

## ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการกระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ Decision Support System of Distribution to Reduce Cost and Optimization

ธนาณัติ กล้าหาญ<sup>1</sup> และ กนกวรรณ หลายชูไทย<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาในการแก้ไขปัญหาการจัดการเส้นทางยานพาหนะ และหาแนวทางลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า พบว่าปัญหาที่ทำให้ต้นทุนในการขนส่งสินค้าของบริษัทสูงขึ้น โดยเป้าหมายเพื่อให้มีระยะทางรวมของระบบน้อยที่สุด หาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมโดยประยุกต์เทคนิควิธี Center Of Gravity สำหรับการวิเคราะห์ที่ได้ใช้วิธีการหาจุดศูนย์กลางที่เป็นเทคนิคทางคณิตศาสตร์ใช้เพื่อหาทำเลที่ตั้งที่ดีที่สุดสำหรับการกระจายสินค้าจุดเดียว ในการอ้างอิงระบุพิกัดจะอาศัยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โปรแกรมแผนที่ MapMagicในการระบุตำแหน่ง โดยวิธีปัญหาเส้นทางเดินรถของบริษัทในการขนส่งสินค้ามีประมาณ 97 สาขา ซึ่งสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการทดลองใช้วิธีการแก้ปัญหาวิธีฮิวริสติกส์แบบการหาค่าตอบที่ใกล้เคียงที่สุด (Nearest Neighbor Heuristics) นำไปใส่ในโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจในการกระจายสินค้า (Logistics Algorithm) ช่วยคำนวณหาเส้นทางแก้ปัญหาเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้า

วิธีการแก้ไขปัญหาเส้นทางสำหรับรถบรรทุก (Truck routing problem) พบว่าแบบจำลองการขนส่งด้วยวิธีนี้สามารถทำให้สามารถลดระยะทางได้ 2,087.24 กิโลเมตรต่อเดือน ลดค่าเชื้อเพลิงได้ 6,721.21 บาทต่อเดือน

**คำสำคัญ:** ฮิวริสติกส์, mapmagic, จุดศูนย์กลาง, truck routing problem

### Abstract

This research analyzed develop a method to solve the routing problem and courses to reduce the good transport cost. From the study showed that fuel cost is the core problem of transport cost increasing. The goal of minimizing the total distance. We apply Center of Gravity as a mathematical model to fine the best location for this new distribution center. By the way, the path of business and transport of goods delivered to 97 location nearby. The route of transport can be improve to be more efficient. By experimenting a heuristics for solving the Nearest Neighbor, and route calculation with the Logistics Algorithm to calculate the solution of goods.

Truck routing problem method provided resulting in the round, fuel's cost of the transport The best value on the path of goods transport distance 2,087.24 Km. and the lowest total cost of transporting 6,721.21 Bath per month.

**Keywords:** heuristics, mapmagic, center of gravity, truck routing problem

### 1. บทนำ

เนื่องด้วยเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันมีสถานะการแข่งขันทางด้านธุรกิจที่สูงและรุนแรงทำให้ลูกค้ามีทางเลือกมากขึ้นในการเลือกซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ ส่งผลให้องค์กรต่าง ๆ ต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในการดำเนินธุรกิจและผลกำไรของธุรกิจ การสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าและบริการขององค์กรโดยการเพิ่มความน่าเชื่อถือและการตอบสนองที่รวดเร็วกว่า

