



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบันของโลกอยู่ในช่วงขาลง ธุรกิจประเภทส่งออกต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับค่าเงินบาทที่แข็งตัวอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งต้องเผชิญกับการแข่งขันของคู่แข่งทางธุรกิจอยู่ตลอด ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด และสามารถแข่งขันในระดับสากลได้ต่อไป การบริหารจัดการด้านการผลิตถือเป็นหัวใจสำคัญของผู้ประกอบการธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมการผลิต เนื่องจากการจัดการด้านการผลิตที่ดี จะสามารถควบคุมการดำเนินการผลิตตั้งแต่กระบวนการวางแผนการผลิตจนกระทั่งถึงการส่งมอบลูกค้า ซึ่งทำให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทำให้องค์กรสามารถอยู่รอด และสามารถเติบโตได้ต่อไป

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมหลายรายเมื่อทำการปรับปรุงระบบการจัดการด้านการผลิตแล้วไม่เกิดประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดการจัดการทางด้านข้อมูลประกอบการการผลิตที่ดี ทำให้ไม่สามารถทราบข้อมูลการผลิตที่ถูกต้อง ผู้ประกอบการบางรายจึงได้มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการทางด้านฐานข้อมูล และช่วยในการดำเนินการธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต เพราะเป็นการช่วยทำให้เกิดความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ประเมินผล ทั้งในส่วนของวางแผนและการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ การวางแผนการผลิตเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากว่า ผู้ประกอบการหลายรายที่ขาดการวางแผนการผลิตที่ดีมักจะก่อให้เกิดปัญหาในหลายด้าน อาทิเช่น การส่งมอบงานที่ล่าช้ากว่ากำหนดการรอคอยในกระบวนการผลิตเนื่องจากปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบ การจัดเก็บวัตถุดิบที่มากเกินไป ความจำเป็น เป็นต้น ซึ่งหากทำการวางแผนการผลิตที่ดี จะสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ได้ แต่ทว่าในสภาพปัจจุบัน โรงงานที่ประกอบการผลิตหลายแห่งมักจะมีข้อมูลผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตจำนวนหลายรายการ ซึ่งหากทำการวางแผนการผลิตโดยใช้คนงานทำการเขียนเอกสารแผนการผลิตอาจทำให้เสียเวลานาน และอาจเกิดความผิดพลาดจากคนได้ ดังนั้นจึงมีการเล็งเห็นความสำคัญในการนำระบบสารสนเทศมาใช้ช่วยในการวางแผนการผลิตเพื่อช่วยลดเวลาในการวางแผน อีกทั้งยังทำให้เกิดการวางแผนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาออกแบบระบบสารสนเทศให้กับโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอะไหล่ยานยนต์ เนื่องจากทางผู้บริหารได้เล็งเห็นความสำคัญในการนำระบบสารสนเทศมา

ใช้ในการปรับปรุงการผลิตในองค์กรนี้ ทั้งนี้เพื่อต้องการพัฒนาระบบการจัดการวางแผนการผลิตเดิมให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

สภาพปัญหาปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา ผู้มีอำนาจสั่งการในการวางแผนการผลิต การจัดซื้อวัสดุคือผู้บริหารในระดับสูง ซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจและปรับเปลี่ยนการดำเนินการผลิตโดยอาศัยจากประสบการณ์ ในปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือช่วยในการพิจารณาการตัดสินใจการวางแผนการผลิต และการควบคุมการจัดการทางการผลิตที่ดี ปัญหาที่พบคือ ทางโรงงานไม่สามารถวางแผนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาโรงงาน สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ที่สภาพปัญหาจากการวางแผนการผลิตเดิมดังนี้

1) ขาดการจัดการข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิต

จากการวิเคราะห์ปัญหาพบว่าข้อมูลประกอบการวางแผนส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ดีพอ เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษาทำการผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ ดังนั้นข้อมูลรายการสินค้าและวัสดุจึงมีจำนวนมาก ดังนั้นจึงต้องมีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ดีเพื่อรองรับข้อมูลเช่น รายการวัสดุ รายการสินค้า รายการผู้ขาย และรายชื่อลูกค้า

2) กำหนดส่งมอบงานล่าช้า

จากการศึกษากำหนดการส่งมอบสินค้ากับทางลูกค้า นั้น พบว่าเนื่องจากแต่เดิม ในการวางแผนการผลิตไม่สามารถทราบรอบเวลาการผลิตของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่เริ่มกระบวนการแรกจนเสร็จสิ้นกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย เนื่องจากไม่ได้ทำการบันทึกเวลาการผลิตในแต่ละกระบวนการ ดังนั้นผู้บริหารจึงอาศัยประสบการณ์ในการประมาณวันกำหนดส่งมอบสินค้า โดยที่ผ่านมาจะทำการตกลงกับลูกค้าไว้ว่ากำหนดวันส่งมอบ 30 วันนับจากวันที่รับคำสั่งซื้อจากทางลูกค้า ดังนั้นจึงเกิดปัญหางานส่งมอบล่าช้าหลายครั้ง

จากปัญหาดังกล่าวพบว่า การเปลี่ยนแปลงการผลิตจากสาเหตุต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จะมีการปรับแผนการผลิตเกิดขึ้นเกือบจะทุกวัน ส่งผลกระทบต่อสายการผลิตในการปรับตั้งเครื่องจักร การผลิตให้ได้ตามคำสั่งผลิต และการออกเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนการผลิตและการควบคุมวัสดุให้กับโรงงานกรณีศึกษา

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

- 1) ศึกษาและปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิต และควบคุมการสั่งซื้อวัสดุในโรงงานผลิตอะไหล่ยนต์ที่เป็นกรณีศึกษา
- 2) มุ่งเน้นศึกษาเพียงผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานกรณีศึกษา คือ ข้อต่อคอปด์ลม (Coupling Fan), เหล็กถ่วงหน้าเครื่อง (Damper), ชุดครัชลม (Clutch Booster), มู่เลย์หน้าเครื่อง (Pulley Crankshaft) และ ลูกหมากกัน โครง (Stabilizer Link)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้ได้ระบบการวางแผนการผลิต ระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงาน
- 2) สามารถลดระยะเวลาในการส่งมอบงานให้กับลูกค้า
- 3) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารจัดการงานผลิตสำหรับโรงงานอื่น ๆ

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา ในด้านของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการดำเนินการในด้านการจัดการวัสดุ อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการวางแผนการผลิต
- 2) ศึกษางานวิจัยและค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต
- 3) รวบรวมข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำแผนการผลิต
- 4) ออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต
- 5) ทดสอบการใช้งานระบบสารสนเทศ พร้อมปรับปรุงในส่วนที่ผิดพลาด
- 6) ติดตามประเมินผลการดำเนินการ
- 7) สรุปผล และข้อเสนอแนะ
- 8) จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์
- 9) นำเสนอผลงาน

1.6 สรุปเนื้อหาในงานวิจัย

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาในบทนี้เป็นการกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในงานวิทยานิพนธ์ อันได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การวางแผนและควบคุมการผลิต ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ นอกจากนี้ยังได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์

บทที่ 3 การศึกษาสภาพปัญหาของโรงงานกรณีศึกษา เนื้อหาในบทนี้เป็นการกล่าวถึง ข้อมูลทั่วไป ผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การดำเนินการผลิตในปัจจุบัน รวมถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของโรงงานกรณีศึกษา

บทที่ 4 แนวทางการปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิต เนื้อหาในบทนี้เป็นการกล่าวถึงขั้นตอนการวางแผนการผลิตที่ปรับปรุง การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิต และการวางแผนการสั่งซื้อวัสดุ ที่นำมาปรับปรุงในระบบการวางแผนการผลิตในโรงงานกรณีศึกษา

บทที่ 5 การออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ เนื้อหาในบทนี้เป็นการกล่าวถึง การออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล การออกแบบการใช้งานระบบสารสนเทศ และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

บทที่ 6 ทดสอบและวิเคราะห์ผล เนื้อหาในบทนี้เป็นการทดสอบผลลัพธ์ของการทำงานของระบบสารสนเทศที่นำเสนอ เปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างระบบการวางแผนการผลิตแบบเดิมกับการนำระบบสารสนเทศมาใช้ วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ เนื้อหาในบทนี้เป็นบทสุดท้ายเพื่อสรุปผลการดำเนินงานวิจัยโดยภาพรวมอีกครั้งหนึ่ง อุปสรรคการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศในการวางแผนการผลิต