

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างแบบจำลองปัญหา เพื่อแก้ปัญหาการวางแผนการผลิตและจัดส่งสินค้าคอนกรีตผสมเสร็จที่มีการผลิตและจัดส่งเป็นลักษณะเครือข่ายให้มีต้นทุนที่ต่ำที่สุด โดยมีเงื่อนไขว่าต้องสามารถผลิตและจัดส่งตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ และยังคงสภาพความสามารถในการทำงานเนื่องจากข้อจำกัดเรื่องอายุในการใช้งานของสินค้าภายใต้ข้อจำกัดในเรื่องกำลังการผลิตของโรงงาน และกำลังในการจัดส่งของรถขนส่งสินค้า ผลจากการวิจัยจะได้แบบจำลองปัญหาการวางแผนการผลิตและจัดส่งคอนกรีตผสมเสร็จที่เป็น Integer Linear Programming โดยใช้ Disjunctive Pair Constraints มาช่วยในการสร้างสมการเงื่อนไขของข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตและจัดส่ง และจากการทดลองนำแบบจำลองดังกล่าวไปใช้แก้ปัญหาการวางแผนในการผลิตและจัดส่งของโรงงานที่มีลักษณะเครือข่ายตัวอย่าง ในรอบ 1 สัปดาห์ (14 ชุดคำสั่งซื้อ) โดยแก้ปัญหาโดยใช้ซอฟต์แวร์ LINDO สามารถประหยัดต้นทุนได้ประมาณ 6.8% และจากการทดลอง 14 ชุดคำสั่งซื้อ สามารถประหยัดต้นทุนได้ 11 ชุดคำสั่งซื้อ คิดเป็นประมาณ 80% ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวนอกจากที่จะสามารถใช้แก้ปัญหาในการผลิตและจัดส่งคอนกรีตผสมเสร็จแล้ว ยังสามารถประยุกต์ใช้กับการผลิตและจัดส่งสินค้าอื่นๆ ที่มีลักษณะและข้อจำกัดดังกล่าวได้ด้วย

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 114 หน้า)