

# สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย                                      | I    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                   | II   |
| กิตติกรรมประกาศ                                      | III  |
| สารบัญ   | IV   |
| สารบัญตาราง  | VI   |
| สารบัญรูป  | VII  |
| บทที่ 1 บทนำ   | 1    |
| 1.1 ความสำคัญของปัญหา                                | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์                                     | 3    |
| 1.3 ขอบเขตการวิจัย                                   | 3    |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                        | 3    |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                | 4    |
| 2.1 การจำลองสถานการณ์                                | 4    |
| 2.1.1 ประเภทแบบจำลองสถานการณ์                        | 4    |
| 2.1.2 ประโยชน์ในการใช้แบบจำลองสถานการณ์ในการแก้ปัญหา | 5    |
| 2.1.3 ข้อจำกัดของการใช้แบบจำลองสถานการณ์             | 5    |
| 2.1.4 การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์       | 6    |
| 2.2 การจำลองแบบปัญหาในโปรแกรม Arena Simulation       | 9    |
| 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                            | 17   |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย                             | 21   |
| 3.1 ขั้นตอนการวิจัย                                  | 21   |
| 3.2 ข้อมูลทั่วไปและกระบวนการทางธุรกิจของกรณีศึกษา    | 21   |
| 3.3 สถานการณ์ปัจจุบัน (AS - IS)                      | 22   |
| 3.3.1 โครงสร้างโซ่อุปทานของบริษัทกรณีศึกษา           | 22   |
| 3.3.2 กระบวนการทางธุรกิจ                             | 23   |
| 3.3.3 ผังแสดงการไหลกิจกรรมตามหน้าที่และเวลา          | 24   |
| 3.3.4 ขั้นตอนการผลิต                                 | 25   |

|   |    |
|---|----|
| 3.4 การวิเคราะห์สมรรถนะของระบบการผลิตและความสามารถในการตอบสนองต่อลูกค้า                           | 27 |
| 3.4.1 ปัญหาด้านการไหลของงาน   | 27 |
| 3.4.2 ปัญหาด้านการวางแผนการผลิต   | 29 |
| 3.4.3 ปัญหาด้านการจัดการคลังสินค้า  | 29 |
| 3.4.4 ปัญหาอื่น ๆ   | 29 |
| 3.5 การปรับปรุงกระบวนการไหลของงาน   | 30 |
| 3.5.1 กรอบแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการ  | 31 |
| 3.5.2 แนวคิดในการแก้ไขปัญหา   | 31 |
| 3.6 การจำลองสถานการณ์   | 32 |
| 3.6.1 แบบจำลองสถานการณ์ปัจจุบัน (AS – IS Model) ด้วยโปรแกรม Arena Simulation                      | 32 |
| 3.6.2 ช่วงกว้างของข้อมูล (Half - Width)   | 33 |
| 3.6.3 ความยาวในการประมวลผล (Replication Length) และจำนวนรอบการประมวลผลซ้ำ (Number of Replication) | 33 |
| 3.6.4 ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์ (Verification and Validation of the Simulation)      | 33 |
| บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย   | 34 |
| 4.1 ผลการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบัน   | 34 |
| 4.2 ผลการปรับปรุงกระบวนการ  | 36 |
| 4.2.1 แบบจำลองสถานการณ์การปรับปรุงกระบวนการทดลองที่ 1 (Scenario 1)                                | 36 |
| 4.2.2 แบบจำลองสถานการณ์การปรับปรุงกระบวนการทดลองที่ 2 (Scenario 2)                                | 38 |
| 4.2.3 แบบจำลองสถานการณ์การปรับปรุงกระบวนการทดลองที่ 3 (Scenario 3)                                | 40 |
| 4.2.4 แบบจำลองสถานการณ์การปรับปรุงกระบวนการทดลองที่ 4 (Scenario 4)                                | 42 |
| 4.3 การเปรียบเทียบแบบจำลอง  | 44 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ  | 48 |
| 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน  | 48 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ  | 48 |
| เอกสารอ้างอิง   | 50 |