

อภิสิทธิ์ วิวัฒน์โยธินชัย 2554: การใช้วิธีการเชิงพันธุกรรมในการแก้ปัญหาการเติมเต็ม
สินค้าคงคลังในกรณีที่มีคลังสินค้าหลัก 1 คลัง และมีผู้ค้าปลีกหลายราย ปรินญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์วิสุทธิ์ สุพิทักษ์, Ph.D. 164 หน้า

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาปัญหาการกระจายสินค้า ในระบบที่มีคลังสินค้าหลัก 1 คลัง และมี
ผู้ค้าปลีกหลายราย โดยผู้ค้าปลีกแต่ละรายมีความต้องการสินค้าในปริมาณที่ไม่เท่ากัน ตั้งอยู่ใน
ตำแหน่งที่แตกต่างกัน วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ การคำนวณรอบเวลาการสั่งซื้อ ปริมาณการ
สั่งซื้อและเส้นทางการเดินรถของผู้ค้าปลีกแต่ละรายเพื่อลดต้นทุนโดยรวมของระบบซึ่งประกอบ
ด้วย ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า ต้นทุนในการขนส่งสินค้า และต้นทุนในการถือครองสินค้า
กระบวนการเชิงพันธุกรรม (Genetic Algorithm: GA) ถูกนำมาใช้เพื่อจัดกลุ่มผู้ค้าปลีกที่จะทำการ
สั่งซื้อร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อคำนวณหาเส้นทางการเดินรถและขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับผู้ค้า
ปลีกแต่ละราย เทคนิคการแก้ปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย (Traveling Salesman
Problem: TSP) และการคำนวณรอบเวลาการสั่งซื้ออย่างประหยัดเมื่อมีพื้นที่จัดเก็บอย่างจำกัด
(EOI with storage space limitation) ได้ถูกนำมาแทรกในขั้นตอนกระบวนการเชิงพันธุกรรม ใน
การศึกษาประสิทธิภาพของวิธีเชิงพันธุกรรมที่นำเสนอ คำตอบที่ได้จากวิธีเชิงพันธุกรรมได้ถูก
นำมาเปรียบเทียบกับคำตอบที่ได้จากวิธีฮิวริสติกส์อย่างง่าย 3 วิธี คือ การสั่งแบบแยกผู้ค้าปลีก
(Individual Ordering Policy: IOP) การสั่งซื้อแบบร่วมกันทุกคาบเวลา (Joint Ordering Policy:
JOP) และการสั่งซื้อแบบร่วมกันบางคาบเวลา (Mixed Ordering Policy: MOP) เมื่อพิจารณาค่า
เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของคำตอบที่ได้ในแต่ละระดับของปัจจัยที่ศึกษา คือ ขนาดปัญหา ค่าถือ
ครองสินค้า และต้นทุนการสั่งซื้อรอง พบว่าวิธีเชิงพันธุกรรมสามารถให้คำตอบที่ดีกว่าวิธีฮิวริ
สติกส์ทั้ง 3 วิธี ที่กล่าวมาข้างต้น

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก