

ชื่อหัวข้อโครงการ การปรับปรุงเส้นทางการขนส่งด้วยวิธีค้นหาคำตอบแบบฮิวริสติก

กรณีศึกษา : โรงน้ำแข็งบ้านแมด

ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวจิตินันท์ สุพร รหัส 64130040763

นางสาวปรัชญาพร เลศนาดี รหัส 64130041744

นางสาวสุธาสินี กระทุ้งนันท รหัส 64130043403

ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ สีนุชเชาวน์

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา 2567

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อช่วยจัดเส้นทางการขนส่ง กรณีศึกษา : โรงน้ำแข็งบ้านแมด อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ในขั้นตอนการจัดการขนส่งผลิตภัณฑ์ยังไม่มีเส้นทางที่แน่นอน จึงทำให้มีระยะทางการขนส่งที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ซึ่งก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น โครงการนี้จึงได้ทำการออกแบบเส้นทางเพื่อจัดเส้นทางการขนส่งด้วยการใช้ Evolutionary Solver บน Excel สำหรับ Travelling Salesman Problem (TSP) และวิธีการ 2-opt บน PyCharm Community Edition 2024.3.1 สามารถคำนวณระยะทางที่เหมาะสมให้แก่ผู้ประกอบการในการเลือกเส้นทางขนส่งให้กับพนักงานขับรถ

ผลจากการจัดเส้นทางการขนส่งเมื่อเปรียบเทียบการขนส่งในปัจจุบันพบว่า ระยะทางการขนส่งที่คำนวณด้วยวิธีวิธีการหาเส้นทางด้วยการใช้ Evolutionary Solver ใน Excel และวิธีการปรับปรุงคำตอบโดย 2-opt สามารถลดระยะทางได้ 3.34 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.03 ของเส้นทางทั้งหมด

Research topic : Improving transportation routes using local search heuristics : Case study of Ban Maed ice factory.

Researcher	Miss. Thitinan Suphon	Student ID 64130040763
	Miss. Paratchayaporn Letnadee	Student ID 64130041744
	Miss. Sutasinee Kratunun	Student ID 64130043403
Research Advisor	Asst.prof. Sombat Sindhuchao, Ph.D.	
Faculty	Engineering	
Major	Industrial Engineering	
Academic year	2567	



Abstract

This research project aims to optimize transportation route planning. **Case study:** Ban Mad Ice Factory, Warin Chamrap District, Ubon Ratchathani Province.

In the current product transportation management process, there is no fixed route, leading to unnecessary travel distances and additional costs. This project proposes a route optimization approach using the Evolutionary Solver in Excel for the Travelling Salesman Problem (TSP) and the 2-opt method on PyCharm Community Edition 2024.3.1. These methods help determine the most efficient route for entrepreneurs to assign to drivers.

A comparison between the optimized transportation route and the current route reveals that the Evolutionary Solver in Excel and the 2-opt method reduce the total travel distance by 3.34 kilometers, which accounts for a 9.03% reduction in the overall route.