บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินโครงการวิจัยทั้งหมดที่ผ่านมา โดยขั้นตอนการศึกษาการทำงาน และการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ และเป็นไปตามหลักทางสถิติ ซึ่งได้กล่าวไว้เป็นขั้นตอนอย่างละเอียดในบทที่ 4 แล้วนั้น สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้จะเน้นศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนสลีฟของสปินเดิลมอเตอร์ โดยใช้แบบจำลองสถานการณ์

การศึกษาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิตสปินเดิลมอเตอร์สำหรับฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟขนาด 3.5 นิ้ว มี 4 รุ่น และสำหรับฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟขนาด 2.5 นิ้ว มี 6 รุ่น เครื่องจักรที่ทำการผลิตสลีฟมีทั้งหมด 188 เครื่อง มีพนักงานในกระบวนการผลิตสลีฟทั้งหมด 69 คน โดยแบ่งการทำงานเป็น 3 กะ โดยพนักงาน 1 คน จะต้องรับผิดชอบดูแลการผลิตทั้งหมด 8 เครื่อง มีการทำงานทั้งหมด 16 กิจกรรม ด้วยเวลาการทำงานที่แตกต่างกันตามรายละเอียดของงาน ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเป็น 70.25%, การว่างงานของพนักงาน 29.75% และประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรเป็น 98.28%, การว่างงานของเครื่องจักรเป็น 1.72% โดยแต่ละเดือนมีต้นทุนแรงงานทั้งหมด 1,035,000 บาทต่อเดือน

เมื่อศึกษาสมการกลุ่มเครื่องจักร แล้วพบว่าจำนวนเครื่องจักรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานของพนักงานหนึ่งคนคือ 11 เครื่อง จึงเป็นแนวทางการเพิ่มความรับผิดชอบให้พนักงาน ด้วยการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ โดยใช้โปรแกรม Promodel เมื่อเพิ่มความรับผิดชอบให้พนักงานเป็น 11, 12, 13 และ 14 เครื่อง ต่อพนักงาน 1 คน โดยแต่ละทางเลือกมีการลดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน และวิเคราะห์ผลการจำลองสถานการณ์แล้ว พบว่า ทางเลือกที่ 4 พนักงานรับผิดชอบ 14 เครื่องจักร เป็นทางเลือกที่เหมาะสมมากที่สุด จึงทดลองใช้ทางเลือกนี้ในกระบวนการผลิตจริง สรุปผลการปรับปรุงได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงสรุปผลการปรับปรุงการทำงานในกระบวนการผลิตสลีฟ

การวัดผล	หน่วย	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ผลต่าง
ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน	เปอร์เซนต์	70.25	87.59	เพิ่มขึ้น 17.34
ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร	เปอร์เซนต์	98.28	96.08	ลดลง 2.2
จำนวนพนักงานในกระบวนการผลิต	คน	69	42	ลดลง 27
ต้นทุนแรงงานในกระบวนการผลิต	บาทต่อเดือน	1,035,000	630,000	มูลค่าเพิ่ม 405,000

จากตารางที่ 5.1 สรุปได้ว่าก่อนการปรับปรุงกิจกรรมการทำงานของพนักงานเป็น 16 กิจกรรม และประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานคือ 70.25%, ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรเป็น 98.28%, ใช้พนักงานในกระบวนการผลิต 69 คน และต้นทุนแรงงานเป็น 1,035,000 บาทต่อเดือน และหลังการปรับปรุงกิจกรรมการทำงานของพนักงานเป็น 8 กิจกรรม และประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานคือ 87.59%, ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรเป็น 96.08%, ใช้พนักงานในกระบวนการผลิต 42 คน และต้นทุนแรงงานเป็น 630,000 บาทต่อเดือน จากการปรับปรุงการทำงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานได้ 22.9%, ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรลดลง 5.46%, จำนวนพนักงานในกระบวนการผลิตสลีฟลดลง 27 คน และเพิ่มมูลค่าในกระบวนการผลิตสลีฟเป็นเงิน 405,000 บาทต่อเดือน

5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในอนาคต

ในปัจจุบันการดำเนินการของทางโรงงานตัวอย่าง ยังประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานอย่างต่อเนื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานควรเป็นแนวทางที่สำคัญในการปรับปรุงงาน

5.2.1 การเพิ่มความรับผิดชอบให้พนักงานอาจจะเกิดการอคติและต่อต้านจากพนักงาน ดังนั้นจะต้องมีการอบรมและชี้แจงรายละเอียดการทำงานให้รอบคอบ และควรสร้างแรงจูงใจที่ดีในการเพิ่มจำนวนเครื่องจักรที่รับผิดชอบ

5.2.2 การเพิ่มความรับผิดชอบให้พนักงาน ควรดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่นการเพิ่มจำนวนเครื่องจักรที่รับผิดชอบทีละเครื่อง จนถึง 14 เครื่อง เพื่อให้พนักงานปรับตัวได้ทัน และสามารถผลิตงานที่มีคุณภาพ

5.2.3 การเพิ่มความรับผิดชอบของพนักงานให้พนักงานรับผิดชอบควบคุมเครื่องจักร 16 เครื่องตามความต้องการของโรงงานตัวอย่าง ควรจะพิจารณาการปรับปรุงกิจกรรมการตรวจสอบชิ้นงานทุก 30 นาที เป็น 60 นาที และลดการตรวจสอบการกลึงหยาบจากเดิมตรวจสอบทุก 300 ชิ้น เป็น 600 ชิ้น ด้วยการปรับปรุงการโปรแกรม Marco ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยของเครื่องจักร CNC ที่ใช้ปรับระยะเครื่องมือตัด ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการสึกหรอของเครื่องมือตัดมากยิ่งขึ้น

5.2.4 การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตควรนำไปใช้กับการผลิตชิ้นส่วนฮับต่อไป เพราะการผลิตฮับเป็นการผลิตที่มีเครื่องจักร และกิจกรรมการทำงานต่าง ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกับสลีฟเป็นอย่างมาก