

แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษ
ภาคตะวันออก (EEC)

โดย

นายพงษ์นรา เย็นยิ่ง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 – 2563

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)” ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ ของ นายพงษ์นรา เย็นยิ่ง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 - 2563

พลโท

(พิสิทธิ์ ปฐมเอม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษ
ภาคตะวันออก (EEC)
ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ
ผู้วิจัย นายพงษ์นรา เย็นยิ่ง **หลักสูตร** วปอ. รุ่นที่ 62

การศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาโครงข่ายการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่ศึกษา 2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ศึกษา รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 12 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนสำคัญซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี สรุปเป็นโครงข่ายเสนอแนะการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี 1) พัฒนาจุดเชื่อมโยงการเดินทางจากสถานีรถไฟภายในจังหวัดชลบุรี 3 เมืองใหญ่ คือ เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา ซึ่งเป็นศูนย์กลางการเดินทางในพื้นที่ 2) ศึกษาและกำหนดกรอบการให้บริการและเส้นทางรถไฟทำให้เชื่อมโยงการเดินทางภายในจังหวัด และตอบสนองความต้องการการเดินทางของประชาชนในพื้นที่ 3) การวางแผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) เพื่อเป็นการส่งเสริมการค้าในธุรกิจจังหวัด 4) การเชื่อมโยงพื้นที่ด้วยระบบขนส่งสาธารณะนั้น ควรมีการจัดรถประจำทางสาธารณะเชื่อมโยงสถานีรถไฟ สถานีรถไฟ เพื่อเข้าไปสู่พื้นที่เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา 5) จัดระบบขนส่งสาธารณะในเมือง ให้เกิดการเดินทางที่สะดวกปลอดภัย และประหยัด ซึ่งจะทำให้ประชากรในเมืองมีความต้องการที่จะการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น อีกทั้งจะลดปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคล ลดการใช้พลังงาน และยังเป็นผลให้สภาพอากาศของเมืองดีขึ้นอีกด้วย จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้แนวคิดในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้สามารถรองรับการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางของประชาชน เป็นการเชื่อมโยงการเดินทางแบบไร้รอยต่อ ระหว่างระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ระบบคมนาคมขนส่งทางราง ระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ และระบบคมนาคมขนส่งทางอากาศ โดยกำหนดให้โครงข่ายทางรางเป็นแกนการเดินทางหลักในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นรถไฟความเร็วสูง และโครงข่ายรถไฟชานเมือง แล้วใช้ระบบขนส่งสาธารณะรองกระจายการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงไปสู่พื้นที่เมืองต่างๆ ที่สำคัญ รวมไปถึงระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำในเมืองศรีราชา พัทยา และเมืองสัตหีบ ที่รองรับการเชื่อมโยงการเดินทางทางน้ำระหว่างจังหวัดชลบุรีกับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และการให้บริการเรือเฟอร์รี่ท่องเที่ยวไปยังเกาะต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

ข้อเสนอแนะ 1) แนวคิดในการเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภูมิภาค และการเดินทางระหว่างจังหวัด ควรมีโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train : HST) ที่เชื่อมทั้ง 3 สนามบินเป็นแนวแกนเส้นทางหลักในการเดินทางเชื่อมภูมิภาคระหว่างภาคมหานคร (BMR) กับเขตพัฒนา

พิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อรองรับการท่องเที่ยว และภาคอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมไปถึงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอยู่ตะเภาให้มีประสิทธิภาพในการเดินทางทางอากาศของประเทศไทยมากขึ้น และให้กลายเป็นเมืองการบิน และมีการพัฒนาท่าเรือในชายฝั่งทะเลของภาคตะวันออกให้สามารถรองรับการเดินทางเรือสำราญขนาดใหญ่และยกระดับให้ประเทศไทยเป็นฮับเรือสำราญ (Home Port) และมีการให้บริการรถไฟฟ้าเชื่อมเมือง (Commuter train) ที่มีรูปแบบในการให้บริการเป็นทั้งฟีดเดอร์ของรถไฟความเร็วสูง และรองรับกับนโยบายของภาครัฐที่ต้องการให้มีการเพิ่มสัดส่วนรูปแบบการเดินทางในระบบรางมากขึ้น 2) แนวคิดในการเชื่อมโยงภายในจังหวัดชลบุรีในการเชื่อมโยงระหว่างอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดชลบุรีจะใช้โครงข่ายรถไฟฟ้าเชื่อมเมือง (Commuter Train) เป็นเส้นทางหลัก (Backbone) ในการเดินทางเชื่อมต่อเมืองต่าง ๆ ในแนวเหนือ-ใต้ขนานกับเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท มีรูปแบบคมนาคมขนส่งรอง อาทิ เช่น รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) รถเมล์โดยสาร (EV bus) เชื่อมโยงการเดินทางระหว่างพื้นที่เมือง แหล่งท่องเที่ยว พื้นที่อุตสาหกรรม และสถานีรถไฟให้สามารถเดินทางหากันได้อย่างสะดวก

Abstract

Title	Guidelines for Infrastructure Development in the Eastern Economic Corridor (EEC)		
Field	Economics		
Name	Mr.Pongnara Yenying	Course	NDC Class 62

The study of guidelines for infrastructure development in the Eastern Economic Corridor (EEC) aimed to 1) study the network of transportation systems within the study area, 2) analyze problems of rail and public transport in the study area and 3) study guidelines for the development of transport infrastructure in the study area. Data were collected from in-depth interviews from 12 stakeholders and analyzed by using content analysis and comparative analysis and synthesize relevant theoretical information as well. The research results were summarized as follows: from interviews with management and key stakeholders involved in the transportation system in Chonburi Province, there was a suggested network for connecting transportation systems within Chonburi Province including 1) developing a connection point for traveling from the train station in 3 major cities of Chonburi Province: Mueang Chonburi, Sriracha and Pattaya which was a travel hub in the area, 2) studying and setting up the service framework and mass rapid transit routes to connect a travelling within the province and meet the travel needs of people in the area, 3) development planning of the area around the mass rapid transit station or transit oriented development (TOD) to promote business operations in the province, 4) connecting the area by public transportation, there should be a public bus linking the railway station, the mass rapid transit station to the area of Mueang Chonburi, Sriracha and Pattaya, 5) organizing urban public transport to create a convenient, safe and economical transportation that will drive the urban population demand to travel by public transport. It will also reduce the number of personal cars, reduce energy consumption and also improve the weather condition of the city. From the above research, the researcher had proposed the idea of developing a public transport system in order to support the changing of public transportation to a seamless travel connection between the road transport system, rail transportation system, water transportation system and air transportation system by assigning the rail network to be the main travel axis in the future whether it will be a high-speed train and the suburban train network, then use secondary public transport system to distribute travelling between high-speed train stations to major urban areas, including water transportation systems in Sriracha, Pattaya and Sattahip that supports water travel links between Chonburi Province and

Prachuap Khiri Khan Province and ferry services to various islands in the Chonburi Province area as well.

The suggestions were as follow; 1) concept of inter-regional travel linkage and travel between provinces, there should be a High-Speed Train (HST) project that connects all 3 airports as the main route connecting the Bangkok Metropolitan Region (BMR) with the Eastern Economic Corridor (EEC) to support tourism and the industry in the future including the development the efficiency of air travel of U-Tapao International Airport to become an airport city and the development of ports on the eastern seaboard to be able to support large-scale cruise ships, elevating Thailand as a cruise hub (Home Port) and there should also be commuter train service with both a feeder of high-speed trains service and supporting the government's policy to increase the proportion of rail travel. 2) The concept of internal linkage in Chonburi Province, in connection with the districts of Chonburi Province, the commuter train network will be used as the main route (Backbone) to connect the cities in the north - South line, parallel to the Highway No. 3 or Sukhumvit Road, connecting travel between urban areas with tourist attraction, industrial area and train stations to be able to travel to each other easily.

คำนำ

รายงานการวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)” นี้ เป็นการศึกษาในด้านเศรษฐกิจ จังหวัดชลบุรีเป็นหนึ่งในพื้นที่ดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) นอกจากนี้จะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการลงทุนด้านอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศที่มีความพร้อมและมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงแล้ว ยังมีระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ที่หลากหลาย ทั้งระบบขนส่งทางถนน ระบบขนส่งทางราง ระบบขนส่งทางน้ำ และยังมีที่ตั้งใกล้กับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำให้มีโอกาสที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อไปในอนาคต เป็นเหตุที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจและศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ซึ่งงานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ในการหาแนวทางการพัฒนาความเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมขนส่งแบบไร้รอยต่อไป

(นายพงษ์นรา เย็นยิ่ง)
นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62
ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่อง “แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)” เล่มนี้สำเร็จได้ ด้วยความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ในวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร วิทยาการที่ได้ให้ความรู้ และให้คำแนะนำอย่างดียิ่ง ตลอดจนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาป้องกันประเทศทุกนาย ที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมสำหรับนักศึกษาโดยตลอดตั้งแต่เริ่มเข้ารับการศึกษ และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มประชากรผู้ให้สัมภาษณ์ ทำให้การศึกษาของผู้วิจัยดำเนินไปอย่างราบรื่นและสามารถนำเสนอเอกสารวิจัยฉบับนี้ได้สมบูรณ์ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขอน้อมรับและขออภัยมา ณ ที่นี้

(นายพงษ์นรา เย็นยิ่ง)
นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62
ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
คำนำ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	5
คำจำกัดความ	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
ยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง	11
แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง	45
กรณีศึกษา	52
กรอบแนวคิดของการวิจัย	54
สรุป	55
บทที่ 3 การศึกษาและการวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และพื้นที่ศึกษา	56
ข้อมูลพื้นฐานของระบบคมนาคมขนส่งในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)	59
ข้อมูลพื้นฐานของระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา (จังหวัดชลบุรี)	65
การวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคมของพื้นที่ศึกษา	86
การวิเคราะห์ระบบคมนาคมขนส่งทางบกและทางรางในพื้นที่ศึกษา	89
การวิเคราะห์ศักยภาพ ปัญหา ข้อจำกัด ของระบบคมนาคมในพื้นที่ศึกษา	97
สรุป	100

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	101
การสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	102
ผลวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	102
การกำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง	106
การวางแผนระบบคมนาคมขนส่ง	114
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	124
สรุป	126
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	128
สรุป	128
ข้อเสนอแนะ	131
บรรณานุกรม	137
ประวัติย่อผู้วิจัย	140

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	โครงการหลักภายใต้แผนงาน 1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางถนน	14
2-2	โครงการหลักภายใต้แผนงาน 2 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางราง	15
2-3	โครงการหลักภายใต้แผนงาน 3 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ	16
2-4	โครงการหลักภายใต้แผนงาน 4 การพัฒนาสนามบินและระบบโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง	17
2-5	แผนโครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	23
2-6	แผนการดำเนินงานการพัฒนาโครงข่ายระบบราง	31
2-7	คาดการณ์ปริมาณสินค้าของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 ตามความสามารถในการรองรับการให้บริการ (Capacity) ของท่าเรือ	42
2-8	ระยะห่างระหว่างสถานีหยุดรับส่งของยานพาหนะแต่ละประเภท	48
2-9	มาตรฐานระยะการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน	51
3-1	องค์ประกอบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงรูปแบบการเดินทาง	56
3-2	เส้นทางเดินรถไฟ ชุมทางเขาชีจรรย์-มาบตาพุด	62
3-3	เวลาการเดินทางที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทราที่ยาวขึ้น	62
3-4	เวลาการเดินทางที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทราที่ยาวลง	63
3-5	รายละเอียดทางหลวงชนบทในพื้นที่จังหวัดชลบุรี	72
3-6	ระยะทางในการเดินทางจากจังหวัดชลบุรีไปยังจังหวัดใกล้เคียง	75
3-7	ระยะทางในการเดินทางจากอำเภอเมืองชลบุรีไปยังอำเภอต่าง ๆ	75
3-8	โครงข่ายทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดชลบุรี	75
3-9	รายละเอียดเส้นทาง ระยะทาง เวลาเดินรถไฟโดยสารสายที่ 283 กรุงเทพฯ - พลูดาลอง และสายที่ 284 พลูดาลอง - กรุงเทพฯ	77
3-10	ปริมาณผู้โดยสาร และรายได้จากการโดยสารรถไฟ จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2561	78
3-11	ปริมาณสินค้า และรายได้จากการขนส่งสินค้าทางรถไฟ จำแนกตามสถานีเป็นรายอำเภอของจังหวัดชลบุรี ปี 2560	79
3-12	ตารางเที่ยวบินภายในประเทศ	80
3-13	ตารางเที่ยวบินระหว่างประเทศ	81
3-14	สถิติการเดินทางทางอากาศของท่าอากาศยานอู่ตะเภา ปี 2558-2561	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3-15	สถิติการใช้บริการสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดชลบุรี	85
3-16	ปริมาณการเดินทาง และปริมาณจราจรบนโครงข่ายเข้าออกพื้นที่ ปี 2561	91
4-1	เปรียบเทียบปริมาณการเดินทาง กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ	108
4-2	ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้า	108
5-1	เปรียบเทียบปริมาณการเดินทางแยกตามรูปแบบการเดินทาง กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ	131

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1-1	ขอบเขตด้านพื้นที่	3
2-1	ความสัมพันธ์ของแผนแม่บทและยุทธศาสตร์การพัฒนา	9
2-2	สรุปโครงการสำคัญด้านการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่ง (พ.ศ.2560 - 2565)	18
2-3	โครงข่ายถนนในปัจจุบันของภาคตะวันออก	20
2-4	แผนงาน โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกงบประมาณ 2561	21
2-5	แผนงาน โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2562-2565	22
2-6	โครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	23
2-7	โครงการพัฒนาทางหลวงชนบท (ในพื้นที่ EEC)	24
2-8	แนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออก	25
2-9	รถไฟความเร็วสูง 3 สายทาง	28
2-10	ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ทางเลือกโครงการพัฒนา สถานีขนส่งสินค้า คอนเทนเนอร์รองรับ EEC	33
2-11	แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อ 3 สนามบิน	35
2-12	แนวเส้นทางแผนรถไฟความเร็วสูงเชื่อมอู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	36
2-13	โครงการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมต่อท่าเรือหลัก 3 แห่ง : รถไฟขนส่งสินค้าและท่าบก 3 ระยะ	38
2-14	การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3	39
2-15	การคาดการณ์ปริมาณตู้สินค้า และการพิจารณาขีดจำกัดด้าน ความสามารถรองรับสำหรับ การพัฒนา และออกแบบท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3 (ล้าน TEU)	40
2-16	แนวทางการดำเนินการโครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3	41
2-17	แนวทางการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ	43
2-18	ตำแหน่งท่าอากาศยานในพื้นที่ศึกษาและจังหวัดใกล้เคียง	44
2-19	รูปแบบระบบขนส่งมวลชนทางราง	47
2-20	รูปแบบของโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ	51
3-1	ขั้นตอนการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล	58
3-2	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3	66
3-3	ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	67
3-4	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36	67
3-5	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331	68

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่		หน้า
3-6	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332	68
3-7	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344	68
3-8	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240	69
3-9	ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.1015	69
3-10	ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.4094	70
3-11	ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.4095	70
3-12	ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.2081	70
3-13	ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.1063	71
3-14	ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.5100	71
3-15	ภาพรวมการเชื่อมโยงองค์ประกอบของระบบคมนาคมในพื้นที่เขตพัฒนา พิเศษภาคตะวันออก	87
3-16	ภาพรวมการเชื่อมโยงองค์ประกอบของระบบคมนาคมในพื้นที่จังหวัดชลบุรี	88
3-17	ปริมาณจราจรบนโครงข่ายในพื้นที่ ปี 2580	92
3-18	ดัชนีการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่ ปี 2580	93
3-19	พื้นที่ดัชนีการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้ ปี 2580	94
3-20	ปริมาณการเดินทาง ในพื้นที่ ปี 2580	96
4-1	โครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี	105
4-2	รูปแบบการวางแผนระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา	117
4-3	เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะ	118
4-4	เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างจังหวัด	119
4-5	เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองชลบุรี	121
4-6	เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองศรีราชา	122
4-7	เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองพัทยา	123
4-8	เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองสัตหีบ	124
4-9	ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินและระบบขนส่ง	125
5-1	เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะ	131
5-2	โครงการพัฒนาในแผนระยะสั้น	133
5-3	โครงการพัฒนาในแผนระยะกลาง	134

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

		หน้า
แผนภาพที่		
5-4	โครงการพัฒนาในแผนระยะยาว	135

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศให้สามารถเติบโตอย่างยั่งยืน ทุกประเทศต้องลงทุนและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มศักยภาพการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเอื้ออำนวยต่อการบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาในทุก ๆ ด้าน จากทำเลที่ตั้งของประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ใจกลางภูมิภาคอาเซียน และมีพื้นที่ภาคตะวันออกที่เป็นพื้นที่รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ มีความพร้อมในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ดังจะเห็นได้จากโครงการพัฒนาที่ผ่านมาในอดีต ทั้งโครงการพัฒนาชายฝั่งภาคตะวันออก (Eastern Seaboard) และโครงการพัฒนาที่ได้รับความสนใจอยู่ในขณะนี้ ได้แก่ โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือ Eastern Economic Corridor (EEC) โครงการที่มีโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยตั้งต้นอยู่แล้ว ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากโครงการ Eastern Seaboard ในอดีต ส่งผลให้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับการพัฒนาและการขยายตัวโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ในอนาคต สามารถกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในระดับภูมิภาคและระดับประเทศในอนาคต

จากนโยบายส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) จังหวัดชลบุรีคือหนึ่งในพื้นที่ดำเนินการดังกล่าว นอกจากจะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการลงทุนด้านอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศที่มีความพร้อมและมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงแล้ว ยังมีระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ที่หลากหลาย ทั้งระบบขนส่งทางถนน ระบบขนส่งทางราง ระบบขนส่งทางน้ำ และยังมีที่ตั้งใกล้กับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำให้มีโอกาสที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อไปในอนาคต จากการพิจารณาระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ พบว่าแกนกลางที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีระบบคมนาคมขนส่งทางรางเป็นกลไกสำคัญ นอกเหนือจากการพึ่งพาระบบถนนที่ใช้เป็นระบบขนส่งมวลชนหลัก มีโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบราง เช่น โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อ 3 สนามบิน (ดอนเมือง สุวรรณภูมิ อู่ตะเภา) โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ โครงการก่อสร้างสถานีรถไฟ ที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนพื้นที่ตามนโยบายของรัฐ แต่เมื่อพิจารณาระบบรางที่ใช้ในปัจจุบัน พบว่า การคมนาคมขนส่งระบบรางใช้ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารยาวนานกว่าระบบถนน มีความล่าช้าในการเดินทาง (Transit Delay) ส่งผลให้ระบบรางไม่เป็นที่นิยมและเป็นทางเลือกสุดท้ายในการขนส่งและการเดินทาง ไม่สามารถแข่งขันกับการขนส่งสินค้าและการเดินทางด้วยระบบถนนได้ นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณการเดินทางเกิดขึ้นในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ทั้งการเดินทางที่เกิดขึ้นระหว่างพื้นที่ภายในจังหวัดและการเดินทางที่ใช้จังหวัดชลบุรีเป็นทางผ่าน โดยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามนโยบายการพัฒนาและเติบโตของเมือง ก่อให้เกิดปัญหาตามมา ทั้งปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาจุดเชื่อมต่อการเดินทางที่ยังไม่ครอบคลุมและเหมาะสม

ในภาคระบบขนส่งมวลชน ดังนั้น ควรมีการบูรณาการโครงข่ายระบบรางและระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ให้มีความเชื่อมโยงในพื้นที่และระหว่างพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวก ลดต้นทุนและเวลาในการขนส่งสินค้าและการเดินทาง

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในจังหวัดชลบุรี จังหวัดสำคัญทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การขนส่ง และการท่องเที่ยว และเป็นจังหวัดทางผ่านสำคัญสู่ภาคตะวันออก จึงทำการศึกษาและวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยจะยึดระบบขนส่งหลักซึ่งได้มีการกำหนดไว้แล้ว และทำการศึกษาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะรอง (Feeder) เพื่อเชื่อมต่อเขตเมือง ชุมชน แหล่งท่องเที่ยว แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งดึงดูดการเดินทางสำคัญอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถส่งเสริมแผนงานโครงการของภาครัฐ และเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่แก่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโครงข่ายการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของงานวิจัยเป็นการศึกษาทั้งแนวคิดทฤษฎีในการพัฒนาพื้นที่ แนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม และปัญหาและอุปสรรคด้านคมนาคมขนส่งที่ผ่านมา ตลอดจนการเชื่อมต่อของโครงข่ายคมนาคมในพื้นที่ศึกษา (จังหวัดชลบุรี) โดยนำกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ แผน นโยบาย และโครงการที่ภาครัฐได้วางไว้ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศมาร่วมพิจารณาด้วย เพื่อให้ได้รูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม และเป็นแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ศึกษา และการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในอนาคต

2. ขอบเขตด้านประชากร

ศึกษาประชากรที่มีส่วนสำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งในจังหวัดชลบุรี โดยใช้วิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 12 คน

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

งานวิจัยนี้ศึกษาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยใช้ระยะเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนพฤษภาคม 2563 และแสดงผลงานวิจัย ส่งเอกสารวิจัยฉบับสมบูรณ์ภายในเดือนสิงหาคม 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะให้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และวิจัยในเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาดูเอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ เอกสารคู่มือ แผนโครงการ/แผนปฏิบัติการต่าง ๆ

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 12 คน เพื่อประกอบการศึกษา แบ่งออกเป็น

1.2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิจากการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จำนวน 1 คน

1.2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน

1.2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิจากแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 จำนวน 1 คน

1.2.4 ผู้ทรงคุณวุฒิจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน

1.2.5 สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน

1.2.6 ผู้เชี่ยวชาญคมนาคมในพื้นที่ จำนวน 1 คน

1.2.7 ตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 1 คน

1.2.8 ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ จำนวน 5 คน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี หลักการต่าง ๆ

3. การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนาและวิเคราะห์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงโครงข่ายการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน
2. ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา
3. เสนอแนวทางการพัฒนาความเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมขนส่งแบบไร้รอยต่อในพื้นที่ศึกษา

คำจำกัดความ

พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) หมายถึง		พื้นที่ที่ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา
พื้นที่ศึกษา	หมายถึง	พื้นที่ในจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)
โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม	หมายถึง	โครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่ง ทั้งทางราง ทางบก ทางอากาศ ทางน้ำ ทางท่อ การขนส่งและโลจิสติกส์
ระบบขนส่งสาธารณะรอง	หมายถึง	ระบบขนส่งสาธารณะที่รองรับระบบการจราจรหรือระบบขนส่งสายหลัก ทำหน้าที่ขนส่งสินค้าและผู้โดยสารเข้าสู่ระบบขนส่งมวลชนหลัก

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัย เรื่องแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยมีลำดับเนื้อหาในการนำเสนอ ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)
 - 1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)
 - 1.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)
 - 1.4 แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ.2560 - 2565)
 - 1.5 ความพร้อมของโครงข่ายทางถนน
 - 1.6 ความพร้อมของโครงข่ายทางราง
 - 1.7 ความพร้อมของโครงข่ายทางน้ำ
 - 1.8 ความพร้อมของโครงข่ายทางอากาศ
 - 1.9 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์
2. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 วิวัฒนาการของระบบรางในประเทศไทย
 - 2.2 ประเภทของระบบขนส่งมวลชนทางราง
 - 2.3 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง
3. กรณีศึกษา
 - 3.1 กรณีศึกษา : ประเทศสิงคโปร์
 - 3.2 กรณีศึกษา : ประเทศจีน
4. กรอบแนวคิดของการวิจัย

ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2561-2580

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2561-2580 เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีความต้องการให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขัน คนไทยมีความสุข อยู่ดีกินดี สังคมมีความมั่นคงเสมอภาคและเป็นธรรม โดยมีการกำหนดแนวทางการพัฒนาประเทศให้ก้าวไปสู่

การเป็นศูนย์กลางการลงทุนและการให้บริการของภูมิภาคอาเซียน การเป็นศูนย์กลางการบริการด้านสุขภาพของภูมิภาคอาเซียน เมืองแห่งการท่องเที่ยวและบริการของอาเซียน ทั้งนี้ พื้นที่ศึกษามีบทบาทสำคัญในการเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงระบบเศรษฐกิจในระดับอาเซียน ระดับประเทศ และระดับภูมิภาค

แนวทางการดำเนินการพัฒนาประเทศในช่วงระยะเวลาของยุทธศาสตร์ชาติ จะมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3) ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4) ยุทธศาสตร์ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติแต่ละฉบับจะตอบเป้าหมายการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติด้านที่เกี่ยวข้องโดยตรง รวมถึงมีส่วนในการสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติด้านอื่น ๆ โดยแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 23 ประเด็น ดังแผนภาพที่ 2-1

แผนภาพที่ 2- 1 ความสัมพันธ์ของแผนแม่บทและยุทธศาสตร์การพัฒนา



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล พบว่าที่ผ่านมาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พลังงาน ดิจิทัล ในประเทศไทยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญที่ครอบคลุมพื้นที่ สามารถรองรับความต้องการของประชาชนทั้งในระดับครัวเรือน อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวได้ในระดับหนึ่ง โดยเป้าหมายสำคัญของยุทธศาสตร์การพัฒนา คือ ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศดีขึ้น โดยประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล ประกอบด้วย 3 แผนย่อย ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน และโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล

สำหรับแผนงานย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งของประเทศ และรองรับการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการและการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ตลอดจนพัฒนาระดับศักยภาพของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของประเทศ เพื่อให้สามารถสนับสนุนการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบอย่างไร้รอยต่อ และมีต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศในระดับที่แข่งขันได้ รวมถึงพัฒนาให้เกิดการใช้พลังงานในภาคขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อสนับสนุนการกระจายความเจริญและการสร้างศูนย์เศรษฐกิจใหม่ เชื่อมโยงระบบการคมนาคมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมถึงการพัฒนาและบูรณาการระบบฐานข้อมูลการเดินทางและขนส่ง เพื่อนำไปสู่การควบคุม และบริหารจัดการจราจรอัจฉริยะ ทั้งในระดับพื้นที่และระดับประเทศ และปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ให้มีมาตรฐานในระดับสากล

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนาประเทศในแต่ละช่วงระยะเวลา 5 ปี ปัจจุบันมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาแล้วทั้งหมด 12 ฉบับ ให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทย จากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคงและยั่งยืนสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข และนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาว “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ของประเทศ

ที่ผ่านมาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ของประเทศประสบปัญหาความต่อเนื่องในการดำเนินการ และปัญหาเชิงปริมาณ คุณภาพ และการบริหารจัดการการให้บริการที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ทำให้มีข้อจำกัดในการสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ของประเทศในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 นั้น จะมุ่งเน้นการขยายขีดความสามารถและพัฒนาคุณภาพการให้บริการ เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจหลัก และส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของทุกกลุ่มในสังคม สนับสนุนให้เกิดความเชื่อมโยงในอนุภูมิภาคและในอาเซียนอย่างเป็นระบบ โดยมีโครงข่ายเชื่อมโยงภายในประเทศที่สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจต่าง ๆ การพัฒนาระบบการบริหารจัดการและการกำกับดูแลให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการสร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการพื้นฐาน และการคุ้มครองผู้บริโภค การพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ และการพัฒนาผู้ประกอบการในสาขาโลจิสติกส์และหน่วยงานที่มีศักยภาพเพื่อไปทำธุรกิจในต่างประเทศ

แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง

1. การพัฒนาระบบขนส่งทางราง

1.1 พัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายรถไฟขนาดทาง 1 เมตร ให้เป็นโครงข่ายหลักในการเดินทางและขนส่งสินค้าของประเทศ ด้วยการเร่งปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ระบบโทรคมนาคมและอาณัติสัญญาณ รถจักรและล้อเลื่อน และเริ่มก่อสร้างทางคู่ในแนวเส้นทางรถไฟที่อยู่ภายในรัศมี 500 กิโลเมตรจากกรุงเทพมหานคร รวมทั้งศึกษาความเหมาะสมของการก่อสร้างรถไฟสายใหม่ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเพื่อเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน และเชื่อมโยงการเดินทางและขนส่งสินค้าในระบบรถไฟ (Feeder Line) จากพื้นที่เศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของจังหวัดต่าง ๆ เข้ากับโครงข่ายรถไฟหลักของประเทศ ตลอดจนพัฒนาความร่วมมือในการให้บริการรถไฟระหว่างประเทศ

1.2 ศึกษาแผนที่นำทาง (Road map) ของการปรับเปลี่ยนไปใช้รถจักรขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าแทนรถจักรดีเซล เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีระบบรถไฟในอนาคต ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการให้บริการและบริหารจัดการรถไฟ รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการระบบรถไฟขนาดทาง 1 เมตร ให้สามารถรองรับปริมาณการเดินทางและขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

1.3 พัฒนาโครงข่ายรถไฟความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน เพื่อทำหน้าที่เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งผู้โดยสาร ในขณะที่โครงข่ายทางรถไฟขนาด 1 เมตรจะทำหน้าที่ในการรวบรวมปริมาณผู้โดยสารเข้าสู่โครงข่ายรถไฟขนาดทางมาตรฐาน โดยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ควรเริ่มพัฒนาโครงข่ายรถไฟขนาดทางมาตรฐานอย่างน้อย 1 เส้นทาง และเตรียมแผนการพัฒนาพื้นที่เมืองตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้เกิดกระจายความเจริญจากกรุงเทพมหานครไปยังเมืองหลักในภูมิภาค ช่วยยกระดับมาตรฐานการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะของประเทศ และสร้างโอกาสในการเรียนรู้เทคโนโลยีการบริหารจัดการระบบรถไฟขั้นสูงให้แก่คนไทย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศในระยะต่อไป

1.4 จัดทำมาตรฐานระบบรถไฟทั้งขนาดทาง 1 เมตร (Meter Gauge) และขนาดทางมาตรฐาน (Standard Gauge) และมาตรฐานระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนประเภทต่าง ๆ เพื่อยกระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางของประเทศ และลดข้อจำกัดในการกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิคในขั้นตอนการประกวดราคา ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการซ่อมบำรุงระบบรถไฟและรถไฟฟ้า

1.5 พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าและเดินทาง หรือการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ รวมทั้งการจัดหาอุปกรณ์การยกขนตู้สินค้าทางรถไฟ ในแนวเส้นทางยุทธศาสตร์ที่สามารถเชื่อมโยงกับฐานการผลิตอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมของประเทศไปยังประตูการค้าหลักของประเทศโดยเฉพาะบริเวณท่าเรือระหว่างประเทศและด่านการค้าที่สำคัญ

2. การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง

2.1 พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองที่มีความเหมาะสมกับขนาดเศรษฐกิจและสังคมของเมืองที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเร่งก่อสร้าง

รถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเริ่มพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่เมืองหลักในเขตภูมิภาคที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของเมือง อาทิ ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดรอง (Light Rail) รถโดยสารด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit : BRT) และรถราง โดยเน้นการพัฒนาในเมืองหลักที่สำคัญเป็นลำดับแรกก่อน อาทิ ขอนแก่น เชียงใหม่ สงขลา หาดใหญ่ และภูเก็ต

2.2 เร่งพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการให้บริการและปรับเส้นทางการเดินรถโดยสารสาธารณะ เพื่อทำหน้าที่ป้อนผู้โดยสารเข้าสู่ระบบขนส่งสาธารณะที่เป็นโครงข่ายหลักของเมืองและสนับสนุนให้ประชาชนหันมาเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาขนส่งสาธารณะในภูมิภาค

2.3 พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีให้เชื่อมโยงกับการพัฒนาพื้นที่เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง การสร้างอัตลักษณ์ของพื้นที่ และการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีระบบขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) ตามระดับการพัฒนาและความสามารถในการบริหารจัดการของพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนาคู่ขนานที่สอดคล้องกับระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสนับสนุนการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ในเขตเมือง (Non-Motorized Transport: NMT) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางข้ามทางเท้า และทางจักรยานในพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางกับระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง และการสร้างมาตรฐานและคุ้มครองความปลอดภัยของผู้สัญจรทางเดินเท้าและผู้ใช้จักรยานในเขตเมือง เพื่อเพิ่มสัดส่วนของการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ในภาพรวม ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในระยะต่อไปต้องคำนึงถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้พิการและผู้สูงอายุ โดยออกแบบพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะของภาครัฐให้สามารถอำนวยความสะดวกและรองรับผู้ใช้บริการทุกกลุ่มได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ภายใต้หลักการการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)

กระทรวงคมนาคมกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580) เพื่อเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ในระยะยาว และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขับเคลื่อนไปในทิศทางและมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564) ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ดังนี้

3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การบูรณาการระบบคมนาคมขนส่ง (Integrated Transport Systems) โดยบูรณาการแผนงานและโครงการกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทั้งระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ให้มีโครงข่ายคมนาคมขนส่ง

ที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ เป้าหมายสำคัญคือ การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) การเข้าถึง (Accessibility) และความคล่องตัวในการจราจร (Mobility) โดยมีการบูรณาการระหว่างรูปแบบการขนส่ง (Intermodal transport) มุ่งเน้นให้ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งหลักของประเทศ ระบบการขนส่งทางถนนเป็นระบบเสริม (Feeder Systems) เพื่อขนส่งผู้โดยสารและสินค้า คำนึงถึงการเชื่อมต่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง เป็นต้น

3.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริการของภาคคมนาคมขนส่ง (Transport Services) สำหรับการขนส่งสินค้า ให้เพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการขนส่งสินค้า (Logistics) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ส่งเสริมการขนส่งสินค้าทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศให้ใช้การขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบหลัก ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่าการขนส่งทางถนน มีความปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อผู้ประกอบการและผู้ใช้บริการได้อย่างทันท่วงที และสำหรับการขนส่งผู้โดยสาร จัดให้มีบริการภาคคมนาคมขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางของประชาชนทั้งปริมาณและคุณภาพ ได้มาตรฐานสากลและสามารถให้บริการแก่ประชาชนทุกกลุ่มได้อย่างทั่วถึง เพียงพอ มีค่าโดยสารที่เหมาะสมผู้ใช้บริการสามารถจ่ายได้และมีคุณภาพ

3.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนา ปรับปรุงกฎหมาย กำกับดูแล และปฏิรูปองค์กร (Regulations and Institution) โดยปรับโครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งให้มีบทบาทที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงานด้านนโยบาย กำกับดูแล และประกอบการด้านการขนส่ง รวมทั้งการปรับโครงสร้างหน่วยงานด้านคมนาคมทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ โดยแยกหน่วยงานด้านกำกับดูแลและหน่วยปฏิบัติงานด้านการขนส่งทางน้ำ และการจัดตั้งกรมการขนส่งทางราง เป็นต้น นอกจากนี้ มีกฎหมายและการบังคับใช้ เป็นเครื่องมือสำคัญในการควบคุม กำกับ และส่งเสริมการดำเนินงานด้านคมนาคมขนส่ง โดยให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม บริบทการค้าการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินงานตามที่กฎหมายกำหนดได้ รวมถึงการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่ง (Public Private Partnership : PPP) ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) มีความโปร่งใส (Transparency) และความเท่าเทียม (Equity) ในทุกขั้นตอนกระบวนการ ตลอดจนการส่งเสริมให้เอกชนมีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องสอดคล้องตามนโยบายรัฐบาล

3.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตและพัฒนาบุคลากร (Human Resource Development) เพื่อให้มีบุคลากรด้านการคมนาคมขนส่งในด้านต่าง ๆ ที่มีคุณภาพ เพียงพอ รองรับ การเติบโตของอุตสาหกรรมด้านคมนาคมขนส่งทั้งภายในประเทศและในระดับภูมิภาค อีกทั้งยังเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและการให้บริการเป็นไปอย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐานสากล และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

3.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง (Technology and Innovation) โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อนำเทคโนโลยีนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ ที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมาปรับใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และเป็นเครื่องมือและกลไกสำคัญในการให้บริการการบริหารจัดการบริการขนส่ง สนับสนุนนโยบายของภาครัฐในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และส่งเสริมการผลิตของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม

4. แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ.2560-2565): การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์

แผนปฏิบัติการนี้ เพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และระหว่างพื้นที่ และพัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้ไร้รอยต่อเชื่อมโยงทางบก น้ำ อากาศ ประกอบด้วย 4 แผนงาน ได้แก่

4.1 แผนงานด้านการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางถนน

โครงการหลักที่สำคัญ ได้แก่ การก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) เส้นทางกรุงเทพฯ-ชลบุรี พัทยา-มาบตาพุด และเส้นทางแหลมฉบัง-นครราชสีมาที่ให้เอกชนร่วมลงทุนกับรัฐ มีหน่วยงานรับผิดชอบ 4 หน่วยงาน ได้แก่ กรมทางหลวง (ทล.) กรมทางหลวงชนบท (ทช.) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งจราจร (สนข.) และกรมการขนส่งทางบก (ขบ.)

ตารางที่ 2- 1 โครงการหลักภายใต้แผนงาน 1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางถนน

โครงการหลักภายใต้แผนงาน 1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางถนน	หน่วยงาน รับผิดชอบ
ด้านการจัดทำแผนแม่บท	
จัดทำแผนแม่บทพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทสนับสนุนพื้นที่ EEC	ทช.
ศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ EEC	สนข.
ด้านการศึกษา/สำรวจ ออกแบบรายละเอียด	
ศึกษาความเหมาะสมการพัฒนา ICD รองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือและประเทศกัมพูชา	สนข.
กำหนดเส้นทางเดินรถโดยสารประจำทางเพื่อรองรับท่าอากาศยานอู่ตะเภา	ขบ.
ด้านการก่อสร้าง	
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) กรุงเทพฯ-ชลบุรี พัทยา-มาบตาพุด	ทล.
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ชลบุรี-นครราชสีมา (แหลมฉบัง-ปราจีนบุรี ทล.359) * (PPP)	ทล.
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ชลบุรี-ตราด (ชลบุรี-แกลง) (PPP)	ทล.

ที่มา : แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ.2560 - 2565), สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.)

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากแผนงานดังกล่าว

1. ถนนภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีความพอเพียง สามารถรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรม ภาคการท่องเที่ยว ภาคการบริการ และการอยู่อาศัย ส่งผลให้การเดินทางและการขนส่งสินค้าทางถนนได้รับความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น จากการก่อสร้างถนน
2. ระบบคมนาคมขนส่งทางถนนภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการบริหารจัดการจราจรที่มีคุณภาพและปรับปรุงขยายผิวจราจร
3. ระบบโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งทางถนนลดลงจากการเชื่อมต่อ/ ขยายถนนภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและระหว่างพื้นที่ที่มีความพอเพียง รวมถึงการบริหารจัดการจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ระบบคมนาคมขนส่งทางถนนมีความปลอดภัยจากการแยกเส้นทางการเดินทางและการขนส่งสินค้า รวมทั้งการบริหารจัดการจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ระบบการขนส่งสาธารณะทางถนนภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีคุณภาพ

4.2 แผนงานด้านการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางราง

โครงการหลักที่สำคัญ ได้แก่ โครงการรถไฟความเร็วสูงกรุงเทพฯ-ระยอง (เชื่อม 3 สนามบิน : ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา) โดยให้เอกชนร่วมลงทุนกับรัฐ (PPP) มีหน่วยงานรับผิดชอบ 2 หน่วยงาน ได้แก่ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และเมืองพัทยา

ตารางที่ 2- 2 โครงการหลักภายใต้แผนงาน 2 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางราง

โครงการหลักภายใต้แผนงาน 2 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ	หน่วยงาน รับผิดชอบ
ด้านการก่อสร้าง	
รถไฟความเร็วสูง กรุงเทพฯ-ระยอง (เชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ) (PPP)	รฟท.
รถไฟทางคู่ สายใหม่ ช่วงศรีราชา-ระยอง (79 กม.) และระยอง-มาบตาพุด (22 กม.)	รฟท.
รถไฟทางคู่ ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด (188 กม.)	รฟท.
รถไฟทางคู่ ช่วงคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ (174 กม.)	รฟท.
รถไฟรางเบา (Tram) เมืองพัทยา อ.บางละมุง จ.ชลบุรี(PPP)	เมือง พัทยา
การเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความจุทางรถไฟ ช่วงหัวหมาก-ฉะเชิงเทราศรีราชา (125 กม.) และโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา-มาบตาพุด (70กม.)	รฟท.
ICD หนองปลาตุก (ขอนแก่น-หนองคาย-อรัญประเทศ)	รฟท.

ที่มา : แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ.2560 - 2565), สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.).

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากแผนงานดังกล่าว

1. เกิดรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อสนามบินสุวรรณภูมิ สนามบินดอนเมืองและสนามบินอู่ตะเภา ส่งผลให้ประชาชน นักลงทุน และนักท่องเที่ยวในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและระหว่างพื้นที่ได้รับการเดินทางที่มีคุณภาพมากขึ้น รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภาคบริการและการท่องเที่ยว
2. เกิดรถไฟทางคู่เพิ่มขึ้นเป็น 538 กิโลเมตร เชื่อมต่อกับโครงข่ายคมนาคมหลักแบบไร้รอยต่อ และเชื่อมโยงประตูเศรษฐกิจ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด รวมถึงท่าเรือสัตหีบ ส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์ ลดต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรม
3. เกิดรถไฟรางเบา (Tram) เป็นระบบฟีดเดอร์เชื่อมชุมชนกับสถานีรถไฟความเร็วสูงในเมืองพัทยาบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัด และอำนวยความสะดวกให้แก่ภาคบริการและการท่องเที่ยวในเมืองพัทยา
4. ระบบคมนาคมขนส่งทางถนนมีความปลอดภัยจากการแยกเส้นทางการเดินทางและการขนส่งสินค้า รวมทั้งการบริหารจัดการจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ระบบการขนส่งสาธารณะทางถนนภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีคุณภาพ

4.3 แผนงานด้านการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ

โครงการหลักที่สำคัญ ได้แก่ โครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 และท่าเรือมาบตาพุด ระยะที่ 3 โดยให้เอกชนร่วมลงทุนกับรัฐ (PPP) มีหน่วยงานรับผิดชอบ 4 หน่วยงาน ได้แก่ กองทัพเรือ (ทร.) ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ การท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) กรมเจ้าท่า (จท.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

ตารางที่ 2- 3 โครงการหลักภายใต้แผนงาน 3 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ

โครงการหลักภายใต้แผนงาน 3 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ	หน่วยงาน รับผิดชอบ
ด้านการก่อสร้าง	
การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 (PPP)	กทท.
การศึกษาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง (SRTO)	กทท.
การพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A)	กทท.
การพัฒนาท่าเรือมาบตาพุด (ระยะที่ 3) (PPP)	กนอ.
การพัฒนาเส้นทางเดินเรือ Ferry (เส้นทางพัทยา-หัวหิน)	จท.
การปรับปรุงก่อสร้างท่าเทียบเรือเพื่อท่องเที่ยวเกาะล้าน	จท.
การพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (รวม 13 โครงการ)	ทร.

ที่มา : แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ.2560 - 2565), สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.).

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากแผนงานดังกล่าว

1. ทำเรือบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกมีความสามารถรองรับสินค้าส่งออก-นำเข้าได้มากขึ้น โดยทำเรือแหลมฉบัง สามารถรองรับตู้สินค้าได้เพิ่มขึ้น เป็น 18 ล้านตู้ต่อปี และรองรับรถยนต์ได้เพิ่มขึ้นเป็น 3 ล้านคันต่อปี และทำเรือมาบตาพุดสามารถรองรับสินค้าเหลว/ ก๊าซได้เพิ่มขึ้นเป็น 60 ล้านตันต่อปี รองรับความต้องการขนส่งสินค้าที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย กิจกรรมทางเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและอนุภูมิภาค (CLMV)

2. ทำเรือแหลมฉบังมีประสิทธิภาพในการขนถ่ายสินค้าสูงขึ้น จากการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้บริหารจัดการท่าเรือ ส่งผลให้ท่าเรือมีจุดเด่น สามารถดึงดูดความสนใจของสายการบินเรือชั้นนำให้ตัดสินใจเลือกใช้ท่าเรือแหลมฉบังเป็นจุดจอดเรือในอนาคต

3. เกิดการเดินทางทางน้ำมากขึ้น ด้วยการท่องเที่ยวโดยเรือ Ferry เชื่อมต่อชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกกับใต้ เกิดการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจภาคบริการและการท่องเที่ยว

4.4 แผนงานด้านการพัฒนาสนามบินและระบบโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง

โครงการหลักที่สำคัญ ได้แก่ โครงการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภาและเมืองการบินภาคตะวันออก (Aerotropolis) มีหน่วยงานรับผิดชอบ 2 หน่วยงาน ได้แก่ กองทัพเรือ (ทร.) และบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) (TG)

ตารางที่ 2- 4 โครงการหลักภายใต้แผนงาน 4 การพัฒนาสนามบินและระบบโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง

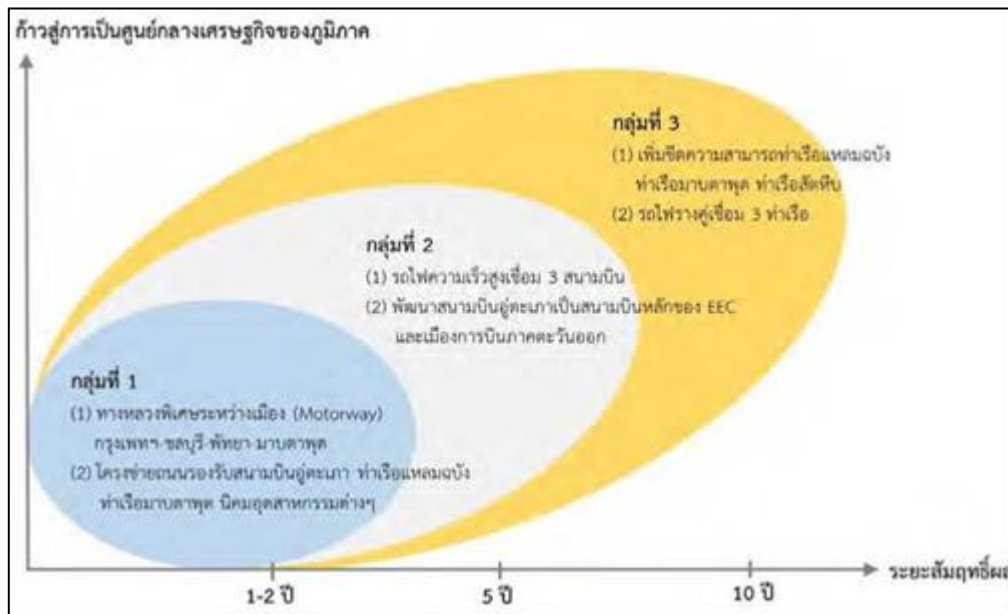
โครงการหลักภายใต้แผนงาน 4 การพัฒนาสนามบินและระบบโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน รับผิดชอบ
ด้านการจัดทำแผนแม่บท	
โครงการศึกษาและจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาสนามบิน	ทร.
ด้านการก่อสร้าง	
ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน (MRO) ณ ท่าอากาศยานอู่ตะเภา (PPP)	TG
ก่อสร้างศูนย์ซ่อมอากาศยาน MRO ระยะที่ 1	ทร.
ก่อสร้างศูนย์ซ่อมอากาศยาน MRO ระยะที่ 2 (PPP)	ทร.
ก่อสร้างอาคารผู้โดยสารหลังที่ 3 และลานจอดอากาศยาน ระยะที่ 1 (PPP)	ทร.
การพัฒนาศูนย์ธุรกิจการค้า (Commercial Gateway) (PPP)	ทร.
ก่อสร้าง High Speed Taxiway และ Taxiway เพิ่มเติม	ทร.
การพัฒนาเขตประกอบการค้าเสรี (Free Trade Zone)	ทร.
ก่อสร้างอาคารรองรับการปฏิบัติงานของ Air Cargo ระยะที่ 1	ทร.
ก่อสร้าง Air Cargo ระยะที่ 2 (PPP)	ทร.
ก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านการบิน	ทร.

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ).

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากแผนงานดังกล่าว

1. สนามบินอู่ตะเภาเป็นสนามบินหลักของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและเป็นสนามบินหลักแห่งที่ 3 ของกรุงเทพฯ สามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ได้ 60 ล้านคนต่อปี
2. สนามบินอู่ตะเภามีความพร้อมเป็นศูนย์กลางทางการบินของภูมิภาคและเป็นฐานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน จากการพัฒนาและก่อสร้างศูนย์อุตสาหกรรมซ่อมบำรุงอากาศยานและศูนย์พัฒนาบุคลากรด้านการบิน
3. เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรม ภาคการค้า ภาคการบริการเกิดการจ้างงานใหม่ (ในอุตสาหกรรมการบินและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่อง) และเกิดเมืองใหม่ที่มิสนามบินอู่ตะเภาเป็นศูนย์กลาง

แผนภาพที่ 2- 2 สรุปโครงการสำคัญด้านการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่ง (พ.ศ.2560 - 2565)



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.).

กลุ่มที่ 1 พัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งหลักเพื่อเชื่อมโยงกรุงเทพมหานครกับเมืองสำคัญ และแหล่งเศรษฐกิจสำคัญในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ให้มีความเพียงพอและมีประสิทธิภาพ รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่และระหว่างพื้นที่ รวมทั้งขยายการเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านในระยะต่อไป (ตั้งแต่พ.ศ.2565)

กลุ่มที่ 2 พัฒนารถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน ยกกระดับคุณภาพการเดินทางระหว่างพื้นที่ รองรับการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภาเป็นสนามบินหลักของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและเป็นศูนย์กลางของการขยายเมืองในรัศมี 30 กม. เกิดเป็นเมืองการบินภาคตะวันออก โดยในระยะต่อไป (ตั้งแต่พ.ศ.2566) สามารถรองรับการเชื่อมต่อทางรางกับประเทศเพื่อนบ้าน จากสนามบินอู่ตะเภาไปยังจังหวัดระยอง จังหวัดตราด และเชื่อมต่อไปยังประเทศกัมพูชา และเชื่อมต่อกับรถไฟความเร็วสูง ไทย-จีน ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา เพิ่มศักยภาพการเป็น Gateway ของประเทศ

กลุ่มที่ 3 เพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพของท่าเรือแหลมฉบังด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็น Automation Port ขยายกิจกรรมขนส่งสินค้าทางท่อของท่าเรือ มาบตาพุด พัฒนาท่าเรือสัตหีบเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเรือ Ferry เรือ Cruise รวมถึง รองรับอุตสาหกรรม การต่อเรือ น้ำมัน และบำรุงรักษาเรือของกองทัพเรือ (ทร.) อีกทั้งพัฒนารถไฟรางคู่เชื่อม 3 ท่าเรือ และเชื่อมต่อการขนส่งทางถนนแบบไร้รอยต่อ สามารถขนส่งได้หลายรูปแบบ และมีการนำเทคโนโลยี มาช่วยบริหารจัดการจราจร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ ในภาพรวม สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและเป็นประตูเศรษฐกิจ ในระดับอนุภูมิภาค (CLMV)

5. ความพร้อมของโครงข่ายทางถนน

โครงข่ายทางถนนปัจจุบันในพื้นที่ทางภาคตะวันออก ดังแสดงในแผนภาพที่ 2-3

5.1 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เส้นทางสายหลักสำหรับการเดินทางระหว่างกรุงเทพฯ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดอื่นๆ ในโซนภาคตะวันออก เช่น จังหวัด ระยอง จันทบุรี และตราด

5.2 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หมายเลข 7 อีกหนึ่งเส้นทางสายหลักในการเดินทางระหว่างกรุงเทพฯ จังหวัดชลบุรี

5.3 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36 เส้นทางเชื่อมระหว่างอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรีกับอำเภอเมือง จังหวัดระยอง

5.4 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 331 เส้นทางเชื่อมระหว่างอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีกับอำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

5.5 ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 344 เส้นทางเชื่อมระหว่างอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีกับอำเภอแกลง จังหวัดระยอง

5.6 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 317 เส้นทางเชื่อมระหว่างจังหวัดจันทบุรี กับจังหวัดสระแก้ว

แผนการพัฒนาด้านการขนส่งทางถนน

กรมทางหลวงมีแนวคิดในการพัฒนาโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development) เพื่อส่งเสริมพื้นที่ภาคตะวันออกให้เป็นเขตเศรษฐกิจชั้นนำของอาเซียน โดยมีโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกงบประมาณ 2561 จะมีจำนวนโครงการทั้งหมด 13 โครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขยายเลนช่องจราจรจำนวน 12 โครงการและโครงการบูรณะทางเดิม 1 โครงการ ระยะทางรวม 195 กิโลเมตร ค่าก่อสร้าง 21,390 ล้านบาท

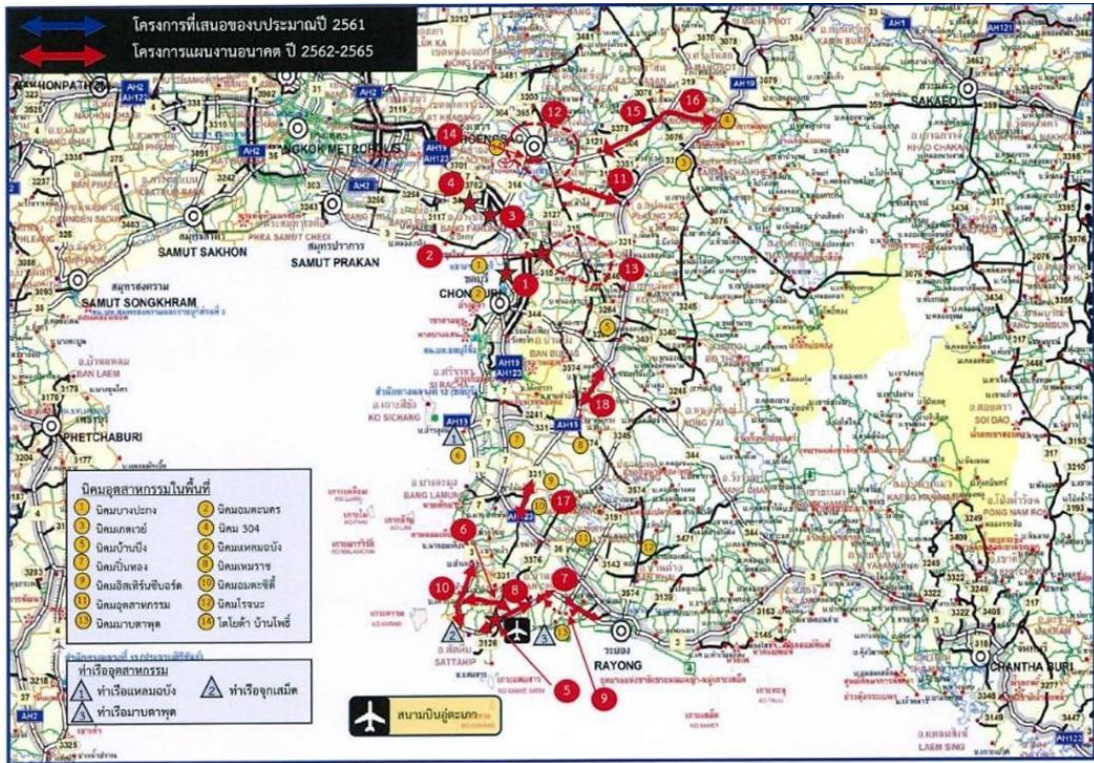
แผนภาพที่ 2- 4 แผนงาน โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกงบประมาณ 2561



ที่มา : สำนักแผนงาน, กรมทางหลวง.

โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกงบประมาณ 2562-2565 จะมีจำนวนโครงการทั้งหมด 18 โครงการ เป็นโครงการขยายเลนช่องจราจรจำนวน 9 โครงการ โครงการแนวเส้นทางใหม่ 3 โครงการ โครงการสะพานลอยข้ามแยกและสะพานลอยกลับรถ 5 โครงการ และโครงการบูรณะทางเดิม 1 โครงการ ระยะทางรวม 297 กิโลเมตร ค่าก่อสร้าง 39,345 ล้านบาท

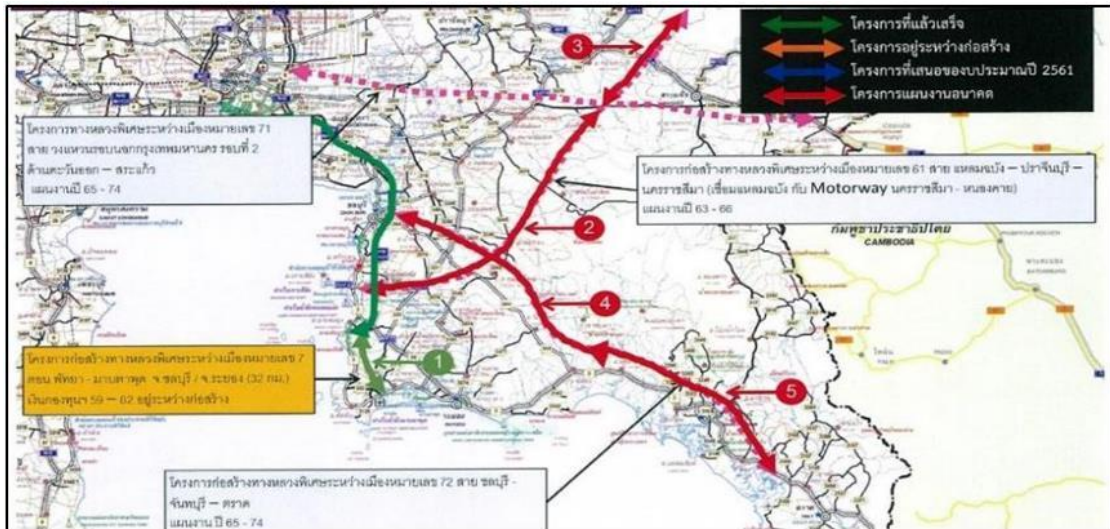
แผนภาพที่ 2-5 แผนงาน โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2562-2565



ที่มา : สำนักแผนงาน, กรมทางหลวง.

จากโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกทำให้คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการในการเดินทางและการขนส่งสินค้าเพิ่มมากขึ้นการปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงด้วยการขยายช่องจราจรเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอที่จะตอบสนองปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งทางหลวงสายหลักส่วนใหญ่มีแนวเส้นทางผ่านเมืองหรือชุมชน ส่งผลให้เกิดการจราจรติดขัดและไม่สามารถใช้ความเร็วในการเดินทางได้ กรมทางหลวงจึงมีแนวคิดในการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) ซึ่งเป็นโครงข่ายที่มีการควบคุมการเข้า-ออกอย่างสมบูรณ์ ไม่มีจุดตัดทางแยก สามารถใช้ความเร็วได้อย่างสม่ำเสมอและมีความปลอดภัยสูง และส่งเสริมด้านโลจิสติกส์ได้เป็นอย่างดีโดยกรมทางหลวงมีแผนโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่จะสนับสนุนในพื้นที่โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกจำนวน 5 โครงการ ระยะทางรวม 530 กิโลเมตร ค่าก่อสร้าง 134,600 ล้านบาท

แผนภาพที่ 2- 6 โครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง



ที่มา : สำนักแผนงาน, กรมทางหลวง.

ตารางที่ 2- 5 แผนโครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

หมายเลข ทล.	ชื่อสายทาง	มาตรฐาน ชั้นทาง	ระยะทาง (กม.)	ค่าก่อสร้าง (ลบ.)	หมายเหตุ
M7	พญา - มาบตาพุด	Motorway	32.000	20,200	เงินกองทุน
M61	ชลบุรี - นครราชสีมา (แหลมฉบัง - ปราจีนบุรี ทล.359)	Motorway	117.000	28,000	Feasibility study แล้วเสร็จ / อยู่ระหว่าง ออกแบบ รายละเอียด
M61	ชลบุรี - นครราชสีมา (ปราจีนบุรี ทล.359 - นครราชสีมา Mw.6)	Motorway	171.000	37,000	
M72	ชลบุรี - ตราด (ชลบุรี - แกลง)	Motorway	94.000	22,000	
M72	ชลบุรี - ตราด (แกลง - ตราด)	Motorway	116.000	27,400	

ที่มา : สำนักแผนงาน, กรมทางหลวง.

กรมทางหลวงชนบท มีแผนงานการดำเนินโครงการก่อสร้างถนนสนับสนุนการขนส่งสินค้าในพื้นที่บริเวณชายฝั่งตะวันออก รวมทั้งสิ้น 6 โครงการ งบประมาณทั้งสิ้น 7,878.643 ล้านบาท โดยกรมทางหลวงชนบทมุ่งเน้นพัฒนาเส้นทางเชื่อมต่อการเดินทางจากถนนสายหลักเข้าสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

แผนภาพที่ 2- 7 โครงการพัฒนาทางหลวงชนบท (ในพื้นที่ EEC)



ที่มา : กองแผนงาน กรมทางหลวงชนบท

6. ความพร้อมของโครงข่ายทางราง

ปัจจุบันโครงข่ายทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยกระจายไปตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 47 จังหวัด ให้บริการทั้งขนส่งผู้โดยสารและสินค้า แนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออก ปัจจุบันมีเส้นทางผ่านฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยเป็นเส้นทางสายกรุงเทพฯ – ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ระยะทาง 195.50 กิโลเมตร และสามารถต่อไปถึงจังหวัดระยองได้โดยออกจากสถานีชุมทางเขาชีจรรย์ ไปสุดทางที่สถานีมาบตาพุด และสภาพทางรถไฟในปัจจุบัน มีทางรถไฟทางสามราง (Triple Track) ระยะทาง 35 กิโลเมตร จากสถานีลาดกระบังถึงสถานีฉะเชิงเทรา (โดยสองรางอยู่ในสภาพดี และอีกรางมีสภาพเก่า) ทางรถไฟทางคู่ (Double Track) ระยะทาง 70 กิโลเมตร จากสถานีฉะเชิงเทราถึงสถานีศรีราชา และทางรถไฟทางเดี่ยว (Single Track) ระยะทาง 71 กิโลเมตร จากสถานีศรีราชาถึงสถานีมาบตาพุด

แผนภาพที่ 2- 8 แนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออก



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย.

แผนแม่บทเพื่อพัฒนาระบบรางและรถไฟความเร็วสูง (R-MAP)

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ทำการศึกษาแผนแม่บทเพื่อพัฒนาระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในปี พ.ศ.2553 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบรถไฟ (Railways Development Master Plans; RMAP) และเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ทั้งนี้ แผนแม่บทการพัฒนาระบบรถไฟสามารถแบ่งตามช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานได้เป็น 3 ระยะ ได้แก่ แผนการดำเนินงานระยะสั้นหรือระยะเร่งด่วนให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี (พ.ศ.2553 - พ.ศ.2557) แผนดำเนินการระยะกลางให้ดำเนินการแล้วเสร็จในช่วง 5-10 ปี (พ.ศ.2558 - พ.ศ.2563) และแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลังปีที่ 10 (หลังปี พ.ศ.2563)

ผลการศึกษาได้กำหนดแผนงานในแผนแม่บทการพัฒนาระบบรถไฟ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ แผนการพัฒนาโครงข่ายทางคู่ทั่วประเทศ แผนการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้

มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย แผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ แผนการพัฒนาระบบรถไฟด่วน/รถไฟความเร็วสูง และแผนงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีรายละเอียด ดังนี้

1. แผนการพัฒนาโครงข่ายทางคู่วัฒประเทศ เสนอให้มีการพัฒนาทางรถไฟให้เป็นระบบทางคู่วัฒแบ่งออกเป็นช่วงระยะเวลาการพัฒนาออกเป็น 3 ช่วง

2. แผนการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย เป็นแผนซึ่งมีงบประมาณทั้งสิ้น 86,942.750 ล้านบาท ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการรัฐมนตรีเศรษฐกิจแล้ว ซึ่งมีโครงการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 งานโยธา (ราง หมอน สะพาน): โครงการปรับปรุงทาง ระยะที่ 5 โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 6 โครงการปรับปรุงทางรถไฟไม่ปลอดภัยฯ และโครงการใหม่ตามยุทธศาสตร์ฯ

2.2 งานอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม: โครงการไฟสี โครงการติดตั้งระบบโครงข่ายโทรคมนาคม ศูนย์ควบคุมการเดินรถ และโครงการติดตั้งเครื่องกั้นเสมอระดับ

2.3 งานรถจักรและล้อเลื่อน: รถจักรดีเซลไฟฟ้า 13 คัน (20 คัน/เพลา) จัดรถโดยสารรูปแบบชุด 6 ขบวน รถจักรดีเซลไฟฟ้าทดแทน GE 50 คัน และ Refurbish รถจักร 56 คัน

3. แผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ มีแนวเส้นทางต่าง ๆ ดังนี้

3.1 สายเหนือ: สายเด่นชัย-เชียงราย (ปัจจุบัน รพท. เตรียมทำการทบทวนผลออกแบบรายละเอียด) และสายหัวดง-กำแพงเพชร-ตาก

3.2 สายตะวันออกเฉียงเหนือ: สายบัวใหญ่-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม (ปัจจุบัน รพท.เตรียมทำการทบทวนผลศึกษาความเหมาะสมฯ และเปลี่ยนชื่อโครงการเป็นสายบ้านไผ่-นครพนม-มุกดาหาร) และสายอุบลราชธานี-ช่องเม็ก

3.3 สายตะวันตก: สายน้ำตก-ด่านเจดีย์สามองค์ และสายบ้านภาชี-สุพรรณบุรี

3.4 สายตะวันออก: สายมาบตาพุด-ระยอง

3.5 สายใต้: สายชุมพร-ระนอง, สายสุราษฎร์ธานี-ท่าฉนวน และสายสงขลา-ปากบารา

4. แผนการพัฒนาระบบรถไฟด่วน/รถไฟความเร็วสูง มีแนวเส้นทางต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณาศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น ดังนี้

4.1 สายเหนือ กรุงเทพฯ-เชียงใหม่

4.2 สายตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กรุงเทพฯ-หนองคาย

4.3 สายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กรุงเทพฯ-อุบลราชธานี

4.4 สายตะวันออกชายฝั่งทะเล กรุงเทพฯ-ระยอง

4.5 สายตะวันออก กรุงเทพฯ-อรัญประเทศ

4.6 สายใต้ กรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์

5. แผนงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

5.1 โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับระบบรถไฟไทย และการจัดทำโครงการนำร่อง ในระยะการพัฒนาระยะสั้น

5.2 โครงการพัฒนาสถานีรถไฟสำหรับขนส่งสินค้า ช่วงแผนระยะสั้น ได้แก่ สถานีบรรจุกและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง (ICD ลาดกระบัง) สถานีท่าข้าวก้านทอง จ.นครสวรรค์ สถานีแก่งคอย จ.สระบุรี สถานีท่าพระ จ.ขอนแก่น สถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ จ.สุราษฎร์ธานี สถานีบ้านเกาะ จ.นครราชสีมา สถานีบัวใหญ่ จ.นครราชสีมา สถานีชุมทางทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช สถานีบุฤาษี จ.สุรินทร์ และที่หยุดรถท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

5.3 โครงการพัฒนาสถานีรถไฟสำหรับขนส่งสินค้า ระยะกลาง ได้แก่ สถานีโนนพยอม จ.ขอนแก่น สถานีกุดจิก จ.นครราชสีมา สถานีศิลาอาสน์ จ.อุดรดิตถ์ และสถานีหนองตะไไ้ จ.อุดรธานี

โดยจากการทบทวนผลศึกษาพบว่า เมื่อมีการพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ครบตามแผน จะมีผู้โดยสารประมาณ 310,200 คน-เที่ยว/วัน คิดเป็นสัดส่วนโดยประมาณ 8% ของการขนส่งผู้โดยสารทั่วประเทศ และปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางรถไฟทางคู่จะมีปริมาณ 34.21 ล้านตัน/ปี คิดเป็นสัดส่วนเพิ่ม 2.1 เท่า เมื่อเทียบกับปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางรถไฟกรณีที่ไม่มีการพัฒนารถไฟทางคู่ และสำหรับการพัฒนารถไฟสายใหม่ทั้ง 10 สายทางจะทำให้มีปริมาณผู้โดยสารเพิ่มขึ้นจากโครงข่ายเดิมประมาณ 19,580 คน-เที่ยว/วัน และปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางรถไฟทางคู่จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นอีก 14.91 ล้านตัน/ปี

ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-หัวหิน และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ปัจจุบันทั้งสายเหนือและสายอีสานอยู่ระหว่างการศึกษาทบทวนภายใต้ความร่วมมือระหว่างประเทศ

แผนภาพที่ 2- 9 รถไฟความเร็วสูง 3 สายทาง



ที่มา : โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่

จากแผนแม่บทเพื่อพัฒนาระบบรางและรถไฟความเร็วสูงพบว่า แผนพัฒนา
โครงข่ายรถไฟทางคู่ โครงข่ายระบบรถไฟด่วน/รถไฟความเร็วสูง และแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ
สายใหม่ มีโครงข่ายรถไฟมายังพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ระยะที่ 1 ทั้ง 5 แห่ง รายละเอียด ดังนี้

1. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตาก: แนวโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ สายสีแดง-
กำแพงเพชร-ตาก ถูกบรรจุอยู่ในแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลังปีที่ 10 (พ.ศ.2563-พ.ศ.2575)

2. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร: แนวโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ สายบัวใหญ่-
ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ถูกบรรจุอยู่ในแผนการดำเนินงานระยะสั้นหรือระยะเร่งด่วนให้
ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี (พ.ศ.2553-พ.ศ.2557)

3. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว: แนวโครงข่ายพัฒนารถไฟทางคู่ สายกบินทร์บุรี-
คลองลึกลง และโครงข่ายระบบรถไฟด่วน (ความเร็ว 120 กม./ชม.) สายกรุงเทพฯ-อรัญประเทศ
ถูกบรรจุอยู่ในแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลังปีที่ 10 (พ.ศ.2563-พ.ศ.2575)

4. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา: แนวโครงข่ายพัฒนารถไฟทางคู่ สายสุราษฎร์ธานี-
ปาดังเบซาร์ และโครงข่ายระบบรถไฟด่วน (ความเร็ว 120 กม./ชม.) สายสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์
ถูกบรรจุอยู่ในแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลังปีที่ 10 (พ.ศ.2563-พ.ศ.2575)

5. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตราด: แนวโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ สายระยอง-
จันทบุรี-ตราด ถูกบรรจุอยู่ในแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลังปีที่ 10 (พ.ศ.2563-พ.ศ.2575)

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ระยะที่ 2 พบว่า แผนพัฒนา
โครงข่ายรถไฟทางคู่ โครงข่ายระบบรถไฟด่วน/รถไฟความเร็วสูง และแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ
สายใหม่มีโครงข่ายรถไฟมายังพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ 4 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษหนองคาย: แนวโครงข่ายพัฒนารถไฟทางคู่ สาย
ขอนแก่น-หนองคาย ถูกบรรจุอยู่ในแผนการดำเนินงานระยะกลางให้ดำเนินการแล้วเสร็จในช่วง 5-10
ปี (พ.ศ.2558 -พ.ศ.2563) โครงข่ายระบบรถไฟด่วน (ความเร็ว 120 กม./ชม.) สายขอนแก่น-
หนองคาย ถูกบรรจุอยู่ในแผนการดำเนินงานระยะกลางให้ดำเนินการแล้วเสร็จในช่วง 5-10 ปี (พ.ศ.
2558-พ.ศ.2563) และโครงข่ายรถไฟความเร็วสูง ถูกบรรจุอยู่ในแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลัง
ปีที่ 10 (พ.ศ.2563-พ.ศ.2575)

2. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษนราธิวาส: แนวโครงข่ายพัฒนารถไฟทางคู่ สาย
หาดใหญ่-สุไหงโกลก ถูกบรรจุอยู่ในแผนระยะยาวซึ่งดำเนินการภายหลังปีที่ 10 (พ.ศ.2563-พ.ศ.
2575)

3. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย: แนวโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ เด่นชัย-
เชียงราย ถูกบรรจุอยู่ในแผนการดำเนินงานระยะสั้นหรือระยะเร่งด่วนให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน
5 ปี (พ.ศ.2553 - พ.ศ.2557)

4. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษนครพนม: แนวโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ สายบัวใหญ่-
ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ถูกบรรจุอยู่ในแผนการดำเนินงานระยะสั้นหรือระยะเร่งด่วนให้
ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี (พ.ศ.2553 - พ.ศ.2557)

ส่วนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษกาญจนบุรี ปัจจุบันมีโครงข่ายรถไฟมายังจังหวัด
กาญจนบุรี แต่ยังไม่ได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนแม่บทพัฒนารถไฟทางคู่

โดยผลการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทเพื่อพัฒนาระบบรางและรถไฟความเร็วสูง จะนำมาใช้ในการวางแผนและออกแบบแนวเส้นทางรถไฟโครงการให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนา ส่วนต่าง ๆ รวมถึงใช้เป็นโครงข่ายในอนาคตภายในแบบจำลองด้านจราจรและขนส่ง สำหรับ คาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าที่เข้ามาใช้เส้นทางรถไฟโครงการในอนาคต

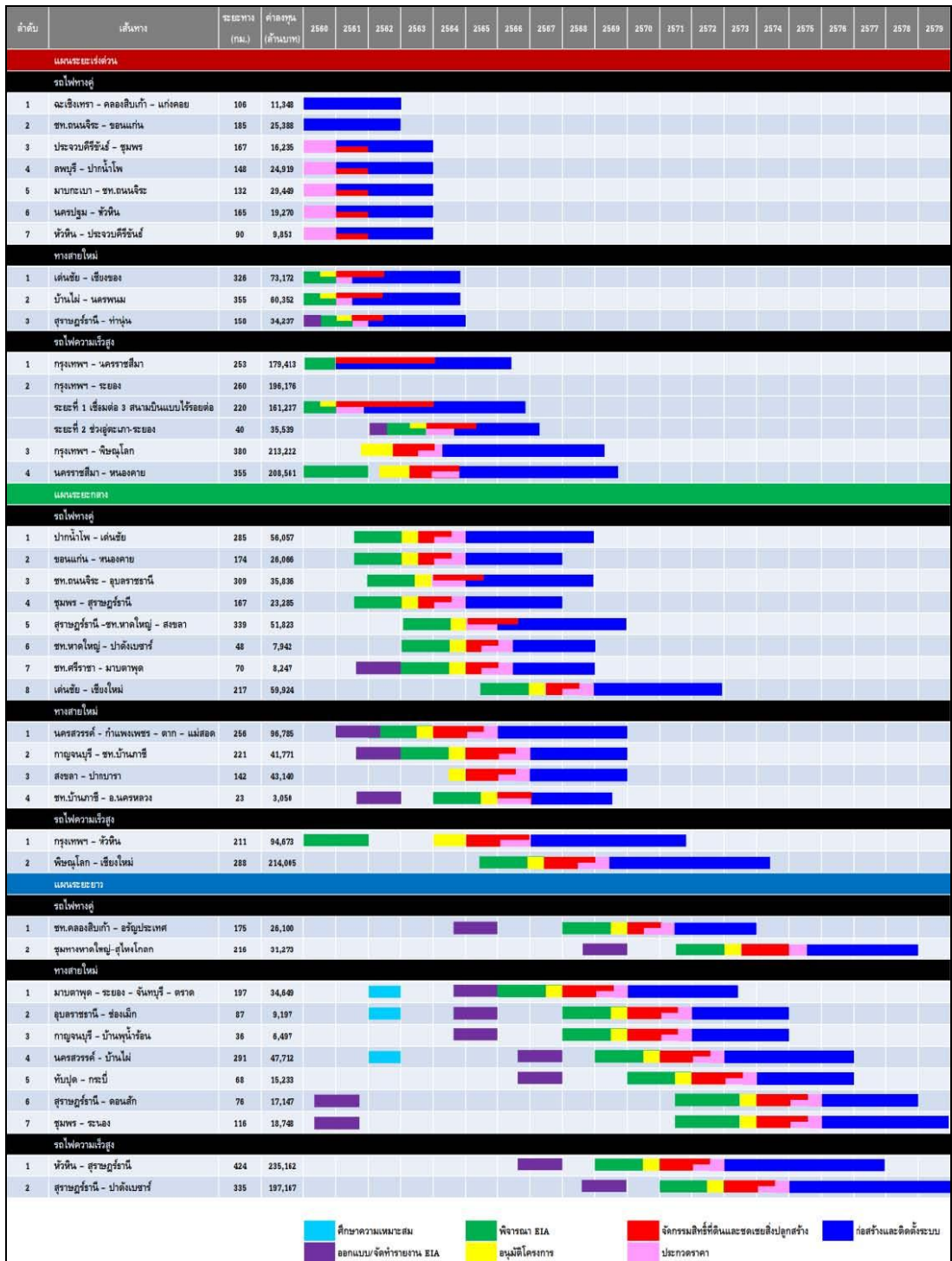
แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การ ท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ทำการศึกษาแผนแม่บท การพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ โดยจะ ครอบคลุมโครงข่ายทางรถไฟระหว่างเมืองทั่วประเทศ ทั้งโครงข่ายทางรถไฟขนาดทาง 1 เมตร และ โครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน แต่จะไม่รวมการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่เมืองหลักต่าง ๆ ในเขตภูมิภาค โดยจะกำหนดให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี คือ “มุ่งสู่การขนส่งที่ยั่งยืน” โดยแบ่งช่วงเวลาการพัฒนาของแผนออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะ สั้น (พ.ศ.2560 - 2564) ระยะกลาง (พ.ศ.2565 - 2569) และระยะยาว (พ.ศ.2570 - 2579)

การกำหนดกลยุทธ์ หรือแผนงานการพัฒนาจะกำหนดเป็นแผนงานตามประเภท โครงการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และแนวทางการพัฒนาระบบรางตาม ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี ประกอบด้วยแผนงาน 7 กลุ่ม ดังนี้

1. การพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน
2. การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย
3. การพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1 เมตร)
4. การพัฒนาโครงข่ายรถไฟความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน
5. การพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า
6. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า
7. โครงการด้านรถจักรล้อเลื่อน

ตารางที่ 2- 6 แผนการดำเนินงานการพัฒนาโครงข่ายระบบราง



ที่มา : โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่.

นอกจากแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแล้ว แผนแม่บทนี้ได้นำเสนอแนวทางที่จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาระบบราง ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ให้เกิดการพัฒนารายอย่างยั่งยืนและบรรลุวัตถุประสงค์ที่จะให้ระบบรางเป็นระบบคมนาคมขนส่งหลักของประเทศ ประกอบด้วย

1. การสนับสนุนการพัฒนาระบบราง อาทิ
 - 1.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง
 - 1.2 การพัฒนาเมืองเพื่อส่งเสริมระบบราง
 - 1.3 การจัดทำมาตรฐานระบบรถไฟ
 - 1.4 การพัฒนาการให้บริการรถไฟท่องเที่ยว
 - 1.5 การพัฒนาระบบขนส่งเพื่อเชื่อมต่อการเดินทาง
 - 1.6 การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
 - 1.7 การส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในลงทุน
2. การพัฒนาการบริหารจัดการ ได้แก่ การพัฒนาการบริหารจัดการ และการปรับปรุงมาตรการ กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางราง

โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์รองรับ EEC

โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก(Eastern Economic Corridor : EEC) เป็นนโยบายสำคัญที่ถูกตั้งเป้าหมายให้เกิดเป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในการผลักดัน ASEAN Economic Community (AEC) โดยประเทศไทยตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการเชื่อมต่อมหาสมุทรแปซิฟิกกับมหาสมุทรอินเดีย และเชื่อมต่อจีนตอนใต้เข้ากับภูมิภาคแหลมทอง ทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพเป็นศูนย์กลางคมนาคมและโลจิสติกส์ของภูมิภาค ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโลจิสติกส์ต่าง ๆ อาทิ Inland Container Depot (ICD) จึงถือเป็นสิ่งสำคัญในการเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งสินค้าให้สมบูรณ์ ซึ่งปัจจุบัน ICD ของในบริเวณกรุงเทพมหานครและพื้นที่ EEC มีเพียง 1 แห่งเท่านั้น ได้แก่ ICD ลาดกระบัง และยังมีแนวโน้มของปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ด้วยเหตุนี้ เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมายังระบบรางและสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจภาคตะวันออก โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์แห่งใหม่ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา (ICD ฉะเชิงเทรา) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนา เพื่อรองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าสำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและประเทศกัมพูชา โดยผ่านจังหวัดสระแก้ว อีกทั้งยังรองรับการขนส่งสินค้านี้ระหว่างพื้นที่ EEC กับนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรือน้ำลึกทวายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

จากการทบทวนการศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดพื้นที่ทางเลือกสำหรับการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ พบว่า มีการพิจารณารวม 4 พื้นที่ ได้แก่

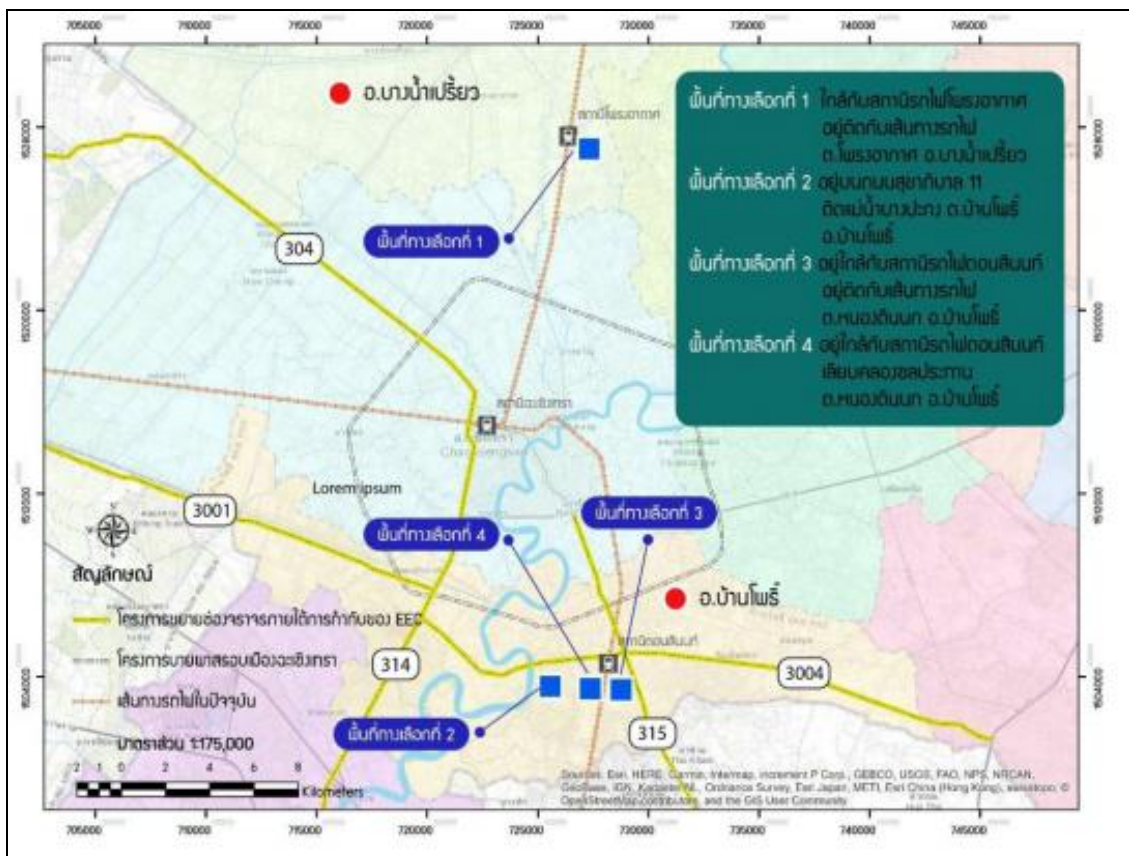
1. พื้นที่ทางเลือกที่ 1 ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟโพรงอากาศ อยู่ติดกับเส้นทางรถไฟ ต.โพรงอากาศ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา
2. พื้นที่ทางเลือกที่ 2 ตั้งอยู่บนถนนสุขาภิบาล 11 อยู่ใกล้กับแม่น้ำบางปะกง ต.บ้านโพธิ์ อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา

3. พื้นที่ทางเลือกที่ 3 ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟดอนสนนท อยู่ติดกับเส้นทางรถไฟ ต.หนองตึนบก อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา

4. พื้นที่ทางเลือกที่ 4 ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟดอนสนนท เลียบคลองชลประทาน ต.หนองตึนบก อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา

ผลการประเมินโดยเปรียบเทียบสรุปว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนา สถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์มากที่สุด คือ พื้นที่ทางเลือกที่ 3 บริเวณตำบลหนองตึนบก อำเภอบ้านโพธิ์ ซึ่งได้คะแนนการประเมินสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ พื้นที่ทางเลือกที่ 4, พื้นที่ทางเลือกที่ 2 และพื้นที่ทางเลือกที่ 1 ตามลำดับ ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ทางเลือกตำแหน่งต่าง ๆ แสดงดังแผนภาพที่ 2-10

แผนภาพที่ 2-10 ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ทางเลือกโครงการพัฒนา สถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์รองรับ EEC



ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์รองรับ EEC.

ทั้งนี้ จากการศึกษากรณีไอซีทีลาดกระบัง พบว่า ปัญหาที่สถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ อาจจะต้องประสบปัญหาการขนส่งสินค้าทางรางที่มีข้อจำกัดด้านขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าและความไม่น่าเชื่อถือของบริการ ดังนั้นนอกจากการจัดให้มีจำนวนเที่ยวของบริการขนส่งสินค้าทางรางและตารางเวลาการเดินทางที่แน่นอน ภาครัฐควรให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและ

ต่อเนื่องในการสร้างความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานระบบราง ซึ่งต้องอาศัยการจัดทำแผนการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบราง เช่น การเพิ่มหัวรถจักร ล้อเลื่อนและแคร่บรรทุกสินค้า ตลอดจนการจัดหาอุปกรณ์ขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมต่อสภาพการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การนำแนวคิดโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (Single Rail Transfer Operator) ที่ท่าเรือแหลมฉบังมาใช้กับสถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์จะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ให้มีความทันสมัยและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน อาทิ การลงทุนด้านรางรถไฟ เครื่องมือในการจัดเรียงตู้คอนเทนเนอร์ และอุปกรณ์ยก/ขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้น-ลงขบวนรถไฟที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ซึ่งจะสามารถเพิ่มระดับและขีดความสามารถในการให้บริการ รวมทั้งเป็นการสร้างโอกาสที่สถานีขนส่งสินค้า คอนเทนเนอร์จะได้รับประโยชน์จากการขนส่งด้วยระบบราง

สำหรับการศึกษาด้านเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรางพบปัญหาการขนส่งสินค้าระบบตู้คอนเทนเนอร์ด้วยรถไฟบนเส้นทางไอซีทีลาดกระบัง-ท่าเรือแหลมฉบังรวม 3 ด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการบริหารจัดการ และด้านการบริการ โดยปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาของระบบรางที่เป็นทางเดี่ยว ทำให้เวลาในการขนส่งล่าช้า ดังนั้น โครงการก่อสร้างทางคู่ สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่ ถือเป็นโครงการที่มีความสอดคล้อง เนื่องจากเป็นการสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ในพื้นที่ EEC ในอนาคตต่อไป

แผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเชื่อม 3 สนามบิน

โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อ 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ ซึ่งเป็นหนึ่งใน EEC Project list โดยเกิดจากการควมรวม 3 โครงการที่เกี่ยวข้อง คือ โครงการระบบรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ช่วงพญาไท-สุวรรณภูมิ (ARL) โครงการระบบรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ส่วนต่อขยาย ช่วงดอนเมือง-บางซื่อ-พญาไท (ARLEX) และโครงการรถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพ - ระยอง (HSR) จะเชื่อมโยงระหว่างสนามบินดอนเมือง - สนามบินสุวรรณภูมิ - สนามบินอู่ตะเภา ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวผู้โดยสารเครื่องบินที่ต้องเดินทางไปมาระหว่างสนามบินทั้งสามแห่งได้อย่างรวดเร็ว

แผนภาพที่ 2- 11 แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อ 3 สนามบิน



ที่มา : โครงการศึกษา ทบทวน และวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ จัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจัดทำเอกสารประกวดราคา และการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการให้เอกชนร่วมงานฯ พ.ศ.2556 ของโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อ 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อุตะเถา).

ทั้งนี้ แม้ว่าการไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินจะมีแนวเส้นทางระยะแรกสั้นสุดเพียงสนามบินอยู่ตะเภา แต่รัฐบาลยังจะมีการพัฒนาระยะต่อไปเพื่อเชื่อมจากสนามบินอยู่ตะเภาไปยังระยอง จันทบุรี และตราด อีกด้วย

แผนภาพที่ 2- 12 แนวเส้นทางแผนรถไฟความเร็วสูงเชื่อมอยู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

นอกจากการพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินและแผนพัฒนารถไฟความเร็วสูง เชื่อมอยู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด เพื่อสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ EEC โดยเฉพาะ โดยรัฐบาลยังได้มีแผนการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมต่อท่าเรือหลัก 3 แห่ง : รถไฟขนส่งสินค้าและท่าบก โดยจำแนกเป็นแผนพัฒนาโครงการ 10 โครงการออกเป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1

1. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางรถไฟ ช่วงหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา
2. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา-มาบตาพุด
3. โครงการ ICD รองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเทศกัมพูชา

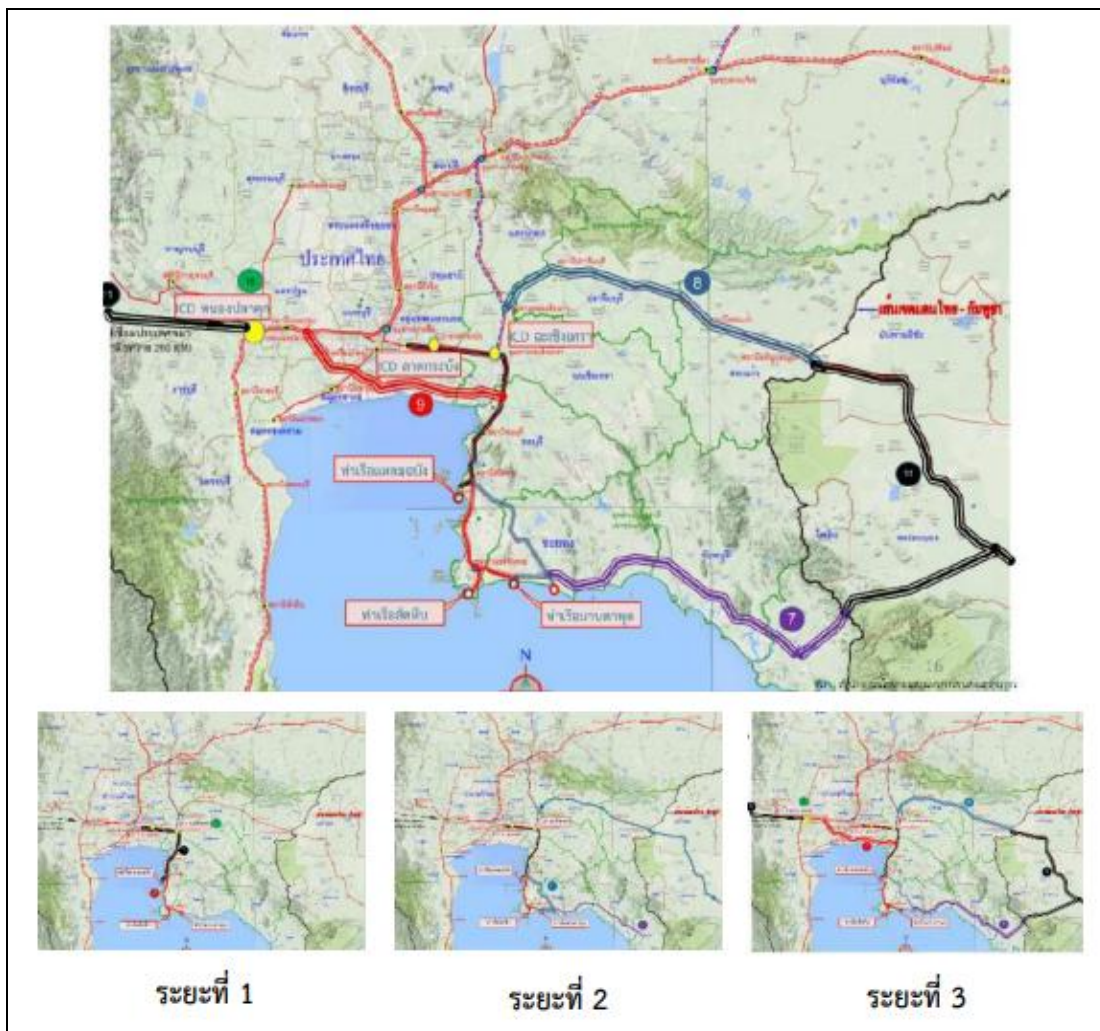
ระยะที่ 2

4. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา-สัตหีบ-มาบตาพุด-ระยอง และช่วงระยอง-มาบตาพุด
5. โครงการรถไฟทางเดี่ยว ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด

ระยะที่ 3

6. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด
7. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ
8. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงท่าแฉลบ-พานทอง
9. โครงการ ICD หนองปลาตุ๊ก
10. โครงการเชื่อมการขนส่งสินค้าในภูมิภาคด้วยรถไฟทางคู่

แผนภาพที่ 2- 13 โครงการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมต่อท่าเรือหลัก 3 แห่ง : รถไฟขนส่งสินค้าและท่าบก 3 ระยะ



ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก.

นอกจากแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพื่อเชื่อมโยง 3 ท่าเรือ และรองรับนิคมอุตสาหกรรมแล้ว จะมีการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงโครงการรถไฟทางคู่เชื่อมการขนส่งสินค้าในอนุภูมิภาค (เมียนมาร์และกัมพูชา) โดยประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงข่ายรถไฟรางคู่เชื่อมโยง 3 ท่าเรือและการขนส่งสินค้าในภูมิภาค คือ การลดปัญหาการจราจรแออัดบนท้องถนน อุบัติเหตุ และมลพิษด้านสิ่งแวดล้อม โดยตั้งเป้าการขนส่งด้วยระบบรางจากร้อยละ 2 เป็นร้อยละ 20-30ของการขนส่งสินค้าทั้งประเทศ ลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของประเทศ เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจไปยังภูมิภาคต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ทั้งจากภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ความพร้อมของโครงข่ายทางน้ำ

โครงข่ายทางน้ำทางด้านอ่าวไทยฝั่งตะวันออกเป็นชายฝั่งขนาดใหญ่และมีระดับน้ำลึกที่สุดของประเทศ ท่าเรือชายฝั่งทะเลด้านนี้เป็นท่าเรือน้ำลึก โดยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และระยอง ซึ่งท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือของเอกชนอีกหลายท่า เช่น ท่าเรือศรีราชาฮาเบอร์ ท่าเรือฟิวเจอร์พอร์ตฟิวชั่น ท่าเรือไทยพับลิคพอร์ต และเขตจอดเรือศรีราชา

แผนการพัฒนาด้านการขนส่งทางน้ำ

1. โครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3

1.1 ท่าเรือ Container จำนวน 4 ท่าเรือ (E1, E2, F1 และ F2)

1.2 ท่าเรือ RO-RO จำนวน 1 ท่าเรือ

1.3 ท่าเรือชายฝั่ง จำนวน 1 ท่าเรือ

1.4 SRTO จำนวน 1 แห่ง

1.5 พัฒนารถไฟรางคู่เชื่อมต่อเข้า 3 ท่าเรือ

1.6 พัฒนาระบบการจัดการขนส่ง ทั้งหมดเพื่อให้เป็น Seamless

Transportation

แผนภาพที่ 2- 14 การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3

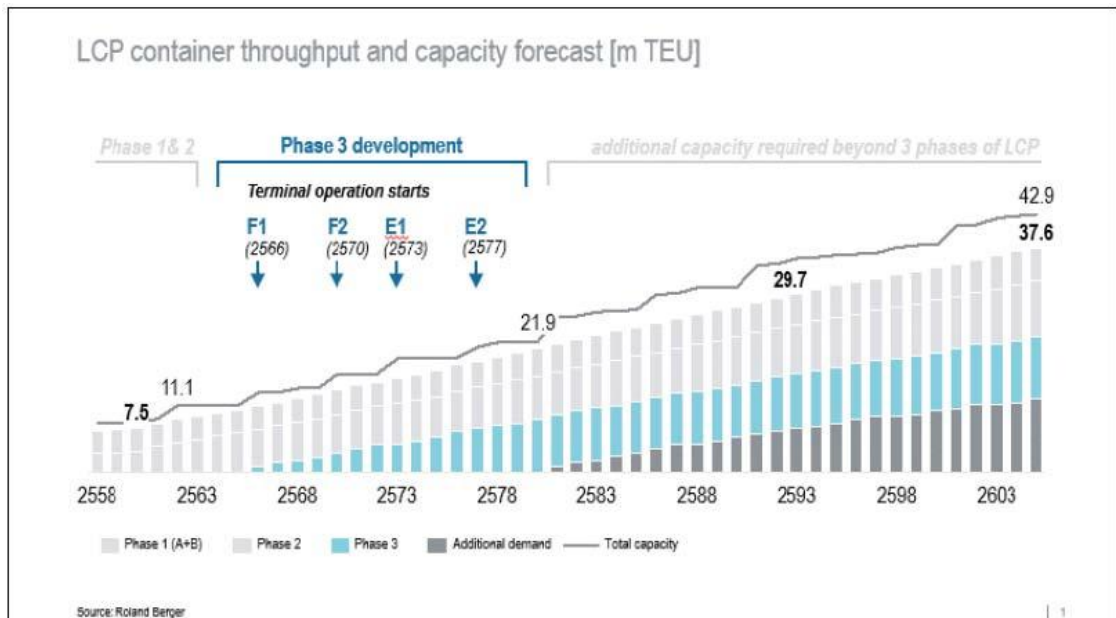


ที่มา : รายงานสรุป การประชุมคณะกรรมการบริหารการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกครั้งที่ 3/2560.

คาดการณ์ปริมาณตู้สินค้าผ่านท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 ในปี พ.ศ.2559 ความสามารถรองรับรวมของตู้สินค้า ทั้งในท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 อยู่ที่ 8.1 ล้าน TEU และในปี พ.ศ.2562 คาดว่าจะมีแผนงานขยายความสามารถรองรับเพิ่มเติมที่ท่าเรือฮัทซัน ในส่วน

ของท่าเทียบเรือ D ภายในชั้นที่ 2 โดยจะเพิ่มความสามารถรองรับตู้สินค้าเข้าไปอีก 3 ล้าน TEU ซึ่งจะทำให้ความสามารถรองรับตู้สินค้าสูงสุดรวมอยู่ที่ 11.1 ล้าน TEU จากการวิเคราะห์ที่ได้คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2566 คาดการณ์ปริมาณใช้ตู้สินค้าของทั้งท่าเรือจะอยู่ที่ 90% อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพด้านการพัฒนาขั้นท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 3 โดยจากการเพิ่มปริมาณความสามารถรองรับตู้สินค้าในท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 3 กว่า 7 ล้าน TEU จะช่วยเพิ่มความสามารถรองรับตู้สินค้าสูงสุดทั้งหมด โดยจะรองรับได้ถึง 18.1 ล้าน TEU และรองรับสินค้าได้จนถึงปี พ.ศ.2580 ก่อนที่จะถึงระดับปริมาณการใช้ตู้สินค้าที่ 90% อีกครั้ง

แผนภาพที่ 2- 15 การคาดการณ์ปริมาณตู้สินค้า และการพิจารณาขีดจำกัดด้านความสามารถรองรับ สำหรับ การพัฒนา และออกแบบท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 3 (ล้าน TEU)



ที่มา: โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ การเงิน และสิ่งแวดล้อม

2. โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 3

2.1 พัฒนาพื้นที่หลังท่า

2.1.1 พื้นที่ถมทะเล 50 ไร่

2.1.2 บ่อกักตะกอน 450 ไร่

2.1.3 เชื้อนหินกันทราย

2.1.4 เชื้อนกันคลื่น

2.2 พัฒนาท่าเรือ MIT (ท่าเรือสาธารณะแห่งที่ 2)

2.2.1 ท่าเรือความยาวหน้าท่า 1,024 เมตร จำนวน 4 ท่ารองรับเรือขนาดใหญ่

60,000 DWT

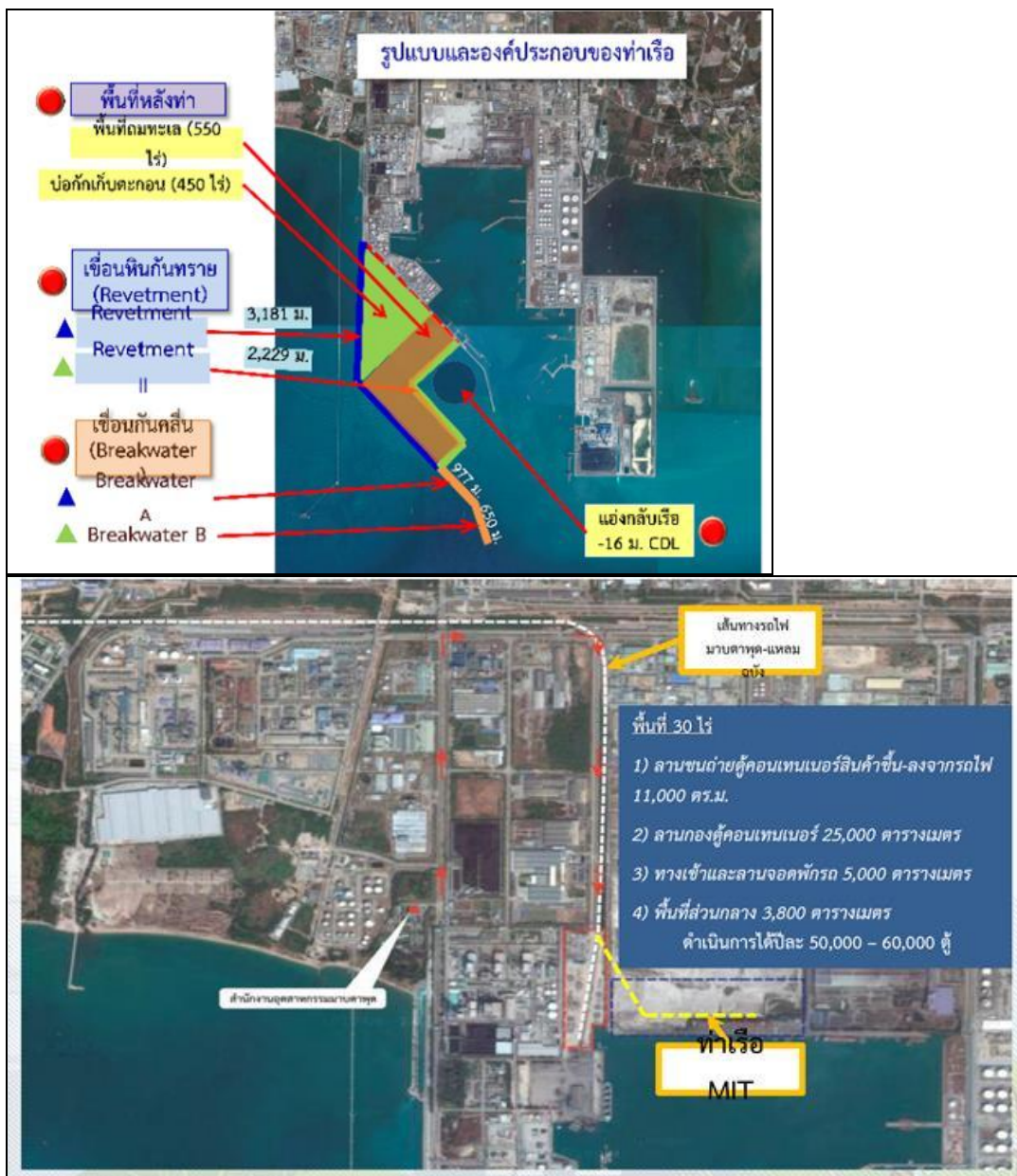
2.2.2 ลานขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์สินค้าขึ้น-ลงจากรถไฟ 11,000 ตร.ม

2.2.3 ลานกองตู้คอนเทนเนอร์ 25,000 ตารางเมตร

2.2.4 ลานจอดพัก 5,000 ตารางเมตร

2.2.5 พื้นที่ส่วนกลาง 3,800 ตารางเมตร

แผนภาพที่ 2- 16 แนวทางการดำเนินการโครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3



ที่มา : รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการบริหารการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกครั้งที่ 3/2560.

คาดการณ์ปริมาณสินค้าของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 ในระยะเวลา 30 ปี (ปี 2568 – ปี 2597) พบว่าสินค้าทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และ สินค้าของเหลว (Liquid)

ตารางที่ 2-7 คาดการณ์ปริมาณสินค้าของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 ตามความสามารถในการรองรับการให้บริการ (Capacity) ของท่าเรือ

ประเภทสินค้า	ปีที่ 1	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20	ปีที่ 25	ปีที่ 30
	2568	2572	2577	2582	2587	2592	2597
ท่าเรือสินค้าเหลว (ล้านตันต่อปี)	2.11	3.22	3.61	3.86	4.00	4.00	4.00
ท่าเรือก๊าซ (ล้านตันต่อปี)	-	-	3.43	3.51	6.80	8.83	10.76
ปริมาณสินค้านรวม (ล้านตันต่อปี)	2.11	3.22	7.04	7.37	10.80	12.83	14.76

ที่มา : โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3.

3. โครงการท่าเรือพาณิชย์สัตว์หีบ
 - 3.1 รองรับเรือเฟอร์รี่เชื่อมอ่าวไทย
 - 3.2 รองรับเรือ Cruise
 - 3.3 รองรับบริการขนส่งสินค้า
 - 3.4 คอนเทนเนอร์ และยูทโรปกรณณ์
 - 3.5 รองรับบริการขนส่งแท่นขุดเจาะ

แผนภาพที่ 2- 17 แนวทางการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ



ที่มา : รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการบริหารการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกครั้งที่ 3/2560.

8. ความพร้อมของโครงข่ายทางอากาศ

ท่าอากาศยานของประเทศไทยในปัจจุบันมีทั้งหมด 37 แห่ง ซึ่งประกอบด้วยท่าอากาศยานภายในประเทศ 27 แห่ง และท่าอากาศยานระหว่างประเทศ (นานาชาติ) 10 แห่ง โดยมีการแยกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ

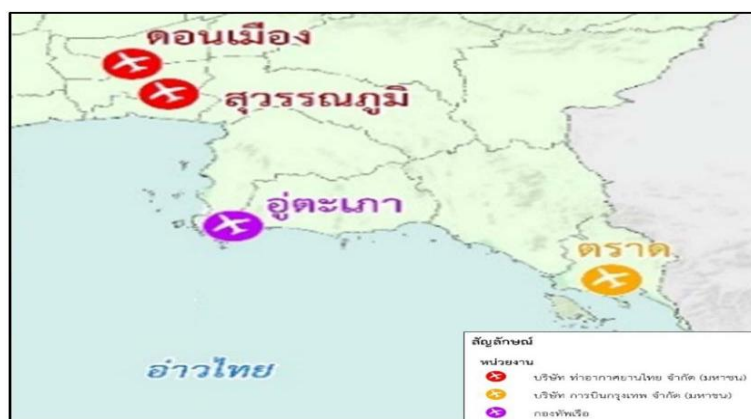
1. กรมท่าอากาศยาน 27 แห่ง
2. กองทัพเรือ 1 แห่ง
3. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) 6 แห่ง
4. บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 3 แห่ง

นอกจากนี้ในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยท่าอากาศยานจำนวน 2 แห่ง คือ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา และท่าอากาศยานตราด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกองทัพเรือ เมื่อเปิดให้บริการอาคารผู้โดยสาร 2 และลานจอดแล้วเสร็จ จะสามารถรองรับผู้โดยสารได้ประมาณ 3 ล้านคนต่อปี ลานจอดและหลุมจอดหมุนเวียนรองรับอากาศยานได้ 26,200 ลำต่อปี ในปี พ.ศ.2559 มีเที่ยวบินประมาณ 8,000 เที่ยวบินต่อปี และมีผู้โดยสารมากกว่า 7 แสนคนต่อปี ซึ่งเส้นทางให้บริการในประเทศ 6 เส้นทาง และต่างประเทศ 13 เส้นทาง โดยสายการบินที่ให้บริการ ได้แก่ Thai Airasia, Bangkok Airways, Airasia, Hainan Airlines, Nok Air และ Thai Lion Air ทั้งนี้ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภาจะมีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศภาคตะวันออก โดยมีผู้โดยสารประมาณ 60 ล้านคนต่อปี ในอีก 15 ปี ต่อจากนี้

ท่าอากาศยานจังหวัดตราด อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เปิดให้บริการเมื่อปี พ.ศ.2546 มีทางวิ่งยาว 1,800 เมตร มีอาคารผู้โดยสารแบบศาลา 2 หลัง โดยเมื่อปี พ.ศ.2560 มีปริมาณผู้โดยสาร 48,592 คนต่อปี และมีเที่ยวบินประมาณ 1,162 เที่ยวบินต่อปี สนามบินตราดมีเส้นทางในประเทศให้บริการเพียงเส้นทางเดียว ซึ่งเป็นของสายการบินเจ้าของสนามบิน บางกอกแอร์เวย์ (Bangkok Airways) เส้นทางกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) นอกจากนี้สนามบินตราดยังรองรับเที่ยวบินในลักษณะเช่าเหมาลำ และเที่ยวบินตามฤดูกาลด้วย โดยมีเที่ยวบินทั้งภายในและระหว่างประเทศบางส่วนมาใช้บริการสนามบินแห่งนี้

แผนภาพที่ 2- 18 ตำแหน่งท่าอากาศยานในพื้นที่ศึกษาและจังหวัดใกล้เคียง



ที่มา : ผู้วิจัย, 2562.

1. โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุตะเถาและเมืองการบิน ภาคตะวันออก เป็นหนึ่งใน EEC Project list ซึ่งมีโครงการย่อยดังต่อไปนี้

- 1.1 โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุตะเถา
- 1.2 โครงการศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยานอุตะเถา ระยะที่ 1
- 1.3 โครงการอาคารสินค้าท่าอากาศยานนานาชาติอุตะเถา
- 1.4 โครงการศูนย์ฝึกอบรมการบินอุตะเถา
- 1.5 โครงการเขตปลอดอากรท่าอากาศยานอุตะเถา

แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

1. วิวัฒนาการของระบบรางในประเทศไทย

สำหรับกิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กิจการรถไฟประสบภัยสงครามอย่างหนัก ทรัพย์สิน ทั้งทางอาคารและรถจักรล้อเลื่อนได้รับความเสียหายมาก จำต้องเริ่มบูรณะฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิม โดยเร็ว ถ้าจะอาศัยเงินลงทุนจากงบประมาณของรัฐแหล่งเดียวจะไม่ทันการณ์ รัฐบาลจึงต้องขอกู้เงิน จากธนาคารโลกมาสมทบ ในระหว่างเจรจากู้เงินนั้นธนาคารโลกได้เสนอให้รัฐปรับปรุงองค์กรของกรม รถไฟหลวงให้มีอิสระกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารกิจการรถไฟในเชิงธุรกิจ

ในปี พ.ศ.2494 รัฐบาลสมัย จอมพล.ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ได้พิจารณา เห็นสมควรจัดตั้งกิจการรถไฟเป็นเอกเทศจึงได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ.2494 ต่อรัฐสภา และได้มีพระบรมราชโองการให้ตราเป็นพระราชบัญญัติขึ้นไว้ตามที่ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2494 กรมรถไฟหลวงจึงเปลี่ยนฐานะมาเป็น รัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปการภายใต้ชื่อว่า “การรถไฟแห่งประเทศไทย” ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2494 เป็นต้นมา โดยการดำเนินงานอยู่ภายใต้ พ.ร.บ.การรถไฟฯ ฉบับ พ.ศ.2494

คณะรัฐมนตรีได้แต่งตั้งคณะกรรมการรถไฟแห่งประเทศไทยขึ้นมีหน้าที่ ควบคุมดูแลกิจการขององค์การประกอบด้วยประธานกรรมการ 1 คน คณะกรรมการ อีก 6 คน ผู้ว่าการรถไฟฯ เป็นกรรมการโดยตำแหน่ง และรัฐได้มอบเงินจำนวน 30 ล้านบาท ให้เป็นเงินสมทบทุนประเดิมของ การรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีพลเอกจรรยา รัตนกุล เสรีเริงฤทธิ์ เป็นผู้ว่าการรถไฟแห่งประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2494 ซึ่งในหลักการรัฐควบคุมการแต่งตั้งและปลดผู้บริหาร คุมอัตรา เงินเดือนพนักงาน คุมอัตราค่าโดยสารและค่าระวาง คุมการเปิด-ปิดเส้นทางและการบริการ และการ ควบคุมการลงทุนทั้งหมด แต่หากดำเนินงานขาดทุน รัฐชดเชยให้เท่าจำนวนที่ขาด

ปัจจุบันการรถไฟฯ มีระยะทางที่เปิดการเดินทางแล้วรวมทั้งสิ้น 4,346 กิโลเมตร โดย เป็นทางคู่ช่วง กรุงเทพ - รังสิต ระยะทาง 31 กิโลเมตร และเป็นทางสามช่วงรังสิต - ชุมทาง บ้าน ภาชี ระยะทาง 59 กิโลเมตร โดยมีเส้นทาง ดังนี้

1. ทางสายเหนือ ถึง จังหวัดเชียงใหม่ ระยะทาง 751 กิโลเมตร
2. ทางสายใต้ ถึง จังหวัดนราธิวาส (สุโหงโกลก) ระยะทาง 1,143 กิโลเมตร และ สถานีป่าตองเบซาร์ ระยะทาง 974 กิโลเมตร

3. ทางสายตะวันออก ถึง จังหวัดสระแก้ว (อรัญประเทศ) ระยะทาง 255 กิโลเมตร และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะทาง 200 กิโลเมตร

4. ทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ ถึง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะทาง 575 กิโลเมตร และจังหวัดหนองคาย ระยะทาง 624 กิโลเมตร

5. ทางสายตะวันตก ถึง สถานีน้ำตก จังหวัดกาญจนบุรี ระยะทาง 194 กิโลเมตร

6. ทางสายแม่กลองช่วงวงเวียนใหญ่ - มหาชัย ระยะทาง 31 กิโลเมตร และช่วงบ้านแหลม - แม่กลอง ระยะทาง 34 กิโลเมตร

นอกจากนี้ยังมีการสร้างทางอีกหลายเส้นทาง อาทิ คลองสิบเก้า - บ้านภาชี - แก่งคอย - ศรีราชา - แหลมฉบัง - เขาชีจรรย์ - มาบตาพุด เพื่อให้รับโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกอีกด้วย

2. ประเภทของระบบขนส่งมวลชนทางราง

ระบบขนส่งมวลชนทางราง เป็นระบบขนส่งสาธารณะที่มีความสำคัญ ในการเดินทางทั้งภายในเมืองและการเดินทางระหว่างเมือง ในการแบ่งประเภทของระบบขนส่งมวลชนทางรางนั้นแบ่งตามรูปแบบการขนส่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 รถไฟขนส่งภายในเมือง (Urban Rail)

2.1.1 ในเขตเมือง คือ รถไฟที่ใช้ความเร็วไม่มากแต่สถานีอยู่ใกล้กัน สามารถเดินเชื่อมกันได้ในระยะ 400-800 เมตร เช่น BTS (Bangkok Mass Transit System) และ MRT (Mass Rapid Transit)

2.1.2 นอกเขตเมือง คือ รถไฟที่ใช้ความเร็วสูงขึ้น แต่สถานีอยู่ห่างในระยะทางมากกว่า 800 เมตรขึ้นไป เช่น Airport Rail Link และรถไฟชานเมืองสายสีแดง

2.2 รถไฟขนส่งระหว่างเมือง (Long Distance Train)

2.2.1 รถไฟชานเมือง (Commuter) เป็นระบบรถไฟที่กึ่งกลางระหว่างรถไฟในเมืองและรถไฟทางไกล จะใช้ในระยะสั้นถึงระยะกลาง เป็นระบบที่ป้อนคนจากชานเมืองเข้ามาสู่ในเมือง และกระจายคนเข้าสู่ชุมชนหรือเขตเศรษฐกิจในเมืองหลวง เช่น รถไฟชานเมืองของ รฟท.

2.2.2 รถไฟท้องถิ่น (Local Train) เหมือนรถไฟชานเมือง แต่วิ่งเชื่อมเมืองใหญ่ในภูมิภาคนั้น ๆ จุดทุกสถานี และมีราคาถูกที่สุด เช่น นครราชสีมา-อุบลราชธานี/ ลพบุรี-พิษณุโลก

2.2.3 รถไฟเร็ว (Rapid Train) ส่วนใหญ่วิ่งออกไปสู่ชานเมือง ราคาถูก จุดเกือบทุกสถานี มีสถานีหยุดในระยะประมาณ 20-40 กม. โดยระยะห่างระหว่างสถานีที่จอดจะขึ้นอยู่กับ การตั้งถิ่นฐานและการพัฒนาเมือง

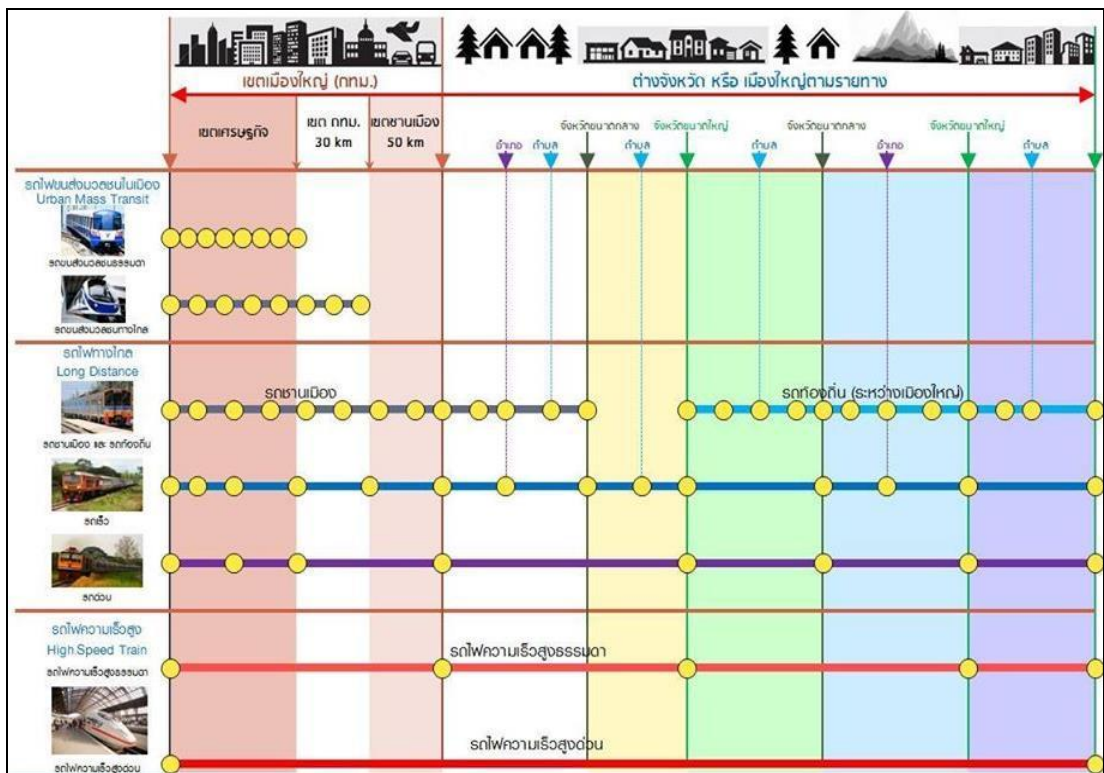
2.2.4 รถไฟด่วน (Express) เป็นรถไฟทางไกล ราคาปานกลาง จุดเฉพาะสถานีหลัก เน้นมุ่งไปที่จุดหมายปลายทาง มีสถานีหยุดในระยะประมาณ 40-60 กม. โดยระยะห่างระหว่างสถานีที่จอดจะขึ้นอยู่กับ การตั้งถิ่นฐานและการพัฒนาเมืองเช่นเดียวกับรถไฟเร็ว แต่จะมีจุดจอดน้อยกว่ารถไฟเร็ว

เมื่อพิจารณารูปแบบการขนส่งพบว่า เส้นเลือดใหญ่ของระบบราง คือ รถไฟขนส่งระหว่างเมือง (Long Distance Train) เนื่องด้วยครอบคลุมพื้นที่ที่ทางรถไฟผ่าน และมีรถไฟที่หลากหลายเข้าสู่ชุมชนหรือจุดที่มีการพัฒนาเมืองทั้งแบบเบาบางและแบบหนาแน่น (หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด)

2.3 รถไฟความเร็วสูง (High Speed Train)

เป็นรถไฟทางเลือกที่ให้บริการในระยะไกล สถานีรถไฟอยู่เฉพาะบริเวณชุมชนขนาดใหญ่และมีความคุ้มทุนทางเศรษฐกิจ ระยะห่างระหว่างสถานีมีระยะประมาณ 50 - 200 กม. ใช้ความเร็วสูงในการเดินทางขนส่งเพื่อย่นเวลาและระยะทาง มีอัตราค่าโดยสารสูง(มีต้นทุนสูงทั้งด้านพลังงาน ด้านความปลอดภัย และระบบต่าง ๆ รวมถึงการก่อสร้างแบบพิเศษ ไม่เหมือนรถไฟทั่วไป)

แผนภาพที่ 2- 19 รูปแบบระบบขนส่งมวลชนทางราง



ที่มา : นคร จันทรศร. ช่างรถไฟ ความรู้ทั่วไปด้านวิศวกรรมรถไฟ. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2554.

จากแผนภาพที่ 2-4 พบว่ารถไฟแต่ละประเภทมีรูปแบบการให้บริการที่ต่างกันออกไป สำหรับรถไฟขนส่งภายในเมือง (Urban Rail) จะมีการกำหนดสถานีที่มีระยะห่างกันประมาณ 1 กิโลเมตร ในพื้นที่ที่เป็นย่านเศรษฐกิจหรือย่านที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นสูง โดยมีรถไฟขนส่งมวลชนทางไกลให้บริการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่กึ่งชานเมืองกับพื้นที่เมืองเข้าด้วยกัน โดยจะมีระยะของสถานีมากกว่าตัวรถไฟขนส่งมวลชนแบบธรรมดา

รถไฟขนส่งระหว่างเมือง (Long Distance Train) ในที่นี้รวมไปถึงรถไฟชานเมืองที่มีระยะการให้บริการที่เชื่อมโยงการเดินทางจากพื้นที่ในเขตชานเมือง และจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงให้สามารถเดินทางเข้ามาใช้ระบบขนส่งมวลชนภายในเมืองได้อย่างสะดวก โดยที่ระยะห่างของตัวสถานีนั้นจะมีมากขึ้นกว่าระบบรถไฟขนส่งภายในเมือง

รถไฟความเร็วสูง (High Speed Train) การกำหนดสถานีการให้บริการจะกำหนดสถานีในแต่ละจังหวัดที่มีเส้นทางรถไฟผ่าน สำหรับรถไฟความเร็วสูงแบบด่วนพิเศษจะให้บริการเพียงสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง

3. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง

การทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในเมืองนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงแนวความคิดพื้นฐานของระบบขนส่งสาธารณะ เกี่ยวกับองค์ประกอบเบื้องต้น ความเป็นโครงข่าย มาตรฐานขั้นต่ำ และการพิจารณาประสิทธิภาพของการบริการระบบขนส่งสาธารณะ ทั้งนี้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะของระบบขนส่งสาธารณะที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ศึกษา

3.1 องค์ประกอบของระบบขนส่งสาธารณะ

วัฒน์พงศ์ รัตนวราห และสรารุช จริตงาม, 2554 ได้อธิบายถึงทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับระบบการขนส่งสาธารณะ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของระบบการขนส่งสาธารณะ ในมุมมองทางวิศวกรรมขนส่ง คือ สถานีหยุดรถ กำหนดการเดินทางและค่าโดยสาร ซึ่งอธิบายรายละเอียดดังนี้

3.1.1 สถานีหยุดรถ การกำหนดจุดหยุดรับส่งเป็นอีกหนึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงในการวางแผนเส้นทางรถโดยสารอยู่แล้ว ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงระยะห่างโดยประมาณของ จุดหยุดรับส่งตำแหน่งของจุดหยุดรับส่ง ขนาด และจำนวนของท่าจอดรถ เป็นต้น

ระยะห่างระหว่างจุดหยุดรับส่งผู้โดยสารสามารถกำหนดได้โดยมีค่าขึ้นอยู่กับระยะทางที่ผู้โดยสารจะต้องเดินทางมาเพื่อใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ โดยทั่วไปแล้วระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจะมีค่ามากขึ้นเมื่อรถโดยสารต้องหยุดบ่อยครั้งขึ้น ระยะเวลาที่เสียไปในการหยุดรถโดยสารบริเวณจุดหยุดรับส่งประกอบด้วยระยะเวลาที่ใช้ในการเร่งและชะลอรถ รวมถึงการเปิดและปิดประตู และระยะเวลาที่ผู้โดยสารขึ้นและลงจากรถโดยสาร ระยะห่างระหว่างจุดหยุดรับส่งผู้โดยสารที่เหมาะสมควรมีค่าอยู่ระหว่าง 2-3 แห่งในช่วงระยะทาง 1 กิโลเมตร อย่างไรก็ตามระยะห่างดังกล่าวยังแปรผันไปตามประเภทของยานพาหนะอีกด้วย ดังตารางที่ 2-9 ตารางที่ 2- 8 ระยะห่างระหว่างสถานีหยุดรับส่งของยานพาหนะแต่ละประเภท

ยานพาหนะ	ระยะห่างระหว่างจุดรับส่ง
รถแท็กซี่ในเขตเมือง	ตามความต้องการของผู้โดยสาร
รถประจำทางเขตกลางเมือง	150-300 เมตร
รถประจำทางเขตเมือง	250-300 เมตร
รถประจำทางเขตนอกเมือง	400-600 เมตร
รถรางขนาดเบา	250-500 เมตร
รถรางขนาดกลาง (วิ่งในเมือง)	500-1,000 เมตร
รถไฟใต้ดิน	750-1,000 เมตร
รถรางขนาดหนักเขตนอกเมือง	1,500-3,000 เมตร
รถรางขนาดหนักเขตในเมือง	500-1,000 เมตร
รถไฟ	ตามจุดที่มีความต้องการสูง

ที่มา : Elsner, 1980.

3.1.2 กำหนดการเดินทาง โดยทั่วไปแล้วกำหนดการเดินทางจะแตกต่างกันไปตามช่วงเวลาของการเดินทางในแต่ละวัน เช่น ในชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้าและตอนเย็น จะมีกำหนดการเดินทางที่มีความถี่สูงกว่าในช่วงเวลากลางวันที่ไม่ใช่ชั่วโมงเร่งด่วน นอกจากนี้ กำหนดการเดินทางอาจแตกต่างกันในช่วงวันทำงานและวันหยุดด้วย ซึ่งกำหนดการเดินทางมีความสำคัญต่อการกำหนดความต้องการของจำนวนรถโดยสารและจำนวนคนขับรถ

3.1.3 ค่าโดยสาร โครงสร้างค่าโดยสารสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทแรก คือ โครงสร้างค่าโดยสารที่ขึ้นอยู่กับระยะทางการเดินทาง โครงสร้างค่าโดยสารประเภทนี้จะมีค่าโดยสารเพิ่มขึ้นตามระยะทางที่ผู้โดยสารเดินทาง (Graduate Fare) คือโครงสร้างค่าโดยสารที่มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อผู้โดยสารเดินทางผ่านป้ายหยุดรถโดยสารที่เพิ่มขึ้น โครงสร้างค่าโดยสารประเภทนี้มีความยุ่งยากมาก แต่จะมีความเป็นธรรมต่อผู้ใช้บริการ เนื่องจากผู้โดยสารจะจ่ายค่าโดยสารตามระยะทางที่เดินทาง และโครงสร้างค่าโดยสารที่จัดเก็บตามโซนที่ผู้โดยสารเดินทาง (Zone Fare) และหากผู้โดยสารเดินทางข้ามโซนจะต้องจ่ายค่าโดยสารอีกอัตราหนึ่ง โครงสร้างค่าโดยสารประเภทนี้จะจัดเก็บและคิดค่านวนง่ายกว่าโครงสร้างค่าโดยสารประเภทแรก แต่จะมีความเป็นธรรมน้อยกว่า เนื่องจากค่าโดยสารไม่ได้แปรเปลี่ยนไปตามระยะทางที่ผู้โดยสารเดินทาง

ประเภทที่ 2 โครงสร้างค่าโดยสารที่ไม่ขึ้นอยู่กับระยะทางการเดินทาง โครงสร้างค่าโดยสารประเภทนี้ จะมีค่าโดยสารคงที่ตลอดการเดินทาง (Flat Fare) โดยไม่ขึ้นอยู่กับระยะทาง นอกจากนี้ยังมีค่าโดยสารชนิดพิเศษที่ค่าโดยสารไม่ขึ้นอยู่กับระยะทาง เช่น บัตรผ่านตลอด 1 วัน 3 วัน หรือ 7 วัน เป็นต้น นอกจากนี้ผู้โดยสารบางส่วนยังได้รับการยกเว้นการจ่ายค่าโดยสารด้วย เช่น พระภิกษุสามเณร บุรุษไปรษณีย์ในเครื่องแบบ เป็นต้น

3.2 โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ

เสนห์ ญาณสาร (2551) ได้อธิบายถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งไว้ว่า โครงข่ายการคมนาคมขนส่งนั้นเป็นระบบที่สลับซับซ้อน และแต่ละประเภทจะมีลักษณะที่พิเศษเฉพาะโดยโครงข่าย จะแตกต่างกันไปในด้านความหนาแน่น (Density) รูปร่าง (Shape) ประเภทของสิ่งที่ถูกเคลื่อนย้าย และประเภทของการเคลื่อนย้าย จากการที่มีลักษณะที่แตกต่างหลากหลายมากขึ้น ทำให้โครงข่ายเป็นสิ่งที่ยากต่อการบรรยาย ประเมิน และเปรียบเทียบ เพื่อที่จะทำความเข้าใจถึงโครงสร้างทางพื้นที่เบื้องต้นของโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง นักภูมิศาสตร์จึงได้ลดระดับความซับซ้อนลงให้เหลืออยู่ในรูปหรือระดับของกราฟเท่านั้น

โครงข่ายการขนส่งในฐานะกราฟนั้น ประกอบด้วยองค์ประกอบของโครงสร้างทางภูมิศาสตร์ 2 องค์ประกอบ คือ 1) จุดของศูนย์ ซึ่งอาจแสดงด้วยเมือง สถานีรถไฟ หรือสนามบิน เป็นต้น และ 2) จุดของขอบ เส้น หรือสิ่งที่เชื่อมโยง ซึ่งอาจแสดงด้วยเส้นทางถนน ทางรถไฟ หรือเส้นทางการบิน

นอกจากนี้ยังได้อธิบายถึงความหนาแน่นของโครงข่าย ว่าหมายถึง จำนวนเส้นทางทั้งหมดที่คิดเป็นหน่วยระยะทางต่อหน่วยพื้นที่ (กิโลเมตรต่อตารางกิโลเมตร) วิธีการนี้อาจพิจารณาได้ในหลายมิติของพื้นที่ ความหนาแน่นของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งนี้ คล้ายคลึงกับความหนาแน่นของลำน้ำหรือลำธารในระบบลุ่มน้ำ

เมื่อพิจารณาโครงข่ายในรูปของกราฟ จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างของความหนาแน่นของถนนในระดับท้องถิ่น เช่น หมู่บ้านมีรูปแบบที่หนาแน่นกว่าในเขตชนบทที่อยู่โดยรอบ ในเขตศูนย์กลางเมืองมีความหนาแน่นของถนนมากกว่าในเขตชานเมือง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การลดลงของความหนาแน่นของโครงข่ายเส้นทางการคมนาคมขนส่งตามระยะทางที่ห่างจากใจกลางเมืองออกไป ขึ้นอยู่กับขนาดของเมือง เพราะเมืองที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ความต้องการสำหรับปฏิสัมพันธ์ ก็จะมีเพิ่มมากขึ้น และสัดส่วนของการใช้ที่ดินเพื่อการขนส่งก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

พินิต ภูจินดา (2556) ได้อธิบายถึงรูปแบบของโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะว่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. โครงข่ายแบบรัศมี (Radial Network) เป็นโครงข่ายที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการให้บริการ มีลักษณะการให้บริการเป็นเส้นรัศมีหลายเส้นทางออกจากพื้นที่ศูนย์กลางเมืองที่เป็นย่านธุรกิจ ศูนย์การค้า พาณิชยกรรมและแหล่งงานสำคัญของเมือง รูปแบบนี้ สถานีหรือจุดหยุดรับส่งผู้โดยสารหลักที่ศูนย์กลางเมืองจะมีความสำคัญต่อระบบขนส่งสาธารณะเป็นอย่างสูงเนื่องจากเป็นจุดที่มีปริมาณการจราจรมากที่สุด และเป็นจุดที่มีปริมาณการเปลี่ยนยานพาหนะหรือทิศทางในการเดินทางมากที่สุด สำหรับเมืองที่มีปริมาณการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะน้อยถึงปานกลาง สถานีหรือจุดหยุดรับส่งผู้โดยสารที่ศูนย์กลางเพียงแห่งเดียวก็เพียงพอต่อความต้องการในการสัญจรอย่างมีประสิทธิภาพ แต่สำหรับเมืองที่มีปริมาณการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสูงจะต้องการสถานีหรือจุดหยุดรับส่งผู้โดยสารระดับศูนย์กลางสามจุด เพื่อกระจายความหนาแน่นของการสัญจรและการเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะออกไป และการเป็นศูนย์กลางแบบสามจุดจะทำให้ผู้โดยสารสามารถเปลี่ยนทิศทางการเดินทางได้ทุกทิศทาง การเดินทางได้ทุกทิศทางด้วยการเปลี่ยนยานพาหนะเพียงหนึ่งครั้งเท่านั้น ในขณะที่รูปแบบศูนย์กลางสองจุดจะทำให้ประสิทธิภาพในการสัญจรลดลงอย่างมาก

2. โครงข่ายแบบรัศมีและวงแหวน (Radial and Ring Network) เป็นรูปแบบโครงข่ายที่เหมาะสมกับเมืองที่มีพื้นที่เนื้อเมืองขนาดใหญ่ มีความหนาแน่นบริเวณพื้นที่กลางเมืองสูง และปริมาณการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสูง การที่เมืองมีความหนาแน่นกลางเมืองสูงทำให้ต้องลดปริมาณการเดินทางที่ผ่านศูนย์กลางเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเดินทางจากด้านหนึ่งของเมืองไปยังอีกด้านหนึ่งของเมือง (Through Traffic) โครงข่ายแบบวงแหวนจะช่วยให้การเดินทางประเภทดังกล่าวทำได้โดยไม่ต้องผ่านศูนย์กลางเมืองช่วยให้เวลาการเดินทางทั้งระบบลดลง และลดความแออัดของปริมาณการจราจรในเขตศูนย์กลางของเมืองได้เป็นอย่างดี

3. โครงข่ายแบบสาขา (Branch Network) โครงข่ายแบบนี้มักจะถูกนำมาใช้ประกอบในพื้นที่ย่อยที่มีโครงข่ายทั้งระบบเป็นแบบรัศมีและแบบรัศมีและวงแหวน โครงข่ายแบบสาขาเหมาะกับการตอบสนองความต้องการการเดินทางบริเวณพื้นที่ชายขอบของเมืองที่มีความหนาแน่นของประชากรต่ำ แต่ยังคงต้องการระบบขนส่งสาธารณะเพื่อตอบสนองความต้องการการเดินทางบางส่วนที่ทำให้ระบบสมบูรณ์ครบวงจร โดยเมื่อถึงพื้นที่ที่มีอุปสงค์การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะต่ำก็จะให้บริการแบบมีความถี่ลดลงกว่าความถี่ปกติ ด้วยการสลับเส้นทางการให้บริการแต่ละเที่ยว

ลำดับการวางโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะจะพัฒนาไปตามการขยายตัวของเมือง โดยเริ่มต้นจากการตัดเส้นทางผ่านศูนย์กลางจากด้านหนึ่งของเมือง ผ่านศูนย์กลางเมืองไปยังอีกด้านหนึ่งของเมืองจวบครบ 6 แฉกก่อน แล้วจึงตัดเส้นวงแหวนเพื่อขยายพื้นที่เมือง และลดปริมาณ

การเดินทางผ่านศูนย์กลางเมืองลง ส่วนโครงข่ายแบบสาขาจะใช้กับจุดปลายของเส้นทางผ่านศูนย์กลาง แต่ละเส้นเพื่อสร้างความยืดหยุ่นในการให้บริการในพื้นที่ที่มีอุปสงค์ต่ำ

เทคนิคเกี่ยวกับการวัดความหนาแน่นของโครงข่าย ตลอดจนลักษณะของโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะข้างต้น ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะกับลักษณะของพื้นที่เมือง รวมถึงพฤติกรรมการเดินทางของผู้คนที่อาศัยอยู่ในเมือง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแบบสำหรับการนำมาวิเคราะห์โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา อันจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการให้บริการ และการวิเคราะห์มิติด้านการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะในงานวิจัยนี้

แผนภาพที่ 2- 20 รูปแบบของโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ



ที่มา: Birgelen, 1998

การกำหนดลักษณะของสถานีสำหรับระบบขนส่งมวลชนทางรางจะต้องออกแบบให้เกิดความสะดวก และเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ขับขี่รถยนต์ โดยมีระดับการลงทุนที่ขึ้นอยู่กับประเภทของการบริการ ความถี่ในการใช้บริการ จำนวนผู้โดยสาร

การวางระบบการสัญจรสำหรับคนเดินเท้าเพื่อเข้าถึงสถานีต้องมีความสะดวกสบายสำหรับผู้โดยสาร ซึ่งระบบขนส่งมวลชนทางรางเป็นระบบที่สามารถดึงดูดการใช้งานของผู้คนมากกว่าระบบขนส่งรูปแบบอื่น ๆ ดังนั้นสถานีจึงควรอยู่ใกล้กับจุดหมายปลายทางที่มีผู้ใช้บริการ ในปริมาณค่อนข้างมาก และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเดินเท้าสัญจรได้โดยสะดวก

ตารางที่ 2- 9 มาตรฐานระยะการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน

พื้นที่	รถเมล์หรือรถรางบนพื้นผิวถนน	รถไฟฟ้าทั้งบนดินและใต้ดิน
ศูนย์กลางเมืองหลัก	300-400 เมตร	400-600 เมตร
ศูนย์กลางลำดับรองของเมือง	600 เมตร	800 เมตร
ศูนย์กลางย่อย	400 เมตร	500 เมตร
พื้นที่ในเขตเมือง	600 เมตร	800 เมตร
พื้นที่นอกเขตเมือง	1,000 เมตร	1,200 เมตร

ที่มา : VV,1981

ตารางที่ 2- 10 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบขนส่งมวลชนกับความต้องการของประชาชน

จำนวนผู้โดยสาร (คน/วัน)	ปริมาณผู้โดยสารต่อ ยานพาหนะ 1 คัน	ยานพาหนะที่เหมาะสม
น้อยกว่า 3,000	น้อยมาก	รถประจำทาง
3,000-10,000	น้อยมาก	รถประจำทาง
10,000-15,000	ปานกลาง	รถโรงเรียนหรือยานพาหนะบนราง
15,000-30,000	สูง	ยานพาหนะบนรางที่มีความถี่สูงหรือมีความเร็วสูง
มากกว่า 30,000	สูงมาก	ยานพาหนะบนรางที่มีความเร็วสูง และเดินทางด้วยความถี่สูง

ที่มา : VV,1981

กรณีศึกษา

1. กรณีศึกษา : ประเทศสิงคโปร์

สิงคโปร์ถือเป็นประเทศที่มีความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และมีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอย่างมาก แม้สิงคโปร์มีขนาดพื้นที่ที่จำกัดเพราะลักษณะภูมิประเทศเป็นเกาะ และมีจำนวนประชากรมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่กลับมีระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพโดยประชากรสิงคโปร์มากถึงร้อยละ 67 ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเป็นหลัก จึงมีความเหมาะสมที่จะนำการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของสิงคโปร์มาประยุกต์ใช้กับระบบขนส่งของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา

จากการการถอดบทเรียนที่ได้จากกรณีศึกษาของสิงคโปร์ พบว่าสิงคโปร์ มีการบูรณาการแผนโครงสร้างคมนาคมขนส่งระยะยาว (Integrated Long Range Planning) มีการวางแผนโดยมีกรมขนส่งทางบกของสิงคโปร์ (Land Transport Authority หรือ LTA) เป็นหน่วยงานหลัก และร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงานด้านการวางผังเมือง (Urban Redevelopment Authority) การเคหะแห่งชาติ (Housing Development Board) หน่วยงานด้านการพัฒนาที่ดินสำหรับนิคมอุตสาหกรรม (The Jurong Town Corporation) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน และด้านอื่น ๆ เช่น ด้านการศึกษาด้านสาธารณสุข เป็นต้น

การบูรณาการแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการคมนาคมขนส่ง เริ่มจากการวางแผนแนวคิด (Conceptual Plan) เป็นการวางแผนระยะยาวที่กำหนดกรอบการพัฒนาทางกายภาพ และการเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคต 40- 50 ปี โดยจะมีการปรับปรุงทบทวนทุก 10 ปี ต่อจากนั้นจะมีการจัดทำแผนแม่บท (Master Plan) ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาและวางผังเมืองระยะกลาง 10-15 ปี โดยการถ่ายทอดแนวความคิดและกลยุทธ์จาก Conceptual Plan เพื่อเป็นแผนหลักในการกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์ในการพัฒนาของการวางผังเมืองและระบบขนส่ง โดย Master Plan จะมีการปรับปรุงทุก 5 ปีจากนั้นจะทำการวางแผนโครงข่ายทางถนน (Road Master Plan) และระบบราง (Rail Master Plan) ต่อไป

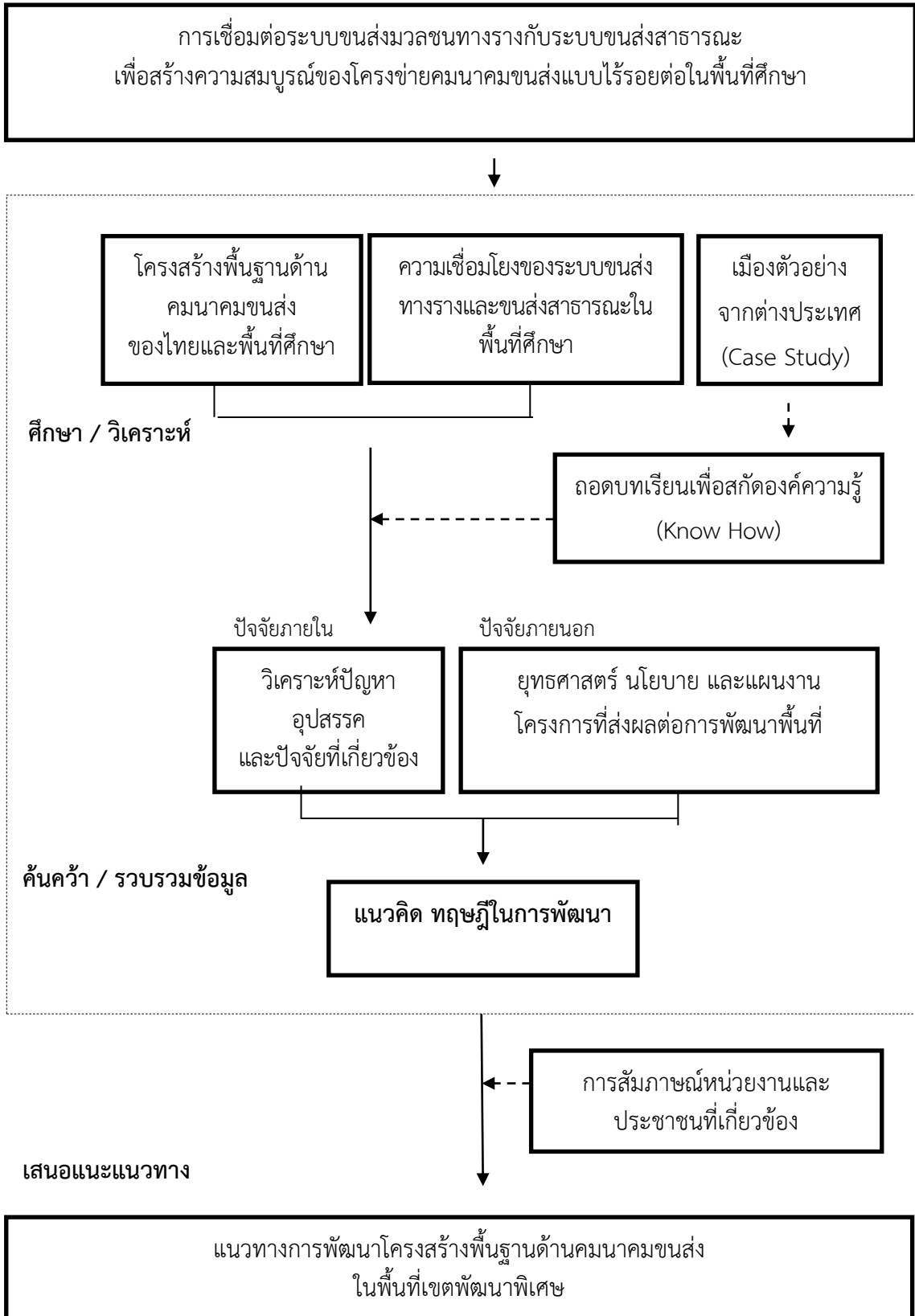
การวางแผนระบบขนส่งตามแผน Land Transport Master Plan มุ่งเน้นการเชื่อมต่อโครงข่ายของทุกโหมดการขนส่ง คุณภาพการให้บริการการสร้างและดำเนินงานระบบขนส่งสาธารณะที่คำนึงถึงประชาชน เพื่อให้เกิดสังคมที่น่าอยู่และอยู่ร่วมกันได้ ตัวอย่างของการบูรณาการโครงข่ายรถเมล์เชื่อมต่อกับระบบรางเพื่อที่ประชาชนจะได้เข้าถึงการบริการของรถไฟฟ้าได้ เช่น การสร้าง Bus Interchange เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และการสร้าง Air-Condition Integrated Transport Hub ที่เชื่อมต่อรถไฟฟ้าใต้ดิน รถไฟฟ้ารางเบา และรถเมล์โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวก ศูนย์อาหาร ห้างสรรพสินค้ารวมไว้ในทีเดียว

2. กรณีศึกษา : ประเทศจีน

การพัฒนาะบบรถไฟเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาระบบขนส่งภายในประเทศจีน ยกตัวอย่างเมืองเซี่ยงไฮ้ หนึ่งในเมืองที่ได้รับการขนานนามว่าเป็นเมืองที่มีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางที่ดีที่สุดในโลก ปัจจุบันเมืองเซี่ยงไฮ้มีโครงข่ายรถไฟทั้งหมด 17 สาย 413 สถานี และมีเส้นทางให้บริการทั้งสิ้น 676 กิโลเมตร โดยมีผู้ใช้งานอยู่โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 10.16 ล้านคนต่อวัน และเป็นเมืองที่ 3 ของประเทศที่มีการก่อสร้างรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนต่อจากกรุงปักกิ่งและเทียนจิน รถไฟฟ้าขนส่งในเมืองเซี่ยงไฮ้สายแรกได้ถือกำเนิดขึ้นในเดือนธันวาคมปี 1994 มีระยะทางทั้งหมด 16 กิโลเมตร โดยโครงข่ายรถไฟขนส่งมวลชนในเมืองเซี่ยงไฮ้ทำให้การเดินทางของผู้คนในเมืองมีความสะดวกสบายมากขึ้น ใช้เวลาเพียง 2 นาทีในการเดินทางจากสถานีไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยที่มีความหนาแน่นของผู้โดยสารไม่มากนัก และมีค่าเดินทางที่ไม่แพงจนเกินไป โดยค่าโดยสารเริ่มต้นที่ 3 หยวนต่อการเดินทางที่มีระยะทางต่ำกว่า 6 กิโลเมตรและเพิ่มขึ้น 1 หยวนในทุก ๆ 10 กิโลเมตร

ช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศจีนได้เร่งปรับปรุงและพัฒนาระบบคมนาคมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อก้าวให้ทันยุคโลกาภิวัตน์ที่ความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายแรงงาน ทุน และข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ หลังจากความพยายามในการออกแผนนโยบาย และมาตรการต่าง ๆ ปัจจุบันรัฐบาลและวิสาหกิจจีนมีโครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ จำนวนมาก ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ โดยเฉพาะโครงการรถไฟและรถไฟความเร็วสูง ซึ่งส่วนหนึ่งกำลังอยู่ระหว่างก่อสร้าง และอีกส่วนหนึ่งได้เปิดให้บริการแล้วและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของสาธารณะได้เป็นอย่างดี ซึ่งโครงการรถไฟของจีนจำนวนมากที่เห็นอยู่ในปัจจุบันแสดงถึงศักยภาพของจีนในด้านการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาเศรษฐกิจภายใน ประเทศ เพราะนอกจากการสร้างเครือข่ายรถไฟจะช่วยให้อัตราการจ้างงานเพิ่มขึ้นระหว่างโครงการรถไฟกำลังดำเนินการก่อสร้างแล้ว ยังช่วยทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าและแรงงานภายในประเทศมีประสิทธิภาพขึ้นด้วยเมื่อโครงการแล้วเสร็จ เมื่อต้นทุนในการเดินทางและขนส่งราคาถูกลง การค้าภายในประเทศ จึงขยายตัวและส่งผลดีต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

กรอบแนวคิดของการวิจัย



สรุป

จากการรวบรวมยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมทำให้เห็นว่า การพัฒนาโครงข่ายระบบรางเป็นหนึ่งในนโยบายหลักของภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ทั่วประเทศไทย การก่อสร้างรถไฟฟ้าความเร็วสูง เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภูมิภาค การศึกษาในเรื่องความพร้อมของระบบคมนาคมในรูปแบบต่าง ๆ วิวัฒนาการของระบบรางในประเทศไทย แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่เมือง และทำการทบทวนกรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์ และประเทศจีน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ หรือเมืองที่มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยพบว่าทั้งสองประเทศมีการวางแผนเพื่อกำหนด Master Plan ของระบบขนส่งสาธารณะและพัฒนาประสิทธิภาพให้ทันสมัยและมีค่าบริการที่ประชาชนทั่วไปสามารถใช้บริการได้

บทที่ 3

การศึกษาและการวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคม ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และพื้นที่ศึกษา

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในระดับภูมิภาคและระดับพื้นที่ศึกษาโดยทบทวนและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านระบบคมนาคมขนส่ง ความเชื่อมโยงการเดินทางด้วยระบบคมนาคมในพื้นที่ ตลอดจนการพัฒนาาระบบขนส่งมวลชนทางรางกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการรองรับความต้องการการเดินทาง และวิเคราะห์หา Missing Links จากการวิเคราะห์ศักยภาพ โอกาส ปัญหา ข้อจำกัด และนโยบายในการพัฒนาของระบบคมนาคมในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยจะดำเนินการรวบรวมและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการการเดินทาง (Demand) ของประชากรและสินค้า และข้อมูลโครงข่าย (Network) ที่รองรับการเดินทางในพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รวบรวมองค์ประกอบและข้อมูลระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่
 - 1.1 โครงข่ายการเดินทาง
 - 1.2 ระบบขนส่ง
 - 1.3 จุดเชื่อมต่อการเดินทาง
- โดยแต่ละองค์ประกอบจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3- 1 องค์ประกอบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงรูปแบบการเดินทาง

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. โครงข่ายการเดินทาง	ถนน	อปท ทล ทช
	แม่น้ำ	จท
	ราง	เอกชน รฟท
2. ระบบขนส่ง	ระบบขนส่งรอง	เอกชน ขบ
	ระบบขนส่งหลัก	เอกชน ขบ จท รฟท
3. จุดเชื่อมต่อการเดินทาง	พื้นที่เชื่อมต่อการเดินทาง	อปท ทล ทช
	สถานีขนส่งสาธารณะ	เอกชน ขบ จท รฟท

ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

2. รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม (Socio-Economic Planning Data)
3. รวบรวมข้อมูลโครงการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่
4. ทบทวนผลการศึกษาข้อมูลปริมาณการเดินทางและการกระจายตัวของการเดินทาง บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสาร สถานีรถไฟ ท่าเรือ และสนามบิน
5. สํารวจข้อมูลระบบขนส่งสาธารณะ ได้แก่ ข้อมูลเส้นทาง ตำแหน่งจุดจอดรับส่ง ผู้ประกอบการ
6. วิเคราะห์ ศักยภาพ ปัญหา และข้อจำกัด ของการพัฒนาระบบรางในพื้นที่ศึกษา
7. การสัมภาษณ์ ศักยภาพ ปัญหา ข้อจำกัด แนวทางและทิศทางในการพัฒนาระบบราง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งระบบราง ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงข้อมูล ความต้องการในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่
8. วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอ และแผนงานในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ ศึกษา

แผนภาพที่ 3- 1 ขั้นตอนการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

ข้อมูลพื้นฐานของระบบคมนาคมขนส่งในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

1. ระบบคมนาคมขนส่งทางบก

ระบบคมนาคมขนส่งทางบกเป็นระบบคมนาคมขนส่งที่สำคัญในพื้นที่โครงการ ปัจจุบันพบว่ามีความพร้อมค่อนข้างสมบูรณ์ ครอบคลุมและทั่วถึง เชื่อมโยงได้ทุกภาคของประเทศ ซึ่งทางหลวงสายหลักส่วนใหญ่ในพื้นที่มีการดำเนินการแล้วเสร็จตามแผน มีถนนสายสำคัญ ได้แก่ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ทำหน้าที่เป็นถนนสายประธานที่เชื่อมโยงการเดินทางจากกรุงเทพมหานคร เชื่อมเข้าสู่พื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ผ่านพื้นที่จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยเป็นเส้นทางสำคัญที่ผ่านพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมสำคัญ เช่น นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ รวมถึงเป็นเส้นทางเข้าสู่ท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และท่าเรือมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีถนนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (มอเตอร์เวย์) หมายเลข 7 กรุงเทพ-ชลบุรี ที่เป็นเส้นทางคู่ขนานที่ช่วยเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้างส่วนขยายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองช่วงพัทยา-มาบตาพุด โดยถนนสายประธานทั้งสองเส้นทางเป็นโครงข่ายถนนเชื่อมโยงในแนวเหนือใต้ของชายฝั่งทะเลตะวันออกที่สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่การคมนาคมทางอากาศที่ทำอากาศยานนานาชาติอยู่ตะเภาได้อย่างสะดวก จากข้อมูลข้างต้น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีถนนสายต่าง ๆ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ทางหลวงสายประธาน คือทางหลวงแผ่นดินสายหลักที่มีความสำคัญเชื่อมโยงระหว่างภาคต่อภาค มีความยาวต่อเนื่องกัน ช่วยให้การจราจรเดินทางเชื่อมต่อกันระหว่างภูมิภาค และสามารถเชื่อมโยงกับโครงข่ายคมนาคมในประเทศเพื่อนบ้าน โดยทางหลวงสายประธานในพื้นที่ ได้แก่

1.1.1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นเส้นทางจากกรุงเทพฯ ผ่านอำเภอบางปะกง เข้าสู่พื้นที่ภาคตะวันออก ผ่านอำเภอศรีราชา-พัทยา-หาดจอมเทียน-สัตหีบ บ้านฉาง ผ่านอำเภอเมืองระยอง และไปสิ้นสุดที่จังหวัดตราดโดยนับเป็นเส้นทางขนส่งสินค้าและวัตถุดิบจากภาคต่าง ๆ

1.1.2 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์) เป็นเส้นทางจากกรุงเทพฯ ผ่านอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี สิ้นสุดที่เมืองพัทยา ปัจจุบันมีการต่อขยายสายทางเพื่อเชื่อมต่อการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ทำอากาศยานนานาชาติอยู่ตะเภา (ระยอง-พัทยา) โดยบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 โดยมีการกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชียสาย 19 และทางหลวงเอเชียสาย 123

1.2 ทางหลวงสายหลัก คือทางหลวงแผ่นดินสายหลักที่มีความสำคัญเชื่อมโยงระหว่างจังหวัด มีความยาวต่อเนื่องกัน ช่วยให้การจราจรเดินทางติดต่อกันได้เป็นระยะทางไกล ๆ โดยทางหลวงสายหลักในพื้นที่ ได้แก่

1.2.1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (บางนา-ตราด) เป็นทางหลวงแผ่นดินแนวตะวันตก-ตะวันออกแยกออกมาจากถนนสุขุมวิทในเขตบางนากรุงเทพมหานคร แล้วไปบรรจบถนนสุขุมวิทที่ทางแยกต่างระดับหนองไม้แดงในท้องที่อำเภอเมืองชลบุรีจังหวัดชลบุรี ทางหลวงสายนี้ได้รับการกำหนดให้เป็นทางหลวง เอเชียสาย 19

1.2.2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรองประธานที่เชื่อมระหว่างจังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดนครราชสีมา มีจุดเริ่มต้นบนถนนติวานนท์ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 306) ที่ห้าแยกปากเกร็ด ในอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และสิ้นสุดบนถนนมิตรภาพกับทางเลี่ยงเมืองนครราชสีมาด้านตะวันตก (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 204) ที่ทางแยก ต่างระดับนครราชสีมาในอำเภอเมืองนครราชสีมาจังหวัดนครราชสีมา ระยะทางทั้งสิ้น 298.515 กิโลเมตร

1.2.3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 319 (สุวินทวงศ์) เป็นทางหลวงแผ่นดินเริ่มต้นแยกมาจากถนนสุวรรณศร (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33) ที่ทางแยกหนองชะอม บ้านหนองชะอม ตำบลโคกไม้ลาย อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จากนั้นมุ่งลงทางทิศใต้ ผ่านตัวอำเภอเมืองปราจีนบุรี ชำแม่ น้ำปราจีนบุรี จากนั้นผ่านบางส่วนของอำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอศรีมโหสถ และไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 ที่ทางแยกหนองเค็ด ตำบลท่าถ่าน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมระยะทางประมาณ 48 กิโลเมตร

1.3 ทางหลวงสายรอง คือทางหลวงแผ่นดินที่มีความสำคัญรองลงมาจากทางหลวงสายประธาน เชื่อมโยงกับทางสายประธานให้เกิดเป็นโครงข่ายต่อเนื่องกันทั่วประเทศ โดยมีหมายเลขกำกับ 3 ตัว

1.3.1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (ถนนบายพาสพัตยา-ระยอง) เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต เริ่มต้นแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) บริเวณทางแยกกะทิงลาย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรีสิ้นสุดที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณบ้านปลวกเหตุ ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ระยะทางรวม 57 กิโลเมตรได้รับการกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงสายเอเชีย AH123 มีจำนวน 4 ช่องจราจรสลับกับ 6 ช่องจราจรไป-กลับ

1.3.2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต เริ่มจากทางแยกคอมเพล็กซ์ (ทางแยกกองพลทหารราบที่ 11) อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทราไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เข้าเขตอำเภอน้ำสนิคมจังหวัดชลบุรี เลี้ยวขวาที่ทางแยกน้ำสนิคม ไปทางทิศตะวันตก เข้าสู่พื้นที่อำเภอพานทอง และอำเภอเมืองชลบุรี ผ่านทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และถนนเลี่ยงเมืองชลบุรี และไปบรรจบถนนสุขุมวิทที่ทางแยกเฉลิมไทย รวมระยะทางทั้งหมด 47 กิโลเมตร

1.3.3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2-4 ช่องจราจรไปกลับ มีเส้นทางเริ่มจากถนนสุขุมวิท ที่ตำบลพลูตาหลวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี สิ้นสุดที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี) ที่ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมระยะทาง 156.397 กิโลเมตร

1.3.4 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 (ถนนชลบุรี-แกลง) เป็นถนนที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อเชื่อมต่อ การเดินทางจากจังหวัดชลบุรีไปสู่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด โดยไม่ผ่านอำเภอเมืองระยอง เป็นถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต จุดเริ่มต้นจากถนนสุขุมวิท อำเภอเมืองชลบุรีผ่านถนนเลี่ยงเมืองชลบุรีอำเภอบ้านบึง ทางแยกหนองปรือ และอำเภอหนองใหญ่ เข้าสู่เขตจังหวัดระยองผ่านอำเภอวังจันทร์ สิ้นสุดที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณทางแยกภิบาลพัฒนา (แยกแกลง) อำเภอแกลง จังหวัดระยอง รวมระยะทางประมาณ 102 กิโลเมตร มีจำนวน 4 ช่องจราจรไป-กลับ

นอกจากนี้ยังมีโครงข่ายถนนของทางหลวงชนบทซึ่งทำหน้าที่รองรับการเดินทางในเส้นทางรองระหว่างตำบล อำเภอ และระดับจังหวัด ที่ครอบคลุมทั้ง 3 จังหวัดทำให้การเดินทางด้วยระบบคมนาคมขนส่งทางบกภายในพื้นที่และการเชื่อมโยงไปยังภูมิภาคอื่น ๆ มีความสะดวกสบาย ทั้งนี้ โครงข่ายทางหลวงชนบทในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกทั้ง 3 จังหวัดมีระยะทางรวมกันทั้งหมดประมาณ 1,675 กิโลเมตร โดยแบ่งเป็นจังหวัดชลบุรีมากที่สุดจำนวน 607 กิโลเมตร รองลงมาเป็นจังหวัดระยอง 515 กิโลเมตร และลำดับสุดท้ายจังหวัดฉะเชิงเทรา 553 กิโลเมตร

เมื่อพิจารณาระบบโครงข่ายถนนทั้งหมดภายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกทั้ง 3 จังหวัดพบว่าเส้นทางหลักที่นิยมใช้ในการเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออกมีเส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 หรือถนนเทพรัตนกับทางพิเศษบูรพาวิถี ซึ่งทางพิเศษบูรพาวิถีเป็นทางยกระดับขนานไปกับถนนเทพรัตนโดยไปสิ้นสุดที่อำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี และทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 หรือที่เรียกกันว่ามอเตอร์เวย์ กรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา ที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันสูงถึง 100,000 คันต่อวัน และมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท มีทางหลวงหมายเลข 304 หรือถนนสุวินทวงศ์ รองรับการเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดฉะเชิงเทรา ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332 เป็นถนนสายหลักในการรองรับการเดินทางระหว่างจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดระยอง โดยมีทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงชนบท หมายเลขที่ทำหน้าที่เป็นถนนสายรอง และถนนสายย่อยในการเดินทางระหว่างอำเภอ ตำบล และชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระบบคมนาคมขนส่งทางราง

ปัจจุบันมีเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงจากพื้นที่กรุงเทพมหานคร กับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยเป็นทางรถไฟทางคู่สายหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา โดยมีจุดเชื่อมโยงการเดินทางและขนส่งสินค้าที่เชื่อมโยงพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออกกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ โดยสายรถไฟทางคู่สายฉะเชิงเทรา-คลองสิบก้า-แก่งคอย และเส้นทางรถไฟที่เข้าสู่พื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออกโดยรถไฟ ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง ระยะทาง 78 กิโลเมตร เป็นเส้นทางรองรับการขยายตัวของตู้สินค้า ระหว่างสถานีไอซีดี-ท่าเรือแหลมฉบัง

ภายในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีเส้นทางขนส่งระบบรางหรือรถไฟขนส่งสินค้าจากจังหวัดชลบุรีที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังมายังนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ มีจำนวน 2 สถานี คือ สถานีบ้านฉาง และสถานีมาบตาพุด โดยมีรายละเอียดสถานีดังนี้

ตารางที่ 3- 2 เส้นทางเดินรถไฟ ชุมทางเขาชีจรรย์-มาบตาพุด

ชื่อสถานี	ชื่อภาษาอังกฤษ	เลขรหัส	ระยะทางจากกรุงเทพ	ชั้นสถานี	ตัวย่อ
ชุมทางเขาชีจรรย์	Kao Chi Chan Junction	3045	180.00 กม.	3	ชจ.
บ้านฉาง	Ban Chang	3110	192.25 กม.	3	บฉ.
มาบตาพุด	Map Ta Put	3115	200.48 กม.	2	มพ.

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย.

สำหรับรถไฟขนส่งผู้โดยสารนั้น มีสถานีชุมทางฉะเชิงเทราเป็นสถานีหลัก ตั้งอยู่ที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นสถานีรถไฟชั้น 1 บนทางรถไฟสายตะวันออกของการรถไฟแห่งประเทศไทย สถานีชุมทางฉะเชิงเทรา เป็นจุดรับส่งผู้โดยสารถึงสถานีรถไฟอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว และสถานีรถไฟบ้านพลูตาหลวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีขบวนรถโดยสารจากกรุงเทพมหานคร มีสองเส้นทาง ได้แก่ กรุงเทพฯ-อรัญประเทศ เป็นเส้นทางรถไฟที่ผ่านพื้นที่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีชุมทางฉะเชิงเทราเป็นสถานีหลัก

ตารางที่ 3- 3 เวลาการเดินทางที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทราเที่ยวขึ้น

ขบวนรถ	ต้นทาง		ชุมทางฉะเชิงเทรา (น.)	ปลายทาง		หมายเหตุ
	ชื่อสถานี	เวลาออก (น.)		ชื่อสถานี	เวลาถึง (น.)	
ธ275	กรุงเทพ	05.55	07.55	อรัญประเทศ	11.35	บขส.76-มีเดินทุกวัน
ธ285	กรุงเทพ	06.55	08.56	ชุมทางฉะเชิงเทรา	08.56	บขส.76-เฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์
ธ283	กรุงเทพ	06.55	08.56	บ้านพลูตาหลวง	11.20	บขส.74-เฉพาะวันจันทร์-ศุกร์
ธ281	กรุงเทพ	08.00	09.30	กบินทร์บุรี	11.35	กชข.74-มีเดินทุกวัน
ช367	กรุงเทพ	10:10	11.45	ชุมทางฉะเชิงเทรา	11:30	บขส.76-มีเดินทุกวัน
ช389	กรุงเทพ	12:10	13.30	ชุมทางฉะเชิงเทรา	13:30	
ธ279	กรุงเทพ	13.05	14.13	อรัญประเทศ	17.35	กชข.74-มีเดินทุกวัน
ธ277	กรุงเทพ	15.25	16.43	กบินทร์บุรี	18.20	บขส.76-มีเดินทุกวัน
ช391	กรุงเทพ	16:35	17.55	ชุมทางฉะเชิงเทรา	17:55	
ธ383	กรุงเทพ	17.00	20.00	พระจอมเกล้า	18.03	

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3- 4 เวลาการเดินทางที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทราที่ยาวล่อง

ขบวน รถ	ต้นทาง		ชุมทาง ฉะเชิงเทรา (น.)	ปลายทาง		หมายเหตุ
	ชื่อ สถานี	เวลาออก (น.)		ชื่อสถานี	เวลาถึง (น.)	
ข384	ชุมทาง ฉะเชิงเทรา	05:45	05.45	กรุงเทพ	07:45	บขส.76-มีเดินทุกวัน
ข372	ปราจีนบุรี	05:00	06.19	กรุงเทพ	08:15	บขส.76-มีเดินทุกวัน
ข388	ชุมทาง ฉะเชิงเทรา	07:05	07.05	กรุงเทพ	08:35	กขช.74-มีเดินทุกวัน
ธ278	กบินทร์บุรี	06:00	08.31	กรุงเทพ	10:15	
ธ280	อรัญประเทศ	06:40	10.22	กรุงเทพ	12:05	กขช.74-มีเดินทุกวัน
ข368	ชุมทาง ฉะเชิงเทรา	12:35	12.35	กรุงเทพ	14:10	บขส.76-มีเดินทุกวัน
ข390	ชุมทาง ฉะเชิงเทรา	14:05	14.05	กรุงเทพ	15:25	ดีเซลราง
ธ282	กบินทร์บุรี	13:25	14.29	กรุงเทพ	17:15	กขช.74-มีเดินทุกวัน
ธ286	ชุมทาง ฉะเชิงเทรา	16:20	16.20	กรุงเทพ	18:25	เดินเฉพาะวันเสาร์- อาทิตย์
ธ284	บ้านพลูตา หลวง	13.35	16.20	กรุงเทพ	18.25	เฉพาะวันจันทร์-วันศุกร์
ธ276	อรัญประเทศ	13:40	18.00	กรุงเทพ	19:55	

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย.

3. ระบบคมนาคมขนส่งทางอากาศ

ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีการคมนาคมขนส่งทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา (ระยอง-พัทยา) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า “สนามบินอู่ตะเภา” เป็นสนามบินในพื้นที่กองทัพเรือไทยในเขตรอยต่อระหว่างจังหวัดระยองและชลบุรี เดิมถูกใช้เป็นสนามบินของกองทัพ และอยู่ช่อมอากาศยานของการบินไทย แต่เนื่องจากทำเลที่ไม่ไกลจากสนามบินสุวรรณภูมิ สนามบินอู่ตะเภา จึงถูกพัฒนาใหม่ขึ้นเป็นสนามบินเชิงพาณิชย์แห่งที่ 3 ในเขตไม่ไกลกรุงเทพฯ เพื่อลดความแออัดของสนามบินหลักสำหรับผู้ที่ต้องการเดินทางมาพัทยาและจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออก

ในปัจจุบันสนามบินอู่ตะเภาได้รับการขยายและเพิ่มอาคารผู้โดยสารใหม่ ซึ่งสามารถรองรับผู้โดยสารได้ถึง 3 ล้านคนต่อปี สนามบินอู่ตะเภา มีทางเข้าตั้งอยู่ติดกับถนนสุขุมวิท ตำบลพลูตา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ตำแหน่งละติจูดที่ 12.679900 และลองจิจูดที่ 101.004997 ห่างจากตัวเมืองระยองไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 กิโลเมตร และห่างจากตัวเมืองพัทยาไปทางทิศใต้ประมาณ 30 กิโลเมตร

4. ระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ

ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ปัจจุบันมีท่าเรือน้ำลึกที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ท่าเรือมาบตาพุด

เป็นท่าเรือน้ำลึกตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดบนเนื้อที่ทั้งหมด 2,915 ไร่ พื้นที่สำนักงาน สิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่สีเขียวประมาณ 51-2-74.21 ไร่จัดเป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ในอ่าวไทยฝั่งตะวันออกสร้างขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและการขนส่ง ถูกใช้เป็นที่ท่าเรือหลักในด้านสินค้าเทกอง (Bulk Cargo) ทั้งสินค้าเหลว ได้แก่ น้ำมันและสารเคมี และสินค้าเทกองแห้ง ได้แก่ ถ่านหิน ปัจจุบันจัดเป็นท่าเรือที่สำคัญที่สุด ที่เปิดให้บริการแก่ผู้ประกอบการทั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมอื่นๆ บริเวณใกล้เคียง มีเรือผ่านเข้า-ออก โดยเฉลี่ยต่อปี คิดเป็นร้อยละ 58 ของจำนวนเรือทั้งหมดที่ขนส่งสินค้าในทะเลของประเทศ

โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ปัจจุบันอยู่ในระยะที่ 3 โดยให้เอกชนเข้าร่วมทุน เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขนถ่ายก๊าซธรรมชาติ และวัตถุดิบเหลวสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งหลังจากดำเนินการพัฒนาแล้วเสร็จ จะสามารถรองรับสินค้าผ่านท่า (สินค้าด้านปิโตรเคมี และก๊าซธรรมชาติ) ได้เพิ่มอีก 19 ล้านตันต่อปี ในอีก 20 ปีข้างหน้า

4.2 ท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือน้ำลึกหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ มีพื้นที่ขนาด 6,340 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา และ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ภายใต้การดูแลของการท่าเรือแห่งประเทศไทยในเรื่องการบริหารท่าเรือโดยรวม และมีเอกชนรับผิดชอบในเรื่องปฏิบัติการเปิดดำเนินการท่าเทียบเรือ B1 เป็นท่าแรกเมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2534 โดยท่าเรือแหลมฉบัง ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากรัฐบาลในการเป็นท่าเรือหลักของประเทศแทนท่าเรือกรุงเทพฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539

ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือหลักในจังหวัดชลบุรีและเป็นท่าเรือน้ำลึกหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ มีความทันสมัย สามารถรองรับเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาด 80,000 DWT (Post Panamax) ปัจจุบันมีขีดความสามารถรองรับตู้สินค้าได้ 11 ล้านที่อยู่ที่ต่อปี ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของท่าเรือเพื่อรองรับความต้องการขนส่งสินค้าทางทะเลระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยจะดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือสำหรับจอดเรือท่าเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง (Single Rail Transfer Operator) ก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรภายในท่าเรือ ตลอดจนโครงข่ายและระบบการขนส่งต่อเนื่องที่จำเป็นในเขตพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังที่จะเชื่อมต่อกับภายนอกให้เพียงพอและพร้อมที่จะรองรับการขยายตัวของปริมาณเรือและสินค้าประเภทต่าง ๆ เพื่อรองรับตู้สินค้าเพิ่มขึ้นอีก 7 ล้านที่อยู่ที่ต่อปี

4.3 ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเป็น 1 ใน 3 ท่าเรือหลักแห่งภาคตะวันออก ที่มีความพร้อมในหลายด้าน โดยมีศักยภาพในการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวด้วยเรือเฟอร์รี่ และเรือสำราญขนาดใหญ่ รวมถึงสามารถรองรับการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือพาณิชย์ฯ และท่าเรือชายฝั่งอื่น ๆ ทั้งในประเทศและภูมิภาค ทำให้ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกองทัพเรือ กำลังได้รับการพัฒนา เพื่อรองรับการเป็นโลจิสติกส์ฮับของการขนส่งท่าเรือชายฝั่งในพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ส่งเสริมการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารเชื่อมโยงชายฝั่งไทย-กัมพูชา-เวียดนาม เนื่องจากพาดผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวมากมาย ซึ่งเส้นทางขนส่งสินค้าจะอยู่ระหว่าง คลองใหญ่-เกาะกง-สีหนุวิลล์-กำปอต-ฮาดิเยน และเส้นทางท่องเที่ยวระหว่าง คลองใหญ่-สีหนุวิลล์-เกาะฟูกิว อีกทั้งยังเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางอย่างรถไฟฟ้าความเร็วสูง EEC และสนามบินอู่ตะเภาอีกด้วย

ข้อมูลพื้นฐานของระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา (จังหวัดชลบุรี)

1. ระบบคมนาคมขนส่งทางบก

การคมนาคมขนส่งทางบกเป็นรูปแบบการคมนาคมหลักในพื้นที่ศึกษา จังหวัดชลบุรี มีโครงข่ายถนนระดับต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมโยงการเดินทางได้ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ จังหวัดชลบุรี มีอาณาเขตพื้นที่ต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีลักษณะในการวางโครงข่ายถนนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมที่มีความสำคัญ และย่านชุมชนได้สะดวกรวดเร็ว ประกอบไปด้วยถนนสายประธาน ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนสายย่อย โดยมีนิยามของถนน ดังนี้

ถนนสายประธาน เป็นถนนที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชน เพื่อรับการจราจรที่มีความเร็วสูง การจราจรระยะไกล การจราจรเข้า-ออก และผ่านเมือง ถนนสายประธานเป็นถนนที่มีปริมาณจราจรสูงมีแนวถนนต่อเนื่องและมีการควบคุมการเข้า-ออก หรือเชื่อมต่อถนน (Access Control)

ถนนสายหลัก ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างถนนสายประธานกับถนนสายรอง เป็นถนนที่เชื่อมโยงศูนย์กลางต่าง ๆ ของเมืองเข้าด้วยกัน มีแนวถนนต่อเนื่อง มีปริมาณจราจรและความเร็วของยานยนต์ค่อนข้างสูง

ถนนสายรอง ทำหน้าที่รวบรวมและกระจายการจราจรระหว่างถนนสายหลักและถนนสายย่อย เป็นถนนที่ให้บริการพื้นที่หรือกิจกรรมสองข้างทางของถนน ยานยนต์สัญจรบนถนนสายรองมักมีความเร็วค่อนข้างต่ำ เนื่องจากถูกรบกวนจากกิจกรรมบริเวณสองข้างทางของถนน การจราจรมีปริมาณปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ

ถนนสายย่อย ภายในพื้นที่เมืองหรือชุมชนจะพบว่าเป็นถนนภายในเขตหรือย่าน ทำหน้าที่เป็นสายรองภายในย่าน สำหรับการเข้าออกอาคารสถานที่และแปลงที่ดินสู่ถนนสายรอง มีเขตทางขนาดเล็กประมาณ 8.00-12.00 เมตร สามารถทำความเร็วเฉลี่ยประมาณ 40 กิโลเมตร ไม่มีการควบคุมทางเชื่อมต่อ ในบริเวณที่อยู่อาศัยอาจทำเป็นถนนปลายตัน หรือถนนวนกลับทางเดิม

รายละเอียดของถนนแต่ละประเภทมีดังต่อไปนี้

1.1 ถนนสายประธาน

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 6 – 8 ช่องจราจรไปและกลับ มีเส้นทางเริ่มต้นจากกรุงเทพมหานคร ผ่านอำเภอบางปะกง เข้าสู่พื้นที่จังหวัดชลบุรี ผ่านอำเภอเมืองชลบุรี อำเภอศรีราชา พัทยา หาดจอมเทียน อำเภอสัตหีบ อำเภอบ้านฉาง อำเภอเมืองระยอง และไปสิ้นสุดที่จังหวัดตราด บริเวณด่านชายแดนบ้านหาดเล็กคลองใหญ่ โดยภาคตะวันออก รวมถึงเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก และเป็นเส้นทางหลักในการเดินทางในพื้นที่ภาคตะวันออกอีกด้วย

แผนภาพที่ 3- 2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในช่วงแรกมีชื่อเรียกว่าถนนกรุงเทพ-ชลบุรี หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าถนนกรุงเทพ-ชลบุรีสายใหม่ เป็นถนนขนาด 8 ช่องจราจร เริ่มต้นที่ปลายทางพิเศษศรีรัช ส่วน D และถนนพระราม 9 บริเวณจุดตัดกับถนนศรีนครินทร์ ที่ทางแยกต่างระดับศรีนครินทร์ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร มีแนวทางตัดไปทางทิศตะวันออก ข้ามคลองบึงบ้านม้า เป็นเส้นแบ่งเขตการปกครองระหว่างเขตสะพานสูงกับเขตประเวศ ตัดกับทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ที่ทางแยกต่างระดับทับช้าง ข้ามคลองแม่จันทร์เข้าสู่เขตลาดกระบัง ตัดกับถนนร่มเกล้าที่ทางแยกต่างระดับร่มเกล้า เบี่ยงไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ข้ามทางรถไฟสายตะวันออก ก่อนเข้าสู่จังหวัดสมุทรปราการ ผ่านอำเภอบางเสาธง และอำเภอบางบ่อ แล้วผ่านอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ข้ามแม่น้ำบางปะกง จากนั้นเข้าสู่จังหวัดชลบุรี ผ่านอำเภอบ้านฉาง อำเภอเมืองชลบุรี และสิ้นสุดช่วงแรกที่ทางแยกต่างระดับคีรีนคร โดยมีเส้นทางตัดแยกออกไปยังเขตเทศบาลเมืองชลบุรี ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ในช่วงที่สอง ซึ่งเรียกถนนในช่วงนี้ว่าถนนชลบุรี-พัทยา เข้าสู่อำเภอศรีราชา มีเส้นทางตัดแยกไปยังท่าเรือแหลมฉบังที่ทางแยกต่างระดับหนองขาม โดยตั้งแต่กรุงเทพมหานครถึงบริเวณนี้ได้รับการกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชียสาย 19 จากนั้นถนนมีช่องจราจรลดลงเหลือ 6 ช่อง และเข้าสู่อำเภอบางละมุง ตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่ทางแยกต่างระดับพัทยา (โป่ง) โดยตั้งแต่กรุงเทพมหานครถึงบริเวณนี้เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชียสาย 123 และสิ้นสุดที่ถนนสุขุมวิท ในเมืองพัทยา นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างทางบริการชุมชน มีลักษณะเป็นถนนคู่ขนานทั้งสองข้างของทางหลวงพิเศษ

ในบางช่วง อยู่นอกเขตและไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงพิเศษ สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมต่อกับถนนอื่นที่ถูกตัดขาดออกจากกัน โดยได้รับการกำหนดเป็นทางหลวงแผ่นดิน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3701 และ 3702
 แผนภาพที่ 3- 3 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7



ที่มา : Google Earth, 2562.

1.2 ถนนสายหลัก

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่อำเภอเมืองระยอง ใช้เชื่อมโยงบริเวณอุตสาหกรรมหลักแหลมฉบัง เมืองพัทยา นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มาบตาพุด และเมืองระยอง รวมระยะช่วงที่ผ่านในเขตจังหวัดชลบุรี 52 กิโลเมตร

แผนภาพที่ 3- 4 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ผ่านจังหวัดชลบุรีในเขตอำเภอนันทนิคม - อำเภอบ่อทอง - อำเภอบ้านบึง - อำเภอศรีราชา - อำเภอบางละมุง แล้วมาสิ้นสุดที่อำเภอสัตหีบ เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2-4 ช่องจราจรไปกลับ รวมระยะช่วงที่ผ่านในเขตจังหวัดชลบุรี 125 กิโลเมตร และระยะทางทั้งหมด 156.397 กิโลเมตร

แผนภาพที่ 3- 5 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331



ที่มา : Google Earth, 2562

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332 เริ่มจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่อำเภอสตึกไปตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นทางเลี่ยงเมืองของชุมชนสตึกหีบ รวมความยาว 13 กิโลเมตร

แผนภาพที่ 3- 6 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 เป็นถนนที่ตัดขึ้นเพื่อย่นระยะทางไปสู่จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด โดยเริ่มต้นจากอำเภอเมืองชลบุรี ผ่านอำเภอบ้านบึง - อำเภอหนองใหญ่ไปสู่อำเภอแกลงจังหวัดระยอง รวมระยะทาง 102 กิโลเมตร

แผนภาพที่ 3- 7 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344



ที่มา : Google Earth, 2562.

1.3 ถนนสายรอง

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240 เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร ชื่อถนนชัยพรวิติ เริ่มจากหนองปรือ – เขาไม้แก้ว

แผนภาพที่ 3- 8 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3240



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.1015 แยกทางหลวงหมายเลข 7 (กม.ที่ 113+200) – บ้านโป่งสะเก็ด เป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร

แผนภาพที่ 3- 9 ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.1015



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.4094 แยกทางหลวงหมายเลข 3240 (กม.ที่ 14+100) – บ้านโรงโป๊ะ เป็นแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร

แผนภาพที่ 3- 10 ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.4094



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.4095 แยกทางหลวงหมายเลข 3240 (กม.ที่ 9+025) – อ่างเก็บน้ำมาบประชัน เป็นแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร

แผนภาพที่ 3- 11 ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.4095



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.2081 แยกทางหลวงหมายเลข 36 (กม.ที่ 12+425) – บ้านบึง เป็นแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร

แผนภาพที่ 3- 12 ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.2081



ที่มา : Google Earth, 2562.

- ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.1063 แยกทางหลวงหมายเลข 3 (กม.ที่ 158+450)-บ้านซากแก้ว เป็นแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร

แผนภาพที่ 3- 13 ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.1063



ที่มา : Google Earth, 2562

- ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.5100 เชื่อมถนน อบต.เขาไม้แก้ว (กม.ที่ 1+000) – บ้านเขามะพูด เป็นแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร

แผนภาพที่ 3- 14 ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ.5100



ที่มา : Google Earth, 2562.

1.4 ถนนสายย่อย

เป็นถนนขนาดเล็ก แยกออกจากถนนสายรอง เป็นถนนที่รวมและกระจายการจราจรจากถนนสายรอง รวมไปถึงถนนของกรมทางหลวงชนบทที่มีโครงข่ายครอบคลุมทั้งจังหวัดชลบุรี และเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่สำคัญ และพื้นที่ชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ รวมไปถึงเชื่อมโยงการเดินทางไปยังจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียง

ตารางที่ 3- 5 รายละเอียดทางหลวงชนบทในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี				
ลำดับ	รหัสสายทาง	ชื่อสายทาง	อำเภอ	ระยะทาง (กม.)
1	ชบ.4004	แยก ทล. 3284 (กม.ที่ 12+500) - บ้านตลาดสามแยกอ่างเวียง	พนัสนิคม, บ้านบึง	9.812
2	ชบ.3007	แยก ทล. 344 (กม.ที่ 41+980) - บ้านท่าจาม	หนองใหญ่	12.850
3	ชบ.3009	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 39+650) - บ้านหนองคล้า	ศรีราชา	13.013
4	ชบ.3014	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 83+650) - บ้านทุ่งเตียง	เกาะจันทร์, พนัสนิคม	5.558
5	ชบ.3016	แยก ทล. 344 (กม.ที่ 56+700) - บ้านอ่างแก้ว	หนองใหญ่	5.175
6	ชบ.3018	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 55+750) - บ้านหนองไผ่แก้ว	ศรีราชา, บ้านบึง	16.872
7	ชบ.3022	แยก ทล. 315 (กม.9+600) - บ้านเก่า	พานทอง	5.120
8	ชบ.3023	แยก ทล. 315 (กม.ที่ 14+600) - บ้านหนองปลาไหล	พานทอง, 1บ้านบึง	10.188
9	ชบ.3025	แยก ทล. 315 (กม.ที่ 15+500) - บ้านไร่	พนัสนิคม	9.600
10	ชบ.3026	แยก ทล. 344 (กม.24+300) - บ้านหนองซาก	บ้านบึง	2.085
11	ชบ.3027	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 49+600) - บ้านระเวียง	ศรีราชา	4.614
12	ชบ.3057	แยก ทล. 344 (กม.8+900) - บ้านซากสมอ	บ้านบึง, เมือง	7.815
13	ชบ.3059	แยก ทล. 344 (กม.21 + 100) - บ้านหัวกูดแจ	บ้านบึง	5.200
14	ชบ.3061	แยก ทล. 344 (กม.ที่ 46+800) - บ้านหัวมระระ	หนองใหญ่	4.500
15	ชบ.4064	แยก ทล. 3574 (กม.ที่ 1+000) - บ้านเฉลิมลาภ	ศรีราชา, หนองใหญ่	13.465
16	ชบ.1073	แยก ทล. 7 (กม.ที่ 80+600) - บ้านหนองกระเสริม	เมือง	4.982
17	ชบ.4082	แยก ทล. 3401 (กม.ที่ 4+400) - บ้านคลองพลู	บ้านบึง, หนองใหญ่	25.518
18	ชบ.3086	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 98+650) - บ้านโพธิ์สำเภา	พนัสนิคม	6.900
19	ชบ.3101	แยก ทล. 344 (กม.ที่ 45+350) - บ้านหนองผักหนาม	หนองใหญ่	7.500
20	ชบ.3102	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 98+650) - บ้านโป่งหิน	พนัสนิคม, เกาะจันทร์	15.375
21	ชบ.5103	แยก ทช. ชบ.3007 (กม.ที่ 6+200) - บ้านหนองไผ่แก้ว	หนองใหญ่, บ้านบึง	9.900

ตารางที่ 3-5 รายละเอียดทางหลวงชนบทในพื้นที่จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

จังหวัดชลบุรี				
ลำดับ	รหัสสายทาง	ชื่อสายทาง	อำเภอ	ระยะทาง (กม.)
22	ชบ.3104	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 92+500) - บ้านนาวังหิน	พนัสนิคม	10.280
23	ชบ.3107	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 86+900) - อ่างเก็บน้ำคลองหลวงรัชชโลทร	เกาะจันทร์	9.775
24	ชบ.5001	แยก ทช. ชบ.1008 (กม.ที่ 4+550) - วัดญาณสังวราราม	บางละมุง	2.900
25	ชบ.3002	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 10+475) - วัดญาณสังวราราม	บางละมุง	6.485
26	ชบ.1003	แยก ทล. 3 (กม.ที่ 161+200) - บ้านเขาชีจรรย์	สัตหีบ	12.750
27	ชบ.1008	แยก ทล. 3 (กม.ที่ 160+500) - บ้านซากแก้ว	สัตหีบ, บางละมุง	9.650
28	ชบ.5010	แยก ทช. ชบ.3002 (กม.ที่ 5+200) - บ้านเขาชีจรรย์	สัตหีบ	2.540
29	ชบ.1015	แยก ทล. 7 (กม.ที่ 113+200) - บ้านโป่งสะเก็ด	บางละมุง	10.030
30	ชบ.1028	แยก ทล. 7 (กม.ที่ 90+800) - บ้านทางตรง	ศรีราชา	6.035
31	ชบ.1032	แยก ทล. 7 (กม.ที่ 103+200) - บ้านป่ากร่วม	ศรีราชา	12.492
32	ชบ.4036	แยก ทล. 3144 (กม.19+200) - สวนสัตว์เปิดเขาเขียว	ศรีราชา	5.650
33	ชบ.1063	แยก ทล. 3 (กม.ที่ 158+450)-บ.ซากแก้ว	สัตหีบ, บางละมุง	9.450
34	ชบ.5068	แยก ทช. ชบ.3083 (กม.ที่ 5+400) - บ้านมาบระหงษ์	ศรีราชา	6.800
35	ชบ.1077	แยก ทล. 3 (กม.ที่ 181+600)-บ้านพลูตาหลวง	สัตหีบ	8.545
36	ชบ.2081	แยก ทล. 36 (กม.ที่ 12+425) - บ้านบึง	บางละมุง	14.300
37	ชบ.3083	แยก ทล. 331 (กม.ที่ 48+475) - บ้านเฉลิมลาภ	ศรีราชา, หนองใหญ่	17.865
38	ชบ.4094	แยก ทล. 3240 (กม.ที่ 14+100) - บ้านโรงเป๊ะ	บางละมุง	10.350
39	ชบ.4095	แยก ทล. 3240 (กม.ที่ 9+025) - อ่างเก็บน้ำมาบประชัน	บางละมุง	3.480
40	ชบ.4098	แยก ทล. 3241 (กม.ที่ 16+675) - อ่างเก็บน้ำหนองค้อ	ศรีราชา	8.420
41	ชบ.4099	แยก ทล. 3144 (กม.ที่ 18+300) - อ่างเก็บน้ำบางพระ	ศรีราชา	10.910
42	ชบ.5100	แยก ถนน อบต.เขาไม้แก้ว (กม.ที่ 1+000) - บ้านเขามะพูด	บางละมุง, นิคมพัฒนา	8.150
43	ชบ.4012	แยก ทล. 3245 (กม.ที่ 29+500) - บ้านกระบกคู่	เกาะจันทร์	24.500
44	ชบ.4013	แยก ทล. 3341 (กม.ที่ 11+900) - บ้านสามแยก	เกาะจันทร์	12.023
45	ชบ.4017	แยก ทล. 3340 (กม.ที่ 20+200) - บ้านเขาใหญ่	บ่อทอง	37.450
46	ชบ.5020	แยก ทช. ชบ.4017 (กม.ที่ 1+000) - บ้านคลองใหญ่	บ่อทอง	21.790

ตารางที่ 3-5 รายละเอียดทางหลวงชนบทในพื้นที่จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

จังหวัดชลบุรี				
ลำดับ	รหัสสายทาง	ชื่อสายทาง	อำเภอ	ระยะทาง (กม.)
47	ชบ.5021	แยก ทช. ชบ.4017 (กม.ที่ 11+800) - บ้านวังรี	บ่อทอง	7.385
48	ชบ.4050	แยก ทล. 3401 (กม.ที่ 20+500) - บ้านหนองน้ำขาว	บ่อทอง	5.000
49	ชบ.4053	แยก ทล. 3245 (กม.ที่ 1+500) - บ้านหนองใหญ่ทับเจ๊ก	บ่อทอง	13.050
50	ชบ.5054	แยก ทช. ชบ.4017 (กม.ที่ 12+150) - บ้านคลองโค	บ่อทอง	14.960
51	ชบ.4084	แยก ทล. 3245 (กม.ที่ 19+500) - บ้านศรีเจริญทอง	บ่อทอง	29.400
52	ชบ.4090	แยก ทล. 3245 (กม.ที่ 18+550) - บ้านเขาพริก	บ่อทอง	21.730
53	ชบ.4105	แยก ทล. 3245 (กม.ที่ 27+350) - บ้านหนองยายหมาด	เกาะจันทร์	8.000
54	ชบ.4106	แยก ทล. 3245 (กม.ที่ 26+300) - บ้านอ่างกระพงค์	เกาะจันทร์, บ่อทอง	12.700
55	ชบ.5108	แยก ทช. ชบ.4017 (กม.ที่ 25+000) - บ้านคลองยาง	บ่อทอง	11.400
56	ชบ.5109	แยก ทช. ชบ.5021 (กม.ที่ 6+800) - บ้านเขาชะอางค์	บ่อทอง	5.000

ที่มา : กรมทางหลวง, 2562.

จากข้อมูลระบบคมนาคมทางถนนในพื้นที่จังหวัดชลบุรีพบว่าเส้นทางที่เชื่อมต่อพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับพื้นที่จังหวัดรอบๆ พบว่ามีความคล่องตัวในการเดินทางโดยพบว่าการเดินทางไปยังพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 60 นาที เนื่องด้วยมีทางเลือกในการเดินทางที่สะดวกรวดเร็วเช่นทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ส่วนในการเดินทางไปยังจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีความล่าช้าในการเดินทางเนื่องด้วยยังคงต้องพึ่งพาทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เป็นแกนหลักในการเดินทางเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วงในการเดินทางจากพื้นที่จังหวัดชลบุรีไปยังจังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 มีการเปิดจุดเชื่อมต่อถนนชุมชน และทางหลวง สายสำคัญเพื่อเชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่ท่องเที่ยว พื้นที่ที่พักอาศัย โดยมีการจัดการเป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร รวมถึงช่วงจากอำเภอนายายอาม ถึงจังหวัดตราด บางช่วงถนนเป็นถนน 4 ช่องจราจร และผ่านพื้นที่ชุมชน ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางในช่วงดังกล่าว โดยมีระยะเวลา โดยแสดงรายละเอียดระยะทางและเวลาในการเดินทางดังนี้

ตารางที่ 3- 6 ระยะทางในการเดินทางจากจังหวัดชลบุรีไปยังจังหวัดใกล้เคียง

จังหวัดใกล้เคียง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะเวลาในการเดินทาง (นาที)
ฉะเชิงเทรา	43	65
สมุทรปราการ	64	55
ระยอง	98	80
จันทบุรี	164	177
ตราด	234	235

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย, 2563

ตารางที่ 3- 7 ระยะทางในการเดินทางจากอำเภอเมืองชลบุรีไปยังอำเภอต่าง ๆ

อำเภอ	ระยะทาง (กิโลเมตร)
บ้านบึง	10.03
พนัสนิคม	26.28
ศรีราชา	23.98
พานทอง	23.48
บางละมุง	47.25
เกาะสีชัง	24.05
เกาะจันทร์	49.65
หนองใหญ่	53.45
ปอทอง	59.16

ที่มา : จากการรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ปี 2555.

ตารางที่ 3- 8 โครงข่ายทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดชลบุรี

หมายเลขทางหลวง	พื้นที่พาดผ่านอำเภอ
3	อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ
36	อำเภอบางละมุง เมืองพัทยา อำเภอเมืองระยอง
315	อำเภอพนัสนิคม อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา
331	อำเภอพนัสนิคม อำเภอปอทอง อำเภอบ้านบึง อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ
332	อำเภอสัตหีบ อำเภอบ้านฉาง (ระยอง)
344	อำเภอบ้านบึง อำเภอหนองใหญ่ อำเภอแกลง (ระยอง)
ระหว่างเมืองหมายเลข7	อำเภอพานทอง อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง

ที่มา : จากการรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ปี 2555.

2. ระบบคมนาคมทางราง

การขนส่งทางรางเป็นการขนส่งโดยใช้รถไฟเป็นพาหนะ จังหวัดชลบุรีอาศัยเส้นทางรถไฟสายตะวันออก โดยเริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทราเข้าสู่อำเภอศรีราชา เมื่อรัฐบาลมีโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงดำเนินการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้ขึ้นเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าจากท่าเรือน้ำลึกสัตหีบ ท่าเรือน้ำลึกนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และท่าเรือน้ำลึกนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เนื่องจากแนวเส้นทางนี้ได้ถูกสร้างขึ้นจากความต้องการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือฝั่งตะวันออกเป็นหลัก แนวเส้นทางรถไฟของจังหวัดชลบุรีจึงวางตัวอยู่ห่างจากเมืองใหญ่ขนานไปกับถนนสุขุมวิททางด้านตะวันออกซึ่งมีต้นทุนที่ดินถูกกว่า และเพื่อความสะดวกคล่องตัวในการขนส่งสินค้า

เส้นทางรถไฟช่วงที่พาดผ่านเขตจังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยสถานีรถไฟ 13 แห่ง การคมนาคมขนส่งทางรางในจังหวัดชลบุรีในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังเป็นการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์จากพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปยังท่าเรือแหลมฉบัง และบางส่วนเป็นการขนส่งน้ำมันจากท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดผ่านพื้นที่ชลบุรี ขณะที่รถไฟโดยสารเป็นรถไฟชั้นสาม มีบริการเพียงวันละหนึ่งเที่ยวไป-กลับ และไม่เป็นที่นิยมมากนักเนื่องจากคุณภาพการบริการและความยากลำบากในการเดินทางเชื่อมต่อจากสถานีเข้าสู่ตัวเมืองฝั่งตะวันตกของชลบุรี

2.1 ทางรถไฟสายฉะเชิงเทรา-สัตหีบ

ทางรถไฟสายฉะเชิงเทรา-สัตหีบเป็นทางรถไฟเลียบชายฝั่งทะเลตะวันออก เริ่มต้นจากสถานีในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผ่านอำเภอบางปะกง อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และเข้าสู่ปลายทางที่ท่าเรือน้ำลึกสัตหีบ รวมระยะทางทั้งหมด 134 กิโลเมตร

2.2 ทางรถไฟสายศรีราชา - แหลมฉบัง

ทางรถไฟสายศรีราชา-แหลมฉบัง เป็นเส้นทางรถไฟที่แยกจากรถไฟสายฉะเชิงเทรา - สัตหีบที่บริเวณอำเภอศรีราชา มุ่งเข้าสู่ท่าเรือน้ำลึกและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง รวมระยะทางทั้งหมด 9.3 กิโลเมตร

2.3 ทางรถไฟสายสัตหีบ - มาบตาพุด

ทางรถไฟสายสัตหีบ - มาบตาพุด เป็นเส้นทางรถไฟที่แยกจากรถไฟสายฉะเชิงเทรา - สัตหีบที่สถานีเขาชีจรรย์ (ก่อนถึงสถานีรถไฟพลูตาหลวง 4 กิโลเมตร) ผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแล้วแยกเข้าสู่ท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด รวมระยะทางทั้งหมด 24.07 กิโลเมตร

การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ดำเนินโครงการก่อสร้างทางคู่ตอนฉะเชิงเทรา - ศรีราชา - แหลมฉบัง ระยะทาง 78 กม. มูลค่า 5,850 ล้านบาท ประกอบด้วยการก่อสร้างทางรถไฟใหม่เพิ่มอีก 1 ทาง คู่ขนานไปกับทางรถไฟปัจจุบัน พัฒนาดัดตั้งระบบอาณัติสัญญาณบังคับสัมพันธ์ด้วยคอมพิวเตอร์ทดแทนจำนวน 7 สถานี และปรับปรุงเครื่องกั้นถนนเสมอระดับ จำนวน 59 แห่ง พร้อมระบบควบคุมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการขนส่งสินค้า และส่งเสริมการขนส่งระบบราง ลดภาระการขนส่งทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12

ลักษณะเส้นทางรถไฟของจังหวัดชลบุรีจะวางตัวอยู่ห่างจากเมืองใหญ่ ขนานทอดยาวไปกับถนนสุขุมวิททางด้านทิศตะวันออก แนวเส้นทางนี้ได้ถูกสร้างขึ้นจากความต้องการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือฝั่งตะวันออกเป็นหลัก จึงเลือกเส้นทางที่ห่างออกมาจากเมืองซึ่งมีต้นทุนที่ดินถูกกว่า การคมนาคมขนส่งทางรางในจังหวัดชลบุรีในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังเป็นการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์จากพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและจาก ICD ลาดกระบังไปยังท่าเรือแหลมฉบัง และบางส่วนเป็นการขนส่งน้ำมันจากท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดผ่านพื้นที่ชลบุรี

ตารางที่ 3-9 รายละเอียดเส้นทาง ระยะทาง เวลาเดินรถไฟโดยสารสายที่ 283 กรุงเทพฯ - พลูตาหลวง และสายที่ 284 พลูตาหลวง - กรุงเทพฯ

สถานี	กม.	ระดับสถานี	ตัวย่อ
พานทอง	91.53 กม.	3	งท.
ชลบุรี	107.79 กม.	1	ชบ.
แสนสุข	114.46 กม.	ที่หยุดรถ	แน.
บางพระ	121.31 กม.	3	ระ.
เขาพระบาท	125.35 กม.	ที่หยุดรถ	ขะ.
ชุมทางศรีราชา	130.60 กม.	2	ศช.
บางละมุง	144.08 กม.	1	มู.
พัทยา	155.14 กม.	3	พา.
พัทยาใต้	158.82 กม.	ที่หยุดรถ	ใต้.
ตลาดน้ำสี่ภาค พัทยา	163.00 กม.	ที่หยุดรถ	ตภ.
บ้านห้วยขวาง	168.34 กม.	3	ยข.
ญาณสังวราราม	171.10 กม.	3	ญส.
สวนนงนุช	174.09 กม.	ที่หยุดรถ	นุ.
ชุมทางเขาชีจรรย์	180.00 กม.	3	ชจ.
บ้านพลูตาหลวง	184.03 กม.	3	พต.
แสมสาร	191.09 กม.	ป้ายหยุดรถ	
แจมโบรี (ท่าเรือจุกเสม็ด)	193.09 กม.	ป้ายหยุดรถ	แจ.
ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ	195.50 กม.	1	หบ.
ชุมทางศรีราชา	130.60 กม.	3	ศช.
แหลมฉบัง	139.85 กม.	1	ฉบ.
ท่าเรือแหลมฉบัง	140.85 กม.	พิเศษ	ทฉ.

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2562.

นอกจากนี้ยังมีรถไฟขบวนพิเศษ มาพร้อมกับบริการชั้นเยี่ยมไปเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวสวย ๆ ทางฝั่งพญา จังหวัดชลบุรี ด้วยทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้เปิดขบวนรถไฟพิเศษเส้นทางกรุงเทพฯ-พญา-บ้านพลูตาหลวง-กรุงเทพฯ โดยมีการเปิดเดินขบวนรถเที่ยวปฐมฤกษ์ไปเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2561 โดยมีการเปิดทดลองใช้เป็นระยะเวลา 6 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ถึง 30 กันยายน 2561 สำหรับรถไฟเส้นทางนี้จะมีให้บริการในทุกวันเสาร์-อาทิตย์ วันละ 2 ขบวน ไป/กลับ มีลักษณะเป็นรถดีเซลราง แบบที่นั่งปรับอากาศชั้น 2 เบาะ ที่นั่งกว้าง สวยงาม สะอาด ขาไปเริ่มต้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) สิ้นสุดที่สถานีบ้านพลูตาหลวง ขากลับก็เริ่มต้นที่สถานีบ้านพลูตาหลวง สิ้นสุดที่สถานีกรุงเทพ (หัวลำโพง) รวมระยะทางทั้งหมด 184 กิโลเมตร วิ่งที่ความเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (49.71 ไมล์ต่อชั่วโมง) โดยขบวนที่ 997 กรุงเทพฯ-บ้านพลูตาหลวง จะออกจากสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) เวลา 06.45 น. และถึงสถานีขนส่งบ้านพลูตาหลวง เวลา 09.50 น. ส่วนขบวนขากลับนั้นเป็นขบวนรถที่ 998 บ้านพลูตาหลวง-กรุงเทพฯ จะออกจากสถานีบ้านพลูตาหลวง เวลา 15.50 น. และถึงสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) เวลา 18.55 น. สามารถนำสัมภาระขึ้นไปด้วยได้ไม่เกิน 40 กิโลกรัม ขนาดสัมภาระต่อชิ้นไม่เกิน 50x50x50 เซนติเมตร (ขนาดใหญ่เกินกว่าที่กำหนดจะต้องเสียค่าระวาง) ราคาค่าโดยสารของรถไฟเส้นทางนี้จะเริ่มต้นตั้งแต่ 50-170 บาท/เที่ยว

2.4 ปริมาณผู้โดยสารและรายได้จากการโดยสารด้วยระบบคมนาคมขนส่งทางราง

ปริมาณการเดินทางโดยรถไฟภายในจังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2561 พบว่าสถานีพญามีจำนวนผู้โดยสารมากที่สุดอยู่ที่ 19,611 คน รองลงมาเป็นสถานีบ้านพลูตาหลวง จำนวน 12,855 คน ซึ่งเป็นสถานีสุดท้ายของเส้นทางรถไฟสายตะวันออก จากสถานีบ้านพลูตาหลวงสามารถนั่งรถโดยสารสาธารณะต่อกับบริเวณสถานีรถไฟไปท่องเที่ยวอย่างอำเภอสัตหีบ รวมถึงเดินทางต่อไปยังสนามบินอู่ตะเภาได้ โดยสถานีที่มีผู้โดยสารน้อยที่สุดคือ ที่หยุดรถไฟพญาใต้ มีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงเพียง 18 คน เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเที่ยวการให้บริการที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการและไม่สอดคล้องกับการเดินทางเพื่อทำกิจกรรม รวมถึงการเชื่อมต่อการเดินทางจากสถานีรถไฟยังไม่มีระบบขนส่งสาธารณะรองรับอย่างเพียงพอ

ตารางที่ 3- 10 ปริมาณผู้โดยสาร และรายได้จากการโดยสารรถไฟ จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2561

สถานี	จำนวนผู้โดยสาร	รายได้จากการโดยสาร (บาท)		
		รวม	ค่าโดยสาร	อื่น ๆ
ชลบุรี	4,192	137,991	137,721	270
บางละมุง	1,460	25,783	25,423	360
พญา	19,611	774,615	772,765	1,850
ที่หยุดรถไฟพญาใต้	18	429	429	-
บ้านห้วยขวาง	1,009	23,009	23,009	-

ตารางที่ 3-10 ปริมาณผู้โดยสาร และรายได้จากการโดยสารรถไฟ จังหวัดชลบุรี ปีงบประมาณ 2561 (ต่อ)

สถานี	จำนวนผู้โดยสาร	รายได้จากการโดยสาร (บาท)		
		รวม	ค่าโดยสาร	อื่น ๆ
ที่หยุดรถตลาดน้ำ 4 ภาค	2,310	106,384	105,726	658
อุทยานสังวราราม	996	41,000	40,825	175
พานทอง	1,170	18,920	18,920	-
บางพระ	3,658	48,632	48,362	270
ที่หยุดรถเขาพระบาท	848	5,592	5,592	-
ชุมทางศรีราชา	7,605	436,371	238,553	197,818
ที่หยุดรถสวนนงนุช	1,673	239,967	237,629	2,338
ชุมทางเขาชีจรรย์	344	9,435	9,435	-
บ้านพลูตาหลวง	12,855	1,215,594	846,988	368,606
รวม	57,749	3,083,722	2,511,377	572,345

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2562.

2.5 ปริมาณการขนส่งสินค้าและรายได้จากระบบคมนาคมขนส่งทางราง

จังหวัดชลบุรีมีสถิติการขนส่งสินค้ามากที่สุดอยู่ที่ 3,384,193.4 ตัน สถานีที่มีปริมาณสินค้ามากที่สุดคือ สถานีแหลมฉบัง จำนวน 2,688,571.3 ตัน รองลงมาได้แก่สถานีบางละมุง จำนวน 694,272.0 ตัน และลำดับสุดท้ายอยู่ที่สถานีชุมทางศรีราชา จำนวน 1,350.0 ตัน

ตารางที่ 3-11 ปริมาณสินค้า และรายได้จากการขนส่งสินค้าทางรถไฟ จำแนกตามสถานี เป็นรายอำเภอของจังหวัดชลบุรี ปี 2560

อำเภอและสถานี	ปริมาณสินค้าที่บรรทุก (ตัน)	รายได้จากการบรรทุก (บาท)
อำเภอบางละมุง	694,272.0	242,424,981.0
บางละมุง	694,272.0	242,424,971.0
พัทยา	-	10.0
อำเภอศรีราชา	2,689,921.3	324,904,891.0
ชุมทางศรีราชา	1,350.0	256,580.0
แหลมฉบัง	2,688,571.3	324,648,311.0
อำเภอสัตหีบ	0.1	179,150.0
บ้านพลูตาหลวง	0.1	179,150.0

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2562.

3. ระบบคมนาคมทางอากาศ

การเดินทางทางอากาศเข้าสู่พื้นที่จังหวัดชลบุรี นิยมใช้ท่าอากาศยานนานาชาติอุตะเถา ซึ่งเป็นท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของกองทัพเรือไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ เขตอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง สามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิทเชื่อมต่อกับพื้นที่จังหวัดชลบุรีได้โดยตรง โดยอยู่ห่างจากเมืองพัทยาเพียง 45 กิโลเมตร และมีฐานะเป็นสนามบินพาณิชย์

ท่าอากาศยานนานาชาติอุตะเถา-พัทยา (U-Tapao-Pattaya International Airport) เป็นสนามบินที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยงานกองทัพเรือไทย ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลพลลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง โดยอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีระยะห่างประมาณ 140 กิโลเมตร และสามารถเดินทางเชื่อมต่อไปยังพัทด้วยระยะเวลา 45 นาที มีอาคารที่พักผู้โดยสารขนาด 2,610 ตารางเมตร รองรับปริมาณผู้โดยสารได้ประมาณ 800,000 คน ต่อปี ปัจจุบันอาคารผู้โดยสารหลังใหม่ก่อสร้างแล้วเสร็จ รองรับผู้โดยสารได้ประมาณ 3 ล้านคนต่อปี และอยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนาเป็นท่าอากาศยานเชิงพาณิชย์แห่งที่ 3 โดยในอนาคตมีแผนงานโครงการในการพัฒนาสนามบินอุตะเถา จำนวน 20 โครงการ วงเงิน 168,954 ล้านบาท

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุตะเถาให้เป็นสนามบินเชิงพาณิชย์แห่งที่ 3 เพื่อรองรับ การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจภาคตะวันออก ประกอบด้วย เพิ่มศักยภาพอาคารผู้โดยสารหลังที่ 2 ก่อสร้าง High Speed Taxiway ทางวิ่งและทางขับที่ 2 ศูนย์ซ่อมอากาศยาน ศูนย์ขนส่งสินค้า ทางอากาศและระบบโลจิสติกส์ (Air Cargo and Logistics Hub) และศูนย์ฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมการบิน ก่อสร้างอาคารผู้โดยสารเพิ่มเติมในอนาคต รวมทั้งพัฒนาพื้นที่ Free Trade Zone และ Medical Hub โดยบางส่วนของโครงการเป็น PPP วงเงิน 139,930 ล้านบาท เริ่มดำเนินการใน พ.ศ. 2560-2567 พบว่ามีการเปิดเที่ยวบินให้บริการโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-12 ตารางเที่ยวบินภายในประเทศ

สายการบิน	เส้นทาง	เวลาออก	เวลาถึง	หมายเหตุ
ไทยแอร์เอเชีย	อุตะเถา-เชียงใหม่	06.25	07.40	ทุกวัน
	เชียงใหม่-อุตะเถา	08.10	09.25	ทุกวัน
	อุตะเถา-เชียงใหม่	16.25	17.45	ทุกวัน
	เชียงใหม่-อุตะเถา	18.15	19.40	ทุกวัน
	อุตะเถา-หาดใหญ่	17.35	18.45	ทุกวัน
	หาดใหญ่-อุตะเถา	15.50	17.05	ทุกวัน

ตารางที่ 3- 12 ตารางเที่ยวบินภายในประเทศ (ต่อ)

สายการบิน	เส้นทาง	เวลาออก	เวลาถึง	หมายเหตุ
	อุตะเภากว-ภูเก็ต	21.05	22.15	ทุกวัน
	ภูเก็ต-อุตะเภากว	22.45	23.55	ทุกวัน
	อุตะเภากว-ภูเก็ต	21.05	22.15	พุธ, ศุกร์, อาทิตย์
	ภูเก็ต-อุตะเภากว	22.45	23.55	พุธ, ศุกร์, อาทิตย์
	อุตะเภากว-อุดรธานี	07.20	08.25	ทุกวัน
	อุดรธานี-อุตะเภากว	08.50	10.00	ทุกวัน
บางกอกแอร์เวย์	อุตะเภากว-ภูเก็ต	13.00	14.40	ทุกวัน
	ภูเก็ต-อุตะเภากว	15.10	16.45	ทุกวัน
	สมุย-อุตะเภากว	11.10	12.30	ทุกวัน
	อุตะเภากว-สมุย	17.15	18.25	ทุกวัน
ไทยไลออนแอร์	อุตะเภากว-เชียงใหม่	07.25	08.55	ทุกวัน
	เชียงใหม่-อุตะเภากว	11.35	13.05	ทุกวัน

ที่มา : UTAPAP Rayong-Pattaya International Airport. 2563.

ตารางที่ 3-13 ตารางเที่ยวบินระหว่างประเทศ

สายการบิน	เส้นทาง	เวลาออก	เวลาถึง	หมายเหตุ
ไทยแอร์เอเชีย	อุตะเภากว-หนานชาง	10.00	14.25	จันทร์, อังคาร, พุธ, เสาร์, เสาร์
	หนานชาง-อุตะเภากว	15.10	17.45	จันทร์, อังคาร, พุธ, เสาร์, เสาร์
	อุตะเภากว-หนานหนิง	10.00	13.15	พุธ, ศุกร์, อาทิตย์
	หนานหนิง-อุตะเภากว	14.00	15.20	พุธ, ศุกร์, อาทิตย์
	อุตะเภากว-มาเก๊า	18.35	22.10	จันทร์, อังคาร, พุธ, เสาร์, เสาร์
	มาเก๊า-อุตะเภากว	22.40	00.25	จันทร์, อังคาร, พุธ, เสาร์, เสาร์
	กัวลาลัมเปอร์-อุตะเภากว	09.00	09.55	จันทร์
	อุตะเภากว-กัวลาลัมเปอร์	10.40	13.40	จันทร์
	กัวลาลัมเปอร์-อุตะเภากว	15.05	16.05	พุธ, ศุกร์, อาทิตย์
	อุตะเภากว-กัวลาลัมเปอร์	16.35	19.35	พุธ, ศุกร์, อาทิตย์

ตารางที่ 3-13 ตารางเที่ยวบินระหว่างประเทศ (ต่อ)

สายการบิน	เส้นทาง	เวลาออก	เวลาถึง	หมายเหตุ
ไชน่าแอร์ไลน์	ชานย่า-อุตะเถา	20.30	21.35	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
	อุตะเถา-ชานย่า	22.35	01.35	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
	ไห้ไ้ว้-อุตะเถา	19.45	21.10	พุธ, ศุกร์, อาทิตย
	อุตะเถา-ไห้ไ้ว้	22.25	01.20	พุธ, ศุกร์, อาทิตย
	อุตะเถา-หนานชาง	08.00		อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์, อาทิตย
	หนานชาง-อุตะเถา		16.00	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์, อาทิตย
	อุตะเถา-ฉางซา	18.15		จันทร, พุธ, ศุกร์, อาทิตย
	ชานย่า-อุตะเถา	20.30	21.35	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
นกแอร์	อุตะเถา-หนานชาง	08.00		อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์, อาทิตย
	หนานชาง-อุตะเถา		16.00	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์, อาทิตย
	อุตะเถา-ฉางซา	18.15		จันทร, พุธ, ศุกร์, อาทิตย
	ฉางซา-อุตะเถา		02.20	จันทร, อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
	อุตะเถา-ยี้ฉาง	18.00		เสาร์
	ยี้ฉาง-อุตะเถา		02.20	อาทิตย
	อุตะเถา-หลินยี้	16.20		พุธ
	หลินยี้-อุตะเถา		02.20	พฤษหัตสบดี
	อุตะเถา-หนานชาง	18.00		อาทิตย
	หนานชาง-อุตะเถา		04.00	จันทร
	อุตะเถา-ไห้ไ้ว้	17.55		อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
	ไห้ไ้ว้-อุตะเถา		23.30	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
	อุตะเถา-เป้าโถว	18.00		อังกฤษ, พฤษหัตสบดี
	เป้าโถว-อุตะเถา		04.00	พุธ, ศุกร์
ไทยไลออนแอร์	อุตะเถา-ฉางซา	19.55	00.15	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, ศุกร์, อาทิตย
	ฉางซา-อุตะเถา	01.30	04.00	อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, ศุกร์, อาทิตย
กาตาร์แอร์เวย์	โดฮา-อุตะเถา	20.50	07.30	จันทร, อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์
	อุตะเถา-โดฮา	09.50	12.20	จันทร, อังกฤษ, พฤษหัตสบดี, เสาร์

ที่มา : UTAPAP Rayong-Pattaya International Airport. 2563.

จากข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศ ของท่าอากาศยานอู่ตะเภา ปี 2558- 2561 พบว่าสถิติการเดินทางทางอากาศของท่าอากาศยานอู่ตะเภา มีจำนวนผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2558 มีจำนวนผู้โดยสารทั้งในประเทศและต่างประเทศรวมกันเพียง 177,120 คน มีจำนวนเที่ยวบินทั้งสิ้น 3,908 เที่ยวบิน ในส่วนของปี 2559 พบว่าตัวเลขของจำนวนผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบินเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยมีจำนวนผู้โดยสารทั้งในประเทศและต่างประเทศรวมกัน 711,984 คน และจำนวนเที่ยวบินรวมกันทั้งสิ้น 7,888 เที่ยวบิน คิดเป็นอัตราการส่วนการเปลี่ยนแปลงอยู่ที่ร้อยละ 301.97 และ 101.81 ตามลำดับ

ตารางที่ 3- 14 สถิติการเดินทางทางอากาศของท่าอากาศยานอู่ตะเภา ปี 2558-2561

ปี	จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ			จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ			จำนวนเที่ยวบิน	
	ผู้โดยสารขาเข้า	ผู้โดยสารขาออก	รวม	ผู้โดยสารขาเข้า	ผู้โดยสารขาออก	รวม	เที่ยวบินภายในประเทศ	เที่ยวบินระหว่างประเทศ
2558	40,666	39,445	80,111	47,750	49,259	97,009	3,090	818
2559	162,372	156,144	318,516	197,652	195,816	393,468	4,771	3,117
2560	298,427	296,324	594,751	224,196	228,868	453,064	6,723	3,574
2561	350,401	345,952	696,353	533,180	533,769	1,066,949	6,836	6,622

ที่มา : UTAPAP Rayong-Pattaya International Airport. 2563.

เมื่อพิจารณาสถิติการเดินทางของท่าอากาศยานอู่ตะเภาตั้งแต่ปี 2558 ถึงปี 2561 พบว่าภายหลังจากที่มีการเปิดใช้ท่าอากาศยานอู่ตะเภาให้รองรับเที่ยวบินพาณิชย์ได้แบบเต็มรูปแบบใน ปี 2559 ทำให้จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ 80,111 คน สูงขึ้นเป็น 318,516 คน สำหรับผู้โดยสารภายในประเทศ และผู้โดยสารระหว่างประเทศที่จากเดิมมีผู้โดยสารอยู่ที่ 97,009 คน เพิ่มสูงขึ้นเป็น 393,468 คน

4. ระบบคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดชลบุรีมีสภาพภูมิศาสตร์เอื้ออำนวยต่อการขนส่งทางทะเล กล่าวคือด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นชายฝั่งที่มีแนวยาวระยะทางหลายร้อยกิโลเมตร โดยหลายแห่งเป็นชายหาดที่งดงาม และบางแห่งเหมาะจะเป็นท่าจอดเรือ ส่งผลให้ชายฝั่งทะเลของจังหวัดมีท่าเทียบเรือประมงและท่าเทียบเรือสินค้า ทั้งที่เป็นท่าเทียบเรือของเอกชนและท่าเทียบเรือพาณิชย์สำหรับขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ รวมถึงการขนส่งสินค้าเลียบตามชายฝั่งทะเลตะวันออกเข้าสู่ท่าเรือกรุงเทพฯ ชลบุรีมีท่าเรือชายฝั่งที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือศรีราชา นอกจากนั้นยังมีท่าเรือสัตหีบ และท่าเรือเกาะสีชัง อย่างไรก็ตามท่าเรือที่มีผลต่อปริมาณการคมนาคมขนส่งและควรต้องพิจารณาเป็นพิเศษในการวางแผนการขนส่ง ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือศรีราชา

ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นท่าเรือน้ำลึกที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท ในเขตอำเภอศรีราชาต่อเนื่องอำเภอบางละมุง ประกอบด้วยท่าเทียบเรือตู้คอนเทนเนอร์ 7 ท่า และท่าเทียบเรือประเภทอื่น ๆ อีก 4 ท่า เป็นท่าเรือที่มีอัตราการเติบโตของการให้บริการขนถ่ายสินค้าสูงสุดแห่งหนึ่งของโลก มีพื้นที่กว่า 6,300 ไร่ และมีกิจกรรมการขนส่งจำนวนมหาศาลในแต่ละวัน ท่าเรือมีการเชื่อมต่อด้วยระบบทางหลวง และโครงข่ายทางรถไฟที่ลากเข้าไปยังพื้นที่ภายใน เพื่อความสะดวกในการขนถ่าย อย่างไรก็ตามการขนส่งทางรางยังต้องอาศัยรถบรรทุกในการขนถ่ายสินค้าขึ้นเรือ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่จัดให้เป็นสถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) ศูนย์กระจายสินค้า และพื้นที่ปลอดภาษี (Free Trade Area)

ท่าเรือศรีราชา เป็นท่าเรือน้ำลึกเอกชนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ประกอบด้วยท่าเทียบเรือทั้งหมด 4 ท่า มีพื้นที่รวมกว่า 100,000 ตารางเมตร ให้บริการการขนถ่ายสินค้าทุกประเภท เช่น สินค้าเทกอง สินค้าบรรจุหีบห่อ สินค้าทั่วไป ตู้คอนเทนเนอร์ และสินค้าที่มีขนาดและน้ำหนักพิเศษ รวมทั้งมีท่าเรือขนส่งน้ำมันของบริษัท โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ บริษัท เอสโซ่ และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยท่าเทียบเรือขนน้ำมันดิบและท่าเทียบเรือน้ำมันกลั่น ท่าเรือขนส่งมันสำปะหลัง และนอกจากนี้ยังมีท่าเทียบเรือผาแดงของบริษัท ศรีราชาฮาเบอร์ เพื่อใช้ขนส่งเหล็ก เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการให้บริการเรือโดยสารสำหรับนักท่องเที่ยวสำหรับการข้ามฝั่งไปเที่ยวยังเกาะต่าง ๆ ในพื้นที่บริเวณอ่าวไทย ได้แก่เกาะสีชัง เกาะล้าน เกาะไผ่ เกาะขาม เป็นต้น โดยมีลักษณะเป็นเรือเฟอร์รี่ เรือสปีดโบ๊ทและเรือประมงดัดแปลง รวมไปถึงมีการให้บริการเนทางเดินเรือระหว่างจังหวัดข้ามอ่าวไทย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างจังหวัดประจวบคีรีขันธ์กับจังหวัดชลบุรี เป็นเส้นทางเรือเฟอร์รี่หัวหิน-พัทยา มีจุดจอดเรืออยู่ตรงบริเวณแหลมบาลีฮาย เมืองพัทยา

5. ระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ

ระบบขนส่งสาธารณะภายในตัวจังหวัดชลบุรี แบ่งออกเป็นรถสาธารณะหมวดที่ 1 หมวดที่ 2 หมวดที่ 3 ตามคำนิยามของกรมการขนส่งทางบก รถสาธารณะหมวดที่ 1 ได้แก่ รถที่วิ่งในเขตเมืองหรือเขตเทศบาลเป็นหลัก รถสาธารณะหมวด 2 จะให้บริการระหว่างเมือง รถสาธารณะหมวดที่ 3 จะเป็นรถที่ให้บริการระหว่างเมืองแต่มีขนาดเล็กกว่าหมวดที่ 2 และรถสาธารณะหมวดที่ 4 เป็นรถโดยสารระหว่างอำเภอ

5.1 รถสาธารณะหมวดที่ 1 รถสองแถวที่ให้บริการในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองของจังหวัดชลบุรี มีวิ่งบริการจากสถานีขนส่งไปยังที่ต่างๆ ในตัวเมือง

5.2 รถสาธารณะหมวดที่ 2 มีรถโดยสารธรรมดาและรถโดยสารปรับอากาศของบริษัท ขนส่ง จำกัด และของเอกชน สายกรุงเทพฯ-ชลบุรี ออกจากสถานีขนส่งสายตะวันออกหรือเอกมัย ถนนสุขุมวิท และสถานีขนส่งสายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ หรือหมอชิต 2 ถนนกำแพงเพชร 2 ทุกวัน วันละหลายเที่ยว ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง

5.3 รถโดยสารหมวดที่ 3 เป็นรถโดยสารสาธารณะที่ให้บริการระหว่างจังหวัดชลบุรี กับจังหวัดอื่นๆ ที่ไม่ใช่กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นรถตู้ และรถเมล์โดยสาร

5.4 รถโดยสารหมวดที่ 4 เป็นรถโดยสารที่ให้บริการในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ให้บริการประชาชนสำหรับการเดินทางระหว่างอำเภอ

5.5 สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ที่ถนนวิบูลย์ประจักษ์ ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี รองรับการให้บริการรถโดยสารสาธารณะที่ให้บริการระหว่าง จังหวัดชลบุรี-กรุงเทพมหานคร และจังหวัดอื่นๆ นอกจากนี้ยังการให้บริการรถโดยสารสาธารณะหมวด 4 ให้บริการระหว่างสถานีขนส่งผู้โดยสารเข้าไปยังตัวเมือง และอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรี

5.6 สถานีรถโดยสารปรับอากาศพญา กรุงเทพ (บขส.) ตั้งอยู่ที่ถนนพญาเหนือ ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีการให้บริการรถโดยสารระหว่างกรุงเทพมหานคร (สถานีขนส่งสายใต้ สถานีขนส่งหมอชิตใหม่ สถานีขนส่งเอกมัย) มาแย้มเมืองพญา และมีการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะหมวด 4 และรถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง รองรับการเดินทางจากสถานีขนส่งไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ในเมืองพญาและอำเภอใกล้เคียงของนักท่องเที่ยว

ตารางที่ 3- 15 สถิติการใช้บริการสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดชลบุรี

หมวด	มาตรฐานรถ	จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ผู้โดยสาร (คน)	เงินค่าบริการ (บาท)
รถโดยสาร ประจำทาง หมวด 2	ม.1	6,229	77,191	74,640
	ม.2	32,067	163,723	286,870
	ม.3 (ธ)	2,889	13,800	28,940
รถโดยสาร ประจำทาง หมวด 3	ม.1	45,458	1,262,618	909,620
	ม.2	40,379	80,500	426,356
	ม.3 (ธ)	24,704	28,423	144,888
	ม.4 (ก)	2,866	106,249	76,320
รถโดยสาร ประจำทาง หมวด 4	ม.2	6,961	38	66,642
	ม.3 (ธ)	27,189	3,699	83,200
รวม		188,742	1,736,241	2,097,476.00
เฉลี่ยต่อเดือน		15,728.50	144,686.75	174,789.67
เฉลี่ยต่อวัน		515.69	4,743.83	5,730.81

ที่มา : สำนักงานขนส่งจังหวัดชลบุรี, 2563.

การวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคมของพื้นที่ศึกษา

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมของพื้นที่ศึกษา มุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคมขนส่ง เชื่อมโยงการเดินทางทั้งทางอากาศ ทางบก ทางราง ทางน้ำ แบบไร้รอยต่อ (Seamless Operation) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันจากการลดเวลาการเดินทางและประหยัดค่าการขนส่ง มีโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมโยงการเดินทางของผู้โดยสารสนามบินหลัก 3 สนามบิน (ดอนเมือง สุวรรณภูมิ อู่ตะเภา) โดยรถไฟความเร็วสูง เพื่อให้การเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับพื้นที่จังหวัดชลบุรี และพื้นที่ในกลุ่มจังหวัด EEC ไม่เกิน 1 ชั่วโมงและเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าของประเทศไทยกับภูมิภาค โดยพัฒนารถไฟทางคู่ เชื่อมโยงจีน ลาว ไทย กัมพูชา การพัฒนาระบบรถไฟฟ้าชานเมือง และมีระบบโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงภายในพื้นที่ทั้งระบบถนน ระบบรางทางอากาศ และการขนส่งทางทะเล ซึ่งสามารถเชื่อมโยงต่อไปยังพื้นที่ในกลุ่มจังหวัดระหว่างภาคด้วยกันและเชื่อมโยงระหว่างประเทศโดยมีศักยภาพ ดังนี้

1. การวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคมระหว่างจังหวัด

จากลักษณะโครงข่ายถนนที่เชื่อมโยงพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี พบว่า การเชื่อมโยงพื้นที่ระหว่างจังหวัดชลบุรี กับกลุ่มจังหวัด EEC รวมไปถึงกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยโครงข่ายถนน มีการเชื่อมโยงกันทั้งโครงข่ายถนนสายหลัก และถนนสายรอง โดยกลุ่มจังหวัดตอนล่างของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่จันทบุรี และตราด จนถึงประเทศกัมพูชาจะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เป็นเส้นทางเดินทางและการขนส่งสินค้าหลัก เนื่องจากด้วยลักษณะของสภาพถนนและช่องจราจรสามารถรองรับปริมาณรถที่เติบโตขึ้น และถนนดังกล่าวผ่านตัวอำเภอหลักของจังหวัด โดยเฉพาะการเชื่อมอำเภอเมืองของแต่ละจังหวัด ทั้งฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด รวมถึงประเทศกัมพูชาที่ด้านชายแดนบ้านหาดเล็ก ในอนาคตนอกจากจะมีโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเชื่อมตรงจากพื้นที่ EEC เข้าสู่จังหวัดตราดแล้ว ยังมีโครงข่ายรถไฟที่จะขยายเส้นทางต่อจากจังหวัดชลบุรี เข้าสู่จังหวัดชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงเหนือและชายแดนประเทศเพื่อนบ้าน

ในการเชื่อมโยงพื้นที่จังหวัดชลบุรี กับพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีเส้นทางเชื่อมโยงพื้นที่หลายเส้นทาง เช่น ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เชื่อมเข้าสู่จังหวัดสมุทรปราการ และเข้าสู่กรุงเทพมหานคร ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 เชื่อมระหว่างจังหวัดชลบุรี บางปะกง สมุทรปราการ เข้าสู่กรุงเทพมหานคร ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ใช้ทางพิเศษบูรพาวิถี เชื่อมจากจังหวัดชลบุรี บางปะกง สมุทรปราการ เข้าสู่กรุงเทพมหานครได้อย่างสะดวกและรวดเร็วกว่าทางปกติ นอกจากนี้ยังมีเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 เชื่อมระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทราและกรุงเทพมหานครโดยตรง นอกจากระบบโครงข่ายถนนแล้วยังมีระบบโครงข่ายรถไฟที่เชื่อมระหว่างกรุงเทพมหานคร จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี สำหรับการเดินทางของประชาชน และการขนส่งสินค้าสามารถเชื่อมเข้าสู่ท่าเรือ มาบตาพุดในจังหวัดชลบุรีได้

แผนภาพที่ 3- 15 ภาพรวมการเชื่อมโยงองค์ประกอบของระบบคมนาคมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

2. การวิเคราะห์โครงข่ายคมนาคมในพื้นที่ศึกษา

ในปัจจุบันพื้นที่จังหวัดชลบุรี ใช้ระบบโครงข่ายถนนสำหรับการเดินทางและการขนส่งสินค้าเป็นหลัก โดยมีทางหลวงแผ่นดินเป็นถนนสายประธาน และถนนสายหลักในการเชื่อมพื้นที่ทั้ง 11 อำเภอเข้าด้วยกัน โดยมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เป็นถนนสายประธาน เชื่อมพื้นที่ ในแนวเหนือใต้ รวมไปถึงมีทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และมีถนนสายหลัก เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ที่เป็นถนนที่มีลักษณะขนานไปกับแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ช่วยแบ่งเบาปริมาณจราจรจากถนนสายประธาน เชื่อมการเดินทางจากอำเภอสัตหีบผ่านอำเภอบางละมุง อำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม อำเภอเกาะจันทร์ออกไปเชื่อมโยงกับจังหวัดฉะเชิงเทรา ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 เชื่อมโยงการเดินทางในตัวพื้นที่จังหวัดชลบุรีในแนวทิศตะวันออกและทิศตะวันตก

นอกจากระบบโครงข่ายถนนแล้ว ยังมีโครงข่ายทางรถไฟที่รองรับการเดินทางในปัจจุบัน ทั้งการขนส่งคนและการขนส่งสินค้า โดยการขนส่งคนสามารถเดินทางด้วยระบบรถไฟจากอำเภอเมืองชลบุรีไปถึงอำเภอสัตหีบได้ โดยมีสถานีผู้โดยสารสถานีพลูตาหลวงเป็นสถานีสุดท้ายในการรับส่งคน สำหรับการขนส่งสินค้าทางระบบรถไฟ สามารถเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางรางจากกรุงเทพฯ หรือจากแก่งคอย มายังจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี เชื่อมต่อท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือมาตาพุดได้ แต่ในปัจจุบันด้วยข้อจำกัดของการให้บริการ ทำให้มีขบวนรถไฟที่ให้บริการเพียงวันละ 2 เที่ยวไปและกลับ แต่ด้วยความจุของรางทำให้สามารถพัฒนาระบบคมนาคมทางรางให้มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นได้

แผนภาพที่ 3- 16 ภาพรวมการเชื่อมโยงองค์ประกอบของระบบคมนาคมในพื้นที่จังหวัดชลบุรี



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

การวิเคราะห์ระบบคมนาคมขนส่งทางบกและทางรางในพื้นที่ศึกษา

การเดินทางด้วยระบบถนนในปัจจุบันการเดินทางเชื่อมโยงจากกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดชลบุรี นิยมใช้เส้นทางสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 หรือถนนเทพรัตน และทางพิเศษบูรพาวิถี ซึ่งทางพิเศษบูรพาวิถีเป็นทางยกระดับขนานไปกับถนนเทพรัตน สิ้นสุดสายทางที่อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์ กรุงเทพฯ - ชลบุรี - พัทยา) ที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันสูงถึง 60,000 คันต่อวัน และมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 304 (ถนนสุวินทวงศ์) รองรับการเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดฉะเชิงเทรา ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332 เป็นถนนสายหลักในการรองรับการเดินทางระหว่างจังหวัดชลบุรี กับจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง และ จังหวัดทางภาคตะวันออก โดยอาศัยระบบโครงข่ายทางหลวงชนบท ทำหน้าที่ถนนสายรอง และถนนสายย่อย ในการเดินทางระหว่างอำเภอ ตำบล และชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่

จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเดินทางโดยมีพื้นฐานในการเดินทางบนระบบโครงข่ายถนนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี รวมถึงพื้นที่จังหวัดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า การเดินทางด้วยวัตถุประสงค์ไปทำงาน มีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 48.46 รองลงมาได้แก่ การเดินทางด้วยวัตถุประสงค์เดินทางส่วนตัว ร้อยละ 42.59 เพื่อไปสถานศึกษา ร้อยละ 4.66 เพื่อการขนส่งสินค้า ร้อยละ 1.80 เพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 1.40 และด้วยวัตถุประสงค์การเดินทางอื่น ๆ ร้อยละ 1.09 และพบว่ามีสัดส่วนยานพาหนะประเภท รถสามล้อเครื่อง จักรยานยนต์ มากที่สุด ร้อยละ 54 รองลงมาได้แก่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง ร้อยละ 28 ,จักรยาน 2 ล้อ/3 ล้อ ร้อยละ 10 โดยที่เฉลี่ยประมาณร้อยละ 8 เป็น รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก รถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากกว่า 7 ที่นั่ง รถโดยสารขนาดเล็ก รถบรรทุก 6 ล้อ รถโดยสารขนาดกลาง รถบรรทุก 10 ล้อ และรถบรรทุกกึ่งพ่วง รถบรรทุกพ่วง

ด้านการขนส่งสินค้าพบว่าจากสัดส่วนรถบรรทุกสินค้าในพื้นที่ที่มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 6.00 พบว่า สินค้าที่มีการขนส่งมากที่สุดได้แก่ การขนส่งสินค้าอุปโภคและบริโภค ร้อยละ 26.51 รองลงมาได้แก่ การขนส่งสินค้าทางการเกษตรและประมง มีสัดส่วนร้อยละ 18.14 สำหรับการขนส่งสินค้าวัสดุก่อสร้าง มีสัดส่วนร้อยละ 12.09 และการขนส่งเหล็ก โลหะอื่น ๆ และสินแร่ ร้อยละ 7.91 ตามลำดับ และสัดส่วนน้ำหนักของการบรรทุกสินค้า พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 41.89 เป็นรถเที่ยวเปล่าโดยไม่มีการบรรทุกสินค้า รองมาจะมีการบรรทุกสินค้า 3/4 คัน มีสัดส่วนร้อยละ 27.32 การบรรทุกเต็มคันสัดส่วนร้อยละ 15.48 การบรรทุกสินค้า 1/2 คัน สัดส่วนร้อยละ 8.20 และการบรรทุกสินค้า 1/4 คัน มีสัดส่วนร้อยละ 7.10

จากข้อมูลรูปแบบการเดินทางในพื้นที่พบว่าระบบคมนาคมทางถนน และการเดินทางด้วยระบบรถโดยสารประจำทาง เป็นระบบที่นิยมใช้ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี เนื่องด้วยการพัฒนาในพื้นที่เน้นการพัฒนาถนนเป็นแกนหลักในการเดินทางเชื่อมต่อดังกล่าว และระดับภูมิภาค รวมถึงมีทางเลือกในการเดินทาง เช่น ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 แต่จากข้อมูลการวิเคราะห์ จากค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวง ปี พ.ศ.2561 พบว่าในพื้นที่จังหวัดชลบุรี พบว่ามีทางหลวงหลายที่มีค่าดัชนีการติดขัดมากกว่า 1.00 ขึ้นไปอยู่จำนวนหลายเส้นทาง ได้แก่

1. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงทางต่างระดับหนองขาม – ท่าเรือแหลมฉบัง มีค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรมากที่สุด โดยมีค่ามากกว่า 1.00 โดยถือว่าเป็นเกณฑ์ระดับการให้บริการ F เนื่องจากบนสายทางดังกล่าวมีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่สูงถึงร้อยละ 44.21 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โดยบนสายทางมีปริมาณจราจร 73,289 PCU ต่อวัน

2. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ช่วงบางปะกง - หนองไม้แดง กม 55+528 มีค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรมากที่สุดโดยมีค่ามากกว่า 1.00 โดยถือว่าเป็นเกณฑ์ระดับการให้บริการ F เนื่องจากบนสายทางดังกล่าวมีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่สูงถึงร้อยละ 43.59 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โดยบนสายทางมีปริมาณจราจร 97,103 PCU ต่อวัน แต่พบว่าลักษณะทางกายภาพ เป็นถนน 5 ช่องจราจรกว้างช่องจราจรจรละ 3.50 เมตรและมีไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร โดยเป็นช่วงทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จึงพบปัญหาการจราจรติดขัดอันเนื่องจากรถบรรทุกจำนวนมากในบริเวณดังกล่าว

3. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ช่วงเนินผาสูก - มาบเอียง กม.12+300 ที่มีค่าระดับการให้บริการมากกว่า 1.00 เนื่องจากบนสายทางดังกล่าวมีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่สูงถึงร้อยละ 44.67 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โดยบนสายทางมีปริมาณจราจร 47,084 PCU ต่อวัน แต่พบว่าลักษณะทางกายภาพ เป็นถนน 4 ช่องจราจรกว้างช่องจราจรจรละ 3.50 เมตร

นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีถนนพบว่าถนนสายหลักอีกหลายเส้นทางที่มีระดับการให้บริการอยู่ตั้งแต่ 0.80-1.00 ได้แก่

1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 ที่เชื่อมต่อจากบริเวณอำเภอเมืองชลบุรี ไปยังอำเภอแกลง จังหวัดระยอง ช่วงหนองรี - หนองปรือ กม.6+665 โดยมีค่าดัชนีการติดขัดอยู่ที่ 0.87 มีปริมาณจราจรอยู่ที่ 98,291 PCU คิดเป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่อยู่ที่ร้อยละ 20.79 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ที่เชื่อมต่อพื้นที่อำเภอบางละมุงไปยังจังหวัดระยองพบว่า ช่วงกระทิงลาย - บ้านโป่ง กม 2+000 มีค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรมีค่า 0.91 โดยถือว่าเป็นเกณฑ์ระดับการให้บริการ E เนื่องจากบนสายทางดังกล่าวมีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่สูงถึงร้อยละ 29.77 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โดยบนสายทางมีปริมาณจราจร 51,799 PCU ต่อวัน พบว่าลักษณะทางกายภาพ เป็นถนน 4 ช่องจราจรกว้างช่องจราจรจรละ 3.50 เมตรและมีไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร แต่ในปัจจุบันมีโครงการขยายช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร และก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกตลอดแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ดังนั้นในอนาคตจะสามารถรองรับปริมาณจราจรได้ดีมากขึ้น

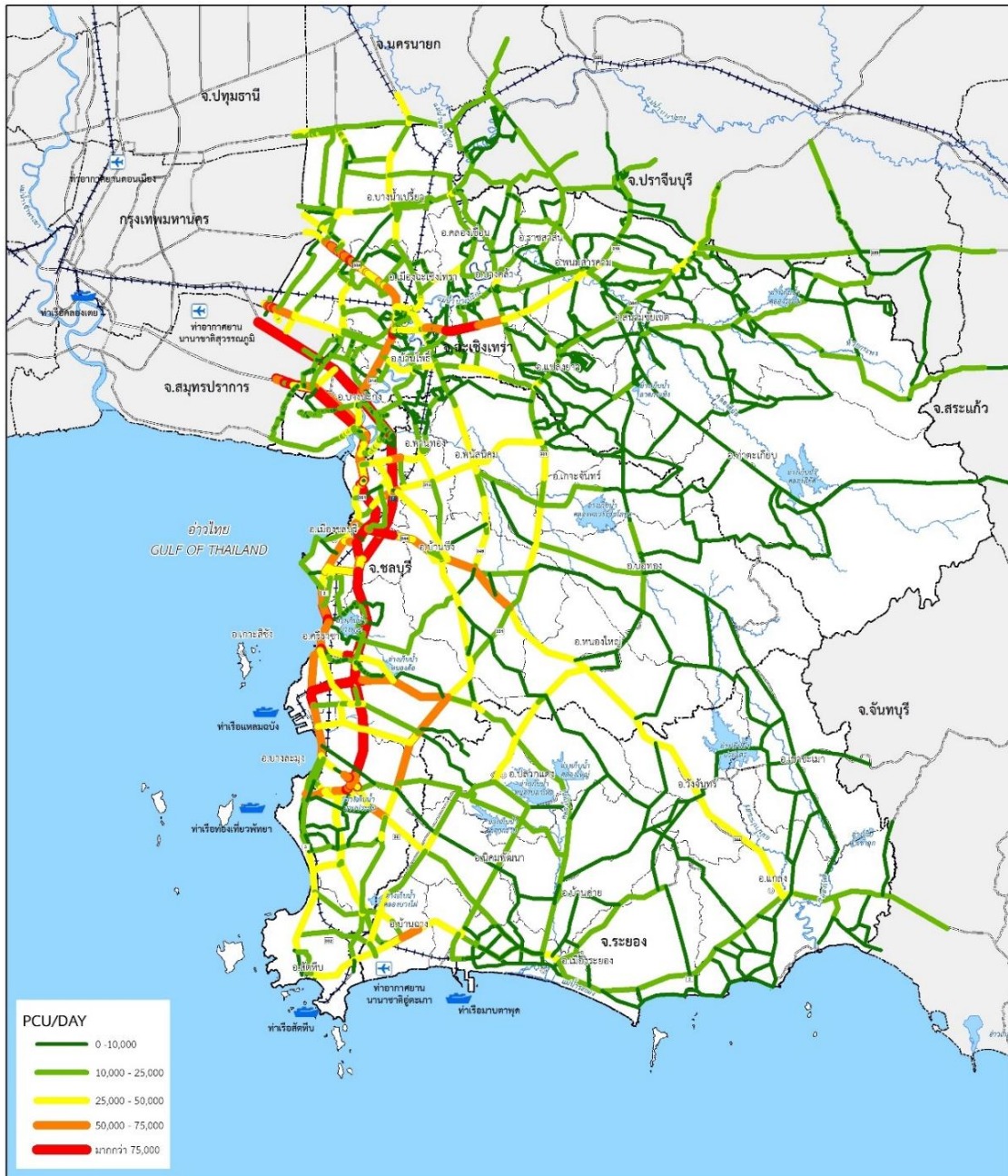
ตารางที่ 3-16 ปริมาณการเดินทาง และปริมาณจราจรบนโครงข่ายเข้าออกพื้นที่ ปี 2561

ชื่อสายทาง	ช่วงสายทาง	ปริมาณจราจร (PCU/วัน)	ร้อยละของจำนวนรถบรรทุก	ปริมาณจราจรต่อความจุถนน
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	ต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง	73,289	44.21	>1.00
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34	บางปะกง - หนองไม้แดง	97,103	43.59	>1.00
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331	เนินผาสุก - มาบเอียง	47,084	44.67	>1.00
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344	หนองรี - หนองปรือ	98,291	20.79	0.87
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36	กระทิงลาย - บ้านโป่ง	51,799	29.77	0.91

ที่มา : กรมทางหลวง, 2563.

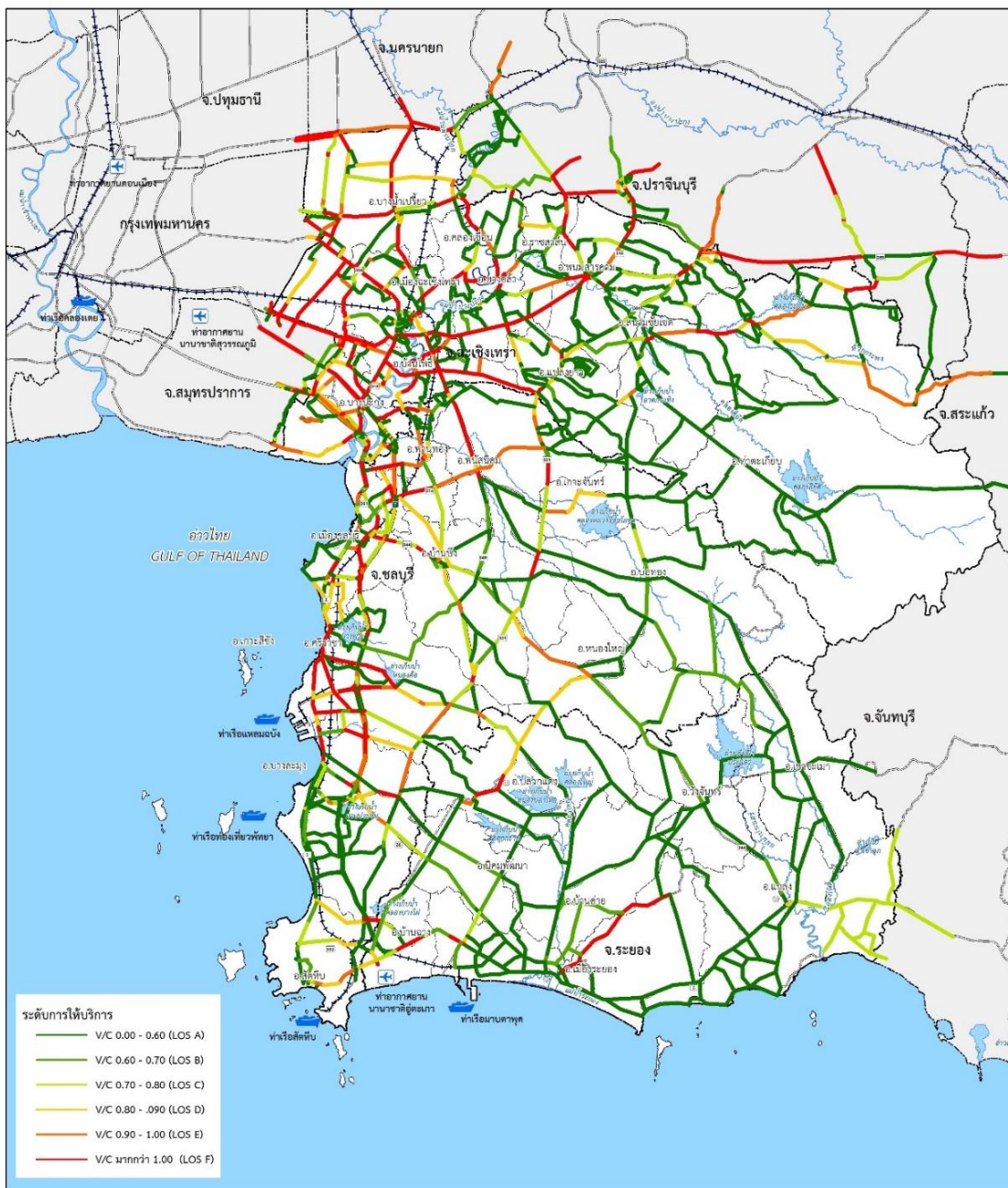
จากการคาดการณ์ในอนาคตพบว่าจะมีปริมาณการเดินทางในพื้นที่จังหวัดชลบุรี กับพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกต้องพึ่งพาเส้นทางถนนสายหลักเช่นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 เป็นแกนหลักในการเดินทาง ในการเชื่อมโยงการเดินทางในแนวเหนือ-ใต้ ของพื้นที่ศึกษา โดย ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 เป็นโครงข่ายการเชื่อมโยงการเดินทางในแนวตะวันออก-ตะวันตก ของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านกายภาพส่งผลให้พื้นที่ในการพัฒนาระบบถนนมีข้อจำกัดเนื่องจากลักษณะทางภูมิประเทศในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ฝั่งทางด้านทิศตะวันตกเป็นพื้นที่ทะเล และทางด้านฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่เขาลาดชัน และพื้นที่ป่าไม้ จากข้อมูลดัชนีการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่ ปี พ.ศ.2580 พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ช่วงบริเวณเชื่อมต่อกับพื้นที่กรุงเทพมหานครเข้าสู่พื้นที่ศึกษาจะมีดัชนีการจราจรติดขัดอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้สำหรับทางหลวงระหว่างเมือง โดยมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ D (LOS D) ถึง ระดับ F (LOS F) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ คาดการณ์ปริมาณจราจร ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังแผนภาพที่ 3-17 ถึง 3-19

แผนภาพที่ 3- 17 ปริมาณจราจรบนโครงข่ายในพื้นที่ ปี 2580



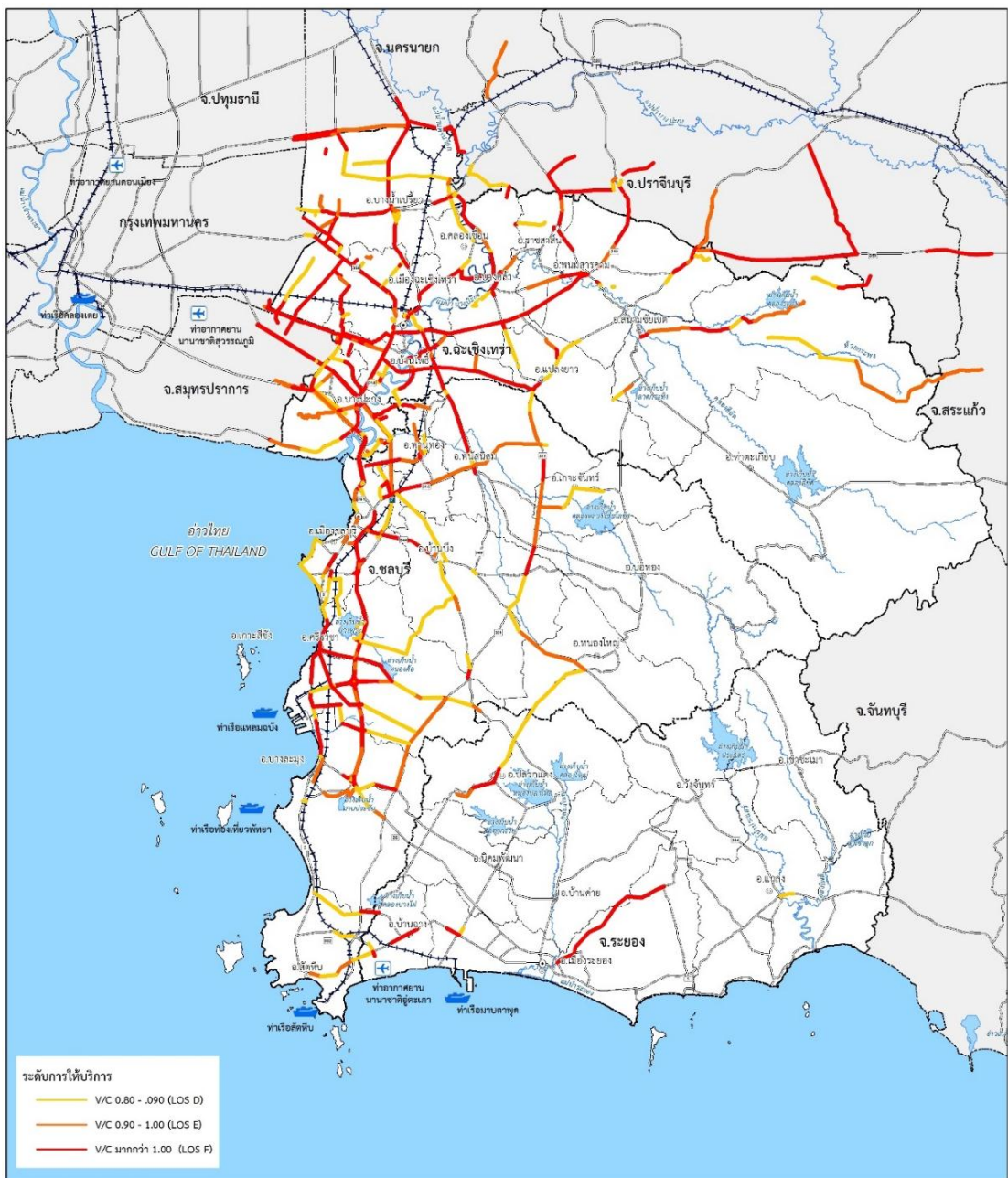
ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง, ปรับปรุงโดยผู้วิจัย, 2563.

แผนภาพที่ 3- 18 ดัชนีการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่ ปี 2580



ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง, ปรับปรุงโดยผู้วิจัย, 2563.

แผนภาพที่ 3- 19 พื้นที่ดัชนีการจราจรติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้ ปี 2580

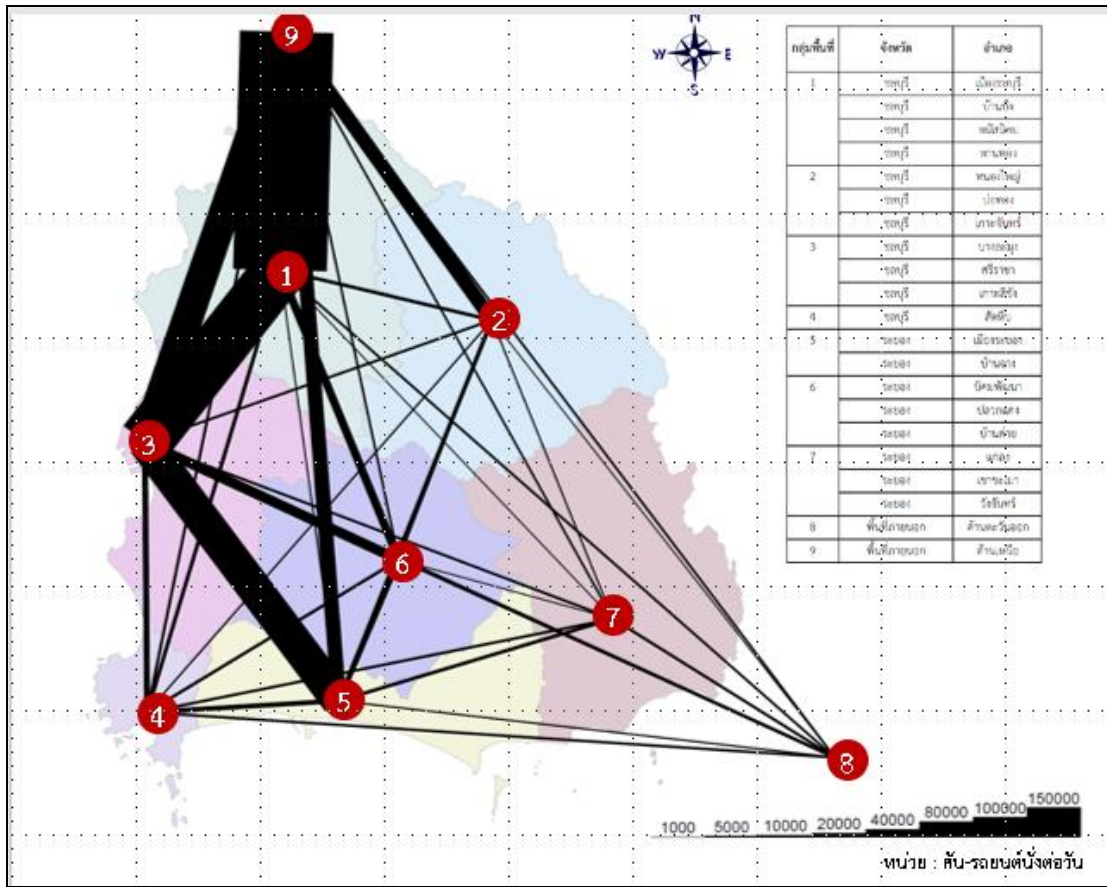


ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง, ปรับปรุงโดยผู้วิจัย, 2563.

จากข้อมูลการวิเคราะห์จุดต้นทาง-ปลายทางในการเดินทางโดยมีพื้นฐานการเดินทางบนระบบโครงข่ายถนนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จะพบว่าการเดินทางในพื้นที่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.06 เป็นการเดินทางผ่านพื้นที่เนื่องด้วยพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่งสินค้าระหว่างพื้นที่ภาคมหานคร และภาคตะวันออกเฉียงเหนือและจังหวัดทางภาคตะวันออก โดยมีเส้นทางคมนาคมทางบกเป็นโครงข่ายหลักในการเชื่อมโยง โดยการเดินทางผ่านพื้นที่ศึกษาจะเป็นการเดินทางโดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นหลัก โดยมีปริมาณจราจรเฉลี่ยช่วงชั่วโมงเร่งด่วนประมาณ 40,000 คันรถยนต์ต่อชั่วโมง ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 โดยปัจจุบันทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 จะมีเส้นทางสิ้นสุดที่ พัทยา และมีการก่อสร้างส่วนต่อขยายจาก พัทยา ไปยังมาบตาพุด รองลงมาเป็นการเดินทางเชื่อมเข้าออกระหว่างจังหวัดในพื้นที่ศึกษากับพื้นที่ภายนอก ร้อยละ 26.28 โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกับการเดินทางภายในระหว่างจังหวัดพื้นที่ศึกษา ร้อยละ 25.66

โดยความต้องการในการเดินทางส่วนใหญ่จะเป็นการเดินทางระหว่าง บริเวณนอกพื้นที่ศึกษา (กลุ่มพื้นที่ 9) เชื่อมโยงกับเขตพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม และอำเภอบางละมุง (กลุ่มพื้นที่ 1) เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ย่านธุรกิจการค้า และเป็นที่ตั้งเขตนิคมอุตสาหกรรม รองลงมาจะเป็นการเดินทางระหว่างพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม และอำเภอบางละมุง (กลุ่มพื้นที่ 1) เชื่อมโยงกับพื้นที่อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา และอำเภอเกาะสีชัง (กลุ่มพื้นที่ 3) และการเดินทางระหว่างอำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา และอำเภอเกาะสีชัง (กลุ่มพื้นที่ 3) กับพื้นที่อำเภอเมืองระยองและอำเภอบ้านฉาง (กลุ่มพื้นที่ 5) ซึ่งเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

แผนภาพที่ 3- 20 ปริมาณการเดินทาง ในพื้นที่ ปี 2580



ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง.

จากข้อมูลการวิเคราะห์ระบบคมนาคมทางบกในพื้นที่ ผู้วิจัยพบว่าจากการคาดการณ์ในอนาคตดังกล่าว พื้นที่จังหวัดชลบุรีจะมีแนวโน้มปริมาณการจราจรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรนั้นส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรหนาแน่นและติดขัดในบางพื้นที่ของตัวจังหวัดเช่น พื้นที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่ศูนย์กลางด้านพาณิชยกรรม พื้นที่ที่มีความสำคัญด้านเศรษฐกิจ และจากแผนงานการพัฒนาโครงการก่อสร้างโครงข่ายถนนเพิ่มเติมจะเป็นการแก้ปัญหาของการจราจรติดขัดในพื้นที่ได้ แต่ด้วยข้อจำกัดของลักษณะกายภาพของพื้นที่จึงทำให้การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมทางบกมีข้อจำกัด ดังนั้นจากนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานมยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นการคมนาคมขนส่งทางราง และระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ ให้มีประสิทธิภาพและความสะดวกสบาย เพื่อดึงดูดให้ประชาชนเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหันมาใช้ระบบคมนาคมขนส่งทางราง และระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มมากขึ้นจะเป็นการแก้ปัญหาการจราจรได้อีกทางหนึ่ง

ในปัจจุบันการเดินทางด้วยระบบคมนาคมทางรางมายังจังหวัดชลบุรียังไม่เป็นที่นิยมมากนักเนื่องจากจำนวนเที่ยวในการให้บริการไม่สามารถรองรับการเดินทางได้ โดยเส้นทางรถไฟจะเน้นในการขนส่งสินค้ามากกว่า รวมถึงการพัฒนาระบบเชื่อมต่อการเดินทางและเปลี่ยนถ่ายการเดินทางกับระบบรางยังไม่มีระบบรองรับ ซึ่งเมื่อมาถึงตัวสถานีรถไฟแล้วการเดินทางต่อไปยังจุดหมายปลายทางนั้นทำได้ยากเนื่องจากไม่มีระบบรถขนส่งสาธารณะรองรับ ดังนั้นในการวิจัยนี้ทางผู้วิจัยมีแนวทางในการวิเคราะห์ในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางโดยครอบคลุมการพัฒนากระบวนการเชื่อมโยงการเดินทางและการเปลี่ยนถ่ายการเดินทางเข้าสู่ระบบคมนาคมขนส่งทางราง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดทำแผนงานการพัฒนาในระบบรางในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ให้ตอบสนองความต้องการการเดินทางในพื้นที่ ซึ่งจะเป็นการจูงใจให้ประชาชนเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากรถยนต์ส่วนบุคคลไปใช้ระบบคมนาคมขนส่งทางรางมากขึ้น

การวิเคราะห์ศักยภาพ ปัญหา ข้อจำกัด ของระบบคมนาคมในพื้นที่ศึกษา

การวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินสภาพการพัฒนาในปัจจุบันและโอกาสในการพัฒนาระบบคมนาคมในอนาคตของจังหวัดชลบุรี เป็นการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน อันเป็นสถานะแวดล้อมภายในของพื้นที่ รวมถึงประเมินโอกาสและอุปสรรคหรือข้อจำกัด อันเป็นสถานะแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการพัฒนา

1. จุดแข็ง

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์) หรือทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ-พัทยา เชื่อมพื้นที่กรุงเทพฯ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และกำลังดำเนินการก่อสร้างส่วนต่อขยายจากพัทยา-มาบตาพุด ซึ่งเป็นถนนแกนหลักในการเดินทางเชื่อมระหว่างภาคกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออก นอกจากนี้มีมอเตอร์เวย์แล้วยังมีถนนทางด่วนสายบูรพาวิถี โดยเป็นเส้นทางเชื่อมพื้นที่กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และชลบุรี เป็นอีกเส้นทางพิเศษที่ทำให้การเดินทางระหว่างภาคตะวันออกและภาคกรุงเทพมหานครมีความคล่องตัว

นอกจากทางหลวงพิเศษที่พาดผ่านพื้นที่เขตพัฒนาภาคตะวันออกแล้ว ยังมีถนนสายประธาน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ที่เป็นถนนสายหลักของกรมทางหลวงที่เชื่อมโยงพื้นที่ภาคกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออก โดยผ่านพื้นที่กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด โดยไปสิ้นสุดที่พรมแดนบ้านหาดเล็ก อำเภอกลองใหญ่ จังหวัดตราด ซึ่งจะเป็นจุดเชื่อมต่อไปยังประเทศกัมพูชา ถนนสายประธานดังกล่าว มีปริมาณจราจรค่อนข้างมากเนื่องจากผ่านเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ท่าเรือแหลมฉบัง พื้นที่ท่องเที่ยวของภาคตะวันออก และพื้นที่อยู่อาศัยของชุมชนเมือง จึงเป็นถนนสายประธานที่สำคัญของพื้นที่ EEC

นอกจากถนนสายประธานแล้ว ในพื้นที่ยังมีถนนสายหลักผ่านพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 เป็นต้น ซึ่งถนนสายหลักดังกล่าวเป็นถนนที่เชื่อมต่อการเดินทางระหว่างจังหวัดและระหว่างภูมิภาค ช่วยแบ่งเบาปริมาณจราจรบนถนนสายประธานและถนนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้เป็น

อย่างดี มีการเดินทางและการขนส่งสินค้าบนถนนสายหลักค่อนข้างสูง รวมไปถึงถนนสายรองในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในปัจจุบัน เป็นเส้นทางที่ช่วยการเดินทางเชื่อมระหว่างพื้นที่ภายในอำเภอและภายในจังหวัดเป็นสำคัญ ซึ่งช่วยลดภาระและปัญหาการจราจรบนถนนสายประธาน ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและถนนสายหลักได้เป็นอย่างดี โดยลักษณะถนนสายรองในพื้นที่จะมีแนวเส้นทางที่เป็นเส้นทางลัด หรือเป็นเส้นทางเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัด

พื้นที่จังหวัดชลบุรีมีการขนส่งคนและสินค้าด้วยระบบราง โดยแนวเส้นทางของรถไฟเริ่มจากกรุงเทพ ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และสิ้นสุดที่มาบตาพุด ซึ่งในปัจจุบันมีขบวนรถไฟขนส่งผู้โดยสารสายกรุงเทพ-พญาทูลหวง ที่เปิดให้บริการ และเป็นเส้นทางขนส่งสินค้าจากกรุงเทพเข้าสู่ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือมาบตาพุด ทำให้การเดินทางด้วยระบบรางที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันจึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงแนวทางในการพัฒนาระบบรางในพื้นที่เชื่อมต่อการเดินทางและขนส่งสินค้าในอนาคต เช่น โครงการรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงศรีราชา-ระยอง (79 กม.) และระยอง-มาบตาพุด (22 กม.) รวมถึงแผนงานในการพัฒนาระบบรางในพื้นที่ศึกษา จากการพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน และแผนพัฒนารถไฟความเร็วสูงเชื่อมอู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด โดยรัฐบาลยังได้มีแผนการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมท่าเรือหลัก 3 แห่ง เพื่อยกระดับการขนส่งสินค้าในจังหวัด

2. จุดอ่อน

การเดินทางด้วยระบบโครงข่ายถนนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันจะพบปัญหาสภาพปัญหาการจราจรติดขัด ทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เนื่องจากพื้นที่บางส่วนเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมและเป็นพื้นที่ที่ทำงานการขนส่งสินค้า เช่น นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นต้น ทำให้ช่วงเวลาเร่งด่วนมีปริมาณจราจรมากเกินกว่าความจุของสายทางในปัจจุบันที่รับได้ ทั้งปริมาณจราจรจากรถโดยสารขนาดใหญ่ที่ใช้รับส่งพนักงานปริมาณรถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ รวมทั้งรถส่วนตัวที่เข้าออกพื้นที่ย่านอุตสาหกรรม และท่าเรือทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบนสาย ส่งผลต่อการชะลอตัวที่ความเร็วของการใช้สายทางบนโครงข่ายถนนโดยรวมของพื้นที่ลดลงในช่วงเวลาดังกล่าว

จากสภาพทางกายภาพของโครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษาพบว่าในบางช่วงของโครงข่ายมีลักษณะของเขตทางบางช่วงที่ไม่สามารถขยายพื้นที่ได้ เนื่องจากเกิดการพัฒนาก่อสร้างประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รอบเขตทางทั้งสองฝั่ง ทำให้บางช่วงเส้นทางเกิดปัญหาการจราจรแบบคอขวด เกิดการติดขัดของกระแสจราจร ส่งผลกระทบกับการเดินทางของจราจรในโครงข่ายใกล้เคียง

มีจุดตัดทางแยกบนถนนสายประธาน (สุขุมวิท) จำนวนมาก เช่น จุดตัดที่เป็นสัญญาณไฟจราจร จุดกลับรถ และจุดจอดที่เป็นตลาดและย่านพาณิชย์บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทำให้เกิดปัญหาการจราจรชะลอตัวบนสายทาง ความคล่องตัวในการเดินทางลดลงการเดินทางด้วยรถไฟในปัจจุบันยังไม่เป็นที่นิยมของคนในพื้นที่ ปัจจุบันมีรถไฟโดยสารจากกรุงเทพถึงสถานีพญาทูลหวงเท่านั้น ด้วยปัญหาการเข้าสู่พื้นที่สถานี ปัญหาความไม่สะดวกในการใช้บริการ เมื่อเทียบกับการให้บริการของรูปแบบการเดินทางแบบอื่น

3. โอกาสในการพัฒนา

เนื่องจากจังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ทำให้เกิดโครงการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคมนาคมที่จะช่วยสนับสนุนความสำเร็จ และเป็นตัวผลักดันในการพัฒนาพื้นที่ในเขตเศรษฐกิจและพื้นที่ข้างเคียง โดยรัฐบาลได้กำหนดแผนการลงทุนและพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมและโลจิสติกส์ ทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางและอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าและบริการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ โดยเชื่อมเส้นทางคมนาคมขนส่งสินค้าและประชาชน ระหว่างภาคกรุงเทพมหานคร พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และภูมิภาคอื่น ๆ ทั่วประเทศ เพื่อให้ภาคตะวันออกของไทยเป็นประตูการค้าสู่ประเทศกัมพูชา เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ และจีนตอนใต้ โดยมีโครงการที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยะ 5 ปีแรก จะเพิ่มขีดความสามารถ ท่าอากาศยานอู่ตะเภาให้รองรับผู้โดยสารจาก 3 ล้านคน เป็น 15 ล้านคน ก่อนจะพัฒนาให้สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 60 ล้านคนในอีก 20 ปีข้างหน้า ซึ่งจะช่วยแบ่งเบาปริมาณเที่ยวบินและความแออัดของท่าอากาศยาน สุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานดอนเมือง นอกจากนี้ จะเร่งผลักดันให้ท่าอากาศยานอู่ตะเภาเป็นศูนย์กลางการดำเนินการบินและศูนย์กลางการซ่อมบำรุงอากาศยาน และนิคมอุตสาหกรรมการบินที่ทันสมัยที่สุดในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกไปพร้อมกัน

2. การก่อสร้างทางหลวงต่าง ๆ ในส่วนที่ยังขาดหายให้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและพื้นที่เชื่อมต่อทั้งในส่วนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหรือมอเตอร์เวย์ หมายเลข 7 สายกรุงเทพ-ชลบุรี โดยในปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างส่วนต่อขยายจากพัทยา-มาบตาพุด

3. การก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 61 แหลมฉบัง-นครราชสีมา เป็นโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ระยะ 20 ปี ฉบับใหม่ (พ.ศ. 2560-2579) เพื่อเชื่อมต่อภาคตะวันออกกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัจจุบันอยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม รวมทั้งจะมีการก่อสร้าง บუნทะ ขยายช่องจราจร ทางหลวงและโครงข่ายถนนสายรองในพื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อเชื่อมโยงระบบการขนส่งให้มีความสมบูรณ์ และแก้ไขปัญหาจราจร ปัญหาคอขวด และรองรับการขยายตัวของฐานการผลิตและบริการ

4. การก่อสร้างรถไฟทางคู่ เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่งระหว่างจังหวัดระยองท่าเรือแหลมฉบัง เข้ากับกรุงเทพฯ และภาคอื่น ๆ โดยก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงฉะเชิงเทรา-คลองสิบก้า-แก่งคอย ขณะนี้อยู่ระหว่างก่อสร้าง นอกจากนี้ จะก่อสร้างสถานีรถไฟอู่ตะเภา รวมทั้งจะมีการศึกษาเพื่อก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงศรีราชา-มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด

5. การก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง กรุงเทพ-ระยอง ให้เป็นเส้นทางเชื่อมโยงพื้นที่อุตสาหกรรมหลักกับกรุงเทพ และเชื่อมท่าอากาศยานหลักทั้ง 3 แห่งเข้าด้วยกัน โดยกระทรวงคมนาคมได้นำโครงการดังกล่าวบรรจุไว้ในแผนระยะเร่งด่วน พ.ศ. 2560

4. อุปสรรคและข้อจำกัด

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาจังหวัดชลบุรี เป็นทั้งพื้นที่ย่านเขตอุตสาหกรรมหลายแห่ง ย่านพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้อยู่ใกล้กันและอยู่ติดกัน จึงมีการเดินทางเชื่อมภายในพื้นที่และระหว่างพื้นที่ ทำให้มีปริมาณจราจร

บนโครงข่ายถนนที่เชื่อมโยงพื้นที่ดังกล่าวมีปริมาณที่สูงมาก ปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้เกินกว่าความจุของโครงข่ายถนนที่สามารถรองรับได้ จึงเกิดปัญหาการจราจรติดขัดตามมา ปัญหาอุบัติเหตุ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นที่เกิดขึ้นในย่านพื้นที่เขตอุตสาหกรรมและย่านพาณิชยกรรมต่าง ๆ ของพื้นที่ ซึ่งปัญหาการจราจรดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนา รวมทั้งการเกิดปัญหาจราจรในพื้นที่ท่องเที่ยว ทั้งเรื่องการจราจรติดขัด ปัญหาอุบัติเหตุ เนื่องจากพฤติกรรมการขับจากนักท่องเที่ยวเองและประชาชนในพื้นที่ไม่ได้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

ระบบขนส่งสาธารณะในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในการเดินทาง โดยเฉพาะระบบขนส่งสาธารณะที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงการให้บริการอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม รวมทั้งการเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่ได้มาตรฐาน

มีความไม่สะดวกในการเข้าสู่พื้นที่สถานีรถไฟในปัจจุบัน ทั้งในเรื่องของระบบขนส่งสาธารณะที่รองรับการเดินทางสัมพันธ์กับเที่ยวเดินรถไฟ และเส้นทางโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟและเส้นทางถนนสายหลัก

จากศักยภาพ ปัญหา และข้อจำกัดของระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่จังหวัดชลบุรี พบว่าโครงข่ายเดิมในจังหวัดชลบุรีที่มีอยู่ มีโครงข่ายที่ครอบคลุมทั่วถึง เช่น โครงข่ายคมนาคมทางถนน มีรูปแบบถนนสายประธานสายหลัก สายรอง รวมถึงทางหลวงพิเศษเชื่อมโยงการเดินทางจากภายนอกพื้นที่เข้ามาภายในพื้นที่และเชื่อมโยงการเดินทางเข้าหากันในพื้นที่ มีเส้นทางโครงข่ายรถไฟทั้งขนส่งสินค้าและขนส่งผู้โดยสารที่พาดผ่านพื้นที่อำเภอที่มีความสำคัญในจังหวัดชลบุรี รวมไปถึงแนวเส้นทางโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน ที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเดินทาง แต่เนื่องด้วยปัญหาด้านการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะที่ยังขาดการบริหารจัดการเวลาในการเดินทางมาตรฐานในการให้บริการ ทำให้การเดินทางโดยไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลยังคงทำได้ยากในการเดินทางมายังจังหวัดชลบุรี และเดินทางต่อไปยังพื้นที่อำเภอ ตำบลต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรี ดังนั้น การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางและระบบขนส่งสาธารณะควบคู่กันไปในพื้นที่ศึกษา จะช่วยแก้ปัญหาค่าความเชื่อมโยงของระบบขนส่งสาธารณะทั้งภายในพื้นที่และระหว่างพื้นที่จังหวัดชลบุรีได้สมบูรณ์มากขึ้น

สรุป

ในขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และพื้นที่ศึกษาจังหวัดชลบุรี ไม่ว่าจะเป็นโครงข่ายถนน โครงข่ายระบบราง โครงข่ายคมนาคมทางน้ำ โครงข่ายคมนาคมทางอากาศ โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงการเดินทางของพื้นที่ คาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต รวมไปถึงการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสในการพัฒนา อุปสรรคและข้อจำกัด ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งจะนำข้อมูลส่วนนี้ไปเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาในบทต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงข่ายคมนาคมขนส่ง และวิเคราะห์ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะ เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในจังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี มาบูรณาการกับการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่และแผนงานโครงการพัฒนาต่าง ๆ เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาและวางแผนพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ ตามลำดับต่อไปนี้

1. การสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
2. ผลวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
 - 2.1 โครงข่ายคมนาคมขนส่งในปัจจุบัน
 - 2.2 ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและระบบขนส่งสาธารณะในปัจจุบัน
 - 2.3 สรุปแนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งจากการสัมภาษณ์
3. การกำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง
 - 3.1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคและจังหวัดต่าง ๆ
 - 3.2 การพัฒนาและส่งเสริมการเดินทางระหว่างเมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะ
 - 3.3 การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ
 - 3.4 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่จังหวัดชลบุรี
 - 3.5 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำเพื่อรองรับการท่องเที่ยวและรองรับการขนส่งสินค้า
4. การวางแผนระบบคมนาคมขนส่ง
 - 4.1 แนวทางการกำหนดแนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะ
 - 4.2 การเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งในทุกรูปแบบ
 - 4.2.1 เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างจังหวัด
 - 4.2.2 เส้นทางเชื่อมโยงภายในเมือง

การสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

การสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) และใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลสภาพ ปัญหา และข้อจำกัดของระบบคมนาคมขนส่งในปัจจุบัน นำมาซึ่งแนวทางแก้ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในจังหวัดชลบุรี โดยผู้ให้สัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ผู้ทรงคุณวุฒิจากการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จำนวน 1 คน
2. ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน
3. ผู้ทรงคุณวุฒิจากแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 จำนวน 1 คน
4. ผู้ทรงคุณวุฒิจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน
5. สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน
6. ผู้เชี่ยวชาญด้านคมนาคมในพื้นที่ จำนวน 1 คน
7. ตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 1 คน
8. ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ จำนวน 5 คน

สำหรับการกำหนดประเด็นคำถาม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการโดยการเตรียมแนวคำถามไว้ล่วงหน้า ทำให้ระหว่างการสัมภาษณ์มีความยืดหยุ่นและมีความต่อเนื่องของคำถาม ส่วนประเด็นที่สัมภาษณ์ผู้วิจัยใช้ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ไม่มีการกำหนดหรือเรียงลำดับหัวข้อคำถาม แต่เป็นการสนทนาแบบธรรมชาติ และไม่สร้างความอึดอัดแก่ผู้ถูกสัมภาษณ์

ผลวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

1. โครงข่ายคมนาคมขนส่งในปัจจุบัน

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวและด้านเศรษฐกิจอย่างมาก มีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับคุณภาพ ตามแผนการพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยเฉพาะในพื้นที่ใจกลางเมืองย่านเศรษฐกิจที่สำคัญ ดังนั้น จังหวัดชลบุรี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความต้องการเดินทางภายในเมืองชลบุรี ให้ครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่อาศัย สถานที่ท่องเที่ยว และแหล่งกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่

ปัจจุบันจังหวัดชลบุรีมีจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มจะเติบโตมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องดำเนินการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพสูง เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของเมือง และป้องกันปัญหาการจราจรในจังหวัดชลบุรีได้ในอนาคต

เส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่รองรับการขนส่งสินค้ามากกว่าการขนส่งผู้โดยสาร เป็นการขนส่งสินค้าระหว่าง ICD ลาดกระบังมายังท่าเรือน้ำลึกในพื้นที่ EEC สำหรับขบวนรถไฟที่รองรับการขนส่งผู้โดยสารในจังหวัดชลบุรีมีรถรถไฟเพียงวันละ 2 เที่ยว (ไปและกลับ)

ระหว่างสถานีรถไฟกรุงเทพ-สถานีรถไฟบ้านพลูตาหลวง และในวันเสาร์-อาทิตย์ จะมีขบวนรถโดยสารพิเศษปรับอากาศจากกรุงเทพ-บ้านพลูตาหลวง

การเดินทางของประชาชนทั้งภายในจังหวัด ระหว่างจังหวัด และพาดผ่านจังหวัดในปัจจุบัน ประชาชนส่วนใหญ่จะเดินทางด้วยระบบขนส่งทางถนนเป็นหลัก เนื่องจากระบบขนส่งทางถนนของพื้นที่มีศักยภาพมาก มีความสะดวก ปลอดภัย และเข้าถึงง่ายกว่าระบบขนส่งรูปแบบอื่น ระบบขนส่งทางรางจะใช้เพื่อการขนส่งสินค้าเป็นส่วนใหญ่และเพื่อการท่องเที่ยวเป็นครั้งคราว

ระบบขนส่งสาธารณะภายในพื้นที่จังหวัด มีรถสองแถววิ่งภายในอำเภอเมืองชลบุรี และมีรถโดยสารขนาดใหญ่วิ่งระหว่างอำเภอ สำหรับการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดชลบุรี มีรถโดยสารขนาดเล็ก (Mini Bus) รองรับการเดินทางระหว่างพื้นที่

2. ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา

จำนวนขบวนรถในปัจจุบันที่มีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถเพิ่มขบวนและจำนวนตู้รถไฟได้ ต้องรอการตั้งงบประมาณเพื่อทำการจัดซื้อขบวนรถเข้ามาเพิ่มเติม

การเดินทางเข้าถึงพื้นที่สถานีรถไฟ ทำได้ไม่สะดวกนักหากมีรถรถไฟเพิ่มขึ้นมากกว่าในปัจจุบัน ประชาชนก็พร้อมที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาใช้บริการเดินทางโดยรถไฟ

การเดินทางด้วยรถไฟ จะพบว่าสถานีรถไฟอยู่ไกลจากตัวจังหวัดและระบบขนส่งสาธารณะไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้บริการ ทำให้ประชาชนเลือกใช้บริการค่อนข้างน้อย

ระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ในภาพรวมเป็นระบบใหญ่ ยังขาดระบบขนส่งสาธารณะรอง (Feeder system)

ระบบขนส่งสาธารณะในปัจจุบันยังมีระบบการขนส่งที่ล้าสมัย ควรเปลี่ยนเป็นระบบที่ได้มาตรฐานและมีความชัดเจนมากขึ้น

สำหรับปัญหาของระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ คือ เส้นทาง การให้บริการของรถโดยสารบางเส้นทาง ไม่ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนและมีโครงข่ายบางช่วงที่ไม่เชื่อมต่อกัน (Missing Link) รวมไปถึงคุณภาพของรถโดยสารกับคุณภาพในการให้บริการที่ยังไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงปัญหาการจราจรที่ติดขัดในจังหวัดชลบุรีมีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น และการมีจำนวนนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัด ทำให้มีรถบรรทุกเป็นจำนวนมากเช่นกัน

3. สรุปแนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งจากการสัมภาษณ์

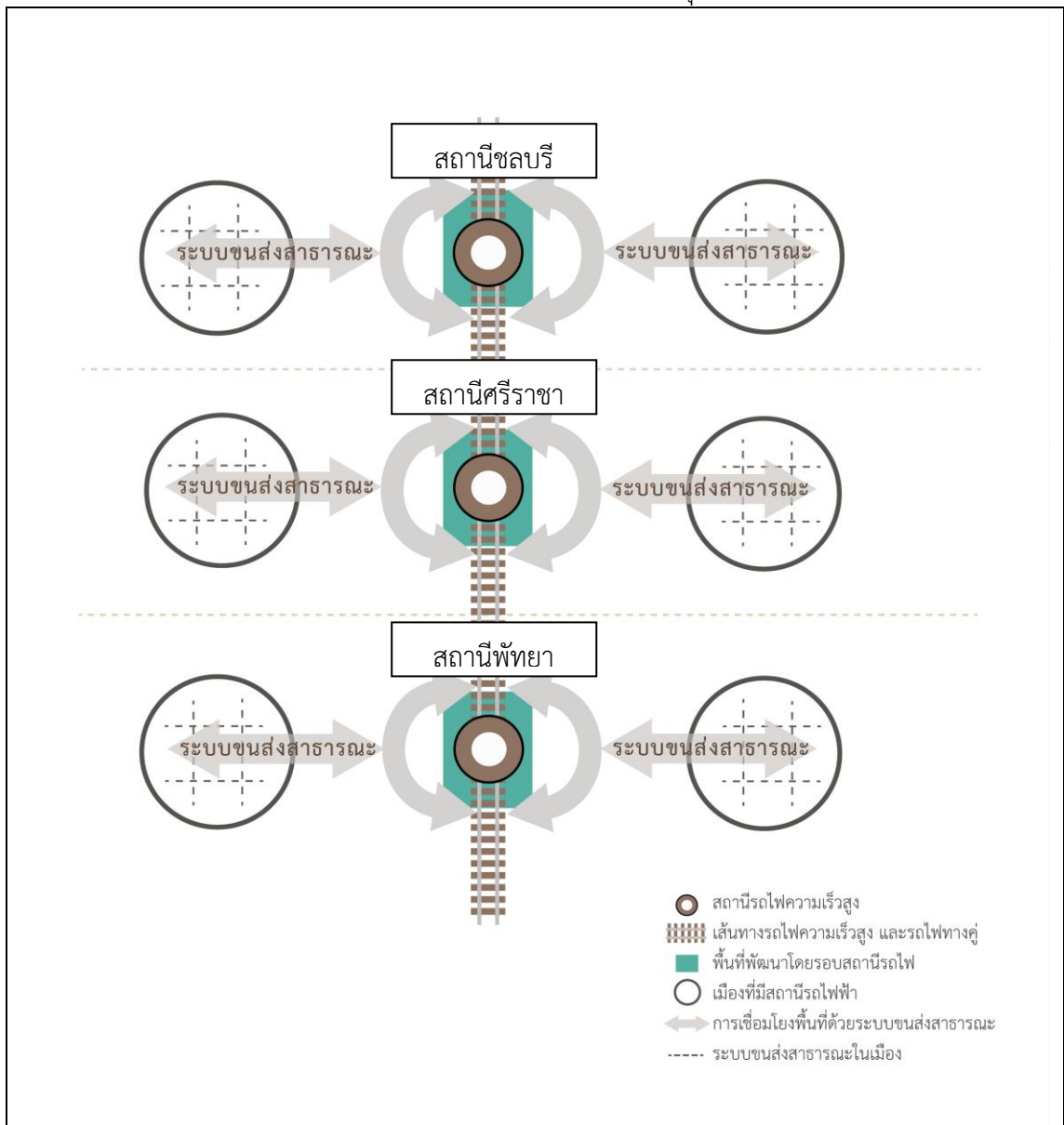
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ คือ โครงการรถไฟความเร็วสูง เป็นการเปิดพื้นที่การพัฒนาจากกรุงเทพมหานครเชื่อมจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยจังหวัดชลบุรีมีสถานีรถไฟ 3 สถานี ได้แก่ สถานีชลบุรี สถานีศรีราชา และสถานีพัทยา และมีโครงการรถไฟทางคู่และระบบขนส่งสาธารณะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความจุของการเดินทาง ซึ่งจะทำหน้าที่เป็น Feeder ของรถไฟความเร็วสูง และรองรับการขนส่งสินค้าเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเพิ่มสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อำเภอเมืองชลบุรีเป็นหนึ่งในอำเภอที่มีสถานีรถไฟความเร็วสูงตั้งอยู่ในพื้นที่ การเกิดโครงการลักษณะนี้จะส่งผลในด้านการพัฒนาเมืองเป็นอย่างมาก ซึ่งสิ่งหนึ่งที่ควรมีการพัฒนาที่ให้ความเชื่อมโยงกันระหว่างสถานีรถไฟเข้ากับพื้นที่ชุมชนเมืองและแหล่งท่องเที่ยว นั่นคือการพัฒนารถโดยสารสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ

มีเส้นทางให้บริการที่เข้าถึงทุกพื้นที่ และมีเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น ตัวเมือง-สถานีรถไฟความเร็วสูง-นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้คนเข้ามาใช้บริการระบบคมนาคมขนส่งทางรางมากยิ่งขึ้น

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนสำคัญซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี สามารถนำศักยภาพ ปัญหา และข้อจำกัด มาสรุปเป็นโครงข่ายเสนอแนะการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี ดังรูปที่ 4-1 ได้ดังนี้

1. พัฒนาจุดเชื่อมโยงการเดินทางจากสถานีรถไฟภายในจังหวัดชลบุรี 3 เมืองใหญ่ คือ เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา ซึ่งเป็นศูนย์กลางการเดินทางในพื้นที่
2. ศึกษาและกำหนดกรอบการให้บริการและเส้นทางรถไฟฟ้ให้เชื่อมโยงการเดินทางภายในจังหวัด และตอบสนองความต้องการการเดินทางของประชาชนในพื้นที่
3. การวางแผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) เพื่อเป็นการส่งเสริมการดำเนินธุรกิจในจังหวัด
4. การเชื่อมโยงพื้นที่ด้วยระบบขนส่งสาธารณะนั้น ควรมีการจัดรถประจำทางสาธารณะเชื่อมโยงสถานีรถไฟ สถานีรถไฟฟ้า เพื่อเข้าไปสู่พื้นที่เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา
5. จัดระบบขนส่งสาธารณะในเมือง ให้เกิดการเดินทางที่สะดวก ปลอดภัย และประหยัด ซึ่งจะทำให้ประชากรในเมืองมีความต้องการที่จะการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น อีกทั้งจะลดปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคล ลดการใช้พลังงาน และยังเป็นผลให้สภาพอากาศของเมืองดีขึ้นอีกด้วย

แผนภาพที่ 4- 1 โครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

การกำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง

การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการตามแนวคิดสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ หลักการพัฒนาเมืองศูนย์กลางและเมืองบริวาร (Central city and satellite town) หลักการพัฒนาเมืองกระชับ (Compact city) และหลักการพัฒนาโดยมีระบบขนส่งมวลชนเป็นตัวนำ (Transit-Oriented Development) สำหรับการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนรอง (Feeder line) และโครงข่ายถนนสายรองเพื่อเชื่อมโยงให้เกิดการเดินทางแบบไร้รอยต่อ ประชาชนสามารถใช้บริการระบบขนส่งมวลชนทางรางได้อย่างสะดวก เป็นแนวทางในการลดปริมาณการจราจรบนถนนสายหลัก ตลอดจนใช้เป็นนโยบายและมาตรการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะนโยบายและแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) 5 ประการดังนี้

นโยบายที่ 1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคและจังหวัดต่าง ๆ

แนวทางการพัฒนา

ระบบราง ถือเป็นระบบคมนาคมขนส่งที่สำคัญในการเดินทางเชื่อมโยงพื้นที่ทั้งภายในภูมิภาคและระหว่างภูมิภาค ตลอดจนเป็นระบบขนส่งสำคัญที่จะช่วยลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดและอุบัติเหตุทางถนน นอกจากนี้การพัฒนาเมืองตามแนวคิดเมืองกระชับและแนวคิดการใช้ระบบคมนาคมขนส่งทางราง ยังมีส่วนช่วยในการควบคุมและป้องกันการขยายตัวของพื้นที่เมืองอย่างไร้ทิศทางไปยังพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางยังช่วยให้การขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากช่วยให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนด้านการขนส่งลดลง และเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในระดับประเทศ ตลอดจนประหยัดค่าซ่อมบำรุงรักษาถนนและลดมลพิษ

โดยแนวทางการพัฒนาในพื้นที่จังหวัดชลบุรีมีการดำเนินการศึกษาและพัฒนาเส้นทางระบบคมนาคมขนส่งทางรางดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) โครงการรถไฟความเร็วสูง กรุงเทพ-ระยอง (เชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ) เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกรวมถึงกับเมืองหลักต่าง ๆ ในภูมิภาค โดยเชื่อมต่อตามแนวแกนการพัฒนาเหนือ-ใต้ (เชียงใหม่-กทม. และ กทม.-หัวหิน) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กทม.-หนองคาย) อนึ่งเนื่องจากการลงทุนในระบบรถไฟความเร็วสูง จำเป็นต้องใช้งบประมาณการลงทุนในการดำเนินการและบำรุงรักษาเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในการดำเนินการจึงต้องให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจและการเงินเป็นอันดับแรก

2. การพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟทางคู่ (Double Track) โดยการพัฒนาแบบรางขนาดมาตรฐาน (Standard Gauge) เชื่อมต่อพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงกับเมืองหลักต่าง ๆ ในภูมิภาค เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพระบบรางในการขนส่งผู้โดยสาร และ

การขนส่งสินค้า ให้สามารถแข่งขันกับการขนส่งทางถนนได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการประหยัดพลังงานและเวลาในการเดินทางมากขึ้น อีกทั้งช่วยลดต้นทุนภาคการขนส่ง ตลอดจนเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางที่สามารถเชื่อมต่อพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงกับเมืองในภูมิภาคโดยรอบกรุงเทพมหานคร และยังสามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสะดวก ทั้งนี้เพื่อจูงใจประชาชนให้เข้ามาใช้บริการระบบขนส่งทางราง ที่เป็นไปตามนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ 20 ปี โดยการพัฒนาให้เป็นเส้นทางคมนาคมหลักในการเดินทางของประชาชนและการขนส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ที่สามารถเชื่อมโยงกับภูมิภาคอื่น ๆ ได้อย่างไร้รอยต่อ พร้อมกับพัฒนาพื้นที่สถานีชุมทางสำคัญเป็นพื้นที่ที่สามารถเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทาง (Multimodal Transport) และประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ (Station Plaza) ได้อย่างเหมาะสมจะทำให้การขนส่งสินค้าทางรางมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟทางคู่ที่สำคัญในพื้นที่ชลบุรี ได้แก่การพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่สายใหม่ คือ โครงการศึกษาการก่อสร้างทางคู่สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่ โดยการพัฒนาเส้นทางดังกล่าว จากผลการศึกษาโครงการเพื่อศึกษาความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างทางคู่สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่ เมื่อมีการพัฒนาเส้นทางนี้ทำให้ปริมาณผู้โดยสารบนเส้นทางศรีราชา-ระยอง และเส้นทางบ้านฉาง-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่ พบว่าเส้นทางศรีราชา-ระยอง มีปริมาณผู้โดยสารมาใช้เส้นทาง ในปี พ.ศ. 2590 เท่ากับ 16,119 คนต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 21,933 คนต่อวัน ในปี พ.ศ. 2600 ตามลำดับ ซึ่งปริมาณผู้โดยสารสูงสุดบนเส้นทางในปี พ.ศ. 2590 เท่ากับ 4,314 คนต่อวันต่อทิศทาง เพิ่มขึ้นเป็น 5,923 คนต่อวันต่อทิศทางในปี พ.ศ. 2600

ปัจจุบันมีปริมาณการเดินทางประมาณ 200,914 คน/วัน แบ่งเป็นรูปแบบการเดินทางทางรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 75.27 และรถโดยสารประจำทางคิดเป็นร้อยละ 24.73 ทั้งนี้เมื่อมีโครงการดังกล่าวคาดการณ์ว่าจะทำให้สัดส่วนการเดินทางทางรถยนต์และรถโดยสารประจำทางเปลี่ยนแปลงไป โดยในปี พ.ศ. 2600 สัดส่วนการใช้รถยนต์จะลดลงเหลือร้อยละ 71.67 จากกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการที่ร้อยละ 76.09 และสัดส่วนการใช้รถโดยสารประจำทางจะลดลงเหลือร้อยละ 15.77 จากกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการที่ร้อยละ 23.91 เนื่องจากส่วนหนึ่งเปลี่ยนมาใช้ในการเดินทางทางรถไฟเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 12.56 ปี พ.ศ. 2600 ซึ่งจะช่วยในการลดปริมาณการเดินทางทางถนนในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบปริมาณการเดินทาง กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ

รูปแบบ	สัดส่วน (ร้อยละ) กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการฯ						
	2562	2570	2578	2580	2586	2590	2600
รถยนต์	75.27	75.51	75.52	75.53	75.66	75.73	76.09
รถโดยสารประจำทาง	24.73	24.49	24.48	24.47	24.34	24.27	23.91
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
รถยนต์		75.26	74.92	74.85	72.15	72.05	71.67
รถโดยสารประจำทาง		19.59	19.13	19.04	17.68	17.28	15.77
รถไฟ		5.14	5.95	6.11	10.17	10.67	12.56
รวม		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : โครงการเพื่อศึกษาความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างทางคู่สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และ มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่

ด้านการขนส่งสินค้ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการโดยผลคาดการณ์ปริมาณสินค้าทางรถไฟกรณีมีทั้งเส้นทางศรีราชา-ระยอง และเส้นทางบ้านฉาง-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่พบว่าปริมาณขนส่งสินค้าตามแนวเส้นทางโครงการในปี พ.ศ. 2570 รวม 8,613,061 ตันต่อปี โดยเมื่อมีโครงการจะเปลี่ยนมาใช้รถไฟ 584,667 ตันต่อปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.79 และในปี พ.ศ. 2600 มีปริมาณการขนส่งรวม 25,362,763 ตันต่อปี เป็นการขนส่งทางรถไฟ 3,070,550 ตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 12.11 ของปริมาณความต้องการขนส่งทั้งหมด

ตารางที่ 4-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้า

พ.ศ.	ปริมาณการขนส่งสินค้ารวม (ตันต่อปี)	ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ (ตันต่อปี)	สัดส่วน (ร้อยละ)
2570	8,613,061	584,667	6.79%
2580	12,749,435	986,367	7.74%
2590	18,872,278	1,729,587	9.16%
2600	25,362,763	3,070,550	12.11%

ที่มา : โครงการเพื่อศึกษาความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างทางคู่สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และ มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่

- การพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน/ รถรางเบา มุ่งเน้นการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะภายในเมืองหลักเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดและเป็นการลดมลภาวะทางอากาศ โดยเฉพาะเขตศูนย์กลางธุรกิจในพื้นที่เมืองหลักที่มีความสำคัญ โดยในจังหวัดชลบุรี มีแนวทางในการพัฒนาโครงการก่อสร้างรถไฟรางเบา (Tram) เมืองพัทยา อ.บางละมุง จ.ชลบุรี และโครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง รวมถึงพิจารณาพัฒนาโครงการก่อสร้างรถไฟรางเบาในพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี และอำเภอศรีราชา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการท่องเที่ยว และเป็นธุรกิจพาณิชย์กรรมที่สำคัญในจังหวัดชลบุรี

- การพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อเชื่อมต่อศูนย์กลางพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับเมืองหลักโดยรอบ และดึงดูดให้ประชาชนมาใช้ระบบรางมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อยกระดับการให้บริการของสถานีรถไฟเดิมในพื้นที่พิจารณาการเชื่อมโยงจากพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอศรีราชา ผ่านพื้นที่อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ เข้าสู่อำเภอมัตราพุด ถึงพื้นที่อำเภอเมืองระยอง (ส่วนต่อขยายในอนาคต) เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนในพื้นที่และรองรับการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการก่อสร้างรถไฟรางเบา

มาตรการ

มาตรการในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการตามนโยบายนี้ ประกอบด้วย

1. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนตามแผนการที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกำหนดไว้
2. ประสานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม ในการวางแผน กำหนดงบประมาณ และดำเนินการพัฒนาเส้นทางรถไฟฟ้าที่เสนอแนะให้มีการดำเนินการเพิ่มเติม
3. มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบและใช้ระบบขนส่งมวลชนทางรางในการเดินทางในชีวิตประจำวัน
4. ใช้มาตรการทางการเงิน เช่น การให้บริษัทห้างร้านนำค่าสวัสดิการการเดินทางโดยระบบรางที่ให้กับพนักงานมาลดหย่อนภาษีได้ การลดราคาตั๋วโดยสาร เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบขนส่งมวลชนทางรางในการเดินทางในชีวิตประจำวันมากขึ้น
5. พัฒนาระบบการใช้ตั๋วร่วม (Common Ticket) เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะทุกรูปแบบ ซึ่งอาจพัฒนาเป็นรูปแบบการชำระเงินค่าโดยสารผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ (Mobile Application) เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและสะดวกสบายกับประชาชนมากยิ่งขึ้น
6. ส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าตามแนวคิดการพัฒนาโดยมีระบบขนส่งมวลชนเป็นตัวนำ (Transit-Oriented Development) เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบขนส่งมวลชนทางรางเพิ่มขึ้น

นโยบายที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมการเดินทางระหว่างเมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

แนวทางการพัฒนา

การลดการเดินทางโดยรถยนต์จากที่พักอาศัยเป็นกลไกสำคัญหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวและหันมาใช้บริการขนส่งสาธารณะ (Public Transportation) ทั้งทางถนนและทางรางให้มากยิ่งขึ้น การกำหนดนโยบายด้านการคมนาคมขนส่งในครั้งนี้จึงกำหนดให้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะทางถนนหลักและรอง โดยเน้นในส่วนของ การเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟฟ้า (Mass Transit Network) การพัฒนาสถานีขนส่งผู้โดยสารระหว่างจังหวัด (Intercity Bus Terminal) จุดจอดรถโดยสาร (Bus Stop) และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ให้มีความสะดวกสบายต่อการใช้งานเพื่อส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะทั้งในระดับภูมิภาคและภายในจังหวัด

สำหรับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะหลัก ในการศึกษาครั้งนี้จะเน้นการเชื่อมโยงพื้นที่ที่อยู่อาศัยบริเวณชานเมืองให้สามารถเดินทางเข้าสู่ระบบรางได้อย่างสะดวกโดยใช้ระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เป็นระบบรองรับการการเชื่อมโยงดังกล่าว สำหรับการคัดเลือกเส้นทางการพัฒนาจะพิจารณาจากพื้นที่ชานเมืองที่มีการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคตแต่ยังไม่มีระบบขนส่งมวลชนระบบรางตัดผ่าน และอยู่ในระยะทาง 10 – 12 กิโลเมตรจากสถานีรถไฟฟ้าที่จะมีการพัฒนาในอนาคต

สำหรับการพัฒนาสถานีขนส่งผู้โดยสารระหว่างจังหวัด ประกอบด้วย การพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างสถานีขนส่งผู้โดยสารกับระบบขนส่งอื่น ๆ (ระบบราง/รถโดยสารสาธารณะ) การพัฒนาระบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารรองรับประชาชนที่จะเข้ามาใช้บริการ

การลดการเดินทางโดยรถยนต์จากที่พักอาศัยเป็นกลไกสำคัญหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวและหันมาใช้บริการขนส่งสาธารณะ (Public Transportation) ทั้งทางถนนและทางรางให้มากยิ่งขึ้น การกำหนดนโยบายด้านการคมนาคมขนส่งในครั้งนี้ จึงกำหนดให้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะทางถนนหลักและรอง โดยเน้นในส่วนของ การเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟฟ้าความเร็วสูง (Highspeed Train) และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ให้มีความสะดวกสบายต่อการใช้งานเพื่อส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะทั้งในระดับภูมิภาคและภายในจังหวัดโดยการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะรอง ในการศึกษาครั้งนี้เสนอให้มีการพัฒนาระบบรถโดยสารสาธารณะเพื่อเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะหลักข้างต้น โดยเสนอให้มีการศึกษาเพื่อปรับปรุงเส้นทาง (Rerouting) เพื่อส่งต่อปริมาณการเดินทางเข้าสู่ระบบขนส่งสาธารณะหลัก (ระบบราง/ BRT) การพัฒนาจุดจอดรถโดยสารสาธารณะ (Bus Stop) ที่มีความเหมาะสม อนึ่งสำหรับยานพาหนะที่ใช้เป็นระบบขนส่งสาธารณะระดับรองจะต้องเป็นยานพาหนะที่มีความปลอดภัยและมีความจุหรือจำนวนที่นั่งที่เหมาะสม เช่น การใช้รถโดยสารขนาดเล็กขนาด 20 ที่นั่ง ตามมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบกที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อทดแทนรถตู้โดยสารและรถรับจ้างสี่ล้อเล็กหรือรถอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาตรฐาน

ในการศึกษาครั้งนี้จะเน้นการเชื่อมโยงพื้นที่ที่อยู่อาศัย พื้นที่ธุรกิจการค้าและการบริการ พื้นที่อุตสาหกรรม และแหล่งท่องเที่ยวให้สามารถเดินทางเข้าสู่ระบบรางได้อย่างสะดวก โดยพิจารณาผลการศึกษาในโครงการที่สำคัญพื้นที่ศึกษา ได้แก่ รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) และรถโดยสารประจำ

ทาง (EV BUS) มาเชื่อมต่อการพัฒนาระบบรถไฟฟ้ารางเบาในจังหวัดชลบุรี ปัจจุบันเมืองพัทยากำลังมีการศึกษาความเหมาะสมในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ารางเบาในเมืองพัทยา โดยมีเส้นทางที่คัดเลือกดังนี้

1. แนวเส้นทางเลือกระบบขนส่งหลักสายที่ 1 มีเส้นทางเริ่มต้นจากสถานีรถไฟฟ้าไปสิ้นสุดที่บริเวณท่าเรือแหลมบาลีฮาย ระยะทางประมาณ 9.90 กิโลเมตร
 2. แนวเส้นทางเลือกระบบขนส่งหลักสายที่ 2 มีเส้นทางเริ่มต้นจากบริเวณแยกทัพพระยาสถานีรถไฟฟ้าไปสิ้นสุดที่บริเวณแยกพัทยาใต้ ระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร
 3. แนวเส้นทางเลือกระบบขนส่งหลักสายที่ 3 มีเส้นทางเริ่มต้นจากบริเวณวงเวียนปลาโลมา ไปสิ้นสุดที่สนามกีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก ระยะทางประมาณ 16.80 กิโลเมตร
- สำหรับการคัดเลือกเส้นทางเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้วิจัยจะพิจารณาตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง และเชื่อมโยงกับพื้นที่เมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะ รวมถึงกำหนดรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมสำหรับแต่ละเส้นทาง

มาตรการ

มาตรการในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการตามนโยบายประกอบด้วย

1. ประสานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคมในการวางแผน กำหนดงบประมาณ และกำหนดผู้ดำเนินการพัฒนาเส้นทางรถโดยสารด่วนพิเศษที่เสนอแนะให้มีการดำเนินการเพิ่มเติม
2. กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เป้าหมาย ให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาเส้นทางรถโดยสารด่วนพิเศษ

นโยบายที่ 3 การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ

แนวทางการพัฒนา

การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) เป็นการกำหนดพื้นที่และทำการออกแบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเข้าถึงและมาใช้ประโยชน์ในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางระหว่างระบบขนส่งสาธารณะกับระบบขนส่งรูปแบบต่าง ๆ เช่น รถไฟฟ้าความเร็วสูง รถไฟฟ้า เครื่องบิน รถโดยสารประจำทาง รถแท็กซี่ และจักรยานเป็นต้น ที่บริเวณสถานี (Station Area) ได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยโดยการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางดังกล่าวจะต้องมีความต่อเนื่องไม่ติดขัดและเชื่อมโยงกัน (Connected) ประสานซึ่งกันและกัน (Coordinated) อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้จุดเชื่อมต่อการเดินทางบริเวณสถานีจะต้องมีการวางแผนเพื่อพัฒนาเชิงพาณิชย์ (Station Plaza) ให้สามารถใช้รองรับกิจกรรมและการสัญจรการต่าง ๆ ของประชาชนที่มาใช้บริการและผู้ถืออาศัยบริเวณโดยรอบสถานีได้ด้วย ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้โดยสารและประชาชนบริเวณพื้นที่ข้างเคียง เพราะจุดเชื่อมต่อการเดินทางมักตั้งอยู่บนทำเลที่มีศักยภาพในการพัฒนาทางเศรษฐกิจสูง และเป็นศูนย์รวมของคนจำนวนมาก

โดยทั่วไปความต้องการเดินทางของคนเพื่อไปทำกิจกรรมต่าง ๆ (Derived Demand) สามารถแบ่งย่อยได้ตามประเภทของยานพาหนะ คือ การเดินทางโดยยานพาหนะส่วนตัว (Private Vehicle Mode) และการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ (Mass Transit Mode) ระบบขนส่ง

สาธารณะที่มีประสิทธิภาพและสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรได้นั้น ไม่ได้เกิดจากการมีระบบขนส่งสาธารณะให้ประชาชนเลือกใช้หลายประเภทเท่านั้น แต่ยังต้องมีการบริหารจัดการที่ดี เพื่อให้ระบบขนส่งทั้งระบบมีความสามารถในการให้บริการแบบ door-to-door service หรือ seamless service โดยหัวใจสำคัญในการทำให้ระบบขนส่งสาธารณะบรรลุเป้าหมายนี้ได้คือ การมีจุดเชื่อมต่อการเดินทางที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุดเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่

การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) โดยการพัฒนาศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางของพื้นที่เขตจังหวัดชลบุรีได้กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟความเร็วสูง ประกอบด้วย

1. สถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี
2. สถานีรถไฟความเร็วสูงศรีราชา อำเภอบางละมุง
3. สถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา อำเภอบางละมุง

ตลอดจนบริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพและแนวโน้มในการพัฒนาในอนาคต เพื่อเป็นศูนย์เปลี่ยนถ่ายการเชื่อมต่อของระบบคมนาคมหลายรูปแบบ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

นโยบายที่ 4 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

แนวทางการพัฒนา

พื้นที่จังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตสินค้าและบริการ ตลอดจนการขนส่งสินค้าจากนำเข้าและส่งออกสินค้าทั้งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมไปยังภูมิภาคอื่นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมสายประธานสำหรับการเชื่อมโยงระดับภูมิภาค ทั้งนี้จากการวิเคราะห์พบว่า เส้นทางสายหลักสำคัญที่เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาจำเป็นต้องเร่งรัดการดำเนินการประกอบด้วย 2 เส้นทาง

1. โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง)-ปราจีนบุรี-นครราชสีมา (เส้นทาง M61)
2. โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายชลบุรี-ตราด (เส้นทาง M72)

ยิ่งไปกว่านั้นการที่ปริมาณพื้นผิวจราจรในพื้นที่จังหวัดชลบุรีมีน้อยกว่ามาตรฐานและไม่เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์ระหว่างถนนสายประธานและถนนสายหลักเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลักและที่อยู่อาศัยได้อย่างครอบคลุม จึงทำให้ถนนสายประธานของพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกซึ่งได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ต้องรองรับปริมาณการจราจรจำนวนมากในแต่ละวัน ทำให้ถนนสายดังกล่าวเกิดสภาพการจราจรติดขัดและส่งผลกระทบต่อปัญหาจราจรติดขัดในพื้นที่จังหวัดชลบุรีในภาพรวม นอกจากนี้ พื้นที่จังหวัดชลบุรียังขาดโครงข่ายถนนสายหลักที่เชื่อมโยงพื้นที่อยู่อาศัยหลักของแต่ละจังหวัดเข้าสู่เส้นทางของระบบขนส่งมวลชนทางราง รวมถึงขาดระบบคมนาคมเชื่อมต่อและส่งผ่านผู้โดยสารที่เข้ามาใช้ระบบราง ทำให้ประชาชนในพื้นที่ขาดความสะดวกสบายในการเดินทางเข้าไปใช้ระบบขนส่งทางราง รวมถึงดำเนินการปรับปรุงคุณภาพถนนและผิวจราจรตามเส้นทางระเบียบเศรษฐกิจเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าและการเดินทางระหว่างพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ทั้งนี้ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีอยู่ในพื้นที่การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมตามผังคมนาคม โดยครอบคลุมพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 383 สายทาง ประกอบด้วย

1. ถนนแบบ ก ขนาดเขตทาง 10.00 เมตร จำนวน 1 สายทาง
2. ถนนแบบ ข ขนาดเขตทาง 12.00 เมตร จำนวน 83 สายทาง
3. ถนนแบบ ค ขนาดเขตทาง 14.00 เมตร จำนวน 8 สายทาง
4. ถนนแบบ ง ขนาดเขตทาง 16.00 เมตร จำนวน 115 สายทาง
5. ถนนแบบ ฉ ขนาดเขตทาง 20.00 เมตร จำนวน 119 สายทาง
6. ถนนแบบ ช ขนาดเขตทาง 25.00 เมตร จำนวน 10 สายทาง
7. ถนนแบบ ฌ ขนาดเขตทาง 30.00 เมตร จำนวน 26 สายทาง
8. ถนนแบบ ญ ขนาดเขตทาง 40.00 เมตร จำนวน 19 สายทาง
9. ถนนแบบ ฎ ขนาดเขตทาง 60.00 เมตร จำนวน 2 สายทาง

รวมกับโครงการพัฒนาในพื้นที่ซึ่งมีการกำหนดภาพรวมแผนงานการพัฒนาและปรับปรุงเส้นทาง จำนวน 90 โครงการ วงเงิน 214,636.83 ล้านบาท

ซึ่งนโยบายด้านการคมนาคมขนส่งของพื้นที่จังหวัดชลบุรีกำหนดให้มีการดำเนินการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมสายหลักเพื่อสร้างโครงข่ายถนนที่สมบูรณ์ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี เพื่อลดการกระจุกตัวของปริมาณจราจรบนถนนสายหลัก และช่วยให้ประชาชนเดินทางเข้าสู่ระบบรางได้สะดวกยิ่งขึ้น

ทั้งนี้การพัฒนาทางหลวงดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงการไม่แข่งขันกับระบบขนส่งทางรางที่มีประสิทธิภาพในการขนส่งที่สูงกว่า เน้นการควบคุมการใช้งานของทางหลวง (Control of Access) ตามลำดับชั้นและหน้าที่ของทางหลวง (Highway Hierarchy Classification) ที่ชัดเจน มีการบังคับใช้กฎหมายด้านความเร็วอย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่สามารถใช้เส้นทางด้วยความปลอดภัยตลอดแนวเส้นทาง การปรับปรุงทางแยกและจุดกักรถที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางหลวงอย่างเหมาะสมและให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (Smart Highways)

มาตรการ

มาตรการในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการตามนโยบายประกอบด้วย

1. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการพัฒนาเส้นทางคมนาคมสายประธานสำหรับการเชื่อมโยงระดับภูมิภาคทั้ง 2 โครงการ
2. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการปรับปรุงคุณภาพถนนและผิวจราจรตามเส้นทางระเบียบเศรษฐกิจ
3. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผน กำหนดงบประมาณ และดำเนินการพัฒนาเส้นทางคมนาคมแต่ละเส้นทาง
4. จัดทำผังเมืองรวม (แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง) ที่ระบุแนวถนนที่จะมีการดำเนินการพัฒนาเพื่อสงวนสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน (land reservation) สำหรับการพัฒนาเส้นทางถนนในอนาคต

นโยบายที่ 5 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำเพื่อรองรับการท่องเที่ยวและรองรับการขนส่งสินค้า

แนวทางการพัฒนา

ทางด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จะเน้นการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และรองรับการขนส่งสินค้า โดยปัจจุบันในพื้นที่มีท่าเรือแหลมฉบัง และในพื้นที่ใกล้เคียงมีท่าเรือมาบตาพุดในจังหวัดระยอง เป็นท่าเรือหลักในพื้นที่ที่รองรับภาคอุตสาหกรรม และเป็นจุดส่งออก และนำเข้าสินค้าเชื่อมโยงประเทศต่างๆ โดยมีแผนงานพัฒนาพื้นที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบของกองทัพเรือ เพื่อรองรับการให้บริการในพื้นที่ ส่วนทางด้านการท่องเที่ยวเพื่อรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาในพื้นที่โดยมีแผนในการพัฒนา ท่าเทียบเรือเฟอร์รี่เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางทางน้ำเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวจากทางภาคใต้เชื่อมต่อเข้ามาท่าเทียบเรือในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยใช้เส้นทางเรือเฟอร์รี่ พัทยา - หัวหิน และมีแผนงานในการเชื่อมต่อเส้นทางเดินเรือไปยังท่าเทียบเรือเฟอร์รี่จุกเสม็ดและขยายเส้นทางไปยังเกาะช้าง จังหวัดตราด ในอนาคต เพื่อเป็นเส้นทางที่ช่วยแบ่งเบาปริมาณการเดินทางทางถนน โดยเป็นการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ โดยในอนาคตมีแผนโครงการในการพัฒนาระบบคมนาคมทางน้ำ จำนวน 19 โครงการ วงเงิน 160,609.17 ล้านบาท

มาตรการ

มาตรการในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการตามนโยบายประกอบด้วย

1. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการพัฒนาโครงการตามแผนการที่กำหนดไว้
2. ประสานงานกับหน่วยงานในการวางแผน กำหนดงบประมาณ และดำเนินการพัฒนาโครงการที่เสนอแนะให้มีการดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต
3. ใช้การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบและเข้าใจใช้ระบบขนส่งทางน้ำในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว
4. พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ทางราง ในการเชื่อมต่อการเดินทางทางน้ำ รวมถึงจัดทำระบบ ซึ่งอาจพัฒนาเป็นรูปแบบการชำระเงินค่าโดยสารผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ Mobile Application โดยสามารถใช้งานเชื่อมต่อเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและสะดวกสบายกับประชาชนมากยิ่งขึ้น

การวางแผนระบบคมนาคมขนส่ง

จากผลการคาดการณ์การเดินทางของประชาชนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และประชาชนในจังหวัดชลบุรีพบว่า ในปีอนาคต พ.ศ. 2580 ปริมาณการเดินทางภายในจังหวัดชลบุรีมีปริมาณมากกว่า 150,000 คันรถยนต์นั่งต่อวัน กระจายอยู่บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 และทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นหลัก โดยที่ร้อยละ 48.06 เป็นการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ศึกษาระหว่างพื้นที่ภาคมหานคร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก มีปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนสูงถึง 40,000 คันรถยนต์นั่งต่อวัน รองลงมาเป็นการเดินทางเชื่อม

เข้าออกระหว่างจังหวัดในพื้นที่ศึกษากับพื้นที่ภายนอก ร้อยละ 26.28 โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกับการเดินทางภายในระหว่างจังหวัดพื้นที่ศึกษา ร้อยละ 25.66 จากปัญหาการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้น ทางผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการวางแผนระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะดังนี้

1. แนวทางการกำหนดแนวเส้นทางของระบบขนส่งสาธารณะ

แนวเส้นทางของระบบขนส่งสาธารณะควรสอดคล้องกับรูปแบบและเส้นทางการเดินทางของประชาชนในปัจจุบัน และมีลักษณะให้บริการเป็นระบบโครงข่ายแบบส่งตรงถึงจุดหมายปลายทาง (Point-to-Point Transit) เพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีระยะการเดินทางใกล้ที่สุดหรือใช้เวลาเดินทางน้อยที่สุด และที่สำคัญมีจำนวนการเปลี่ยนถ่ายหรือเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางน้อยที่สุด ดังนั้น แนวทางการกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมจะต้องสอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 มีการเชื่อมต่อแหล่งเกิดการเดินทางและแหล่งดึงดูดการเดินทางที่สำคัญต่าง ๆ
- 1.2 มีความสอดคล้องกับเส้นความต้องการเดินทาง (Desire Line) ของผู้เดินทางมากที่สุด
- 1.3 มีจุดเชื่อมต่อและจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง
- 1.4 มีลักษณะกายภาพของถนนและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเหมาะสมกับระบบขนส่งสาธารณะ

1.5 มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยผู้วิจัยมีแนวคิดในการวางแผนระบบขนส่งสาธารณะเป็น 4 ช่วง ประกอบด้วยระบบขนส่งของเมืองชลบุรี ระบบขนส่งของเมืองศรีราชา ระบบขนส่งของเมืองพัทยา และระบบขนส่งของเมืองสัตหีบ เพื่อรองรับการขนส่งระบบราง รถไฟความเร็วสูง และรถไฟทางคู่ โดยจัดให้มีสถานีรถไฟขนานกับทางรถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเดินทางมากขึ้น โดยภายในพื้นที่เมืองชลบุรีต้องจัดให้มีระบบการขนส่งสาธารณะเพื่อรองรับการเดินทางจากสถานีรถไฟเข้าสู่ตัวเมืองได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากขึ้น เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล อีกทั้งต้องมีระบบขนส่งสาธารณะที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างเมืองชลบุรี เมืองศรีราชา เมืองพัทยา และเมืองสัตหีบ

โดยระบบขนส่งสาธารณะภายในเมืองชลบุรีควรมี EV bus จากสถานีรถไฟความเร็วสูงไปยังแหล่งดึงดูดการเดินทางที่สำคัญ ในส่วนเมืองศรีราชาและเมืองพัทยาคควรมีการให้บริการของรถไฟฟ้าวางเบา (Tram) รวมทั้งต้องมีรถโดยสารสาธารณะเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางจากเมืองพัทยาไปยังเมืองใหม่ อำเภอนิคมพัฒนา ในส่วนของอำเภอมะนิคมสัตหีบไปยังท่าเรือจุกเสม็ด และท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ควรมี Ev Bus เพื่อใช้เชื่อมโยงการเดินทาง ซึ่งจากข้อมูลการเดินทางข้างต้นสามารถกำหนดแนวเส้นทางเบื้องต้น ดังแสดงในแผนภาพที่ 4-2

นอกจากนี้การวางแผนระบบคมนาคมขนส่ง ควรพิจารณาจากแหล่งดึงดูดการเดินทางในพื้นที่ด้วย เช่น สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้า แหล่งท่องเที่ยว ตลาดสด ศูนย์ขนส่งหน่วยงานราชการ และโรงพยาบาล เป็นต้น โดยเมืองต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรี มีแหล่งดึงดูดการเดินทางที่สำคัญ ดังนี้

- 1.1 เมืองชลบุรี แหล่งดึงดูดการเดินทาง ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลบางแสน ตลาดหนองมน อ่างศิลาหรือ

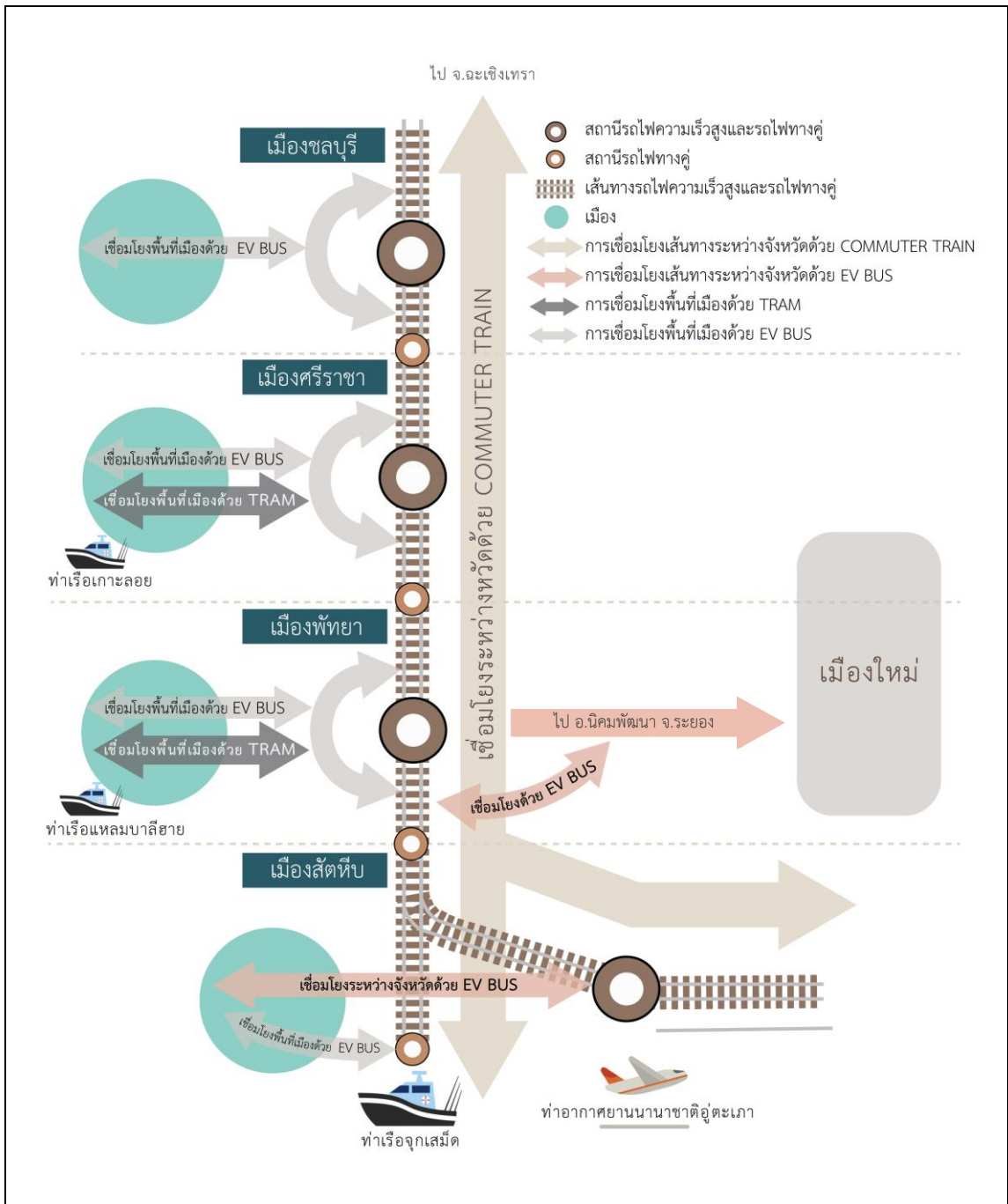
อ่างหิน เขาสามมุก ชายหาดบางแสน แหลมแท่น บ่อหินเก่า สถานที่ขนส่งชลบุรี เป็นต้น

1.2 เมืองศรีราชา แหล่งดึงดูดการเดินทาง ประกอบด้วย สวนสัตว์เปิดเขาเขียว สวนเสือศรีราชา เกาะลอย น้ำตกชั้นตาเถร อ่างเก็บน้ำบางพระ วัดบางพระวรวิหาร สนามกอล์ฟ บางพระ พิพิธภัณฑ์อวกาศ ท่าเรือเกาะลอย ท่าเรือจรินทร์ ท่าเรือไทยออยล์ โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา โรงพยาบาลวิภาวราชมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขต บางพระและมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาวัดศรีมหาธาตุ เป็นต้น

1.3 เมืองพัทยา ประกอบด้วย พัทยาเหนือ เมืองจำลองพัทยา โรงพยาบาลกรุงเทพ พัทยา ทิฟฟานีโชว์ อัลคาร์ซ่าคาบาเรต์ พิพิธภัณฑ์ตุ๊กตาหมี (Teddy Bear Museum Pattaya) ตลาด นาเกลือ พัทยากลาง โรงแรม พัทยาใต้ ถนนพัทยาสายสอง ห้างสรรพสินค้ารอยัลการ์เดนพลาซ่า หาดจอมเทียน เกาะล้าน เกาะครก เกาะสาก หมู่เกาะไผ่ สวนนงนุช สวนน้ำในเมืองพัทยา โรงละคร ไทย "อสังการ พัทยา สถานีรถไฟพัทยา ปราสาทสังขารธรรม เป็นต้น

1.4 เมืองสัตหีบ ประกอบด้วย เรือหลวงจักรีนฤเบศร หาดนางรำ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์ เต่าทะเล เพอคูล่าฟาร์ม หาดน้ำใส หาดเตยงาม ผาวชิราลงกรณ์ หาดทรายแก้ว หาดดงตาล หาดบาง เสร์ สวนนงนุช วัดเขาชีจรรย์ สวนน้ำรามายณะ เกาะแสมสาร หาดเทียน วัดช่องแสมสาร เป็นต้น

แผนภาพที่ 4- 2 รูปแบบการวางแผนระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา



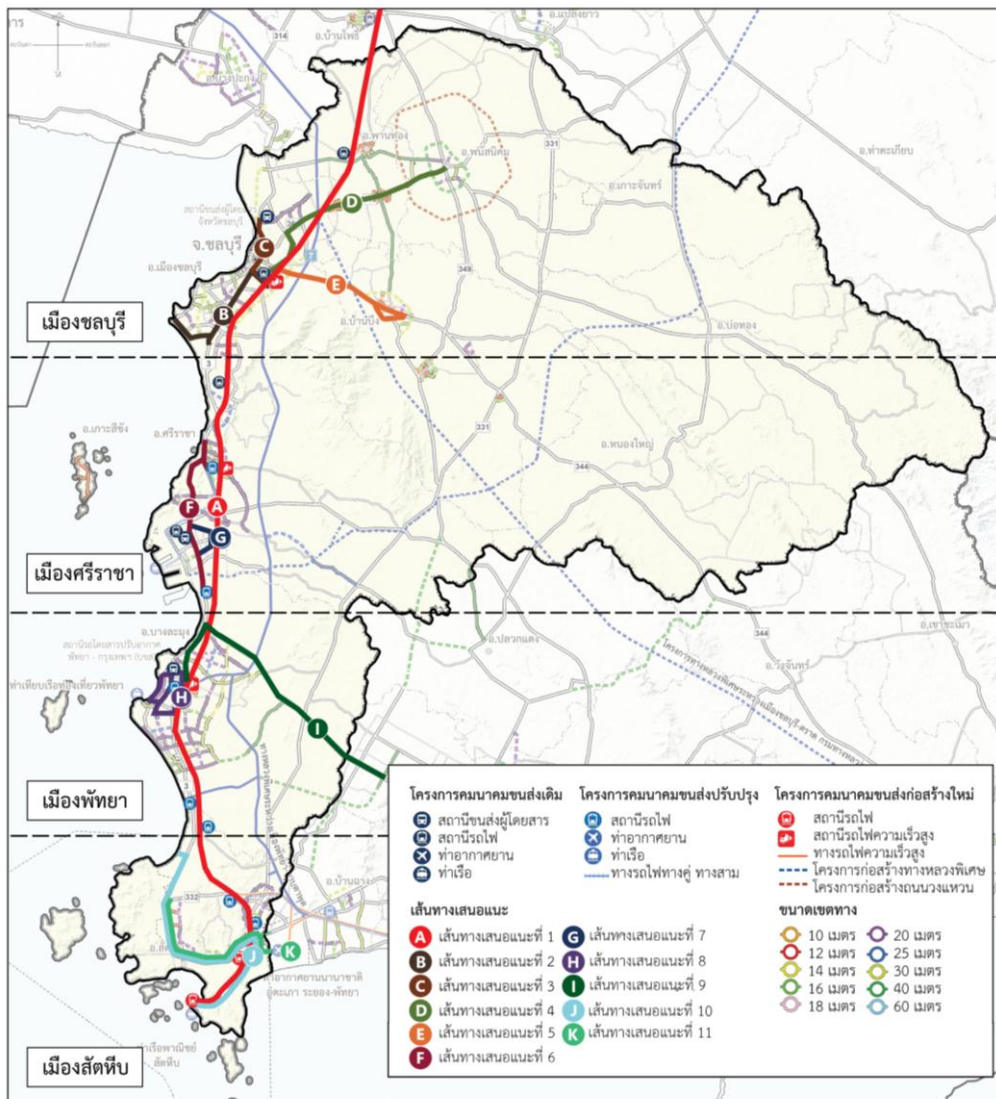
ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

2. การเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งทุกรูปแบบ

ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้สามารถรองรับการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางของประชาชน เป็นการเชื่อมโยงการเดินทางแบบไร้รอยต่อ ระหว่างระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ระบบคมนาคมขนส่งทางราง ระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ และระบบ

คมนาคมขนส่งทางอากาศ โดยกำหนดให้โครงข่ายทางรางเป็นแกนการเดินทางหลักในอนาคต ไม่ว่าจะ เป็นรถไฟความเร็วสูง และโครงข่ายรถไฟฟ้าชานเมือง แล้วใช้ระบบขนส่งสาธารณะรองกระจายการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงไปสู่พื้นที่เมืองต่างๆ ที่สำคัญ รวมไปถึงระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำในเมืองศรีราชา พัทยา และเมืองสัตหีบ ที่รองรับการเชื่อมโยงการเดินทางทางน้ำระหว่างจังหวัดชลบุรีกับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และการให้บริการเรือเฟอร์รี่ท่องเที่ยวไปยังเกาะต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

แผนภาพที่ 4- 3 เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะ



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

สำหรับระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะเสนอแนะ คือ จังหวัดชลบุรี มีจำนวน 11 แนวเส้นทาง โดยนำรถประเภทรถไฟฟ้าระหว่างเมือง (Commuter Train) รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) และรถโดยสารไฟฟ้า (EV BUS) มาให้บริการระหว่างจังหวัดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงให้บริการภายในเขตเมืองชลบุรี เมืองศรีราชา เมืองพัทยา และเมืองสัตหีบ ดังนี้

2.1 เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างจังหวัด ประกอบด้วย 1 เส้นทาง เป็นรถไฟโดยสาร (Commuter Train)

เส้นทางเสนอนี้ 1 (A) โดยมีแนวเส้นทางเริ่มต้นที่สถานีรถไฟฉะเชิงเทรา ผ่านอำเภอเมืองชลบุรี อำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ ไปสิ้นสุดที่สถานีรถไฟจุกเสม็ด สำหรับโครงการดังกล่าวจะช่วยทำหน้าที่เชื่อมโยงการเดินทางของประชาชนให้มีความสะดวกมากขึ้น เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล การให้บริการนักท่องเที่ยวที่ไม่มีรถยนต์ส่วนบุคคล รวมไปถึงการเป็น feeder ให้กับเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน ระยะทางประมาณ 140 กิโลเมตร

แผนภาพที่ 4- 4 เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างจังหวัด



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

2.2 เส้นทางเชื่อมโยงภายในเมือง แบ่งออกเป็น 4 เมือง ดังนี้

2.2.1 เมืองชลบุรี ประกอบด้วย 4 เส้นทางเป็นรถโดยสาร (EV BUS) ทุกเส้นทาง เส้นทางเสนอนี้ 2 (B) เส้นทางภายในอำเภอเมืองชลบุรี แหล่งท่องเที่ยวในเมืองชลบุรี โดยมีแนวเส้นทางเริ่มต้นที่สถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี ไปตามแนวเส้นทางเลียบเมือง

ชลบุรี เข้าสู่ถนนถนนบ้านสวน - หนองข้างคอก ผ่านจุดตัดสี่แยกโรงเรียนชลชายไปทางซ้ายตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ผ่านโรงเรียนชลราษฎรอำรุง โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี เซ็นทรัลพลาซ่าชลบุรีผ่านจุดตัดสี่แยกคีรี บริเวณห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี เอ็กซ์ตร้าชลบุรี ผ่านจุดตัดสี่แยกวัดบางเป้งที่บริเวณถนนข้าวหลามตัดกับถนนสุขุมวิท กลับรถที่บริเวณหน้าทางเข้าตลาดหนองมน ผ่านจุดตัดสามแยกถนนลงหาดบางแสนไปทางซ้าย ผ่านศูนย์การค้าแหลมทองพลาซ่า มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านวงเวียนบางแสนไปทางขวาตามแนวถนนบางแสนสาย 1 จนไปสิ้นสุดแนวเส้นทางที่สะพานราชธานีแหลมแท่น รวมระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร

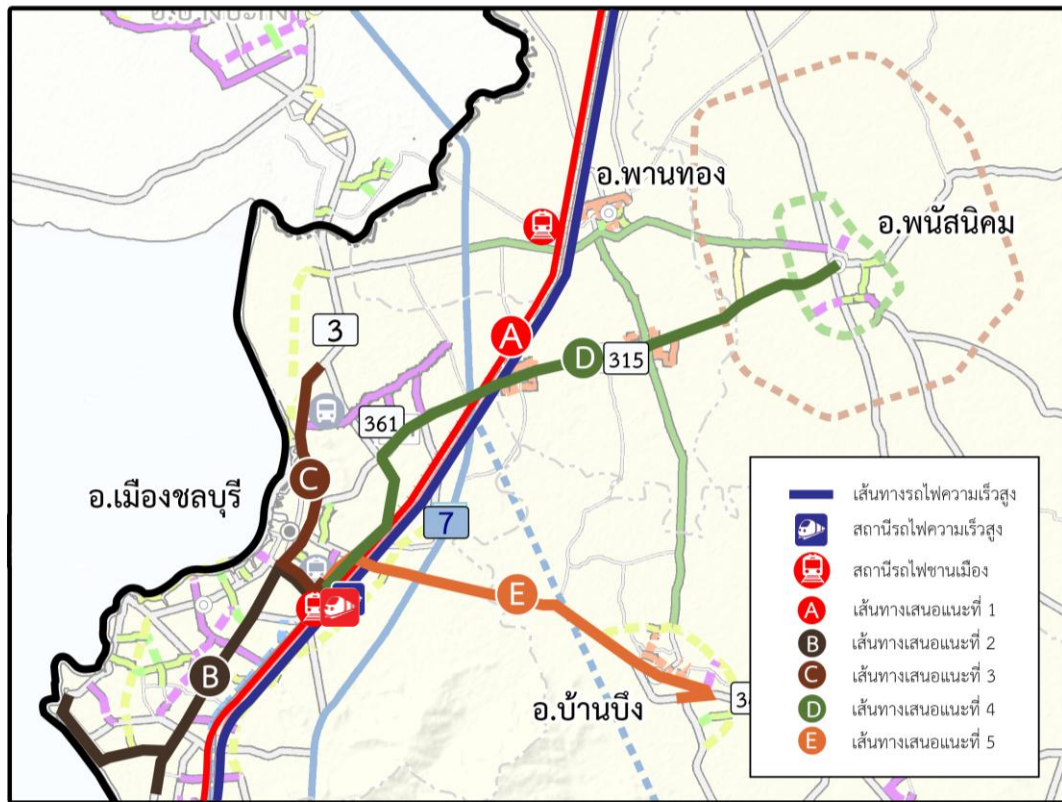
เส้นทางเสนอแนะที่ 3 (C) เส้นทางจากสถานีขนส่งจังหวัดชลบุรี มาเชื่อมกับเส้นทางเสนอแนะที่ 1 เพื่อให้ช่วงการเดินทางไม่ยาวมาก ซึ่งจะทำให้ช่วงเวลากการรอรอบขนส่งสาธารณะไม่นาน โดยมีแนวเส้นทางเริ่มต้นที่สถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี ไปตามแนวเส้นทางเลี่ยงเมืองชลบุรี เข้าสู่ถนนบ้านสวน - หนองข้างคอก ผ่านจุดตัดสี่แยกโรงเรียนชลชายไปทางขวาตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ผ่านโรงพยาบาลชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ผ่านจุดตัดแยกเฉลิมไทยบริเวณห้างสรรพสินค้าเฉลิมไทย ผ่านกรมทหารราบที่ 21 รักษาพระองค์ ไปสิ้นสุดเส้นทางที่บริเวณมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี รวมระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร

เส้นทางเสนอแนะที่ 4 (D) เส้นทางจากสถานีรถไฟความเร็วสูงไปยังอำเภอบ้านบึง โดยมีแนวเส้นทางเริ่มต้นที่สถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี ไปตามแนวเส้นทางเลี่ยงเมืองชลบุรี เข้าสู่ถนนบ้านสวน - หนองข้างคอก ผ่านจุดตัดสี่แยกโรงเรียนชลชายไปทางขวาตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ผ่านโรงพยาบาลชลบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ผ่านจุดตัดแยกเฉลิมไทยบริเวณห้างสรรพสินค้าเฉลิมไทยไปทางขวาไปตามถนนสุขประยูรผ่านสถานีเดินรถนครชัยแอร์ เมืองชลบุรี ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 ผ่านจุดตัดสี่แยกทางเลี่ยงเมืองชลบุรี ผ่านศูนย์การค้าโรบินสัน ชลบุรี จุดตัดสี่แยกต่างระดับพานทอง วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก ไปสิ้นสุดเส้นทางที่บริเวณที่ว่าการอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร

เส้นทางเสนอแนะที่ 5 (E) เส้นทางจากสถานีรถไฟความเร็วสูงไปยังอำเภอพนัสนิคม โดยมีแนวเส้นทางเริ่มต้นจากสถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรีไปตามแนวถนนทางเลี่ยงเมืองชลบุรี ผ่านจุดตัดสี่แยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 ไปทางขวาตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 ผ่านโรงเรียนสารสาสน์วิเทศชลบุรี ผ่านจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ที่บริเวณ ด่านเก็บค่าผ่านทางบ้านบึง ผ่านโรงพยาบาลบ้านบึง ไปสิ้นสุดเส้นทางที่บริเวณศูนย์การค้า เทสโก้ โลตัสบ้านบึง ระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร

โดยเส้นทางเหล่านี้ จะช่วยรองรับจำนวนผู้โดยสารของระบบรางที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต และยังเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง เช่น หาดบางแสน ตลาดหนองบอน พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ ตลอดจนสถานศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยศรีปทุม

แผนภาพที่ 4- 5 เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองชลบุรี



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

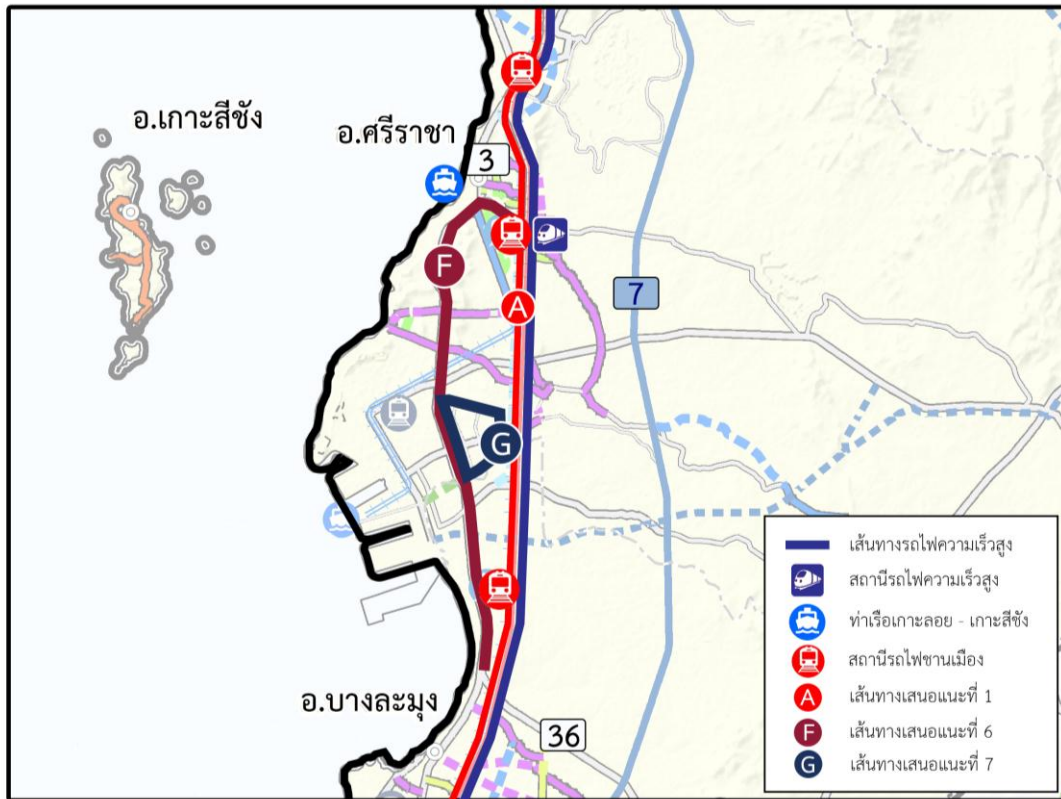
2.2.2 เมืองศรีราชา ประกอบด้วย รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) 1 เส้นทาง และเป็นรถโดยสาร (EV BUS) 1 เส้นทาง

เส้นทางเสนอแนะที่ 6 (F) เส้นทางเมืองศรีราชา-รถไฟฟ้าความเร็วสูงศรีราชา-แยกกระทิงลาย โดยมีแนวเส้นทางเริ่มต้นจากสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงศรีราชา ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3241 ผ่านจุดตัดสี่แยกอัสสัมชัญ ไปทางขวาตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท ผ่านห้างสรรพสินค้าโรบินสันศรีราชา เกาะลอย แล้ววนรถกลับตรงบริเวณหน้าโรงเรียนคาราสุมุทราไปตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ผ่านตึกคอม โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศรีราชา บริษัทไทยออยล์-บุญจิตวิทยา โรงพยาบาลวิภารามแหลมฉบัง ห้างสรรพสินค้าฮาเบอร์มอลล์ (Harbour Mall) ตลาดโรงโม่ และไปสิ้นสุดเส้นทางที่แยกกระทิงลายบริเวณจุดตัดทางแยกถนนสุขุมวิทและทางหลวงหมายเลข ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร

เส้นทางเสนอแนะที่ 7 (G) เส้นทางศรีราชาไปยังแหลมฉบัง วังให้บริการภายในเมืองศรีราชากับนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ระยะทางประมาณ 9 กิโลเมตร

เส้นทางเสนอแนะดังกล่าว จะช่วยเชื่อมโยงการเดินทางของเมืองศรีราชาในแนวเหนือ-ใต้ ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เชื่อมโยงแหล่งพื้นที่อุตสาหกรรม การค้า การบริการ และสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะกันมากขึ้น

แผนภาพที่ 4- 6 เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองศรีราชา



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

2.2.3 เมืองพัทยา ประกอบด้วย 2 เส้นทางเป็นรถโดยสาร (EV BUS) ทุกเส้นทาง สำหรับเมืองพัทยานั้นปัจจุบันได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะในรูปแบบรถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) ซึ่งได้ศึกษาไว้ทั้งหมด 3 เส้นทาง ดังนี้

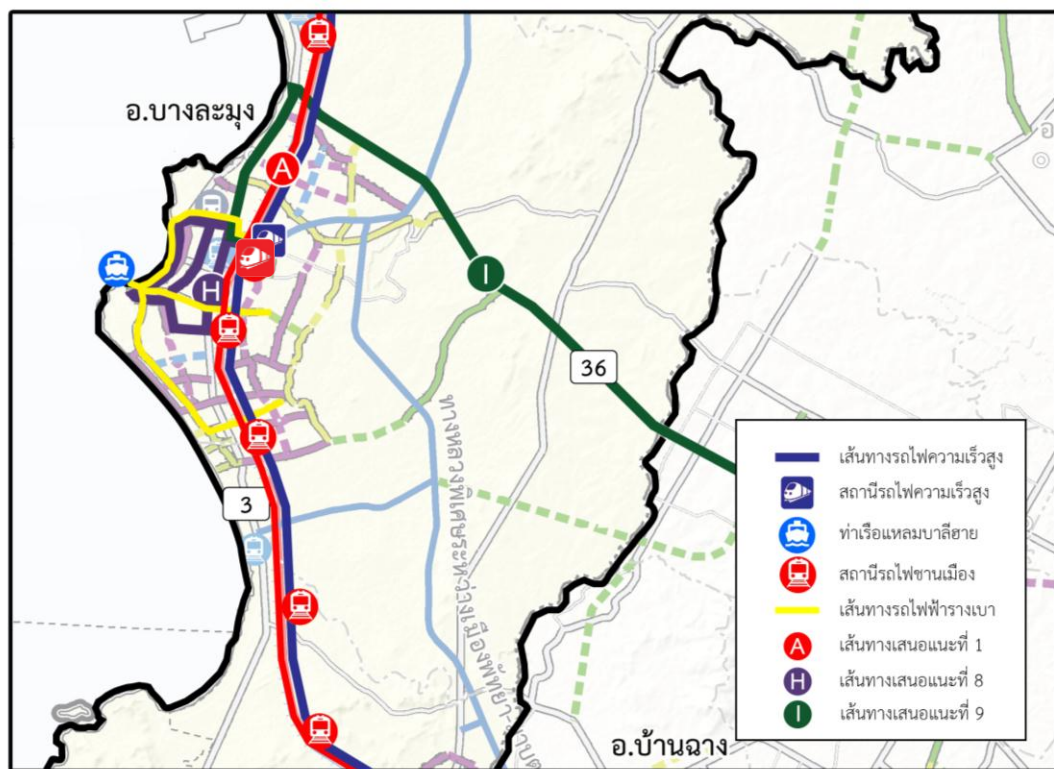
เส้นทางเสนอแนะที่ 8 (H) เส้นทางเสนอแนะที่ 8 เป็นเส้นทางเชื่อมต่อการเดินทางเริ่มจากสถานีรถไฟพัทยา ผ่านบริเวณทางแยกมอเตอร์เวย์ เลี้ยวขวาวิ่งบนถนนสุขุมวิท แล้วเลี้ยวซ้ายวิ่งบนถนนพัทยาเหนือ ผ่านสถานีรถโดยสารปรับอากาศรุ่งเรืองพัทยาเหนือ ผ่านศาลาว่าการเมืองพัทยา ผ่านห้างสรรพสินค้าเทอร์มินอล 21 ผ่านวงเวียนปลาโลมา แล้วเลี้ยวซ้ายวิ่งเข้าถนนพัทยาสาย 2 ผ่านห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลมารีนา พัทยา โรงพยาบาลพัทยาอินเตอร์ ผ่านโรงแรมเซ็นทารา พัทยา และคอนโดมิเนียมเซ็นทริค ซี พัทยา ผ่านโรงแรมซีชาร์ พาเลซ ผ่านเซ็นทรัลพัทยา บีช ผ่านพัทยา ไนท์บาซาร์ ผ่านสำนักงานหนังสือเดินทางเมืองพัทยา กรมการกงสุล กระทรวงต่างประเทศ ผ่านโรงแรมอวานี พัทยา รีสอร์ท วิ่งตรงผ่านบริเวณแยกวัดชัยมงคล ซึ่งอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวบริเวณถนนคนเดินพัทยา (Pattaya Walking Street) ผ่านโรงเรียนเมืองพัทยา ผ่านโรงแรมคาเมล็อต ไฮเต็ลพัทยา และโรงแรมเดอะ ชัน เอกซ์คลูซีฟ ไฮเต็ล ถึงบริเวณแยกทัพพระยา แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนพัทยาสาย 3 และวิ่งตรงไปสิ้นสุดที่บริเวณท่าเทียบเรือแหลมบาลีฮาย โดยมีระยะทางรวม 9.90 กิโลเมตร

เส้นทางดังกล่าว จะรองรับการท่องเที่ยวในพื้นที่เมืองพัทยาเป็นหลัก และทำหน้าที่เป็นระบบฟีดเดอร์ส่งเสริมการเดินทางไปใช้ระบบรถไฟฟ้ารางเบา ที่ทางเมืองพัทยาได้ทำการศึกษาแนวเส้นทางไว้

เส้นทางเสนอแนะที่ 9 (I) เส้นทางเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างเมืองพัทธากับพื้นที่ตำบลหนองปรือ โดยแนวเส้นทางเริ่มจากบริเวณแยกทัพพระยา วิ่งบนถนนพัทธาสาย 3 ไปทางด้านทิศตะวันออก เมื่อถึงแยกสี่สาร แล้วเลี้ยวขวาเข้า ถนนพัทธาดู๋ วิ่งตรงไปถึงบริเวณแยกพัทธาดู๋ ตัดผ่านถนนสุขุมวิท ข้ามทางรถไฟ เชื่อมต่อโครงการถนนสาย ง1 (ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก) และเชื่อมโครงการก่อสร้างถนนสาย ง1 ผังเมืองรวมเมืองพัทธา จ.ชลบุรี (โครงการในอนาคต) โดยมีระยะทางรวม 7.05 กิโลเมตร

โดยเส้นทางนี้จะเชื่อมโยงไปยังพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นเมืองใหม่ในอนาคต คือ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง

แผนภาพที่ 4- 7 เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองพัทธา



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

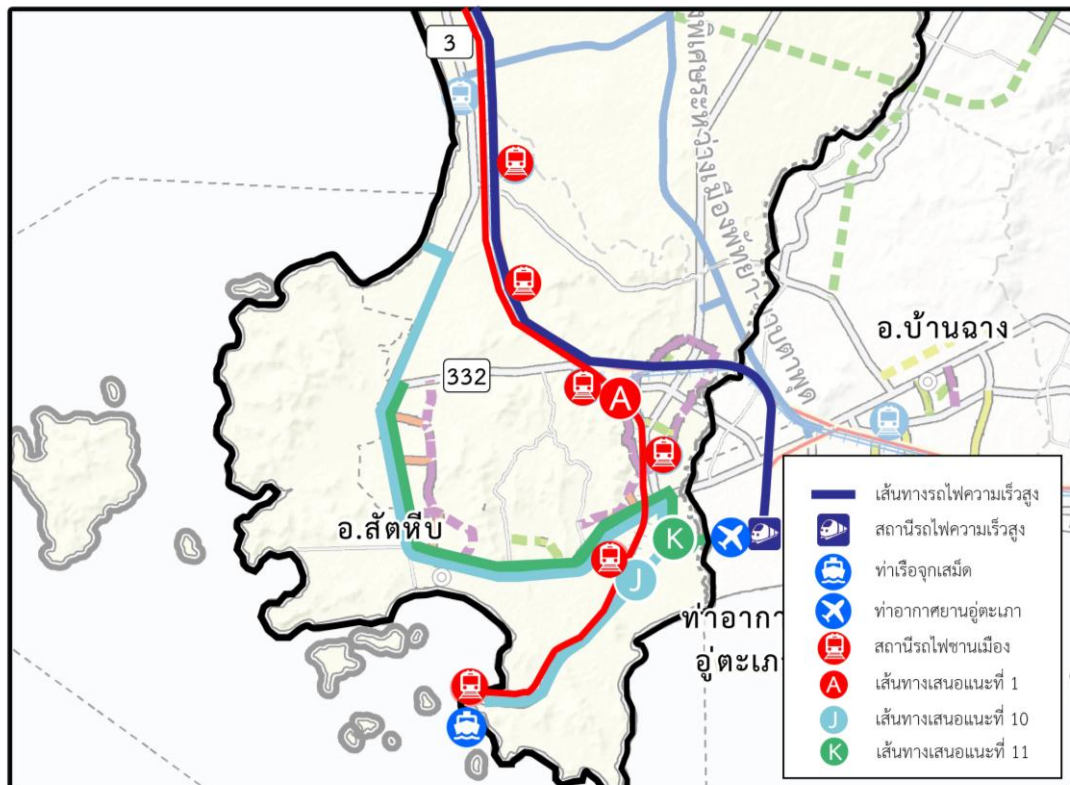
2.2.4 เมืองสัตหีบ ประกอบด้วย 2 เส้นทางเป็นรถโดยสาร EV BUS ทุกเส้นทาง เส้นทางเสนอแนะที่ 10 (J) เริ่มจากสถานีรถไฟจุกเสม็ด บริเวณท่าเรือเฟอร์รี่จุกเสม็ด กิโลเมตร ไปตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3126 ผ่านท่าอากาศยานอู่ตะเภา ผ่านจุดตัดสี่แยกบ้าน กม.10 ที่บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ไปทางซ้ายตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ผ่านสนามกีฬาราชนาวิสัตหีบ กองเรือยุทธการ ห้างสรรพสินค้าเทสโก้โลตัส สัตหีบ โรงเรียนสิงห์สมุทร ตลาดนัด 700 ไร่ เทศบาลตำบลบางเสร่ ไปสิ้นสุดเส้นทางที่บริเวณชายหาดบางเสร่ ระยะทางประมาณ 35 กิโลเมตร ไปตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3126

เส้นทางเสนอแนะที่ 11 (K) เริ่มจากสถานีรถไฟความเร็วสูงอู่ตะเภาไปตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3126 ผ่านจุดตัดสี่แยกบ้าน กม.10 ที่บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระ

พระนางเจ้าสิริกิติ์ ไปทางซ้ายตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ไปตามแนวเส้นทางเดียวกับเส้นทางเสนอแนะที่ 10 ไปสิ้นสุดที่บริเวณสี่แยกเจ ระยะเวลาประมาณ 22 กิโลเมตร

เส้นทางดังกล่าว จะรองรับการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากท่าอากาศยานอุตะเกา เข้ามายังบริเวณพื้นที่เมืองสตั๊ดหีบ และรองรับการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางระหว่างท่าอากาศยานอุตะเกา สถานีรถไฟ และท่าเรือจุกเสม็ด รวมไปถึงเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของอำเภอสตั๊ดหีบ เช่น เรือรบหลวงจักรีนฤเบศร ชายหาดบางเสร่

แผนภาพที่ 4- 8 เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะเมืองสตั๊ดหีบ



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ในการพัฒนาโครงข่ายเส้นทางให้บริการรถโดยสารสาธารณะภายในพื้นที่ศึกษา จังหวัดชลบุรี หากมีการพัฒนาโครงข่ายเส้นทางครบตามแผนที่วางไว้จะทำให้

1. ปริมาณจราจรบนท้องถนนที่ลดลง

หนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดมักเกิดจากจำนวนของรถยนต์ส่วนบุคคลที่มากเกินไปเกินกว่าความจุถนนที่รองรับไหว จากการคาดการณ์ในอนาคตที่พบว่าในปีพ.ศ. 2580 มีปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนของถนนสายหลักสูงถึง 40,000 คันรถยนต์นั่งต่อชั่วโมง การพัฒนาโครงข่ายเส้นทางเดินรถโดยสารสาธารณะจะช่วยลดสัดส่วนของรถยนต์ส่วนบุคคลจากร้อยละ 76.09 ลดลงเหลือร้อยละ 71.67 ในปี พ.ศ. 2600

2. ประสิทธิภาพระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transit Efficiency)

การมีระบบขนส่งสาธารณะที่ดีและมีประสิทธิภาพในเมืองส่งผลให้เมืองมีการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน โดยโครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะให้สามารถเชื่อมโยงการเดินทางเข้าถึงพื้นที่เมืองและชุมชน การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีเพื่อรองรับการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน ทำให้มีการพัฒนาการขนส่งอย่างยั่งยืน

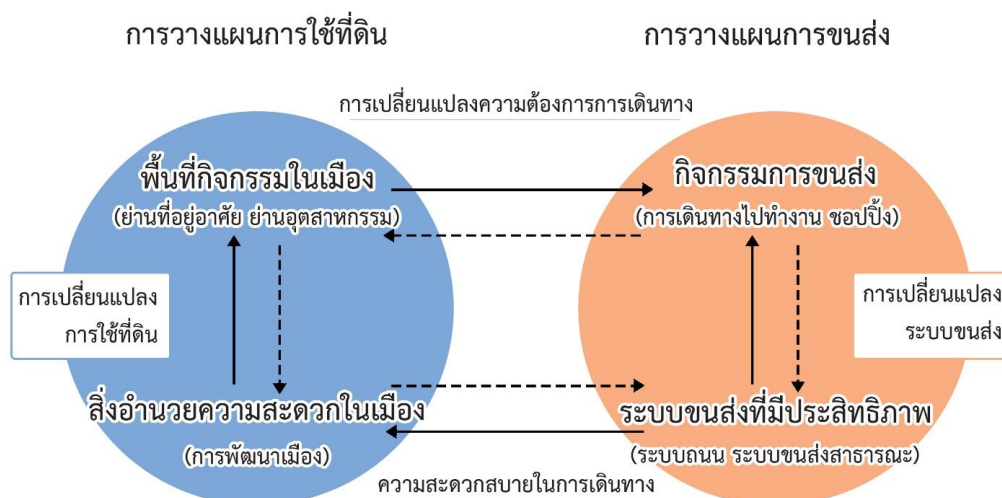
3. ความปลอดภัย (Safety)

เมื่อมีการใช้บริการของรถโดยสารสาธารณะมากขึ้น ทำให้สัดส่วนการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลลดน้อยลง ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุของทุกรูปแบบการเดินทาง และลดความรุนแรงของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากบางพื้นที่ บางกลุ่มอายุ และผู้เดินทางบางรูปแบบ มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าคนกลุ่มอื่น การพัฒนาด้านระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษาจังหวัดชลบุรีจึงมีส่วนช่วยในการลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้น

4. การส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Contribution to Economic Growth)

ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบขนส่งนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการวางแผนเมืองให้มีประสิทธิภาพ และมีระบบขนส่งที่ปลอดภัย โดยทั้งสององค์ประกอบนี้ต่างพึ่งพากัน จะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์ จะช่วยกระตุ้นกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นภายในเมือง ช่วยกระตุ้นการเดินทางในเมือง เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในด้านคมนาคมไม่ว่าจะเป็นการตัดถนน การสร้างรถไฟฟ้า ทำให้เมืองมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น มีประชากรเพิ่มสูงขึ้น ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน หากเมืองไหนที่มีการเติบโต การใช้ประโยชน์ที่ดินและการวางแผนการจราจรที่ดี และสอดคล้องกับการพัฒนาเมืองจะเป็นกลไกที่เข้าไปทำให้เมืองเกิดการพัฒนานอกจากนั้นนโยบายการใช้ที่ดินและการขนส่งควรสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาด้านการขนส่ง ซึ่งเป็นการปรับปรุงการเข้าถึงพื้นที่หรือสิ่งแวดล้อม สามารถนำเข้าไปสู่การเพิ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจและน่าจะทำให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างยั่งยืน

แผนภาพที่ 4- 9 ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินและระบบขนส่ง



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

5. การปกป้องสิ่งแวดล้อม (Protection of the Environment)

การใช้รถโดยสารสาธารณะพลังงานไฟฟ้า (EV BUS) เข้ามาแทนที่รถโดยสารที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดมลภาวะที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่กว้าง เช่น NO SO2 รวมไปถึงฝุ่น PM2.5 เมื่อมลภาวะในพื้นที่ลดลงจะส่งผลดีต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดชลบุรี

6. ถนนและสภาพแวดล้อมน่าอยู่ (Livable Streets and Neighborhoods)

การปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่เดิมให้เป็นระเบียบ และการพัฒนาเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะใหม่ จะมีการปรับปรุงพื้นผิวถนน ทางเท้า และป้ายหยุดรถโดยสาร ให้มีความสวยงาม ทันสมัย จูงใจให้มาใช้บริการมากขึ้น มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ของเมืองให้มีความสวยงาม และมีสภาพแวดล้อมที่ดี การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีให้เหมาะสมกับการการเดินทางและการใช้จักรยาน และการลดอันตรายต่อการเดิน และการใช้จักรยาน

สรุป

ในส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทางผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการรถไฟแห่งประเทศไทย องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ รวมไปถึงการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะและประชาชนในพื้นที่เพื่อสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม และกำหนดนโยบายไว้ทั้งหมด 5 นโยบาย ได้แก่ (1) การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคและจังหวัดต่าง ๆ (2) การพัฒนาและส่งเสริมการเดินทางระหว่างเมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะ (3) การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ (4) การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่จังหวัดชลบุรี (5) การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำเพื่อรองรับการท่องเที่ยวและรองรับการขนส่งสินค้า เพื่อนำไปวางแผนระบบคมนาคมขนส่ง โดยได้กำหนดแนวเส้นทางเพื่อรองรับการเชื่อมโยงระหว่างจังหวัด และเชื่อมโยงภายในพื้นที่เมือง มีทั้งหมด 11 เส้นทาง แบ่งเป็น แนวเส้นทางรถไฟชานเมือง (Commuter Train) จำนวน 1 เส้นทาง แนวเส้นทางรถไฟฟ้าวางเบา (TRAM) จำนวน 1 เส้นทาง และรถโดยสาร (EV BUS) จำนวน 9 เส้นทาง

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงข่ายการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่ศึกษาคือจังหวัดชลบุรี รวมถึงวิเคราะห์ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่เพื่อทำให้เกิดการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถส่งเสริมแผนงานโครงการของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่แก่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

การดำเนินการวิจัยนี้ ผู้วิจัยศึกษาด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีการวิเคราะห์จากเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เป็นเอกสารหลักฐานชั้นต้น (Primary Source) และมีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จากผู้บริหารและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี จำนวน 12 คน และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ในเชิงพื้นที่ เพื่อกำหนดนโยบายและแผนงานในด้านคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์ของจังหวัดชลบุรี โดยนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรีที่ผู้วิจัยเสนอแนะมี 5 นโยบาย ดังนี้

นโยบายที่ 1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคและจังหวัดต่าง ๆ

นโยบายที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมการเดินทางระหว่างเมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

นโยบายที่ 3 การพัฒนาการเชื่อมต่อบริเวณคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ

นโยบายที่ 4 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

นโยบายที่ 5 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำเพื่อรองรับการท่องเที่ยวและรองรับการขนส่งสินค้า

นโยบายดังกล่าว จะเป็นแนวทางในการกำหนดแนวเส้นทางของระบบขนส่งสาธารณะให้สอดคล้องกับรูปแบบและเส้นทางการเดินทางของประชาชนในปัจจุบัน เพื่อให้บริการแบบเป็นระบบโครงข่ายที่ส่งตรงถึงจุดหมายปลายทาง (Point-to-Point Transit) เพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเข้าถึงได้ง่าย แก้ไขปัญหาของโครงข่ายที่ไม่สมบูรณ์ (Missing Link)

จากนโยบายที่ 1 ยกตัวอย่างผลการศึกษาโครงการเพื่อศึกษาความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างทางคู่สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่ กรณีมีการพัฒนาโครงการ จะพบว่า ในปี 2560 สัดส่วนการใช้รถยนต์จะลดลง จากร้อยละ 76.09 เป็นร้อยละ 71.67 และสัดส่วนการใช้รถประจำทางจะลดลง จากร้อยละ 29.91 เป็นร้อยละ 15.77 เนื่องจากส่วนหนึ่งเปลี่ยนมาใช้บริการเดินทางทางรถไฟเพิ่มมากขึ้น ถึงร้อยละ 12.56 ในปี พ.ศ. 2600 จึงช่วยลดปริมาณการเดินทางทางถนนในพื้นที่ศึกษา ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 เปรียบเทียบปริมาณการเดินทางแยกตามรูปแบบการเดินทาง กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ

รูปแบบ	สัดส่วน (ร้อยละ) กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการฯ						
	2562	2570	2578	2580	2586	2590	2600
รถยนต์	75.27	75.51	75.52	75.53	75.66	75.73	76.09
รถโดยสารประจำทาง	24.73	24.49	24.48	24.47	24.34	24.27	23.91
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
รูปแบบ	สัดส่วน (ร้อยละ) กรณีมีการพัฒนาโครงการฯ						
	2562	2570	2578	2580	2586	2590	2600
รถยนต์		75.26	74.92	74.85	72.15	72.05	71.67
รถโดยสารประจำทาง		19.59	19.13	19.04	17.68	17.28	15.77
รถไฟ		5.14	5.95	6.11	10.17	10.67	12.56
รวม		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : โครงการเพื่อศึกษาความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างทางคู่สายชุมทางศรีราชา-ระยอง และ มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด-คลองใหญ่

สรุป

ผู้วิจัยวางแผนระบบขนส่งสาธารณะเป็น 4 ช่วง ประกอบด้วย ระบบขนส่งของเมืองชลบุรี ระบบขนส่งของเมืองศรีราชา ระบบขนส่งของเมืองพัทยา และระบบขนส่งของเมืองสัตหีบ เพื่อรองรับการขนส่งระบบราง รถไฟความเร็วสูง และรถไฟทางคู่ โดยจัดให้มีสถานีรถไฟขนานกับทางรถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเดินทางมากขึ้น โดยภายในพื้นที่เมืองชลบุรีต้องจัดให้มีระบบการขนส่งสาธารณะเพื่อรองรับการเดินทางจากสถานีรถไฟเข้าสู่ตัวเมืองได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากขึ้นเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล อีกทั้งต้องมีการจัดให้มีระบบขนส่งสาธารณะที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างเมืองชลบุรี เมืองศรีราชา เมืองพัทยา และเมืองสัตหีบ โดยระบบขนส่งสาธารณะภายในเมืองชลบุรีมี EV bus จากสถานีรถไฟความเร็วสูงไปยังแหล่งดึงดูดการเดินทางที่สำคัญ เมืองศรีราชา และเมืองพัทยามีการให้บริการของรถไฟฟ้าวางเบา (Tram) รวมทั้งต้องมีรถโดยสารสาธารณะเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางจากเมืองพัทยาไปยังเมืองใหม่ อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดระยอง และมี EV bus จากเมืองสัตหีบไปยังท่าเรือจุกเสม็ด และท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา โดยในงานวิจัยนี้ทางผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยมีการวางกรอบแนวคิดไว้ 2 ระดับ ได้แก่

1. แนวคิดในการเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภูมิภาค และการเดินทางระหว่างจังหวัด

การเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภูมิภาค และการเดินทางระหว่างจังหวัด ควรมีโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) ที่เชื่อมทั้ง 3 สนามบิน เป็นแนวแกนเส้นทางหลักในการเดินทางเชื่อมภูมิภาคระหว่างภาคมหานคร (BMR) กับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อรองรับการท่องเที่ยว และภาคอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมไปถึงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภาให้มีประสิทธิภาพในการเดินทางทางอากาศของประเทศไทยมากขึ้น และให้กลายเป็นเมืองการบิน

อีกทั้งควรมีการพัฒนาท่าเรือในชายฝั่งทะเลของภาคตะวันออกให้สามารถรองรับการเดินทางเรือสำราญขนาดใหญ่และยกระดับให้ประเทศไทยเป็นฮับเรือสำราญ (Home Port) และมีการให้บริการรถไฟฟ้าเชื่อมเมือง (Commuter train) ที่มีรูปแบบในการให้บริการเป็นทั้งฟีดเดอร์ของรถไฟความเร็วสูง และรองรับกับนโยบายของภาครัฐที่ต้องการให้มีการเพิ่มสัดส่วนรูปแบบการเดินทางในระบบรางมากขึ้น

2. แนวคิดในการเชื่อมโยงภายในจังหวัดชลบุรี

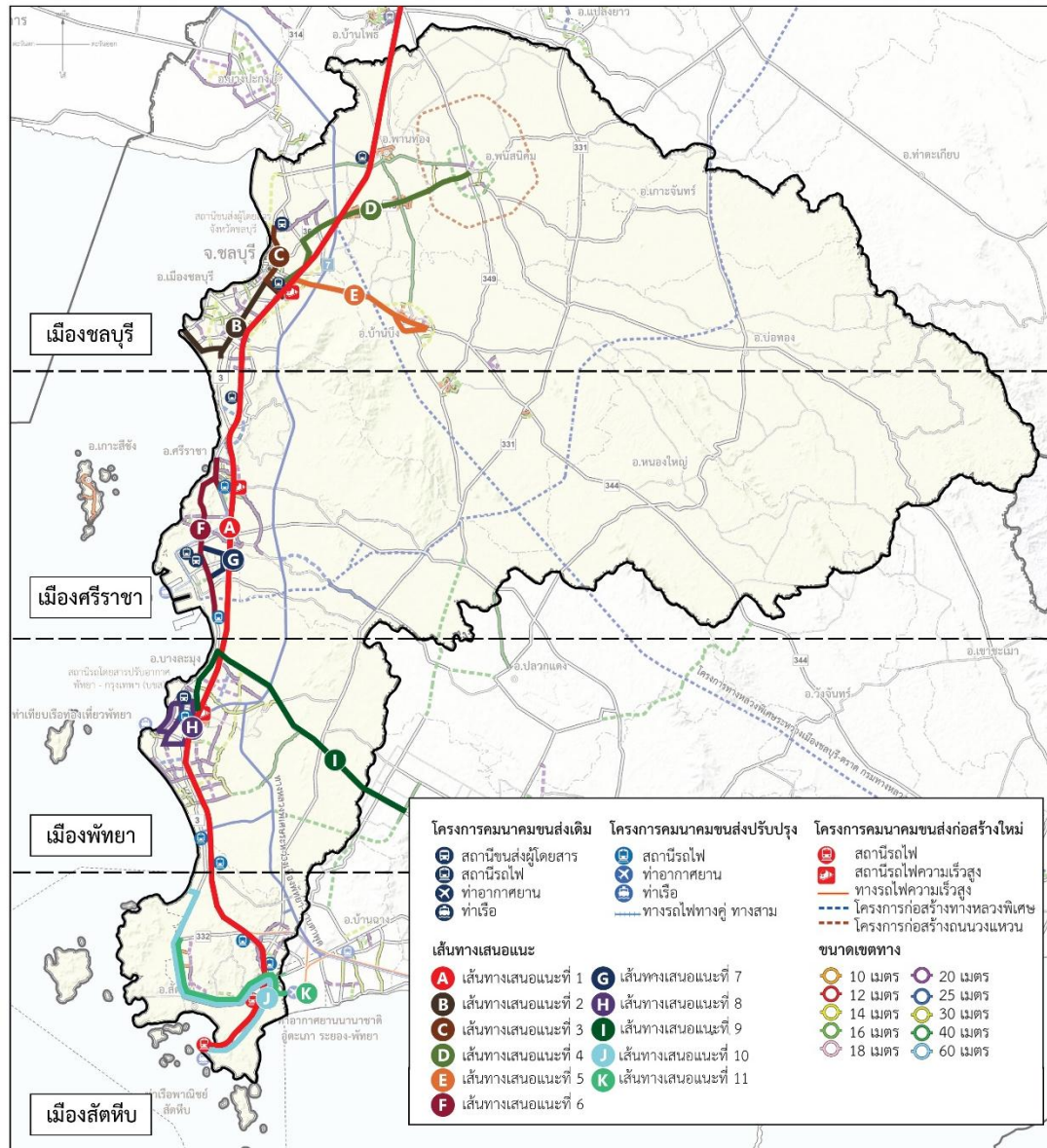
สำหรับแนวคิดในการเชื่อมโยงระหว่างอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดชลบุรีจะใช้โครงข่ายรถไฟฟ้าเชื่อมเมือง (Commuter Train) เป็นเส้นทางหลัก (Backbone) ในการเดินทางเชื่อมต่อเมืองต่าง ๆ ในแนวเหนือ - ใต้ขนานกับเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท มีรูปแบบคมนาคมขนส่งรอง อาทิเช่น รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) รถเมล์โดยสาร (EV bus) เชื่อมโยงการเดินทางระหว่างพื้นที่เมือง แหล่งท่องเที่ยว พื้นที่อุตสาหกรรม และสถานีรถไฟให้สามารถเดินทางหากันได้อย่างสะดวก

จากการวางกรอบแนวคิดในการพัฒนาแผนแม่บทของระบบขนส่งสาธารณะของจังหวัดชลบุรีและการศึกษานโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และ ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี ทางผู้วิจัยได้ผลการศึกษาแนวเส้นทางขนส่งสาธารณะเพิ่มดังนี้

1. ระหว่างจังหวัดชลบุรีกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
 - 1.1 รถไฟฟ้าชานเมือง (Commuter Train) เริ่มต้นจากสถานีรถไฟจังหวัดฉะเชิงเทรา ไปสิ้นสุดที่สถานีรถไฟจุกเสม็ด
 2. อำเภอเมืองชลบุรี
 - 2.1 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี - ตลาดหนองมน - หาดบางแสน
 - 1.2 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี - มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
 - 2.3 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูง - อำเภอบ้านบึง
 - 2.4 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูง - อำเภอพนัสนิคม

3. อำเภอศรีราชา
 - 3.1 รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) เชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงศรีราชา - เกาะลอย - ท่าเรือแหลมฉบัง
 - 3.2 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงภายในเมืองศรีราชา
4. อำเภอบางละมุง (เมืองพัทยา)
 - 4.1 รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) เชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา - พัทยาเหนือ - พัทยากลาง - พัทยาใต้ - ท่าเรือแหลมบาลีฮาย - สนามกีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก
 - 4.2 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา - ศูนย์การค้าเทอร์มินัล พัทยา - พัทยาใต้ - ท่าเรือแหลมบาลีฮาย
 - 4.3 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา - อำเภอ นิคมพัฒนาจังหวัดระยอง
5. อำเภอสัตหีบ
 - 5.1 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงอู่ตะเภา จังหวัด ระยอง - เมืองสัตหีบ
 - 5.2 รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟจุกเสม็ด - ท่าเรือจุกเสม็ด - สถานีรถไฟอู่ตะเภา - เมืองสัตหีบ - ชายหาดบางเสร่

แผนภาพที่ 5-1 เส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเสนอแนะ



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

ข้อเสนอแนะ

จากสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะหน่วยงานปฏิบัติ และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

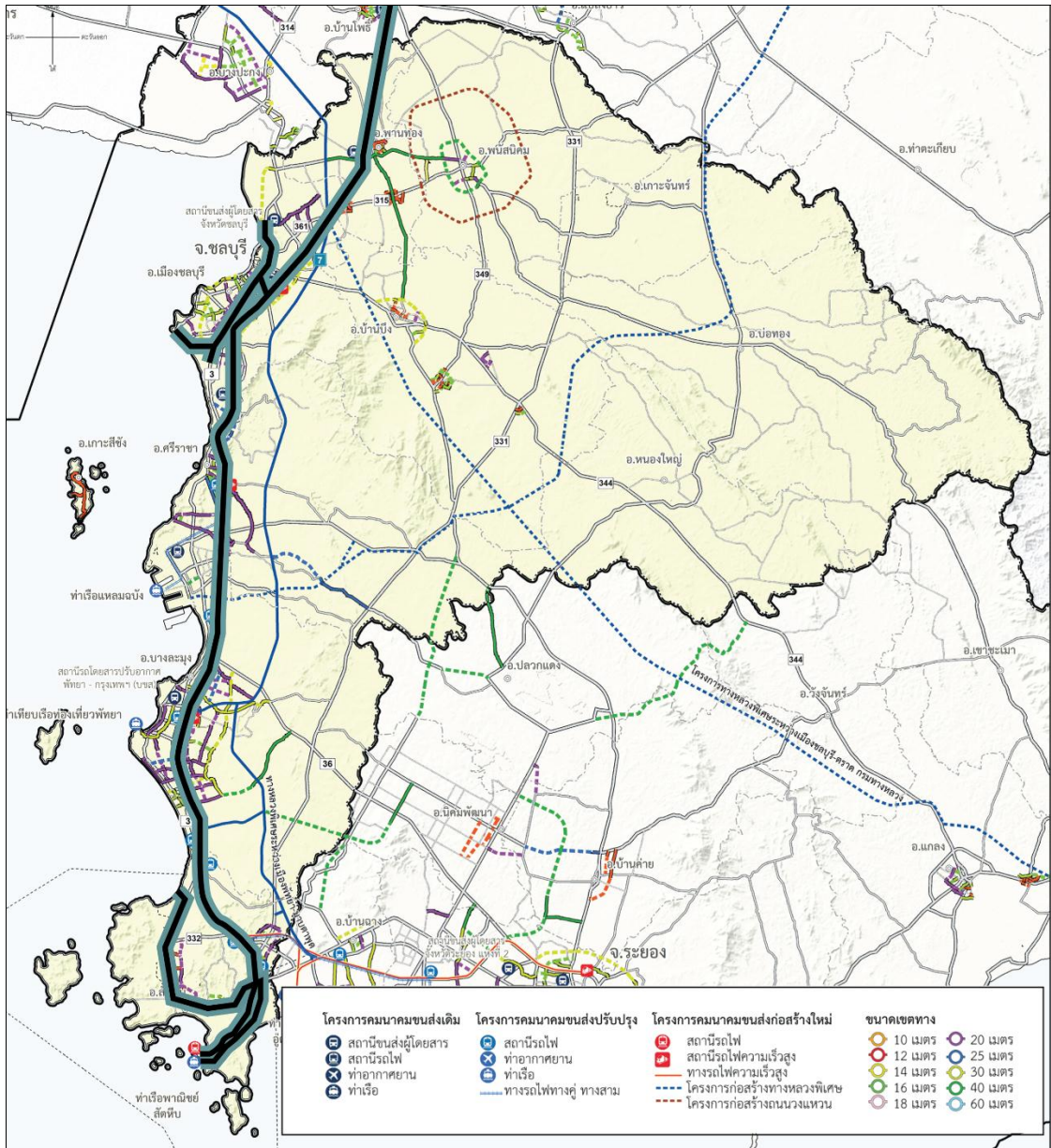
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรี ต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการได้รับความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่ ซึ่งต้องเป็นกำหนดนโยบายโดยภาครัฐ เพื่อให้โครงการมีความเป็นไปได้มากที่สุด อีกทั้งต้องได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชน หน่วยงานภาคเอกชน

การกำหนดนโยบายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรีในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ต้องมีความสอดคล้องกับสถานะในปัจจุบัน การสร้างโครงข่ายที่เหมาะสมในการใช้งานเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะประชาชนภายในเมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา โดยการศึกษาเห็นว่าควรมีการทดลองนำระบบขนส่งสาธารณะมาใช้ในพื้นที่ ที่มีความต้องการและปริมาณความหนาแน่นของประชากรจำนวนมาก เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่จำเป็นในการพัฒนาในช่วงต่อไปของโครงการ โดยการกำหนดนโยบายจำเป็นต้องมีการจัดทำเป็นแผนงาน ดังนี้

แผนระยะสั้น หรือ แผนระยะเร่งด่วน มีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 3-5 ปี ให้มีความสำคัญต่อการจัดทำแผนงานที่ต้องการแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อโครงข่ายคมนาคมที่สำคัญและเร่งด่วน นอกจากนี้แผนงานระยะสั้นยังมีวัตถุประสงค์ที่จะให้เป็นแผนที่มีความต่อเนื่องและเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำแผนงานระยะกลางต่อไป โดยมีแผนพัฒนา ดังนี้

1. การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเดิมในจังหวัดชลบุรีให้มีประสิทธิภาพ
2. การพัฒนารถไฟทางคู่ (Double track) ด้วยการเพิ่มความถี่ในการให้บริการรถไฟเชื่อมระหว่างจังหวัด (Commuter Train)
3. การเชื่อมโยงพื้นที่เมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะรอง (Feeder Line)

แผนภาพที่ 5-2 โครงการพัฒนาในแผนระยะสั้น

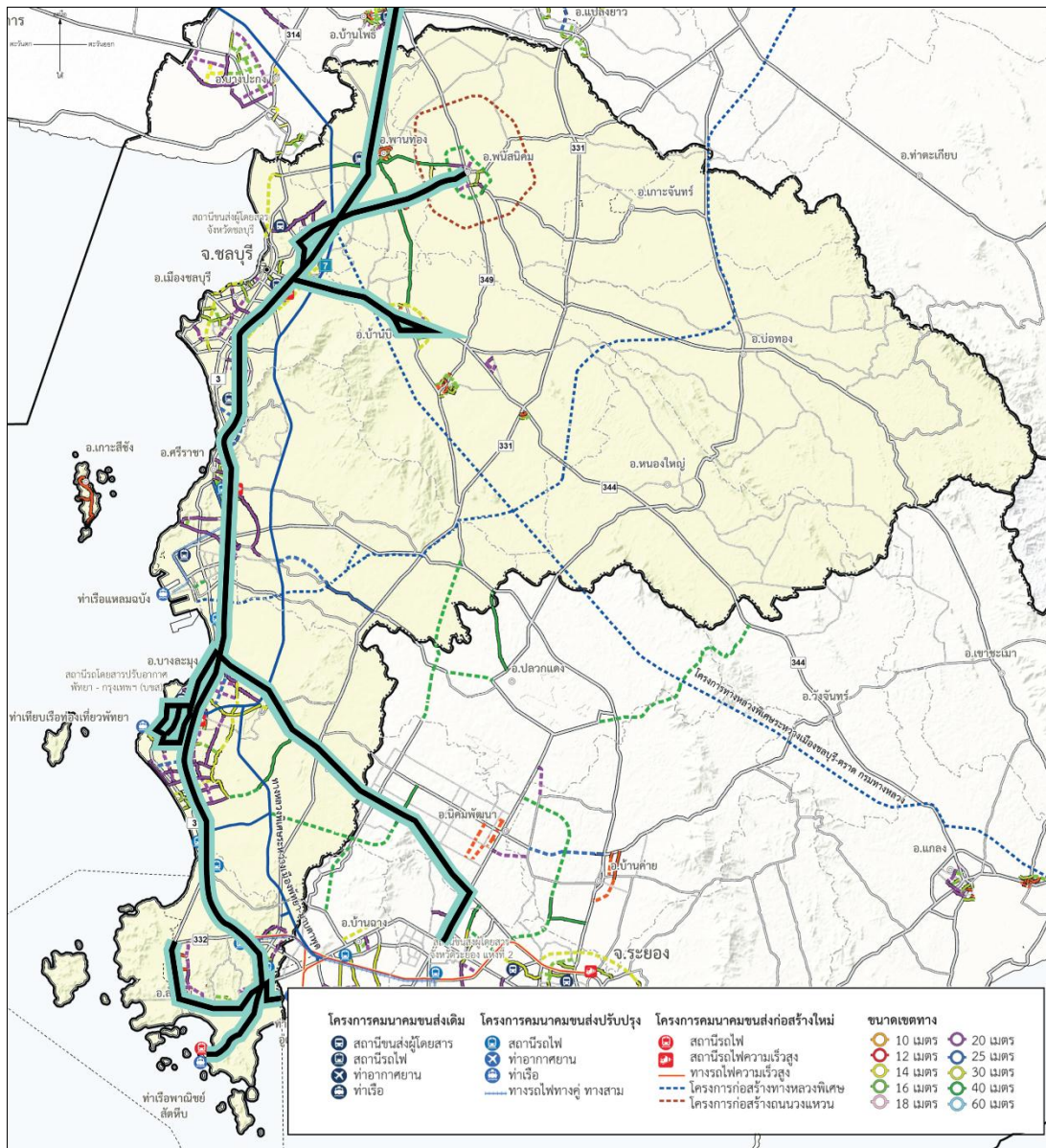


ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

แผนระยะกลาง การดำเนินงานตามแผนระยะกลาง มีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 5-10 ปี ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาโครงข่ายคมนาคมความต่อเนื่องสอดคล้องกับแผนงานระยะสั้น โดยแผนงานระยะกลางจะเป็นการจัดทำแผนเพื่อรองรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หลังจากการดำเนินงานตามแผนระยะสั้น รวมทั้งจะเป็นแผนงานที่สร้างความต่อเนื่องกับการจัดทำแผนงานระยะยาวต่อไปด้วย โดยมีแผนพัฒนา ดังนี้

1. การพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) เชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภาคเหนือและเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)
2. การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟความเร็วสูงควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (Transit Oriented Development: TOD)
3. การพัฒนาโครงการรถไฟรางเบา (Tram) จากสถานีรถไฟความเร็วสูงเข้าสู่ตัวเมืองพัทยา

แผนภาพที่ 5-3 โครงการพัฒนาในแผนระยะกลาง

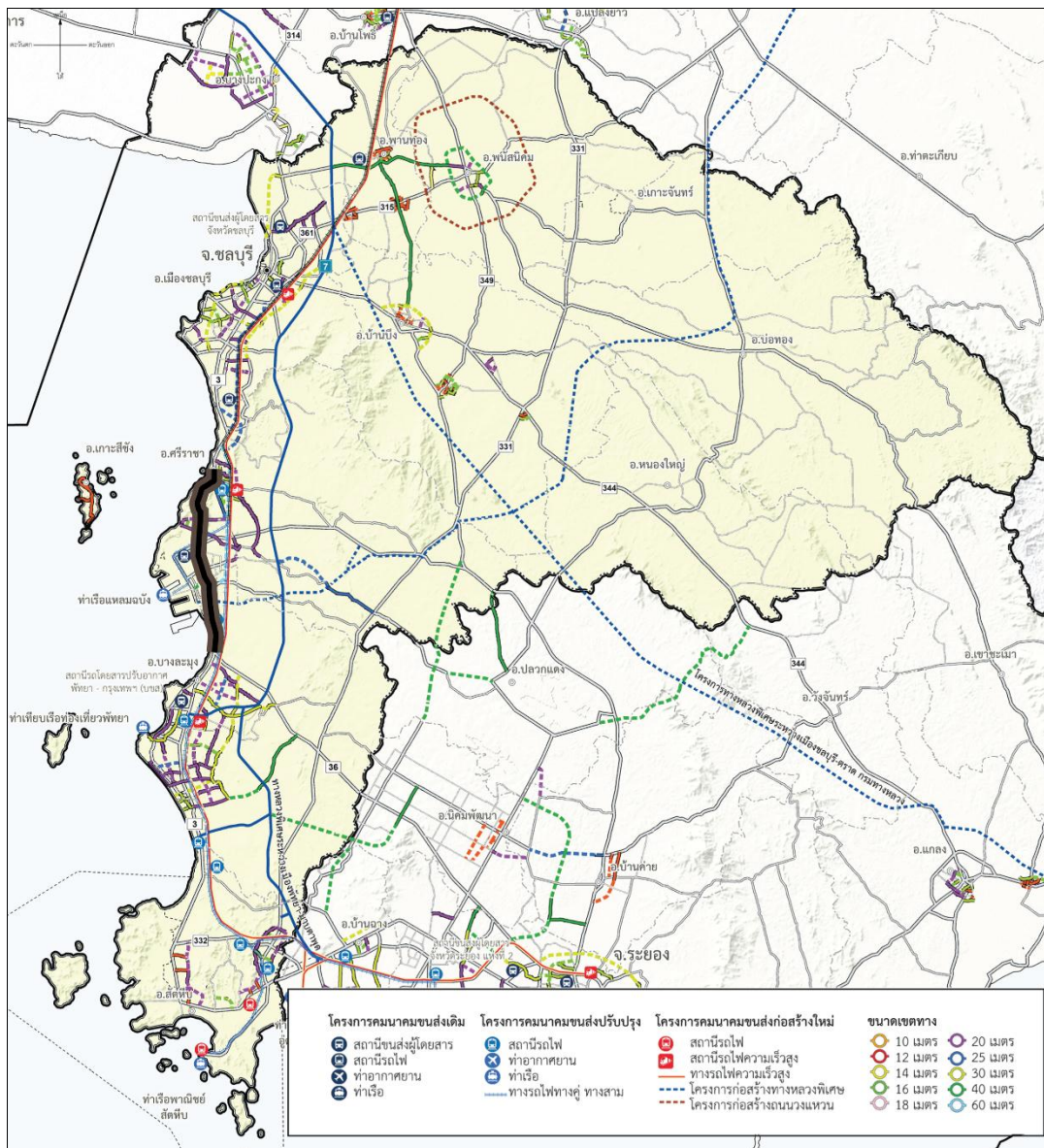


ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

แผนระยะยาว สำหรับแผนระยะยาว มีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 10-15 ปี ให้มีความสำคัญในการจัดทำแผนงานที่รองรับปริมาณการเดินทางและขนส่งที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาจังหวัดชลบุรีในระยะยาว นอกจากนี้การจัดทำแผนระยะยายังรวมถึงการจัดทำแผนงานและโครงการเพื่อให้เกิดและกระตุ้นการพัฒนาจังหวัดชลบุรีในทิศทางที่เหมาะสมสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) เชื่อม 3 สนามบิน ส่วนต่อขยาย (อู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด)
2. การพัฒนาโครงการรถไฟรางเบา (Tram) จากสถานีรถไฟความเร็วสูงเข้าสู่ตัวเมือง ศรีราชา

แผนภาพที่ 5-4 โครงการพัฒนาในแผนระยะยาว



ที่มา : ผู้วิจัย, 2563.

2. ข้อเสนอแนะหน่วยงานปฏิบัติ

หน่วยงานของจังหวัดชลบุรี เมืองศรีราชา เมืองพัทยา ต้องมีความร่วมมือกันเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโครงข่ายพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อข้อกำหนดนโยบายในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของจังหวัดชลบุรี โดยการบริหารจัดการแนวใหม่ ทำการวิเคราะห์ถึงความต้องการที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่ หน่วยงานภาคเอกชน เพื่อป้องกันที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบขนส่งสาธารณะ ทั้งในส่วนของจัดการพื้นที่ การเวนคืนที่ดินเพื่อใช้ในการก่อสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มลภาวะทางเสียงเมื่อต้องมีการก่อสร้างภายในพื้นที่ ต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของทุกภาคส่วนเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงเป็นโครงข่ายที่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเมืองจังหวัดชลบุรี

3.2 ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่นที่มีรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะในลักษณะที่ใกล้เคียงกับจังหวัดชลบุรี

3.3 ควรมีการศึกษาการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งสาธารณะที่สำคัญ (TOD) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนของจังหวัดชลบุรี

3.4 ควรกำหนดบทบาทของพื้นที่จังหวัดชลบุรีในเรื่องการคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

3.5 ควรให้มีการศึกษาพัฒนาจังหวัดชลบุรีให้เป็นพื้นที่ที่รองรับการเติบโตของเมืองจากภาคมหานคร โดยกำหนดให้แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบินเป็นแนวแกนหลักในการพัฒนาเมืองเพื่อเชื่อมโยงกับภาคมหานคร

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เอกสารไม่ตีพิมพ์

บุรพา, มหาวิทยาลัย. “กิจกรรมศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางและแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขและควบคุมปัญหาการขนส่งอย่างยั่งยืนภายใต้แผนพัฒนาภาคตะวันออก”. 2561.

พนิต ภูจินดา. “ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชน”. 2556.

เศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, สำนักงาน. “แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องในประเทศไทย”. 2553.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

“กรณีศึกษาของสิงคโปร์สู่การพัฒนาาระบบขนส่งสาธารณะและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับภารกิจของกรมทางหลวงชนบท”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

http://wiki.ocsc.go.th/_media/%E0%B8%88%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%99%E0%B9%8C_%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%96%E0%B8%B5%E0%B8%98%E0%B8%99%E0%B8%9E%E0%B8%B2%E0%B8%93%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%A2%E0%B9%8C_006.pdf , 2560.

“การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit-Oriented Development)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.nesdb.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct2Q18.pdf , 2561.

“ใกล้เป็นจริง! โครงการรถไฟฟ้าเมืองพัทยา เคาะรูปแบบโมโนเรลชี้เหมาะสม-ประหยัดงบประมาณ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://mgronline.com/local/detail/9630000053748>, 2563.

“ใกล้เป็นจริง! โครงการรถไฟฟ้าเมืองพัทยา เคาะรูปแบบโมโนเรลชี้เหมาะสม-ประหยัดงบประมาณ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://mgronline.com/local/detail/9630000053748>, 2563.

“คิดเรื่องระบบขนส่งมวลชน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

[http://whereisthai\[and\].info/2013/05/metro-fare/](http://whereisthai[and].info/2013/05/metro-fare/) , 2556.

“โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูง เชื่อม 3 สนามบิน แบบไร้รอยต่อ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://th.eeco.or.th/โครงการ/การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน/โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูง-เชื่อม-3-สนามบิน-แบบไร้รอยต่อ> , 2559.

- “แนวคิด TOD กับปรากฏการณ์คอนโดล้นสถานี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.baania.com/th/article/แนวคิด-tod-กับปรากฏการณ์คอนโดล้นสถานี-article_2142 , 2560.
- “แนวคิดการพัฒนาาระบบขนส่งสาธารณะในเมืองภูมิภาค (ภายใต้โครงการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาาระบบขนส่งสาธารณะ กลุ่มจังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง เพื่อรองรับการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.otp.go.th/uploads/tiny_uploads/PDF/2562-09/25620927-public%20trans.pdf , 2562.
- “บทที่ 2 การวางแผนการขนส่ง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.surames.com/images/column_1227454933/chapter%202%20transportation%20planning.pdf , 2554.
- “บทที่ 5 ระบบขนส่งสาธารณะ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.surames.com/images/column_1227454933/chapter%205%20public%20transportation.pdf , 2554.
- “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422 , 2560.
- “แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ. 2560 - 2565)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.eeco.or.th/th/development-of-special-eastern-development-zones> , 2560.
- “แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.nesdb.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct2Q18.pdf , 2561.
- “แผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.mot.go.th/file_upload/2560/mot_strategy2560-2564.pdf , 2559.
- “ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.otp.go.th/uploads/tiny_uploads/PolicyPlan/1-policyPlan/25600316-OpertionPlan/25600316-OpertionPlan3.pdf , 2561.
- “ไฮสปีดเชื่อม 3 สนามบิน ความหวังหมู่บ้าน "อีอีซี" กับผลตอบแทน 6 แสนล้าน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.thairath.co.th/scoop/1692035> , 2562.

ภาษาต่างประเทศ

Electronic Data Base

- “Development of Singapore's Rapid Transit System and The Environment”.
(Online). Available: https://ejrcf.or.jp/jrtr/jrtr18/pdf/f26_singapore.pdf/.
1998.
- “Development of China's Transport”. (Online). Available:
<http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1537418/1537418.htm>,
2016.
- “Green Public Transport Innovation in China – an opportunity for BRI countries”.
(Online). Available: <https://green-bri.org/green-public-transport-innovation-in-china-an-opportunity-for-bri-countries> , 2019.
- “History of the Singapore MRT”. (Online). Available:
<https://landtransportguru.net/history-of-the-singapore-mrt>, 2018.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายพงษ์นรา เอ็นยิ่ง
วัน/เดือน/ปีเกิด	17 สิงหาคม 2509
การศึกษา	- วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2533 - รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป มหาวิทยาลัยบูรพา ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2557
ประวัติการทำงาน	- วิศวกรโยธา ๓ - ผู้อำนวยการกองบูรณะและบำรุงรักษา - เลขานุการกรม - ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนและพัฒนาตามผังเมือง
ตำแหน่งปัจจุบัน	- รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

เรื่อง แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี
ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

ผู้วิจัย นายพงษ์นรา เที่ยงยิ่ง หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดชลบุรีเป็นหนึ่งในพื้นที่ดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) นอกจากนี้จะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการลงทุนด้านอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศที่มีความพร้อมและมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงแล้ว ยังมีระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ที่หลากหลาย ทั้งระบบขนส่งทางถนน ระบบขนส่งทางราง ระบบขนส่งทางน้ำ และยังมีที่ตั้งใกล้กับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำให้มีโอกาสที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อไปในอนาคต จากการพิจารณาระบบคมนาคมขนส่งในพื้นที่ พบว่าแกนกลางที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีระบบคมนาคมขนส่งทางรางเป็นกลไกสำคัญ นอกเหนือจากการพึ่งพาระบบถนนที่ใช้เป็นระบบขนส่งมวลชนหลัก มีโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบราง เช่น โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อ 3 สนามบิน (ดอนเมือง สุวรรณภูมิ อู่ตะเภา) โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ โครงการก่อสร้างสถานีรถไฟ ที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนพื้นที่ตามนโยบายของรัฐ แต่เมื่อพิจารณาระบบรางที่ใช้ในปัจจุบัน พบว่า การคมนาคมขนส่งระบบรางใช้ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารยาวนานกว่าระบบถนน

มีความล่าช้าในการเดินทาง (Transit Delay) ส่งผลให้ระบบรางไม่เป็นที่นิยมและเป็นทางเลือกสุดท้ายในการขนส่งและการเดินทาง ไม่สามารถแข่งขันกับการขนส่งสินค้าและการเดินทางด้วยระบบถนนได้ นอกจากนี้ยังพบว่ามีปริมาณการเดินทางเกิดขึ้นในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ทั้งการเดินทางที่เกิดขึ้นระหว่างพื้นที่ภายในจังหวัดและการเดินทางที่ใช้จังหวัดชลบุรีเป็นทางผ่าน โดยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามนโยบายการพัฒนาและเติบโตของเมือง ก่อให้เกิดปัญหาตามมา ทั้งปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาจุดเชื่อมต่อการเดินทางที่ยังไม่ครอบคลุมและเหมาะสมในภากระบบขนส่งมวลชน ดังนั้นควรมีการบูรณาการโครงข่ายระบบรางและระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ให้มีความเชื่อมโยงในพื้นที่และระหว่างพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวก ลดต้นทุนและเวลาในการขนส่งสินค้าและการเดินทาง

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าควรศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถส่งเสริมแผนงานโครงการของหน่วยงานภาครัฐ และเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโครงข่ายการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยจะศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลพื้นฐานในระดับภูมิภาคและระดับพื้นที่ศึกษา โดยทบทวนและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านระบบคมนาคมขนส่ง ความเชื่อมโยงการเดินทางด้วยระบบคมนาคมในพื้นที่ ตลอดจนการพัฒนาขนส่งมวลชนทางรางกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์ความต้องการการเดินทาง และวิเคราะห์หา Missing Links

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของงานวิจัยเป็นการศึกษาทั้งแนวคิดทฤษฎีในการพัฒนาพื้นที่ แนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม และปัญหาและอุปสรรคด้านคมนาคมขนส่งที่ผ่านมา ตลอดจนการเชื่อมต่อของโครงข่ายคมนาคมในพื้นที่ศึกษา (จังหวัดชลบุรี) โดยนำกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ แผน นโยบาย และโครงการที่ภาครัฐได้วางไว้ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ มาร่วมพิจารณาด้วย เพื่อให้ได้รูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม และเป็นแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ศึกษา และการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในอนาคต

2. ขอบเขตด้านประชากร

ศึกษาประชากรที่มีส่วนสำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งในจังหวัดชลบุรี โดยใช้วิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ 1) ผู้ทรงคุณวุฒิจากการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จำนวน 1 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิจากแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 จำนวน 1 คน 4) ผู้ทรงคุณวุฒิจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน 5) ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 คน 6) ผู้เชี่ยวชาญด้านคมนาคมในพื้นที่ จำนวน 1 คน 7) ตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 1 คน และ 8) ประชาชนในพื้นที่ จำนวน 5 คน

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

งานวิจัยนี้ศึกษาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะให้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ จากข้อมูลทุติยภูมิ หนังสือ และเอกสารทางวิชาการ รายงาน เอกสารคู่มือ แบบสัมภาษณ์ ข้อมูลระบบขนส่งสาธารณะ เอกสารโครงการ/ แผนงานการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1. การรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาจากตำราและเอกสารต่าง ๆ
 - 1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร และผู้ที่มีส่วนสำคัญซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งภายในจังหวัดชลบุรี
2. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี หลักการต่าง ๆ
3. การนำเสนอข้อมูล โดยนำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนาและวิเคราะห์นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากการวิจัย

ผลการวิจัย

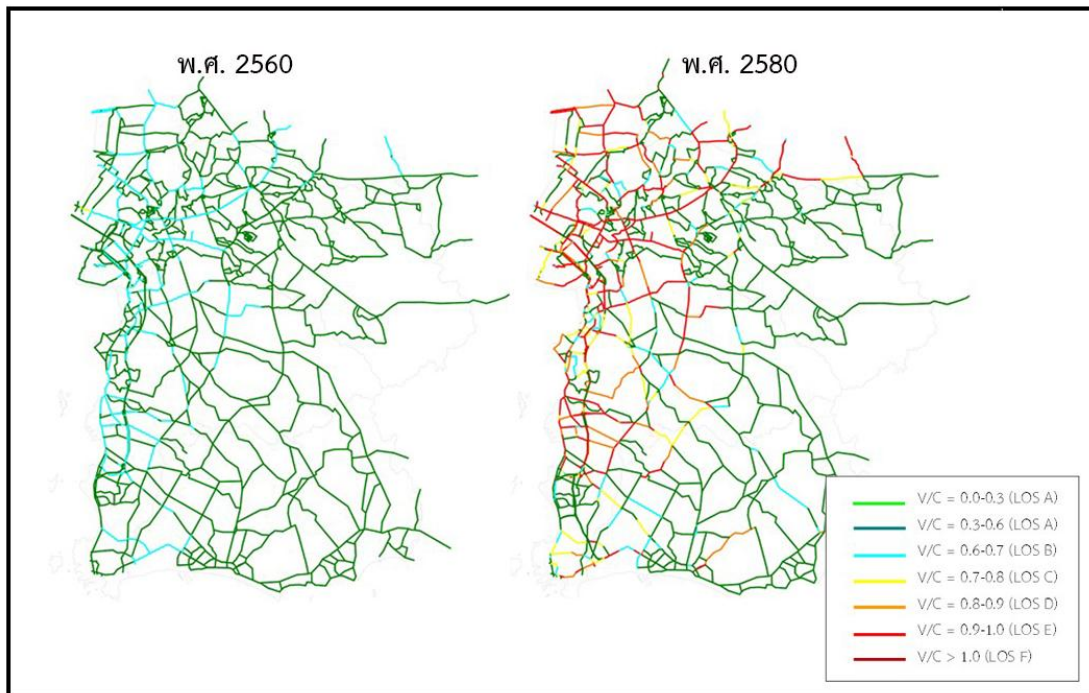
1. ผลวิเคราะห์การสัมภาษณ์

- 1.1 เร่งปรับปรุงโครงข่ายและเส้นทางการให้บริการของระบบรถโดยสารสาธารณะที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และแก้ปัญหาคอขวดที่ไม่ต่อเนื่องกัน (Missing Link)
- 1.2 ดำเนินการศึกษาความต้องการในการเดินทางของประชาชนเพื่อนำไปวางแผนสำหรับการกำหนดเส้นทางการให้บริการรถไฟฟ้าให้เชื่อมโยงการเดินทางภายในจังหวัด
- 1.3 ควรให้มีการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟเพื่อให้เกิดธุรกิจที่เกี่ยวข้อง (Transit Oriented Development) และเป็นทางเลือกการดำเนินธุรกิจภายในจังหวัด ในเมืองที่มีสถานี รถไฟความเร็วสูงประกอบด้วย เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา
- 1.4 การเชื่อมโยงพื้นที่เมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะมีการจัดรถประจำทางสาธารณะ อาทิเช่น รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) รถเมล์โดยสาร (EV bus) ในการเชื่อมโยงสถานที่รถไฟความเร็วสูง สถานีรถไฟฟ้าเข้าไปสู่พื้นที่เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา และให้มีการพัฒนาสถานีรถไฟความเร็วสูงให้กลายเป็นศูนย์กลางคมนาคมของเมือง โดยมีแนวคิดในการรวม การเดินทางทุกรูปแบบให้สามารถเชื่อมโยงการเดินทางได้อย่างไร้รอยต่อ (Seamless)
- 1.5 ปรับปรุงมาตรฐานในการให้บริการ และมาตรฐานของรถโดยสารให้มีความสะอาด ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และออกมาตรการเพื่อจูงใจให้ประชาชนในเมืองหันมาใช้รถโดยสารสาธารณะ

2. ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของโครงข่ายในพื้นที่ศึกษา

จากการคาดการณ์ในอนาคตพบว่า จะมีปริมาณการเดินทางในพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ต้องพึ่งพาเส้นทางถนนสายหลักเช่นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 เป็นแกนหลักในการเดินทาง ในการเชื่อมโยงการเดินทางในแนวเหนือ-ใต้ ของพื้นที่ศึกษา จากข้อมูล ดัชนีการจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วนในพื้นที่ ปี พ.ศ.2580 พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ช่วงบริเวณเชื่อมต่อจากพื้นที่กรุงเทพมหานครเข้าสู่พื้นที่ศึกษาจะมีดัชนีการจราจรติดขัดอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้สำหรับทางหลวงระหว่างเมือง โดยมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ D (LOS D) ถึงระดับ F (LOS F)

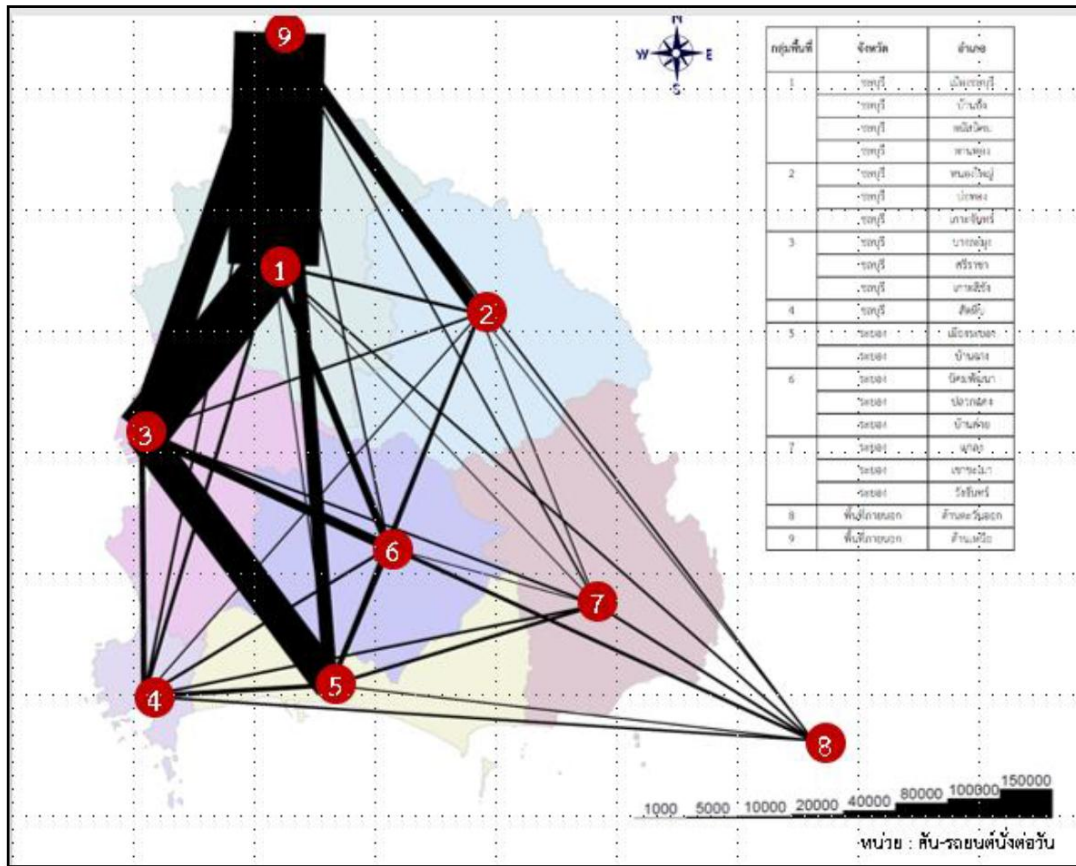
แผนภาพที่ 1-1 ระดับการให้บริการบนโครงข่ายถนนปี พ.ศ.2560 กับ ปี พ.ศ. 2580



ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง.

สำหรับผลการวิเคราะห์จุดต้นทาง-ปลายทางในการเดินทางโดยมีพื้นฐานการเดินทางบนระบบโครงข่ายถนนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า การเดินทาง ในพื้นที่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.06 เป็นการเดินทางผ่านพื้นที่เมืองด้วยพื้นที่ที่ศึกษาเป็นพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อ การเดินทางและการขนส่งสินค้าระหว่างพื้นที่ภาคมหานคร (BMR) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจังหวัดทางภาคตะวันออก โดยมีเส้นทางคมนาคมทางบกเป็นโครงข่ายหลักในการเชื่อมโยง โดยการเดินทางผ่านพื้นที่ที่ศึกษาจะเป็นการเดินทางโดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นหลัก โดยมีปริมาณจราจรเฉลี่ยช่วงชั่วโมงเร่งด่วนประมาณ 40,000 คันรถยนต์ต่อชั่วโมง ส่งผลให้เกิด ปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน รองลงมาเป็นการเดินทางเชื่อมเข้าออกระหว่างจังหวัดในพื้นที่ ศึกษา กับพื้นที่ภายนอก ร้อยละ 26.28 โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกับการเดินทางภายในระหว่างจังหวัดที่อยู่ใน เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ร้อยละ 25.66 โดยความต้องการในการเดินทางส่วนใหญ่จะเป็นการเดินทางระหว่าง บริเวณนอกพื้นที่ที่ศึกษา (กลุ่มพื้นที่ 9) เชื่อมโยงกับเขตพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม และ อำเภอพานทอง (กลุ่มพื้นที่ 1) เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ย่านธุรกิจการค้า และเป็นที่ตั้ง เขตนิคมอุตสาหกรรม รองลงมาจะเป็นการเดินทางระหว่างพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม และอำเภอพานทอง (กลุ่มพื้นที่ 1) เชื่อมโยงกับพื้นที่อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา และอำเภอเกาะสีชัง (กลุ่มพื้นที่ 3) และการเดินทางระหว่างอำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา และอำเภอเกาะสีชัง (กลุ่มพื้นที่ 3) กับพื้นที่อำเภอเมืองระยองและอำเภอบ้านฉาง (กลุ่มพื้นที่ 5) ซึ่งเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

แผนภาพที่ 1-2 ปริมาณการเดินทางระหว่างพื้นที่ย่อย ปี 2580



ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง.

3. วิเคราะห์ปัญหาของระบบขนส่งทางรางและขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา

3.1 จำนวนขบวนรถในปัจจุบันที่มีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถเพิ่มขบวนและจำนวนตู้รถไฟได้ ต้องรอการตั้งงบประมาณเพื่อทำการจัดซื้อขบวนรถเข้ามาเพิ่มเติม

3.2 การขนส่งทางถนนส่วนใหญ่จะเป็นการปรับปรุงช่องจราจร การเพิ่มช่องจราจร การสร้างสะพานข้ามแยกสภาพการจราจรในตัวจังหวัดชลบุรีในปัจจุบันยังมีติดขัดในบางเส้นทาง จากปริมาณรถบรรทุกที่เพิ่มสูงขึ้น

3.3 การจราจรในพื้นที่พื้นที่พนัสนิคมมีปริมาณจราจรหนาแน่นมาก ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้เลือกใช้รถไฟในการเดินทาง โดยให้เหตุผลไปในทิศทางเดียวกันว่าการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมีความคล่องตัวและสะดวกสบายมากกว่าการโดยสารรถไฟ

3.4 ปัญหาการจราจรติดขัดในจังหวัดชลบุรีมีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น และการที่มีจำนวนนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัด ทำให้ มีรถบรรทุกเป็นจำนวนมาก

3.5 ประชาชนส่วนมากเลือกใช้รูปแบบการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวมายังจังหวัดชลบุรีมากกว่าการเดินทางในรูปแบบอื่นๆ อันเนื่องมาจากระยะทางที่ไม่ไกลมากนัก และสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้มากกว่าการเลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

3. ศึกษาแนวทางแก้ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในพื้นที่ศึกษา

การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะหลักและระบบขนส่งสาธารณะรอง ในการศึกษาครั้งนี้จะเน้นการเชื่อมโยงเส้นทางระหว่างจังหวัด เชื่อมโยงพื้นที่เมือง ที่อยู่อาศัย พื้นที่ธุรกิจการค้า และการบริการ พื้นที่อุตสาหกรรม และแหล่งท่องเที่ยวให้สามารถเดินทางเข้าสู่ระบบรางได้อย่างสะดวก

สำหรับระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะเสนอแนะ จังหวัดชลบุรี มีจำนวน 11 แนวเส้นทาง โดยนำรถประเภทรถไฟระหว่างเมือง (Commuter Train) รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) และรถโดยสารไฟฟ้า (EV BUS) มาให้บริการระหว่างจังหวัดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงให้บริการภายในเขตเมืองชลบุรี เมืองศรีราชา เมืองพัทยา และเมืองสัตหีบ

แนวคิดในการพัฒนา

ทางผู้วิจัยได้วางกรอบแนวคิดในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยมีการวางกรอบแนวคิดไว้ 2 ระดับได้แก่

1. แนวคิดในการเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภูมิภาค และการเดินทางระหว่างจังหวัด มีโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) เชื่อม 3 สนามบิน เป็นแนวแกนเส้นทางหลักในการเดินทางเชื่อมภูมิภาคระหว่างภาคมหานคร (BMR) กับเขตพัฒนา พิเศษภาคตะวันออก (EEC) รองรับการท่องเที่ยว และภาคอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมไปถึงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางทางอากาศ ของประเทศไทยให้กลายเป็นเมืองการบิน การพัฒนาท่าเรือในชายฝั่งทะเลของภาคตะวันออกให้สามารถรองรับการเดินทางเรือสำราญขนาดใหญ่และยกระดับให้ประเทศไทยเป็นฮับเรือสำราญ (Home Port) และมีการให้บริการรถไฟฟ้าเชื่อมเมือง (Commuter train) ที่มีรูปแบบในการให้บริการ เป็นทั้งฟีดเดอร์ของรถไฟความเร็วสูง และรองรับกับนโยบายของภาครัฐที่ต้องการให้มีการเพิ่มสัดส่วน รูปแบบการเดินทางในระบบรางมากขึ้น

2. แนวคิดในการเชื่อมโยงภายในจังหวัดชลบุรี สำหรับแนวคิดในการเชื่อมโยงระหว่างอำเภอต่างๆ ของจังหวัดชลบุรีจะใช้โครงข่ายรถไฟฟ้าเชื่อมเมือง (Commuter Train) เป็นเส้นทางหลัก (Backbone) ในการเดินทางเชื่อมต่อเมือง ต่างๆ ในแนวเหนือ - ใต้ขนานกับเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท มีรูปแบบ คมนาคมขนส่งรองอาทิเช่น รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) รถเมล์โดยสาร (EV bus) เชื่อมโยงการเดินทาง ระหว่างพื้นที่เมือง แหล่งท่องเที่ยว พื้นที่อุตสาหกรรม และสถานีรถไฟให้สามารถเดินทางหากัน ได้อย่างสะดวก

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การกำหนดนโยบายในทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ต้องมีความสอดคล้องกับสถานะในปัจจุบัน สร้างโครงข่ายที่เหมาะสม ในการใช้งานเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะประชาชน ภายในจังหวัดชลบุรี เมืองชลบุรี เมืองศรีราชา และเมืองพัทยา โดยในการศึกษาความเป็นไปได้ ต้องมีการ

ทดลองนำระบบขนส่งสาธารณะมาใช้ในพื้นที่ที่มีความต้องการและปริมาณความหนาแน่น ของประชากรจำนวนมาก เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาในช่วงต่อไปของโครงการ ทางผู้วิจัยได้กำหนดนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรีไว้ 5 นโยบายดังนี้

นโยบายที่ 1 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางรางเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคและจังหวัดต่าง ๆ

นโยบายที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมการเดินทางระหว่างเมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

นโยบายที่ 3 การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ

นโยบายที่ 4 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

นโยบายที่ 5 การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำเพื่อรองรับการท่องเที่ยวและรองรับการขนส่งสินค้า

จากนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมในจังหวัดชลบุรี ทางผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ประชาชนในพื้นที่ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ รวมไปถึงผลการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต เพื่อกำหนด แนวเส้นทางของระบบขนส่งสาธารณะควรสอดคล้องกับรูปแบบและเส้นทางการเดินทาง ของประชาชนในปัจจุบัน และมีลักษณะให้บริการเป็นระบบโครงข่ายแบบส่งตรงถึงจุดหมายปลายทาง (Point-to-Point Transit) เพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีระยะเวลาการเดินทางใกล้ที่สุดหรือใช้เวลาเดินทางน้อยที่สุด และที่สำคัญมีจำนวนการเปลี่ยนถ่ายหรือเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง น้อยที่สุด ดังนั้น แนวทางการกำหนดแนวเส้นทางที่เหมาะสมจะต้องสอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

- มีการเชื่อมต่อแหล่งเกิดการเดินทางและแหล่งดึงดูดการเดินทางที่สำคัญต่าง ๆ
- มีความสอดคล้องกับเส้นความต้องการเดินทาง (Desire Line) ของผู้เดินทางมากที่สุด
- มีจุดเชื่อมต่อและจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง
- มีลักษณะกายภาพของถนนและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเหมาะสมกับระบบขนส่งสาธารณะ
- มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

จากการวางกรอบแนวคิดในการพัฒนาแผนแม่บทของระบบขนส่งสาธารณะของจังหวัดชลบุรีและการศึกษานโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจังหวัดชลบุรี ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และ ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ของไทย ระยะ 20 ปี ทางผู้วิจัยได้ผลการศึกษาแนวเส้นทางขนส่งสาธารณะเพิ่มดังนี้

1) อำเภอเมืองชลบุรี

- รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี - ตลาดหนองมน - หาดบางแสน

- รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงชลบุรี - มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

- รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูง - อำเภอบ้านบึง

- รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูง - อำเภอพนสนิม

2) อำเภอศรีราชา

- รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) เชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงศรีราชา - เกาะลอย
- ทำเรือแหลมฉบัง
 - รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงภายในเมืองศรีราชา
- 3) อำเภอบางละมุง (เมืองพัทยา)
 - รถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) เชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา - พัทยาเหนือ
- พัทยากลาง - พัทยาใต้ - ทำเรือแหลมบาลีฮาย - สนามกีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก
 - รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา - ศูนย์การค้าเทอร์มินัล พัทยา - พัทยาใต้ - ทำเรือแหลมบาลีฮาย
 - รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงพัทยา - อำเภอนิคมน้ำจืดระยอง
- 4) อำเภอสัตหีบ
 - รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟความเร็วสูงอู่ตะเภา จังหวัดระยอง - เมืองสัตหีบ
 - รถโดยสารสาธารณะเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟจุกเสม็ด - ทำเรือจุกเสม็ด - สถานีรถไฟอู่ตะเภา - เมืองสัตหีบ - ชายหาดบางเสร่

สำหรับการจัดทำแผนพัฒนาระบบคมนาคมของจังหวัดชลบุรีนั้น ได้คำนึงถึงความจำเป็นเร่งด่วนของการแก้ไขปัญหาโครงข่ายสาธารณะและการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้แบ่งช่วงเวลาของแผนแม่บทพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ ออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1) แผนระยะสั้น หรือ แผนระยะเร่งด่วน มีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 3-5 ปี ให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผนงานที่ต้องการแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อโครงข่ายคมนาคมที่สำคัญและเร่งด่วน นอกจากนี้แผนงานระยะสั้นยังมีวัตถุประสงค์ที่จะให้เป็นแผนที่มีความต่อเนื่องและเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำแผนงานระยะกลางต่อไป โดยมีแผนพัฒนา ดังนี้

- การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเดิมในจังหวัดชลบุรีให้มีประสิทธิภาพ
- การพัฒนารถไฟทางคู่ (Double track) ด้วยการเพิ่มความถี่ในการให้บริการรถไฟเชื่อมระหว่างจังหวัด (Commuter Train)
- การเชื่อมโยงพื้นที่เมืองด้วยระบบขนส่งสาธารณะรอง (Feeder Line)

2) แผนระยะกลาง การดำเนินงานตามแผนระยะกลาง มีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 5-10 ปี ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาโครงข่ายคมนาคมความต่อเนื่องสอดคล้องกับแผนงานระยะสั้น โดยแผนงานระยะกลางจะเป็นการจัดทำแผนเพื่อรองรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหลังจากการดำเนินงานตามแผนระยะสั้น รวมทั้งจะเป็นแผนงานที่สร้างความต่อเนื่องกับการจัดทำแผนงานระยะยาวต่อไปด้วย โดยมีแผนพัฒนา ดังนี้

- การพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) เชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภาคมหานครและเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

- การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟความเร็วสูงควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (Transit Oriented Development: TOD)

- การพัฒนาโครงการรถไฟรางเบา (Tram) จากสถานีรถไฟความเร็วสูงเข้าสู่ตัวเมืองพัทยา

3) แผนระยะยาว สำหรับแผนระยะยาว มีระยะเวลาดำเนินการในช่วง 10-15 ปี ให้ความสำคัญในการจัดทำแผนงานที่รองรับปริมาณการเดินทางและขนส่งที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาจังหวัดชลบุรีในระยะยาว นอกจากนี้การจัดทำแผนระยะยาวยังรวมถึงการจัดทำแผนงานและโครงการเพื่อให้เกิดและกระตุ้นการพัฒนาจังหวัดชลบุรีในทิศทางที่เหมาะสมสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้

- การพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train: HST) เชื่อม 3 สนามบินส่วนต่อขยาย (อุตะเภ-ระยอง-จันทบุรี-ตราด)

- การพัฒนาโครงการรถไฟรางเบา (Tram) จากสถานีรถไฟความเร็วสูงเข้าสู่ตัวเมืองศรีราชา

ข้อเสนอแนะหน่วยงานปฏิบัติ

หน่วยงานในจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะเมืองชลบุรี เมืองศรีราชา เมืองพัทยา และเมืองสัตหีบ ต้องมีความร่วมมือกันเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโครงข่ายพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อข้อกำหนดนโยบายในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของจังหวัดชลบุรี โดยการบริหารจัดการแนวใหม่ ทำการวิเคราะห์ถึงความต้องการที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่หน่วยงานภาคเอกชน เพื่อป้องกันที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบขนส่งสาธารณะ ทั้งในส่วนของการจัดการพื้นที่ การเวนคืนที่ดินเพื่อใช้ในการก่อสร้าง ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มลภาวะทางเสียงเมื่อต้องมีการก่อสร้างภายในพื้นที่ ต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของทุกภาคส่วนเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงเป็นโครงข่ายที่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเมือง จังหวัดชลบุรี

2. ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ที่มีรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะในลักษณะที่ใกล้เคียงกับจังหวัดชลบุรี