



สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
กระทรวงคมนาคม

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและ
การจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

เสนอโดย



บริษัท กรานส์คอนซัลท์ จำกัด



สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษา
แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านโลจิสติกส์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



Wilbur Smith Associates



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



**สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
กระทรวงคมนาคม**

**โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและ
การจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อนำแผนไปสู่การปฏิบัติ**

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

เสนอโดย



บริษัท กราบส์คอนซัลท์ จำกัด



**สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษา
แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**



**ศูนย์ความเป็นเลิศด้านโลจิสติกส์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**



Wilbur Smith Associates



**คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**

คำนำ

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำไปสู่การปฏิบัติ เป็นโครงการศึกษาตามนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม เนื่องมาจากนโยบายรัฐบาลในการกำหนดยุทธศาสตร์ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและขนส่งของภูมิภาค จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ที่สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งทางบก (ถนนและรถไฟ) ทางน้ำ และทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์และการสิ้นเปลืองพลังงานจากภาคการขนส่งทั้งระบบของประเทศเอง โดย สนข. ได้มอบหมายให้กลุ่มที่ปรึกษาประกอบด้วย บริษัท ทราเน็คคอนซัลท์ จำกัด สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บริษัท วิลเบอร์สมิธแอสโซซิเอท จำกัด และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นผู้ดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งขณะนี้การศึกษาได้แล้วเสร็จโดยสมบูรณ์

เอกสารฉบับนี้เป็นรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) ซึ่งกลุ่มที่ปรึกษาได้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาของโครงการฯ อันประกอบไปด้วยสาระที่สำคัญหลายประการที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ อาทิเช่น อุปสงค์ของการขนส่งสินค้า ต้นทุนโลจิสติกส์ของสินค้ากรณีศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า (Modal Shift) สินค้าที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า ต้นทุนโลจิสติกส์ที่ลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ผลกระทบต่อต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์การขนส่ง และแผนปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เป็นต้น

กลุ่มที่ปรึกษา ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ที่มอบความไว้วางใจให้กลุ่มที่ปรึกษาเป็นผู้ดำเนินการศึกษาโครงการฯ ที่มีความสำคัญยิ่ง และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์กับการศึกษาโครงการฯ และขอขอบคุณรองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร คณะกรรมการกำกับการศึกษาโครงการฯ และฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาโครงการฯ ตลอดจนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักแผนงาน ในสังกัดของ สนข. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการประสานงานด้านต่างๆ จนทำให้การดำเนินการศึกษาโครงการฯ สามารถสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

กลุ่มที่ปรึกษา

พฤษภาคม 2549

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. ขอบเขตการศึกษา	2
4. วัตถุประสงค์การขนส่งสินค้า	5
5. ต้นทุนโลจิสติกส์	16
6. ศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	18
7. แนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ	35
8. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า	39
9. ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ	42
10. ต้นทุนโลจิสติกส์ที่ลดลง	91
11. ผลกระทบต่อต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการขนส่ง	93
12. การจัดทำระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ	95
13. การสนับสนุนทางเทคนิค	100
14. การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี	101

บัญชีคำย่อ

3PLs	=	Third Party Logistics Providers
4PLs	=	Fourth Party Logistics Providers
ASEAN	=	Association of Southeast Nations
ATI	=	Agri-Tech International
BIMSTEC	=	Bangladesh, India, Myanmar, Sri Lanka, Thailand Economic Cooperation
CIDA	=	Canadian International Development Agency
CSI	=	Container Security Initiative
CY	=	Container Yard
DWT	=	Dead Weight Ton
EDI	=	Electronic Data Interchange
FCL	=	Full Container Load
FOB	=	Free on Board
FTA	=	Free Trade Area
GIS	=	Geographic Information System
HS	=	Harmonized System
ICD	=	Inland Container Depot
ICT	=	Information and Communication Technology
IMH	=	International Multimodal Transportation and Logistics Hub
ITS	=	Intelligent Transportation System
JIT	=	Just-in-Time
LCL	=	Less Than Container Load
LCV	=	Longer Combination Vehicle
LICD	=	Lat Krabang Inland Container Depot
MIS	=	Management Information System
MT	=	Multimodal Transport
PCC	=	Pure Car Carriers
PSO	=	Public Service Obligation
RFID	=	Radio Frequency Identification

บัญชีคำย่อ (ต่อ)

RoRo	=	Roll-on Roll-off
SMART	=	Selective Mass Regulation for Trucks
TEU	=	Twenty-Foot Equivalent Unit
THAPPLINE	=	Thai Petroleum Pipeline Co., Ltd.
TQM	=	Total Quality Management
VOC	=	Vehicle Operating Cost
YCL	=	Young Community Leaders
กทท.	=	การทำเรือแห่งประเทศไทย
กทพ.	=	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
ขน.	=	กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
ขบ.	=	กรมการขนส่งทางบก
ขอ.	=	กรมการขนส่งทางอากาศ
คค.	=	กระทรวงคมนาคม
ครม.	=	คณะรัฐมนตรี
ทช.	=	กรมทางหลวงชนบท
ทล.	=	กรมทางหลวง
ทอท.	=	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเทียบท่าเรือ
บทด.	=	บริษัท ไทยเดินเรือทะเล จำกัด
บวท.	=	บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
รพท.	=	โรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออก
รฟท.	=	การรถไฟแห่งประเทศไทย
สตส.	=	สถานีตรวจและบรรจุสินค้าเข้าตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก
สนข.	=	สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
สปค.	=	สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม
สปป.ลาว	=	สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
สศช.	=	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1. ความเป็นมาของโครงการ

กระทรวงคมนาคมได้พัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบมาตั้งแต่ พ.ศ. 2536 โดยมีเป้าหมายให้ระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ สนับสนุนให้มีระบบการขนส่งและผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย และพัฒนาประเทศสู่การเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและการขนส่งของภูมิภาค ตลอดจนเป็นประตูเศรษฐกิจของพื้นที่เอเชียตอนใน รวมทั้งเอเชียตะวันออกและเอเชียใต้

การแข่งขันในตลาดระหว่างประเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบันไม่ได้เป็นการแข่งขันด้านการผลิตเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุดเท่านั้น แต่จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น การกระจายและขนส่งสินค้า การจัดการโลจิสติกส์ และการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่เพียงพอสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่จะนำมาใช้ประกอบการวางแผนระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ มีเป้าหมายสอดคล้องกับการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบข้างต้น โดยทำการศึกษาทั้งในด้านอุปสงค์การขนส่งสินค้า โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศ กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ องค์กรและบุคลากร ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้ด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ได้มีการเสนอแนะแผนงาน/โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยมีการประเมินต้นทุนโลจิสติกส์ที่คาดว่าจะลดลงจากการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะ

2. วัตถุประสงค์

- ศึกษาลักษณะการขนส่งสินค้าที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ
- ศึกษาศักยภาพของโครงข่ายการขนส่งในปัจจุบันและแนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายต่างรูปแบบ
- จัดทำระบบฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าภายในประเทศและการขนส่งต่อเนื่องไปยังต่างประเทศ
- ให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และคณะกรรมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบแห่งชาติ
- ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีเรื่องการบริหารจัดการการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบแก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

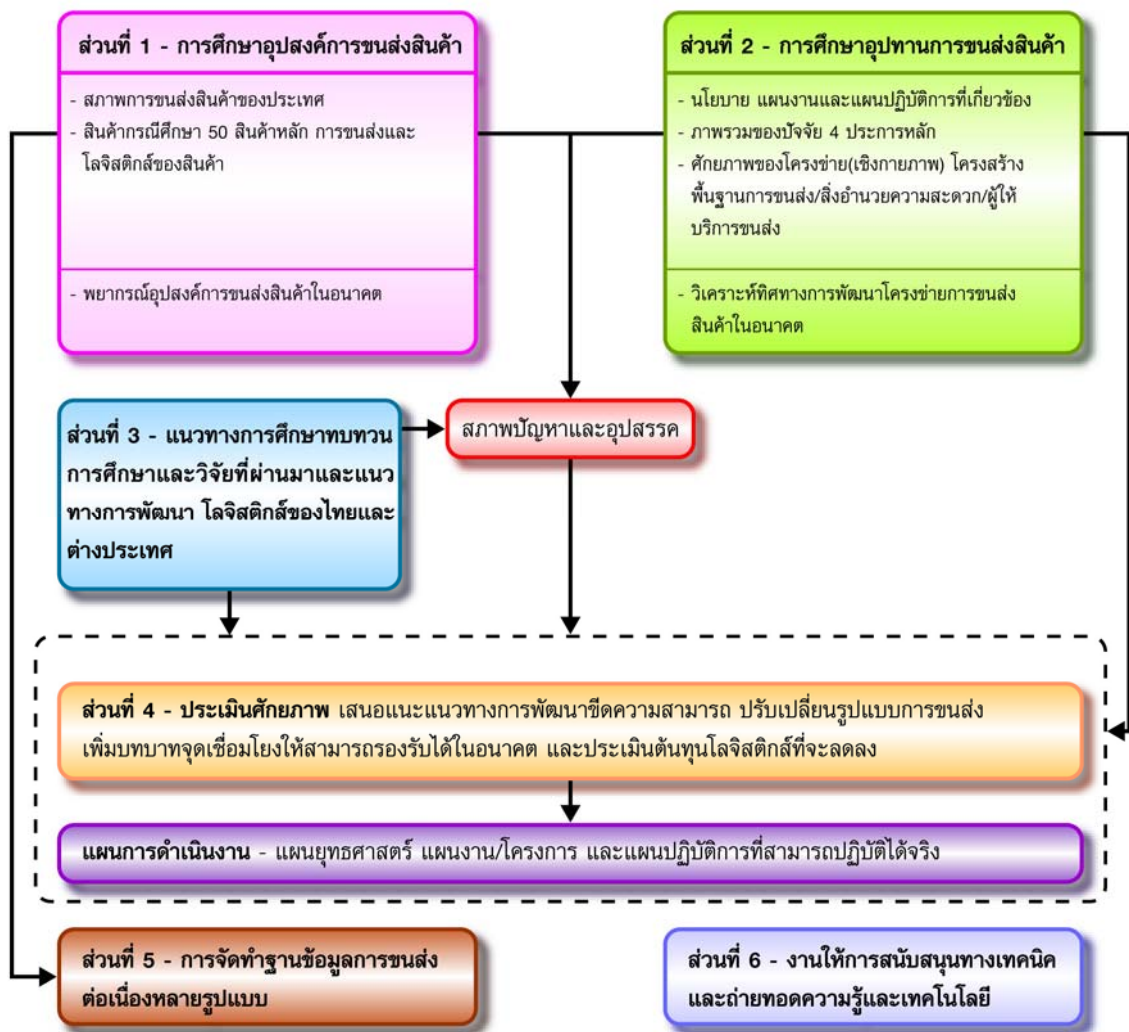
3. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตของงานซึ่งกำหนดไว้ในข้อกำหนดขอบเขตการจ้างที่ปรึกษา (Terms of Reference) ประกอบด้วยงาน 4 ส่วน ซึ่งกลุ่มที่ปรึกษาได้จัดแบ่งงานที่จะดำเนินการออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- การศึกษาอุปสงค์ของบริการขนส่งสินค้าทั้งระบบ
- การศึกษาอุปทานการขนส่งสินค้าและการเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่ง
- การทบทวนผลการศึกษา งานวิจัยที่ผ่านมา และแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในประเทศไทยและต่างประเทศ
- การประเมินศักยภาพของโครงข่ายการขนส่งสินค้าภายในประเทศและแนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายระหว่างรูปแบบ (Intermodal Linkage)
- การจัดทำระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
- การให้การสนับสนุนทางเทคนิคและถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี

แนวทางการศึกษาโครงการ

การศึกษาอุปสงค์การขนส่งสินค้า (Demand) และอุปทานการขนส่งสินค้า (Supply) รวมถึงลักษณะการขนส่งสินค้าของประเทศจะทำให้ทราบถึงสภาพของการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพยากรณ์อุปสงค์การขนส่งในอนาคต ประกอบกับการทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในเรื่องของพัฒนาการของระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการโลจิสติกส์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อสะท้อนศักยภาพโดยรวมและทิศทางการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าของประเทศไทย จึงนำข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมาประเมินศักยภาพ เสนอแนวทางการพัฒนาและวางแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงาน เพื่อพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบให้สามารถรองรับการเติบโตของปริมาณสินค้าในอนาคต อันจะส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์ลดลง และนำไปสู่การเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ของแนวทางการศึกษาดังกล่าว



รูปที่ 1: แนวทางการศึกษาโครงการ

การศึกษาอุปสงค์สินค้าทั้งระบบในส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาการขนส่งสินค้าของประเทศไทย จำนวน 52 ประเภท ประกอบด้วย สินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูง 20 รายการ สินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูง 10 รายการ สินค้าที่มีมูลค่าสุทธิจากการส่งออกสูง 12 รายการ และสินค้าที่มีปริมาณผ่านแดนสูง 10 รายการ เพื่อให้ทราบลักษณะการขนส่ง (Transport Characteristics) รวมทั้งกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าตั้งแต่แหล่งผลิตไปยังจุดรับสินค้าปลายทาง ซึ่งครอบคลุมรายละเอียดถึงเส้นทาง รูปแบบ พาหนะ ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง การเชื่อมโยงการขนส่งตลอดเส้นทาง และต้นทุนโลจิสติกส์ ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพยากรณ์ประเภทของสินค้านำเข้า-ส่งออก และสินค้าผ่านแดนที่มีแนวโน้มเติบโตสูงช่วงปี พ.ศ. 2549-2558 โดยอาศัยเทคนิคทางเศรษฐมิติในการพยากรณ์ปริมาณสินค้าในอนาคต และวิเคราะห์ปัญหาของการขนส่งสินค้าของประเทศไทย เพื่อนำมาใช้ประกอบการวางแผนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบให้สามารถรองรับการขนส่งในอนาคต และเป็นข้อมูลสำหรับการจัดทำฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องต่อไป

การศึกษาอุปทานการขนส่งสินค้าในส่วนที่ 2 แสดงให้เห็นถึงปริมาณ คุณภาพ และการใช้โครงข่ายของระบบการขนส่งสินค้า เพื่อสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาและอุปสรรค ประเมินศักยภาพของระบบการขนส่งภายในประเทศและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งที่เน้นการขนส่งทางรถไฟหรือทางน้ำเป็นหลัก เพิ่มบทบาทของสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องในการเพิ่มมูลค่าให้ภาคขนส่ง

การทบทวนการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมาในส่วนที่ 3 จะศึกษาแนวทางการพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทยและต่างประเทศที่ได้มีการดำเนินการและประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี (Best Practices) ซึ่งจะ เป็นส่วนสนับสนุนที่สำคัญยิ่งที่จะแสดงให้เห็นถึงปัญหาและอุปสรรค โดยการศึกษานี้ได้มุ่งเน้นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ การจัดการโลจิสติกส์ด้านการขนส่ง รวมถึงนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการศึกษาข้างต้นจะนำมาซึ่งการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและการประเมินผลต้นทุนโลจิสติกส์ที่ลดลง ซึ่งเป็นงานในส่วนที่ 4 จากนั้นจึงจัดทำเป็นแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ โดยประเด็นหลักของการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ จะคำนึงถึงการพัฒนาขีดความสามารถของระบบการขนส่งในปัจจุบัน เพิ่มบทบาทจุดเชื่อมโยงการขนส่งในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคการขนส่ง มุ่งเน้นการพัฒนาบริการขนส่งภายในประเทศที่มีประสิทธิภาพและลดต้นทุนโลจิสติกส์ และการปรับเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมุ่งเน้นการขนส่งคราวละมากๆ และมีต้นทุนต่ำ โดยส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อให้มีการใช้การขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นหลัก การดำเนินการในส่วนนี้จะประกอบด้วย การนำเสนอแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานระยะปี พ.ศ. 2549 – 2558 และแผนงาน โครงการ และแผนปฏิบัติการ ซึ่งสามารถพัฒนาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้

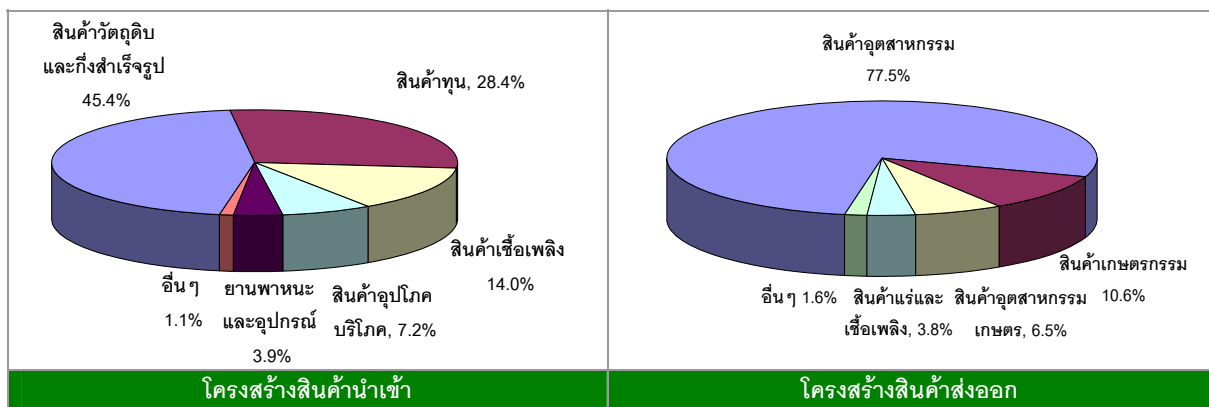
งานในส่วนที่ 5 คือ การจัดทำระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เป็นการจัดทำข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินนโยบาย วางแผน ตัดสินใจ การวิจัยเพื่อการพัฒนาและลดปัญหาอุปสรรคในการประกอบ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ รวมทั้งส่งเสริมและเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตและการขนส่งของ ประเทศ การจัดทำระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ประกอบด้วย การทบทวนระบบฐานข้อมูล ข้อมูลสารสนเทศ (MIS) และสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของ สนข. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ (MIS) และสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านอุปสงค์ของการขนส่งสินค้า การจัดทำระบบเผยแพร่ฐานข้อมูลสารสนเทศ (MIS) และสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้านอุปสงค์ของการขนส่งสินค้า และการจัดทำระบบสืบค้นข้อมูลและการออกรายงานให้กับผู้บริหารผ่านทางระบบ Internet และ Intranet โดยในกระบวนการพัฒนาได้จัดให้มีการสัมมนาเพื่อให้การพัฒนาฐานข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์

การนำแผนไปสู่การปฏิบัติจำเป็นต้องมีการขับเคลื่อนโดยการจัดองค์กรต่าง ๆ ให้มีกลไกการประสานงานที่มีประสิทธิภาพและมีผู้ดำเนินงานที่มีความรู้ความสามารถ ดังนั้น การศึกษานี้ได้จัดให้มีการสนับสนุนทางเทคนิคและถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นงานในส่วนที่ 6 อันประกอบด้วย งานสนับสนุน

ทางด้านเทคนิค (In-house Technical Arms) งานบริการศึกษาทางวิชาการซึ่งประกอบด้วย งานถ่ายทอดความรู้และจัดฝึกอบรมบุคลากร การจัดส่งเจ้าหน้าที่ สนข. เข้ารับการอบรมด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ในต่างประเทศ และพินิจงานในต่างประเทศที่มีการบริหารจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงงานที่สำคัญ คือ การอบรม Training for Trainer เพื่อให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ด้านการขนส่งและการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

4. อุปสงค์การขนส่งสินค้า

ในปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยมีปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งประเทศประมาณ 500 ล้านตัน เป็นการขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าประมาณ 96 ล้านตัน และเป็นการขนส่งสินค้าเพื่อการส่งออกประมาณ 87 ล้านตัน ส่วนที่เหลือเป็นการขนส่งสินค้าภายในประเทศ โครงสร้างสินค้านำเข้าประกอบด้วย สินค้าวัตถุดิบและกึ่งสำเร็จรูป ร้อยละ 45.4 รองลงมาเป็นสินค้าทุน ร้อยละ 28.4 เชื้อเพลิง ร้อยละ 14.0 สินค้าอุปโภคบริโภค ร้อยละ 7.2 ยานพาหนะและอุปกรณ์การขนส่ง ร้อยละ 3.9 และอื่น ๆ ร้อยละ 1.1 ตลาดนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ประมาณร้อยละ 23 อาเซียน ร้อยละ 17 สหภาพยุโรป ร้อยละ 10 และสหรัฐอเมริกา ร้อยละ 8 สำหรับโครงสร้างสินค้าส่งออก ประกอบด้วย สินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร ร้อยละ 84.0 สินค้าเกษตรกรรม ร้อยละ 10.6 สินค้าแร่และเชื้อเพลิง ร้อยละ 3.8 และมีตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ อาเซียน ประมาณร้อยละ 22 สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 16 ญี่ปุ่น ร้อยละ 14 และสหภาพยุโรป ร้อยละ 14 ดังแสดงในรูปที่ 2

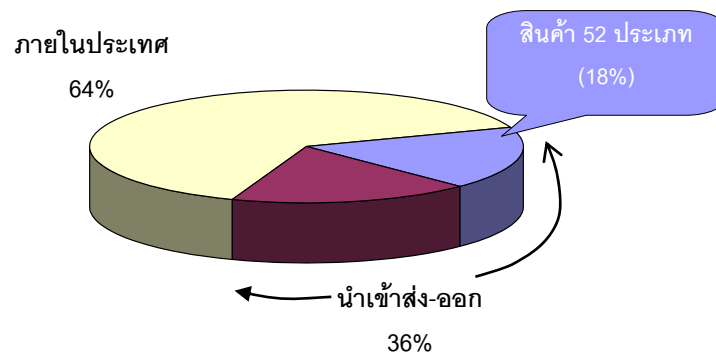


รูปที่ 2: ประเภทสินค้านำเข้าและส่งออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547

เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคการขนส่งในปัจจุบัน และนำมากำหนดยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ จึงศึกษาอุปสงค์การขนส่งสินค้าทั้งระบบ โดยเน้นศึกษาในเรื่องการขนส่งและกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในประเทศตั้งแต่ต้นทาง (Origin) ไปยังปลายทาง (Destination) ครอบคลุมถึงรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเส้นทาง พาหนะและระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง รวมถึงต้นทุนโลจิสติกส์ สำหรับการสำรวจข้อมูลใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออก และผู้ประกอบการขนส่ง โดยสินค้าที่ทำการคัดเลือก ประกอบด้วย

- 1) สินค้าที่มีมูลค่านำเข้าสูง เช่น น้ำมันดิบ เหล็กรีดร้อน ส่วนประกอบยานยนต์ แผงวงจรไฟฟ้า เป็นต้น
- 2) สินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูง เช่น ยานยนต์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ยางพารา ข้าว เป็นต้น
- 3) สินค้าที่มีมูลค่าสุทธิจากการส่งออกสูง เช่น ปูนซีเมนต์ น้ำตาล ดอกกล้วยไม้สด เป็นต้น
- 4) สินค้าที่มีปริมาณการผ่านแดนสูง เช่น กาแฟ เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องจักรไฟฟ้า เป็นต้น

ทั้งนี้ สินค้าที่คัดเลือกจะเป็นสินค้าที่มีความสำคัญแก่เศรษฐกิจ มีศักยภาพและแนวโน้มการเติบโตสูง ในอนาคต มีเส้นทางการขนส่งที่ชัดเจน มีการขนส่งหลายรูปแบบ และ/หรือเป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมาก โดยน้ำหนักรวมของสินค้ากรณีศึกษา 52 สินค้า มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 50 ของสินค้านำเข้าและส่งออกทั้งหมด และคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 18 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั่วประเทศ



รูปที่ 3: ปริมาณการขนส่งสินค้าทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2547

ผลจากการสำรวจ พบว่า สินค้านำเข้ากรณีศึกษามีแหล่งบริโภคส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และนิคมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก และนิคมอุตสาหกรรมภาคกลางตอนบน สำหรับสินค้าส่งออกกรณีศึกษามีแหล่งผลิตส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตอนล่าง โดยประตูการค้า (Gateway) สำคัญที่ใช้ในการนำเข้าและส่งออกสินค้า ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือสงขลา ที่จอดเรือภายนอกเกาะสีชัง และท่าอากาศยานกรุงเทพ โดยท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือหลักที่รองรับสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือมาบตาพุดเป็นท่าเรือหลักที่รองรับสินค้าเทกองจำพวกเหล็กและสินแร่ ที่จอดเรือภายนอกเกาะสีชังเป็นท่าเรือหลักที่รองรับสินค้าเทกองจำพวกข้าว มันอัดเม็ด น้ำตาล ถั่วเหลือง ส่วนท่าอากาศยานกรุงเทพใช้รับรองสินค้าสด และสินค้าที่มีมูลค่าสูง สรุปข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้ามีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1: การเคลื่อนย้ายสินค้านำเข้ากรณีศึกษา ปี พ.ศ. 2547

สินค้านำเข้า	แหล่งบริโภค		การนำเข้า ปี พ.ศ. 2547		ตลาดนำเข้า		ประจักษ์การนำเข้า			อัตราเฉลี่ยการ เจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ	ร้อยละ	
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยมูลค่า	โดยน้ำหนัก	
น้ำมันดิบ (HS 2709)	ภาคกลาง	53.0	37,000,000	434,000	ซาอุดีอาระเบีย	33.0	ท่าเรือมาบตาพุด	56.1	58.1	4.7
	ภาคตะวันออก	10.0			ซาอุดีอาระเบีย	16.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	41.3	39.6	
	ภาคเหนือ	8.0			เยเมน	14.0	ท่าเรือกรุงเทพ	2.6	2.3	
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9.0			โอมาน	14.0				
	ภาคตะวันตก	6.0			อื่นๆ	23.0				
	ภาคใต้	14.0								
เครื่องจักรใช้ในอุตสาหกรรม มีเครื่องสูบลมและพัดลม (HS 8414)	ภาคกลาง	84.0	80,600	24,000	ญี่ปุ่น	34.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	47.4	-	8.8
	ภาคตะวันออก	10.0			สหรัฐอเมริกา	11.0	ท่าเรือกรุงเทพ	36.1		
	ภาคอื่นๆ	6.0			จีน	10.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	8.6		
					มาเลเซีย	9.0	อื่นๆ	7.9		
					อินโดนีเซีย	6.0				
					อื่นๆ	30.0				
แม่พิมพ์ที่เป็นแบบหล่อ (HS 8480)	ภาคกลาง	75.0	16,000	16,000	ญี่ปุ่น	51.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	46.4	17.6	9.3
	ภาคตะวันออก	19.0			ไต้หวัน	13.0	ท่าเรือกรุงเทพ	29.0	45.2	
	ภาคอื่นๆ	6.0			เกาหลี	8.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	20.3	28.8	
					จีน	7.0	อื่นๆ	4.3	8.4	
					อื่นๆ	21.0				
หม้อแปลงไฟฟ้า (HS 8504)	ภาคกลาง	87.0	95,000	24,000	จีน	29.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	43.3	-	7.4
	ภาคตะวันออก	9.0			ญี่ปุ่น	20.0	ท่าเรือกรุงเทพ	28.0		
	ภาคอื่นๆ	4.0			สิงคโปร์	8.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	18.1		
					สหรัฐอเมริกา	7.0	อื่นๆ	10.6		
					มาเลเซีย	6.0				
					อื่นๆ	30.0				
เครื่องรับโทรศัพท์และโทรเลข (HS 8517)	ภาคกลาง	95.0	5,000	17,000	จีน	30.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	64.2	-	7.3
	ภาคตะวันออก	3.0			ฟินแลนด์	13.0	ท่าเรือกรุงเทพ	21.6		
	ภาคอื่นๆ	2.0			ญี่ปุ่น	9.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	10.1		
					สหรัฐอเมริกา	7.0	อื่นๆ	4.1		
					อิตาลี	6.0				
					อื่นๆ	35.0				
อะไหล่รถบรรทุกและรถบรรทุก (HS 2905)	ภาคกลาง	92.0	874,000	25,000	ซาอุดีอาระเบีย	31.0	ท่าเรือกรุงเทพ	72.5	65.3	11.8
	ภาคตะวันออก	5.0			มาเลเซีย	16.0	ท่าเรือมาบตาพุด	23.3	32.5	
	ภาคอื่นๆ	3.0			สิงคโปร์	15.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	3.5	1.9	
					ไต้หวัน	11.0	อื่นๆ	0.7	0.3	
					คูเวต	10.0				
					อื่นๆ	17.0				
แผงวงจรไฟฟ้า (HS 8542)	ภาคกลาง	92.0	12,000	290,000	ญี่ปุ่น	36.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	88.5	-	13.2
	ภาคตะวันออก	4.0			สหรัฐอเมริกา	17.0	ท่าเรือกรุงเทพ	3.4		
	ภาคอื่นๆ	4.0			สิงคโปร์	10.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	2.8		
					ไต้หวัน	8.0	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	2.5		
					มาเลเซีย	7.0	อื่นๆ	2.8		
					ฟิลิปปินส์	5.0				
อิเล็กทรอนิกส์ (HS 7208)	ภาคกลาง	50.0	2,300,000	42,000	ญี่ปุ่น	78.0	ท่าเรือมาบตาพุด	35.2	36.9	8.5
	ภาคตะวันออก	50.0			จีน	5.0	ท่าเรือประจวบคีรีขันธ์	25.0	26.3	
					ออสเตรเลีย	4.0	ท่าเรือกรุงเทพ	23.7	22.2	
					คาซัคสถาน	3.0	ท่าเรือ บ.เคอวีร์ สยาม ซีพอร์ต	11.4	10.7	
					เกาหลีใต้	2.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	2.4	1.7	
					อื่นๆ	8.0	อื่นๆ	2.3	2.2	

ตารางที่ 1: การเคลื่อนย้ายสินค้านำเข้าการศึกษา ปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

สินค้านำเข้า	แหล่งบริโภค		การนำเข้า ปี พ.ศ. 2547		ตลาดนำเข้า		การนำเข้าที่ใช้			อัตราเฉลี่ยการ เจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ	ร้อยละ	
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยมูลค่า	โดยน้ำหนัก	
เครื่องคอมพิวเตอร์ (HS 8471)	ภาคกลาง	95.0	27,000	60,000	จีน	34.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	61.4	-	18.9
	ภาคตะวันออก	5.0			มาเลเซีย	10.0	ท่าเรือกรุงเทพ	17.6		
					สิงคโปร์	10.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	10.3		
					สหรัฐอเมริกา	9.0	ด่านสะเดา	4.3		
					ไต้หวัน	8.0	ด่านปาดังเบซาร์	3.1		
					อื่นๆ	29.0	อื่นๆ	3.3		
คอมพิวเตอร์	ภาคกลาง	91.0	34,000	128,000	มาเลเซีย	25.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	76.7	23.3	17.4
(HS 8473)	ภาคตะวันออก	5.0			จีน	22.0	ท่าเรือกรุงเทพ	9.8	30.9	
	ภาคอื่นๆ	4.0			สหรัฐอเมริกา	17.0	ด่านสะเดา	9.6	30.8	
					ไทย	9.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	2.9	11.2	
					อื่นๆ	27.0	อื่นๆ	1.0	3.8	
อลูมิเนียมที่ยังไม่ได้ขึ้นรูป	ภาคกลาง	60.0	387,000	28,000	ออสเตรเลีย	37.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	52.7	34.6	8.1
(HS 7601)	ภาคตะวันออก	40.0			แอฟริกาใต้	15.0	ท่าเรือกรุงเทพ	40.5	61.0	
					อาหรับเอมิเรต	15.0	อื่นๆ	6.8	4.4	
					รัสเซีย	12.0				
					อื่นๆ	21.0				
ส่วนประกอบยานยนต์	ภาคกลาง	62.0	328,000	100,000	ญี่ปุ่น	69.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	77.2	69.8	11.7
(HS 8708)	ภาคตะวันออก	38.0			เยอรมนี	10.0	ท่าเรือกรุงเทพ	16.9	24.8	
					ฟิลิปปินส์	8.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	3.3	1.6	
					อื่นๆ	13.0	อื่นๆ	2.6	3.8	
ถั่วเหลือง	ภาคกลาง	92.0	1,400,000	19,000	อาร์เจนตินา	39.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	99.5	99.7	21.0
(HS 1201)	ภาคตะวันออก	3.0			บราซิล	29.0	อื่นๆ	0.5	0.3	
	ภาคเหนือ	5.0			สหรัฐอเมริกา	25.0				
					อื่นๆ	7.0				
กากน้ำมันพืช	ภาคกลาง	92.0	1,300,000	16,000	บราซิล	46.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	77.7	75.8	8.9
(HS 2304)	ภาคตะวันออก	3.0			อาร์เจนตินา	27.0	ท่าเรือกรุงเทพ	21.2	23.1	
	อื่นๆ	5.0			อื่นๆ	27.0	อื่นๆ	1.1	1.1	
โพลีเอสเตอร์ โพลีเอทรีน ใยสังเคราะห์	ภาคกลาง	72.0	171,000	16,000	ญี่ปุ่น	35.0	ท่าเรือกรุงเทพ	44.1	50.6	9.6
และใยสังเคราะห์อื่น ๆ	ภาคตะวันออก	22.0			สหรัฐอเมริกา	13.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	35.7	42.3	
(HS 3907)	อื่นๆ	6.0			เกาหลี	11.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	12.8	0.8	
					สิงคโปร์	10.0	ท่าเรือเอกชน ปท. 10	2.4	2.1	
					มาเลเซีย	8.0	อื่นๆ	5.0	4.2	
					อื่นๆ	23.0				
เครื่องมือทางการแพทย์	ภาคกลาง	95.0	3,000	7,000	สหรัฐอเมริกา	31.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	69.7	-	8.8
(HS 9018)	ภาคตะวันออก	3.0			ญี่ปุ่น	16.0	ท่าเรือกรุงเทพ	15.5		
	อื่นๆ	2.0			เยอรมนี	12.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	5.0		
					ไทย	5.0	ท่าอากาศยานเชียงใหม่	4.2		
					เนเธอร์แลนด์	5.0	ท่าเรือเอกชน ปท. 10	2.8		
					อื่นๆ	31.0	อื่นๆ	2.8		
เครื่องรับโทรทัศน์	ภาคกลาง	91.0	6,000	10,000	เกาหลี	50.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	53.6	-	20.0
(HS 8528)	ภาคตะวันออก	6.0			ญี่ปุ่น	19.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	25.5		
	อื่นๆ	3.0			จีน	10.0	ท่าเรือกรุงเทพ	19.6		
					อื่นๆ	21.0	อื่นๆ	1.3		
แม่พิมพ์ (คาย)	ภาคกลาง	74.0	6,000	7,000	ญี่ปุ่น	75.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	41.0	13.3	1.3
(HS 8207)	ภาคตะวันออก	20.0			ไต้หวัน	7.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	33.6	49.6	
	อื่นๆ	6.0			เกาหลี	6.0	ท่าเรือกรุงเทพ	23.1	35.3	
					อื่นๆ	12.0	อื่นๆ	2.3	1.8	

ตารางที่ 1: การเคลื่อนย้ายสินค้านำเข้ากรณีศึกษา ปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

สินค้านำเข้า	แหล่งบริโภค		การนำเข้า ปี พ.ศ. 2547		ตลาดนำเข้า		ประการการค้าที่ใช้			อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ	ร้อยละ	
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยน้ำหนัก		
เส้นใยสังเคราะห์ (HS 5402)	ภาคกลาง	85.0	59,000	8,000	ญี่ปุ่น	23.0	ท่าเรือกรุงเทพ	61.0	64.6	14.8
	ภาคตะวันออก	8.0			ไต้หวัน	20.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	26.3	27.7	
	อื่นๆ	7.0			อินโดนีเซีย	18.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	6.2	2.6	
					สหรัฐอเมริกา	8.0	อื่นๆ	6.5	5.1	
					เกาหลี	6.0				
				อื่นๆ	25.0					
สินค้าผ้าทอด้วยใยสังเคราะห์ (HS 5407)	ภาคกลาง	91.0	30,000	7,000	ไต้หวัน	40.0	ท่าเรือกรุงเทพ	73.6	73.1	2.3
	ภาคตะวันออก	4.0			จีน	15.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	13.8	17.9	
	อื่นๆ	5.0			ญี่ปุ่น	14.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	10.0	3.1	
					เกาหลี	14.0	อื่นๆ	2.6	5.9	
					อื่นๆ	17.0				
ปลาแช่แข็ง (HS 0303)	ภาคกลาง	76.0	970,000	35,000	อินโดนีเซีย	21.0	ท่าเรือกรุงเทพ	51.9	46.0	1.5
	ภาคใต้	19.0			ไต้หวัน	15.0	ท่าเรือแม่กลอง	21.9	34.7	
	อื่นๆ	5.0			วานูอาตู	12.0	ท่าเรือสงขลา	14.4	11.9	
					ญี่ปุ่น	8.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	10.6	6.1	
					อื่นๆ	44.0	อื่นๆ	1.2	1.3	
ปุย (HS 3102 & 3105)	ภาคกลาง	73.0	3,390,000	30,000	ซาอุดีอาระเบีย	27.0	ท่าเรือกรุงเทพ	72.6	73.0	2.3
	ภาคตะวันออก	27.0			มาเลเซีย	16.0	ท่าเรือกรุงเทพ	15.1	15.3	
					กาตาร์	15.0	ท่าเรือศรีราชา	4.6	4.3	
					อินโดนีเซีย	14.0	อื่นๆ	7.7	7.4	
					อื่นๆ	28.0				
หลอดภาพโทรทัศน์ (HS 8540)	ภาคกลาง	89.0	142,000	39,000	อาหรับเอมิเรต	20.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	55.13	-	0.0
	ภาคตะวันออก	7.0			ออสเตรเลีย	15.0	ท่าเรือกรุงเทพ	20.37		
	อื่นๆ	4.0			บังกลาเทศ	14.0	ด่านปาดังเบซาร์	15.03		
					เบลเยียม	13.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	6.96		
					สวีเดน	12.0	อื่นๆ	2.51		
				อื่นๆ	26.0					
กระดาษ (HS 4811)	ภาคกลาง	92.0	48,000	5,700	มาเลเซีย	35.0	ท่าเรือเอกชน ปท. 10	55.9	55.7	8.7
	ภาคตะวันออก	4.0			เกาหลี	28.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	22.6	20.0	
	อื่นๆ	4.0			จีน	16.0	ท่าเรือกรุงเทพ	16.4	15.0	
					ไต้หวัน	7.0	ท่าเรือเอกชน ซี.อาร์.ซี	2.6	3.4	
					อื่นๆ	14.0	อื่นๆ	2.5	5.9	

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ HS หมายถึง รหัสฮาร์โมนไนส์ (Harmonized System Code)

* อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี เป็นอัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปีที่คาดการณ์ในช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

ตารางที่ 2: การเคลื่อนย้ายสินค้าส่งออกกรณีศึกษา ปี พ.ศ. 2547

สินค้าส่งออก	แหล่งผลิต		การส่งออก ปี พ.ศ. 2547		ตลาดส่งออก		การนำเข้าที่ใช้			อัตราเฉลี่ยการ เจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ	ร้อยละ	
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยมูลค่า	โดยน้ำหนัก	
เครื่องคอมพิวเตอร์ (HS 8471)	ภาคกลาง	85.0	220,000	215,000	สหรัฐอเมริกา	27.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	65.8	-	19.0
	ภาคตะวันออก	7.0			จีน	17.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	24.0	-	
	อื่นๆ	8.0			เนเธอร์แลนด์	11.0	ท่าเรือกรุงเทพ	8.6	-	
					อื่นๆ	45.0	อื่นๆ	1.6	-	
คอมพิวเตอร์ (HS 8473)	ภาคกลาง	88.0	60,000	146,000	สิงคโปร์	28.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	64.2	16.2	19.5
	ภาคตะวันออก	6.0			จีน	18.0	ด่านสะเดา	10.1	7.3	
	อื่นๆ	6.0			มาเลเซีย	12.0	ด่านปาดังเบซาร์	9.9	1.4	
					ฮ่องกง	9.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	8.8	49.0	
					ญี่ปุ่น	6.0	ท่าเรือกรุงเทพ	4.0	13.9	
					สหรัฐอเมริกา	6.0	อื่นๆ	3.0	12.2	
รวมทั้งรวมทุกปี (HS 8704)	ภาคกลาง	68.0	332,000	100,000	ออสเตรเลีย	24.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	98.4	-	11.7
	ภาคตะวันออก	14.0			อังกฤษ	14.0	อื่นๆ	1.6	-	
	อื่นๆ	18.0			ซาอุดีอาระเบีย	6.0				
					อิตาลี	4.0				
					อาหรับเอมิเรต	4.0				
					อื่นๆ	48.0				
แผงวงจรไฟฟ้า (HS 8542)	ภาคกลาง	83.0	26,000	196,000	ญี่ปุ่น	15.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	99.4	-	13.2
	ภาคตะวันออก	9.0			สหรัฐอเมริกา	12.0	อื่นๆ	0.6	-	
	อื่นๆ	8.0			ไต้หวัน	12.0				
					ฮ่องกง	12.0				
					เนเธอร์แลนด์	11.0				
					สิงคโปร์	10.0				
ยางพารา (HS 4001)	ภาคใต้	87.0	2,900,000	137,000	จีน	23.0	ด่านปาดังเบซาร์	36.6	34.1	6.8
	ภาคตะวันออก	10.0			ญี่ปุ่น	20.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	17.9	16.6	
	อื่นๆ	3.0			มาเลเซีย	15.0	ท่าเรือสงขลา	14.4	13.7	
					สหรัฐอเมริกา	10.0	ด่านสะเดา	13.8	18.4	
					เกาหลี	7.0	ท่าเรือกรุงเทพ	7.4	7.1	
					อื่นๆ	25.0	อื่นๆ	9.9	10.1	
เครื่องรับโทรทัศน์ (HS 8528)	ภาคกลาง	77.0	380,000	66,000	สหรัฐอเมริกา	53.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	90.8	-	9.9
	ภาคเหนือ	9.0			อังกฤษ	9.0	ท่าเรือกรุงเทพ	5.2	-	
	ภาคตะวันออก	6.0			ญี่ปุ่น	8.0	อื่นๆ	4.0	-	
	อื่นๆ	8.0			อื่นๆ	30.0				
โพลีเอทิลีน โพลีเอทรีน และอีพอกไซด์เรซิน (HS 3907)	ภาคกลาง	83.0	660,000	41,000	ฮ่องกง	19.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	89.4	88.9	29.0
	ภาคตะวันออก	8.0			จีน	15.0	ท่าเรือกรุงเทพ	6.9	7.8	
	อื่นๆ	9.0			ไต้หวัน	9.0	อื่นๆ	3.7	3.3	
					สหรัฐอเมริกา	8.0				
เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ทำจากผ้าฝ้าย (HS 61)	ภาคกลาง	87.0	112,000	73,000	ญี่ปุ่น	8.0				5.0
	ภาคตะวันออก	13.0			มาเลเซีย	4.0				
	อื่นๆ				อื่นๆ	37.0				
					สหรัฐอเมริกา	50.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	59.8	-	
					อังกฤษ	9.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	20.5	-	
					ญี่ปุ่น	7.0	ท่าเรือกรุงเทพ	18.9	-	
เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ทำจากผ้าทอ (HS 62)	ภาคกลาง	86.0	98,000	64,000	ฝรั่งเศส	5.0	อื่นๆ	0.8	-	0.0
	ภาคตะวันออก	14.0			อื่นๆ	29.0				
	อื่นๆ				สหรัฐอเมริกา	53.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	55.8	-	
					ญี่ปุ่น	6.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	25.6	-	
					ฝรั่งเศส	5.0	ท่าเรือกรุงเทพ	17.4	-	
					อื่นๆ	36.0	อื่นๆ	1.2	-	

ตารางที่ 2: การเคลื่อนย้ายสินค้าส่งออกกรณีศึกษา ปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

สินค้าส่งออก	แหล่งผลิต		การส่งออก ปี พ.ศ. 2547		ตลาดส่งออก		การนำเข้าที่ใช้			อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ	ร้อยละ	
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยมูลค่า		
ข้าว (HS 1006)	ภาคเหนือ	27.0	10,000,000	100,000	จีน	8.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	29.6	33.8	1.7
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	42.0			ไนจีเรีย	7.0	ท่าเรือนอกเกาะสีชัง	34.3	32.7	
	ภาคกลาง	26.0			แอฟริกาใต้	7.0	ท่าเรือกรุงเทพ	28.6	27.2	
	ภาคใต้	4.0			สหรัฐอเมริกา	6.0	อื่น ๆ	7.5	6.3	
					อิรัก	6.0				
					อิหร่าน	5.0				
					มาเลเซีย	5.0				
					ฮ่องกง	5.0				
					เซเนกัล	5.0				
		อื่น ๆ	46.0							
เครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และส่วนประกอบด้วยโลหะมีค่า (HS 7113)	ภาคกลาง	100.0	4,000	51,000	สหรัฐอเมริกา	43.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	100.0	-	7.3
					อังกฤษ	12.0				
					เยอรมนี	7.0				
					ญี่ปุ่น	5.0				
					อื่น ๆ	33.0				
เหล็กรีดร้อน (HS 7208)	ภาคตะวันออก	67.0	610,000	12,000	ฮ่องกง	31.0	ท่าเรือมาบตาพุด	32.2	35.0	17.5
	ภาคกลาง	33.0			มาเลเซีย	21.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	29.1	29.7	
					จีน	16.0	ท่าเรือประจวบคีรีขันธ์	25.6	23.6	
					เวียดนาม	11.0	ท่าเรือนอกเกาะสีชัง	9.4	8.2	
					สหรัฐอเมริกา	7.0	ท่าเรือกรุงเทพ	1.7	1.5	
					อื่น ๆ	14.0	อื่น ๆ	2.0	2.0	
เหล็กรีดเย็น (HS 7209)	ภาคตะวันออก	60.0	420,000	9,000	สหรัฐอเมริกา	31.0	ท่าเรือมาบตาพุด	49.8	52.0	7.0
	ภาคกลาง	40.0			อิตาลี	17.0	ท่าเรือประจวบคีรีขันธ์	37.2	36.2	
					แคนาดา	17.0	ด่านปาดังเบซาร์	5.4	4.9	
					ฟิลิปปินส์	5.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	3.8	3.5	
					สเปน	5.0	ท่าเรือกรุงเทพ	1.9	1.7	
					อื่น ๆ	25.0	อื่น ๆ	1.9	1.7	

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ: HS หมายถึง รหัสฮาร์โมนไนส์ (Harmonized System Code)

* อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี เป็นอัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปีที่คาดการณ์ในช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

ตารางที่ 3: การเคลื่อนย้ายสินค้ากรณีศึกษาที่มีมูลค่าสุทธิจากการส่งออกสูง ปี พ.ศ. 2547

สินค้าส่งออก	แหล่งผลิต		การส่งออก ปี พ.ศ. 2547		ตลาดส่งออก		ประชากรค่าที่ใช้			อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ		
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยน้ำหนัก		
กุ้งแปรรูป (HS 1605)	ภาคกลาง	72.0	120,000	35,000	สหรัฐอเมริกา	60.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	75.3	76.0	7.9
	ภาคใต้	20.0			ญี่ปุ่น	23.0	ท่าเรือกรุงเทพ	18.1	17.3	
	อื่นๆ	8.0			แคนาดา	5.0	ท่าเรือ จ.สงขลา	5.2	5.2	
					อื่นๆ	12.0	อื่นๆ	1.4	1.5	
ยางนอร์มิดัลคัมที่เป็นของใหม่ (HS 4011)	ภาคกลาง	70.0	293,000,000 (ชิ้น)	25,000	ญี่ปุ่น	12.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	61.9	-	8.3
	ภาคตะวันออก	6.0			สหรัฐอเมริกา	11.0	ท่าเรือกรุงเทพ	25.5		
	อื่นๆ	24.0			ฮ่องกง	11.0	อื่นๆ	12.6		
					มาเลเซีย	6.0				
					เกาหลี	5.0				
					เบลเยียม	5.0				
สินค้ารีอบรรจุสินค้า (HS 3923)	ภาคกลาง	86.0	280,000	18,000	ญี่ปุ่น	28.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	49.2	54.2	6.7
	ภาคตะวันออก	4.0			สหรัฐอเมริกา	21.0	ท่าเรือกรุงเทพ	41.9	39.2	
	อื่นๆ	10.0			อังกฤษ	13.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	2.8	0.5	
					อื่นๆ	38.0	อื่นๆ	6.1	6.1	
เฟอร์นิเจอร์ทำด้วยไม้ (HS 9403,30-40-50-60)	ภาคกลาง	78.0	350,000,000 (ชิ้น)	23,000	สหรัฐอเมริกา	50.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	80.2	80.9	12.0
	ภาคเหนือ	12.0			ญี่ปุ่น	26.0	ท่าเรือกรุงเทพ	17.5	16.6	
	ภาคตะวันออก	10.0			แคนาดา	4.0	อื่นๆ	2.3	2.5	
					อื่นๆ	20.0				
ผ้าทอทำด้วยฝ้าย (HS 5208)	ภาคกลาง	92.0	34,000	8,000	จีน	13.0	ท่าเรือกรุงเทพ	52.2	46.5	5.0
	ภาคเหนือ	5.0			เยอรมนี	10.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	26.5	33.4	
	อื่นๆ	3.0			สหรัฐอเมริกา	10.0	ด่านอรัญประเทศ	3.8	4.0	
					อิตาลี	6.0	ด่านหนองคาย	5.3	4.4	
					ลาว	5.0	ด่านแม่สอด	4.5	4.7	
					พม่า	5.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	3.0	1.5	
					อื่นๆ	51.0	อื่นๆ	4.7	5.5	
มันสำปะหลัง (HS 0714)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	53.0	5,000,000	15,000	จีน	57.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	57.2	59.6	6.4
	ภาคกลาง	34.0			สเปน	18.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	41.8	39.5	
	ภาคเหนือ	13.0			เนเธอร์แลนด์	16.0	อื่นๆ	1.0	0.9	
น้ำตาลที่ได้จากอ้อยหรือหัวบีตและซูโครส (HS 1701)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	73.0	4,600,000	32,000	อินโดนีเซีย	28.0	ท่าเรือกรุงเทพ	50.0	50.1	5.0
	อื่นๆ	27.0			ญี่ปุ่น	15.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	38.4	39.1	
					มาเลเซีย	12.0	ท่าเรือคลองใหญ่	3.8	3.2	
					ไต้หวัน	8.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	3.8	3.9	
					บังกลาเทศ	7.0	อื่นๆ	4.0	3.7	
					อื่นๆ	30.0				
กุ้งแช่เย็น (HS 0306)	ภาคกลาง	76.0	950	240	เกาหลี	67.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	71.2	71.3	2.5
	ภาคใต้	19.0			แคนาดา	7.0	ท่าเรือกรุงเทพ	10.0	10.8	
	อื่นๆ	5.0			สหรัฐอเมริกา	6.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	14.0	8.4	
					สิงคโปร์	5.0	ท่าอากาศยานภูเก็ต	3.3	7.5	
					อื่นๆ	15.0	อื่นๆ	1.5	2.0	
ผลไม้ ถูบั่น และส่วนอื่นที่บริโภคได้ของพืชที่ไม่ให้เสีย (HS 2008)	ภาคกลาง	79.0	740,000	23,000	สหรัฐอเมริกา	40.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	71.1	68.3	6.6
	อื่นๆ	21.0			ญี่ปุ่น	7.0	ท่าเรือกรุงเทพ	25.4	28.0	
					เนเธอร์แลนด์	6.0	อื่นๆ	3.5	3.7	
					เยอรมนี	5.0				
					แคนาดา	4.0				
		อื่นๆ	38.0							

ตารางที่ 3: การเคลื่อนย้ายสินค้าการศึกษาที่มีมูลค่าสุทธิจากการส่งออกสูง ปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

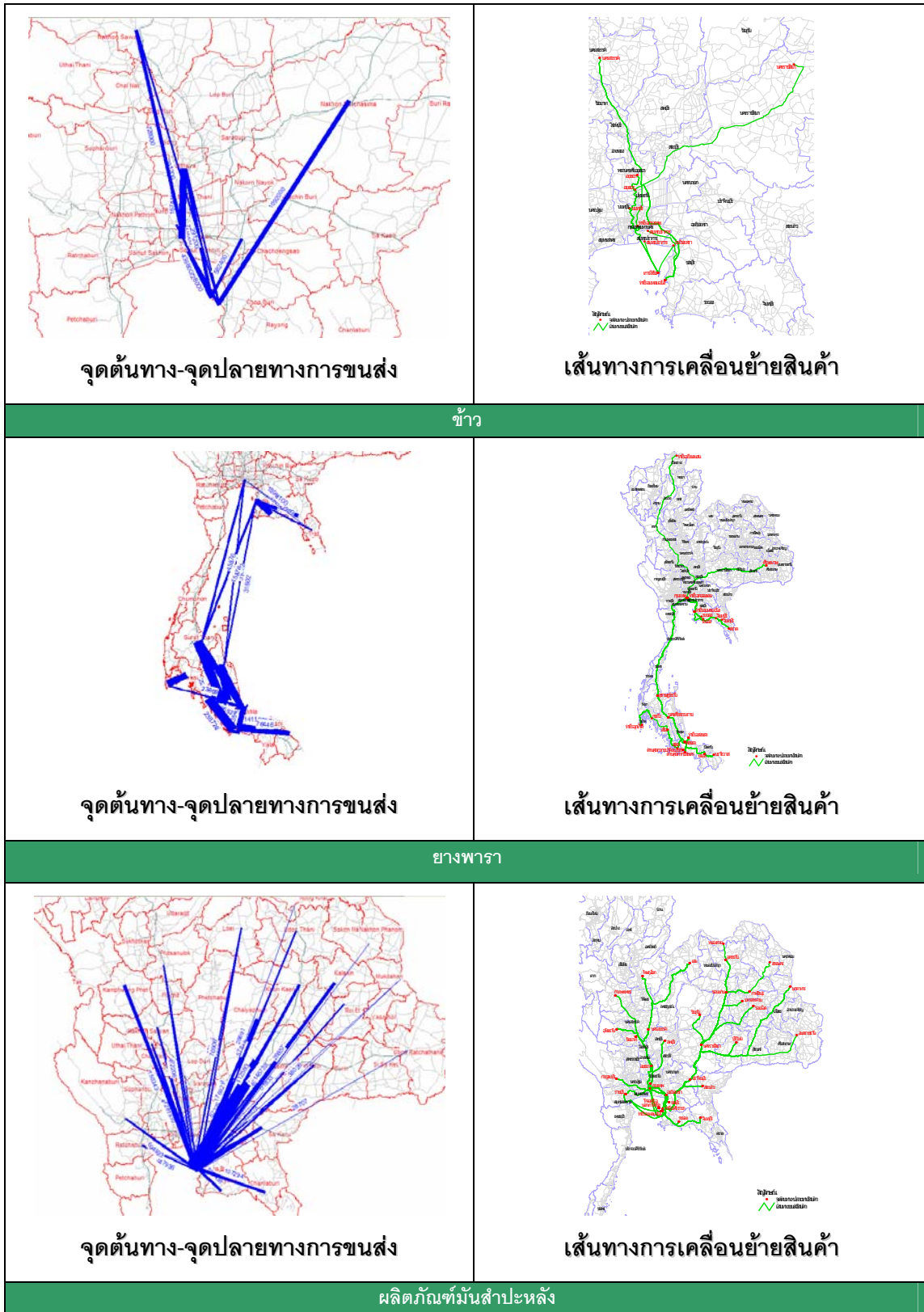
สินค้าส่งออก	แหล่งผลิต		การส่งออก ปี พ.ศ. 2547		ตลาดส่งออก		ประจักษ์การนำเข้า			อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี
	ภาค	ร้อยละ	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ชื่อประเทศ	ร้อยละ	ชื่อ	ร้อยละ	ร้อยละ	
		โดยน้ำหนัก				โดยมูลค่า		โดยมูลค่า		
ปูนซีเมนต์ (HS 2523)	ภาคกลาง	86.0	12,000,000	13,000	สหรัฐอเมริกา	27.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	33.9	38.1	18.5
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	13.0			เวียดนาม	25.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	28.1	29.5	
	อื่นๆ	1.0			กัมพูชา	15.0	ท่าเรือ จ.กระบี่	7.1	7.2	
	บังกลาเทศ	13.0			ด่านอรัญประเทศ	8.7	6.7			
	อื่นๆ	20.0			ท่าเรือกันตัง	5.1	5.6			
					อื่นๆ	17.1	12.9			
ดอกกล้วยไม้สด (HS 0603)	ภาคกลาง	95.0	18,000	2,000	ญี่ปุ่น	36.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	100.0	100.0	12.0
	อื่นๆ	5.0			สหรัฐอเมริกา	22.0				
					อิตาลี	13.0				
					ฮ่องกง	6.0				
					อื่นๆ	23.0				
ทุเรียนสด (HS 0810)	ภาคกลาง	83.0	120,000	1,600	จีน	34.0	ท่าเรือแหลมฉบัง	97.8	-	4.0
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7.0			ไต้หวัน	29.0	ท่าอากาศยานกรุงเทพ	0.6		
	อื่นๆ	10.0			อินโดนีเซีย	18.0	อื่นๆ	1.6		
					ฮ่องกง	14.0				
					อื่นๆ	5.0				

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ: HS หมายถึง รหัสฮาร์โมนิ (Harmonized System Code)

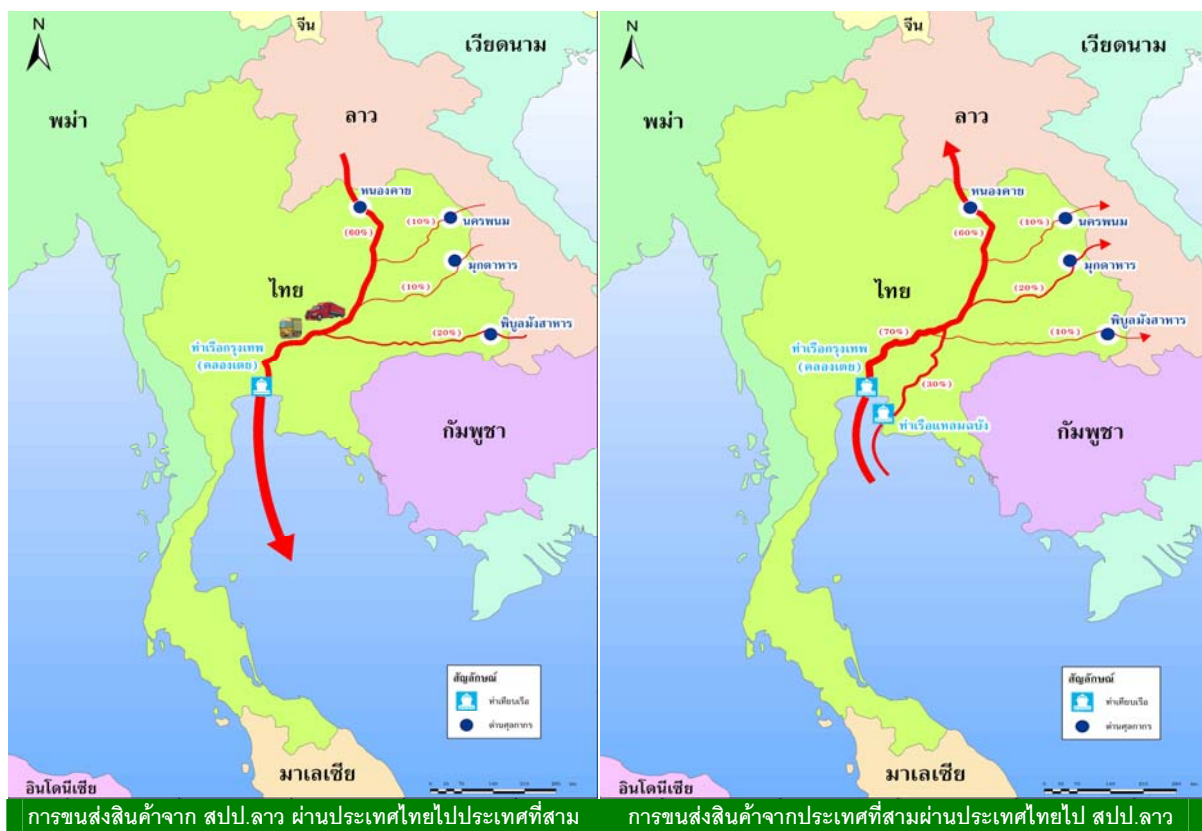
* อัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปี เป็นอัตราเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อปีที่คาดการณ์ในช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

สำหรับสินค้าส่งออกการศึกษาของประเทศไทยที่ติดลำดับที่ 1 ของโลกในปี พ.ศ. 2547 ได้แก่ ข้าว และยางพารา โดยประเทศไทยส่งออกข้าว ประมาณ 10 ล้านตัน และส่งออกยางพารา ประมาณ 3.0 ล้านตัน ซึ่งผลผลิตจากยางพาราส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง และน้ำยางข้น นอกจากนี้ประเทศไทยยังส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากเป็นอันดับที่ 3 ของโลก โดยส่งออกประมาณ 5.0 ล้านตัน ซึ่งจุดต้นทาง-จุดปลายทางขนส่งและเส้นทางหลักที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังประตูการค้า มีดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4: การขนส่งส่วนประกอบยานยนต์ ข้าว ยางพารา และผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังกรณีศึกษา

ในส่วนของการขนส่งสินค้าผ่านแดน (Transit Goods) ที่มีเฉพาะระหว่างประเทศไทยกับ สปป.ลาว สินค้าที่มีน้ำหนักมากที่ส่งออกจาก สปป.ลาว ผ่านประเทศไทยไปประเทศที่สาม ได้แก่ เครื่องเทศ ชาและกาแฟไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ทำจากผ้าทอ รองเท้าและชิ้นส่วน และผักผลไม้ ส่วนสินค้าที่มีน้ำหนักมาก ซึ่งส่งจากประเทศที่สามผ่านประเทศไทยไป สปป.ลาว ได้แก่ ยานยนต์และส่วนประกอบ เครื่องดื่ม ข้าว มอลต์และแป้ง ธัญพืช และเครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ ในปี พ.ศ. 2547 มีการขนส่งสินค้าจาก สปป.ลาว ผ่านประเทศไทยไปยังประเทศที่สามประมาณ 1.9 แสนตัน และการขนส่งสินค้าจากประเทศที่สามผ่านประเทศไทยไป สปป.ลาว ประมาณ 1 แสนตัน โดยการขนส่งส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุก 10 ล้อ และ 18 ล้อ ผ่านด่านศุลกากรหนองคายเป็นหลัก ซึ่งมีเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5: การขนส่งสินค้าผ่านแดน

ในสภาพปัจจุบัน การขนส่งสินค้าภายในประเทศไทยส่วนมากเป็นการขนส่งรูปแบบเดียว และรูปแบบการขนส่งที่ใช้มากที่สุด คือ การขนส่งทางถนน รองลงมาเป็นการขนส่งทางน้ำ ทางราง และทางอากาศตามลำดับ แต่ก็มีบางสินค้าที่ใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เช่น การขนส่งสินค้าเทกองจำพวก ข้าว น้ำตาล และผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง มีการขนส่งจากภาคเหนือตอนใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้รถบรรทุกขนส่งมาที่ท่าเรือแม่น้ำในจังหวัดอ่างทองและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อปรับปรุงคุณภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากทางถนนสู่ทางน้ำ เพื่อขนส่งต่อเนื่องไปที่จุดเรือภายนอก

เกาะสีชัง สำหรับการขนส่งสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการนำเข้าและส่งออกที่ผ่านท่าเรือแหลมฉบัง มีไอซีดีลาดกระบัง เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายระหว่างทางถนนกับทางราง นอกจากนี้ ยังมีการขนส่งยางพาราบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ทางชายฝั่งจากท่าเรือในจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือแหลมฉบังเพื่อส่งออกต่อไป

ถึงแม้ว่าการขนส่งสินค้าเพื่อนำเข้าและส่งออกในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้การขนส่งทางถนน แต่ก็มีสินค้าบางประเภทในบางเส้นทางที่ใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และมีสินค้าบางประเภทที่มีความเหมาะสมและมีความต้องการจะใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ แต่โครงสร้างพื้นฐานหรือการให้บริการไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินธุรกิจ ผลการสำรวจในการศึกษาโครงการฯ พบว่า ผู้ใช้บริการขนส่งทางถนน รถไฟลำน้ำ และชายฝั่ง คำนึงถึงปัจจัยในเรื่องความปลอดภัยของการขนส่งสินค้าเป็นลำดับต้น ๆ แต่สำหรับการขนส่งทางอากาศจะคำนึงเรื่องเวลาและความรวดเร็วเป็นลำดับต้น ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า หากต้องการจูงใจและส่งเสริมให้มีการใช้การขนส่งสินค้าทางรถไฟแทนการขนส่งทางถนนมากขึ้น จำเป็นต้องปรับปรุงเรื่องความตรงต่อเวลา ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ราคาค่าขนส่ง ตลอดจนความปลอดภัย และการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง

5. ต้นทุนโลจิสติกส์

สินค้าซึ่งนับได้ว่าเป็นหัวใจหลักอันหนึ่งของการดำเนินธุรกิจนำเข้าและส่งออก และเป็นตัวกำหนดรูปแบบของโลจิสติกส์ที่สามารถดำเนินการ กลุ่มที่ปรึกษาได้พิจารณาจัดกลุ่มสินค้าตามลักษณะสินค้า ซึ่งได้แก่ ขนาดและรูปร่างของสินค้า น้ำหนักของสินค้า ความเปราะบางและความคงทนของสินค้า ลักษณะหีบห่อหรือการบรรจุของสินค้า อายุของสินค้า และมูลค่าสินค้า โดยปัจจัยทางกายภาพของสินค้าทั้ง 6 ประการนี้เป็นตัวกำหนดลักษณะทางกายภาพของระบบโลจิสติกส์ที่จะใช้ ซึ่งทำให้สามารถจัดแบ่งกลุ่มสินค้ากรณีศึกษาได้เป็น 13 กลุ่มสินค้า โดยมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย (Logistics Cost per Sales) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4: ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของแต่ละกลุ่มสินค้า

Group	Commodity Group	Transportation Cost (%)	Inventory Cost (%)	Administration Cost (%)	Total Logistics Cost (%)
1	สิ่งทอ สิ่งถัก และเส้นใยสังเคราะห์	4.06	4.80	7.00	15.86
2	อาหารทะเล	2.43	0.89	2.85	6.17
3	ผลไม้	6.25	5.00	4.00	15.25
4	ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	5.00	10.00	4.00	19.00
5	ปุ๋ย ผลิตภัณฑ์แร่ และปูนซีเมนต์	14.96	3.08	1.07	19.11
6	สารตั้งต้นเคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์พลาสติก และยางนอก	1.50	3.00	3.43	7.93
7	ยางพารา กระดาษ และเฟอร์นิเจอร์ไม้	2.15	5.70	8.70	16.55
8	เหล็ก และอลูมิเนียม	6.70	6.50	2.00	15.20

ตารางที่ 4: แสดงต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของแต่ละกลุ่มสินค้า (ต่อ)

Group	Commodity Group	Transportation Cost (%)	Inventory Cost (%)	Administration Cost (%)	Total Logistics Cost (%)
9	เครื่องจักร ยานยนต์ แม่พิมพ์ และส่วนประกอบ	2.83	7.00	5.30	15.13
10	เครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบและหม้อแปลงไฟฟ้า	0.74	6.00	7.00	13.74
11	เครื่องมือทางการแพทย์ แผงวงจรไฟฟ้า เพชรพลอย	0.50	0.90	5.00	6.40
12	น้ำมันดิบ ปิโตรเลียม และน้ำมันเชื้อเพลิง	2.43	5.30	1.50	9.23
13	ดอกกล้วยไม้สด	1.30	3.00	5.50	10.80

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ : กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย เส้นใยสังเคราะห์ สินค้าผ้าทอด้วยใยสังเคราะห์และใยเทียม เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ทำจากผ้าถักและผ้าทอ ผ้าทอทำด้วยฝ้าย

กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ปลาแช่แข็ง กุ้งแปรรูป กุ้งแช่เย็น

กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย ทุเรียนสด ผลไม้

กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วย ข้าว มันสำปะหลัง น้ำตาลทราย

กลุ่มที่ 5 ประกอบด้วย ถั่วเหลือง กากน้ำมันพืช ปุ๋ยไนโตรเจน ปุ๋ยที่ประกอบด้วยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ปูนซีเมนต์

กลุ่มที่ 6 ประกอบด้วย ยางนอกชนิดล้อรถใหม่ ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ใช้ลำเลียงสินค้าหรือบรรจุสินค้า โพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีน และอีพอกไซด์เรซิน อะคริลิกแอลกอฮอล์และอนุพันธ์

กลุ่มที่ 7 ประกอบด้วย ยางพารา เพอร์นิเจอร์ไม้ กระดาษ และกระดาษแข็งเป็นม้วน

กลุ่มที่ 8 ประกอบด้วย เหล็กรีดร้อน อลูมิเนียมที่ยังไม่ได้ขึ้นรูป (อันรอต) และเหล็กรีดเย็น

กลุ่มที่ 9 ประกอบด้วย เครื่องจักรมีเครื่องสูบลมและพัดลมที่ใช้ในอุตสาหกรรม แม่พิมพ์ที่เป็นแบบหล่อ เครื่องมือกลที่ถอดสับเปลี่ยนได้และแม่พิมพ์ (ดาย) ส่วนประกอบยานยนต์ ยานยนต์สำหรับขนส่งของซึ่งรวมทั้งรถบรรทุก

กลุ่มที่ 10 ประกอบด้วย อุปกรณ์เครื่องรับโทรทัศน์และโทรเลข อุปกรณ์และส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องรับโทรทัศน์ หลอดภาพโทรทัศน์ หม้อแปลงไฟฟ้า

กลุ่มที่ 11 ประกอบด้วย เครื่องมือทางการแพทย์ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องเพชรพลอย

กลุ่มที่ 12 ประกอบด้วย น้ำมันดิบ

กลุ่มที่ 13 ประกอบด้วย ดอกกล้วยไม้สด

6. ศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งเป็นเครื่องมือในการผลักดันให้การขนส่งในภาพรวมมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและสามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ ในปี พ.ศ. 2547 การขนส่งสินค้าภายในประเทศใช้การขนส่งทางถนนมากที่สุด มีปริมาณการขนส่งประมาณ 435 ล้านตันต่อปี หรือร้อยละ 86.90 ของการขนส่งสินค้าในประเทศทั้งหมด รองลงมาเป็นระบบการขนส่งทางน้ำ มีปริมาณการขนส่งประมาณ 53 ล้านตันต่อปี หรือร้อยละ 10.52 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5: สถิติการขนส่งสินค้าภายในประเทศ

หน่วย : พันตัน

การขนส่งสินค้า	พ.ศ.						
	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ทางถนน	392,244	397,976	400,241	434,918	440,018	435,147	430,275 ^{1/}
ทางรถไฟ	9,264	9,171	8,776	8,893	10,521	12,883	8,200 ^{1/}
ทางน้ำภายในประเทศ	17,910	25,235	17,833	25,043	25,839	26,825	29,630*
ชายฝั่งทะเล	21,970	23,347	19,657	24,795	22,941	25,862	25,625*
ทางอากาศ	56	57	66	56	54	53	39 ^{2/}
รวม	441,444	455,786	446,573	493,705	499,373	500,770	493,769

ที่มา: กระทรวงคมนาคม

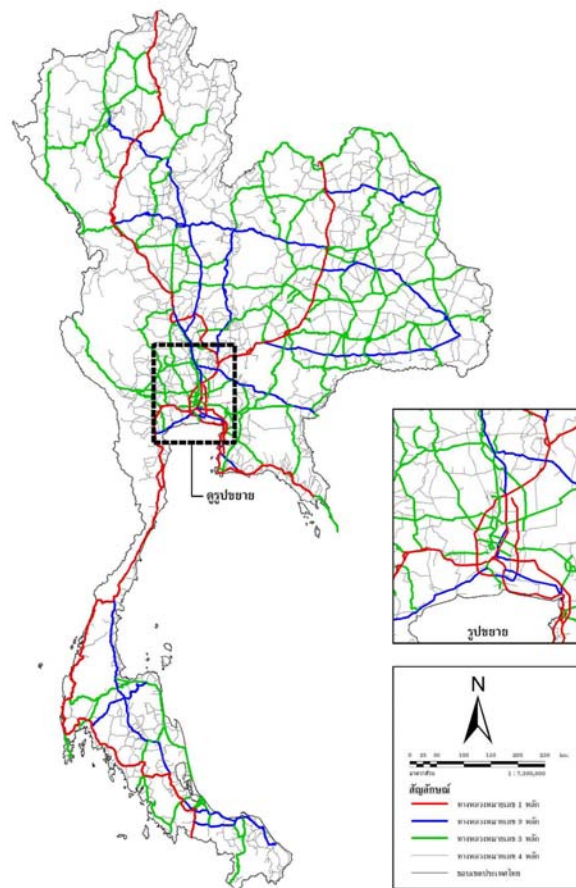
หมายเหตุ: * : ประมาณการเบื้องต้น

^{1/} : ม.ค - ส.ค 2548

^{2/} : ม.ค - ก.ย 2548

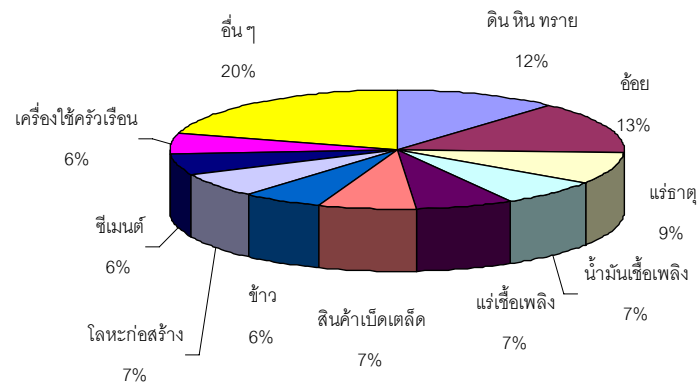
การขนส่งทางถนน

การขนส่งทางถนนเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมใช้ในการขนส่งสินค้าภายในประเทศมากที่สุด เนื่องจากมีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ มีการให้บริการที่สะดวก ซึ่งสามารถขนส่งจากจุดต้นทางถึงผู้รับปลายทางได้ในลักษณะ Door-to-Door Service และสามารถจัดหายานพาหนะได้สะดวก เป็นต้น ปัจจุบันโครงข่ายทางหลวงของประเทศไทยสามารถแบ่งออกได้ 6 ประเภท ได้แก่ 1) ทางหลวงพิเศษ 2) ทางหลวงแผ่นดิน 3) ทางหลวงชนบท 4) ทางหลวงเทศบาล 5) ทางหลวงสุขาภิบาล และ 6) ทางหลวงสัมปทาน โดยหน่วยงานสำคัญที่รับผิดชอบดูแลโครงข่ายทางหลวง ได้แก่ กรมทางหลวง มีโครงข่ายถนนในความรับผิดชอบประมาณ 62,000 กิโลเมตร (ต่อ 2 ช่องจราจร) และกรมทางหลวงชนบท มีโครงข่ายถนนในความรับผิดชอบประมาณ 44,500 กิโลเมตร โครงข่ายทางหลวงมีแสดงดังรูปที่ 6 สำหรับยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งทางถนนส่วนใหญ่ของไทยใช้ รถบรรทุก 6 ล้อ 10 ล้อ และมากกว่า 10 ล้อ ขึ้นไป โดยในปี พ.ศ. 2547 มีการจดทะเบียนรถบรรทุกประมาณ 675,000 คัน อย่างไรก็ตาม อัตราการจดทะเบียนรถบรรทุกมีแนวโน้มลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี



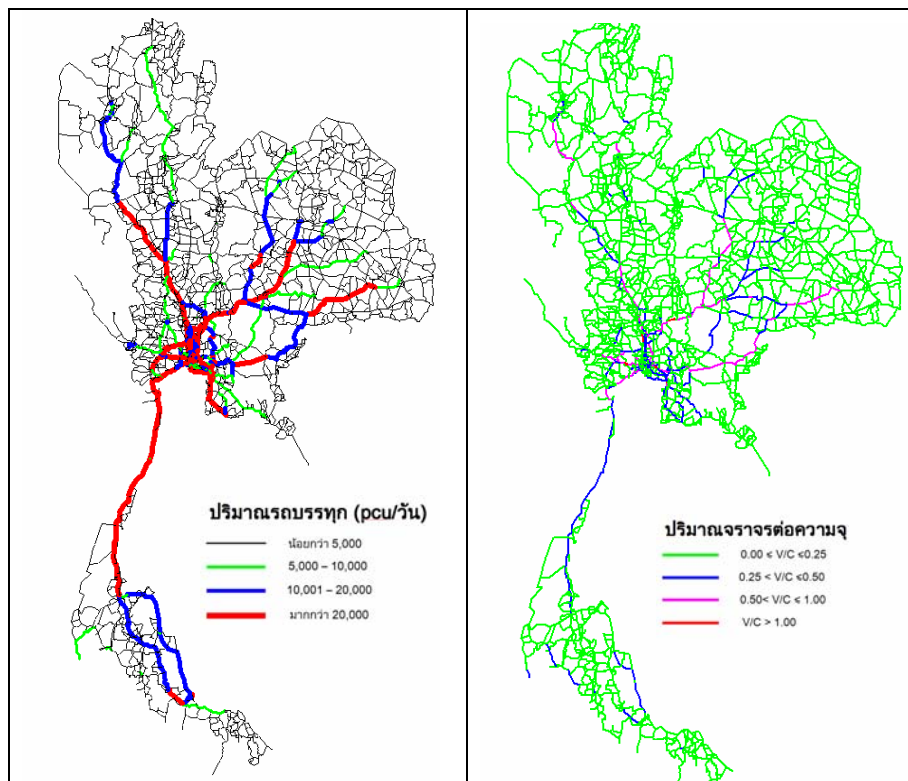
รูปที่ 6: โครงข่ายทางหลวง

การขนส่งทางถนนสามารถเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่นได้หลายรูปแบบ โดยจุดเชื่อมโยงการขนส่งหลัก ได้แก่ สถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) สถานีตรวจและบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก หรือ สตส. (CFS) โรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเรือหรือ รพท. (ICD) ย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) เป็นต้น สำหรับการเชื่อมโยงการขนส่งทางถนนกับประเทศเพื่อนบ้านของประเทศไทยมีเส้นทางคมนาคมที่อยู่ในสภาพดี แต่อาจมีเส้นทางบางช่วงที่ต้องทำการปรับปรุง ในปี พ.ศ. 2547 สินค้าที่ขนส่งทางถนนส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงและอุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ สินค้าเกษตรกรรมที่ใช้การขนส่งทางถนนในปริมาณมาก ได้แก่ อ้อย และข้าว สัดส่วนประเภทสินค้าที่มีการขนส่งทางถนนมีดังแสดงในรูปที่ 7 โดยเส้นทางการขนส่งสินค้าภายในประเทศส่วนใหญ่ใช้ทางหลวงสายหลัก และเส้นทางเข้าสู่ประตูการค้าต่างๆ ทั้งนี้ เส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น มีแสดงดังในรูปที่ 8



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม

รูปที่ 7: สัดส่วนประเภทสินค้าที่ขนส่งทางถนน ปี พ.ศ. 2547



รูปที่ 8: ปริมาณรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวง ปี พ.ศ. 2548

จากผลจากการศึกษา พบว่า ปัญหาหลักที่สำคัญในการขนส่งทางถนนของประเทศไทย ได้แก่ ปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพฯ และปริมณฑล การบรรทุกสินค้าน้ำหนักเกิน ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ และมาตรการห้ามเดินรถบรรทุกบางช่วงเวลาซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเดินรถ เป็นต้น สำหรับแผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางถนนในอนาคต ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6

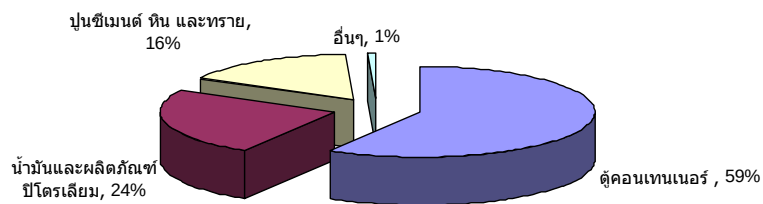
ตารางที่ 6: แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางถนนในอนาคต

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ
โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	เชื่อมโยงโครงข่ายอย่างมีระบบ ซึ่งจะช่วยกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาค ลดปัญหาการจราจรติดขัด ลดจนลดเวลาและค่าขนส่ง
โครงการก่อสร้างทางพิเศษในกรุงเทพฯ และปริมณฑล	เพิ่มโครงข่ายทางพิเศษรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น และแบ่งเบาปริมาณจราจรจากถนนในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมทั้งรองรับการพัฒนาของประเทศ
โครงการก่อสร้างถนนวงแหวนอุตสาหกรรม	เชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพระประแดง นิคมอุตสาหกรรมปู่เจ้าสมิงพราย และท่าเรือกรุงเทพ
โครงการก่อสร้างถนนสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร	ปรับปรุงทางหลวงสายหลักที่เชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพฯ และเมืองสำคัญในภูมิภาค เพื่อให้การขนส่งทางถนนมีความสะดวกมากขึ้น
โครงการก่อสร้างทางเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน	สร้างเครือข่ายคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางบกในภูมิภาค

ที่มา: กรมทางหลวง

การขนส่งทางรถไฟ

การขนส่งทางรถไฟเป็นการขนส่งที่สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยที่ประหยัด ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงข่ายรถไฟเชื่อมต่อ 47 จังหวัด มีความยาวประมาณ 4,044 กิโลเมตร ประกอบด้วย ทางเดี่ยว ร้อยละ 93.07 ของความยาวของรางรถไฟทั้งหมด ทางคู่ ร้อยละ 4.28 และรางรถไฟสามทาง ร้อยละ 2.65 โดยสภาพรางรถไฟส่วนใหญ่ผ่านการใช้งานมานานมาก ถึงแม้จะมีการเสริมความมั่นคง แต่พื้นทางเดิมยังคงไม่แข็งแรง สำหรับรถจักรที่ใช้การได้มีทั้งหมด 150 คัน ประกอบด้วย รถจักรดีเซลไฟฟ้า และรถจักรดีเซลไฮดรอลิก โดยการขนส่งสินค้าทางรถไฟใช้หัวรถจักรดีเซลไฟฟ้า ซึ่งสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วสูงสุด 80 กม./ชม. ส่วนรถสินค้าที่ใช้ในการขนส่งสินค้าที่สำคัญมี 4 ประเภท คือ รถโบกี้ตู้ใหญ่ใช้บรรทุกสินค้าทั่วไป รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้าใช้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ รถบรรทุกปูนซีเมนต์เทเลอร์ธรรมดา และรถโบกี้บรรทุกน้ำมันชั้น ในปี พ.ศ. 2547 การรถไฟแห่งประเทศไทยมีรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้าที่ใช้การได้จำนวน 576 คัน โดยสามารถบรรทุกสินค้าได้ 32-42 ตัน/คัน สำหรับการเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าทางรถไฟกับการขนส่งรูปแบบอื่นๆ มีจุดเชื่อมต่อที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง และไอซีดี ลาดกระบัง และสามารถเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านที่สถานีหนองคาย เชื่อมต่อ สปป. ลาว สถานีรัฐประศาสตร์ เชื่อมต่อกับกัมพูชา สถานีปาดังเบซาร์และสถานีสุโขทัย เชื่อมต่อกับมาเลเซีย และในปีเดียวกันนี้ มีการขนส่งสินค้าทางรถไฟรวม 12.8 ล้านตันปี เป็นการขนส่งตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ประมาณ 7.5 ล้านตัน น้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม 3.1 ล้านตัน ปูนซีเมนต์ หิน และทราย 2.1 ล้านตัน สัดส่วนการขนส่งสินค้ามีดังแสดงในรูปที่ 9 โดยเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรถไฟที่มีปริมาณการขนส่งมาก มีดังแสดงในตารางที่ 7



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

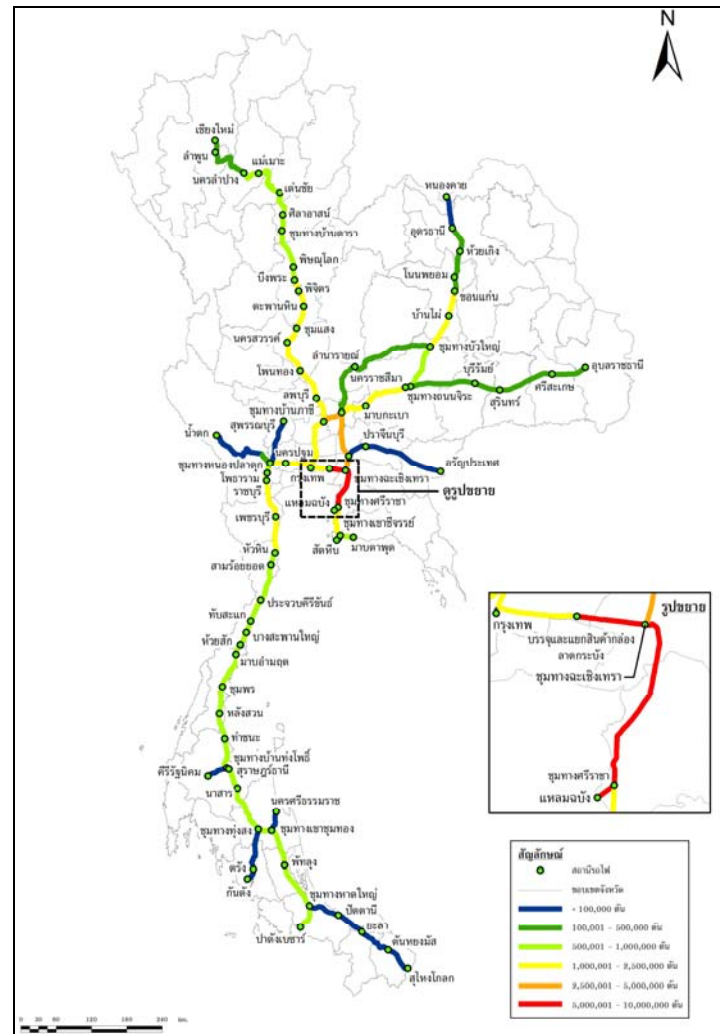
รูปที่ 9: สัดส่วนสินค้าที่ขนส่งทางรถไฟในปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ 7: เส้นทางขนส่งสินค้าทางรถไฟที่ปริมาณมากในแต่ละประเภทสินค้า ปี พ.ศ. 2547

ประเภทสินค้า	เส้นทาง	ปริมาณการขนส่ง (ตัน)
ตู้คอนเทนเนอร์	ไอซีดีลาดกระบัง → ท่าเรือแหลมฉบัง	3,861,400
	ท่าเรือแหลมฉบัง → ไอซีดีลาดกระบัง	2,929,516
	ไอซีดีลาดกระบัง → ท่าเรือร้อย (กาญจนบุรี)	143,439
น้ำมัน	บึงพระ (พิษณุโลก) → ท่าเรือกรุงเทพ	571,080
	บึงพระ (พิษณุโลก) → ท่าเรือแหลมฉบัง	573,187
	มาบตาพุด → ขอนแก่น	254,599
ปูนซีเมนต์	หินลับ (นครราชสีมา) → เปรง (ฉะเชิงเทรา)	375,951
	หินลับ (นครราชสีมา) → พหลโยธิน	320,779
	บ้านช่องใต้ (สระบุรี) → พหลโยธิน	319,722
หิน	บุญใหญ่ (สระบุรี) → ลาดกระบัง	367,049
แร่ใยหิน	บ้านส้อง (สุราษฎร์ธานี) → ปาดังเบซาร์	95,308
อื่นๆ		
แป้ง	พหลโยธิน → ปาดังเบซาร์	16,543
ยางพารา	ชุมทางทุ่งสง (นครศรีธรรมราช) → ท่าเรือกรุงเทพ	18,068
เส้นไหม กว๊านเตียว (อบแห้ง)	บ้านโป่ง (ราชบุรี) → ปาดังเบซาร์	4,352
น้ำตาล	บุรีรัมย์ → ท่าเรือแหลมฉบัง	2,271

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้ สามารถสรุปเส้นทางที่มีปริมาณการขนส่งสินค้ามากที่สุด คือ ช่วงชุมทางฉะเชิงเทรา-ชุมทางศรีราชา รองลงมาได้แก่ ช่วงไอซีดีลาดกระบัง-ชุมทางฉะเชิงเทรา ช่วงชุมทางศรีราชา-ท่าเรือแหลมฉบัง และช่วงชุมทางบ้านภาชี-ชุมทางแก่งคอย ตามลำดับ และภาพรวมปริมาณการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายเส้นทางรถไฟมีดังในรูปที่ 10



รูปที่ 10: ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ปี พ.ศ. 2547

การศึกษา พบว่า ปัญหาหลักในการขนส่งสินค้าทางรถไฟในประเทศไทย ได้แก่ รางรถไฟทรุดโทรม เส้นทางสำคัญเป็นทางเดี่ยว มีจุดตัดผ่านระดับเดียวกันจำนวนมาก หัวรถจักรไม่เพียงพอ เป็นต้น สำหรับแผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคต ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8: แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคต

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ
โครงการก่อสร้างทางคู่เป็นช่วง ๆ ทั่วประเทศ	ก่อสร้างทางคู่ในช่วงที่มีขบวนรถไฟหนาแน่น ระยะทางประมาณ 832 กิโลเมตร
โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออก (แก่งคอย-คลองสิบเก้า-ฉะเชิงเทรา และ ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง)	เพิ่มความจุของทางและประสิทธิภาพของการขนส่งในเส้นทางรถไฟบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก เพื่อรองรับการขยายตัวของท่าเรือแหลมฉบังในระยะที่ 2

ตารางที่ 8: แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคต (ต่อ)

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ
โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 4 5 และ 6	บำรุงรักษารางและไม้หมอนรองรางที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ
โครงการจัดการรถจักร 13 คันและรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บพต.) จำนวน 284 คัน	เพิ่มการให้บริการ ขบวนรถสินค้าคอนเทนเนอร์ในประเทศในลักษณะเหมาขบวน ซึ่งจะทำให้การขนส่งสินค้าจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มายังสถานีแม่น้ำและท่าเรือแหลมฉบัง
โครงการซื้อหัวรถจักรรถไฟพร้อมแคร่บรรทุกตู้สินค้าจำนวน 2 ขบวน ให้ รฟท. เช่า	การทำเรือแห่งประเทศไทยสนับสนุนให้ระบบรางสามารถรองรับตู้คอนเทนเนอร์ที่ผ่านเข้า-ออก ท่าเรือแหลมฉบังได้เพิ่มมากขึ้น

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2549

การขนส่งทางลำน้ำ

การขนส่งสินค้าทางลำน้ำของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546 มีการใช้เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณร้อยละ 53.9 ของการขนส่งทางลำน้ำทั้งหมด แม่น้ำป่าสักร้อยละ 30.1 แม่น้ำบางปะกง ร้อยละ 8.1 แม่น้ำท่าจีน ร้อยละ 7.8 และแม่น้ำแม่กลอง ร้อยละ 0.1 โดยช่วงของลำน้ำที่มักใช้ขนส่งสินค้ามีดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9: ช่วงของลำน้ำที่มีการใช้ขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ

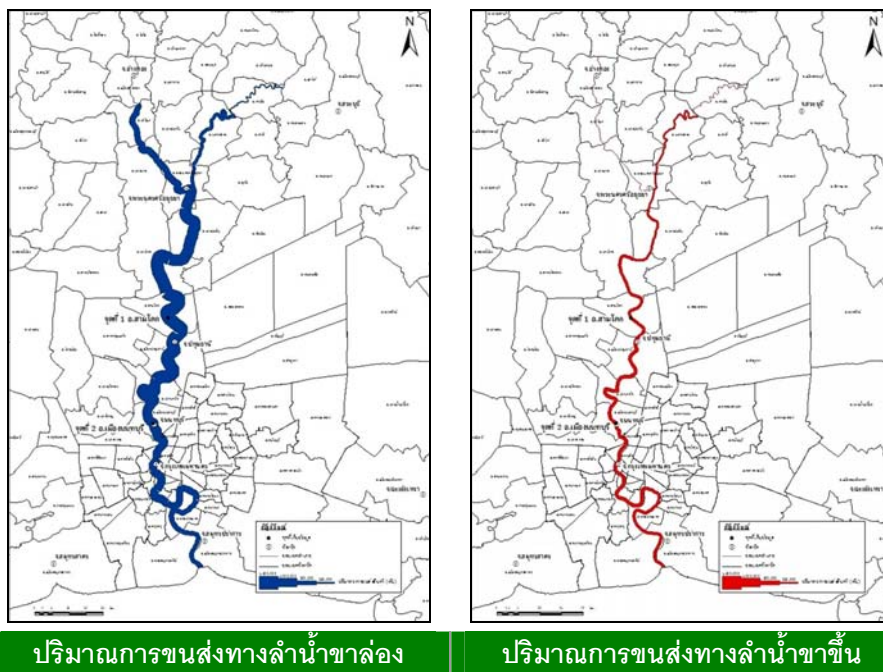
แม่น้ำ	เส้นทางขนส่งทางลำน้ำ
แม่น้ำเจ้าพระยา	ตั้งแต่ปากแม่น้ำ (จังหวัดสมุทรปราการ) ไปถึงอำเภอมือง จังหวัดอ่างทอง ระยะทางประมาณ 170 กิโลเมตร
แม่น้ำป่าสัก	ตั้งแต่จุดที่บรรจบแม่น้ำเจ้าพระยา (จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) ไปถึงอำเภท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระยะทางประมาณ 47 กิโลเมตร
แม่น้ำบางปะกง	เส้นทางขนส่งอยู่ในระยะ 10 กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ (จังหวัดฉะเชิงเทรา)
แม่น้ำแม่กลอง	บริเวณปากแม่น้ำ (จังหวัดสมุทรสงคราม)
แม่น้ำท่าจีน	ตั้งแต่ปากแม่น้ำ (จังหวัดสมุทรสาคร) ไปถึงอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ระยะทางประมาณ 78 กิโลเมตร

ที่มา : โครงการพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางน้ำเพื่อส่งเสริมระบบการขนส่งชายฝั่งและการขนส่งระหว่างประเทศ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี พ.ศ. 2548

ในปัจจุบันการเดินเรือในแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่บริเวณปากแม่น้ำเข้าไปในแผ่นดินอีกประมาณ 45 กม. สามารถรองรับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ หลังจากนั้นสามารถรองรับได้เฉพาะเรือลำเลียง โดยเรือที่ใช้ขนส่งทางลำน้ำเจ้าพระยาส่วนมากเป็นเรือประเภทมิใช่เรือกล ซึ่งมีการจดทะเบียนเรือมิใช่เรือกล ประเภทเรือ

ลำเลียงแม่น้ำจำนวนประมาณ 12,000 ลำ ทำเรือหลักที่เป็นจุดเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ได้แก่ ทำเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ทำเรือในอำเภอปายโมก จังหวัดอ่างทอง ทำเรือในอำเภอนครหลวง อำเภอบางปะอิน-บางไทร และอำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำเรือในจังหวัดปทุมธานี และนนทบุรี เป็นต้น

การขนส่งสินค้าในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสักส่วนมากเป็นสินค้าในขาล่อง ส่วนสินค้าขาขึ้นมีปริมาณที่น้อยกว่า ดังแสดงในรูปที่ 11 โดยสินค้าขาล่องที่มีปริมาณมาก ได้แก่ หิน ดิน ทราบาย ปูนซีเมนต์ ข้าว น้ำตาลทราย มันสำปะหลัง และยิปซั่ม ส่วนสินค้าขาขึ้นที่มีปริมาณมาก ได้แก่ ถ่านหิน ปุ๋ย ถั่วเหลือง ไม้และผลิตภัณฑ์ เชื้อเพลิง แร่ และเยื่อกระดาษ



รูปที่ 11: ปริมาณการขนส่งสินค้าทางลำน้ำ สำหรับวันที่ 15-30 กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2547
(ช่วงฤดูน้ำปกติ) โดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีการขนส่งสินค้าในลำน้ำโขงเชื่อมโยงกับจีนตอนล่างผ่านทางท่าเรือเชียงแสนของประเทศไทย โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ลำไยอบแห้งและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ และสินค้านำเข้า ได้แก่ ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์โลหะ และสิ่งทอ

สำหรับปัญหาหลักในการขนส่งสินค้าทางลำน้ำของประเทศไทย ได้แก่ การเดินเรือลำเลียงเปล่าติดความสูงของสะพานนนทบุรีในช่วงเวลาน้ำขึ้น ขาดท่าเรือลำน้ำสาธารณะ ระดับน้ำในแม่น้ำโขงขึ้นในบางช่วงเวลา และอัตราค่าธรรมเนียมของการบริการที่ทำเรือระหว่างประเทศยังไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้เรือลำเลียง เป็นต้น สำหรับแผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางลำน้ำในอนาคต ได้แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10: แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางลำน้ำในอนาคต

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าทางลำน้ำบริเวณท่าเรือในจังหวัดอ่างทองและพระนครศรีอยุธยา	เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้การขนส่งทางน้ำมากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีการใช้พลังงานในการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
โครงการพัฒนาท่าเรือเชียงแสน	เพื่อรองรับเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดเชียงราย และความตกลงการค้าเสรีในแม่น้ำโขง โดยการรวบรวมสินค้าจากพื้นที่บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เพื่อส่งออกและนำเข้าจากจีน

ที่มา: กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี พ.ศ. 2549

การขนส่งทางทะเลและชายฝั่ง

การขนส่งสินค้าทางทะเลและชายฝั่งมีความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยใช้การขนส่งทางทะเลเป็นหลัก โดยในปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณการนำเข้าสินค้าทางทะเลประมาณ 92 ล้านตัน และมีการส่งออกประมาณ 78 ล้านตัน ซึ่งท่าเรือระหว่างประเทศของรัฐที่มีความสำคัญ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือภูเก็ต ท่าเรือสงขลา ส่วนท่าเรือเอกชนที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือบีเอ็มที (BMT) ท่าเรือไทยพรอสเพอริตีเทอมินอล (TPT) และท่าเรือยูนิไทย (UNITHAI) และท่าเรือบีดีเอส เทอร์มินอล (BDS) ซึ่งปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ผ่านท่าเรือในปี พ.ศ. 2548 มีปริมาณรวม 5.4 ล้านทีอียู รายละเอียดมีดังแสดงในตารางที่ 11

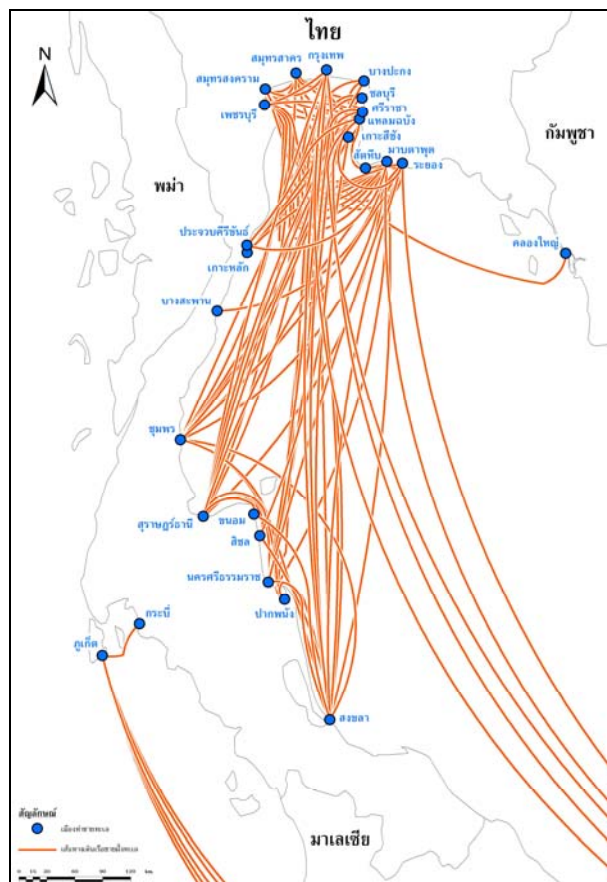
ตารางที่ 11: ปริมาณการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ผ่านท่าเรือ ปี พ.ศ. 2548

หน่วย : ทีอียู

ท่าเรือ	การนำเข้า (Import)			การส่งออก (Export)			รวมทั้งหมด
	ตู้บรรจุ	ตู้เปล่า	รวม	ตู้บรรจุ	ตู้เปล่า	รวม	
ท่าเรือแหลมฉบัง	795,387	1,103,929	1,899,315	1,895,419	23,263	1,918,682	3,817,997
ท่าเรือคลองเตย	579,181	83,624	662,805	687,521	9,806	697,327	1,360,132
ท่าเรือสงขลา	11,647	50,461	62,108	61,339	1,381	62,720	124,828
ท่าเรือเอกชน*	106,167	47,335	153,502	N/A	N/A	84,065	84,065
รวม	1,500,331	1,285,353	2,785,684	2,644,279	34,450	2,762,794	5,387,022

ที่มา : การท่าเรือแห่งประเทศไทย, สมาคมผู้ประกอบการขนส่งทางเรือ

การขนส่งสินค้าทางชายฝั่งภายในประเทศส่วนมากจะมีจุดต้นทางหรือปลายทางอยู่ในชายฝั่งของภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ดังแสดงในรูปที่ 12 ในปี พ.ศ.2546 ประเทศไทยมีการขนส่งทางชายฝั่งภายในประเทศประมาณ 22.9 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.6 ของการขนส่งสินค้าภายในประเทศทั้งหมด โดยสินค้าที่ใช้การขนส่งทางชายฝั่งมากที่สุด ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ประมาณ 20.3 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 88 ของการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งทั้งหมด รองลงมาเป็น โลหะก่อสร้าง ประมาณ 1.6 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 7 และที่เหลือเป็น ปุ๋ย สารเคมี ยางพารา และปูนซีเมนต์



รูปที่ 12: เส้นทางการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งทะเลภายในประเทศ

ปัญหาและอุปสรรคในการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งในประเทศไทย ได้แก่ การขนส่งชายฝั่งได้ลำดับความสำคัญต่ำในการเข้าใช้ท่าเรือแหลมฉบัง ค่าใช้บริการของเรือชายฝั่งที่เข้าเทียบท่าเรือแหลมฉบังเท่ากับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ การขาดการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่นที่เหมาะสม ทำให้การขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือกับพื้นที่หลังท่าไม่สะดวก ร่องน้ำตื้นเขิน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ภาครัฐมีแผนงานเพื่อพัฒนาการขนส่งสินค้าทางทะเลและชายฝั่ง ดังแสดงในตารางที่ 12

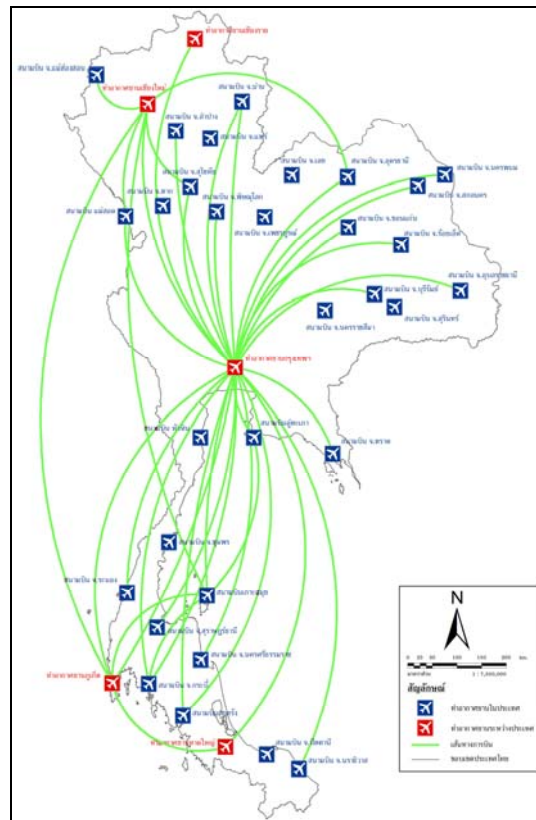
ตารางที่ 12: แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางชายฝั่ง

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเนกประสงค์คลองใหญ่ จังหวัดตราด	เพื่อเป็นประตูการค้าทางชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน
โครงการพัฒนาท่าเรือที่จังหวัดชุมพร	เพื่อเชื่อมโยงโดยเรือเฟอร์รี่ ระหว่างภาคใต้ตอนบนและภาคตะวันออกเชื่อมไปสู่ฝั่งตะวันตก
โครงการพัฒนาท่าเรือเนกประสงค์จังหวัดระนอง	เพื่อเป็นท่าเรือหลักบริเวณภาคใต้ตอนบนด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน เพื่อสนับสนุนการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านในพื้นที่ BIMSTEC และ GMS-EC
โครงการก่อสร้างปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี	เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางน้ำจากชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกไปยังชายฝั่งทะเลอ่าวไทย
โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกปากบารา จังหวัดสตูล	เพื่อเป็นประตูการค้าทางชายฝั่งทะเลอันดามันเชื่อมโยงศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางทะเลไปยังเอเชียใต้ ตะวันออกกลางและทวีปยุโรป
โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกสงขลาแห่งที่ 2	เพื่อรองรับการค้าระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มจะขยายตัวขึ้น และเพิ่มขีดความสามารถของท่าเรือน้ำลึกบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง

ที่มา: กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี พ.ศ. 2549

การขนส่งทางอากาศ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานพาณิชย์ทั้งหมด 37 แห่ง ประกอบด้วย ท่าอากาศยานระหว่างประเทศ 7 แห่ง (รวมสนามบินอู่ตะเภา) และท่าอากาศยานภายในประเทศ 30 แห่ง โดยท่าอากาศยานที่สำคัญในการขนส่งสินค้าภายในประเทศมี 5 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานเชียงราย ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานหาดใหญ่ และเส้นการขนส่งสินค้าภายในประเทศเกือบทั้งหมดจะมีจุดต้นทาง-ปลายทางการขนส่งที่ท่าอากาศยานระหว่างประเทศทั้ง 5 แห่งนี้ เส้นทางการขนส่งทางอากาศภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2548 มีดังแสดงในรูปที่ 13



รูปที่ 13: เส้นทางการบินที่ให้บริการภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2548

ในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศประมาณ 1.19 ล้านตัน โดยมีท่าอากาศยานกรุงเทพเป็นท่าอากาศยานหลัก มีปริมาณการขนส่งประมาณ 1.13 ล้านตัน หรือร้อยละ 95 ของการขนส่งทางอากาศทั้งหมด รองลงมาเป็นท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ตามลำดับ โดยสถิติการขนส่งสินค้าของแต่ละท่าอากาศยานมีดังในตารางที่ 13

ตารางที่ 13: ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศของแต่ละท่าอากาศยาน ปี พ.ศ. 2548

ท่าอากาศยาน	ปริมาณสินค้า (ตัน)			สัดส่วนการขนส่ง (ร้อยละ)
	Load	Unload	รวม	
ท่าอากาศยานกรุงเทพ	676,033	454,265	1,130,298	95.34 %
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	15,519	8,911	24,430	2.06 %
ท่าอากาศยานภูเก็ต	8,138	6,948	15,086	1.27 %
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	2,891	7,768	10,659	0.90 %
ท่าอากาศยานเชียงราย	3,491	1,599	5,090	0.43 %

ที่มา: กรมการขนส่งทางอากาศ

เครื่องบินที่ใช้ในการขนส่งสินค้ามี 3 ประเภท ได้แก่ เครื่องบินโดยสาร เครื่องบินกึ่งโดยสาร และเครื่องบินบรรทุกสินค้า โดยประเภทสินค้าส่วนใหญ่ที่นิยมใช้การขนส่งทางอากาศ ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ ผัก ผลไม้ อัญมณีและของมีค่า เป็นต้น ปัจจุบันมีผู้ประกอบการขนส่งทางอากาศที่ขึ้นทะเบียนกับกรมการขนส่งทางอากาศประมาณ 31 ราย

ปัญหาหลักของการขนส่งสินค้าทางอากาศ ได้แก่ พื้นที่คลังสินค้าของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. มีความแออัด ไม่มีเครื่องบินสำหรับบรรทุกสินค้าโดยเฉพาะ ห้องเย็นสำหรับพักสินค้ามีพื้นที่ จำกัด เป็นต้น แต่คาดว่าเมื่อท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเปิดใช้ ปัญหาต่างๆ จะได้รับการแก้ไขปรับปรุง ในอนาคตภาครัฐมีแผนงานการพัฒนาการขนส่งสินค้าทางอากาศ ดังแสดงในตารางที่ 14

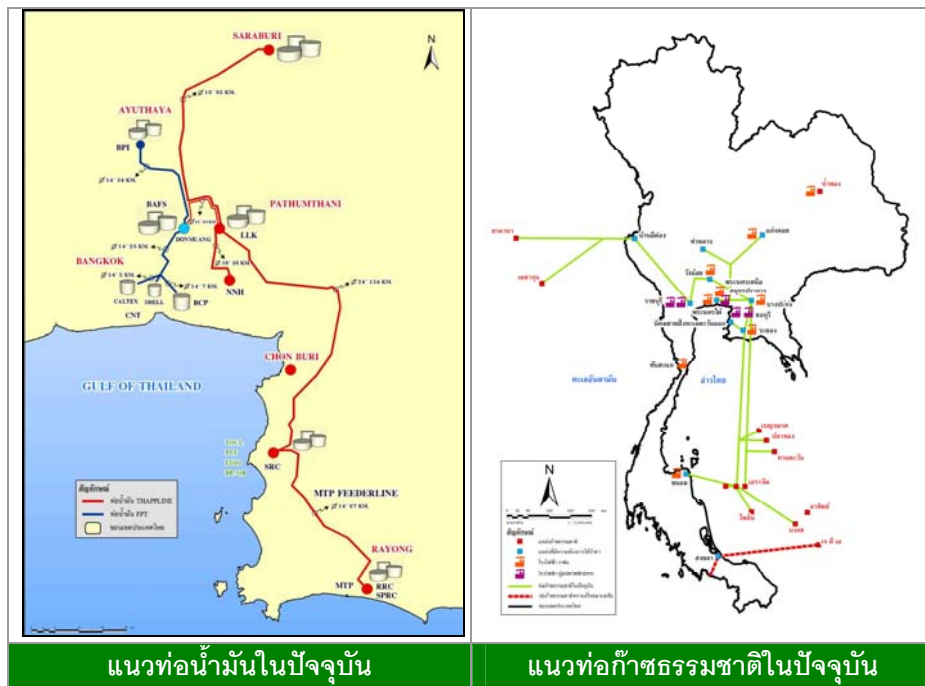
ตารางที่ 14: แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางอากาศในอนาคต

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์ของโครงการ
โครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่และ ให้เกิดให้เป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาค	พัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่และให้เกิดให้เป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาค ประกอบด้วย การปรับปรุงขยายอาคารผู้โดยสาร งานปรับปรุงห้องผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ และงานปรับปรุงอาคารคลังสินค้า
โครงการขยายพื้นที่ระวางบรรทุกสินค้าไปยัง เมืองสำคัญๆ ทั่วโลก	ทำ Interline Agreement เพื่อเพิ่มระวางบรรทุกสินค้าต่อปี โดย บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) หรือ บกท.
โครงการเครื่องบินบรรทุกสินค้าเช่าเหมาลำ	เพิ่มพื้นที่ระวางสินค้าในช่วงเวลาและเส้นทางที่มีความต้องการสูง
โครงการจัดให้มีเครื่องบินขนส่งสินค้า	เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการให้สามารถทำการขนส่งสินค้าเพิ่มได้ด้วยการดัดแปลงเครื่องบิน MD-11 ให้เป็นเครื่องบินสำหรับขนส่งสินค้า
โครงการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าการเกษตร ของเอเชีย	ให้บริการจัดเก็บรักษาคุณภาพและความสดของสินค้า และให้บริการกระจายสินค้าให้แก่ลูกค้าในประเทศ
โครงการจัดตั้ง Express Logistics Center	เพื่อให้บริการจัดเก็บ จัดส่ง และบริการด้านการดำเนินพิธีการศุลกากร

ที่มา: กระทรวงคมนาคม, บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

การขนส่งทางท่อ

การขนส่งทางท่อเป็นการขนส่งที่มีลักษณะเฉพาะ ในปัจจุบันมี 2 บริษัทที่ให้บริการขนส่งน้ำมันทางท่อ คือ บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (THAPPLINE) และบริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด (FPT) โดยแนวท่อของ THAPPLINE เริ่มจากโรงกลั่นน้ำมันที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ถึง อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี และยังมีท่อน้ำมันจากโรงกลั่นน้ำมันที่เริ่มจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถึง อำเภอศรีราชา ความยาวท่อรวม 360 กิโลเมตร ส่วนแนวท่อ FPT เริ่มจากโรงกลั่นน้ำมันบางจากถึงคลังน้ำมันที่อำเภอบางปะอิน ความยาวรวม 68 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 14 สำหรับการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วยท่อส่งก๊าซในทะเล ยาว 1,359 กิโลเมตร และท่อส่งก๊าซบนบก ยาว 1,031 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 14



รูปที่ 14: การขนส่งสินค้าทางท่อของประเทศไทย

สำหรับศักยภาพการขนส่งน้ำมันทางท่อในปัจจุบันของทั้ง 2 บริษัท มีอัตราการใช้งานที่ต่ำ โดย บริษัท THAPPLINE มีการใช้งานประมาณร้อยละ 32 ของขีดความสามารถในการขนส่ง และ บริษัท FPT มีประมาณร้อยละ 36 ของขีดความสามารถในการขนส่ง

ปัญหาหลักในการขนส่งทางท่อ ได้แก่ นโยบายของรัฐในการย้ายคลังน้ำมันออกจากกรุงเทพมหานคร ยังไม่มีความชัดเจน ค่าบริการขนส่งทางท่อแพงกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น เส้นทางทางขนส่งทางรถไฟทับซ้อน และอัตราการใช้งานต่ำกว่าขีดความสามารถสูงสุด เป็นต้น ปัจจุบันรัฐมีการพิจารณาโครงการขยายการขนส่งน้ำมันทางท่อในอนาคต 2 แนว คือ แนวทางที่ 1 สระบุรี-นครสวรรค์-พิษณุโลก-ลำปาง และแนวทางที่ 2 สระบุรี-นครราชสีมา-ขอนแก่น นอกจากนี้ คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบการจัดทำแผนแม่บทระบบท่อส่งก๊าซ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544-2554 เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 เพื่อรองรับความต้องการก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้น

จุดเชื่อมโยงการขนส่ง

จุดเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่งโลจิสติกส์จัดเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบการขนส่ง เนื่องจากการขนส่งสินค้าในภูมิภาคที่มีขนาดใหญ่มีความจำเป็นต้องรวบรวม บรรจุ กระจาย และแวะพักสินค้า ตลอดจนการทำพิธีการต่าง ๆ ซึ่งจุดเชื่อมโยงที่ดีจะมีส่วนช่วยให้การขนส่ง ตลอดจนการรวบรวมและกระจายสินค้าสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และมีประสิทธิภาพ โดยจุดเชื่อมโยงของประเทศไทย ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15

ตารางที่ 15: จุดเชื่อมโยงการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่งโลจิสติกส์

ประเภทจุดเชื่อมโยง	กิจกรรม	ผู้ลงทุน	ผู้ดำเนินการ	จำนวนผู้ประกอบการ
สถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal)	- รวบรวมสินค้าและกระจายสินค้าภายในประเทศ - จัดเก็บสินค้า - ตรวจสอบสภาพรถและต่อทะเบียน	ภาครัฐ	ภาคเอกชน	3
สตส. ¹ (Container Freight Station, CFS)	- ตรวจสอบและบรรจุสินค้าเพื่อการส่งออก - จัดเก็บสินค้าและพัสดุสินค้า	ภาครัฐ	ภาคเอกชน	16
รพท. ² หรือ ไอซีดี (Inland Container Depot, ICD)	- ตรวจสอบและบรรจุสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก - จัดเก็บสินค้าและพัสดุสินค้า - ทำพิธีการศุลกากร	ภาครัฐ (ไอซีดี ลาดกระบัง)	ภาคเอกชน	6
ย่านกองตู้สินค้า (Container Yard, CY)	- จัดเก็บและพัสดุสินค้า	ภาคเอกชน	ภาคเอกชน	21
		ภาครัฐ	ภาครัฐ	4
คลังสินค้าสาธารณะ (Public Warehouse)	- จัดเก็บสินค้า	ภาคเอกชน	ภาคเอกชน	78
		ภาครัฐ	ภาครัฐ	7
ไซโล (Silo)	- จัดเก็บสินค้า โดยเฉพาะสินค้าทางการเกษตร	ภาคเอกชน	ภาคเอกชน	13
ห้องเย็น	- จัดเก็บสินค้าจำพวกอาหารทะเล ผัก ผลไม้ และ น้ำยาเคมี	ภาคเอกชน	ภาคเอกชน	102
คลังสินค้าทัณฑ์บน (Bonded Warehouse)	- ให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ส่งออก โดยการงดเว้นการ เก็บภาษีอากรขาเข้าและขาออก แก่ของที่นำเข้ามา จากต่างประเทศ โดยไม่ว่าจะส่งออกในสภาพเดิม หรือในสภาพที่ได้ผลิตหรือประกอบเป็นอย่างอื่น	ภาคเอกชน	ภาคเอกชน	238

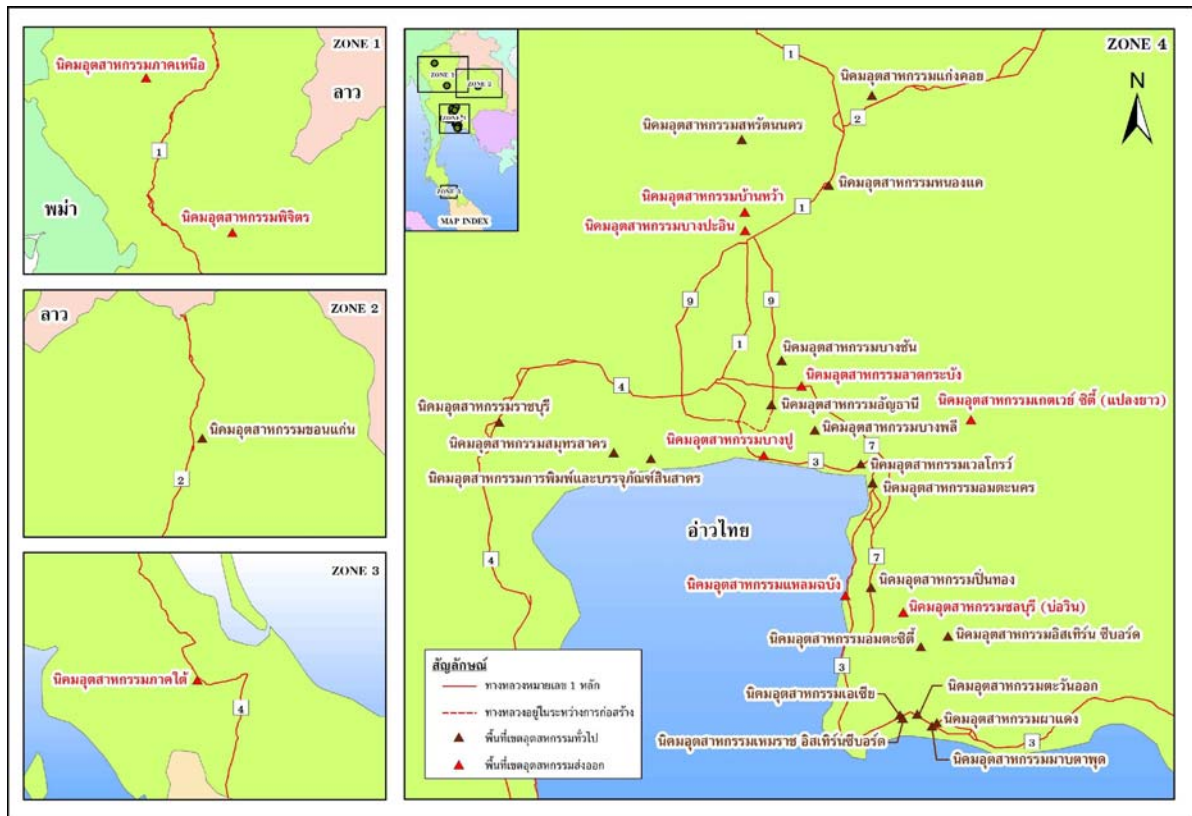
ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ : 1 = สถานีตรวจสอบและบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก

2 = โรงพัสดุสินค้าเพื่อตรวจสอบปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเทียบท่าเรือ

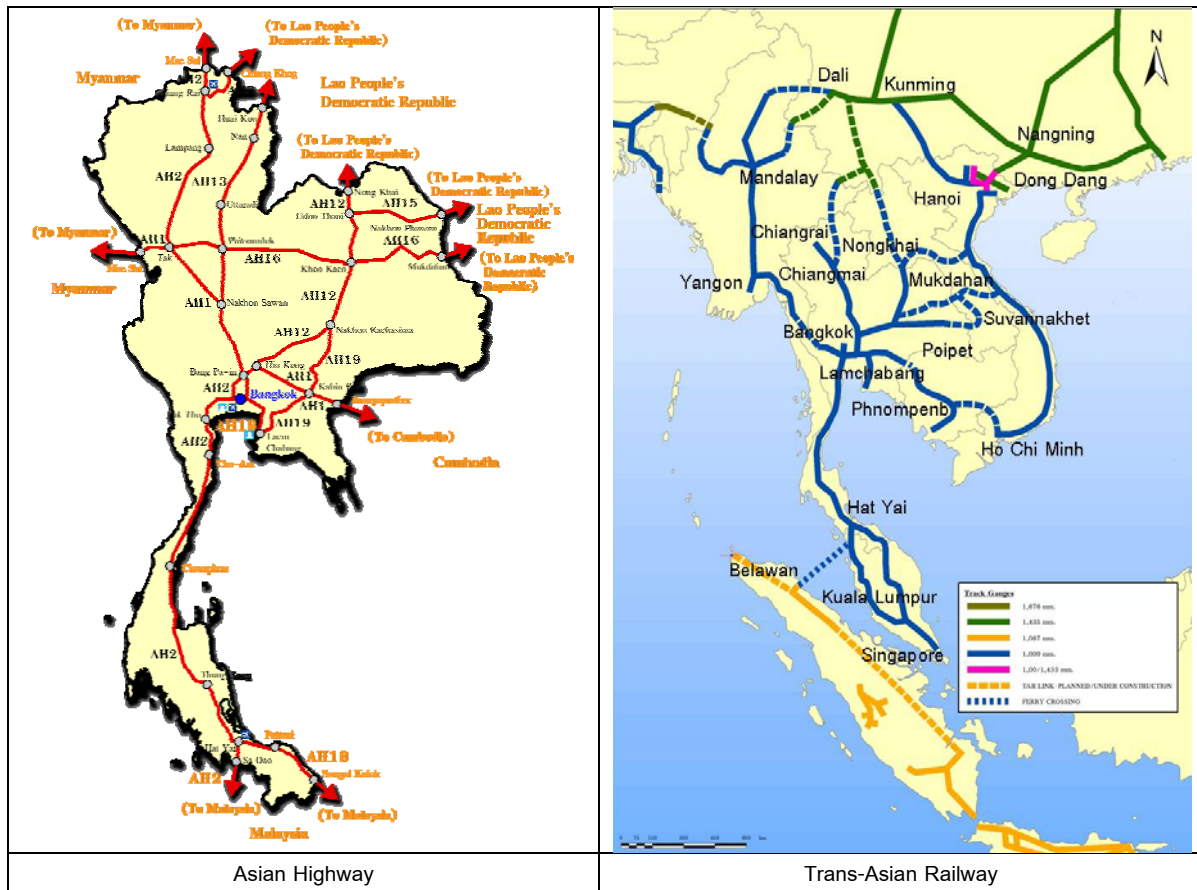
นิคมอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมเป็นเขตพื้นที่สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีนิคมอุตสาหกรรมภายใต้การกำกับดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทั้งหมด 34 แห่ง กระจายอยู่ใน 14 จังหวัดทั่วประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 15 โดยนิคมอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ตามแนวถนน บางนา-ตราด และในจังหวัดชลบุรีและระยอง ซึ่งใกล้กับท่าเรือระหว่างประเทศ เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือ ศรีราชาฮาร์เบอร์ และท่าเรือมาบตาพุด



รูปที่ 15: ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภายในประเทศแต่เพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ แต่จำเป็นต้องพิจารณาถึงการขนส่งต่อเนื่องกับประเทศเพื่อนบ้านด้วย ประเทศไทยมีศักยภาพหลายประการ ได้แก่ การมีโครงข่ายถนนเชื่อมโยงทั่วประเทศ สามารถใช้การขนส่งข้ามชายแดนไปยังพม่า ลาว กัมพูชา และ มาเลเซีย ต่อเนื่องไปเวียดนามและจีนตอนใต้ มีทางรถไฟเชื่อมต่อบริการการค้าสำคัญ มีเส้นทาง Asian Highway ผ่านในแนวเหนือ-ใต้ และตะวันออก-ตะวันตก ซึ่งช่องทางการค้าที่สำคัญทางเหนืออยู่ที่อำเภอเชียง ของ จังหวัดเชียงราย ตามเส้นทาง R3E และช่องทางการค้าที่สำคัญทางภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ที่ อำเภอ เมือง จังหวัดมุกดาหาร ตามเส้นทาง R9 นอกจากนี้ยังมีเส้นทาง Trans-Asian Railway ผ่านในแนวเหนือ-ใต้



รูปที่ 16: แนวเส้นทาง Asian Highway และ Trans-Asian Railway ในประเทศไทย

ในอนาคต หากไม่มีการดำเนินโครงการปรับปรุงใด ๆ เพิ่มเติม คาดว่าประเทศไทยจะประสบปัญหา ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในเรื่องการจราจรแออัดบริเวณมอเตอร์เวย์กรุงเทพฯ - ชลบุรี และถนนมิตรภาพ ช่วงบางปะอิน - นครราชสีมา การให้บริการรถไฟไม่เพียงพอและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการขนส่งสินค้า และท่าเรือสงขลาเต็มขีดความสามารถในการให้บริการ โดยแนวทางที่จะช่วยพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพ คือ การพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เพื่อให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์และการสิ้นเปลืองพลังงาน เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย และพัฒนาประเทศสู่การเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและการขนส่งของภูมิภาค ตลอดจนเป็นประตูเศรษฐกิจของพื้นที่เอเชียตอนใน รวมทั้งเอเชียตะวันออกและเอเชียใต้

7. แนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ในการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ กลุ่มที่ปรึกษาได้ทำการทบทวน ศึกษาและพิจารณาถึงแนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาหาแนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการศึกษาอุปสงค์การขนส่งสินค้าและระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย

■ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในสหรัฐอเมริกา

จุดเริ่มต้นของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของประเทศสหรัฐอเมริกามาจากการสร้างถนนสายหลักเชื่อมต่อด้านตะวันออกและตะวันตกของประเทศ เพื่อการส่งเสริมการขนส่งทางถนน โดยรถบรรทุกขนาดใหญ่และเชื่อมต่อกับท่าเรือ สถานีรถไฟ และท่าอากาศยาน จากนั้นจึงเริ่มมีการก่อสร้างสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้า และพัฒนาท่าเรือชายฝั่งเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงการกำหนดนโยบายให้ใช้การขนส่งทางรถไฟสำหรับสินค้าที่มีปริมาณมากและมีระยะทางไกลกว่า 500 ไมล์ ในขณะที่การขนส่งโดยใช้รถบรรทุกควรใช้สำหรับการขนส่งในระยะทางใกล้ ๆ

รัฐบาลกลาง (Federal) เป็นผู้กำหนดนโยบายในการพัฒนาระบบขนส่งทั้งผู้โดยสารและสินค้าให้มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย เท่าเทียมกัน และรักษาสีเขียวแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนด้านการเงินในการแก้ปัญหาบริเวณที่เป็นปัญหาคอขวด และสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยเพื่อปรับปรุงระบบบริหารและจัดการการขนส่งและบริการ โดยการเชิญชวนให้ภาคเอกชนเข้ามาบริหารงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

รัฐแคลิฟอร์เนียเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งที่มีท่าเรือระดับโลกถึงสองแห่ง คือ ท่าเรือลอสแอนเจลิส และท่าเรือลองบีช การขนส่งสินค้าเข้าและออกท่าเรือใช้การขนส่งทางรถไฟเป็นหลัก สามารถให้บริการขนถ่ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพสูงมาก และมีการนำแคร่รถไฟแบบวางตู้สินค้า 2 ชั้น มาใช้ในการขนส่งทางรถไฟเพื่อเพิ่มปริมาณการขนส่งต่อเที่ยว นอกจากนี้ ทางนครลอสแอนเจลิสยังได้ก่อสร้างทางข้ามและทางลอดเพื่อลดจุดตัดระหว่างถนนกับรถไฟได้เกือบทั้งหมด ทำให้การขนส่งทางรถไฟมีความสะดวกเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้ รัฐแคลิฟอร์เนียยังมีศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่อยู่ที่อนุภูมิภาค Inland Empire ซึ่งเชื่อมต่อกับสแนมบินนาคาติ Ontario ได้โดยตรง มีคลังสินค้าขนาดใหญ่ทั้งคลังสินค้าส่วนบุคคลของบริษัท Walmart, Prologis, NYK Logistics คลังสินค้าสาธารณะ และคลังสินค้าเช่าช่วง มีผู้ประกอบการขนส่งสินค้าขนาดใหญ่มาตั้งรวมกันอยู่ที่นี่ เช่น FedEx, UPS, DHL, Airborne เป็นต้น เนื่องจากสามารถเชื่อมต่อกับสแนมบินถึง 5 แห่ง และสามารถรองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ในปริมาณมากและมีประสิทธิภาพ

■ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในสหภาพยุโรป

กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปมุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีการแข่งขันระหว่างรูปแบบการขนส่ง และกำหนดให้มีการเชื่อมโยงระหว่างการขนส่งแต่ละรูปแบบ เพื่อลดปัญหาคอขวดที่มักเกิดขึ้น บริเวณรอยต่อระหว่างประเทศและบริเวณเข้าออกท่าเรือ ยกเว้นภาษีศุลกากรให้แก่ผู้ประกอบการระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ นอกจากนี้ยังมีการจัดทำข้อตกลงในการประกาศกฎเกณฑ์ร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิกเกี่ยวกับรูปแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ รวมทั้งได้มีการเปิดเสรีด้านระบบรถไฟให้สามารถเชื่อมโยงระหว่างประเทศสมาชิกได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

■ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในประเทศออสเตรเลีย

สนับสนุนให้ใช้การขนส่งทางรถไฟ โดยให้มีการจัดเก็บค่าผ่านทางสำหรับการขนส่งทางถนนเพื่อลดการใช้ถนน การก่อสร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างรถบรรทุกและรถไฟ เพื่อลดการขนส่งระยะทางไกลโดยรถบรรทุก พัฒนาระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการขนส่ง เช่น เทคโนโลยีด้านการขนถ่ายสินค้า และเทคโนโลยีระบบจราจรอัจฉริยะ (Intelligent Transport System: ITS)

■ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในประเทศจีน

ประเทศจีนเริ่มจัดทำแผนการพัฒนาระบบขนส่งทางรถไฟและทางถนนมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1993 โดยได้เพิ่มโครงข่ายถนนสายใหม่และปรับปรุงคุณภาพของถนนสายเดิมให้ทันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้รัฐบาลได้มอบหมายให้ธนาคารของฮ่องกงเข้ามาบริหารการจัดเก็บค่าบริการผ่านทางในหลายเส้นทาง อย่างไรก็ตามประเทศจีนเน้นการขนส่งทางลำนํ้าเป็นพิเศษ โดยสามารถบริหารการใช้ลำนํ้าเพื่อเก็หนุ่นทั้งด้านการขนส่ง การเกษตรกรรม และสามารถป้องกันน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

■ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในประเทศญี่ปุ่น

พัฒนาการกระจายสินค้าโดยใช้หลักการผลิตแบบทันเวลา (Just-in-Time: JIT) ควบคู่กับการบริหารอย่างมีคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management: TQM) และมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ เช่น การรับส่งข้อมูลข่าวสาร การใช้รถบรรทุกร่วมกัน รวมไปถึงการมุ่งเน้นพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม

■ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในประเทศมาเลเซีย

ปรับปรุงท่าเรือ North Port ตลอดจนปรับปรุงเส้นทางเชื่อมโยงเข้าออกท่าเรือทั้งทางบกและทางรถไฟ รวมไปถึงการเจรจาความร่วมมือกับประเทศไทย เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าข้ามชายแดนร่วมกัน ทำให้สามารถลดเวลาการเปลี่ยนถ่ายสินค้าลงได้มาก

สำหรับการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในประเทศอื่น ๆ ของทวีปเอเชีย ส่วนมากยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน การให้ความรู้ด้วยการจัดอบรมสัมมนา และการปรับปรุงจุดเชื่อมโยงระหว่างขนส่งรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

แนวคิดและยุทธศาสตร์ของประเทศที่ประสบความสำเร็จในการให้บริการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ จะเป็นตัวอย่างสำคัญสำหรับการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการโลจิสติกส์ของประเทศไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันทางการค้ากับต่างประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถการขนส่งภายในประเทศ ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ไม่ลองผิดลองถูก โดยสรุปข้อเสนอแนะจากการพิจารณาจากแนวทางการดำเนินงานของประเทศตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จและมีสภาพและปัญหาคล้ายคลึงกับประเทศไทย มีดังต่อไปนี้

แนวทางการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งภายในประเทศ

โครงข่ายการขนส่งทางถนน

- พัฒนาโครงข่ายระบบการขนส่งทางถนนให้มีจุดเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่นให้มากขึ้น
- พัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางถนนเชื่อมโยงระบบการขนส่งข้ามเขตแดน เพื่อเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านในการขนส่งสินค้าไปยังประเทศที่สาม
- สร้างและปรับปรุงโครงข่ายการขนส่งทางถนนในบริเวณที่มีการเชื่อมโยงจุดขนถ่ายสินค้า

โครงข่ายการขนส่งทางรถไฟ

- ส่งเสริมการขนส่งสินค้าในระยะทางไกลโดยใช้รูปแบบการขนส่งทางรถไฟเชื่อมต่อการขนส่งในรูปแบบอื่น
- สร้างระบบการขนส่งทางรถไฟให้เข้าถึงจุดเชื่อมโยงการขนส่งหลัก เช่น ท่าเรือ นิคมอุตสาหกรรม เป็นต้น
- สร้างความร่วมมือระดับภูมิภาคเพื่อวางโครงข่ายข้ามเขตแดนและสร้างจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าชายแดนเพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายข้ามเขตแดน

โครงข่ายการขนส่งทางลำนํ้า

- พัฒนาจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างการขนส่งทางลำนํ้ากับการขนส่งทางถนน

<p>แนวทางการพัฒนาจุดเชื่อมโยงระหว่างรูปแบบการขนส่ง</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ รัฐต้องกำหนดจุดเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและจุดเชื่อมโยงการขนส่ง ซึ่งเป็นศูนย์รวมกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์และ กิจกรรมการค้าเงินงานอุตสาหกรรมให้ชัดเจน โดยควรจัดตั้งอยู่ใกล้กับประตูการค้า เช่น ท่าเรือ ท่าอากาศยาน และด่านชายแดน เป็นต้น ■ พัฒนาระบบบริหารจัดการ ณ สถานีหรือจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า เนื่องจากมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบขนส่ง ต่อเนื่องหลายรูปแบบทั้งระบบ ■ พัฒนาและปรับปรุงหน่วยบรรจุสินค้าที่ใช้ในการขนส่งให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
<p>แนวทางการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งระหว่างประเทศ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ สร้างความร่วมมือในการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน ■ สร้างข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสินค้าผ่านแดนและสินค้าข้ามแดนให้เกิดการขนส่งใน ลักษณะแบบ Borderless ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
<p>แนวทางการให้การสนับสนุนของรัฐบาลและเอกชนในการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ รัฐควรสนับสนุนสินค้าที่เหมาะสมให้ใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบตามนโยบายของภาครัฐ (การพัฒนาในบาง ประเทศ แม้ว่าการขนส่งจะมีระยะทางสั้น แต่รัฐบาลใช้มาตรการสนับสนุนให้เกิดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ) ■ รัฐควรให้การสนับสนุนและการลงทุนจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องตลอดเส้นทางขนส่งหลักของประเทศ โดยเฉพาะจุดเชื่อมโยงการขนส่ง เช่น ไอซีดี สถานีขนส่งสินค้า ท่าเรือ เป็นต้น ■ รัฐควรพิจารณาวางแผนการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารในเส้นทางคมนาคมขนส่งหลักควบคู่กันไป ■ รัฐควรสนับสนุนทางการเงินเพื่อแก้ปัญหาคอขวดในเส้นทางคมนาคมหลัก โดยเฉพาะเส้นทางเข้าออกท่าเรือ ท่าอากาศยาน และจุดเชื่อมโยงการขนส่ง
<p>แนวทางการให้การสนับสนุนของรัฐบาลและเอกชนในการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า (ต่อ)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ รัฐควรศึกษาการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการที่สถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าควบคู่กับการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งต่าง ๆ ■ รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องปรับปรุงตารางให้บริการและการบริหารจัดการรูปแบบการขนส่งที่เชื่อมโยงกันให้ ประสานเป็นระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ ■ รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาถึงความสอดคล้องของข้อกำหนดและกฎหมายกรณีการขนส่ง สินค้าผ่านแดนและข้ามแดน ■ การพัฒนาระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบควรเริ่มจากระบบการขนส่งที่มีความง่ายและไม่ซับซ้อนต่อการ ดำเนินการ ■ การพัฒนาระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบต้องพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการควบคู่ ไปด้วย ■ การพัฒนาบุคลากรควรเพิ่มองค์ความรู้ในเรื่องการจัดการระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและโลจิสติกส์ให้ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในปัจจุบัน ■ เพื่อให้บริการการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบประสบผลสำเร็จ ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงช่องทางการให้บริการ คุณภาพและมาตรฐานการให้บริการ และที่สำคัญ คือ ความน่าเชื่อถือของการบริการ

ทั้งนี้ รัฐควรส่งเสริมการใช้เส้นทางที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและขยายโครงข่ายที่จำเป็นในอนาคต พร้อมกับเพิ่มการเชื่อมโยงระบบการขนส่งต่าง ๆ ให้มีความต่อเนื่อง นอกจากนี้ รัฐควรกำหนดให้แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์และแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศมีความเชื่อมโยงและสอดคล้องเป็นหนึ่งเดียวกัน เนื่องจากรัฐบาลมีอำนาจในการตัดสินใจและเป็นหน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนด กฎเกณฑ์และกฎระเบียบ อันจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาประเทศและพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมได้ อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและคำนึงถึงความสะดวกคล่องของการทำงานระหว่างภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

8. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า ประกอบด้วย คุณลักษณะของความถี่ของการบริโภคสินค้า มูลค่าสินค้า คุณลักษณะของสินค้า และระยะทางการขนส่ง เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มค่าใช้จ่ายรวมในกระบวนการขนส่ง เช่น ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียหาย/สูญหายของสินค้า เป็นต้น
- กลุ่มลักษณะทางกายภาพของสินค้า เช่น ขนาดของสินค้า และลักษณะของการบรรจุหีบห่อของสินค้า เป็นต้น
- กลุ่มคุณลักษณะการขนส่งของสินค้า เช่น ความถี่ในการขนส่ง และระยะทางในการขนส่ง
- กลุ่มคุณลักษณะของรูปแบบการขนส่ง เช่น ความจุ เวลาในการขนส่ง และความน่าเชื่อถือในการให้บริการ เป็นต้น

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มสินค้ากรณีศึกษาที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ได้แก่ สินค้าในกลุ่มที่ 4 ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (ข้าว มันสำปะหลัง และน้ำตาล) กลุ่มที่ 7 ยางพารา กระดาษ และเฟอร์นิเจอร์ไม้ และกลุ่มที่ 12 ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16: กลุ่มสินค้าที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

กลุ่มสินค้า	แหล่งผลิต	รูปแบบการขนส่งที่เป็นทางเลือก	เหตุผล
กลุ่มที่ 4 ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (ข้าว มันสำปะหลัง และน้ำตาล)	แหล่งผลิตส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง	รถไฟ, ลำน้ำ	เป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมากและเป็นสินค้าส่งออกสำคัญ การขนส่งแต่ละครั้งมีปริมาณมาก ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถใช้ทางรถไฟเชื่อมโยงเข้าสู่ท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนภาคกลางใช้การขนส่งทางลำน้ำจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและจังหวัดอ่างทอง เชื่อมโยงที่จุดเทียบเรือภายนอกเกาะสีชัง
กลุ่มที่ 7 ยางพารา กระดาษ และเฟอร์นิเจอร์ไม้	แหล่งผลิตกว่าร้อยละ 80 อยู่ทางภาคใต้	รถไฟ, ขายฝั่ง	ยางพาราจากภาคใต้ที่ส่งออกไปท่าเรือแหลมฉบัง ใช้การขนส่งทางชายฝั่งประมาณร้อยละ 20-25 โดยปริมาณ ทางรถไฟประมาณร้อยละ 20-25 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 40-50 ใช้การขนส่งทางถนน ตลอดระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา แนวโน้มการขนส่งทางชายฝั่งเพิ่มมากขึ้น และคาดว่าต้นปี พ.ศ. 2549 จะมีเรือให้บริการสุราษฎร์ธานี-แหลมฉบังเพิ่มมากขึ้น ช่วยเพิ่มความสามารถในการให้บริการ นอกจากนี้รถไฟจากสุราษฎร์ธานีที่บ้านทุ่งโพธิ์มีย่านกองตู้สินค้า (CY) ซึ่งสามารถขนส่งสินค้าเข้าถึงท่าเรือแหลมฉบังได้ แต่ต้องมีการปรับปรุงในเรื่องราคา ประสิทธิภาพการบริหาร และการให้บริการ
กลุ่มที่ 12 ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	แหล่งบริโภคกระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งมีระยะห่างจากโรงกลั่นมาก	ท่อ, รถไฟ, ขายฝั่ง	เป็นสินค้าประเภทวัตถุดิบตรงตามต้องการ การดูแลรักษาและความปลอดภัยในการขนส่งสูง ปัจจุบันใช้การขนส่งทางท่อน้อยกว่าร้อยละ 40 ของขีดความสามารถสูงสุด และปี พ.ศ. 2548 มีการวางท่อช่วงศรีราชา-มาบตาพุดเพิ่มเติม จึงมีโอกาที่จะเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสัมภาษณ์ทัศนคติของผู้ใช้บริการขนส่งที่มีต่อการเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง พบว่า ปัจจัยที่ผู้ใช้บริการคำนึงถึงเป็นลำดับต้น ๆ ในการเลือกใช้การขนส่งแต่ละรูปแบบ มีดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17: ทักษะของผู้ให้บริการขนส่งในการพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง	ปัจจัยที่ผู้ให้บริการคำนึงถึงเป็นลำดับต้นๆ
ทางถนน	<ul style="list-style-type: none"> ■ มีความปลอดภัย ■ มีความสะดวกในการเรียกใช้บริการ ■ สามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ได้สะดวก ■ มีความยืดหยุ่นในการปรับบริการให้เข้ากับความต้องการของลูกค้า ■ มีข้อได้เปรียบในเรื่องของความตรงต่อเวลา ■ มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ค่อนข้างสมบูรณ์
ทางรถไฟ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความปลอดภัย ■ สิ่งอำนวยความสะดวก ■ ความยืดหยุ่นในการปรับบริการให้เข้ากับความต้องการ
ทางน้ำ (ลำน้ำ)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความร่วมมือในการให้บริการและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ■ ความปลอดภัยของสินค้า ■ ความน่าเชื่อถือในการให้บริการ เช่น ความสามารถในการส่งของได้ตรงตามเวลาที่สัญญาไว้
ทางน้ำ (ชายฝั่ง)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความเหมาะสมของค่าบริการ ■ ความปลอดภัยของสินค้า ■ ความรวดเร็วในการให้บริการ
ทางอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความรวดเร็วในการให้บริการ ■ ความรวดเร็วในการตอบสนองตามความต้องการของลูกค้า ■ ความน่าเชื่อถือในการให้บริการ

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

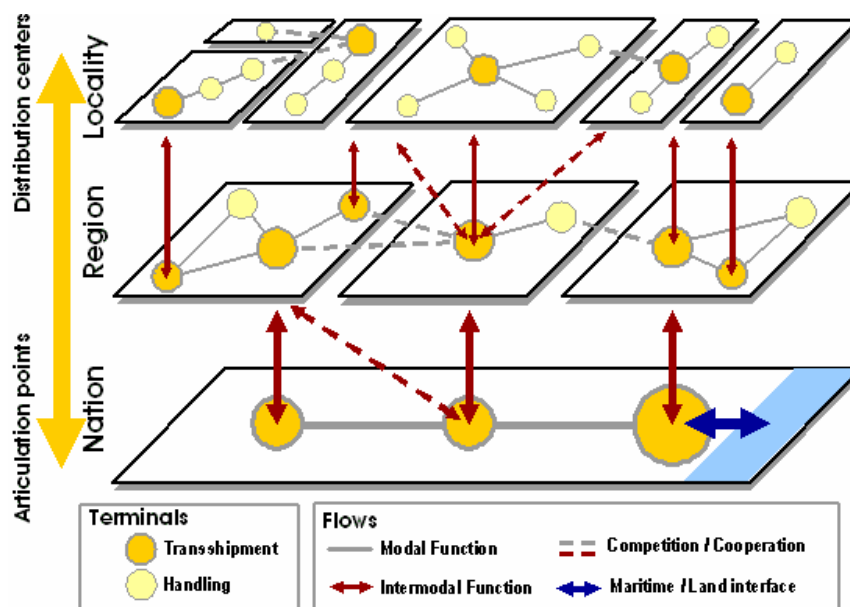
ในภาพรวมเป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้ให้บริการขนส่งทางถนน รถไฟ ลำน้ำ และชายฝั่ง คำนึงถึงปัจจัยในเรื่องความปลอดภัยของการขนส่งสินค้าเป็นลำดับต้น ๆ ในขณะที่การขนส่งสินค้าทางอากาศซึ่งส่วนมากจะเป็นสินค้าที่มีมูลค่าค่อนข้างสูงจะคำนึงเรื่องเวลาและความรวดเร็วเป็นลำดับต้น ๆ เนื่องจากสินค้าที่ขนส่งทางอากาศต้องการความสะดวก รวดเร็ว และมีมาตรฐานความปลอดภัยสูง ดังนั้น หากต้องการส่งเสริมให้มีการใช้การขนส่งสินค้าทางรถไฟแทนการขนส่งทางถนนมากขึ้น จำเป็นต้องเร่งปรับปรุงในเรื่องความน่าเชื่อถือหรือความตรงต่อเวลา ความสะดวกในการขอรับบริการ ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ราคาค่าขนส่ง ตลอดจนความปลอดภัย ความยืดหยุ่นในการปรับบริการ และความพร้อมของการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง

9. ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

การพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในอนาคตจะเน้นไปที่การเชื่อมโยงการให้บริการการขนส่งรูปแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน มีการจัดการและดำเนินการข้อมูลที่ดี มีระบบการขนถ่ายและกระจายสินค้าที่ปลอดภัย น่าเชื่อถือ และมีความสามารถในการควบคุมค่าใช้จ่ายการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยขีดความสามารถของระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจะขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ใช้ในการขนส่งหรือขนถ่ายสินค้า รูปแบบการขนส่งที่ใช้ โครงสร้างของโครงข่ายการขนส่ง (Pattern of network) จำนวนจุดและช่วงการขนส่งที่ทำการเชื่อมโยง ประเภทและลักษณะของยานพาหนะ และลักษณะของสถานีขนส่ง โดยสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์จะเป็นสินค้าหลักที่ช่วยให้ระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบสามารถเกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากข้อดีหลายประการ อาทิเช่น ช่วยให้ระบบการขนส่งและขนถ่ายสินค้าเป็นมาตรฐาน มีความยืดหยุ่นในการทำงานเพราะสามารถบรรจุสินค้าหลายประเภท มีความรวดเร็วในการขนส่งและขนถ่ายสินค้า เป็นต้น

ทั้งนี้ ลักษณะทั่วไปของการเชื่อมโยงการขนส่งในระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 17 โดยมีศูนย์กระจายสินค้าเป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งระหว่างการขนส่งสินค้าในระดับภูมิภาค (Region) กับการขนส่งสินค้าระดับท้องถิ่น (Locality) สำหรับการขนส่งระดับประเทศ



รูปที่ 17: โครงข่ายการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ปัจจุบันองค์กรหลายๆ องค์กรนั้นอาจจะมีแผนการขนส่งเป็นของตนเอง ขณะที่การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ซับซ้อนนั้นอาจมีการว่าจ้าง Third Parties (3PLs) หรือ Fourth Party Logistics Provider (4PLs) เข้ามาบริหาร โดยทั้งสองกลุ่มจะมีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติการขนส่งเชื่อมโยง ซึ่งได้มีการอนุमानว่าจะมีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต และจากการให้บริการแบบ Door-to-Door ทำให้ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องกังวลว่าสินค้าจะไปสู่จุดหมายปลายทางโดยรูปแบบการขนส่งสินค้าแบบใดและเส้นทางการขนส่งเส้นทางใด แต่จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและระดับการให้บริการก่อน ซึ่งแสดงถึงความแตกต่างระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ โดยในมุมมองของผู้ใช้การบริการนั้นเส้นทางและการเลือกรูปแบบการขนส่งในการขนส่งเชื่อมโยงนั้นจะไม่มี ความหมายใดๆ แต่สำหรับผู้ให้บริการนั้นเส้นทางและการเลือกรูปแบบการขนส่งจะมีความสำคัญอย่างมากในการขนส่งสินค้าใด ๆ ก็ตาม

ปัจจุบันประเทศไทยมีปัญหาทางกฎหมายที่ยังไม่เกื้อหนุนต่อการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ เนื่องจากยังขาดกฎหมายในเรื่องต่างๆ ทั้งกฎหมายหลักและกฎหมายลำดับรองที่จะมาสนับสนุนและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ แม้ว่าในบางเรื่องจะมีกฎหมายอยู่แล้ว แต่กฎหมายดังกล่าวกลับก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการพัฒนา เช่น

- การขาดกฎหมายในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรที่อาจอยู่ในรูปของสภาผู้ประกอบการโลจิสติกส์ที่เป็นนิติบุคคลที่จะเข้ามาดูแลรับผิดชอบการพัฒนาในด้านโลจิสติกส์ของประเทศให้เป็นเอกภาพ
- ร่างพระราชบัญญัติการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศ พ.ศ..... ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดทำร่างกฎหมายเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพียงแต่รอเวลาที่จะประกาศให้มีผลบังคับใช้ต่อไป
- กฎหมายเกี่ยวกับความสูงของรถบรรทุก ควรจะได้รับการแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ปัจจัยสนับสนุนระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบอีกประการหนึ่ง คือ ระบบเทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ โดยระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) จะเข้ามาแทนที่ระบบผ่านพิธีศุลกากรแบบ Manual ในอนาคต ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานสามารถส่งผ่านกันได้โดยทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีอื่นๆ อาทิเช่น

- การใช้ระบบตรวจสอบสินค้าที่มากับตู้คอนเทนเนอร์ โดยผ่านทางแผนงาน CSI (Container Security Initiative) และมาตรการ 24-Hour Rule
- ระบบการติดตามตู้คอนเทนเนอร์และป้องกันการก่อการร้ายในขณะขนส่งทางเรือระหว่างประเทศ โดยใช้ Radio Frequency Identification (RFID) Technology ในรูปของ E – Seal

- ระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transportation System) หรือ ITS ซึ่งเป็นการนำเอาเทคโนโลยีด้านสารสนเทศ ด้านการสื่อสาร และด้านคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้กับบริการด้านการขนส่งทั้งในส่วนการเดินทางของบุคคลและการขนส่งสินค้า

ปัจจัยด้านองค์กรและบุคลากร ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยขับเคลื่อนให้ระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบมีประสิทธิภาพ โดยควรมีการพัฒนาความเข้มแข็งขององค์กรและบุคลากรด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ ให้องค์กรเป็นองค์กรที่มีความเชื่อมโยงกัน มีอำนาจความรับผิดชอบที่ชัดเจนไม่สับสน มีกลไกในการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการบริหารซึ่งไม่ใช่เป็นเพียงการสั่งการจากบนลงล่าง (Top-down) แต่ต้องมีคุณภาพในการพัฒนาและเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการและพัฒนาอย่างแท้จริง ในขณะที่ด้านบุคลากรก็ควรเร่งพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กำลังคนมีคุณภาพเพียงพอ กับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม Supply Chain Management ที่จะมียุทธศาสตร์ในการวางแผนและบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน) โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาใน 3 ด้าน คือ พัฒนานองค์ความรู้ พัฒนาทักษะ และพัฒนาสถาบันและอาจารย์ผู้สอน

ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษา

1) เส้นทางรถบรรทุก

การขนส่งสินค้าทางถนนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก สืบเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้มีวงจรการผลิต การขนส่งและการบริโภคมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกมีปัญหาหลายประการ คือ ผู้ประกอบการต้องการบรรทุกสินค้าคราวละมาก ๆ เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งต่อเที่ยวลง ในขณะที่โครงสร้างพื้นฐานทางถนนถูกออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุกไว้จำกัด แต่ในสภาพความเป็นจริงการขนส่งทางรถบรรทุกมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้มาก โดยที่ภาครัฐยังไม่สามารถควบคุมดูแลได้อย่างเต็มที่ ทำให้สภาพผิวทางที่มีรถบรรทุกวิ่งเป็นจำนวนมากเสียหายอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การบรรทุกน้ำหนักมาก ๆ ยังส่งผลต่อความปลอดภัยทางถนนและปัญหาทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งด้านมลพิษ ด้านเสียง และด้านความสิ้นเปลืองต่อชุมชนสองข้างถนน การขนส่งทางรถบรรทุกยังเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งมักถูกกล่าวถึงว่าเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรติดขัดในเขตเมืองหรือชานเมือง เนื่องจากคุณลักษณะการเคลื่อนตัวที่มีขนาดใหญ่และกีดขวางการจราจร รวมทั้งปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้นจากการจอดรถเพื่อขนถ่ายสินค้าขึ้นลง เป็นต้น

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ข้างต้น คือ การจัดเส้นทางวิ่งพิเศษสำหรับรถบรรทุก (Truck Route) โดยการออกแบบให้มีมาตรฐานทางวิศวกรรมสูงขึ้น เพื่อรองรับรถบรรทุกหนักและแยกปริมาณการจราจรปกติออกไปต่างหาก ซึ่งจะสามารถลดผลกระทบต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ทั้งนี้ ผลจากการทบทวนและศึกษางานวิจัยในต่างประเทศ พบว่า การพิจารณาความจำเป็นที่ต้องมีการจัดโครงสร้างพื้นฐานสำหรับรถบรรทุกโดยเฉพาะนั้นมีเงื่อนไขหลายประการ และได้มีผู้เสนอหลักเกณฑ์การคัดเลือกสายทางที่เหมาะสมสำหรับจัดทำเป็นเส้นทางเฉพาะรถบรรทุก โดยเกณฑ์การพิจารณาต่าง ๆ เหล่านั้นเป็นเพียงกรอบเบื้องต้นในการระบุบริเวณทางหลวงที่มีการขนส่งสินค้าหนาแน่นเพียงพอต่อการจัดการรูปแบบการขนส่งสินค้าเป็นพิเศษ ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้ใช้รถใช้ถนนโดยรวมทั่วไปอย่างเพียงพอ ซึ่งเมื่อปรากฏบริเวณที่คิดว่าเข้าเกณฑ์ควรจะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ในรายละเอียดประเด็นต่าง ๆ มากขึ้นสำหรับเกณฑ์การพิจารณาเบื้องต้นมีดังนี้

- ปริมาณรถบรรทุก

ปริมาณรถบรรทุกจะเป็นเกณฑ์พื้นฐานในการพิจารณาบริเวณทางหลวงนั้นๆ ว่ามีความหนาแน่นของการขนส่งสินค้าเพียงพอต่อการจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกหรือไม่ โดยที่ปรึกษาเสนอให้ใช้ค่าปริมาณรถบรรทุก 10,000 คันต่อวัน เป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการระบุปริมาณทางหลวงที่จำเป็นต้องพิจารณาแนวทางแก้ไขการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะ สำหรับประเทศไทย

- สัดส่วนรถบรรทุกในกระแสจราจร

สัดส่วนรถบรรทุกในกระแสจราจร เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถนำมาพิจารณาหาบริเวณที่สมควรมีการจัดการเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าเป็นพิเศษ เพราะมีผลต่อสภาพการจราจรและค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาทางหลวงช่วงนั้นๆ ที่ปรึกษาเสนอใช้สัดส่วนร้อยละ 20 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสำหรับประเทศไทย

- ระดับบริการของทางหลวง

การศึกษานี้ใช้เกณฑ์ระดับบริการแบ่งสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินในประเทศไทยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ทางหลวงที่มีระดับบริการ A, B และ C จัดเป็นกลุ่มทางหลวงที่ยังมีสภาพการจราจรในระดับที่รับได้ (ไม่ติดขัด) และทางหลวงที่มีระดับบริการตั้งแต่ D, E และ F จัดเป็นกลุ่มทางหลวงที่มีสภาพการจราจรที่มีปัญหาหรือเริ่มมีปัญหา

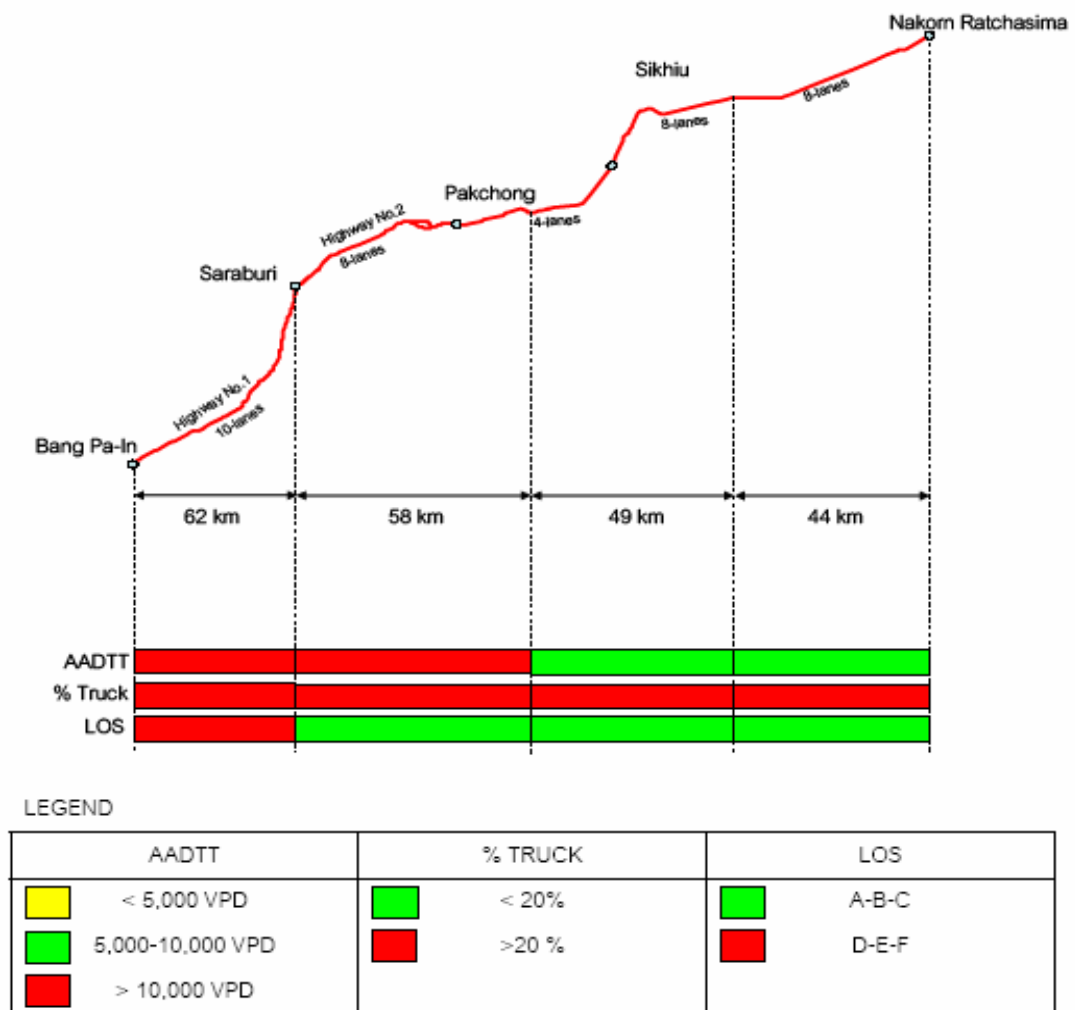
นอกจากเกณฑ์พื้นฐานสำคัญทั้ง 3 ประการแล้ว ยังมีเกณฑ์การพิจารณาอีกอย่างน้อย 2 ประการ ซึ่งงานวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมาได้เสนอให้พิจารณาควบคู่ไปด้วย

เกณฑ์แรก คือ ระยะทางยาวต่อเนื่องของทางหลวงที่มีระดับปริมาณรถบรรทุกสูง งานวิจัยของสถาบัน Texas Transportation Institute กำหนดความยาวขั้นต่ำของช่วงทางหลวงที่เข้าเกณฑ์พิจารณาไว้ที่ 15 ถึง 20 กิโลเมตร

เกณฑ์ที่สอง คือ ตำแหน่งของช่วงทางหลวงสัมพันธ์กับตำแหน่งของบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดหรือดึงดูดปริมาณรถบรรทุกสูง ช่วงทางหลวงที่เชื่อมระหว่างแหล่งกำเนิดหรือดึงดูดรถบรรทุก 2 แหล่ง จะเป็นเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการพิจารณาจัดทำมาตรการต่างๆ

ในเบื้องต้นจากการวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ทั้งสาม สามารถสรุปประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

- มีความชัดเจนว่ามีทางหลวงแผ่นดินในประเทศไทยจำนวนหนึ่งที่เข้าข่ายควรพิจารณา มาตรการจัดการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะ
- ควรนำมาตรการไปใช้จัดการเฉพาะบริเวณที่มีความเหมาะสมหรือจำเป็นมากที่สุด และไม่ควรนำมาตรการนี้ไปใช้กับทั้งระบบ
- จากการวิเคราะห์ ปรากฏว่า บริเวณที่มีความเหมาะสมเบื้องต้นที่จะพิจารณาจัดทำเส้นทาง พิเศษสำหรับรถบรรทุก คือ เส้นทางในแนววงแหวนรอบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเส้นทางตามแนวรัศมีออกจากกรุงเทพมหานครประมาณ 200-250 กิโลเมตร
- หากพิจารณาตามลำดับความสำคัญ ปรากฏว่า บริเวณที่มีความเหมาะสมมากที่สุดใน ปัจจุบันอยู่บริเวณทางหลวงหมายเลข 7 กรุงเทพฯ – ชลบุรี – พัทยา โดยเฉพาะช่วงชลบุรี-ท่าเรือแหลมฉบัง แต่ในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2549) กรมทางหลวงอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุง ขยายทางหลวงเดิมจาก 4 ช่องเป็น 8 ช่องจราจร ซึ่งการดำเนินการก้าวหน้าไปมากแล้ว ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบบริเวณทางหลวงหมายเลข 7 กรุงเทพฯ – ชลบุรี – พัทยา เป็นเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก อย่างไรก็ตาม ในอนาคตข้างหน้าเมื่อท่าเรือแหลมฉบัง เปิดให้บริการท่าเทียบเรือระยะที่สาม จะทำให้ปริมาณการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เพิ่มขึ้นอีก มาก จึงมีความเป็นไปได้ที่จะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างทางหลวงแนว ใหม่เพื่อรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นการพิจารณาจัดทำเส้นทาง พิเศษสำหรับรถบรรทุกควรนำไปรวมเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ในส่วนของเส้นทางแนววงแหวนรอบกรุงเทพมหานครนั้น กรมทางหลวงอยู่ระหว่างจัดหาที่ปรึกษา เพื่อศึกษาความเหมาะสมทางหลวงสายวงแหวนแนวใหม่ รอบที่ 3 จึงยังมีความเป็นไปได้ที่ จะพิจารณารูปแบบการจัดเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกในทางหลวงแนวใหม่ดังกล่าว
- อีกบริเวณหนึ่งที่เข้าเกณฑ์การพิจารณาจัดทำเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก คือ ทางหลวง ช่วงบางปะอิน – สระบุรี – นครราชสีมา ดังแสดงในรูปที่ 18 ซึ่งควรจะมีการศึกษาความ เป็นไปได้ในรายละเอียดและการพิจารณาโครงการนำร่องเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก ระยะทางประมาณ 20-50 กิโลเมตร เพื่อการประเมินผลก่อนตัดสินใจดำเนินการบริเวณอื่น



**รูปที่ 18: แผนที่บริเวณโครงข่ายทางหลวงสายประธานที่มีความเหมาะสม
ในการใช้มาตรการจัดการการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะ**

ผลจากการวิเคราะห์ตามกรอบการพัฒนาเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกในระยะเวลา 10 ปี พบว่ามีโครงข่ายทางหลวงส่วนหนึ่งที่เข้าเกณฑ์การพิจารณา อย่างไรก็ตาม เส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกเป็นเพียงองค์ประกอบส่วนหนึ่งของการขนส่งสินค้าทางถนน กล่าวคือ ต้องพิจารณาถึงประเด็นตัวรถบรรทุกและการต่อพ่วง การบริหารจัดการขนส่งสินค้า กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องและประเด็นด้านองค์กรและบุคลากร เพื่อให้การพัฒนาการขนส่งสินค้าทางถนนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

- เสนอให้กรมทางหลวงซึ่งได้รับงบประมาณในการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ สายวงแหวนรอบนอกวงใหม่ ระยะทางประมาณ 270 กิโลเมตร รอบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งขณะนี้ (เดือนพฤษภาคม พ.ศ.

2549) อยู่ในช่วงการคัดเลือกที่ปรึกษา พิจารณาการจัดการช่องทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก และการออกแบบทางวิศวกรรมรองรับรถบรรทุก LCVs (Longer Combination Vehicles) รวมทั้งระบบการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้อง

- เสนอให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกในเขตทางถนน พหลโยธินและถนนมิตรภาพ ระหว่างบางปะอิน – สระบุรี – นครราชสีมา โดยให้มีการคัดเลือก ช่วงที่มีความเหมาะสม 20-50 กิโลเมตร มาดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง
- เสนอให้มีการศึกษาทางหลวงพิเศษแนวใหม่ ระหว่างกรุงเทพฯ – แหลงมบัง – พัทยา โดยให้ พิจารณาเรื่องการขนส่งสินค้าเป็นกรณีพิเศษ
- จัดทำด่านชั่งน้ำหนักถาวรและด่านชั่งน้ำหนักรถขณะวิ่ง (Weight-in-Motion หรือ WIM) ใน ตำแหน่งยุทธศาสตร์บนโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศ
- จัดทำด่านชั่งน้ำหนักแบบ WIM บริเวณทางหลวงก่อนถึงด่านชั่งน้ำหนักถาวรประมาณ 1 กิโลเมตร เพื่อใช้คัดแยกรถบรรทุกที่มีน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ก่อนเข้าด่านชั่งน้ำหนัก ถาวร
- เสนอให้การดำเนินการก่อสร้างหรือขยายช่องจราจร ตั้งแต่ 6 ช่องจราจรขึ้นไป พิจารณาความ เป็นไปได้ในการจัดทำเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก

ด้านยานพาหนะ

- อนุญาตให้มีการนำรถ LCVs (Longer Combination Vehicles) บางประเภท อาทิ Turnpike Double มาใช้ในเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกที่มีการออกแบบกายภาพทางหลวงรองรับ

ด้านการบริหารจัดการ

- จัดทำระบบควบคุมการใช้รถบรรทุก (Selective Mass Regulation for Trucks หรือ SMART) เพื่อให้สามารถควบคุมรถบรรทุกไม่ให้ใช้งานนอกเส้นทาง รวมทั้งควบคุมเวลาและความเร็ว และ กำหนดให้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามการใช้งาน
- ขยายผลการดำเนินการระบบ SMART ให้ครอบคลุมรถบรรทุกทุกประเภททั่วทั้งโครงข่ายทาง หลวง โดยมีมาตรการจูงใจผู้ประกอบการรถบรรทุกลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ SMART เพื่อการ จัดเก็บค่าธรรมเนียมตามการใช้งานจริงอย่างเป็นธรรม

ด้านกฎระเบียบ

- ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง อาทิ พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ขนส่งทางบก พรบ.จราจรทางบก พรบ.ทางหลวง ฯลฯ เพื่ออนุญาตให้มีการใช้รถ LCVs ภายใต้กรอบที่กำหนดเหมาะสมกับโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการ

ด้านองค์กรและบุคลากร

- ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสร้างแรงจูงใจในหมู่พนักงานขับซี โดยการให้ผลตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ

2) การพัฒนาโครงข่ายเชื่อมโยงสนับสนุนการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือปากบารา

แนวคิดในการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันด้านตะวันตกของไทยให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางทะเลของภาคใต้ที่เชื่อมโยงกับการขนส่งระหว่างภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะเป็นประตูการค้าสำหรับซื้อขายสินค้ากับประเทศในตะวันออกกลาง และยุโรป รวมทั้งเป็นประตูการค้าหลักเพื่อรองรับการผลิตสินค้าส่งออกของภาคใต้ เป็นการช่วยส่งเสริมการลงทุนและกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ถือเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์หลักด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย ด้านการพัฒนาช่องทางการค้าที่มีศักยภาพซึ่งที่ผ่านมาได้มีการศึกษาความเหมาะสมของท่าเลที่ตั้ง พบว่า บริเวณคลองปากบารา อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นบริเวณที่มีความเหมาะสมทั้งด้านกายภาพของร่องน้ำ อุทกวิทยา และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งอยู่ไม่ไกลจากเส้นทางการเดินเรือหลักของโลกที่ผ่านช่องแคบมะละกา ในปัจจุบันโครงการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกปากบาราได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนโครงการเร่งด่วน 5 ปี ตามกรอบแผนแม่บทการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ซึ่งล่าสุดความก้าวหน้าของโครงการฯ อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียดเพื่อทำการก่อสร้างท่าเรือต่อไป

การสนับสนุนการขนส่งสินค้าต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นผ่านทางท่าเรือปากบารานั้น ต้องอาศัยโครงข่ายการขนส่งเชื่อมโยงระหว่างทางบกและทางน้ำที่มีประสิทธิภาพ ในสภาพปัจจุบันพบว่า มีโครงข่ายถนนที่เข้าถึงบริเวณปากบาราเป็นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4052 ซึ่งเป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร (บางช่วงปรับเป็น 4 ช่องจราจรแล้ว และกำลังปรับปรุงเป็น 4 ช่องจราจร ตลอดสาย) เชื่อมต่อไปถึงอำเภอละงู ระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร ซึ่งจากอำเภอละงู มีโครงข่ายถนนของกรมทางหลวงเชื่อมต่อไปยังจังหวัดต่าง ๆ นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงกับที่ตั้งของท่าเรือปากบารา ยังมีถนนลาดยางในท้องถิ่นของกรมทางหลวงชนบท คือ ถนนสาย สต. 3003 ซึ่งเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 416 ระยะทางประมาณ 8 กม. ถนนสายนี้มีศักยภาพสามารถใช้เป็นเส้นทางเลี่ยงชุมชนอำเภอละงู บนทางหลวงหมายเลข 4052 ได้ ปัจจุบันยังไม่มีโครงข่ายทางรถไฟที่เชื่อมต่อท่าเทียบเรือปากบารา ทางรถไฟที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ปากบารา มีอยู่ 2 เส้นทาง คือ เส้นทางไปจังหวัดตรัง ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของอำเภอละงู โดยมีสถานีตรังเป็นสถานีที่อยู่ใกล้ที่สุดห่างจากปากบาราประมาณ 100 กม. และเส้นทางที่ไปทางอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัดสตูล โดยมีสถานีที่อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา อยู่ใกล้ที่สุด ห่างจากปากบาราประมาณ 110 กม.

สินค้าส่งออกหลักที่คาดว่าจะใช้ทำเรือปากบารา ได้แก่ ยางพารา เฟอรินเจอร์ไม้ยาง และผลิตภัณฑ์อาหารทะเล รวมทั้งยังมีสินค้าคอนเทนเนอร์จากภูมิภาคอื่น เช่น กรุงเทพฯ ด้วย โดยปริมาณสินค้าส่งออกที่คาดการณ์ไว้สำหรับ ปี พ.ศ. 2568 ประมาณ 208,000 TEU ส่วนสินค้านำเข้าคาดว่าจะมีปริมาณไม่มากโดยส่วนใหญ่จะเป็นเคมีภัณฑ์ และสินค้าอุตสาหกรรม โดยปริมาณสินค้านำเข้าที่คาดการณ์ไว้สำหรับ ปี พ.ศ. 2568 ประมาณ 19,000 TEU ดังนั้นจากความไม่สมดุลของการนำเข้าและส่งออก จึงคาดว่าที่ปากบาราจะเกิดปัญหาการขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์เหมือนท่าเรืออื่น ๆ ในประเทศ ในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์จึงมีความเป็นไปได้ที่จะใช้ท่าเรือปากบาราในการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า โดยปริมาณการขนส่งซึ่งรวมการนำเข้าตู้เปล่าที่คาดการณ์สำหรับปี พ.ศ. 2568 เป็นประมาณ 415,000 TEU

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์สภาพการให้บริการของโครงข่ายคมนาคมโดยรอบท่าเรือปากบารา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเสนอแนวทางปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อรองรับการพัฒนาของท่าเรือปากบาราในอนาคต สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาโครงข่ายถนนเชื่อมโยงโดยรอบบริเวณท่าเรือปากबारานั้น หน่วยงานต่างๆ ของรัฐ อันได้แก่ กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท มีโครงการสำหรับการพัฒนาดังกล่าวจำนวนหนึ่งแล้ว เช่น การพัฒนาเส้นทางเข้าท่าเรือ สด.3003 การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 404 408 และ 416 เป็นต้น หากดำเนินการพัฒนาตามโครงการเหล่านั้นโครงข่ายทางถนนที่จะเชื่อมโยงประตูการค้าที่ปากบาราก็นับว่ามีความสมบูรณ์สูง

การต่อขยายโครงข่ายรถไฟมายังท่าเรือมีความสำคัญ ในการประหยัดค่าขนส่ง ลดอุบัติเหตุทางถนน รวมไปถึงลดมลพิษที่เกิดขึ้นจากรถยนต์ การต่อขยายทางรถไฟนอกจากจะช่วยส่งเสริมการขนส่งสินค้าแล้ว ยังช่วยเพิ่มความสะดวกและเป็นทางเลือกสำหรับการเดินทางของผู้โดยสารด้วย การรถไฟแห่งประเทศไทยมีแนวทางเลือกสำหรับการสร้างทางรถไฟเชื่อมโยงท่าเรือปากบาราอยู่ 3 เส้นทาง คือ เส้นทางหาดใหญ่-สตูล เส้นทางตรัง-ปากบารา และเส้นทางควนเนียง-สตูล-ปากบารา การพิจารณาทางเลือกควรพิจารณาปัจจัยหลายด้าน เช่น 1) ระยะทาง ซึ่งมีผลต่อราคาค่าก่อสร้าง เวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2) แนวเส้นทาง ความคดโค้ง ความลาดชัน ซึ่งมีผลต่อความยากง่ายในการก่อสร้าง ราคาค่าก่อสร้าง ความปลอดภัย และความเร็วในการให้บริการ และ 3) การเชื่อมโยงพื้นที่บริเวณที่ผ่าน ตำแหน่งที่ตั้งสถานี ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณผู้ให้บริการ สุดท้ายที่ปรึกษาเห็นว่าเส้นทางตรัง-ปากบารา มีความเหมาะสมมากกว่า อีก 2 แนวเส้นทาง ทั้งในด้านราคาค่าก่อสร้าง และประโยชน์ด้านการขนส่งสินค้าจากภูมิภาคอื่นๆ ทั่วประเทศไทย สำหรับเส้นทางหาดใหญ่-สตูล และเส้นทางควนเนียง-สตูล-ปากบารา นั้น จะมีบทบาทเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างจังหวัดสตูลด้านฝั่งตะวันตกและจังหวัดสงขลาทางฝั่งตะวันออก เส้นทางนี้สามารถรองรับการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือสงขลาและท่าเรือปากบาราได้ รวมทั้งการขนส่งผู้โดยสารด้วย ปริมาณความต้องการการเดินทางของผู้โดยสารระหว่างจังหวัดสตูลและสงขลาจึงเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญว่าเส้นทางทั้งสองนี้มีความจำเป็นและเหมาะสมหรือไม่อย่างไรก็ตาม ต้องพิจารณาด้วยว่าการขนส่งสินค้าด้วยรถไฟในระยะทางที่สั้นกว่า 200 กิโลเมตร จะประหยัด

กว่าการขนส่งทางถนนหรือไม่ ส่วนเส้นทางตรัง-ปากบารา นอกจากจะรองรับการขนส่งสินค้าจากภาคต่าง ๆ มายังท่าเรือปากบาราแล้ว ยังจะมีบทบาทเป็นเส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวชายฝั่งอันดามันด้วย

ข้อเสนอแนะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งที่สนับสนุนท่าเรือปากบารา สรุปดังแสดงในรูปที่ 19 นอกจากนี้ กลุ่มที่ปรึกษายังมีข้อเสนอแนะสนับสนุนด้านกฎระเบียบ ด้านองค์กรและบุคลากร และด้านอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะด้านกฎระเบียบ

- ให้สิทธิทางภาษีกับผู้ส่งออกและผู้นำเข้าที่มาใช้บริการขนส่งสินค้าที่ท่าเรือปากบารา
- คิดค่าภาระท่าเรือ (Tariff) ในอัตราพิเศษ
- ลดอัตราค่าระวางการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟและค่ายกตู้สินค้า
- จัดให้มีบริการด้านพิธีการส่งออก-นำเข้า เป็นแบบเบ็ดเสร็จ (One stop service) เช่น ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องจัดหาเจ้าหน้าที่มาประจำการที่ท่าเรือเพื่อลดเวลาในการติดต่อประสานงาน และการขอรับเอกสารรับรองของผู้ประกอบการ เป็นต้น
- จัดให้มีเขต Free Zone บริเวณท่าเรือปากบารา

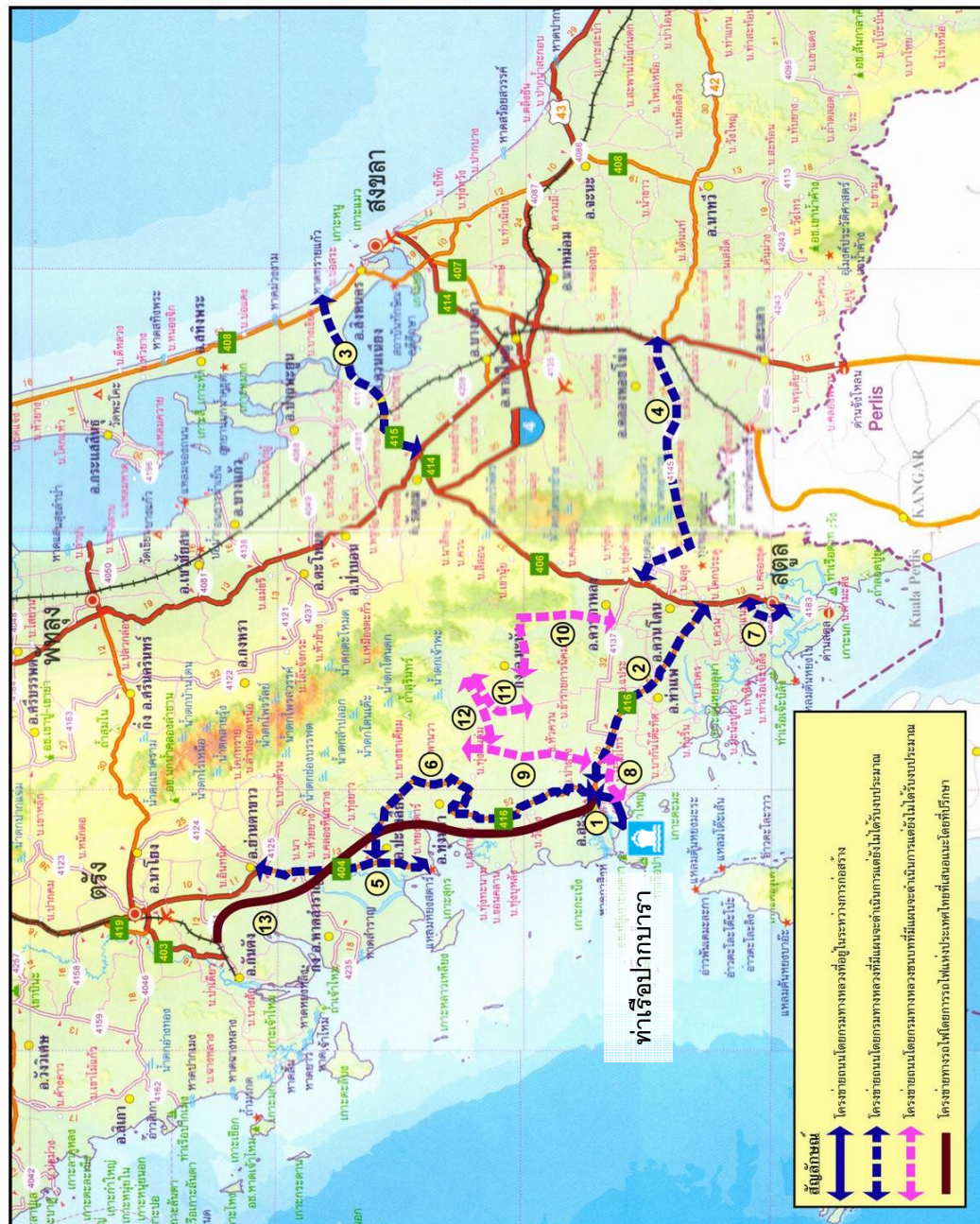
ข้อเสนอแนะด้านองค์กรและบุคลากร

- ปรับปรุงการขนส่งต่อเนื่องระหว่างรถไฟกับรถบรรทุก ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการขนส่งทางรถบรรทุกกับการรถไฟแห่งประเทศไทยในการจัดให้บริการขนส่งต่อเนื่องจากรถไฟไปยังท่าเรือ
- ประชาสัมพันธ์ท่าเรือปากบาราให้ผู้ประกอบการส่งออกและนำเข้าสินค้า บริษัทสายเรือ ผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ รวมทั้งประชาชนทั่วไป และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รับทราบถึงศักยภาพของท่าเรือปากบารา
- ให้เอกชนโดยเฉพาะสายการเดินเรือใหญ่ๆ เข้ามาบริหารหรือมีส่วนร่วมในการบริหารท่าเรือ

ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ

- ส่งเสริมการลงทุน การผลิตสินค้าภายในประเทศ โดยเฉพาะในภาคใต้
- ให้ความรู้แก่ผู้ผลิต เช่น การควบคุมคุณภาพสินค้า การเพิ่มมูลค่าสินค้า

- โครงการปรับปรุงทางหลวงและรถไฟ**
- 1 โครงการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 4052 อำเภอละอุ่น-ท่าเรือปากบารา
 - 2 โครงการขยายทางหลวงหมายเลข 416 ช่วงบ้านเลข-อำเภอละอุ่น เป็นสี่ช่องทาง
 - 3 โครงการก่อสร้างทางเชื่อมโยนเพื่อเชื่อมกับท่าเรือปากบาราทางหลวงสายอุทกา-จวนเมือง
บรรจบทางหลวงหมายเลข 408
 - 4 โครงการก่อสร้างและขยายทางหลวงหมายเลข 4145 เส้นทางบ้านคลองมะ-ทุ่งเตา
 - 5 โครงการขยายทางหลวงหมายเลข 404 อำเภอท่าเตียน-อำเภอปะเหลียน-ตำบลเขาสัตร์
 - 6 โครงการขยายทางหลวงหมายเลข 416 อำเภอปะเหลียน-อำเภอทุ่งกา-อำเภอละอุ่น จักรวัดตูล
 - 7 โครงการก่อสร้างทางเชื่อมเมืองตูล ไปยังท่าเรือต้นลำ
 - 8 โครงการก่อสร้างและขยายถนน ๓๕.3003 แยกทางหลวงหมายเลข 416
กมที่ 29.500 - บ้านหัวทาง อำเภอละอุ่น
 - 9 โครงการปรับปรุงถนน ๓๕.3007 แยกทางหลวงหมายเลข 416
(กม. ที่ 35.500) - บ้านสะพาน อำเภอละอุ่น
 - 10 โครงการปรับปรุงถนน ๓๕.4004 แยกทางหลวงหมายเลข 4137
(กม. ที่ 9.800) - บ้านลำน้ำ 1
 - 11 โครงการปรับปรุงถนน ๓๕.6014 ช่วงที่ 1 บ้านลำน้ำ 1 - บ้านเจ็ดต - อำเภอเขาสัตร์
 - 12 โครงการปรับปรุงถนน ๓๕.6011 บ้านทุ่งมะม่วง - บ้านศรีสหาย อำเภอละอุ่น
 - 13 โครงการก่อสร้างทางเชื่อมโยนเพื่อเชื่อมกับท่าเรือปากบารา สายหัว-ปากบารา



รูปที่ 19: แผนงานโครงการสร้างพื้นฐานที่เสนอแนะเพื่อสนับสนุนท่าเรือปากบารา

3) การพัฒนาโครงข่ายเชื่อมโยงสนับสนุนการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือเนกประสงค์ระนอง

จังหวัดระนองถือเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลอันดามัน และมีศักยภาพที่สามารถพัฒนาให้เป็นท่าเรือผู้สินค้าและใช้เป็นประตูการค้าของไทยในการขนส่งสินค้าออกสู่มหาสมุทรอินเดียได้ โดยในปัจจุบันได้มีการก่อสร้างท่าเรือเนกประสงค์ที่สามารถรองรับเรือสินค้าขนาด 500 เดทเวตัน ซึ่งแล้วเสร็จตั้งแต่เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 แต่ท่าเรือยังไม่ได้มีการใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง เนื่องจากมีข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น ถนนที่เข้าสู่ท่าเรือระนองมีสภาพลาดชันและสภาพภูมิประเทศโดยรอบเป็นเชิงเขา อีกทั้งไม่มีโครงข่ายทางรถไฟเข้าสู่ท่าเรือโดยตรง ด้วยเหตุนี้คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2546 ให้การทำเรือแห่งประเทศไทยเข้าบริหารจัดการท่าเรือเนกประสงค์ระนอง และปัจจุบันได้มีการขยายท่าเรือระนองให้มีขีดความสามารถในการรองรับเรือสินค้าขนาดใหญ่ได้ถึง 12,000 เดทเวตัน

ผลการศึกษาศักยภาพการค้าระหว่างไทยกับกลุ่ม BIMSTEC (อินเดีย บังคลาเทศ ภูฐาน พม่า ศรีลังกา และเนปาล) โดยใช้ท่าเรือระนองเป็นประตูการค้าที่สำคัญ พบว่า มีสินค้าหลายรายการที่มีศักยภาพในการส่งออกและนำเข้าระหว่างไทยกับกลุ่ม BIMSTEC ดังแสดงในตารางที่ 18 และ 19 และรูปที่ 20 และ 21

ตารางที่ 18: แหล่งผลิตของสินค้าเพื่อส่งออกไปยังกลุ่มประเทศ BIMSTEC โดยผ่านท่าเรือเนกประสงค์ระนองและย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เกี่ยวข้อง

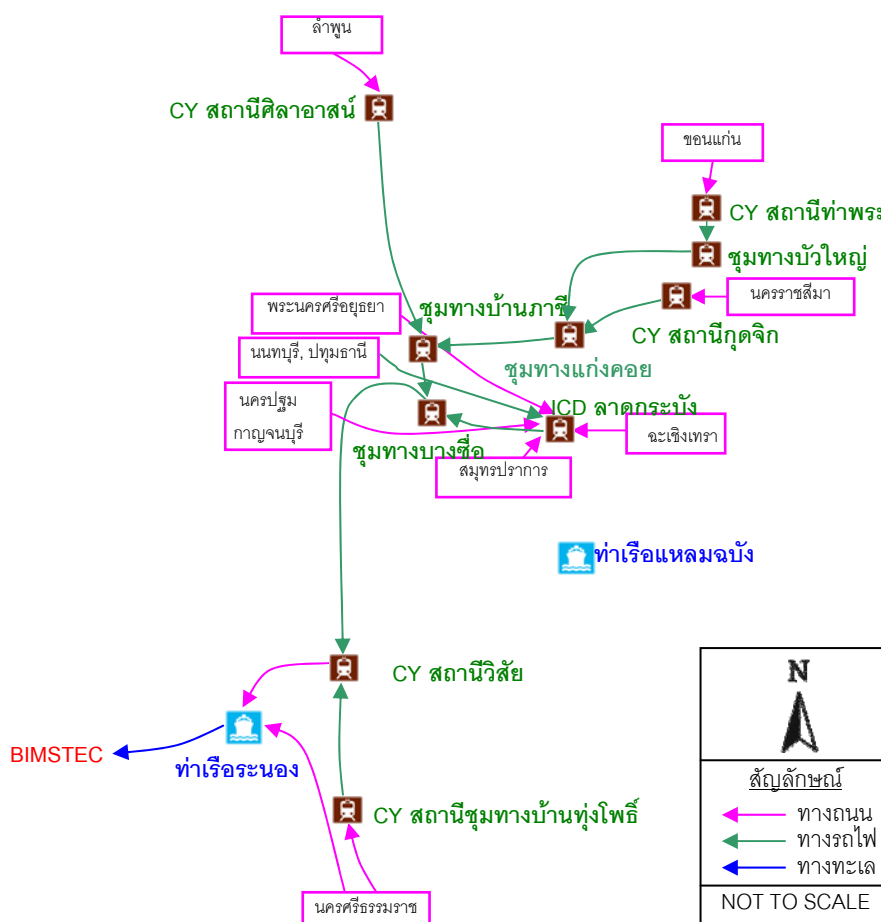
แหล่งผลิต		สินค้าเป้าหมาย	CY / ICD ที่ใช้บรรจุสินค้าเข้าสู่
ภูมิภาค	จังหวัดศูนย์กลาง		
ภาคตะวันออก เฉิงเหิน	ขอนแก่น นครราชสีมา	■ น้ำตาลทราย	CY ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น และ CY กุดจิก จังหวัดนครราชสีมา
ภาคกลาง	สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา พระนครศรีอยุธยา และ ปทุมธานี	■ ผ้าผืนทำจากเส้นใยประดิษฐ์ ■ เครื่องรับโทรทัศน์ ■ ส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์ ■ เม็ดพลาสติก	สถานีบรรจุและแยกสินค้า กล่อง ลาดกระบัง (LICD)
ภาคเหนือ	ลำพูน	■ เครื่องรับโทรทัศน์ ■ เม็ดพลาสติก	CY ศิลาอาสน์ จังหวัดอุดรธานี
ภาคตะวันตก	นครปฐม กาญจนบุรี	■ น้ำตาลทราย ■ เม็ดพลาสติก ■ ผ้าผืนทำจากเส้นใยประดิษฐ์	สถานีบรรจุและแยกสินค้า กล่อง ลาดกระบัง (LICD)
ภาคใต้	นครศรีธรรมราช	■ ปูนซีเมนต์ (Bulk) ■ ยางพารา	CY ท่าอากาศยานทุ่งโพธิ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา: ประมวลข้อมูลโดยกลุ่มที่ปรึกษา พ.ศ. 2549

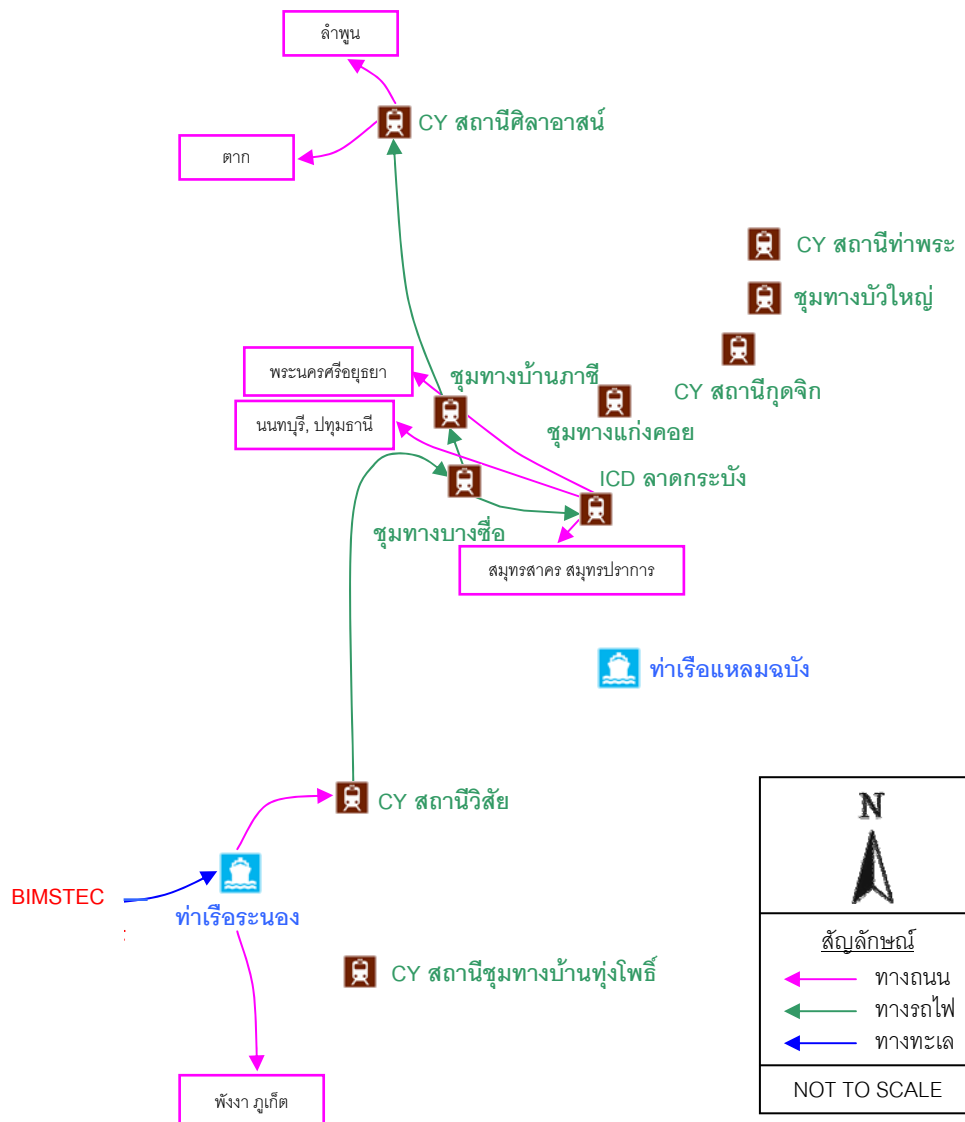
ตารางที่ 19: แหล่งบริโภคของสินค้าที่นำเข้ามาจากกลุ่มประเทศ BIMSTEC โดยผ่านท่าเรือเนกประสงค์ ระนองและย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เกี่ยวข้อง

แหล่งบริโภค		สินค้าเป้าหมาย	CY / ICD ที่นำสินค้าออกจากตู้
ภูมิภาค	จังหวัดศูนย์กลาง		
ภาคกลาง	นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา และ สมุทรสาคร	<ul style="list-style-type: none"> ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้อื่นๆ ทองแดงและของทำด้วยทองแดงอื่นๆ เหล็กและเหล็กกล้าอื่นๆ กากน้ำมันพืช 	สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (LICD)
ภาคเหนือ	ลำพูน ตาก	<ul style="list-style-type: none"> ทองแดงและของทำด้วยทองแดงอื่นๆ ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้อื่นๆ ปลาสดแช่เย็น แช่แข็ง 	CY ศิลาอาสน์ จังหวัดอุดรธานี
ภาคใต้	ภูเก็ต พังงา	<ul style="list-style-type: none"> ปลาสดแช่เย็น แช่แข็ง 	-

ที่มา: ประมวลข้อมูลโดยกลุ่มที่ปรึกษา พ.ศ. 2549

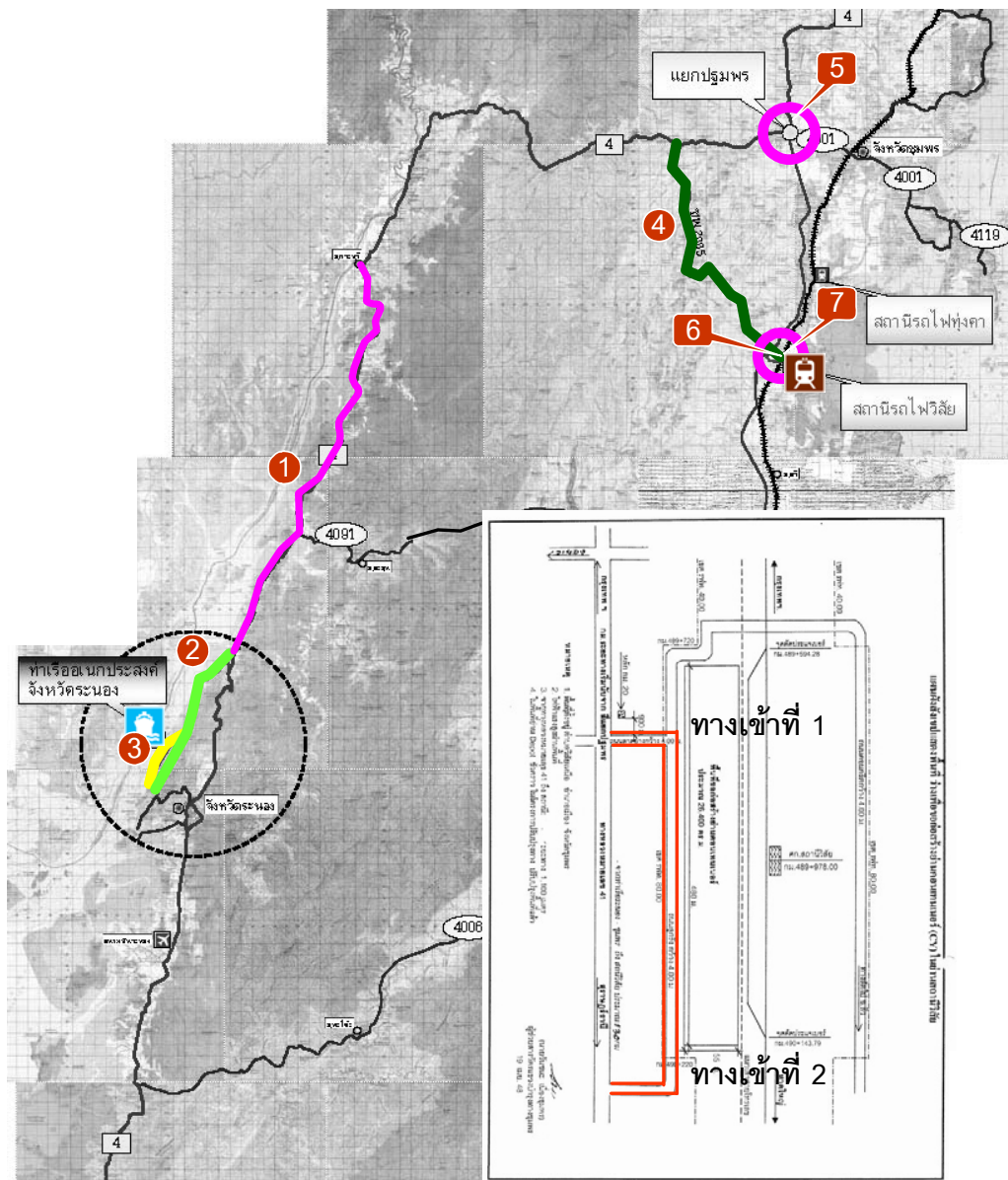


รูปที่ 20: เส้นทางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่เสนอแนะสำหรับสินค้าส่งออกจากแหล่งผลิตในภาคต่างๆ ไปยังประเทศในกลุ่ม BIMSTEC โดยผ่านท่าเรือเนกประสงค์ระนอง



รูปที่ 21: เส้นทางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่เสนอแนะสำหรับสินค้านำเข้าจากประเทศในกลุ่ม BIMSTEC โดยผ่านท่าเรือเนกประสงค์ระนองไปยังแหล่งบริโภคในภาคต่างๆ

พร้อมกันนี้กลุ่มที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องกับท่าเรือระนอง ประกอบไปด้วยการปรับปรุงถนน ทางแยก และทางเข้าออกดังแสดงในรูปที่ 22



- | | | | | | |
|----------|---|-----------------------------|----------|--|--------------------------------|
| 1 | โครงการปรับปรุงทางหลวง
หมายเลข 4 ช่วงกระบุรี-ระนอง | 25 กม.
2548-2549
ทล. | 5 | โครงการก่อสร้างทางแยก
ต่างระดับที่แยกปทุมพร | ทล. |
| 2 | โครงการปรับปรุงถนนสาย
รณ. 4010 | 15 กม.
2548-2549
ทช. | 6 | โครงการปรับปรุงจุดตัดถนน
บ้านวิสัยเหนือ-ทางหลวง
หมายเลข 41 | ทล. ทช. อบต.
บ้านวิสัยเหนือ |
| 3 | โครงการปรับปรุงถนนสาย
รณ. 3008 | 4.3 กม.
2548-2549
ทช. | 7 | โครงการปรับปรุงทางเข้า
สถานีรถไฟวิสัย | ทช. อบต.
บ้านวิสัยเหนือ |
| 4 | โครงการปรับปรุงถนนสาย
ชพ.2005 บ้านวิสัยเหนือ-วังใหม่ | 25.8 กม.
2549
ทช. | | | |

รูปที่ 22: แผนงานโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนท่าเรือเนกประสงค์ระนอง

นอกจากการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของท่าเรือระนองแล้ว กลุ่มที่ปรึกษามีความเห็นว่าเป็นต้องมีมาตรการสนับสนุนด้านกฎระเบียบ และข้อเสนอแนะด้านองค์กรและบุคลากร ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะด้านกฎระเบียบ

- คิดค่าภาระท่าเรือ (Tariff) ในอัตราพิเศษ เพื่อจูงใจบริษัทสายเรือให้นำเรือมาให้บริการและเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของท่าเรือระนอง
- ส่งเสริมให้ท่าเรือระนองเป็นเขตปลอดอากร (Customs Free Zone)
- พิจารณาความเหมาะสมของการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมส่งออก (Export Processing Zone: EPZ) สำหรับผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สายไฟฟ้าและสายเคเบิล หลอดหรือท่อและอุปกรณ์ติดตั้งทำด้วยทองแดง เครื่องรับวิทยุ

ข้อเสนอแนะด้านองค์กรและบุคลากร

- ประสานความร่วมมือระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การรถไฟแห่งประเทศไทย ผู้ประกอบการ เป็นต้น ในการจัดให้บริการขนส่งต่อเนื่องจากรถไฟไปยังท่าเรือระนอง
- ประชาสัมพันธ์ท่าเรือระนองให้ประชาชนทั่วไป ผู้ประกอบการส่งออกและนำเข้าสินค้า บริษัทสายเรือ ผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงศักยภาพของท่าเรืออเนกประสงค์ระนอง และประโยชน์ของประเทศที่จะได้รับจากการสนับสนุนท่าเรือระนองให้เป็นประตูการค้าที่สำคัญฝั่งทะเลอันดามันอีกแห่งหนึ่ง
- เสนอให้อินย่ายถนนสาย รน. 4010 (บ้านเขานางหงส์ - บ้านน้ำตก) และถนนสาย รน. 3008 (บ้านเขานางหงส์ - บ้านสามแหลม) มาอยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง เพื่อความสะดวกในการบูรณะและปรับปรุงทางหลวง

4) การสนับสนุนการขนส่งรถยนต์จากบริเวณท่าเรือแหลมฉบังไปยังภาคใต้ของประเทศ

ความเป็นไปได้ในการขนส่งรถยนต์ด้วยเรือ RoRo (Roll-on Roll-off) ไปยังภาคใต้นั้น ที่ปรึกษามีความเห็นว่างังหวัดสงขลาและจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นจังหวัดที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด โดยยอดการจำหน่ายรถยนต์ของจังหวัดทั้งสองจะมีรถยนต์นั่งและรถกระบะทุกยี่ห้อจัดส่งมายังจังหวัดทั้งสองระหว่าง 1,500 – 1,800 คันต่อเดือน เป็นส่วนของจังหวัดสุราษฎร์ธานีประมาณ 600 – 800 คัน และจังหวัดสงขลาอีกประมาณ 900 – 1,000 คัน หรือทั้งหมดประมาณ 350 - 400 คันต่อสัปดาห์ ซึ่งแม้ว่าจะกำหนดเป้าหมายส่วนแบ่งตลาดของการขนส่งทางเรือไว้ที่ 50% ก็ยังเป็นตัวเลขที่อยู่ในวิสัยที่ทำได้ โดยผู้ให้บริการอาจเป็นได้ 2 ลักษณะ คือ ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ (Common Carrier) และผู้ประกอบการที่มีสัญญาการขนส่งกับผู้ผลิตและจัดจำหน่ายรถยนต์เป็นการเฉพาะ (Exclusive Carrier)

สำหรับผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ ที่ปรึกษาเห็นว่าในระยะแรก ๆ โอกาสที่การขนส่งรถยนต์ทางเรือจากแหลมฉบังไปยังภาคใต้โดยใช้เรือ PCC (Pure Car Carrier) นั้นจะมีความเสี่ยงมาก กลุ่มที่ปรึกษามีความเห็นว่าการใช้เรือ RoRo ที่สามารถบรรทุกสินค้าอื่นได้ด้วยในระยะเริ่มต้น เมื่อตลาดคงตัวแล้วค่อยนำเรือ PCC มาให้บริการต่อไป โดยในระยะแรกจะเน้นการขนส่งสินค้าตู้และล้อเลื่อนเป็นหลัก และมีสินค้ารถยนต์เป็นตัวเสริม สำหรับเส้นทางที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดเรียงตามลำดับคือ

- แหลมฉบัง – สงขลา – แหลมฉบัง (สัปดาห์ละ 2 เที่ยว)
- แหลมฉบัง – สุราษฎร์ธานี – สงขลา – แหลมฉบัง (สัปดาห์ละ 2 เที่ยว)
- แหลมฉบัง – สุราษฎร์ธานี – แหลมฉบัง (สัปดาห์ละ 2 – 3 เที่ยว)

โดยในช่องทางจะเป็นการนำตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามาเพื่อรับสินค้าส่งออก สินค้าล้อเลื่อน และรถยนต์ ส่วนขาขึ้นจะเป็นสินค้าส่งออกที่ไปถ่ายลำที่แหลมฉบัง และสินค้าล้อเลื่อน สำหรับเรือที่จะมาให้บริการควรมีลักษณะดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20: ลักษณะเรือให้บริการที่เสนอแนะ

เส้นทางบริการ	แหลมฉบัง / สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง / สุราษฎร์ธานี / สงขลา	แหลมฉบัง / สงขลา
ความยาวเรือไม่เกิน (เมตร)	90	90	170
อัตรากินน้ำ ไม่เกิน (เมตร)	4	4	7
ความเร็ว (Knot)	14 - 16	16 – 18	14 - 16
พื้นที่รับรถภายในเรือ (LM) ¹	400 – 500	400 – 500	500 – 1,000
ความสูงของชั้นเรือ (deck clearance) ²	4.2	4.2	4.2
ความสามารถรับตู้สินค้าขั้นต่ำ (TEU)	100	100	200

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ: ¹ Lane Meter (รถยนต์/กระบะยาวประมาณ 5 ม. ส่วนรถเทรลเลอร์ประมาณ 18 ม.)

² กรณีที่ต้องการจะรับบรรทุกรถเทรลเลอร์สินค้าด้วย

สำหรับกรณีที่ผู้ประกอบการมีสัญญาขนส่งระยะยาวนั้น ผู้ประกอบการเดินเรือสามารถใช้เรือ PCC ขนาดรับบรรทุกรถยนต์ได้ประมาณ 100 – 150 คัน ให้บริการขนส่งรถยนต์ทั้งสุราษฎร์ธานีและสงขลา ด้วยความถี่สัปดาห์ละ 2 เที่ยว โดยใช้เรือที่มีลักษณะดังนี้

- พื้นที่ในเรือ ระหว่าง 400 – 500 Lane-Meter¹
- ความยาวเรือไม่ควรเกิน 90 เมตร
- กินน้ำลึกไม่เกิน 4 เมตร
- มีความเร็วในการเดินทาง (optimum cruising speed) ระหว่าง 14 – 16 knot

¹ Lane-Meter เป็นหน่วยวัดพื้นที่ในเรือตระกูล RORO ว่ามีความยาวสำหรับจอดรถเรียงกันกี่เมตร

ปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการมี 3 ประการ คือ ท่าเรือ การจัดหาเรือ และกฎระเบียบทางราชการ โดยปัญหาที่เป็นอุปสรรคมาก คือ เรื่องกฎระเบียบราชการ

- ท่าเรือ มีปัญหาเรื่องข้อจำกัดของร่องน้ำสุราษฎร์ธานี ทำให้ต้องจัดหาเรือขนาดเล็กที่เหมาะสมกับร่องน้ำมาให้บริการ และมีปัญหาเรื่องสถานที่จอดพักรถยนต์บริเวณท่าเรือสงขลา ซึ่งจำเป็นต้องจัดหาพื้นที่นอกท่าเพื่อจอดพักรถยนต์แทน
- การจัดหาเรือ เรือ RoRo ขนาดที่เหมาะสมกับร่องน้ำสุราษฎร์ธานีค่อนข้างหาได้ยาก
- กฎระเบียบทางราชการ มี 2 ประการคือ
 - ❖ ประการแรก ระเบียบศุลกากรกำหนดให้เรือค้าชายฝั่งที่ประสงค์จะเข้าเทียบท่าที่เป็นท่าเรือค้าระหว่างประเทศ ต้องขออนุญาตจากด่านศุลกากรในพื้นที่เป็นคราวๆ ไป ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงกับผู้ประกอบการเดินเรือ RoRo ซึ่งถือเป็นการเดินเรือค้าชายฝั่งในลักษณะสายเรือประจำเส้นทาง
 - ❖ ประการที่สอง มาตรา 47 ทวิ แห่ง พรบ. เรือไทย อนุญาตให้ใช้เรือเช่าที่ไม่ใช่เรือไทยทำการค้าในน่านน้ำไทยในเส้นทางที่กำหนดได้ แต่การอนุญาตแต่ละครั้งต้องไม่เกินครั้งละหนึ่งปี ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงกับผู้ประกอบการเดินเรือ RoRo และกับผู้ให้บริการซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งใหม่ โดยสำหรับผู้ประกอบการนั้น บริการลักษณะนี้เป็นบริการประจำระยะยาว อีกทั้งยังมีความลำบากในการจัดหาเรือที่เหมาะสมกับสภาพตลาดและร่องน้ำ ซึ่งทั้งหมดนี้จำเป็นต้องเช่าเรือด้วยสัญญาระยะยาว แต่การอนุญาตให้ใช้เรือกลับเป็นคราวละปี ส่วนผู้ให้บริการเองก็จะขาดความมั่นใจในความต่อเนื่องของบริการด้วย

ข้อเสนอแนะ

ประการแรก รัฐควรบรรเทาหรือขจัดปัญหาและอุปสรรคของผู้ประกอบการที่สำคัญ คือ

- ปรับปรุงกฎข้อบังคับด้านศุลกากรเกี่ยวกับการเข้าเทียบท่าเรือระหว่างประเทศของเรือค้าชายฝั่ง โดยให้สามารถเข้าเทียบท่าได้อัตโนมัติ ไม่ต้องขออนุญาตเป็นคราวๆ หากว่าทางเรือค้าชายฝั่งและท่าเรือต่างได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า
- ปรับปรุง ม. 47 แห่ง พรบ. เรือไทย ให้การอนุญาตให้เช่าเรือที่ไม่ใช่เรือไทยในการค้าชายฝั่ง มีกำหนดระยะเวลานานขึ้น เช่น ไม่เกิน 5 ปี โดยอาจกำหนดเงื่อนไขประกอบการให้อนุญาตกำหนดให้ทำการค้าได้เฉพาะในเส้นทางที่กำหนดไว้ หากผู้ประกอบการฝ่าฝืนก็สามารถยกเลิกการอนุญาตได้ทันที

ประการต่อมา รัฐควรส่งเสริมสนับสนุนโดยดำเนินมาตรการกระตุ้นทั้งอุปสงค์และอุปทานการขนส่งชายฝั่งไปพร้อม ๆ กัน มาตรการที่น่าจะมีประสิทธิผลและกระทบต่อกลไกการตลาดน้อยที่สุด คือ มาตรการด้านภาษี ประกอบด้วย

- ด้านอุปสงค์ ควรให้ผู้ส่งสินค้าสามารถนำค่าระวางเรือชายฝั่งมาคำนวณเป็นรายจ่ายได้มากกว่าที่ได้จ่ายจริงนั้น
- ส่วนด้านอุปทาน ควรยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีรายได้ในส่วนที่เกิดจากการให้บริการขนส่งชายฝั่งแก่ผู้ประกอบการเดินเรือชายฝั่ง นอกจากนี้ ยังควรอนุญาตให้ผู้ประกอบการเดินเรือชายฝั่งสามารถนำรายจ่ายหลักบางรายการ (เช่น ค่าเช่าเรือ ค่าเสื่อมราคาเรือ) มาหักภาษีได้สูงกว่าที่จ่ายจริง รวมทั้งการยกเว้นภาษีนำเข้าเรือและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเรือ ในกรณีที่ต้องซื้อหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ

ส่วนปัญหาเรื่องพื้นที่จอดพักถมนั้น แต่ละแห่งใช้พื้นที่ไม่น่าจะเกิน 3 ไร่ แต่ไม่มีความจำเป็นและเหตุผลสมควรที่รัฐจะลงทุนจัดหาพื้นที่มาเฉพาะเพื่อการนี้ เพียงแต่ว่าหากรัฐมีที่ดินที่มีได้ใช้ประโยชน์ที่อยู่ใกล้ท่าเรือ รัฐก็อาจสนับสนุนโดยอนุญาตให้นำพื้นที่นั้นๆ มาใช้ประโยชน์เพื่อการนี้ได้

5) ศูนย์กลางโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกข้าวของจังหวัดนครสวรรค์ (Rice Hub)

เนื่องจากรัฐบาลเป็นผู้รับจำนำข้าวเปลือกและประกันราคาสูงกว่าในท้องตลาด ทำให้มีการขนส่งข้าวโดยไม่ได้ผ่านคนกลางและมีการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการโรงสีข้าวมากขึ้น นอกจากนี้ ข้าวที่สีเป็นข้าวสารแล้วจะต้องมีการส่งไปโรงงานปรับปรุงคุณภาพข้าวซึ่งตั้งอยู่บริเวณกรุงเทพมหานคร เพื่อทำการปรับปรุงให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ ในขณะที่ปริมาณข้าวที่ขนส่งผ่านท่าข้าวก้านทองลดลงอย่างมาก คือ จาก 238,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2546 เหลือเพียง 15,850 ตัน ในปี พ.ศ. 2548 (ท่าข้าวก้านทองเดิมเป็นตลาดกลางข้าวเปลือกและคนกลางในการรับจำนำข้าวเปลือก มีความสามารถในการขนส่งข้าวไปยังกรุงเทพมหานครและท่าเรือเพื่อการส่งออกโดยใช้การขนส่งทางรถไฟที่ช่วยทำให้ประหยัดพลังงานและประหยัดต้นทุนได้มากกว่าการขนส่งทางถนน) ทำให้ขาดการใช้ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่เดิมอย่างเต็มที่ ด้วยเหตุนี้ทางจังหวัดนครสวรรค์จึงได้เสนอแนวคิดเพื่อให้มีการจัดตั้ง**ศูนย์กลางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (International Multimodal Transportation and Logistics Hub: IMH)** ขึ้นที่จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้ท่าข้าวก้านทองเป็น**ศูนย์กลาง** เพื่อสนับสนุนในการเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง



รูปที่ 23: ที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพของศูนย์ IMH

เป้าหมายในภาพกว้างซึ่งจังหวัดนครสวรรค์กำหนดไว้สำหรับศูนย์ IMH คือ เป็นศูนย์กลางการบริการขนส่งสินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ (Inland Container Depot, ICD หรือ Container Yard, CY) เพื่อส่งเสริม/สนับสนุนการค้าระหว่างประเทศจากภาคเหนือ โดยมีพิธีการศุลกากร และการตรวจสอบสินค้าและการดำเนินการด้านเอกสารอย่างครบถ้วน มีจุดต้นทางอยู่ที่จังหวัดนครสวรรค์ และจุดปลายทางที่ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นที่คาดการณ์ว่าศูนย์ IMH นี้จะสามารถเปิดดำเนินการได้อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2550 โดยในระยะแรกของการดำเนินงานจะเน้นไปที่การสนับสนุนการส่งออกข้าวโดยตรงจากกลุ่มจังหวัด โดยเป็นข้าวที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพที่ตั้งอยู่ในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง และในระยะยาว ศูนย์ IMH จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์สำหรับสินค้าต่าง ๆ จากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เช่น มันสำปะหลัง เฟอโรนิเจอร์ เป็นต้น ทั้งนี้ ผลการคาดการณ์ปริมาณของข้าวที่คาดว่าจะมาใช้บริการผ่านศูนย์ IMH มีดังนี้

ปีที่ 1 (2550): 300,000 ตัน หรือประมาณ 14,000 ตู้คอนเทนเนอร์

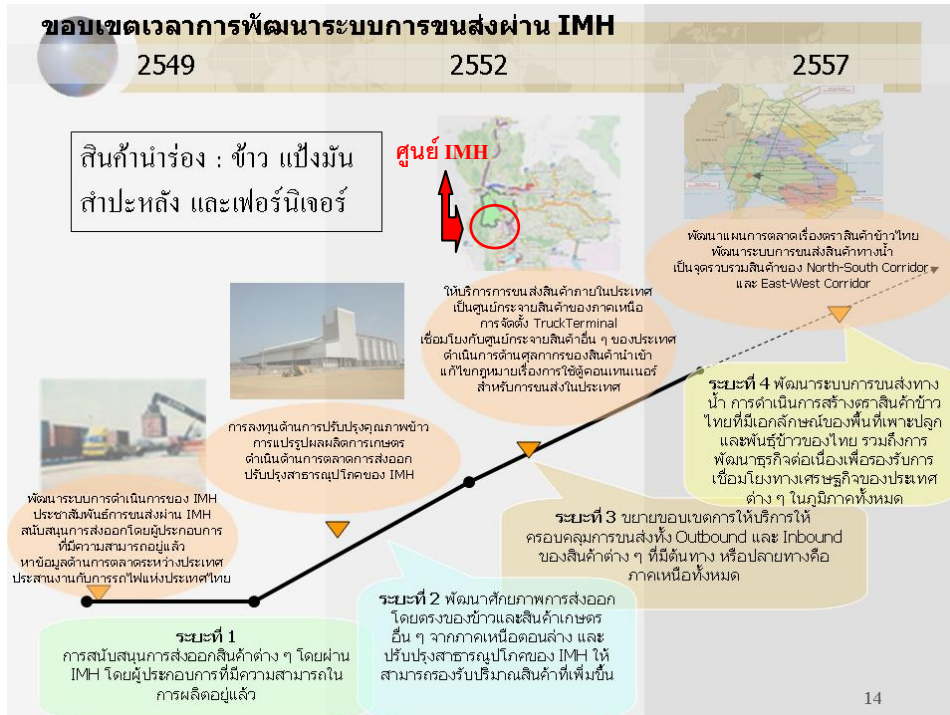
ปีที่ 2 (2551): 600,000 ตัน หรือประมาณ 28,000 ตู้คอนเทนเนอร์

ปีที่ 3 (2552): 900,000 ตัน หรือประมาณ 42,000 ตู้คอนเทนเนอร์

ปีที่ 4 (2553): 1.2 ล้านตัน หรือประมาณ 56,000 ตู้คอนเทนเนอร์

ปีที่ 5 (2554): 1.5 ล้านตัน หรือประมาณ 70,000 ตู้คอนเทนเนอร์

โดยสามารถสรุประยะเวลาของการพัฒนาศูนย์ IMH ได้ดังนี้



ที่มา: การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งศูนย์กลางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (IMH) จังหวัดนครสวรรค์ โดยกลุ่ม YCL ร่วมกับ ATI, Seaport Consultants และบริษัท ปัญญาคอนซัลแตนต์ จำกัด ภายใต้การสนับสนุนของ CIDA, มีนาคม พ.ศ. 2549

รูปที่ 24: ขอบเขตเวลาการพัฒนากระบวนการขนส่งผ่าน IMH

จากผลการศึกษา กลุ่มที่ปรึกษาสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาศูนย์กลางโลจิสติกส์ต่อเนื่องหลายรูปแบบของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างได้ดังนี้

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

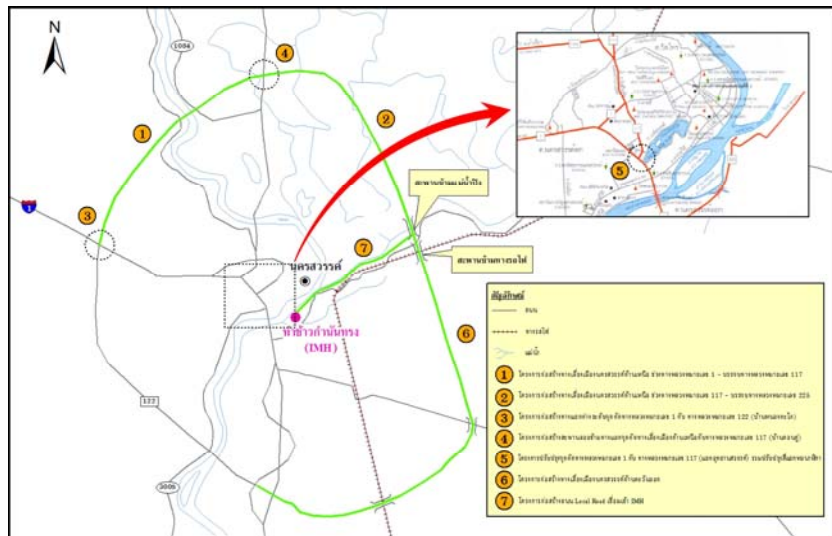
แผนงานปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงภายในปี พ.ศ. 2554 (ดังแสดงในรูปที่ 25) มีดังนี้

1. โครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองนครสวรรค์ด้านเหนือ ช่วงทางหลวงหมายเลข 1 - บรรจบทางหลวงหมายเลข 117
2. โครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองนครสวรรค์ด้านเหนือ ช่วงแยกทางหลวงหมายเลข 117 - บรรจบทางหลวงหมายเลข 225 เป็นเส้นทางแนวใหม่ขนาด 2 ช่องจราจร พร้อมสะพานข้ามแม่น้ำน่านและสะพานข้ามทางรถไฟ
3. โครงการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 กับ ทางหลวงหมายเลข 122 (บ้านหนองตะโก)
4. โครงการก่อสร้างสะพานลอยข้ามทางแยกจุดตัดทางเลี่ยงเมืองด้านเหนือกับทางหลวงหมายเลข 117 (บ้านดอนตู)
5. โครงการปรับปรุงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 กับ ทางหลวงหมายเลข 117 (แยกอุทยานสวรรค์) รวมปรับปรุงสี่แยกหอนาฬิกา

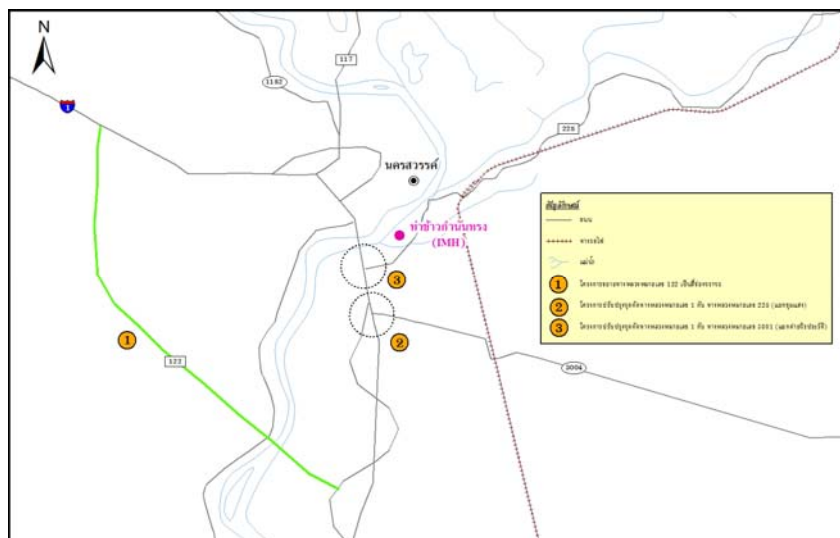
6. โครงการก่อสร้างทางเลี้ยวเมืองนครสวรรค์ด้านตะวันออก
7. โครงการก่อสร้างถนน Local Road เชื่อมเข้าสู่ศูนย์ IMH

ส่วนแผนงานปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงภายในปี พ.ศ. 2554-2559 (ดังแสดงในรูปที่ 26) มีดังนี้

1. โครงการขยายทางหลวงหมายเลข 122 เป็นสี่ช่องจราจร (กลุ่มที่ปรึกษาเสนอแนะ)
2. ปรับปรุงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 กับ ทางหลวงหมายเลข 225 (แยกชุมแสง)
3. ปรับปรุงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 กับ ทางหลวงหมายเลข 3001 (แยกค่ายจิรประวัติ)



รูปที่ 25: แผนงานโครงการทางหลวงของจังหวัดนครสวรรค์ที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ. 2554



รูปที่ 26: แผนงานโครงการปรับปรุงทางหลวงของจังหวัดนครสวรรค์ที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ. 2559

สำหรับข้อเสนอแนะโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ มีดังนี้

- ก่อสร้างรถไฟทางคู่ตั้งแต่ช่วงลพบุรี-นครสวรรค์
- การรถไฟแห่งประเทศไทยจัดหาหัวรถจักรและแคร่ให้เพียงพอกับการขนส่งสินค้าของศูนย์ IMH ที่คาดว่าจะมีความต้องการขนส่งทางรถไฟเฉลี่ยปีละ 70,000 ตู้ภายในปีที่ 5 (พ.ศ. 2554)
- จัดเตรียมทางหลัก ภายในศูนย์ IMH เพิ่มอีก 1 รางภายในปี พ.ศ.2552 และเพิ่มอีก 1 รางภายในปี พ.ศ.2554
- สร้างรั้วล้อมรอบบริเวณศูนย์ IMH
- ปรับปรุงความแข็งแรงของพื้นผิวลานวางตู้คอนเทนเนอร์เพื่อรองรับน้ำหนักสินค้าตู้คอนเทนเนอร์และอุปกรณ์
- ปรับปรุงระบบขนถ่ายที่มีประสิทธิภาพ เช่น รถขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ Toplifter / MT Stacker / Reach Stacker
- ควรพิจารณาการขนส่งสินค้าทางลำน้ำเป็นทางเลือก เมื่อระดับน้ำในบริเวณท่าข้าวก้านทองอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการขนถ่ายสินค้าทางลำน้ำ
- จัดตั้งสถานีขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก (Truck Terminal) โดยระยะที่ 1 (ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2558) ประกอบไปด้วย ลานจอดรถบรรทุก สถานีบริการน้ำมัน ศูนย์การบรรจุสินค้าเข้าตู้คลังสินค้าสำหรับเก็บสินค้ากล่องจำพวกอุปโภคบริโภค ส่วนระยะที่ 2 (หลังปี พ.ศ. 2558) ประกอบไปด้วย สถานีซ่อมและตรวจสอบสภาพรถบรรทุก ศูนย์จำหน่ายอะไหล่รถบรรทุก รวมถึงการจัดตั้งเป็นศูนย์ซ่อมตู้คอนเทนเนอร์ และคลังสินค้าทัณฑ์บน เพื่อรองรับนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ในอนาคต (หากมี)

ด้านองค์กร

- จัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลศูนย์กลางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (Commission of International Multimodal Transportation and Logistics Hub: CIMH) โดยมีการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิที่มาจากหลายหน่วยงาน
- เห็นควรให้ บริษัท เจ้าพระยาท่าข้าวก้านทอง จำกัด เป็นผู้ให้บริการของศูนย์กลางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (IMH) ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการฯ หรือ CIMH เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ควรขยายระยะเวลาสัญญาสัมปทานที่จะหมดลงในปี พ.ศ. 2555 ออกไปจนถึงปี พ.ศ. 2570

- เพิ่มกำลังการผลิตของผู้ประกอบการให้สามารถรองรับความต้องการในการสั่งซื้อของตลาดต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้น
- เสนอให้มีการจัดตั้งโรงงานปรับปรุงคุณภาพข้าวที่จังหวัดนครสวรรค์ ในระยะแรกอาจใช้พื้นที่ของโรงสีรายใหญ่ที่กระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆ ของจังหวัดนครสวรรค์ ส่วนในระยะยาวควรจัดตั้งอยู่ในศูนย์ IMH เพื่อให้สามารถบรรจุเข้าสู่คอนเทนเนอร์พร้อมส่งออกได้ทันที
- สนับสนุนให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดตั้งสำนักงานย่อยของกรมการข้าวที่จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีกิจกรรมครบวงจร ตั้งแต่การมีศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ การเพิ่มผลผลิตต่อไร่ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา และศูนย์วิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
- สนับสนุนให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม เร่งรัดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว และให้มีการศึกษาวิจัยอย่างจริงจังเกี่ยวกับโภชนาการด้านสารอาหาร (Nutrition) ของข้าว

ด้านบุคลากร

- ประชาสัมพันธ์ศูนย์ IMH ให้กับประชาชน ผู้ประกอบการ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบถึงศักยภาพ ตลอดจนผลประโยชน์ที่ทางกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างจะได้รับจากการมีศูนย์ IMH
- อบรมเพื่อสร้างความเข้าใจและเพิ่มทักษะในการทำตลาดต่างประเทศให้กับผู้ประกอบการของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างในการปรับตัวมาเป็นผู้ส่งออก รวมถึงพัฒนาไปสู่การสร้างเครื่องหมายการค้า (Brand) ให้ติดตลาดได้ด้วยตัวเอง

6) ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

การพัฒนาระบบการขนส่งในอนาคตเพื่อสนับสนุนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศนั้น ควรให้ระบบการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำเป็นตัวชี้้นำการพัฒนา โดยมีการขนส่งทางถนนเป็นระบบสนับสนุน (Feeder) ในการเชื่อมโยงระหว่างจุดรวบรวมและกระจายสินค้า (ICD) กับแหล่งผลิตและแหล่งบริโภค เนื่องจากการขนส่งทางถนนสามารถตอบสนองเรื่องการเดินทางถึงทุกพื้นที่ได้ในลักษณะจากประตูถึงประตู (Door-to-Door Service) ได้ดีที่สุด ขณะที่กลุ่มที่ปรึกษาสนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อระบบรางให้เข้าถึงประตูการค้าให้มากที่สุด ซึ่งข้อเสนอแนะโครงข่ายการขนส่งและจุดเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ควรที่จะพัฒนาให้เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2558 มีดังนี้

การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางถนนในอนาคต

ที่ปรึกษาเห็นว่าการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางถนนในอนาคตควรเน้นไปที่การพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) เป็นหลัก เนื่องจากเป็นเส้นทางการขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูง มีการควบคุมการเข้าออกอย่างสมบูรณ์ โดยแนวเส้นทางของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองซึ่งกลุ่มที่ปรึกษาเห็นว่ามีความสำคัญสูง ควรมีการพัฒนาให้เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2558 ประกอบด้วย

- เส้นทาง พัทยา-มาบตาพุด (สายตะวันออก)
- เส้นทาง บางปะอิน-นครราชสีมา (สายตะวันออกเฉียงเหนือ)
- เส้นทาง บางใหญ่-บ้านโป่ง-กาญจนบุรี (สายตะวันตก)
- เส้นทาง บ้านโป่ง-ปากท่อ-ชะอำ (สายใต้)
- เส้นทาง ชะอำ-ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร (สายใต้)
- เส้นทาง บางปะอิน-อ่างทอง (สายเหนือ)
- การขยายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายกรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา เป็น 8 ช่องจราจร

นอกจากโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองแล้ว การปรับปรุงทางหลวงแผ่นดินสายสำคัญที่เชื่อมโยงกับประตูการค้าที่สำคัญเป็นถนนขนาดสี่ช่องจราจรขึ้นไป (Four-Lane Highway) ดังรูปที่ 27 จัดเป็นโครงการที่มีความสำคัญ และควรมีการพัฒนาให้เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2558 ได้แก่

- การปรับปรุงถนนที่เชื่อมเข้าท่าเรือระนอง ควรขยายเป็นสี่ช่องจราจร ได้แก่
 - ❖ ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงชุมพร-ระนอง
- การปรับปรุงถนนที่เชื่อมเข้าท่าเรือปากบารา ควรขยายเป็นสี่ช่องจราจร ได้แก่
 - ❖ ทางหลวงหมายเลข 404 ช่วง อำเภอย่านตาขาว-อำเภอปะเหลียน-ด่านหยงสตาร์
 - ❖ ทางหลวงหมายเลข 416 ช่วง อำเภอปะเหลียน-อำเภอทุ่งหว้า-อำเภอละงู-บ้านฉลุง



รูปที่ 27: การก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางถนนที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ. 2558

นอกจากนี้ ที่ปรึกษานับสนุนให้มีการก่อสร้างถนนเลียบเมืองด้านตะวันออกของเมืองนครสวรรค์ เพื่อลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดบริเวณสะพานเดชาติวงศ์ และเป็นการสนับสนุน **ศูนย์กลางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (International Multimodal Transportation and Logistics Hub: IMH)** ในการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์เพื่อส่งออกข้าวของประเทศไทย ซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตรของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างได้ทางหนึ่ง

นอกจากนี้ เพื่อเพิ่มศักยภาพและลดต้นทุนการขนส่งทางถนน ควรให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกในเขตทางถนนพหลโยธินและถนนมิตรภาพระหว่างบางปะอิน – สระบุรี – นครราชสีมา โดยให้มีการคัดเลือกช่วงที่มีความเหมาะสม 20-50 กิโลเมตร มาดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง เนื่องจากมีปริมาณรถบรรทุกหนาแน่นและเป็นเส้นทางสายหลักในการเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปยังท่าเรือแหลมฉบัง ควรพิจารณาการจัดการช่องทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกและการออกแบบทางวิศวกรรมรองรับรถบรรทุก LCVs (Longer Combination Vehicles) รวมทั้งระบบการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ สายวงแหวนรอบนอกวงใหม่ ระยะทางประมาณ 270 กิโลเมตร รอบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนเสนอให้พิจารณาความเป็นไปได้ในการจัดทำเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกในการก่อสร้างหรือขยายช่องจราจร ตั้งแต่ 6 ช่องจราจรขึ้นไป ในอนาคตกลุ่มที่ปรึกษามีความเห็นว่าควรให้มีการศึกษาทางหลวงพิเศษแนวใหม่ระหว่างกรุงเทพฯ – แหลมฉบัง – พัทยา โดยให้พิจารณาเรื่องการขนส่งสินค้าเป็นกรณีพิเศษ



การขนส่งในลักษณะที่เป็นสะพานบก (Landbridge) ระหว่างฝั่งทะเลอันดามันกับฝั่งอ่าวไทยตรงบริเวณท่าเรือปากบาราและ อำเภोजะนะ ที่ปรึกษาเห็นว่าโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงที่กำลังดำเนินการโดยกรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบทในปัจจุบันนั้น สามารถรองรับปริมาณการขนส่งระหว่างสองฝั่งได้จนถึงปี พ.ศ. 2558

การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางรถไฟในอนาคต

การพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต (ภายในปี พ.ศ. 2558) กลุ่มที่ปรึกษามีความเห็นว่าควรเน้นที่การพัฒนารถไฟทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายตะวันออกและสายใต้เป็นหลัก ซึ่งมีการเชื่อมโยงไปยังท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือระนอง และท่าเรือปากบารา ควบคู่กับการจัดหาแคร่รถไฟและหัวรถจักรเพิ่มขึ้น ขณะที่สายตะวันออกเฉียงเหนือและสายเหนือเน้นที่การจัดหาแคร่รถไฟและหัวรถจักรเพิ่มขึ้นเป็นลำดับแรก เพื่อเพิ่มจำนวนขบวนในการให้บริการมากขึ้น โดยการก่อสร้างรถไฟทางคู่มีความสำคัญในระดับรองลงมา โดยแนวเส้นทางของรถไฟซึ่งกลุ่มที่ปรึกษาเห็นว่ามีความสำคัญสูงในการก่อสร้างเป็นทางคู่ ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2558 ได้แก่

- เส้นทางรถไฟ สาย แก่งคอย-ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง (สายตะวันออก)
- เส้นทางรถไฟ สาย นครปฐม-เพชรบุรี-ชุมพร-หาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ (สายใต้)
- เส้นทางรถไฟ สาย ลพบุรี-นครสวรรค์ (สายเหนือ)
- เส้นทางรถไฟ สาย มาบกะเบา-นครราชสีมา (สายตะวันออกเฉียงเหนือ)

นอกจากนี้ ควรจะมีการก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยวแนวใหม่เชื่อมเข้าท่าเรือปากบารา สายตรัง-อ.ละงู (ท่าเรือปากบารา) ดังรูปที่ 28 ส่วนโครงข่ายทางรถไฟเชื่อมโยงกับจีนตอนใต้ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศของจีน และพม่า ซึ่งในระยะยาวเส้นทางรถไฟนี้จะเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระยะทางไกลระหว่างจีนตอนใต้กับท่าเรือน้ำลึกของประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม หากการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ยังคงให้บริการในรูปแบบเดิม รฟท. มีแนวโน้มที่จะเผชิญกับปัญหาการเงินที่รุนแรงมากขึ้น อีกทั้งอาจไม่สามารถให้บริการเพื่อรองรับการขนส่งในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงควรชี้แจงเพื่อให้รัฐบาลยอมรับว่าปัญหาของ รฟท. เป็นปัญหาระดับชาติ

การดำเนินการแก้ไขปัญหและปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการเพื่อการสนับสนุนให้การขนส่งสินค้าทางรถไฟมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ ควรดำเนินการดังนี้

- สร้างความเข้มแข็งทางการเงิน โดย รฟท. ต้องทำให้รัฐบาลตระหนักในปัญหาภาระหนี้สินทางการเงินและเร่งชดเชยผลประโยชน์จากการขาดทุนค้างรับ จำนวน 18,000 ล้านบาท โอนภาระหนี้โครงสร้างพื้นฐานให้รัฐบาลรับผิดชอบ จำนวน 15,000 ล้านบาท และจัดการภาระหนี้เงินกู้ส่วนที่เหลือด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง เช่น การโอนที่ดินของ รฟท. ที่เป็นสถานที่ราชการเข้าให้กับกรมธนารักษ์ จำนวน 4,000 ล้านบาท
- ผลักดันระบบการให้บริการเชิงสาธารณะ (Public Service Obligation: PSO) โดยให้รัฐบาลรับภาระการบริการเชิงสังคม หาก รฟท. ต้องการฟื้นฟูฐานะทางการเงินอย่างยั่งยืน จะต้องเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่าง รฟท. กับภาครัฐ โดยใช้ระบบ PSO (Public Service Obligation) ซึ่งเป็นแนวคิดให้ภาระในการบริการทางสังคมตกอยู่กับรัฐบาลไม่ใช่เป็นภาระของ รฟท. เช่นในปัจจุบัน โดยกำหนดขบวนรถเชิงสังคมให้ชัดเจน และมีการแยกบัญชีต้นทุนของการเดินรถเชิงสังคมให้รัฐบาลภาระต้นทุนการบริการสังคมทั้งหมด รฟท. เป็นผู้รับจ้างในการให้บริการเท่านั้น
- บทบาทการพัฒนาที่ดินของ รฟท. ต้องดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีอาชีพ เพื่อลดภาระหนี้สินและเพิ่มรายได้ให้กับ รฟท.

- กำหนดให้ รฟท. มีหน่วยงานรับผิดชอบการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะ หรือแยกเป็นหน่วยธุรกิจ เช่น การจัดตั้งบริษัทขนส่งคอนเทนเนอร์ พร้อมกับปรับแนวคิดการให้บริการของพนักงาน และการพัฒนาบุคลากร เมื่อธุรกิจมีการขยายตัวควรให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยการหาพันธมิตรร่วมทุน (Strategic Partner) ในการให้บริการ ลงทุน และทำการตลาด
- ลดบทบาทการบริการขนส่งคนในเขตเมือง โดยเน้นการขนส่งมายังจุดเชื่อมต่อบริเวณชานเมืองกับระบบขนส่งมวลชน เช่น โครงการรถไฟฟ้า ทารถโดยสารประจำทาง ทั้งนี้ รฟท. ควรกำหนดบทบาทการให้บริการที่ชัดเจนเพื่อให้มีการหมุนเวียนหัวจักรสำหรับใช้ขนส่งสินค้าได้มากขึ้น
- การส่งเสริมความสะดวกในบริเวณจุดเชื่อมต่อและให้เกิดความสะดวกตามเส้นทางหลัก ก่อนเส้นทางอื่น ๆ และเน้นการขนส่งสินค้าระยะยาว พัฒนาจุดเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นการขนส่งระยะสั้นในพื้นที่ระดับภูมิภาค
- กำหนดบทบาทของรถไฟในระดับชาติ โดยภาครัฐควรให้ความสำคัญในการปรับบทบาทของรถไฟให้เป็นรูปแบบการขนส่งหลัก ในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อประสิทธิภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภาครัฐควรเป็นผู้รับผิดชอบในการลงทุนพัฒนาเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานทั้งหมด เช่นเดียวกับการขนส่งทางถนน
- รฟท. ต้องเตรียมพร้อมให้บริการการขนส่งทางรางซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของระบบการขนส่งหลายรูปแบบ รวมถึงการเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะจีนตอนใต้ ซึ่งเป็นโอกาสเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในการเพิ่มปริมาณการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือระหว่างประเทศของไทยด้วย ดังนั้น รฟท. ควรดำเนินการดังนี้
 - 1) ผลักดันการเชื่อมต่อเส้นทางรถไฟกับประเทศเพื่อนบ้าน
 - 2) ร่วมกับกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กรมศุลกากร กรมการขนส่งทางบกและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริม/สนับสนุนให้การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศภายในภูมิภาคมีความสะดวก (ในระยะสั้น เน้นการขนส่งทางถนนก่อน) โดยสนับสนุนให้ต้องมีการใช้บริการรถไฟสถานีรถไฟชายแดน ซึ่งมีศูนย์บรรจุภัณฑ์แปรรูปและรวบรวมสินค้าอยู่ด้วย และในระยะยาว ผลักดันการขนส่งทางรถไฟในระยะทางยาว
 - 3) ทำการตลาดร่วมกับภาคเอกชนในการบริหารจัดการการขนส่งทางรถไฟให้เชื่อมโยงกับท่าเรือระหว่างประเทศของไทย



รูปที่ 28: การก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางรถไฟที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ. 2558

การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางลำนํ้าในอนาคต กลุ่มที่ปรึกษาเห็นว่าการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางลำนํ้าในอนาคต (ภายในปี พ.ศ. 2558) ควรเน้นไปที่การพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพลำนํ้าให้เป็นท่าเรือสาธารณะ โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางลำนํ้า รวมถึงการจัดตั้งโอซีดีริมลำนํ้า เพื่อประโยชน์ในการขนถ่ายสินค้าจากทางลำนํ้าสู่ทางบกและจากทางบกสู่ทางลำนํ้า ตลอดจนพัฒนาด้านการจัดหาเครื่องมือยกขนที่มีประสิทธิภาพ โดยพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางลำนํ้า ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (อำเภอบางบาล) และจังหวัดอ่างทอง (อำเภอเมือง) สำหรับการขนส่งระหว่างประเทศในแม่น้ำโขง หากท่าเรือเชียงแสนในปัจจุบันเต็มขีดความสามารถ อาจขยายขีดความสามารถหรือพัฒนาท่าเรือทางเลือกเพิ่มเติม เช่น ท่าเรือเชียงของ หรือท่าเรือเชียงแสน 2

การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางชายฝั่งในอนาคต ควรเน้นไปที่การพัฒนาและการให้บริการท่าเรือชายฝั่งที่ท่าเรือแหลมฉบังเพื่อเชื่อมโยงกับการขนส่งทางลำนํ้าในภาคกลางและการขนส่งชายฝั่งในภาคใต้ ควรเพิ่มขีดความสามารถของท่าเรือสงขลาโดยการสนับสนุนให้เอกชนจัดซื้อเครื่อหน้าท่าเรือ และควรพัฒนาท่าเรือปากบาราเป็นประตูการค้าทางเล็กลู่ทะเลอันดามัน พร้อมพัฒนากิจกรรมหลังท่าเรือ เช่น นิคมอุตสาหกรรม เพื่อดึงดูดผู้คอนเทนเนอร์เข้า และเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทยก่อนการส่งออก เพื่อให้เกิดปริมาณการขนส่งและการผลิตสินค้า ส่วนในระยะยาวควรพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านฝั่งทะเลอ่าวไทยเป็นท่าเรือลำนํ้าลึกเพิ่มเติม

นอกจากนี้ รัฐควรสนับสนุนการให้บริการเรือ RoRo (Roll-on and Roll-off) ในเส้นทางแหลมฉบัง-สุราษฎร์ธานี หรือแหลมฉบัง-สุราษฎร์ธานี-สงขลา หรือแหลมฉบัง-สงขลา ซึ่งหากผู้ให้บริการเป็นผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ ในระยะแรกควรใช้เรือ RoRo และเน้นการขนส่งสินค้าตู้และล้อเลื่อนเป็นหลัก แต่หากผู้ให้บริการเป็นผู้ประกอบการที่มีสัญญาการขนส่งกับผู้ผลิตและจัดจำหน่ายรถยนต์สามารถใช้เรือ PCC (Pure Car Carrier) ขนาดรับบรรทุกรถยนต์ 100-150 คัน วิ่งสัปดาห์ละ 2-3 เที่ยว



การพัฒนาการขนส่งทางอากาศในอนาคต ควรเร่งเปิดใช้สนามบินสุวรรณภูมิในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาคเอเชีย และดำเนินโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ และภูเก็ตให้เป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาค โครงการขยายพื้นที่ระวางบรรทุกสินค้าไปยังเมืองสำคัญๆ ทั่วโลก โครงการจัดหาเครื่องบินบรรทุกเช่าเหมาลำ โครงการจัดให้มีเครื่องบินขนส่งสินค้า (Freighter) โครงการก่อสร้างคลังสินค้าที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โครงการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าการเกษตรของเอเชีย (Perishable Logistics Center for Asia) โครงการจัดตั้ง Express Logistics Center และโครงการก่อสร้างคลังสินค้าในเขตปลอดอากรที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของ TAGS

การพัฒนาการขนส่งทางท่อในอนาคต นโยบายรัฐบาลที่จะพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านพลังงานของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยให้ศรีราชาเป็นศูนย์กลางการซื้อขายน้ำมันในภูมิภาค จึงมีโครงการขยายโครงข่ายท่อสายเหนือ (สระบุรี-นครสวรรค์-พิษณุโลก-ลำปาง) และสายตะวันออกเฉียงเหนือ (สระบุรี-ขอนแก่น) แต่กลุ่มที่ปรึกษามีความเห็นว่าควรชะลอการลงทุนในช่วง 5-10 ปี ข้างหน้า เพราะอัตราการใช้งานท่อที่มีอยู่ในปัจจุบันเพียง 30-40% ของขีดความสามารถ ทำให้การลงทุนมีความเสี่ยง คาดว่าการขยายโครงข่ายท่อน้ำมันจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการส่งเสริมให้ใช้การขนส่งน้ำมันทางท่ออย่างจริงจัง และการซื้อขายน้ำมันระหว่างประเทศไทยกับจีนตอนใต้และอินโดจีนมีความเป็นไปได้และในปริมาณที่มากพอ

จุดเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพนอกจากจะขึ้นอยู่กับโครงข่ายการขนส่งของรูปแบบการขนส่งแต่ละประเภทแล้ว ยังขึ้นอยู่กับจุดเชื่อมโยงการขนส่งที่เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากการขนส่งรูปแบบหนึ่งไปยังอีกรูปแบบหนึ่ง แต่ปัจจุบันจุดเชื่อมโยงการขนส่งยังไม่ได้มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ จึงควรพัฒนาและปรับปรุงจุดเชื่อมโยงสำหรับการเปลี่ยนถ่ายสินค้าให้มีประสิทธิภาพและมีการใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ดังนี้

■ **จังหวัดนครราชสีมา (บริเวณ CY สถานีรถไฟกุดจิก)**

จังหวัดนครราชสีมาเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและกระจายสินค้าที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยมีสินค้าเกษตรกรรมส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ แป้งมันสำปะหลัง น้ำตาลทราย เป็นต้น ปัจจุบันมีการขนส่งสินค้าข้างต้นด้วยตู้คอนเทนเนอร์จากจังหวัดนครราชสีมาไปท่าเรือแหลมฉบังทั้งทางรถบรรทุกและทางรถไฟ และมีการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) ที่สถานีรถไฟกุดจิก จึงควรให้มีการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกุดจิกเป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งตู้สินค้านี้ระหว่างทางขนส่งทางถนนและทางรถไฟ เพื่อการส่งออกไปต่างประเทศโดยผ่านท่าเรือแหลมฉบัง

■ **จังหวัดขอนแก่น (บริเวณ CY สถานีรถไฟท่าพระ)**

จังหวัดขอนแก่นเป็นศูนย์กลางการขนส่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ น้ำตาลทราย มันสำปะหลัง เป็นต้น โดยการขนส่งตู้สินค้าไปท่าเรือแหลมฉบังใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลัก ปัจจุบันพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) ที่สถานีรถไฟท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ จึงควรพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟท่าพระให้เป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งตู้สินค้านี้ระหว่างทางขนส่งทางถนนและทางรถไฟ เพื่อการส่งออกไปต่างประเทศโดยผ่านท่าเรือแหลมฉบัง

■ จังหวัดนครสวรรค์ (ท่าข้าวก้านทอง)

จังหวัดนครสวรรค์มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางรวบรวมและกระจายสินค้าที่สำคัญของภาคเหนือตอนล่าง โดยมีข้าวขาวและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ ปัจจุบันท่าข้าวก้านทองในจังหวัดนครสวรรค์มีการเชื่อมโยงโครงข่ายทั้งการขนส่งทางถนนและรถไฟ จึงควรพัฒนาให้ท่าข้าวก้านทองเป็นศูนย์กลางรวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรกรรมของภาคเหนือตอนล่างไปยังท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือกรุงเทพ



■ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและอ่างทอง

ปัจจุบันมีการขนส่งสินค้าจากภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยรถบรรทุกเพื่อมาเปลี่ยนถ่ายสินค้าลงเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาที่บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและอ่างทอง ซึ่งส่วนมากเป็นสินค้าเกษตรกรรมเพื่อการส่งออก เช่น ข้าวหนึ่ง มันสำปะหลัง ปูนซีเมนต์ น้ำตาลทราย เป็นต้น จึงควรพัฒนาพื้นที่บริเวณจังหวัดทั้งสองแห่งให้เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าเกษตรกรรมประเภทเทกอง (Bulk) จากการขนส่งทางถนนเป็นเรือลำเลียงในแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อขนถ่ายต่อเนื่องไปยังเรือใหญ่ที่จอดเรือภายนอกเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ในอนาคตอาจพัฒนาเป็นไฮซีดี เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ส่งออกสินค้า

■ จังหวัดชุมพร (บริเวณ CY สถานีรถไฟวิสัย)

หากต้องการสนับสนุนท่าเรือระนองให้เป็นประตูการค้าทางภาคใต้ตอนบนด้านฝั่งทะเลอันดามัน ที่รองรับการค้าระหว่างไทยกับประเทศในกลุ่ม BIMSTEC จำเป็นต้องมีจุดเชื่อมโยงการขนส่งเพื่อรองรับการเปลี่ยนถ่ายระหว่างทางขนส่งทางรถไฟกับการขนส่งทางถนน ผลการศึกษาการพัฒนา ระบบขนส่งเชื่อมโยงเพื่อสนับสนุนท่าเรือเนกประสงค์ระนองที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาโครงการฯ นี้ ได้คัดเลือกสถานีรถไฟวิสัย จังหวัดชุมพร เป็นย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) เพื่อรองรับการขนถ่ายตู้สินค้านี้ระหว่างการขนส่งทางรถไฟและทางถนน

■ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บริเวณ CY สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์)

จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีความพร้อมในการเป็นศูนย์กลางรวบรวมและกระจายสินค้าของภาคใต้เนื่องจากมีโครงข่ายการขนส่งที่เชื่อมโยงทั้งทางถนน รถไฟ และชายฝั่ง และมียางพาราเป็นสินค้าส่งออกสำคัญ ปัจจุบันย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) ที่สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ก่อสร้างแล้วเสร็จ จึงควรพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ให้เป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างทางถนนและทางรถไฟ เพื่อส่งออกสินค้าตู้ไปต่างประเทศโดยผ่านท่าเรือแหลมฉบัง นับเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพการส่งออกสินค้าที่มีแหล่งผลิตอยู่ในภาคใต้



รูปที่ 29: จุดเชื่อมโยงการขนส่งในอนาคต

■ สถานีขนส่งสินค้าชายแดน

ในอนาคตเมื่อมีการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศผ่านด่านชายแดนตามแนวเส้นทางเศรษฐกิจ (Economic Corridors) ในปริมาณที่มากขึ้น จำเป็นต้องมีสถานีขนส่งสินค้าที่เป็นจุดรวบรวมและกระจายสินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกในการกระจายสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางขนส่งได้โดยตรงที่ชายแดน โดยไม่จำเป็นต้องขนส่งสินค้าเข้ามาที่จุดเปลี่ยนถ่ายภายในประเทศ อีกทั้งยังเป็นจุดแวะพัก ซ่อมบำรุง และการดำเนินพิธีการตรวจสินค้าขาเข้าและขาออก โดยจุดการค้าชายแดนที่มีศักยภาพ คือ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก, อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย, อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ซึ่งในอนาคตสถานีขนส่งสินค้าชายแดนอาจพัฒนาเป็นไฮซีดีที่ชายแดนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ

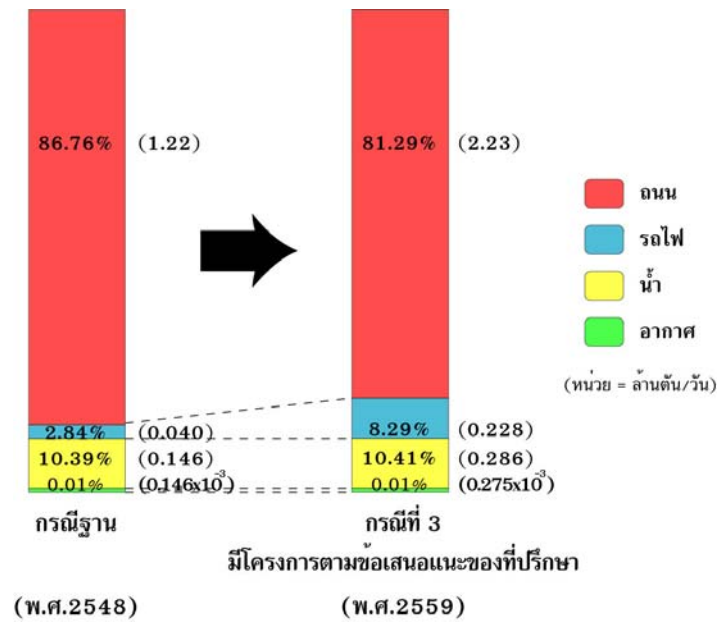
การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะใช้แบบจำลองด้านการขนส่ง Cube Cargo จำลองกรณีทดสอบตามแผนงานหลักของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา โดยกำหนดให้กรณีทดสอบในปีอนาคตเป็น ดังนี้

- กรณีที่ 1 : ไม่มีการดำเนินโครงการตามแผนงานหลักของรัฐ
- กรณีที่ 2 : มีโครงการตามแผนงานหลักของรัฐ
- กรณีที่ 3 : มีโครงการตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา

ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในกรณีที่ 3 มีข้อแตกต่างที่สำคัญจากกรณีที่ 2 คือ การเสนอให้พัฒนารถไฟฟ้าทางคู่ต่อเนื่องเป็นช่วงตามแนวเส้นทางที่มีปริมาณการขนส่งสินค้ามาก ดังแสดงในรูปที่ 28 ข้างต้น ในขณะที่กรณีที่ 2 มีโครงการตามแผนงานหลักของรัฐ เสนอให้พัฒนารถไฟฟ้าทางคู่เป็นช่วงๆ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการสับหลักขบวนรถไฟมาก

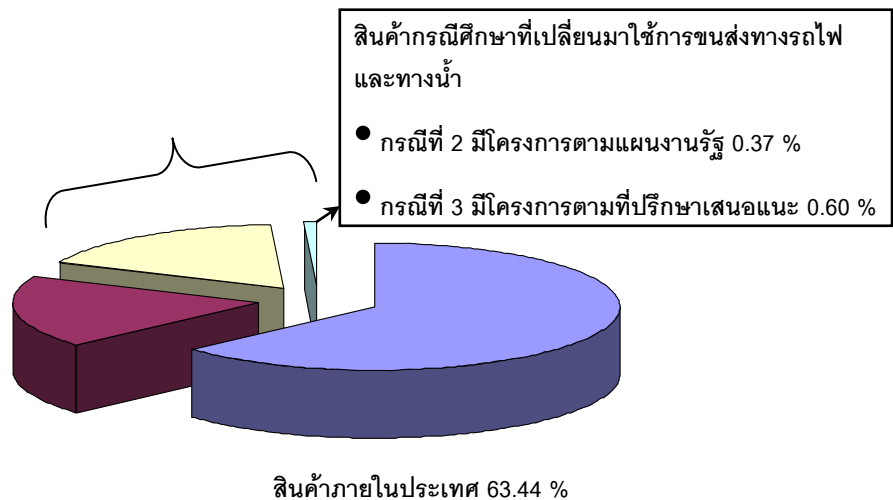
การเปลี่ยนสัดส่วนรูปแบบการขนส่งสินค้า

ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 กรณี สรุปได้ว่าการดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาในกรณีที่ 3 ทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางถนนมาใช้รูปแบบการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำมากที่สุด โดยสัดส่วนปริมาณการขนส่งทางรถไฟเพิ่มขึ้นจาก 2.84% ในปัจจุบัน เป็น 8.29% ในปี พ.ศ. 2559 สำหรับปริมาณการขนส่งทางน้ำเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จึงทำให้สัดส่วนปริมาณการขนส่งทางน้ำคงที่อยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ 10.41 (ดูรูปที่ 30)



รูปที่ 30: การเปลี่ยนสัดส่วนรูปแบบการขนส่งสินค้า

การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งของสินค้ากรณีศึกษา



รูปที่ 31: สินค้ากรณีศึกษาที่มีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ปี พ.ศ. 2559

ปี พ.ศ. 2547 การขนส่งสินค้าทั่วประเทศมีปริมาณประมาณ 500 ล้านตัน/ปี ในจำนวนนี้เป็นการขนส่งสินค้าเข้าและขาออกประมาณ 36% และเป็นการขนส่งสินค้าภายในประเทศประมาณ 64% ในอนาคต หากดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษา คาดว่าใน ปี พ.ศ. 2559 สินค้ากรณีศึกษาจะเปลี่ยนมาใช้รูปแบบการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำเพิ่มขึ้น 3.3% ของปริมาณสินค้านำเข้าและส่งออก โดยสินค้ากรณีศึกษาที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ได้แก่ ข้าว ยางพารา ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

และน้ำตาล สำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและจุดเชื่อมโยงที่สำคัญที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมี ดังแสดงในรูปที่ 29 ซึ่งการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมต่อท่าเรือแหลมฉบังด้วยการขนส่งทางรถไฟจะช่วย ลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งซึ่งได้รวมค่ายกขน (Handling) แล้ว ประมาณร้อยละ 30-40 เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้การขนส่งทางถนนรูปแบบเดียว และคาดว่าจะมีปริมาณสินค้าผ่านจุดเชื่อมโยงหลักที่เสนอแนะ ดังแสดงใน ตารางที่ 21 ซึ่งทำให้การส่งออกข้าว ยางพารา ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และน้ำตาล เกิดการเปลี่ยนรูปแบบ การขนส่ง (Modal Shift) รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 32 โดยโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญและจุดเชื่อมโยงที่ สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมีดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 21: ปริมาณสินค้าส่งออกกรณีศึกษาที่เปลี่ยนไปใช้การขนส่งทางรถไฟและทางน้ำ ปี พ.ศ. 2559

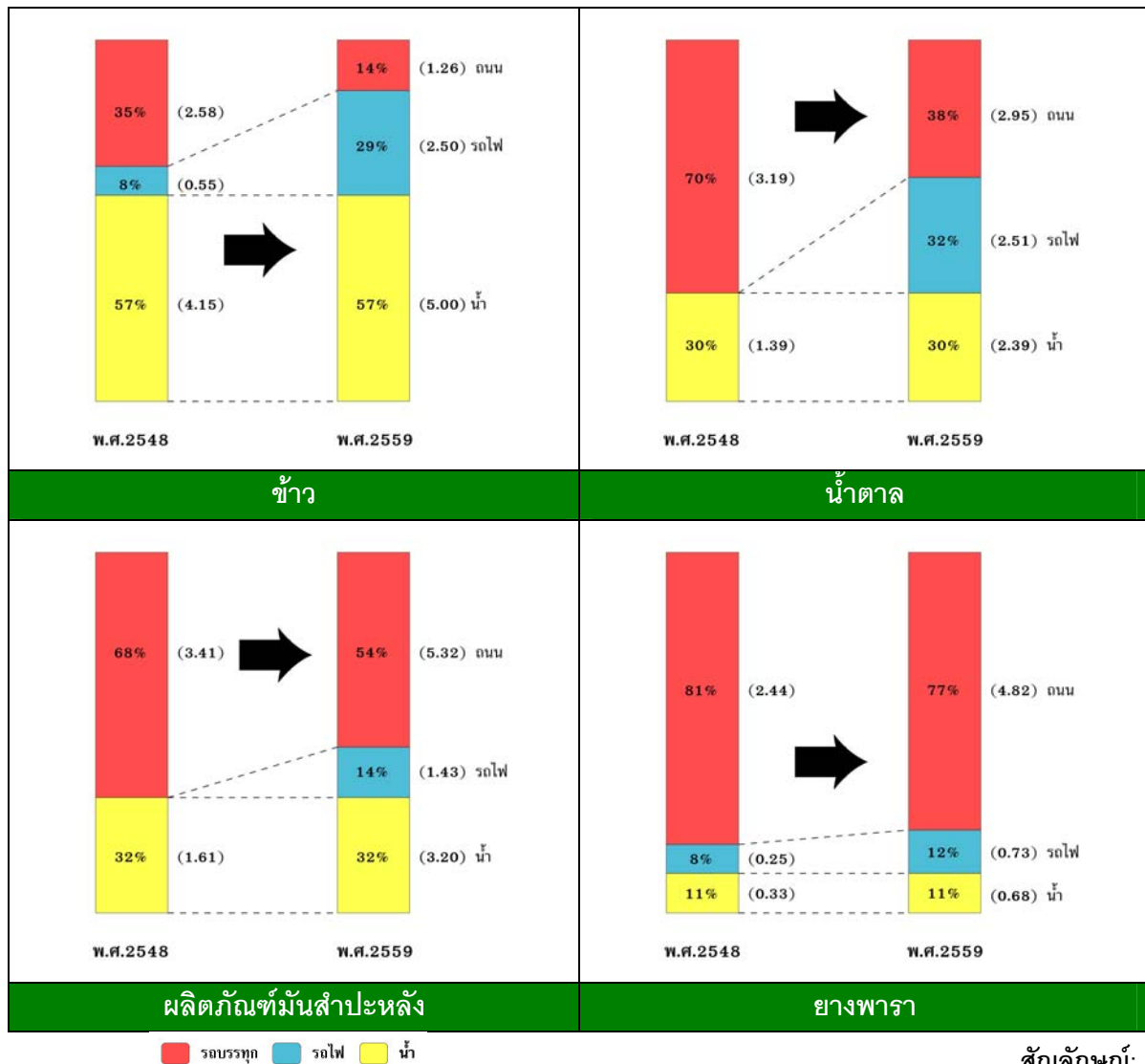
สินค้าส่งออกกรณีศึกษา	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน/ปี)	
	กรณีมีโครงการตามแผนงานหลักของรัฐ	กรณีมีโครงการตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา
ข้าว	1.13	1.85
น้ำตาล	1.54	2.51
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	0.87	1.43
ยางพารา	0.13	0.21
รวม	3.67	6.00

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

ตารางที่ 22: ปริมาณสินค้าที่คาดว่าจะผ่านจุดเชื่อมโยงการขนส่งที่เสนอแนะ ปี พ.ศ. 2559

จุดเชื่อมโยง	ประเภทสินค้า	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน/ปี)
จ.สุราษฎร์ธานี (บริเวณ CY สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์)	ยางพารา	0.2
จ.พระนครศรีอยุธยา(อ.ท่าเรือ) และ จ.อ่างทอง (อ.เมือง)	ข้าว น้ำตาลทราย ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	0.5
จ.นครสวรรค์ (ท่าข้าวก้านทอง)	ข้าว ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	1.5
จ.ขอนแก่น (บริเวณ CY สถานีรถไฟท่าพระ)	ข้าว น้ำตาลทราย ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	1.5
จ.นครราชสีมา (บริเวณ CY สถานีรถไฟคูคต)	ข้าว น้ำตาลทราย ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	2.3

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา



สัญลักษณ์:
(หน่วย: ล้านตัน/ปี)

รูปที่ 32: การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งของการส่งออกข้าว น้ำตาล ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และยางพารา กรณีมีโครงการตามข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษา

ตารางที่ 23: ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญและจุดเชื่อมโยงที่สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

แผนงาน/โครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน	ข้าว	มันสำปะหลัง	น้ำตาล	ยางพารา	การเปลี่ยน รูปแบบขนส่ง	มาตรการสนับสนุน แผนงาน/โครงการ
โครงการจัดการถักดีเซลไฟฟ้า 13 คัน และรถบรรทุกตู้สินค้า 284 คัน	2,100	รฟท.	✓	✓	✓	✓	ถนน → รถไฟ	<ul style="list-style-type: none"> - รัฐควรสนับสนุนเงินทุนเพื่อการลงทุนและพัฒนา (ไม่ใช่ในลักษณะการแลกเปลี่ยนสินค้า หรือ Barter Trade เนื่องจากก่อให้เกิดความล่าช้าและทำให้เกิดการขาดทุนสะสมจากการดำเนินงานของ รฟท. มากยิ่งขึ้น) - ปรับระบบการบริหาร รฟท. ให้รองรับเชิงพาณิชย์โดยแยกการขนส่งเชิงสังคมให้รัฐรับผิดชอบ (เป็นระบบ Public Service Obligation: PSO) - รฟท. เน้นบริหารเส้นทางหลัก (Main lines) ควบคู่ไปกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารรถไฟเชิงพาณิชย์ - รฟท. ร่วมกับเอกชน จัดทำโครงการนำร่องการขนส่งสินค้าข้าว ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง น้ำตาล และยางพารา
โครงการซ่อมบำรุงรถจักร 50 คัน	2,225	รฟท.	✓	✓	✓	✓	ถนน → รถไฟ	
โครงการปรับปรุงทางรถไฟ ระยะที่ 4, 5 และ 6	30,204	รฟท.	✓	✓	✓	✓	ถนน → รถไฟ	
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ตอนลพบุรี-นครสวรรค์	12,540*	รฟท.	✓	✓			ถนน → รถไฟ	
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ตอนมาบะเปา-นครราชสีมา	8,910	รฟท.	✓	✓	✓	✓	ถนน → รถไฟ	
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ตอนแก่งคอย-คลองสิบก้า-ฉะเชิงเทรา และก่อสร้างทางเชื่อมระหว่างสายทาง (Chord Lines) 3 แห่ง ที่สถานีชุมทาง ฉะเชิงเทรา ชุมทางแก่งคอย และชุมทางบ้านภาชี	7,648	รฟท.	✓	✓	✓	✓	ถนน → รถไฟ	

ตารางที่ 23: ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญและจุดเชื่อมโยงที่สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน	ข้าว	มันสำปะหลัง	น้ำตาล	ยางพารา	การเปลี่ยน รูปแบบขนส่ง	มาตรการสนับสนุน แผนงาน/โครงการ
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ตอนฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง	5,235	รฟท.	✓	✓	✓	✓	ถนน → รถไฟ	- รฟท. ร่วมกับเอกชน การทำเรือแห่ง ประเทศไทย กรมการขนส่งทางบก และกระทรวงพาณิชย์ ทำการตลาด เพื่อส่งเสริมการขนส่งระยะทางไกล เชื่อมโยงกับท่าเรือแหลมฉบังและ ท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ - นครปฐม - ชุมทางหนองปลาตึก - ชุมทางหนองปลาตึก - เพชรบุรี - เพชรบุรี - หัวหิน - หัวหิน - ประจวบคีรีขันธ์ - ประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร - ชุมพร - ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ (สุราษฎร์ธานี) - ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - บ้านนา (สุราษฎร์ธานี) - บ้านนา (สุราษฎร์ธานี) - ชุมทางชุมทอง (นครศรีธรรมราช)	2,970* 11,000* 6,600* 9,833* 18,260* 15,927* 4,070* 16,081*	รฟท.				✓	ถนน → รถไฟ	- จุดเชื่อมต่อต้องรองรับระบบ Multimodal โดยรัฐต้องเป็นผู้กำหนด จุด ประกาศ และประชาสัมพันธ์การใช้ อย่างต่อเนื่อง โดยให้เอกชนเป็น ผู้บริหารจัดการ
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุน ศูนย์กลางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ นานาชาติ (International Multimodal Transportation and Logistics Hub, IMH) ที่ ท่าข้าวก้านทอง จังหวัดนครสวรรค์ (ทางเลี้ยว เมืองสายตะวันออก และถนนเชื่อมเข้า IMH)	1,069	ขบ.	✓	✓			ถนน → รถไฟ	- จัดตั้งโรงงานปรับปรุงคุณภาพข้าว ที่มี ประสิทธิภาพสูงในจังหวัด นครสวรรค์ - รฟท. จัดหาหัวรถจักรและแควให้ เพียงพอ และปรับปรุงตารางการ เดินรถให้ตรงตามกำหนดเวลาเดิน รถ

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 23: ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญและจุดเชื่อมโยงที่สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงาน	ข้าว	มันสำปะหลัง	น้ำตาล	ยางพารา	การเปลี่ยน รูปแบบขนส่ง	มาตรการสนับสนุน แผนงาน/โครงการ
โครงการพัฒนาศูนย์รวมรวบและกระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่นและนครราชสีมา	N/A	ขบ.	✓	✓	✓		ถนน → รถไฟ	<ul style="list-style-type: none"> - เอกชนและหน่วยงานรัฐในจังหวัดร่วมมือกันจัดทำฐานข้อมูลความต้องการขนส่งสินค้าแต่ละประเภท พร้อมทำการตลาดและประชาสัมพันธ์ - ให้สิทธิพิเศษผู้ใช้บริการ โดยอาจให้ส่วนลดพิเศษ เพื่อเป็นการจูงใจให้เปลี่ยนมาใช้รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ ลำน้ำ และชายฝั่ง - ติดตามและประเมินข้อมูลการขนส่งสินค้าผ่านจุดเปลี่ยนถ่ายอย่างต่อเนื่อง โดยต้องปรับปรุงและบริหารจัดการให้การขนส่งมีประสิทธิภาพและประหยัดต้นทุน
โครงการพัฒนาศูนย์รวมรวบและกระจายสินค้า จังหวัดสุราษฎร์ธานี	N/A	ขบ.				✓	ถนน → รถไฟ, ชายฝั่ง	
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งทางลำน้ำที่อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง	751	ขน.	✓	✓	✓	✓	ถนน → ลำน้ำ	
โครงการให้บริการเรือ RORO ระหว่างสงขลา-สุราษฎร์ธานี-แหลมฉบัง	งบลงทุน เอกชนในการ จัดหาเรือ	ขน. บพต. และเอกชน				✓	ถนน → ชายฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"> - รัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขอุปสรรคในการจัดหาเรือ โดยในระยะแรกให้เอกชนที่เชี่ยวชาญด้านบริหารการขนส่งทำการตลาดให้ประสบความสำเร็จก่อน จึงค่อยขยายบริการ
โครงการขุดลอกร่องน้ำบริเวณท่าเรือจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา	ตามปริมาณ งานขุดลอก	ขน.				✓	ถนน → ชายฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"> - รัฐสนับสนุนงบประมาณ

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ: * เป็นค่าประมาณการเบื้องต้นโดยกลุ่มที่ปรึกษา

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

TC / TU-RAC / LOGEX / WSA / SIT KMUTT

สำหรับแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 ที่มีการต่อเชื่อมโครงข่ายการขนส่งเดิมที่ขาดช่วงไป (Missing Link) ลดระยะทางในการขนส่ง (Shortcut) และการแก้ไขปัญหาการจราจรแออัดบนโครงข่าย (De-Bottleneck) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การต่อเชื่อมโครงข่ายการขนส่งเดิมที่ขาดช่วงไป (Missing Link) ทำให้สามารถเชื่อมโยงไปยังประตูการค้าหรือสถานีปลายทางได้สะดวกมากขึ้น เช่น
 - โครงการก่อสร้างรถไฟจาก จังหวัดตรัง เชื่อมโยงเข้าสู่ท่าเรือปากบารา
 - โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่ อ.เชียงของ-ห้วยทราย
2. การย่นระยะทางในการขนส่ง (Shortcut) ทำให้ใช้เวลาในการขนส่งน้อยลง เช่น
 - โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกปากบารา จ.สตูล
 - โครงการก่อสร้างทางเลียบเมืองสตูล
 - โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
 - โครงการก่อสร้างทางเชื่อมระหว่างสายทาง (Chord Lines) 3 แห่งที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทรา ชุมทางแก่งคอย และชุมทางบ้านภาชี
 - โครงการให้บริการเรือ RoRo ระหว่างภาคใต้และท่าเรือแหลมฉบัง
3. การแก้ปัญหการจราจรแออัดบนโครงข่าย (De-Bottleneck) โดยวิธีเพิ่มความจุของเส้นทางให้มากขึ้น หรือปรับปรุงกายภาพของเส้นทาง หรือลดจุดตัดระหว่างถนนสองสายหรือระหว่างถนนกับรถไฟ หรือเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น
 - โครงการขยายทางหลวงสายหลักเป็นสี่ช่องจราจร
 - โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่
 - โครงการปรับปรุงทางรถไฟระยะที่ 4, 5 และ 6
 - โครงการก่อสร้างสะพานลอยแยกปฐมพร จ.ชุมพร
 - โครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง
 - โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2
 - โครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณของทางรถไฟ
 - โครงการขุดลอกร่องน้ำบริเวณท่าเรือ จ.สุราษฎร์ธานี และ จ. สงขลา
 - โครงการซ่อมบำรุงรถจักร 50 คัน
 - โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้า
 - โครงการส่งเสริมให้ใช้การขนส่งทางท่อมากขึ้น

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558

แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
1. การพัฒนาเส้นทางการค้า (New Trade Lanes) สู่วันออกกลาง แอฟริกา และยุโรป ผ่านทางฝั่งทะเลอันดามัน เพื่อรองรับการขยายตัวทางการค้าของประเทศเพื่อนบ้าน				
โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกปากบารา จังหวัดสตูล	เพื่อเป็นประตูการค้าทางฝั่งทะเลอันดามัน เชื่อมโยงการขนส่งสินค้าไปยังเอเชียใต้ ตะวันออกกลาง และทวีปยุโรป	ขน.	2551-2553	9,225
โครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในท่าเทียบเรือเนกประสงค์ จังหวัดระนอง	สนับสนุนให้ท่าเรือระนองสามารถเป็นประตูการค้าด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน	กทท.	2550-2552	330
โครงการก่อสร้างถนนและรถไฟเชื่อมโยงท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล	เพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายการขนส่งสินค้าสู่ท่าเรือปากบารา ประตูการค้าสู่ฝั่งทะเลอันดามันให้มีประสิทธิภาพ	ทล. ทข. รฟท.	2550-2554	2,600
- ทางหลวงหมายเลข 4137 – แยกทางหลวงหมายเลข 406		ทล.	2551-2553	540
- ทางหลวงหมายเลข 4145 บ้านคลองแงะ-บ้านทุ่งตำเสา		ทล.	2551-2553	900
- ทางหลวงหมายเลข 416 บ้านฉลุง- อำเภอฉลุง		ทล.	2550-2552	200
- ทางหลวงหมายเลข 416 อำเภอปะเหลียน- อำเภอทุ่งหว้า – อำเภอ ฉลุง		ทล.	2552-2554	860
- ทางเลี่ยงเมืองสตูล		ทล.	2550-2551	70
- ศึกษาออกแบบเบื้องต้นการก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมโยงท่าเรือปากบารา อำเภอฉลุง จังหวัดสตูล		รฟท.	2550	30
โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงท่าเรือเนกประสงค์ระนอง	เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าเชื่อมโยงท่าเรือระนอง	ทล. ทข. รฟท.	2548-2552	1,715
- สะพานลอยแยกปทุมพร จ.ชุมพร		ทล.	2550-2552	300
- ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงชุมพร – กระบุรี		ทล.	2550-2552	950
- ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกระบุรี – ระนอง		ทล.	2551-2553	450
- ศึกษาความเหมาะสมของการก่อสร้างทางรถไฟสู่ท่าเรือระนอง		รฟท.	2551	15

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
2. การพัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ในประเทศให้เชื่อมโยงอย่างบูรณาการ (Logistics Network Integration) ทั้งเครือข่ายภายในและการเชื่อมต่อไปสู่ต่างประเทศ				
2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพประตูการค้าหลักในปัจจุบัน (ท่าเรือแหลมฉบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ)				
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 2 (Basin 2) (ท่าเทียบเรือ C0, C1-C2, D1-D3)	เพิ่มศักยภาพของการเป็นท่าเรือน้ำลึกหลักของประเทศและเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางทะเลของภูมิภาคและอนุภูมิภาค	กทท.	2550-2554	N/A
2.2 การพัฒนาเครือข่ายเส้นทางการขนส่ง				
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ จะเข็ญเทรา-แหลมฉบัง	พัฒนาและส่งเสริมการขนส่งครั้งละมากๆ เพิ่มประสิทธิภาพของท่าเรือแหลมฉบังและระบบการขนส่งจากท่าเรือ	รฟท.	2547-2553	5,235
โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออก ตอน จะเข็ญเทรา-คลองสิบก้า-แก่งคอย และก่อสร้างทางเชื่อมระหว่างสายทาง (Chord Lines) 3 แห่ง ที่สถานีชุมทางจะเข็ญเทรา ชุมทางแก่งคอย และชุมทางบ้านภาชี	เพิ่มความจุของทางช่วงจะเข็ญเทรา-คลองสิบก้า-แก่งคอย เพื่อให้การขนส่งทางรถไฟข้ามสายจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเป็นไปโดยสะดวกและรวดเร็ว	รฟท.	2551-2554	7,648
โครงการก่อสร้างทางคู่เป็นช่วงตามความจำเป็น - ลพบุรี - นครสวรรค์ - นครปฐม - ชุมทางหนองปลาตึก - มาบกะเบา - นครราชสีมา - แก่งคอย - แหลมฉบัง - เพชรบุรี - หัวหิน - ประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร - ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - บ้านนา (สุราษฎร์ธานี) - ชุมทางเขาชุมทอง - ชะอวด (นครศรีธรรมราช) - แหลมโดนด - บ้านต้นโดน (พัทลุง) - ชุมทางหนองปลาตึก - เพชรบุรี	บรรเทาปัญหาความล่าช้าในการเดินทาง เพิ่มความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง สนับสนุนการเชื่อมทางรถไฟเข้าสู่จุดรวบรวมและกระจายสินค้าของภูมิภาคและท่าเรือแหลมฉบัง	รฟท.	2550-2558 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2550-2554 2555-2558	147,551* 12,540* 2,970* 8,910* 19,580* 6,600* 18,260* 4,070* 2,750* 3,630* 11,000*

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหิน - ประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร - ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ (สุราษฎร์ธานี) - บ้านนา (สุราษฎร์ธานี) – ชุมทางชุมทอง (นครศรีธรรมราช) - ชะอวด (นครศรีธรรมราช) – แหลมโตนด (พัทลุง) - บ้านต้นโตน (พัทลุง) - ปาดังเปซาร์ 			2555-2558 2555-2558 2555-2558 2555-2558 2555-2558	9,833* 15,927* 16,081* 2,640* 12,760
โครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณ	เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเดินรถ ลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ	รฟท.	2548-2554	13,861
โครงการปรับปรุงทางรถไฟระยะที่ 4, 5 และ 6	เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของทางรถไฟที่มีอายุการใช้งานมาเป็นเวลานาน ให้มีความปลอดภัย ซึ่งมีส่วนช่วยให้การเดินรถไฟมีความตรงต่อเวลามากขึ้น	รฟท.	2549-2554	30,204
โครงการทางหลวงสนับสนุนท่าเรือแหลมฉบัง, มาบตาพุด <ul style="list-style-type: none"> - ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี (ทางหลวงหมายเลข 3) - ทางแยกต่างระดับแยกเข้านิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (ทางหลวงหมายเลข 3) - ทางแยกไปแหลมฉบัง – บรรจบทางหลวงหมายเลข 36 (ทางหลวงหมายเลข 331) - นิคมพัฒนา – บรรจบทางหลวงหมายเลข 344 (ทางหลวงหมายเลข 3191&3245) - แหลมฉบัง – บรรจบทางหลวงหมายเลข 331 - สะพานลอยข้ามทางแยกที่ อำเภอบ้านบึง (ทางหลวงหมายเลข 344) - สะพานลอยข้ามทางแยกบ้านบึงพัฒนา (ทางหลวงหมายเลข 344) - ปราจีนบุรี – อำเภอกบินทร์บุรี ตอน 1 (ทางหลวงหมายเลข 33) - กบินทร์บุรี – อำเภอรังน้ำเขียว (ทางหลวงหมายเลข 33) - อำเภอกบินทร์บุรี – สระแก้ว - สระแก้ว – อรัญประเทศ (ทางหลวงหมายเลข 33) - ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายพัทยา – มาบตาพุด (ทางหลวงหมายเลข 7) 	พัฒนาโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงท่าเรือ ทั้ง 2 แห่ง	ทล.	2548-2552 2548-2550 2548-2550 2549-2551 2549-2551 2548-2550 2548-2550 2548-2550 2549-2551 2548-2552 2549-2551 2548-2550 2551-2553	10,344 700 200 430 555 671 80 150 700 1,928 630 200 4,100

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) - บางใหญ่-นครปฐม (ทล. 81) - สระบุรี-นครราชสีมา (ทล. 6) - นครปฐม-สมุทรสงคราม (ทล. 8) - บางปะอิน-สระบุรี (ทล. 6) - สมุทรสงคราม-ชะอำ (ทล.8) - ชะอำ-ชุมพร (ทล.8) - นครปฐม-กาญจนบุรี (ทล. 81) - บางปะอิน-อ่างทอง (ทล.5) - ลำปาง-ลำพูน-เชียงใหม่ (ทล.5) - สระบุรี-บางปะกง (ทล.91)	เพื่อขยายขีดความสามารถในการให้บริการขนส่งทางถนนตามเส้นทางหลักเชื่อมโยงระหว่างภูมิภาคให้มีความสะดวกรวดเร็วในอนาคต	ทล.	2549-2554 2549-2551 2550-2552 2551-2553 2551-2553 2552-2554 2555-2558 2552-2554 2552-2554 2552-2554 2552-2554	172,560 12,200 20,600 16,000 3,800 18,000 19,550 6,410 12,000 27,500 36,500
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพ-ชลบุรี ตอนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-ชลบุรี และตอนชลบุรี-พัทยา	ขยายขีดความสามารถของโครงข่ายเชื่อมโยงท่าเรือแหลมฉบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในอนาคต	ทล.	2549-2551	5,600
แผนงานพัฒนาโครงข่ายถนน โครงการก่อสร้างถนนสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร ระยะที่ 2 - นครสวรรค์-พิษณุโลก-อำเภอด่านซ้าย-แพร่-อำเภอองาว (รวมแพร่-น่าน) - อำเภอแม่สอด-ตาก-สุโขทัย-พิษณุโลก-อำเภอหล่มสัก-อ.ชุมแพ-ขอนแก่น-กาฬสินธุ์-มุกดาหาร - สระบุรี-เพชรบูรณ์-อำเภอหล่มสัก-เลย - อำเภอพินทอง-นครนายก-ปราจีนบุรี-อำเภออรัญประเทศ-ชายแดนไทย/กัมพูชา - นครปฐม-สุพรรณบุรี-อำเภอป่าโมก-สระบุรี (รวมกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี)	เชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ระดับภูมิภาค โดยเฉพาะในแนว East-West Economic Corridor และ North-South Economic Corridor	ทล.	2549-2554 2550-2554 2549-2554 2549-2554 2549-2554 2550-2554	51,770 3,000 9,310 1,830 1,140 1,950

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
<ul style="list-style-type: none"> - นครสวรรค์-ชัยภูมิ-อำเภอบ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-ยโสธร-อุบลราชธานี-ช่องเม็ก - อำเภอสตึก-อำเภอพนมสารคาม-อำเภอกบินทร์ - สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช-สงขลา-อำเภอหาดใหญ่ (รวมสงขลา-อำเภอจะนะ) - ภูเก็ต-พังงา-กระบี่-ตรัง-พัทลุง (รวมอำเภอห้วยยอด-นครศรีธรรมราช) - เลย-อุดรธานี-สกลนคร-นครพนม - โครงการสายเส้นทางอื่นๆ 			2549-2554 2549-2554 2549-2553 2549-2553 2549-2554 2550-2554	7,680 10,040 3,030 3,400 6,260 4,130
โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมต่อท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - ก่อสร้างทางพิเศษสายบางนา – อารามรังค์ (โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายใต้ ตอน S1) - ก่อสร้างทางเชื่อมเข้าอาคารผู้โดยสารด้านทิศใต้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิกับทางพิเศษบูรพาวิถี - ก่อสร้างทางพิเศษสุวรรณภูมิตอนที่ 1 (ช่วง M1-1) - ก่อสร้างทางพิเศษสายบางพลี-สุขสวัสดิ์ (บางพลี-บางขุนเทียน) - ก่อสร้างถนนสายเชื่อมถนนกึ่งแก้ว – ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี จังหวัดสมุทรปราการ - ก่อสร้างถนนต่อเชื่อมถนนร่วมพัฒนา –ทางหลวงหมายเลข 34 จังหวัดสมุทรปราการ	เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณบางนาและพื้นที่ใกล้เคียง และเพิ่มความสะดวกและคล่องตัวในการเดินทางระหว่างกรุงเทพฯ สมุทรปราการ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และภาคตะวันออก	กทพ. ทช. กทพ. กทพ. กทพ. กทพ. ทช. ทช.	2548-2554 2549-2551 2549-2551 2548-2553 2547-2550 2550-2552 2551-2554	51,397 2,711 2,277 11,624 24,685 1,980 8,120
2.3 การพัฒนาระบบการรวบรวมและกระจายสินค้า (Hub & Spoke)				
โครงการพัฒนาศูนย์รวมรวบรวมและกระจายสินค้าที่ จังหวัดนครสวรรค์ (IMH), ขอนแก่น, นครราชสีมา และสุราษฎร์ธานี	เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าของภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้	รฟท.	2550-2552	N/A

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 (ต่อ)

แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
โครงการก่อสร้างทางเลียบเมืองจังหวัดนครสวรรค์ด้านตะวันออกและถนน Local Road จากท่าข้ามกำนันทรง (IMH) ไปเชื่อมทางเลียบเมืองด้านตะวันออก	เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าเชื่อมโยงเข้าสู่ศูนย์กลางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (IMH) และลดความแออัดของปริมาณจราจรที่ผ่านสะพานเดชาติวงศ์	ทล.	2550-2554	1,069
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทย-BIMSTEC	ขบ.	2552-2554	N/A
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าที่ อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย	เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทย-ลาว-จีนตอนใต้	ขบ.	2553-2554	N/A
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าที่ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย และอำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร	เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทย-ลาว-เวียดนาม/จีนตอนใต้	ขบ.	2553-2554	N/A
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าที่ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทย-มาเลเซีย	ขบ.	2553-2554	N/A
โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่เชียงของ-ห้วยทราย	เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทย-ลาว-จีน (เชียงราย-หลวงน้ำทา-คูนหมิง)	ขบ.	2550-2554	N/A
3. การสนับสนุนการใช้รูปแบบและวิธีการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน (Transport Management for Energy Saving) เพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนการขนส่งทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ				
3.1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางน้ำ				
โครงการเพิ่มขีดความสามารถท่าเรือสงขลา โดยส่งเสริมให้เอกชนจัดซื้อเครื่อน้ำท่า	ส่งเสริมให้มีการขนส่งทางชายฝั่งและมีการใช้ท่าเรือสงขลามากขึ้น ด้วยการเพิ่มอัตราในการยกขนสินค้าบริเวณหน้าท่าเรือ	กรมธนารักษ์ และเอกชน	2549-2552	N/A
โครงการให้บริการเรือ RORO ระหว่างภาคใต้กับแหลมฉบัง	เพื่อส่งเสริมการขนส่งรถยนต์และตู้สินค้าภายในประเทศให้ใช้การขนส่งทางน้ำในเส้นทางที่มีศักยภาพระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง-สงขลา-สุราษฎร์ธานี	ขน. บทด. และเอกชน	2550--2551	N/A
โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งทางลำนน้ำจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดอ่างทอง	ส่งเสริมการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าทางน้ำภายในประเทศ ระหว่างท่าเรือต่างๆ ในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ไปสู่ชายฝั่งทะเล เพื่อการส่งออกที่เขตท่าเรือศรีราชาและท่าเรือแหลมฉบัง อันเป็นการบรรเทาปัญหาการจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และประหยัดพลังงาน	ขน.	2550-2554	751

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 24 : ข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาในส่วนของแผนปฏิบัติการด้านโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ปี พ.ศ. 2549-2558 (ต่อ)

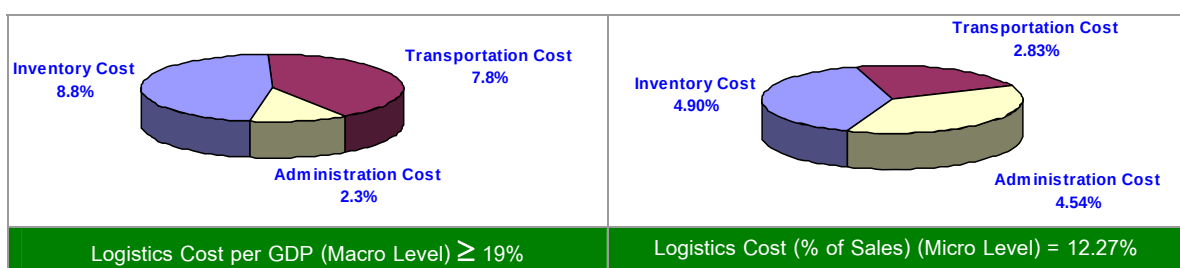
แผนงาน/โครงการ	หลักการและเหตุผล	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
โครงการขุดลอกร่องน้ำบริเวณท่าเรือจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา	รักษาร่องน้ำให้สามารถนำเรือเข้าออกได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และสนับสนุนการขนส่งชายฝั่งระหว่างภาคใต้กับภาคตะวันออกและภาคกลาง	ชน.	ขึ้นกับสภาพร่องน้ำ	N/A
3.2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางรถไฟ				
โครงการจัดหารถจักรดีเซลไฟฟ้า 13 คัน และรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า 284 คัน	สนับสนุนการปรับเปลี่ยนวิธีการขนส่งจากปัจจุบันที่ขนส่งทางรถยนต์เป็นหลักไปสู่การขนส่งทางรถไฟ เรือ	รฟท.	2550-2552	2,100
โครงการซ่อมบำรุงรถจักร 50 คัน	เพื่อปรับปรุงรถจักรให้เพียงพอในการขนส่งสินค้าและมีประสิทธิภาพในการให้บริการ	รฟท.	2550-2553	1,863
3.3 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางถนน				
โครงการศึกษาความเหมาะสมฯ ในการจัดเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก ช่วงสระบุรี-นครราชสีมา โดยให้มีการคัดเลือกช่วงที่มีความเหมาะสม 20-50 กิโลเมตร มาดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง	พัฒนาเส้นทางรถขนส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็ว และสามารถรองรับรถ LCV (Longer Combination Vehicles) เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง	ทล.	2550-2551	N/A
3.4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางท่อ				
โครงการส่งเสริมให้ใช้การขนส่งทางท่อมากขึ้นในเส้นทางโรงกลั่นระยอง/มาบตาพุด → ลำลูกกา → สระบุรี	เพิ่มการใช้ประโยชน์จากการขนส่งทางท่อให้เต็มขีดความสามารถ ส่งเสริมให้ใช้รูปแบบการขนส่งที่ประหยัด ลดการใช้พลังงาน ลดมลพิษ และบรรเทาปัญหาการจราจรแออัดจากขนส่งผลิตภัณฑ์น้ำมันทางถนน	กระทรวงพลังงาน ปตท. บริษัท THAPLINE	2550-2551	N/A

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ: * เป็นค่าที่ได้จากการประมาณในเบื้องต้นโดยที่ปรึกษา

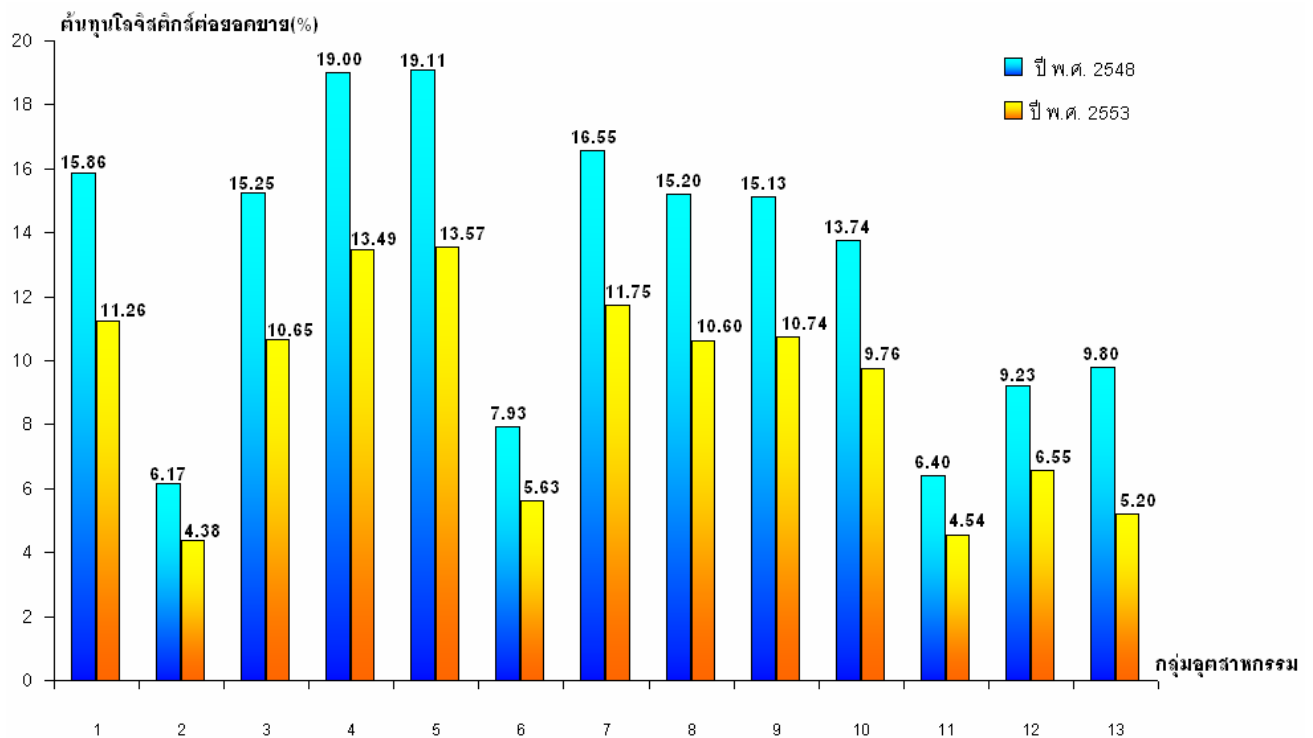
10. ต้นทุนโลจิสติกส์ที่ลดลง

ต้นทุนโลจิสติกส์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ คือ ระดับมหภาค (Macro) และระดับจุลภาค (Micro) โดยระดับมหภาค (Macro) เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพี (GDP) ซึ่งแสดงถึงต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมของประเทศ ในปัจจุบันมีค่าประมาณไม่น้อยกว่า 19% และต้นทุนโลจิสติกส์ระดับจุลภาค (Micro) เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย ซึ่งแสดงถึงสภาพต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับอุตสาหกรรม ในปัจจุบันมีค่าประมาณ 12.27% (ไม่รวมการขนส่งระหว่างประเทศ ค่าปลีก ค่าส่งอุตสาหกรรม ก่อสร้าง และสินค้าอื่นๆ ที่นอกเหนือจากสินค้ากรณีศึกษา) ดังแสดงในรูปที่ 33



รูปที่ 33: ต้นทุนโลจิสติกส์ระดับมหภาคและระดับจุลภาคของประเทศไทย

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบตามข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาคาดว่าในระยะเวลา 5 ปี ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพีจะลดลงจาก 19% เป็น 17% ส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายจะลดลงจาก 12.27% เป็น 8.71% ซึ่งต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายที่ลดลงในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมีดังแสดงในรูปที่ 34 ทั้งนี้ ต้นทุนโลจิสติกส์ที่ลดลงขึ้นอยู่กับการพัฒนาและการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ของแต่ละอุตสาหกรรม



ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

หมายเหตุ: กลุ่ม 1: สิ่งทอ สิ่งถัก และเส้นใยสังเคราะห์/ กลุ่ม 2: อาหารทะเล/ กลุ่ม 3: ผลไม้/ กลุ่ม 4: ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร/
 กลุ่มที่ 5: ปุ๋ย ผลิตภัณฑ์แร่ และปูนซีเมนต์/ กลุ่ม 6: สารตั้งต้นเคมีภัณฑ์พลาสติก และยางนอก/ กลุ่ม 7: ยางพารา
 กระดาษ และเฟอร์นิเจอร์ไม้/ กลุ่มที่ 8: เหล็ก และอลูมิเนียม/ กลุ่ม 9: เครื่องจักร ยานยนต์ แม่พิมพ์ และส่วนประกอบ/
 กลุ่ม 10: เครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบ และหม้อแปลงไฟฟ้า/ กลุ่ม 11: เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ แผงวงจร
 ไฟฟ้า และเพชรพลอย/ กลุ่ม 12: น้ำมันดิบปิโตรเลียม และน้ำมันเชื้อเพลิง/ กลุ่ม 13: ดอกกล้วยไม้สด

รูปที่ 34: ต้นทุนโลจิสติกส์ระดับจุลภาคของประเทศไทยในภาคอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2548
และ พ.ศ. 2553

11. ผลกระทบต่อต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการขนส่ง

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก รถไฟ และเรือลำเลียง/ชายฝั่ง ในตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำมันพาหนะ (Vehicle Operating Cost หรือ VOC) ของการขนส่งทางเรือมีค่าต่ำที่สุด คือ ประมาณ 0.17 บาทต่อตัน-กิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งทางรถบรรทุกมี VOC สูงที่สุด คือ ประมาณ 0.88 บาทต่อตัน-กิโลเมตร ส่วนการขนส่งทางรถไฟมี VOC อยู่ระหว่างกลาง คือ ประมาณ 0.68 บาทต่อตัน-กิโลเมตร แต่เมื่อรวมค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทำให้การขนส่งสินค้าทางเรือมีต้นทุนรวมสูงขึ้นเป็นเกือบ 3 เท่าของ VOC ในขณะที่ทำให้การขนส่งทางรถบรรทุกและทางรถไฟมีต้นทุนรวมสูงขึ้นเป็นเกือบ 2 เท่าของ VOC ทั้งนี้เนื่องจากการขนส่งทางเรือมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเชื่อมโยงและการขนถ่ายสินค้าค่อนข้างสูงและสูงกว่าการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ แต่ถึงกระนั้นต้นทุนรวมของการขนส่งสินค้าทางเรือก็ยังต่ำที่สุด คือ ประมาณเกือบ 0.50 บาทต่อตัน-กิโลเมตร เปรียบเทียบกับประมาณ 1.28 บาทต่อตัน-กิโลเมตร สำหรับรถไฟ และประมาณ 1.71 บาทต่อตัน-กิโลเมตร สำหรับรถบรรทุก

ตารางที่ 25: ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้รูปแบบการขนส่งต่าง ๆ (ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2548)

หน่วย : บาทต่อตัน-กิโลเมตร

	รถบรรทุก	รถไฟ	เรือลำเลียง/ชายฝั่ง
ค่าใช้จ่ายการใช้น้ำมันพาหนะ (VOC)	0.8794	0.6766	0.1731
VOC รวมค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าขนส่งต่อเนื่อง ค่าเสียเวลา ค่าขนถ่าย ฯ)	1.7076	1.2755	0.4898
ค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง	0.4802	0.1029	0.0346

ที่มา: กลุ่มที่ปรึกษา

การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบที่มุ่งเน้นให้มีการใช้วิธีการขนส่งทางรถไฟและทางเรือทดแทนการขนส่งทางรถบรรทุก นอกจากจะทำให้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์โดยรวมของการขนส่งสินค้าลดลง ยังจะทำให้จราจรบนถนนมีความแออัดน้อยลงและยานพาหนะบนถนนสามารถวิ่งด้วยความเร็วที่สูงขึ้นมีผลให้ VOC ของการใช้รถยนต์ทุกประเภทลดลงด้วย ทั้งนี้เพราะการที่รถวิ่งเร็วขึ้นทำให้ประหยัดน้ำมันประหยัดเวลา และประหยัดค่าสึกหรอของรถยนต์ในการเดินทาง

แผนดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาทำให้ VOC ของการใช้ถนนโดยรวมลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการประมาณ 53,000 ล้านบาท ใน ปี พ.ศ. 2559 นอกจากนี้ยังทำให้ความเร็วเฉลี่ยของรถสูงขึ้นจากประมาณ 65 เป็น 73 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วจะเห็นว่าข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาสามารถลด VOC ลงได้ และทำให้ความเร็วบนถนนสูงขึ้น

หากพิจารณาเฉพาะการบรรทุกสินค้าด้วยวิธีการขนส่งทางถนน ทางรถไฟ และทางน้ำ จะเห็นได้ว่า ต้นทุนโดยรวมของการขนส่งสินค้าภายใต้กรณีแผนดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษาต่ำกว่า ในกรณีไม่มีการดำเนินโครงการ โดยทำให้ VOC ในการขนส่งสินค้าลดลงประมาณ 1,900 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2559 ทั้งนี้เพราะการพัฒนารถไฟทางคู่ตามแผนปรับปรุงจะทำให้ผู้ขนส่งสินค้าลดปริมาณการขนส่งทางถนน และเปลี่ยนมาใช้รถไฟมากขึ้น ทำให้สัดส่วนของปริมาณสินค้าที่ขนส่งโดยรถไฟคิดเป็น ต้น-กิโลเมตร สูงขึ้น จากประมาณ 3.3% ในปี พ.ศ. 2548 เป็นประมาณ 9.7% ในปี พ.ศ. 2559 และสัดส่วนของปริมาณสินค้าขนส่งโดยรถบรรทุกคิดเป็น ต้น-กิโลเมตร ลดลงจากประมาณ 90% ในปี พ.ศ. 2548 เป็นประมาณ 83% ในปี พ.ศ. 2559 ส่วนสัดส่วนของปริมาณสินค้าขนส่งโดยทางน้ำคิดเป็นต้น-กิโลเมตร จะค่อนข้างคงที่ตลอด ช่วงเวลาที่ประมาณ 7%

การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพของการขนส่งสินค้า โดยเป็นการเปลี่ยนมาใช้วิธีการขนส่งที่มีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่ต่ำกว่าและประหยัดพลังงานมากขึ้น คาดว่าในอีก 10 ปี ข้างหน้า การดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะของกลุ่มที่ปรึกษา จะส่งผลทำให้ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งสินค้าลดลงประมาณ 3,900 – 5,200 ล้านบาท (หรือประมาณ 4.85%)

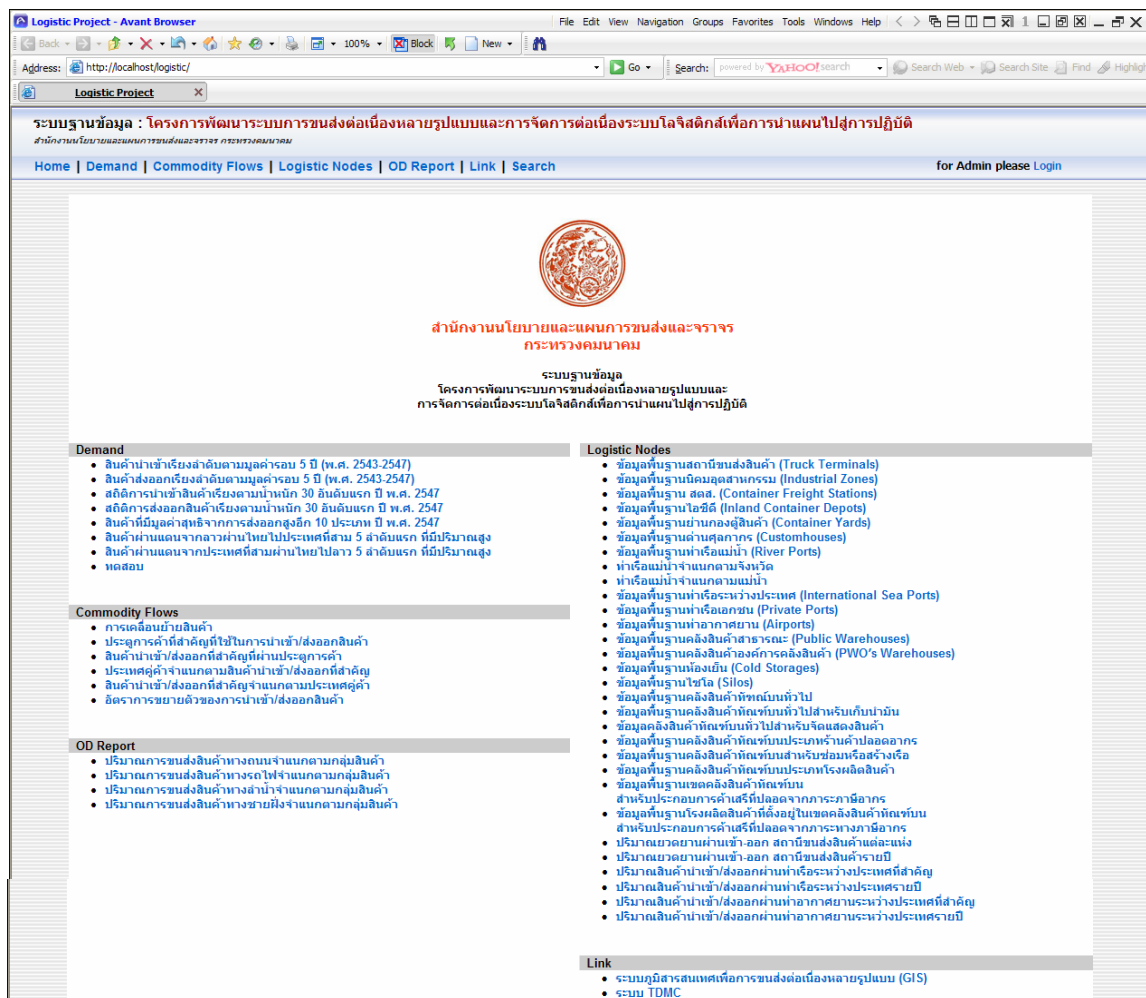
แผนดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษายังทำให้ VOC ต่อต้น-กิโลเมตร ของการบรรทุกสินค้าลดลงไปประมาณ 1.5% เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีการดำเนินโครงการ ตัวเลข 1.5% นี้อาจจะดูไม่มากนัก แต่แผนดำเนินโครงการสามารถทำให้ประเทศขนส่งสินค้าได้ในปริมาณที่ใกล้เคียงกับในกรณีไม่มีการดำเนินโครงการในอัตราค่าใช้จ่ายที่ถูกลง อีกทั้งทำให้การขนส่งผู้โดยสารบนทางหลวงมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นับได้ว่าเป็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญซึ่งจะมีผลต่อเนื่องไปยังสาขาการผลิตและการลงทุน โดยทั่วไป

อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์ด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแต่เพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่สามารถทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ลดลงได้ในทางปฏิบัติ จำเป็นต้องมียุทธศาสตร์ประกอบอื่น ๆ สนับสนุนด้วย เช่น การแก้ไขกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เป็นอุปสรรค เร่งรัดและผลักดันร่างกฎหมายที่มีอยู่แล้วให้มีผลออกมาบังคับโดยเร็ว และออกเพิ่มกฎหมายที่มีความจำเป็นแต่ยังไม่มี การบังคับใช้ในปัจจุบัน การพัฒนาศูนย์กลางการให้บริการตลาดโลจิสติกส์ (Logistics Electronic Market) ในลักษณะของ Web Service ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบที่เกี่ยวข้องของภาครัฐและเอกชน ทั้งในส่วนบริการ ภาคการขนส่ง และโลจิสติกส์ ด้วยต้นทุนที่ต่ำ และสามารถนำฐานข้อมูลมาใช้ในการวางแผนให้สนองตอบต่อความต้องการของผู้ใช้ และที่สำคัญควรพัฒนาความรู้และกำลังคนให้เพียงพอและตรงตามความต้องการของระบบโลจิสติกส์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

12. การจัดทำระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

การพัฒนาระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบให้ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ ประกอบ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีฐานข้อมูลกลางสำหรับการวางแผนและบริหารจัดการ อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการศึกษาโครงการได้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ (MIS) และสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถเข้าใช้ข้อมูลผ่านทาง Internet และ Intranet โดยข้อมูลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย

- ข้อมูลสถิติการนำเข้าและส่งออกสินค้า (Demand)
- ข้อมูลสินค้าและการเคลื่อนย้ายสินค้า (Commodity Flows)
- ข้อมูลสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามจุดต้นทาง-จุดปลายทางของการขนส่ง (OD Report)
- ข้อมูลจุดเชื่อมโยงการขนส่ง (Logistics Nodes)
- ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

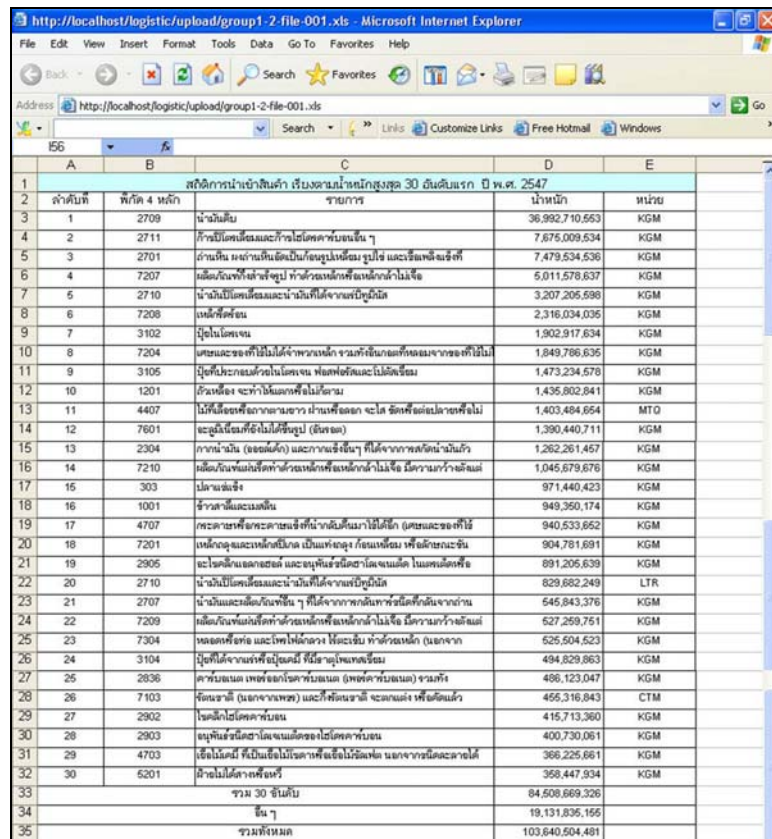


รูปที่ 35: ระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ข้อมูลสถิติการนำเข้าและส่งออกสินค้า (Demand)

ข้อมูลสถิติการนำเข้าและส่งออกสินค้าเป็นการจัดเก็บข้อมูลสินค้านำเข้าและส่งออก มีจัดเก็บข้อมูลทั้งในส่วนของมูลค่าและน้ำหนักในรูปแบบแฟ้มข้อมูลตาราง (Spreadsheet) โดยระดับของข้อมูลจะจำแนกตามระบบฮาร์โมนิในระดับ 4 หลัก ตัวอย่างข้อมูลการนำเข้าและส่งออกสินค้า ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 36

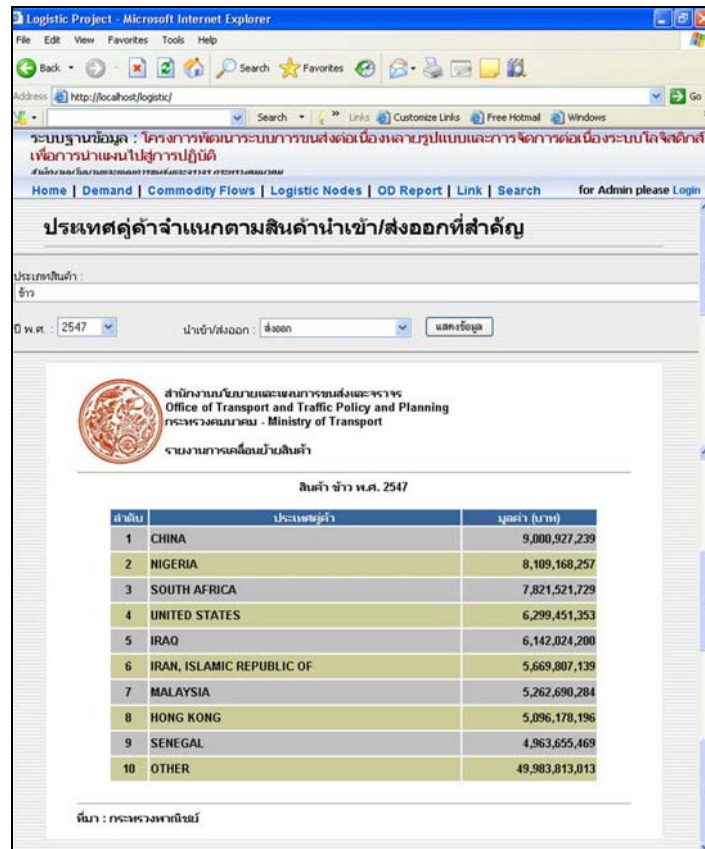


ลำดับที่	พิกัด 4 หลัก	รายการ	น้ำหนัก	หน่วย
1	2709	น้ำมันดิบ	36,992.710.553	KGM
2	2711	การปิโตรเลียมและการใช้ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ	7,675,009.534	KGM
3	2701	ส่วนเกิน นอกเหนือจากสินค้านำเข้าและส่งออกอื่น ๆ	7,479,534.536	KGM
4	7207	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว	5,011,578.637	KGM
5	2710	น้ำมันปิโตรเลียมและน้ำมันที่ได้จากปิโตรเลียม	3,207,205.598	KGM
6	7208	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	2,316,034.035	KGM
7	3102	ปุ๋ยไนโตรเจน	1,902,917.634	KGM
8	7204	เศษและของที่เหลือจากกระบวนการผลิตปิโตรเลียม	1,849,786.635	KGM
9	3105	ปุ๋ยไนโตรเจนและปุ๋ยไนโตรเจน	1,473,234.578	KGM
10	1201	ข้าวสาลี	1,435,802.841	KGM
11	4407	ไม้เนื้อแข็ง	1,403,484.654	MTQ
12	7601	อะลูมิเนียม	1,380,440.711	KGM
13	2304	กากน้ำมัน (ของแข็ง)	1,262,261.457	KGM
14	7210	ผลิตภัณฑ์เหล็ก	1,045,679.676	KGM
15	303	น้ำตาล	971,440.423	KGM
16	1001	ข้าวสาลีและเมล็ด	949,350.174	KGM
17	4707	กระดาษพิมพ์และกระดาษชนิดอื่น ๆ	940,533.652	KGM
18	7201	เหล็กและเหล็กกล้า	904,781.691	KGM
19	2905	อะซิโตน	891,205.639	KGM
20	2710	น้ำมันปิโตรเลียมและน้ำมันที่ได้จากปิโตรเลียม	829,682.249	LTR
21	2707	น้ำมันและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ	545,843.376	KGM
22	7209	ผลิตภัณฑ์เหล็ก	527,259.751	KGM
23	7304	เหล็กหล่อ	525,504.523	KGM
24	3104	ปุ๋ยไนโตรเจน	494,829.863	KGM
25	2836	คาร์บอน	486,123.047	KGM
26	7103	ทองคำ	455,316.843	CTM
27	2902	โพรพิลีน	415,713.360	KGM
28	2903	เอทิลีน	400,730.061	KGM
29	4703	กระดาษ	366,225.661	KGM
30	5201	ผ้าไหม	358,447.934	KGM
31		รวม 30 ชนิด	84,508,569.326	
32		อื่น ๆ	19,131,835.155	
33		รวมทั้งหมด	103,640,504.481	

รูปที่ 36: ตัวอย่างสถิติการนำเข้าและส่งออกสินค้า

ข้อมูลสินค้าและการเคลื่อนย้ายสินค้า (Commodity Flows)

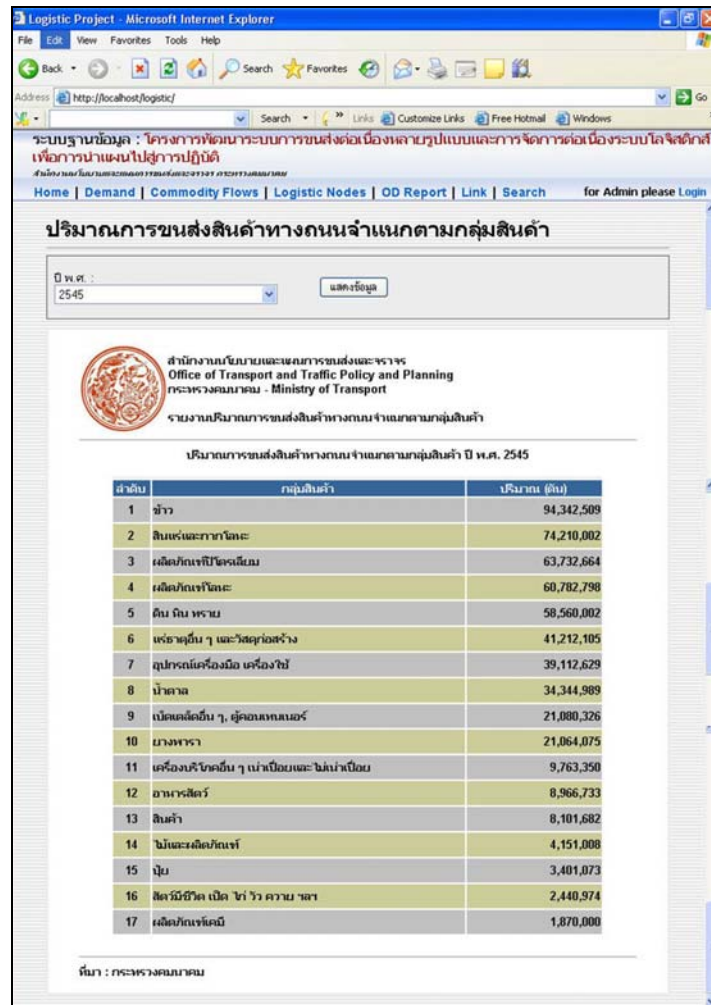
ข้อมูลสินค้าและการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นการเก็บข้อมูลสินค้าและการเคลื่อนย้ายของสินค้ากรณีศึกษา ซึ่งจะมีการจัดเก็บข้อมูลการนำเข้าและส่งออกสินค้าที่ผ่านประตูการค้า (Gateway) ข้อมูลการนำเข้าและส่งออกสินค้ากับประเทศคู่ค้า และข้อมูลอัตราการขยายตัวของสินค้ากรณีศึกษา ผู้ใช้สามารถสืบค้นหาข้อมูล โดยการเลือกประเภทสินค้า หรือประตูการค้า และ ปี พ.ศ.ที่ต้องการ ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 37



รูปที่ 37: ตัวอย่างข้อมูลสินค้าและการเคลื่อนย้ายสินค้ากรณีศึกษา

ข้อมูลสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามจุดต้นทาง-จุดปลายทางของการขนส่ง (OD Report)

ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าของแต่ละรูปแบบการขนส่งเป็นสถิติปริมาณการเคลื่อนย้ายสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละปีจากจุดต้นทางไปยังจุดปลายทาง พร้อมรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง โดยแยกตามรูปแบบการขนส่ง (Transport Mode) ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายสินค้าทางถนน การเคลื่อนย้ายสินค้าทางรถไฟ การเคลื่อนย้ายสินค้าทางลำน้ำ การเคลื่อนย้ายสินค้าทางชายฝั่ง และการเคลื่อนย้ายทางอากาศ ข้อมูลสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าของแต่ละรูปแบบการขนส่ง ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 38



ระบบฐานข้อมูล : โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม

Home | Demand | Commodity Flows | Logistic Nodes | OD Report | Link | Search for Admin please Login

ปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนจำแนกตามกลุ่มสินค้า

ปี พ.ศ. : 2545

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
Office of Transport and Traffic Policy and Planning
กระทรวงคมนาคม - Ministry of Transport

รายงานปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนจำแนกตามกลุ่มสินค้า

ปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนจำแนกตามกลุ่มสินค้า ปี พ.ศ. 2545

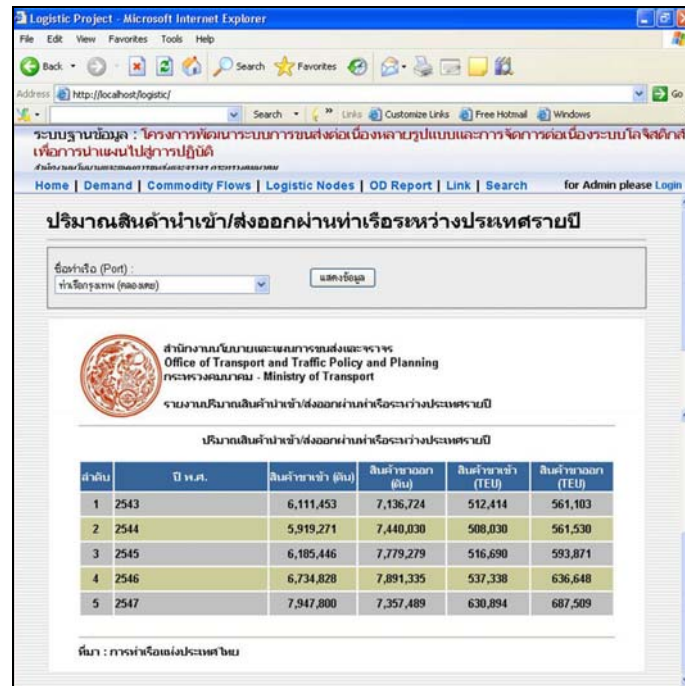
ลำดับ	กลุ่มสินค้า	ปริมาณ (ตัน)
1	ข้าว	94,342,509
2	สินค้าเกษตรอื่นๆ	74,210,002
3	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	63,732,664
4	ผลิตภัณฑ์โลหะ	60,782,798
5	ดิน หิน หวาย	58,560,002
6	รถยนต์อื่น ๆ และวัสดุก่อสร้าง	41,212,105
7	อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้	39,112,629
8	น้ำตาล	34,344,989
9	แบตเตอรี่อื่น ๆ, อุปกรณ์มอเตอร์	21,080,326
10	อาหารการ	21,064,075
11	เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ เฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์	9,763,350
12	อาหารสัตว์	8,966,733
13	สินค้า	8,101,682
14	ไม้และผลิตภัณฑ์	4,151,008
15	ปุ๋ย	3,401,073
16	ผลิตภัณฑ์เคมี ผลิตภัณฑ์พลาสติก	2,440,974
17	ผลิตภัณฑ์อื่น	1,870,000

ที่มา : กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 38: ตัวอย่างข้อมูลสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามจุดต้นทาง-จุดหมายปลายทางของการขนส่ง

ข้อมูลจุดเชื่อมโยงการขนส่ง (Logistics Nodes)

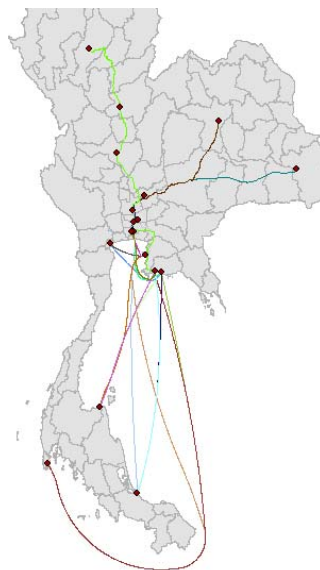
ข้อมูลจุดเชื่อมโยงการขนส่ง (Node) เป็นข้อมูลด้านที่ตั้ง และคุณลักษณะทั่วไปของจุดเชื่อมโยงการขนส่ง ตลอดจนศักยภาพการให้บริการ เช่น ข้อมูลท่าอากาศยาน ข้อมูลท่าเรือลำน้ำ ข้อมูลท่าเรือชายฝั่ง ข้อมูลสถานีรถไฟ ข้อมูลสถานีขนส่งสินค้า ข้อมูลด่านศุลกากร ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรม ข้อมูลคลังสินค้า และข้อมูลสถานีบรรจุ/ส่งมอบสินค้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสถิติปริมาณสินค้าเข้า-ออกที่จุดเชื่อมโยงการขนส่ง เช่น สถิติปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกที่ท่าอากาศยาน สถิติปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกผ่านท่าเรือระหว่างประเทศรายปี และข้อมูลสถิติปริมาณรถบรรทุกผ่านเข้า-ออก สถานีขนส่งสินค้า เป็นต้น ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 39



รูปที่ 39: ตัวอย่างข้อมูลจุดเชื่อมโยงการขนส่ง

ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

ในระบบฐานข้อมูลการขนส่งได้จัดทำการเชื่อมระบบผ่านเว็บไปยังระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) เพื่อนำเสนอข้อมูลในเชิงพื้นที่ในรูปแบบที่โดย Map Server ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลโครงข่ายแผนที่ถนน ข้อมูลแผนที่เส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้ากรณีศึกษา ข้อมูลตำแหน่งของจุดเชื่อมโยงต่างๆ เป็นต้น ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 40



รูปที่ 40: ตัวอย่างข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

แม้ว่าในการศึกษาโครงการฯ จะได้มีการเริ่มพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ แต่ในการพัฒนาพบว่าเมื่ออุปสรรคบางประการทั้งในส่วนการรวบรวมข้อมูลให้อยู่ในลักษณะมาตรฐานเดียวกัน และการนำข้อมูลไปใช้ อาทิเช่น

- ข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยแต่ละหน่วยงานมีการจัดกลุ่มประเภทสินค้าไม่สอดคล้องกัน
- ระดับของข้อมูลที่หน่วยงานจัดเก็บไม่เท่ากัน (เช่น ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ สถานี เป็นต้น)
- ระยะเวลาที่หน่วยงานจัดเก็บข้อมูลไม่สอดคล้องกัน (เช่น ข้อมูลรายปี ข้อมูลปีเว้นปี เป็นต้น)
- หน่วยของข้อมูลที่จัดเก็บไม่สอดคล้องกัน (เช่น ตู้ ตัน เป็นต้น)

ในอนาคตเพื่อให้การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางสามารถนำไปใช้ได้อย่างบูรณาการทั้งบุคลากรของภาครัฐและเอกชนในภาคขนส่งและโลจิสติกส์ ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป จึงควรมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้พัฒนาขึ้นให้มีความสอดคล้องกันและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ โดยคาดว่าจะประโยชน์ต่อทั้งภาครัฐและภาคธุรกิจ โดยเฉพาะผู้วางแผนการขนส่งและโลจิสติกส์

13. การสนับสนุนทางเทคนิค

ในระหว่างการดำเนินการศึกษาโครงการ กลุ่มที่ปรึกษาฯ ได้รับมอบหมายจากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ให้ดำเนินการจัดทำรายงานและคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์ เพื่อเป็นการสนับสนุนทางเทคนิค ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป ดังต่อไปนี้

- รายงานการศึกษาอุปสงค์ของบริการขนส่งสินค้าทั้งระบบ (ฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ)
- รายงานการศึกษาศักยภาพโครงข่ายการขนส่งและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันและแนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายต่างรูปแบบ (ฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ)
- รายงานทางวิชาการ (Technical Papers)
 - 1) รายงานการศึกษาเพื่อพัฒนาโครงข่ายเชื่อมโยงสนับสนุนการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือเนกประสงค์ระยอง
 - 2) รายงานการศึกษาแนวทางการสนับสนุนการขนส่งรถยนต์ที่ผลิตจากบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดด้วยการขนส่งทางน้ำจากบริเวณท่าเรือแหลมฉบังไปยังภาคใต้ของประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ
 - 3) รายงานการศึกษาเพื่อพัฒนาโครงข่ายเชื่อมโยงสนับสนุนการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล
 - 4) รายงานการศึกษากวามตระหนักในการใช้การขนส่งทางน้ำ ทางรถไฟ และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
 - 5) รายงานการจัดทำกรอบการวิเคราะห์การพัฒนาเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก
 - 6) รายงานการศึกษาแนวทางในการปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ของระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในต่างประเทศ
 - 7) รายงานการศึกษาแนวทางการพัฒนาศูนย์กลางโลจิสติกส์ต่อเนื่องหลายรูปแบบของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง
- รายงานฉบับสมบูรณ์ (ฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ)
- รายงานสำหรับผู้บริหาร (ฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ)
- คู่มือการใช้ฐานข้อมูล
- คู่มือสำหรับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการขนส่งและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Model course)
 - 1) หนังสือคู่มือวิทยากร
 - 2) หนังสือคู่มือผู้เรียน

นอกจากนี้ กลุ่มที่ปรึกษายังได้จัดให้มีการสัมมนาเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการขนส่งและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26: การจัดสัมมนา

หัวข้อการจัดสัมมนา	ช่วงเวลา	สถานที่	จำนวน ผู้เข้าร่วม
อุปสงค์ของบริการขนส่งสินค้าทั้งระบบ	5 กันยายน พ.ศ. 2548	โรงแรมพลาซ่า แอททินี รอยัล เมอริเดียน	119
การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งเพื่อรองรับ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ	6 มกราคม พ.ศ. 2549	สำนักงานนโยบายและแผน การขนส่งและจราจร (สนข.)	160
ระบบฐานข้อมูลการขนส่งต่อเนื่องหลาย รูปแบบ	21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	สำนักงานนโยบายและแผน การขนส่งและจราจร (สนข.)	105
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์	3 เมษายน พ.ศ. 2549	โรงแรมอมารี วอเตอร์เกท	178

14. การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี

เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้และสร้างความเข้าใจให้แก่บุคลากรของภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการขนส่งและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ในระหว่างการศึกษาโครงการฯ กลุ่มที่ปรึกษาได้จัดให้มีการฝึกอบรมการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 27 นอกจากนี้ กลุ่มที่ปรึกษาได้จัดให้มีการฝึกอบรม ศึกษา และพินิจงานด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพด้วยการเดินทางไปศึกษาดูงานในสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการฯ ได้แก่

- ทำเรือริมน้ำ (จ.พระนครศรีอยุธยา และ จ.อ่างทอง) และทำข้าวกำนันทรง (จ.นครสวรรค์)
- ทำเรือแหลมฉบัง และไอซีดี ลาดกระบัง
- ทำเรือระนอง
- คลังสินค้าทางอากาศ
- ร่วมสำรวจเส้นทางยุทธศาสตร์โลจิสติกส์ ไทย-ลาว-เวียดนาม-จีน

ตารางที่ 27: การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีแก่บุคลากรของภาครัฐและภาคเอกชน

หัวข้อการฝึกอบรม	ช่วงเวลา	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม	หัวข้อการฝึกอบรม
การฝึกอบรมโครงการ ASEAN – JAPAN Transport Policy Officials	12-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	ญี่ปุ่น	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ นโยบายการขนส่งของญี่ปุ่น ▪ การร่วมมือในภาคการขนส่งระหว่างอาเซียนและญี่ปุ่น ▪ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียตะวันออกและกลุ่มประเทศสมาชิกใหม่ ▪ นโยบายการขนส่งระบบราง ▪ การขนส่งสินค้าข้ามแดน ▪ นโยบายท่าเรือ ▪ นโยบายการขนส่งทางอากาศ ▪ ระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ▪ นโยบายการขนส่งทางถนน ▪ ระบบการบริหารจัดการด้านเทคนิคถนนในญี่ปุ่น ▪ โครงการฝึกอบรมด้านการคมนาคมของประเทศญี่ปุ่น ▪ นโยบายการสนับสนุนทางการเงินของประเทศญี่ปุ่น ▪ ธุรกิจคลังสินค้าในประเทศญี่ปุ่น ▪ นโยบายการขนส่งทางน้ำ ▪ ประสบการณ์การพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าในเอเชียของภาคเอกชน
การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านการขนส่ง ต่อเนื่องหลายรูปแบบ และการจัดการระบบ โลจิสติกส์	26 กุมภาพันธ์ – 5 มีนาคม พ.ศ. 2549	สหรัฐอเมริกา	21	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ศึกษางานด้านการกำหนดนโยบาย แผน และการกำกับดูแลด้านการขนส่งและผังเมืองของ SCAG (Southern California Association of Governments) ▪ ศึกษางานด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการบริหารจัดการ ICD ของ LAWA (Los Angeles World Airport), POLA (Port of Los Angeles) และ POLB (Port of Long Beach) ▪ ศึกษางานสินค้าผ่านแดน รวมทั้งระบบบริหารจัดการบริเวณด้านชายแดนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ SANDAG (San Diego Association of Government) ▪ ศึกษางาน Logistics Park ซึ่งเป็นการลงทุนของภาคเอกชนในการเช่าพื้นที่ระยะยาวจากภาครัฐสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมไฮเทค
การฝึกอบรม Training for Trainers รุ่นที่ 1	24-25 เมษายน พ.ศ. 2549	สนช.	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พื้นฐานการเป็นวิทยากรมืออาชีพ ▪ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ▪ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ▪ กฎหมายและประกันภัยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ตารางที่ 27: การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีแก่บุคลากรของภาครัฐและภาคเอกชน (ต่อ)

หัวข้อการฝึกอบรม	ช่วงเวลา	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม	หัวข้อการฝึกอบรม
การฝึกอบรม Training for Trainers รุ่นที่ 2	8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2549	สนข.	42	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พื้นฐานการเป็นวิทยากรมืออาชีพ ▪ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ▪ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ▪ กฎหมายและประกันภัยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
การฝึกอบรม Training for Trainers รุ่นที่ 3	15-16 พฤษภาคม พ.ศ. 2549	สนข.	53	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พื้นฐานการเป็นวิทยากรมืออาชีพ ▪ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ▪ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ▪ กฎหมายและประกันภัยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ
การฝึกอบรมทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน MIS and GIS	27-28 เมษายน พ.ศ. 2549	สนข.	36	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ▪ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการขนส่ง
การฝึกอบรมทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน Cube Cargo	17-18 พฤษภาคม พ.ศ. 2549	สนข.	49	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การขนส่งสินค้า และระบบคมนาคม ▪ เครื่องมือวิเคราะห์การขนส่งสินค้า (National Model (NAM) และโปรแกรม Cube Cargo) ▪ การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Cube Cargo ▪ การประยุกต์ใช้แบบจำลอง Cube Cargo