



บทที่ 3

การศึกษาการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง

การศึกษาการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง เพื่อเป็นการศึกษาลักษณะการปฏิบัติงาน การจัดองค์กรเพื่อใช้รองรับการปฏิบัติงาน ข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อทำการค้นหาปัญหา และสาเหตุที่เกิดขึ้น สำหรับกำหนดแนวทางในการแก้ไข ปัญหาต่อไป ในบทนี้ จะกล่าวถึง ประวัติโรงงาน , ผลิตภัณฑ์ , การผลิต และ กรรมวิธีการผลิต , เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต และ การจัดผังองค์กรในปัจจุบัน

ประวัติของโรงงานตัวอย่างโดยสังเขป

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานใน กลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องปรับอากาศ และ ชิ้นส่วน ได้จดทะเบียนก่อตั้งเมื่อ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2532 ด้วยทุนจดทะเบียน 32 ล้านบาท เพื่อทำการผลิตเครื่องปรับอากาศ และ อะไหล่ส่วนประกอบซึ่งเป็นสายของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โรงงานตัวอย่าง ดำเนินกิจการ และ บริหาร โดยคนไทย

อาคารสำนักงาน และ อาคารโรงงานของตัวอย่งนั้น ตั้งอยู่ใน เขตอุตสาหกรรมใหม่ มีนบุรี เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ประมาณ 8 ไร่ โดยอาคารโรงงาน หลังแรกสร้างเสร็จสมบูรณ์ ในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2533 ต่อมาทำการติดตั้งเครื่องจักร และ ทดลองใช้งาน จนอยู่ในสภาพพร้อมที่จะดำเนินงานจริง ในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2533 จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการผลิตเครื่องปรับอากาศจำหน่ายออกสู่ตลาดตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 เป็นต้นมา โดยมีเจ้าหน้าที่จำนวน 30 คน และ พนักงานระดับปฏิบัติการจำนวน ประมาณ 90 คน เพื่อควบคุมกำลังการผลิต และ ดำเนินการผลิต เมื่อแนวโน้มการขายตัวของอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ มีอัตราที่สูงขึ้น จึงทำการขยายเนื้อที่ของโรงงานออกไปเป็น 30 กว่าไร่ และสร้างโรงงานเพิ่มอีกหนึ่งหลัง โดยแยกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน โดยโรงงานที่ 1 ทำการผลิตชิ้นส่วนประกอบ และ ใช้เนื้อที่บางส่วนทำการประกอบเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดใหญ่ ส่วน โรงงานที่ 2 นั้น ใช้เป็นที่ประกอบเครื่องปรับอากาศขนาดทั่วไป การขยายโรงงานครั้งนี้ เพื่อให้สามารถมีกำลังการผลิตมากพอที่จะตอบสนอง ต่อ ความต้องการใช้งานของตลาดได้ จึงทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 18 ล้านบาท รวมเป็น 50 ล้านบาท โดยเพิ่มเจ้าหน้าที่ เป็น 40 คน และ เพิ่มจำนวนพนักงานระดับปฏิบัติการ เป็น 300 คน เพื่อดำเนินการควบคุม และ ทำการผลิต ใน สองโรงงาน

ผลิตภัณฑ์

โรงงานตัวอย่างมีการ ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับช่วยในการออกแบบ และ ใช้พนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาควบคุมการออกแบบ รวมถึงควบคุมการผลิตด้วย โรงงานตัวอย่างทำการผลิตเครื่องปรับอากาศทุกระบบ ประกอบด้วย

1. เครื่องปรับอากาศแยกส่วน และ เครื่องปรับอากาศแบบ ที่ใช้ตามบ้านเรือน อาคารพาณิชย์ ซึ่งเป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กนั้นมีขนาดตั้งแต่ 1 - 5 ตัน
2. เครื่องปรับอากาศที่ใช้ตามอาคารสำนักงาน และ ทางอุตสาหกรรม ที่มีขนาดตั้งแต่ 7.5 - 300 ตัน ที่เรียกว่า เครื่องใหญ่
3. เครื่องปรับอากาศ และ เครื่องทำความเย็น ตามความต้องการพิเศษของลูกค้าด้วย
4. ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น คอล์ย , ซิลเลอร์ , คอนเดนเซอร์ เป็นต้น

โรงงานตัวอย่างทำการผลิตสินค้า เพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศ และ ต่างประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และ ทางโรงงานเองก็มีนโยบายในการดำเนินการวิจัย และ พัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งรูปแบบ และ ประสิทธิภาพในการทำงาน

3. การผลิต

3.1 เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดนั้นจะแยกเป็น เครื่องจักรของโรงงานที่ 1 ซึ่งเป็นการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการเป็นวัตถุดิบในการประกอบ และ เครื่องจักรที่ใช้ในการประกอบเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ และ เครื่องจักรของโรงงานที่ 2 ซึ่งเป็นโรงงานที่ใช้ประกอบเป็นตัวเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.1 เครื่องจักรสำหรับโรงงาน 1

3.1.1.1 แผนกเวิร์คช็อป (WORK SHOP)

- ส่วนแท่น
- เครื่องเจียร
- เครื่องเลื่อย
- เครื่องกลึง
- เครื่องไส

3.1.1.2 แผนกคอล์ย (COIL)

- เครื่องปั๊มไฮดรอลิก เจาะรู
- เครื่องเจาะ
- เครื่องคว้านรู

- เครื่องกัดมุม
- ปีมข้อเสื่อ
- เครื่องตัดวงกลม
- ตู้เชื่อม MILLER MATIC
- เครื่องตัด HAGO
- เครื่องตัด A.S.E.
- เครื่องตัด AUTOSHAER

3.1.1.3 แผนกโลหะ

- เครื่องตัด HAGO
- เครื่องตัด A.S.E.
- เครื่องตัด AUTOSHAER
- เครื่องอัดผ้าข้าง
- เครื่องบีบไฮดรอลิค เจาะรู
- เครื่องเจาะ
- เครื่องคว้านรู NIBBLER
- เครื่องกัดมุม
- ปีมข้อเสื่อ
- ปีมพวงมาลัย
- เครื่องพับ A.S.E
- เครื่อง AUTOBENDER
- เครื่องพับแบบ L.V.D
- เครื่องพับแบบ HYDRABEND
- เครื่องตัดไฟเบอร์
- ตู้เชื่อม MILLE MATIC
- เครื่องเชื่อมสปอต
- ปีมลม

3.1.1.4 แผนกสี

- เครื่องพ่นสี

3.1.1.5 แผนกประกอบเครื่องใหญ่

- เครื่องเจาะ
- เครื่องเชื่อมสปอต
- เครื่องปีมลม
- เครื่องพ่นกาว

- เครื่องปั๊มไฮดรอลิค

- เครื่องกลึงแม่พิมพ์

3.1.1.6 แผนกซิลเลอร์ (CHILLER)

- เครื่องตัด A.S.E

- เครื่องตัด HAGO

- ตู้เชื่อม MILLER MATIC

- เครื่องพับแบบ L.V.D

- ปีมลม

3.1.2 เครื่องจักรสำหรับโรงงาน 2 (โรงงานประกอบ)

3.1.2.1 แผนกประกอบย่อย (SUB ASSEMBLY LINE)

- ปีมลม SWAN AIR COMPRESSOR

- เครื่องเจาะ

- เครื่องเชื่อมจุด

- เครื่องตัด A.S.E

3.1.2.2 แผนกประกอบ FAN COIL

- ปีมลม

- เครื่องพ่นกาว

3.1.2.3 แผนกประกอบ CONDENSING

- ปีมลม

- เครื่องพ่นกาว

3.2 ขั้นตอนการผลิต

ขั้นตอนการผลิตนี้จะแบ่งเป็น

3.2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานอย่างคร่าว ๆ

เป็นการแสดงให้เห็นถึงภาพรวมในการดำเนินงานตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจนกระทั่งสำเร็จกระบวนการออกมาเป็นเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.2.1.1 ฝ่ายขายรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า แล้วแจ้งไปยังฝ่ายวางแผน เพื่อทำการวางแผนการผลิต และ ออกหมายเลขงาน เพื่อจัดการผลิตให้เหมาะสม

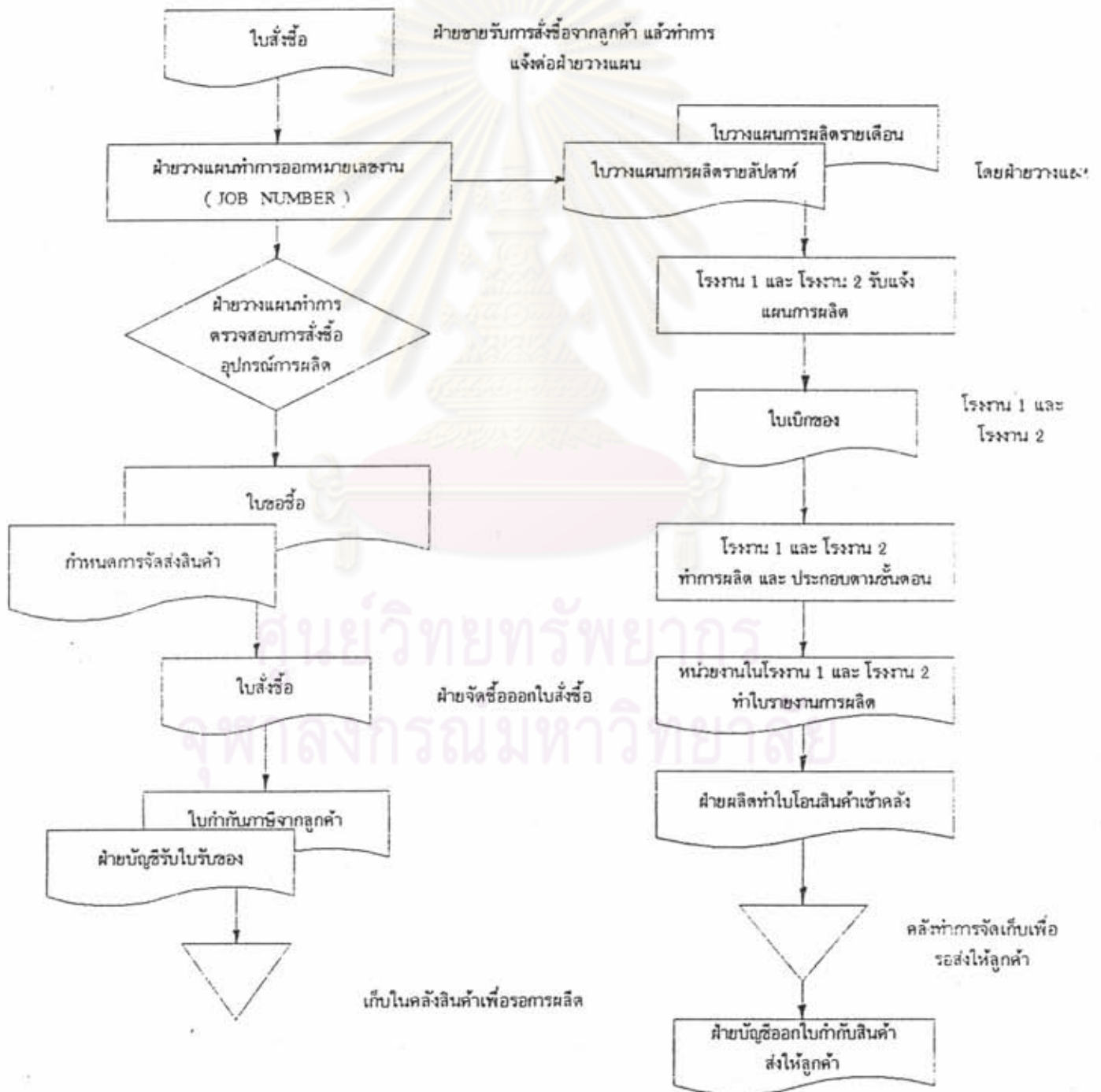
3.2.1.2 ฝ่ายวางแผนและส่วนคลังสินค้า ตรวจสอบวัตถุดิบให้พอต่อการผลิต ถ้าไม่พอให้ทำการออกใบขอซื้อและกำหนดวันจัดส่งต่อฝ่ายจัดซื้อ เพื่อจัดซื้อตามกำหนด

3.2.1.3 ฝ่ายผลิตทำการเบิกวัตถุดิบจากคลังสินค้า (STORE) ที่จัดไว้เพื่อทำการผลิตและประกอบตามขั้นตอน โดยมีการตรวจสอบคุณภาพ และ ความถูกต้อง

3.2.1.4 ฝ่ายผลิตโอนสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลังสินค้าเพื่อรอการจัดส่ง

ขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถนำมาเขียนเป็น แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตได้ดังต่อไปนี้

รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานอย่างคร่าว ๆ



3.2.2 ขั้นตอนการผลิตเครื่องปรับอากาศ

สำหรับโรงงานตัวอย่าง ประกอบไปด้วย 2 โรงงาน คือ โรงงาน 1 เป็น โรงงานผลิตส่วนประกอบ ซึ่งควบคุม คลังสินค้า (STORE) 3 แห่ง คือ

- คลังสินค้า 1 (STORE 1) ควบคุมชิ้นส่วนย่อย สำหรับประกอบ เครื่องใหญ่

- คลังสินค้า 3 (STORE 3) ควบคุมเหล็ก และ สังกะสี ที่ใช้ผลิต เป็นโครงเครื่อง

- คลังสินค้า 4 (STORE 4) ควบคุมชิ้นงานสำเร็จของ ทองแดง, ฟิน (ตรีบรรยายความร้อน)

และทำการประกอบซิลเลอร์ และ การประกอบเครื่องใหญ่

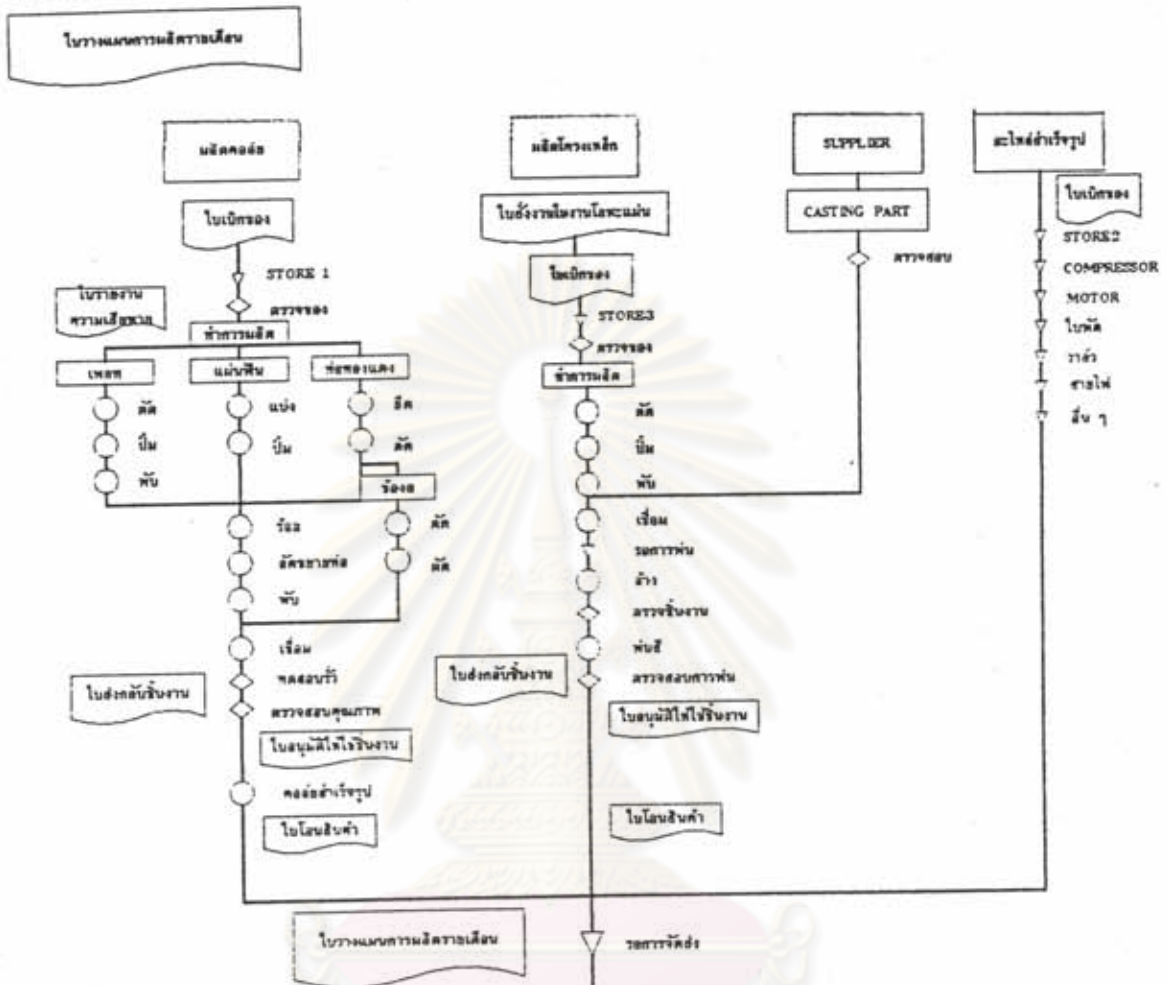
สำหรับโรงงาน 2 เป็นโรงงานที่ทำการประกอบชิ้นส่วนย่อย และ ประกอบ FAN COIL และ CONDENSING และ ควบคุมคลังสินค้า 2 (STORE 2) ซึ่งเป็นการ ควบคุมชิ้นส่วนงานสำหรับการประกอบ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า , พลาสติก เป็นต้น

ภายในโรงงาน 2 นี้ ยังจัดพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป เพื่อ จำหน่ายในประเทศ และ ต่าง ประเทศด้วย

เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นถึงกรรมวิธีการผลิตเครื่องปรับอากาศ สำหรับ โรงงานตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผังโรงงาน 1



ผังโรงงาน 2



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการผลิตเครื่องปรับอากาศของโรงงานตัวอย่าง

โครงสร้างองค์กร

4.1 จำนวนพนักงาน

จำนวนพนักงานของโรงงานตัวอย่างจะแยกเป็น

จำนวนพนักงานในสำนักงานมี 68 คน

จำนวนพนักงานปฏิบัติการในโรงงานที่ 1 170 คน

จำนวนพนักงานปฏิบัติการในโรงงานที่ 2 69 คน

ซึ่งแสดงรายละเอียดจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานในตารางหน้าถัดไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อหน่วยงาน	จำนวนพนักงาน (คน)
1. หน่วยงานในสำนักงาน	
1.1 ผู้บริหาร	4
1.2 ฝ่ายขายในประเทศ	10
1.3 ฝ่ายขายต่างประเทศ	6
1.4 ส่วนบุคคล และ อุตกร	9
1.5 ฝ่ายวางแผน	13
1.6 ส่วนบัญชี	8
1.7 ส่วนการเงิน	6
1.8 ฝ่ายวิศวกรรม	12
1.9 แผนกขนส่ง	20
รวมจำนวนพนักงานในสำนักงาน	68
2. หน่วยงานในโรงงานที่ 1	
2.1 ส่วนควบคุมการผลิต 1	6
2.2 แผนกเวิร์คช็อป (WORK SHOP)	10
2.3 แผนกคอล์ย (COIL)	45
2.4 แผนกโลหะแผ่น	37
2.5 แผนกซิลเลอร์ (CHILLER)	10
2.6 แผนกสี	36
2.7 แผนกประกอบเครื่องใหญ่	7
2.8 ซ่อมบำรุง	5
2.9 ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	10
2.10 ส่วนคลังสินค้า	4
รวมจำนวนพนักงานในโรงงานที่ 1	170
3. หน่วยงานในโรงงานที่ 2	
3.1 ส่วนควบคุมการผลิต 2	3
3.2 แผนกประกอบ FAN COIL	35
3.3 แผนกประกอบ CONDENSING	27
3.4 ส่วนคลังสินค้า	4
รวมจำนวนพนักงานในโรงงานที่ 2	69
รวมจำนวนพนักงานทั้งหมด	307

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนพนักงานแยกตามหน่วยงาน

4.2 ผังโครงสร้างขององค์กร

การจัดองค์กรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อ ปรับปรุงให้บุคคลากร สามารถทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ เหมาะกับความถนัดของแต่ละคน ครั้งสุดท้ายที่มีการปรับปรุงนั้นมี ขึ้นในเดือน มกราคม พ.ศ. 2538

โรงงานดำเนินการลงทุนโดยคนไทย และ เป็นหุ้นส่วนกัน ดังนั้นจึงมีการบริการแบบ ครอบคร้ว แต่อย่างไรก็ดี โรงงานก็พยายามทำการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มีการบริหารเข้าสู่ระบบ สากลมากขึ้น ซึ่งแบ่งเป็นหน่วยงานหลักต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการบริษัท และ กรรมการผู้จัดการ ทำการบริหารองค์กร แต่อำนาจ สิทธิขาดในการตัดสินใจนั้นจะขึ้นอยู่กับกรรมการผู้จัดการ นอกจากนี้กรรมการผู้จัดการยังเป็นผู้ที่ ควบคุมฝ่ายการผลิตทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วย ฝ่ายวางแผนการผลิต , ฝ่ายโรงงาน 1 , ฝ่าย โรงงาน 2 และ ฝ่ายขายต่างประเทศ

2. องค์กรมีรองกรรมการผู้จัดการ 3 ท่าน เพื่อควบคุมการดำเนินงานในฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้ รองกรรมการผู้จัดการท่านแรก ควบคุมฝ่ายขายในประเทศ , รองกรรมการผู้จัดการท่านที่ สอง ควบคุมฝ่ายบัญชี และ ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ส่วนรองผู้จัดการท่านที่สามนั้น ควบคุมฝ่าย วิศวกรรม และ ฝ่ายธุรการ

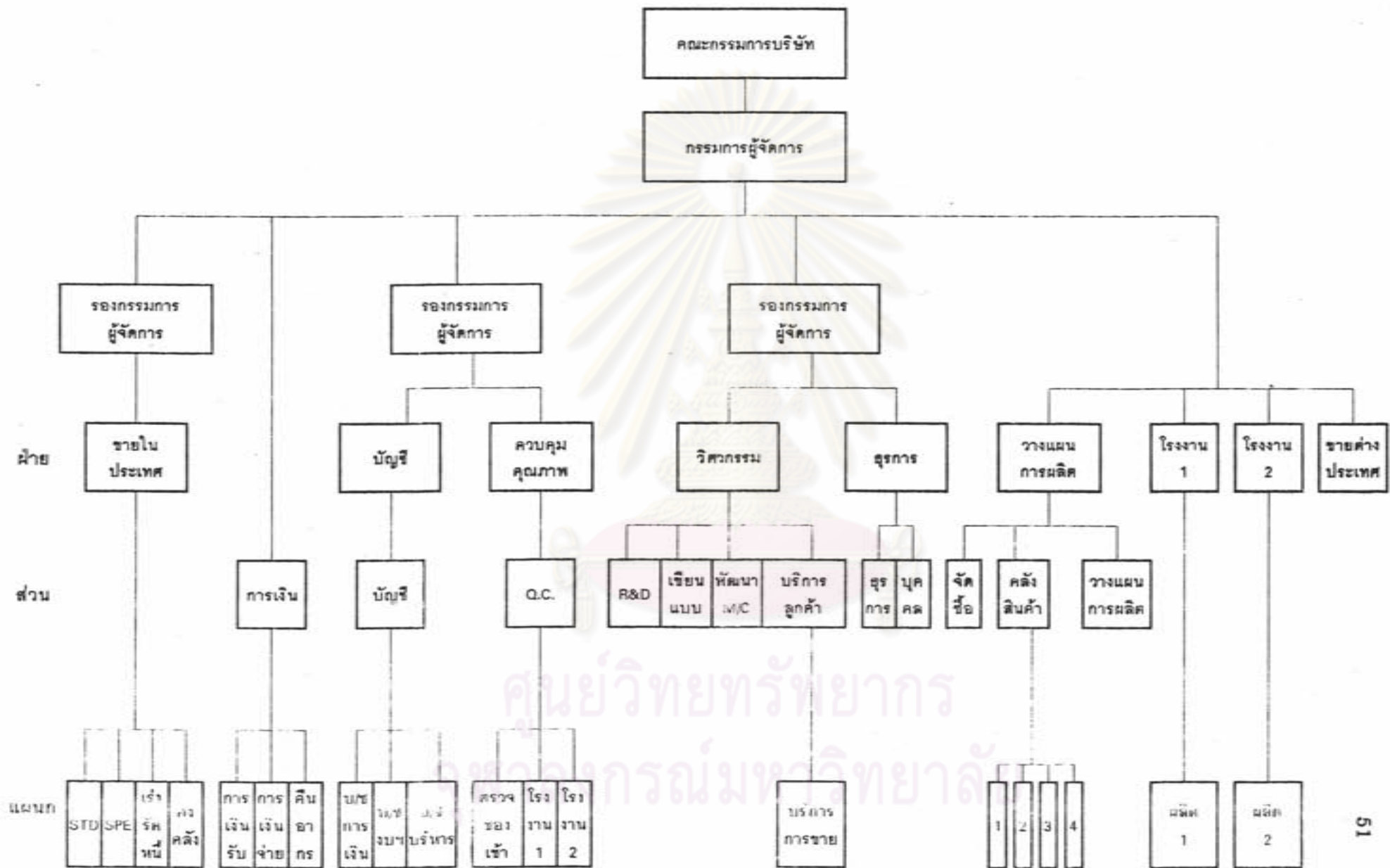
3. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ แบ่งเป็น ส่วนควบคุมคุณภาพ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมแผนก ตรวจจับของเข้า และ ตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างทำบางส่วน และ ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป ในโรงงาน 1 และ โรงงาน 2

4. ฝ่ายวางแผนการผลิตทำการควบคุม ส่วนจัดซื้อ เพื่อจัดหาวัตถุดิบ และ อุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตให้เพียงพอ และ ทันต่อการใช้งาน นอกจากนี้ ฝ่ายวางแผนการผลิตยัง ควบคุมส่วนคลังสินค้าทั้งสี่ของโรงงาน และ ควบคุมการวางแผนการผลิต เพื่อให้ผลิตได้ทันต่อ ความต้องการของลูกค้า

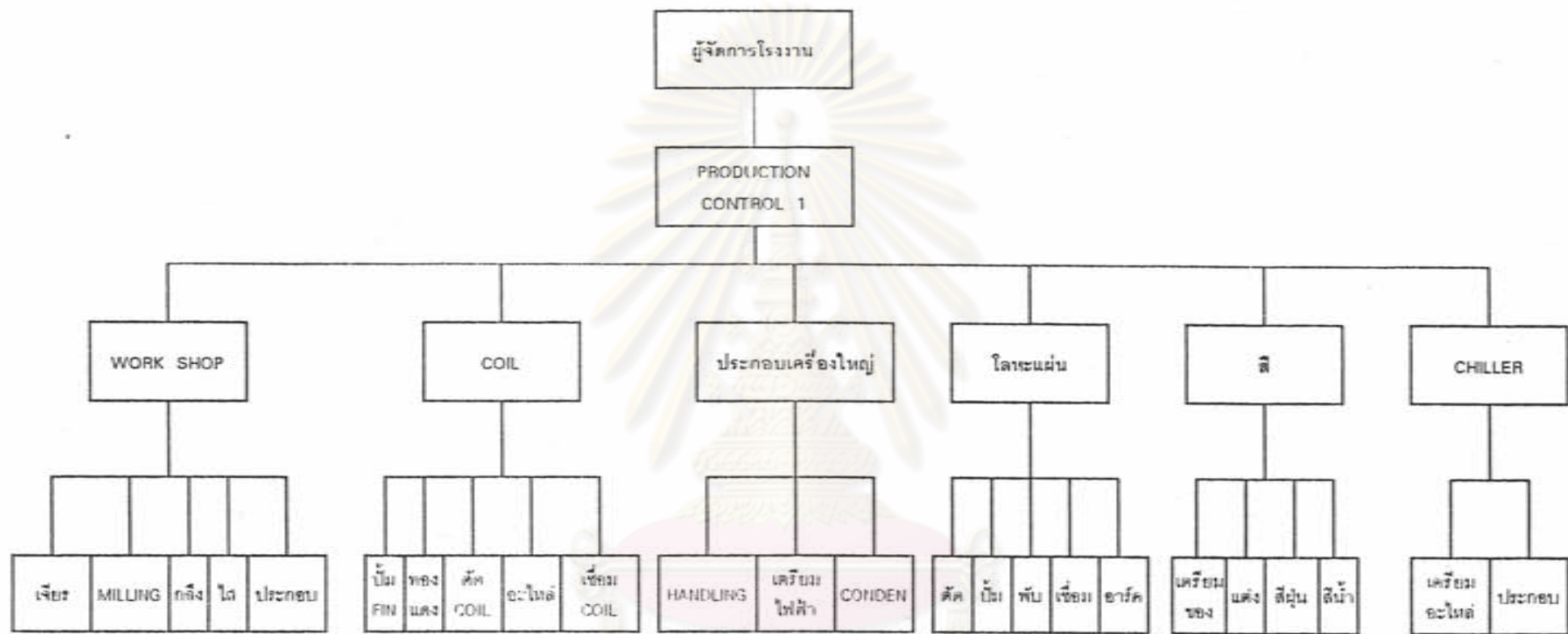
5. ฝ่ายโรงงาน 1 ทำการควบคุมส่วนผลิต 1 ให้แผนกต่าง ๆ ทำการผลิต และ ประกอบตามแผนการผลิต

6. ฝ่ายโรงงาน 2 ทำการควบคุมส่วนผลิต 2 ให้แผนกต่าง ๆ ทำการผลิต และ ประกอบตามแผนการผลิต

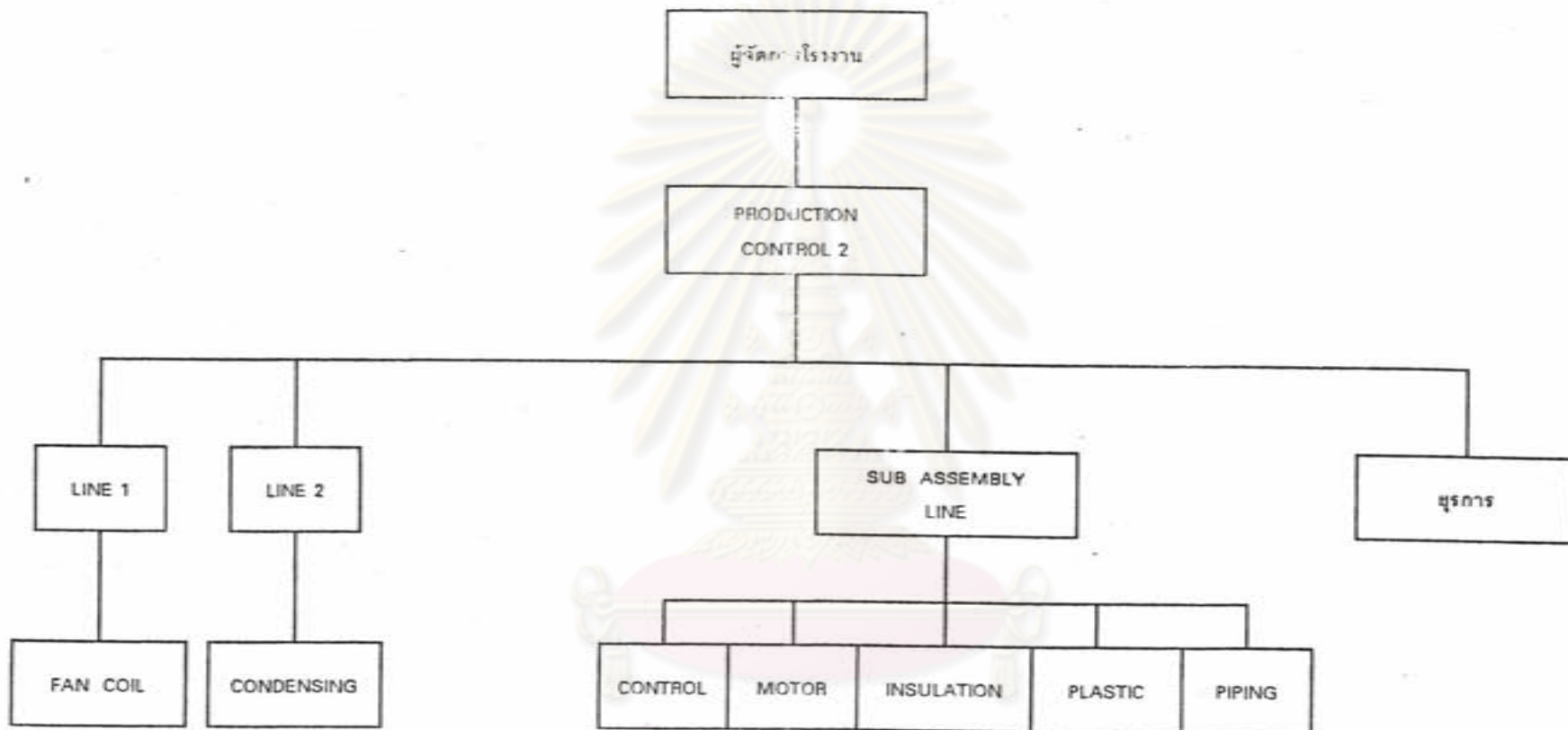
ซึ่งผังโครงสร้างองค์กรนี้จะแสดงในหน้าถัดไป โดยประกอบด้วย ผังโครงสร้างองค์กร ของทั้งองค์กร , ผังโครงสร้างองค์กรของฝ่ายการผลิต ซึ่งประกอบด้วย โรงงาน 1 และ โรงงาน 2 ผังโครงสร้างองค์กรเหล่านี้จะแสดงต่อไปตามลำดับ



รูปที่ 3.3 แสดงผังองค์กรของโรงงานตัวกลาง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 รูปที่ 3.4 แผนผังกรฝ่ายผลิตของโรงงาน 1
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 3.5 แผนผังการผลิตของโรงงาน 2