

การศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม เพื่อรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ

นพปฎล สุวรรณทรัพย์

ภาควิชาการบริหารธุรกิจระหว่างประเทศและโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ปริญ วีระพงษ์

ภาควิชาการบริหารธุรกิจระหว่างประเทศและโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ติดต่อผู้เขียนบทความที่ นพปฎล สุวรรณทรัพย์ ภาควิชาการบริหารธุรกิจระหว่างประเทศและโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

E-mail: Noppadol_s@rmutt.ac.th

วันที่รับบทความ: 17 ตุลาคม 2566 วันที่แก้ไขบทความ: 21 พฤศจิกายน 2566 วันที่ตอบรับบทความ: 29 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม และเพื่อวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม ในจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา **วิธีการวิจัย** ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการคัดเลือกทำเลที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินสำหรับการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นกับผู้เชี่ยวชาญในด้านการขนส่งสินค้าทางรางและการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบจำนวน 30 ราย ทำการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง **ผลการวิจัย** เกณฑ์การตัดสินใจหลักที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญสูงสุดคือ ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ตามด้วยความเหมาะสมทางด้านโลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐาน การสนับสนุนจากภาครัฐ และปริมาณสินค้าที่ใช้ในการขนส่ง เกณฑ์ด้านดำเนินการโลจิสติกส์ เป็นปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด และการพิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการพัฒนาลานพักตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ พบว่า พื้นที่บริเวณสถานีเชียงรากน้อย มีความเหมาะสมมากที่สุด **นัยทางทฤษฎี/นโยบาย** ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมในจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่พื้นที่บริเวณสถานีเชียงรากน้อย โดยมีปัจจัยที่มีความสำคัญในการพิจารณามากที่สุดคือปัจจัยในการดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์

คำสำคัญ: ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ การขนส่งทางราง การขนส่งหลายรูปแบบ การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น



A Study of container yard location to support multiple transport connections

Noppadol Suwannasap

Logistics and Supply Chain Management International Business and Logistics Rajamangala University of Technology

Prin Weerapong

Logistics and Supply Chain Management International Business and Logistics Rajamangala University of Technology

Correspondence concerning this article should be addressed to **Noppadol Suwannasap**, Logistics and Supply Chain Management International Business and Logistics Rajamangala University of Technology

E-mail: Noppadol_s@rmutt.ac.th

Received date: October 17, 2023 Revised date: November 21, 2023 Accepted date: November 29, 2023

Abstract

PURPOSES: To prioritize the factors that influence the determination of appropriate location of a container yard as well as the location of appropriate container storage yard in Pathum Thani and Phra Nakhon Si Ayutthaya provinces. **METHODS:** Analytic Hierarchy Process technique was used to analyze important factors in choosing container yard locations. Data were collected from 30 experts in the field of rail freight transport and multi modal transportation by using a questionnaire for hierarchical analysis concepts. The group of experts was selected by using purposive selection method. **RESULTS:** The main decision criterion that experts gave the priority was the geographic location criterion, followed by suitability in terms of logistics, infrastructure, government support and the volume of goods used in transportation. The attractive criterion for logistics operations was the most important factor. The appropriate locations for developing a container yard to support the connection of multi-modal transportation were the Chiang Rak Noi Station and Ban Ma Station respectively. **THEORETICAL/POLICY IMPLICATIONS:** The most suitable container storage yard in Pathum Thani and Phra Nakhon Si Ayutthaya provinces could be Chiang Rak Noi Station. The most important factor for selecting suitable container yard was the attractiveness for logistics operations.

Keywords: Container yard, rail transportation, multi modal transportation,

บทนำ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) ได้กำหนดแนวทางพัฒนาระบบขนส่ง ทางราง โดยพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายรถไฟขนาดความกว้างของราง 1 เมตร ให้เป็นโครงข่ายหลักในการเดินทางและขนส่งสินค้าของประเทศ ด้วยการเร่งปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ระบบโทรคมนาคมและอาณัติสัญญาณ รถจักรและล้อเลื่อน และเริ่มก่อสร้างทางคู่ในแนวเส้นทางรถไฟที่อยู่ภายในรัศมี 500 กิโลเมตรจากกรุงเทพมหานคร รวมถึงการศึกษาและพัฒนาการขนส่งทางรถไฟเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566)

จากแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งทางรางดังกล่าว ทำให้ความต้องการการขนส่งทางรางเพิ่มขึ้นด้วย จากข้อมูลของกระทรวงคมนาคมพบว่า ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางในช่วงปี พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2563 มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราส่วนที่เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 12.5 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งสินค้าทางรางเพื่อการกระจายสินค้าไปตามภูมิภาคต่างๆ และเพื่อการส่งออก (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2563)

เพื่อให้การขนส่งสินค้าทางรางมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้น การพัฒนาเพียงแค่เส้นทางรางในการขนส่งอาจจะไม่เพียงพอ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า เพื่อรองรับการเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างรูปแบบการขนส่งทางถนน และการขนส่งทางรางให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จำเป็นต้องอาศัยการดำเนินการเปลี่ยนถ่าย ณ จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าที่เรียกว่า ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard: CY) (กระทรวงคมนาคม, 2562)

ลานพักตู้คอนเทนเนอร์พหลโยธิน เป็นพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่มีความสำคัญแห่ง

หนึ่ง เพราะเป็นพื้นที่ในเขตชุมทางบางซื่อ เป็นจุดที่พักร และเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าจากส่วนกลางไปยังภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงเป็นจุดแวะพักและเปลี่ยนถ่ายสินค้า จากภูมิภาคต่าง ๆ มายังส่วนกลาง และเชื่อมต่อเพื่อการส่งออกผ่านทางท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง แต่จากการพัฒนาสถานีกลางบางซื่อ และเส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร รวมถึงการพัฒนาสถานีซ่อมบำรุงหัวรถจักรและรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ทำให้พื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ดังกล่าวมีขนาดที่จำกัด และไม่สามารถให้บริการในการขนถ่ายสินค้าได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ปริมาณการขนส่งสินค้ามีปริมาณที่ลดลง

ด้วยปัญหาดังกล่าว การพิจารณาตำแหน่งพื้นที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อทดแทนพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์พหลโยธิน จะช่วยเชื่อมต่อระบบการขนส่งทางถนน และทางราง เพื่อให้เกิดการขนส่งอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการเชื่อมต่ออย่างไร้รอยต่อ ลดต้นทุนการขนส่ง และเพิ่มประสิทธิภาพทางการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการทางธุรกิจ และผู้ส่งออกได้ จากการทบทวนวรรณกรรม และผลการวิจัยของ JICA (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร, 2563) พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาลานพักตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อรองรับการขนส่งทดแทนลานพักตู้คอนเทนเนอร์ย่านพหลโยธิน ควรจะอยู่บริเวณพื้นที่จังหวัดปทุมธานี หรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่มีทำเลที่ตั้งใกล้เคียงกับสถานีขนส่งสินค้าทางบก ท่าอากาศยานดอนเมือง และท่าเรือที่สามารถเชื่อมต่อการขนส่งทางแม่น้ำได้ รวมถึงอยู่ในแนวเส้นทางพัฒนาทางรถไฟทางคู่ และรถไฟความเร็วสูง อย่างไรก็ตามการกำหนดพื้นที่ตั้งที่เหมาะสมจำเป็นต้องมีการศึกษาเก็บข้อมูลเพิ่มเติม ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาตำแหน่ง



พื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมเพื่อรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ ดังกล่าว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม
2. เพื่อวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม ในจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมไปใช้ในการวางแผนพัฒนาการจัดการพื้นที่ในแนวเส้นทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพ และช่วยลดความสูญเสียเปล่าจากการลงทุนพัฒนาพื้นที่
2. การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม ในเขตจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไปใช้ในการวางแผนการลงทุนของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในพื้นที่ เพื่อรองรับการขยายตัวของการพัฒนาลานพักตู้คอนเทนเนอร์ ดังกล่าว

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

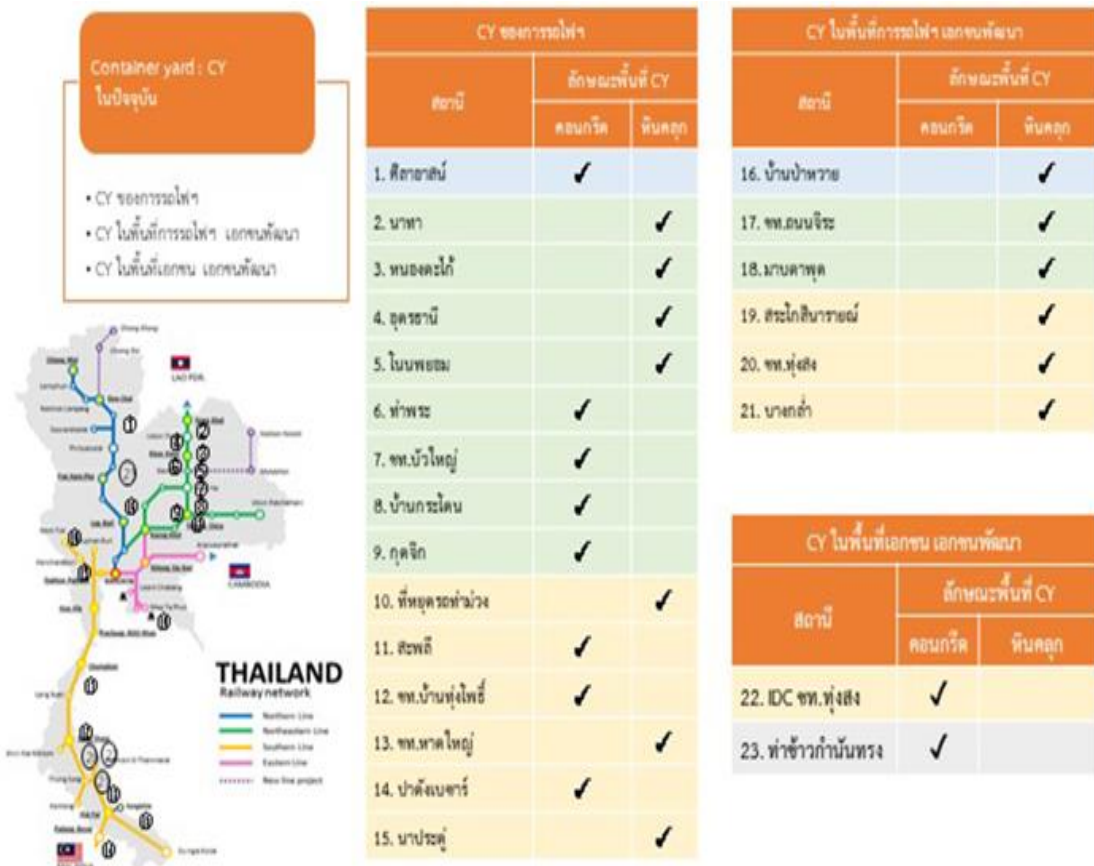
การศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ

กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา มีการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีดังต่อไปนี้

1. ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) เป็นที่เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนกับทางรถไฟ รองรับการขนส่งต่อเนื่องด้วยการใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์ในการขนส่ง เป็นการส่งเสริมการขนส่งสินค้าในลักษณะ Hub and Spoke ที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder และใช้รถไฟเป็นหลักในการขนส่งสินค้าระยะทางไกล ดังนั้น เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง จึงเกิดการพัฒนา CY เพื่ออำนวยความสะดวก รองรับการพัฒนาเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนของผู้ประกอบการในการลงทุนและการบริหารจัดการการขนส่งต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2565)

ในปัจจุบัน มีลานพักตู้คอนเทนเนอร์ของรฟท. และภาคเอกชน ทั่วประเทศจำนวน 23 แห่ง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ได้เข้ามาร่วมพัฒนาประกอบด้วย

- 1) ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ บนพื้นที่ของการรถไฟ และการรถไฟเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการพัฒนา มีอยู่จำนวน 15 แห่ง
- 2) ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ บนพื้นที่ของการรถไฟ แต่หน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา มีอยู่จำนวน 6 แห่ง
- 3) ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ บนพื้นที่ของเอกชน และหน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา มีอยู่จำนวน 2 แห่ง



ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ในปัจจุบัน (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2565)

2. ปัจจัยในการคัดเลือกทำเลที่ตั้งลานพักตู้คอนเทนเนอร์ ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การคัดเลือกทำเลที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ ในงานวิจัยนี้ ได้ทำการรวบรวมแนวคิดทฤษฎีในการกำหนดปัจจัยในการพิจารณาดังต่อไปนี้

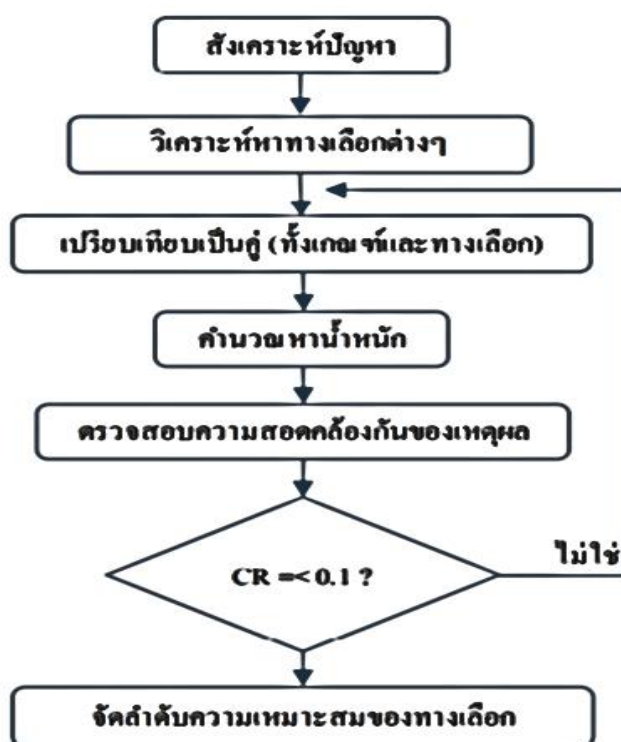
1) ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์และกายภาพ ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์ ทำการพิจารณาในส่วน of พื้นที่อุตสาหกรรม ความแออัดในพื้นที่ การเข้าถึงของถนน ลักษณะของสถานีรถไฟที่อยู่ในพื้นที่นั้น ๆ (Russo & Musolino, 2013; Martives & Feo, 2017; แก้วมณี, 2556).

2) ปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจ และการสนับสนุนจากภาครัฐ ทำการพิจารณา ในด้านความหนาแน่นของสถานประกอบการ และภาคอุตสาหกรรม โอกาสของพื้นที่ในการพัฒนาต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานในแต่ละพื้นที่ ปริมาณและประเภทของสินค้าที่ต้องการการขนส่งทางราง และความเหมาะสมทางด้านโลจิสติกส์ในการเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ (Feng et al., 2012; Russo & Musolino, 2013; Martínez & Feo, 2017; Kaliszewski et al., 2020)

3) กระบวนการตัดสินใจลำดับชั้น วิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ถูกพัฒนาขึ้น โดย โทมัส แอล ซาตี (Thomas L. Saaty) แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1970 โดยเป็นเทคนิคที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ (MCDM) ในปัจจุบันได้มีการนำ AHP ไปประยุกต์ใช้ในหลายภาคธุรกิจไม่ว่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งทางด้าน การเมือง การศึกษา วิศวกรรม และการบริหารจัดการ (Saaty, 2008)

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น อาศัยหลักการ 3 ประการ คือ 1) การสังเคราะห์

องค์ประกอบของปัญหา 2) พิจารณาเปรียบเทียบระดับความสำคัญเป็นคู่ (Pairwise Comparison) และ 3) การจัดลำดับความสำคัญ โดยการสังเคราะห์องค์ประกอบของปัญหา จะเป็นการแยกองค์ประกอบของปัญหาเป็นลำดับชั้น ประกอบด้วย เป้าหมาย (Goal) เกณฑ์หลัก (Criteria) เกณฑ์ย่อย (Sub-criteria) และทางเลือกที่พิจารณา (Alternative) ตามลำดับ หลังจากนั้น จึงทำการเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ที่อยู่ภายในระดับชั้นเดียวกัน เริ่มจากการเปรียบเทียบของแต่ละเกณฑ์ และตรวจสอบการให้คะแนนความสำคัญของผู้ตัดสินใจว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ (Consistency check) จัดลำดับทางเลือก ตามรูปภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (โอภาสานนท์, 2558)

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาตำแหน่งทำเลที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ ที่เหมาะสม โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญเพื่อทำการคัดเลือกทำเลที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม โดยมีการดำเนินงานวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

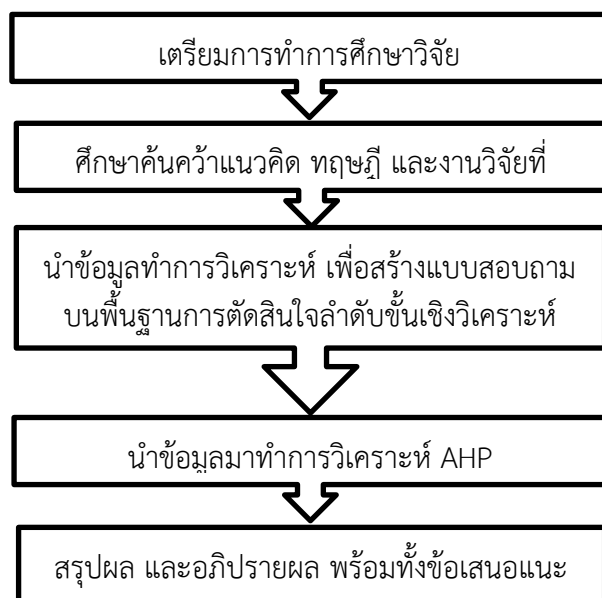
1. เตรียมการศึกษาวิจัย โดยพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางราง พื้นที่สถานีรถไฟในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและพระนครศรีอยุธยา

2. ค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางราง ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

3. สร้างแบบประเมินสำหรับการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

4. นำข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์ AHP เพื่อพิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาลานพักตู้คอนเทนเนอร์ ในจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 3 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

ประชากร และตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในด้านการขนส่งสินค้าทางราง และการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญจากการรถไฟแห่งประเทศไทย ผู้เชี่ยวชาญจากกรมการขนส่งทางราง ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมไทยโลจิสติกส์และการผลิตตัวแทนบริษัทเอกชนที่ใช้บริการการขนส่งทางราง ตัวแทนบริษัทเอกชนที่ใช้บริการ และเคยใช้บริการขนส่งสินค้า ณ สถานียานพหลโยธิน และ

นักวิชาการด้านโลจิสติกส์ และการขนส่งทางราง ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตอบสอบถามสำหรับการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย

1) วิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น เพื่อวิเคราะห์และประเมินความสำคัญหรือค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยของการ

การศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2) แบบประเมินปัจจัย ผู้เชี่ยวชาญใช้แบบประเมินเดียวกันรายละเอียด 1 ชุด เริ่มพิจารณาเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้โดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise comparison) แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลักเป็นคู่ และส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญเกณฑ์ย่อยภายใต้ปัจจัยหลักที่กำหนด

3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือใช้การตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความเข้าใจในระบบงานโลจิสติกส์จำนวน 5 ท่าน ผลทดสอบที่ได้มีค่าเป็นไปตามข้อกำหนด โดยผลทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.75-1.00

วิธีการเก็บข้อมูล

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแบบประเมินปัจจัยการศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 30 ชุด ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมกับค่าความเชื่อมั่นที่ 95% (Paolo & Leandro, 2016) จากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นตัวแทนหน่วยงานการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 5 ชุด ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นตัวแทนกรมการขนส่งทางรางจำนวน 5 ชุด ตัวแทนจากสมาคมไทยโลจิสติกส์และการผลิตจำนวน 5 ชุด ตัวแทนจากบริษัทเอกชนที่ใช้บริการขนส่งทางราง และใช้บริการขนส่งสินค้า ณ สถานีย่านพหลโยธิน จำนวน 10 ชุด และ นักวิชาการด้านโลจิสติกส์และการขนส่งทางราง จำนวน 5 ชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการส่งแบบประเมิน (AHP) ออนไลน์ ใช้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มตามจำนวนที่กำหนด โดยผู้วิจัยพิจารณาจากค่าความสอดคล้องที่ได้จากการวิจัย (Consistency ratio: C.R) จะต้องไม่เกิน 10% (Saaty, 2008)

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะใช้ข้อมูลจากการตอบแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาเกณฑ์การวัดการศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ซึ่งในการตัดสินใจที่แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ จะสามารถแบ่งระดับความสำคัญ (AHP measurement scale) ออกเป็น 9 ระดับ โดยใช้ตัวเลข 1 ถึง 9 ในการให้ระดับความสำคัญ ลำดับขั้นในการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น (AHP) มีขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้ 1) การระบุปัญหา หรือการตัดสินใจที่จะดำเนินการวิเคราะห์ 2) การระบุเกณฑ์ที่สำคัญในการตัดสินใจ 3) การระบุทางเลือกอื่นที่สามารถแก้ปัญหาได้ 4) การเปรียบเทียบแบบคู่ของแต่ละเกณฑ์และทางเลือก 5) การตรวจสอบความสอดคล้อง 6) การคำนวณน้ำหนักของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์และทางเลือก และ 7) การคำนวณคะแนนสำหรับแต่ละทางเลือก (Saaty, 1990)

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ Excel ในการคำนวณและสรุปหาค่าน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์ของผู้ประเมินแต่ละราย รวมไปถึงการหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean) โดยใช้สูตร $G = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n}$ เพื่อสรุปหาค่าน้ำหนักรวมของผู้ประเมินทั้ง 30 ราย รวมไปถึงค่า λ_{max} เพื่อพิจารณาความสอดคล้องการวินิจฉัยในเกณฑ์นั้น ค่า C.I. (Consistency Index) หรือค่าดัชนีความสอดคล้อง และค่า C.R. (Consistency Ratio) หรือค่าสัดส่วนความสอดคล้อง เพื่อ

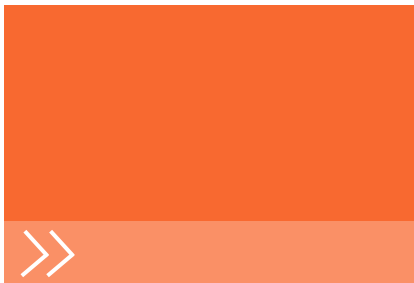
ตรวจสอบความเหมาะสมของคำตอบที่ได้ และทำการสรุปความสำคัญของแต่ละคู่หลักเกณฑ์เพื่อจัดลำดับของเกณฑ์การตัดสินใจ หลังจากนั้นการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานซี (Z-Score) ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการเลือก 1 จังหวัดที่มีศักยภาพ ผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ตาม ตารางที่ 1 และ ตาราง 5 แต่เนื่องจากปัจจัยแต่ละปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลดิบจากข้อมูลต่างชุดกัน มีเกณฑ์วัดที่แตกต่างกัน ในการนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันจึงจำเป็นต้องปรับค่าความแตกต่างของข้อมูลดิบ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้นำวิธี การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานซี (Z) มาปรับ

ใช้ค่าคะแนนมาตรฐานซีเป็นค่าที่ใช้เปรียบเทียบข้อมูลตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป โดยนำค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาพิจารณาประกอบ โดยแปลงข้อมูลดิบเพื่อให้เป็นข้อมูลคะแนนมาตรฐาน แล้วค่อยนำมาพิจารณาเปรียบเทียบ สมการคะแนนมาตรฐานซี
$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{sd}$$
 , Z = คะแนนมาตรฐานซี x_i = ข้อมูลดิบที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเป็นค่าคะแนนมาตรฐาน $\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม S.D = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางสังเคราะห์เกณฑ์หลักและเกณฑ์รองในการศึกษาดำเนินงานพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และข้อมูลรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบกรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เกณฑ์การตัดสินใจหลัก	เกณฑ์การตัดสินใจรอง	ข้อมูลเชิงปริมาณของเกณฑ์รอง (Z-Sore)
1. ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์ (C1)	1.1 ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์ (C1 ₁)	ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปี 2562 (ด้านเศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity))
	1.2 จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์ (C1 ₂)	ข้อมูลผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในจังหวัดทางเลือก
2. ท่าเรือที่ตั้งทางภูมิศาสตร์(C2)	2.1 การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า (C2 ₁)	การมีท่าเรือที่ตั้งของจังหวัดที่อยู่บนเส้นทางหลัก และ ระยะทาง (ระยะห่างจากสนามบิน ท่าเรือ ศูนย์กระจายสินค้า ชายแดน นิคมอุตสาหกรรม)
	2.2 การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า (C2 ₂)	อัตราการลงทุนต่อขนาดของพื้นที่ (บาท/ตร.กม)
	2.3 การเชื่อมโยงกับปลายทางขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (C2 ₃)	การส่งออกผ่าน ปริมาณการค้าชายแดน การมีท่าเรือ ท่าอากาศยานในจังหวัดทางเลือก
	2.4 ระยะทางที่เหมาะสมสำหรับการตั้งท่าเรือบก (>300 Km) (C2 ₄)	ระยะทางตามความแตกต่างระหว่างพื้นที่ทางเลือกกับระยะทางที่เหมาะสม (300 กิโลเมตร)
3. โครงสร้างพื้นฐาน (C3)	3.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน (C3 ₁)	จำนวนแรงงานทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ในพื้นที่จังหวัดที่ใช้ตัดสินใจ
	3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า (C3 ₂)	โครงข่ายทางหลวงแผ่นดินโครงข่ายรางรถไฟและมีสนามบินที่สามารถรองรับการสัญจรในพื้นที่จังหวัดทางเลือกโดยพิจารณาจากความหนาแน่นของโครงข่ายถนน โครงข่ายรางรถไฟและพื้นที่อาคารคลังสินค้าของสนามบินต่อพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดทางเลือก



ตารางที่ 1 (ต่อ)

เกณฑ์การตัดสินใจหลัก	เกณฑ์การตัดสินใจรอง	ข้อมูลเชิงปริมาณของเกณฑ์รอง (Z-Score)
4. ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ (C4)	4.1 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน (C4 ₁)	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งโดยรถบรรทุกเป็นพาหนะผ่านทางถนนของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกรมทางหลวง
	4.2 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ (C4 ₂)	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศหรือทางรถเครื่องบินผ่านท่าอากาศยานของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกรมท่าอากาศยาน
	4.3 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ (C4 ₃)	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกลุ่มสถิติวิเคราะห์ สำนักแผนงานกรมเจ้าท่า
5. การสนับสนุนจากภาครัฐ (C5)	5.1 นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ (C5 ₁)	แผนยุทธศาสตร์หรือโครงการที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของจังหวัดทางเลือก
	5.2 งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน (C5 ₂)	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 : จังหวัดและกลุ่มจังหวัด

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์หลักของเกณฑ์หลักในการศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบกรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปัจจัยหลัก	การเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pairwise Comparison)				
	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1.00	1.18	2.63	3.12	3.86
C2	2.27	1.00	3.28	3.37	4.10
C3	2.05	1.19	1.00	2.12	2.10
C4	0.72	1.24	0.82	1.00	1.66
C5	1.21	0.97	1.18	1.76	1.00
ผลรวมแนวตั้ง	7.26	5.58	8.92	11.38	12.73

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง (Consistency ratio) ของเกณฑ์หลักในการศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปัจจัยหลัก	การเปรียบเทียบเป็นรายคู่แบบปกติ (Normalized Comparison)					ผลรวม นانون	ค่าเฉลี่ย Eigenvector (ผลรวม นانون/4)	Consistency Vector
	C1	C2	C3	C4	C5			
C1	0.14	0.21	0.30	0.27	0.30	1.22	24.45%	8.34
C2	0.31	0.18	0.37	0.30	0.32	1.48	29.59%	8.41
C3	0.28	0.21	0.11	0.19	0.17	0.96	19.20%	8.39
C4	0.10	0.22	0.09	0.09	0.13	0.63	12.62%	8.40
C5	C2	C3	C4	C5	0.08	0.71	14.14%	8.31
ผลรวมแนวตั้ง	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00	41.86
λ_{max}								8.37
Consistency Index (C.I.)								0.11
Consistency Ratio (C.R.)								0.10

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์การศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ค่าเฉลี่ย เกณฑ์หลัก (A)		ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ย่อย (B)		Total (AxB)	Rank
C1	24.45%	ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์	75.83%	18.5%	1
		จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์	24.17%	5.9%	9
		การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า	29.14%	8.6%	4
C2	29.59%	การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า	27.19%	8.0%	5
		การดำรงอยู่ในแผนพัฒนาศักยภาพในอนาคต	21.29%	6.3%	8
		ระยะทางที่เหมาะสมสำหรับการตั้งท่าเรือ (>300 Km)	22.38%	6.6%	6
C3	19.20%	โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน	21.89%	4.2%	12
		โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	78.11%	15.0%	2
		ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน	39.26%	5.0%	11
C4	12.60%	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ	9.46%	1.2%	13
		ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ	51.28%	6.5%	7
C5	14.14%	นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์	63.91%	9.0%	3
		งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน	36.09%	5.1%	10
รวม	100%		รวม	100%	

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของการศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการประยุกต์ใช้วิธีการบวการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักของปัจจัยทั้งหมดจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 18.5 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า คิดเป็นร้อยละ 15 นโยบายด้านการพัฒนาระบบ โลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 9.0 การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า คิดเป็นร้อยละ 8.6 การ

เชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า คิดเป็นร้อยละ 8.0 ระยะทางที่เหมาะสมสำหรับการตั้งท่าเรือบก (>300 Km) คิดเป็นร้อยละ 6.6 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ คิดเป็นร้อยละ 6.5 การดำรงอยู่ในแผนพัฒนาศักยภาพในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 6.3 จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 5.9 งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน คิดเป็นร้อยละ 5.1 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน คิดเป็นร้อยละ 5 โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 4.2 และปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์พื้นที่ระดับจังหวัดผ่านการคำนวณ ค่าน้ำหนัก x คะแนนมาตรฐานซี

ปัจจัย	C1		C2				C3		C4			C5		รวม
	24.45%		29.59%				19.20%		12.60%			14.14%		
สถานี	C1 ₁	C1 ₂	C2 ₁	C2 ₂	C2 ₃	C2 ₄	C3 ₁	C3 ₂	C4 ₁	C4 ₂	C4 ₃	C5 ₁	C5 ₂	
	75.8	24.2	29.1	27.2	21.3	22.4%	21.9	78.1	39.3	9.5%	51.3	63.9	36.1	
บ้านม้า	0.73	0.73	1.22	0.73	3.00	-1.73	-0.73	1.36	0.04	0.73	0.73	1.18	0.73	0.79
เขียงรากน้อย	0.73	0.73	1.22	0.73	3.00	0.38	-0.73	1.03	0.04	0.73	0.73	4.13	0.73	1.15
บางปะอิน	0.73	0.73	1.22	0.73	-0.33	0.02	-0.73	-0.96	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.22
บ้านโพ	0.73	0.73	-0.44	0.73	-0.33	-0.25	-0.73	-0.13	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.18
อยุธยา	0.73	0.73	-0.44	0.73	-0.33	-0.07	-0.73	-0.96	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.07
มาบ	0.73	0.73	-0.44	0.73	-0.33	-0.38	-0.73	0.37	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.25
พระจันทร์	0.73	0.73	-0.44	0.73	-0.33	-0.38	-0.73	0.37	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.25
บ้านดอนกลาง	0.73	0.73	-0.44	0.73	-0.33	-0.38	-0.73	0.29	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.24
พระแก้ว	0.73	0.73	-1.00	0.73	-0.33	-0.65	-0.73	0.04	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.13
ชุมทางบ้านภาชี	0.73	0.73	-1.00	0.73	-0.33	-0.61	-0.73	0.53	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.21
ดอนยานาง	0.73	0.73	-1.00	0.73	-0.33	-0.83	-0.73	1.36	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.32
หนองจิวิวัฒน์	0.73	0.73	-1.00	0.73	-0.33	-1.01	-0.73	1.36	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.31
บ้านปลักแรด	0.73	0.73	-1.55	0.73	-0.33	-1.28	-0.73	0.87	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.17

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัย	C1		C2				C3		C4			C5		รวม
	24.45%		29.59%				19.20%		12.60%			14.14%		
สถานี	C1 ₁	C1 ₂	C2 ₁	C2 ₂	C2 ₃	C2 ₄	C3 ₁	C3 ₂	C4 ₁	C4 ₂	C4 ₃	C5 ₁	C5 ₂	
	75.8	24.2	29.1	27.2	21.3	22.4%	21.9	78.1	39.3	9.5%	51.3	63.9	36.1	
ท่าเรือ	0.73	0.73	-1.55	0.73	-0.33	-1.42	-0.73	1.36	0.04	0.73	0.73	-0.30	0.73	0.23
หลักหก	-1.36	-1.36	0.11	-1.36	-0.33	1.60	1.36	-1.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.69
คลองรังสิต	-1.36	-1.36	0.11	-1.36	-0.33	1.55	1.36	-1.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.69
รังสิต	-1.36	-1.36	0.11	-1.36	-0.33	1.37	1.36	-1.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.70
คลองหนึ่ง	-1.36	-1.36	1.22	-1.36	-0.33	1.06	1.36	-1.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.63
เชียงราก	-1.36	-1.36	1.22	-1.36	-0.33	0.92	1.36	-0.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.49
ธรรมศาสตร์	-1.36	-1.36	1.22	-1.36	-0.33	0.97	1.36	-1.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.63
รังสิต	-1.36	-1.36	1.22	-1.36	-0.33	0.97	1.36	-1.29	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.63
นวนคร	-1.36	-1.36	1.22	-1.36	-0.33	0.74	1.36	0.20	-0.06	-1.36	-1.36	-0.30	-1.36	-0.43

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดลำดับความสำคัญของการศึกษาดำเนินพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการประยุกต์ใช้วิธีการหาค่าการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักสถานีทางเลือกได้ดังนี้ สถานีเชียงรากน้อย สถานีบ้านม้า สถานีดอนยานาง สถานีหนองวิวัฒน์ สถานีมาบพระจันทร์ สถานีบ้านดอนกลาง สถานีท่าเรือ สถานีบางปะอิน ชุมทางบ้านภาษี สถานีบ้านโพ สถานีบ้านปลักแรด สถานีพระแก้ว สถานีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สถานีนวนคร สถานีเชียงราก สถานีคลองหนึ่ง สถานีธรรมศาสตร์รังสิต สถานีหลักหก สถานีคลองรังสิต และสถานีรังสิต จังหวัดปทุมธานี ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า สถานีเชียงรากน้อยและสถานีบ้านม้า มีความสำคัญที่

ใกล้เคียงกันตามเกณฑ์ในการตัดสินใจทางด้านความเหมาะสมทางโลจิสติกส์ ท่าเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ โครงสร้างพื้นฐาน และปริมาณสินค้าที่ขนส่ง แต่เกณฑ์การตัดสินใจที่ทำให้สถานีเชียงรากน้อยมีความเหมาะสมในการเป็นพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบมากกว่าสถานีบ้านม้า คือ การสนับสนุนจากภาครัฐในเรื่องของนโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในพื้นที่ดังกล่าว

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเรื่องการศึกษาตำแหน่งพื้นที่ลานพักตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกณฑ์การตัดสินใจหลักที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 คือ เกณฑ์ด้านท่าเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ตามมาด้วยความเหมาะสมทางด้าน

โลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐาน การสนับสนุนจากภาครัฐ และปริมาณสินค้าที่ใช้ในการขนส่ง แต่เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์หลักร่วมกับหลักเกณฑ์รอง กลับพบว่า เกณฑ์ด้านการตั้งจุดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์ เป็นปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด โดยมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 18.54% ตามด้วย โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 14.99% นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 9.04% การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 8.62% การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้ามีค่าน้ำหนักเท่ากับ 8.04% ระยะทางที่เหมาะสมสำหรับการตั้งท่าเรือ (>300 Km) มีค่าน้ำหนักที่ 6.62% ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 6.47% การดำรงอยู่ในแผนพัฒนาศักยภาพในอนาคต มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 6.3 % ในขณะที่ เกณฑ์ด้านจำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์ ด้านงบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน ด้านปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน มีค่าน้ำหนักที่ใกล้เคียงกัน คืออยู่ระหว่าง 4 – 6 % และ ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ มีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด เท่ากับ 1.19% เมื่อพิจารณาในด้านของทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการพัฒนาลานพักตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อการรองรับการเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กรณีศึกษา เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี และจังหวัด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมได้แก่ พื้นที่บริเวณสถานี เชียงรากน้อย โดยมีผลการคำนวณค่าน้ำหนัก และค่าคะแนนมาตรฐานซี อยู่ที่ 1.15 และ พื้นที่บริเวณสถานีบ้านม้า มีความเหมาะสมเป็นลำดับ

รองลงมา โดยมีผลการคำนวณค่าน้ำหนัก และค่าคะแนนมาตรฐานซี อยู่ที่ 0.79

ผลการศึกษาระดับความสำคัญของเกณฑ์ในการกำหนดทำเลที่ตั้งของลานพักตู้คอนเทนเนอร์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีนวล, และคณะ (2559) ที่ระบุว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า ที่มีความสำคัญ มากที่สุดได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่นเดียวกับ ผลวิจัยของ แก้วมณี (2556) ที่ได้ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของบริษัท ที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไว้ว่า ปัจจัยสำคัญของการเลือกทำเลที่ตั้งของบริษัทโลจิสติกส์ที่ทำการขนส่งและกระจายสินค้า ได้แก่ ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ ปัจจัยทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยด้านความต้องการในการขนส่งสินค้า และสอดคล้องกับผลการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการพัฒนาธุรกิจท่าเรือของการท่าเรือแห่งประเทศไทย (2560) ที่ระบุปัจจัยหลักในการพิจารณาทำเลที่ตั้งของท่าเรือกว่า ประกอบไปด้วย ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์ สภาพแวดล้อมด้านนโยบายและระดับเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่ และการสนับสนุนการลงทุน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการวิจัยเรื่องนี้ ทำการพิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมกับการพัฒนาตำแหน่งลานพักตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อทดแทนพื้นที่ขนถ่ายสินค้านาน พหุโยธินที่มีความแออัดจากการพัฒนาสถานีกลางบางซื่อ ดังนั้นกรมการขนส่งทางราง การรถไฟแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการศึกษาดังกล่าวไปพิจารณาเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนา

พื้นที่บริเวณสถานีเชียงรากน้อย หรือสถานีบ้าน
ม้า เพื่อออกแบบแผนการดำเนินงานที่จะรองรับ
การขยายตัวของการขนส่งทางรางในอนาคต

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ ไม่ได้นำเกณฑ์ทางด้าน
ต้นทุนต่าง ๆ เข้ามาพิจารณา ดังนั้นในการวิจัย

ครั้งต่อไปควรมีการศึกษาการพิจารณาทำเลที่ตั้ง
โดยนำหลักเกณฑ์ด้านต้นทุนเข้ามาพิจารณาด้วย
รวมถึงการพิจารณาพื้นที่ข้างเคียงจังหวัด
ปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อเป็น
ตัวเลือกในการกำหนดทำเลที่ตั้งของพื้นที่ลานพัก
ตู้คอนเทนเนอร์ในงานวิจัยครั้งต่อไป

References

- Feng, M., Mangan, J., & Lalwani, C. (2012). Comparing port performance: Western European versus eastern Asian ports. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(5), 490-512.
- Kaliszewski, A., Kozłowski, A., Dabrowski, J., & Klimek, H. (2020). Key factors of container port competitiveness: A global shipping lines perspective. *Marine Policy*, 117, DOI: 10.1016/j.marpol.2020.103896.
- Kaewmanee, P. (2556). *A study of selection warehouse location by topsis (Technique for order preference by similarity to the idea solution) technique*. [Unpublished master's thesis]. Dhurakij Pundit University.
- Martínez, M. J., & Feo, V. M. (2017). Port choice in container market: A literature review. *Transport Reviews*, 37(3), 300-321.
- Ministry of Transport. (2562). *Strategy for developing Thailand's transportation system 20-year period (2018-2037)*.
https://web.dlt.go.th/dltdirection/media/attachments/2565/07/08/._-20-_.62.pdf
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2566). *The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2022)*.
https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422.
- Office of Transport and Traffic Policy and Planning. (2563). *Data of rail freight transport volume between 2017 – 2019*. <https://datagov.mot.go.th/dataset/domestic-freight-classified-by-mode-of-transport>.
- Opasanon, S. (2558). *Multi-criteria decision making for business and logistics management: Theory and practice* [Unpublished master's thesis]. Thammasat University.



- Paolo, M., & Leandro, P. (2016). *What is the appropriate sample size to run analytic hierarchy process in a survey-based research?* [Paper presentation]. International Symposium of the Analytic Hierarchy Process .
- Port Authority of Thailand (2560). *Land port development project*. <https://www.prd.go.th/th/file/get/file/202010019c0cb3cdc5ebb49b085abc4641221127115030.pdf>.
- Russo, F., & Musolino, G. (2013). Geographic factors affecting the presence of transshipment services in regional maritime container markets. *Geographical Analysis*, 45(1), 90-102.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9-26.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Srinual, N., Nongpha, A., Sinrat, S., Kumsook, W., & Yaklay, P. (2559). Application of the Analytic Hierarchy Process on Warehouse Location Selection Factors. *Business Review*, 8(2), 75-90.
- State Railway of Thailand. (2565). *State Railway of Thailand Enterprise Plan 2017 – 2022 and Development Plan Year 2022*. <https://railway.co.th>.