

ชื่อเรื่อง : การจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็ง วิทยาลัยฯ โรงเรียนน้ำแข็งบ้านแมด

โดย นายธนบดี พิภูเขียว

นายปิยะนันท์ โพธิ์ชัยเหล่า

นางสาววิริษา นาคศรี

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็งวิทยาลัยฯ โรงเรียนน้ำแข็งบ้านแมด ปัจจุบันวิทยาลัยฯมีรถ 1 คันขนส่งน้ำแข็ง 2 เที่ยวทุกวัน ความจุรถ 110 กระสอบต่อรอบ มีความต้องการ 37 จุดสำหรับลูกค้า 46 ราย อัลกอริทึมสองแบบคือ Arbitrary Insertion Heuristic และ the Minimum Spanning Tree-Based Algorithm ถูกนำไปใช้ในการสร้างเส้นทางรถขนส่งน้ำแข็ง ผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่า Arbitrary Insertion Heuristic ได้เพิ่มระยะการเดินทางจาก 15.568 กิโลเมตรต่อรอบเป็น 26.009 กิโลเมตรต่อรอบและ the Minimum Spanning Tree-Based Algorithm ยังเพิ่มระยะการเดินทางจาก 15.568 กิโลเมตรต่อรอบเป็น 25.760 กิโลเมตรต่อรอบ จากนั้นจึงใช้วิธีการแบบ 2-opt เพื่อปรับปรุงคำตอบที่ได้จากวิธีทั้งสอง เป็นผลให้ระยะทางในการเดินทางที่ได้รับจาก Arbitrary Insertion Heuristic และ the Minimum Spanning Tree-Based Algorithm สามารถลดลงเหลือ 15.219 กิโลเมตรต่อรอบและ 14.957 กิโลเมตรต่อรอบหรือลดลง 2.24% และ 3.93% ตามลำดับ

## Project Title: Ice transportation routing a case study of Ban Mad Icehouse

By Mr.Thanabordee Pheephukhieo

Mr.Piyanan Phochailao

Miss Warisa Naksri

### Abstract

This project is to study ice transportation routing with a case study of Ban Mad Icehouse. Presently, the case study has one car to transport ice 2 trips every day. The vehicle capacity is 110 sacks per cycle. There are 37 demand points for 46 customers. Two heuristics, the Arbitrary Insertion Heuristic and the Minimum Spanning Tree-Based Algorithm, are applied to construct vehicle routes, The computational result shows that the Arbitrary Insertion heuristic has increased the travel distance from 15.568 kilometers per cycle to 26.009 kilometers per cycle and the Minimum Spanning Tree-Based Algorithm has also increased the travel distance from 15.568 kilometers per cycle to 25.760 kilometers per cycle. Then, the 2-opt method is applied to improve the solutions obtained from both heuristics. As a result, the travel distances obtained from the Arbitrary Insertion heuristic and the Minimum Spanning Tree-Based Algorithm can be decreased to 15.219 kilometers per cycle and 14.957 kilometers per cycle or reduced by 2.24% and 3.93% respectively.