



# การประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 12

เรื่อง นวัตกรรมเพื่อการบริการวิชาการ  
สู่สังคมภายใต้ยุคดิจิทัล เพื่อเป้าหมาย  
การพัฒนาอย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี

13.06.66 | ONLINE

**SPU**  
SRIPATUM  
UNIVERSITY  
@Chonburi



## การเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดเวลาในการขนส่งผักสด

### THE DISTRIBUTION LOCATION SELECTION FOR REDUCE THE TRAVEL TIME OF FRESH VEGETABLE TRANSPORTATION

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรีณี มณีศรี \*

Asst.Prof. Tharinee Manisri

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต มณีศรี \*\*

Asst.Prof. Chawalit Manisri

#### บทคัดย่อ

ผักสดเป็นสินค้าที่ต้องการรักษาสภาพทั้งความสดใหม่ตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงลูกค้า ปัจจัยสำคัญในการรักษาสภาพคือ การควบคุมอุณหภูมิ และระยะเวลาในการขนส่ง งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผักสดที่มีมูลค่าสูงหรือซบเปอร์ฟูด ที่ประสบปัญหาความสูญเสียในระหว่างการขนส่งและกระจายสินค้าจากฟาร์มในต่างจังหวัดเข้าสู่ลูกค้าในเมือง โดยใช้เวลาอย่างน้อย 4 ชั่วโมงในการขนส่ง ซึ่งบางครั้งมีข้อผิดพลาดในการจัดส่งทำให้สินค้าเสียหาย บริษัทต้องจัดส่งสินค้าใหม่ไปทดแทน เกิดปัญหาคุณภาพลดลง ความสูญเสีย และความสูญเสียเปล่าของอาหาร แนวทางแก้ปัญหาเบื้องต้น คือ ลดเวลาในการจัดส่งให้สินค้าถึงมือลูกค้าโดยเร็วที่สุด โดยการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าในกรุงเทพฯ ด้วยวิธีหาจุดศูนย์กลางในการหาทำเลที่ตั้ง แล้วเปรียบเทียบกับทำเลที่ตั้งทางเลือกที่ผู้ประกอบการพิจารณาไว้ด้วยเทคนิคการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง ทำให้ได้ทำเลที่ตั้ง 2 พื้นที่ คือ ฝั่งพระนคร (13.759923689101600, 100.564717795655000) และ ฝั่งธนบุรี (13.691066931265300, 100.472623747179000) ซึ่งใช้เวลาส่งถึงลูกค้าภายใน 60 นาที สามารถแก้ปัญหาสินค้าสูญเสียและเสียหายได้

**คำสำคัญ:** ผักสด, การเลือกทำเลที่ตั้ง, วิธีหาจุดศูนย์กลาง, เทคนิคการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง

---

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรีณี มณีศรี วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Tharinee.ma@spu.ac.th

\*Asst.Prof. Tharinee Manisri, College of Logistics and Supply Chain, Sripatum University

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต มณีศรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม chawalit.ma@spu.ac.th

\*\*Asst.Prof. Chawalit Manisri, School of Engineering, Sripatum University

## ABSTRACT

The fresh vegetables are food products that need to maintain the freshness from farm to the customers. The key factor in treating the condition is the control in cold storage and transport. This research studied to the high-value vegetables or supper food. The problem is food loss and food waste between transportation and distribution from province farm to many customers in city. Nowadays, it takes at least 4 hours used to delivery time. Sometime there are accident in transport that made the product to be damaged. The company have to replace the new product. This is a food loss and food waste problem. The initial solution to solve this problem is distribution center location selection in Bangkok city by using the center of gravity method to find the appropriate point of distribution center (DCs) that can provide the customer. This method is to find the location of DCs and then compare with the alternative locations that the operator has considered by using the technique to find the distance together with the transportation cost. The results show the locations 2 points are Phra Nakhon site ( 13. 759923689101600, 100. 564717795655000) and Thonburi site ( 13. 691066931265300, 100. 472623747179000), which takes only 60 minutes to deliver the product to the customers. This solution can be solving the problem of food loss and food waste problem.

**Keywords:** Fresh vegetable, Location selection, Center of gravity method, Load-distance technique

## บทนำ

ผักสดเป็นสินค้าที่ต้องการรักษาสภาพทั้งความสดใหม่ และคงสภาพทางกายภาพไว้ตั้งแต่แหล่งผลิต หรือต้นน้ำ (Upstream) จนถึงมือลูกค้าหรือปลายน้ำ (Downstream) โดยส่วนใหญ่แหล่งผลิตจะอยู่ใกล้กับแหล่งบรรจุ มีกระบวนการที่จัดทำขึ้นเพื่อรักษาสภาพก่อนถึงมือลูกค้า เช่น การควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น รวมถึงรูปแบบในการจัดส่งถึงมือลูกค้าที่ใช้ระบบจัดเก็บและขนส่งแบบควบคุมอุณหภูมิ (Cold chain) หรือกำหนดตำแหน่งศูนย์กระจายสินค้า (Location) ที่ใช้เวลานำส่งถึงมือลูกค้าที่สั้นลงเพื่อลดความเสียหายของสินค้า อย่างไรก็ตามหากมีการจัดการไม่มีประสิทธิภาพ เช่น ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิ และใช้เวลานานในการนำส่งถึงมือลูกค้า เป็นต้น เมื่อสินค้าไม่เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการจะส่งผลทำให้ต้องนำส่งสินค้าใหม่ ลูกค้าขาดความพึงพอใจ สูญเสียฐานลูกค้า และผลกระทบจะสูงมากขึ้นโดยเฉพาะสินค้าที่มีมูลค่าสูง (High Value)

ผักสดที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง เป็นสินค้าในกลุ่มผู้รักสุขภาพที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เช่น มีสัดส่วนโปรตีนต่อน้ำหนักสูงถึง 40% ซึ่งสูงกว่าถั่ว รวมถึงผู้บริโภคที่ไม่นิยมทานผักสามารถรับประทานได้ง่ายขึ้น จึงเป็นพืชดาวรุ่งที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีราคาขาย 125 บาท สำหรับบรรจุภัณฑ์ขนาด 250 กรัม มีฟาร์มเพาะปลูกอยู่ในจังหวัดภาคกลางตอนล่าง แต่ลูกค้ากว่าร้อยละ 70 อยู่ในกรุงเทพฯ ประเด็นปัญหา (Pain point) คือ การส่งสินค้าที่ถูกแช่เย็นเบื้องต้นจากฟาร์มมีระยะเวลาสั้นเกินไป เนื่องจากมีการรวมพัสดุให้ได้ตามเป้าหมายความจุ ประกอบกับการสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการขนส่งกับลูกค้ามีความคลาดเคลื่อน ลูกค้าไม่ได้รับสินค้าตามกำหนด ทำให้สินค้าเกิดความเสียหายและต้องนำส่งสินค้าใหม่เป็นการเพิ่มต้นทุนส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้า และส่งผลต่อการขยายตลาดในอนาคต สอดคล้องกับ คำนาย (2559, หน้า 92-96) กับวิศรา และชนิษฐา (2561, หน้า 16-26) ที่กล่าวถึงประเด็นปัญหาข้างต้นจะส่งผลกระทบต่อปัจจัยความเร็วหรือการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ความน่าเชื่อถือและต้นทุนในการส่งมอบ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า ท่าเลที่ตั้งเป็นสิ่งสำคัญที่จะสามารถยกระดับประสิทธิภาพของปัจจัย หรือแก้ปัญหาข้างต้นได้ (บริษัท โพร อินด์ โซลูชันส์ จำกัด, 2562) (ขจรศักดิ์, 2560, หน้า 22-26) จึงดำเนินการเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสมยิ่งขึ้นดังรายละเอียดต่อไปนี้

### กรอบแนวคิดและทฤษฎี

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือกทำเลที่ตั้งมีหลายแนวทางและมุมมองที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของสถานที่ตั้งนั้น เช่น โรงงานผลิต ศูนย์กระจายสินค้า ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก เป็นต้น ซึ่งจะมีปัจจัยและเกณฑ์ในการคัดเลือกที่แตกต่างกัน ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดเวลาในการขนส่งผักสด ดังนั้นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจึงเป็นเทคนิคการหาทำเลที่ตั้งด้วยวิธีหาคจุดศูนย์กลาง (Center of gravity method: COG) (พริดา, 2562, หน้า 87-112) และเทคนิคการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-distance technique: LD) (ชลธิชา และธรรมวิมล, 2565, หน้า 31-43) ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้เกี่ยวข้องกับการหาจุดที่เหมาะสมสำหรับการตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการขนส่งสินค้า หรือจุดที่มีการกระจายน้ำหนักสินค้าในพื้นที่ที่สูงสุด ใช้สูตรคำนวณเพื่อหาจุดศูนย์กลางที่เหมาะสม โดยพิจารณาตำแหน่งและน้ำหนักของจุดส่งสินค้า ระยะทางระหว่างจุดส่งสินค้า และปริมาณสินค้าที่จะขนส่ง ทฤษฎีนี้มีการใช้ในการวางแผนการขนส่งในระดับภูมิภาคหรือในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง ลดระยะทางที่เดินทาง และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้า

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่สามารถลดเวลาในการขนส่งผักสดได้

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเพื่อหาที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่ลดสามารถลดผลกระทบจากการขนส่งผักสดได้ มีขั้นตอนเริ่มต้นจนถึงบทสรุปผลวิจัยดังนี้

- 1) เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่อยู่ลูกค้า ความถี่ในการสั่งซื้อ เป็นต้น
- 2) กำหนดนโยบายในการจัดส่งลูกค้า เช่น ผู้ประกอบการขนส่ง โชนที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า
- 3) หาทำเลที่ตั้งด้วยวิธีหาค้นจุดศูนย์กลาง (Center of gravity method: COG) โดยใช้พิกัดที่อยู่ของลูกค้าจาก Google map ร่วมกับข้อมูลความถี่ในการสั่งซื้อ ซึ่งจะทำให้ได้ตำแหน่งของศูนย์กระจายสินค้าที่เป็นจุดศูนย์กลางของแต่ละโชน

$$x - coordinate = \frac{\sum_i d_{ix} Q_i}{\sum_i Q_i} \quad \text{สมการที่ 1}$$

$$y - coordinate = \frac{\sum_i d_{iy} Q_i}{\sum_i Q_i} \quad \text{สมการที่ 2}$$

โดยที่  $d_{ix}$  คือ พิกัดของลูกค้าในแนวแกน x หรือพิกัดใน Latitude

$d_{iy}$  คือ พิกัดของลูกค้าในแนวแกน y หรือพิกัดใน Longitude

$Q_i$  คือ ปริมาณของสินค้าที่ถูกขนส่ง หรือความถี่ในการขนส่ง

- 4) เปรียบเทียบทำเลที่ตั้งที่ผู้ประกอบการสนใจด้วยเทคนิคการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-distance technique: LD)

$$LD = \sum_{i=1}^n l_i d_i \quad \text{สมการที่ 3}$$

โดยที่  $l_i$  คือ จำนวนเที่ยวขนส่ง หรือความถี่ของคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย

$d_i$  คือ ระยะทางระหว่างศูนย์กระจายสินค้ากับที่อยู่ลูกค้า

- 5) สรุปผลข้อมูลเปรียบเทียบเพื่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสม

## ผลการวิจัย

- 1) ข้อมูลพื้นฐาน

- รูปแบบการจัดส่งในปัจจุบัน - รวมคำสั่งซื้อเพื่อจัดส่งทุกวันอังคาร วันพุธ และวันเสาร์ โดยสินค้าจะถูกแช่เย็นก่อนส่ง 1 วัน และเมื่อนำส่งให้กับผู้ให้บริการขนส่งที่มีบริการขนส่งแบบจัดเก็บอุณหภูมิ (Cold chain) คิดค่าบริการขนส่งซึ่งลูกค้าเป็นผู้รับผิดชอบ 120 บาท/คำสั่งซื้อ สินค้าจะอยู่ในระบบขนส่งอย่างน้อย 4 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเวลาของการรวมสินค้า (Consolidation) ก่อนการตัดยอดส่ง การนำส่งตามรูปแบบการกำหนดเส้นทางขนส่ง เป็นต้น

- ปัญหาที่พบ - ระยะเวลาในการนำส่ง และความผิดพลาดในการส่งทำให้สินค้าอยู่นอกตู้แช่นานเกิน 4 ชั่วโมง ส่งผลให้สินค้ามีคุณลักษณะไม่เป็นตามที่ลูกค้าต้องการ รวมถึงทำให้สินค้ามีอายุการรับประทานสั้นลง จากเดิมที่มีอายุอย่างน้อย 7 วัน (Shelf life) ค่าใช้จ่ายขนส่งที่ลูกค้าเป็นผู้ชำระ การขยายตลาดเนื่องจากไม่มีหน้าร้านหรือศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งทั้งหมดเป็นปัญหาที่เกิดกับลูกค้าในกรุงเทพฯ เท่านั้น

- ข้อมูลลูกค้า - ปกติเป็นลูกค้าที่ซื้ออย่างต่อเนื่อง แบ่งเป็นลูกค้าในกรุงเทพฯ 109 คำสั่งซื้อ และต่างจังหวัด 40 คำสั่งซื้อ รวม 149 คำสั่งซื้อต่อเดือน โดยข้อมูลเฉพาะลูกค้าในกรุงเทพฯ ที่เป็นปัญหาหลัก ประกอบด้วยฝั่งพระนคร 86 คำสั่งซื้อ และฝั่งธนบุรี 23 คำสั่งซื้อ ดังตารางที่ 1

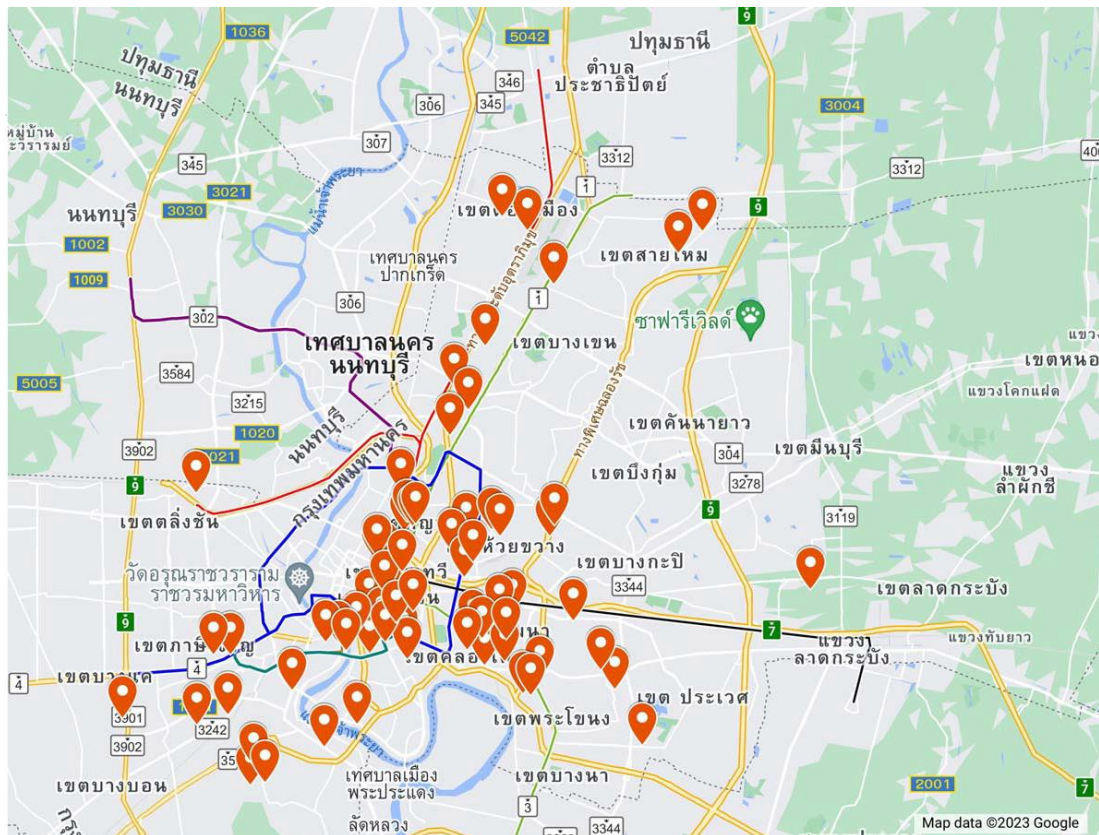
ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลลูกค้า

ลำดับที่	พื้นที่	เขต	ความถี่คำสั่งซื้อ
1	ฝั่งพระนคร	ปทุมวัน	15
2		วัฒนา	13
3		พญาไท	10
4		ราชเทวี	10
5		ห้วยขวาง	5
6		คลองเตย	4
7		บางรัก	4
8		สาทร	4
9		จตุจักร	4
10		ดอนเมือง	3
11		สวนหลวง	3
12		วังทองหลาง	2
13		ดินแดง	2
14		พระโขนง	2
15		สายไหม	2
16		หลักสี่	1

การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปี 2566  
(2023 SPUC National and International conference)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่	เขต	ความถี่คำสั่งซื้อ
17	ฝั่งธนบุรี	ประเวศ	1
18		ลาดกระบัง	1
19		จอมทอง	7
20		ราษฎร์บูรณะ	4
21		คลองสาน	3
22		บางบอน	2
23		ภาษีเจริญ	2
24		ตลิ่งชัน	1
25		ทุ่งครุ	1
26		ธนบุรี	1
27		บางคอแหลม	1
28	บางแค	1	
รวม			109



รูปที่ 1 ตำแหน่งของลูกค้า

2) กำหนดนโยบายในการจัดส่งลูกค้า - จากการระดมสมองผู้ประกอบการได้กำหนดนโยบายในการกระจายสินค้าใน 2 ประเด็น คือ

- **ความรับผิดชอบค่าขนส่ง** ให้เป็นของลูกค้าเช่นเดิม เพื่อให้ลูกค้าทราบค่าใช้จ่ายที่ชัดเจน มีความหลากหลายในการเลือกใช้บริการ ผู้ให้บริการขนส่ง (Rider) ให้บริการลูกค้า 1 รายต่อ 1 เทียบขนส่ง (ส่งตรง) มีความคล่องตัวและสามารถติดต่อประสานงานกับผู้ให้บริการขนส่งได้ โดยจะมีความสะดวกเพิ่มขึ้นจากการขนส่งภายในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ได้โดยตรงเสมือนการดำเนินการแบบ B2C ประกอบกับการขนส่งในกรุงเทพฯ โดยตรง ไม่จำเป็นต้องรอการรวมสินค้า หรือพักสินค้า จะทำให้สินค้าคงสภาพสดใหม่ก่อนถึงมือลูกค้าได้ดีที่สุด
- **โซนที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า** จากข้อมูลเบื้องต้นกลุ่มลูกค้าในกรุงเทพฯ แบ่งออกเป็นฝั่งพระนคร และฝั่งธนบุรี ประกอบกับผู้ประกอบการมีธุรกิจอื่นที่สามารถสนับสนุนการกระจายสินค้าได้ 2 แห่ง โดยมีที่ตั้งในเขตสายไหม และเขตภาษีเจริญ ทำให้มีแนวคิดที่จะใช้เป็นที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า อย่างไรก็ตามยังมีความกังวลเรื่องความเหมาะสมของที่ตั้งซึ่งอาจทำให้การกระจายสินค้าขาดประสิทธิภาพ จึงต้องการคำนวณตามหลักทฤษฎีเพื่อยืนยันผลลัพธ์ให้ชัดเจน

3) หาทำเลที่ตั้งด้วยวิธี COG เป็นการหาที่ตั้งทางภูมิศาสตร์แห่งเดียวที่สามารถประหยัดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้ (นภัสวรรณ, 2553, หน้า 87-103) โดยข้อมูลพิกัดที่อยู่ของลูกค้าที่ได้จาก Google map จะเป็น Latitude และ Longitude (วริศรา และชนิษฐา, 2561, หน้า 16-26) ซึ่งเปรียบเสมือน X และ Y ในระบบ Coordination นำมาแทนค่าในสมการที่ 1 และ 2 (Heizer and Render, 2013, pp. 343-372) ตามลำดับ และใช้ความถี่ของคำสั่งซื้อแทนปริมาณสินค้าที่ถูกขนส่ง ดังแสดงตัวอย่างการคำนวณในตารางที่ 2 ซึ่งได้ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าทั้ง 2 แห่ง คือ ฝั่งพระนคร (13.759923689101600, 100.564717795655000) และฝั่งธนบุรี (13.691066931265300, 100.472623747179000) ดังแสดงในรูปที่ 2

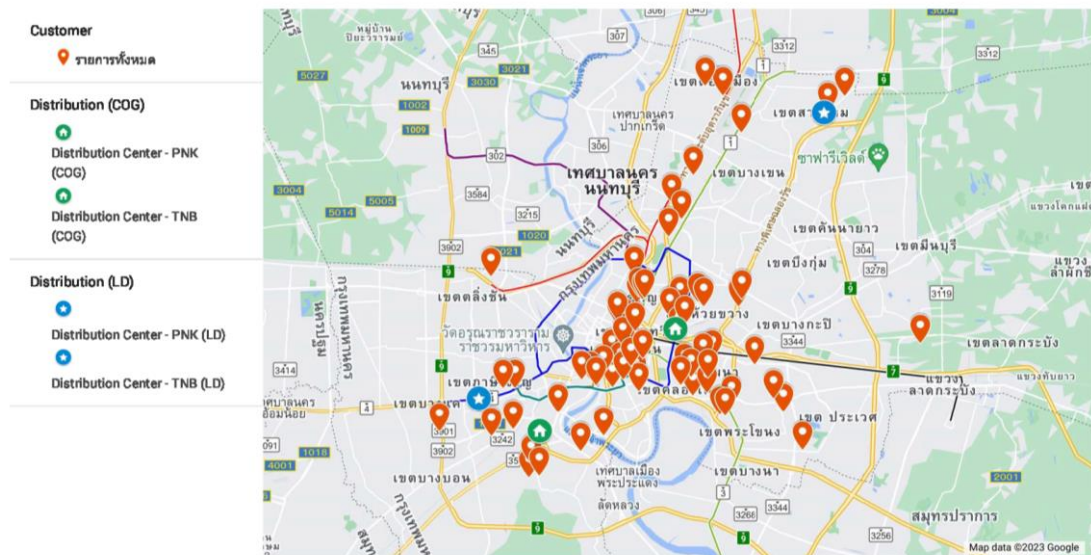
4) หาเปรียบเทียบกับทำเลที่ตั้งที่ผู้ประกอบการสนใจด้วยวิธี LD เป็นวิธีการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมแห่งเดียวจากหลายข้อเสนอทางเลือก (อรุษา, 2558) โดยข้อมูลระยะทาง (d<sub>i</sub>) ได้จากการปักหมุดระหว่างพิกัดที่อยู่ของลูกค้ากับพิกัดของที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าจากวิธี COG และที่ตั้งเป้าหมายทั้งในฝั่งพระนคร และฝั่งธนบุรี ใน Google map ซึ่งมีพิกัดคือ (13.9049363, 100.6661554) และ (13.713194795430729, 100.4311018026373) ตามลำดับ โดยใช้สมการที่ 3 (วริศรา และชนิษฐา, 2561, หน้า 16-26) ในการคำนวณเปรียบเทียบ เพื่อเลือกพิกัดที่มีค่า LD ต่ำที่สุดในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 2



ตารางที่ 2 ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า (LD)

พื้นที่	การคำนวณ
ฝั่งพระนคร	<p>ที่ตั้ง COG</p> $= (1*1.5) + (1*25.4) + (2*6.2) + \dots + (1*4.2) + (1*4.3) + (1*1.8)$ $= 772.1$ <p>ที่ตั้งเป้าหมาย</p> $= (1*23.2) + (1*2.8) + (2*30.9) + \dots + (1*26.3) + (1*29.4) + (1*26.4)$ $= 2,437.2$
ฝั่งธนบุรี	<p>ที่ตั้ง COG</p> $= (1*8) + (1*3.3) + (1*6.8) + \dots + (1*6.7) + (1*8.3) + (1*9.1)$ $= 169$ <p>ที่ตั้งเป้าหมาย</p> $= (1*10.5) + (1*9.2) + (1*9.2) + \dots + (1*2.3) + (1*15.6) + (1*13.3)$ $= 271$

## Customer & Distribution



รูปที่ 2 ตำแหน่งของลูกค้า ศูนย์กระจายสินค้า (COG) และศูนย์กระจายสินค้าเป้าหมาย (LD)

การแก้ปัญหาการขนส่งสินค้าที่เป็นผักสดที่ส่งผลทำให้เกิดความล่าช้าจนนำไปสู่ความเสื่อมสภาพของสินค้า หรือทำให้อายุของสินค้าสั้นลงกว่าปกติ โดยพิจารณาแก้ปัญหาด้วยการทำเล

ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าทดแทนการส่งจากฟาร์ม ซึ่งใช้วิธี COG และ LD ร่วมกันในการตัดสินใจ  
ขั้นต้นในการเลือกทำเลที่ตั้ง สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การเปลี่ยนรูปแบบการจัดส่งโดยใช้ศูนย์กระจายสินค้าแล้วใช้บริการ Rider เป็นการ  
บริการแบบ 1:1 ทำให้สินค้าและการประสานงานกับลูกค้าเป็นไปอย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น มีความ  
สะดวกการขนส่งแบบรวมสินค้า (Consolidation) ที่ค่อนข้างบริหารจัดการเวลายากกว่า

2) ศูนย์กระจายสินค้าทั้ง 2 โซน รวม 4 ทางเลือก สามารถจัดส่งสินค้าถึงลูกค้าได้ภายใน  
ระยะเวลาไม่เกิน 60 นาที

3) ผลลัพธ์ของทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่คำนวณจากวิธี COG ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าเมื่อ  
นำไปเปรียบเทียบกับวิธี LD กับที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าทางเลือกของผู้ประกอบการ

4) การตั้งศูนย์กระจายสินค้าในพื้นที่กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นมีกลุ่มลูกค้าหลัก ทำให้สามารถเพิ่ม  
ฐานลูกค้าได้ง่ายขึ้น และตอบสนองต่อคำสั่งซื้อได้ดียิ่งขึ้น

5) ที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าฝั่งธนบุรีค่อนข้างมีพิกัดใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจจะต้องใช้ปัจจัย  
อื่นพิจารณาร่วมตามนโยบายของผู้ประกอบการอีกครั้ง

## อภิปรายผล

ผลการคำนวณเพื่อหาทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าด้วยวิธี COG และ LD ในงานวิจัยนี้  
เป็นการใช้ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ที่ระบุตำแหน่งที่ตั้งด้วยพิกัดจาก Google Map เพื่อให้ทราบตำแหน่ง  
พื้นที่ที่ควรตั้งศูนย์กระจายสินค้าเท่านั้น ซึ่งในทางปฏิบัติจริงผลลัพธ์ดังกล่าวยังจำเป็นต้องพิจารณา  
ร่วมกับปัจจัยอื่นด้วย เช่นงานวิจัยของวรวิศรา และชนิษฐา (2561) ที่พิจารณาต้นทุนการขนส่ง การ  
วิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal  
rate of return: IRR) โดยจะต้องการข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ค่าเช่าสถานที่ ค่าตอบแทนพนักงาน  
ประจำศูนย์กระจายสินค้า รวมถึงค่าบริการขนส่ง เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การทำวิจัยในครั้งนี้เป็นกรณีศึกษาของบริษัทผลิตและจำหน่ายผักสดแห่งหนึ่ง ซึ่งวิธีการวิจัย  
ที่ได้นำเสนอสามารถเป็นแนวทางให้แก่บริษัทอื่นที่มีปัญหาใกล้เคียงกันได้ โดยข้อมูลพิกัดลูกค้าจะ  
แตกต่างกันไปจากกรณีศึกษาในบทความวิจัยนี้ ดังนั้นหากต้องการนำวิธีการไปประยุกต์ใช้ต่อ ควรมี  
การศึกษาเส้นทาง พิกัดลูกค้า และนโยบายด้านการขนส่งสินค้าของบริษัทให้ชัดเจน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า เพื่อเปรียบเทียบตำแหน่งที่เหมาะสมภายใต้ปัจจัยอื่นเพิ่มเติมนอกจากการเลือกจากพิกัดเชิงภูมิศาสตร์เพียงอย่างเดียว

### บรรณานุกรม

- ขจรศักดิ์ ไชยวงศ์. (2560). *แนวทางการเลือกทำเลที่ตั้งสาขาของศูนย์การค้ามสรรพสินค้า*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต นวัตกรรมกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, หน้า 22 – 26.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2559). *การจัดการขนส่งและการกระจายสินค้าเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด, หน้า 92 - 96.
- ชลธิชา จันทิม และ ธรรมวิมล สุขเสริม. (2565). การศึกษาความเป็นไปได้ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานปาล์มน้ำมันในจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารวิจัยวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1. หน้า 31 – 43.
- นภัสวรรณ เรือนเพชร. (2553). *การศึกษาระบบการขนส่งและเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันกรณีศึกษา: ธุรกิจรับจัดการขนส่งน้ำมัน*. สหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 เดือนมิถุนายน-กันยายน 2553. หน้า 87 – 103.
- พริดา วิทยุภิญโญ. (2562). การศึกษาวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายผลไม้แบบส่งผ่าน กรณีศึกษา: พื้นที่การค้าผลไม้ระหว่างอำเภอหาดใหญ่ และอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา. *Journal of Management Sciences*, 36 (2). หน้า 87 – 112.
- บริษัท โพร อินด์ โซลูชันส์ จำกัด. (2562). *8 ปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและโกดังคลังสินค้า* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.proindsolutions.com/17397411/8-ปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและโกดังคลังสินค้า> [2566, 1, มีนาคม].
- วริศรา สุภา และชนิษฐา เรียนกระโทก. (2561). *การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าของบริษัทจำหน่ายเคมีภัณฑ์*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, หน้า 16 – 26.
- อรุชา อธิฉันทกิจ. (2558). *การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานผลิตเครื่องดื่มแห่งใหม่* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://library.tni.ac.th/thesis/upload/files/arucha%20Articles%20EEM%202015.pdf> [2566, 1, มีนาคม].
- Heizer, J., and Render, B. (2013), *Operations Management* (11th ed.). Pearson Prentice Hall. pp. 343 – 372.



มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี

13.06.66 | ONLINE

038 146 123

[www.chonburi.spu.ac.th](http://www.chonburi.spu.ac.th)