

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทยนับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยปัจจุบันมีผู้ประกอบการ SMEs มากกว่า 10,000 ราย ก่อให้เกิดการจ้างงานไม่ต่ำกว่า 100,000 คน โดยมีบริษัทที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่มอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด 114 บริษัท ซึ่งในปี 2553 ประเทศไทยนำเข้าเฟอร์นิเจอร์ปีละ 6,000-7,000 ล้านบาท และยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะเฟอร์นิเจอร์ราคาถูก ซึ่งแนวทางที่ผู้ประกอบการในประเทศจะต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับเฟอร์นิเจอร์ที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยมากขึ้นประเทศคู่แข่งในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ด้านราคา คือ อินโดนีเซีย และเวียดนาม คู่แข่งด้านดีไซน์ คือ ฟิลิปปินส์ ส่วนคู่แข่งด้านการผลิตจำนวนมาก (Mass Production) คือ มาเลเซีย สำหรับ เฟอร์นิเจอร์ซึ่งทำให้เฟอร์นิเจอร์ของไทยมีความหลากหลาย จากสถานะดังกล่าวทำให้อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทยต้องมีการปรับตัวโดยเน้นการเสริมสร้างศักยภาพการออกแบบและพัฒนา พร้อมทั้งยกระดับคุณภาพการผลิต ตลอดจนลดการสูญเสียจากการผลิตด้วยการยกระดับเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาบุคลากร โดยปัจจัยที่สำคัญในการผลิต และดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ต้นทุน การบริการ ความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าในเวลาที่กำหนด ซึ่งปัญหาการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าไม่ทันกำหนดเวลาเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของลูกค้าที่มีต่อโรงงานผู้ผลิต และการสูญเสียโอกาสในผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดยวิธีการที่มีประสิทธิภาพในแก้ปัญหการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าไม่ทันกำหนดเวลา คือ การจัดการตารางการผลิตโดยใช้โปรแกรมการจัดการตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing) ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนตารางการผลิตได้ตามสถานการณ์ และเนื่องจากวิธีการจัดการตารางการผลิตนั้นมีวิธี และกฎในการจัดลำดับงาน และตารางการผลิต จึงจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) เป็นหนึ่งในเครื่องมือเพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multiple-Criteria Decision-Making)

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นกรณีศึกษานั้นประสบปัญหาในการจัดส่งสินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าในเวลาที่กำหนด ซึ่งเกิดจากการขาดเครื่องมือในการ

จัดตารางการผลิตที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงขาดการวิเคราะห์หาวิธีการจัดตารางการผลิต และกฎการจัดตารางการผลิตที่มีความเหมาะสมกับสภาพการผลิตของโรงงาน โดยปัจจุบันทางโรงงานได้จัดตารางการผลิตจากโปรแกรม Microsoft Office Excel ซึ่งได้ใช้กฎในการจัดตารางการผลิตแบบ EDD (Earliest Due Date) กฎนี้เป็นการเลือกขั้นตอนการทำงานของงานที่จะถึงกำหนดเวลาส่งงานเร็วที่สุด ซึ่งในเดือน สิงหาคม 2553 มีจำนวนงานล่าช้าที่ไม่สามารถส่งสินค้าภายในเวลาที่กำหนดสูงถึง 72.69 % ซึ่งทางผู้วิจัยจึงได้นำหลักการจัดตารางการผลิตโดยใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing) เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนตารางการผลิตได้ตามสภาพความไม่แน่นอนที่พบในกระบวนการผลิต และกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ในการพิจารณาในการเลือกกฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสม เพื่อลดจำนวนงานล่าช้าของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประยุกต์ และวิเคราะห์หากฎการจัดตารางการผลิตที่มีความเหมาะสมกับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
2. เพื่อประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ในการพิจารณาหากฎการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมกับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
3. เพื่อเพิ่มผลิตภาพในขั้นตอนการวางแผนการผลิต
4. เพื่อลดเปอร์เซ็นต์งานล่าช้าในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing) มาช่วยในการจัดตารางการผลิตให้กับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
2. ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะทำการเก็บข้อมูลในช่วง เดือนกันยายน 2553 – เดือนพฤศจิกายน 2553 ในการจัดตารางการผลิต โดยใช้หลักการจัดตารางการผลิตแบบ Nondelay โดยใช้กฎ EDD, SPT, LWKR, MWKR, MOPNR, SMT และ STPT ในการจัดตารางการผลิต ในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีพื้นผิวเมลามีนเท่านั้น
3. ในพิจารณาหากฎการจัดตารางการผลิตที่มีความเหมาะสมกับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ในการพิจารณา
4. ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเอากระบวนการวิเคราะห์ การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์มาช่วยในการหาวิธีการจัดตารางการผลิตแบบหลายเกณฑ์การตัดสินใจ เพื่อลดจำนวนงานล่าช้าซึ่ง

พิจารณาจาก จำนวนงานล่าช้า (Number of Tardy Jobs), เวลางานล่าช้า (Total Tardiness) ,ผลรวมเวลาทำงานอยู่ในระบบ (Total Flow Time) และเวลารวมที่งานจะเสร็จก่อนกำหนด (Total Earliness) เป็นตัวชี้วัดในการตัดสินใจ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี และหลักการการจัดตารางการผลิตให้แก่โรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
2. สามารถหาฏในการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP)
3. สามารถเพิ่มผลิตภาพในขั้นตอนกระบวนการผลิต โดยลดเวลาที่ใช้ในการจัดตารางการผลิต
4. โรงงานที่เป็นกรณีศึกษาสามารถลดเปอร์เซ็นต์งานล่าช้าในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. สํารวจศึกษาสภาพปัญหาพร้อมทั้งกำหนดขอบเขต และวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดตารางการผลิต
3. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
4. ศึกษาขั้นตอนการจัดตารางการผลิต และวิธีการปฏิบัติงานของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
5. ศึกษากระบวนการวางแผนการผลิต ของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
6. ทำการศึกษาการจัดตารางการผลิต โดยใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ (Interactive Production Scheduling and Sequencing)
7. คำนวณหาค่าตัววัดผลต่าง ๆ
8. วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลตารางการผลิตที่ได้
9. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

1.6 แผนการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินการ

ลำดับ	ขั้นตอนการวิจัย	ระยะเวลา (เดือน)							หมายเหตุ
		2553							
		มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	ศึกษาข้อมูลสภาพ ปัญหา และกำหนดขอบเขต และวัตถุประสงค์ของงานวิจัย	↔							
2	ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการการผลิต	↔							
3	ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์	↔							
4	ศึกษาขั้นตอนการจัดการการผลิต และวิธีการปฏิบัติงานของโรงงานที่เปิดกรณีศึกษา		↔						
5	ศึกษากระบวนการวางแผนการผลิตของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา			↔					
6	กำหนดวิธีการ และแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง โดยใช้โปรแกรมการจัดการการผลิตแบบโต้ตอบ			↔					
7	คำนวณหาค่าวัดผลต่าง เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผล					↔			
8	ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลตารางการผลิตที่ได้							↔	
9	สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ							↔	