



บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา เครื่องปรับอากาศของไทยได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้ปริมาณการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะตลาดในประเทศซึ่งได้รับแรงผลักดันจากการขยายตัวของภาคก่อสร้าง อาคารสำนักงาน ตลอดจนที่อยู่อาศัยรูปแบบต่าง ๆ ในเขตเมืองใหญ่ที่ประสบปัญหาความแออัด อากาศร้อนอบอ้าว และมลภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ความจำเป็นในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อลดปัญหาดังกล่าวจะมีมากขึ้นก็ตาม แต่บริษัทผู้ผลิตทั้งหลายต่าง ก็ได้รับผลกระทบจากภาวะของการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การขาดแคลนพลังงานและปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมาย ทำให้บริษัทผู้ผลิตได้รับความกดดันทางด้านราคาของต้นทุน ซึ่งส่งผลให้มีการเพิ่มความสนใจกับการควบคุมการทำงานภายในบริษัทมากขึ้นเพื่อผลกำไรที่ดีขึ้น ข้อมูลในเรื่องของการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเป็นตัวช่วย ในด้านการบริหารในการตัดสินใจในแต่ละวัน เพื่อบริการลูกค้าให้ได้มากที่สุด คงไว้ซึ่งประสิทธิภาพและจะต้องได้ต้นทุนที่ต่ำที่สุดอีกด้วย ซึ่งวัตถุประสงค์เหล่านี้ดูเหมือนว่าแต่ละซอมันจะขัดแย้งกันเอง กลยุทธ์อย่างหนึ่งในการแก้ปัญหานี้ก็คือ เทคนิคในการบริหารและควบคุมการผลิต โดยระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิต - เอ็มอาร์พีทู (Manufacturing Resource Planning - MRP II) กล่าวคือเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นจากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning - MRP) โดยมุ่งเน้นเกี่ยวกับการปฏิบัติและการควบคุมหน่วยผลิต (Shop Floor Control - SFC) ให้เป็นไปตามแผนทั้งภายในโรงงาน และการเชื่อมโยงถึงทรัพยากรอื่น ๆ ในระบบการผลิต โดยเฉพาะด้านการจัดซื้อและด้านการเงิน ภายใต้ฐานข้อมูลเดียวกัน (Single Data Base) โดยมีการป้อนข้อมูลย้อนกลับจากการปฏิบัติงานสู่ระดับการวางแผน เพื่อเปรียบเทียบกับแผนและปรับปรุงให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ทำข้อมูลให้ทันสมัยและมีความถูกต้องแม่นยำซึ่งย่อมจะมีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพที่ดีขึ้นของการบริหารงานผลิต

ความเป็นมาของปัญหา

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษาเป็นโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วยหน่วยงานในการผลิต 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนของการผลิตชิ้นงานโลหะแผ่น (Fabrication Line) และส่วนของการประกอบ (Assembly Line) ลักษณะของการผลิตเป็นแบบงานสั่งทำ (Job Shop) ตามใบสั่งผลิตสินค้า ปัจจุบันโรงงานประสบปัญหาของความด้อยประสิทธิภาพของการวางแผนและควบคุมการผลิต กล่าวคือ กำหนดการผลิตหลัก (Master Production Schedule - MPS) ที่ออกโดยฝ่ายวางแผนการผลิตในแต่ละสัปดาห์ไม่ตรงกันกับการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในหน่วยผลิต และการผลิตล่าหลังกำหนดการผลิตอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในส่วนของการขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่นสำหรับรูปร่างภายนอกของเครื่องปรับอากาศเอง เป็นผลทำให้ชิ้นงานโลหะแผ่นมีปริมาณไม่เพียงพอ และทำให้การประกอบเครื่องปรับอากาศต้องเสียเวลาในการรอชิ้นงานเหล่านั้น ทั้งนี้เพราะว่าไม่ทราบกำลังการผลิตที่แท้จริงของศูนย์งานต่าง ๆ (Work Center) ซึ่งทำให้โรงงานไม่สามารถคาดการณ์ และจัดการในเรื่องของภาระงานว่ามีมากเกินไป หรือน้อยเกินไปที่อาจจะเกิดขึ้นกับศูนย์งานต่าง ๆ ได้ โดยจะส่งผลทำให้เกิดความไม่สมดุลขึ้นระหว่างความต้องการผลิตภัณฑ์ กับความสามารถของเครื่องจักร และแรงงานบนกำหนดการผลิตหลัก ซึ่งมีผลให้ต้องทำงานล่วงเวลา มีความล่าช้าในการส่งมอบ และมีการสะสมของใบสั่งรอการผลิตประกอบกับไม่มีการวางแผนการผลิตรายวันให้กับหน่วยผลิต ซึ่งทำให้หน่วยผลิตต้องตัดสินใจเองในการเลือกแบบ และรุ่นของเครื่องปรับอากาศที่จะผลิต โดยจะพิจารณาจากความสำคัญของใบสั่งผลิต (Order) และความพร้อมของวัตถุดิบที่มีอยู่ในขณะนั้นเป็นหลัก ซึ่งเป็นผลทำให้การวางแผนการผลิตไม่สอดคล้องกันกับการปฏิบัติงานจริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลด้านวิศวกรรมและการผลิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการบริหารการผลิตของโรงงาน
2. เพื่อศึกษาและวางแผนการผลิตรายวันของการขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะการขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่น ของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดใหญ่ที่มากกว่า 5 ตันขึ้นไป (Duct Large Split Type Over 5 Ton) ทั้งในส่วนที่ติดตั้งอยู่ภายนอกห้อง (Condensing Unit) และส่วนที่ติดตั้งอยู่ภายในห้อง (Fan Coil Unit) ทุกรุ่น
2. ศึกษาเฉพาะการวางแผนการผลิตรายวัน ของชิ้นงานโลหะแผ่นในแผนกการขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่น (Sheet Metal Fabrication Section)

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษากระบวนการผลิตในโรงงาน โดยศึกษาขั้นตอนการผลิตและกรรมวิธีการผลิต
2. ศึกษากระบวนการวางแผนและการควบคุมการผลิต ตลอดจนปัญหา และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการบริหารการผลิต
3. สัมภาษณ์งานวิจัย และค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
4. ทำการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
5. วางแผนการผลิตรายวันโดยการออก Shop Order ในแต่ละวัน
6. สรุปผลจากการวิจัยและเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ฐานข้อมูลด้านวิศวกรรมและการผลิตของโรงงาน สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนและควบคุมการผลิต
2. ได้แผนการผลิตรายวัน ซึ่งจะช่วยให้โรงงานสามารถจัดการเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ MRP II ที่ทางโรงงานมีอยู่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย