

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์แบบมิลค์รันสำหรับโรงงานประกอบรถยนต์ของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งประสบปัญหาการมีประสิทธิภาพของการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์จากผู้ผลิตมาให้กับโรงงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ทางโรงงานได้กำหนดไว้ โดยได้ทำการศึกษาวิธีการหาเส้นทางเดินรถที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันของโรงงาน และการสร้างมาตรฐานการจัดเรียงงานหรือชิ้นงานบนรถบรรทุก ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

1) การเลือกวิธีการจัดเส้นทางเดินรถ ด้วยวิธีการตัดสินใจโดยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น งานวิจัยนี้ได้นำวิธีการจัดเส้นทางเดินรถแบบฮิวริสติกส์มาใช้เป็นตัวเลือกในการหาวิธีการจัดเส้นทางเดินรถและนำวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นมาช่วยในการคัดเลือกวิธีที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดเส้นทางเดินรถแบบมิลค์รัน โดยผลที่ได้จาก AHP คือวิธีการจัดเส้นทางเดินรถโดยใช้วิธี Saving มาใช้ในการปรับปรุงเส้นทางเดินรถของทางโรงงานกรณีศึกษา

2) ผลจากการนำวิธี Saving มาทำการจัดเส้นทางเดินรถของโรงงานโดยอาศัยข้อมูลการพยากรณ์การสั่งซื้อชิ้นส่วนล่วงหน้าจากฝ่ายวางแผนการผลิต พบว่า สามารถช่วยลดจำนวนเที่ยวรถที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงานที่ลูกค้าจากเดิมลงได้ ดังนี้ พื้นที่จังหวัดระยองจากเดิมต้องใช้เที่ยวรถในการดำเนินงานจัดส่ง 53 เที่ยวต่อวัน สามารถลดลงได้เหลือ 45 เที่ยวต่อวัน และในพื้นที่จังหวัดชลบุรีจากเดิมต้องใช้เที่ยวรถในการดำเนินงานจัดส่ง 30 เที่ยว สามารถลดลงได้เหลือ 23 เที่ยว

3) ผลการปรับปรุงการจัดเส้นทางเดินรถแบบมิลค์รันตามลำดับการรับสินค้าที่ได้จากวิธี Saving และสามารถทำการเพิ่มความสามารถในการใช้พื้นที่ในรถของแต่ละพื้นที่ดังนี้ พื้นที่จังหวัดระยอง ก่อนการปรับปรุงเส้นทางเดินรถปริมาตรที่บรรจุในรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 19.20 ลูกบาศก์เมตรต่อเที่ยว และหลังการปรับปรุงเส้นทางเดินรถปริมาตรที่บรรจุในรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 26.01 ลูกบาศก์เมตรต่อเที่ยว และผลการปรับปรุงในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ก่อนการปรับปรุง

เส้นทางเดินรถปริมาตรที่บรรทุกในรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 15.97 ลูกบาศก์เมตรต่อเที่ยว และหลังการปรับปรุงเส้นทางเดินรถ ปริมาตรที่บรรทุกในรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 23.41 ลูกบาศก์เมตรต่อเที่ยว

4) ผลการปรับปรุงการจัดเส้นทางเดินรถสามารถลดจำนวนเที่ยวรถที่ต้องจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับโรงงาน ดังนี้คือพื้นที่จังหวัดระยอง สามารถลดจำนวนเที่ยวรถลงได้เฉลี่ย 340 เที่ยวต่อเดือน และในพื้นที่จังหวัดชลบุรี สามารถลดจำนวนเที่ยวรถลงได้เฉลี่ย 199 เที่ยวต่อเดือน คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถลดได้ คือ ในพื้นที่จังหวัดระยองสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ประมาณ 465,236 บาทต่อเดือน ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ประมาณ 272,300 บาทต่อเดือน

5) ผลการปรับปรุงการจัดวางชิ้นงานหรือการขนงานบนรถบรรทุกที่ทำควบคู่ไปพร้อมกับการดำเนินงานทางด้านการปรับปรุงเส้นทางเดินรถ สามารถลดจำนวนครั้งในการจัดส่งล่าช้าเนื่องจากการรอบรรจุภัณฑ์ รอเรียงชิ้นงานที่บริษัทลูกค้า ได้ผลดังนี้คือ ในพื้นที่จังหวัดระยอง จำนวนครั้งในการล่าช้าลดลงเฉลี่ยจาก 20 ครั้ง เหลือ 13 ครั้งต่อเดือน และในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จำนวนครั้งในการล่าช้าลดลงเฉลี่ยจาก 17 ครั้ง เหลือ 9 ครั้งต่อเดือน

6) ผลการดำเนินงานวิจัยสามารถนำผลที่ได้มาคิดประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันของโรงงานได้ดังนี้

ประสิทธิภาพการจัดส่งจากจำนวนครั้งในการจัดส่งที่สามารถส่งได้ตรงเวลา ได้ผลดังนี้

ในพื้นที่จังหวัดระยอง ประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันของทางโรงงานโดยคิดจากจำนวนเที่ยวที่สามารถส่งมอบได้ตรงเวลาก่อนการปรับปรุงเส้นทางเดินรถและก่อนการจัดเรียงชิ้นงาน เฉลี่ยอยู่ที่ 97.28 % และหลังการปรับปรุง เฉลี่ยอยู่ที่ 98.42 % สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันจากจำนวนครั้งในการจัดส่งตรงเวลาจากเดิม = $98.42 - 97.28 = 1.14$ %

ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันของทางโรงงานโดยคิดจากจำนวนเที่ยวที่สามารถส่งมอบได้ตรงเวลาก่อนการปรับปรุงเส้นทางเดินรถและก่อนการจัดเรียงชิ้นงาน เฉลี่ยอยู่ที่ 95.77 % และหลังการปรับปรุง เฉลี่ยอยู่ที่ 97.94 % สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันจากจำนวนครั้งในการจัดส่งตรงเวลาจากเดิม = $97.94 - 95.77 = 2.18$ %

ประสิทธิภาพการจัดส่งจากจำนวนลูกค้าที่สามารถจัดส่งได้ตรงเวลา ได้ผลดังนี้

ในพื้นที่จังหวัดระยอง ประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันของทางโรงงานโดยคิดจากจำนวนลูกค้าที่สามารถส่งมอบได้ตรงเวลาก่อนการปรับปรุงเส้นทางเดินรถและก่อนการจัดเรียงชิ้นงาน เฉลี่ยอยู่ที่ 72.73 % และหลังการปรับปรุง เฉลี่ยอยู่ที่ 88.64 % สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันจากจำนวนลูกค้าที่จัดส่งตรงเวลาจากเดิม = $88.64 - 72.73 = 15.91 \%$

ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันของทางโรงงานโดยคิดจากจำนวนลูกค้าที่สามารถส่งมอบได้ตรงเวลาก่อนการปรับปรุงเส้นทางเดินรถและก่อนการจัดเรียงชิ้นงาน เฉลี่ยอยู่ที่ 79.63 % และหลังการปรับปรุง เฉลี่ยอยู่ที่ 92.59 % สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งแบบมิลค์รันจากจำนวนลูกค้าที่จัดส่งตรงเวลาจากเดิม = $92.59 - 79.63 = 12.96 \%$

จากผลการวิจัยที่ได้ทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการจัดเส้นทางเดินรถโดยวิธี Saving และการจัดเรียงชิ้นงานและการซื้องานใหม่ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการจัดส่งของทางโรงงานได้ ทั้งในเรื่องของความสามารถในการใช้พื้นที่ในรถบรรทุกที่เพิ่มขึ้น เรื่องค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้จากการดำเนินงานหลังปรับปรุงเส้นทางเดินรถ และในเรื่องของคุณภาพและความปลอดภัยของการจัดส่งสินค้าที่ไม่เกิดการล้มเสียหายในรถบรรทุก และงานวิจัยนี้ได้ทำการปรับปรุงปัญหาเรื่องการจัดส่งในด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งที่ล่าช้า แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านอื่นๆ อย่างเช่นปัญหาทางด้าน การจัดส่งชิ้นส่วนผิดพลาดและการติดต่อสื่อสารที่ผิดพลาดนั้น ทางโรงงานจะทำการดำเนินปรับปรุงในขั้นตอนต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการดำเนินงานวิจัยพบว่า ผลที่ได้จากการจัดเส้นทางเดินรถด้วยวิธีอีวริสติกส์จะมีจำนวนเที่ยวรถที่ได้จากการคำนวณกับจำนวนเที่ยวที่ได้จากการดำเนินงานจริงจะมีจำนวนที่แตกต่างกัน เนื่องจากผลการวิจัยที่ได้จากการคำนวณนั้น อาศัยข้อมูลการพยากรณ์คำสั่งจากฝ่ายวางแผนการผลิตที่มีการพยากรณ์ไว้ล่วงหน้าเป็นเดือน ซึ่งถือได้ว่ายังไม่มีความแม่นยำมากนัก แต่ผลที่ได้จากการดำเนินงานจริงเป็นข้อมูลที่ทางโรงงานได้มีการยืนยันคำสั่งซื้อให้กับผู้ผลิตแล้ว และคำสั่งซื้อในแต่ละวันจะไม่เท่ากัน โดยขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตในสายการผลิตแต่ละวัน ทำให้ผลที่ได้จากการคำนวณกับผลการดำเนินงานจริงค่อนข้างจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้น

ควรที่จะมีการจัดเส้นทางเดินรถใหม่ทุกๆ 3 เดือน เพื่อให้เส้นทางเดินรถ มีความสอดคล้องกับ ปริมาณการผลิตของโรงงานอยู่ตลอด

2) ผลของการวัดประสิทธิภาพการจัดส่งโดยรวมของทางบริษัทที่คิดจาก ความสามารถในการส่งมอบของผู้ผลิตที่ทำการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับทางโรงงานได้ตรง เวลานั้น ยังไม่ได้ตามเป้าหมายที่ทางโรงงานได้กำหนดเอาไว้ เนื่องจากปัญหาด้านการจัดส่งที่ ล่าช้ายังมีปัจจัยอื่นๆที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะเกิดจากผู้ผลิตมีการวางแผนการผลิตไม่เป็นไป ตามที่ได้วางแผนไว้ หรืออาจจะเกิดเนื่องจากทางโรงงานมีการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ทำให้เกิดการ ผลิตที่ล่าช้าขึ้นที่โรงงาน ทำให้ต้องมีการปรับแผนการผลิตอยู่ตลอด และส่งผลต่อการดำเนินงาน ของผู้ผลิตชิ้นส่วน ทำให้เกิดความผิดพลาดในการวางแผนและส่งผลต่อการจัดส่งด้วย จาก เป้าหมายที่ทางโรงงานได้มีการกำหนดไว้ จะเห็นว่ามีเป้าหมายที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นควรมีการ กำหนดเป้าหมายการวัดประสิทธิภาพการจัดส่งใหม่ โดยให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์การ ดำเนินงานในปัจจุบัน

3) จากปัญหาทางด้านประสิทธิภาพการจัดส่งของทางโรงงานไม่ได้ตามเป้าหมาย ที่ทางโรงงานได้กำหนดเอาไว้ ในงานวิจัยนี้จึงได้ดำเนินการปรับปรุงปัญหาในส่วนที่เกิดจากการ จัดส่งที่ล่าช้าที่ถือว่าเป็นปัญหาหลักที่ทำให้ประสิทธิภาพการจัดส่งไม่ได้ตามเป้าหมาย โดยยังได้ นำปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้นมาทำการพิจารณา ทั้งในส่วนของปัญหาที่เกิดจากการจัดส่งชิ้นส่วน ผิดพลาดจากทางผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และปัญหาทางด้านการติดต่อสื่อสารที่ผิดพลาด ถ้า สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้จะทำให้ประสิทธิภาพจัดส่งชิ้นส่วนแบบมิลค์รันของทางโรงงานเพิ่มขึ้น ได้

6.3 อุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้น

สำหรับอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ คือ ในการดำเนินทางด้านการ จัดส่งแบบมิลค์รันในปัจจุบันนั้น ทางโรงงานมีข้อกำหนดให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายใหม่ต้อง ดำเนินงานจัดส่งแบบมิลค์รัน แต่ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายใหม่ยังมีปัญหาทางด้านการจัดการสินค้า ภายในโรงงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนเอง เช่น ปัญหาทางด้านความสามารถในการผลิตไม่เป็นไปตามที่ ได้วางแผนไว้ ปัญหาทางด้านการจัดการภายในโรงงาน รวมถึงปัญหาทางด้านการจัดส่งด้วย ซึ่ง ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การจัดส่งเกิดการล่าช้าตามไปด้วย และยังส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ การจัดส่งโดยรวมของทางโรงงานอีกด้วย

และอีกปัญหา คือ เรื่องระบบที่นำมาใช้ในการจัดเส้นทางเดินรถ เนื่องจากทางโรงงานได้มีการว่าจ้างบุคคลที่สามที่ให้บริการทางด้านการขนส่ง เป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินงานทางด้านการจัดส่งสินค้าแบบมีคลังสินค้าของทางโรงงานทั้งหมด รวมถึงระบบที่จะนำมาใช้ในการจัดเส้นทางด้วย จึงทำให้เกิดข้อจำกัดทางด้านระบบที่นำมาใช้ในการจัดเส้นทางเดินรถ เพราะทางโรงงานต้องทำตามข้อจำกัดทางด้านระบบของผู้ให้บริการด้านขนส่ง ถ้าในกรณีที่ทางโรงงานต้องการที่จะเปลี่ยนระบบจะต้องมีการตกลงเรื่องค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงระบบใหม่ด้วย