การประยุกต์ใช้วิธีการฮิวริสติกส์สำหรับการจัดเส้นทางการขนส่งแซนวิช ให้กับร้านสะดวกซื้อ

โดย นายชาญยุทธ กล้วยทอง นางสาวดวงนภา บุญรินทร์

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้วิธีการฮิวริสติกส์สำหรับการจัดเส้นทางการขนส่ง แซนวิช ให้กับร้านสะดวกซื้อ สำหรับกรณีศึกษา กิจการ พี.พี.เบเกอรี่ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้วิธี Basic Nearest Neighbor Heuristic วิธี Saving Algorithm โปรแกรม Lingo และวิธีที่ผู้วิจัยได้เสนอขึ้นคือ วิธีการคำนวณผลรวมระยะทางของเส้นทางใหม่ ในการแก้ปัญหาจัดเส้นทางการขนส่งเพื่อหาคำตอบที่ เหมาะสม โดยวิธีฮิวริสติกส์ที่นำเสนอบางวิธีให้ผลลัพธ์อยู่ในระดับที่ดีทำให้ระยะทางโดยรวมลดลง ในการ สร้างเส้นทางใหม่ที่ดีกว่าเดิม เมื่อเทียบกับเส้นทางที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ผลดังนี้ วิธี Saving Algorithm สามารถลดระยะทางลงเท่ากับ 4.37 กิโลเมตร คิดเป็นต้นทุนการขนส่งได้เท่ากับ 640.75 บาท/ปี โปรแกรม Lingo สามารถลดระยะทางลงเท่ากับ 12.42 กิโลเมตร คิดเป็นต้นทุนการขนส่งได้เท่ากับ 1,929.29 บาท/ปี วิธีที่นำเสนออีก 2 วิธี ไม่สามารถลดระยะทางลงได้คือวิธี Basic Nearest Neighbor Heuristic ระยะทางรวมเท่ากับ 102.7 กิโลเมตร ซึ่งมากกว่าระยะทางเดิมเท่ากับ 4.091 กิโลเมตร และวิธี คำนวณผลรวมระยะทางของเส้นทางใหม่ มีระยะทางรวมเท่ากับ 104.449 กิโลเมตร ซึ่งมากกว่าระยะทาง เดิมเท่ากับ 5.84 กิโลเมตร The application of heuristics for constructing a vehicle route to deliver sandwiches to convenience stores.

By Mr. Chanyut Kuaithong Miss. Duangnapa Boonrin

## ABSTRACT

This Project involves the application of heuristics for constructing a vehicle route to deliver sandwiches to convenience stores. We have applied Basic Nearest Neighbor Heuristic, Saving Algorithm, LINGO program and the least total distance method proposed by the proposed method called least total distance to solve for the transport route. The computational results show that Saving Algorithm, LINGO program gives a shorter route than the current one. The Saving Algorithm provides the total distance of 4.37 kilometers, with the total cost of 640.75 Baht/year. For application of the LINGO program, the total distance is 12.42 kilometers, with the total cost of 1,929.29 Baht/year. While Basic Nearest Neighbor Heuristic, the least total distance method cannot reduce the total distance. The Basic Nearest Neighbor Heuristic provides the total distance of 102.7 kilometers, 4.091 kilometers larger than the current total distance and the least total distance method provides the total distance of 104.449 kilometers, 5.84 kilometers larger than the current total distance.