

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

จากการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดสมดุลสายการประกอบ ของการเย็บเสื้อ Style 53287 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิต โดยประยุกต์ใช้วิธีฮิวริสติก ทั้ง 4 วิธี ซึ่งผลของการวิจัย และข้อเสนอแนะ สามารถอธิบายได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

ในการจัดสมดุลสายการประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยวิธีฮิวริสติกวิธีต่างๆ 4 วิธี ได้แก่ Maximum Task Time, Minimum Task Time, Ranked Positional Weight, และวิธี Greedy Randomized โดยผลที่ได้จากการจัดสมดุลสายการประกอบของแผนกเย็บเสื้อสไตล์ 53287 ของโรงงาน ตัวอย่าง ก่อนและหลังการปรับปรุง สามารถทำการเปรียบเทียบผลได้ ดังในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 การเปรียบเทียบผลการจัดสมดุลสายการประกอบด้วยวิธีฮิวริสติกต่างๆ ก่อนและหลังการปรับปรุง

	ก่อน	หลังปรับปรุง			
วิธีการจัดสมดุล	-	Max T.	Min. T.	RPW	Greedy Random.
สถานีงาน	17	12	14	12	12
E (%)	55.48	78.60	67.37	78.60	78.60
Balance Delay (%)	44.52	21.40	32.63	21.40	21.40

จากตารางที่ 6.1 แสดงผลของการจัดสมดุลสายการประกอบด้วยวิธีฮิวริสติกต่างๆ พบว่า มีวิธีฮิวริสติก 3 วิธีที่ให้คำตอบที่เท่ากัน และเป็นผลลัพธ์ที่ดีที่สุด คือ วิธี Maximum Task Time, Ranked Positional Weight, และวิธี Greedy Randomized คือ จำนวนสถานีงานลดลงจาก 17 สถานีงาน เหลือ 12 สถานีงาน และค่าประสิทธิภาพของสายการผลิต เพิ่มขึ้นจาก 55.48% เป็น 78.60% และค่าการสูญเสียความสมดุล ลดลงจาก 44.52% เป็น 21.40 % และจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดสมดุลสายการประกอบ ทำให้เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการจัดสมดุลงานให้กับทางโรงงาน และยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการสมดุลสายการประกอบในตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วย

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ผลที่ได้จากการจัดสมดุลสายการประกอบของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง ด้วยวิธีฮิวริสติก พบว่ามี 3 วิธี ที่ให้ผลลัพธ์ที่เท่ากัน ดังข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 6.1 ดังนั้น ในตัวอย่างปัญหานี้ ทางโรงงานสามารถเลือกใช้วิธีใดก็ได้ เพื่อนำไปปรับปรุงการจัดสมดุลสายการประกอบ ทั้งนี้จะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ความยาก-ง่ายในการทำงาน ทักษะของพนักงาน การโยกย้ายเครื่องจักร และอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และนอกจากนี้ ยังต้องอาศัยประสบการณ์ของหัวหน้างานในสายการผลิตนั้นๆ ด้วยในการกำหนดงานให้กับพนักงาน จึงจะส่งผลให้การจัดสมดุลสายการผลิตเป็นไปอย่างเหมาะสมทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ

6.2.2 ทางโรงงาน สามารถนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการจัดสมดุลสายการประกอบในสายการผลิตอื่น และผลิตภัณฑ์รุ่นอื่นๆ ได้อีกด้วย ทั้งนี้ควรศึกษาและเตรียมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประกอบการจัดสมดุลสายการผลิต เช่น เวลามาตรฐานในการผลิต แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนงาน ก่อน-หลัง ฯลฯ

6.2.3 งานวิจัยในอนาคต สามารถพัฒนาวิธีการฮิวริสติก หรือวิธีการอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มาใช้ในการจัดสมดุลสายการประกอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตให้สูงขึ้น