

ปริญญา นุญสา 2555 : การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ความต้องการด้านวัตถุดิบเพื่อใช้ในการต่อรองราคา กรณีศึกษา โรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์การสื่อสารทางแสง  
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ปรธานกรรมการที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑา พิชิตคำเต็ญ, Ph.D.

111 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกวิธีการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบที่เหมาะสมสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์การสื่อสารทางแสง เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้เป็นแนวทางการวางแผนกระบวนการผลิต การต่อรองด้านราคาขาย และจัดการวัตถุดิบคงคลังของผู้ส่งมอบวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพ โดยได้ศึกษาเชิงเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ และตรรกศาสตร์คลุมเครือ จากการศึกษาพบว่า สำหรับการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบ A วิธีการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณให้ค่าความแม่นยำสูงสุด รองลงมาคือวิธีการตรรกศาสตร์คลุมเครือและแม่นยำน้อยสุดคือวิธีการปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ในการพยากรณ์ความต้องการด้านวัตถุดิบ A เท่ากับ 89%, 137% และ 137% ตามลำดับ สำหรับการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบ B วิธีการปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียลซ้ำสองครั้งให้ค่าการพยากรณ์ที่แม่นยำสุด รองลงมาคือวิธีการตรรกศาสตร์คลุมเครือ และแม่นยำน้อยสุดคือวิธีการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ในการพยากรณ์ความต้องการด้านวัตถุดิบ B เท่ากับ 145%, 357% และ 405% ตามลำดับและสำหรับการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบ C วิธีการปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียลซ้ำสองครั้งให้ค่าการพยากรณ์ที่แม่นยำสุด รองลงมาคือวิธีการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ และแม่นยำน้อยสุดคือวิธีการตรรกศาสตร์คลุมเครือ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ในการพยากรณ์ความต้องการด้านวัตถุดิบ C เท่ากับ 175%, 295% และ 302% ตามลำดับ ดังนั้น การพยากรณ์แบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณจึงเหมาะสมสำหรับวัตถุดิบ A และ การพยากรณ์วิธีการปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียลซ้ำสองครั้งจึงเหมาะสมสำหรับวัตถุดิบ B และ C ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ความต้องการด้านวัตถุดิบที่เหมาะสมสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์การสื่อสารทางแสง

คำสำคัญ: วิธีการพยากรณ์ อนุกรมเวลา การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ และตรรกศาสตร์คลุมเครือ