

ชื่อเรื่อง การประยุกต์ใช้วิธีฮิวริสติกส์สำหรับการ
แก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถเก็บขยะ กรณีศึกษา
เทศบาลเมืองวารินชำราบ

โดย นายกฤษฎา รักษาสัตย์
นางสาวกนกอร ป้องสุข
นางสาวกนกอร สาริโ



ในปัจจุบัน ทั้งภาครัฐและเอกชนต้องเผชิญปัญหาการขนส่ง เนื่องจากประสบปัญหาสภาวะเศรษฐกิจและราคาน้ำมันที่พุ่งสูงขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเส้นทางรถขนส่งที่ดีที่สุดเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในกรณีศึกษานี้ได้มีการศึกษาการจัดเส้นทางเดินรถในการเก็บรวบรวมขยะของรถขนขยะในพื้นที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ทั้งหมด 3 เขต ได้แก่ เขต 3 เขต 4 และเขต 5 โดยได้ทำการสำรวจและหาพิกัดของจุดเก็บขยะจำนวนทั้งสิ้น 207 จุด แล้วประยุกต์ใช้วิธี Clark and Wright Savings Heuristic ร่วมกับวิธี Insertion เพื่อปรับปรุงเส้นทางรถเก็บรวบรวมขยะของแต่ละเขตโดยแก้ปัญหา Traveling Salesman Problem (TSP) ผลของการปรับปรุงเส้นทางพบว่า เส้นทางใหม่สามารถลดระยะทางในการเดินรถได้สั้นลงจากเดิมในเขต 3 และเขต 4 เป็นระยะทาง 14.40 และ 14.48 กิโลเมตรต่อสัปดาห์ ตามลำดับ โดยคิดเป็น 4.55% และ 3.86% ตามลำดับ แต่เขต 5 ไม่สามารถลดระยะทางได้ด้วยวิธีการนี้ เส้นทางใหม่ดังกล่าวจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงของรถเก็บรวบรวมขยะได้

Title The application of the heuristic for solving
a garbage truck routing problem Case study of
Warinchamrap Municipality

By Mr. Kitsada Raksasat
Miss Kanokon Pongsuk
Miss Kanokon Sarilo



Currently, both the state agency and private sector are facing transportation problems due to economic challenges and rising fuel prices. Therefore, it's necessary to develop the best possible transportation routes to address these issues. In this case study, we focused on arranging routes for garbage trucks in the Warin Chamrap Municipality area of Ubon Ratchathani Province, covering all three zones (Zone 3, Zone 4, and Zone 5). We surveyed and identified a total of 207 garbage collection points. To improve the garbage collecting vehicle route for each zone, the Clark and Wright Savings Heuristic method combined with the insertion method were applied to solve the Traveling Salesman Problem (TSP). The result showed that the new routes of Zone 3 and Zone 4 could be reduced by 14.40 and 14.48 kilometers per week or 4.55% and 3.86% respectively. However, the route of Zone 5 could not be improved using the proposed heuristic. These new transportation routes can help reduce fuel costs of garbage collecting trucks.