

บทที่ 5

สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์การจัดตารางส่วนการบรรจุยาเม็ด 2 ในส่วนที่ผ่านมาของบทที่ 1 ถึงบทที่ 4 ผู้ทำการศึกษาขอทำการสรุปผลการจัดตารางการทำงานของส่วนการบรรจุยาเม็ด 2 อีกครั้งเพื่อช่วยต่อการทำความเข้าใจไว้ในบทนี้ และประกอบไปด้วยข้อเสนอต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัย โดยแบ่งรายละเอียดออกเป็นส่วนๆ คือ สรุปผลการจัดตารางการทำงานของส่วนการบรรจุยาเม็ด 2 และข้อเสนอแนะของงานวิจัย

5.1 สรุปผลการจัดตารางการบรรจุยา

การศึกษานี้เป็นงานที่ปรับปรุงการจัดตารางเครื่องจักรบรรจุแบบบลิเตอร์โดยศึกษาในส่วนการบรรจุยาเม็ด 2 เครื่องจักรที่ทำการศึกษาจำนวน 6 เครื่อง รายการยาจำนวน 17 รายการ โดยกรณีศึกษาเดือนกุมภาพันธ์ 2557 ทำการจัดงานเข้าเครื่องจักรจำนวน 4 เครื่อง เป็นเครื่องบรรจุแบบ Alu-Alu จำนวน 2 เครื่อง และ Alu-PVC จำนวน 2 เครื่อง (เนื่องจากเครื่องจักรชำรุด จำนวน 2 เครื่องและยังอยู่ในระหว่างการส่งซ่อม) ปัญหาที่พบคือ การจัดตารางการบรรจุยาอาศัยความสามารถและทักษะของผู้จัดตารางการบรรจุสูง และไม่ได้ใช้การหาจุดที่เหมาะสมมาช่วยในการจัดตารางการบรรจุ การศึกษานี้จึงประยุกต์อิลลิสติกส์มาบูรณาการร่วมกับการตัดสินใจด้วยวิธีเชิงลำดับชั้น เพื่อพิจารณาปัจจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ เมื่อใช้บุคลากรในการจัดตารางการทำงาน โดยกำหนดให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของเครื่องจักรและความต้องการและได้มีการกำหนดเป้าหมายเพื่อให้ระยะเวลารวมในการผลิตน้อยที่สุด (Minimize Makespan) โดยคำนึงถึงเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรและใช้ AHP ช่วยในการตัดสินใจ โดยพิจารณาจาก 6 เกณฑ์ ผลของการวิเคราะห์และการประมวลผลค่าน้ำหนักเกณฑ์ของปัจจัยหลักเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ ในกรณีผลิตเพื่อส่งให้ทันตาม Due Date ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักอันดับที่ 1-6 ดังนี้ คือ ความต้องการสินค้า (บาท) นโยบายสาธารณสุขฯ แนวโน้มความต้องการของลูกค้า กำไรต่อแบท (บาท) ค่า IUR (Ratio) และพื้นที่ในการจัดเก็บของคลัง (ตารางเมตร) ตามลำดับ ส่วนผลของการวิเคราะห์และการประมวลผลค่าน้ำหนักเกณฑ์ของปัจจัยหลักเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ ในกรณีผลิตเพื่อส่งให้ทันตามสต็อก ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักอันดับที่ 1-6 ดังนี้ คือ นโยบายสาธารณสุขฯ แนวโน้มความต้องการของลูกค้า ความต้องการสินค้า (บาท) กำไรต่อแบท (บาท) ค่า IUR (Ratio) และพื้นที่ในการจัดเก็บของคลัง (ตารางเมตร) ตามลำดับ

เมื่อนำคะแนนที่ได้คูณกับค่าถ่วงคะแนนจากวิธี AHP จะได้คะแนนรวมของแต่ละรายการยาเมื่อพิจารณาในกรณีที่ Due Date หรือค่า Critical Ratio เท่ากันจะพิจารณาลำดับการผลิต ดังนี้ SD100-SD50-LE500-CL500-LS50-SE50-CL250-LR50-AT100-PR10-RI2-GL2-PR40-IS20-RI1-SI40-LR10 และในกรณีที่ต้องการผลิตยาตามแผนเพื่อเก็บสต็อกได้พิจารณาลำดับการผลิตดังนี้ ดังนี้ SD100-SD50-LE500-CL500-LS50-AT100-LR50-CL250-PR40-PR10-SE50-IS20-RI2-SI40-GL2-RI1-LR10

สรุปผลการมอบหมายงานของเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu และ Alu-PVC ด้วยวิธี Early Due พบว่าเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu 1 ผลิตยาจำนวน 12 Batch คือ LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-RI1-RI1 เครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu 2 ผลิตยาจำนวน 15 Batch คือ LS50-LS50-IS20-IS20-IS20-IS20-IS20-IS20-SI40-SI40-SI40-SI40-SI40-SI40-SI40 เครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-PVC 1 ผลิตยาจำนวน 3 Batch คือ SD100-PR10-SD100 และเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-PVC 2 ผลิตยาจำนวน 6 Batch คือ LR50-PR10-PR10-PR10-PR10-PR10

สรุปผลการมอบหมายงานของเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu และ Alu-PVC ด้วยวิธี Critical Ratio พบว่าเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu 1 ผลิตยาจำนวน 12 Batch คือ LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-LS50-RI1-RI1 เครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu 2 ผลิตยาจำนวน 15 Batch คือ LS50-LS50-IS20-IS20-IS20-IS20-IS20-IS20-SI40-SI40-SI40-SI40-SI40-SI40-SI40 เครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-PVC 1 ผลิตยาจำนวน 4 Batch คือ SD100-LR50-PR10-PR10 และเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-PVC 2 ผลิตยาจำนวน 6 Batch คือ PR10-PR10-PR10-PR10-LR50-LR50

ผลการวิจัยพบว่าการจัดตารางการทำงานด้วยการประยุกต์ใช้วิธี AHP ร่วมกับวิธีสต็อกแบบ Early Due Date และ Critical Ratio ของเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu และ Alu-PVC พบว่าสามารถลดระยะเวลาในการผลิตลดลงเท่ากับ 1.32% และ 2.63% เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดตารางการทำงานแบบเดิม

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้เสนอว่าควรใช้การจัดตารางการทำงานด้วยวิธีประยุกต์ใช้วิธี AHP ร่วมกับวิธีสต็อกแบบ Critical Ratio เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าสามารถลดระยะเวลาในการผลิตลงได้ทั้งกับเครื่องบรรจุแบบบลิเตอร์ชนิด Alu-Alu และ Alu-PVC อย่างไรก็ตามก็อาจทำการทดลองเพิ่มเติมเพื่อยืนยัน

ข้อเสนอต่อไป และ โดยจากการวิจัยพบว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับส่วนการผลิตขั้นตอนต่างๆ อีกทั้งยังสามารถนำไปพัฒนาโปรแกรมที่สามารถจัดลำดับงานและการจัดลำดับการผลิตที่สามารถทำงานได้ต่อเนื่องกันจากการใส่ข้อมูลเพียงครั้งเดียว นอกจากนี้วิธีทางฮิวริสติกส์นี้ ยังมีอีกหลายวิธีที่สามารถใช้หาคำตอบที่เหมาะสมได้ สำหรับการจัดลำดับงาน ดังนั้นทางผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางในการหาคำตอบที่เหมาะสมอีกทางหนึ่งคือ การหาคำตอบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Premium Solver แต่การใช้วิธีดังกล่าวอาจมีค่าใช้จ่ายในการซื้อโปรแกรม แต่ก็ยังเป็นอีกแนวทางเลือกหนึ่งในการหาคำตอบที่เหมาะสมต่อไป ส่วนโปรแกรมสำเร็จรูปควรพัฒนาให้มีการใช้งานได้ง่ายขึ้นและสามารถปรับแก้ไขได้หากเครื่องจักรมีปัญหา หรือพัฒนาให้มีความสวยงามมากขึ้น ควรนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเชื่อมโยงงานในแต่ละแผนก เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน โปรแกรมควรพัฒนาควรมีการตั้งป้องกันจำกัดการเข้าถึงในแต่ละ และควรมี Help ช่วยแนะนำการใช้งานกรณีที่มีผู้ใช้งานรายใหม่เกิดขึ้น