

บทที่ 1



บทนำ

สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทย ในช่วง 6-7 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกัน โดยในปีปัจจุบันตกอยู่ที่ประมาณ 8 เปอร์เซ็นต์ แม้ว่าบางช่วงเวลาจะมีปัญหาเข้ามาแทรก เช่น สถานะสงคราม การเมือง เป็นต้น ทำให้สภาพเศรษฐกิจทรุดตัว แต่เมื่อสถานการณ์ผ่านพ้นไปสู่สภาวะสงบ เศรษฐกิจ ก็กลับมาดีดังเดิมซึ่งสภาพเศรษฐกิจที่ดีนี้จะทำให้เกิดการแข่งขันผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดออกสู่ตลาด ทั้งตลาดภายในและตลาดต่างประเทศ ก่อให้เกิดการขยายตัวและเติบโตขึ้นของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการว่างงานและพัฒนาฝีมือแรงงาน ช่วยยกระดับรายได้และมาตรฐานการครองชีพของทรัพยากรบุคคลในชาติ

ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีหลายระดับ ตั้งแต่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ไปจนถึงขนาดใหญ่ที่ผลิตปูนซีเมนต์หรือถ่านน้ำมัน เป็นต้น อุตสาหกรรมประเภทหนึ่งที่น่าสนใจได้แก่อุตสาหกรรมการประกอบ ซึ่งส่วนใหญ่ลักษณะโรงงานอุตสาหกรรมการประกอบจะมีขนาดอยู่ในระดับกลางอุตสาหกรรมเหล่านี้ ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตจักรยานจักรยานยนต์ ตู้เย็น พัดลม เครื่องซักผ้า เตารีดไมโครเวฟ เป็นต้น สินค้าที่ผลิตจะทำขึ้นเพื่อขายตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าที่อำนวยความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน ซึ่งตลาดมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นเรื่อยๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนสภาพจากคนในสังคมชนบทไปสู่คนในสังคมเมืองมากขึ้นมีมาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้น และสามารถจับจ่ายสินค้าผลิตภัณฑ์เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้ตนเองได้มากขึ้น

เนื่องจากนับวันตลาดของอุตสาหกรรมประกอบประเภทต่างๆจะเติบโตขึ้น แต่ขณะเดียวกัน สภาพการแข่งขันทางด้านการตลาดก็ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น รวมไปถึงสภาพค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้น ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมประกอบจำเป็นต้องนำเอาเทคนิคใหม่ๆทางด้านการจัดการ และการวางแผนเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต เทคนิคเหล่านี้ ได้แก่ การจัดระบบควบคุมการผลิตของโตโยต้า ระบบการวางแผนการใช้วัสดุ ระบบการจัดสมดุลในสายการผลิต ฯลฯ ซึ่งเทคนิคเหล่านี้จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในโรงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และช่วยลดต้นทุนในการผลิตลง

## 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

โรงงานอุตสาหกรรมการประกอบหลายชนิดในประเทศมีอยู่หลายโรงงาน ที่มีระบบการจัดการที่ยังไม่ดีพอ ส่งผลให้การผลิตขาดประสิทธิภาพเกิดการสูญเสียในด้านต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนที่ผลิตหรืออุปกรณ์ประกอบในรูปวัตถุดิบ (Raw Material) วัตถุดิบสำเร็จรูป (Semi Product) แรงงาน เป็นต้น เนื่องจากในอุตสาหกรรมการประกอบจำนวนชิ้นส่วนที่จะนำเข้ามาผลิตและจำนวนสถานีทำงานมีค่อนข้างมาก การที่จะทำให้การผลิตมีคุณภาพสูง จำเป็นจะต้องมีระบบการจัดการจำนวนชิ้นส่วนและจำนวนสถานีทำงานเหล่านั้นให้ลงตัว ปัญหาทางด้านการผลิตที่มักจะพบในอุตสาหกรรมการประกอบ ก็คือ

- การจัดสมดุลสายการผลิตไม่ดี ทำให้เกิดปัญหาคอขวด (Bottle Neck)
- คนงานรู้สึกทำงานหนักเบาไม่เท่ากัน ทำให้ขาดความตั้งใจในการทำงาน
- บางโรงงานมีการเปลี่ยนแบบและชนิดผลิตภัณฑ์บ่อยๆ การจัดสายการผลิตโดยการคำนวณด้วยมือ อาจทำได้ล่าช้าไม่ทันเวลา และบางครั้งก็ไม่ละเอียด ทำให้ผิดพลาดจนเกิดปัญหาคอขวดหรือการชะงักของสายการผลิตได้
- การส่งชิ้นส่วนเข้ามาผลิตไม่ทันเวลา ทำให้เกิดการชะงักของงาน
- มีจำนวนชิ้นส่วน และงานที่สูญเสียและสูญหายมาก
- เส้นทางขนถ่ายวัสดุไม่สะดวก มีช่องว่างเกะกะมากมาย ฯลฯ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเน้นที่จะช่วยเหลือปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในสายการผลิต โดยสนับสนุนระบบผลิตที่เรียกว่า ระบบการจัดการสมดุลการผลิต/การผลิตทันเวลาพอดี (LOB/JIT SYSTEM ; Line Of Balancing/Just In Time System) ซึ่งเป็นระบบที่มีการจัดสมดุลการผลิตให้มีการปรับเรียบที่สุด มีการจัดเตรียมสายการประกอบแบบการผลิตทันเวลา โดยมีการจัดเตรียมชิ้นส่วนเข้าสายการประกอบตามความจำเป็นก่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้านกระบวนการและเวลาที่ใช้ในการผลิต
2. เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิต โดยใช้ LOB/JIT SYSTEM

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้จะใช้โรงงานตัวอย่างซึ่งผลิตพัคลม เป็นกรณีศึกษา
2. การศึกษาจะเน้นเฉพาะส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ของโรงงานเป็นหลัก
3. ศึกษาถึงระบบการจัดหาชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการประกอบเป็นผลิตภัณฑ์

## 1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

1. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษากระบวนการผลิตและวิธีการทำงานของโรงงานตัวอย่าง พร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเดิม
3. ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกระบวนการและเวลาทำงาน พร้อมทั้งศึกษาวิธี การนำทฤษฎีทางการจัดการ เพื่อเตรียมนำมาประยุกต์ใช้ในโรงงานตัวอย่าง
4. จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อนำไปใช้กับ LOB/JIT SYSTEM
5. นำเอาระบบที่เสนอพร้อมทั้ง โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับโรงงานตัวอย่าง
6. วัดผลและเปรียบเทียบผลที่ได้จากระบบที่เสนอกับระบบเดิม
7. สรุปผลและเสนอแนะ
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นการนำวิทยาการใหม่ๆเข้ามาประยุกต์ใช้ประโยชน์กับงานจริงๆ ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. ทำให้สามารถนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นเครื่องช่วยอำนวยความสะดวก ให้กับระบบการผลิต
3. ทำให้ทราบถึงระบบการผลิตที่เหมาะสมของโรงงานตัวอย่าง
4. เป็นแนวทางให้โรงงานประเภทเดียวกัน หรือโรงงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ในรูปแบบของวิธีการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโรงงานของตนเองได้
5. เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ เพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย