

บทที่ 3

การดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย เพื่อที่จะศึกษาโครงสร้างการผลิตโซ่อุปทานซิงดองและวางแผนการผลิตโดยสร้างแบบจำลอง ประกอบไปด้วย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

- 1.) ดำเนินการสอบถามข้อมูลจากทางโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการผลิตซิงดองและปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหานั้น
- 2.) ทำการศึกษาโครงสร้างโซ่อุปทานการผลิตซิงดองโดยเริ่มตั้งแต่โรงงาน ตรวจสอบวัตถุดิบจนถึงเป็นผลิตภัณฑ์ซิงดอง

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

- 1.) ดำเนินการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนสินค้าต่างๆ เช่น ค่าน้ำดอง ค่าขนส่ง ค่าแรงของพนักงาน เป็นต้น
- 2.) สอบถามความต้องการผลิตภัณฑ์ซิงดอง

3.2 สร้างแบบจำลอง

นำข้อมูลที่ศึกษามาสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 2 models ดังนี้

- 1.) model ที่ 1 สำหรับ part 1 โดยมีขอบเขตของการศึกษาตั้งแต่ ซิงสดหน้าโรงงาน จนถึงซิงสดลงป๋อดอง
- 2.) model ที่ 2 สำหรับ part 2 โดยมีขอบเขตของการศึกษาตั้งแต่ ซิงดองออกจากป๋อดจนถึงเป็นผลิตภัณฑ์ซิงดอง

3.3 หาผลลัพธ์ของแบบจำลอง

หลังจากสร้างจำลองทางคณิตศาสตร์ได้แล้วจากนั้นนำมาเขียนเป็นภาษา AMPL (A Modeling Language for Mathematical Programming) จากนั้นใช้โปรแกรม CPLEX V.11.1.0 ในการคำนวณหาผลลัพธ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

3.4 Verify and Validate Model

ทำการ Verify แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและทำการ Validate แบบจำลองโดยการวิเคราะห์ความไว (Sensibility analysis) แบบจำลอง

3.5 สรุปผลการวิจัย

นำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เปรียบเทียบกับการดำเนินงานของโรงงาน ณ ปัจจุบันแล้วค่าใช้จ่ายโดยรวมลดลง

