

T 155203

งานวิจัยนี้พิจารณาปัญหาการจัดเส้นทางการขนส่งเวชภัณฑ์ในระบบการกระจายเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาล ซึ่งจัดเป็นปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถที่ระบบเป็นพลวัต มีลักษณะของความต้องการเวชภัณฑ์ที่ไม่แน่นอน มีความผันแปรของระยะเวลาเดินทางเนื่องจากความหนาแน่นของเส้นทาง การขนส่ง มีจำนวนเวชภัณฑ์เพื่อการขนส่งหลายชนิด และมีกรอบระยะเวลาตอบสนองของเวชภัณฑ์ การแก้ไขปัญหานี้ได้พัฒนาฮิวริสติกเพื่อสร้างเส้นทางการขนส่งเวชภัณฑ์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ระยะเวลาเดินทางรวมต่อการขนส่งเหมาะสม และเวชภัณฑ์ได้รับการจัดส่งทันกำหนดเวลารับประกัน ทั้งนี้กระบวนการทำงานของฮิวริสติกที่นำเสนอแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะแรกจะสร้างเส้นทางการขนส่งขั้นต้นด้วยกรรวิธี saving algorithm และปรับปรุงคุณภาพของเส้นทางการขนส่งด้วยกรรวิธี 2-OPT algorithm และ anti-intersection algorithm ในระยะที่สอง ผลการทดสอบความสามารถในการหาคำตอบของฮิวริสติกที่นำเสนอพบว่าสำหรับปัญหาทดสอบที่มีจำนวน 14 โหนด 13 โหนด 12 โหนด และ 11 โหนดนั้นฮิวริสติกที่นำเสนอสามารถหาค่าที่เหมาะสมที่สุดได้โดยมีเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดเฉลี่ยคิดเป็น 0.20%, 0.12%, 0.17% และ 0.66% ตามลำดับ

TE 155203

This research considers a vehicle routing problem in a medical supplies distribution system which is a variant of conventional vehicle routing problem including system dynamism, stochastic demands, time-dependent traveling time, multiple products and response time window. We developed a heuristic for generating routes that have near-optimal total traveling time and delivery fleets within guaranteed time. The proposed heuristic has 2 stages. The first stage generates initial solution by the saving algorithm. Then the 2-OPT algorithm with the anti-intersection algorithm is included as a tour improvement heuristic in the second stage. The result indicates that for 14-node, 13-node, 12-node and 11-node test problems, the proposed heuristic provides an average error of only 0.20%, 0.12%, 0.17% and 0.66%