

## การวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการ รถไฟฟ้าความเร็วสูงของประเทศไทยด้วยโมเดลของคาน

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 16 มีนาคม 2566  
วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ : 12 พฤษภาคม 2566  
วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 24 พฤษภาคม 2566

กฤษฎา ดลปัญญา<sup>1\*</sup>

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารที่มีต่อการบริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงของประเทศไทยด้วยโมเดลของคาน ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการจัดหมวดหมู่ความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทได้แก่ ดึงดูดใจ ทิศทางเดียวกัน จำเป็นต้องมี ไม่มี ความแตกต่าง และทิศทางตรงกันข้าม การศึกษานี้เป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูงผ่านการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามสองทิศทางของคาน โดยการศึกษาที่ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 374 คน ที่รวบรวมจากการทำแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Forms การศึกษานี้นำเสนอการระบุคุณลักษณะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับมุมมองสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ เช่น เวลา ต้นทุน และความน่าเชื่อถือ มีการจัดลำดับความสำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า ผลการวิจัยพบว่าช่วงอายุ 41-60 ปีมีความแตกต่างในแง่ของคุณลักษณะเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้มีอายุน้อยกว่าซึ่งกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ให้ความสำคัญมากต่อมุมมองด้านความน่าเชื่อถือ เช่นมีตารางการเดินรถไฟที่แน่นอน มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบนขบวนรถไฟและความสะอาดของรถไฟ ผลการศึกษาให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับคุณลักษณะสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสาร รวมทั้งทำให้ผู้ให้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงสามารถปรับปรุงการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

**คำสำคัญ:** โมเดลของคาน, รถไฟฟ้าความเร็วสูง, สมรรถนะด้านโลจิสติกส์

### วิธีการอ้างอิง:

กฤษฎา ดลปัญญา. (2566). การวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงของประเทศไทยด้วยโมเดลของคาน. *วารสารวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 5(3), 116-130.

\*ผู้ประสานงานหลัก: dolpanya\_k@su.ac.th

# Kano Model-Based Thai Passenger Needs and Satisfactions Analysis for High-Speed Rail Service

Received: March 16, 2023

Revised: May 12, 2023

Accepted: May 24, 2023

*Kitsada Dolpanya*<sup>1\*</sup>

Faculty of Management Science, Silpakorn University

## Abstract

This study aims to analyze the passenger needs and satisfaction towards Thailand's high-speed rail service using Kano Model. The Kano Model is a methodology used to categorize customer requirements into five categories: attraction, one-dimension, must-haves, no differences, and reversal. The data were collected from high-speed rail passengers through a survey using a Kano's two-directional questionnaire. Accidental sampling was used in this study. The sample consisted of 374 responses gathered from an online questionnaire via Google Forms. This study suggested that essential attributes related to logistics performance, such as time, cost, and reliability should be prioritized in order to meet customer satisfaction. The findings revealed that there was a difference between the age groups (41-60 years old and younger) in terms of attributes, which is a much-have type in terms of reliability, including the exact train schedule, safety officers, and train cleanliness. In addition, this study provides in-depth information about the attributes affecting the passengers' needs and satisfaction that the high-speed train service providers can improve their services to meet the passengers' needs effectively.

**Keywords:** Kano model, High speed rail, Logistics performance

## Cite this article as:

Dolpanya, K. (2023). Kano Model-Based Thai Passenger Needs and Satisfactions Analysis for High-Speed Rail Service. *Journal of Management Science Pibulsongkram Rajabhat University*, 5(3), 116-130.

---

\*Corresponding Author: dolpanya\_k@su.ac.th

## บทนำ

โครงการรถไฟความเร็วสูงในประเทศไทย (Thailand High-Speed Rail Project) เป็นโครงการขนาดใหญ่ของประเทศไทยในการก่อสร้างระบบรถไฟความเร็วสูง เพื่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย การเชื่อมโยงตลาดการค้าระหว่างกลุ่มอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง รวมทั้งทางตอนใต้เชื่อมโยงกับประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ จากการศึกษาที่ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รถไฟความเร็วสูงในไทยจะมีการเชื่อมโยง 4 สาย ได้แก่ สายเหนือ สายตะวันออกเฉียงเหนือ สายตะวันออก และสายใต้ ระบบรถไฟความเร็วสูงเป็นระบบการขนส่งอีกระบบหนึ่งที่สามารถส่งเสริมการกระจายความเจริญและอำนวยความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วทั้งประเทศ พร้อมทั้งยกระดับการท่องเที่ยวให้เป็นการท่องเที่ยวคุณภาพสูง และสามารถกระจายความเจริญของเมืองไปยังทุกภูมิภาคของประเทศ การบริการขนส่งทางระบบรางเป็นหนึ่งในบริการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์เพื่อการขนส่ง และตามแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับธนาคารโลก (The World Bank) ที่ได้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการด้านโลจิสติกส์ด้วยการนำเสนอดัชนีวัดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) อย่างไรก็ตามได้มีการปรับใช้ตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับประเทศไทยภายใต้การดำเนินการของสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม (กองโลจิสติกส์, 2562) ซึ่งได้มีการประเมินใน 3 มิติ ของการจัดการโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วย 1) มิติด้านเวลา (Time Dimension) 2) มิติด้านต้นทุน (Cost Dimension) และ 3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Dimension)

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้แบบจำลองคานา (Kano Model) และแนวคิดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance) เพื่อสำรวจรูปแบบของความต้องการของผู้โดยสารที่จะได้รับการบริการจากรถไฟความเร็วสูงและการกำหนดความคาดหวังของผู้โดยสารต่อการบริการของรถไฟความเร็วสูงและคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้า นอกจากนี้ศึกษาความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการขนส่งผู้โดยสารด้วยรถไฟความเร็วสูงของประเทศไทยที่จะเริ่มให้บริการในปี พ.ศ. 2569 เพื่อจะทำให้ผู้โดยสารได้รับการที่ดียิ่งขึ้นและการรถไฟแห่งประเทศไทยสามารถเสนอการบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้โดยสารได้อย่างเหมาะสม

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสำรวจประเภทของความต้องการของผู้โดยสารที่จะได้รับการบริการจากรถไฟความเร็วสูงจากการรถไฟแห่งประเทศไทยด้วยแนวคิดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance)
2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการบริการขนส่งผู้โดยสารของรถไฟแห่งประเทศไทย ด้วยการประยุกต์ใช้โมเดลของคานา

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ระบบรถไฟความเร็วสูง

ระบบรถไฟความเร็วสูงเป็นหนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานสำคัญและทางเลือกการขนส่งที่มีประสิทธิภาพในหลาย ๆ ประเทศที่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว (Cheng, 2010; Vickerman, 1997) มีการนำระบบรถไฟที่มีความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าระหว่างเมืองและระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นระบบการ

เดินทางขนส่งที่เดินทางได้อย่างรวดเร็ว ตรงเวลาและมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนที่ยุงยาก เหมือนกับการโดยสารทางเครื่องบิน (Zhang, Liu, & Liu, 2020) การเดินทางโดยสารรถไฟความเร็วสูงสามารถลดความไม่แน่นอนจากการเดินทางในช่วงเร่งด่วนและยังประหยัดค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะระยะทางที่ไกลกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การขนส่งด้วยรูปแบบอื่น (Blainey, Hickford, & Preston, 2012) จึงทำให้รถไฟความเร็วสูงได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องในหลาย ๆ ประเทศ ดังตัวอย่างเช่น ในประเทศญี่ปุ่น ประเทศเกาหลีใต้ และประเทศในทวีปยุโรปมีระบบขนส่งรถไฟความเร็วสูงที่มีประสิทธิภาพสูงมาก (Cheng, 2010) ทำให้ผู้โดยสารเดินทางได้ในเวลารวดเร็วและเชื่อมต่อไปยังเมือง รวมทั้งมีระบบการเชื่อมโยงกับระบบขนส่งด้านอื่น ๆ เช่น ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนในของประเทศไทยรถไฟความเร็วสูง (High Speed Rail) อยู่ภายใต้การดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2562) เป็นระบบรถไฟทางรางระหว่างเมืองที่เดินทางด้วยความเร็วมากกว่า 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมงและความเร็วสูงสุดไม่เกิน 250 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งรถไฟความเร็วสูงจะใช้รางขนาดมาตรฐาน (Standard Gauge) ขนาดความกว้าง 1.435 เมตรในการเดินทาง (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2562) ซึ่งประเทศไทยกำลังดำเนินการโครงการรถไฟความเร็วสูงจำนวน 4 เส้นทาง สายเหนือ กรุงเทพมหานคร-เชียงใหม่ สายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพมหานคร-หนองคาย สายตะวันออก กรุงเทพมหานคร-ระยอง และสายใต้ กรุงเทพมหานคร-ปาดังเบซาร์ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการเดินทางให้กับผู้โดยสารและการขนส่งทางรถไฟเป็นการขนส่งสาธารณะ การที่บริการทางรถไฟมีมากขึ้นจะเป็นการช่วยลดความคับคั่งการจราจรทางรถยนต์ให้น้อยลง ความแออัดของการจราจรทางถนนก็จะลดน้อยลงไปด้วยทำให้ความสึกหรอของพื้นผิวถนนและการซ่อมแซมพื้นถนนก็จะน้อยลงไปด้วย การบริการขนส่งทางระบบรางด้วยรถไฟ เป็นหนึ่งในการบริการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์เพื่อการขนส่ง และตามแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับธนาคารโลก (The World Bank) ที่ได้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการด้านโลจิสติกส์ด้วยการนำเสนอดัชนีวัดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) อย่างไรก็ตามได้มีการปรับใช้ตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับประเทศไทยภายใต้การดำเนินการของสำนักงานโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีการประเมินใน 3 มิติ ของการจัดการโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วย 1) มิติด้านเวลา (Time Dimension) 2) มิติด้านต้นทุน (Cost Dimension) และ 3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Dimension) (กองโลจิสติกส์, 2562)

#### โมเดลของคานโน (Kano Model)

ช่วงปลายทศวรรษ 1970 ศาสตราจารย์ Noriaki Kano จากมหาวิทยาลัย Tokyo Rika และเพื่อนร่วมงานหลายคนจากประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาตัวแบบคานโน (Kano Model) (Kano, Seraku, Takahashi & Tsuji, 1984) เพื่อกำหนดคุณภาพการบริการในบริบทของความต้องการของลูกค้า (Berger, Blauth & Boger, 1993) นอกจากนี้ความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นในการเข้าใจความพึงพอใจของลูกค้า (Shen, Tan, & Xie, 2000) ความแตกต่างระหว่างตัวแบบคานโนกับตัวแบบอื่น ๆ ที่ใช้เพื่อศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าเช่น คุณภาพการบริการ 5 ด้าน (SERVQUAL) (Eboli & Mazzulla, 2015; Ibrahim, Borhan, & Ismail, 2020; Nui, Yao, Zhao, & Wang, 2019) และการปรับหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) (Ardakani, Ghannad, Sadrabadi, & Shakerian, 2018; Yang, Chan, Chin, & Li, 2021) โมเดลของคานโนเหมาะสำหรับประยุกต์ใช้ได้กับการศึกษาที่ลูกค้าไม่มีประสบการณ์มาก่อน (เช่น แนวคิดการออกแบบสินค้าหรือบริการ) หรือมีประสบการณ์มาแล้วก็ได้ (เช่น การวัดความพึงพอใจของลูกค้า) ตัวแบบคานโนเป็นเครื่องมือที่

สามารถนำมาเพื่อกำหนดความต้องการของลูกค้าและเปลี่ยนความต้องการลูกค้าให้เป็นความต้องการในการออกแบบ การกำหนดคุณลักษณะทางวิศวกรรมหรือกำหนดรายละเอียดของสินค้าและบริการได้ (Chaudha, Jain, Singh, & Mishra, 2011)

การศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าในช่วงต้นของ ศาสตราจารย์คานได้นำเสนอแนวคิดซึ่งเป็นเครื่องมือในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับคุณลักษณะของสินค้าหรือบริการที่ลูกค้ารับรู้ต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้า โดยการนำเสนอรูปแบบความต้องการของลูกค้า ซึ่งรูปแบบแรกเป็นรูปแบบพื้นฐานคือ จำเป็นต้องมี (Must-Be) รูปแบบที่สองเป็นรูปแบบทิศทางเดียวกันหรือหนึ่งมิติ (One-Dimensional) และรูปแบบที่สามเป็นรูปแบบน่าสนใจหรือดึงดูดใจ (Attractive) ต่อมาได้มีการนำเสนอเพิ่มรูปแบบเพิ่มอีกสองรูปแบบคือรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference) และรูปแบบทิศทางตรงกันข้าม (Reverse) (Berger et al., 1993; Rashid, 2010; Witell, Löfgren, & Dahlgard, 2013) ซึ่งทั้ง 5 รูปแบบมีรายละเอียดดังนี้ (ดังภาพ 1)

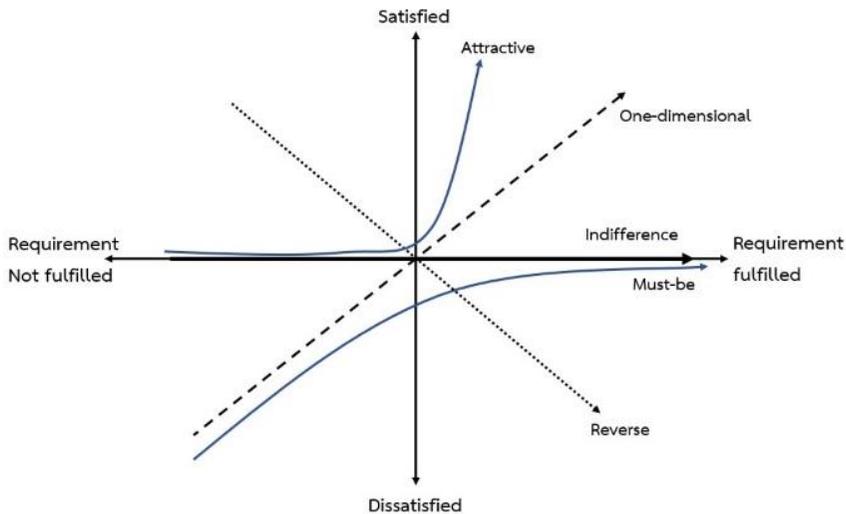
1. รูปแบบจำเป็นต้องมี (Must-Be) สามารถกำหนดเป็นคุณลักษณะพื้นฐานสำหรับคุณลักษณะของสินค้าและบริการที่มีต่อความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นหากคุณลักษณะเหล่านี้ไม่เป็นไปตามความต้องการลูกค้าจะไม่พอใจอย่างมาก

2. รูปแบบทิศทางเดียวกันหรือหนึ่งมิติ (One-Dimension) เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเมื่อมีคุณลักษณะของสินค้าและบริการที่รับรู้ขึ้นและความไม่พอใจเมื่อไม่มีคุณลักษณะของสินค้าและบริการนั้น (Redfern & Davey, 2003) กล่าวได้ว่ายิ่งคุณลักษณะของสินค้าและบริการที่รับรู้สูงขึ้น ความพึงพอใจของลูกค้าสูงขึ้นและในทางกลับกัน ยิ่งคุณลักษณะของสินค้าและบริการที่รับรู้ลดลง ความพึงพอใจของลูกค้าลดลง (Kano et al., 1984; Witell et al., 2013)

3. รูปแบบน่าสนใจหรือดึงดูดใจ (Attractive) คุณลักษณะการบริการที่ตอบสนองลูกค้าโดยที่ลูกค้าไม่ได้คาดการณ์ไว้ (Berger et al., 1993) ลูกค้าจะไม่มีความคาดหวังใด ๆ สำหรับสิ่งเหล่านี้ แต่เมื่อลูกค้าได้รับการส่งมอบสินค้าหรือบริการอย่างถูกต้อง ลูกค้าจะมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก ดังนั้นคุณลักษณะของสินค้าและบริการนี้จึงมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้ามากที่สุดตามระดับกับบริการที่กำหนด (Matzler, Hinterhuber, Bailom, & Sauerwein, 1996) และเป็นคุณลักษณะน่าสนใจหรือดึงดูดใจสามารถใช้เป็นองค์ประกอบของการตลาดเชิงรุกได้ กลยุทธ์ในการดึงดูดลูกค้าของคุณแข่ง

4. รูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference) เป็นการที่ลูกค้ารับรู้ว่าคุณลักษณะของสินค้าและบริการจะมีหรือไม่มี ไม่ได้มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าที่มากขึ้นหรือลดลง (Berger et al., 1993) หรือในอีกมุมมองหนึ่งคือคุณลักษณะของสินค้าหรือบริการจะมีหรือไม่มี ระดับความพึงพอใจก็เหมือนเดิม (Huang & Guan, 2012)

5. รูปแบบทิศทางตรงกันข้าม (Reverse) คุณลักษณะของสินค้าหรือบริการมีมากขึ้น ระดับความพึงพอใจก็จะลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าคุณลักษณะของสินค้าหรือบริการลดลง ระดับความพึงพอใจก็จะสูงขึ้น (Berger et al., 1993)



ภาพที่ 1 ตัวแบบคาโนสำหรับวิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้า

(Berger et al., 1993; Kano et al., 1984; Madzik, Budaj, Mikuláš, & Zimon, 2019; Rashid, 2010)

นอกจากนี้จะมีรูปแบบที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้สึกสงสัยหรือขัดแย้งในคำถาม (Questionable) จากการที่ตอบแบบสอบถามในข้อคำถามเชิงบวก (Functional) มีความขัดแย้งกับข้อคำถามเชิงลบ (Dysfunctional) ในงานวิจัยนี้เป็นการสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารทางรถไฟความเร็วสูงด้วยการรวมแนวคิดโมเดลของคาโน (Kano Model) และสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance) เพื่อการค้นหารูปแบบความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าที่ขึ้นอยู่กับระดับคุณลักษณะของสินค้าหรือบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้โดยสารที่จะโดยสารด้วยรถไฟความเร็วสูง

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เป็นการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้โดยสารในการที่จะได้รับการบริการรถไฟความเร็วสูงของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจและวางแผนปรับปรุงในอนาคต

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มเป้าหมายเป็นประชาชนผู้ที่สนใจในการเดินทางด้วยรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและเป็นผู้โดยสารที่เป็นคนไทยที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย การวิจัยนี้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) กลุ่มตัวอย่างจะเป็นการสำรวจผู้โดยสารที่สนใจในการเดินทางด้วยรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยอย่างน้อยจำนวน 400 คน ตามสูตรของ Yamane และ Krejcie and Morgan ซึ่งเหมาะสมสำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) (Krejcie & Morgan, 1970; Yamane, 1973) คุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมในการวิจัยนี้ จะมีสัดส่วนเพศชายและเพศหญิงจำนวนเท่า ๆ กัน โดยแบ่งเป็น 4 ช่วงอายุ (McCrindle & Felll, 2021) เพื่อเข้าใจความแตกต่างด้านความคิดเห็นตามช่วงอายุ

การวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงของประเทศไทยด้วยโมเดลของคานอ

.....  
 ดังนี้ อายุ 18 - 25 (Gen Z) อายุระหว่าง 26 - 41 ปี (Gen Y) อายุระหว่าง 42 - 57 ปี (Gen X) และอายุ 58-76 ปี (Boomers) และมีความเต็มใจในการเข้าร่วมการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจความต้องการของผู้โดยสารต่อการบริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง โดยการศึกษาที่ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงของการรถไฟแห่งประเทศไทย และเพื่อให้แบบสอบถามครอบคลุมวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยมีส่วนประกอบของแบบสอบถามทั้งหมด 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทางประชากรศาสตร์และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และประสบการณ์ในการโดยสารรถไฟ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาอัตราส่วนร้อยละของความถี่ และส่วนที่ 2 เป็นคำถามที่ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและความพึงพอใจต่อให้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงด้วยแนวคิดของแบบจำลองคานอ (Kano Model) คำถามจะประกอบไปด้วยคำถามเชิงบวกและเชิงลบอย่างละ 15 คุณลักษณะ (ดังตารางที่ 1) โดยคำถามเชิงบวก (Functional Question) คือ คำถามที่ถามความต้องการหรือความรู้สึกที่จะได้รับบริการ (Service) หรือ คุณภาพ (Quality) ตามที่ต้องการ และคำถามเชิงลบ (Dysfunctional Question) คือ คำถามที่ถามความต้องการหรือความรู้สึกที่จะไม่ได้รับบริการหรือ คุณภาพ (Quality) ตามที่ต้องการ โดยคำถามทั้งหมดประกอบไปด้วย 30 คำถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) มิติด้านเวลา (Time Dimension) 2) มิติด้านต้นทุน (Cost Dimension) และ 3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Dimension) ซึ่งคุณลักษณะ 15 คุณลักษณะ มาจากการสอบถามผู้โดยสารรถไฟจำนวน 16 คน ณ สถานีรถไฟหัวลำโพง ถึงคุณลักษณะสำคัญของความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงด้วยกรอบแนวคิดสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ทั้ง 3 ด้าน ดังตารางที่ 1 และตัวอย่างคำถามดังภาพ 2

**ตารางที่ 1** แสดงคุณลักษณะ 15 คุณลักษณะสำหรับสร้างแบบสอบถามด้วยโมเดลของคานอ

คุณลักษณะ	สมรรถนะทางโลจิสติกส์	สัญลักษณ์
1. กำหนดการเดินทางที่แน่นอน		T1
2. การบริการซื้อตั๋วเดินทางที่สะดวกรวดเร็ว		T2
3. ออกเดินทางตรงเวลา	เวลา	T3
4. เดินทางถึงเป้าหมายตรงเวลา		T4
5. การเชื่อมต่อการขนส่งประเภทอื่น เช่น เครื่องบิน เรือ ถนน		T5
6. ราคาโดยสารรถไฟเหมาะสมกับระยะทางที่เดินทาง		C1
7. มีราคาค่าโดยสารรถไฟถูก	ต้นทุน	C2
8. มีส่วนลดค่าโดยสารรถไฟ		C3
9. มีการกำหนดราคาอาหารบนตู้เสบียงที่แน่นอน		C4
10. มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยในขบวนรถไฟ		R1
11. พนักงานบนรถไฟมีจิตใจในการให้บริการ		R2
12. มีความสะอาดบนขบวนรถไฟ	ความน่าเชื่อถือ	R3
13. มีสภาพขบวนรถไฟที่ทันสมัย		R4
14. มีการจองที่นั่งบนขบวนรถไฟที่แน่นอน		R5
15. มีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาขายบนขบวนรถไฟ		R6

ข้อ	คำถามเชิงบวก (Function)	ข้อ	คำถามเชิงลบ (Dysfunction)
1	คุณรู้สึกอย่างไรถ้าการรถไฟความเร็วสูง มีกำหนดการเดินทางรถไฟที่แน่นอน	2	คุณรู้สึกอย่างไรถ้าการรถไฟความเร็วสูง <u>ไม่มี</u> กำหนดการเดินทางรถไฟที่แน่นอน
	<input type="radio"/> รู้สึกชอบ/พอใจ		<input type="radio"/> รู้สึกชอบ/พอใจ
	<input type="radio"/> มันเป็นสิ่งจำเป็น		<input type="radio"/> มันเป็นสิ่งจำเป็น
	<input type="radio"/> รู้สึกเฉยๆ		<input type="radio"/> รู้สึกเฉยๆ
	<input type="radio"/> สามารถยอมรับได้		<input type="radio"/> สามารถยอมรับได้
<input type="radio"/> รู้สึกไม่ชอบ/ไม่พอใจ	<input type="radio"/> รู้สึกไม่ชอบ/ไม่พอใจ		

ภาพที่ 2 ตัวอย่างคำถาม

### การเก็บข้อมูล

การศึกษานี้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านทาง Google Forms โดยผู้ทำแบบทดสอบมีอิสระและยินยอมในการทำแบบสอบถาม การดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2565 ถึง 15 ธันวาคม 2565 และจะเก็บรักษาข้อมูลในแหล่งเก็บข้อมูลดิจิทัลที่ไม่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต คำถามสำหรับแบบสอบถาม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ดำเนินการนำข้อมูลความต้องการของผู้โดยสารในการที่จะได้รับการบริการรถไฟความเร็วสูงจากผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ มาแปลผลข้อมูลด้วยการใช้ตารางประเมินความต้องการคาโน (Kano Evaluation Table) เพื่อกำหนดคุณลักษณะตามข้อมูลความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนเพื่อมาหาคุณลักษณะของระดับความพึงพอใจ A O M I R และ Q (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ตารางประเมินความต้องการคาโน (Kano evaluation table)

ความต้องการของผู้โดยสาร		คำถามเชิงลบ				
		5. รู้สึกชอบ	4. เป็นสิ่งจำเป็น	3. เฉยๆ	2. ยอมรับได้	1. ไม่ชอบ
คำถาม เชิงบวก	5. รู้สึกชอบ	Q	A	A	A	O
	4. เป็นสิ่งจำเป็น	R	I	I	I	M
	3. เฉยๆ	R	I	I	I	M
	2. ยอมรับได้	R	I	I	I	M
	1. ไม่ชอบ	R	R	R	R	Q

หมายเหตุ: M=Must be, O=One-dimensional, A=Attractive, I=Indifference, R=Reverse, Q=Questionable  
แหล่งอ้างอิง: (Berger et al., 1993)

การวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟความเร็วสูงของประเทศไทยด้วยโมเดลของคาน

2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจำนวน 30 คำถาม มานับจำนวนความถี่ที่เกิดให้อยู่ในรูปร้อยละ ความถี่ นำค่าร้อยละของแต่ละระดับความพึงพอใจ A O M I R และ Q ทั้ง 15 คุณลักษณะ มาคำนวณหาสัดส่วนความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจ (Customer satisfaction coefficient) ในแต่ละคุณลักษณะดังสมการต่อไปนี้ (Sauerwein, Bailom, Matzler, & Hinterhuber, 1996)

$$\text{Satisfaction} = \frac{(A+O)}{(A+O+M+I)}$$

$$\text{Dissatisfaction} = \frac{(O+M)}{(A+O+M+I)(-1)}$$

3. หาค่าดัชนีความพึงพอใจ (Customer Satisfaction Index) ด้วยการเปรียบเทียบหาสัดส่วนความแตกต่างกันของค่าสมบูรณ์ของค่าความไม่พึงพอใจ (|Dissatisfaction|) กับค่าความพึงพอใจ (Satisfaction) ด้วยสมการดังต่อไปนี้

$$\text{Customer Satisfaction Index (CSI)} = \frac{|\text{Dissatisfaction}|}{\text{Satisfaction}}$$

1. นำค่า Dissatisfaction และ Satisfaction ของแต่ละคุณลักษณะที่ได้จากการคำนวณมาสร้างกราฟ โดยให้แกน Y เป็น Satisfaction และแกน X เป็น Dissatisfaction จะเป็นการพิจารณาการกระจายของคุณลักษณะต่าง ๆ ด้วยกราฟ

2. ดำเนินการแบ่งช่วงความพึงพอใจของคุณลักษณะต่าง ๆ ในกราฟโดยวิธี Analytical Kano (A-Kano) Classification (Xu, Jiao, Yang, Helander, Khalid, & Opperud, 2007) เพื่อทำการจำแนกคุณลักษณะทั้ง 15 คุณลักษณะ เพื่อจัดคุณสมบัตินั้นอยู่ในกลุ่มประเภท (Classify) A O M หรือ I

3. ดำเนินการจัดกลุ่มและจัดเรียงลำดับความสำคัญของคุณลักษณะในกลุ่มประเภทนั้น ๆ จากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากค่า Customer Satisfaction Index (CSI) เพื่อพิจารณาความต้องการที่ทำให้ผู้โดยสารเกิดความพึงพอใจในการรับบริการโดยสารรถไฟความเร็วสูง

## ผลการวิจัย

### 1. ด้านประชากรศาสตร์และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ในส่วนนี้จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 374 คน เป็นเพศชายร้อยละ 22.7 และเพศหญิงร้อยละ 77.3 มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 33.3 อายุอยู่ในช่วง 21-40 ปี ร้อยละ 60.4 อายุอยู่ในช่วง 41-60 ปีร้อยละ 6.4 แต่ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุเกิน 60 ปี และในส่วนของประสบการณ์ในการเดินทางทางรถไฟ ร้อยละ 6.1 ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเดินทางโดยรถไฟ ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.6 เคยมีประสบการณ์ 1-5 ครั้ง ร้อยละ 23.3 จะมีประสบการณ์ 6-10 ครั้ง และร้อยละ 12 มีประสบการณ์มากกว่า 10 ครั้งขึ้นไป นอกจากนี้ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ในการใช้บริการมาก่อน พบว่า ร้อยละ 37.3% มีประสบการณ์ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 61.3 จะมีประสบการณ์ในช่วง 1-10 ปีที่ผ่านมา และร้อยละ 1.4 มีประสบการณ์ในช่วงมากกว่า 10 ปีที่ผ่านมา

## 2. ด้านความต้องการและความพึงพอใจด้วยโมเดลของคาน

### 2.1 มุมมองด้านเวลา

มุมมองด้านเวลาสามารถจำแนกประเภทได้ 2 ประเภท คือ กลุ่มแรกเป็นประเภททิศทางเดียวกัน (One-dimensional) ซึ่งประกอบด้วย 4 คุณลักษณะซึ่งเกี่ยวข้องกับกำหนดการเดินทางรถไฟที่แน่นอน (T1) การบริการซื้อตั๋วเดินทางที่สะดวกรวดเร็ว (T2) ออกเดินทางตรงเวลา (T3) และเดินทางถึงเป้าหมายตรงเวลา (T4) ส่วนกลุ่มที่สองจะมีอยู่หนึ่งคุณลักษณะคือการเชื่อมต่อการขนส่งประเทศเกาอื่น (T5) ที่เป็นประเภทไม่มีความแตกต่าง (Indifference) (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจรวมของทุกกลุ่มอายุ

มุมมองด้านจิตตศาสตร์	คุณลักษณะ	Percentage (%)						%รวม	Dissatisfaction	Satisfaction	CSI	Classify
		A	O	M	I	R	Q					
เวลา	T1	18	33	19	26	4	0	100	-0.54	0.53	1.02	O
	T2	22	35	6	30	3	4	100	-0.44	0.61	0.73	O
	T3	20	38	6	32	2	2	100	-0.46	0.61	0.76	O
	T4	22	36	7	33	0	2	100	-0.43	0.59	0.73	O
	T5	27	13	0	42	1	16	100	-0.16	0.49	0.34	I
ต้นทุน	C1	20	36	0	40	2	1	100	-0.38	0.58	0.65	I
	C2	18	19	7	51	5	0	100	-0.27	0.39	0.69	I
	C3	32	21	6	29	7	5	100	-0.30	0.60	0.51	A
	C4	24	26	6	41	3	0	100	-0.33	0.52	0.64	I
ความน่าเชื่อถือ	R1	22	31	22	24	1	0	100	-0.54	0.53	1.02	O
	R2	16	39	0	39	5	0	100	-0.42	0.59	0.71	O, I
	R3	35	20	13	24	1	8	100	-0.36	0.60	0.60	A
	R4	12	38	24	26	0	0	100	-0.62	0.50	1.22	O
	R5	31	34	8	26	0	1	100	-0.43	0.65	0.65	O-A
	R6	17	7	3	25	40	8	100	-0.19	0.46	0.40	R

### 2.2 มุมมองด้านต้นทุน

ด้านต้นทุนสามารถจำแนกประเภทได้ 2 ประเภท คือ กลุ่มแรกเป็นประเภทไม่มีความแตกต่าง (Indifference) ซึ่งประกอบด้วย 3 คุณลักษณะซึ่งเกี่ยวข้องกับราคาค่าโดยสารรถไฟเหมาะสมกับระยะทางที่เดินทาง (C1) มีราคาค่าโดยสารรถไฟถูก (C2) และมีการกำหนดราคาอาหารบนตู้เสบียงที่แน่นอน (C4) ส่วนกลุ่มที่สองจะมีอยู่หนึ่งคุณลักษณะคือมีส่วนลดค่าโดยสารรถไฟ (C3) ซึ่งจะอยู่ในประเภทดึงดูดใจ (Attractive)

### 2.3 มุมมองด้านความน่าเชื่อถือ

ด้านความน่าเชื่อถือสามารถจำแนกประเภทได้ 4 ประเภท จำนวน 5 กลุ่มโดยกลุ่มแรกเป็นประเภททิศทางเดียวกัน (One-dimensional) ซึ่งประกอบด้วย 2 คุณลักษณะซึ่งจะเกี่ยวข้องกับมีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยในขบวนรถไฟ (R1) และ มีสภาพขบวนรถไฟที่ทันสมัย (R4) กลุ่มที่ 2 เป็นประเภทดึงดูดใจ (Attractive) คือ คุณลักษณะการมีความสะอาดในขบวนรถไฟ (R3) กลุ่มที่ 3 เป็นประเภททิศทางตรงกันข้าม (Reverse) คือคุณลักษณะการมีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาขายบนขบวนรถไฟ (R6) กลุ่มที่ 4 และ 5 เป็นการที่มีคุณลักษณะที่มีประเภทใกล้เคียงกันอยู่ 2 ประเภท คือ ประเภทแรก (I-O) จะมีค่ามากที่สุดอยู่ในประเภทรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference) และค่าสูงสุดถัดมาที่ใกล้เคียงกันเป็นประเภทรูปแบบทิศทางเดียวกัน (One-dimensional) ส่วนอีกประเภท (O-A) คือ ค่ามากที่สุดอยู่ในประเภทรูปแบบทิศทางเดียวกัน (One-dimensional) และค่าสูงสุดถัดมาที่ใกล้เคียงกันเป็นประเภทรูปแบบดึงดูดใจ (Attractive)

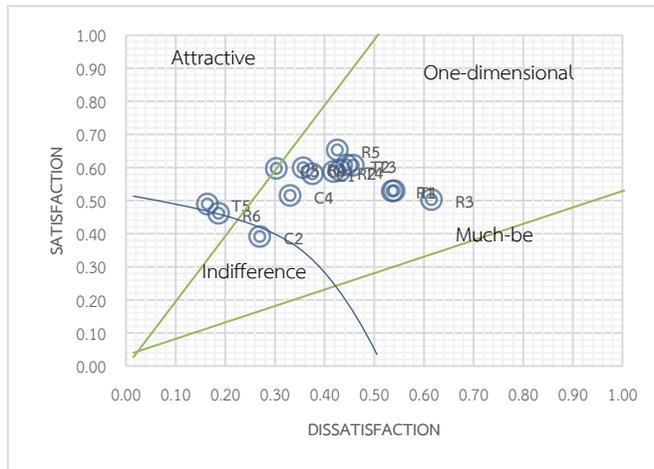
## สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 4 ผลจากการวิเคราะห์ด้วยโมเดลของคานาโนโดยแบ่งตามกลุ่มอายุ

มุมมองสมรรถนะด้านโลจิสติกส์	คุณลักษณะ	รวมทุกกลุ่มอายุ	18 - 20	21-40	41-60
เวลา	T1	O	O	O	M
	T2	O	I-O <sup>3</sup>	O	I
	T3	O	O-I	O	I
	T4	O	I-O	O	I
	T5	I	I	I	I
ต้นทุน	C1	I	I	I-O	I
	C2	I	I	I	I
	C3	A	I	A	I
	C4	I	I	I	I
ความน่าเชื่อถือ	R1	O	O	O	M
	R2	O-I	I	O-I	I
	R3	A	A	A	M
	R4	O	O	O	I
	R5	O-A	O-A	O-A	O
	R6	R	R	R	R

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาทุกกลุ่มอายุ พบว่า คุณลักษณะส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภทรูปแบบทิศทางเดียวกัน (One-dimensional) คุณลักษณะจำนวนรองลงมาจะอยู่ในประเภทรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference) และรูปแบบดึงดูดใจตามลำดับ เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์รวมทุกกลุ่มอายุเปรียบเทียบกับกับกลุ่มอายุอื่น ๆ จะพบว่ากลุ่มอายุ 18-20 ปีและกลุ่มอายุ 21-40 ปี มีผลการวิเคราะห์ที่ใกล้เคียงกันในเกือบทุกคุณลักษณะกับการวิเคราะห์รวมทุกกลุ่มอายุ แต่กลุ่มอายุ 41-60 ปีมีความแตกต่างในด้านคุณลักษณะกำหนดการเดินทางที่แน่นอน (T1) การมีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยในขบวนรถไฟ (R1) และการมีความสะอาดในขบวนรถไฟ (R3) โดยเป็นประเภทรูปแบบจำเป็นต้องมี (Must-be) และคุณลักษณะที่เหลือส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภทรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference)

<sup>3</sup> I-O หมายถึงคุณลักษณะนี้มีค่ามากที่สุดอยู่ในประเภทรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference) และค่าสูงสุดถัดมาที่ใกล้เคียงกันเป็นประเภทรูปแบบทิศทางเดียวกัน (One-dimensional)



ภาพที่ 3 การจำแนกประเภทด้วยโมเดล A-Kano สำหรับคุณลักษณะทั้ง 15 คุณลักษณะ

จากภาพ 3 การจำแนกประเภทด้วยหลักการโมเดล A-Kano (Xu, Jiao, Yang, Helander, Khalid & Opperud, 2009) จะเห็นได้ว่าไม่มีคุณลักษณะที่อยู่ในประเภทรูปแบบจำเป็นต้องมี (Must-be) ซึ่งกลุ่มของคุณลักษณะส่วนใหญ่จำนวน 12 คุณลักษณะจะอยู่ในประเภทรูปแบบทิศทางเดียวกัน (One-dimensional) ส่วนคุณลักษณะการเชื่อมต่อการขนส่งประเภทอื่น (T5) และการมีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาขายบนขบวนรถไฟ (R6) จะอยู่ในประเภทรูปแบบประเภทดึงดูดใจ (Attractive) นอกจากนี้คุณลักษณะการมีราคาค่าโดยสารที่ถูก (C2) จะมีคุณลักษณะเดียวที่อยู่ในประเภทรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference)

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟความเร็วสูงของประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการนำกรอบแนวคิดด้านสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ทั้งสามด้านมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการของผู้โดยสารด้วยการประยุกต์ใช้โมเดลของคานอ ซึ่งประกอบไปด้วย 15 คุณลักษณะจะ พบว่า ช่วงอายุ 41-60 ปี จะมีความผลที่แตกต่างกับกลุ่มผู้ที่มีอายุอ่อนกว่า ซึ่งพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงอายุ 41-60 ปี ให้ความสำคัญและความพึงพอใจอย่างมากหรือให้ความสำคัญกับกำหนดการเดินทางรถไฟที่แน่นอน (T1) การมีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยในขบวนรถไฟ (R1) และการมีความสะอาดในขบวนรถไฟ (R3) ส่วนคุณลักษณะอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภทรูปแบบไม่มีความแตกต่าง (Indifference) ซึ่งหมายถึงต่อให้คุณลักษณะของการบริการจะมีหรือไม่มี ระดับความพอใจก็จะเหมือนเดิม อย่างไรก็ตามถ้าใช้การวิเคราะห์ A-Kano model โดยการพิจารณาการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยค่าความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจ จะพบว่าคุณลักษณะส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภทรูปแบบทิศทางเดียวกัน (One-Dimensional) ซึ่งจะหมายถึงยิ่งคุณลักษณะของบริการที่รับรู้สูงขึ้น ความพึงพอใจของลูกค้าสูงขึ้น และในทางกลับกันยิ่งคุณลักษณะของบริการที่รับรู้สูงลดลง ความพึงพอใจของลูกค้าลดลง นอกจากนี้การศึกษายังระบุคุณลักษณะเฉพาะที่จำเป็นสำหรับความพึงพอใจของผู้โดยสาร รวมถึงที่นั่งที่สะอาดและสะดวกสบาย การบริการที่ดี ตารางเวลาที่เชื่อถือได้ และแม่นยำ และรถไฟที่รวดเร็วและตรงต่อเวลา การศึกษายังพบว่าการที่ขบวนรถไฟความเร็วสูงมีความสะอาด

การวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการรถไฟความเร็วสูงของประเทศไทยด้วยโมเดลของคาน

(R3) ถือเป็นคุณสมบัติที่ทุกกลุ่มช่วงอายุให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก รวมทั้งคุณลักษณะด้านการจองที่นั่งบนขบวนรถไฟความเร็วสูงที่แน่นอน (R5) เป็นอีกคุณลักษณะหนึ่งที่ทุกกลุ่มช่วงอายุให้ความสำคัญเช่นกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

การศึกษานี้พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจะเป็นผู้โดยสารรถไฟความเร็วสูงในอนาคต จะให้ความสำคัญต่อมุมมองด้านความน่าเชื่อถือมากที่สุด รองลงมาจะเป็นด้านเวลาและต้นทุน ซึ่งจะเป็นกรอบแนวคิดของผู้โดยสารในการตัดสินใจที่จะใช้บริการโดยรถไฟความเร็วสูง การบริการที่รถไฟความเร็วสูงจะให้บริการต่อผู้โดยสารควรจะให้ความสำคัญกับรูปแบบประเภทจำเป็นต้องมี (Must-be) เนื่องจากเป็นการให้ความมั่นใจต่อความต้องการพื้นฐานของผู้โดยสาร เช่น ผู้โดยสารรู้สึกมีความปลอดภัยในการเดินทาง มีความสะอาดทั้งภายในและภายนอกขบวนรถไฟ โดยเฉพาะห้องน้ำบนรถไฟ และมีกำหนดการเดินทางรถไฟความเร็วสูงที่แน่นอน นอกจากนี้การรถไฟแห่งประเทศไทยควรให้ความสำคัญต่อคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องในทุกด้านอย่างต่อเนื่องเพื่อเสนอการบริการที่ตรงต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสาร เป็นการจูงใจให้มีผู้โดยสารทางรางเพิ่มมากขึ้นและจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับทางภาครัฐในระยะยาว โดยที่ภาครัฐสามารถกำหนดนโยบายเพื่อให้สอดคล้องกับลำดับความสำคัญของความต้องการและความพึงพอใจที่แตกต่างกันของผู้โดยสารในแต่ละช่วงอายุ และยังเป็นส่งเสริมธุรกิจการท่องเที่ยวในประเทศจากการเดินทางที่รวดเร็วมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษานี้เป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาความต้องการและความพึงพอใจที่จะเกิดขึ้นในการให้บริการทางด้านการรถไฟความเร็วสูงที่จะเกิดขึ้นในประเทศไทย การศึกษาในครั้งต่อไปสามารถทำการวิจัยแบบระยะยาว (Longitudinal Research) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความต้องการและความพึงพอใจของผู้โดยสารเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจจะส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้โดยสาร นอกจากนี้การศึกษานี้ยังสามารถศึกษาผลกระทบของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของทางรางจะมีผลอย่างไรต่อความต้องการและระดับความพึงพอใจของผู้โดยสารเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงบริการที่ดีในอนาคตได้

## เอกสารอ้างอิง

- การรถไฟแห่งประเทศไทย. (2562). 122 ปี ก้าวสู่ออนาคตรถไฟไทย. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จาก [http://backup.co.th/srt/publication/122\\_Years\\_and\\_the\\_Future\\_of\\_SRT/report/index.html](http://backup.co.th/srt/publication/122_Years_and_the_Future_of_SRT/report/index.html)
- กองโลจิสติกส์. (2562). *Industrial Logistics Performance Index..Key Success Factor* ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์..ปัจจัยสู่ความสำเร็จ. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จาก <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-09-09-00>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2561. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จาก [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=9359](https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=9359)
- Ardakani, A. S., Ghannad, S. B., Sadrabadi, M. M., & Shakerian, H. (2018). Service Design by Identification and Prioritization of Customer Demands in Kano Model: A Step Towards the Quality Function Deployment (QFD) and the Productivity Improvement. *Industrial Engineering & Management Systems*, 17(3), 600-612.

- .....
- Berger, C., Blauth, R., & Boger, D. (1993). Kano's Methods for Understanding Customer-Defined Quality. *Center for Quality of Management Journal*, 2(4), 3-36.
- Blainey, S., Hickford, A., & Preston, J. (2012). Barriers to Passenger Rail Use: A Review of the Evidence. *Transport Reviews*, 32(6), 675-696.
- Chaudha, A., Jain, R., Singh, A., & Mishra, P. (2011). Integration of Kano's Model into Quality Function Deployment (QFD). *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 53(5), 689-698.
- Cheng, Y.-H. (2010). High-Speed Rail in Taiwan: New Experience and Issues for Future Development. *Transport policy*, 17(2), 51-63.
- Eboli, L., & Mazzulla, G. (2015). Relationships Between Rail Passengers' Satisfaction and Service Quality: A Framework for Identifying Key Service Factors. *Public Transport*, 7, 185-201.
- Huang, C.-C., & Guan, S.-S. (2012). Application of Kano Model in Study of Satisfaction with Quality of Website Browsing Environment. *Bulletin of Japanese Society for the Science of Design*, 59(1), 49-58.
- Ibrahim, A. N. H., Borhan, M. N., & Ismail, A. (2020). Rail-Based Public Transport Service Quality and User Satisfaction—A Literature Review. *Promet-Traffic & Transportation*, 32(3), 423-435.
- Kano, N., Seraku, K., Takahashi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive Quality and Must-Be Quality. *Hinshitsu (Quality, The Journal of Japanese Society for Quality Control)*, 14(2), 39-48.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Madzik, P., Budaj, P., Mikuláš, D., & Zimon, D. (2019). Application of the Kano Model for a Better Understanding of Customer Requirements in Higher Education-A Pilot Study. *Administrative Sciences*, 9(1), 1-18.
- Matzler, K., Hinterhuber, H. H., Bailom, F., & Sauerwein, E. (1996). How to Delight Your Customers. *Journal of Product & Brand Management*, 5(2), 6-18.
- McCrinkle, M. & Felll, A. (2021). *Generation Alpha*. United Kingdom: Headline Home
- Niu, H., Yao, J., Zhao, J., & Wang, J. (2019). SERVQUAL Model Based Evaluation Analysis of Railway Passenger Transport Service Quality in China. *Journal on Big Data*, 1(1), 1-17.
- Rashid, M. M. (2010). A Review of State-of-Art on Kano Model for Research Direction. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 2(12), 7481-7490.
- Redfern, R., & Davey, C. L. (2003). Supply Chain Market Orientation in New Product Development in the UK: A Pilot Case Study. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 7(1), 65-77.
- .....

- Sauerwein, E., Bailom, F., Matzler, K., & Hinterhuber, H. H. (1996). *The Kano Model: How to Delight Your Customers*. In *Preprints Volume I of the IX. International Working Seminar on Production Economics* (pp. 313 -327). Innsbruck: Austria.
- Shen, X.-X., Tan, K. C., & Xie, M. (2000). An Integrated Approach to Innovative Product Development using Kano's Model and QFD. *European Journal of Innovation Management*, 3(2), 91-99.
- Vickerman, R. (1997). High-Speed Rail in Europe: Experience and Issues for Future Development. *The annals of regional science*, 31(1), 21-38.
- Witell, L., Löfgren, M., & Dahlgaard, J. J. (2013). Theory of Attractive Quality and the Kano Methodology—The Past, the Present, and the Future. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(11-12), 1241-1252.
- Xu, Q., Jiao, R., Yang, X., Helander, M., Khalid, H., & Opperud, A. (2007). *Customer Requirement Analysis Based on An Analytical Kano Model*. In *Industrial Engineering and Engineering Management 2007 IEEE International Conference*. Singapore: Nanyang Technological University
- Xu, Q., Jiao, R. J., Yang, X., Helander, M., Khalid, H. M., & Opperud, A. (2009). An Analytical Kano Model for Customer Need Analysis. *Design studies*, 30(1), 87-110.
- Yamane, T. (1973). *Statistics : An Introductory Analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row.
- Yang, Q., Chan, C. Y., Chin, K.-s., & Li, Y.-l. (2021). A Three-Phase QFD-Based Framework for Identifying Key Passenger Needs to Improve Satisfaction with the Seat of High-Speed Rail in China. *Transportation*, 48(5), 2627-2662.
- Zhang, A., Liu, L., & Liu, G. (2020). High-Speed Rail, Tourist Mobility, and Firm Value. *Economic Modelling*, 90, 108-116.