

สโรชา นาคเจริญ 2552: วิธีการแก้ปัญหาการกำหนดสถานที่ตั้งและเส้นทางเดินรถ
สำหรับคลังสินค้าหลายแห่งของผู้ให้บริการจัดส่งพัสดุ ปรินญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อนันต์ มุ่งวัฒนา, Ph.D.
100 หน้า

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีแก้ปัญหาการกำหนดสถานที่ตั้งและเส้นทาง
เดินรถสำหรับคลังสินค้าหลายแห่ง (Multi-depot location routing problem, MDLRP) ที่เป็น
ปัญหาแบบเอ็นพีฮาร์ด (NP-Hard) ซึ่งใช้เวลาในการหาคำตอบที่ดีที่สุดนานมากขึ้นตามขนาดของ
ปัญหาและมีความจำเป็นต้องทราบตำแหน่งของคลังสินค้าที่เป็นไปได้เพื่อหาตำแหน่งของ
คลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุดจากตำแหน่งดังกล่าว

งานวิจัยฉบับนี้จึงปรับปรุงวิธีแก้ปัญหา MDLRP ในกรณีที่ไม่ทราบตำแหน่งของคลัง
สินค้าที่เป็นไปได้ด้วยวิธีเชิงฮิวริสติก โดยตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าตำแหน่งของคลังสินค้าควรอยู่จุด
เดียวกันกับตำแหน่งของผู้ให้บริการเพื่อกำหนดให้ผู้ให้บริการทุกตำแหน่งสามารถทำหน้าที่เป็น
คลังสินค้าได้และแบ่งการแก้ปัญหาออกเป็น 3 ขั้นตอนคือการแบ่งผู้ให้บริการออกเป็นกลุ่มภายใต้
ข้อจำกัดของพาหนะขนส่ง การหาจำนวนคลังสินค้าพร้อมกำหนดตำแหน่งผู้ให้บริการที่คลังสินค้า
แต่ละแห่งต้องรับผิดชอบด้วย MDLRP และระบุตำแหน่งของคลังสินค้าพร้อมกำหนดเส้นทาง
เดินรถด้วยการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางพาหนะ (Vehicle Routing Problem, VRP)

เมื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีการที่นำเสนอ และ
ขอบเขตต่ำสุดของผลลัพธ์จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับ MDLRP ที่เขียนขึ้นด้วย
โปรแกรม LINGO 8.0 โดยใช้ข้อมูลจากกรณีศึกษาของธุรกิจจัดส่งพัสดุและปัญหาตัวอย่าง ทำให้
ทราบว่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.98% และเหมาะที่จะนำไปใช้งานกับปัญหา
ขนาดเล็กเท่านั้น