพานที่ทำจากเหล็กกล้าหล่อ (Cast Iron) หรือเหล็กกล้า (Steel)

ซึ่งแต่ละชนิดก็จะเป็นให้ความเร็วของล้อสายพานที่แตกต่างกัน ส่วนมากล้อสายพานที่มีขนาดเล็กจะเป็นแบบ 5 ชนิดแรก แต่ถ้าเป็นล้อสายพานขนาดใหญ่ก็จะทำโดยการหล่อ หรือขึ้นรูปโดยใช้เหล็กกล้า



รูปที่ 3.2 แสดงระบบงานของฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด



รูปที่ 3.3 ลักษณะของล้อสายพานทั่วไป

ชนิดรื่องของมู่เล่ย์หรือล้อยายพาน

1. ชนิดรื่อง A จะมีขนาดของรื่องเท่ากับ 4 หุน
2. ชนิดรื่อง B "-----" 5 หุน
3. ชนิดรื่อง C "-----" 7 หุน
4. ชนิดรื่อง D "-----" 1 นิ้ว 2 หุน
5. ชนิดรื่อง E "-----" 1 นิ้ว 5 หุน
6. ชนิดรื่อง M "-----" 3 หุน
7. ชนิดรื่อง Z "-----" 2 หุน

ประเภทของมู่เล่ย์หรือล้อยายพานที่โรงงานผลิต

1. มู่เล่ย์สายพานรื่อง

ทางโรงงานจะผลิตตั้งแต่จำนวน 1 รื่อง ไปจนถึง 5 รื่อง และขนาดตั้งแต่ 2 นิ้ว ถึง 30 นิ้ว ส่วนชนิดของรื่องก็จะผลิตเกือบทุกชนิดแล้วแต่ลูกค้าจะสั่งชื่อ ดังรูปที่ 3 4

2. มู่เล่ย์สายพานเครื่อง

ส่วนมากจะเป็นมู่เล่ย์เครื่องของรถไถนา และจะผลิตขนาดตั้งแต่ 3 นิ้ว ถึง 10 นิ้ว ดังรูปที่ 3 5

3. มู่เล่ย์สายพานแบน

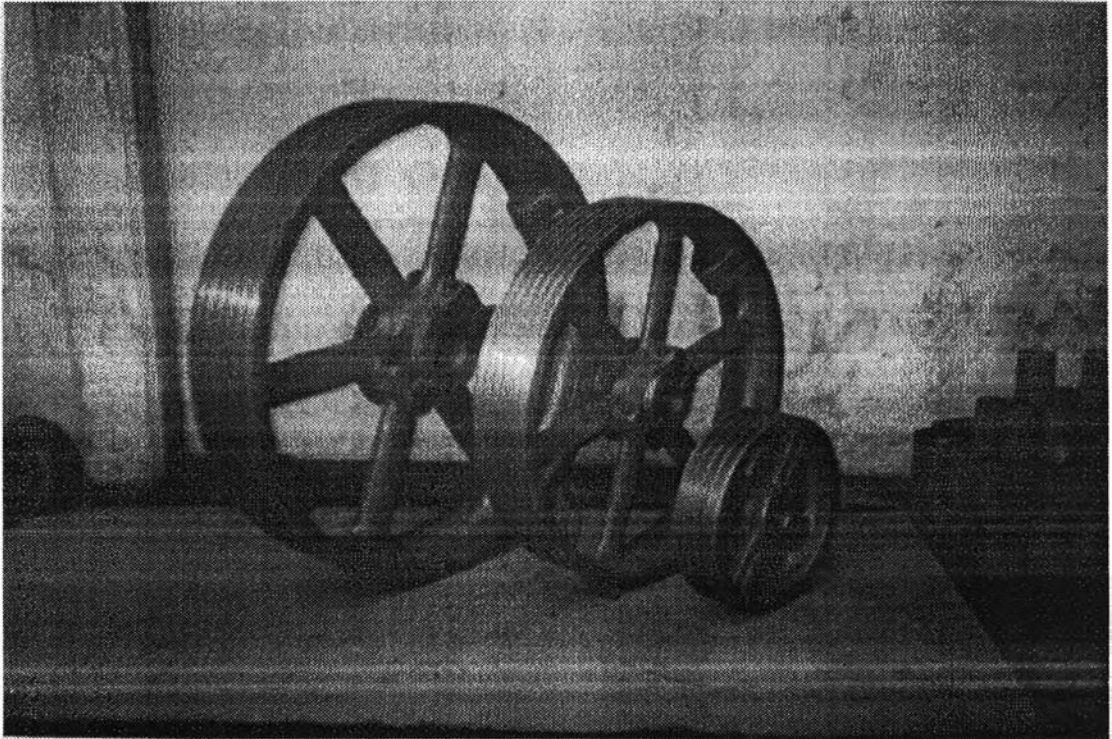
ทางโรงงานจะผลิตแบบธรรมดา ตั้งแต่ขนาด 3 นิ้ว ถึง 32 นิ้ว และมีขนาดหน้ากว้างตั้งแต่ 2 นิ้ว ถึง 9 นิ้ว และแบบผ่าซีกสำหรับมู่เล่ย์สายพานที่มีขนาดใหญ่ เช่น ขนาด 50-52 นิ้ว และหน้ากว้างขนาด 4-9 " เป็นต้น ดังรูปที่ 3 6

4. มู่เล่ย์สายพานชั้น

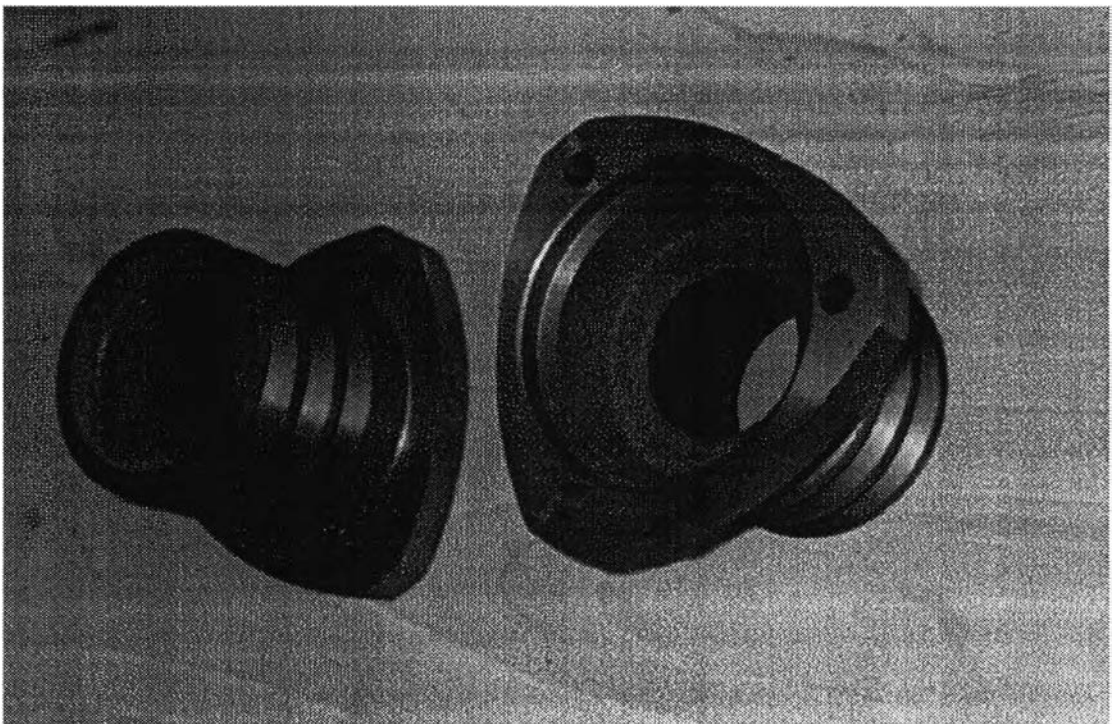
ส่วนใหญ่จะผลิตตั้งแต่ขนาด 4 นิ้ว ถึง 24 นิ้ว และมีจำนวนรื่องตั้งแต่ 2 รื่อง ถึง 6 รื่อง รวมทั้งมีแบบต่างๆ เช่น มีการใส่ลูกปืน, มีการกลิ้งรอบตัว, ล้างใน, รุตเปอร์, เป็นลูมิเนียม, ดัน หรือแบบตันมีดุม เป็นต้น ซึ่งตามแต่ลูกค้าจะสั่ง ดังรูปที่ 3 7

E. มู่เล่ย์สายพานติด

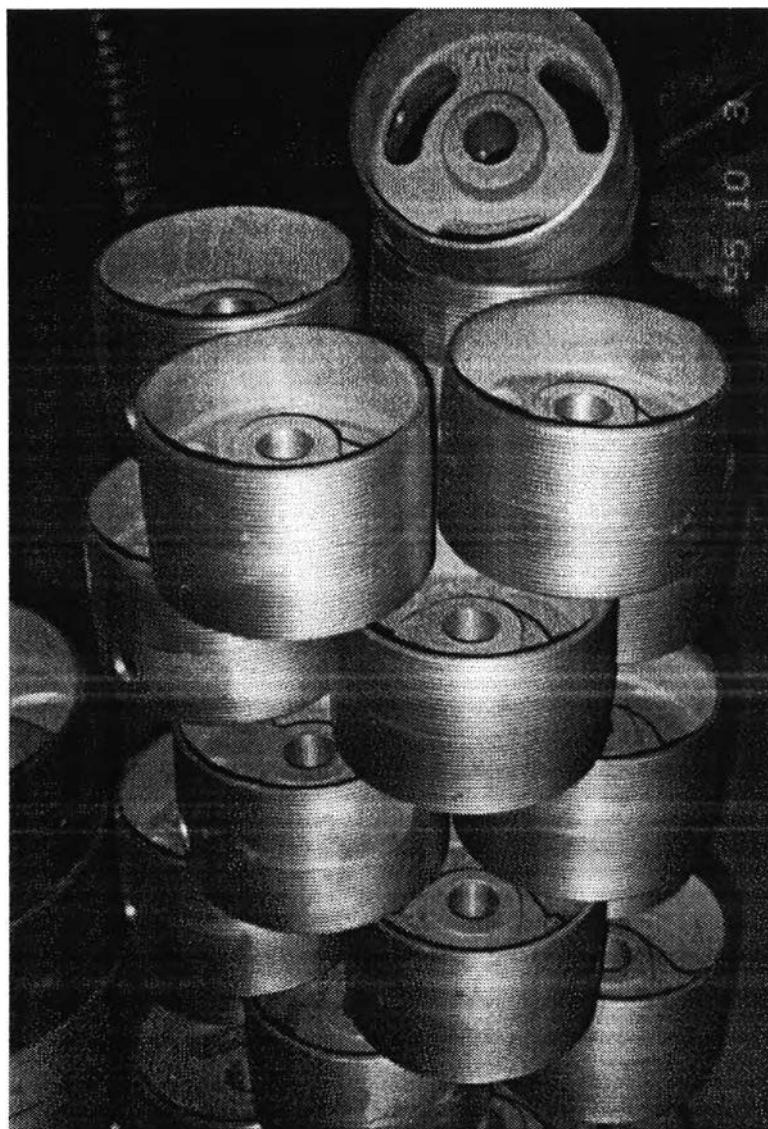
ส่วนมากก็เป็นมู่เล่ย์รื่องขนาดต่างๆ แต่จะติดเป็นชั้นเดียวกัน เช่น มู่เล่ย์รื่องขนาดใหญ่ติดกับมู่เล่ย์รื่องขนาดกลางหรือขนาดเล็ก หรืออาจจะเป็นมู่เล่ย์รื่องขนาดกลางติดอยู่กับมู่เล่ย์รื่องขนาดเล็ก และจะมีจำนวนรื่อง 1-3 รื่อง เป็นส่วนใหญ่ ดังรูปที่ 3 8



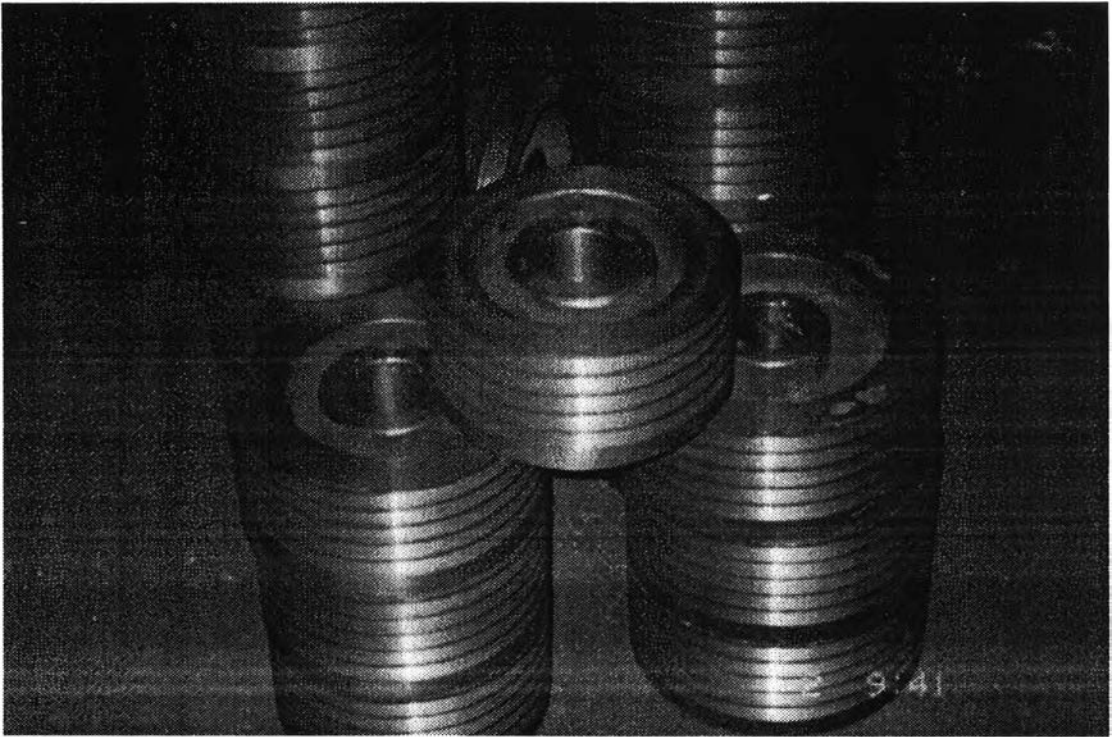
รูปที่ 3.4 แสดงผลิตภัณฑ์แม่เหล็กสายพานร่อน



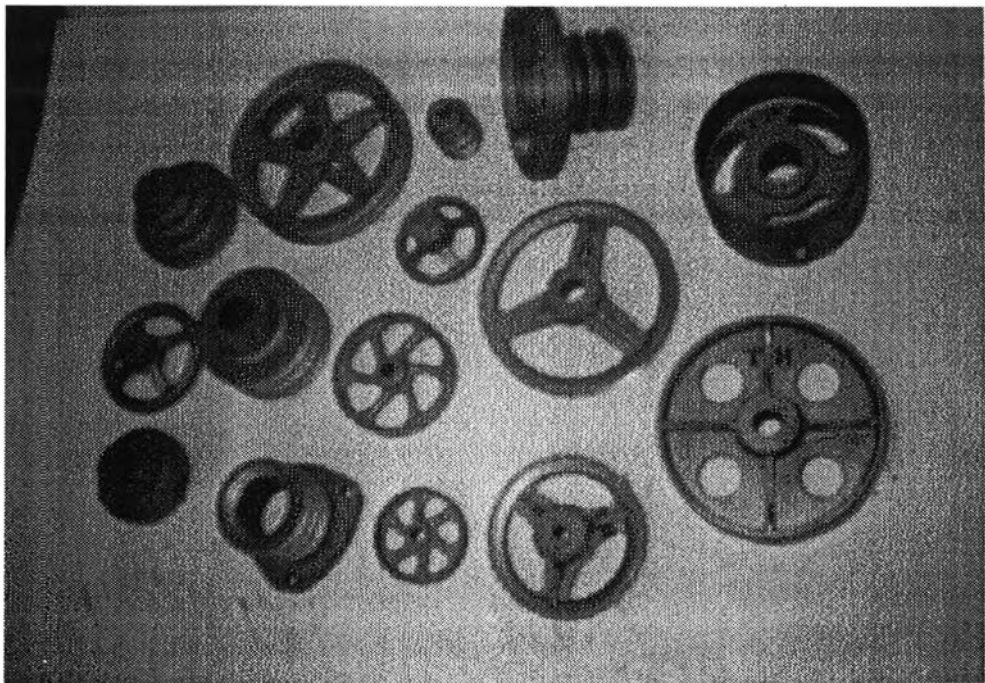
รูปที่ 3.5 แสดงผลิตภัณฑ์แม่เหล็กสายพานเครื่อง



รูปที่ 3.6 แสดงผลิตภัณฑ์มู่เลย์สายพานแบน



รูปที่ 3.7 แสดงผลิตภัณฑ์มู่เลย์สายพานชั้น



รูปที่ 3.8 แสดงผลิตภัณฑ์มู่เลย์สายพานติดและสายพานร่องมิล

6. มู่เลย์สายพานร่องมิล

ก็คือมู่เลย์ร่องเหมือนกัน แต่มีขนาดเป็นมิลลิเมตร จึงแยกออกมาเป็นอีกประเภทดังรูปที่ 3.8

7. มู่เลย์พิเศษอื่นๆ เช่น

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| - มู่เลย์ร่องสลิง | - มู่เลย์ฝาข้างเหล็กหล่อ |
| - มู่เลย์ถ่วง, มู่เลย์หลังเตา | - มู่เลย์ร่องมีปีก, ล้างใน, ใส่ลูกปัด |
| มู่เลย์ร่องหนาพิเศษ ร่อง 5/8 นิ้ว | เป็นต้น. |

3.2.2 ผลิตภัณฑ์ประเภทอะไหล่

อะไหล่ส่วนมากก็จะเป็นอะไหล่ของรถไถนา อะไหล่ที่ใช้ในโรงสีข้าว และอะไหล่ต่างๆ ไปที่ลูกค้าต้องการแล้วสั่งให้โรงงานผลิต ยกตัวอย่างเช่น

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| - ดมเตเปอร์ | - ลูกอุดธรรมดา หนา |
| - ดุมทะเลอร์ | - ลูกอัดเรือตัวผู้-ตัวเมีย |
| - ดุมพญานาค | - ลูกอัดยางหนา-บาง |
| - ปลอกฟรีสัน-ยาว | - ลูกบิดกลม-สี่แฉก |
| - ปลอกเตเปอร์แบบเรียบ-แบบหน้าจาน | - ลูกรอกเรียบ-ร่อง |
| - ก้านเข้ดลม ทั้งก้านตรง-ก้านงอ | - ลูกสี่ |
| - หน้าแปลนล่าง-เกสียว | - ล้อตันธรรมดา-มีปีก 2 ข้าง |
| - ข้อต่อเพลลาธรรมดา-ผ่าซีก | - ล้อรถไฟธรรมดา-ตัน |
| - เฟืองโรงท้อ | - ล้อกิโล |
| - เฟืองโรงโม้ | - ตัวลิ้ม |
| - ตั๊กตาแบบธรรมดา-แบบหนา | - จานโซ้ |
| - ขาเรือเหล็กหล่อเล็ก-ใหญ่ | - แหวน |
| - พวงมาลัยเหล็กหล่อ | - สองขา |
| - พวงมาลัยกึ่งรู-กึ่งผิว | - ไบโพธิ์ |
| - มู่เลย์ติดเฟือง | - จานเบรคเหล็กหล่อ |
| เกสียวตัวหนอน | - ทางปลา |

เป็นต้น

3.3 วัตถุดิบ หรือสินค้าที่สำเร็จรูป

ทางโรงงานจะมีวัตถุดิบ ซึ่งถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพราะเป็นพวกเหล็กกล้า เหล็กปิกหรือเหล็กเหนียว ที่ได้ทำการหล่อขึ้นรูปมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทางลูกค้าต้องการ ซึ่งจะมีทั้งขนาดและจำนวนที่ลูกค้าสั่งไว้ แต่ยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิต คือ การกลึง การเจาะรู-ตัดแปะเกลียว และการไสลิ้ม จนได้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่พร้อมจะนำไปใช้งานได้ โดยปกติแล้ววัตถุดิบต่างๆ เหล่านี้จะถูกเก็บอยู่ในคลัง สินค้า และวัตถุดิบอยู่แล้วและพร้อมที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ทันที แต่ถ้าไม่มีวัตถุดิบตามที่ต้องการ ทางโรงงานก็จะสั่งโรงหล่อ ให้ทำการหล่อวัตถุดิบตามแบบที่ตลาดต้องการมากๆ มาเก็บไว้

3.4 วัสดุและอุปกรณ์

สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ

1. ประเภทอะไหล่เครื่องจักร ซึ่งส่วนมากจะเป็นอะไหล่ของเครื่องกลึงและเครื่องเจาะ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เพื่อการซ่อมบำรุงเครื่องจักร เมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุด ได้แก่

- เพลา (Shaft) เป็นชิ้นส่วนที่หมุนและใช้ในการส่งกำลัง บางชนิดไม่หมุนแต่เป็นตัวรองรับชิ้นส่วนอื่นๆ ที่หมุน เพลาจะเป็นตัวรับแรงดึง, กด, บิด, ดัด หรือแรงหลายๆ อย่างรวมกันก็ได้ ถือเป็นชิ้นส่วนที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรกลทุกชนิดที่ใช้ถ่ายทอดการหมุน หรือทั้งการหมุนและส่งกำลัง

- เฟือง (Gear) เป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่ใช้ในการส่งกำลังหรือการหมุนระหว่างเพลา 2 เพลา โดยอาศัยความผิดของการสัมผัสเชิงเส้นระหว่าง ล้อที่มีฟันบนเส้นรอบวงของ 2 ล้อที่ถูกกดให้ติดกัน มีใช้ในงานวิศวกรรมอย่างกว้างขวาง เพราะสามารถส่งกำลังได้แม่นยำเที่ยงตรง ไม่มีการสั่นไถล ให้อัตราทดที่แน่นอน เช่นเดียวกับการส่งกำลังด้วยสายพานแต่ทำงานได้รัดกุมมากกว่า

- สายพาน (Belt) เป็นอุปกรณ์การถ่ายทอดกำลังหรือการหมุนที่ยืดหยุ่นได้ โดยการพันอุปกรณ์ดังกล่าวรอบมู่เล่ย์ที่อยู่บนเพลาขับและเพลาตาม ซึ่งเพลาทั้ง 2 ที่ต้องการนี้จะต่อเข้าด้วยระยะที่ห่างจากกันมาก ทำให้ไม่สามารถจะถ่ายทอดกำลังกันได้โดยตรงโดยอาศัยเฟืองได้ ในโรงงานจะมีขนาด A,B,C

- ลิ้ม (Key) เป็นแท่งโลหะที่ใส่ไว้ในร่องของชิ้นส่วนทั้ง 2 ที่ยึดอยู่ด้วยกัน เรียกว่า ร่องลิ้ม ซึ่งทำหน้าที่ป้องกันการเกิดการหมุนสัมพัทธ์ขึ้นระหว่างชิ้นส่วนทั้ง 2 และป้องกันมิให้เกิดการเคลื่อนที่ในแนวแกนของเพลา ถือเป็นชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่ทำให้ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอื่นๆ เช่น เฟือง, งานโซ่, มู่เล่ย์, หรือหน้าแปลน เป็นต้น ยึดติดกับเพลาและช่วยถ่ายทอดแรงบิดระหว่างเพลาและดุมล้อ

- ร่องลื่น (Bearing) เป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลที่ใช้รองรับเพลาที่กำลังรับโหลด เพื่อว่าการหมุนหรือการลื่นไถลกลับไป-มาของเพลาจะได้เป็นไปอย่างนุ่มนวล ปลอดภัยและมีอายุการใช้งานทนทาน และต้องมีความแข็งแรง ซึ่งเปรียบเสมือนรากฐานของอาคาร ส่วนร่องลื่นแบบที่โรงงานใช้จะเป็นชนิดดัดลูปกับ

(Rolling bearing) โดยจะมีลูกปืนคั่นอยู่ระหว่างทั้ง 2 ด้าน เมื่อเกิดการเคลื่อนที่จะเกิดความฝืดกึ่งขึ้นระหว่างผิวทั้ง 2 ของลูกปืน เหมาะกับงานโหดน้อยๆ

- หัวจับเครื่องกลึง (Chuck) เป็นส่วนที่ติดเข้ากับเพลากลึงเพื่อใช้จับยึดชิ้นงาน ซึ่งหัวจับจะมีกราม (Jaw) 2-4 อัน ดังแสดงในรูปที่ 3.9

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| - มีดกลึง (Cutting tool) | - สวิตช์ไฟแทนกลึง (Switch) |
| - ดอกสว่าน (Drill) | - หัวตีปเกลียว (Tap) |
| แผ่นทองเหลือง (Brass) | เป็นต้น |

2. ประเภทเครื่องมือวัด ที่ใช้สำหรับการวัดตั้งค่าและการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ที่ได้แก่

- เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Calipers)
- ไมโครมิเตอร์แบบวัดนอก (Outside Micrometer Calipers)
- เกจวัด (Gauge) ชนิดต่างๆ เช่น เกจสำหรับตั้งชิ้นงาน, เกจสำหรับวัดร่องมุมเหลี่ยมและเกจสำหรับวัดร่องมุมเหลี่ยม ซึ่งเป็นเกจวัดแบบแท่ง (Plug Gauge) ถือเป็นเกจวัดแบบตายตัว (Fixed Gauge) ใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินในว่าชิ้นส่วนที่ผลิตทางอุตสาหกรรมนั้นๆ มีขนาดถูกต้องตามที่กำหนดหรือไม่ และแต่ละชนิดสามารถใช้วัดขนาดต่างๆ ได้ แบบที่ใช้อยู่เป็นแบบที่มีปลายสอบตัน (Taper Lock Design) ซึ่งจะประกอบด้วยแท่งเดียว (Plug) ขนาด "ผ่าน" กับ "ไม่ผ่าน" โดยเดียว "ผ่าน" ใช้วัดขนาดจำกัดทางด้านล่างของรู ส่วนเดียว "ไม่ผ่าน" ใช้ตรวจสอบขนาดจำกัดทางสูง ดังรูปที่ 3.10

3.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการผลิต

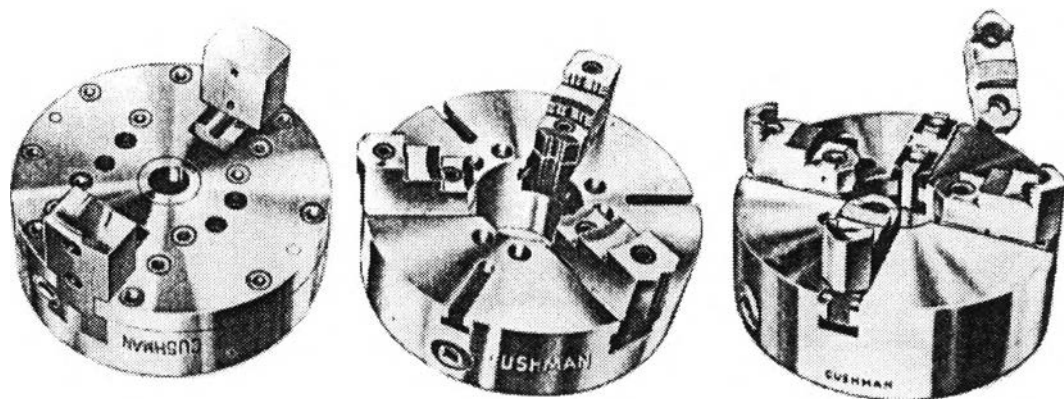
งานเครื่องมือกล คือ การกัดหรือการปอกเอาเนื้อวัสดุออกจากชิ้นวัสดุ ซึ่งมักจะต้องใช้อุปกรณ์มีคม (Cutting tool) และเครื่องจักรกลช่วย ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จะผลิตโดยการตัดเฉือนหรือปาดผิวเนื้อที่ไม่ต้องการออกให้ได้รูปร่างและขนาดที่ต้องการ โดยเครื่องจักรกลที่ใช้ในปัจจุบันของโรงงาน มีดังนี้

1. เครื่องกลึง (Engine Lathes)

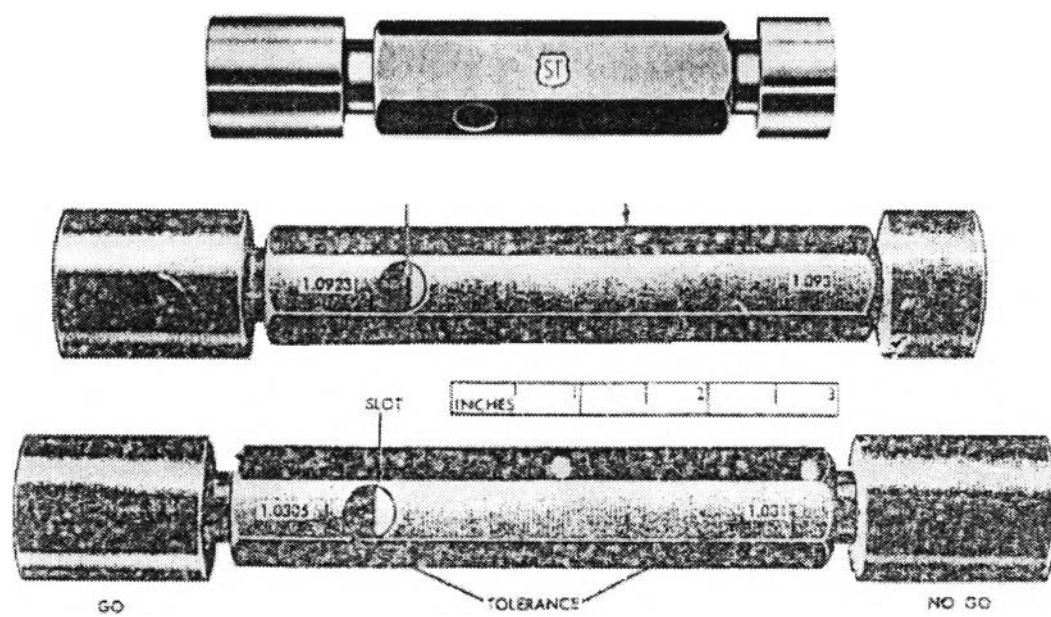
เป็นเครื่องมือกลที่ปาดผิวโลหะหรือตัดเฉือนชิ้นงานรูปทรงกระบอก โดยการจับชิ้นงานหมุน และให้การเคลื่อนที่เพื่อส่งแกมีดกลึงเข้าตัดเฉือน ซึ่งมีการกัดลึกและมีความลึกของการปาดผิวที่เหมาะสม เครื่องมือนี้เป็นเครื่องจักรกลประเภทที่มีความคล่องตัวสูง ซึ่งส่วนประกอบสำคัญสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.11

ลักษณะของงานกลึง

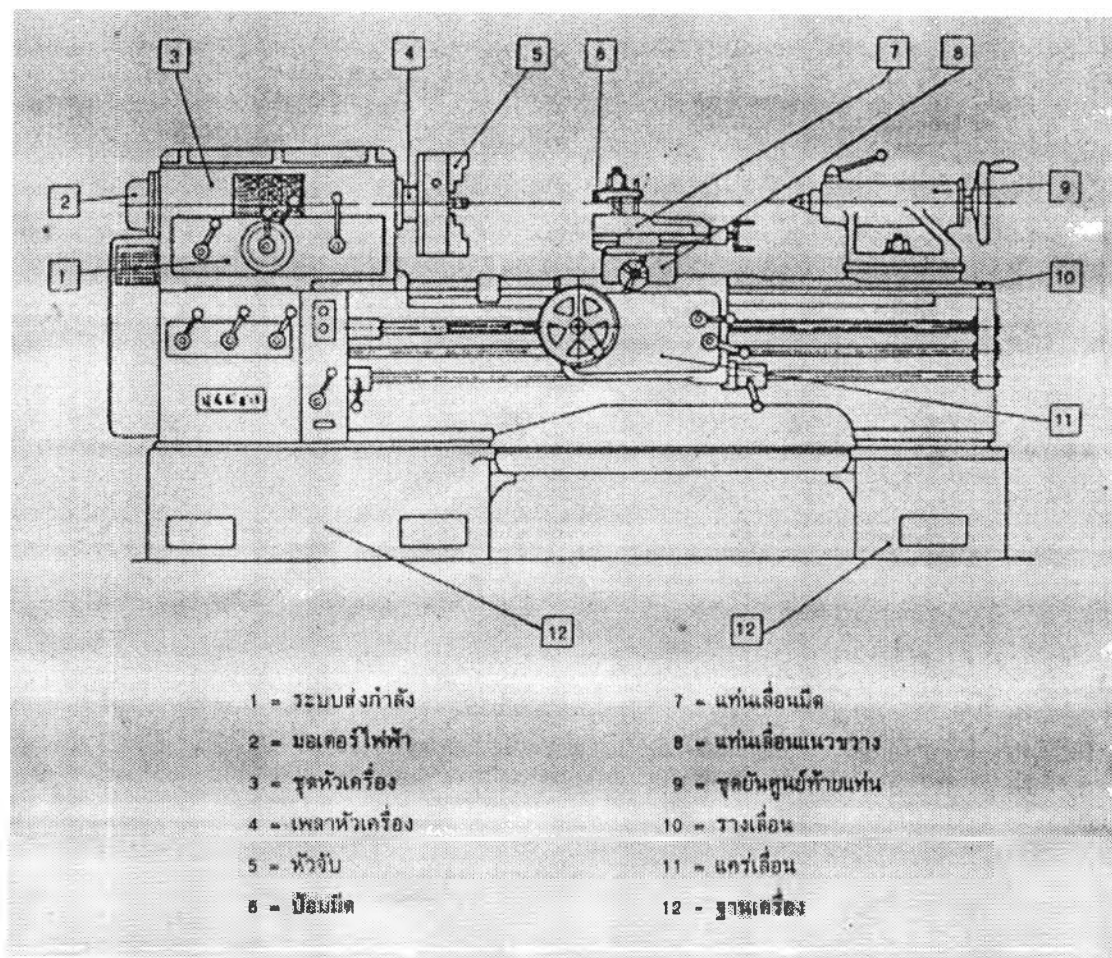
1. งานกลึงปอกผิว เป็นงานตัดเฉือนผิวภายนอก โดยมีดกลึงจะเคลื่อนที่ขนานไปกับแนวแกนหมุนของชิ้นงาน ดังแสดงในรูปที่ 3.12 (ก)



รูปที่ 3.9 แสดงลักษณะของหัวจับเครื่องกลึง



รูปที่ 3.10 แสดงลักษณะของเกจวัดแบบแท่งที่มีปลายสอบตัน



รูปที่ 3.11 แสดงส่วนประกอบที่สำคัญๆ ของเครื่องกลึง

2. งานกลึงคว้าน เป็นการตัดเฉือนเนื้อวัสดุภายในของชิ้นงาน ดังแสดงในรูปที่ 3.12 (ข)
3. งานกลึงปาดหน้า เป็นการกลึงโดยมีดอกกลึงเคลื่อนที่ปาดผิวชิ้นงานทางด้านหน้าตัด เพื่อปาดผิวหน้าให้เรียบ ดังแสดงในรูปที่ 3.12 (ค)

วิธีการกลึง มี 2 แบบ

1. งานกลึงโดยใช้ศูนย์ (Center work)

เป็นการกลึงโดยการยันชิ้นงานทั้ง 2 ข้างไว้กับศูนย์หัวและศูนย์ท้าย ซึ่งที่ปลายทั้ง 2 ข้างของชิ้นงานจะมีรูรูปกรวยกลม ซึ่งเจาะด้วยสว่านเจาะศูนย์อยู่ตรงกลาง

2. งานกลึงโดยใช้หัวจับ (Chuck work)

เป็นงานกลึงโดยใช้หัวจับยึดจับชิ้นงาน ซึ่งทางโรงงานจะใช้วิธีการกลึงแบบนี้เป็นส่วนใหญ่ และในขณะทำการกลึงจึงต้องระมัดระวังถึง

ผิวหน้าของหัวจับต้องตั้งได้ฉากกับแกนหมุนของเพลากลึงอย่างถูกต้อง แนวแกนของศูนย์ท้ายต้องอยู่ในแนวเดียวกับแนวแกนของเพลากลึงของศูนย์หัว

- ต้องจับยึดชิ้นงานเข้ากับหัวจับให้มั่นคง

การบอกขนาดของเครื่องกลึง

1. วงหมุนเหนือเตียงแทน หมายถึง เส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ที่สุดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถจับยึดเข้ากับเพลากลึง โดยไม่สัมผัสกับเตียงแทน

2. ระยะห่างสุดระหว่างศูนย์ หมายถึง ความยาวสูงสุดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถนำมายันไว้กับศูนย์หัวและศูนย์ท้าย เมื่อแทนศูนย์ท้ายอยู่ในตำแหน่งห่างที่สุดจากแทนศูนย์หัว

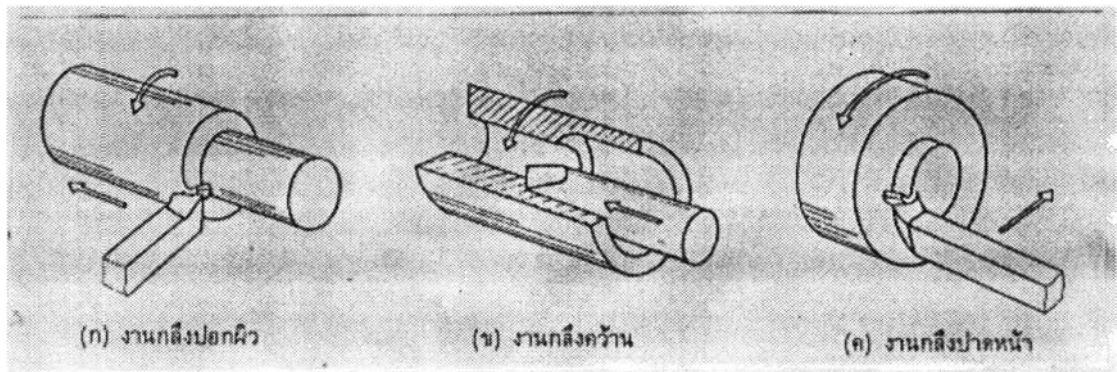
3. วงหมุนเหนือแทนเลื่อน หมายถึง เส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ที่สุดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถจับยึดเข้ากับเพลากลึง โดยไม่สัมผัสกับแทนเลื่อน

สำหรับเครื่องกลึงที่มีใช้อยู่ในโรงงานก็จะมีอยู่ 3 ขนาด โดยวัดขนาดจากวงหมุนเหนือแทนเลื่อน จึงทำให้ต้องแบ่งผลิตภัณฑ์ที่จะเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็น 3 หน่วย ตามขนาดของเครื่องจักร ดังนี้

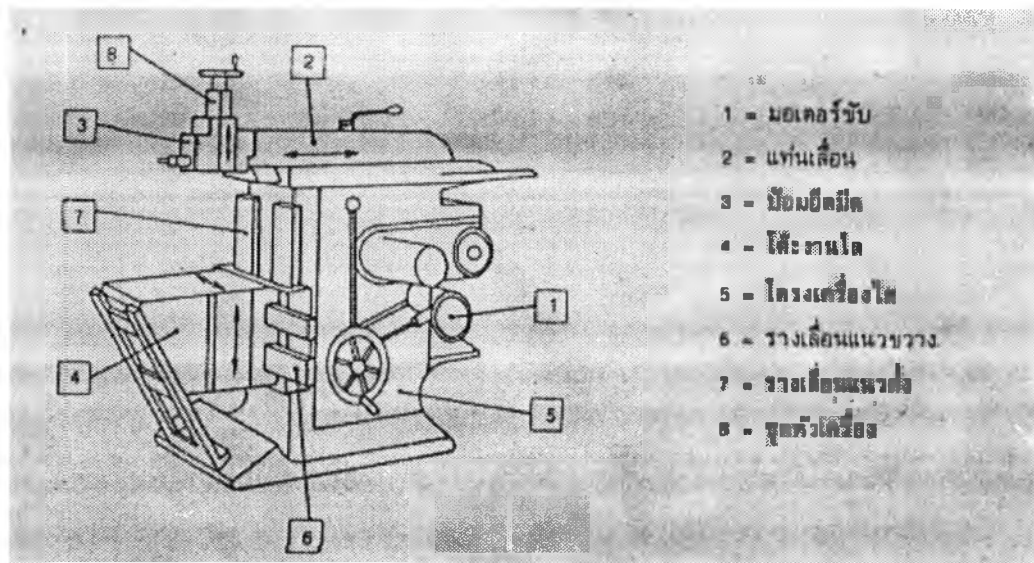
1. เครื่องกลึงแบบ 4 หัวจับ ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ในหน่วยของใหญ่ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นงานตั้งแต่ 11 นิ้วขึ้นไป ปัจจุบันโรงงานมีใช้อยู่ 30 เครื่อง และในหน่วยของใหญ่นี้ยังมีเครื่องกลึงสำหรับงานปาดหน้าอีก 7 เครื่องด้วย

2. เครื่องกลึงแบบ 3 หัวจับขนาดกลาง ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ในหน่วยของกลาง ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นงานตั้งแต่ 5 นิ้ว ถึง 11 นิ้ว และปัจจุบันในโรงงานมีใช้อยู่ 26 เครื่อง

3. เครื่องกลึงแบบ 3 หัวจับขนาดเล็ก ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ในหน่วยของเล็ก ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นงานที่เล็กกว่า 5 นิ้ว และปัจจุบันมีใช้อยู่ 24 เครื่อง



รูปที่ 3.12 แสดงลักษณะของงานกลึง



รูปที่ 3.13 แสดงส่วนประกอบที่สำคัญๆ ของเครื่องไส

2 เครื่องไส (Shaper or Planner)

เป็นเครื่องมือกลที่อาศัยมีดกลึงให้เคลื่อนที่กลับไปกลับมา เพื่อทำการปาดหน้าหรือเซาะร่องให้กับชิ้นงาน ซึ่งในการเคลื่อนที่ของมีดกลึงจะเริ่มต้นจากสภาพอยู่นิ่งแล้วค่อยเร่งเร็วขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกระแทกขณะเริ่มต้นปาดผิว และยังให้แรงปาดผิวค่อนข้างสูงด้วย นั่นคือ เครื่องไสถือเป็นเครื่องจักรกลที่ออกแบบให้ใช้สำหรับงานตัดเดือนผิวโลหะ เพื่อให้ได้ผิวที่เรียบ มีขนาดและรูปร่างตามที่ต้องการ ลักษณะพิเศษของเครื่องไส ก็คือ ใช้พื้นที่ในการตั้งเครื่องน้อย สำหรับส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องไสจะได้อธิบายไว้ในรูปที่ 3.13 ปัจจุบัน ทางโรงงานมีเครื่องไสอยู่ทั้งหมด 4 เครื่อง ซึ่งเป็นแบบเครื่องไสช่วงสั้น (Shaping machine) ใช้สำหรับงานไสลิ้มโดยเฉพาะ ซึ่งก็แล้วแต่ทางลูกค้าจะสั่งให้ไสเพราะบางผลิตภัณฑ์ก็ไม่จำเป็นต้องไส และทางโรงงานยังมีเครื่องไสอีกประเภทหนึ่งเป็นเครื่องไสช่วงสั้นเช่นกัน แต่ใช้สำหรับงานกระทุ้งลิ้มโดยเฉพาะ จึงมักจะเรียกว่า “เครื่องกระทุ้งลิ้ม” เพราะมีทิศทางการเคลื่อนที่ของใบมีดในแนวตั้งแต่ก็เป็นเครื่องไสช่วงสั้นเช่นกันและปัจจุบันทางโรงงานมีเครื่องไสประเภทนี้อีก 3 เครื่อง ดังรูปที่ 3.14

3. เครื่องเจาะ (Drilling Machine)

เป็นเครื่องมือกลที่ใช้ในการเจาะรูชิ้นงานต่างๆ โดยใช้ดอกสว่านเป็นส่วนใหญ่ แล้วให้ดอกสว่านหมุนไปกับเพลาหมุนหลักพร้อมๆ กับการส่งแรงไปตามแนวแกน ซึ่งส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจาะจะได้อธิบายไว้ในรูปที่ 3.15 และนอกจากนี้เครื่องเจาะบางเครื่องสามารถที่จะทำงานอื่นๆ อีกได้ เช่น

- งานคว้านรู (Boring) เป็นงานตกแต่งสำเร็จโดยการคว้านภายในรูที่ได้เจาะไว้ก่อนแล้ว เพื่อให้รูมีขนาดกว้างเพิ่มขึ้นและมีความเที่ยงสูงขึ้นด้วย

- งานรีมเมอร์ (Reaming) เป็นงานที่ใช้รีมเมอร์ปาดผิวรูที่เจาะเรียบร้อยแล้ว ด้วยดอกสว่าน เพื่อตกแต่งผิวสำเร็จภายในรูเจาะให้เรียบร้อย

- งานตัดเกลียว (Tapping) เป็นการทำเกลียวโดยวิธีตัดเกลียวด้วยหัวตีป

- งานปาดรูผิว (Spot Facing) เป็นงานตกแต่งผิวที่ปากรูให้เรียบเพื่อให้ผิวล่างของแป้นเกลียวหรือผิวล่างของหัวสลักเกลียว ประกอบได้แนวสนิท โดยใช้ เหล็กปาดกลม

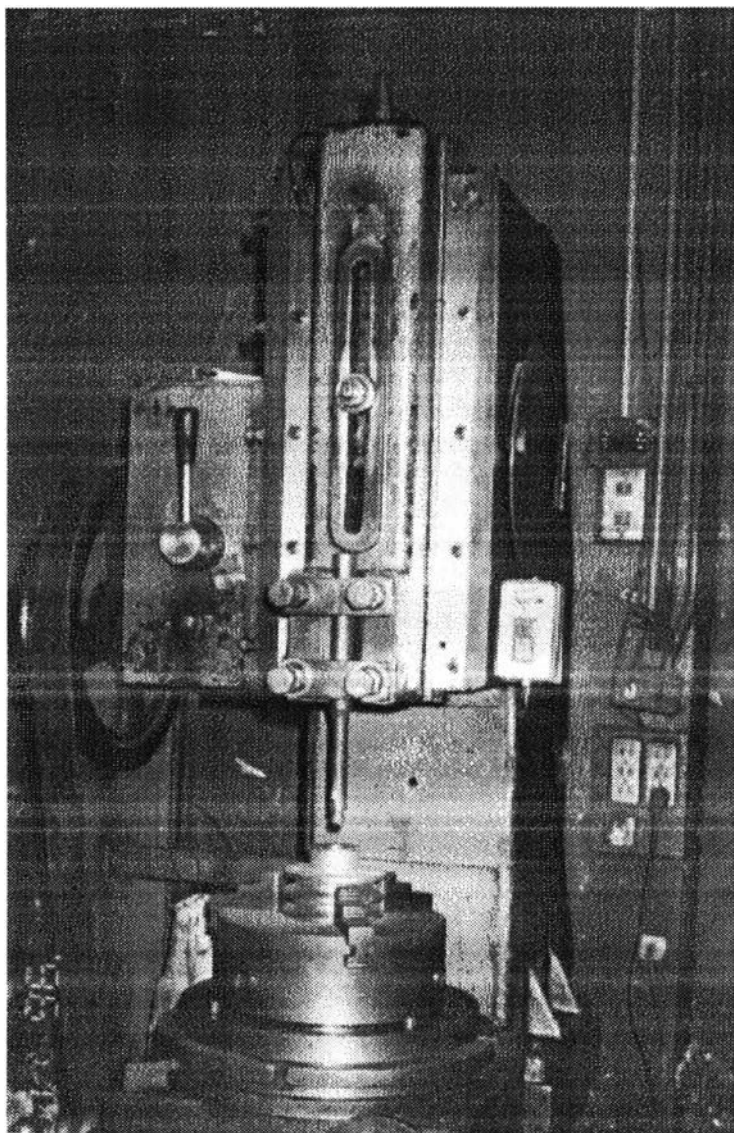
สำหรับในโรงงานตัวอย่างนี้จะมีเครื่องเจาะอยู่ 3 ประเภท คือ

1. เครื่องเจาะแบบหัวเจาะเดี่ยว ใช้สำหรับเจาะรูชิ้นงานได้ที่ละรู ปัจจุบันทางโรงงานมีใช้อยู่ 6 เครื่อง ดังรูปที่ 3.16

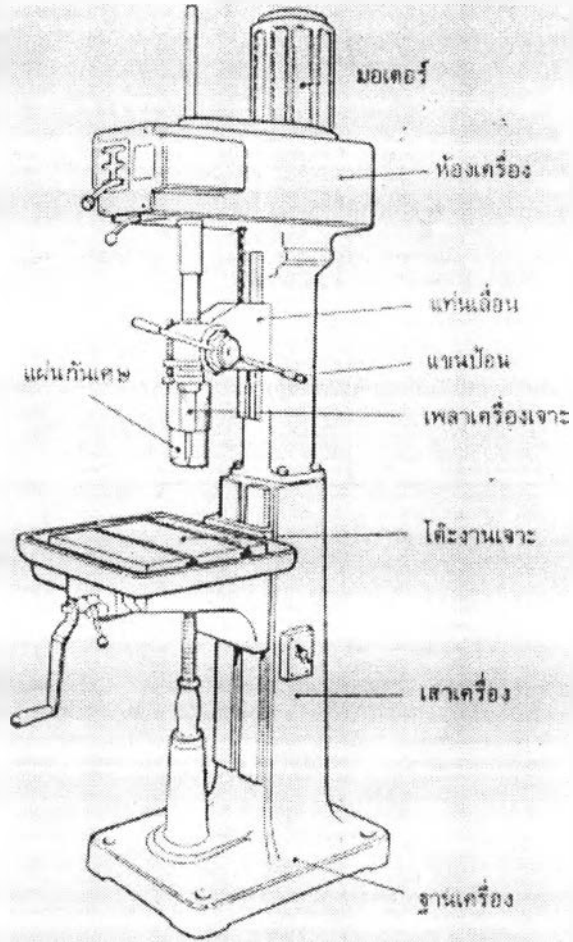
2. เครื่องเจาะแบบ 3 หัว ใช้สำหรับเจาะรูชิ้นงานได้ที่ละ 3 รู ปัจจุบันมีใช้อยู่ 5 เครื่อง ดังรูปที่ 3.17

3. เครื่องเจาะสำหรับงานตัวเกลียว เป็นเครื่องเจาะที่ใส่หัวตีปสำหรับงานตีปเกลียวโดยเฉพาะ ซึ่งปัจจุบันทางโรงงานมีใช้อยู่ 5 เครื่อง ดังรูปที่ 3.18



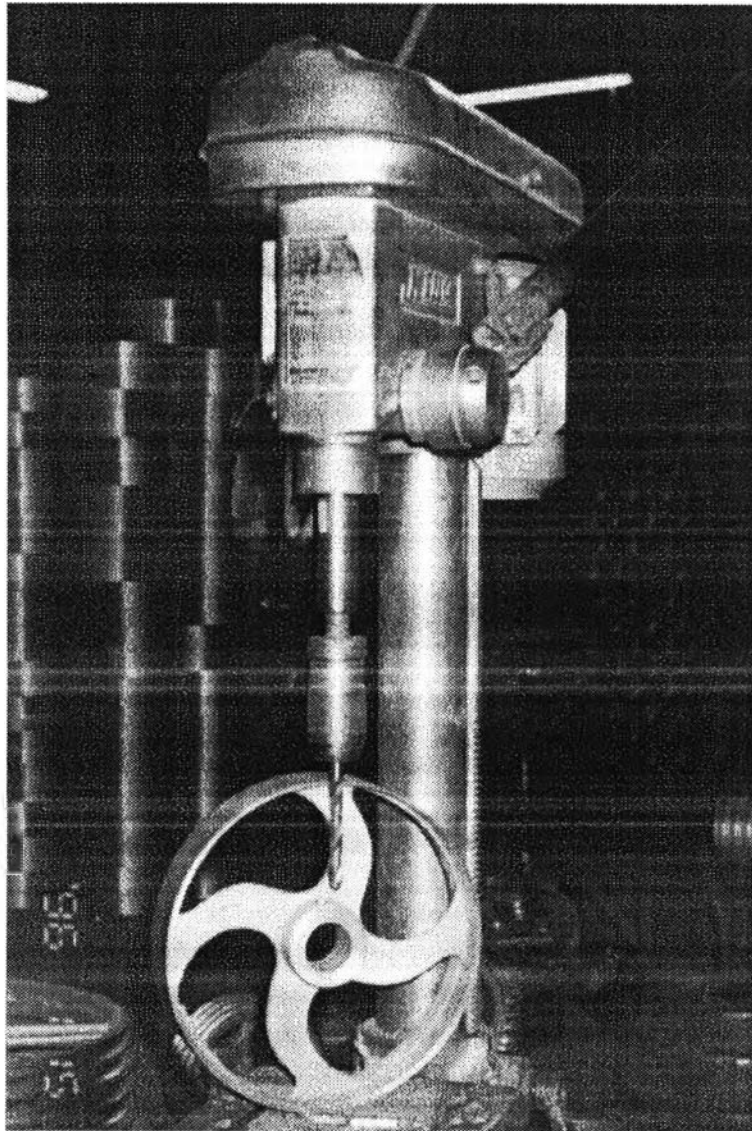


รูปที่ 3.14 แสดงลักษณะเครื่องกระทุ้งลิ่มที่ใช้ในโรงงาน

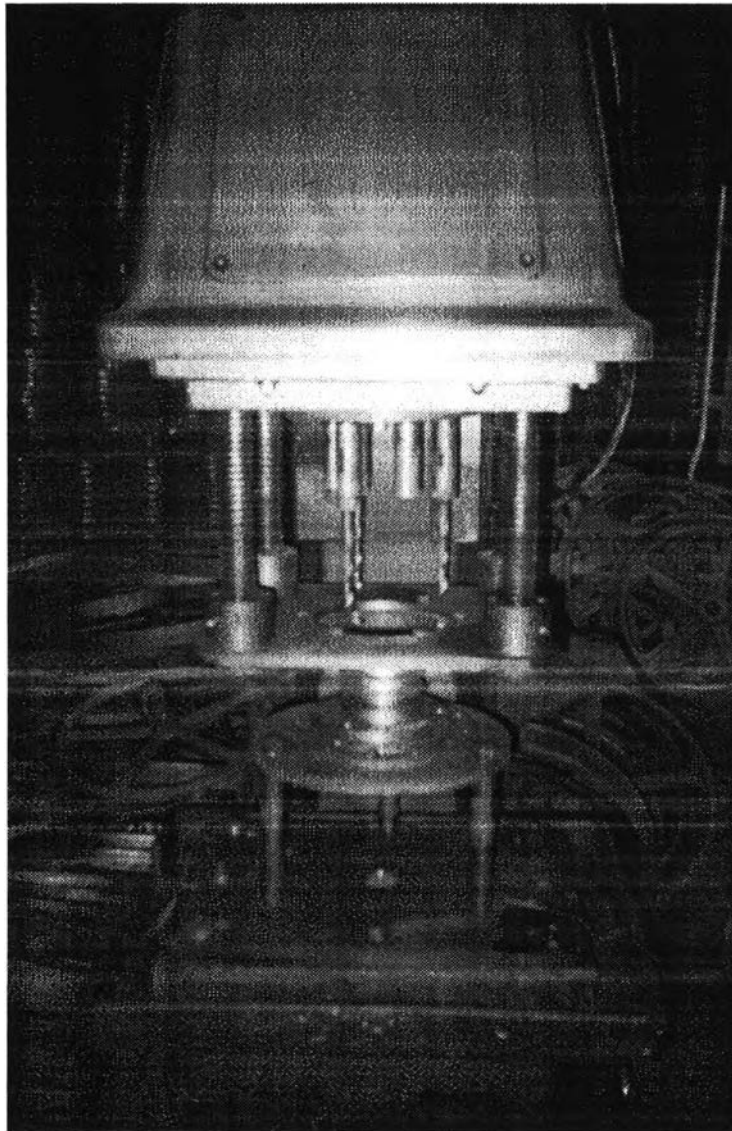


รูปที่ 3.15 แสดงส่วนประกอบที่สำคัญๆ ของเครื่องเจาะ

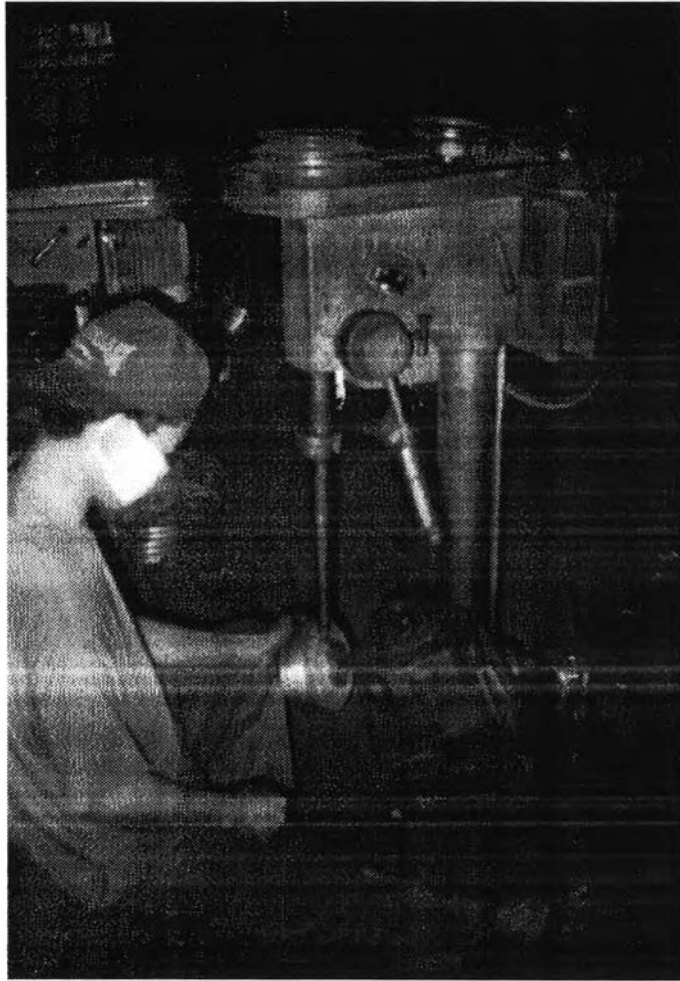




รูปที่ 3.16 แสดงลักษณะเครื่องเจาะแบบหัวเดียวที่ใช้ในโรงงาน



รูปที่ 3.17 แสดงลักษณะเครื่องเจาะแบบ 3 หัวที่ใช้ในโรงงาน



รูปที่ 3.18 แสดงลักษณะเครื่องตำปอกเกลือที่ใช้ในโรงงาน

3.6 กระบวนการผลิต

ในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์จากทั้ง 3 หน่วย จะมีขั้นตอนการผลิตและการควบคุมที่เหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งขั้นตอนหลักๆ ก็จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. การกลึงร่องและกลึงรู จะมีขั้นตอนโดยละเอียด ดังนี้

เมื่อฝ่ายผลิตได้รับคำสั่งผลิตจากใบสั่งผลิต ก็จะนำใบสั่งผลิต (จริง) ไปเบิกวัตถุดิบจากคลัง 2 (คลังวัตถุดิบหรือคลังสินค้าสำเร็จรูป) เพื่อนำวัตถุดิบมาเข้าสู่กระบวนการกลึง โดยเริ่มจากการจับยึดตัวชิ้นงานเข้ากับหัวจับ แล้วจะทำการปาดผิวคม ,ปาดผิวหน้าชิ้นงาน ,ปาดผิวตรงกลาง(การปาดหู) และปาดผิวขอบด้านใน จากนั้นก็จะทำการกลึงเพื่อล้างผิวชิ้นงานทั้งผิวเรียบและผิวหยาบ ต่อไปก็จะนำชิ้นงานที่ได้ไปทำการกลึงร่อง กลึงเซาะร่อง และกลึงคว้านรู หลังจากเสร็จกระบวนการกลึงนี้แล้ว ก็จะนำชิ้นงานที่ได้ไปทำการตรวจสอบคุณภาพโดยการสุ่มตัวอย่างจากจำนวนที่ผลิตในแต่ละล็อต เพื่อดูว่าชิ้นงานที่ได้นั้นมีขนาดของรู และร่องตามที่ต้องการ อีกทั้งชิ้นงานที่ได้ต้องไม่มีความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกลึง หลังจากนั้นจึงส่งไปยังขั้นตอนต่อไป

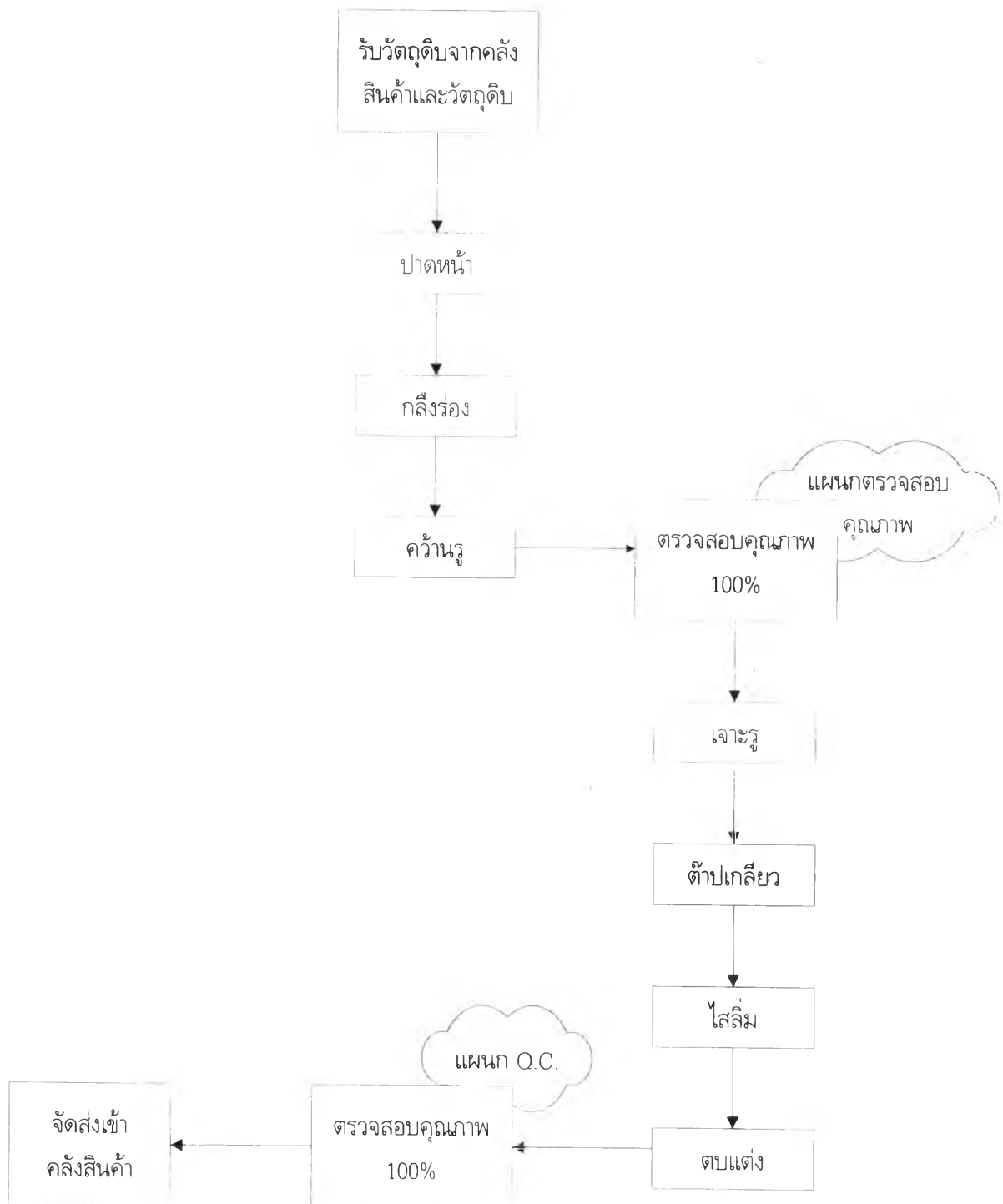
2. การเจาะรูและการตีปเกลียว จะมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

เมื่อได้ผ่านขั้นตอนการกลึงต่างๆ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพจนแน่ใจว่าไม่มีชิ้นงานใดเสียหาย ก็จะนำชิ้นงานมาทำการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะที่ใช้หัวเป็นดอกสว่านทั้งแบบ 1 หัว หรือแบบ 3 หัวเจาะแล้วแต่ว่าผลิตภัณฑ์นั้นจะมีการสั่งให้เจาะรูแบบใด เมื่อผ่านการเจาะรูเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะต้องนำมาทำการตัดเกลียวด้วยเครื่องเจาะที่ใช้หัวตีปตามขนาดรูและเกลียวที่ต้องการ มาทำการตีปเกลียว เสร็จแล้วเราก็จะได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามแบบที่ลูกค้าสั่ง ซึ่งจะถูกส่งไปตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย แต่ก็ยังมีบางผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการให้ทางโรงงานทำการไสลิ้ม ดังนั้น บางผลิตภัณฑ์ที่ต้องทำการไสลิ้มก็จะถูกส่งไปยังขั้นตอนการไสลิ้มต่อไป

3. การไสลิ้มและตบแต่ง

ผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าระบุว่าจะต้องทำการไสลิ้มก็จะถูกส่งมายังกระบวนการนี้ เพื่อทำการไสด้วยเครื่องไส หรือ เครื่องกระทุ้งลิ้ม ซึ่งการไสนี้จะเป็นการไสร่องที่สำหรับใส่ตัวลิ้ม ตามขนาดที่เป็นมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น หลังจากนั้นก็จะถูกส่งไปทำการตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นการตรวจสอบ 100% คือการตรวจตบแต่ง เป็นการตรวจสอบโดยละเอียดก่อนที่จัดส่งไปที่คลัง 1 (คลังสินค้าสำเร็จรูป) เพื่อจะทำการจัดส่งให้ลูกค้าอีกที หรือเก็บไว้สำหรับขายเมื่อมีลูกค้าสั่งต่อไป

ซึ่งขั้นตอนการผลิตและการควบคุมของโรงงานตัวอย่างสามารถจะสรุปได้ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3-19



รูปที่ 3.19 แสดงขั้นตอนการผลิตและการควบคุมของโรงงาน

3.7 ระบบการจัดการการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ในการเข้าไปศึกษาถึงระบบการจัดการการผลิตของโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ ผู้วิจัยได้เข้าไปทำการศึกษาใน 3 หัวข้อหลักๆ ดังนี้

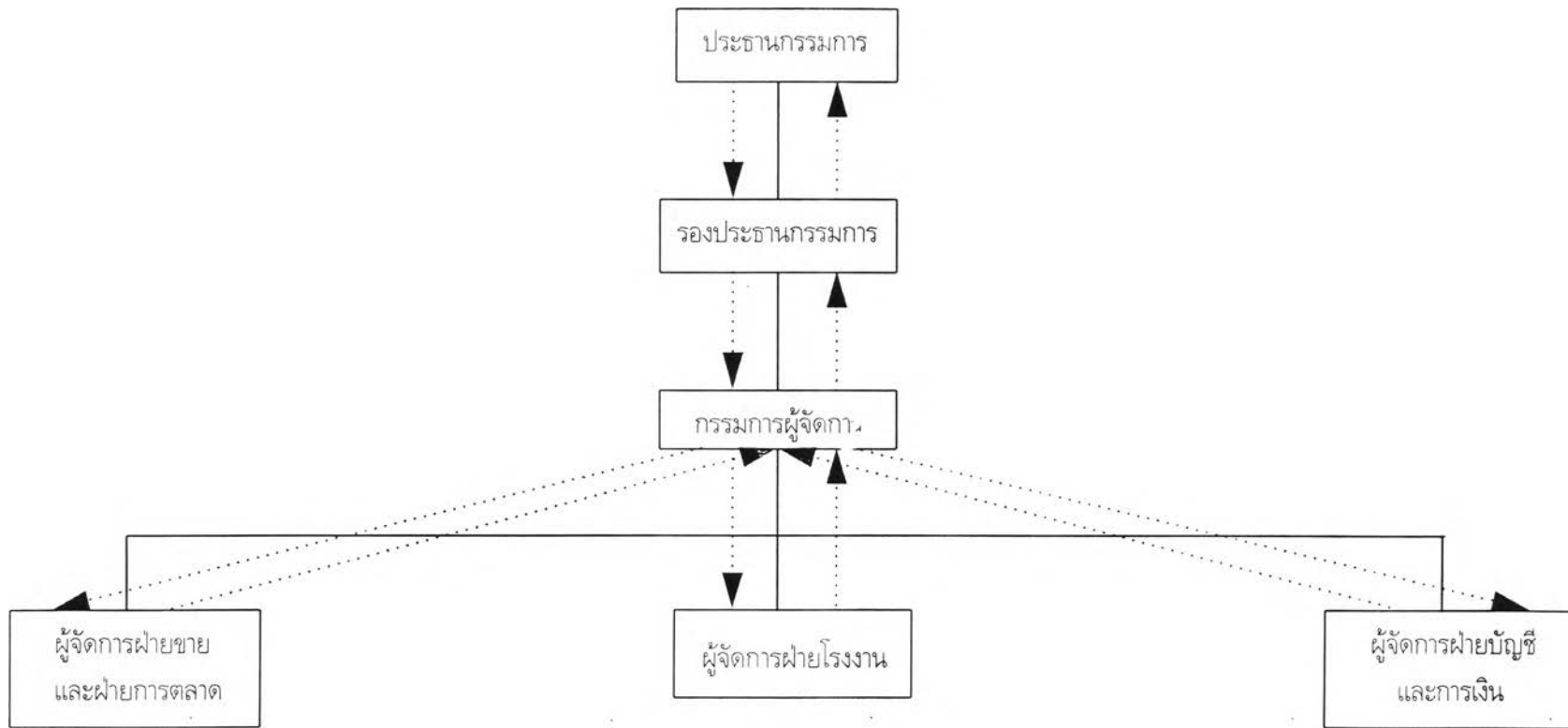
1. การจัดการเครื่องจักรและการบริหาร
2. ระบบการวางแผนการผลิต
3. ระบบเอกสารสำหรับการผลิต

เพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาของโรงงาน และจะได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป

3.7.1. การจัดการเครื่องจักรและการบริหาร

การดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ได้ขยายกิจการมาจากอุตสาหกรรมในครอบครัวที่เป็นโรงงานเล็กๆ มีพนักงานเพียงไม่กี่คน ซึ่งไม่มีความจำเป็นที่จะต้องนำหลักการบริหารงานต่างๆ เข้ามาใช้ในการบริหารงานแบบเดิม คือแบบครอบครัวซึ่งมีผู้จัดการเป็นเจ้าของกิจการและมีพนักงานในระดับหัวหน้างานที่ทำงานกันมานานเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมการผลิต การบริหารงานต่างๆ อาศัยประสบการณ์และความชำนาญมากกว่าหลักการ หรือการจัดการที่เป็นระบบ ยังไม่เห็นถึงความสำคัญของหน่วยงานที่จะมารองรับการจัดการ ไม่มีการกำหนดขอบข่ายหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆ อย่างชัดเจน อีกทั้งไม่มีผังโครงสร้างองค์กรที่เป็นทางการ การสั่งงานมักมีการสั่งงานข้ามสายบังคับบัญชา เพราะไม่มีสายการบังคับบัญชาที่เด่นชัด การติดต่อสื่อสารภายในมักใช้ความเป็นกันเองระหว่างเจ้าของกิจการกับพนักงาน ซึ่งก็มีข้อดีคือ ทำให้การบริหารงานคล่องตัว การติดตามและการตัดสินใจทำได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ แต่เมื่อภาวะของเศรษฐกิจดีขึ้น และความต้องการของตลาดมีการขยายตัวมากขึ้น ทางโรงงานจึงต้องมีการขยายกำลังการผลิตให้สูงขึ้น จำเป็นต้องมีการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม และมีการขยายแผนงานต่างๆ เพื่อให้รองรับกับงานที่มากขึ้น พร้อมทั้งได้ขยายโรงงานจัดตั้งเป็น " ห้างหุ้นส่วนจำกัด " อีกทั้งได้มีการแยกสำนักงานขายออกมาทำ หน้าที่ทางด้านการขายและการตลาดต่างหาก ส่วนทางโรงงานก็จะทำหน้าที่ผลิตสินค้าอย่างเดียวเท่านั้น

เมื่อทางโรงงานมีการขยายตัวจึงต้องมีการรับพนักงานเพิ่มขึ้นประมาณ 130 คน และมีเครื่องจักรอีกประมาณ 100 กว่าเครื่อง ผู้บริหารจึงเริ่มให้ความสนใจกับการจัดโครงสร้างองค์กรมากขึ้น อีกทั้งฝ่ายขายและฝ่ายการตลาดได้แยกไปอยู่คนละที่กับโรงงาน จึงได้มีการจัดทำผังโครงสร้างองค์กรแต่เป็นแบบง่ายๆ ตามหน้าที่การทำงานเฉพาะหน่วยงานที่มีความสำคัญและจำเป็น โดยมีประธานกรรมการเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด รองประธานกรรมการเป็นผู้ช่วยในการบริหารงาน และกรรมการผู้จัดการเป็นผู้ทำหน้าที่ดูแล และประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผังการจัดโครงสร้างองค์กร ของโรงงานตัวอย่างที่กำลังใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ พร้อมทั้ง ได้แสดงทิศทางการติดต่อสื่อสารกันระหว่างฝ่ายภายในโครงสร้างองค์กร ไว้ดังรูปที่ 3.20



รูปที่ 3.20 ฟังแสดงโครงสร้างองค์กร (เดิม)

ผังโครงสร้างองค์กร (เดิม) มีการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรเป็นแบบ 2 ทาง คือ จากระดับบนมาสู่ระดับล่าง และมีการสื่อสารจากระดับล่างไปสู่ระดับบนด้วย แต่จะไม่มีการติดต่อสื่อสารในแนวราบ โดยประธานกรรมการเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดจะทำหน้าที่กำหนดนโยบาย เป้าหมาย งบประมาณ รวมถึง วัตถุประสงค์ขององค์กร และมีรองประธานกรรมการเป็นผู้ช่วยในด้านต่างๆ สำหรับงานบริหาร ส่วนกรรมการผู้จัดการจะเป็นผู้ทำหน้าที่ในงานด้านต่างๆ ดังนี้

1 ด้านการจัดซื้อ ซึ่งสามารถสรุปงานในหน้าที่หลักๆ ได้ ดังนี้คือ

- รับผิดชอบการบริหารงานจัดซื้อ ควบคุม ดูแลการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบทั้งหมด
- ศึกษาติดตามความเคลื่อนไหวด้านการตลาด ราคา และแหล่งของวัสดุ-อุปกรณ์, วัตถุดิบ
- วิเคราะห์แนวโน้มราคาต้นทุนของวัตถุดิบ พิจารณากำหนดจุดสั่งซื้อและขนาดการสั่งซื้อที่

ประหยัดที่สุดและให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

- สรุปรายงานความคืบหน้าผลการดำเนินงานด้านการจัดซื้อ เพื่อเสนอผู้บริหารระดับสูง

2 ด้านบุคคล จะมีผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิตเป็นผู้ช่วยดูแลงานทางด้านนี้ ซึ่งสรุปหน้าที่สำคัญๆ คือ

- รับผิดชอบการบริหารงานบุคคลในดำเนินงานประชุม งานสำนักงาน การติดต่อประสานงานกับ

หน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

- การรับสมัคร การคัดเลือก การตรวจสอบ เพื่อจัดสรรหากำลังคนให้เหมาะสมกับปริมาณงานในแต่ละฝ่าย, แผนก
- การคำนวณผลตอบแทนของพนักงาน การจัดทำเรื่องประกันสังคมสำหรับพนักงาน
- การประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงานและเสนอรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง

นอกจากจะทำหน้าที่ในความรับผิดชอบดังกล่าวข้างต้นแล้ว กรรมการผู้จัดการยังต้องเป็นผู้ประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ เพราะในองค์กรมีการติดต่อสื่อสารเฉพาะในแนวตั้งอย่างเดียว ซึ่งแต่ละฝ่ายต้องมียานในหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด

- รับผิดชอบการบริหารงานทั้งทางด้านการขายและด้านการตลาดควบคู่กันไป
- การวางแผนและการวิจัยตลาด การวางแผนและการพยากรณ์การขาย การวิจัยและการ

พัฒนาผลิตภัณฑ์

- การติดต่อกับลูกค้า ติดตามผลการขาย การจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์และการรับคืนเมื่อ

ผลิตภัณฑ์เกิดมีปัญหา

- การมอบหมายงาน ติดตาม ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานในฝ่าย
- การจัดทำรายงานและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานในฝ่ายเสนอผู้บริหารระดับสูง



2. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

- รับผิดชอบการบริหารงานทั้งทางด้านบัญชีและด้านการเงินควบคู่กันไป
- ควบคุมดูแลและตรวจสอบเอกสารทางด้านบัญชี จัดทำงบประมาณรายรับ-รายจ่าย รวมทั้งการวิเคราะห์รายงานทางบัญชีต่างๆ
- ควบคุมดูแลและตรวจสอบเอกสารทางการเงิน จัดทำงบประมาณและงบการเงินต่างๆ รวมทั้ง การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน
- การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกรมสรรพากร
- การวางแผนนโยบายและช่วยผู้บริหารตัดสินใจทางด้านการเงิน

3. ฝ่ายโรงงาน

- รับผิดชอบการบริหารงานของฝ่ายผลิตทั้งหมด ตั้งแต่การจัดเตรียมวัตถุดิบ เครื่องจักรกล วัสดุ-อุปกรณ์ และแรงงานให้เพียงพอต่อการผลิต
- การประสานงานกับฝ่ายขายและฝ่ายการตลาดในด้านการพยากรณ์และวางแผนการผลิต
- การวางแผน ควบคุมการปฏิบัติงานด้านการซ่อมบำรุงระบบเครื่องจักรกล
- การวางแผนนโยบาย ติดตาม และควบคุมการผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 หน่วย เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

- การมอบหมายงาน ติดตาม ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานในฝ่าย
- การจัดทำรายงานและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานในฝ่ายเสนอผู้บริหารระดับสูง

ซึ่งในโรงงานยังได้แยกหน่วยงานของฝ่ายผลิต และฝ่ายควบคุมคุณภาพออกจาก โดยมีแผนผังการจัดโครงสร้างองค์กรของฝ่ายผลิต ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3.21 ซึ่งต่างฝ่ายก็จะทำหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

1. ฝ่ายผลิต

- ดำเนินการทางด้านการผลิตของผลิตภัณฑ์จากทั้ง 3 หน่วย โดยผู้จัดการโรงงานเป็นผู้รับผิดชอบการผลิตในหน่วยของใหญ่ ผู้จัดการฝ่ายผลิตรับผิดชอบการผลิตในหน่วยของกลาง และผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิตเป็นผู้ดูแลการผลิตในหน่วยของเล็ก
- การจัดการเกี่ยวกับคลังสินค้าและวัตถุดิบในด้านการควบคุมปริมาณ การตรวจนับ การเบิก-จ่ายวัตถุดิบ การจัดระเบียบคลังสินค้าและวัตถุดิบให้เรียบร้อย ซึ่งจะอยู่ในความรับผิดชอบของหัวหน้าแผนกคลังสินค้าและวัตถุดิบ
- การจัดการเกี่ยวกับการฝึกพนักงานใหม่ที่เข้ามา เพื่อการเรียนรู้กระบวนการผลิต คือการฝึก การเจาะรู ตีแปกเกลียว การใส่ลิ้ม รวมทั้งการทำงานอื่นๆ ทัวไปภายในโรงงาน อยู่ในความรับผิดชอบของหัวหน้าแผนกเด็กฝึกงาน



รูปที่ 3.21 ผังแสดงโครงสร้างองค์กรฝ่ายผลิต (โรงกลึง)

2. ฝ่ายคุณภาพและเทคนิค

- ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากทั้ง 3 หน่วยผลิต เพื่อให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า และตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบก่อนที่จะได้ทำการผลิต เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ สุดท้ายคือการตรวจสอบกระบวนการผลิตในทุกๆ ขั้นตอน ซึ่งหน้าที่นี้ยังไม่ได้มีการแบ่งแยกเป็นแผนกที่ชัดเจน จึงยังอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของผู้จัดการฝ่ายคุณภาพและเทคนิค

- การซ่อมบำรุง สร้าง และพัฒนาเครื่องจักรกลภายในโรงงาน วิเคราะห์และจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร การขออนุมัติจัดซื้ออะไหล่และอุปกรณ์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่จำเป็นต่อผู้จัดการโรงงาน หน้าที่ต่างๆ เหล่านี้จะอยู่ภายใต้การดูแลของหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงและสร้าง โดยมีการแบ่งแยกแผนกที่ชัดเจนแล้ว

เมื่อบริษัทได้มีการขยายปริมาณการผลิต และปริมาณงานมากขึ้นแล้ว การแบ่งหน่วยงานตามหน้าที่แบบเดิม นี้ได้สร้างปัญหาการะการบริหารงานเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการประสานงานการบริหารและปริมาณงานให้มีความสอดคล้องและมีประสิทธิภาพ (เหมาะสมกับขอบข่ายงาน และความสลับซับซ้อนของหน้าที่ที่เพิ่มขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดโครงสร้างให้มีความสอดคล้อง กับการขยายตัวขององค์กรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต) จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาศึกษาวางแผนการจัดรูปแบบหน่วยงาน และการบริหารหน่วยงาน ให้เกิดการกระจายอำนาจและมีภาระความรับผิดชอบที่สมดุลกันทั่วทั้งองค์กร สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพ และความถูกต้องในการดำเนินงาน ให้ได้สมตามเจตนารมณ์ของผู้บริหาร ซึ่งการบริหารงานควรจัดรูปแบบขององค์กรให้สอดคล้องทั้งในเชิงการแบ่งหน้าที่ (Functional) และการแบ่งหน่วยงาน (Divisional)

เมื่อธุรกิจเจริญเติบโตตามนโยบายที่ได้วางไว้ จนไม่สามารถที่จะบริหารและดำเนินงานไปได้โดยคนเพียงคนเดียว จำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานในหน้าที่และตำแหน่งต่างๆ กัน ร่วมมือกันดำเนินงานให้ไปสู่ความสำเร็จ ภายใต้นโยบายของบริษัทที่ถือปฏิบัติกันมา จากการจัดองค์กรในปัจจุบันนี้พอจะประมาณได้ว่าการแบ่งงานตามหน้าที่ในแบบอย่างของบริษัทต่างๆ ไป ซึ่งเมื่อองค์กรมีการขยายตัวและการปรับปรุงย่อมนำให้มีปริมาณหน่วยงานเพิ่มมากขึ้น รูปแบบการจัดการบริหารเช่นนี้ย่อมมีหน้าที่เพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณและปริมาณหน่วยงานที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงสมควรเป็นผู้รับผิดชอบในหน้าที่การปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนมีฉะนั้นแล้วจะไม่เกิดการประสานงานร่วมแรงร่วมใจ และอาจเป็นเหตุให้การทำงานเกิดขัดแย้งกัน ซึ่งการดำเนินกิจการของบริษัทที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเริ่มจากการก่อตั้งบริษัททำการผลิตขนาดเล็ก โดยมีการจัดองค์กรของบริษัทพอจะประมาณได้ว่า มีการแบ่งงานตามหน้าที่ในแบบอย่างของบริษัทต่างๆ ไป เมื่อบริษัทประสบผลสำเร็จและมีการขยายกิจการเจริญเติบโต เพราะมีองค์ประกอบที่สำคัญๆ ของกิจการคือ งานด้านการผลิต เช่น งานผลิต งานซ่อมบำรุง งานควบคุมคุณภาพ งานด้านคลังสินค้าและวัตถุดิบ หรืองานที่ช่วยสนับสนุนการผลิต เช่น งานขาย งานตลาด งานบัญชี การเงิน และงานบุคคล เป็นต้น ซึ่งเมื่อบริษัทเริ่มมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้น รูปแบบการจัดการบริหารเช่นที่วางนี้ ย่อมมีหน้าที่เพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณตามปริมาณการผลิต และปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องเพิ่มหน่วยงานขึ้นมารองรับกับปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้นและทำการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรตามหลักการที่ถูกต้อง

3.7.2. ระบบการวางแผนการผลิต

จากการที่เข้าไปศึกษาในโรงงานตัวอย่างพบว่า ระบบการผลิตของทางโรงงานจะมีเทคนิคในการผลิต และการดำเนินงานเป็นขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนง่ายๆ ไม่ซับซ้อน ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาไม่ได้มีการวางแผนไว้ไม่ว่าจะเป็นแผนระยะสั้นหรือระยะปานกลาง เนื่องจาก เป็นโรงงานที่เติบโตมาจากอุตสาหกรรมภายในครอบครัว มีจำนวนพนักงานไม่มากนัก สภาพแผนงานที่วางไว้มักมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย เพื่อปรับให้เข้ากับสถานการณ์ และทางโรงงานก็ไม่เคยมีการคาดคะเนความต้องการของผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มและพยากรณ์ความต้องการของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดในแต่ละช่วงเวลา สำหรับเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งเมื่อทางโรงงานไม่ได้ทำการคาดคะเนความต้องการก็จะส่งผลให้ไม่สามารถวางแผนระบบการผลิต การควบคุมระบบการผลิต และการวางแผนเพื่อการผลิตจริง ทำให้ปริมาณการผลิตไม่ทันกับปริมาณสั่งซื้อดังตารางที่ 3.1, 3.2 และ 3.3 ซึ่งแสดงปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์จากทั้ง 3 หน่วยผลิต ในช่วง 6 เดือนหลังของปี 2538 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงงานผลิตแบบตามสั่ง (Job Shop) ก็จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ นั่นคือ การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าจะต้องเกิดการล่าช้า มีการชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาที่สูง เกิดการชะงักของการผลิตเนื่องจากการเปลี่ยนงานผลิตโดยไม่บอกล่วงหน้า หรือการเปลี่ยนสถานะภาพบ่อยๆ ของงานในหน่วยผลิต มีการสะสมของใบสั่งผลิต เพราะทำการผลิตไม่ทัน ระบบการผลิตในปัจจุบันจะเป็นการผลิตตามใบสั่งซื้อที่เข้ามาในแต่ละวัน ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. เมื่อผู้จัดการโรงงานได้รับใบสั่งผลิตจากฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด ซึ่งมีการกำหนดเวลาส่งมอบที่แน่นอนไว้แล้ว ก็จะส่งใบสั่งผลิตไปให้ผู้จัดการฝ่ายผลิต และผู้ช่วยผู้จัดการผลิต สำหรับใบสั่งผลิตของหน่วยกลางและเล็ก ตามลำดับ
2. หลังจากที่ผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัดการ ได้รับใบสั่งผลิตในหน่วยของตนแล้ว ก็จะไปทำการเช็ควัตถุดิบในคลัง 2 ว่ามีพอสำหรับการผลิตหรือไม่ ถ้าไม่มีก็จะแจ้งผู้จัดการโรงงาน เพื่อให้สั่งทำการหล่อต่อไป
3. การจ่ายงานจากผู้จัดการโรงงานไปสู่สายการผลิตโดยทั่วไป จะเรียงตามลำดับก่อนหลังของใบสั่ง ถ้าเป็นกรณีพิเศษหรือต้องการเร่งด่วน ผู้จัดการโรงงานก็จะสั่งให้ผลิตก่อนทันที
4. เมื่อฝ่ายผลิตในสายการผลิตของหน่วยต่างๆ ได้รับคำสั่งผลิต ก็จะทำการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ไปเบิกวัตถุดิบ การกลึง การเจาะ และการไส โดยหัวหน้าคนงานซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานกันมานานจะเป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจว่าแต่ละใบสั่งควรจะใช้เครื่องจักรใดผลิต การจัดลำดับก่อน-หลัง ทั้งนี้อาศัยจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ
5. ในเกือบทุกขั้นตอนของการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่ได้รับวัตถุดิบจากโรงหล่อมา ก็จะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพ ไปจนกระทั่งได้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปก็ต้องตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะเก็บเข้าคลังสินค้าสำเร็จรูป หรือจัดส่งไปให้ทางฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด เพื่อเตรียมส่งไปให้กับลูกค้าต่อไป

โดยระบบงานของฝ่ายผลิตในทุกขั้นตอนสามารถจะสรุปได้ดังรูปที่ 3.22

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณการสั่งผลิตผลิตภัณฑ์จากหน่วยใหญ่ ปี 2538

ผลิตภัณฑ์มูลฝอยและอะไหล่	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต
ผลิตภัณฑ์จากหน่วยใหญ่												
A มู่เล่ย์รอง ขนาด 10" ขึ้นไป	22,784	13,714	23,452	13,552	20,723	12,903	22,785	14,287	15,698	11,081	8,672	8,209
C มู่เล่ย์สายพานแบน (ทั้งหมด)	1,290	1,130	430	400	990	702	1,443	1,111	6,144	4,895	4,109	3,930
D มู่เล่ย์ชั้น ขนาด 10" ขึ้นไป							1,047	777				
E มู่เล่ย์ตัด ขนาด 10" ขึ้นไป	658	542	717	663	1,009	987	417	240	249	174	2,020	1,870
X มู่เล่ย์ร้อมมิล	411	192	69	69	218	203	141	118	425	346	145	143
S ประเภทอะไหล่												
จมรถไถ			52	49								
ปลอกเตเปอร์ ขนาดรู 2" - 4"	20	20	47	38	38	38	67	54			3	3
ข้อต่อเหล็ก ผาซิก ขนาดรู 1" - 3"	148	145	31	31	75	78	35	35	65	57	39	39
สีกตา แบบหนา	20	20	10	10								
เฟืองรถแทรกเตอร์												
ลูกสี ทุกขนาด	10	10			61	42	64	61	17		39	39
ล้อรถไฟ ขนาด 10" ขึ้นไป							20	20				
ยานเบรค ขนาดใหญ่												
มู่เล่ย์ตัดเฟือง	120	72	405	246								

ตารางที่ 3.2 แสดงปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์จากหน่วยกลาง ปี 2538

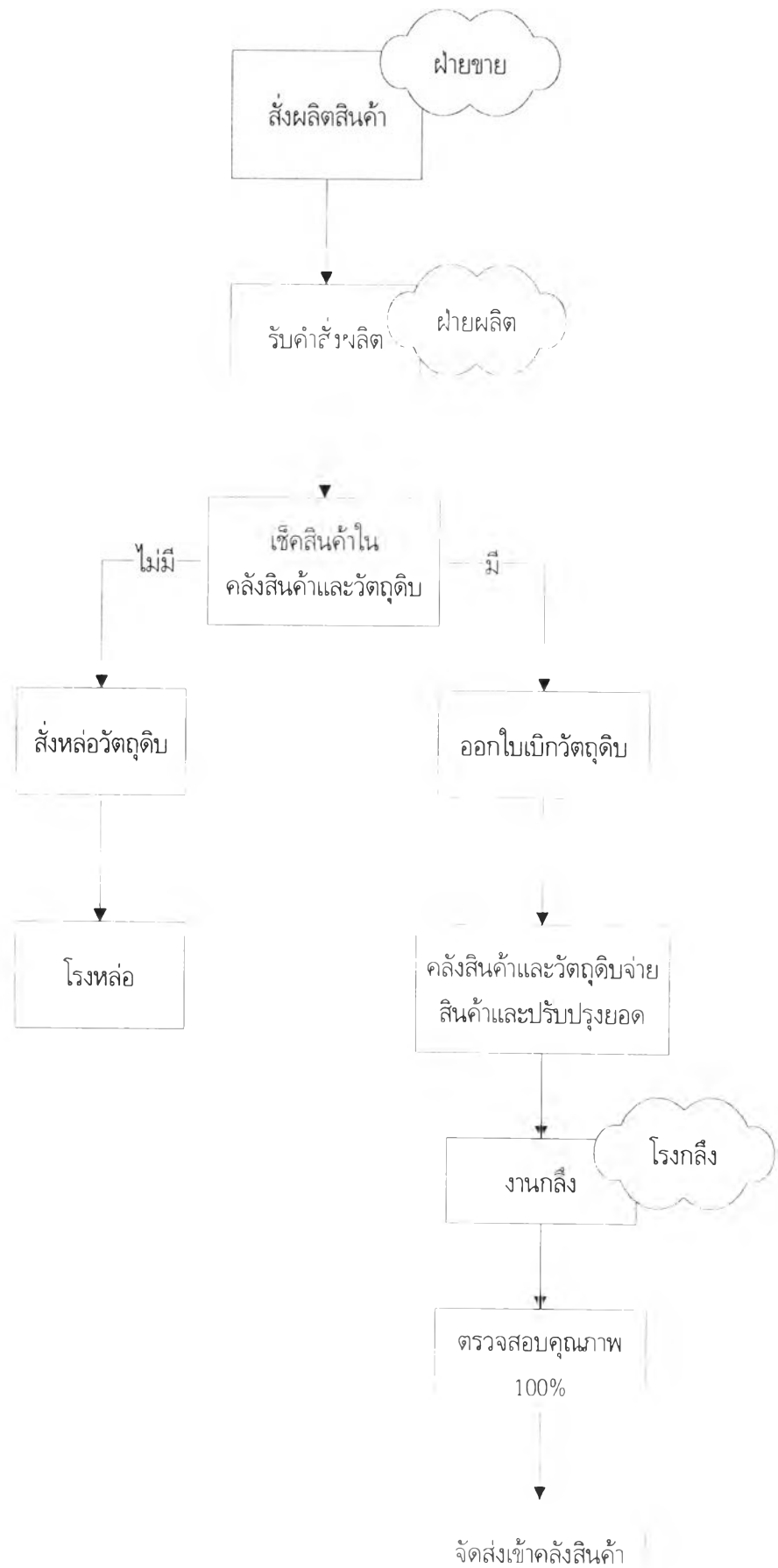
ผลิตภัณฑ์มูลฝอยและอะไหล่	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต
ผลิตภัณฑ์จากหน่วยกลาง												
A. มู่เล่ย์รื่อง ขนาด 5" - 10"	23,161	22,978	26,746	26,216	32,218	31,572	26,598	25,946	24,513	24,173	25,286	24,801
B. มู่เล่ย์เครื่อง (ทั้งหมด)	25,976	22,309	20,125	17,579	11,195	9,798	12,317	11,165	7,455	6,391	7,295	6,235
E. มู่เล่ย์ติด ขนาด 5" - 7"	161	107	142	101	414	384	143	143	238	219	608	527
S. ปรระกอะไหล่												
ตุ้มเตเปอร์ ทั้งแบบเรียบและมีป่า	239	241	110	99	262	264	370	352	150	151	120	122
ตุ้มทะเลอร์	141	142	150	151	160	161	200	203			50	43
จานโซ่ ขนาด 5" - 8"	84	65	40	27	45	33	135	92	50	50	65	65
ฝ้ามอเตอร์									100	103		

ตารางที่ 3.3 แสดงปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์จากหน่วยเล็ก ปี 2538

ผลิตภัณฑ์มูลฝอยและอะไหล่	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต
ผลิตภัณฑ์จากหน่วยเล็ก												
A. มู่เล่ย์รื่อง ขนาด 2" - 4" ครึ่ง	27,635	27,550	25,425	30,651	34,413	34,314	38,883	38,850	36,214	36,123	35,260	35,195
C. มู่เล่ย์สายพานแบน ขนาด 4 1/2"			128	128					220	165		
D. มู่เล่ย์ชั้น ขนาด 4" - 6"	236	236	338	338	508	501	409	399	211	210	205	205
E. มู่เล่ย์ตีต ขนาด 5" ลงมา	10	10	130	130					30	30		
S. ปรระฆทอะไหล่												
ปลอกฟรี ขนาด 1" - 2"	92	92	10	10	190	190			120	120	274	274
ลูกอืดยาง											200	200
ชิ้นพัตลม ก้านตรงและก้านงอ	90	84	50	37	25	22	52	33			67	66
หน้าแบนลน แบบราบและเกลียว	142	136	220	220	305	298	390	326			783	777
ข้อต่อเพลลา ขนาด 6 หุน - 2"			60	60	110	110	30	30	60	60		
เฟือง					42	42	2	2	80	62	31	31
เฟืองไม้											10	10
ตุ๊กตา ขนาด 5 หุน - 2"			29	29					111	116	400	400

ตารางที่ 3.3 แสดงปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์จากหน่วยเล็ก ปี 2538 (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์มูลยและอะไหล่	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต	ปริมาณสั่งซื้อ	ปริมาณผลิต
ขาเรือเหล็ก	300	300	140	140					76	76	10	9
ลูกอุด			50	46	122	101			213	213		
ลูกอัดเรือ									90	90	750	750
ลูกบิด	230	230	100	100	50	50	80	80				
ลูกกรอก แบบเรียบและร่อง									1566	1530	2870	2319
ล้อตัน ขนาด 2" 2 หุน - 10"	2,454	2,404	3,726	3,627	2,440	2,380	3,550	3,100	950	950	1081	1063
ล้อรถไฟ ขนาด 3" - 10"	270	267	380	377	1,144	1,144	404	397	26	26	354	289
แหวนล้อค ขนาด 4 หุน - 2" ครึ่ง	237	217	187	187	150	167	40	40	180	180	900	900
พวงมาลัยหล่อ ขนาด 4" - 10"												
พวงมาลัยกลึงรู-กลึงผิว	120	123	400	400	45	45			261	261	65	65
ขอย												
ล้อสลิง	255	251	394	354	207	207	280	280				
ใบไฟ้อ							50	50				



รูปที่ 3.22 แสดงระบบงานของฝ่ายผลิต (โรงกลึง)

3.7.3. ระบบเอกสารสำหรับการผลิต

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางส่วนใหญ่ จะมีการดำเนินงานตามคำสั่งซึ่งเป็นการสั่งงาน โดยการพูดจากปากต่อปาก แต่จะมีการดำเนินการทางด้านเอกสารหรือการบันทึกน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรงงานที่ขยายกิจการมาจากอุตสาหกรรมภายในครอบครัว และมีพนักงานที่ได้รับความไว้วางใจมาก เพราะทำงานกันมานาน รวมทั้งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานสูงจึงมักไม่เห็นความสำคัญของระบบงานเอกสาร หรือรายงานทำให้การดำเนินงานทางด้านเอกสารของทางโรงงานไม่มีระบบที่ดี ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานบันทึกไม่เข้าใจเอกสารที่ใช้ และการบันทึกเอกสารอาจเกิดความสับสน เพราะพนักงานจะให้ความสนใจกับงานด้านการผลิตมากกว่างานทางด้านเอกสารที่จะต้องดำเนินควบคู่กันไป การทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และทางด้านผู้บริหารซึ่งไม่ทราบความเป็นไปในสายการผลิตจะทำให้การตัดสินใจต่างๆ อาจเกิดความผิดพลาดได้ เนื่องจากไม่มีการบันทึกข้อมูลในอดีตที่ผ่านมา โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต จึงไม่มีข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจ หรือการจะนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการผลิตก็ยังไม่ได้ ดังนั้น จึงควรมีการปรับปรุงระบบบันทึก และระบบเอกสารข้อมูลสำหรับงานด้านการผลิตของโรงงานตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.8 การวิเคราะห์ปัญหาและการเสนอแนวทางการแก้ไข

จากการที่โรงงานมีการขยายตัวอย่างมากและไม่มีการเตรียมการที่ดี เพื่อรองรับกับการวางแผนการขยายตัวไว้ล่วงหน้า ทำให้การปรับตัวของระบบการจัดการผลิตและการบริหารไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปริมาณงานต่างๆ ก็เพิ่มมากขึ้นตามกำลังการผลิตที่สูงขึ้น จำนวนพนักงานก็เพิ่มตาม ดังนั้นการตัดสินใจโดยอาศัยสามัญสำนึกดังเช่นที่เคยปฏิบัติมาไม่เกื้อกูลต่อการบริหาร ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นต้องอาศัยวิธีการแก้ไขอย่างมีแบบแผนมากกว่าการใช้วิธีการแก้ไขเฉพาะหน้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปปัญหาทางด้านการจัดการการผลิตและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่สำคัญไว้ ดังนี้

3.8.1. ปัญหาทางด้านการจัดองค์กรและด้านแรงงาน

จากการวิเคราะห์ถึงสภาพการจัดองค์กรและการบริหารของโรงงานตัวอย่าง ผู้วิจัยสามารถสรุปปัญหาที่สำคัญๆ ได้ดังนี้

- ปัญหาทางด้านการจัดองค์กร คือ ขนาดของโครงสร้างองค์กรในปัจจุบัน ไม่สามารถรองรับกับการขยายตัวของโรงงาน และฝ่ายขายที่เจริญเติบโตขึ้นอย่างมาก กิจกรรมที่จำเป็นต่อการผลิตและการจัดการยังขาดหน่วยงานมารองรับ เช่น ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายบุคคล แผนกควบคุมคุณภาพ เป็นต้น การจัดโครงสร้างองค์กรที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่ได้ยึดหลักการจัดองค์กรที่ดี เนื่องจากมีบางตำแหน่งต้องทำงานซ้ำซ้อนกัน การกำหนดช่วงการควบคุมที่กว้าง เช่น ตำแหน่งผู้จัดการโรงงาน การจัดสายบังคับบัญชาที่ไม่เหมาะสม ผู้ปฏิบัติงานเกิดความรู้สึกที่ไม่เด่นชัดในขอบข่ายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ เพราะไม่มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบและตำแหน่งงานที่ชัดเจน

- ปัญหาทางด้านแรงงาน คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในฝ่ายผลิต เกือบร้อยละ 30 เป็นพนักงานใหม่ซึ่งยังไม่มีขีดความสามารถในการรองรับงานได้ดี กำลังอยู่ในระหว่างการฝึกหัดงาน ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการหมุนเวียนของพนักงาน (Turnover) มีสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูเก็บเกี่ยว และโรงงานต้องสูญเสียแรงงานที่มีฝีมือออกไปสู่โรงงานอื่นในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน ทำให้ขวัญกำลังใจของพนักงานลดลง โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสรรหาคนงานมาทดแทน และเสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานใหม่ ทั้งยังจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตในด้านปริมาณและคุณภาพที่ไม่คงที่อีกด้วย

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ และได้เสนอแนวทางไว้ดังนี้

- การปรับปรุงการจัดองค์กร (Re-organization) ให้สามารถรองรับกับการขยายตัวที่เกิดขึ้นในทุกด้าน โดยการจัดทำผังแสดงโครงสร้างองค์กร (Organization Chart) การกำหนดขอบข่ายอำนาจหน้าที่ (Authority) และความรับผิดชอบ (Responsibility) และการจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน (Job Description) รวมถึงข้อกำหนดคุณสมบัติของพนักงาน (Job Specification) ซึ่งจะได้นำเสนอรายละเอียดในบทที่ 4

- การวิเคราะห์กำลังคน (Manpower Analysis) เพื่อจัดสรรจำนวนพนักงานที่ต้องใช้ให้เหมาะสมกับปริมาณงานอย่างประหยัดที่สุด โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษากระบวนการผลิต และข้อมูลจากฝ่ายบุคคล แล้วมาทำการวิเคราะห์ประยุกต์ใช้ทฤษฎีลูกโซ่มาร์คอฟ (Marco chain) รายละเอียดจะได้นำเสนอในบทที่ 4

3.8.2 ปัญหาทางด้านระบบการวางแผนการผลิต

จากการวิเคราะห์ถึงระบบการผลิตโรงงานตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปถึงหัวข้อของปัญหาที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับระบบการวางแผนการผลิต พร้อมทั้งได้เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาไว้ดังต่อไปนี้

- การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecast) ก็คือทางโรงงานไม่ได้มีการวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดในแต่ละคาบเวลา อีกทั้งไม่มีการวิเคราะห์เพื่อทำการจัดกลุ่มและแยกประเภทผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญต่อโรงงาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้ และโรงงานก็จะสามารถจัดเตรียมทรัพยากรต่างๆ ให้ได้อย่างเหมาะสมกับการผลิต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตเพื่อทำการพยากรณ์ปริมาณความต้องการและทำการวิเคราะห์แยกประเภทผลิตภัณฑ์

- การวางแผนการผลิตรวม (Aggregate Production Planning) สืบเนื่องมาจากที่ทางโรงงานไม่ได้ทำการพยากรณ์ปริมาณความต้องการไว้ ดังนั้นแผนการผลิตจึงไม่สามารถทำได้ และระบบการวางแผนการผลิตของงานในลักษณะการผลิตตามสั่งก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ กิจกรรมหนึ่งของระบบการวางแผนการผลิตก็คือการวางแผนการผลิตรวม ซึ่งเป็นลักษณะของการวางแผนระยะปานกลาง โดยอาศัยข้อมูลต่างๆ เช่น กำลังการผลิต ปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ และทรัพยากรการผลิตทั้งหมด เพื่อจะกำหนดปริมาณการผลิตอย่างคร่าวๆ ในระยะ 6 เดือนหรือ 1 ปี

- การกำหนดการผลิต (Production Scheduling) ถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญอีกอันหนึ่งของระบบการวางแผนการผลิต ซึ่งก็เป็นผลกระทบมาจากที่ทางโรงงานไม่ได้มีการวางแผนการผลิตรวมไว้ จึงไม่สามารถจัดทำกำหนดการผลิตที่มีประสิทธิภาพได้ ทำให้ทางโรงงานไม่สามารถกำหนดวันจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้ฝ่ายขายทราบล่วงหน้าได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดลำดับงานให้แก่เครื่องจักรโดยจะใช้ผลิตภัณฑ์จากหน่วยเล็กเป็นตัวอย่าง ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งสำหรับการกำหนดการผลิตของระบบการผลิตแบบตามสั่ง

ซึ่งรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับระบบการวางแผนการผลิตจะได้นำเสนอไว้ในบทที่ 5

3.8.3 ปัญหาทางด้านระบบข้อมูลเอกสารสำหรับการผลิต

เมื่อระบบงานเอกสารในการควบคุมขาดความต่อเนื่อง มีความซ้ำซ้อนไม่เหมาะสม ทำให้การไหลของงานและเอกสารเกิดความล่าช้า เกิดการตกร้างในแผนงานต่างๆ การกลั่นกรองในแต่ละขั้นตอนมีน้อย การรายงานยังไม่ชัดเจนแน่นอน ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถติดตามและควบคุมระบบงานได้ทั้งหมด ซึ่งอาจนำไปสู่การวางแผนและการตัดสินใจที่ผิดพลาด ข้อมูลที่มีอยู่บางส่วนเป็นข้อมูลดิบที่ไม่ได้มีการวิเคราะห์และประมวลผล ข้อมูลบางส่วนเกินความจำเป็น และข้อมูลบางส่วนยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วนเพราะไม่ได้มีการบันทึกและเก็บไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ไม่มีรูปแบบของเอกสารหรือรายงานที่แน่นอน ทำให้ระบบรายงานและเอกสารมีความซ้ำซ้อน การติดต่อประสานงานจะเป็นแบบไม่มีการร่วมมือกัน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนซึ่งกันและกัน รวมถึง ระบบการไหลของข้อมูลหรือเอกสารไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามสายการบังคับบัญชา จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะแนวทางการแก้ไขไว้ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์การไหลของกิจกรรมการดำเนินงานด้านการผลิต
2. การเสนอรูปแบบเอกสารและรายงานทางการผลิต
3. การเสนอระบบทางเดินของเอกสารและรายงานทางการผลิต

ซึ่งรายละเอียดต่างๆ จะได้นำเสนอไว้ในบทที่ 6