

อาทร พงษ์ทอง 2550: การควบคุมวัตถุดิบคงคลังแบบหลายชนิด ภายใต้ความไม่แน่นอนของอุปสงค์แบบคลุมเครือ ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรม) สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์.ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์, D.Eng. 95 หน้า

งานวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาแบบจำลองเพื่อการบริหารวัตถุดิบคงคลัง ภายใต้ความต้องการที่ไม่แน่นอนและ ข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ สำหรับกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม พิจารณาผลของต้นทุนรวมต่อปีต่ำสุด วิธีการโปรแกรมไม่เชิงเส้นถูกนำมาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองที่ 1 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งเป็นโรงงานประกอบและผลิตชุดสายไฟสำเร็จรูป อันประกอบด้วยต้นทุนจัดเก็บวัตถุดิบ ต้นทุนการสั่งซื้อวัตถุดิบ และต้นทุนวัตถุดิบขาดสต็อก นำมาใช้เป็นพารามิเตอร์เพื่อหาปริมาณสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อ และลดต้นทุนขาดสต็อกด้วยแบบจำลองที่ 2 ซึ่งจัดให้มีวัตถุดิบคงคลังสำรอง สำหรับในแบบจำลองที่ 3 นั้นใช้ทฤษฎีฟัซซีในการแทนความผันแปรและไม่แน่นอนของปัจจัยด้านความต้องการ ที่มีผลต่อการหาปริมาณการสั่งซื้อ โดยใช้ข้อมูลของความต้องการเป็นตัวแปร และกฎการควบคุมแบบฟัซซีเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและผลลัพธ์ โดยกฎนี้สร้างขึ้นจากการเลียนแบบกระบวนการการใช้เหตุผลและการตัดสินใจของมนุษย์ และผลที่ได้จากแบบจำลองทั้งสองใช้วิธีการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของแบบจำลองทั้งสอง

ผลการวิจัยพบว่าการใช้แบบจำลองที่ 3 ซึ่งได้พัฒนาขึ้นโดยทฤษฎีฟัซซี จากการประมาณปริมาณการสั่งซื้อนั้น ให้ผลลัพธ์ของต้นทุนรวมต่อปีน้อยกว่าแบบจำลองที่ 1 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองที่ 2 ที่ประกอบวัตถุดิบคงคลังสำรอง ให้ผลลัพธ์ของต้นทุนรวมต่อปีน้อยกว่าทั้งแบบจำลองที่ 1 และ 2