

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ จากการวิจัยในการศึกษาการจัดตารางการผลิต โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing)

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing) ในเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2553 ให้แก่โรงงานที่เป็นกรณีศึกษาเพื่อหาการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมให้แก่โรงงานที่เป็นกรณีศึกษา เพื่อลดจำนวนงานล่าช้า สามารถสรุปได้ดังนี้

7.1.1 หลังจากการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตให้แก่โรงงานที่เป็นกรณีศึกษา โดยใช้วิธีจัดตารางการผลิตแบบนอนดีเลย์ กฎการจัดตารางการผลิตแบบ กฎ LWKR (Least Work Remaining) ทำให้ประสิทธิภาพในการจัดตารางการผลิตดีขึ้นตามวัตถุประสงค์การลดปัญหาการส่งมอบงานล่าช้า ดังจะเห็นได้จากจำนวนงานล่าช้าลดลง 98 งาน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลต่างลดลง 51.85%, เปอร์เซนต์งานล่าช้า ลดลง 8.04% คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลต่างลดลง 11.06% และสามารถลดเวลาในการจัดตารางการผลิต 75 นาที คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลต่างลดลง 50%

7.1.2 จากการศึกษาประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกกฎการจัดตารางการผลิตให้แก่ จำนวนงานล่าช้า (Number of Tardy Jobs), เวลางานล่าช้า (Total Tardiness), ผลรวมเวลาที่งานอยู่ในระบบ (Total Flow Time) และเวลารวมที่งานจะเสร็จก่อนกำหนด (Total Earliness) เพื่อเป็นตัวชี้วัดในการตัดสินใจ สามารถสรุปได้ดังนี้

อันดับ 1 จำนวนงานล่าช้า (Number of Tardy Jobs) มีค่าน้ำหนัก	0.5283
อันดับ 2 ผลรวมของเวลาล่าช้าของงาน (Total Tardiness) มีค่าน้ำหนัก	0.3088
อันดับ 3 ผลรวมเวลารวมที่งานจะเสร็จก่อนกำหนด (Total Earliness) มีค่าน้ำหนัก	0.1159
อันดับ 4 ผลรวมเวลาที่งานอยู่ในระบบ (Total Flow Time) มีค่าน้ำหนัก	0.0470

7.1.3 จากการศึกษาประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกกฎการจัดตารางการผลิตได้แก่ จำนวนงานล่าช้า (Number of Tardy Jobs), เวลางานล่าช้า (Total Tardiness), ผลรวมเวลาที่งานอยู่ในระบบ (Total Flow Time) และเวลารวมที่งานจะเสร็จก่อนกำหนด (Total Earliness) เพื่อเป็นตัวชี้วัดในการตัดสินใจ เพื่อใช้ในการพิจารณาเลือกกฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมกับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา 3 อันดับแรกสามารถสรุปได้ดังนี้

อันดับ 1 กฎ LWKR (Least Work Remaining)	ค่า Mean 0.18102
อันดับ 2 กฎ EDD (Earliest Due Date)	ค่า Mean 0.16406
อันดับ 3 กฎ STPT (Shortest Total Processing Time)	ค่า Mean 0.16376

7.1.4 จากกรณีศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเห็นได้ว่าการนำเอากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้ในการตัดสินใจเลือกกฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมนั้น จะช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถบอกถึงความสำคัญ โดยเปรียบเทียบของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจ โดยสามารถบอกว่าการจัดตารางการผลิตใดที่เหมาะสมที่สุดในการจัดตารางการผลิตของโรงงาน

7.2 ข้อเสนอแนะ

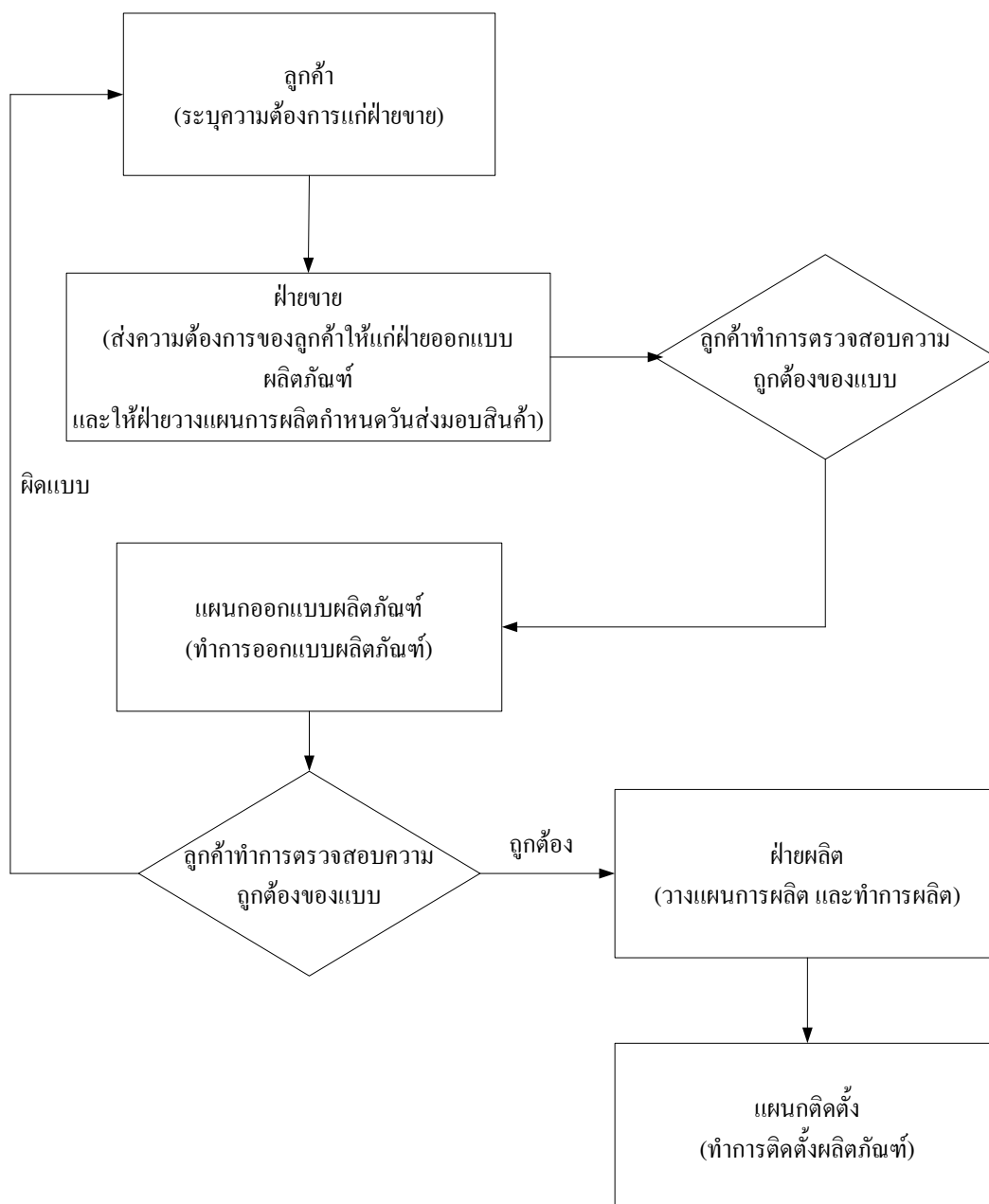
ในการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing) ใช้งานในการผลิตจริงให้แก่โรงงานที่เป็นกรณีศึกษายังคงมีปัญหาและอุปสรรคในการทำงานซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

7.2.1 รูปแบบปัญหาของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นเพียงกรณีศึกษาของการเลือกกฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาในการทำวิจัยเท่านั้น โดยการตัดสินใจเลือกกฎการจัดตารางการผลิตสำหรับโรงงานอื่นๆ จะมีความแตกต่างในแต่ละโรงงาน อันเนื่องมาจากความแตกต่างในลักษณะเฉพาะของแต่ละโรงงาน รวมถึงการกำหนดความสำคัญของเกณฑ์ในวัตถุประสงค์การจัดตารางการผลิต เพื่อใช้ในการเลือกกฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสม ดังนั้นการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้กับโรงงานอื่นๆ อาจต้องมีการปรับปรุงปัจจัยหรือทางเลือก เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของแต่ละโรงงาน

7.2.2 จากการที่ได้นำโปรแกรม IPSS ไปใช้ในการจัดตารางการผลิต พบว่าผู้ใช้งาน ควรมีพื้นฐานการผลิตและคอมพิวเตอร์ เพราะในการใช้งานและการป้อนข้อมูล ของโปรแกรม IPSS ก่อนข้างมีความซับซ้อน

7.2.3 ในการออกแบบสอบถามที่เพื่อพิจารณาหาเกณฑ์ และกฎในการจัดตารางผลิต ควรอธิบายถึงวิธีการ ตอบแบบสอบถาม และวิธีของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และแจกแจงปัจจัยต่างๆ ที่จะใช้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นให้ชัดเจน และผู้ตัดสินใจในการตอบแบบสอบถาม จะต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการวางแผนการผลิต รวมถึงต้องมีความรู้และความเข้าใจในสภาพต่างๆ เพื่อผู้ตัดสินใจจะได้ทราบถึงกระบวนการในการประเมินที่ถูกต้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกันเพื่อให้ได้เกณฑ์ และกฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมที่สุด

7.2.4 ปัญหาการวางแผนการผลิต ในการวางแผนการผลิตควรให้ฝ่ายวางแผนการผลิต กำหนดการส่งมอลงานให้แก่ลูกค้าแทนฝ่ายขาย และควรพิจารณาถึงการลำดับความสำคัญของลูกค้าในการพิจารณาลำดับงาน รวมถึงควรมีการติดตามการผลิตว่าตรงไปตามแผนหรือไม่ ตามภาพที่ 7.1



ภาพที่ 7.1 ขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์หลังปรับปรุง

7.2.5 ปัญหาด้านบุคลากรในการใช้โปรแกรมการจ้ดตารางการผลิต เนื่องจากโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาเป็นโรงงานในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SME's) ซึ่งขาดบุคลากรที่มีความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ และมีความรู้ความเข้าใจทางด้านการวางแผนการผลิต ซึ่งควรจะมีการจัดให้มีการฝึกอบรมทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้โปรแกรมการจ้ดตารางการผลิตให้กับพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และลดเวลาในการจ้ดตารางการผลิต