

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาตัวแปรและเป้าหมายในการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในบริษัทผลิตตัวขยายสัญญาณแสงซึ่งมีความซับซ้อนในการประกอบรวมทั้งสภาพปัญหาปัจจุบันในโรงงานตัวอย่างที่ยังมีการระบบจัดการในกระบวนการผลิตที่ยังไม่ดีพอ โดยมีตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ซึ่งก็คือ ระบบลีนทั้งหมด 3 รูปแบบการจำลองสถานการณ์ทางคอมพิวเตอร์โดยเป้าหมายที่นำมาวิเคราะห์คือ ตัวชี้ประสิทธิภาพในการผลิตโดยวัดจากระยะเวลาการผลิตรวม โดยผลการจำลองสถานการณ์ทางคอมพิวเตอร์พบว่า แบบการจำลองที่ 3 ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดคือ ระยะเวลาการผลิตรวมเฉลี่ยได้ 36.36 นาทีต่อตัว ซึ่งการจำลองแบบที่ 3 เป็นการออกแบบกระบวนการผลิตแบบไหล (Flow Process) รวมทั้งนำรวมทั้งการผลิตที่มีการจัดตารางการผลิตที่อ้างถึงวันที่ส่งมอบเป็นหลักและการจัดการในการผลิตโดยใช้ระบบ First In First Out โดยหลังจากนำมาปรับปรุงในกระบวนการจริงพบว่า สามารถลดระยะเวลาการผลิตลงได้จริง ดังนั้น การวิจัยนี้จึงสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. การจำลองสถานการณ์ทางคอมพิวเตอร์สามารถนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการได้ก่อนนำไปปรับปรุงจริงในกระบวนการจริง เพื่อช่วยในการลดระยะเวลา ค่าใช้จ่าย รวมถึงแรงงานที่สูญเสียไปในการทดลองจริง

2. การออกแบบกระบวนการผลิตแบบไหล (Flow Process) รวมทั้งนำรวมทั้งการผลิตที่มีการจัดตารางการผลิตที่อ้างถึงวันที่ส่งมอบเป็นหลักและการจัดการในการผลิตโดยใช้ระบบ First In First Out สามารถลดระยะเวลาในการผลิตได้ ทำให้ระยะเวลาการส่งมอบสินค้าได้ทันตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ

3. เครื่องมืออื่นต่างๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงในกระบวนการผลิตตัวขยายสัญญาณแสง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและระบบการผลิตที่ยุ่งยาก ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตที่ดีขึ้นและมีการจัดการที่เป็นระบบมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยนำการจำลองสถานการณ์ทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการตัดสินใจก่อนการปรับปรุงในกระบวนการผลิตจริง โดยพิจารณาที่ระยะเวลาการผลิตรวมเริ่มจากการที่วัตถุดิบพร้อมที่จะนำมาประกอบ ดังนั้นการปรับปรุงของการวิจัยครั้งต่อไปควรนำการวางแผนการผลิตโดยเริ่มจากการวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบเข้ามาพิจารณาเพื่อให้มีประสิทธิภาพและแม่นยำ และสามารถทราบถึงประสิทธิภาพของระบบห่วงโซ่ทั้งระบบได้

แบบจำลองในการวิจัยนี้สร้างขึ้นโดยพิจารณาการปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยขยายสัญญาณแสงเป็นต้นแบบในการสร้างซึ่งความสัมพันธ์ที่แสดงไว้ในแบบจำลองอาจไม่เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ผลิตสินค้าประเภทนี้หรือแม้แต่กระบวนการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์อื่นที่มีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นเครื่องมือของสินค้าบางตัวที่นำมาใช้ในครั้งนี้อาจไม่มีความจำเป็นสำหรับบางอุตสาหกรรม ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตจึงน่าจะมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือของสินค้าและเป้าหมายของระบบการผลิตแบบสินค้าในสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมอื่นๆ ต่อไป

การจัดตารางการผลิตแบบต่างๆ ควรนำมาพิจารณาการงานวิจัยครั้งต่อไป เพื่อการปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยขยายสัญญาณแสงให้ได้ประสิทธิผลภาพรวมมากยิ่งขึ้น