



## บทที่ 6

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสภาพการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมกรณีศึกษา พบว่าสาเหตุของปัญหาทางด้านการผลิตที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ปัญหาที่เกิดจากการไม่สามารถใช้เครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าสภาพที่เป็นอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากการขาดระบบจัดการซ่อมบำรุงที่เหมาะสม ต่อเนื่อง และมีมาตรฐานที่แน่นอน ส่งผลให้อัตราการขัดข้องของเครื่องจักรสูงและมีผลกระทบไปถึงประสิทธิภาพการผลิตโดยตรง ในหลายกรณีที่เครื่องจักรเกิดการขัดข้อง โรงงานต้องสูญเสียเวลาไปเพื่อทำการซ่อมแซมแก้ไขให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพปรกติพร้อมต่อการใช้งาน การหยุดสายการผลิตในลักษณะทำให้แผนการผลิตผิดพลาดและมีผลต่อเนื่องถึงภาพพจน์ และชื่อเสียงทางธุรกิจของโรงงาน

เป้าหมายการปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุงของโรงงานกรณีศึกษานี้ คือ การเพิ่มความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร (Machine Availability) โดยการจัดระบบองค์การซ่อมบำรุงขึ้นภายในโครงสร้างการจัดการของโรงงาน แล้วประยุกต์หลักการของเทคนิคการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Technique) และแนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมบำรุง (Maintenance Management Information System) มาเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงระบบ

การประเมินผลของระบบการซ่อมบำรุงที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ใช้ดัชนีต่างๆเป็นตัววัดผลในเชิงปริมาณเพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติงาน โดยดัชนีแต่ละดัชนีได้ให้ค่าเปรียบเทียบสำหรับช่วงเวลาก่อนและหลังการดำเนินการปรับปรุงระบบ ดังต่อไปนี้



### 6.1 % ความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร (% Machine Availability)

เป็นดัชนีที่ใช้วัดประสิทธิภาพทางการจัดการและเทคนิคการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรม มีค่าดังต่อไปนี้

#### เครื่องจักรในสายการผลิตแผ่นพื้นรองเท้า (เครื่องจักรกลุ่มที่ 2)

ก่อนการปรับปรุง	มีค่าร้อยละ	86.2
หลังการปรับปรุง	— " —	97.1
เพิ่มขึ้นร้อยละ	10.9	

#### เครื่องผ้าเรียบ (เครื่องจักรกลุ่มที่ 3)

ก่อนการปรับปรุง	มีค่าร้อยละ	83.1
หลังการปรับปรุง	— " —	89.9
เพิ่มขึ้นร้อยละ	6.8	

### 6.2 % สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านซ่อมบำรุง (% Maintenance Cost)

เป็นดัชนีที่ใช้ในการวัดความสามารถทางด้านการลดค่าใช้จ่ายทางด้านการซ่อมบำรุง โดยใช้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางด้านการซ่อมบำรุงต่อค่าใช้จ่ายของโรงงาน (Factory Overhead) มีค่าดังต่อไปนี้

ก่อนการปรับปรุง	มีค่าร้อยละ	16.5
หลังการปรับปรุง	— " —	13.5
ลดลงร้อยละ	3.0	

### 6.3 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงต่อหน่วยการผลิต (Maintenance Cost per Unit of Production)

เป็นดัชนีที่ใช้ในการวัดความสามารถทางด้านการลดค่าใช้จ่ายทางด้านการซ่อมบำรุง อีกดัชนีหนึ่ง ซึ่งใช้อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายทางด้านการซ่อมบำรุงต่อหน่วยผลผลิต มีค่าดังต่อไปนี้



ก่อนการปรับปรุง	มีค่า	49.08	บาทต่อครั้งการผลิต
หลังการปรับปรุง	"	47.88	—————"————
ลดลงเป็นมูลค่า		1.20	—————"————

จากดัชนีและการเปรียบเทียบข้างต้น จะเห็นได้ว่าการปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุง มีส่วนในการสร้างเสริมเสถียรภาพของระบบการผลิตให้มั่นคงขึ้น และลดต้นทุนการผลิตในส่วนของค่าใช้จ่ายโรงงานได้จำนวนหนึ่ง การปรับปรุงระบบการผลิตของโรงงานโดยรวมยังสามารถใช้วิธีการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมอื่นๆ อีก เช่น การวางระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวางผังโรงงาน เป็นต้น

ระบบการซ่อมบำรุงที่เสนอในการศึกษานี้ เป็นลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพในช่วงที่นำเสนอ เมื่อเวลาผ่านไปสภาพเงื่อนไขของเครื่องจักร แรงงาน การผลิต และสิ่งแวดล้อมย่อมมีเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น จึงควรจะมีการปรับปรุงแผนการซ่อมบำรุงตามลักษณะของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่แสดงสถานะภาพในเวลานั้น โดยมีระบบที่นำเสนอนี้เป็นหลักและพื้นฐานในการปรับปรุง

แผนการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรที่นำเสนอในการศึกษานี้ นอกจากสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมหรือสายการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันแล้ว ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมหรือสายการผลิต ที่ใช้กระบวนการผลิตและเครื่องจักรคล้ายคลึงกัน คือ อุตสาหกรรมผลิตหนังเทียมบางประเภท ได้ด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย