

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในอุตสาหกรรมการประกอบพัดลมของโรงงานตัวอย่างในกรณีศึกษานี้ โดยเฉพาะใน ส่วนของแผนกประกอบ ซึ่งในการศึกษาค้างนี้มุ่งเน้นโดยเฉพาะ ได้พบเห็นปัญหาในระบบ การจัดการและการทำงานแบบเดิมมากมายของกรรมวิธีการประกอบผลิตภัณฑ์ เมื่อก้าวโดยสรุป จะประกอบด้วยความไม่สมดุลของสายการประกอบผลิตภัณฑ์ (Imbalance of Processing-Line) ความสูญเปล่าอันเนื่องมาจากระบบชิ้นส่วน (Waste of Items-System) ความไม่พร้อมของข้อมูล ที่ใช้ในการบริหารการผลิตและความสูญเปล่าของกระบวนการและวิธีการทำงาน (Waste of Process and Operation) การที่ระบบการทำงานมีปัญหาเหล่านี้ดำรงอยู่ ก่อให้เกิดผลในเชิงลบกับ ระบบการผลิต คือทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ผลผลิตตกต่ำไม่เป็นไปตาม เป้าหมาย ต้นทุนวัสดุคงคลังและต้นทุนการผลิตสูง เป็นต้น จากปัญหาต่างๆที่มีอยู่ เมื่อได้ทำ การวิเคราะห์แล้วพบว่า การนำเสนอระบบการจัดสมดุลการผลิต / การผลิตทันเวลาพอดี เข้ามา ช่วยสนับสนุนการผลิตโดยมีเป้าหมายให้สภาพการทำงานของสายการประกอบสามารถดำเนินไป ได้อย่างต่อเนื่องไม่มีการติดขัด เป็นแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับระบบได้ ซึ่งได้วางแนวทางในการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. การจัดผังบริเวณแผนกประกอบ (Lay-Out of Assembly Plant) เพื่อปรับสภาพพื้นที่ การทำงานให้เข้ากับหลักการไหล (Flow) การจัดส่งชิ้นส่วนเข้าสู่สายการประกอบสะดวก เพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำงาน และผลของการจัดผังบริเวณแผนกประกอบใหม่โดยการใช้เนื้อที่เท่า เดิม สามารถที่จะเพิ่มสายการประกอบอีกหนึ่งสายการประกอบ โดยจากเดิม 3 สายการประกอบ กลายมาเป็น 4 สายการประกอบ เป็นการช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับทางโรงงานทางหนึ่ง

2. การจัดสมดุลการผลิตของสายการประกอบ (Line Balancing) โดยการทำการวิ เคราะห์ถึงกิจกรรมการประกอบ (Assembling Activity) ซึ่งเป็นกระบวนการหลักของอุตสาหกรรมประเภทนี้และการดำเนินการจัดลำดับขั้นงาน จัดสถานีงานการประกอบใหม่ เพื่อลดและ ขจัดความสูญเปล่าในกรณีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการของงานประกอบ เพื่อเพิ่มประ สิทธิภาพในการผลิตของสายการประกอบ และผลของการจัดสายการประกอบใหม่ โดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นมาช่วยการใช้งาน ก็สามารถที่จะเพิ่มผลผลิตให้กับระบบได้

3. การจัดการระบบชิ้นส่วน เนื่องจากระบบชิ้นส่วนมีความสำคัญในการที่จะทำให้ เกิดระบบการผลิตทันเวลาพอดี (JIT) การจัดการระบบชิ้นส่วนให้มีความชัดเจนและมีประสิทธิ

ภาพจะส่งผลทำให้ระบบการผลิตโดยรวมมีคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งในการจัดทำระบบชั้นส่วนเพื่อให้มีประสิทธิภาพก็ประกอบไปด้วยหลายขั้นตอนด้วยกัน คือ

- การจัดทำระบบรหัสของวัตถุดิบ อะไหล่ต่าง ๆ ชั้นส่วน และสินค้า
- การจัดทำรายการชั้นส่วนที่ใช้ในการประกอบสินค้าในแต่ละรุ่น
- การจัดแยกประเภทชั้นส่วนออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อให้สะดวกกับการใช้งานในระบบฐานข้อมูล
- การจัดระบบคลังพัสดุและคลังสินค้า
- การจัดทำระบบข้อมูลการเตรียมการจัดหาชั้นส่วนตามแผนการประกอบ
- การจัดระบบการนำชั้นส่วนเข้าสู่สายการประกอบ

ในส่วนของการจัดการเกี่ยวกับระบบชั้นส่วนนี้ ก็ได้มีการออกแบบระบบฐานข้อมูล และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อช่วยในส่วนของการบริหารการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. แผนการประกอบ เพื่อให้การดำเนินการประกอบเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด การวางแผนการประกอบเตรียมไว้ล่วงหน้า จะขจัดปัญหาการจัดเตรียมชั้นส่วนการประกอบไม่ทันลงไปได้ซึ่งในส่วนนี้ก็ได้มีการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อช่วยในการวางแผนการประกอบ ให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

5. การปรับระบบการทำงานภายในแผนกประกอบ เพื่อให้การดำเนินการของระบบเป็นไปอย่างราบรื่น จึงต้องมีการปรับปรุงสภาพการทำงานภายในแผนกประกอบเอง เพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่นำไปใช้ ซึ่งสิ่งที่ได้ทำการปรับปรุงภายในแผนกประกอบ ได้แก่

- การปรับองค์กรภายในแผนก โดยเพิ่มหน่วยงานจัดเตรียมชั้นส่วนในสายการประกอบขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดเตรียมชั้นส่วนประกอบส่งเข้าแต่ละสถานงานของสายการประกอบ ทำให้ลดปัญหาการจัดเตรียมชั้นส่วนขาดหรือไม่ถูกต้อง และลดพื้นที่สต็อกในแผนกลงไป

- การจัดกำลังคนภายในแผนกประกอบ เนื่องจากมีการปรับกำลังการผลิตพร้อมกับนำระบบใหม่เข้าไปดำเนินการ จึงมีการจัดกำลังคนใหม่ให้เหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น

- การจัดผลิตภัณฑ์เข้าสายการประกอบ การจัดผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะการประกอบใกล้เคียงกัน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้แรงงานในสายการประกอบให้สูงขึ้น

- การทำงานของหน่วยตรวจสอบคุณภาพในสายการประกอบ โดยแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในแต่ละวัน หลังจากช่วงเวลาการผลิตหลัก ทำให้ไม่มีการรบกวน

สภาพการไหลในสายการประกอบปัญหาการติดขัด ลดปัญหาการติดขัดเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของสายการประกอบทางหนึ่ง

- การปรับปรุงคุณภาพของการประกอบและชิ้นส่วนที่เข้าสู่สายการประกอบให้ได้มาตรฐานที่ดีขึ้น ลดปัญหาการแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการประกอบแต่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ เป็นการลดความสูญเสียเปลืองในการใช้แรงงานซ้ำซ้อน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วย

- การรักษาสมดุลการผลิตในสายการประกอบ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาการหยุดชะงักของงานในบางจุดในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และลดปัญหาความไม่แน่นอนในพฤติกรรมแรงงานของพนักงานในสายการประกอบ ซึ่งจะมีผลกับเวลามาตรฐานที่ได้จัดทำไว้ ทำให้การผลิตดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง สามารถรักษารอบเวลาผลิตให้อยู่ในระดับที่กำหนดไว้ได้

ตลอดช่วงเวลาการพัฒนาระบบก็ประสบปัญหาและอุปสรรคมากมาย ซึ่งพอจะสรุปออกมาได้ว่าประกอบด้วย ปัญหาของบุคลากร ปัญหาของคลัง ความไม่คุ้นเคยกับระบบรหัส ปัญหาจากแผนกผลิตชิ้นส่วนอื่นภายในโรงงานโดยเฉพาะแผนกพลาสติก และปัญหาการจัดการภายในแผนกประกอบเอง

ผลการดำเนินการปรับปรุงระบบ

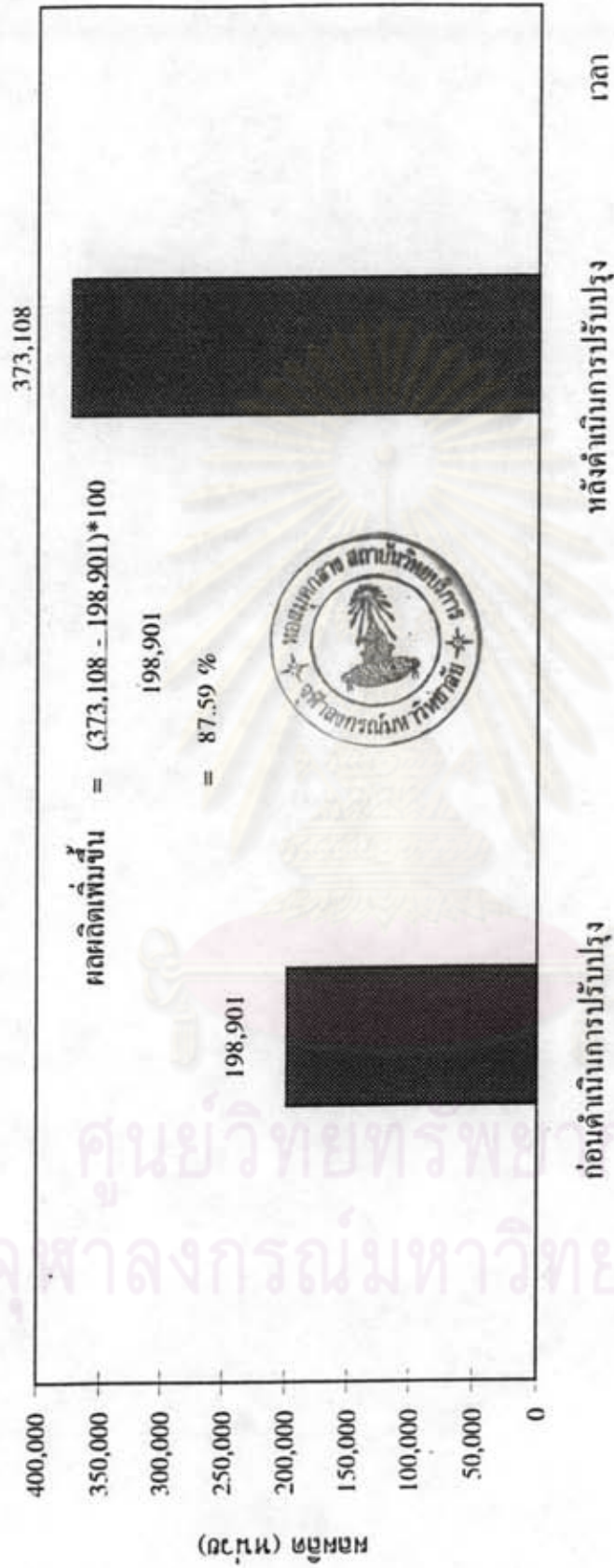
จากการนำระบบการจัดสมดุลการผลิต / การผลิตทันเวลาพอดี มาใช้ปรับปรุงระบบ เดิมพบว่ามิข้อดีเกิดขึ้นหลายประการด้วยกันคือ

1. ผลผลิตของโรงงานเพิ่มขึ้นถึง 87.59 เปอร์เซ็นต์ โดยดูจากรูปที่ 6.1 และเมื่อพิจารณาในแง่ของผลผลิตของแรงงานและผลผลิตของชั่วโมงแรงงาน ก็พบว่าสูงขึ้นถึง 36 เปอร์เซ็นต์ โดยดูได้จากรูป 6.2 และ 6.3

2. ต้นทุนวัสดุคงคลังลดลงอย่างเห็นได้ชัด เมื่อพิจารณาอัตราส่วนระหว่างต้นทุนวัสดุคงคลังและยอดขายประจำปี พบว่าภายหลังการดำเนินการปรับปรุงสามารถลดลงได้จาก 0.0568 หรือ 5.68 เปอร์เซ็นต์ เป็น 0.018556 หรือ 1.8556 เปอร์เซ็นต์ โดยดูได้จากรูปที่ 6.4

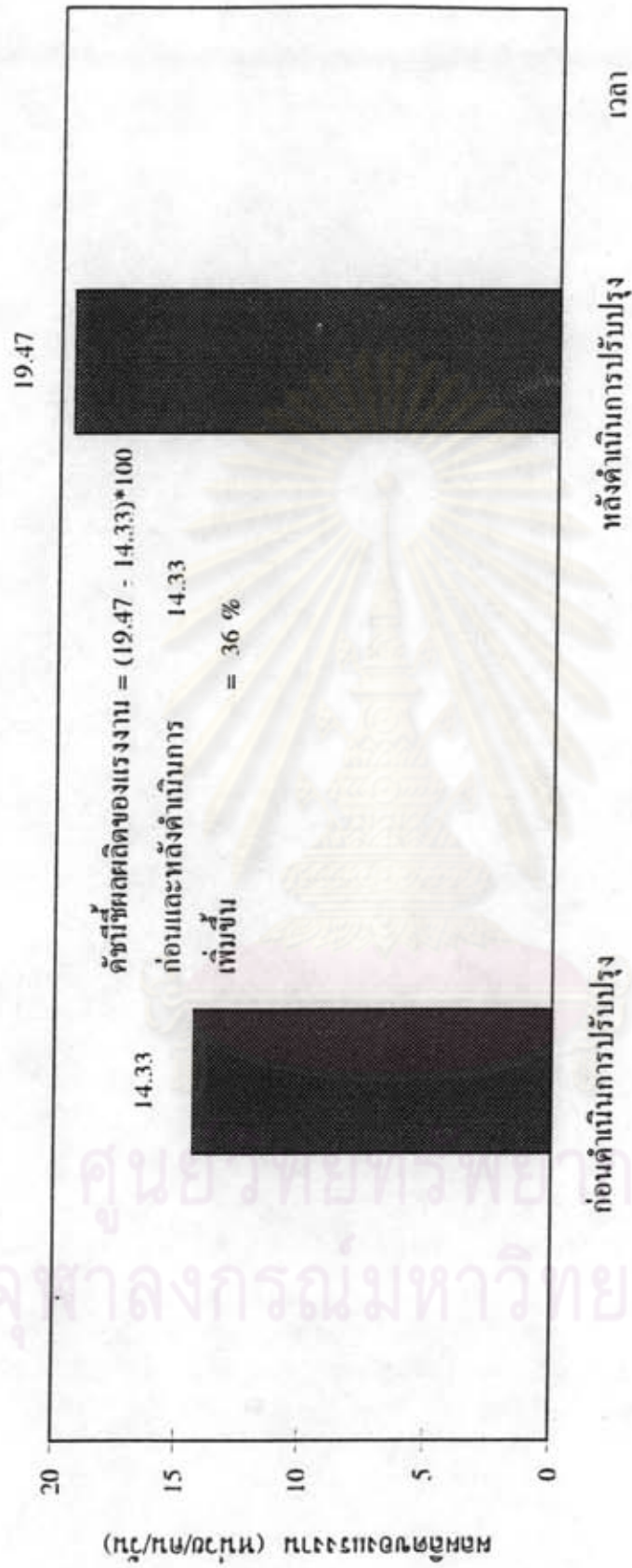
3. การใช้ประโยชน์จากพื้นที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากการลดปริมาณสต็อก จะเห็นได้จากแผนกประกอบที่สามารถเพิ่มสายการประกอบจาก 3 สายเป็น 4 สายการประกอบได้

4. ประสิทธิภาพของสายการประกอบพัฒนาตัวอย่าง 3 รุ่นดีขึ้น โดยรุ่น T125 ประสิทธิภาพเพิ่มจาก 67 เป็น 83 เปอร์เซ็นต์ รุ่น M939 ประสิทธิภาพเพิ่มจาก 69 เป็น 85 เปอร์เซ็นต์ และรุ่น OC30 ประสิทธิภาพเพิ่มจาก 72 เป็น 87 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งดูได้จากกราฟเปรียบเทียบในรูป 6.5, 6.6 และ 6.7

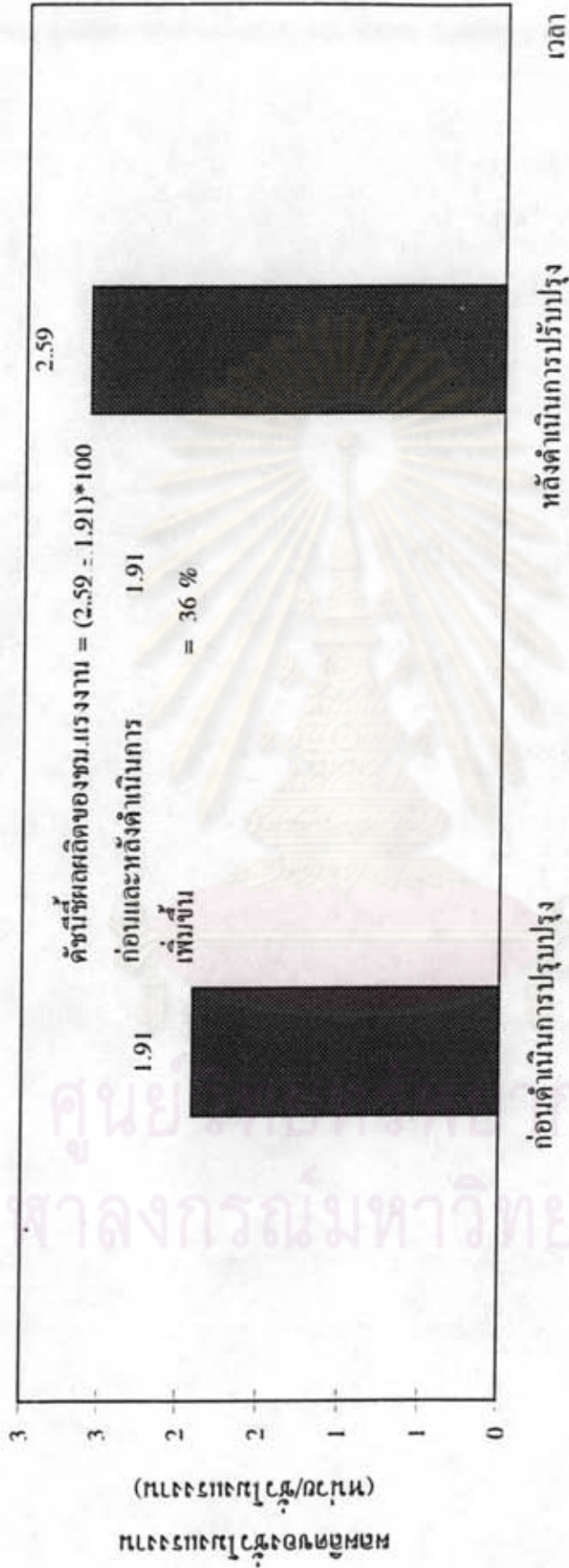


รูปที่ 6.1 กราฟเปรียบเทียบผลผลิตในช่วง 6 เดือนก่อนและหลังดำเนินการปรับปรุง

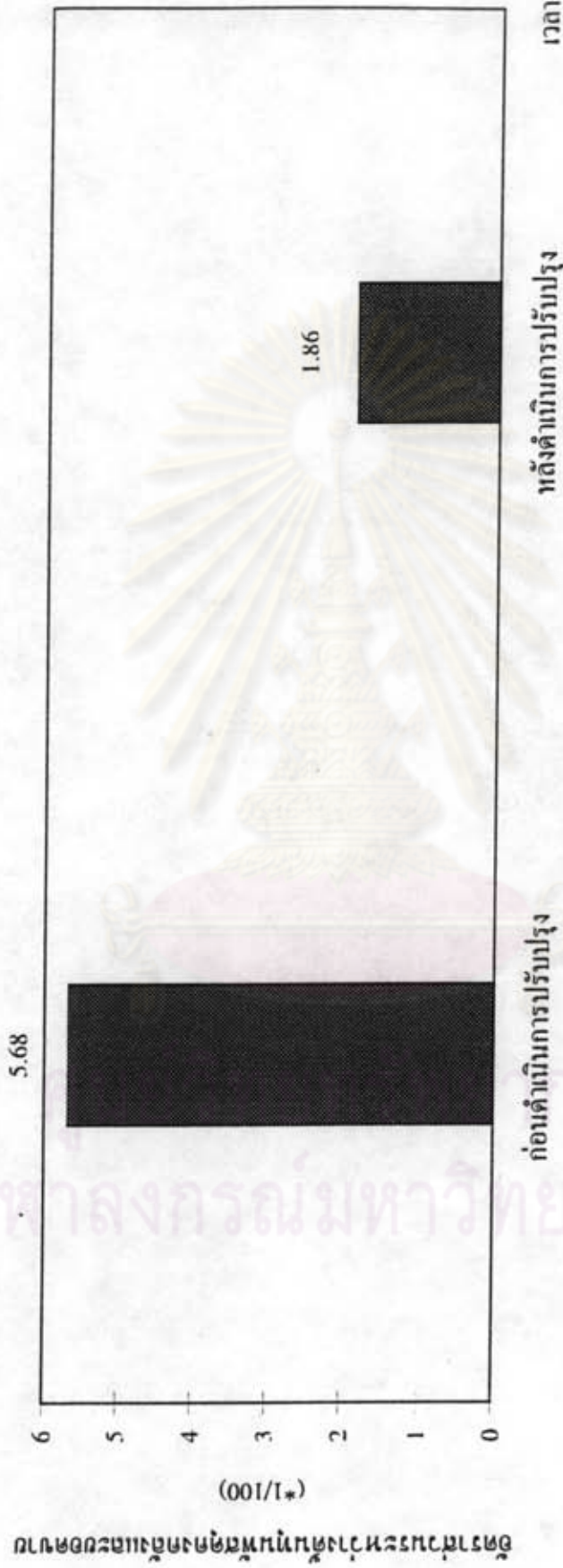
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6.2 กราฟเปรียบเทียบผลผลิตของแรงงานก่อนและหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6.3 กราฟเปรียบเทียบผลผลิตของชั่วโมงแรงงานก่อนและหลังดำเนินการปรับปรุง

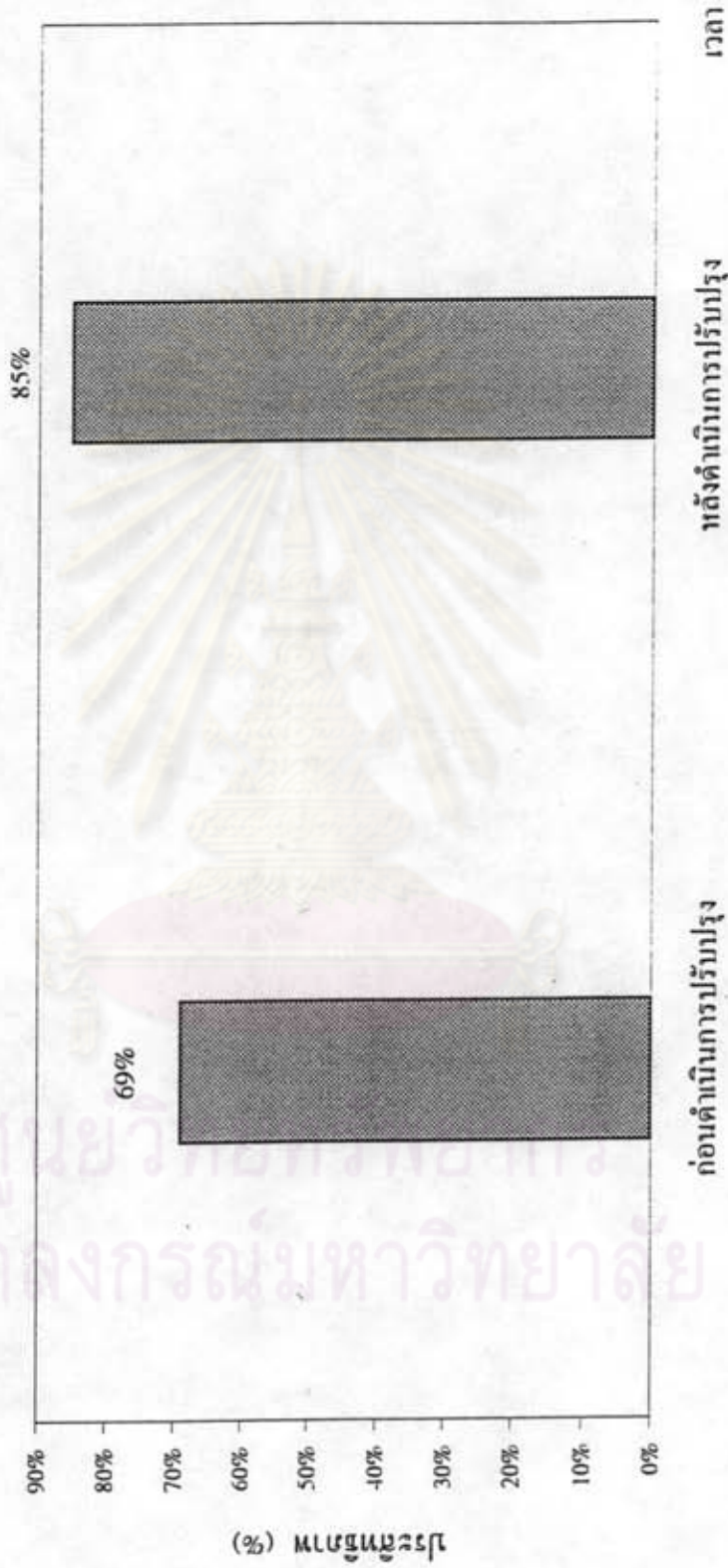


รูปที่ 6.4 กราฟเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างต้นทุนที่ลดลงและยอดขายก่อนและหลังดำเนินการปรับปรุง

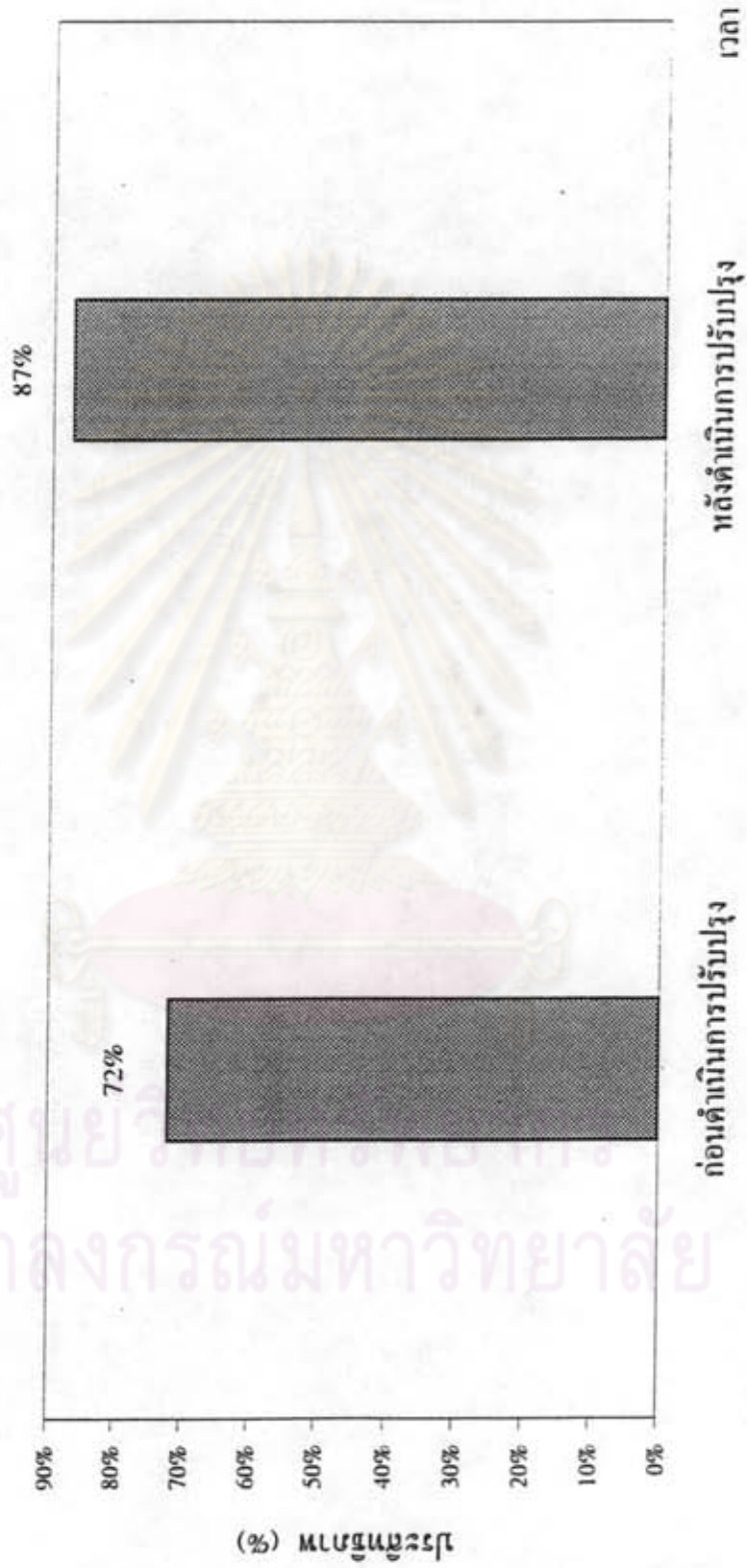
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6.5 กราฟเปรียบเทียบประสิทธิภาพการประกอบพัฒนาตัวอย่างรุ่น T125



รูปที่ 6.6 กราฟเปรียบเทียบทัศนคติประสิทธิภาพสายการประกอบพัฒนด้วยรุ่น M939



รูปที่ 6.7 กราฟเปรียบเทียบเชิงประสิทธิผลของการประกอบทัศนคติอย่างรู้แบบ OC30