



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์มีการเจริญเติบโตและการแข่งขันค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ประกอบการต้องการวัตถุดิบตรงตามเวลาที่ต้องการเพื่อนำไปทำการผลิตต่อไป ดังนั้นผู้ผลิตวัตถุดิบให้กับบริษัทประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์ต้องหากกลยุทธ์ที่จะทำการผลิตสินค้าให้ได้อย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด ทั้งในเรื่องของคุณภาพสินค้า ราคา ตลอดจนเวลาในการจัดส่งสินค้า เพื่อการได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

การจัดส่งสินค้าไม่ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนดนั้น อาจเป็นผลมาจากการขาดวัตถุดิบในการผลิต ไม่มีการจัดตารางการผลิตที่ดี ความต้องการของลูกค้าไม่แน่นอน เป็นต้น ซึ่งการจัดส่งสินค้าไม่ทันตามกำหนดนั้นเป็นตัววัดประสิทธิภาพการจัดการระบบแผนการผลิตอย่างหนึ่ง การมีแผนการผลิตที่ไม่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ตรงเวลาตามที่ลูกค้ากำหนดและยังส่งผลต่อความเชื่อถือของลูกค้าที่มีต่อบริษัทลดลง ซึ่งแผนการผลิตที่ดีนั้นควรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีระดับการบริการลูกค้าสูงสุด การปฏิบัติงานภายในโรงงานมีประสิทธิภาพ และมีการลงทุนในคลังสินค้าที่ต่ำ ดังนั้นเพื่อสนองวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น ควรที่จะมีการวางแผนและควบคุมกระบวนการทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การส่งวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต การผลิต การจัดเก็บ และการจัดส่ง เทคนิคการจัดการอย่างหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในการแก้ปัญหาการส่งสินค้าไม่ทัน คือ เทคนิคการจัดตารางการผลิต ซึ่งการจัดตารางผลิตนับได้ว่าเป็นเพียงส่วนย่อยส่วนหนึ่งของระบบการวางแผนการผลิตเท่านั้น แต่ก็ถือได้ว่าเป็นหัวใจหลักในการวางแผนการผลิต แต่การวางแผนการผลิตสำหรับโรงงานที่ผลิตแบบตามสั่ง (make to order) นั้นกระทำได้ยากเนื่องจากความต้องการของลูกค้ามีความไม่แน่นอนค่อนข้างสูง ดังนั้นโรงงานจึงต้องมีการจัดการระบบแผนการผลิตให้มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับตัวได้รวดเร็ว เพื่อให้สามารถสนองตอบต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที

พิภพ ลลิตาภรณ์ (2546) ได้กล่าวไว้ว่าการวางแผนการผลิตอาจแบ่งแผนการผลิตออกเป็นสามระดับ คือ ระดับที่หนึ่งเป็นแผนการผลิตรวม (Aggregate Plan) ซึ่งเป็นการวางแผนเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรการผลิตในช่วงระยะเวลา 6 เดือน หรือ 1 ปีข้างหน้า ระดับที่สองเป็นการกำหนดตารางการผลิตหลัก (Master Scheduling) หรือแผนการผลิตรายเดือนหรือรายสัปดาห์ เป็นการกำหนดตารางผลิตในแต่ละเดือน หรือแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนลงไปเลยว่า ในเดือนนี้หรือสัปดาห์นี้ต้องการผลิตอะไร จำนวนเท่าไร และมีความต้องการเวลาใด หลังจากนั้นจึงดำเนินการผลิตตามตารางการผลิตหลักที่กำหนดไว้ ส่วนการวางแผนการผลิตระดับที่สามเป็นการกำหนด

ตารางรายละเอียดการผลิต (Detail Scheduling) หรือแผนการผลิตรายวัน เป็นการกำหนดกิจกรรมที่ จะต้องทำตามช่วงเวลาต่างๆ ในแต่ละวัน โดยผลจากการกำหนดตารางการผลิตจะชี้ให้เห็นว่าสินค้า หรือชิ้นส่วนต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลักนั้นใครจะเป็นคนทำ จะใช้เครื่องจักรชนิด ใด ทำเมื่อใด ตั้งแต่เวลาใดถึงเวลาใดและมีปริมาณมากน้อยเพียงใด

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนและชุดสายไฟยานยนต์ซึ่งปัจจุบันพบว่า สภาพปัญหาที่พบในปัจจุบัน แบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการ ด้านการผลิต ด้านคลังสินค้า ด้านการจัดซื้อ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1.1. ด้านการจัดการ

1.1.1.1 โรงงานกรณีศึกษาไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่วางแผนการผลิต ใน ปัจจุบันหัวหน้าแผนกผลิตทั้งฝ่ายผลิตชิ้นส่วนและฝ่ายประกอบชิ้นส่วนจะใช้ประสบการณ์ในการ ตัดสินใจว่าจะผลิตออเดอร์ใดก่อนและหลังโดยไม่มีที่แน่นอน

1.1.1.2 ไม่มีเอกสารการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็น เช่น การรายงานผล การผลิตประจำวัน การรายงานผลการผลิตประจำเดือน การสรุปการขายประจำเดือน การรายงาน สถานะคงคลัง เป็นต้น ทำให้ไม่สามารถทราบได้ในทันทีเลยว่าแต่ละเดือนมีการผลิตและการขาย ออกไปเป็นจำนวนเท่าใดและมีสินค้าเหลืออยู่ในคลังเป็นจำนวนเท่าใด ซึ่งถ้าต้องการทราบข้อมูล เหล่านี้ ก็ต้องไปทำการค้นหาและรวบรวมข้อมูลในโปรแกรมที่ทางโรงงานกรณีศึกษาใช้อยู่ใน ปัจจุบัน ทำให้เสียเวลาในการค้นหาสูง

1.1.2. ด้านการผลิต

1.1.2.1 จากการศึกษาที่ไม่มีแผนการผลิตที่แน่นอนทำให้เกิดปัญหาการส่งมอบ สินค้าล่าช้า เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษามีการผลิตทั้งแบบตามสั่ง (make to order) และแบบรอขาย (make to stock) ในแต่ละวันจะมีคำสั่งซื้อเข้ามาอย่างต่อเนื่อง แต่ฝ่ายผลิตทั้งฝ่ายผลิตชิ้นส่วนและ ฝ่ายประกอบชิ้นส่วนไม่มีการจัดทำแผนการผลิตที่แน่นอน ดังนั้นเมื่อมีการแทรกคำสั่งซื้อรายการ ใหม่ทำให้ไม่สามารถผลิตสินค้าของลูกค้าก่อนหน้าได้ทันกำหนดเนื่องจากไม่ทราบตารางการผลิต ที่แน่ชัด ทำให้ทางโรงงานกรณีศึกษาประสบกับปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าให้กับลูกค้าเป็น จำนวนมาก โดยสามารถสรุปการส่งมอบสินค้าล่าช้าได้ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 จำนวนครั้งการส่งมอบสินค้าล่าช้า

เดือน	จำนวนคำสั่งซื้อ	จำนวนครั้งที่ส่งมอบล่าช้า	เปอร์เซ็นต์การส่งมอบล่าช้า
มกราคม 2548	165	71	43.03%
กุมภาพันธ์ 2548	164	45	27.44%
มีนาคม 2548	237	92	38.82%
เมษายน 2548	117	37	31.62%

จากตารางที่ 1.1 จะเห็นได้ว่าการเก็บข้อมูลจำนวนครั้งของการส่งมอบล่าช้าในแต่ละเดือนมีจำนวนครั้งที่การส่งมอบล่าช้าค่อนข้างสูง และเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์โดยเฉลี่ยพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ของการส่งมอบล่าช้าสูงถึง 35.67%

1.1.2.2 โรงงานกรณีศึกษาไม่มีข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ จึงทำให้หัวหน้าแผนกผลิตขาดข้อมูลที่จะช่วยในการพิจารณาการใช้เวลาในการผลิตของแต่ละรายการ ส่งผลให้ผลิตไม่ทันกับความต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้า

1.1.2.3 พนักงานทำงานล่วงเวลามาก เนื่องจากไม่มีการจัดทำแผนการผลิต ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่ามีชั่วโมงการผลิตเพียงพอกับความต้องการชั่วโมงการผลิตที่แท้จริงหรือไม่ ดังนั้นเมื่อใกล้วันกำหนดส่งก็จะทำการเร่งการผลิตโดยให้พนักงานทำงานล่วงเวลา ในแต่ละเดือนพนักงานมีการทำงานล่วงเวลาสูงมาก จึงส่งผลให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูง ซึ่งข้อมูลของการทำงานล่วงเวลาของพนักงานแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 1.2 เวลาทำงานล่วงเวลาของพนักงานฝ่ายผลิตชิ้นส่วน

เดือน	เวลาทำงานล่วงเวลา (ชั่วโมง)	เวลาทำงานทั้งหมด (ชั่วโมง)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มกราคม 2548	714	7,514	9.50%
กุมภาพันธ์ 2548	648	5,832	11.11%
มีนาคม 2548	1,014	6,630	15.29%
เมษายน 2548	1,092	6,500	16.80%

ตารางที่ 1.3 เวลาทำงานล่วงเวลาของพนักงานฝ่ายประกอบชิ้นส่วน

เดือน	เวลาทำงานล่วงเวลา (ชั่วโมง)	เวลาทำงานทั้งหมด (ชั่วโมง)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มกราคม 2548	1,836	8,636	21.26%
กุมภาพันธ์ 2548	1,260	7,500	16.80%
มีนาคม 2548	1,530	8,500	18.00%
เมษายน 2548	2,040	9,112	22.39%

1.1.3. ด้านคลังสินค้า

1.1.3.1 ปัจจุบันการคำนวณปริมาณและจุดของการสั่งซื้อวัตถุดิบยังไม่มีเกณฑ์ที่เหมาะสม เนื่องจากใช้ประสบการณ์ของผู้สั่งซื้อเป็นตัวกำหนดปริมาณและรอบของการสั่งซื้อ ทำให้เกิดปัญหามูลค่าของปริมาณวัตถุดิบ สินค้ากึ่งสำเร็จรูป และสินค้าสำเร็จรูปคงคลังสูง ซึ่งส่งผลให้มีเงินทุนหมุนเวียนต่ำ

1.1.3.2 ปัจจุบันมีการกำหนดปริมาณวัสดุคงคลังสำรองสูงเกินกว่าปริมาณความต้องการมาก ทำให้เกิดมูลค่าคงคลังสูงและก่อให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนจม ซึ่งแสดงรายละเอียดของข้อมูลการกำหนดปริมาณวัสดุคงคลังสำรองและปริมาณความต้องการในบทที่ 5

1.1.4. ด้านการจัดซื้อ

1.1.4.1 ไม่มีการประมาณการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า ทำให้ไม่สามารถจัดเตรียมวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบได้ ส่งผลให้เกิดการขาดวัตถุดิบบางชนิดในการผลิต ได้แก่ เหล็กแผ่น เหล็กคอกซ์ และทองเหลืองคอกซ์ ทำให้ต้องมีการเลื่อนการผลิตออกไปและยังส่งผลให้ไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ทันกับความต้องการของลูกค้า

1.1.4.2 ไม่มีการจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Bill of Materials, BOM) ทำให้ยากต่อการจัดทำแผนการจัดซื้อวัตถุดิบเนื่องจากพนักงานฝ่ายจัดซื้อไม่ทราบจำนวนการใช้วัตถุดิบที่แน่นอน ทำให้บางรายการเมื่อมีการสั่งซื้อวัตถุดิบแล้วไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในการผลิต แต่บางรายการก็มีปริมาณที่สูงเกินไปทำให้เกิดเงินจมในมูลค่าที่สูงของคลังสินค้าและส่งผลให้มีสภาพคล่องทางการเงินต่ำ

การที่ไม่มีระบบแผนการผลิตก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมา จึงได้สนใจที่จะทำการจัดการระบบแผนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

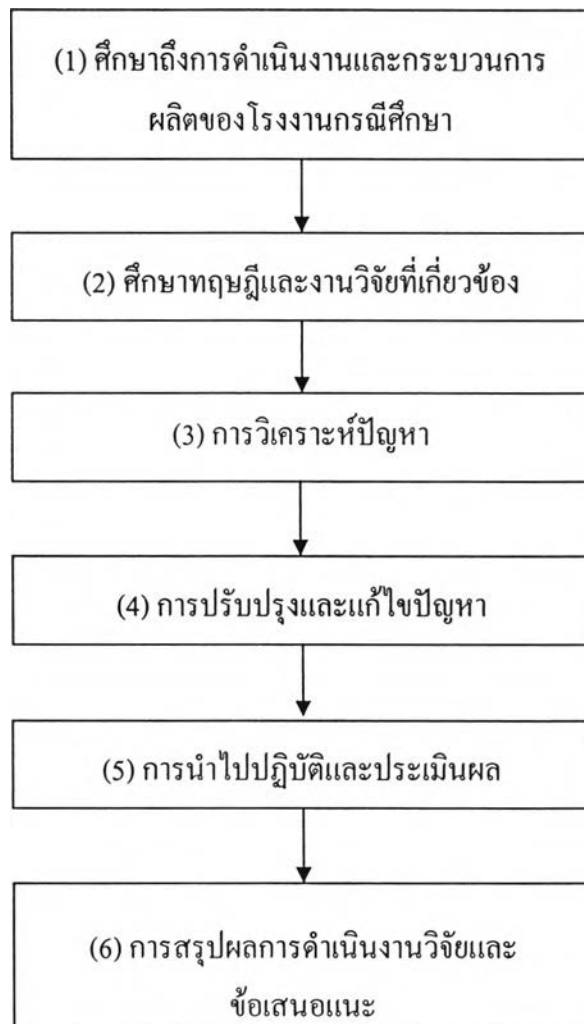
สร้างระบบแผนการผลิตของโรงงานผลิตชิ้นส่วนและชุดสายไฟยานยนต์

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาและสร้างระบบแผนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับโรงงานกรณีศึกษาโดยทำการศึกษารอบคลุมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การสั่งวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต การผลิต การจัดเก็บ และการจัดส่งเฉพาะแผนกผลิตและแผนกประกอบ

1.4 วิธีดำเนินงานวิจัย

ในหัวข้อนี้กล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้การดำเนินการวิจัยดำเนินไปอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจะแสดงผังขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยโดยรวม ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 ผังขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

1.4.1 ศึกษาถึงการดำเนินงานและกระบวนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา

เป็นการศึกษาเพื่อที่จะได้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงเพื่อจะได้นำมาทำการแก้ไขในเรื่องของระบบแผนการผลิตต่อไป โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการผลิตและประกอบผลิตภัณฑ์ ซึ่งการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและประกอบดังกล่าวเริ่มต้นตั้งแต่ฝ่ายขายจะเกี่ยวข้องในส่วนของการรับคำสั่งซื้อ ฝ่ายผลิตเกี่ยวข้องในเรื่องของการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป ฝ่ายประกอบเกี่ยวข้องในการประกอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ฝ่ายจัดซื้อเกี่ยวข้องในการจัดหาวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตและประกอบ ฝ่ายคลังสินค้าจะเกี่ยวข้องในส่วนของการจัดเก็บ การเบิก-จ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปเพื่อนำไปทำการผลิตและประกอบ และการเบิก-จ่ายผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้จากแผนการผลิตเพื่อนำไปขาย ฝ่ายจัดส่งซึ่งเกี่ยวข้องในส่วนของการจัดส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังลูกค้า

1.4.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาในหัวข้อที่ 1.4.1 พบว่าปัญหาของโรงงานกรณีศึกษาคือ ไม่มีการจัดทำระบบแผนการผลิต ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับแผนการผลิตตั้งแต่แผนการผลิตรวม การกำหนดตารางการผลิตหลักจนถึงการกำหนดรายละเอียดตารางการผลิต และยังได้ศึกษาการจัดการพัสดุคงคลังอีกด้วย เพื่อช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของการกำหนดแผนการผลิตรอขาย

1.4.3 การวิเคราะห์ปัญหา

จากการพิจารณาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่าปัจจุบันไม่มีการจัดทำระบบแผนการผลิต ทำให้ยากต่อการส่งต่อข้อมูลภายใน กล่าวคือ หัวหน้าฝ่ายผลิตและฝ่ายประกอบเท่านั้นที่ เป็นผู้ทราบว่าขณะนี้กำลังผลิตอะไร เมื่อไร เท่าไรและเสร็จวันไหน ทำให้ยากทั้งต่อฝ่ายขายและฝ่ายจัดซื้อในการดำเนินงาน กล่าวคือ ในกรณีของฝ่ายขายจะยากในการตกลงวันกำหนดส่งมอบของคำสั่งซื้อเร่งด่วนจากลูกค้าที่แทรกระหว่างเดือนหรือระหว่างสัปดาห์ว่าจะสามารถกำหนดส่งได้เมื่อไร ดังนั้นเมื่อมีการรับคำสั่งซื้อแล้วไม่สามารถผลิตได้ทันตามกำหนดเวลาส่งมอบก่อให้เกิดปัญหาการจัดส่งสินค้าล่าช้า ส่วนในกรณีของฝ่ายจัดซื้อเนื่องจากไม่มีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้า ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการขาดแคลนวัตถุดิบ แต่ในบางครั้งมีปริมาณวัตถุดิบมากเกินไปเนื่องจากมีการกำหนดเกณฑ์ของปริมาณสินค้าเพื่อที่ขาดหลักการในกำหนด นอกจากนั้นยังมีการผลิตที่เกินกว่าคำสั่งซื้อเป็นจำนวนมากกล่าวคือ มีการผลิตแบบรอขายในส่วน of ฝ่ายผลิตเป็นจำนวนมากเนื่องจากไม่มีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าซึ่งปัจจุบันใช้การคาดคะเนและประสบการณ์ของหัวหน้าฝ่ายผลิตในการสั่งผลิตสต็อกสินค้า ทำให้เกิดเงินจมใน

ส่วนนี้เป็นมูลค่าสูง อีกทั้งไม่มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเลย ได้แก่ ใบรายงานผลการผลิตประจำวัน ทำให้ไม่ทราบว่าแต่ละวันมีการผลิตสินค้าออกมาแล้วเป็นจำนวนเท่าใด หรือแม้แต่ใบรายงานการขายประจำเดือนและใบรายงานสินค้าคงคลัง ทำให้ผู้บริหารไม่ทราบว่ามีการขายออกไปเป็นจำนวนเท่าใดและมีสินค้าค้างอยู่ในคลังสินค้าปริมาณเท่าใดและเป็นจำนวนเงินเท่าใด และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น เวลาที่ใช้ในการผลิตแต่ละขั้นตอนและรายการการใช้ปริมาณของวัตถุดิบในการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

1.4.4 การปรับปรุงและแก้ไขปัญหา

จากการพิจารณาถึงปัญหา จะทำการหาวิธีการปรับปรุงและแก้ไขปัญหา โดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ดังนี้

1.4.4.1 การจัดการองค์กรเพื่อนำไปปรับปรุง โครงสร้างองค์กร

1.4.4.2 การนำเทคนิคการพยากรณ์ปริมาณความต้องการมาประยุกต์ใช้

1.4.4.3 การนำแนวทางเทคนิคการจัดทำแผนการผลิต ตั้งแต่แผนการผลิตรวม การกำหนดตารางการผลิตหลักและการกำหนดรายละเอียดตารางการผลิตมาประยุกต์ใช้ และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดทำแผนการผลิต

1.4.4.4 การนำแนวทางการจัดการพัสดุคงคลังมาประยุกต์ใช้

1.4.5 การนำไปปฏิบัติและประเมินผล

ในช่วงระหว่างการดำเนินงานวิจัย จะนำวิธีการปรับปรุงและแก้ไขปัญหามาทดลองใช้ในโรงงานกรณีศึกษา เพื่อที่จะได้นำผลจากการนำไปปฏิบัติมาปรับปรุงในส่วนของข้อบกพร่องอื่นๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากมีการทดลองใช้ระบบใหม่ หลังจากที่ได้นำแนวทางการปรับปรุงแก้ไขปัญหาไปใช้ จะทำการประเมินผลโดยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินงานแก้ไขปรับปรุง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1.4.6 การสรุปผลการดำเนินงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

นำผลจากการทดลองปรับปรุงแก้ไขปัญหามาสรุปผลของงานวิจัยนี้ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในเรื่องต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบแผนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับโรงงานกรณีศึกษา
2. มีส่วนช่วยให้ปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าลดลง
3. ได้แผนการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อช่วยให้ระดับสินค้าคงคลังลดลง
4. เป็นแนวทางให้กับอุตสาหกรรมอื่นในลักษณะเดียวกัน