

Title “Study of heuristics for solving transportation problem”
Case study of Khuang – Nai Waritep Co,Ltd. Khuang – Nai District

By Miss. Jurairat Latulee
 Miss. Pariyaporn Kongkapan

ABSTRACT

This project is about study of heuristics for solving transportation cost of Khuang – Nai Waritep Co,Ltd. Located in Khuang – Nai District, Aumphur Khuang – Nai, Ubon Ratchathani Province. To reduce the transportation cost, the Clark and Wright saving Heuristic is applied to construct a new route with shorter travel distance. A computer program is written using Java Programming to create a new route and calculate the travel distance.

The results show that the Clark and Wright saving Heuristic does not reduce the total distance and total cost more than the Arbitrary Insertion Heuristic method, so the LINGO program is used to improve the solution. Lingo provides the total distance of 242,928 Km./ year, and the total cost of 391,255.2 Bath/year while the Arbitrary Insertion Heuristic give the total distance of 250,320 Km/year and the total cost of 403,663.68 Bath/year.

From computational result, the total distance obtained from Lingo is 7,392 Km/year shorter than the one obtained from the Arbitrary Insertion Heuristic and the total cost from Lingo is 12,408.48 Bath/year less than the one from the Arbitrary Insertion Heuristic.

ชื่อเรื่อง “การศึกษา วิธี ฮิวริสติกส์ สำหรับการแก้ปัญหาการขนส่ง”
กรณีศึกษา บริษัท เชียงใน วารีเทพ จำกัด ตำบลเชียงใหม่

โดย นางสาวจูไรรัตน์ ลาธุลี
นางสาวปริญญาภรณ์ คงคาพันธ์

บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้เป็นการศึกษา วิธี ฮิวริสติกส์ สำหรับการแก้ปัญหาการขนส่ง กรณีศึกษาคือ บริษัท เชียงใน วารีเทพ จำกัด การลดต้นทุนการขนส่งจะประยุกต์ใช้วิธี Clark and Wright Saving Heuristic ในการสร้างเส้นทางขนส่งเส้นทางใหม่ที่ดีกว่าเดิม และเขียนโปรแกรมด้วย Java Programming เพื่อคำนวณหาระยะทางขนส่งที่สั้นลงตามทฤษฎีดังกล่าว ผลลัพธ์ที่ได้ยังเป็นการจัดลำดับการขนส่งใหม่ด้วย

หลังจากที่ใช้ทฤษฎี Clark and Wright saving Heuristic มาใช้ในการปรับปรุงคำตอบ ไม่สามารถลดระยะทางรวมและต้นทุนในการขนส่งรวมได้มากเท่าวิธี Arbitrary Insertion Heuristic จึงได้ใช้โปรแกรม LINGO เข้ามาใช้ในการปรับปรุงคำตอบ ผลการประมวลผลของโปรแกรมLINGO ได้ดังนี้ เมื่อคำนวณผลของระยะทางรวมได้เท่ากับ 242,928กม. /ปี และเมื่อคิดเป็นต้นทุนในการขนส่งรวมได้เท่ากับ 391,255.2 บาท/ปี ซึ่งวิธี Arbitrary Insertion Heuristic คำนวณหาระยะทางรวมได้เท่ากับ 250,320 กม. /ปี เมื่อคิดเป็นต้นทุนในการขนส่งรวมได้เท่ากับ 403,663.68บาท/ปี

ซึ่งจากผลการคำนวณจะเห็นการใช้โปรแกรมLINGO สามารถลดระยะทางรวมได้มากกว่าการใช้วิธี Arbitrary Insertion Heuristic ถึง 7,392 กม. /ปี และสามารถลดต้นทุนการขนส่งได้มากกว่าถึง 12,408.48 บาท/ปี