



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา

(กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้)

FULL COST OF TRANSPORT AND PRICE DISTORTION

(Case of North-South Economic Corridor)”

โดย ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์ และคณะ

กันยายน 2556

สัญญาเลขที่ RDG5550041

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา  
(กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้)  
FULL COST OF TRANSPORT AND PRICE DISTORTION  
(Case of North-South Economic Corridor)”

คณะผู้วิจัย	สังกัด
ดร. ศิริชัย ตันรัตนวงศ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร. บุญทรัพย์ พานิชการ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร. มนต์ชัย พิณจิตสมุทร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร. วัชรพล สุขโหดุ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร. ปรีดา พิชยาพันธ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร. ดุษฎี สติระเศรษฐทวี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร. ภูพงษ์ พงษ์เจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
นางสาวปาริฉัตร บัวชุม	มหาวิทยาลัยนเรศวร
นางสาวเพ็ญนภา บุญเรือง	มหาวิทยาลัยนเรศวร

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช. สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

## สารบัญ

	<u>หน้า</u>
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ

### รายงานสรุปผู้บริหาร

1. การศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่ง	1
2. ศึกษาภาวะเปรียบเทียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1
3. ศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อการขนส่งสินค้า	3
4. ศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน	3
5. ทบทวนงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง	3
6. ศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบิดเบือน	4

### Executive Summary

1. Project's Details	14
2. Background	14
3. Objectives	16
4. Scope	16
5. Methodology	16
6. Results	17

บทคัดย่อ	26
ABSTRACT	27

### รายงานฉบับสมบูรณ์

<b>บทที่ 1</b> บทนำ	<b>28</b>
1.1 ความเป็นมา	29
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	36
1.3 ขอบเขตการศึกษา	36
1.4 วิธีดำเนินการศึกษา	37
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	39
1.6 องค์ประกอบของรายงาน	39

## สารบัญ (ต่อ)

	<u>หน้า</u>
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>41</b>
2.1 การศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่ง	42
2.1.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11	42
2.1.2 แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2554 – 2558	44
2.1.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 – 2554	50
2.1.4 (ร่าง) ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 – 2560	51
2.1.5 (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560	52
2.1.6 แผนแม่บทพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559	53
2.1.7 โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก	54
2.2 การศึกษากฎระเบียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	56
2.2.1 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522	56
2.2.2 พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549	57
2.2.3 (ร่าง) พระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศไทย พ.ศ. ....	59
2.3 การศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อการขนส่งสินค้า	60
2.3.1 อนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion)	61
2.3.2 ความตกลงระหว่างสาธารณรัฐประชาชนจีน ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Agreement of China People Republic, Thailand and Lao People’s Democratic Republic)	64
2.3.3 ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทย และมาเลเซีย (Agreement of Thailand and Malaysia)	68
2.3.4 ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC)	69
2.4 การศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน	70
2.5 การทบทวนงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง	71
2.5.1 งานวิจัยด้านต้นทุนโลจิสติกส์ในประเทศไทย	71
2.5.2 การพัฒนาระบบขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย	74
2.6 การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบิดเบือน	76
2.6.1 ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง	76
2.6.2 ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง	79

## สารบัญ (ต่อ)

	<u>หน้า</u>
<b>บทที่ 3</b>	<b>81</b>
<b>กรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัย</b>	
3.1	82
3.2	84
3.2.1	84
3.2.2	85
3.2.3	90
3.2.4	92
3.2.5	92
<b>บทที่ 4</b>	<b>93</b>
<b>ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม</b>	
4.1	94
4.1.1	95
4.1.2	97
4.1.3	99
4.1.4	101
4.1.5	103
4.2	104
4.2.1	104
4.2.2	107
4.2.3	107
4.2.4	116
4.2.5	118
<b>บทที่ 5</b>	<b>123</b>
<b>การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน</b>	
5.1	124
5.2	124
5.2.1	124
5.2.2	127
5.3	133
5.3.1	133
5.3.2	134
5.3.3	134

## สารบัญ (ต่อ)

	<u>หน้า</u>
<b>บทที่ 6 นโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก</b>	<b>136</b>
6.1 แนวคิดในการกำหนดนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก	137
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก	140
6.2.1 การปรับสมดุลการขนส่งคนและสินค้า (Rebalancing Transportation Mode)	140
6.2.2 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Initiating in R&D for Sustainable & Continuous Knowledge)	141
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>142</b>
<b>ภาคผนวก ก แบบสอบถามการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ</b>	<b>144</b>
ก.1 แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง	145
ก.2 แบบสอบถามสำหรับหน่วยงานภาครัฐ	153
<b>ภาคผนวก ข การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL)</b>	<b>155</b>
ข.1 การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL)	156
ข.2 ปริมาณจราจรบนทางหลวง และสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง	157
ข.3 ค่าก่อสร้างทางหลวง และค่าบำรุงทางหลวง	173
<b>ภาคผนวก ค บทความสำหรับการเผยแพร่</b>	<b>176</b>
ค.1 บทความสำหรับการเผยแพร่	177

## สารบัญตาราง

		<u>หน้า</u>
ตารางที่ 2.1	ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางบก (ถนน)	45
ตารางที่ 2.2	ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางบก (ทางราง)	46
ตารางที่ 2.3	ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางน้ำ	47
ตารางที่ 2.4	เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ ผลลัพธ์ และผลกระทบ ตามแผนหลักการพัฒนาาระบบขนส่งและจราจร ปี พ.ศ. 2554-2563	48
ตารางที่ 2.5	แผนงานโครงการทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559	53
ตารางที่ 2.6	สถานีขนส่งสินค้าปลายทาง ตามโครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก	54
ตารางที่ 2.7	ข้อกำหนดน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักลงเพลา ของยานพาหนะที่ใช้เดินทางหลวงพิเศษ และทางหลวงสายอื่น	58
ตารางที่ 4.1	ปริมาณสินค้าและมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554	95
ตารางที่ 4.2	ปริมาณสินค้าและมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554	96
ตารางที่ 4.3	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงของ ปี พ.ศ. 2552 – 2554	96
ตารางที่ 4.4	ปริมาณสินค้าและมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554	97
ตารางที่ 4.5	ปริมาณสินค้าและมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554	98
ตารางที่ 4.6	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงแสน ปี พ.ศ. 2552 – 2554	98
ตารางที่ 4.7	ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554	99
ตารางที่ 4.8	ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554	100
ตารางที่ 4.9	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนแม่สาย ปี พ.ศ. 2552 – 2554	100
ตารางที่ 4.10	ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนสะเดา จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2554	101
ตารางที่ 4.11	ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนสะเดา จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2554	102
ตารางที่ 4.12	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนสะเดา ปี พ.ศ. 2552 – 2554	102
ตารางที่ 4.13	แนวโน้มปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออก 5/10/15/20 ปี	103
ตารางที่ 5.1	โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน	124
ตารางที่ 5.2	ต้นทุนที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)	125
ตารางที่ 5.3	ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)	128
ตารางที่ 6.1	ยุทธศาสตร์ประเทศ ที่เกี่ยวข้อง	138

## สารบัญรูป

	<u>หน้า</u>
รูปที่ 1.1 เส้นทาง และประเภทของสินค้านำเข้าและส่งออก ตามแนวระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้	35
รูปที่ 1.2 วิธีการดำเนินการศึกษา	38
รูปที่ 2.1 โครงข่ายเส้นทางขนส่งทางบก	45
รูปที่ 2-2 ท่าเรือชายฝั่งและโครงข่ายการขนส่งทางลำนํ้าระหว่างประเทศ	48
รูปที่ 2.3 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ. 2550-2554)	51
รูปที่ 2.4 กรอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560	52
รูปที่ 2.5 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการสถานีขนส่งสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก 15 แห่ง	55
รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดของการศึกษา	83
รูปที่ 3.2 ทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3) หรือ ไทย – ลาว – จีน (R3A)	86
รูปที่ 3.3 ทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2)	88
รูปที่ 3.4 สภาพเส้นทางหลวงเอเชียในช่วงแต่ละประเทศ	89
รูปที่ 4.2 ภาพรวมการเก็บข้อมูล	120
รูปที่ 5.1 ต้นทุนการขนส่งรวม Full Cost ในแต่ละช่วงของการขนส่งสินค้าบนระเบียบเศรษฐกิจเหนือ – ใต้	135



## รายงานสรุปผู้บริหาร

- ❖ การศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่ง
- ❖ ศึกษาภาวะเปรียบเทียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ❖ ศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อ การขนส่งสินค้า
- ❖ ศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน
- ❖ ทบทวนงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง
- ❖ ศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบิดเบือน

### 1 รายละเอียดโครงการ

**โครงการ :** การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา (กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้)

**แผนงาน :** การสังเคราะห์เชิงนโยบายงานวิจัยด้านการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งและโลจิสติกส์ภายใต้บริบทประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

**สัญญารับทุน :** RDG5550041

**หัวหน้าโครงการ :** ดร. ศิริชัย ตันรัตนวงศ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**ผู้ร่วมงานวิจัย :** ดร. บุญทรัพย์ พานิชการ / ดร.ดุชนันท์ สติระเศรษฐทวี / มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ผศ.ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ / ผศ.ดร.วัชรพล สุขโหด

ดร.มนต์ชัย พิณจิตสมุทร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ปรีดา พิทยาพันธ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**หน่วยงานหลัก วิทยาลัยโลจิสติกส์และซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยนเรศวร :**

99 หมู่ 9 ตำบล ท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

โทรศัพท์ 055-964300 โทรสาร 055-963946

### 2 ความเป็นมา

หนึ่งในสามเสาหลักที่กำหนดในปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน (Declaration of ASEAN Concord II) ได้แก่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ซึ่งถูกกำหนดให้มีผลในปี พ.ศ. 2558 นั้น กำหนดให้โลจิสติกส์เป็นหนึ่งในสาขาที่ถูกเร่งรัดให้มีการเปิดเสรี เนื่องจากมีความสำคัญในการลดต้นทุนการค้าระหว่างประเทศ สำหรับไทย ต้นทุนการขนส่งสินค้าและบริการจากแหล่งผลิตไปยังปลายทางหรือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (ไม่รวมการขนส่งผู้โดยสาร) ช่วงปี พ.ศ. 2547-2551 คิดเป็นสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ 46-49 ของต้นทุนรวมทั้งหมดทางด้านโลจิสติกส์ (สศช., 2551) หรือคิดเป็นร้อยละ

16 ของ GDP รัฐบาลจึงเร่งการพัฒนากระบวนโลจิสติกส์ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550-2554 มีเป้าหมายคือ การลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยในภาพรวม แม้ว่าเริ่มดำเนินการไปแล้ว แต่พบว่าประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ของไทยยังต่ำกว่าประเทศคู่ค้าอยู่ โดยเฉพาะการขนส่งทางถนนที่มีสัดส่วนถึงร้อยละ 84 จากการขนส่งสินค้าทั้งหมด ยิ่งไปกว่านั้น การกำหนดต้นทุนค่าการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการจะพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นกับกระบวนการเชิงธุรกิจเท่านั้น โดยไม่มีต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นในกระบวนการให้บริการขนส่งอย่างแท้จริง ดังนั้น การศึกษาแบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงอันประกอบด้วย **ต้นทุนที่ถูกคำนวณเป็นต้นทุนการดำเนินการธุรกิจของผู้ประกอบการ (Business Operating Cost) และต้นทุนแฝงต่างๆที่เกี่ยวข้องแต่ไม่ถูกคำนวณเป็นต้นทุนการดำเนินการธุรกิจของผู้ประกอบการ (Non-business Operating Cost)** จะทำให้สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบและสัดส่วนต้นทุนอันเนื่องมาจากการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ประโยชน์ทางภาษี สิทธิประโยชน์ต่างๆ และการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนนำไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดนโยบาย พัฒนาแนวทางการปฏิบัติในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งต่อไป



รูปที่ 1 เส้นทาง และประเภทของสินค้านำเข้าและส่งออก ตามแนวระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

ที่มา เอกสารประกอบการวิจัยและนำเสนอใน โครงการศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทย เพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน บริษัท AMP Consultants, 2554

### 3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงของกิจกรรมการขนส่งทางบก บนเส้นทางตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ศึกษาขั้นตอนและกิจกรรมการขนส่งตลอดเส้นทาง พัฒนาแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน วิเคราะห์ต้นทุน นำเสนอนโยบายเพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติและเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

### 4 ขอบเขตการศึกษา

รูปแบบการขนส่งทางถนน เส้นทางแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor – NSEC) จากคุนหมิง ประเทศจีน ประเทศลาว ประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์

### 5 วิธีดำเนินการศึกษา

#### 5.1 การศึกษา ทบทวน แผนงานข้อมูลและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาผลงานวิจัย ทฤษฎีต่างๆ และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง และการขนส่งทางบกบนแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และข้อกำหนดต่างๆ ของภาครัฐ และผลในการปฏิบัติ ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนทางเศรษฐกิจ ผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อประมาณการการเปลี่ยนไปของกิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนการขนส่งบนแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

#### 5.2 การศึกษาเส้นทาง และรูปแบบการขนส่งสินค้า

สร้างผังกิจกรรมการขนส่งของเส้นทางระหว่างจุดสำคัญต่างๆ ตามเส้นทางที่กำหนด วางแผนการสำรวจพื้นที่สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการที่มีการปฏิบัติการขนส่งระหว่างจุดสำคัญต่างๆ ตามเส้นทาง

#### 5.3 การสำรวจภาคสนามและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ออกสำรวจพื้นที่ ศึกษากิจกรรม เก็บข้อมูลและสัมภาษณ์รวบรวมสถิติและต้นทุนที่เกี่ยวข้องในกระบวนการขนส่ง ซึ่งรวมถึงต้นทุนแฝงต่างๆ

#### 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model)

การสร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model) วิเคราะห์คำนวณค่าต้นทุนรูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ผล และสรุปผล

#### 5.5 การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

นำเสนอข้อมูลและผลจากการสำรวจวิจัย เพื่อรับฟังความคิดเห็น รวบรวมและสังเคราะห์ผลวิจัย ข้อมูลต่างๆที่ได้จากการสำรวจและรับฟังความคิดเห็น จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวปฏิบัติของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

## 6 ผลการศึกษา

โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังแสดงในตาราง

กลุ่มต้นทุน	ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)	ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)
ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)	ค่าเสื่อมราคารถ (Truck Depreciation)	ค่าบำรุงรักษา (Repair&Maintenance)
	ค่าประกันภัยตัวรถ (Insurance)	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel)
	ค่าใบอนุญาต ทะเบียนยานพาหนะ (Truck Permission)	ค่ายาง (Tires)
	ค่าคนขับยานพาหนะ (Driver)	ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Grease&Oil)
	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (General Supplies)	ค่าประกันภัยสินค้า (Goods Insurance)
	ค่าน้ำร้อนน้ำชา (Gift&Bribe)	
ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non-business Operating Cost)	ค่าก่อสร้างถนน (Road Construction)	ค่าบำรุงรักษาถนน (Road Maintenance)
	ค่าไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting)	ค่าบริการด้านการจราจร (Traffic Services)
	ค่าวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning)	ค่าอุบัติเหตุ (Accident Cost)
	ค่าที่ดิน (Land )	ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)

### 6.1 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)

ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน จำนวน 6 และ 5 ตัวแปร ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

#### 1) ค่าเสื่อมราคา (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล		ค่าที่ใช้	
	หัวบรรทุก	หางพ่วง	หัวบรรทุก	หางพ่วง
ราคาเมื่อเริ่มใช้งาน (บาท)	2,800,000 - 3,300,000	800,000 - 1,000,000	3,050,000	900,000
อายุการใช้งาน (ปี)	8 - 12	15	10	15
ราคาหรือมูลค่าซาก (บาท)	คงเหลือ 30 %	คงเหลือ 30 %	915,000	270,000
ค่าเสื่อม (บาทต่อปี)	-	-	213,500	42,000
ระยะการขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	80,000 - 100,000	90,000	90,000
ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อกม.)	-	-	2.37	0.47
			2.84	

2) ค่าประกันภัยรถ (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าประกันภัยตัวรถ (บาทต่อปี)	15,000 - 100,000	57,500
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าประกันภัยตัวรถ (บาทต่อกม.)	-	0.64

3) ค่าใบอนุญาต-ทะเบียน (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใบอนุญาต (การลงทะเบียนยานพาหนะ) (บาทต่อปี)	10,000 - 12,500	11,250
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าใบอนุญาต (การลงทะเบียนยานพาหนะ) (บาทต่อกม.)	-	0.13

4) ค่าพนักงานขับ (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใช้จ่ายในการจ้างคนขับยานพาหนะเฉลี่ย (บาทต่อปี)	250,000 - 300,000	275,000
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
รายได้คนขับยานพาหนะ (บาทต่อกม.)	-	3.06

5) ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (บาทต่อกม.)	[10 % x Total Business Operating Cost]	1.95

6) ค่าน้ำร้อนน้ำชา (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าน้ำร้อนน้ำชา (บาทต่อปี)	5,000 - 10,000	7,500
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าน้ำร้อนน้ำชา (บาทต่อกม.)	-	0.08

7) ค่าบำรุงรักษารถ (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซ่อมบำรุงรักษารถ (บาทต่อปี)	100,800 - 150,000	125,400
ระยะการขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าบำรุงรักษารถ (บาทต่อกม.)	-	1.39

8) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงต่อระยะทางขนส่งเฉลี่ย (ลิตรต่อกม.)	0.24 - 0.42	0.33
ราคาน้ำมันดีเซลขายปลีก (บาทต่อลิตร) [ปตท. ณ เดือน ธันวาคม 2555 ]	29.99	29.99
ค่าการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (บาทต่อกม.)	-	9.90

9) ค่ายางล้อรถ (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนยาง (บาทต่อครั้ง)	100,000 - 240,000	170,000
ระยะการเปลี่ยนยาง (กม.ต่อครั้ง)	100,000 - 150,000	125,000
ค่ายาง (บาทต่อกม.)	-	1.36

10) ค่าน้ำมันหล่อลื่น (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง (บาทต่อครั้ง)	3,500 - 4,000	3,750
ระยะการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น (กม.ต่อครั้ง)	10,000 - 12,000	11,000
ค่าการใช้น้ำมันหล่อลื่น (บาทต่อกม.)	-	0.34

11) ค่าประกันภัยสินค้า (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	ช่วงข้อมูล	ค่าที่ใช้
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการประกันภัยสินค้า (บาทต่อปี)	35,000 - 50,000	42,500
ระยะการขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าประกันภัยสินค้า (บาทต่อกม.)	-	0.47

## 6.2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non-Business Operating Cost)

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non-Business Operating Cost) ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่จำนวน 4 ตัวแปร และต้นทุนแปรผัน จำนวนประเภทละ 4 ตัวแปร ดังต่อไปนี้

### 1) ค่าก่อสร้างถนน (ต้นทุนคงที่)

ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลค่าก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง คำนวณโดยปรับฐานราคาค่าก่อสร้างถนนเป็นปีเดียวกัน กรณีหากไม่สามารถหาข้อมูลได้ตลอดช่วงของเส้นทางศึกษา ใช้ข้อมูลจากประมาณราคาค่าก่อสร้างถนน ปี พ.ศ. 2554 ของสำนักสำรวจและออกแบบ, กรมทางหลวง โดยจำแนกราคาค่าก่อสร้าง ตามประเภทของเกาะกลางถนน 4 ประเภท คือ

- ประเภทที่ 1 เกาะกลางถนนแบบเกาะสี่ (Flush and Painted Median)
- ประเภทที่ 2 เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median)
- ประเภทที่ 3 เกาะกลางถนนแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median)
- ประเภทที่ 4 เกาะกลางถนนแบบเป็นราวหรือกำแพงกั้น (Barrier Median)

การคำนวณโดยผนวกรวมกับค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาถนน เปรียบเทียบโดยแนวคิดต้นทุนจม (Sunk Cost) – ไม่มีการคิดรวมค่าก่อสร้างถนน

### 2) ค่าไฟฟ้าส่องสว่างเส้นทาง (ต้นทุนคงที่)

ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting) สามารถคำนวณได้จาก ( งบดำเนินการค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนนของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าภูมิภาค คูณด้วยสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมดหารด้วยระยะทาง ) ดังสมการ

$$C_{HL} = (C_{MEA} + C_{EPA}) \times VT / L$$

โดยที่  $C_{HL}$  = ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (บาทต่อกม.)

$C_{MEA}$  = งบดำเนินการค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนนของการไฟฟ้านครหลวง (บาทต่อปี)

$C_{EPA}$  = งบดำเนินการค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนนของการไฟฟ้าภูมิภาค (บาทต่อปี)

$VT$  = สัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด

$L$  = ระยะทางตลอดเส้นทางศึกษา (กม.)

ปัจจุบันทั้งถนนสายหลักและสายรอง ในพื้นที่ความรับผิดชอบของ กฟภ. ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในส่วนของไฟถนนในพื้นที่สาธารณะ ในปี พ.ศ. 2554 มีการใช้ไฟฟ้าในส่วนนี้ คิดเป็นมูลค่า 4,000 ล้านบาทต่อปี

3) ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนจราจร (ต้นทุนคงที่)

ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning) สามารถคำนวณได้จาก ( งบดำเนินการวางแผนด้านจราจร คูณด้วยสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด ทหารด้วยระยะทาง ) ดังสมการ

$$C_{TP} = C_{TOP} \times VT/L$$

โดยที่  $C_{TP}$  = ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (บาทต่อกม.)

$C_{TOP}$  = งบดำเนินการวางแผนด้านจราจร (บาทต่อปี)

$VT$  = สัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด

$L$  = ระยะทางตลอดเส้นทางศึกษา (กม.)

ข้อมูลสถิติงบประมาณของสำนักแผนงาน กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ในปี พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ จำนวน 1,929,299,700 บาท แบ่งเป็น งบดำเนินงาน 1,516,100 บาท งบลงทุน 1,780,316,600 บาท และงบรายจ่ายอื่น 147,467,000 บาท

4) มูลค่าที่ดิน (ต้นทุนคงที่)

เนื่องจากพิจารณามูลค่าที่ดินซึ่งใช้ในการก่อสร้างเส้นทางเป็นต้นทุนจม (Sunk Cost) จึงไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

5) ค่าบำรุงรักษาถนน (ต้นทุนแปรผัน)

ใช้สมการจาก Ozbay et al. (2007) และ Berechman (2009) ดังนี้

$$C_m = 800,950 N^{0.384} L^{0.403}$$

$$MC_m = 800,950 N^{0.384} L^{0.403} t/T$$

โดยที่

$N$  = จำนวนช่องจราจร

$L$  = ระยะทางของเส้นทาง (กม.)

$t$  = ระยะเวลาเดินทางของพาหนะที่เพิ่มเข้ามา

$T$  = รอบเวลาการปฏิวัติทางใหม่

เมื่อประยุกต์ จะได้

$$C_m = A N^\alpha L^\beta$$



อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดนขึ้นขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรด้วยเช่นกัน ดังนั้นสมการค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาดน จะได้

$$C_m = A N^\alpha L^\beta Q^\theta$$

$$MC_m = A N^\alpha L^\beta \theta Q^{\theta-1}$$

$$MC_m = A \theta N^\alpha L^\beta Q^{\theta-1}$$

ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มการซ่อมบำรุงได้ดังนี้

- กรณีที่ 1 ซ่อมบำรุงปกติ (Routine Maintenance) โดยเฉลี่ยแขวงทางทาง ได้รับงบประมาณส่วนนี้ 30 – 35 ล้านบาทต่อปี นำมาซ่อมบำรุงรักษาเฉพาะผิวทาง (50%) ของงบที่ได้รับมา
- กรณีที่ 2 ซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลา (Periodic Maintenance) ซ่อมบำรุงบูรณะ (Rehabilitation) และ ซ่อมบำรุงกรณีภัยพิบัติ (Disaster) ใช้ข้อมูลงบประมาณบำรุงรักษามาตรฐาน เพื่อให้ถนนกลับสู่สภาพเดิม คำนวณโดยใช้ข้อมูล ปี พ.ศ. 2551–2555 สำนักบริหารบำรุงทาง, กรมทางหลวง

#### 6) ค่าบริการด้านการจราจร (ต้นทุนแปรผัน)

ค่าบริการด้านการจราจร สามารถคำนวณได้จาก ( งบดำเนินการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง คูณด้วยสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมดหารด้วยระยะทาง ) ดังสมการ

$$C_{TS} = C_{HP} \times VT/L$$

โดยที่  $C_{TS}$  = ค่าบริการด้านการจราจร (บาทต่อกม.)

$C_{HP}$  = งบดำเนินการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง (บาทต่อปี)

$VT$  = สัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด

$L$  = ระยะทางตลอดเส้นทางศึกษา (กม.)

ข้อมูลสถิติงบประมาณของกองบังคับการตำรวจทางหลวง ในปี พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ จำนวน 1,070,312,000 บาท แบ่งเป็น งบบุคลากร 732,240,000 บาท งบดำเนินงาน 246,385,100 บาท และงบลงทุน 88,686,900 บาท

#### 7) ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ (ต้นทุนแปรผัน)

ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุคำนวณได้โดยประยุกต์ใช้แบบจำลอง ในงานศึกษาของ Ozbay et al. (2007) และ Berechman (2009) ซึ่งได้มีการกำหนดค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุของการเดินทางเส้นทางระหว่างเมือง ดังนี้

$$C_{acc} = 127.5 Q^{0.77} M^{0.76} L^{0.53} + 114.75 Q^{0.85} M^{0.75} L^{0.49} + 198,900 Q^{0.17} M^{0.42} L^{0.45}$$

โดยที่  $Q$  = ปริมาณจราจรต่อวัน (คัน)  
 $M$  = ระยะทางของเส้นทาง (กิโลเมตร)  
 $L$  = จำนวนช่องทางการจราจร

ปรับปรุงแบบของการใช้สมการ เพื่อการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุในประเทศไทย กำหนดได้เป็น

$$C_{acc} = A Q^{\alpha_1} M^{\beta_1} L^{\theta_1} + B Q^{\alpha_2} M^{\beta_2} L^{\theta_2} + C Q^{\alpha_3} M^{\beta_3} L^{\theta_3}$$

$$\ln C_{acc} = 4.280103 + 0.701182 \ln L - 0.393079 \ln QH - 0.566836 \ln N$$

8) ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (ต้นทุนแปรผัน)

ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม อันเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นอันส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งคำนวณเฉพาะผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ อันเนื่องมาจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> Emission)

$$C_{air} = Q (\beta_0 + \beta_1 F)$$

โดยที่  $Q$  = ปริมาณจราจร (คันต่อเดือน)  
 $F$  = จำนวนการบริโภคน้ำมันต่อกิโลเมตร

$\beta_0, \beta_1$  = ค่าคงที่และสัมประสิทธิ์

การคำนวณโดยใช้สมการนี้จะคำนวณจากรถบรรทุกกิ่งฟางเป็นหลัก โดยเฉลี่ยปริมาณการจราจรต่อปีเป็น ราคาต่อหน่วย (บาทต่อกิโลเมตร) อย่างไรก็ตาม ปริมาณจราจรต่อวัน ของแต่ละช่วงเส้นทางมีปริมาณไม่เท่ากัน และการคำนวณต้นทุนการปล่อยก๊าซคาร์บอน จะใช้ปริมาณ CO<sub>2</sub> ที่ปล่อยสู่อากาศในแต่ละเดือนคูณด้วยราคาคาร์บอนอ้างอิงจากตลาดยุโรปที่อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของปี 2553 วัดจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากยานพาหนะ ซึ่งจะมีการวัดโดยใช้ตัวคูณ (CO<sub>2</sub> Conversion) อ้างอิงจากหน่วยงานในประเทศอังกฤษ เรียกว่า Defra (The Department for Environment, Food and Rural Affairs) โดยการใช้ใช้น้ำมันดีเซลของรถบรรทุก 1 ลิตร จะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นปริมาณ 2.630 กิโลคาร์บอน และอัตราการบริโภคน้ำมันดีเซล 0.33 ลิตรต่อ กม. ราคาคาร์บอน ณ ตลาดยุโรป ที่ 20 ยูโรต่อตันคาร์บอน = 0.8059 บาทต่อกิโลคาร์บอน (อัตราแลกเปลี่ยน 40.2938 บาทต่อยูโร) ในขณะที่ CO สามารถใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาโครงการ A Modal Comparison of Freight Transportation effects on General Public (2007) ซึ่งคำนวณอัตราการปล่อยก๊าซออกมาที่ 0.085 กรัมต่อ ตัน กิโลเมตร ของการขนส่งทางถนน

### 6.3 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (BOC)

ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost) ของโครงการ รวมต้นทุนทั้งหมดจะได้ราคาต้นทุนรถบรรทุกกึ่งพ่วง เท่ากับ 22.16 บาทต่อกิโลเมตร

รายการคำนวณ	ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อ กม.)	สัดส่วนต่อต้นทุนรวม
ค่าเสื่อมราคารถ (Truck Depreciation)	2.84	10.98 %
ค่าประกันภัยตัวรถ (Insurance)	0.64	2.47 %
ค่าใบอนุญาต ทะเบียนยานพาหนะ (Truck Permission)	0.13	0.50 %
ค่าคนขับยานพาหนะ (Driver)	3.06	11.83 %
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (General Supplies)	1.95	7.54 %
ค่าน้ำร้อนน้ำชา (Gift&Bribe)	0.08	0.31 %
รวมต้นทุนคงที่	7.94	30.68 %
ค่าบำรุงรักษา (Repair&Maintenance)	1.39	5.37 %
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel)	9.90	38.26 %
ค่ายาง (Tires)	1.36	5.26 %
ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Grease&Oil)	0.34	1.31 %
ค่าประกันภัยสินค้า (Goods Insurance)	0.47	1.82 %
รวมต้นทุนแปรผัน	13.46	52.02 %
รวมต้นทุนทั้งหมด	22.16	85.64 %

#### 6.4 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (NOC)

พบว่าราคาต้นทุนรถบรรทุกกึ่งพ่วงไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง เท่ากับ 3.7163 บาทต่อกิโลเมตร

รายการคำนวณ	ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อ กม.)	สัดส่วนต่อต้นทุนรวม
ค่าก่อสร้างถนน (Road Construction)	1.1114	4.30 %
ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting)	0.0171	0.07 %
ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning)	0.0139	0.05 %
มูลค่าที่ดิน (Land Value)	ไม่คิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้	N.A.
รวมต้นทุนคงที่	1.1424	4.41 %
ค่าบำรุงรักษารถบรรทุก (Road Maintenance)	1.7337	6.70 %
ค่าบริการด้านการจราจร (Traffic Services)	0.0077	0.03 %
ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ (Accident Cost)	0.2350	0.91 %
ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Cost)	0.5975	2.31 %
รวมต้นทุนคงที่	2.5739	9.95 %
รวมต้นทุน NOC ทั้งหมด	3.7163	14.36 %

#### 6.5 สรุปผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

จากแบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน เป็นการประมาณต้นทุนการขนส่งรวม โดยจำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง ดังสมการดังนี้

$$FC_k = (BOC + NOC) \times (D_k)$$

โดยที่

$FC_k$  = ต้นทุนการขนส่งรวม (บาท)

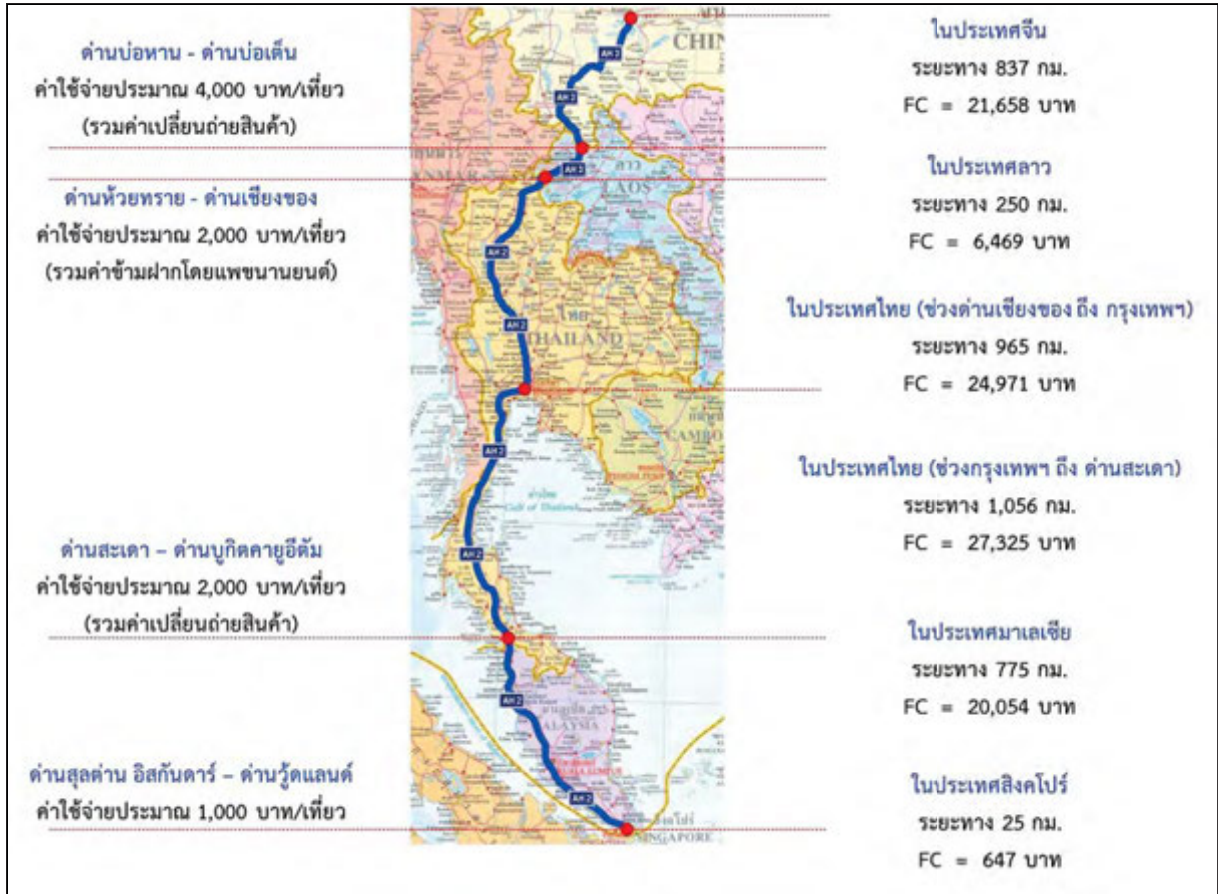
$BOC$  = ต้นทุนต่างๆที่เกี่ยวกับกิจกรรมการขนส่ง (บาท/กิโลเมตร), โดยที่  $i = 1,2,3, \dots$

$NOC$  = ต้นทุนต่างๆที่ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกิจกรรมการขนส่ง (บาท/กิโลเมตร), โดยที่  $j = 1,2,3, \dots$

$D_k$  = ระยะทาง (กิโลเมตร)

$k$  = ค่าสัมประสิทธิ์ = 1,2,3...

ต้นทุนการขนส่งรวม Full Cost ในแต่ละช่วงของการขนส่งสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ สามารถคำนวณได้ดังแสดงในรูป



ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนดังกล่าวร่วมกับแนวนโยบายที่มุ่งสนับสนุนศักยภาพในการขนส่งทางบกของประเทศในปัจจุบัน จึงกำหนดข้อเสนอด้านนโยบายจำนวน 2 กลุ่มประเด็น ได้แก่ การปรับสมดุรูปแบบการขนส่งคนและสินค้า และการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งเพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้วจำนวน 5 กลุ่ม คือ การเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายที่มีอยู่เดิม การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งที่ยังขาดหายไปให้สมบูรณ์ การอำนวยความสะดวกในการขนส่งบริเวณชายแดน การเพิ่มทางเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า และการพัฒนาองค์ประกอบอื่นๆที่สัมพันธ์กับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

# Executive Summary

- ❖ Project's Details
- ❖ Background
- ❖ Objectives
- ❖ Scope
- ❖ Methodology
- ❖ Results

## 1 Project's Details

**Project :** FULL COST OF TRANSPORT AND PRICE DISTORTION  
(Case of North-South Economic Corridor)

**Plan :** Research Framework for Synthesizing Policy of the Management of  
Transport and Logistics Infrastructure in the ASEAN Economic Community  
(AEC) Context

**Funding Contract No. :** RDG5550041

**Head :** Sirichai Tanratanawong, Ph. D. Naresuan University

**Researchers :** Boonsub Panichkarn, Ph.D./ Dussadee Satirasetthavee, Ph.D./

Asst.Prof.Pupong Pongchareon /

Asst.Prof. Watcharapon Sukhotu Naresuan University

Montchai Pinitjitsamut, Ph.D. Kasetsart University

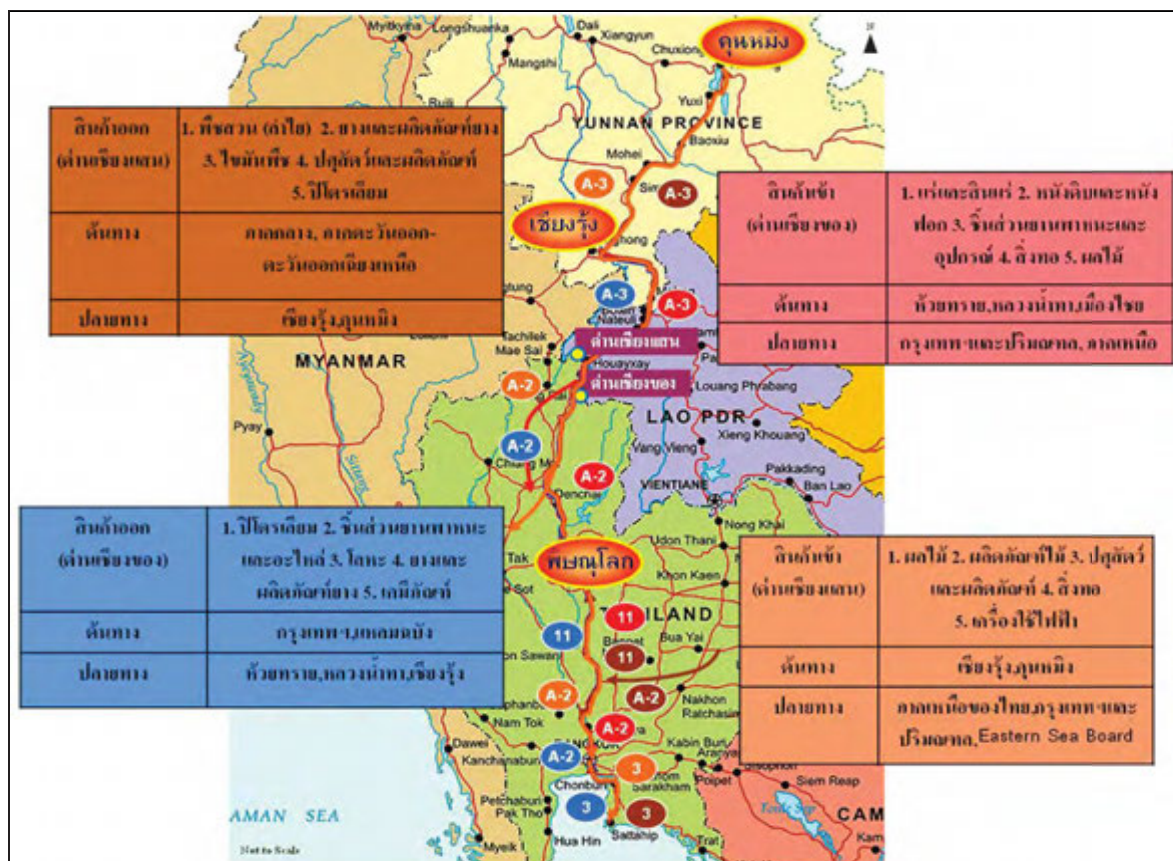
Preeda Pitchayapan, Ph.D. Chiangmai University

**Research Institution College of Logistics and Supply Chain :** Naresuan University

## 2 Background

Being one of three pillars of the Declaration of ASEAN Concord II, ASEAN Economic Community, or AEC, was due to inaugurate in 2015, and Logistics, considered as a critical element to international trade and services business, is one of those major areas of determined to be urgently integrated. For Thailand, the national transportation cost of goods and products (passanger transportation not included) during 2004-2008 was estimated as high as 46-49 % of the total logistics cost (NESDB, 2008) or equivalent to 16% of GDP.

Although Thailand's Logistics Development Strategy (2007–2011), primarily aimed to increase the nation’s overall logistics cost efficiency, has been initiated, but the results have been unsatisfactory, especially in terms of highway transportation which accounts for as much as 84% of overall goods and product transportation in the country. Moreover, it was pointed out that the cost specified in the industry has been determined based upon the cost elements directly related to the transportation business processes (namely Business Operating Cost/ BOC) only, without those being hidden, or subsidized by other parties such as the government or the public (Non-business Operating Cost/ NOC). The objectives of the current research, therefore, are to identify the cost elements of both types of road transportation and construct its full-cost model in order to clarify the relative proportions and structure of the cost elements. The results are to be reviewed along with the current policies and measures related to logistics and transportation efficiency in order to be able to identify, if there is any, additional, essential strategic guidelines to complete the national logistics strategic framework the government being implemented.



### **3 Objectives**

To study the full cost of road transportation on the route of North–South Economic Corridor (NSEC) and construct its full-cost model in order to clarify the relative proportions and structure of the cost elements, to identify and propose additional essential strategic guidelines to complete the national logistics strategic framework.

### **4 Scope of the Study**

The transportation cost elements based on the semi-trailer truck transportation of goods in 2012 on the route of North–South Economic Corridor (NSEC), which starts at the beginning of R3A highway from Kunming of Southern China, heading south to the RPP Laos People's Democratic Republic and Bangkok, and from Bangkok continues to Malaysia and finally Singapore.

### **5 Research Methodology**

#### **5.1 Review of Literature, Existing Strategic Frameworks, and Related Documents**

Review theories and documents related to logistics and road transportation costs in details, including literatures, reports, strategic framework and plans, statistics, as well as information from various sources including government authorities, to identify variables affecting the costs and cost distortion in road transportation especially for NSEC and the aftermath of AEC inauguration.

#### **5.2 Study and Analysis of Transportation Route & Activities**

Develop activity and process mapping between important destinations along the studied route for field survey and data collection.

#### **5.3 Field Survey and Data Collection**

Survey the route and gather data and information as well as interview selected parties and individual involved in the logistics and transportation processes.

#### **5.4 Data Analysis and Cost Model Development**

Develop a cost model and calculate the cost elements, perform analysis of results and conclude.

#### **5.5 Information and Result Synthesis and Proposal of Additional Policy Guidelines**

Arranging seminars on the research findings to gather more information and response from experts, authorities and private sectors. A set of additional policy guidelines is to be generated based on the synthesis of all data and information.



## 6 Results

The structure of the studied costs comprises of 2 types as mentioned earlier, and it can be broke down to details as shown in the following table.

Types of Cost	Fixed Cost	Variable Cost
Business Operating Cost	Truck Depreciation	Repair&Maintenace
	Insurance	Fuel
	Truck Permission	Tires
	Driver	Grease&Oil
	General Supplies	Goods Insurance
	Gift&Bribe	
Non-business Operating Cost	Highway Construction	Highway Maintenance
	Highway Lighting	Traffic Services
	Traffic Planning	Accident Cost
	Land	Environmental Cost

### 6.1 Business Operating Cost

The first group is BOC in which can be represented in 6 fixed costs and 5 variable costs. The values identified from the study are as follows.

#### 1) Truck Depreciation (fixed cost)

Items	Data Range		Value	
	Truck	Trailer	Truck	Trailer
Purchased Value (฿)	2,800,000 - 3,300,000	800,000 – 1,000,000	3,050,000	900,000
Economic Life (yr)	8 – 12	15	10	15
Market Value (฿)	30 % Remain	30 % Remain	915,000	270,000
Depreciation (฿/yr)	-	-	213,500	42,000
Transportation Distance (km/yr)	80,000 - 100,000	80,000 - 100,000	90,000	90,000
Depreciation (฿/km)	-	-	2.37	0.47
			2.84	

2) Insurance (fixed cost)

Items	Data Range	Value
Truck Insurance Cost (฿/yr)	15,000 - 100,000	57,500
Transportation Distance (km/yr)	80,000 - 100,000	90,000
Truck Insurance Cost (฿/km)	-	0.64

3) Truck Permission (fixed cost)

Items	Data Range	Value
Permission Cost (฿/yr)	10,000 - 12,500	11,250
Transportation Distance (km)	80,000 - 100,000	90,000
Permission Cost (฿/km)	-	0.13

4) Driver (fixed cost)

Items	Data Range	Value
Driver Cost (฿/yr)	250,000 - 300,000	275,000
Transportation Distance (km)	80,000 - 100,000	90,000
Driver Cost (฿/km)	-	3.06

5) Driver Cost (fixed cost)

Items	Data Range	Value
Driver Cost (฿/km)	[10 % x Total Operating Cost]	1.95

6) Gift&Bribe (fixed cost)

Items	Data Range	Value
Gift&Bribe (฿/yr)	5,000 - 10,000	7,500
Transportation Distance (km)	80,000 - 100,000	90,000
Gift&Bribe (฿/km)	-	0.08

## 7) Repair&amp;Maintenance (variable cost)

Items	Data Range	Value
Repair&Maintenance (฿/yr)	100,800 - 150,000	125,400
Transportation Distance (km)	80,000 - 100,000	90,000
Repair&Maintenance Cost (฿/km)	-	1.39

## 8) Fuel (variable cost)

Items	Data Range	Value
Fuel Consumption Rate (ltr/km)	0.24 - 0.42	0.33
Retail Fuel Cost (฿/ltr) [Ptt @ Dec 2012]	29.99	29.99
Fuel Cost (฿/km)	-	9.90

## 9) Tires (variable cost)

Items	Data Range	Value
Tires Cost per Change (฿/change)	100,000 - 240,000	170,000
Distance per Tire Change (km/change)	100,000 - 150,000	125,000
Tires Cost (฿/km)	-	1.36

## 10) Grease&amp;Oil (variable cost)

Items	Data Range	Value
Grease&Oil Cost per Change (฿/change)	3,500 - 4,000	3,750
Distance per Grease&Oil Change (km/change)	10,000 - 12,000	11,000
Grease&Oil Cost (฿/km)	-	0.34

## 11) Goods Insurance (variable cost)

Items	Data Range	Value
Goods Insurance Cost (฿/yr)	35,000 - 50,000	42,500
Transportation Distance (km)	80,000 - 100,000	90,000
Goods Insurance Cost (฿/km)	-	0.47

## 6.2 Non-business Operating Cost

NOC consists of 4 fixed costs and 4 variable costs. They are described below.

### 1) Highway Construction (fixed cost)

The construction costs of the studied highway are collected and calculate from the database of the Department of Highway, Ministry of Transportation. The values, all adjusted to the base year, are classified from the types of physical design and appearance. They are:

- Type 1 : Flush and Painted Median
- Type 2 : Raised Median
- Type 3 : Depressed Median
- Type 4 : Barrier Median

However, the construction cost of highway can be considered as a sunk cost and therefore neglected from the calculation, only periodical major improvements are to be recognized here.

### 2) Highway Lighting (fixed cost)

Calculated using the following equation.

$$C_{HL} = (C_{MEA} + C_{EPA}) \times VT/L$$

$C_{HL}$  = highway lighting cost (฿/km)

$C_{MEA}$  = yearly highway lighting budget of Thailand's Metropolitan Electricity Authority(฿)

$C_{EPA}$  = yearly highway lighting budget of Thailand's Provincial Electricity Authority(฿)

$VT$  = proportion of truck to total traffic load

$L$  = distance being studied (km)

Provincial Electricity Authority has been responsible of the lighting cost of the highway and in 2011 the yearly cost is estimated to be ฿4,000 mil per annum.

3) Traffic Planning (fixed cost)

The budget of the authority responsible for the traffic planning, the Division of Traffic Planning, is ฿1,929,299,700 in 2012. The calculation of Traffic Planning cost is according to the following equation.

$$C_{TP} = C_{TOP} \times VT/L$$

$C_{TP}$  = traffic planning cost (฿/km)

$C_{TOP}$  = yearly traffic planning Budget (฿)

$VT$  = proportion of truck to total traffic load

$L$  = distance being studied (km)

4) Land (fixed cost)

The principle of Sunk Cost can be applied here, Land value is then omitted.

5) Highway Maintenance (variable cost)

The principle of Sunk Cost can be applied here, Land value is then omitted.

$$C_m = 800,950 N^{0.384} L^{0.403}$$

$$MC_m = 800,950 N^{0.384} L^{0.403} t/T$$

$N$  = number of traffic lane

$L$  = distance being studied (km)

$t$  = duration of transportation of additional vehicles

$T$  = periodical of resurfacing

The Highway maintenance cost is, however, dependent on the traffic load as well. The value therefore is calculated from the following form of equation:

$$C_m = A N^\alpha L^\beta Q^\theta$$

$$MC_m = A N^\alpha L^\beta \theta Q^{\theta-1}$$

$$MC_m = A \theta N^\alpha L^\beta Q^{\theta-1}$$

6) Traffic Services (variable cost)

The calculation of Traffic Planning cost is according to the following equation.

$$C_{TS} = C_{HP} \times VT/L$$

$C_{TS}$  = traffic services cost (฿/km)

$C_{HP}$  = operation cost of the Patrol Police Department (฿)

$VT$  = proportion of truck to total traffic load

$L$  = distance being studied (km)

The statistics show in 2012 the Patrol Police Department responsible for the traffic service for highway was allocated totally ฿1,070,312,000.

7) Accident Cost (variable cost)

The following equation for accident cost for trans-city is adopted from Ozbay et al. (2007) and Berechman (2009).

$$C_{acc} = 127.5 Q^{0.77} M^{0.76} L^{0.53} + 114.75 Q^{0.85} M^{0.75} L^{0.49} + 198,900 Q^{0.17} M^{0.42} L^{0.45}$$

$Q$  = traffic load (vehicle/day)

$M$  = distance being studied (km)

$L$  = number of traffic lane

It is modified for the accident conditions in the region as follows:

$$C_{acc} = A Q^{\alpha_1} M^{\beta_1} L^{\theta_1} + B Q^{\alpha_2} M^{\beta_2} L^{\theta_2} + C Q^{\alpha_3} M^{\beta_3} L^{\theta_3}$$

$$\ln_{-}C_{acc} = 4.280103 + 0.701182 \ln_{-}L - 0.393079 \ln_{-}QH - 0.566836 \ln_{-}N$$

8) Environmental Cost (variable cost)

Recently being a huge concern, the environmental cost here is mainly calculated from the negative effects of CO<sub>2</sub> and CO Emission. The formula can be written as:

$$C_{air} = Q (\beta_0 + \beta_1 F)$$

$C_{air}$  = cost of air pollution

$Q$  = traffic load (vehicle/month)

$F$  = fuel consumption rate per km

$\beta_0, \beta_1$  = constants

To adopt the formula, the traffic loads of the semi-trailer truck are average in a period of a year and the unit cost of carbon emission from European Energy Trading Market in 2010 is referred. For CO<sub>2</sub> emission, the CO<sub>2</sub> Conversion was adopted here from DEFRA (The Department for Environment, Food and Rural Affairs) yielding 2.630 kilocarbon per litre of diesel consumed by truck with a consumption rate of 0.33 litre per kilometer. The price therefore equals Euro 20 per metricton of carbon or ฿0.8059 kilocarbon (at the exchange rate of 1 Euro = ฿40.2938). And for CO emission, it can be estimated from the following equation adopted from A Modal Comparison of Freight Transportation effects on General Public (2007), which indicates that CO Emission Rate is 0.085 gram of CO per metricton-kilometre of road transportation.

### 6.3 Summary of BOC Analysis

All elements of Business Operating Cost are shown in the table below, including the proportion comparative to the full cost. The total value of BOC of the semi-trailor truck is therefore ฿22.16 per km. or accounts to 85.64 % of the full cost.

Cost Element	Unit Cost (฿/km.)	% of Full Cost (฿/km.)
Truck Depreciation	2.84	10.98 %
Insurance	0.64	2.47 %
Truck Permission	0.13	0.50 %
Driver	3.06	11.83 %
General Supplies	1.95	7.54 %
Gift&Bribe	0.08	0.31 %
<b>Total Fixed BOC</b>	<b>7.94</b>	<b>30.68 %</b>
Repair&Maintenace	1.39	5.37 %
Fuel	9.90	38.26 %
Tires	1.36	5.26 %
Grease&Oil	0.34	1.31 %
Goods Insurance	0.47	1.82 %
<b>Total Variable BOC</b>	<b>13.46</b>	<b>52.02 %</b>
<b>Total BOC</b>	<b>22.16</b>	<b>85.64 %</b>

#### 6.4 Summary of NOC Analysis

Compared to BOC, NOC is founded to be totally ฿3.7163 per km. and about 14.36% of full cost. The details of NOC cost elements are as shown in the following table.

Cost Element	Unit Cost (฿/km.)	% of Full Cost (฿/km.)
Highway Construction	1.1114	4.30 %
Highway Lighting	0.0171	0.07 %
Traffic Planning	0.0139	0.05 %
Land	-	N.A.
<b>Total Fixed NOC</b>	<b>1.1424</b>	<b>4.41 %</b>
Highway Maintenance	1.7337	6.70 %
Traffic Services	0.0077	0.03 %
Accident Cost	0.2350	0.91 %
Environmental Cost	0.5975	2.31 %
<b>Total Variable NOC</b>	<b>2.5739</b>	<b>9.95 %</b>
<b>Total NOC</b>	<b>3.7163</b>	<b>14.36 %</b>

#### 6.5 Summary of the Full Cost

According to the model of cost elements and structure, the costs of highway transportation using semi-trailer truck on the studied route can be estimate as follows:

$$FC_k = (BOC + NOC) \times (D_k)$$

$FC_k$  = Full Cost of the route k (฿)

BOC = total Business Operating Cost of transportation (฿/km)

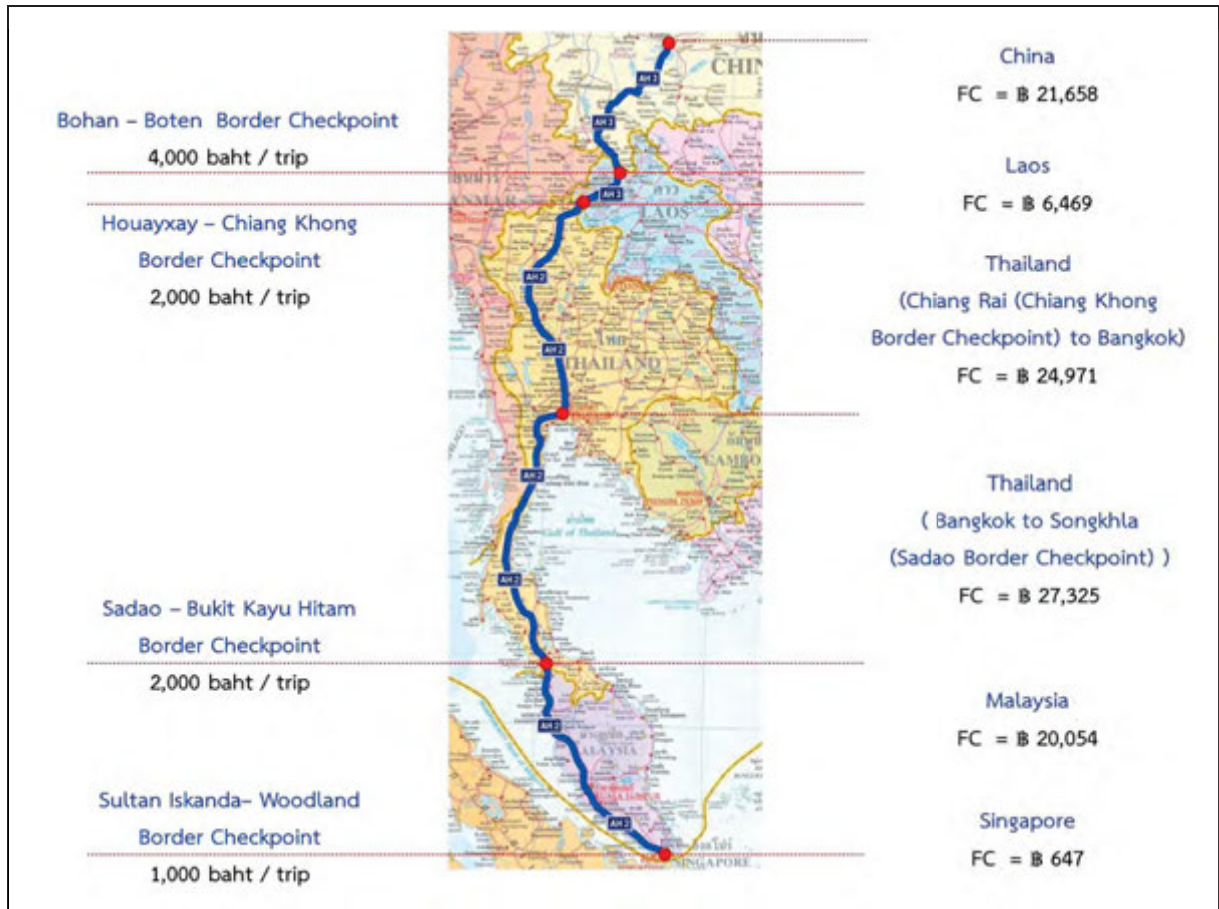
NOC = total Non-business Operating Cost of transportation (฿/km)

$D_k$  = distance of parts of the route (km)

k = parts of the route = 1,2,3...

As a result, the Full Cost in each part of the route along the NSEC from Southern China to Singapore can be estimated as in the following figure.





Finally, in order to enhance the country macro logistics and transportation efficiency objectives, both the country’s strategic policies and measures relevant to the logistics industry and the current study findings have been reviewed and collaborated, and, as a result, 2 groups of policy guidelines are therefore identified here, namely Rebalancing Transportation Mode and Initiating in R&D for Sustainable & Continuous Knowledge, in addition to those either already in the government’s strategic plans or in the process of implementation, which can be grouped as Enhancing the Existing Networks, Completing the Incomplete Networks, Improving Border Procedure, Providing More Transportation Modes and Deloping Other Related Components.

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มุ่งเน้นการคำนวณวิเคราะห์และแบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งสินค้าทางถนนที่แท้จริง อันประกอบด้วย ต้นทุนที่ถูกคำนวณเป็นต้นทุนการดำเนินการธุรกิจของผู้ประกอบการ (Business Operating Cost/ BOC) และต้นทุนแฝงต่างๆที่เกี่ยวข้องแต่ไม่ถูกคำนวณเป็นต้นทุนการดำเนินการธุรกิจของผู้ประกอบการ (Non-business Operating Cost/ NOC) จะทำให้สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบและสัดส่วนต้นทุนอันเนื่องมาจากการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ประโยชน์ทางภาษี สิทธิประโยชน์ต่างๆ และการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และกำหนดนโยบาย พัฒนาแนวทางปฏิบัติในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่ง โดยศึกษา สํารวจ รวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ จากเอกสาร สถิติ บันทึกและการสัมภาษณ์ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องจาก 5 ประเทศที่ดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งทางถนนในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North - South Economic Corridor/NSEC) ตามแผนการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเริ่มที่เส้นทาง R3A ระหว่างนครคุนหมิง ประเทศจีน(837 กม.) - สปป.ลาว (250 กม.) - กรุงเทพฯ (965 กม.) และ เชื่อมกรุงเทพฯ (1,056 กม.) - มาเลเซีย (775 กม.) - สิงคโปร์ (25 กม.) ผลการวิจัยพบว่าในปี พ.ศ.2555 ต้นทุนการขนส่งทางถนนที่แท้จริงโดยรถบรรทุกกึ่งพ่วงมีค่า บาทต่อกิโลเมตร (ร้อยละ 100) ประกอบไปด้วยต้นทุน 2 ส่วน ได้แก่

ต้นทุนที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่ง (BOC) มีสัดส่วนร้อยละ 85.64 หรือ 22.16 บ/กม. ซึ่งแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่จำนวน 6 ต้นทุน ร้อยละ 30.68 หรือ 7.94 บ/กม. (ต้นทุน, ร้อยละ, บ/กม. : ค่าเสื่อมราคารถ, 10.98, 2.84/ ค่าประกันภัยรถ, 2.47, 0.64/ ค่าใบอนุญาต-ทะเบียน, 0.50, 0.13/ ค่าพนักงานขับ, 11.83, 3.06/ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง, 7.54, 1.95/ ค่าน้ำร้อนน้ำชา, 0.31, 0.08) กับต้นทุนแปรผันจำนวน 5 ต้นทุนในสัดส่วนร้อยละ 52.02 หรือ 13.46 บ/กม.(ค่าบำรุงรักษา, 5.36, 1.93/ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง, 38.26, 9.90/ ค่ายางล้อรถ, 5.26, 1.36/ ค่าน้ำมันหล่อลื่น, 1.31, 0.34/ ค่าประกันภัยสินค้า, 1.82, 0.47) และส่วนที่ 2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (NOC) มีสัดส่วนร้อยละ 14.36 หรือ 3.72 บ/กม. แบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่จำนวน 4 ต้นทุน มีสัดส่วนร้อยละ 4.41 หรือ 1.14 บ/กม. (ค่าก่อสร้างถนน, 4.30, 1.11/ ค่าไฟฟ้าส่องสว่างเส้นทาง, 0.07, 0.02/ ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนจราจร, 0.05, 0.01/ ค่าที่ดิน ไม่มีการคิดค่าใช้จ่าย) กับต้นทุนแปรผันจำนวน 4 ต้นทุน สัดส่วนร้อยละ 9.95 หรือ 2.57 บ/กม. (ค่าบำรุงรักษาเส้นทาง, 6.70, 1.73/ ค่าบริการด้านการจราจร 0.03, 0.01/ ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ, 0.91, 0.24/ ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม, 2.31, 0.60) เมื่อวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนดังกล่าวร่วมกับแนวนโยบายที่มุ่งสนับสนุนศักยภาพในการขนส่งทางบกของประเทศในปัจจุบัน จึงกำหนดข้อเสนอแนะนโยบายจำนวน 2 กลุ่มประเด็น ได้แก่ การปรับสมดุรูปแบบการขนส่งคนและสินค้า และการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งเพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้วจำนวน 5 กลุ่ม คือ การเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายที่มีอยู่เดิม การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งที่ยังขาดหายไปให้สมบูรณ์ การอำนวยความสะดวกในการขนส่งบริเวณชายแดน การเพิ่มทางเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า และการพัฒนาองค์ประกอบอื่นๆที่สัมพันธ์กับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

## ABSTRACT

Funded by the Thailand Research Fund (TRF) and the National Research Council of Thailand (NRCT), the study focuses on the cost elements directly related to the transportation business processes (namely Business Operating Cost/ BOC), without those indirect, hidden, or being subsidized by other parties such as the government or the public (Non-business Operating Cost/ NOC). The objectives of the current research, therefore, are to identify the cost elements of both groups of transportation costs and construct a full-cost model in order to clarify the relative proportion and structure of the model's elements, and finally review the current policies and measures related to logistics and transportation efficiency and identify, if there is any, the additional, essential strategic guidelines to complete those of the government's being implemented. The transportation cost elements being investigated here are based on the semi-trailer truck transportation of goods in 2012 on the route of North-South Economic Corridor (NSEC), which starts at the beginning of R3A highway from Kunming of Southern China, heading south to the RPP Laos and Bangkok, and from Bangkok continues to Malaysia and finally Singapore (837/250/965/1,056/775/25km. accordingly). The full-cost model was developed based on the transportation costs and related primary and secondary data and statistics were gathered from both government and private sectors in all of 5 countries mentioned. From the structure of cost elements identified, the first component of the full transportation cost, or BOC, accounted for 85.64% or ฿ 22.16/km. This is consisted of 6 elements of fixed cost with 30.68 or ฿7.94/km. (Cost Element, %, ฿/ km.:Truck Depreciation, 10.98, 2.84/ Insurance, 2.47, 0.64/ Truck Permission, 0.50, 0.13/ Driver, 11.83, 3.06/ General Supplies, 7.54, 1.95/ Gift&Bribe, 0.31, 0.08) and 5 elements of variable cost with 52.02 % or ฿ 13.46 /km. (Repair&Maintenance, 5.36, 1.93/ Fuel, 38.26, 9.90/ Tires, 5.26, 1.36/ Grease&Oil, 1.31, 0.34/ Goods Insurance, 1.82, 0.47) The other component, NOC, accounted for 14.36% หรือ ฿3.72 /km. and is comprised of 4 elements of fixed cost with 4.41 or ฿1.14/km. (Highway Construction , 4.30, 1.11/ Highway Lighting, 0.07, 0.02/ Traffic Planning , 0.05, 0.01/ Land , N.A.) and 4 elements of variable cost with 9.95 % or ฿2.57/km. (Highway Maintenance , 6.70, 1.73/ Traffic Services, 0.03, 0.01/ Accident Cost, 0.91, 0.24/ Environmental Cost, 2.31, 0.60). Finally, in order to enhance the country macro logistics and transportation efficiency objectives, both the country's strategic policies and measures relevant to the logistics industry and the current study findings have been reviewed and collaborated, and, as a result, 2 groups of policy guidelines are therefore identified here, namely Rebalancing Transportation Mode and Initiating in R&D for Sustainable & Continuous Knowledge, in addition to those either already in the government's strategic plans or in the process of implementation, which can be grouped as Enhancing the Existing Networks, Completing the Incomplete Networks, Improving Border Procedure, Providing More Transportation Modes and Developing Other Related Components.

# บทที่ 1

## บทนำ

- ❖ ความเป็นมา
- ❖ วัตถุประสงค์ของโครงการ
- ❖ ขอบเขตการศึกษา
- ❖ วิธีดำเนินการศึกษา
- ❖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- ❖ องค์กรประกอบของรายงาน

## 1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบัน การแข่งขันทางการค้ามีแนวโน้มที่สูงขึ้นมาก อันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) การเปิดเสรีทางการค้า (Free Trade Agreement) สำหรับภูมิภาคอาเซียนที่ประเทศไทยตั้งอยู่นั้น จะได้รับผลกระทบในการแข่งขันทางการค้าที่เข้มข้นขึ้นในอนาคตจากผลของการลงนามในปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน (Declaration of ASEAN Concord II หรือ Bali Concord II) เพื่อก่อเกิดประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2563 ที่จะประกอบไปด้วย 3 เสาหลัก อันได้แก่ ประชาคมความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Security Community: ASC) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) และประชาคมสังคม-วัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio Community: ASCC) ยิ่งไปกว่านั้น ในการประชุมสุดยอดอาเซียนครั้งที่ 12 ณ ประเทศฟิลิปปินส์ ในปี พ.ศ. 2550 มีมติให้เร่งรัดให้อาเซียนไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้สำเร็จในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งเร็วขึ้นกว่าเดิมอีก 5 ปี โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ (1) การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (2) การเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง (3) การเป็นภูมิภาคที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกันและ (4) การเป็นภูมิภาคที่บูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกได้อย่างสมบูรณ์

ดังนั้นการเป็นตลาดเดียวกันและมีฐานการผลิตร่วมกัน อันหมายถึง การเปิดเสรีด้านการค้าสินค้า ภาคบริการ การลงทุน การเคลื่อนย้ายเงินทุน และการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีทักษะอย่างอิสระ โดยมีการวางแผนผลักดันการเปิดเสรีการค้าสินค้าและบริการ 12 สาขานำร่อง ได้แก่

- สินค้าเกษตร
- ประมง
- ผลิตภัณฑ์ไม้
- ผลิตภัณฑ์ยาง
- สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
- ยานยนต์
- อิเล็กทรอนิกส์
- ผลิตภัณฑ์สุขภาพ
- เทคโนโลยีสารสนเทศ
- การท่องเที่ยว
- การบิน
- โลจิสติกส์

สำหรับโลจิสติกส์ เป็นสาขาล่าสุดที่อาเซียนเร่งรัดเพิ่มเติมให้มีการเปิดเสรี เนื่องจากเห็นความสำคัญของการลดต้นทุนการค้าระหว่างประเทศจากการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ดังนั้น การผลักดันให้ภาคธุรกิจจึงจำเป็นต้องยกระดับความสามารถในการดำเนินธุรกิจในทุกวิถีทางที่เป็นไปได้ ทั้งการลดต้นทุนธุรกิจและสร้างมูลค่าเพิ่มใหม่ๆ เพื่อตอบสนองต่อลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการนำส่งสินค้าและบริการจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภคตลอดห่วงโซ่อุปทาน หรือการบริหาร

จัดการโลจิสติกส์ จึงเป็นเป้าหมายสำคัญที่ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นแหล่งที่มาของความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ แม้ว่าในปัจจุบันจะพบว่าต้นทุนการจัดการด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 16 ของ GDP ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์ โดยเฉพาะกลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น หรือแม้แต่ประเทศอินเดียและแอฟริกาใต้ ก็ยังมีต้นทุนด้านโลจิสติกส์ เทียบเป็น *ร้อยละของ GDP* ที่ต่ำกว่าประเทศไทย ด้วยเหตุนี้ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) จึงเร่งดำเนินการขับเคลื่อนการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ของประเทศตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550-2554 ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2550 แผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว ได้ตั้งเป้าหมายในการประเมินความสำเร็จไว้ 3 ประการ หนึ่งในนั้น ได้แก่ *การลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศในภาพรวม (Cost Efficiency)* ซึ่งมีตัวชี้วัดตามมาตรฐานสากล คือ *สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)* มี สศช.เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการจัดทำข้อมูลและคำนวณตัวชี้วัดดังกล่าว เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 แม้ว่าตลอดระยะเวลาสองปีที่ผ่านมา ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 - 2554 หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ของไทย ทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันวิชาการ และสื่อสารมวลชน ได้แสดงออกถึงความตื่นตัวในการร่วมกันในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย แต่จากการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ถึงสถานภาพของระบบโลจิสติกส์ของไทยใน ยังพบว่าประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ของไทยยังต่ำกว่าประเทศคู่ค้า ทั้งนี้มีอาจมีสาเหตุต่างๆประกอบกัน ดังนี้

- แนวโน้มเศรษฐกิจการค้าโลกและปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แนวโน้มราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อตรงต่อภาคการขนส่งสินค้าของไทยที่ใช้รถบรรทุกเป็นหลักถึงร้อยละ 88 ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีต้นทุนการใช้พลังงานสูง ทำให้เป็นภาระต้นทุนกับภาคธุรกิจและภาระทางการคลังกับภาครัฐ
- การกีดกันทางการค้าของประเทศพัฒนาที่มีต่อสินค้าจากประเทศกำลังพัฒนาโดย *มาตรการที่มีใช้ภาษี (Non-Tariff Barriers)* ทำให้มีความจำเป็นที่ต้องเร่งรัดการปรับปรุงประสิทธิภาพของการเคลื่อนย้ายและตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้าและการเร่งรัดปรับปรุงประสิทธิภาพการอำนวยความสะดวกทางการค้าและโลจิสติกส์
- เหตุการณ์ก่อการร้ายระหว่างประเทศ นำไปสู่ความจำเป็นในมาตรการการเข้มงวดกับมาตรการด้านความปลอดภัยของการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
- การคุกคามจากบริษัทข้ามชาติในเกือบทุกสาขาธุรกิจโดยอาศัยข้อได้เปรียบจากการบริหารระบบโลจิสติกส์ที่ดีกว่าส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจท้องถิ่นทั้งรายใหญ่และรายย่อย

จากการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ในประเทศไทยโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าต้นทุนการขนส่งสินค้าและบริการ (Transportation Cost) ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายขนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังปลายทางหรือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (ไม่รวมการขนส่งผู้โดยสาร) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2547-2551 คิดเป็นสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ 46-49 ของต้นทุนรวมทั้งหมดทางด้านโลจิสติกส์ (สศช.,2551) นอกจากนี้ ในปัจจุบัน การกำหนดต้นทุนค่าการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการให้บริการการขนส่งสินค้าภายในประเทศสำหรับสินค้าที่มีลักษณะใช้ทรัพยากรร่วมกันดังกล่าว มักใช้วิธีอ้างอิงจากราคากลางและพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นสำหรับสินค้าหลัก โดยละเลยต้นทุนทางอ้อมที่เกี่ยวข้องในกระบวนการให้บริการขนส่ง ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่ทราบถึงผลกำไรหรือขาดทุนที่แน่นอนจากการให้บริการขนส่งสินค้าแต่ละประเภท ดังนั้น เพื่อรองรับสภาพการแข่งขันในปัจจุบัน ผู้ประกอบธุรกิจการขนส่งของไทยจำเป็นต้องทราบถึงต้นทุนและผลกำไรที่แท้จริง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดแนวทางในการบริหารสินค้าแต่ละกลุ่ม เนื่องจากการแข่งขันจะมีได้

เป็นเพียงแต่การแข่งขันด้วยราคาเพียงอย่างเดียวอีกต่อไป ยังต้องมีความเข้าใจในต้นทุนเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน รวมถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ในการประกอบการตัดสินใจต้องเพียงพอและเหมาะสมต่อการบริหารจัดการ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความอยู่รอดและความยั่งยืนของธุรกิจการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการของไทยในอนาคต

จากความหมายของการขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในระบบโลจิสติกส์ที่หมายถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุที่เป็นสินค้าซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยเริ่มตั้งแต่การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแหล่งผลิตต่างๆ มาสู่แหล่งแปรรูป และการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากแหล่งแปรรูปไปจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า จากคลังสินค้าเคลื่อนย้ายผ่านไปยังพ่อค้าคนกลาง จนกระทั่งถึงผู้บริโภคในเวลาที่ต้องการ ในสถานที่ที่ผู้บริโภคสะดวกที่จะซื้อหา จึงเป็นตัวแปรที่สำคัญที่มีผลต่อต้นทุนสินค้า เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า ถือเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งในการนำมากำหนดราคาสินค้าที่จำหน่ายในตลาด การขนส่งสินค้าจึงมีผลต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2551) เนื่องจาก

- การขนส่งสินค้าทำให้เกิดตลาดมากขึ้น เพราะเป็นกระบวนการที่ทำให้สินค้าและบริการกระจายตัว มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนในสถานที่ต่างๆ เมื่อการขนส่งสินค้าเข้าถึงสถานที่ใด ตลาดและบริการก็จะขยายกว้างขวางมากขึ้น
- การขนส่งทำให้เกิดเสถียรภาพด้านราคา (Price Stabilization and Equalization) เนื่องจากการขนส่งจะทำให้สินค้าและบริการให้กระจายออกไปยังตลาดต่างๆตามเวลาที่ต้องการ โดยราคาของสินค้าและบริการนั้นจะมีราคาใกล้เคียงหรือเท่ากับราคาในแหล่งกำเนิดอีกด้วย
- การขนส่งทำให้เกิดการกระจายรายได้และลดปัญหาการว่างงาน เนื่องจากการขนส่งจะช่วยให้การเคลื่อนย้ายแรงงานจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว มีส่วนช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับแรงงานไม่เพียงพอ และทำให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นอีกด้วย
- การขนส่งทำให้เกิดการผลิตขนาดใหญ่ (Large-Scale Production) เมื่อการขนส่งเป็นส่วนช่วยในการขยายตลาดแล้ว เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการขึ้น ก็สามารถส่งไปขายในที่ต่างๆได้มากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดอุปสงค์ในสินค้าและบริการมากยิ่งขึ้น จึงทำให้เกิดการผลิตขนาดใหญ่ เพื่อสนองความต้องการในสินค้าและบริการประเภทนั้นๆ
- การขนส่งทำให้มูลค่าของอสังหาริมทรัพย์สูงขึ้น กล่าวคือ เมื่อมีการขนส่งไปถึงแหล่งใดก็จะนำความเจริญไปสู่แหล่งนั้นๆ ด้วย ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้มูลค่าของที่ดินและอาคารบริเวณนั้นสูงขึ้นไปด้วย
- การขนส่งช่วยให้เกิดการแข่งขัน (Competition) ในเรื่องของการประกอบธุรกิจ การพัฒนาและปรับปรุงสินค้าและบริการ รวมทั้งการประกอบกิจการด้านการขนส่งด้วย

อย่างไรก็ดี การขนส่งสินค้าย่อมมีต้นทุนการขนส่งสินค้าประกอบรวมอยู่ด้วย ซึ่งการที่สินค้าสำเร็จรูปจะถึงมือผู้บริโภคย่อมต้องผ่านขั้นตอนการผลิต เก็บรักษา ขนส่งและจำหน่าย การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากจุดเริ่มต้น (point of origin) จนถึงผู้บริโภค (point of consumption) เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ และมีผู้เกี่ยวข้องกับการขนส่งและภาระต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการขนส่งจึงกระจายอยู่ตลอดเส้นทางเดินของวัสดุและสินค้า ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาต้นทุนการขนส่งสินค้าอย่างถูกต้องแม่นยำ โดยต้นทุนการขนส่งดังกล่าวสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภทหลายรูปแบบ ตามลักษณะของกิจกรรมที่เกิดส่งผลให้เกิดต้นทุน อาทิเช่น (มณีสรา บารมีชัย และบุศรินทร์ ศรีสตรียานนท์, 2552)

- **ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)** เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามจำนวนการผลิต ไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ก็ตาม ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ ต้นทุนนี้ถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใด ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิมอยู่ตลอดเวลา ได้แก่ ค่าเช่า ที่ดินอาคาร ค่าประกันภัย ค่าทะเบียนยานพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เงินเดือนประจำ ค่าใบอนุญาตเข้าสถานที่ เป็นต้น ในบางครั้งต้นทุนประเภทนี้อาจเรียกชื่อได้อีกอย่างอื่นอีก เช่น *Constant Cost* หรือ *Overhead Cost*
- **ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)** เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิต อาจเรียกเป็น **ต้นทุนดำเนินงาน (Operation Cost)** ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เป็นต้น
- **ต้นทุนร่วม (Total Cost หรือ Joint Cost)** เป็นการคำนวณต้นทุนในส่วนที่มีทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวมกัน ในการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการขนส่งสินค้า ที่ไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้าหรือบริการแต่ละอย่างแต่ละประเภทยังเป็นเท่าใด เช่น การขนส่งทางรถไฟ โดยรถขบวนหนึ่งอาจมีทั้งผู้โดยสารสินค้าและบริการอยู่ในขบวนเดียวกัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะเป็นต้นทุนร่วมกัน เพราะไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าเป็นต้นทุนในการขนส่งผู้โดยสาร หรือเป็นต้นทุนสำหรับการขนส่งสินค้าและบริการ เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการขนส่งเที่ยวหนึ่ง ก็ควรจะแบ่งสรรไปยังสินค้าแต่ละชนิดที่ขนส่งในเที่ยวนั้น การที่ต้องแบ่งสรรต้นทุนเช่นนี้ก็จะเป็นประโยชน์แก่ธุรกิจ เพื่อจะได้ทราบว่าสินค้าแต่ละประเภทที่ดำเนินการอยู่นั้นมีต้นทุนและให้กำไรเพียงใด ต้นทุนร่วมที่สามารถแยกแยะได้ชัดเจน เช่น ค่าน้ำมันซึ่งอาจคิดเฉลี่ยค่าน้ำมันแต่ละเที่ยวไปตามน้ำหนักบรรทุกทุกสินค้า เป็นต้น
- **ต้นทุนที่ยกกลับ (Back Haul Cost)** เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอาลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เข้าไปด้วย ถือเป็นค่าชดเชยที่ต้องทำให้เสียโอกาส ในกรณีของการขนส่งหมายถึง การที่ต้องบรรทุกผู้โดยสาร สินค้าหรือบริการ ไปส่งยังจุดหมายปลายทางแล้ว ในที่ยกกลับนั้น ไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย กรณีนี้จึงต้องมีการคิดถึงต้นทุนที่ยกกลับรวมไว้ในในการคิดต้นทุนค่าบริการขนส่งด้วย ซึ่งในบางครั้งลักษณะเช่นนี้ ถือว่าการสูญเสียเปล่าได้เกิดขึ้น

สำหรับมูลค่าของต้นทุนของการขนส่งจะแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ลักษณะของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง
- ระยะทางและระยะเวลาของการขนส่ง
- อุปกรณ์และมาตรฐานต่างๆ ในการขนส่ง
- ลักษณะของสินค้าและบริการที่จะทำการขนส่ง
- สภาพแวดล้อมและภูมิประเทศที่จะทำการขนส่ง

การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งด้วยการลดการวิ่งเที่ยวเปล่าหรือ Backhauling Management เป็นการจัดการการขนส่งที่มีเป้าหมายให้เกิดการใช้ประโยชน์จากขบวนรถ (Load Utilization) ซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นมานั้นนับเป็นต้นทุนที่ไม่สร้างมูลค่า (Non-value Added) และผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระต้นทุนเหล่านี้ แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารการขนส่งที่ยกกลับในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก



ผู้ประกอบการไทยยังต้องคำนึงถึงรูปแบบการขนส่งในปัจจุบันที่เริ่มมีความแตกต่างไปจากเดิม เนื่องจากพฤติกรรมของลูกค้าที่เปลี่ยนไป เช่น การลดปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งลงและเพิ่มความถี่ในการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นมาจากสภาวะเศรษฐกิจ รวมทั้งระบบการสื่อสารและข้อมูลที่เอื้ออำนวยมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้รูปแบบการขนส่งจะมีความซับซ้อนมากขึ้นด้วย ตัวอย่างเช่น ใช้รถขนส่งร่วมกันหรือใช้พนักงานควบคุมบริหารจัดการจัดการจัดส่งสินค้าร่วมกัน เป็นต้น ส่งผลให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นสำหรับสินค้าแต่ละประเภทไม่สามารถถูกแบ่งแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า การขนส่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในการจัดการโลจิสติกส์ เนื่องจากมีผลกระทบอย่างมากต่อระดับการให้บริการลูกค้าและโครงสร้างต้นทุนของกิจการ

รัฐบาลจึงมีนโยบายต่างๆ เพื่อรับมือและแก้ไขปัญหาดังกล่าว เริ่มตั้งแต่การทบทวนรูปแบบการขนส่งหลักของประเทศอย่างจริงจัง สนับสนุนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภายในประเทศ รวมทั้งการเจรจาในระดับนานาชาติหรือระดับอนุภูมิภาคที่ใกล้เคียงกันในเขตติดต่อชายแดนหรือมีการค้าขายกันในเขตชายแดน ที่ก่อให้เกิดโครงการความร่วมมือภายในภูมิภาค ลุ่มแม่น้ำโขง ตามโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาค ลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Sub-region: GMS) ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศไทย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พม่า กัมพูชา เวียดนาม และ จีนเฉพาะมณฑลยูนนานและมณฑลกว่างซี ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) เพื่อสนับสนุนให้มีการพัฒนาเส้นทางเศรษฐกิจจำนวนทั้งสิ้น 10 เส้นทาง เพื่อเชื่อมโยง 6 ประเทศ ในกลุ่ม GMS เข้าด้วยกัน โดยอยู่บนแนวระเบียงเศรษฐกิจ 3 แนว ได้แก่ ระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor: NSEC) ระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor: EWEC) และระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor: SEC) การพัฒนานี้มุ่งหวังที่จะนำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาสาขาที่มีศักยภาพร่วมกัน ซึ่งครอบคลุมถึงการค้าผ่านแดน การลงทุน การขนส่ง และการเคลื่อนย้ายแรงงาน เพื่อประโยชน์ในการสนับสนุนการก่อเกิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) อย่างมั่นคงในประชาคมอาเซียนแบบไร้พรมแดน หรือเขตชายแดนที่เป็นอุปสรรคต่อการค้าและการลงทุน

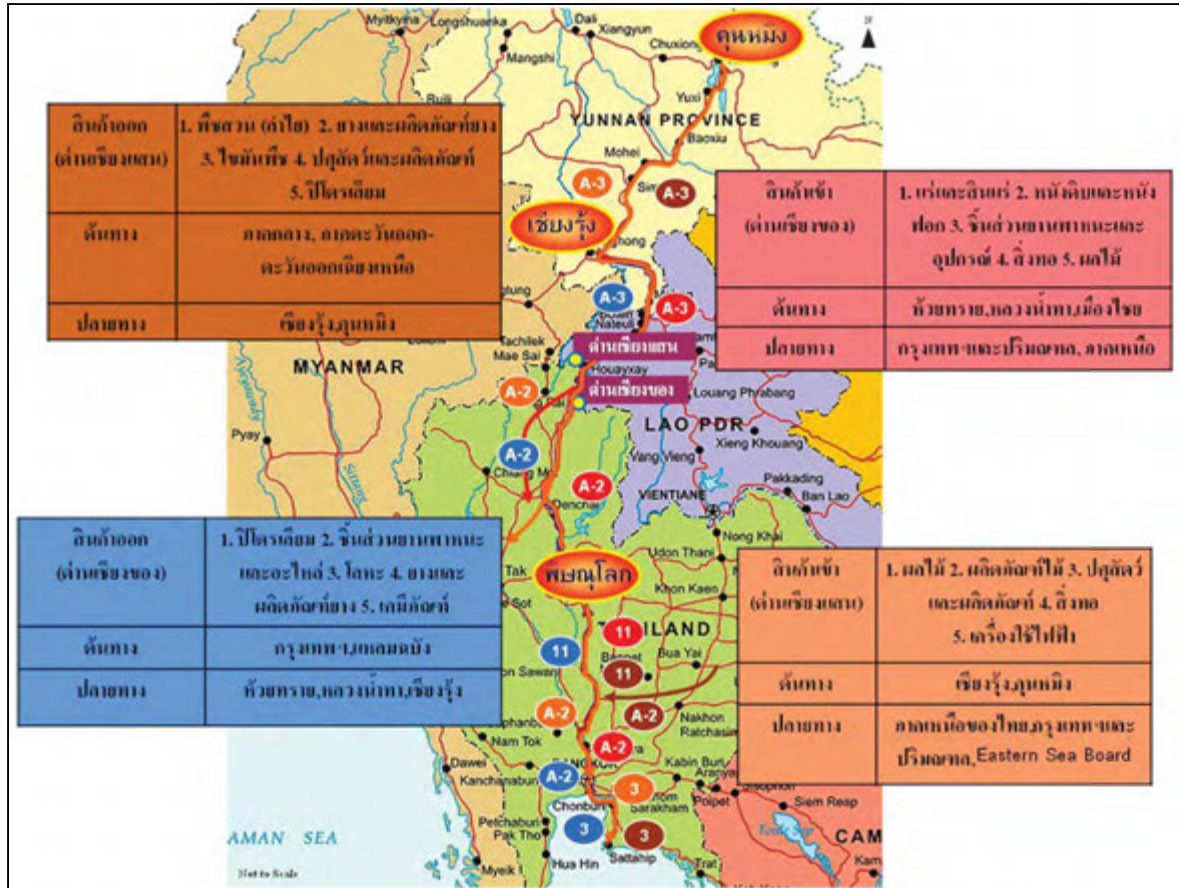
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ดำเนินการจัดทำแผนหลักของการพัฒนาระบบขนส่งและจราจรของประเทศไทย พ.ศ. 2554 – 2563 มีเป้าประสงค์ที่ต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อการขนส่ง (Hub of Connectivity) รูปแบบการขนส่งทางถนนจึงมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากโครงข่ายทางถนน สามารถเชื่อมต่อการเดินทางไปยังประเทศเพื่อนบ้านต่างๆได้เป็นอย่างดี ขณะที่ทางรถไฟในปัจจุบันสามารถเชื่อมต่อไปยังประเทศมาเลเซียได้เพียงประเทศเดียว ขณะที่ประเทศอื่นยังต้องพัฒนาในส่วนจุดเชื่อมต่อบริเวณชายแดน

ในด้านการขนส่งสินค้า ข้อมูลกระทรวงคมนาคมชี้ให้เห็นถึงบทบาทการขนส่งสินค้าทางถนนอย่างชัดเจน โดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 84 จากการขนส่งสินค้าทั้งหมด เทียบกับทางน้ำ(ทั้งในและต่างประเทศ) ร้อยละ 14 ทางรถไฟร้อยละ 2 และทางอากาศน้อยกว่าร้อยละ 1 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพต้นทุนต่อหน่วยในการขนส่งสินค้า ซึ่งรูปแบบการขนส่งทางน้ำจะมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด รองลงไปคือ ทางรถไฟ ทางถนน และทางอากาศตามลำดับ จึงเป็นที่น่าสงสัยว่าทำไมเราจึงยังดำเนินการขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งที่มีต้นทุนการขนส่งที่สูงกว่าอยู่ในปัจจุบัน

สาเหตุที่การขนส่งทางถนนเป็นที่นิยม และถูกใช้ในการขนส่งสินค้ามากที่สุดในปัจจุบัน คือ *ความสามารถขนส่งสินค้าจากประตูโรงงานถึงประตูบ้านของลูกค้า (door to door service)* นอกจากนี้ ต้นทุนการขนส่งทางถนนมีการบิดเบือนจากความเป็นจริง หมายถึง ต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนจะประกอบไปด้วยค่าจัดหายานพาหนะ ค่าจ้างบุคลากร ค่าซ่อมบำรุง และค่าดำเนินการ เป็นหลัก แต่ไม่รวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในการพัฒนาและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน (การก่อสร้างถนน บำรุงรักษารถยนต์ ไฟฟ้า แสงสว่าง) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ และอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องและเป็นผลจากการใช้พาหนะขนส่งบนถนน เทียบกับการขนส่งทางรถไฟ ผ่านการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จะต้องมีการจัดซื้อยานพาหนะ ค่าซ่อมบำรุง ค่าดำเนินการ และยังคงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายซึ่งเกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการซ่อมบำรุงราง ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวถูกนำมาผู้รวมอยู่ในต้นทุนการขนส่งสินค้าทางรางด้วย

ดังนั้น การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง โดยทำการศึกษาคำนวณ *ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ* (ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าที่ถูกคำนวณเป็นต้นทุนการดำเนินการธุรกิจของผู้ประกอบการ/Business Operating Cost) และ *ต้นทุนแฝงต่างๆ ที่ยังไม่มีการรับรู้อย่างแท้จริง* (ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการขนส่งสินค้าแต่ยังไม่ถูกคำนวณเป็นต้นทุนการดำเนินการธุรกิจของผู้ประกอบการ/Non-Business Operating Cost) จะทำให้เห็นการบิดเบือนของต้นทุนอันเนื่องมาจากการใช้โครงสร้างพื้นฐานประโยชน์ทางภาษี สิทธิประโยชน์ต่างๆ และการสนับสนุนจากภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะช่วยให้สามารถพัฒนาแบบจำลองโครงสร้างต้นทุนขนส่งที่แท้จริง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก บนพื้นฐานการตัดสินใจบนต้นทุนที่แท้จริง และส่งผลให้สามารถใช้ทรัพยากรด้านการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ภาครัฐนำไปใช้กำหนดนโยบายของประเทศที่มีความเหมาะสมในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก มีสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์เทียบกับยอดขาย (Logistics Cost / Sales) บนเครือข่ายโซ่อุปทาน (Supply Chain Network Linkage) ที่ต่ำลง

ดังนั้น ในการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จึงมุ่งเน้นในส่วนของจัดทำแบบจำลองเพื่อการคำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าทางถนนให้มีความชัดเจน และครบถ้วน โดยกำหนดกรอบการขนส่งทางถนนเฉพาะในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North – South Economic Corridor/NSEC) ดังแสดงในรูปที่ 1.1 ตามแผนการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศสมาชิก 6 ประเทศ ได้แก่ สปป.ลาว พม่า กัมพูชา เวียดนาม จีนตอนใต้ และไทย ในปี พ.ศ.2558 จะมีโดยประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่บนแนวเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ หรือเส้นทาง R3E หรือ R3A เป็นเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงการขนส่งทางบกระหว่างนครคุนหมิงกับกรุงเทพฯ ซึ่งมีระยะทางประมาณ 1,800 กิโลเมตร โดยผ่าน 3 ประเทศ คือจีนตอนใต้ (700 กิโลเมตร) สปป.ลาว (250 กิโลเมตร) และ ไทย (850 กิโลเมตร)



รูปที่ 1.1 เส้นทาง และประเภทของสินค้านำเข้าและส่งออก ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

ที่มา เอกสารประกอบการวิจัยและนำเสนอใน โครงการศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทย เพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน บริษัท AMP Consultants, 2554

ผลที่ได้รับจากการวิจัยจะทำให้ภาครัฐสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริม และออกกฎระเบียบ เพื่อส่งเสริมให้การขนส่งสินค้าในประเทศไทยมีส่วนการขนส่งผ่านทางรูปแบบการขนส่งต่างๆ อย่างมีความเหมาะสม คือ การใช้ขนส่งสินค้าทางน้ำ และทางรถไฟ เป็นการขนส่งหลักของประเทศ และใช้การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นการขนส่งรอง เพื่อเชื่อมต่อการขนส่งทางน้ำ และทางรางของประเทศ ประกอบกับต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงจะสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายการคิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางถนน เพื่อรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ ซึ่งคาดว่าจะมีการขนส่งสินค้าตามแนวระเบียงเศรษฐกิจต่างๆ เป็นจำนวนมาก อาทิเช่น ในส่วนของภาคเหนือ ก็จะมีการขนส่งผลไม้จากประเทศจีน ลงมาไทย ขณะที่ในส่วนของภาคใต้ก็จะมีการขนส่งยางพาราไปยังประเทศมาเลเซีย เพื่อการส่งออกทางเรือ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงของกิจกรรมการขนส่งทางบก บนเส้นทางตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ประกอบด้วย
  - ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ
  - ต้นทุนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่ง ซึ่งไม่ได้ถูกรับรู้และ/หรือคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยผู้ประกอบการ อันเนื่องมาจากการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ประโยชน์ทางภาษี สิทธิประโยชน์ต่างๆ การดำเนินการและการสนับสนุนโดยภาครัฐและฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อศึกษาขั้นตอนและกิจกรรมการขนส่งตลอดเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
- เพื่อพัฒนาแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนของการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
- เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก จากพื้นฐานการตัดสินใจบนต้นทุนที่แท้จริง และการใช้ทรัพยากรด้านการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ จากการใช้ประโยชน์บนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
- เพื่อนำเสนอนโยบายเพื่อการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก เพื่อลดสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย (Logistics Cost / Sales) บนเครือข่ายโซ่อุปทาน (Supply Chain Network Linkage) ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ด้านการขนส่งทางบกบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

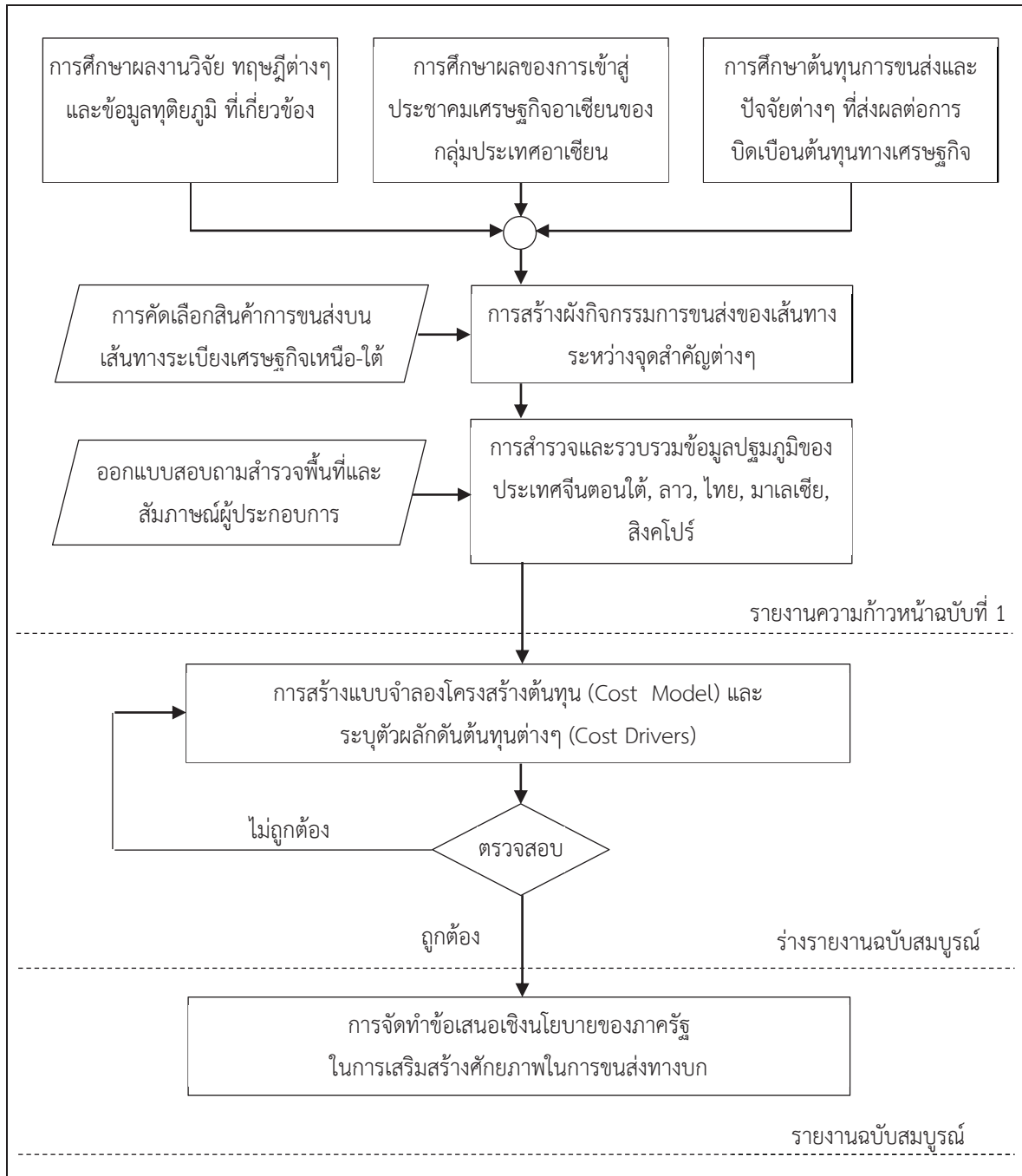
## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

- รูปแบบการขนส่ง (Mode)
  - ทางถนน
  - ทางราง (หากมีความเป็นไปได้)
- ด้านกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
  - กิจกรรมด้านการขนส่งสินค้าทางถนนและตลอดเส้นทาง
  - กิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการขนส่งสินค้าทุกประเภท
- ด้านเส้นทาง
  - แนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North South Economic Corridor – NSEC) จากคุนหมิง – สิงคโปร์
  - ประเทศจีน (จีนตอนใต้) ประเทศลาว ประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และประเทศสิงคโปร์

## 1.4 วิธีดำเนินการศึกษา

ขั้นตอนงานต่างๆ ของโครงการ “การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา (กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้)” สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1.2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การศึกษาผลงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
  - ศึกษาผลงานวิจัย ทฤษฎีต่างๆ และข้อมูลทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง และการขนส่งทางบกบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
  - ศึกษานโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และข้อกฎหมายต่างๆ ของภาครัฐ และผลในการปฏิบัติ ในปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้อง
- 2) การศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน
  - ศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อประมาณการการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
- 3) การศึกษาต้นทุนการขนส่งและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนทางเศรษฐกิจ
  - ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น การใช้โครงสร้างพื้นฐานประโยชน์ทางภาษี สิทธิประโยชน์ต่างๆ และการสนับสนุนจากภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) การสร้างผังกิจกรรมการขนส่งของเส้นทางระหว่างจุดสำคัญต่างๆ
  - สร้างผังกิจกรรมการขนส่งของเส้นทางระหว่างจุดสำคัญต่างๆ ตามเส้นทางที่ระบุไว้ในขอบเขตของการวิจัย
- 5) การสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ
  - สำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่มีการปฏิบัติการขนส่งระหว่างจุดสำคัญต่างๆ ตามเส้นทางเพื่อเก็บและยืนยันข้อมูลกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง (Cost Elements) ในการปฏิบัติการขนส่งกับการขนส่งซึ่งรวมถึงต้นทุนแฝงต่างๆ
- 6) การสร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model) และระบุตัวผลักดันต้นทุนต่างๆ (Cost Drivers)
  - สร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model) และระบุตัวผลักดันต้นทุนต่างๆ (Cost Drivers) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก
- 7) การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก
  - จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบกเพื่อให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุดบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ โดยพิจารณาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงทั้งต่อผู้ประกอบการและทางเศรษฐกิจ



รูปที่ 1.2 วิธีการดำเนินการศึกษา

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เกิดการสร้างแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านโลจิสติกส์เชิงต้นทุนการขนส่งโดยพิจารณาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงซึ่งต่อผู้ประกอบการและทางเศรษฐกิจ ของกิจกรรมการขนส่งทางบกในการใช้ประโยชน์บนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ อันเป็นผลมาจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 2) ผู้กำหนดนโยบายภาครัฐทราบถึงแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านโลจิสติกส์เชิงต้นทุนการขนส่ง อันทำให้เกิดการกำหนดนโยบายภาครัฐที่ถูกต้องเพื่อการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก เพื่อให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุดโลจิสติกส์กับยอดขาย (Logistics Cost / Sales) บนเครือข่ายโซ่อุปทาน (Supply Chain Network Linkage) ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ด้านการขนส่งทางบกบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ อันเป็นผลมาจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 3) เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับ
  - ขั้นตอนและกิจกรรมการขนส่งตลอดเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
  - ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง ของกิจกรรมการขนส่งทางบกในการใช้ประโยชน์บนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
  - แบบจำลองโครงสร้างต้นทุน เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนของการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้จากการใช้ประโยชน์ระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ อันเป็นผลมาจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

## 1.6 องค์กรประกอบของรายงาน

เพื่อสนองตอบต่อวัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการดังกล่าว ที่ปรึกษาได้จัดทำและส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ของงานบริการสำหรับโครงการนี้ โดยโครงสร้างของรายงานเบื้องต้นมีดังนี้

**บทที่ 1 บทนำ** ประกอบด้วย ความเป็นมา, วัตถุประสงค์ของโครงการ, ขอบเขตการศึกษา, วิธีดำเนินการศึกษา, ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ, องค์กรประกอบของรายงาน

**บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง** ประกอบด้วย การศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่ง, ศึกษากฎระเบียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง, ศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อขนส่งสินค้า, ศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน, ทบทวนงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง, ศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบิดเบือน

**บทที่ 3 กรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัย** ประกอบด้วย กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย, วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

**บทที่ 4 ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม** ประกอบด้วย การศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้, การสำรวจพื้นที่และรวบรวมข้อมูล

**บทที่ 5 การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน** ประกอบด้วย โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน, การวิเคราะห์ต้นทุนทางการขนส่งถนน, ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

**บทที่ 6 นโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก** ประกอบด้วย แนวคิดในการกำหนดนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก, ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

**ภาคผนวก ก แบบสอบถามการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ** ประกอบด้วย แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง, แบบสอบถามสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

**ภาคผนวก ข การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL)** ประกอบด้วย การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL), ปริมาณจราจรบนทางหลวง และสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง, ค่าก่อสร้างทางหลวง และค่าบำรุงทางหลวง

**ภาคผนวก ค บทความสำหรับการเผยแพร่** ประกอบด้วย บทความสำหรับการเผยแพร่



## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ❖ การศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่ง
- ❖ การศึกษากฎระเบียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ❖ การศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อการขนส่งสินค้า
- ❖ การศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน
- ❖ การทบทวนงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง
- ❖ การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบิดเบือน

## 2.1 การศึกษาทบทวนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่ง

การทบทวนยุทธศาสตร์และแผนงานด้านการขนส่งที่เกี่ยวข้องในการศึกษาค้างนี้ ได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

- ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11
- แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2554 – 2558
- ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 – 2554
- (ร่าง) ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 – 2560
- (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560
- แผนแม่บทพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559
- โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก

### 2.1.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้กำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เหมาะสม โดยเร่งสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยง และเสริมรากฐานของประเทศด้านต่างๆ ให้เข้มแข็งควบคู่ไปกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จาก

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การพัฒนาประเทศที่มั่นคงและยั่งยืน โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาที่สำคัญในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ดังนี้

- ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นธรรมในสังคม
- ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน
- ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์การสร้างเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม
- ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่มีความสอดคล้องกับการศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา ได้แก่ **ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม** ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

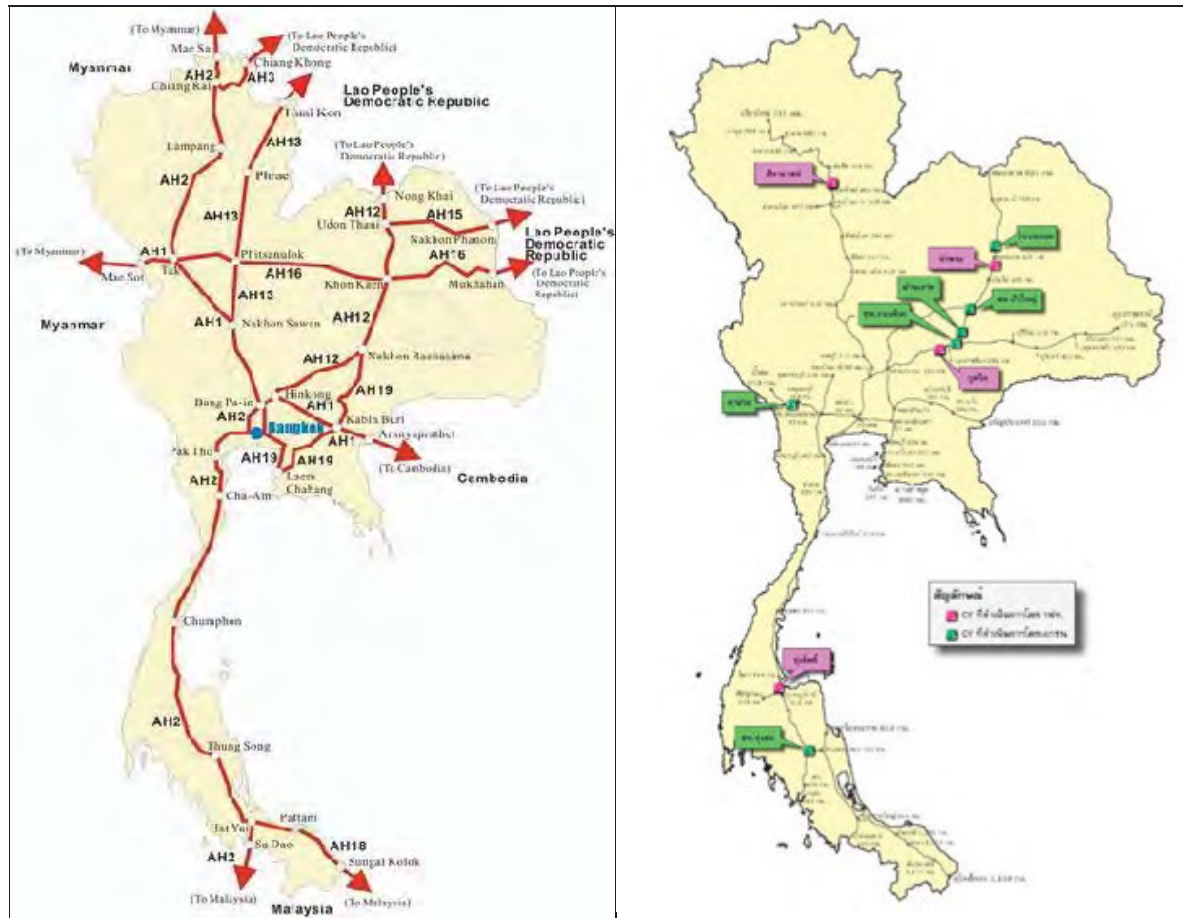
- **การพัฒนาความเชื่อมโยงด้านการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบความร่วมมือในอนุภูมิภาคต่างๆ** มุ่งพัฒนาบริการขนส่งและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสากลปรับปรุงกฎระเบียบการขนส่งคนและสินค้าที่เกี่ยวข้อง พัฒนาบุคลากรในธุรกิจการขนส่งและโลจิสติกส์เชื่อมโยงการพัฒนาเศรษฐกิจตามแนวพื้นที่ชายแดน/เขตเศรษฐกิจชายแดน ตลอดจนเชื่อมโยงระบบการผลิตกับพื้นที่ตอนในของประเทศ
- **การพัฒนาฐานลงทุนโดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับอนุภูมิภาค** มุ่งพัฒนาพื้นที่ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศให้เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ให้เป็นฐานการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม การเกษตร และการท่องเที่ยว พัฒนาเขตเศรษฐกิจชายแดนและเมืองชายแดน รวมทั้งบูรณาการแผนพัฒนาพื้นที่เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านให้บรรลุประโยชน์ร่วมกันทั้งด้านความมั่นคงและเสถียรภาพของพื้นที่
- **การสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน** เป็นการพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาบุคลากรในทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ เสริมสร้างความเข้มแข็งให้สถาบันการศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนให้มีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ยกกระดับทักษะฝีมือแรงงาน กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของคุณภาพสินค้าและบริการ ที่เป็นการป้องกันสินค้าและบริการนำเข้าที่ไม่ได้คุณภาพทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน
- **การเข้าร่วมเป็นภาคีความร่วมมือระหว่างประเทศและภูมิภาคภายใต้บทบาทที่สร้างสรรค์** เป็นทางเลือกในการดำเนินนโยบายระหว่างประเทศในเวทีโลก มุ่งรักษาบทบาทของไทยในการมีส่วนร่วมกำหนดยุทธศาสตร์ของกรอบความร่วมมือที่ดำเนินอยู่ รวมทั้งรักษาคุณภาพของปฏิสัมพันธ์กับมหาอำนาจทางเศรษฐกิจเดิมและมหาอำนาจใหม่
- **การสร้างความเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจในภูมิภาคด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์การเคลื่อนย้ายแรงงาน และการส่งเสริมแรงงานไทยในต่างประเทศ** โดยเร่งดำเนินการด้านความร่วมมือในการกำหนดมาตรฐานฝีมือระหว่างประเทศเพื่ออำนวยความสะดวกการเคลื่อนย้ายแรงงานในภูมิภาค ส่งเสริมผู้ประกอบการไทยในการขยายการลงทุนไปสู่ต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้าน คู่มิตรและส่งเสริมสิทธิและผลประโยชน์ของคนไทยและแรงงานไทยในต่างประเทศ
- **การมีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการสร้างสังคมนานาชาติที่มีคุณภาพชีวิต** ป้องกันภัยจากการก่อการร้ายและอาชญากรรม ยาเสพติด ภัยพิบัติ และการแพร่ระบาดของโรคภัย มุ่งพัฒนาศักยภาพและความพร้อมในการป้องกันและแก้ปัญหาข้ามชาติด้านการก่อการร้าย ยาเสพติด และการหลบหนีเข้าเมืองทั้งระบบ พัฒนาศักยภาพและความร่วมมือภายในภูมิภาคเพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติและเหตุฉุกเฉิน และร่วมมือในการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่และโรคระบาดซ้ำ
- **การเสริมสร้างความร่วมมือที่ดีระหว่างประเทศในการสนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีจริยธรรมและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** พร้อมทั้งเปิดรับความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศที่ไม่แสวงหากำไร เป็นการดำเนินการภายใต้กรอบความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในระดับอนุภูมิภาค เสริมสร้างการผลิตและบริการที่นำสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมและ

อำนวยความสะดวกองค์ระหว่างประเทศที่ไม่แสวงหากำไรให้มีบทบาทเพิ่มขึ้นในการให้ไทยเป็นฐานการค้า  
ดำเนินความร่วมมือเพื่อการพัฒนาประเทศในภูมิภาค

- **การเร่งรัดการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรีที่มีผลบังคับใช้แล้ว** เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับภาคธุรกิจโดยเฉพาะผู้ได้รับผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบให้สามารถพัฒนาศักยภาพและโอกาสของตนเองในการใช้ประโยชน์จากการเปิดการค้าเสรี โดยเฉพาะภาคธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ได้รับการสนับสนุน เยียวยาและดูแลจากรัฐในกรณีที่ไม่สามารถปรับตัวได้ทัน
- **การส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานการลงทุน และการประกอบธุรกิจในเอเชียรวมทั้งเป็นฐานความร่วมมือในการพัฒนาภูมิภาค** โดยจัดให้มีสิทธิประโยชน์และการอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เพื่อให้มีการจัดตั้งสำนักงานปฏิบัติการภูมิภาค และสนับสนุนบทบาทขององค์ระหว่างประเทศที่ไม่แสวงหากำไร
- **การปรับปรุงและเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคการพัฒนาภายในประเทศตั้งแต่ระดับชุมชนท้องถิ่น** มุ่งเสริมสร้างศักยภาพชุมชนท้องถิ่นให้รับรู้และเตรียมพร้อมรับกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศ สนับสนุนกลไกการพัฒนาระดับพื้นที่ในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดชายแดน ให้สามารถพัฒนาเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน ส่งเสริมศักยภาพด้านวิชาการและเครือข่ายของสถาบันการศึกษาของไทยที่สร้างความใกล้ชิด และปฏิสัมพันธ์กับประเทศในอนุภูมิภาค

#### 2.1.2 แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2554 – 2558

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2554 – 2558 โดยประมวลสรุปภาพรวมภาคการคมนาคมขนส่งของประเทศในมิติต่างๆ ทิศทาง ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ผลการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ประเด็นยุทธศาสตร์ แผนงาน/โครงการ ตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องได้ดังตารางที่ 2.1 – 2.4 และ รูป 2.1 – 2.2



รูปที่ 2.1 โครงข่ายเส้นทางขนส่งทางบก

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางบก (ถนน)

การคมนาคมทางถนน	ปัญหา
<p><b>ข้อมูลพื้นฐาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณการขนส่งสินค้า 423.6 ล้านตัน/ปี (พศ 2552)</li> <li>อัตราการขยายตัวการขนส่งสินค้ามีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2548 เฉลี่ย 0.37 %/ปี</li> <li>อัตราการขยายตัวเฉลี่ยของปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำและอากาศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น</li> <li>สัดส่วนจำนวนรถที่มีการจดทะเบียน: รถบรรทุก 801,687 คัน(85.60%/ รถโดยสาร 128,241 คัน(13.69%/รถโดยสาร ขนาดเล็ก 6,628 คัน(0.71%)</li> <li>สัดส่วนประเภทของรถบรรทุกที่จดทะเบียน: รถกระบะบรรทุก 63.72%/รถกึ่งพ่วง 7.85%/ รถพ่วง 6.53%/รถบรรทุกเฉพาะกิจ 6.27%</li> </ul> <p><b>การเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเทศไทยมีความได้เปรียบด้าน ท่าเลที่ตั้งที่มีอาณาเขตติดต่อกับพรมแดนประเทศเพื่อนบ้านจึงมีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลาง ดานการขนส่ง โครงข่ายถนนเชื่อมโยงระหว่างประเทศ</li> <li>โครงข่ายที่สำคัญ ได้แก่ โครงข่ายทางหลวงอาเซียน(Asean Highway)/โครงข่ายทางหลวงเอเชีย(Asian Highway Network)/เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างประเทศตามกรอบความร่วมมืออนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง(Greater Mekong Subregion Cooperation)/เส้นทางคมนาคมภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับ ประเทศเพื่อนบ้าน ระหว่างกัมพูชา-ลาว-พม่า-ไทย (ACMECS)/โครงข่ายถนนเชื่อมโยงระหว่างประเทศตามกรอบความร่วมมือ สามเหลี่ยมเศรษฐกิจ อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย(IMT-GT)/โครงข่ายถนนซึ่งเป็นความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน</li> </ul>	<p><b>โครงข่ายถนน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่สมบูรณ์ และมีข้อขาดบริเวณ <i>ประตูการค้าหลัก</i> และในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและผลผลิตของประเทศ</li> <li>ยังขาดการกำกับดูแลมาตรฐานคุณภาพและการบริการขนส่งสาธารณะทางถนนที่ชัดเจน</li> <li>มีอุบัติเหตุทางถนนซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียด้านสังคม เศรษฐกิจและ สิ่งแวดล้อมสูง มูลค่าไม่ต่ำกว่า 230,000 ล้านบาท/ปี</li> <li>ภาคการขนส่งผลิตก๊าซ CO<sub>2</sub>ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกถึง 29.5% ของปริมาณทั้งหมดที่เกิดขึ้นในประเทศ ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน</li> </ul>

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางบก (ถนน) (ต่อ)

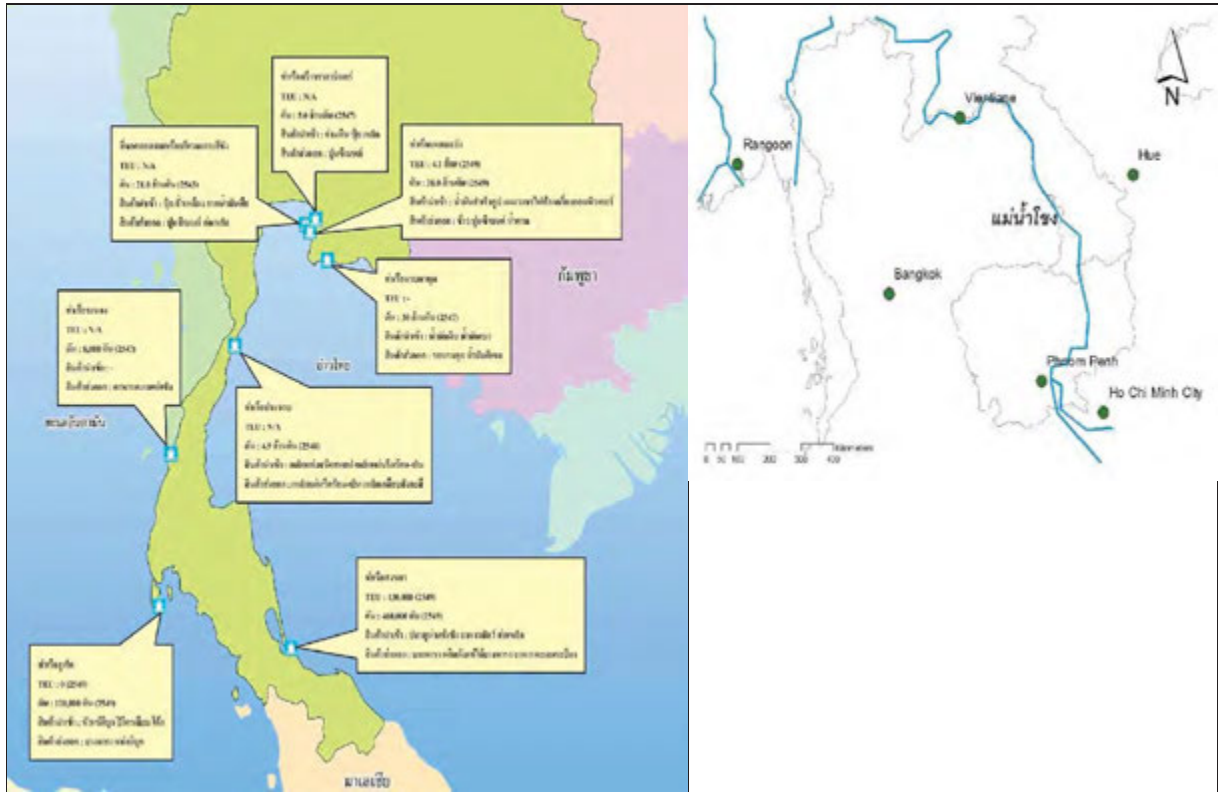
การคมนาคมทางถนน	ปัญหา
<p><b>แนวโน้ม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณการเดินทางบนโครงข่ายทางหลวงของประเทศจะเพิ่มขึ้น แต่ความเร็วในการเดินทางลดลง ส่งผลต่อระดับการให้บริการของถนน (Level of Service)</li> <li>ปี 2553 มีปริมาณการเดินทาง ประมาณ 2.4 ลานคน-เที่ยว/วัน จะเพิ่มขึ้นเป็น 3.07 ลานคน-เที่ยว/วัน ในปี 2563</li> <li>ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางลดลงจาก 77.5 กิโลเมตร/ชั่วโมงในปี 2552 เป็น 74.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในปี 2563</li> <li>การขนส่งสินค้าทางถนนเพิ่มขึ้นจาก 1.5 ลานคน/วัน ในปี 2553 เป็น 2 - 3 ลานคน/วัน ในปี 2563</li> </ul>	<p><b>ด้านการจัดการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การแข่งขันด้านราคาทำให้อัตราค่าโดยสารและขนส่งไม่สะท้อนต้นทุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อม</li> <li>มีผู้ประกอบการรายย่อยเป็นจำนวนมาก คุณภาพและความปลอดภัยของการขนส่งต่ำกว่ามาตรฐาน</li> <li>การใช้เทคโนโลยีและการพัฒนา บุคลากรเพิ่งเริ่มต้น</li> <li>สภาพการทำงานและสวัสดิการของพนักงานขับรถยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว</li> <li>ไม่มีความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานสำหรับ รถบรรทุก และรถโดยสารที่วิ่งระยะทางไกล เช่น <b>พื้นที่จอดพัก</b> และ <b>พื้นที่ขนถ่ายสินค้า</b></li> <li>ขาดความเข้มงวดในการรักษากฎระเบียบ ทำให้เกิดปัญหาการจอดรอและ ขนถ่ายสินค้าบนถนนรบกวน การจราจรรถยนต์ประเภทอื่นและคนเดินเท้า ส่งผลให้การเดินทางเกิด ความล่าช้าโดยเฉพาะในเขตเมือง</li> </ul>

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางบก (ทางราง)

การคมนาคมทางรถไฟ	ปัญหา
<p><b>ข้อมูลพื้นฐาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้บริการผู้โดยสารเชิงสังคม 30 ลานคน/ปี</li> <li>ให้บริการผู้โดยสารเชิงพาณิชย์ 15 ลานคน/ปี</li> <li>การขนส่งสินค้าทางรถไฟมีสัดส่วนต่ำมาก (13.5 ลานคน ในปี 2551)</li> <li>สินค้าที่ขนส่งทางรถไฟแบบเหมาคันส่วนใหญ่เป็นคอนเทนเนอร์ รองลงมาเป็นการขนส่งพลังงาน (ก๊าซ LPG น้ำมันดิบ และผลิตภัณฑ์น้ำมัน) และซีเมนต์</li> </ul>	<p><b>โครงสร้างเชิงสถาบันของการขนส่งทางราง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>รฟท. รับผิดชอบทั้งด้านการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน การบำรุงรักษา และประกอบการเดินรถเองทั้งหมด ทำให้มีข้อจำกัดในการพัฒนา ระบบการขนส่งทางราง</li> <li>โครงสร้างพื้นฐานทางรางไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ ขาดการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น</li> <li>รางมีอายุการใช้งานมานานจึงมีสภาพทรุดโทรม และเส้นทางรถไฟระหว่างภูมิภาค กว่า 90% เป็นเส้นทางเดี่ยว และยังมีจุดที่เป็นคอขวดของทั้ง ขบวนรถโดยสารและขบวนรถสินค้า ทำให้เสียเวลาในการรอสับหลักเป็นประจำ</li> <li>หัวรถจักรและแคร่ขั้วรถทรุดโทรมและไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้การขนส่งสินค้ามีความล่าช้า</li> <li>จุดตัดทางรถไฟโดยเฉลี่ยทุก 2 กม./จุด เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุและความล่าช้าในการเดินรถ</li> <li>ระบบอาณัติสัญญาณควบคุมการเดินรถที่ล้าสมัย รองรับการเดินทางด้วยความเร็วสูงไม่ได้ การหลักขบวนรถไฟไม่สะดวก เป็นสาเหตุทำให้ขบวนรถเสียเวลาและทำให้ศักยภาพด้าน ความปลอดภัยลดลง</li> <li>คุณภาพการให้บริการและความปลอดภัย ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ</li> <li>การเดินรถไฟมักจะไม่ตรงเวลา เนื่องจากเสียเวลาสับหลักเพราะส่วนใหญ่เป็นทางเดี่ยว และทางลัดผ่านระดับดิน (At Grade Crossing) มีหลายจุด</li> <li>ขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง เนื่องจากมีสถาบันการสอนแห่งเดียวและใช้เวลาในการฝึกถึง 7 ปี และจำกัดการรับบุคลากรเข้าทำงาน</li> <li>ปัญหาด้านการบริหารงานภายในของ รฟท. การปรับโครงสร้างหน่วยงานของ รฟท. เป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ยาก</li> </ul>
<p><b>การเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีเส้นทางรถไฟที่เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน คือ เส้นทางรถไฟจากหนองคาย ประเทศไทยไปยังกรุงเวียงจันทน์ สปป.ลาว และเส้นทางรถไฟสายใต้เชื่อมต่อกับประเทศมาเลเซียที่สถานีสุโงโงโลก จ.นราธิวาส และสถานีปางดะเบซาร์ จ.สงขลา โดยเส้นทางรถไฟของประเทศมาเลเซียได้ปรับปรุงเป็นทางคู่ให้สามารถเชื่อมต่อไปยังประเทศสิงคโปร์</li> </ul>	
<p><b>แนวโน้ม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ มีแนวโน้มลดลงเฉลี่ย 1.7 %/ปี</li> <li>แผนฟื้นฟูทางการเงินของ รฟท. ได้ประมาณการโดยสารและสินค้าปีงบประมาณ 2552 - 2561 พบว่าจำนวนผู้โดยสารจะเพิ่มจาก 45 ลานคน/ปี ในปี 2550 เป็น 50 ลานคน/ปี ในปี 2561</li> <li>การขนส่งสินค้าทางราง คาดว่าปริมาณเหมาคันจะเพิ่มขึ้นจาก 11.9 ลานคน ในปี 2550 เป็น 27.4 ลานคน ในปี 2561</li> <li>สินค้าที่มีอัตราการเติบโตมากที่สุดได้แก่ สินค้าคอนเทนเนอร์ รองลงมา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ น้ำมันเชื้อเพลิง และก๊าซ LPG ตามลำดับ</li> </ul>	

**ตารางที่ 2.3 ข้อมูลภาพรวมการขนส่งทางน้ำ**

การคมนาคมทางน้ำ	ปัญหา
<p><b>ข้อมูลพื้นฐาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แม่น้ำสายหลักที่มีการขนส่งคือเจ้าพระยา ป่าสัก บางปะกง แม่กลอง และท่าจีน</li> <li>• ท่าเรือลำน้ำส่วนใหญ่เป็นของเอกชน ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร/ปริมณฑล/จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (61 ท่า) รองรับสินค้าที่ขนส่งด้วยเรือลำเลียงขนถ่ายกลางน้ำบริเวณท่าเรือกรุงเทพ/ที่จอดทอดสมอเรือเกะสีซัง</li> <li>• ปริมาณการขนส่งสินค้าทางลำน้ำในปี 2552 จำนวน 41.56 ลานตัน (5.8%ของการขนส่งสินค้าภายในประเทศ)</li> <li>• เรือที่ใช้ขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ ส่วนมากเป็นเรือเล็กขนาด 40 - 50 เมตร สูง 3 - 5 เมตร จำนวน 12,028 ลำ ระยะเวลาบรรทุก 489,622 ตันกิโลเมตร</li> <li>• สินค้าหลักที่ทำการขนส่งได้แก่ ดิน หิน ทราย ซีเมนต์ และแร่เชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสูงสะพานเป็นอุปสรรคการเดินทางเรือแม่น้ำ</li> <li>• ขาดการบำรุงรักษาเรือแม่น้ำ</li> <li>• การขนส่งชายฝั่งมีระเบียบพิธีการศุลกากรมาก ต้องประสานหลายหน่วยงาน ใช้เวลานาน</li> <li>• ขาดการเชื่อมโยงพื้นที่กับหลังท่าเรือ ส่งผลต่อต้นทุนในการขนส่ง</li> <li>• ผู้ประกอบการเรือไทยมีต้นทุนในการดำเนินการที่สูงโดยเฉพาะด้านสินเชื่อและภาษี</li> </ul>
<p><b>การขนส่งทางลำน้ำระหว่างประเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แม่น้ำโขงเป็นเส้นทางขนส่งหลัก</li> <li>• ท่าเรือเชียงแสน และเชียงของกรมเจ้าท่า รองรับบริการเปิดเสรีและการขยายตัวทางการค้าตามโครงการเชื่อมโยงเศรษฐกิจและกระจายสินค้าจากไทยไปยังภูมิภาคของจีนและประเทศเพื่อนบ้าน</li> <li>• ท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) มีปริมาณสินค้าผ่านท่าในปี 2552รวม 15.57 ลานตัน (ขาเข้า 7.85/ขาออก 7.72) ผู้สินค้าผ่านท่า 1.31 ลานที่อู่ (ขา 0.67 /ออก 0.64) ทั้งนี้ รัฐบาลมีนโยบายจำกัดผู้สินค้าไม่เกิน 1.34 ลานที่อู่/ปี เพื่อส่งเสริมท่าเรือแหลมฉบัง</li> <li>• ท่าเรือแหลมฉบัง (จ.ชลบุรี) ท่าเรือน้ำลึกฝั่งตะวันออกของ ประเทศ ชีตความสามารถรองรับผู้สินค้า 10.8 ลานที่อู่ (สามารถขยายได้ถึง 18.6) ปี 2552 มีปริมาณสินค้าผ่านท่า 46.97 ลานตัน (ขาเข้า 15.79/ขาออก 31.18) ผู้สินค้าผ่านท่า จำนวน 4.62 ลานที่อู่</li> <li>• ท่าเรือมาบตาพุด รองรับสินค้าจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ปุ๋ย และโซดาแอซ</li> <li>• การขนส่งชายฝั่งทะเลอ่าวไทยเป็นการขนส่งชายฝั่งที่มีปริมาณการขนส่งมาก มีเส้นทางขนส่งหลักคือ ท่าเรือสงขลา/ท่าเรือสุราษฎร์ธานี/ท่าเรือประจวบ กับ ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือคลองใหญ่ จ.ตราด ไปประเทศกัมพูชา</li> <li>• การขนส่งฝั่งทะเลอันดามัน ระหว่างท่าเรือกันตัง จ.ตรัง - ท่าเรือปีนัง/ท่าเรือคลัง (Klang) มาเลเซีย/ท่าเรือชุมพร/ท่าเรือสงขลา/ประเทศปลายทางฝั่งทะเลอ่าวไทยปริมาณสินค้าปี 2552 จำนวน 29.31 ลานตัน (5.8% ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมดภายในประเทศ)</li> <li>• สินค้าที่ขนส่งชายฝั่งมากที่สุดคือ น้ำมันเชื้อเพลิง</li> <li>• ปี 2552 มีการจดทะเบียนเรือไทย 500 ตันกิโลเมตรขึ้นไป 477 ลำ ระยะเวลา 3,715,486 ตัน เป็นเรือบรรทุกสินค้าแห่ง 219 ลำ ระยะเวลา 2,922,956 ตัน สินค้าเหลว 258 ลำ ระยะเวลา 792,530 ตัน ส่วนใหญ่เป็นเรือเก่า 20 - 24 ปี</li> <li>• กองเรือพาณิชย์ไทยมีส่วนแบ่งการขนส่งสินค้าทางทะเลประมาณ 10% ของปริมาณสินค้าเข้า-ออก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การจดทะเบียนเรือไทยมีความยุ่งยากซับซ้อนและต้นทุนสูง</li> <li>• ขาดแคลนคนเรือทั้งระดับนายเรือและลูกเรือทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ</li> <li>• ขาดระบบสาธารณูปโภคตามความต้องการของอุตสาหกรรมต่อเรือ</li> <li>• บุคลากร/ผู้เชี่ยวชาญด้านการต่อเรือมีจำกัด</li> <li>• ขาดอุตสาหกรรมสนับสนุน เช่น เหล็ก ทำไถ่ต้นทุนในการต่อเรือสูงและใช้ระยะเวลานาน</li> </ul>
<p><b>แนวโน้ม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การขนส่งสินค้าทางทะเลระหว่างประเทศ คาดว่า ปริมาณสินค้าที่ผ่านท่าเรือแหลมฉบังจะมีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยประมาณ 10%/ปี</li> <li>• การขนส่งสินค้าทางลำน้ำโขงยังคงมีรูปแบบเดิม คือ สินค้าส่งออกส่วนใหญ่มาจาก สาธารณรัฐประชาชนจีน ได้แก่ สินค้าเกษตร ผักสด และผลไม้ ส่วนสินค้าขาขึ้นส่วนใหญ่เป็น สินค้าจากประเทศไทย ได้แก่ เครื่องดื่มชูกำลัง น้ำมันปาล์ม เป็นต้น</li> <li>• ในอนาคตจะมีการขนส่ง สินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ผ่านท่าเรือเชียงแสน แห่งที่ 2</li> <li>• คาดว่าการขนส่งทางลำน้ำโขงจะไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งใหม่ เนื่องจากตลาดของสินค้าที่ขนส่ง ทางแม่น้ำโขงเปกกลุ่มสินค้าเฉพาะสำหรับปริมาณการขนส่งทางลำน้ำและชายฝั่งคาดว่าจะเพิ่มขึ้นจาก 70.87 ลานตัน ในปี 2553 เป็น 98.30 ลานตัน ในปี 2563</li> </ul>	



รูปที่ 2-2 ท่าเรือชายฝั่งและโครงข่ายการขนส่งทางลำนํ้าระหว่างประเทศ

ตารางที่ 2.4 เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ ผลลัพธ์ และผลกระทบ ตามแผนหลักการพัฒนาระบบขนส่งและจราจร ปี พ.ศ. 2554-2563

เป้าประสงค์ (Goal)	ยุทธศาสตร์ (Strategy)	ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
ประเทศไทยเป็น Hubs for Connectivity	1.1 พัฒนาและปรับปรุง เพื่อเพิ่มศักยภาพของ โครงข่าย และศูนย์กลาง การขนส่งระหว่างประเทศ 1.2 เสริมสร้างขีด ความสามารถ ในการแข่งขัน ให้ผู้ประกอบการไทย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณการเดินทางผ่าน ประเทศไทย เพิ่มมากขึ้น</li> <li>ปริมาณการขนส่งสินค้าผ่านประเทศไทย เพิ่ม มากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GDP เพิ่มขึ้น</li> <li>การคระหวางประเทศขยายตัว</li> <li>เพิ่มบทบาทเศรษฐกิจ ของไทยในภูมิภาค</li> </ul>
มีระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และ ระดับการให้บริการที่ดี เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจ และ ชุมชน	2.1 พัฒนาและปรับปรุง ประสิทธิภาพระบบขนส่ง เพื่อส่งเสริมให้การขยาย พื้นที่การพัฒนาเศรษฐกิจ ไปสู่ภูมิภาค	<ul style="list-style-type: none"> <li>การขนส่งบนเส้นทางหลัก เชื่อมโยงพื้นที่ เศรษฐกิจ มีความสะดวก รวดเร็ว และ น่าเชื่อถือมากขึ้น</li> <li>ระดับความพึงพอใจของ ผู้ใช้บริการ เพิ่มขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เศรษฐกิจในภูมิภาค สามารถเติบโต ได้อย่าง รวดเร็วและยั่งยืน</li> <li>เพิ่มโอกาสในการ ประกอบการธุรกิจ</li> </ul>



ตารางที่ 2.4 เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ ผลลัพธ์ และผลกระทบ ตามแผนหลักการพัฒนาาระบบขนส่งและจราจร ปี พ.ศ. 2554-2563 (ต่อ)

เป้าประสงค์ (Goal)	ยุทธศาสตร์ (Strategy)	ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางและการขนส่ง	3.1 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน มาตรฐานพาหนะ สภาพแวดล้อมใหม่คุณภาพ ความปลอดภัย 3.2 ปรับพฤติกรรม ความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึก ทักษะความปลอดภัย ด้านการขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนอุบัติเหตุจากการขนส่งลดลง</li> <li>จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการขนส่งลดลง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพชีวิตดีขึ้น</li> <li>ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมจากอุบัติเหตุ</li> </ul>
การขนส่งที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้รูปแบบการขนส่งทางรางและทางน้ำเพิ่มมากขึ้น 4.2 ส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใหม่การใช้พลังงานและยานพาหนะที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนและปริมาณการใช้พลังงานในภาคการขนส่งลดลง</li> <li>มลภาวะที่เกิดจากภาคการขนส่งลดลง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลดผลกระทบที่มีต่อภาวะโลกร้อน</li> <li>ลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง</li> <li>เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน</li> </ul>
ยกระดับการเข้าถึงและเพิ่มการใช้ระบบขนส่งสาธารณะอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม	5.1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมโยงระบบขนส่งสาธารณะอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้โดยสารระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มความเท่าเทียมกันในสังคม</li> <li>คุณภาพชีวิตดีขึ้น</li> <li>ชุมชนมีความน่าอยู่มากขึ้น</li> </ul>
เพื่อเพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทางและการขนส่ง	6.1 ปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อลดปัญหาคอขวด และลดปัญหาการจราจรติดขัด 6.2 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการจราจร (Traffic Management)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางและการขนส่งดีขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรเทาสภาพการจราจรแออัด</li> <li>ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากปัญหาการขนส่งและจราจร</li> </ul>

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักการพัฒนาาระบบการขนส่งและจราจร พ.ศ. 2554 – 2563, สนข.

จะเห็นได้ว่า แผนฉบับนี้ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการมุ่งสู่การขนส่งที่ยั่งยืน โดยมีพันธกิจในการพัฒนาระบบทั่วโลกและบุคลากร รวมทั้งวางนโยบาย ขั้วเคลื่อน การพัฒนา กำกับดูแล และบูรณาการการขนส่งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ให้มีบริการที่เพียงพอ มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ทั่วถึง คุ้มค่า และเป็นธรรม โดยมีเป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ ผลลัพธ์ และผลกระทบสรุปได้ดังตารางที่ 2.4 โดยประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ได้แก่ ความปลอดภัยด้านการขนส่งและจราจร ซึ่งข้อมูลระบุว่าประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตของประชากรจากอุบัติเหตุทางถนน 18.23 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่ใช้เป็นเกณฑ์ทั่วไป 14.15 คนต่อประชากรแสนคน และมีมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุประมาณปีละ 243,000 ล้านบาท คิดเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจร้อยละ 2.8 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) เทียบกับ ร้อยละ 1 – 2 ของ GDP ในประเทศอื่นๆโดยเฉลี่ย ทั้งนี้ สัดส่วนอุบัติเหตุทางถนนสูงถึงร้อยละ 99 เทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่น รองลงมาเป็นการขนส่งทางรถไฟ ทางน้ำ และทางอากาศ

ประเด็นสำคัญอีกประเด็นหนึ่ง คือ การใช้พลังงานในภาคการขนส่ง ซึ่งถูกระบุว่ามีสัดส่วนประมาณ 1 ใน 3 ของการใช้พลังงาน ของประเทศ ซึ่งการขนส่งทางถนนมีสัดส่วนการใช้พลังงานประมาณร้อยละ 78.2 ของการใช้พลังงานทั้งหมดในภาคการขนส่ง โดย ปี 2552 ภาคการขนส่งมีการใช้พลังงานรวม 24,132 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 36.2 ของการใช้พลังงานรวม เปรียบเทียบกับการใช้พลังงานในภาคการขนส่งของประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีสัดส่วนร้อยละ 24-27 ทั้งนี้ ประเทศไทยมีอัตราการใช้พลังงานต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจเท่ากับ 1.2 – 1.3 ต่อ 1 ซึ่งปรกติที่ควรจะมีเท่ากับ 1:1

นอกจากนี้ ในปี 2552 มลพิษที่เกิดจากการขนส่งมีสัดส่วนร้อยละ 28 ของมลพิษที่ถูกปล่อยสู่อากาศทั้งหมด และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี 2552 มีก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ถูกปล่อยจากภาคการขนส่ง 50.196 ล้านตัน ซึ่งมากกว่าภาคอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> 45.149 ล้านตัน และจากรายงานของกรมควบคุมมลพิษ พบว่าพื้นที่กรุงเทพมหานครมีปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศสูงเกินมาตรฐานในอัตราที่สูงมากขึ้นทุกปี

### 2.1.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 – 2554

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ. 2550-2554) โดยมีวิสัยทัศน์ในอันที่จะพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ที่ได้มาตรฐานสากล (World Class Logistics) เพื่อสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการค้าของภูมิภาคอินโดจีน ดังแสดงในรูปที่ 2.3 โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ

- การเพิ่มประสิทธิภาพการอำนวยความสะดวกกิจกรรมทางการค้า ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ (Cost Efficiency) เพิ่มขีดความสามารถของธุรกิจในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Responsiveness) และเพิ่มความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ในกระบวนการนำส่งสินค้าและบริการ (Reliability and Security) สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์และอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งหมดเพื่อให้ได้เป้าหมายคือ การลดต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จากประมาณร้อยละ 19 ในปี 2548 ให้เหลือร้อยละ 16 ในปี 2554 โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์

เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ดังนี้

- การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement)
- การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (Transport and Logistics Network Optimization)
- การพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ (Logistics Service Internationalization)
- การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement)
- การพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity Building)



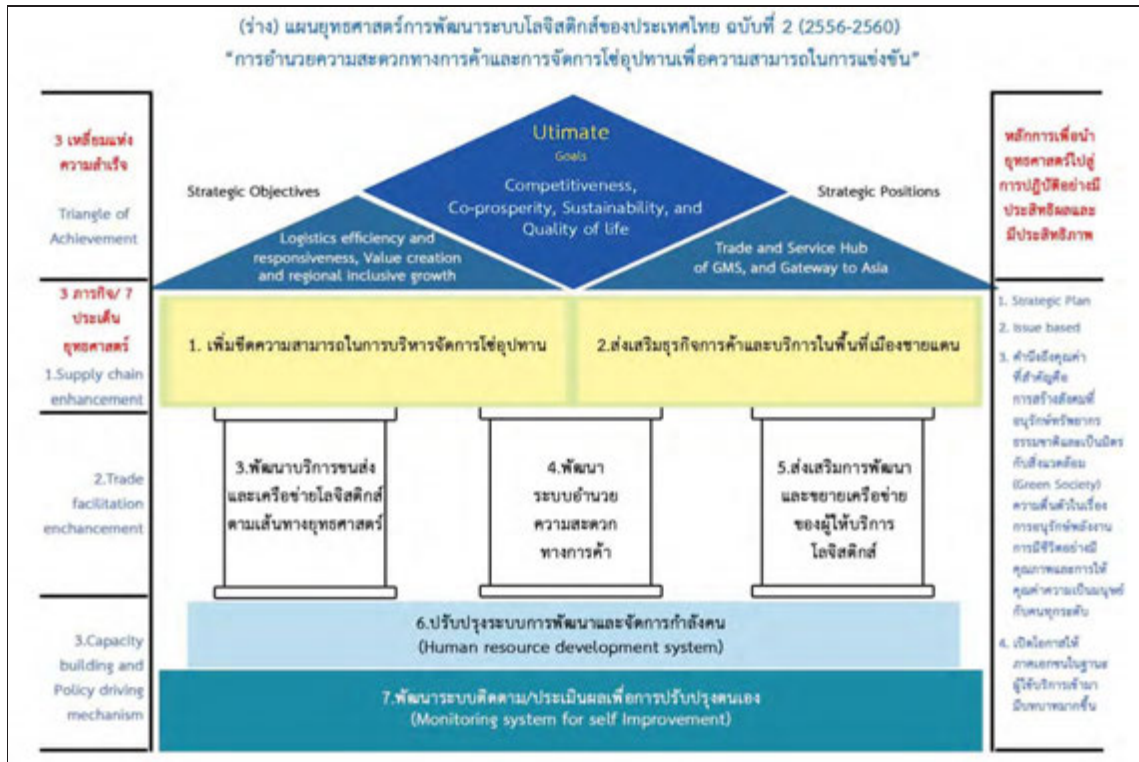
รูปที่ 2.3 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ. 2550-2554)

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### 2.1.4 (ร่าง) ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 – 2560

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ดำเนินการจัดทำร่างยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 – 2560 โดยมีเป้าประสงค์ในการอำนวยความสะดวกทางการค้าและการจัดการโซ่อุปทานเพื่อความสามารถในการแข่งขัน ขณะที่เป้าหมายของแผนเรียกว่า สามเหลี่ยมแห่งความสำเร็จ (รูปที่ 2.4) สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

- ด้านตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ (Strategic Position) ประเทศไทยควรวางบทบาทตนเองเป็นศูนย์กลางธุรกรรมการค้าและบริการของกลุ่มประเทศลุ่มแม่น้ำโขงและเป็นประตูการค้าสู่ตลาดเอเชีย
- เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Objective) ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (ก) การเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการตอบสนองลูกค้าของระบบโลจิสติกส์ (ข) การสร้างความเข้มแข็งและมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจไทยในโซ่อุปทาน และ (ค) การเติบโตที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศและในระดับภูมิภาค
- ผลสัมฤทธิ์สุดท้าย (Ultimate Goals) คือ การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจและการสร้างเสริมความเติบโตทางเศรษฐกิจร่วมกัน



รูปที่ 2.4 กรอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.1.5 (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560

กระทรวงคมนาคมได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560 ที่มุ่งเน้นการลดต้นทุนโลจิสติกส์การขนส่ง โดยส่งเสริมและสนับสนุนการขนส่งทางรางและทางน้ำเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดพลังงานและลดต้นทุนรวมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภายในประเทศและเชื่อมต่อไปสู่ต่างประเทศ ตลอดจนพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจเมื่อเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community) ในปี พ.ศ. 2558 มีเป้าประสงค์หลักคือ การพัฒนาให้มีระบบโลจิสติกส์การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเหนี่ยวนำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศจากการเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และมีกลยุทธ์ที่สำคัญของแผนยุทธศาสตร์สรุปได้ดังนี้

- กลยุทธ์พัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ในประเทศให้เชื่อมโยงอย่างบูรณาการทั้งเครือข่ายภายในและการเชื่อมต่อไปสู่ต่างประเทศ โดยมีมุ่ง
  - พัฒนาประสิทธิภาพของประตูการขนส่ง ด้วยการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งเพื่อเชื่อมโยงระหว่างประตูการขนส่งต่างๆ
  - เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการขนส่งไทยที่จะให้บริการระหว่างประตูการขนส่งภายในประเทศและการให้บริการต่อเนื่องไปยังประเทศเพื่อนบ้าน

- กลยุทธ์สนับสนุนการใช้การขนส่งทางรถไฟและทางน้ำเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนการขนส่งของประเทศ พัฒนาโครงข่ายและจัดรวบรวมและกระจายสินค้าทางรถไฟและทางน้ำ โดยการ
  - พัฒนากฎระเบียบและมาตรการเพื่อลดต้นทุนการขนส่งทางน้ำและทางรถไฟ และส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในการให้บริการขนส่งทางรถไฟ
  - ส่งเสริมการใช้ระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อลดข้อจำกัดของการขนส่งทางน้ำและทางรถไฟ
- กลยุทธ์พัฒนาประตูการขนส่งด้านทะเลอันดามันเพื่อเหนี่ยวนำการพัฒนาพื้นที่ในภาคใต้และรองรับการขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศจีน – อาเซียน และอาเซียน – อินเดีย โดยการ
  - พัฒนาท่าเรือน้ำลึกปากบาราและระบบขนส่งเชื่อมโยง
  - พัฒนาสะพานเศรษฐกิจ (Landbridge) เพื่อเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือน้ำลึกปากบารา กับท่าเรือฝั่งอ่าวไทยด้วยการขนส่งทางรถไฟ

### 2.1.6 แผนแม่บทพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559

กระทรวงคมนาคมจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะใช้เป็นแผนหลักในการชี้แนะแนวทางการพัฒนาโครงการทางหลวงประเภทต่าง ๆ ให้ดำเนินไปในทิศทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาทางหลวง โดยกระบวนการจัดทำแผนได้ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญ วิเคราะห์ คาดการณ์งบประมาณ แล้วนำมาจัดทำเป็นแผนงานโครงการทางหลวงในระยะ 10 ปี เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2559 โดยได้ระบุโครงการต่าง ๆ จำแนกตามประเภท ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 แผนงานโครงการทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559

ลำดับ	โครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)
1	ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	730	170,150
2	โครงการก่อสร้างขยายเป็น 4 ช่องจราจร ระยะที่ 2	2,094	52,525
3	เพิ่มช่องจราจร	3,900	96,006
4	ทางเลี่ยงเมือง	577	13,757
5	ทางแนวใหม่	471	11,628
6	ทางแยกต่างระดับ/สะพานลอย	129 แห่ง	29,610
7	สะพานข้ามทางรถไฟ	23 แห่ง	4,084
8	บูรณะทางลาดยางเดิม	2,542	24,619
9	ก่อสร้างเป็นทางลาดยาง	252	1,179
รวมโครงการถนน (กม.)		10,566	369,864
รวมโครงการสะพาน (แห่ง)		152	33,694

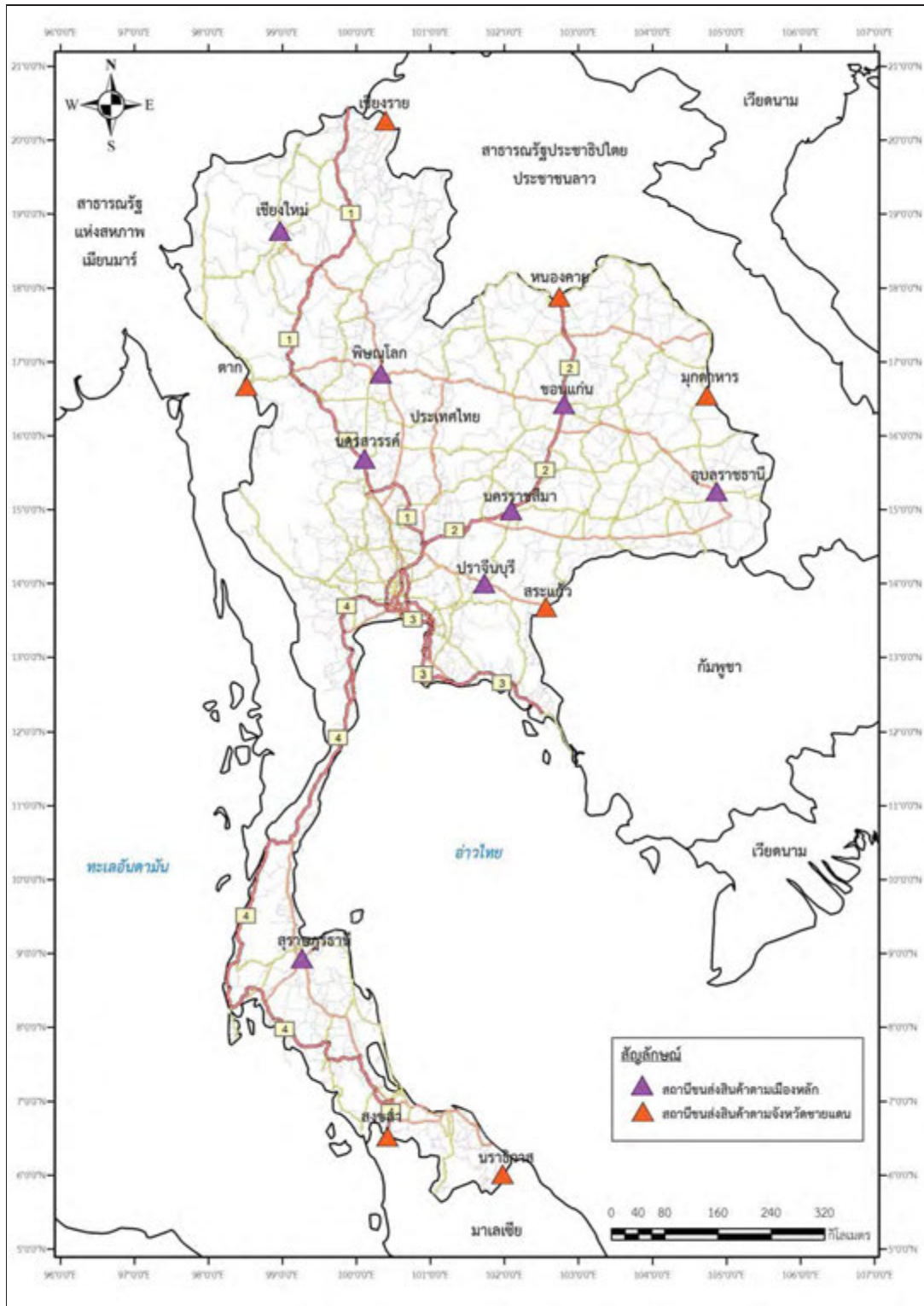
ที่มา : กรมทางหลวง

### 2.1.7 โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก

กรมการขนส่งทางบกเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการโครงการดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์ในการเป็นศูนย์กลางในการรวบรวม คัดแยก และกระจายสินค้าจากแหล่งผลิตต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงไปยังสถานีขนส่งสินค้าปลายทาง และเชื่อมต่อเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งไปยังรูปแบบอื่น รวมทั้งแก้ปัญหาบรรทุกเที่ยวเปล่า ลดต้นทุนการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก และสนับสนุนให้การขนส่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ทั้งภายในและระหว่างประเทศ รายละเอียดโครงการดังแสดงในตารางที่ 2.6 และ ดังในรูปที่ 2.5

ตารางที่ 2.6 สถานีขนส่งสินค้าปลายทาง ตามโครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก

สถานีขนส่งสินค้าเมืองหลัก	สถานีขนส่งสินค้าจังหวัดชายแดน
1.เชียงใหม่	1.เชียงราย
2.พิษณุโลก	2.ตาก
3.นครสวรรค์	3.หนองคาย
4.นครราชสีมา	4.มุกดาหาร
5.ปราจีนบุรี	5.สระแก้ว
6.ขอนแก่น	6.สงขลา
7.อุบลราชธานี	7.นราธิวาส
8.สุราษฎร์ธานี	



รูปที่ 2.5 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการสถานีขนส่งสินค้า  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก 15 แห่ง

ที่มา : กรมขนส่งทางบก

## 2.2 การศึกษาภาวะเปรียบเทียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาคั้งนี้ได้ทำการศึกษากฎระเบียบและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

- พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522
- พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549
- (ร่าง) พระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. ....

### 2.2.1 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522

พระราชบัญญัติฉบับนี้เป็นพระราชบัญญัติการขนส่งฉบับแรก ออกบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2522 มีทั้งหมด 169 มาตรา แบ่งเป็น 10 หมวด ดังนี้ บทนิยาม (มาตรา 1-7) หมวด 1 คณะกรรมการนโยบายการขนส่งทางบก (มาตรา 8-15) หมวด 2 คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก (มาตรา 16-22) หมวด 3 การประกอบการขนส่ง (มาตรา 23-51) หมวด 4 การชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดจากการขนส่ง (มาตรา 52-64) หมวด 5 การรับจัดการขนส่ง (มาตรา 65-70) หมวด 6 รถ (มาตรา 71-91) หมวด 7 ผู้ประจำรถ (มาตรา 92-111) หมวด 8 ผู้โดยสาร (มาตรา 112-113) หมวด 9 สถานีขนส่ง (มาตรา 114-125) หมวด 10 บทกำหนดโทษ (มาตรา 126-163) และบทเฉพาะกาล (มาตรา 164-169) ซึ่งหลังจากออก นี้แล้ว แล้วได้มีการออกพระราชบัญญัติการขนส่งเพิ่มเติมอีก 9 ฉบับ ในปี พ.ศ. 2523/ 2530/ 2535 (2 ฉบับ)/ 2537 (2 ฉบับ)/ 2542 (2 ฉบับ)/ และ 2546

พระราชบัญญัติฉบับนี้มีกรมการขนส่งทางบกในฐานะหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว ข้อกฎหมายสำคัญซึ่งเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า มีดังนี้

- ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบการขนส่งประจำทาง การขนส่งไม่ประจำทาง การขนส่งโดยรถขนาดเล็ก หรือการขนส่งส่วนบุคคลเว้นแต่จะได้รับ อนุญาตจากนายทะเบียน การขออนุญาตและการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่ กำหนดในกฎกระทรวง
- ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบการขนส่งประจำทาง การขนส่ง ไม่ประจำทางและการขนส่งโดยรถขนาดเล็ก ต้องมีสัญชาติไทย ในกรณีและผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นห้างหุ้นส่วน บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด ห้างหุ้นส่วนหรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดนั้น ต้องจดทะเบียน ตามกฎหมายไทยและมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในราชอาณาจักรไทย
- ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบการขนส่งระหว่างประเทศ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากนายทะเบียนกลางโดยอนุมัติของคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลาง และผู้ได้รับใบอนุญาตดังกล่าวต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติทั้งหลายแห่งพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้ เท่าที่ไม่ขัดต่ออนุสัญญาหรือข้อตกลง ระหว่างประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง



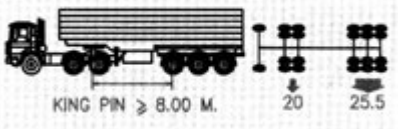
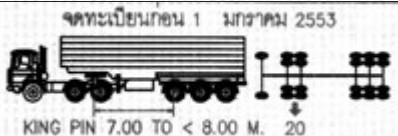
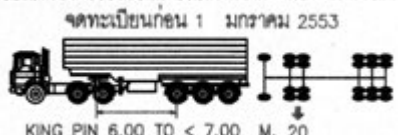
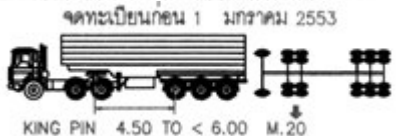
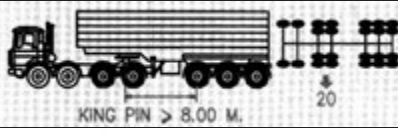
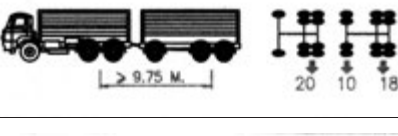
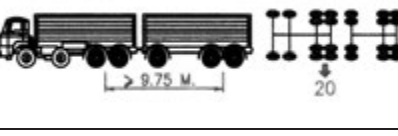

- ห้ามมิให้ผู้ได้นำรถที่จดทะเบียนในต่างประเทศ มาใช้ ประกอบการขนส่งในประเทศไทย เว้นแต่เพื่อการขนส่งระหว่างประเทศและ ได้รับใบอนุญาตจากนายทะเบียนกลางแล้ว
- ห้ามมิให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งใช้รถผิดประเภท ตามที่ระบุ ไว้ข้างต้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายทะเบียนเป็นครั้งคราว ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกกลาง กำหนด
- ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งตามประเภทที่กำหนดในกฎ กระทรวงต้องจัดให้มีสมุดประจำรถ ประวัติผู้ประจำรถและหรือใบกำกับสินค้า ที่ทำการขนส่ง และต้องทำรายงานเกี่ยวกับการขนส่งและอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่ง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง
- ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งต้องจัดให้มีอุปกรณ์ และ เครื่องมือเครื่องใช้ และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยใน การขนส่ง ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- ห้ามมิให้ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่ง เพิ่มลด หรือ ยกเว้นค่าขนส่งหรือค่าบริการอย่างอื่นในการขนส่ง เว้นแต่จะได้รับอนุญาต จากคณะกรรมการ

## 2.2.2 พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549

พระราชบัญญัติทางหลวง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ บทนิยาม (มาตรา 1-5) ส่วนที่ 1 บททั่วไป ประกอบด้วย หมวด 1 ประเภทของทางหลวง (มาตรา 6-18) หมวด 2 การกำกับ ตรวจจับและควบคุมทางหลวงและงานทาง (มาตรา 19-36) ส่วนที่ 2 การควบคุม การรักษา การขยายผลและสงวนเขตทางหลวง ประกอบด้วย หมวด 1 การควบคุมทางหลวง (มาตรา 37-51) หมวด 2 การควบคุมทางหลวงพิเศษ (มาตรา 52-58) หมวด 3 การรักษาทางหลวง (มาตรา 59-63) หมวด 4 การขยายและสงวนเขตทางหลวง (มาตรา 64-67) ส่วนที่ 3 การกำหนดแนวทางหลวงและการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์เพื่อสร้างหรือขยายทางหลวง (มาตรา 68-68/1) ส่วนที่ 4 บทกำหนดโทษ (เพิ่มเติมเข้ามาใน พรบ.ทางหลวง ฉบับที่ 2 พ.ศ.2549 มาตรา 69-73/3) และบทเฉพาะกาล (มาตรา 74-76)

พระราชบัญญัตินี้มีกรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบทในฐานะหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามกฎหมายฉบับดังกล่าว จากหน้าที่ซึ่งระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ทั้งสองหน่วยงานได้ออกประกาศเพื่อกำหนดน้ำหนักบรรทุกของรถแต่ละประเภทที่อนุญาตให้ผ่านบนเส้นทางที่รับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อควบคุมดูแลไม่ให้สายทางที่รับผิดชอบเกิดความเสียหายจากน้ำหนักบรรทุกมากกว่าที่ทั้งสองหน่วยงานคาดการณ์ไว้ ตัวอย่างประกาศของกรมทางหลวงเกี่ยวกับข้อกำหนดน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักลงเพลาดังตาราง 2.7

ตารางที่ 2.7 ข้อกำหนดน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักลงเพลลา ของยานพาหนะที่ใช้เดินทางหลวงพิเศษ และทางหลวงสายอื่น

ลำดับ	ใน ประเภท	ลักษณะยานพาหนะ Vehicle Type	น้ำหนักรถ (ตัน)				
			เริ่ม 1 ม.ค. 49	เริ่ม 1 ม.ค. 53	เริ่ม 1 ม.ค. 56	เริ่ม 1 ม.ค. 58	
1	19/2		รถกึ่งพ่วง 6 เพลลา 22 ล้อ	50.5	50.5	-	-
2	19/3(1)		รถกึ่งพ่วง 6 เพลลา 22 ล้อ	50.5 (ผ่อนผัน)	50.5	-	49
3	19/3(2)		รถกึ่งพ่วง 6 เพลลา 22 ล้อ	50.5 (ผ่อนผัน)	50.5	-	47
4	19/3(3)		รถกึ่งพ่วง 6 เพลลา 22 ล้อ	50.5 (ผ่อนผัน)	50.5	-	45
5	19/4		รถกึ่งพ่วง7 เพลลา 24 ล้อ	55.5	50.5	-	-
6	20/1		รถกึ่งพ่วง 6 เพลลา 22 ล้อ	53 (ผ่อนผัน)	53 (ก.ค. 52)	50.5	-
7	20/2		รถกึ่งพ่วง 7 เพลลา 24 ล้อ	58 (ก.ค. 52 - ธ.ค.54)	58 (ม.ค.- ธ.ค. 55)	58 (ผ่อนผัน)	-
8	(ฉบับที่ 1) 18+20(2)		รถกึ่งพ่วง 6 เพลลา 20 ล้อ	52	52	50.5	-
9	20/3	ยานพาหนะชนิดรถลากจูงและรถพ่วง (FULL TRAILER) ยกเว้นรถประเภทที่ต้องขอ อนุญาตจากผู้อำนวยการทางหลวงฯ - ยานพาหนะที่ขนส่งสิ่งของจำนวนหนึ่งหน่วยต่อเที่ยว ซึ่งโดยสภาพของสิ่งนั้นไม่อาจ แยกจากกันได้โดยเป็นการขนส่งเฉพาะกาล - ยานพาหนะที่ติดตั้ง เครื่องจักร เครื่องกล - ยานพาหนะที่โดยสภาพมีลักษณะเป็น เครื่องจักร เครื่องกล		-	53 (ก.ค. 52)	50.5	-
	หมายเหตุ	- ยานพาหนะชนิดตัวลากจูงและตัวพ่วงหรือตัวกึ่งพ่วง ต้องมีน้ำหนักลงเพลลา กลุ่มเพลลา หรือน้ำหนักรวมไม่เกินประกาศผู้อำนวยการทางหลวงฯ					

## 2.2.3 (ร่าง) พระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. ....

จากข้อมูลยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศที่รัฐบาลแถลงต่อรัฐสภาและยุทธศาสตร์ของประเทศ ซึ่งมุ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมแก่ประชาชน ทั้งในพื้นที่ชนบท พื้นที่เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญ อีกทั้งยังเป็นการเชื่อมโยงฐานการผลิตกับฐานการส่งออกระหว่างภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคมขนส่ง และเป็นฐานการเชื่อมโยงการขนส่งและเครือข่ายในระดับภูมิภาค อันจะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายการบริหารจัดการระบบการขนส่ง ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการเดินทางของประชาชน อันประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

- 1) ยุทธศาสตร์ปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าทางถนนสู่การขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่า
- 2) ยุทธศาสตร์พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งไปสู่ศูนย์กลางของภูมิภาคทั่วประเทศและเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 3) ยุทธศาสตร์พัฒนาและปรับปรุงระบบขนส่ง เพื่อยกระดับความคล่องตัว

จะเห็นได้ว่า ยุทธศาสตร์เป็นที่มาของการออกพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว คือ เพื่อรองรับการจัดการแหล่งเงินในการดำเนินโครงการดังกล่าว เนื่องจากการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศขนาดใหญ่จำเป็นต้องดำเนินการให้มีความเชื่อมโยงกันและต้องดำเนินการติดต่อกันหลายปีจนกว่าจะเสร็จสิ้นโครงการ ต้องมีแหล่งเงินในการดำเนินโครงการอย่างแน่นอน สอดคล้องกับระยะเวลาของโครงการ และเพื่อเป็นการเสริมสร้างความมั่นใจของภาคเอกชนที่จะเข้าถึงข้อมูลการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของรัฐบาลที่ชัดเจนและมีความมั่นใจว่ารัฐบาลจะลงทุนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาคเอกชนสามารถเตรียมพร้อมและจัดทำแผนการลงทุนของตนเองควบคู่ไปกับแนวทางการลงทุนของรัฐบาลได้อย่างเหมาะสม โดยในวันที่ 19 มีนาคม 2556 คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเห็นชอบร่างพระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. .... โดยร่างกฎหมายดังกล่าว กำหนดให้กระทรวงการคลังโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีสามารถกู้เงินบาทหรือเงินตราต่างประเทศ เพื่อนำมาลงทุนในโครงการต่างๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์และแผนงานที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายพระราชบัญญัติฯ ในวงเงินไม่เกิน 2 ล้านล้านบาท ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2563 โดยดำเนินการโครงการภายใต้เงินกู้นี้ให้มีความสำคัญกับความโปร่งใสในการดำเนินการซึ่งแสดงยุทธศาสตร์ แผนงาน และโครงการที่จะดำเนินการตามยุทธศาสตร์ไว้อย่างชัดเจนและแน่นอน มีกรอบแนวทางและขั้นตอนในการบริหารและดำเนินโครงการที่แสดงความรับผิดชอบและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการระดมเงินทุนเพื่อดำเนินโครงการอย่างมีวินัยภายใต้ระยะเวลาประมาณ 7 ปี รวมทั้งมีการกำกับ ตรวจสอบ และประเมินผลที่เข้มงวด โดยจะต้องรายงานให้รัฐสภาทราบเป็นประจำทุกปี

ร่างกฎหมายดังกล่าว จะช่วยให้รัฐบาลสามารถวางแผนในการหาแหล่งเงินลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความมั่นใจให้กับภาคเอกชนในการวางแผนการลงทุนของตนเอง และในการดำเนินโครงการจะเป็นไปอย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้ เนื่องจากหน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องเสนอโครงการต่อกระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักงบประมาณเพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับความพร้อมกรอบวงเงินดำเนินการ และแผนการดำเนินงานก่อนเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติโครงการ และอนุมัติจัดสรรวงเงินกู้ รวมทั้งการที่หน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนก่อนเริ่มโครงการ และภายใน

120 วันหลังสิ้นปีงบประมาณ คณะรัฐมนตรีจะต้องรายงานการกู้เงิน ผลการดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินการตามแผนงานในปีงบประมาณที่ผ่านมาให้รัฐสภาทราบด้วย

สำหรับผลประโยชน์จากการลงทุนในครั้งนี้ นอกจากจะเป็นการลดต้นทุนโลจิสติกส์ ลดการสูญเสียจากการใช้น้ำมัน และลดระยะเวลาการเดินทางและการขนส่งแล้ว กระทรวงการคลังคาดว่าจะการดำเนินโครงการดังกล่าวจะส่งผลให้ระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) เพิ่มขึ้นจากกรณีฐาน เฉลี่ยในช่วงปี 2556 – 2563 ร้อยละ 1.0 ต่อปี มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นกว่า 5 แสนตำแหน่ง โดยในช่วงแรกของการดำเนินโครงการอาจส่งผลให้เกิดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดจากการนำเข้าสินค้าทุนและอัตราเงินเพื่อเพิ่มขึ้นบ้าง แต่ในระยะยาวจะช่วยลดต้นทุนการผลิตและการนำเข้าพลังงาน ซึ่งจะส่งผลดีต่อการส่งออก ดุลบัญชีเดินสะพัด และลดแรงกดดันด้านเงินเพื่อ สำหรับในส่วนของความมั่นคงทางการคลังนั้น กระทรวงการคลังมั่นใจว่าจะสามารถบริหารจัดการให้ระดับหนี้สาธารณะต่อ GDP อยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง

ในส่วนของแผนงาน/โครงการที่จะดำเนินการภายใต้ 3 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์ปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าทางถนนสู่การขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่า ประกอบด้วย แผนงานพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายทางรถไฟที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เป็นโครงข่ายการขนส่งหลักของประเทศ แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการขนส่งสินค้าทางลำน้ำและชายฝั่ง และแผนงานพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อเชื่อมโยงกับฐานการผลิตและฐานการส่งออกที่สำคัญของประเทศ (2) ยุทธศาสตร์พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งไปสู่ศูนย์กลางของภูมิภาคทั่วประเทศและเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน ประกอบด้วย แผนงานพัฒนาประตูการค้าหลักและประตูการค้าชายแดน แผนงานพัฒนาโครงข่ายเชื่อมต่อภูมิภาค และ (3) ยุทธศาสตร์พัฒนาและปรับปรุงระบบขนส่งเพื่อยกระดับความคล่องตัว ซึ่งประกอบด้วยแผนงานพัฒนาระบบขนส่งในเขตเมือง และแผนงานพัฒนาระบบขนส่งเชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจหลักภายในประเทศ

### 2.3 การศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อ การขนส่งสินค้า

ในการศึกษาครั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อปริมาณการขนส่งสินค้าหลัก โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

- อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion)
- ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Agreement of Thailand and Lao People's Democratic Republic)
- ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทย และมาเลเซีย (Agreement of Thailand and Malaysia)
- ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC)

### 2.3.1 อนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion)

กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2535 โดยมี 6 ประเทศกลุ่มน้ำโขง ที่เข้าร่วม ได้แก่ ประเทศจีน (ยูนนานและกวางสี) เมียนมาร์ สปป.ลาว กัมพูชา เวียดนาม และไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ สนับสนุนการจ้างงานและยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ให้ดีขึ้น และมีธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) เป็นผู้ให้การสนับสนุนหลัก ตัวอย่างโครงการความร่วมมือในกรอบ GMS เช่น ด้านคมนาคมขนส่ง การลงทุน การสื่อสาร พลังงาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สิ่งแวดล้อม การค้า การท่องเที่ยว และการเกษตร

สำหรับความร่วมมือด้านคมนาคมขนส่ง ได้รับการเห็นชอบจากสมาชิกระหว่างการประชุมรัฐมนตรี GMS ครั้งที่ 8 เมื่อปี พ.ศ. 2541 ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายประโยชน์จากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อกันระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคให้สามารถเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลที่ไม่สามารถเข้าถึงการพัฒนาเส้นทางดังกล่าวได้โดยการกำหนดพื้นที่สำหรับกิจกรรมการพัฒนาเพื่อให้เป็นเส้นทางหลัก ศูนย์กลางการพัฒนา และจุดการพัฒนา (Node) ตามแนวพื้นที่เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศและขยายการพัฒนาไปยังพื้นที่โดยรอบของการเชื่อมโยงเส้นทางหลัก ในแนวเศรษฐกิจและกิจกรรมเศรษฐกิจในพื้นที่สำคัญโดยการกำหนดบทบาทของเมืองและการพัฒนาพื้นที่ตามแนวเศรษฐกิจ เช่น ประตูการค้า-เมืองท่า ได้แก่ เมาะละหม่าง (เมียนมาร์) และดานัง (เวียดนาม) ด้านชายแดน-เมืองชายแดน เช่น มุกดาหาร (ไทย) สะหวันนะเขต (สปป.ลาว) และลาวบาว (เวียดนาม) เป็นต้น รวมทั้งการเปิดโอกาสสำหรับการลงทุนทั้งจากภายนอกและภายในภูมิภาค การขยายผลการพัฒนาให้ทั่วอนุภูมิภาคโดยเน้นโครงการในลักษณะคลัสเตอร์ การจัดให้มีกลไกเพื่อจัดอันดับความสำคัญและประสานความร่วมมือด้านการลงทุน และการสร้างผลการพัฒนาร่วมกันระหว่างประเทศที่มีบูรณาการ

การพัฒนาแนวเศรษฐกิจ มุ่งหวังให้เกิดการมีส่วนร่วมของการพัฒนาเพื่อนำไปสู่วิสัยทัศน์ของการพัฒนา GMS คือ เพื่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองและความกลมกลืนเป็นอันหนึ่งเดียวกันของ GMS โดยผ่านแนวคิด 3 Cs คือ การเพิ่มความเชื่อมโยงทางคมนาคม (Connectivity) การเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) และการพัฒนาและสร้างสำนึกร่วมของการเป็นชุมชนใน GMS (Community)

นอกจากนี้ ยังเป็นการสนับสนุนกรอบยุทธศาสตร์ของ GMS ทั้งในด้านการเพิ่มความแข็งแกร่งกับการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐาน การอำนวยความสะดวกด้านการค้าชายแดน การลงทุน การท่องเที่ยว สนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน การปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเสริมสร้างทักษะ ความชำนาญ

ภายใต้แนวทางการพัฒนาแนวเศรษฐกิจได้กำหนดโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจของ GMS ใน 9 ภาคส่วน ได้แก่ 1) การคมนาคมขนส่ง 2) การสื่อสารโทรคมนาคม 3) พลังงาน 4) สิ่งแวดล้อม 5) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 6) การค้า 7) การลงทุน 8) การท่องเที่ยว และ 9) เกษตรกรรม โดยมุ่งเน้นดำเนินการในพื้นที่เศรษฐกิจพาดผ่านให้เกิดการเคลื่อนย้ายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างพื้นที่ในเชิงบวก เช่น การเคลื่อนย้ายของทุน เทคโนโลยี วัตถุดิบและแรงงานให้เกิดประโยชน์

สูงสุดจากการพัฒนาและลดการสูญเสียจากการพัฒนาให้เหลือน้อยที่สุด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม การอพยพย้ายถิ่นอย่างผิดกฎหมาย การลักลอบขนย้ายแรงงาน สินค้าเถื่อนและยาเสพติด โดยมุ่งเน้นการพัฒนาในภาคส่วนการคมนาคมขนส่งเป็นลำดับสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งข้ามพรมแดน (Cross-Border Transport Infrastructure: CBTI) รวมทั้งการปรับปรุงการเชื่อมโยงการบริการด้วยข้อตกลงการขนส่งข้ามแดน (Cross-Border Transport Agreement: CBTA) ซึ่งจะช่วยลดสิ่งกีดขวางทางการค้าเชิงสถาบันฯ ในเรื่องของกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศที่มากเกินไปนั้น คือ การเจรจาถึงผลประโยชน์ของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งแม้ว่าจะอยู่ในขอบเขตที่ห่างไกล รวมไปถึงการสร้างนิคมอุตสาหกรรมและสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมตลอดเส้นทางทางถนน โดยมีแผนงานที่มีความสำคัญในลำดับสูงจำนวน 11 แผนงาน ได้แก่

- 1) แผนงานพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้
- 2) แผนงานพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก
- 3) แผนงานพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจตอนใต้
- 4) แผนงานพัฒนาเครือข่ายโทรคมนาคม
- 5) แผนงานซื้อขายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงเครือข่ายสายส่ง
- 6) แผนงานการอำนวยความสะดวกการค้าและการลงทุนข้ามพรมแดน
- 7) แผนงานเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและความสามารถในการแข่งขันของภาคเอกชน
- 8) แผนงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และทักษะความชำนาญ
- 9) กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- 10) แผนงานการป้องกันน้ำท่วมและการจัดการทรัพยากรน้ำ
- 11) แผนงานการพัฒนาการท่องเที่ยว

ปัจจุบัน จากการประชุมกรอบความร่วมมือ GMS ในระดับรัฐมนตรี ครั้งที่ 14 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ.2550 ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ มีการเห็นชอบให้กำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจเพิ่มเติมจากเดิมที่มีเพียง 3 แนวเส้นทาง มาเป็นแนวเส้นทางแนวพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ 9 แนวเส้นทางแต่แนวพื้นที่เศรษฐกิจหลักๆ ที่ทอดตัวผ่านประเทศไทยและเมียนมาร์ ประกอบด้วย 2 แนวพื้นที่ ได้แก่

#### (1) แนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor : NSEC)

แนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้ เชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพฯ-คุนหมิง เป็นเส้นทางที่ผ่านสาธารณรัฐแห่งเมียนมาร์ สปป.ลาว เส้นทาง ลำน้ำโขง ระยะทางประมาณ 1,887 กิโลเมตร สาขาที่มีศักยภาพในการพัฒนาร่วมกันตามแนว NSEC ได้แก่ (1) เกษตรและแปรรูปเกษตร รวมถึงอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและ Contract Farming (2) อุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบในพื้นที่ เช่น แร่ธาตุ ไม้ หรือ พลังงาน (ไฟฟ้าพลังน้ำ) (3) อุตสาหกรรมเบา เช่น รองเท้า สิ่งทอและเสื้อผ้า กระดาษ เครื่องอุปโภคบริโภค (4) วัสดุก่อสร้าง เช่น ซีเมนต์ เหล็กและเหล็กกล้า (5) เครื่องจักรกลการเกษตร (6) อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง เช่น ยานยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์ (7) อุตสาหกรรมบริการ เช่น โลจิสติกส์และท่องเที่ยว (8) อุตสาหกรรมครัวเรือน เช่น การท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์

## (2) แนวพื้นที่เศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East West Economic Corridor : EWEC)

แนวพื้นที่เศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก เป็นเส้นทางเชื่อมโยงทะเลอันดามันในมหาสมุทรอินเดียกับทะเลจีนใต้ในมหาสมุทรแปซิฟิกระหว่างท่าเรือดานัง (เวียดนาม)-สะพานนะเซต (สปป.ลาว)-มุกดาหาร (ไทย)-ขอนแก่น (ไทย)-พิษณุโลก (ไทย)-ตาก (ไทย)-เมียวดี (เมียนมาร์)-ท่าเรือเกาะละหม่าง (เมียนมาร์) ระยะทางทั้งหมดประมาณ 1,320 กิโลเมตร

สำหรับยุทธศาสตร์การพัฒนา และแผนปฏิบัติการ (พ.ศ. 2551-2555) มีเป้าหมาย

- 1) เพื่อให้การพัฒนา NSEC เป็นไปอย่างยั่งยืนและสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 2) เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยลดต้นทุนการขนส่งและการประกอบธุรกิจ
- 3) เพื่อส่งเสริมกิจกรรมบนพื้นฐานของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของแต่ละประเทศ
- 4) เพื่ออำนวยความสะดวกทางธุรกิจและผู้ที่เกี่ยวข้อง

โดยมีขั้นตอนการพัฒนา 3 ระยะ ได้แก่

- 1) พัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยง
- 2) พัฒนาจาก Transport Corridor ให้เป็น Logistics Corridor โดยประสานการเชื่อมโยงกฎระเบียบ เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งคนและสินค้า รวมไปถึงการจัดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การจัดตั้งคลังสินค้า สถานีขนส่งและสถานีรถบรรทุก การบริหารจัดการการขนส่ง และการประกันภัย
- 3) การพัฒนาจาก Logistics Corridor เป็น Economic Corridor โดยมีการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และมีกิจกรรมเศรษฐกิจอื่นๆ เพื่อสร้างงาน ลดความยากจน และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประชาชนตามแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ

ในด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่ จะมุ่งเน้นการเชื่อมโยงกิจกรรมเศรษฐกิจระหว่างจุดการพัฒนาหลัก (Nodes) เพื่อขยายไปยังพื้นที่โดยรอบ โดยจุดการพัฒนาหลัก ประกอบด้วย

- Gateway Nodes ได้แก่ ไฮฟอง และ Fang Cheng
- Border Nodes ได้แก่ โมฮัน-บ่อเต็น, จิงหง-เมิงลา, ห้วยทราย-เชียงของ, ท่าซี้เหล็ก-แม่สาย, ฮาคู-ลาวไค, ผิงเสียง-ดอง ดั่ง และ ตง ซิง- มงก๋าย
- Interchange Nodes ได้แก่ ตาก และพิษณุโลก
- Other Nodes ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน นครสวรรค์ ตาก (ไทย) จิงหง และ Yuxi (ในยูนนาน) หนานหนิง และ Chong Zhou (ในกวางสี) และ Yen Bai, Phu Pho, Bac Giang (เวียดนาม)

### 2.3.2 ความตกลงระหว่างสาธารณรัฐประชาชนจีน ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Agreement of China People Republic, Thailand and Lao People's Democratic Republic)

สาธารณรัฐประชาชนจีน ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้ทำข้อตกลงร่วมกันเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าและบุคคลข้ามพรมแดน ที่จุดผ่านแดนเชียงของ ของไทย และห้วยทราย ของ สปป.ลาว และจุดผ่านแดนบ่อเต็น ของ สปป.ลาว และโมฮาน ของจีน โดยมีข้อตกลงร่วมกันแบ่งเป็น 6 หมวด ได้แก่ สิทธิการจราจร การอำนวยความสะดวกพิธีการข้ามแดน การขนส่งบุคคลข้ามแดน การขนส่งสินค้าข้ามแดน การยอมรับรถ และบทบัญญัติเบ็ดเตล็ด โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) สิทธิการจราจร

1. อนุญาตให้มีการเดินรถขนส่งระหว่างภาคีตามบันทึกความเข้าใจตามเส้นทางเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ซึ่งได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย 1 ของพิธีสาร 1 ของความตกลงฯ ณ จุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย และจุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน
2. ยอมรับผู้ประกอบการขนส่งที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบของแต่ละภาคีตาม บันทึกความเข้าใจ
3. ในช่วงเริ่มต้น หลังจากการลงนามบันทึกความเข้าใจ แต่ละประเทศภาคีจะสามารถออก ใบอนุญาตประกอบการขนส่งได้ จำนวน 100 ฉบับ เพื่อประกอบการรถขนส่งและรถโดยสาร ไม่ประจำทางระหว่างประเทศตามเส้นทางเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ผ่านจุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย และจุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน

ภายหลังการลงนามบันทึกความเข้าใจฉบับนี้หนึ่งปี แต่ละประเทศจะสามารถออกใบอนุญาต ประกอบการขนส่งได้ จำนวน 200 ฉบับ เพื่อประกอบการรถขนส่งและรถโดยสารไม่ประจำทาง ระหว่างประเทศ

ภายหลังการลงนามบันทึกความเข้าใจฉบับนี้สองปี แต่ละประเทศจะสามารถออกใบอนุญาต ประกอบการขนส่งได้ จำนวน 300 ฉบับ เพื่อประกอบการรถขนส่งและรถโดยสารไม่ประจำทาง ระหว่างประเทศ

ภายหลังการลงนามบันทึกความเข้าใจฉบับนี้สามปี แต่ละประเทศจะสามารถออกใบอนุญาต ประกอบการขนส่งได้ จำนวน 500 ฉบับ เพื่อประกอบการรถขนส่งและรถโดยสารไม่ประจำทาง ระหว่างประเทศ

4. เสนอให้มีการพิจารณาปรับปรุงจำนวนใบอนุญาตตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 ได้

#### (2) การอำนวยความสะดวกพิธีการข้ามแดน

5. ประสานงานเกี่ยวกับเวลาทำการ ณ จุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน และจุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย ในช่วงแรกของการดำเนินการ จุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน เปิดทำการระหว่างเวลา 08.30 ถึง 17.30 น. (เวลาปักกิ่ง) และ 07.30 ถึง 16.30 น. (เวลา สปป.ลาว) และ จุดผ่านแดน เชียงของ- ห้วยทราย เปิดทำการระหว่างเวลา 08.00 ถึง 18.00 น. เจ็ดวันต่อสัปดาห์ รวมวันหยุด



6. ยอมรับการตรวจสอบพร้อมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (SWI) และเมื่อถูกระเบียบ ภายในประเทศพร้อมให้ นำการตรวจสอบสินค้าเพียงครั้งเดียว (SSI) มาปฏิบัติ ณ จุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน และจุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย
7. ดำเนินการต่อไปในการประสานงานเพื่ออนุญาตให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลล่วงหน้าเพื่อเตรียมการ สำหรับการตรวจปล่อยสินค้าและบุคคล
8. พิจารณาและทบทวนเอกสาร ขั้นตอน และพิธีการต่างๆ เพื่อประเมินความจำเป็นและกำจัดเอกสาร หรือคำร้อง ที่มีอยู่ในปัจจุบันที่ไม่จำเป็นหรือไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
9. เร่งดำเนินการจัดทำเอกสารตรวจปล่อยสินค้าให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
10. ดำเนินการศึกษาร่วมกันเป็นครั้งคราวในเรื่องเวลาที่ใช้ในการข้ามแดน เพื่อนำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพของ มาตรการในการอำนวยความสะดวกในการข้ามแดน
11. จัดทำอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและบุคลากร เพื่อรองรับการจัดการด่านที่ทันสมัย ณ จุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย และจุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน

### (3) การขนส่งบุคคลข้ามแดน

12. นำกฎเกณฑ์ด้านสุขอนามัยสากลขององค์การอนามัยโลก (WHO) มาใช้ปฏิบัติสำหรับขั้นตอนการกักกันโรค เมื่อผู้เดินทางถูกตรวจพบว่าเป็นพาหะของโรคร้ายแรงจะให้การรักษาที่เหมาะสมแก่ ผู้ติดเชื้อโดยแยกให้อยู่ต่างหาก/กักกันโรค และแจ้งองค์การอนามัยโลก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศภาคีในบันทึกความเข้าใจให้ทราบทันที โดยผ่านช่องทางที่ เหมาะสมตามระเบียบที่กำหนด
13. ยกเว้นการจัดเก็บภาษีศุลกากรสำหรับของใช้ส่วนตัวซึ่งกำหนดไว้ตามกฎหมาย ระเบียบของประเทศภาคีตามบันทึก ความเข้าใจ
14. ร่วมกันจัดให้มีบริการขนส่งผู้โดยสารข้ามแดน ณ จุดผ่านแดน และเส้นทางที่กำหนดตามแนวเศรษฐกิจเหนือ- ใต้ ระหว่างภาคีตามบันทึกความเข้าใจ

### (4) การขนส่งสินค้าข้ามแดน

15. ดำเนินการต่อไปในการยกเว้นการจัดเก็บภาษีศุลกากรสำหรับสินค้า หรือคอนเทนเนอร์ที่ติดตราประทับ ศุลกากร ที่ใช้ในการขนส่งผ่านแดนจาก
  - ก) การตรวจด้านศุลกากรตามปกติที่ด่าน และ
  - ข) การอารักขาภายในอาณาเขตทั้งนี้ เว้นแต่จะมีเหตุผิดปกติอันน่าสงสัย
16. ดำเนินการต่อไปในการยกเว้นการจัดเก็บภาษีศุลกากรแก่สินค้าผ่านแดน

17. ดำเนินการต่อไปในการให้เสรีภาพการผ่านแดนสำหรับการจราจรผ่านแดนเข้า-ออก จากดินแดนของภาคีตามบันทึกความเข้าใจ

18. ยอมรับองค์การ/สถาบันที่ออกเอกสาร/ให้การรับรอง ซึ่งได้รับอนุญาตจากภาคีอื่นตามบันทึกความเข้าใจให้สามารถให้การรับรองสินค้าผ่านแดนในดินแดนของภาคีตามบันทึกความเข้าใจ

19. อนุญาตให้มีการขนส่งสินค้าอันตรายเข้ามาในดินแดนของตนได้ ภายใต้การอนุญาตในลักษณะเป็นกรณีๆ ไป รวมทั้งการพยายามใช้มาตรการที่เหมาะสมภายใต้ส่วนที่ 2 ในระเบียบขององค์การสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย และ/หรือ ความตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนนของคณะกรรมการการเศรษฐกิจแห่งยุโรปภายใต้การสหประชาชาติ (ADR)

20. ให้สิทธิพิเศษในการตรวจปล่อยสินค้านำเข้าเสียง่ายข้ามแดน

#### (5) การยอมรับรถ

21. รถที่จดทะเบียนในประเทศภาคีหนึ่งเมื่อผ่านเข้ามาในดินแดนของประเทศภาคีอื่นจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางเทคนิคที่กำหนดโดยประเทศผู้รับ ในส่วนของน้ำหนักบรรทุก น้ำหนักที่จำกัด ความปลอดภัย และการปล่อยไอเสีย โดยให้ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบของประเทศภาคีตามบันทึกความเข้าใจ

22. ดำเนินการต่อไปในการยอมรับหนังสือรับรองการจดทะเบียนรถ แผ่นป้ายทะเบียน และหนังสือรับรองการตรวจสภาพรถของประเทศภาคีอื่นตามบันทึกความเข้าใจ ทั้งนี้ รถจะต้องมีแผ่นป้ายทะเบียนที่มีภาษาอังกฤษ และตัวเลขอารบิกกำกับ, สัญลักษณ์ประเทศ, และหนังสือรับรองการจดทะเบียนและหนังสือรับรองการตรวจสภาพรถแปลเป็นภาษาอังกฤษ

23. ดำเนินการต่อไปในการเผยแพร่ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับน้ำหนักรถ น้ำหนักบรรทุก และมาตรฐานขนาด สำหรับพาหนะผ่านคณะทำงานร่วมภายใต้ข้อ 35

24. เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่สำหรับการทำประกันภัย เบี้ยประกัน เอกสารประกอบ และระยะเวลา ในการดำเนินการจัดทำประกันภัยความเสียหายที่เกิดจากรถต่อบุคคลที่สาม รวมถึงระยะเวลาในการคุ้มครอง และให้จัดทำสัญญาประกันภัยฯ เป็นภาษาอังกฤษผ่านคณะทำงานร่วมภายใต้ข้อ 35

25. ให้ความมั่นใจว่าผู้ประกอบการขนส่งมีประกันภัยครอบคลุมการรับผิดที่อาจเกิดขึ้นในดินแดนของประเทศภาคีอื่น

26. ดำเนินการต่อไปร่วมกันในการยอมรับหนังสืออนุญาตขับรถภายในประเทศซึ่งกันและกันที่ออกให้โดยหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศภาคีตามบันทึกความเข้าใจ โดยพนักงานขับรถจะต้องพกเอกสารแปลภาษาอังกฤษของหนังสืออนุญาตขับรถดังกล่าว

27. ดำเนินการต่อไปในการอนุญาตให้รถที่จดทะเบียนในประเทศภาคีตามบันทึกความเข้าใจฯ เข้ามาเป็นการชั่วคราวในระยะเวลา 30 วัน (รวมถึงน้ำมันเชื้อเพลิงที่บรรจุในถังเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นของรถบรรทุก อุปกรณ์ในการบำรุงรักษา และชิ้นส่วนอะไหล่ในปริมาณที่เหมาะสม) โดยไม่เสียภาษีอากรนำเข้า และไม่อยู่ภายใต้ข้อห้าม หรือข้อจำกัดในการนำเข้าใดๆ

(6) บทบัญญัติเบ็ดเตล็ด

28. ดำเนินการอื่นใดที่จำเป็น เพื่อจัดตั้งระบบพิธีการศุลกากรสำหรับสินค้าผ่านแดนและสินค้า ผ่านแดนในประเทศ
29. ดำเนินการต่อไปในการกำหนดราคาค่าการให้บริการขนส่งข้ามแดนให้เป็นไปตามกลไกตลาด
30. เร่งรัดในการดำเนินการขนส่งร่วมกันระหว่างประเทศ ไทย-ลาว-จีน ตามเส้นทางเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
31. กำหนดเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานที่มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาประจำชาติของประเทศภาคีอื่นตามบันทึกความเข้าใจ ประจำ ณ แต่ละจุดผ่านแดน
32. จัดให้มีการฝึกอบรม ทั้งฝึกอบรมเดี่ยวหรือฝึกอบรมร่วมกันกับประเทศภาคีอื่นตามบันทึกความเข้าใจ สำหรับหน่วยงานเกี่ยวข้อง ณ จุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย และจุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน เพื่อดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจและความตกลงนี้
33. จัดเตรียม หรือ ทบทวน ตามความจำเป็น คู่มือขั้นตอนปฏิบัติสำหรับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจ
34. มาตรการอื่นใดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ใน บันทึกความเข้าใจฯ ให้ถือปฏิบัติตามความตกลงฯ ทั้งนี้ หากไม่ได้กำหนดไว้ในความตกลงฯ ให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบของแต่ละประเทศภาคีตามบันทึกความเข้าใจ
35. จัดตั้งคณะทำงานร่วม ไทย-ลาว-จีน เพื่อ :
- ก) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจนี้
  - ข) ดำเนินการที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจนี้จะเป็นไปด้วยความราบรื่นและเป็นขั้นตอน
  - ค) ให้ความช่วยเหลือ และแนะนำต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีอำนาจ ณ จุดผ่านแดนที่กำหนด ในการปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจ
  - ง) ควบคุมและติดตามการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจ
  - จ) พิจารณาข้อเสนอในการทบทวนหรือปรับปรุงจนวนใบอนุญาตตามที่กำหนดในข้อ 3
  - ฉ) เผยแพร่ข้อมูลตามที่กำหนดในข้อ 23 และ 24
  - ช) คณะทำงานร่วมจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศภาคีและผู้แทนจากจุดผ่านแดน เชียงของ-ห้วยทราย และจุดผ่านแดน บ่อเต็น-โมฮาน การประชุมคณะทำงานร่วมกำหนดให้มีขึ้นปีละหนึ่งครั้งโดยหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพ

### 2.3.3 ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทย และมาเลเซีย (Agreement of Thailand and Malaysia)

ประกอบไปด้วย บันทึกข้อตกลงหลายฉบับ โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### (1) บันทึกความเข้าใจระหว่างไทย-มาเลเซียว่าด้วย การขนส่งสินค้าเน่าเสียผ่านแดนทางถนนจากประเทศไทย ผ่านมาเลเซียไปยังสิงคโปร์

การขนส่งทางถนนระหว่างไทยกับมาเลเซียเป็นไปตามบันทึกดังกล่าว (ลงนามวันที่ 24 พฤศจิกายน 2522) เป็นความตกลงเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกการขนส่งสินค้าระหว่างกันเพียงฉบับเดียวที่มีอยู่ โดยมาเลเซียยินยอมให้ไทยขนส่งสินค้าเน่าเสียได้แก่ ปลา สัตว์น้ำจืดพวกที่มีเปลือกหุ้มตัว หอย เนื้อสัตว์แช่เย็นหรือแช่แข็ง ผลไม้ ผักสด แช่เย็นหรือแช่แข็ง ทางถนนจากไทยผ่านแดนมาเลเซียไปยังสิงคโปร์ได้ไม่เกิน 30,000 ตัน/ปี โดยยกเว้นการชำระอากร ภาษี ค่าธรรมเนียม หรือค่าภาระอื่นๆ ต่อมาเมื่อฝ่ายไทยมีปริมาณการขนส่งสินค้าเน่าเสียทางถนนผ่านแดนมาเลเซียไปยังสิงคโปร์เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ทำให้การขนส่งเกินพิกัดปริมาณสินค้าที่กำหนดไว้ในความตกลง เป็นผลให้ผู้ประกอบการของไทยต้องรับภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น สินค้าเกิดเสียหายมากขึ้น ส่งผลต่อต้นทุนการขนส่งและราคาสินค้า

ในส่วนของการขนส่งผู้โดยสารทางถนนระหว่างไทยและมาเลเซีย ยังไม่มีการจัดทำความตกลงระหว่างประเทศรองรับ โดยการขนส่งผู้โดยสารบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซียในปัจจุบันเป็นเพียงการอนุญาตเฉพาะครั้งคราวภายใต้เงื่อนไขและเขตพื้นที่ตามที่ทั้งสองประเทศกำหนด จึงเป็นข้อจำกัดและอุปสรรคของทั้งผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยวในการเดินทาง และท่องเที่ยวทางถนนระหว่างสองประเทศ

#### (2) (ร่าง) ความตกลงไทย-มาเลเซียว่าด้วยการขนส่งสินค้าผ่านแดนทางถนน

จากข้อจำกัดและอุปสรรคต่างๆ ของบันทึกความเข้าใจว่าด้วยการขนส่งสินค้าเน่าเสียฯ ไทยจึงได้เสนอให้มีการจัดทำความตกลงไทย-มาเลเซียว่าด้วยการขนส่งสินค้าผ่านแดนทางถนนขึ้นมา เพื่อเป็นการขยายโอกาสการให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารระหว่างไทยกับมาเลเซีย และมีผลเป็นการยกเลิกบันทึกความเข้าใจว่าด้วยการขนส่งสินค้าเน่าเสียทางถนนจากประเทศไทยผ่านแดนมาเลเซียไปยังสิงคโปร์ ซึ่งมีการจำกัดประเภทของสินค้าและปริมาณของสินค้าเน่าเสีย โดยจะทำให้การขนส่งสินค้าและผู้โดยสารระหว่างประเทศไทยและมาเลเซียเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ช่วยแก้ไขปัญหาด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางถนนระหว่างไทย-มาเลเซียให้คลี่คลายลง โดยไม่ต้องรอให้กรอบความตกลงด้านการอำนวยความสะดวกในการขนส่งของอาเซียนซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการของประเทศสมาชิกมีผลใช้บังคับเป็นผลให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจระหว่างสองประเทศทั้งในด้านการค้าและบริการท่องเที่ยว โดยปัจจุบันกระทรวงคมนาคมได้นำเสนอกรอบเจรจาเพื่อจัดทำบันทึกความเข้าใจดังกล่าวฯ ต่อคณะรัฐมนตรีและรัฐสภาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามมาตรา 190 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ก่อนที่จะดำเนินการเจรจาจัดทำบันทึกความเข้าใจด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางบกระหว่างไทย-มาเลเซียต่อไป

### 2.3.4 ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC)

เริ่มต้นจากการริเริ่มจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) ในปี พ.ศ. 2535 และได้ตกลงลดอัตราภาษีศุลกากรขาเข้าให้แก่กันได้สำเร็จเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2533 ระหว่าง 6 ประเทศใน ASEAN ที่มีความพร้อม ได้แก่ ประเทศบรูไน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และไทย หลังจากนั้น ที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 8 เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2545 ณ ประเทศกัมพูชาได้เห็นชอบให้อาเซียนกำหนดทิศทางการดำเนินงานเพื่อมุ่งไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ต่อมาในการประชุมสุดยอดอาเซียนในปี พ.ศ. 2546 ณ เกาะบาหลี ประเทศอินโดนีเซีย ผู้นำอาเซียนได้ออกแถลงการณ์ Bali Concord II เห็นชอบให้มีการรวมตัวไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2563 และให้เร่งรัดการรวมกลุ่มเพื่อเปิดเสรีสินค้าและบริการสำคัญ 11 สาขา (Priority Sectors) ได้แก่ การท่องเที่ยว การบิน ยานยนต์ ผลิตภัณฑ์ไม้ ผลิตภัณฑ์ยาง สิ่งทอ อิเล็กทรอนิกส์ สินค้าเกษตร ประมง เทคโนโลยีสารสนเทศ และสุขภาพ ต่อมาได้เพิ่มสาขาโลจิสติกส์เป็นสาขาที่ 12 โดยผู้นำอาเซียนและรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนได้ลงนามในกรอบความตกลงและพิธีสารที่เกี่ยวข้องระหว่างการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 10 เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2547 ณ กรุงเวียงจันทน์ สปป.ลาว และเริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อปลายเดือนสิงหาคม 2548 ต่อมาผู้นำอาเซียนได้ลงนามกฎบัตรอาเซียนและปฏิญญาเซบูว่าด้วยแผนการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2550 ณ ประเทศสิงคโปร์ เพื่อเร่งรัดการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้เร็วขึ้นอีก 5 ปี คือ ภายใน ปี พ.ศ. 2558 โดยมีเป้าหมายให้เป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (Single Market and Single Production Base) มีการเคลื่อนย้ายสินค้าบริการ การลงทุน เงินทุน และแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี เพื่อมุ่งให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน

แนวทางการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มุ่งเน้นการดำเนินการเปิดเสรีด้านการค้าสินค้า การบริการ และการลงทุนระหว่างกันตามกรอบความร่วมมือต่างๆ ที่มีอยู่เดิม และกรอบความร่วมมือใหม่ เช่น ภายใต้กรอบความตกลงการค้าสินค้าของอาเซียน (ASEAN Trade in Goods Agreement: ATIGA) ซึ่งได้ลงนามไปแล้วเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2552 ที่อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ประเทศไทยและยกเลิกข้อจำกัดการประกอบการด้านการค้าบริการในอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2563 ภายใต้กรอบความตกลงด้านการค้าบริการอาเซียน (ASEAN Framework Agreement on Services: AFAS) ซึ่งการเจรจาใกล้จะได้ข้อยุติเพื่อลงนามแล้ว นอกจากนี้ ยังมีการเปิดให้มีการลงทุนเสรีในอาเซียน ภายใต้กรอบความตกลงด้านการลงทุนอาเซียน (ASEAN Comprehensive Investment Agreement: ACIA) ซึ่งได้ลงนามไปแล้วเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2552 ณ ประเทศไทย อีกทั้งอาเซียนยังได้ตกลงที่จะมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนอย่างเสรี (Free Flow of Capital) และแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี (Free Flow of Skilled Labour) ภายใต้กรอบการจัดการยอมรับมาตรฐานร่วมกัน (Mutual Recognition Arrangements: MRA) นอกจากนี้ มีการเปิดเสรีด้านการค้าสินค้าและการค้าบริการให้เร็วขึ้นกว่ากำหนดการเดิมในสาขาสินค้าและบริการสำคัญ 12 สาขา เพื่อเป็นการนำร่อง และส่งเสริมการใช้บริการผู้เชี่ยวชาญภายนอก (Outsourcing) หรือการผลิตสินค้า โดยใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตภายในอาเซียน ซึ่งเป็นไปตามแผนการดำเนินการเพื่อมุ่งไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เป็นต้น

นอกจากนี้ประเทศสมาชิกอาเซียนจำนวน 10 ประเทศ มีความตกลงร่วมมือในหลายด้าน โดยในช่วงก่อตั้งโดยปฏิญญากรุงเทพมีสมาชิกร่วมก่อตั้ง 5 ประเทศ เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2510 เมียนมาร์เข้าร่วมสมาชิกอาเซียนในปี 2540 และจะให้เป็นประธานอาเซียนในปี 2550 อาเซียนได้จัดทำข้อตกลงการค้าเสรีกับหลายๆ ประเทศ ได้แก่

- ASEAN Free Trade Area
- ASEAN – Australia – New Zealand FTA
- ASEAN – China FTA
- ASEAN – India FTA
- ASEAN – Japan FTA
- ASEAN – Republic of Korea FTA

## 2.4 การศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน

ประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศบรูไน ดารุสซาลาม (Brunei Darussalam), กัมพูชา (Cambodia), อินโดนีเซีย (Indonesia), ลาว (Laos), มาเลเซีย (Malaysia), พม่า (Myanmar), ฟิลิปปินส์ (Philippines), สิงคโปร์ (Singapore), ประเทศไทย (Thailand) และเวียดนาม (Vietnam) จะรวมตัวทางเศรษฐกิจเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนภายในปี 2558 มีแผนงานการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community Blueprint) ซึ่งเป็นแผนงานบูรณาการการดำเนินงานในด้านเศรษฐกิจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4 ด้าน คือ

- การเป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน (Single Market and Single Production Base) โดยจะมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน เงินลงทุน และแรงงานฝีมืออย่างเสรีมากขึ้น ผู้บริโภคสามารถเลือกสรรสินค้าบริการได้อย่างหลากหลายภายในภูมิภาค และสามารถเดินทางในอาเซียนได้อย่างสะดวกและเสรีมากยิ่งขึ้น (Free flows of goods, services, investment, and skilled labors, and free flow of capital) รวมทั้งการส่งเสริมการรวมกลุ่มสาขาสำคัญของอาเซียนให้เป็นรูปธรรม โดยได้กำหนดเวลาที่ลดลง หรือยกเลิกอุปสรรคระหว่างกันเป็นระยะ ทั้งนี้ กำหนดให้ลดภาษีสินค้าเป็น 0 % และลดหรือเลิกมาตรการที่มีใช้ภาษี เปิดเสรีการลงทุน และเปิดตลาดภาคบริการทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งนับเป็นความท้าทายที่สำคัญของอาเซียนที่ต้องร่วมแรงร่วมใจ และช่วยกันนำพาอาเซียนไปสู่เป้าหมาย
- การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของอาเซียน โดยให้ความสำคัญกับประเด็นด้านนโยบายที่จะช่วยส่งเสริมการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ เช่น นโยบายการแข่งขัน การคุ้มครองผู้บริโภคสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นโยบายภาษี และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (การเงิน การขนส่ง เทคโนโลยีสารสนเทศและพลังงาน)
- การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเสมอภาค ให้มีการพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และการเสริมสร้างขีดความสามารถผ่านโครงการต่างๆ เช่น ข้อริเริ่มเพื่อการรวมตัวของอาเซียน (Initiative for ASEAN Integration-IAI) เพื่อลดช่องว่างการพัฒนาทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศสมาชิก
- การบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก เน้นการปรับประสานนโยบายเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศภายนอกภูมิภาคเพื่อให้อาเซียนมีท่าทีร่วมกันอย่างชัดเจน เช่น การจัดทำเขตการค้าเสรีของอาเซียนกับประเทศคู่เจรจาต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมการสร้างเครือข่ายในด้านการผลิต/จำหน่ายภายในภูมิภาคให้เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก

## 2.5 การทบทวนงานวิจัย ทฤษฎี และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.1 งานวิจัยด้านต้นทุนโลจิสติกส์ในประเทศไทย

การศึกษาในเรื่องต้นทุนโลจิสติกส์ในประเทศไทยมีจำนวนไม่มากนักส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนในหมวดต่างๆ หรือ เปรียบเทียบต้นทุนระหว่างรูปแบบการขนส่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระหว่างทางถนนและทางน้ำ โดยส่วนใหญ่จะพบว่า การขนส่งโดยเรือลำเลียงมีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ต่ำกว่าการขนส่งโดยรถบรรทุก

ทั้งนี้ ต้นทุนการดำเนินการขนส่งมีแนวโน้มลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น หากระยะทางไม่มากการขนส่งทางบกด้วยรถบรรทุกจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการขนส่งทางน้ำด้วยเรือลำเลียง นอกจากนี้ การขนส่งทางน้ำด้วยเรือลำเลียงเป็นการขนส่งสินค้าปริมาณมาก ส่วนการขนส่งสินค้าทางบกด้วยรถบรรทุกเป็นการขนส่งสินค้าส่วนบุคคล ขนส่งในปริมาณจำกัด ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐพบว่าต้นทุนที่จัดสรรเพื่อการพัฒนาการขนส่งทางน้ำมีต่ำกว่าทางบก จึงทำให้การขนส่งทางน้ำขาดการพัฒนา (ฐิติมา เกิดสุคนธ์ 2549)

บัญชา ดอกไม้ (2552) ได้ศึกษาต้นทุนเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกการขนส่งสินค้าเทกองภายในประเทศ โดยเปรียบเทียบต้นทุนรวมต่อหน่วยผลิต ทั้งต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และต้นทุนทางการเงิน ระหว่างการขนส่งด้วยเรือลำเลียงกับการขนส่งด้วยรถบรรทุก โดยใช้วิธีการจำแนกประเภทของต้นทุนการขนส่งตามทฤษฎีของ Button (1993) ซึ่งแบ่งต้นทุนการขนส่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการขนส่งและนำส่ง ต้นทุนค่าสถานี ต้นทุนด้านเวลาและต้นทุนภายนอก พบว่าต้นทุนทางการเงินและโครงสร้างต้นทุนนั้นการขนส่งด้วยเรือลำเลียงจะมีต้นทุนต่อหน่วยการขนส่งต่ำมาก แต่จากการที่การขนส่งโดยเรือลำเลียงจำเป็นต้องใช้การขนส่งต่อเนื่องและขนถ่ายซ้ำซ้อนทำให้ต้นทุนทางการเงินของการขนส่งทางเรือลำเลียงไม่ได้เปรียบการขนส่งด้วยรถบรรทุกมาจนพอที่จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เลือกใช้การขนส่งทางน้ำ

สำหรับการศึกษาด้านต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้า ศุภกานต์ (2545) ได้ทำการศึกษาต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการและต้นทุนที่เกิดจากลูกค้าในแต่ละรายในเขตชานเมืองกรุงเทพฯ เพื่อส่งไปปลายทางที่อยู่ต่างจังหวัด โดยมีการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมออกเป็น 5 ขั้นตอนครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนธุรกิจ คลังสินค้า การขนส่ง โดยแยกแยะให้เห็นต้นทุนขาไปและขากลับและชี้ให้เห็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์จากการบรรจุไม่เต็มเที่ยว ในขณะที่สิทธา (2546) ได้นำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมด้านการกระจายสินค้าของธุรกิจผลิตภัณฑ์เพื่อความบันเทิง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงต้นทุนตามกิจกรรมและต้นทุนการกระจายสินค้าของลูกค้าแต่ละราย โดยใช้ข้อมูลจากลูกค้า 5 ราย เริ่มตั้งแต่กิจกรรมรับสินค้าจากฝ่ายผลิตจนกระทั่งจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับลูกค้ารายอื่นๆ ผลการวิเคราะห์พบว่าต้นทุนกิจกรรมที่มีสัดส่วนมากที่สุดคือ ต้นทุนแฝงที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังและสินค้าคงคลังส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่รับคืนจากลูกค้า จึงได้นำเสนอแนวทางลดต้นทุนโดยใช้ระบบสินค้าคงคลังโดยให้ผู้ชายเป็นผู้บริหารสินค้าคงคลังให้กับลูกค้า

จากผลการศึกษาเรื่อง การศึกษาระบบการขนส่งภายในภาคใต้ (นันทิกา ทิพยกุลและคณะ 2534) พบว่า ค่าใช้จ่ายที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออก ได้แก่

- ค่าจ้างรถบรรทุก
- ค่าระวางรถไฟและเรือลำเลียง
- ค่าภาระสินค้าระบบตู้คอนเทนเนอร์
- ค่าลากตู้รถไฟไปยังท่าเรือ
- ค่าใช้จ่ายท่าเรือและค่าผ่านทาง ณ จุดส่งออก
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับพิธีการด้านศุลกากร ค่าเอกสารสำคัญที่จำเป็นต้องใช้เกี่ยวกับการส่งส่งออก (เป็นอัตราคงที่ซึ่งทางราชการกำหนดไว้แน่นอน จึงไม่ได้นำมาคิดรวมไว้ด้วย)

ส่วนค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังท่าเรือ/จุดส่งออกของผู้ส่งออก มีดังนี้

1) จังหวัดสงขลา มีจุดส่งออก 3 ทาง

- ยางส่งออกผ่านท่าเรือสงขลา ท่าเรือสงขลาเป็นท่าเรือน้ำลึกเปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2532 ยางที่ส่งออกผ่านท่าเรือนี้ ผู้ส่งออกจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ บรรทุกยางไปยังท่าเรือและบรรจุยางเข้าตู้คอนเทนเนอร์ที่หน้าท่า เพื่อส่งไปยังประเทศผู้ซื้อ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกาและ แคนาดา มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นประมาณ 157.66 บาท/ตัน นอกจากนี้ ท่าเรือสงขลามีการส่งยางออกในรูปยางแผ่นรมควันอัดก้อนด้วย โดยขนลำเลียงยางลงบรรทุกในเรือ เพื่อส่งไปยังประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
- ยางส่งออกผ่านสถานีรถไฟปางเบซาร์ ผู้ส่งออกจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อบรรทุกยางจากโรงรมไปยังสถานีปางเบซาร์ บรรจุยางเข้าตู้คอนเทนเนอร์ที่หน้า เข้ามาจากประเทศมาเลเซีย หลังจากนั้นจะลากตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุเรียบร้อยแล้วไปลงเรือสินค้าที่ท่าเรือปัตเตอร์เวอร์ตของมาเลเซีย เพื่อส่งไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง มีค่าใช้จ่ายประมาณ 325.88 บาท/ตัน
- ยางส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ มีการขนส่งยางจากจังหวัดสงขลาไปยังท่าเรือกรุงเทพฯ 2 ทาง คือ
  - ทางรถยนต์ ผู้ส่งออกจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ บรรทุกยางประมาณ 13 ตัน/เที่ยวจากโรงรมไปยังท่าเรือกรุงเทพฯ และบรรจุยางเข้าตู้คอนเทนเนอร์ที่หน้าท่า แล้วยกตู้คอนเทนเนอร์ลงเรือสินค้า มีค่าใช้จ่ายประมาณ 506 บาท/ตัน
  - ทางรถไฟ ผู้ส่งออกจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ นำ ยางไปบรรจุเข้าตู้รถไฟที่สถานีหาดใหญ่ เพื่อส่งไปยังสถานีแม่น้ำ กรุงเทพฯ แล้วลากจูงตู้รถไฟจากสถานีแม่น้ำไปยังท่าเรือท่า การขนถ่ายยางเข้าตู้คอนเทนเนอร์ เสร็จแล้วจึงยกตู้คอนเทนเนอร์ลงเรือสินค้า มีค่าใช้จ่ายประมาณ 422 บาท/ตัน



- 2) จังหวัดตรัง มีจุดส่งออก 2 ทาง คือ
- ยางส่งออกผ่านท่าเรือกันตัง ผู้ส่งออกจะใช้รถบรรทุกยางมายังท่าเรือ แล้วทำการขนถ่ายลงเรือลำเลียง (Barge, 1 Barge บรรทุกยางได้ 360 ตัน) เที่ยวละ 8 Barge ซึ่งเรือ Barge นี้เป็นเรือลูกของระบบ Flash ที่นำ เข้ามาจากประเทศสิงคโปร์ จอดอยู่นอกท่าเรือกันตังห่างประมาณ 10 กม. แล้วจึงจะไปลงเรือใหญ่ที่สิงคโปร์เพื่อส่งไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นประมาณ 169.72 บาท/ตัน
  - ยางส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ รูปแบบการเคลื่อนย้ายยางจากจังหวัดตรังไปยังท่าเรือกรุงเทพฯ มีลักษณะเหมือนกับจังหวัดสงขลา คือ มีทั้งการขนส่งทางรถยนต์และรถไฟค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางรถยนต์ ประมาณ 500 บาท/ตัน และค่าใช้จ่ายการขนส่งทางรถไฟประมาณ 408 บาท/ตัน
- 3) จังหวัดภูเก็ต มีจุดส่งออก 2 ทาง คือ
- ยางส่งออกผ่านท่าเรือภูเก็ต บริษัทที่ดำเนินกิจการเป็นบริษัทเดียวกันกับท่าเรือสงขลา แม้ว่าจะเป็นท่าเรือน้ำลึกของไทยทางฝั่งตะวันตก แต่เรือใหญ่ไม่สามารถเข้ามาเทียบท่าได้ เนื่องจากร่องน้ำตื้นต้องไปขนถ่ายยางลงเรือใหญ่ที่สิงคโปร์ ขั้นตอนการดำเนินงานของผู้ส่งออกยางของจังหวัดภูเก็ตจึงเริ่มตั้งแต่บรรทุกยางจากโรงรมไปยังท่าเรือ โดยรถ 6 ล้อ ทำ การบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ที่หน้าท่า จากนั้นยกตู้คอนเทนเนอร์ลงเรือลำเลียงไปขึ้นเรือใหญ่ที่สิงคโปร์เพื่อส่งไปยังประเทศผู้ซื้อปลายทาง มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นประมาณ 291.66 บาท/ตัน
  - ยางส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ รูปแบบการขนส่งยางของจังหวัดภูเก็ตไปยังท่าเรือกรุงเทพฯ มีการขนส่งทางรถยนต์ทางเดียว ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับของจังหวัดสงขลา และจังหวัดตรัง มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งทั้งสิ้นประมาณ 490 บาท/ตัน
- 4) จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีจุดส่งออก 2 ทาง คือ
- ยางส่งออกผ่านปากน้ำบ้านดอน ผู้ส่งออกจะนำ ยางบรรทุกรถ 10 ล้อ จากโรงรมไปบรรจุคอนเทนเนอร์ที่ทำเรือ เสร็จแล้วยกตู้คอนเทนเนอร์ลงเรือลำเลียงที่จอดอยู่ที่หมู่เกาะมะรวย ระยะห่าง 10 กม. ไปลงเรือใหญ่ที่สิงคโปร์เพื่อส่งไปขายยังประเทศแถบยุโรป ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งทั้งสิ้นประมาณ 126.31 บาท/ตัน
  - ยางส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ ผู้ส่งออกในจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะส่งออกยาง โดยผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ 2 ทาง คือ
    - ทางรถยนต์ รูปแบบการเคลื่อนย้ายยางจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือกรุงเทพฯ มีลักษณะคล้ายกับของจังหวัดสงขลา ตรัง และภูเก็ต มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งประมาณ 385 บาท/ตัน
    - ทางรถไฟ รูปแบบการเคลื่อนย้ายยางจากโรงรมผู้ส่งออกจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือกรุงเทพฯ มีลักษณะคล้ายกับของจังหวัดสงขลา และตรัง มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งประมาณ 370 บาท/ตันค่าใช้จ่ายในการขนส่งยางของผู้ส่งออกโดยผ่านท่าเรือต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น

เพื่อส่งไปขายยังต่างประเทศนั้น เป็นการขนส่งทางทะเลซึ่งต้องมีค่าระวางเรือ (Freight) รวมอยู่ด้วย แต่เนื่องจากระบบการซื้อขายของไทยกับประเทศผู้ซื้อปลายทาง ใช้ราคา F.O.B. ณ ท่าเรือ/จุดส่งออกนั้น ๆ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าระวางเรือส่วนนี้ จึงเป็นภาระของประเทศผู้ซื้อ ซึ่งไม่สามารถที่จะทราบได้

## 2.5.2 การพัฒนาระบบขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย

การพัฒนาระบบโลจิสติกส์มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคธุรกิจ นั่นคือ กระทรวงทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของภาคธุรกิจ จะมีบทบาทในกิจกรรมโลจิสติกส์แทบทั้งสิ้น เนื่องจากแต่ละกระทรวงจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบหรือมีบทบาทที่เป็นการสนับสนุนหรือเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมโซ่อุปทาน เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านโลจิสติกส์โดยตรง การบริหารจัดการจึงถูกแบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน โดยสามารถแบ่งระดับการบริหารได้เป็น 2 ส่วน คือ

- 1) **ระดับนโยบาย** มีคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (กพข.) เป็นผู้กำหนดนโยบาย/ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของเทคโนโลยีรวม และมีอำนาจในการให้ความเห็นชอบและอนุมัติการดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ โดยมีสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นเลขานุการและเป็นแกนกลางในการประสานการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์
- 2) **ระดับปฏิบัติ** สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศ โดยกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาที่สำคัญไว้ 5 ยุทธศาสตร์ ซึ่งแต่ละยุทธศาสตร์จะมีหน่วยงานภาครัฐภายใต้กระทรวงต่างๆ เข้ามาร่วมดำเนินงานในฐานะเจ้าภาพกลยุทธ์หลัก โดยกระทรวงที่สำคัญ ได้แก่
  - **กระทรวงอุตสาหกรรม** พัฒนาระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมให้เกิดความเชื่อมโยงจากกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำ ไปสู่อุตสาหกรรมกลางน้ำ ตลอดจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ ครอบคลุมการบริหารจัดการการเพิ่มมูลค่า และการส่งเสริมการผลิตและฝึกอบรมบุคลากรด้านโลจิสติกส์ที่มีคุณภาพ
  - **กระทรวงพาณิชย์** พัฒนากลไกทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์หรือโลจิสติกส์ทางการค้า “Trade Logistics” ซึ่งครอบคลุมในประเด็นสำคัญๆ ได้แก่ เครือข่ายและช่องทางการค้า ธุรกิจบริหารด้านโลจิสติกส์และการอำนวยความสะดวกในด้านพิธีการ รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการค้าต่างๆ
  - **กระทรวงคมนาคม** พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทั้งโครงข่ายการขนส่งรูปแบบต่างๆ ทางถนน ทางราง ทางน้ำและชายฝั่ง และทางอากาศ เพื่อรองรับปริมาณความต้องการขนส่งสินค้า
  - **กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** พัฒนาระบบและเทคโนโลยีด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ

- **กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** พัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือซอฟต์แวร์เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ
- **กระทรวงพลังงาน** ควบคุมดูแลด้านการกำกับดูแลเรื่องพลังงานภาคการขนส่ง ทั้งทางด้าน การจัดหา ราคาและพลังงานทดแทน ให้เหมาะสมเพื่อใช้สำหรับยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้า
- **กระทรวงแรงงาน** พัฒนาทักษะฝีมือแรงงานทั้งบุคลากรและผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ทั้งในภาคการผลิตและธุรกิจให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญ
- **กระทรวงศึกษาธิการ** ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรในการผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ รวมทั้งการพัฒนาผู้ฝึกอบรมหรืออาจารย์ให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญ
- **กระทรวงการคลัง** ส่งเสริมการลงทุน แหล่งเงินและสิทธิพิเศษด้านภาษี รวมทั้งการอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์

เนื่องจากกระบวนการค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มีความต้องการบริการด้านโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ และทันสมัย อีกทั้งภาครัฐได้มีแนวทางสนับสนุนธุรกิจผู้ประกอบการโลจิสติกส์ไทย โดยมีการกำหนดนโยบายส่งเสริมและพัฒนา รวมทั้งดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน ด้วยเหตุนี้ องค์กรสมาชิกทุกฝ่ายที่เป็นเอกชนและมีส่วนเกี่ยวข้องกับธุรกิจผู้ประกอบการโลจิสติกส์ไทย จึงมีเจตนาที่จะจัดตั้ง สมาพันธ์ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย (TLSP-Federation) เพื่อเป็นองค์กรกลางของผู้ประกอบธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นธุรกิจสัญชาติไทยในการที่จะร่วมมือประสานงานทั้งในระดับองค์กรสมาชิก และระหว่างหน่วยงานภายนอก รวมทั้งภาครัฐในการพัฒนาธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของไทยให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีการค้าโลก ซึ่งการรวมตัวของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ไทยดังกล่าว ประกอบด้วย 5 หน่วยงาน ดังนี้

- สมาคมผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (TIFFA)
- สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย (TAFAT)
- สมาคมตัวแทนออกของรับอนุญาตไทย (Customs Broker)
- สมาคมขนส่งสินค้า
- สมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้า – ส่งออก

มีบทบาทและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- รวบรวมความคิดเห็นข้อเสนอแนะของภาคเอกชนผู้ให้บริการโลจิสติกส์
- ประสานงานกับภาครัฐเพื่อเสนอแนะและมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้ให้บริการโลจิสติกส์และระบบโลจิสติกส์
- ประสานงานกับภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์
- การสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั้งในและระหว่างประเทศ
- เพื่อพัฒนาบุคลากร และองค์ความรู้ของธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์
- เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในส่วนของผู้บริการโลจิสติกส์

## 2.6 การศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบิดเบือน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาและทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง และปัจจัยต่างๆ ต่างๆ ดังนี้

### 2.6.1 ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดแบ่งรูปแบบลักษณะของต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ (Full Cost) ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ Business Operating Cost และ Non – Business Operating Cost โดยมีรูปแบบการสมการ

$$\text{Full Cost} = [\text{Business Operating Cost}] + [\text{Non- Business Operating Cost}] \quad (1)$$

หมายเหตุ หน่วย: บาท/กิโลเมตร

#### (1) ต้นทุนในรูปแบบ Business Operating Cost

ในที่นี้ หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการในปัจจุบัน โดยเกี่ยวกับกิจกรรมการขนส่ง เป็นค่าใช้จ่ายดำเนินงานเกี่ยวกับยานพาหนะ (Vehicle operating costs) อันเป็นค่าใช้จ่ายโดยตรงที่เกิดจากการขับขี่ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการบริโภคน้ำมันและเชื้อเพลิง การบำรุงรักษารถยนต์ตามแผนงาน และการบำรุงรักษารถยนต์ที่อยู่นอกแผนการบำรุงรักษา การสึกหรอและความเสื่อมสภาพของยานพาหนะ การประกันภัย สถานที่จอดรถ ค่าธรรมเนียมผ่านทาง และค่าเสื่อมราคาของยานพาหนะ แสดงได้โดยฟังก์ชันที่มีผลแปรผันกับอายุของยานพาหนะเพียงอย่างเดียวเท่านั้น โครงสร้างต้นทุนการขนส่งในการบริหารการขนส่ง สามารถจำแนกต้นทุนที่เกี่ยวข้องออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- ต้นทุนคงที่ในการบริหารและค่าเสียหาย เกิดจากการที่องค์กรต้องมีการบริหารจัดการกองพาหนะ (Fleet) ในการทำการขนส่งอันประกอบไปด้วยต้นทุนผู้บริหารที่รับผิดชอบ สถานที่ และค่าเสียหายต่างๆ
- ต้นทุนคงที่ต่อพาหนะแต่ละคัน ต้นทุนพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ซึ่งแม้ว่าพาหนะนั้นๆ จะถูกใช้หรือไม่ก็ตามประกอบไปด้วย
  - ค่าเสื่อมราคาของพาหนะ มักจะใช้ค่าเสื่อมราคาทางบัญชี หรือค่าการผ่อนส่งหรือเช่าซื้อพาหนะ แต่ผู้ประกอบการสามารถคำนวณค่าเสื่อมที่แท้จริงได้ ด้วยวิธีคำนวณตามราคาตลาดที่แท้จริง
  - ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ พาหนะที่ใช้ในการขนส่งมักจะต้องมีอุปกรณ์ต่อพ่วงหรืออุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น ตู้ขนส่ง ระบบนำทางและอุปกรณ์ความปลอดภัย ซึ่งการคำนวณค่าเสื่อมก็สามารถใช้แนววิธีเดียวกันกับการคำนวณค่าเสื่อมราคาของพาหนะ เพียงแต่อายุการใช้งานอาจจะต่างกัน
  - ค่าประกันพาหนะและอุปกรณ์

- ค่าทะเบียนและใบอนุญาต
- ค่าเงินเดือนพนักงานขับพาหนะ คำนวณจากเงินเดือนประจำของพนักงานขับพาหนะ ไม่รวมเงินพิเศษที่พนักงานขับรถอาจจะได้จากการขับรถในแต่ละเที่ยว นอกจากนี้ยังรวมถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการจ้างอื่นๆ เช่น ค่าประกันสังคม ค่าประกันสุขภาพ และค่าเครื่องแบบ
- **ต้นทุนแปรผันในการขนส่งต่อระยะทาง** เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อพาหนะมีการใช้งานและจะแปรผันตามระยะทางที่พาหนะนั้นๆ ถูกใช้งาน
  - ต้นทุนค่าเชื้อเพลิง สามารถเก็บข้อมูลในอดีตของอัตราการผลิตเชื้อเพลิงต่อหน่วยระยะทาง เพื่อนำมาประมาณต้นทุนต่อระยะทางของค่าเชื้อเพลิง หากไม่มีข้อมูลในอดีตอาจจะใช้ข้อมูลจากผู้ผลิต แต่ต้องมีการปรับแก้ เนื่องจากผู้ผลิตมักจะบอกค่าตัวเฉลี่ยอัตราการผลิตเชื้อเพลิงที่ดีกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้อาจสอบถามจากผู้ประกอบการอื่นๆ สาเหตุที่ใช้อัตราการผลิตเชื้อเพลิงมาคำนวณ เนื่องจากราคาเชื้อเพลิงนั้นไม่คงที่ ซึ่งการใช้อัตราการผลิตที่สามารถที่จะคำนวณต้นทุนค่าเชื้อเพลิงต่อระยะทางตามราคาเชื้อเพลิงที่เปลี่ยนแปลงไปได้
  - ต้นทุนค่าบำรุงรักษาตามระยะทาง ประกอบไปด้วย ค่าชิ้นส่วน ค่าแรง ค่าวัสดุที่ใช้หมดไป (consumables) ซึ่งสามารถประมาณได้ตามระยะทางที่พาหนะเดินทางโดย
    - กรณีที่มีข้อมูลย้อนหลัง สามารถนำต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาประเภทหนึ่งๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ มารวบรวมระยะทางที่พาหนะประเภทนั้นเดินทาง
    - กรณีที่ไม่มีข้อมูลย้อนหลัง สามารถประมาณค่าใช้จ่ายได้จากตารางการบำรุงรักษาจากผู้ผลิต จากนั้นคำนวณหาต้นทุนต่อกิโลเมตร แต่ควรเผื่อการบำรุงรักษาเพิ่มเติม นอกเหนือจากตามระยะทางอีก 10% - 20%
  - ต้นทุนค่ายาง ได้แก่ ค่าสึกหรอของยางที่เกิดขึ้นเมื่อพาหนะมีการเดินทาง โดยนำราคายางแต่ละชุดหารด้วยอายุระยะทางโดยเฉลี่ยของยาง ในหลายกรณียางแต่ละชุดหลังจากที่ดอกยางสึกในรอบแรกก็จะสามารถนำมาเปลี่ยนใส่ดอกยางใหม่เข้าไปได้ แต่ทั้งนี้ไม่ใช่ยางทุกเส้นจะสามารถนำมาเปลี่ยนดอกยางได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของโครงยาง นอกจากนี้ยางที่เปลี่ยนดอกใหม่นั้นจะมีอายุการใช้งานที่สั้นลงในแต่ละรอบ และเพื่อความปลอดภัย โดยทั่วไปจะเปลี่ยนเพียงสองครั้ง หลังจากนั้นสภาพของโครงยางอาจจะไม่อยู่ในสภาพที่ดีพอ ซึ่งในกรณีที่เรามีการเปลี่ยนดอกยางใหม่ก็จะต้องนำส่วนนี้เข้ามาคิดคำนวณด้วย
  - ต้นทุนเบี้ยพนักงานพิเศษตามระยะทาง ในหลายกรณีที่พนักงานขับพาหนะจะได้เบี้ยพิเศษตามระยะทางที่ได้ขับ
- **ต้นทุนแปรผันในการขนส่งต่อเที่ยววิ่ง** คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการขนส่งและจะแปรผันตามจำนวนเที่ยวขนส่ง
  - ต้นทุนค่าทางพิเศษ ต้นทุนส่วนนี้คือต้นทุนจากการใช้ถนน ทางพิเศษ หรือการผ่านทาง ที่ต้องมีค่าใช้จ่าย โดยเราสามารถคำนวณได้จากค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นในแต่ละเที่ยวที่มีการขนส่ง
  - ต้นทุนเบี้ยพนักงานพิเศษตามเที่ยวขนส่ง ในหลายกรณีที่พนักงานขับพาหนะจะได้เบี้ยพิเศษในแต่ละเที่ยวขนส่ง ซึ่งอาจจะเป็นค่าแรงขนถ่ายสินค้าหรือค่าอาหารกลางวัน ซึ่งเราก็จะต้องรวมเอาเบี้ย

นี่เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนต่อเที่ยวขนส่งจนถึงตรงนี้เราก็สามารถที่จะสร้างโครงสร้างต้นทุนการปฏิบัติการขนส่งและคำนวณต้นทุนแต่ละตัวได้

## (2) ต้นทุนในรูปแบบ Non – Business Operating Cost

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งในการศึกษานี้จำแนกเป็น 4 ส่วนได้แก่

- ค่าใช้จ่ายจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในที่นี้เป็นการคำนวณโดยพิจารณาเฉพาะผลกระทบจาก CO<sub>2</sub> Emission เท่านั้น
- ค่าใช้จ่ายทางด้านอุบัติเหตุ
- ค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการบำรุงรักษาถนน ซึ่งคำนวณได้จากงบประมาณการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทาง เนื่องจากค่าใช้จ่ายทั้งหลายส่วนเหล่านี้ยังไม่ได้ถูกนำมาคิดรวมเป็นต้นทุนรวม
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ อาทิค่าอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับราชการ เช่น ค่าขอขึ้นทะเบียนรถบรรทุก

การประมาณการต้นทุนการขนส่งรวมระหว่าง คู่จุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางใดใดของโครงข่ายเส้นทางการขนส่งในแนวเหนือ-ใต้ ตามขอบเขตที่ทำการศึกษานี้ สามารถอธิบายได้โดยใช้สมการฟังก์ชันต้นทุนหลายตัวแปร

$$C_{rs} = F(V_j; q) \quad (2)$$

โดย  $V_j$  แทนค่าเป็นหลายตัวแปร และ  $q$  เป็นปริมาณความต้องการขนส่งระหว่างคู่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดใดใด ดังนั้น ต้นทุนการขนส่งจะเป็น  $C_{rs}$  อันเป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อ 1 เที่ยวระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางใดใด และ  $F(V, q)$  เป็นฟังก์ชันต้นทุน ในสมการนี้ สมมติว่ามีจำนวนผู้ใช้เส้นทางขนส่งปริมาณ  $q$  เที่ยว ซึ่งเดินทางในเส้นทางจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางเดียวกันในช่วงเวลาหนึ่ง ต้นทุนรวมทั้งหมด (Full Total Cost, FTC) สำหรับจำนวน  $q$  เที่ยว แสดงได้ในสมการที่ 3

$$FTC_{rs} = q \cdot (C_{rs}) = q \cdot F(V_j; q) \quad (3)$$

และต้นทุนส่วนเพิ่ม (Full Marginal Cost, FMC) เป็น

$$FMC_{rs} = \frac{\partial(q \cdot F(V_j; q))}{\partial q} = F(V_j; q) + q \cdot \frac{\partial F(V_j; q)}{\partial q} \quad (4)$$

สมการนี้แสดงถึงต้นทุนส่วนเพิ่มของการขนส่ง ในทอมแรกแสดงถึงค่าต้นทุนรวมเฉลี่ย ซึ่งเป็นต้นทุนที่ผู้ใช้ทางเป็นผู้จ่าย โดยรวมต้นทุนเวลาในการเดินทาง (Travel time costs) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ (Vehicle-operating costs) รวมทั้งค่าธรรมเนียมในการลงทะเบียนเกี่ยวกับรถยนต์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและอื่นๆ โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ถือเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของผู้ใช้ทาง (Private Cost)

ในทอมที่สองของสมการที่ (4) คือต้นทุนภายนอก (Externality Cost) หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นกับสาธารณะ (Public cost) โดยเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานทุกคน จากที่มีการขนส่งเพิ่มขึ้นในแต่ละเที่ยว และค่าความแตกต่างระหว่างต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost - AC) และต้นทุนส่วนเพิ่ม (Full Marginal Cost - FMC) แทนได้เป็นอัตราการเก็บค่าผ่านทางที่เหมาะสมในการจัดเก็บจากผู้ใช้งานทุกราย ดังนั้น ในการศึกษา ต้นทุนภายนอกที่เกิดขึ้น ได้แก่ ค่าใช้จ่ายจากการปล่อย CO<sub>2</sub>, ค่าใช้จ่ายทางด้านอุบัติเหตุ ค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการบำรุงรักษาถนน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ยังไม่ได้ถูกนำมาคิดรวมเป็นต้นทุนรวม

## 2.6.2 ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง

จากรายละเอียดประเภทและองค์ประกอบต้นทุนการขนส่งทางถนนดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า ต้นทุนส่วนที่เกิดขึ้นแต่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณรับรู้และรับผิดชอบต่อผู้ประกอบการขนส่ง หรือในที่นี้ที่เรียกว่า *Non-Business Operating Cost* นั้นเกิดจากปัจจัยหลายประการ สามารถระบุได้ดังต่อไปนี้

### (1) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง

แม้ว่าไทยจะมีการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งทางน้ำมาตั้งแต่อดีต แต่เมื่อสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ไทยได้วางยุทธศาสตร์ด้านคมนาคมโดยเน้นโครงข่ายถนนเป็นหลัก ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาดังกล่าว ทำให้กระจายความเจริญให้ครอบคลุมพื้นที่ของประเทศ ประชาชนสามารถเชื่อมโยงกัน และเข้าถึงเส้นทางคมนาคม ก่อให้เกิดธุรกิจการค้าการลงทุน สร้างความอยู่ดีกินดีของประชาชนในที่สุด

เนื่องจากข้อดีของโครงข่ายถนนที่เป็นการใช้เส้นทางถนนร่วมกันระหว่างการเดินทาง ติดต่อกัน โดยสารและการขนส่งสินค้าดังกล่าว ผู้ใช้ประโยชน์จากถนนจะรับผิดชอบในวิธีการการเดินทาง/ขนส่งบนเส้นทางถนนเอง ทั้งในเรื่องยานพาหนะ เส้นทาง จุดเริ่มต้น จุดหมายปลายทาง และช่วงเวลา ซึ่งแตกต่างจากการขนส่งรูปแบบอื่น ซึ่งยานพาหนะมีต้นทุนสูง ประชาชนผู้ประกอบการทั่วไปไม่สามารถลงทุนได้เอง เช่น ทางราง (รถไฟ) หรือทางอากาศ (เครื่องบิน) หรือจุดเชื่อมต่อที่ต้องลงทุนเป็นแห่งๆ และมีต้นทุนมหาศาล ทั้งทางราง (สถานีรถไฟ) ทางอากาศ (สนามบิน) และทางน้ำ (ท่าเรือ) และกำหนดการเดินทางขนส่งตามเวลาที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การใช้เส้นทางถนนทำให้ไม่สามารถแยกต้นทุนการลงทุนก่อสร้าง บำรุงรักษา และบริหารจัดการ ระหว่างการใช้ในการขนส่งกับกิจกรรมเดินทางอื่นๆ ของประชาชนได้ชัดเจน ทำให้ต้นทุนดังกล่าวไม่ถูกนำไปกระจายและจัดเก็บจากผู้ใช้บริการเส้นทางได้ (ยกเว้นกรณีการเก็บค่าผ่านทางพิเศษ)

## (2) ปัจจัยด้านนโยบาย และระบบบริหารจัดการภาครัฐ

นโยบายภาครัฐเป็นปัจจัยสำคัญ เนื่องจากสามารถส่งเสริม สนับสนุน หรือกระตุ้นให้เกิด/ลดต้นทุนในส่วนต่างๆ ของธุรกิจ เนื่องมาจากจุดประสงค์ในการสร้างสมดุลหรือสภาพการณ์เพื่อประโยชน์ของเศรษฐกิจสังคม และความอยู่ดีกินดีโดยรวมของประเทศ การวางแผนและดำเนินนโยบายที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ก่อให้เกิด/ลดต้นทุนทางการขนส่งได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อาทิเช่น นโยบายพัฒนาส่งเสริมอุตสาหกรรมรถยนต์ เพื่อดึงดูดนักลงทุน ทำให้รัฐจำเป็นต้องเน้นการพัฒนา ระบบโครงข่ายถนนมากกว่ารูปแบบอื่นๆ และยังคงสนับสนุนให้มีการซื้อรถยนต์โดยการลดภาษีเพื่อเพิ่มอุปสงค์ในบางกรณี เป็นต้น

นอกจากนี้ ระบบราชการในการจัดสรร การรวมศูนย์ หรือการกระจายอำนาจความรับผิดชอบในการลงทุน ก่อสร้าง บริหารจัดการ และบำรุงรักษา รวมทั้งข้อกฎหมายและการบังคับใช้ ก็ยังเป็นอุปสรรคในการวิเคราะห์ต้นทุนที่ละเอียด ครบถ้วน ซึ่งตัวอย่างที่ชัดเจนคือ พฤติกรรมการคอร์รัปชันของเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐบางส่วน ซึ่งอาศัยอำนาจ และช่องโหว่ในการเรียกรับค่าตอบแทนในการดำเนินการหรือละเว้นการดำเนินการใดๆตามขั้นตอนของกฎหมายต่อผู้ประกอบการขนส่งบางรายที่ยินยอมจ่ายให้จากเหตุผลต่างๆกันและจำนวนต่างๆกัน ซึ่งถือเป็นต้นทุนที่ทราบกันดีแต่ไม่สามารถเปิดเผยและมีส่วนทำให้ต้นทุนบิดเบือนไปจากที่ควรจะเป็น

## (3) ปัจจัยด้านกายภาพ

เป็นที่ทราบกันดีว่าอุบัติเหตุทางถนนมีสถิติความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินมหาศาลในแต่ละปี ความสูญเสียที่เกิดขึ้น มีทั้งทางตรง (ชีวิต ทรัพย์สิน ด้านยานพาหนะ ถนน เป็นต้น)และทางอ้อม (เวลา โอกาส) ซึ่งอาจแบ่งแบ่งความสูญเสียที่ประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ และที่ประเมินค่าไม่ได้ อย่างไรก็ตาม การคำนวณมูลค่าความเสียหายดังกล่าว แม้ว่าจะประเมินออกมา ก็มีความยากลำบากในการคิดสัดส่วนเพื่อจัดสรรเพื่อรวมเป็นต้นทุนขนส่ง

นอกจากนี้ ปัญหานั้นเนื่องมาจากมลพิษจากเครื่องยนต์กำลังเป็นปัญหาที่ร้ายแรงและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งต่อมนุษย์ พืช และสัตว์อื่นๆ ได้แก่ มลภาวะทางอากาศ อุณหภูมิ เสียง เป็นต้น ซึ่งไม่สามารถจำแนกได้อย่างแม่นยำได้ในทำนองเดียวกันกับปัจจัยอื่นๆ เนื่องจากมีแหล่งกำเนิดมลพิษและปัจจัยเป็นจำนวนมากและสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน



## บทที่ 3

### กรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัย

- ❖ กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย
- ❖ วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

### 3.1 กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย

หลักการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community หรือ AEC) ภายในปี 2558 เพื่อให้อาเซียนมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน แรงงานฝีมือ อย่างเสรี และเงินทุนที่เสรีขึ้นต่อมาในปี 2550 อาเซียนได้จัดทำพิมพ์เขียวเพื่อจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC Blueprint) เป็นแผนบูรณาการงานด้านเศรษฐกิจให้เห็นภาพรวมในการมุ่งไปสู่ AEC ซึ่งประกอบด้วยแผนงานเศรษฐกิจในด้าน ต่าง ๆ พร้อมกรอบระยะเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินการต่าง ๆ จนบรรลุเป้าหมายในปี 2558 รวมทั้งการให้ความยืดหยุ่นตามที่ประเทศสมาชิกได้ตกลงกันล่วงหน้าเพื่อสร้าง พันธสัญญาระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน

อาเซียนได้กำหนดยุทธศาสตร์การก้าวไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่สำคัญดังนี้

- 1) การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน
- 2) การเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง
- 3) การเป็นภูมิภาคที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน
- 4) การเป็นภูมิภาคที่มีการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก

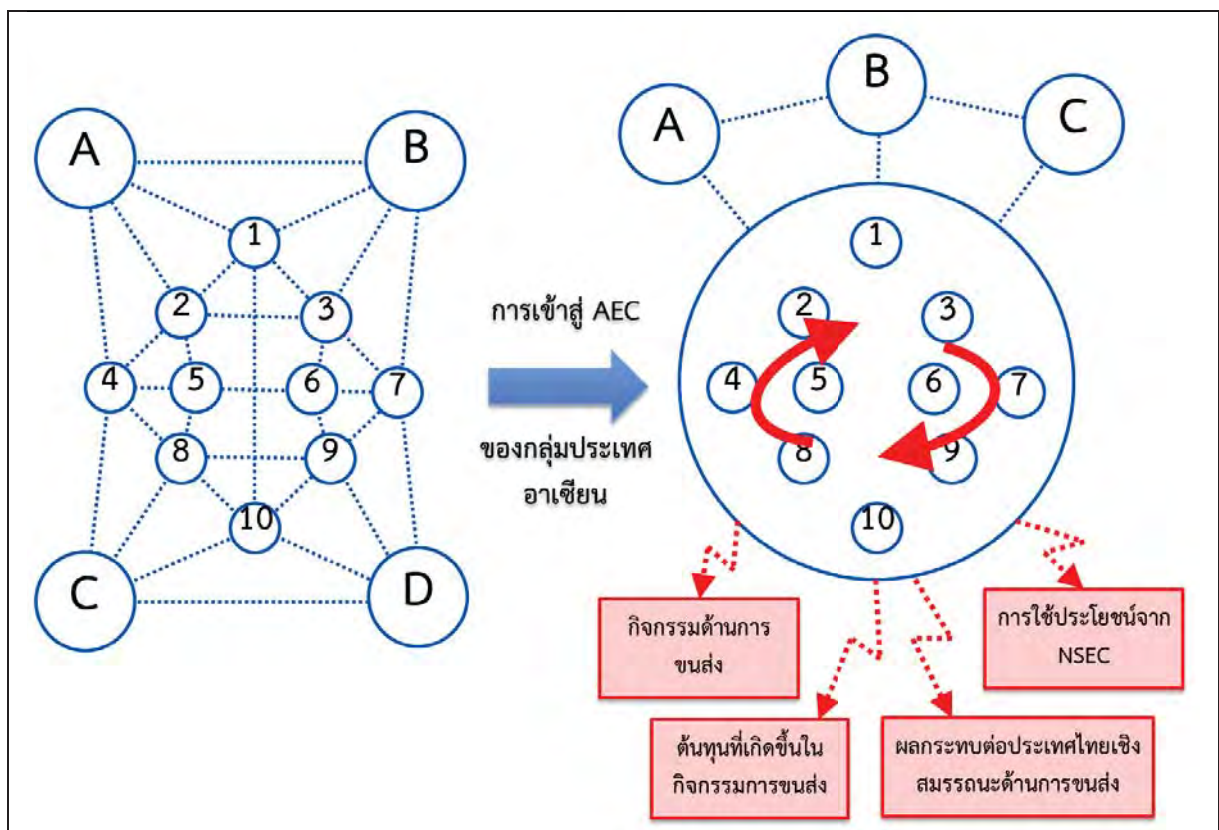
จะเห็นได้ว่ายุทธศาสตร์การก้าวไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนข้างต้น จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการทั้งในภาคผลิตและบริการ รวมทั้งด้านการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อันส่งผลให้เกิดความตื่นตัว นำไปสู่การกำหนดยุทธศาสตร์ของประเทศดังรายละเอียดในบทที่ 2 รวมทั้งเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ด้วย

กรอบแนวคิดของการวิจัยจะมุ่งศึกษาต้นทุนด้านการขนส่งทั้งต้นทุนที่แท้จริงและต้นทุนแฝงของกระบวนการขนส่งสินค้าทางถนน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ผลกระทบระดับมหภาค (Meta-analysis) ในประเด็นผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน ตามการเปลี่ยนไปของสถานการณ์ (Scenarios) ต่างๆ จากการใช้ประโยชน์บนระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ต่อไป โดยเริ่มจากการศึกษากิจกรรมด้านการขนส่งทางบกของประเทศไทยทั้งภายในและระหว่างประเทศโดยรอบบนระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ โดยเฉพาะสมรรถนะด้านโลจิสติกส์ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการเปิดเขตเศรษฐกิจการค้าเสรีในกลุ่มประเทศอาเซียนอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ.2558 ดังแสดงเปรียบเทียบในรูปที่ 3.1 (โดยกำหนดให้หมายเลข 1 – 10 หมายถึง แต่ละประเทศในกลุ่มอาเซียน และ ตัวอักษร A B C D หมายถึง กลุ่มประเทศภายนอกอาเซียน ยุโรป อเมริกา จีน เป็นต้น)

ทั้งนี้ แนวคิดดังกล่าว เกิดขึ้นจากข้อเท็จจริงที่ว่า แม้ว่ากระบวนการหลักด้านโลจิสติกส์สำหรับการขนส่งสินค้าจะมีองค์ประกอบเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้ว ในแต่ละภูมิภาค จะมีความแตกต่างกัน อันเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆ ซึ่งส่งผลไปถึงต้นทุนต่างๆ ซึ่งในแต่ละภูมิภาค มีกฎระเบียบ นโยบายบริหารจัดการที่แตกต่างกันไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การดำเนินการจากภาครัฐ ซึ่งมีหน้าที่หลักในการดูแลส่งเสริมให้เกิดความเป็นธรรมทางการค้าขององค์กรและประชาชนในประเทศ ในขณะที่เดียวกันก็มีหน้าที่ต้องส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันทางการค้า ดูแลผลประโยชน์ของ

ประเทศ การบริหารจัดการด้วยวิธีการต่างๆ โดยเฉพาะการออกนโยบายของแต่ละประเทศ หรือแม้กระทั่งแต่ละภูมิภาคเดียวกันจึงมีความแตกต่างกันไป โดยจะเห็นได้ชัดเจนขึ้นเมื่อมีการเปิดเส้นทางการขนส่งสินค้าที่เชื่อมต่อกันอย่างเสรีดังกรณีดังกล่าว

การศึกษาวិจัยครั้งนี้ จึงมุ่งหาปริมาณต้นทุนที่แท้จริงที่เกิดขึ้น โดยรวมไปถึงต้นทุนส่วนที่ผู้ประกอบการไม่ได้รับรู้ทางบัญชี อันเป็นผลมาจากการรับภาระโดยผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็ผลมาจากนโยบายภาครัฐ หรือปัจจัยอื่นๆก็ตาม



รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดของการศึกษา

## 3.2 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

### 3.2.1 การศึกษา ทบทวน แผนงานข้อมูลและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

#### 1) ทบทวนรายงานการศึกษาและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาคั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนรายงานการศึกษาและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.1 ได้แก่

- ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11
- ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 – 2554
- แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2554 – 2558
- แผนแม่บทพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559
- โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก 15 แห่ง
- (ร่าง) ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556 – 2560
- (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2556 – 2560

#### 2) ทบทวนงานวิจัย ทฤษฎีต่างๆ และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาคั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนงานวิจัย ทฤษฎีต่างๆ และข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.2 ได้แก่

- ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- การพัฒนาระบบขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศไทย

#### 3) ศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนทางเศรษฐกิจ

ในการศึกษาคั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนทางเศรษฐกิจ โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.3 ได้แก่

- ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริง
- ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบิดเบือนต้นทุนทางเศรษฐกิจ

#### 4) ศึกษาภาวะเบียดและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาคั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาภาวะเบียดและ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.4 ได้แก่

- พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522
- พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530
- พระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2556
- (ร่าง) พระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. ....

5) ศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อปริมาณการขนส่งสินค้าหลัก

ในการศึกษาครั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อปริมาณการขนส่งสินค้าหลัก โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.5 ได้แก่

- อนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion)
- ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Agreement of Thailand and Lao People's Democratic Republic)
- ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทย และมาเลเซีย (Agreement of Thailand and Malaysia)
- ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน (ASEAN – China Free Trade Area - ACFTA)

6) ศึกษาผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของกลุ่มประเทศอาเซียน

### 3.2.2 การศึกษาเส้นทาง และรูปแบบการขนส่งสินค้า

การศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้าตามเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้(North South Economic Corridor – NSEC) ในงานวิจัยครั้งนี้ กำหนดขอบเขตตั้งแต่เมืองหลักของประเทศจีนตอนใต้ คือ Kunming ผ่านประเทศลาว – ไทย – มาเลเซีย และสิงคโปร์ ตามแนวทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3) เชื่อมต่อกับทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.2.2.1 ทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3)

- ระยะทางช่วงที่ผ่านประเทศจีนตอนใต้และลาว
  - เริ่มจากคุนหมิงไปยังเมืองเซียงรุ่งและไปเชื่อมต่อชายแดนจีน – ลาว ที่ด่านบ่อหาน – บ่อเต็น รวมระยะทางประมาณ 837 กิโลเมตร
  - ด่านบ่อหาน – บ่อเต็น ไปยังหลวงน้ำทา เวียงภูคา แขวงบ่อแก้ว และไปเชื่อมต่อชายแดนไทย – ลาว ที่ด่านเชียงของ – ห้วยทราย ระยะทางในลาวประมาณ 250 กิโลเมตร

- ระยะทางช่วงที่ผ่านประเทศไทย รวมระยะทางประมาณ 113 กิโลเมตร
  - ตอนที่ 1 จากชายแดนไทย-ลาว ด้านอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ใช้เส้นทางร่วมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1020 จนถึงแยกตำบลลาด อำเภอขุนตาล จังหวัดเชียงราย อยู่ในความควบคุมของแขวงการทางเชียงรายที่ 2 (เชียงคำ)
  - ตอนที่ 2 ใช้เส้นทางร่วมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1152 ผ่านอำเภอขุนตาล อำเภอพญาเม็งราย อำเภอเวียงชัย จนถึงแยกหัวดอย อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย อยู่ในความควบคุมของแขวงการทางเชียงรายที่ 2 (เชียงคำ)
  - ตอนที่ 3 ใช้เส้นทางร่วมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1020 อีกครั้งหนึ่งจนบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ซึ่งเป็นทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2) ที่แยกแม่กรณ์ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย อยู่ในความควบคุมของแขวงการทางเชียงรายที่ 1



รูปที่ 3.2 ทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3) หรือ ไทย - ลาว - จีน (R3A)

### 3.2.2.2 ทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2) จ.เชียงราย – ประเทศสิงคโปร์

- ระยะทางจาก จ.เชียงราย – ประเทศสิงคโปร์
  - ทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2) เริ่มจากที่แยกแม่กรณ์ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ซึ่งเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3) ลงมาจนจรดชายแดนบ้านจั้งโหลน จังหวัดสงขลา ที่ชายแดนไทย – มาเลเซีย ที่ด่านสะเดา เป็นระยะทางประมาณ 2,191 กิโลเมตร จากนั้นเชื่อมต่อไปยังกัวลาลัมเปอร์ และสิงคโปร์ ระยะทางในมาเลเซียประมาณ 775 กิโลเมตร รวมระยะทางจาก อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย ประมาณ 2,966 กิโลเมตร (รูปที่ 3.3)
- ระยะทางช่วงที่ผ่านประเทศไทย
  - เริ่มจาก ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณด่านศุลกากรสะเดา พรมแดนไทย-มาเลเซีย ในเขตอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ผ่านอำเภอหาดใหญ่ ถึงจังหวัดพัทลุง ถึงบริเวณสี่แยกเอเชียพัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 ผ่านบางอำเภอในจังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร ถึงสี่แยกปทุมพร ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) อีกครั้ง ผ่านจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี นครปฐม ถึงทางแยกต่างระดับบางแค ในเขตบางแค กรุงเทพมหานคร
  - จากนั้นแยกซ้ายไปตามถนนกาญจนาภิเษก (ตะวันตก) ผ่านบางอำเภอในจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี ถึงทางแยกต่างระดับบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แยกซ้ายไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 ผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ชัยนาท บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณอำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ผ่านจังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร ตาก ลำปาง พะเยา เชียงราย สิ้นสุดที่แยกแม่กรณ์ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3)



รูปที่ 3.3 ทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2)





รูปที่ 3.4 สภาพเส้นทางหลวงเอเชียในช่วงแต่ละประเทศ

### 3.2.3 การสำรวจภาคสนามและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ประกอบไปด้วยการสำรวจลักษณะทางกายภาพตลอดเส้นทางพื้นที่ขอบเขตการศึกษา รวมทั้งกระบวนการขนส่งสินค้าและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการดังกล่าว โดยอาศัยวิธีการบันทึกที่การสำรวจจากสภาพจริง และการใช้การสัมภาษณ์แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง และแบบสอบถามสำหรับหน่วยงานภาครัฐ จากกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูล (Availability Sampling) เนื่องจากข้อมูลที่ต้องการมีความอ่อนไหวและมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันในเชิงธุรกิจ โดยเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการขนส่งโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.2.3.1 ประเทศจีนตอนใต้ (คุนหมิง)

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศจีนตอนใต้ ได้กำหนดขอเข้าพบและสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จำนวน 7 ราย ดังนี้

- หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่สิบสองปันนา
- หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่คุนหมิง
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ด่านศุลกากรบ่อหาน
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่สิบสองปันนา จำนวน 2 ราย
- เก็บข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่คุนหมิง จำนวน 2 ราย

#### 3.2.3.2 ประเทศลาว

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศลาว ได้กำหนดขอเข้าพบและสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จำนวน 5 ราย ดังนี้

- หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่เวียงจันทน์ จำนวน 3 ราย
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่บ่อเต็น หลวงน้ำทา จำนวน 2 ราย

#### 3.2.3.3 ประเทศไทย

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศไทย ได้กำหนดขอเข้าพบและสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จำนวน 19 ราย ดังนี้

- จังหวัดเชียงราย
  - ด้านศุลกากรแม่สาย
  - ด้านศุลกากรเชียงแสน

- ด้านศุลกากรเชียงใหม่
- หอการค้าจังหวัดเชียงใหม่
- ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดเชียงใหม่
- จังหวัดพิษณุโลก
  - หอการค้าจังหวัดพิษณุโลก
  - ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดพิษณุโลก
- จังหวัดนครสวรรค์
  - หอการค้าจังหวัดนครสวรรค์
  - ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดนครสวรรค์
  - ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดชัยนาท
- กรุงเทพมหานคร
  - ผู้ประกอบการขนส่ง
  - หอการค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี
  - ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- จังหวัดสงขลา
  - ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดสงขลา
  - หอการค้าจังหวัดสงขลา
- จังหวัดเชียงใหม่
  - ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดเชียงใหม่

#### 3.2.3.4 ประเทศมาเลเซีย

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศมาเลเซีย ได้กำหนดขอเข้าพบและสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน จำนวน 6 ราย ดังนี้

- หน่วยงานภาครัฐ Ministry of Transport Malaysia ในเมืองปุตราจายา (Putrajaya)
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่รัฐเคดะห์ (Kedah)
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่เมืองอีโปห์ (Ipoh)
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ (Kuala Lumpur)
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่เมือง Seri Kembangan, รัฐสลังงอร์ (Selangor)
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ท่าเรือพอร์ตกลัง (Port Klang), West Ports, รัฐสลังงอร์ (Selangor)

### 3.2.3.5 ประเทศสิงคโปร์

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศสิงคโปร์ ได้กำหนดขอเข้าพบและสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน จำนวน 3 ราย ดังนี้

- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ AMK Techlink
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ Bukit Merah Central
- ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ Jurong Island

### 3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model)

การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model) และระบุตัวผลักดันต้นทุนต่างๆ (Cost Drivers) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก ในขั้นตอนเบื้องต้นจะเสนอในรูปแบบ Business Operating Cost และ Non – Business Operating Cost ดังรูปแบบการสร้าง FUNCTION ดังนี้

Full Cost = (Business Operating Cost) + (Non – Business Operating Cost) , หน่วย: บาทต่อกิโลเมตร

- Business Operating Cost (อาทิเช่น ค่ารถ, ค่าซ่อมบำรุงรถ, ค่าจ้างพนักงานขับรถ, ค่าผ่านแดน เป็นต้น)
- Non - Business Operating Cost (อาทิเช่น ค่าใช้จ่ายทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน, ด้านสังคม, ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านอุบัติเหตุ เป็นต้น)

ทั้งนี้รูปแบบของการสร้างแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (Cost Model) และระบุตัวผลักดันต้นทุนต่างๆ (Cost Drivers) ได้แสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 5 การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

### 3.2.5 การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบกเพื่อให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุดบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ โดยพิจารณาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงทั้งต่อผู้ประกอบการและทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของภาครัฐในการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก ได้แสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 6 นโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

## บทที่ 4

### ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม

- ❖ การศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้
- ❖ การสำรวจพื้นที่และรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัย ข้อมูลภาคสนามมีความสำคัญ ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการเก็บรวบรวมทั้งจากเอกสารสถิติและจากการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการขนส่งสินค้าทั้งหมด การสำรวจและเก็บรวบรวมดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 การศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

##### 1) การศึกษาจุดต้นทางปลายทาง และรูปแบบการขนส่งของสินค้า

เส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ของงานวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้าตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North South Economic Corridor – NSEC) จากประเทศจีนตอนใต้ (คุนหมิง) – ประเทศลาว – ประเทศไทย – ประเทศมาเลเซีย – ประเทศสิงคโปร์ ตามแนวทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3) เชื่อมต่อกับทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2) ดังจะแสดงรายละเอียดเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ดังแสดงรายละเอียดอยู่ในบทที่ 3 หัวข้อที่ 3.1

##### 2) การพยากรณ์ปริมาณและความต้องการขนส่งสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

การพยากรณ์ปริมาณและความต้องการขนส่งสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณและความต้องการการขนส่งสินค้าที่นำมาใช้ในการศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้า มีจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านศุลกากรเชียงของ 2) ด้านศุลกากรเชียงแสน 3) ด้านศุลกากรแม่สาย 4) ด้านศุลกากรสะเดา

คณะนักวิจัยได้ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ปริมาณและความต้องการขนส่งสินค้าตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ – ใต้ โดยในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือใต้มีด่านชายแดนที่มีความสำคัญต่อการขนส่งสินค้าจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ได้แก่

- 1) ด้านศุลกากรเชียงของ
- 2) ด้านศุลกากรเชียงแสน
- 3) ด้านศุลกากรแม่สาย
- 4) ด้านศุลกากรสะเดา

#### 4.1.1 ด้านศุลกากรเชียงของ

คณะวิจัยได้ดำเนินการสรุปและรวบรวมปริมาณและมูลค่าของการนำเข้าและส่งออกของสินค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2554 โดยตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 แสดงถึงปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออก ของสินค้าบริเวณด่านชายแดน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่าสินค้าที่มีปริมาณในการนำเข้า และส่งออก มีจำนวนถึง 574,833 เมตริกตัน และ 374,281 เมตริกตัน ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ปริมาณสินค้านำเข้ามากกว่าปริมาณสินค้าส่งออก เนื่องจากสินค้าที่นำเข้าจากด่านชายแดนเชียงของเมื่อเรียงลำดับตามปริมาณ 3 อันดับแรก ได้แก่ ถ่านหินลิกไนต์ บล็อกเคอร์รี่ และหิน ซึ่งจะมีน้ำหนักมาก ขณะที่สินค้าส่งออกที่มีความสำคัญจากประเทศไทย ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นสินค้าในกลุ่มโภคภัณฑ์ ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ปูนซีเมนต์ และผลไม้สดอื่นๆ

ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างสินค้านำเข้า และส่งออก จะพบว่าในบริเวณด่านชายแดนเชียงของ จะมีมูลค่าของสินค้าส่งออกเท่ากับ 7,035 ล้านบาท และมูลค่าสินค้านำเข้า 2,673 ล้านบาท โดยจะพบว่ามีรายได้เปรียบดุลการค้าประมาณ 4,362 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.1 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	มูลค่าสินค้า (บาท)
1	ถ่านหินลิกไนต์	406,000.00	1	บล็อกโคल्ली/กะหล่ำ/ปลี	593,399,318.35
2	บล็อกโคल्ली/ กะหล่ำดอก/ปลี	43,891.74	2	ถ่านหินลิกไนต์	378,390,440.00
3	หิน	27,709.00	3	องุ่น	367,920,847.80
4	องุ่น	19,355.15	4	ดอกไม้สด สำหรับจัดช่อ	304,059,616.61
5	ทับทิม, ลูกพลับ	15,785.30	5	ทับทิม, ลูกพลับ	167,311,522.46
6	ถั่วลิ้นเตา/ลิ้นเตาหวาน	10,651.86	6	ไดแคลเซียมฟอสเฟส	145,893,504.76
7	พืชผักสดอื่นๆ	5,916.04	7	ถั่วลิ้นเตา/ลิ้นเตาหวาน	113,136,159.92
8	ส้ม	5,742.16	8	พืชผักสดอื่นๆ	66,005,093.13
9	แก๊สอาร์กอน	5,440.00	9	ส้ม	63,207,319.70
10	ไดแคลเซียมฟอสเฟส	5,148.00	10	แก๊สอาร์กอน	60,604,389.24
11	อื่น ๆ	29,194.47	11	อื่น ๆ	413,420,662.05
	รวม	574,833.72		รวม	2,673,348,874

ที่มา : ด้านศุลกากรเชียงของ (2555)

**ตารางที่ 4.2 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554**

ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	มูลค่าสินค้า (ล้านบาท)
1	น้ำมันเชื้อเพลิง	125,411.80	1	น้ำมันเชื้อเพลิง	3,814,253,136.22
2	ปูนซีเมนต์	106,722.42	2	มังคุด	394,010,455.80
3	ผลไม้สดอื่นๆ	38,089.93	3	ผลไม้สดอื่นๆ	358,726,039.41
4	มะม่วง, มังคุด	26,310.41	4	ชิ้นส่วนไก่แช่แข็ง	213,284,874.74
5	กล้วย	11,635.75	5	ปูนซีเมนต์	210,165,931.51
6	ยางมะตอย	7,379.74	6	ยางมะตอย	168,468,722.12
7	ดอกกล้วยไม้	5,177.90	7	ดอกกล้วยไม้	108,556,306.66
8	น้ำอัดลม/ เครื่องดื่ม	4,045.82	8	รถยนต์ขนส่งบุคคล	103,804,951.19
9	ชิ้นส่วนไก่แช่แข็ง	3,719.99	9	น้ำอัดลม/เครื่องดื่ม	99,296,177.00
10	เหล็กเส้น	3,440.79	10	กล้วย	92,403,374.22
11	อื่น ๆ	42,346.60	11	อื่น ๆ	1,472,281,900.79
	รวม	374,281.16		รวม	7,035,251,870

ที่มา : ด่านศุลกากรเชียงของ (2555)

ข้อมูลตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการขยายตัวของการค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงของทั้งในส่วนของปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสินค้าและส่งออกสินค้า โดยพบว่าการขยายตัวของการค้าอยู่ในส่วนของปริมาณสินค้านำเข้าประมาณร้อยละ 10 – 20 และปริมาณสินค้าส่งออกประมาณร้อยละ 60 ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการขยายตัวที่ค่อนข้างสูงมาก และเมื่อเปรียบเทียบในเชิงของมูลค่าของสินค้านำเข้าและส่งออกมีอัตราการเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าในการเพิ่มของปริมาณ โดยมีอัตราการขยายตัวของมูลค่าสินค้านำเข้าและส่งออก ถึงร้อยละ 45.1 และ 91.5 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.3 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงของ ปี พ.ศ. 2552 - 2554**

ข้อมูล	ปี พ.ศ.		
	2552	2553	2554
ปริมาณการนำเข้า (เมตริกตัน)	444,952.07	535,194.52 +20.3%	574,833.72 +7.4%
มูลค่าการนำเข้า (บาท)	1,124,037,610	1,842,261,320 +63.9%	2,673,348,874 +45.1%
ปริมาณการส่งออก (เมตริกตัน)	140,844.45	224,274.58 +59.2%	374,281.16 +66.9%
มูลค่าการส่งออก (บาท)	2,097,180,511	3,674,710,170 +75.2%	7,035,251,870 +91.5%

ที่มา : ด่านศุลกากรเชียงของ (2555)



#### 4.1.2 ด้านศุลกากรเชียงใหม่

คณะวิจัยได้ดำเนินการสรุปและรวบรวมปริมาณและมูลค่าของการนำเข้าและส่งออกของสินค้าบริเวณด่านชายแดน เชียงแสน จังหวัดเชียงราย ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2554 โดยตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5 แสดงถึงปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออก ของสินค้าบริเวณด่านชายแดน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะพบได้ว่าสินค้าที่มีปริมาณในการนำเข้า และส่งออก มีจำนวนถึง 77,797 เมตริกตัน และ 225,570 เมตริกตัน ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ปริมาณสินค้าส่งออกมากกว่าปริมาณสินค้านำเข้า เนื่องจากสินค้าที่ส่งออกจากด่านชายแดนเชียงใหม่เมื่อเรียงลำดับตามปริมาณ 3 อันดับแรก ได้แก่ ชิ้นส่วนไก่แช่แข็ง น้ำมันปาล์ม และกระเทียม ซึ่งจะมีน้ำหนักมาก ขณะที่สินค้านำเข้าที่มีความสำคัญจากประเทศไทย ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นสินค้าในกลุ่มบริโภค ได้แก่ ทับทิม เมล็ดทานตะวัน และกระเทียม

ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างสินค้านำเข้า และส่งออก จะพบว่าในบริเวณด่านชายแดนเชียงใหม่ จะมีมูลค่าของสินค้าส่งออกเท่ากับ 8,992 ล้านบาท และมูลค่าสินค้านำเข้า 1,100 ล้านบาท โดยจะพบว่ามีกำไรได้เปรียบดุลการค้าประมาณ 7,892 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.4 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	มูลค่าสินค้า (บาท)
1	ทับทิม	23,432	1	ทับทิม	252,921,305
2	เมล็ดทานตะวัน	6,277	2	เมล็ดทานตะวัน	91,741,682
3	กระเทียม	9,425	3	กระเทียม	79,678,774
4	ดอกไม้เพลิงชนิดต่าง ๆ	5,021	4	ดอกไม้เพลิงชนิดต่าง ๆ	76,922,941
5	เห็ดหอมแห้ง	130	5	เห็ดหอมแห้ง	61,659,386
6	แอปเปิ้ล	6,242	6	แอปเปิ้ล	61,054,283
7	มันฝรั่ง	2,551	7	มันฝรั่ง	46,455,777
8	เครื่องรีดยางพารา	234	8	เครื่องรีดยางพารา	46,202,328
9	เมล็ดฟักทอง(แกะเปลือก)	168	9	เมล็ดฟักทอง(แกะเปลือก)	36,546,196
10	ไม้สักจีนแปรรูป	1,551	10	ไม้สักจีนแปรรูป	36,251,878
11	อื่น ๆ	22,766	11	อื่น ๆ	310,688,935.34
รวม		77,797.00	รวม		1,100,123,485

ที่มา : ด้านศุลกากรเชียงใหม่ (2555)

ตารางที่ 4.5 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	มูลค่าสินค้า (ล้านบาท)
1	ชิ้นส่วนไก่แช่แข็ง	27,693	1	ชิ้นส่วนไก่แช่แข็ง	1,460,701,020.48
2	น้ำมันปาล์ม	22,640	2	น้ำมันปาล์ม	897,699,197.82
3	กระทิงแดง	18,135	3	กระทิงแดง	572,041,350.00
4	เนื้อกระป๋องแช่แข็ง	6,098	4	เนื้อกระป๋องแช่แข็ง	517,011,133.78
5	รถยนต์ใหม่	841	5	รถยนต์ใหม่	490,156,252.06
6	รถยนต์ปรับสภาพจากนิคม	2,492	6	รถยนต์ปรับสภาพ	416,763,134.40
7	ยางแผ่นรมควัน	2,790	7	ยางแผ่นรมควัน	397,088,413.56
8	น้ำมันดีเซล	12,174	8	น้ำมันดีเซล	354,777,699.16
9	น้ำตาลทราย	10,114	9	น้ำตาลทราย	229,971,670.04
10	ลำไยอบแห้ง	5,488	10	ลำไยอบแห้ง	181,536,330.00
11	อื่น ๆ	117,105	11	อื่น ๆ	3,474,906,917.46
	รวม	225,570.00		รวม	8,992,653,119

ที่มา : ด่านศุลกากรเชียงแสน (2555)

ข้อมูลตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการลดลงและการขยายตัวของการค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงแสนใน ส่วนของปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและการส่งออกสินค้าตามลำดับ โดยพบว่าแนวโน้มการลดลงของการค้าใน ส่วนของ ปริมาณสินค้านำเข้าประมาณร้อยละ 5 - 10 ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการลดลงที่ค่อนข้างต่ำ และแนวโน้มการขยายตัวของปริมาณ สินค้าส่งออกประมาณร้อยละ 10 - 30 ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการขยายตัวที่ค่อนข้างสูง และเมื่อเปรียบเทียบในเชิงของมูลค่าของ สินค้านำเข้าและส่งออกมีอัตราการลดลงและเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าในการเพิ่มของปริมาณ โดยมีอัตราการลดลงและการขยายตัว ของมูลค่าสินค้านำเข้าและส่งออก ถึงร้อยละ 5 - 10 และ 59.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนเชียงแสน ปี พ.ศ. 2552 - 2554

ข้อมูล	ปี พ.ศ.		
	2552	2553	2554
ปริมาณการนำเข้า (เมตริกตัน)	89,494.00	81,429.00 -9.0%	77,797.00 -4.5%
มูลค่าการนำเข้า (บาท)	1,231,029,633	1,057,400,275 -14.1%	1,100,123,485 +4.0%
ปริมาณการส่งออก (เมตริกตัน)	150,851.00	169,699.00 +12.5%	225,570.00 +32.9%
มูลค่าการส่งออก (บาท)	5,082,035,813	5,630,213,861 +10.8%	8,992,653,119 +59.7%

ที่มา : ด่านศุลกากรเชียงแสน (2555)

#### 4.1.3 ด้านศุลกากรแม่สาย

คณะวิจัยได้ดำเนินการสรุปและรวบรวมปริมาณและมูลค่าของการนำเข้าและส่งออกของสินค้าบริเวณด่านชายแดนแม่สาย จังหวัดเชียงราย ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2554 โดยตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8 แสดงถึงปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออก ของสินค้าบริเวณด่านชายแดน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่าสินค้าที่มีปริมาณในการนำเข้า และส่งออก มีจำนวนถึง 66,338.80 เมตริกตัน และ 308,760.73 เมตริกตัน ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ปริมาณสินค้าส่งออกมากกว่าปริมาณสินค้านำเข้า เนื่องจากสินค้าที่ส่งออกจากด่านชายแดนแม่สาย เมื่อเรียงลำดับตามปริมาณ 3 อันดับแรก ได้แก่ สุรา/เบียร์/ไวน์ น้ำดื่ม/เครื่องดื่ม และน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งจะมีน้ำหนักมาก ขณะที่สินค้านำเข้าที่มีความสำคัญจากประเทศไทย ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นสินค้าในกลุ่มโภคภัณฑ์ ได้แก่ หินก่อสร้าง แร่แมงกานีส และไม้ซุงสัก

ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างสินค้านำเข้า และส่งออก จะพบว่าในบริเวณด่านชายแดนแม่สาย จะมีมูลค่าของสินค้าส่งออกเท่ากับ 10,397 ล้านบาท และมูลค่าสินค้านำเข้า 198 ล้านบาท โดยจะพบว่ามีรายได้เปรียบดุลการค้าประมาณ 10,199 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.7 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	มูลค่าสินค้า (บาท)
1	หินก่อสร้าง	45,232.02	1	ไม้ซุงสัก	84,492,327.67
2	แร่แมงกานีส	10,907.68	2	ผลส้มสด	36,502,224.00
3	ไม้ซุงสัก	4,956.31	3	แร่แมงกานีส	20,947,146.28
4	ผลส้มสด	3,046.25	4	กระเทียม	20,221,000.00
5	กระเทียม	891.80	5	หินก่อสร้าง	6,679,157.66
6	ซังดอกหญ้า , เปลือกก้อ	507.50	6	เครื่องแต่งกาย	6,281,705.00
7	ใบชา	201.80	7	ซังดอกหญ้า / เปลือกก้อ	4,142,500.00
8	เครื่องแต่งกาย	54.72	8	ใบชา	3,433,297.48
9	เครื่องจักร (สุทธินำกลับ)	15.98	9	เครื่องจักร (สุทธินำกลับ)	2,581,661.64
10	เบ็ดเตล็ด	524.73	10	เบ็ดเตล็ด	13,522,255.75
11	อื่นๆ	-	11	อื่นๆ	-
รวม		66,338.80	รวม		198,803,275

ที่มา : ด้านศุลกากรแม่สาย (2555)

**ตารางที่ 4.8 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด่านชายแดนแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2554**

ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	มูลค่าสินค้า (ล้านบาท)
1	สุรา / เบียร์ / ไวน์	46,836.38	1	สุรา / เบียร์ / ไวน์	2,107,485,389.63
2	น้ำดื่ม / เครื่องดื่ม	14,713.55	2	น้ำมันเชื้อเพลิง	1,227,021,434.76
3	น้ำมันเชื้อเพลิง	14,392.62	3	อาหารปรุงแต่ง , กาแฟปรุงสำเร็จ	1,022,034,817.32
4	อาหารปรุงแต่ง/กาแฟปรุงสำเร็จ	7,210.94	4	รถยนต์	816,662,708.11
5	รถยนต์	6,547.19	5	ผ้าพิมพ์ลาย	694,806,181.75
6	ผ้าพิมพ์ลาย	4,151.85	6	เครื่องใช้ไฟฟ้า	551,838,210.03
7	เครื่องใช้ไฟฟ้า	2,250.17	7	ยางรถยนต์ / จักรยานยนต์	470,986,856.97
8	แผ่นเหล็กชุบ	3,660.74	8	แผ่นเหล็กชุบ	470,736,268.03
9	ยางรถยนต์ / จักรยานยนต์	1,872.23	9	น้ำดื่ม , เครื่องดื่ม	442,102,788.75
10	เบ็ดเตล็ด	207,125.07	10	เบ็ดเตล็ด	2,594,243,334.48
11	อื่นๆ	-	11	อื่นๆ	-
รวม		308,760.73	รวม		10,397,917,990

ที่มา : ด่านศุลกากรแม่สาย (2555)

ข้อมูลตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการขยายตัวของการค้าบริเวณด่านชายแดนแม่สายทั้งในส่วนของปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสินค้าและส่งออกสินค้า โดยพบว่า การขยายตัวของการค้าอยู่ในส่วนของปริมาณสินค้านำเข้าประมาณร้อยละ 0 - 5 และปริมาณสินค้าส่งออกประมาณร้อยละ 100 ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการขยายตัวที่ค่อนข้างสูงมาก และเมื่อเปรียบเทียบในเชิงของมูลค่าของสินค้านำเข้าและส่งออกมีอัตราเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าในการเพิ่มของปริมาณ โดยมีอัตราการขยายตัวถึงของมูลค่าสินค้านำเข้าและส่งออก ถึงร้อยละ 29.6 และ 54.6 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.9 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนแม่สาย ปี พ.ศ. 2552 - 2554**

ข้อมูล	ปี พ.ศ.		
	2552	2553	2554
ปริมาณการนำเข้า (เมตริกตัน)	33,418.26	68,448.00 +4.8%	66,338.80 -3.1%
มูลค่าการนำเข้า (บาท)	359,424,039	153,372,809 -57.3%	198,803,275 +29.6%
ปริมาณการส่งออก (เมตริกตัน)	198,151.84	82,659.13 -58.3%	308,760.73 +273.5%
มูลค่าการส่งออก (บาท)	4,259,467,091	6,724,189,751 +57.9%	10,397,917,990 +54.6%

ที่มา : ด่านศุลกากรแม่สาย (2555)

#### 4.1.4 ด้านศุลกากรสะเดา

คณะวิจัยได้ดำเนินการสรุปและรวบรวมปริมาณและมูลค่าของการนำเข้าและส่งออกของสินค้าบริเวณด่านชายแดนสะเดา จังหวัดสงขลา ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2554 โดยตารางที่ 4.10 และตารางที่ 4.11 แสดงถึงปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออก ของสินค้าบริเวณด่านชายแดน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่าสินค้าที่มีปริมาณในการนำเข้า และส่งออก มีจำนวนถึง 862,377.56 เมตริกตัน และ 2,542,928.62 เมตริกตัน ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ปริมาณสินค้าส่งออกมากกว่าปริมาณสินค้านำเข้า เนื่องจากสินค้าที่ส่งออกจากด่านชายแดนสะเดาเมื่อเรียงลำดับตามปริมาณ 3 อันดับแรก ได้แก่ ยางธรรมชาติ แร่ใยขัด และพาร์ติเกิลบอร์ด/ไกล์เคียง ซึ่งจะมีน้ำหนักมาก ขณะที่สินค้านำเข้าที่มีความสำคัญจากประเทศไทย ได้แก่ ผลผลิตจากพืช ปุ๋ยที่ได้จากแร่หรือปุ๋ยเคมี และยางสังเคราะห์

ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างสินค้านำเข้า และส่งออก จะพบว่าในบริเวณด่านชายแดนสะเดา จะมีมูลค่าของสินค้าส่งออกเท่ากับ 164,961 ล้านบาท และมูลค่าสินค้านำเข้า 139,451 ล้านบาท โดยจะพบว่ามีการได้เปรียบดุลการค้าประมาณ 25,510 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.10 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้านำเข้า บริเวณด่านชายแดนสะเดา จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2554

ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้านำเข้า	มูลค่าสินค้า (บาท)
1	ผลผลิตจากพืช	143,141.28	1	สื่อบันทึกที่ยังไม่ได้บันทึก	40,389,584,063
2	ปุ๋ยที่ได้จากแร่หรือปุ๋ยเคมี	98,295.08	2	ส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบใช้ กับเครื่องจักร	15,724,158,777
3	ยางสังเคราะห์	64,462.34	3	เครื่องประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ	8,900,930,689
4	ส่วน/อุปกรณ์เครื่องจักร	51,415.52	4	ตู้สลับสายไฟฟ้า	6,841,017,310
5	เศษไม้	51,035.50	5	เครื่องใช้ไฟฟ้า	5,490,771,364
6	โพลีเมอร์ของสไตรีน ในลักษณะชิ้น ปฐุม	29,906.91	6	ยางสังเคราะห์	3,457,064,098
7	อะมิโนเรซิน ทีโนลิกเรซิน และโพลียูรี เทน	27,937.39	7	โพลีเมอร์ของสไตรีน	2,231,517,615
8	กระดาษ/กระดาษแข็งอื่น ๆ	19,294.32	8	ของอื่น ๆ ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า	2,185,672,943
9	กรดอะซิติลโมโนคาร์บอกซิลิกชนิด ไม่อิ่มตัว	15,705.51	9	เครื่องสูบลมสุญญากาศ	1,911,178,693.
10	ภาชนะบรรจุสินค้าพลาสติก	15,573.49	10	ของอื่น ๆ ทำด้วยพลาสติก	1,827,752,976.
11	อื่นๆ	345,610.22	11	อื่น ๆ	50,492,190,390
	รวม	862,377.56		รวม	139,451,838,918

ที่มา : ด้านศุลกากรสะเดา (2555)

**ตารางที่ 4.11 ปริมาณสินค้า และมูลค่าสินค้าส่งออก บริเวณด้านชายแดนสะเดา จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2554**

ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	ปริมาณสินค้า (เมตริกตัน)	ลำดับ	รายการสินค้าส่งออก	มูลค่าสินค้า (ล้านบาท)
1	ยางธรรมชาติ	548,329.37	1	ยางธรรมชาติ	52,997,948,470
2	แร่ปิซัม	339,552.79	2	ส่วน//อุปกรณ์เครื่องจักร	14,447,495,587
3	พาร์ติเกิลบอร์ด/ใกล้เคียง	328,837.01	3	เครื่องประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ	11,177,096,556
4	ไม้ยางพาราแปรรูป	238,422.70	4	มอเตอร์/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	7,203,217,361
5	ไฟเบอร์บอร์ดไม้/วัสดุไม้อื่น ๆ	145,078.92	5	ยางผสม	6,458,182,380
6	เครื่องเซนต์ริฟวิจ	111,844.72	6	เครื่องใช้ไฟฟ้า	5,820,856,399
7	พลาสติกแซ่เย็น	60,716.91	7	ถุงมือยาง	5,141,850,608
8	หม้อสะสมไฟฟ้า	55,037.13	8	ไม้ยางพาราแปรรูป	4,156,803,402
9	ยางผสม	48,096.91	9	สีบันทึกที่ยังไม่ได้บันทึก	2,987,796,874
10	อิฐก่อสร้าง	44,189.02	10	พาร์ติเกิลบอร์ด	2,674,407,696
11	อื่นๆ	622,823.14	11	อื่นๆ	51,895,599,076
	รวม	2,542,928.62		รวม	164,961,254,409

ที่มา : ด้านศุลกากรสะเดา (2555)

ข้อมูลตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการขยายตัวของการค้าบริเวณด้านชายแดนสะเดาทั้งในส่วนของปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสินค้าและส่งออกสินค้า โดยพบว่าการขยายตัวของการค้าอยู่ในส่วนของปริมาณสินค้านำเข้าประมาณร้อยละ 1 - 2 และปริมาณสินค้าส่งออกประมาณร้อยละ 10 และเมื่อเปรียบเทียบในเชิงของมูลค่าของสินค้านำเข้าและส่งออกมีอัตราการเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าในการเพิ่มของปริมาณ โดยมีอัตราการขยายตัวถึงของมูลค่าสินค้านำเข้าและส่งออก ถึงร้อยละ 3.7 และ 14.3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.12 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้า และส่งออกสินค้าบริเวณด้านชายแดนสะเดา ปี พ.ศ. 2552 - 2554**

ข้อมูล	ปี พ.ศ.		
	2552	2553	2554
ปริมาณการนำเข้า (เมตริกตัน)	870,616.75	852,481.27 -2.1%	862,377.56 +1.2%
มูลค่าการนำเข้า (บาท)	125,033,139,685	134,906,074,945 +7.9%	139,451,838,918 +3.7%
ปริมาณการส่งออก (เมตริกตัน)	2,233,166.25	2,619,723.80 +17.3%	2,542,928.62 -2.9%
มูลค่าการส่งออก (บาท)	106,893,389,404	144,377,721,511 +35.1%	164,961,254,409 +14.3%

ที่มา : ด้านศุลกากรสะเดา (2555)

#### 4.1.5 แนวโน้มปริมาณการขนส่งสินค้า

จากสถิติปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณสินค้านำเข้า - ส่งออก ใน 5, 10, 15 และ 20 ปี ได้วิเคราะห์จากปริมาณและความต้องการการขนส่งสินค้าที่นำมาใช้ในการศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้า ทั้ง 4 ด้าน เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ในขั้นต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แนวโน้มปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออก 5/10/15/20 ปี

หน่วย : เมตริกตัน

ลำดับที่	ด้านศุลกากร	การขนส่ง สินค้า	ปี พ.ศ.			
			2559	2564	2569	2574
1	เชียงใหม่	นำเข้า	907,972	1,232,676	1,557,380	1,882,084
		ส่งออก	946,777	1,530,369	2,113,960	2,697,552
2	เชียงใหม่	นำเข้า	47,827	41,684	35,542	29,399
		ส่งออก	423,422	622,095	820,767	1,019,440
3	แม่สาย	นำเข้า	115,030	162,833	210,636	258,438
		ส่งออก	699,252	1,036,965	1,374,679	1,712,392
4	สะเตา	นำเข้า	837,108	816,510	795,912	775,314
		ส่งออก	3,394,560	4,168,966	4,943,372	5,717,778

ที่มา : การวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณการขนส่งสินค้า

## 4.2 การสำรวจพื้นที่และรวบรวมข้อมูล

### 4.2.1 ประเทศจีนตอนใต้ (คุนหมิง)

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศจีนตอนใต้ ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 13-16 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 โดยได้เข้าพบและสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

#### 1) การเก็บข้อมูลหน่วยงานภาครัฐในประเทศจีน

##### (1) ข้อมูลหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่สิบสองปันนา, ประเทศจีน

ลำดับ	สรุปประเด็นต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	เส้นทางการขนส่งสินค้าในประเทศจีน (ทางหลวงหมายเลข G213) จากบ่อเต็น/บ่อทาน – เชียงรุ่ง, สิบสองปันนา (มีระยะทาง 165 กม.) ขนาดถนน 4 ช่องจราจรและมีสภาพดีพร้อมใช้งาน ความลาดชันไม่สูง (เจาะภูเขาและสร้างสะพานในพื้นที่ลาดชันสูง)
2.	หลังเป็น AEC และสะพานเชียงของแล้วเสร็จ คาดว่าจะมีการขนส่งทางถนนเส้นทางจีนตอนใต้ – ลาว – ไทย เพิ่มขึ้นแน่นอน แต่ไม่สามารถระบุสัดส่วนที่แน่นอนได้ว่าจะเพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์
3.	ปัจจุบัน กลุ่มลูกค้าหลักในการบริโภคผลไม้ไทย ได้แก่ ผู้บริโภคในประเทศจีน ซึ่งมีกำลังซื้อมากขึ้น โดยผลไม้ไทยยังคงมีคุณภาพและรสชาติเหนือกว่าผลไม้จีน ผลไม้ไทยที่ได้รับความนิยมสูงในจีน ได้แก่ ลำไย ทุเรียน และมังคุด ส่วนส้มโอและมะขามหวานกำลังอยู่ในช่วงเริ่มเข้าไปตีตลาดในจีน
4.	การรวมกลุ่มของสมาคมผู้ค้าและส่งออกผลไม้ไทย อาจช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองกับพ่อค้าคนกลางชาวจีนได้มากขึ้น และอาจสามารถเจรจาติดต่อกับผู้ประกอบการค้าปลีกรายใหญ่ของจีนได้โดยตรง เพื่อสามารถวางขายผลไม้ไทยหรือผลไม้แปรรูปตามห้างสรรพสินค้าได้

##### (2) ข้อมูลหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่คุนหมิง, ประเทศจีน

ลำดับ	สรุปประเด็นต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	เมืองนครคุนหมิง มีการขนส่งสินค้าทางถนน 3 เส้นทางหลัก คือ 1. คุนหมิง – เวียดนาม 2. คุนหมิง – ลาว – กรุงเทพฯ 3. คุนหมิง – พม่า
2.	สินค้าที่นำเข้าจากไทยส่วนใหญ่ ได้แก่ สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก และอาหาร
3.	การขนส่งสินค้าใน ปี พ.ศ.2554 มีการขนส่งทางถนนประมาณ 50,000 คันต่อปี เป็นรถบรรทุกจำนวน 36,000 คันต่อปี
4.	หนึ่งในผลกระทบทางด้านลบ คือ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงควรเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่งทางถนนในแต่ละประเทศให้มากขึ้น
5.	การเปิด AEC ทำให้เกิดการเพิ่มจำนวนของการนำเข้าและส่งออก การส่งออกจะมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นกว่าเดิมถึง 10% ต่อปีอย่างน้อย เพราะขณะนี้จีนและลาวได้มีข้อตกลง MOU ซึ่งสามารถขนส่งจากจีนไปลาวได้โดยตรง หากสามารถขนส่งผ่านไทยได้ด้วยก็จะทำให้เร็วขึ้นมากกว่านี้



2) การเก็บข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในประเทศจีน

(1) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ด่านศุลกากรบ่อหาน, ประเทศจีน

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	สินค้าที่ส่งออกสูงสุด ได้แก่ ผลไม้ ผัก และดอกไม้สด โดยเฉพาะมีการส่งออกวันละ 1 คัน และรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกแบบตู้คอนเทนเนอร์ห้องเย็นขนาด 40 ฟุต
2.	โดยเส้นทางการขนส่งจากคุนหมิง – บ่อหาน – บ่อเต็น เช่น ผลไม้ จะมีค่าขนส่งประมาณ 6,000 หยวน และค่าผ่านทางประมาณ 2,000 หยวน
3.	พิธีการศุลกากร จากบ่อหาน – บ่อเต็น (ค่าใช้จ่ายมีการเก็บค่าภาษี, ค่าทำเอกสาร, ค่าตรวจสินค้า เช่น ผัก 1,500 หยวน แอปเปิ้ล 200 – 300 หยวน) และการขนถ่ายสินค้าที่สถานีขนถ่ายสินค้าด่านบ่อเต็น มีค่าใช้จ่าย 400 หยวน (โดยการขนถ่ายสินค้าใช้แรงงานคนยกสินค้าระหว่างรถบรรทุกไทยและรถบรรทุกจีน ณ สถานีขนถ่าย) สถานีขนถ่ายสินค้าตั้งอยู่ในแผ่นดินประเทศลาว(บ่อเต็น)โดยผู้ประกอบการชาวจีนเป็นผู้ดำเนินการ)
4.	หลังจากสะพานแขวนของก่อสร้างแล้วเสร็จ ควรมีการยกตู้สินค้าระหว่าง ไทย – จีน, จีน – ไทย ณ ด่านพรมแดน ไทย-ลาว เพื่อลดการขนถ่ายสินค้าระหว่างรถบรรทุกไทยและจีน

(2) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่สิบสองปันนา, ประเทศจีน

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่สิบสองปันนาส่วนใหญ่จะไม่มีรถบรรทุกเป็นของตัวเอง แต่จะจ้างรถบรรทุกทั่วไปในการขนส่ง และเจ้าของรถบรรทุกก็จะมีชื่ออยู่ในบริษัทขนส่งนั้นๆ
2.	การขนส่งทางน้ำ จากท่าเรือกวนเหล่ย์ – ท่าเรือเชียงแสน ใช้เวลาเพียง 9 ชั่วโมง (8.00 – 17.00 น.)
3.	การขนส่งทางถนน จากสิบสองปันนา – บ่อหาน – บ่อเต็น – เชียงของ อาจใช้เวลาถึง 2 วัน เนื่องจากต้องเปลี่ยนรถบรรทุกขนถ่ายสินค้าที่สถานีขนถ่ายสินค้าด่านบ่อเต็น และเส้นทางการขนส่งในประเทศลาวไม่สะดวก (ถนน 2 ช่องจราจร)
4.	สัดส่วนเส้นทางการขนส่งระหว่างทางถนนกับทางน้ำ คิดเป็นสัดส่วน 20 : 80 เนื่องจากการขนส่งทางน้ำประหยัดกว่า และใช้เวลาเดินทางได้เร็วกว่า แต่สามารถเดินเรือในแม่น้ำโขงได้เพียง 200 กว่าวันต่อปี เนื่องจากระดับน้ำที่ลดลง
5.	หากสะพานแขวนของแล้วเสร็จ คาดว่าจะขนส่งทางถนนได้เพิ่มขึ้น แต่ต้องดูค่าใช้จ่ายการขนส่งด้วย และความต้องการของลูกค้าว่าต้องการให้ส่งทางไหน

(3) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่คุนหมิง, ประเทศจีน รายที่ 1

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	หากสะพานแม่น้ำโขงสร้างแล้วเสร็จ ผลดี คือ เป็นการส่งเสริมการค้าขายระหว่างจีนกับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผลเสีย คือ การขนส่งในลาว ถ้าเกิดอุบัติเหตุรถชนกัน ทำให้รถวิ่งไม่ได้ และกฎหมายของลาวไม่พร้อม
2.	ในปัจจุบันเส้นทางการขนส่งทางถนนจากคุนหมิง - บ่อหาน เสียค่าน้ำมัน 3,000 หยวนต่อคัน ค่าผ่านทาง 1,300 - 1,400 หยวนต่อคัน (กรณีสินค้าเป็นผักสดจะไม่เสียค่าผ่านทาง)
3.	เวลาในการขนส่งจากคุนหมิง - บ่อหาน - บ่อเต็น ใช้เวลาประมาณ 22 ชั่วโมง 30 นาที (คุนหมิง - บ่อหาน 13 - 15 ชั่วโมง , บ่อหาน - บ่อเต็น 2 ชั่วโมง 30 นาที (รวมเวลาของศุลกากรด้วย) , ขนถ่ายสินค้าที่บ่อเต็น 5 ชั่วโมง)
4.	ในคุนหมิง หากรถบรรทุกเกิดอุบัติเหตุ ต้องจ่ายค่าสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น น้ำมันรั่ว จะปรับเป็นตารางเมตร ของความเสียหายที่เกิดขึ้น
5.	หลังเป็น AEC และรถบรรทุกจีนวิ่งผ่านในลาวและไทยได้ ผู้ประกอบการขนส่งในจีนยินยอมที่จะจ่ายค่าผ่านทางในประเทศลาวและไทย แต่ต้องมีการปรับปรุงถนนให้เป็นแบบทางด่วนพิเศษ และการจัดการเรื่อง one stop service เพื่อไม่ต้องมีการขนถ่ายสินค้าที่สถานีขนถ่ายสินค้าด่านบ่อเต็น

(4) เก็บข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่คุนหมิง, ประเทศจีน รายที่ 2

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ลักษณะที่ตั้งของมณฑลยูนนานและนครคุนหมิง มีความได้เปรียบกว่าพื้นที่อื่นๆ ของประเทศจีน ประกอบกับการผลักดันของรัฐบาลจีนอย่างต่อเนื่องที่จะพัฒนานครคุนหมิงเป็นประตูสู่ภูมิภาคอื่น
2.	เส้นทางการขนส่งสินค้าในประเทศจีน ทางหลวงหมายเลข G8511 จากคุนหมิง - เชียงรุ่ง, ลิบสองปันนา (มีระยะทาง 672 กม.) และทางหลวงหมายเลข G213 จากเชียงรุ่ง, ลิบสองปันนา - บ่อหาน/บ่อเต็น (มีระยะทาง 165 กม.)
3.	หลังเปิด AEC และสะพานเชียงของแล้วเสร็จ คาดว่าสินค้านำเข้า/ส่งออก จะมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น
4.	การขนส่งสินค้าจากคุนหมิง - บ่อหาน/บ่อเต็น - ไทย ส่วนใหญ่จะขนส่งสินค้าผ่านประเทศลาวและจะเข้าไปในไทยเกือบ 100% โดยจะมีการเปลี่ยนถ่ายสินค้าที่สถานีขนถ่ายสินค้าที่ด่านบ่อเต็น
5.	ปัญหาในการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน คือ รถบรรทุกจีนและไทย วิ่งข้ามประเทศกันไม่ได้ เนื่องจากไม่ได้ทำขอรระหว่างกัน แต่ประเทศจีนและลาว ได้มีข้อตกลงระหว่างกันแล้ว
6.	อยากให้สินค้าฝั่งไทยนำเข้าประเทศจีนและมีการแลกเปลี่ยนสินค้านี้ระหว่างจีน-ไทยให้มากขึ้น เพื่อลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่าจากบ่อเต็น - คุนหมิงลง

#### 4.2.2 ประเทศลาว

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่หลวงน้ำทา, ประเทศลาว ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 (และสำรวจเพิ่มเติมอีกครั้งในวันที่ 19-20 ธันวาคม พ.ศ.2555 ในพื้นที่เวียงจันทน์) โดยได้เข้าพบภาคเอกชน ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	เส้นทางการขนส่งสินค้าในประเทศลาว จากเชียงของ – ห้วยทราย – หลวงน้ำทา (มีระยะทาง 224 กม.) และจากหลวงน้ำทา – บ่อเต็น/บ่อหาน (มีระยะทาง 40 กม.) เส้นทางนี้เป็นทางพิเศษที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้มากกว่าเส้นทางอื่น และมีประกาศการเก็บค่าใช้เส้นทางไว้แล้ว
2.	รถบรรทุกไทยที่มีการขนถ่ายสินค้าที่สถานีขนถ่ายสินค้าด่านบ่อเต็น ได้แก่ สปิด อินเตอร์เนชั่นแนล แอร์เฟรท จำกัด, หจก. เกวลี ลิมิเต็ด พาสเนอร์ซิป, บริษัท ดอยตุงขนส่ง จำกัด, บริษัท วาย.วาย.เอส อินเตอร์เนชั่นแนล โลจิสติกส์ จำกัด
3.	การขนถ่ายสินค้าที่สถานีขนถ่ายสินค้าด่านบ่อเต็น จะใช้เวลาประมาณ 3 – 4 ชั่วโมงต่อตู้คอนเทนเนอร์ ค่าขนถ่ายสินค้า 400 หยวน และค่าจอดรถในสถานีขนถ่ายสินค้า 320 หยวนต่อคัน
4.	เวลาเปิดด่านที่บ่อเต็น จะเปิดด่านเวลา 08.30 – 11.30 น. และ 15.00 – 17.00 น. หากมีการขนถ่ายสินค้านอกเวลา (19.00 – 21.00 น.) ค่าใช้จ่ายการขนถ่ายสินค้าจะเป็น 2 เท่า คือ 800 หยวน

#### 4.2.3 ประเทศไทย

- 1) การเก็บข้อมูลพื้นที่จังหวัดเชียงราย

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่จังหวัดเชียงราย ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 28-31 ตุลาคม พ.ศ. 2555 โดยได้เข้าพบหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ 1. ด่านศุลกากรแม่สาย 2. ด่านศุลกากรเชียงแสน 3. ด่านศุลกากรเชียงของ 4. หอการค้าจังหวัดเชียงราย 5. ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดเชียงราย ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

(1) ข้อมูลด้านศุลกากรแม่สาย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ปริมาณสินค้ายังมีแนวโน้มสม่ำเสมอ ถ้าเทียบกับปีที่แล้วจะลดลงบ้าง เนื่องจากทางด้านแม่สอดทางการพม่าจะเกิดการรบกับชนกลุ่มน้อย
2.	สินค้าที่ส่งออกจากด่านแม่สายจำนวนมากที่สุด ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งมูลค่าสูงสุด ตลอด 5 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยส่งออกน้ำมันปีละ 52 ล้านลิตร ส่วนใหญ่จะเป็นน้ำมันดีเซล มากกว่าเบนซิน
3.	หลังเปิด AEC และเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น ภาษีส่วนใหญ่จะถูกยกเว้นอยู่แล้ว ไม่น่าจะมีผลกระทบ เว้นแต่ทางการพม่าจะต้องปรับปรุงด้านภาษีให้แน่นอน
4.	ด่านแม่สายมีแผนรองรับ AEC 2558 โดยการจัดทำพิธีการทางศุลกากรที่สะดวก ซึ่งสามารถทำใบขนมาก่อนจากต้นทางได้เลยโดยใช้ระบบ (e-costom) โดยกรมศุลกากรจะริเริ่มใช้ระบบ one-stop-service แต่จะติดปัญหาเรื่องใบอนุญาตที่ต้องเชื่อมต่อกับกรมต่าง ๆ และใบอนุญาตบางชนิดที่ทางจังหวัดออกให้ไม่ได้ต้องมาจากส่วนกลาง
5.	ถ้าสะพานเชียงของแล้วเสร็จ คาดว่าไม่น่าจะมีผลกระทบกระเทือนมายังด่านแม่สาย เพราะเป็นสินค้าคนละส่วน เนื่องจากสินค้าที่นำเข้า – ส่งออก บริเวณด่านแม่สายจะใช้กันในบริเวณไทยกับพม่าและไม่ส่งต่อไปยังจีน

(2) ข้อมูลด้านศุลกากรเชียงแสน

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ท่าเรือเชียงแสนในปัจจุบันจะรองรับสินค้าประเภทผลไม้ เช่น แอปเปิ้ลเป็นหลัก โดยการขนส่งทางเรือจะเริ่มออกเดินทางจากจีน 6.00 น. จะมาถึงท่าเรือเชียงแสนประมาณ 18.00 น. และส่วนใหญ่สินค้าจะขนส่งไปยังปลายทางที่ตลาดไทย ประมาณ 6.00 น. ซึ่งก็มีอีกบางส่วนที่ขนส่งไปขายยังภาคใต้หรือภาคใหญ่
2.	การขนส่งผ่านท่าเรือเชียงแสน ขาเข้าในปัจจุบันยังมีผลไม้ เช่น ทับทิม แอปเปิ้ล (ตามเอกสารที่นายด่านให้) ส่วนใหญ่สินค้าที่ขนส่งจะมาจากประเทศจีน 95% โดยยอดส่งออกปี 2554 – 2555 หลังจากเปิดท่าเรือเชียงแสน 2 มีการขนส่งเพิ่มขึ้น แต่ขาเข้าลดลง 1,100 ล้าน เหลือ 500 ล้าน เนื่องจากการ shift ไปใช้ท่าเรือเชียงของ
3.	ท่าเรือเชียงแสนเพิ่งเปิดให้บริการในช่วงเวลาไม่ถึง 1 ปี ในเรื่องของผู้ประกอบการเรือขนส่งสินค้าต้องเดินทางไกลขึ้น เสียค่าประกอบการมากขึ้น และสภาพเส้นทางไม่ดี ดังนั้นจึงควรได้รับการปรับปรุงถนนอย่างเร่งด่วน
4.	การเปิด AEC 2558 คิดว่าไม่น่ามีผลเพราะส่วนใหญ่ของที่มาท่าเรือเชียงแสนจะเป็นของจีน 80 % ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สนธิสัญญา FTA อาเซียนจีน ซึ่งจะยกเว้นภาษี การจัดเก็บรายได้ของศุลกากรลดน้อยลง และแผนการรองรับ AEC ส่วนใหญ่กรมศุลกากรจะเน้นการพัฒนาบุคลากร เช่นการ พัฒนาด้านภาษาอังกฤษ ภาษาพม่า ภาษาลาว และภาษาจีน
5.	การคาดการณ์ด้านศุลกากรเชียงแสนจะค่อย ๆ โต เพราะระยะเวลาการขนส่งทางเรือไปจีนใช้เวลา 2-3 วัน ส่วนทางรถผ่านสะพานเชียงของใช้เวลาขนส่งประมาณ 24 ชั่วโมง

(3) ข้อมูลด้านศุลกากรเชียงของ

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	หลังเปิด AEC ปริมาณสินค้าเข้าและออกจะเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณขนส่งสินค้าเข้าออกผ่านทางด่านเชียงของห้าปี ย้อนหลังมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี
2.	สินค้าส่งออกอันดับ 1 คือน้ำมันดีเซล ส่วนใหญ่จะขนส่งไปใช้ในจีนตอนใต้ และประเทศลาว สินค้าส่งออกห้าอันดับแรก น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน ผลไม้สด
3.	รายได้ของด่านศุลกากรเชียงของ มีมูลค่าลดลงทุกปี เช่น ปีล่าสุดมีเป้าหมายในการจัดเก็บ 13,000,000 บาท แต่จัดเก็บได้เพียง 9,000,000 บาท เพราะเนื่องจากการทำสนธิสัญญา FTA กับประเทศต่าง ๆ ทำให้ภาษีการนำเข้าและส่งออกส่วนใหญ่เป็น 0 หมด
4.	ถ้าสะพานเชียงของเปิด ทางด้านคาดการณ์ว่าการขนส่งทางแพคเกจจะหมดไป ยกเว้นแต่ การขนส่งเพื่อทางการท่องเที่ยวบริเวณแม่น้ำโขง เรื่องต้นทุนหรือค่าทำเนียม ถ้าลดผ่านด่านศุลกากรทางศุลกากรเห็นด้วยที่จะเก็บ ค่าแสวงสว่าง ค่าใช้ทาง บำรุงทาง การขั้บรถมาเข้ามาปลดปล่อยสารพิษแต่การจัดเก็บต้องอ้างอิงกฎหมายระหว่างประเทศ และมีความเป็นธรรม

(4) ข้อมูลหอการค้าจังหวัดเชียงราย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ผู้ประกอบการที่วิ่งรถขนส่งสินค้าในแนวชายแดนผ่านบริเวณทั้ง 3 ด่าน ( แม่สาย เชียงแสน เชียงของ ) ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ประกอบการในพื้นที่ จะมีผู้ประกอบการบางรายที่ขนส่งสินค้าขนส่งข้ามแดน เช่น สปีด อินเทอร์เน็ตชั้นเนลแอร์เฟรท จำกัด, หจก. เกวลี ลิมิเต็ด พาสเนอร์ชิพ, บริษัท ดอยตุงขนส่ง จำกัด, บริษัท วาย.วาย.เอส อินเทอร์เน็ตชั้นเนล โลจิสติกส์ จำกัด ซึ่งมีการขนส่งทั้งทางน้ำและทางบก
2.	ปัจจุบันรถของผู้ประกอบการขนส่งของไทยไม่สามารถวิ่งถึงคุณหมิงได้ โดยการเดินทางขนส่งจะสิ้นสุดแค่บริเวณบ่อเปีย เท่านั้น ในมุมมองของหอการค้าจังหวัดเชียงราย คาดว่าเมื่อเปิด AEC สินค้าไทยยังคงเป็นที่ต้องการของประเทศเพื่อนบ้านโดยส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าอุปโภคบริโภค ส่วนสินค้าจีนก็ยังเป็นที่ต้องการและรองรับในหมู่มุคนชั้นล่างอยู่
3.	ขณะนี้ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดเชียงราย เริ่มหาพื้นที่บริเวณอำเภอเชียงของเพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการการขนส่ง ทำให้ในอนาคตจะเกิดการแข่งขันทางการขนส่งสินค้าที่รุนแรง
4.	ต่อไปถ้ามีการนำรถของผู้ประกอบการชาวต่างชาติมาใช้พื้นที่ประเทศไทยในการเดินทางขนส่ง ควรจะมีการเก็บค่าใช้ทาง เพื่อมาฟื้นฟูถนน และเสนอแนะให้มีการก่อสร้างเป็นเส้นทางเป็นแบบ motorway เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการเดินทางสูงสุด แต่ก็ควรคำนึงถึงคนพื้นที่ด้วยว่าจะได้อะไรบ้างจากการพัฒนา
5.	สภาพปัญหาของช่องจราจร อำเภอร่องกวาง – อำเภอาง ซึ่งปัจจุบันยังเป็นแบบ 2 ช่องจราจร ซึ่งควรปรับปรุงเนื่องจากเป็นเส้นทางหลักในการเดินทางขนส่ง
6.	การเก็บต้นทุนที่ถูกกีดกัน สมควรเก็บกับผู้ประกอบการขนส่ง ส่วนรถยนต์ปกติไม่ควรเก็บ และการเก็บอัตราค่าใช้ทางระหว่างรถของผู้ประกอบการในประเทศและผู้ประกอบการต่างประเทศ ควรเป็นอัตราเดียวกัน

(5) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดเชียงราย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	การขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเน้นการขนส่งพืชไร่ ไม้ สินค้าการเกษตร โรงงานกระป๋อง และอาหาร เกษตรแปรรูป เช่น พริกขี้หนู ข้าวโพด ชিং แร่พวก ของพม่า แมงกานีส และรับขนส่งแร่ลิกไนต์ที่ท่าเรือเชียงแสน บางส่วน
2.	สินค้าที่ทางผู้ประกอบการขนส่งในขาขึ้น (จากภาคต่าง ๆ ขึ้นมายังภาคเหนือ) ได้แก่ วัสดุก่อสร้าง เหล็ก กระเบื้อง จากสระบุรี ประมาณ 10-20% และสินค้าที่ผูกติดสัญญาของบริษัท Kao เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค ผงซักฟอก แชมพู สินค้าส่วนใหญ่สำหรับใช้ในพื้นที่และขนส่งไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า ลาว โดยการขนส่งไปยังประเทศเพื่อน บ้านส่วนใหญ่จะข้ามไปได้แค่ 5-10 กิโลเมตร
3.	ในการข้ามแดนระหว่างเพื่อนจะไปขนส่งสินค้ายังประเทศเพื่อนบ้านต้องผ่านการทำพิธีการทางศุลกากรโดยสำหรับพ ยัตน์ขนส่งจะดำเนินการโดย Shipping รวมระยะเวลาจอดรอบริเวณด่านศุลกากรเชียงของประมาณ 2 ชั่วโมง ด่าน ศุลกากรแม่สายประมาณ 1 ชั่วโมง
4.	ในอนาคตถ้ามีค่าใช้จ่ายในด้านค่าใช้ทาง + ค่าใช้จ่ายปัจจุบัน อาจทำให้ต้นทุนค่าขนส่งทางถนนสูง ซึ่งถ้ามีการพัฒนา ทางด้านรถไฟและทำให้ต้นทุนการขนส่งทางด้านรถไฟถูกลง ทางผู้ประกอบการคิดว่าการขนส่งเพียงรูปแบบเดียวยัง ไม่สามารถทำได้ ถึงจะ shift mode ไปใช้ mode การขนส่งด้านอื่น ๆ แต่ก็ยังจำเป็นที่จะต้องใช้การขนส่งทางถนน อยู่
5.	แนวโน้มในอนาคตถ้ามีการเปิด AEC ทางผู้ประกอบการคิดว่าจะมีการขนส่งที่เพิ่มขึ้น และเมื่อสะพานเชียงของสร้าง เสร็จจะสามารถขนส่งสินค้าได้อย่างสะดวก ซึ่งปัจจุบันการขนส่งยังต้องใช้แพขนานยนต์อยู่ แต่ผู้ประกอบการยังห่วง ในเรื่องปัญหาการสื่อสาร และกฎระเบียบถ้าในอนาคตจะต้องข้ามขนส่งออกต่างประเทศ

2) การเก็บข้อมูลพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 6-7 พฤศจิกายน พ.ศ.  
2555 โดยได้เข้าพบหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ 1. หอการค้าจังหวัดพิษณุโลก 2. ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัด  
พิษณุโลก ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

(1) ข้อมูลหอการค้าจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ประเทศ AEC นั้นไม่รวมจีน แต่จีนตอนใต้มีบทบาทมากต่อ AEC จะเห็นได้ว่ารถสินค้าที่วิ่งเป็นของจีน นั้นคือปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น
2.	จีนบรรทุกน้ำหนักมาก อาจจะมาเจรจาให้ไทยปรับกฎหมายให้รถจากจีนเข้ามาวิ่งได้ ถ้ายังไม่ปรับกฎหมาย จีนต้องเปลี่ยนรถที่ขายแดนไทยเพื่อให้รถเข้ามาวิ่งได้ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนถ่ายรถในชายแดน นอกจากนี้รวมถึงต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย LPG NGV ที่ใช้ในปัจจุบันก็ไม่ว่าต้นทุนครบหรือไม่ ในการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีค่าขนส่งไปตามปั๊มต่างๆ
3.	ถ้ารถมาเลเซียมาวิ่งในไทยก็ควรมีการขอใบอนุญาตเข้ามาวิ่ง โดยเสียค่าใช้จ่ายจากใบอนุญาต พรบ. หรืออื่นๆ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็นำมาจัดสรรให้กับหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท เพื่อนำมาปรับปรุงทาง ซึ่งควรเป็นการเก็บเงินโดยอ้อม
4.	นอกจากนี้ค่าแรง 300 บาท ผู้ประกอบการบางรายอยู่ได้ บางรายอยู่ไม่ได้ ซึ่งไม่กระทบเท่าไร การขึ้นค่าแรงนี้เห็นด้วย และควรทำการศึกษาการขึ้นค่าแรงในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้ทราบว่าค่าแรงขั้นต่ำควรขึ้นเท่าไร เพราะค่าใช้จ่ายแต่ละที่ไม่เท่ากัน ควรทำการศึกษาต้นทุนแท้จริงของค่าแรงขั้นต่ำด้วย ถ้า AEC เข้ามาอย่างรุนแรง ผู้ประกอบการควรรู้อยู่แล้วว่าตัวเองจะปรับตัวอย่างไร

(2) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดพิษณุโลก

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ประเภทของการประกอบการของผู้ประกอบการขนส่ง คือ ขนส่งภายในประเทศ 100% และเน้นขนส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดใกล้เคียงเป็นหลัก
2.	หลังเปิด AEC ผู้ประกอบการขนส่งยินดีที่จะวิ่งรถบรรทุกออกต่างประเทศได้ แต่กังวลในเรื่องรถพวงมาลัยซ้าย-ขวา ซึ่งค่อนข้างอันตราย
3.	ค่าใช้จ่ายในการใช้ถนนในเมืองไทยและต่างประเทศ ต้องมีส่วนร่วมในการจ่ายค่าธรรมเนียม โดยการเก็บค่าธรรมเนียมนั้นควรจะต้องเป็นทางหลวงพิเศษ
4.	การเปิดเสรีทางด้านขนส่งส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งทางบก คือ ผู้ประกอบการขาดการสนับสนุนเพื่อพัฒนาด้านบุคลากร และมีการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการไทยกันเอง เช่น การตัดราคา เพื่อให้อยู่รอด
5.	อยากให้รัฐบาลสร้างมาตรฐานกลางในการให้บริการการขนส่งสินค้า รวมถึงราคากลาง และมาตรฐานอื่นๆ ให้เท่าเทียมกัน

### 3) การเก็บข้อมูลพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดใกล้เคียง (จังหวัดชัยนาท) ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 8-9 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 โดยได้เข้าพบหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ 1. หอการค้าจังหวัดนครสวรรค์ 2. ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดนครสวรรค์ 3. ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดชัยนาท ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

#### (1) ข้อมูลหอการค้าจังหวัดนครสวรรค์

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ถ้ามี AEC เกิดขึ้นคิดว่าปริมาณการขนส่งทางถนนเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขนส่งแต่จะขึ้นอยู่กับภาระทางการค้าซึ่งจะทำให้การขนส่งตามมา ซึ่งในความคิดเห็นคิดว่า AEC นั้นเกิดขึ้นแล้ว
2.	ประเทศจีนมีความต้องการส่งออกสินค้า เพื่อส่งไปสิงคโปร์โดยผ่านทางประเทศไทย ซึ่งคิดว่าไม่น่าจะเป็นแบบนี้ เพราะจีนน่าจะมียุทธวิธีที่จะส่งออกอื่นๆอีกที่ดีกว่านี้ซึ่งอาจจะเป็นสะดวกกว่า เร็วกว่า ถูกกว่า ในอนาคตอาจจะเป็นไปได้ที่จะเลือกขนส่งผ่านประเทศไทย
3.	การยอมรับค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นนั้นต้องพิจารณาจากค่าขนส่งทุกอย่าง ถ้าเพิ่มขึ้นเหมือนกันก็ยอมรับได้ คือ การขึ้นค่าขนส่งต้องมีความยุติธรรม ทุกบริษัทต้องจ่ายเท่ากัน ปัญหาคือเมื่อเงินมาขนส่งในไทยก็สู้เราไม่ได้เพราะขนส่งไม่เท่ากัน ไทยก็เข้าไปในจีนก็สู้จีนไม่ได้ เพราะลักษณะการขนส่งต่างกัน
4.	หากมีการเก็บค่าผ่านทางในประเทศไทย ต่างชาติควรแพงกว่า เพราะรถไทยยังต้องมีการจ่ายภาษีของไทยด้วยบริษัทไทยต้องรับภาระที่ต้องจ่ายภาษีของไทย แล้วไทยเมื่อไปต่างประเทศก็จ่ายแพงกว่าชาตินั้นๆด้วย เมื่อชาติอื่นเข้ามาไทยจ่ายค่าผ่านทางอย่างเดียวไม่ยุติธรรม

#### (2) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดนครสวรรค์

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ประกอบการทำการขนส่งภายในประเทศ 100% ผู้ประกอบการมีจำนวนรถบรรทุกในครอบครองทั้งสิ้น 580 คัน ปริมาณการวิ่งของรถแต่ละคันเฉลี่ยอยู่ที่ 10,000 กิโลเมตร/เดือน
2.	ทำการขนส่งสินค้าประเภทปูนซีเมนต์ แร่ (วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเซรามิก เช่นยิปซัม จากจังหวัดนครสวรรค์ ปูนขาว จากจังหวัดลำปาง) เม็ดพลาสติก ปีโตรเคมี และพืชไร่
3.	รถตู้คอนเทนเนอร์จะตีเปล่าขึ้นไปรับสินค้า ส่วนรถประเภทอื่นๆ 99% มีสินค้า จะตีเปล่าเฉพาะในกรณีรถเสีย
4.	หลังจากเกิด AEC ผู้ประกอบการยินดีที่จะจ่ายค่าใช้ทางในรูปแบบมอเตอร์เวย์ และรถทุกประเภทก็ควรจ่ายแต่จ่ายตามลักษณะของรถ และรถจากต่างประเทศที่เข้ามาวิ่งควรจ่ายมากกว่ารถของประเทศไทย ซึ่งในที่นี้ถนนต้องมีคุณภาพและมีการซ่อมบำรุงอย่างดี



(3) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดชัยนาท

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ผู้ประกอบการนั้นมีการขนส่งข้ามแดนเพื่อนำเข้าคิดเป็น ร้อยละ 55 และมีการขนส่งภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 45
2.	การขนส่งนี้เป็นการขนส่งโดยบริษัทเองทั้งหมด และรถบรรทุกนั้นทางบริษัทได้ทำการประกอบเอง
3.	การขนส่งนี้จะมีการขนส่งข้ามแดน โดยมีการบรรทุกทุกלינהที่ มีการข้ามแดนคิดเป็นร้อยละ 70 และมีการข้ามแดนของปูนคิดเป็นร้อยละ 40 ของปูนทั้งหมด
4.	การขนส่งข้ามแดนเพื่อนำเข้า คือ ลิกไนต์ จาก เชียงของ – ตาก และเพื่อส่งออก คือ ปูน จาก แก่งคอย – แม่สาย
5.	หลังการเปิด AEC แล้ว ใครมีส่วนร่วมในการใช้ถนน ก็ต้องมีส่วนร่วมในการจ่ายค่าธรรมเนียม โดยการเก็บค่าธรรมเนียมนั้นควรจะต้องเป็นลักษณะของทางพิเศษ

4) การเก็บข้อมูลพื้นที่กรุงเทพมหานคร

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 12-13 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 โดยได้เข้าพบภาคเอกชน ได้แก่ ผู้ประกอบการขนส่งในกรุงเทพมหานคร ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิดังนี้

(1) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในกรุงเทพมหานคร รายที่ 1

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ผู้ประกอบการทำการขนส่งภายในประเทศ 95% ข้ามแดนเพื่อส่งออก 2.5% และข้ามแดนเพื่อนำเข้า 2.5% และผู้ประกอบการมีรถบรรทุกในครอบครอง 150 คัน
2.	ทำการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ได้แก่ ปูนซีเมนต์ เถ้าลอย และขนส่งสินค้าข้ามแดนเพื่อนำเข้าและส่งออก ได้แก่ ผัก ผลไม้ สินค้าแช่แข็ง
3.	การขนส่งข้ามแดนนั้นมักจะมีสินค้าเที่ยวกลับมาด้วยเพื่อเป็นการสนับสนุนต้นทุน โดยส่วนใหญ่เป็นสินค้าการเกษตรจากประเทศจีน
4.	มีการขนส่งบางส่วนที่เกี่ยวกับการข้ามแดน โดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งไปยังประเทศลาวเพื่อส่งต่อไปยังประเทศจีน โดยต้องมีกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าเพื่อเปลี่ยนพาหนะ ทั้งนี้การดำเนินการศุลกากรกระทำโดยผู้ส่งหรือผู้รับไม่ใช่ผู้ขนส่ง
5.	เส้นทางในการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ได้แก่ สระบุรี-ปริมณฑล สระบุรี-ภาคเหนือ และสระบุรี-ตะวันออก เส้นทางในการขนส่งสินค้าข้ามแดนเพื่อนำเข้าและส่งออก ได้แก่ จันทบุรี/ระยอง/สมุทรสงคราม/นครปฐม-เชียงใหม่-หัวหิน-บ่อเต็น
6.	หากมีการสร้างถนนใหม่เพื่อรถบรรทุกยี่ห้อที่จะจ่ายค่าใช้ทาง 2 บาท/กิโลเมตร และรถจากต่างประเทศควรเก็บอัตราเดียวกับรถของประเทศไทย

(2) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในกรุงเทพมหานคร รายที่ 2

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	เป็นบริษัทบริหารรถขนส่งของบริษัทคู่ค้าที่นำรถขนส่งมาร่วมวิ่ง ซึ่งมีจำนวนรถในการดำเนินการนับพันคัน และไม่ได้มีต้นทุนการขนส่งโดยตรงแต่เป็นการว่าจ้างรถคู่ค้าและจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายต่อเที่ยวการขนส่งที่จ่ายให้กับคู่ค้า
2.	ปริมาณสินค้านั้น มีการขนส่งภายในประเทศถึงร้อยละ 90 และขนส่งข้ามแดนเพื่อการส่งออกมีถึงร้อยละ 10 โดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งไปยังประเทศกัมพูชา และหากมีการเปิด AEC มีแนวโน้มความต้องการสินค้ามากขึ้น
3.	การขนส่งภายในประเทศนั้นมีทั่วทั้งประเทศโดยออกจากจุดกระจายสินค้าหลัก เช่น จ.สระบุรี และจ.สุราษฎร์ธานี เป็นต้น สินค้าที่การขนส่งมากที่สุด คือ ปูน โดยเส้นทางที่มีการขนส่งมากที่สุด คือ สระบุรี - อยุธยา และ พุ่งส่ง - ตรัง
4.	ระยะทาง สระบุรี-อยุธยา ระยะทาง 280 กิโลเมตร เทียบไป - กลับ ระยะเวลา 2-3 ชั่วโมง และพุ่งส่ง - ตรัง ระยะทาง เทียบไป-กลับ 260 กิโลเมตร โดยทั้งสองสายการขนส่งมีอัตราการขนส่ง 10,000 เที่ยว/เดือน
5.	การเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหากจะมีการเก็บจากผู้ประกอบการก็ควรเท่าเทียมกันทั้งผู้ประกอบการขนส่งของไทยและต่างชาติ เนื่องจากการเข้าสู่ AEC นั้นผู้ประกอบการไทยเองก็ต้องมีการใช้โครงสร้างพื้นฐานของประเทศเพื่อนบ้าน

(3) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในกรุงเทพมหานคร รายที่ 3

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	เป็นบริษัทการกระจายสินค้าเข้าร้านค้าและห้างทั่วประเทศซึ่งมีรถขนส่งเป็นของตัวเองประมาณ 250 คัน ทั้ง 10 ล้อ 6 ล้อ และ 4 ล้อ โดยมีรถร่วมของคู่ค้าซึ่งเป็นรถกึ่งพ่วงอยู่บ้างสำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม
2.	สินค้าที่ทำการขนส่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุปโภค บริโภค
3.	มีศูนย์กระจายสินค้าหลักที่ จ.นครปฐม และสาขา 46 สาขาทั่วประเทศ
4.	มีการขนส่งข้ามแดนทางถนนอยู่บ้างแต่ยังเป็นส่วนน้อย (ไม่ถึง 5% ของปริมาณการขนส่ง) โดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งไปยังประเทศกัมพูชาและไปชายแดนพม่าทาง อ.แม่สอด โดยเห็นว่ามีแนวโน้มของการขนส่งข้ามแดนมากขึ้นจากการที่มีลูกค้าสอบถามให้มีการขนส่งข้ามแดนหรือไปยังชายแดนเพื่อส่งต่อมากขึ้นในช่วงที่ผ่านมา
5.	กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการข้ามแดนไม่ได้ก่อให้เกิดต้นทุนมากขึ้นเท่าไร เนื่องจากพิธีการศุลกากรต่างๆ จะถูกดำเนินการโดยเจ้าของสินค้าที่ว่าจ้าง โดยหากจะมีต้นทุนเพิ่มก็คือการที่รถขนส่งต้องเสียเวลาในการรอคอยที่ด่านผ่านแดน ซึ่งทำให้เสียต้นทุนคงที่ในส่วนของคุณค่าเสื่อมรถขนส่งและค่าจ้างพนักงานขับรถ
6.	มีการขนส่งเที่ยวกลับประมาณ 30% - 40% ของการขนส่งเที่ยวไปซึ่งช่วยให้รถต้นทุนการขนส่งได้
7.	ต้นทุนหลักที่เกิดขึ้นมาจากค่าเชื้อเพลิง ค่าเสื่อมรถขนส่ง และพนักงานขับรถ ซึ่งหากให้มีการหมุนเวียนรถที่ดีขึ้นก็จะช่วยลดต้นทุนได้
8.	การดำเนินการของบริษัทไม่ได้มีการต้องจ่ายค่าดำเนินการพิเศษตามการขนส่งใดๆ เนื่องจากก่อนขนส่งก็จะมีการชั่งน้ำหนักตรวจสอบทุกครั้งเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย
9.	เห็นว่าการเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหากจะมีการเก็บจากผู้ประกอบการก็ควรเท่าเทียมกันทั้งผู้ประกอบการขนส่งของไทยและต่างชาติ ทั้งนี้มีความเห็นที่ไม่ควรต้องเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเพื่อเป็นค่าก่อสร้างหรือดูแลรักษาถนน
10.	หากประเทศไทยเป็นเพียงแค่ทางผ่านและถูกใช้ประโยชน์จากการขนส่งผ่านแดนจากประเทศเพื่อนบ้านมากๆ โดยไม่เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อประเทศไทย ก็อาจจะต้องมีมาตรการในการเก็บค่าใช้จ่ายหรือควบคุมเพราะการขนส่งผ่านนั้นใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานจากภาษีของประเทศและอาจจะก่อให้เกิดปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม

5) การเก็บข้อมูลพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 โดยได้เข้าพบหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ 1. หอการค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2. ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

(1) ข้อมูลหอการค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี และผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	สินค้าประเภทอาหาร ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเน้นในการขนส่งทางถนนเป็นหลัก
2.	การขนส่งสินค้าจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังประเทศมาเลเซีย ต้องมีการเปลี่ยนรถบรรทุกของมาเลเซียเพื่อวิ่งในประเทศมาเลเซีย
3.	ปัญหาเส้นทางในปัจจุบัน คือ สภาพถนนช่วงทุ่งสง –สุราษฎร์ธานี ถนนพัง และไม่คอยได้รับงบประมาณสนับสนุน
4.	การพัฒนาการขนส่งสินค้าในจังหวัดสุราษฎร์ธานี คือ การพัฒนาบริเวณสี่แยกอาเซียน หรือบริเวณ บ้านนาเดิม คือ การสร้างท่าเรือเพื่อเชื่อมฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน เนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคใต้ตอนบน
5.	การเก็บเงินสำหรับค่าใช้จ่ายทางถนน ควรเป็นการเก็บเงินแบบทางด่วน หรือทางมอเตอร์เวย์ หากเก็บค่าใช้จ่ายทางถนนบนเส้นทางถนนเดิมจะไม่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ประกอบการเลือกเส้นทางได้ และการก่อสร้างทางมอเตอร์เวย์ควรจัดทำเป็นการสัมปทานให้เอกชนมาลงทุนและภาครัฐส่งเสริม

6) การเก็บข้อมูลพื้นที่จังหวัดสงขลา

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่จังหวัดสงขลา ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 โดยได้เข้าพบหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ 1. หอการค้าจังหวัดสงขลา 2. ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดสงขลา ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

(1) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัดสงขลา

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	การขนส่งสินค้าจากหาดใหญ่ เป็นเส้นทางจากหาดใหญ่ – ด่านสะเดา – มาเลเซีย (ท่าเรือปีนัง) มีค่าขนส่งประมาณ 1,500 ดอลลาร์ต่อคัน TEU (ระยะทาง 400 กม. ใช้เวลาประมาณ 4 ชั่วโมง) ทั้งนี้ยังมีค่าองค์การสะพานปลาบริเวณด่านอีก 29 ดอลลาร์
2.	หากมีการก่อสร้างทางด่วน จากหาดใหญ่ – กรุงเทพฯ ระยะทางประมาณ 1,000 กม. ค่าผ่านทางที่เหมาะสม คือ ประมาณ 2,000 บาท
3.	ข้อเสนอแนะมาตรการด้านความปลอดภัย คือ ควรเข้มงวดเรื่องการตั้งด่านตรวจจับแอลกอฮอล์ ของเส้นทางจากหาดใหญ่ – กรุงเทพฯ เนื่องจากในปัจจุบัน มีคนขับรถบรรทุกทุกตัวมีแอลกอฮอล์มาก
4.	ในปัจจุบันจังหวัดสงขลา ได้มีการจัดประชุม สมาคมโลจิสติกส์และขนส่งภาคใต้ เพื่อแก้ปัญหาและยกระดับการขนส่งสินค้า เพื่อเตรียมความพร้อมระบบโลจิสติกส์ รองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

(2) ข้อมูลหอการค้าจังหวัดสงขลา

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	หลังเปิด AEC สิ่งที่กำลังกังวล คือ เรื่องทุน และการถือหุ้น 70% (ผู้ประกอบการในประเทศกลุ่มอาเซียนต่างสามารถเข้าไปลงทุนโดยถือหุ้นได้ 70% ในธุรกิจโลจิสติกส์ได้) ซึ่งในระยะสั้นผู้ประกอบการรายย่อยจะไปไม่รอด ต้องมีการรวมกลุ่มกันเอง
2.	การขนส่งสินค้าจากหาดใหญ่ เป็นเส้นทางจากหาดใหญ่ – ตานสะเดา – มาเลเซีย และจะใช้ท่าเรือปีนังที่มาเลเซีย ถึงร้อยละ 90
3.	การขนส่งสินค้าจากหาดใหญ่ ไปยัง กรุงเทพฯ จะต้องใช้เวลาเดินทางถึง 20 ชั่วโมง
4.	หากมีการก่อสร้างทางมอเตอร์เวย์ ผู้ประกอบการขนส่งยินดีที่จะจ่ายค่าผ่านทาง เนื่องจากในปัจจุบันการเดินทางต้องติดไฟแดงถึงจำนวน 14 ทางแยกไฟแดง และไม่ยากวิ้งบนถนนที่ต้องใช้ร่วมกับรถจักรยานยนต์และรถยนต์อยู่แล้ว
5.	ผู้ประกอบการขนส่งของมาเลเซียสามารถเข้ามาจดทะเบียนในไทยได้โดยง่ายและไม่ยุ่งยาก แต่ผู้ประกอบการขนส่งของไทยจดทะเบียนในมาเลเซียจะมีขั้นตอนที่ยุ่งยากมาก ซึ่งในปัจจุบันแทบไม่มีผู้ประกอบการขนส่งของไทยจดทะเบียนในมาเลเซียเลย

4.2.4 ประเทศมาเลเซีย

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศมาเลเซีย ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 1-4 ธันวาคม พ.ศ. 2555 โดยได้เข้าพบหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

1) เก็บข้อมูลหน่วยงานภาครัฐในประเทศมาเลเซีย

(1) ข้อมูลหน่วยงานภาครัฐ Ministry of Transport Malaysia ในเมืองปุตราจายา (Putrajaya), ประเทศมาเลเซีย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	การคมนาคมขนส่งทางถนน ที่เป็นเส้นทางหลักสำคัญได้แก่ เส้นทางจากบูกิต - กายู ฮิตัน - อลอร์สตาร์ - ปัตเตอร์เวอร์ธ - ปอร์ตกลิ้ง ระยะทางประมาณ 300 กิโลเมตร และเส้นทางจากอิโปห์ - กัลลาสลิ่งอร์ - ปอร์ตกลิ้ง - มะละกา - ยะโฮร์ ระยะทางประมาณ 600 กิโลเมตร
2.	สินค้านำเข้าของมาเลเซีย ได้แก่ ไม้ยางพารา ยางและผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรที่ไม่ใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบ สินค้าอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบ ไม้แปรรูปและผลิตภัณฑ์ พลาสติก และผลิตภัณฑ์ ยานพาหนะ และ อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
3.	สินค้าส่งออกของมาเลเซีย ได้แก่ เครื่องจักรไฟฟ้าใช้ในการคมนาคมและการสื่อสาร อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมและส่วนประกอบ เป็นต้น
4.	เรื่องการขนส่งสินค้านำเข้าเสียง่าย ผ่านแดนโดยทางถนนจากไทยผ่านมาเลเซียไปยังสิงคโปร์ ปีละไม่เกิน 30,000 เมตริกตัน โดยไม่ต้องเสียภาษีนำเข้า หากเกินกว่าเพดานที่กำหนดจะต้องเสียภาษีนำเข้าให้แก่มาเลเซีย โดยกำหนดให้นำสินค้าผ่านแดนเข้าไปทางด่านบูกิตกาเยฮิตัม เท่านั้น
5.	การลดอัตราภาษี ซึ่งประเทศในอาเซียนก็ได้เริ่มทยอยปรับลดกันมาหลายปีแล้ว จนปัจจุบันภาษีสระหว่างไทย-มาเลเซีย ได้ลดลงอยู่ที่ราว 0-5%

2) การเก็บข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในประเทศมาเลเซีย

(1) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่รัฐเคดะห์ (Kedah), ประเทศมาเลเซีย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	จากเหนือ – ใต้ ของประเทศมาเลเซีย มีระยะทางประมาณ 1,000 กม. และมีค่าทางด่วนสำหรับรถบรรทุกประมาณ 3,000 – 4,000 บาทต่อเที่ยว
2.	การขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศมาเลเซีย – ไทย ซึ่งรถบรรทุกจากมาเลเซียจะวิ่งเข้าไปในประเทศไทยได้ประมาณ 5 กม. เท่านั้น เพื่อการขนถ่ายสินค้า และรถบรรทุกจากไทยจะวิ่งเข้าไปในประเทศมาเลเซียได้ประมาณ 5 กม. เช่นกัน
3.	สำหรับการขนส่งผ่านแดน ทางมาเลเซียยินยอมให้มีการขนส่งสินค้าเน่าเสียทางถนนจากไทยผ่านมาเลเซียไปยังสิงคโปร์ได้ และยังสามารถขนสินค้าทั่วไปจากสิงคโปร์ผ่านมายังประเทศไทยได้สำหรับเที่ยวกลับ โดยเป็นไปตามความตกลงในการขนส่งสินค้าผ่านแดน โดยมาเลเซียกำหนดจุดเข้าที่ บูกิตกายูฮิตัม

(2) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่เมืองอีโปห์ (Ipoh) และกรุงกัวลาลัมเปอร์ (Kuala Lumpur), ประเทศมาเลเซีย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	การขนส่งสินค้ามายังประเทศมาเลเซีย เน้นการนำเข้าจากประเทศจีน เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่อยากตั้งโรงงานในประเทศมาเลเซีย เพราะไม่คุ้มค่า
2.	การขนส่งสินค้าจากประเทศจีน จะใช้การขนส่งทางเรือเป็นหลัก โดยใช้ระยะเวลาในการขนส่งจากจีน – มาเลเซีย ประมาณ 4 – 5 วัน

(3) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่เมือง Seri Kembangan, รัฐสลังงอร์ (Selangor), ประเทศมาเลเซีย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ผู้ประกอบการมีสัดส่วนการนำเข้า/ส่งออกสินค้า คือ นำเข้า 70 : ส่งออก 30
2.	เส้นทางการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการ คือ จากสิงคโปร์ – มาเลเซีย – จ. ศรีสะเกษ ประเทศไทย
3.	จากสิงคโปร์ – ชายแดนมาเลเซีย (ระยะทาง 60 กม.) , จากชายแดนมาเลเซีย – ชายแดนไทย (ระยะทาง 950 กม.) , จากชายแดนไทย (ด่านสะเดา) – จ. ศรีสะเกษ (ระยะทาง 1,170 กม.) ใช้ระยะเวลาทั้งหมดประมาณ 32 ชั่วโมง 30 นาที
4.	ปัญหาของการขนส่งสินค้าจากชายแดนมาเลเซีย (ด่านบูกิต) – ชายแดนไทย (ด่านสะเดา) คือ ช่วงเวลาที่เปิดด่านไม่ตรงกัน

(4) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ท่าเรือปอร์ตกลัง (Port Klang), West Ports, รัฐสลังงอร์ (Selangor), ประเทศมาเลเซีย

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ทางทะเลตะวันตก เส้นทางเดินเรือสายสำคัญ ส่วนมากผ่านช่องแคบมะละกา และเข้าเทียบเรือทางท่าเทียบเรือตะวันตก
2.	ท่าเรือปอร์ตกลัง เป็นท่าเรือที่อยู่ห่างจากกัวลาลัมเปอร์ ประมาณ 50 กิโลเมตร สร้างยื่นออกไปในทะเลยาวขนานกับฝั่ง สามารถเทียบเรือเดินทะเลขนาด 8,000 - 10,000 ตัน ได้พร้อมกัน 7 - 8 ลำ และเป็นท่าเทียบเรือที่สำคัญที่สุดของมาเลเซีย
3.	จากภูมิศาสตร์ของสถานที่ตั้ง Port Klang นั้นสะดวกต่อเส้นทางการเดินเรือจากประเทศในยุโรป Port Klang แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ท่าเรือหลัก คือ North port และ West port North port มี 12 ท่าเทียบเรือตู้สินค้า 4 ท่า liquid bulk 2 ท่า dry bulk 8 ท่า break bulk และ 1 ท่าเทียบเรือขนส่งผู้โดยสาร ( เรือท่องเที่ยว )
4.	ท่าเรือ Westport สร้างอาคาร 5 ชั้น ให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีธุรกรรมเกี่ยวข้องกับท่าเรือ อาทิ บริษัทสายการเดินเรือ สุลกากร บริษัทรับจัดการขนส่งสินค้า ธนาคาร ฯลฯ เช่าอยู่รวมในที่เดียว อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ เพื่อให้สามารถนำสินค้าออกได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

4.2.5 ประเทศสิงคโปร์

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ประเทศสิงคโปร์ ได้ดำเนินการสำรวจในวันที่ 5-7 ธันวาคม พ.ศ.2555 โดยได้เข้าพบภาคเอกชน ดังแสดงรายละเอียดการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

1) การเก็บข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในประเทศสิงคโปร์

(1) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ AMK Techlink, ประเทศสิงคโปร์

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	เส้นทางการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการ คือ จากสิงคโปร์ – มาเลเซีย – ประเทศไทย – ลาว – เวียดนาม – (หนานหนิง) จีน
2.	จุดพักรถในประเทศมาเลเซีย มี 3 จุด คือ 1. Ayer Keroh 2. Tapah 3. Gurun
3.	จุดพักรถในประเทศมาเลเซีย มี 6 จุด คือ 1. พัทลุง 2. สุราษฎร์ธานี 3. ชุมพร 4. เพชรบุรี 5. นครราชสีมา 6. ยโสธร
4.	จุดพักรถในประเทศเวียดนาม มี 2 จุด คือ 1. Vinh 2. Ha Noi
5.	มีสถานีขนถ่ายสินค้า 3 จุด คือ 1. ด่านบูกิต 2. ด่านสุวรรณเขต 3. ด่าน Dong Dang (เวียดนาม)

(2) ข้อมูลผู้ประกอบการขนส่งในพื้นที่ Bukit Merah Central และ Jurong Island, ประเทศสิงคโปร์

ลำดับ	สรุปประเด็น ต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น และบทสัมภาษณ์
1.	ทางหลวงเป็นเส้นทางคมนาคมหลักของสิงคโปร์ ส่วนมากเป็นถนน 6 ช่องจราจร ยกเว้นเขตในเมือง การขับชื้อยานพาหนะใช้ระบบชื้อช้ายเช่นเดียวกับไทย
2.	สินค้านำเข้าที่สำคัญของไทยมาสิงคโปร์ ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ ส่วนประกอบอากาศยานและอุปกรณ์การบิน เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่อง
3.	สินค้าส่งออกที่สำคัญของสิงคโปร์ไปไทย ที่สำคัญ ได้แก่ เคมีภัณฑ์ เรือและสิ่งก่อสร้างลอยน้ำ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า น้ำมันสำเร็จรูป เป็นต้น
4.	การค้าผ่านแดนระหว่างไทยกับสิงคโปร์ การค้าผ่านแดนไทย – สิงคโปร์ผ่านทางจังหวัดสงขลาผ่านดินแดนประเทศมาเลเซียโดยการขนส่งทางถนนสาย Motor Way เหนือ – ใต้ ของมาเลเซียไปยังประเทศสิงคโปร์
5.	สินค้านำเข้าของสิงคโปร์ที่ต้องเสียภาษี คือ เครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ เช่น เบียร์ เหล้า ไวน์, บุหรี่และยาสูบ, น้ำมันปิโตรเลียม, รถยนต์ รถจักรยานยนต์
6.	การส่งเสริมการลงทุน สิงคโปร์เป็นประเทศที่ให้ความเท่าเทียมกันระหว่างนักลงทุนในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งยังเปิดกว้างให้นักลงทุนต่างประเทศสามารถลงทุนได้ 100 % เกือบทุกสาขา
7.	ผู้ประกอบการของไทยยังมีปัญหาในการติดต่อสื่อสารกับชาวสิงคโปร์ ทำให้การร่วมลงทุนหรือการทำธุรกิจยังไม่ราบรื่น นอกจากนี้ยังขาดการรวมกลุ่มทางธุรกิจของผู้ประกอบการ

	<p>หน่วยงานภาครัฐ/ ผู้ประกอบการขนส่ง เมืองสิบสองปันนา, ประเทศ จีน</p>
	<p>หน่วยงานภาครัฐ เมืองคุนหมิง, ประเทศจีน</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง เมืองคุนหมิง, ประเทศจีน</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง ด้านศุลกากรบ่อหาน, ประเทศ จีน</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง ด้านศุลกากรบ่อเต็น หลวงน้ำ ทา, ประเทศลาว</p>
	<p>ด้านศุลกากรแม่สาย</p>
	<p>ด้านศุลกากรเชียงแสน จังหวัดเชียงราย</p>

รูปที่ 4.2 ภาพรวมการเก็บข้อมูล



	<p>ด้านบุคลากรเชียงใหม่ของ จังหวัดเชียงใหม่</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่งในจังหวัด เชียงใหม่</p>
	<p>หอการค้าจังหวัด/ ผู้ประกอบการขนส่ง จังหวัดพิษณุโลก</p>
	<p>หอการค้าจังหวัด/ ผู้ประกอบการขนส่ง จังหวัดนครสวรรค์</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง จังหวัดชัยนาท</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง กรุงเทพมหานคร</p>
	<p>หอการค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี/ ผู้ประกอบการขนส่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี</p>
	<p>หอการค้า จังหวัดสงขลา</p>

รูปที่ 4.2 ภาพรวมการเก็บข้อมูล (ต่อ)

	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง จังหวัดสงขลา</p>
	<p>หน่วยงานภาครัฐ Ministry of Transport Malaysia</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง รัฐเคตะห์ ประเทศมาเลเซีย</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง เมืองอีโปห์ (Ipoh) และกรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่งเมือง Seri Kembangan, รัฐสลังงอร์ ประเทศมาเลเซีย</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่งท่าเรือ ปอร์ตคลิง (PortKlang/West) รัฐสลังงอร์ ประเทศมาเลเซีย</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่งAMK Techlink ประเทศสิงคโปร์</p>
	<p>ผู้ประกอบการขนส่ง พื้นที่ Bukit Merah Central และ Jurong Island ประเทศสิงคโปร์</p>

รูปที่ 4.2 ภาพรวมการเก็บข้อมูล (ต่อ)

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์แบบจำลอง โครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

- ❖ โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน
- ❖ การวิเคราะห์ต้นทุนทางการขนส่งทางถนน
- ❖ ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

## 5.1 โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน

โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน ประกอบด้วย 2 ส่วน (ตารางที่ 5.1) คือ

- ส่วนที่ 1 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)
- ส่วนที่ 2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)

ตารางที่ 5.1 โครงสร้างของต้นทุนการขนส่งทางถนน

Types of Cost (Unit: Baht/Km)	ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)	ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)
ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)	ค่าเสื่อมราคารถ (Truck Depreciation)	ค่าบำรุงรักษารถ (Repair&Maintenance)
	ค่าประกันภัยตัวรถ (Insurance)	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel)
	ค่าใบอนุญาต ทะเบียนยานพาหนะ (Truck Permission)	ค่ายาง (Tires)
	ค่าคนขับยานพาหนะ (Driver)	ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Grease&Oil)
	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (General Supplies)	ค่าประกันภัยสินค้า (Goods Insurance)
	ค่าน้ำรื้อนน้ำชา (Gift&Bribe)	
ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)	ค่าก่อสร้างถนน (Construction)	ค่าบำรุงรักษาถนน (Maintenance)
	ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting)	ค่าบริการด้านการจราจร (Traffic Services)
	ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning)	ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ (Accident Cost)
	มูลค่าที่ดิน (Land Value)	ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Cost)

## 5.2 การวิเคราะห์ต้นทุนทางการขนส่งถนน

### 5.2.1 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)

ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost) ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) จำนวน 6 ตัวแปร และต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) จำนวน 5 ตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)

Types of Cost (Unit: Baht/Km)	ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)	ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)
ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)	ค่าเสื่อมราคารถ (Truck Depreciation)	ค่าบำรุงรักษา (Repair&Maintenance)
	ค่าประกันภัยตัวรถ (Insurance)	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel)
	ค่าใบอนุญาต ทะเบียนยานพาหนะ (Truck Permission)	ค้ายาง (Tires)
	ค่าคนขับยานพาหนะ (Driver)	ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Grease&Oil)
	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (General Supplies)	ค่าประกันภัยสินค้า (Goods Insurance)
	ค่าน้ำรื้อนน้ำชา (Gift&Bribe)	

โดยการวิเคราะห์ต้นทุนทางการขนส่งถนน ในส่วนของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost) สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

1) ค่าเสื่อมราคา (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกึ่งพ่วง		ราคาที่ใช้	
	ตัวรถบรรทุก	หางพ่วง	ตัวรถบรรทุก	หางพ่วง
ราคาเมื่อเริ่มใช้งาน (บาท)	2,800,000 - 3,300,000	800,000 - 1,000,000	3,050,000	900,000
อายุการใช้งานของรถ (ปี)	8 - 12	15	10	15
ราคาหรือมูลค่าซาก (บาท)	คงเหลือ 30 %	คงเหลือ 30 %	915,000	270,000
ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อปี)	-	-	213,500	42,000
ระยะการขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	80,000 - 100,000	90,000	90,000
ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อกม.)	-	-	2.37	0.47
			2.84	

2) ค่าประกันภัยตัวรถ (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	ราคาที่ใช้
ค่าประกันภัยตัวรถ (บาทต่อปี)	15,000 - 100,000	57,500
ระยะการขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าประกันภัยตัวรถ (บาทต่อกม.)	-	0.64

3) ค่าใบอนุญาต (การลงทะเบียนยานพาหนะ) (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใบอนุญาต (การลงทะเบียนยานพาหนะ) (บาทต่อปี)	10,000 – 12,500	11,250
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าใบอนุญาต (การลงทะเบียนยานพาหนะ) (บาทต่อกม.)	-	0.13

4) รายได้คนขับยานพาหนะ (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใช้จ่ายในการจ้างคนขับยานพาหนะเฉลี่ย (บาทต่อปี)	250,000 – 300,000	275,000
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
รายได้คนขับยานพาหนะ (บาทต่อกม.)	-	3.06

5) ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (บาทต่อกม.)	[10 % x Total Business Operating Cost]	1.95

6) ค่าน้ำร้อนน้ำชา (ต้นทุนคงที่)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าน้ำร้อนน้ำชา (บาทต่อปี)	5,000 – 10,000	7,500
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าน้ำร้อนน้ำชา (บาทต่อกม.)	-	0.08

7) ค่าบำรุงรักษารถ (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซ่อมบำรุงรักษารถ (บาทต่อปี)	100,800 - 150,000	125,400
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 - 100,000	90,000
ค่าบำรุงรักษารถ (บาทต่อกม.)	-	1.39

8) ค่าการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงต่อระยะทางขนส่งเฉลี่ย (ลิตรต่อกม.)	0.24 – 0.42	0.33
ราคาน้ำมันดีเซลขายปลีก (บาทต่อลิตร)*	29.99	29.99
ค่าการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (บาทต่อกม.)	-	9.90

\* หมายเหตุ : คำนวณจากราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง ณ เดือน ธันวาคม 2555 (ปตท.)

9) ค่าจ้าง (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนยาง (บาทต่อครั้ง)	100,000 – 240,000	170,000
ระยะเวลาเปลี่ยนยาง (กม.ต่อครั้ง)	100,000 – 150,000	125,000
ค่าจ้าง (บาทต่อกม.)	-	1.36

10) ค่าการใช้น้ำมันหล่อลื่น (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง (บาทต่อครั้ง)	3,500 – 4,000	3,750
ระยะเวลาเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น (กม.ต่อครั้ง)	10,000 – 12,000	11,000
ค่าการใช้น้ำมันหล่อลื่น (บาทต่อกม.)	-	0.34

11) ค่าประกันภัยสินค้า (ต้นทุนแปรผัน)

รายการคำนวณ	รถบรรทุกกิ่งฟุ้ง	ราคาที่ใช้
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการประกันภัยสินค้า (บาทต่อปี)	35,000 – 50,000	42,500
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย (กม.ต่อปี)	80,000 – 100,000	90,000
ค่าประกันภัยสินค้า (บาทต่อกม.)	-	0.47

5.2.2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost) ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) จำนวน 4 ตัวแปร และต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) จำนวน 4 ตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)

Types of Cost (Unit: Baht/Km)	ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)	ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)
ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)  (Discount Rate 12%)	ค่าก่อสร้างถนน (Road Construction)	ค่าบำรุงรักษาถนน (Road Maintenance)
	ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting)	ค่าบริการด้านการจราจร (Traffic Services)
	ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning)	ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ (Accident Cost)
	มูลค่าที่ดิน (Land Value)	ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Cost)

โดยการวิเคราะห์ต้นทุนทางการขนส่งถนน ในส่วนของต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non-Business Operating Cost) สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

- 1) ค่าก่อสร้างถนน (ต้นทุนคงที่)
  - ฐานข้อมูลค่าก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง
    - คำนวณโดยปรับฐานราคาค่าก่อสร้างถนนเป็นปีเดียวกัน
  - กรณีหากไม่สามารถหาข้อมูลได้ตลอดช่วงของเส้นทางศึกษา
    - ใช้ข้อมูลจากประมาณราคาค่าก่อสร้างถนน ปี พ.ศ. 2554 ของสำนักสำรวจและออกแบบ, กรมทางหลวง
    - โดยจำแนกราคาค่าก่อสร้าง ตามประเภทของเกาะกลางถนน 4 ประเภท คือ
      - ประเภทที่ 1 เกาะกลางถนนแบบเกาะสี (Flush and Painted Median)
      - ประเภทที่ 2 เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median)
      - ประเภทที่ 3 เกาะกลางถนนแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median)
      - ประเภทที่ 4 เกาะกลางถนนแบบเป็นราวหรือกำแพงกั้น (Barrier Median)
  - การคำนวณโดยผนวกรวมกับค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาถนน
  - เปรียบเทียบโดยแนวคิดต้นทุนจม (Sunk Cost) - ไม่มีการคิดรวมค่าก่อสร้างถนน



2) ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (ต้นทุนคงที่)

ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting) สามารถคำนวณได้จาก ( งบดำเนินการค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนนของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าภูมิภาค คูณด้วยสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมดหารด้วยระยะทาง ) ดังสมการ

$$C_{HL} = (C_{MEA} + C_{EPA}) \times VT/L$$

โดยที่  $C_{HL}$  = ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (บาทต่อกม.)

$C_{MEA}$  = งบดำเนินการค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนนของการไฟฟ้านครหลวง (บาทต่อปี)

$C_{EPA}$  = งบดำเนินการค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนนของการไฟฟ้าภูมิภาค (บาทต่อปี)

$VT$  = สัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด

$L$  = ระยะทางตลอดเส้นทางศึกษา (กม.)

ปัจจุบันทั้งถนนสายหลักและสายรอง ในพื้นที่ความรับผิดชอบของ กฟผ. ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในส่วนของไฟถนนในพื้นที่สาธารณะ ในปี พ.ศ. 2554 มีการใช้ไฟฟ้าในส่วนนี้ คิดเป็นมูลค่า 4,000 ล้านบาทต่อปี

3) ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (ต้นทุนคงที่)

ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning) สามารถคำนวณได้จาก ( งบดำเนินการวางแผนด้านจราจร คูณด้วยสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด หารด้วยระยะทาง ) ดังสมการ

$$C_{TP} = C_{TOP} \times VT/L$$

โดยที่  $C_{TP}$  = ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (บาทต่อกม.)

$C_{TOP}$  = งบดำเนินการวางแผนด้านจราจร (บาทต่อปี)

$VT$  = สัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด

$L$  = ระยะทางตลอดเส้นทางศึกษา (กม.)

ข้อมูลสถิติงบประมาณของสำนักแผนงาน กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ในปี พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ จำนวน 1,929,299,700 บาท แบ่งเป็น

● งบดำเนินงาน	1,516,100	บาท
● งบลงทุน	1,780,316,600	บาท
● งบรายจ่ายอื่น	147,467,000	บาท

4) มูลค่าที่ดิน (ต้นทุนคงที่)

เนื่องจากพิจารณาค่าที่ดินซึ่งใช้ในการก่อสร้างเส้นทางเป็นต้นทุนจม (Sunk Cost) จึงไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

5) ค่าบำรุงรักษาดถนน (ต้นทุนแปรผัน)

ใช้สมการจาก Ozbay et al. (2007) และ Berechman (2009) ดังนี้

$$C_m = 800,950 N^{0.384} L^{0.403}$$

$$MC_m = 800,950 N^{0.384} L^{0.403} t/T$$

โดยที่

$N$  = จำนวนช่องจราจร

$L$  = ระยะทางของเส้นทาง (กม.)

$t$  = ระยะเวลาเดินทางของพาหนะที่เพิ่มเข้ามา

$T$  = รอบเวลาการปูผิวทางใหม่

เมื่อประยุกต์ จะได้

$$C_m = A N^\alpha L^\beta$$

อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดถนนขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรด้วยเช่นกัน ดังนั้นสมการค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาดถนน จะได้

$$C_m = A N^\alpha L^\beta Q^\theta$$

$$MC_m = A N^\alpha L^\beta Q^{\theta-1}$$

$$MC_m = A \theta N^\alpha L^\beta Q^{\theta-1}$$

- กรณีที่ 1 ซ่อมบำรุงปกติ (Routine Maintenance)
  - งบซ่อมบำรุงปกติ (สอบถามแขวงกรมทางตามแนวเส้นทางศึกษา) และ (จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในสำนักบริหารบำรุงทาง, กรมทางหลวง)
    - โดยเฉลี่ยแขวงกรมทาง ได้รับงบประมาณส่วนนี้ 30 – 35 ล้านบาทต่อปี
    - นำมาซ่อมบำรุงรักษาเฉพาะผิวทาง (50%) ของงบที่ได้รับมา
- กรณีที่ 2 ซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลา (Periodic Maintenance), กรณีที่ 3 ซ่อมบำรุงบูรณะ (Rehabilitation) และ กรณีที่ 4 ภัยพิบัติ (Disaster)
  - ใช้ข้อมูลงบประมาณบำรุงรักษามาตรฐาน เพื่อให้ถนนกลับสู่สภาพเดิม
  - คำนวณโดยใช้ข้อมูล ปี พ.ศ. 2551–2555 สำนักบริหารบำรุงทาง, กรมทางหลวง

6) ค่าบริการด้านการจราจร (ต้นทุนแปรผัน)

ค่าบริการด้านการจราจร สามารถคำนวณได้จาก ( งบดำเนินการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง คูณด้วยสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด ทหารด้วยระยะทาง ) ดังสมการ

$$C_{TS} = C_{HP} \times VT/L$$

โดยที่  $C_{TS}$  = ค่าบริการด้านการจราจร (บาทต่อกม.)  
 $C_{HP}$  = งบดำเนินการของกองบังคับการตำรวจทางหลวง (บาทต่อปี)  
 $VT$  = สัดส่วนปริมาณรถบรรทุกต่อปริมาณจราจรทั้งหมด  
 $L$  = ระยะทางตลอดเส้นทางศึกษา (กม.)

ข้อมูลสถิติงบประมาณของกองบังคับการตำรวจทางหลวง ในปี พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ จำนวน 1,070,312,000 บาท แบ่งเป็น

●	งบบุคลากร	732,240,000	บาท
●	งบดำเนินงาน	246,385,100	บาท
●	งบลงทุน	88,686,900	บาท

7) ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ (ต้นทุนแปรผัน)

ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุคำนวณได้โดยประยุกต์ใช้แบบจำลอง ในงานศึกษาของ Ozbay et al. (2007) และ Berechman (2009) ซึ่งได้มีการกำหนดค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุของการเดินทางเส้นทางระหว่างเมือง ดังนี้

$$C_{acc} = 127.5 Q^{0.77} M^{0.76} L^{0.53} + 114.75 Q^{0.85} M^{0.75} L^{0.49} + 198,900 Q^{0.17} M^{0.42} L^{0.45}$$

โดยที่  $Q$  = ปริมาณจราจรต่อวัน (คัน)  
 $M$  = ระยะทางของเส้นทาง (กิโลเมตร)  
 $L$  = จำนวนช่องทางการจราจร

ปรับรูปแบบของการใช้สมการ เพื่อการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุในประเทศไทย กำหนดได้เป็น

$$C_{acc} = A Q^{\alpha_1} M^{\beta_1} L^{\theta_1} + B Q^{\alpha_2} M^{\beta_2} L^{\theta_2} + C Q^{\alpha_3} M^{\beta_3} L^{\theta_3}$$

$$Ln\_C_{acc} = 4.280103 + 0.701182 Ln\_L - 0.393079 Ln\_QH - 0.566836 Ln\_N$$

8) ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (ต้นทุนแปรผัน)

ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม อันเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นอันส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งคำนวณเฉพาะผลกระทบต่อมลภาวะทางอากาศ อันเนื่องมาจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> Emission)

$$C_{air} = Q (\beta_0 + \beta_1 F)$$

โดยที่  $Q$  = ปริมาณจราจร (คันต่อเดือน)

$F$  = จำนวนการบริโภคน้ำมันต่อกิโลเมตร

$\beta_0, \beta_1$  = ค่าคงที่และสัมประสิทธิ์

การคำนวณโดยใช้สมการนี้จะคำนวณจากรถบรรทุกทั้งหมดเป็นหลัก โดยเฉลี่ยปริมาณการจราจรต่อปีเป็นราคาต่อหน่วย (บาทต่อกิโลเมตร) อย่างไรก็ตาม ปริมาณจราจรต่อวัน ของแต่ละช่วงเส้นทางมีปริมาณไม่เท่ากัน และการคำนวณต้นทุนการปล่อยก๊าซคาร์บอน จะใช้ปริมาณ CO<sub>2</sub> ที่ปล่อยสู่อากาศในแต่ละเดือนคูณด้วยราคาคาร์บอนอ้างอิงจากตลาดยุโรปที่อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของปี 2553

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

- วัดจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากยานพาหนะ
- ซึ่งจะมีการวัดโดยใช้ตัวคูณ (CO<sub>2</sub> Conversion) อ้างอิงจากหน่วยงานในประเทศอังกฤษ เรียกว่า Defra (The Department for Environment, Food and Rural Affairs)
- โดยการใช้ใช้น้ำมันดีเซลของรถบรรทุก 1 ลิตร จะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นปริมาณ 2.630 กิโลคาร์บอน และอัตราการบริโภคน้ำมันดีเซล 0.33 ลิตรต่อ กม.
- ราคาคาร์บอน ณ ตลาดยุโรป ที่ 20 ยูโรต่อตันคาร์บอน = 0.8059 บาทต่อกิโลคาร์บอน (ณ อัตราแลกเปลี่ยน 40.2938 บาทต่อยูโร)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

- ใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาโครงการ A Modal Comparison of Freight Transportation effects on General Public

อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (รูปแบบการขนส่งทางถนน) = 0.085 (กรัมต่อตัน - กิโลเมตร)

### 5.3 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

#### 5.3.1 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost)

ต้นทุนที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่ง (Business Operating Cost) ของโครงการ รวมต้นทุนทั้งหมดจะได้ราคาต้นทุนรถบรรทุกกึ่งพ่วง เท่ากับ 22.16 บาทต่อกิโลเมตร

รายการคำนวณ	ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อ กม.)	สัดส่วนต่อต้นทุนรวม
ค่าเสื่อมราคารถ (Truck Depreciation)	2.84	10.98 %
ค่าประกันภัยตัวรถ (Insurance)	0.64	2.47 %
ค่าใบอนุญาต ทะเบียนยานพาหนะ (Truck Permission)	0.13	0.50 %
ค่าคนขับยานพาหนะ (Driver)	3.06	11.83 %
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (General Supplies)	1.95	7.54 %
ค่าน้ำร้อนน้ำชา (Gift&Bribe)	0.08	0.31 %
รวมต้นทุนคงที่	7.94	30.68 %
ค่าบำรุงรักษารถ (Repair&Maintenance)	1.39	5.37 %
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel)	9.90	38.26 %
ค่ายาง (Tires)	1.36	5.26 %
ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Grease&Oil)	0.34	1.31 %
ค่าประกันภัยสินค้า (Goods Insurance)	0.47	1.82 %
รวมต้นทุนแปรผัน	13.46	52.02 %
รวมต้นทุนทั้งหมด	22.16	85.64 %

### 5.3.2 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost)

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง (Non- Business Operating Cost) ของโครงการ รวมต้นทุนทั้งหมด จะได้ราคาต้นทุนรถบรรทุกกึ่งพวง เท่ากับ 3.7163 บาทต่อกิโลเมตร

รายการคำนวณ	ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อ กม.)	สัดส่วนต่อต้นทุนรวม
ค่าก่อสร้างถนน (Road Construction)	1.1114	4.30%
ค่าใช้จ่ายไฟส่องสว่างบนถนน (Highway Lighting)	0.0171	0.07%
ค่าใช้จ่ายด้านการวางแผนด้านจราจร (Traffic Planning)	0.0139	0.05%
มูลค่าที่ดิน (Land Value)	ไม่คิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้	N.A.
<b>รวมต้นทุนคงที่</b>	<b>1.1424</b>	<b>4.41%</b>
ค่าบำรุงรักษาถนน (Road Maintenance)	1.7337	6.70%
ค่าบริการด้านการจราจร (Traffic Services)	0.0077	0.03%
ค่าใช้จ่ายด้านอุบัติเหตุ (Accident Cost)	0.2350	0.91%
ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Cost)	0.5975	2.31%
<b>รวมต้นทุนคงที่</b>	<b>2.5739</b>	<b>9.95%</b>
<b>รวมต้นทุน NOC ทั้งหมด</b>	<b>3.7163</b>	<b>14.36%</b>

### 5.3.3 สรุปผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน

จากแบบจำลองโครงสร้างต้นทุนการขนส่งทางถนน เป็นการประมาณต้นทุนการขนส่งรวม โดยจำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง ดังสมการดังนี้

$$\text{ต้นทุนการขนส่งรวม (Full cost)} = (\text{ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง, Business Operating Cost} + \text{ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง, Non-Operating Cost}) \times (\text{ระยะทาง})$$

หรือ 
$$FC_k = (BOC + NOC) \times (D_k)$$

โดยที่

$FC_k$  = ต้นทุนการขนส่งรวม (บาท)

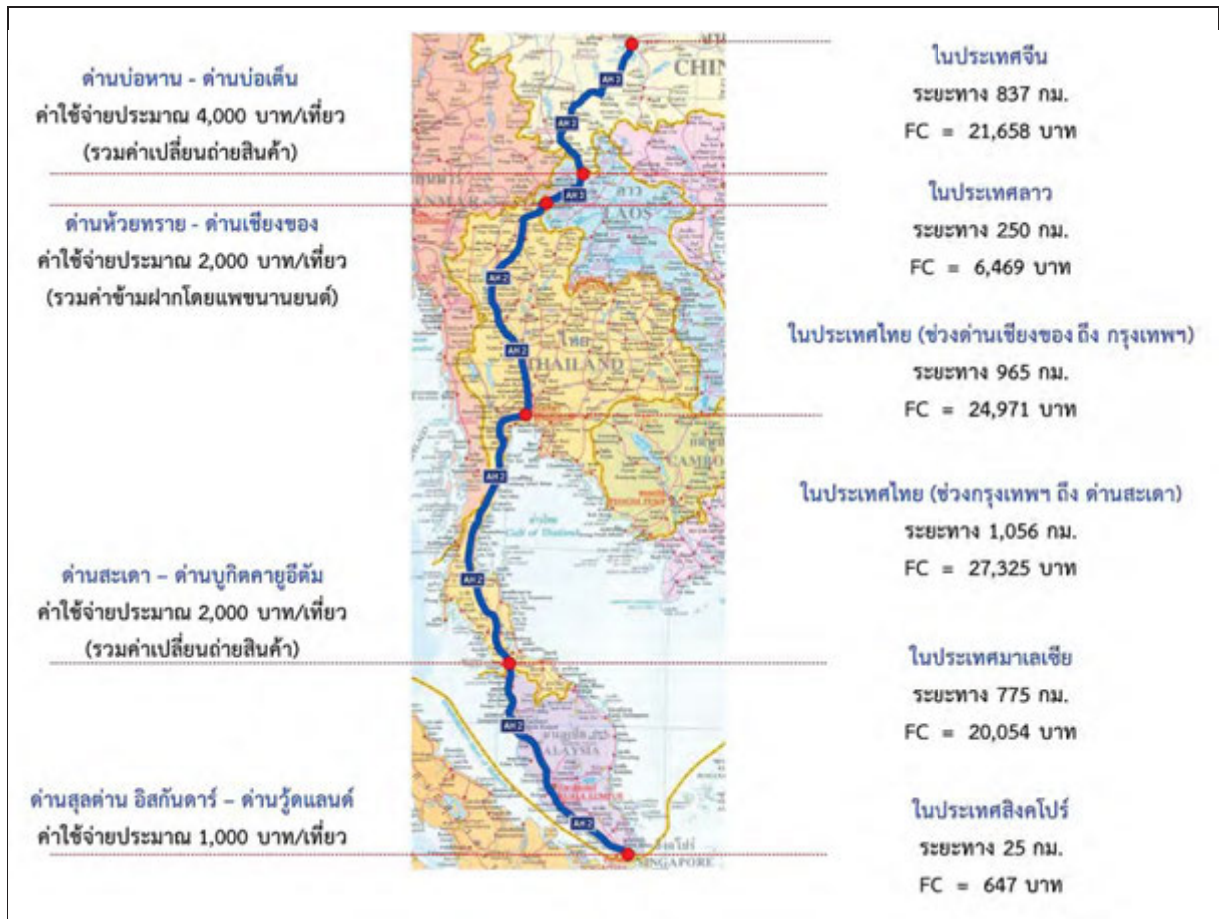
$BOC$  = ต้นทุนต่างๆที่เกี่ยวกับกิจกรรมการขนส่ง (บาท/กิโลเมตร), โดยที่  $i = 1,2,3, \dots$

$NOC$  = ต้นทุนต่างๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมการขนส่ง (บาท/กิโลเมตร), โดยที่  $j = 1,2,3, \dots$

$D_k$  = ระยะทาง (กิโลเมตร)

$k$  = ค่าสัมประสิทธิ์ = 1,2,3...

จะสามารถคำนวณต้นทุนการขนส่งรวม Full Cost ในแต่ละช่วงของการขนส่งสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ – ใต้ (รูปที่ 5.1) ได้ ดังนี้



รูปที่ 5.1 ต้นทุนการขนส่งรวม Full Cost ในแต่ละช่วงของการขนส่งสินค้าบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ – ใต้

ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนดังกล่าวร่วมกับแนวนโยบายที่มุ่งสนับสนุนศักยภาพในการขนส่งทางบกของประเทศในปัจจุบัน จึงกำหนดข้อเสนอด้านนโยบายจำนวน 2 กลุ่มประเด็น ได้แก่ การปรับสมดุลรูปแบบการขนส่งคนและสินค้า และการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งเพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้วจำนวน 5 กลุ่ม คือ การเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายที่มีอยู่เดิม การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งที่ยังขาดหายไปให้สมบูรณ์ การอำนวยความสะดวกในการขนส่งบริเวณชายแดน การเพิ่มทางเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า และการพัฒนาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

## บทที่ 6

### นโยบายและมาตรการ เสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

- ❖ แนวคิดในการกำหนดนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก
- ❖ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก



## 6.1 แนวคิดในการกำหนดนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

จากผลการศึกษาวิจัย ประกอบกับข้อมูลจากการทบทวนยุทธศาสตร์ของแผนงานและโครงการต่างๆ รวมทั้งรายงานการศึกษา งานวิจัย และทฤษฎีต่างๆ กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปกลุ่มประเด็นนโยบายที่สำคัญ และจำเป็นต้องสนับสนุนศักยภาพในการขนส่งทางบกของประเทศได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

- ก. การเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายที่มีอยู่เดิม (Enhancing the Existing Networks)
- ข. การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งที่ยังขาดหายไปให้สมบูรณ์ (Completing the Incomplete Networks)
- ค. การอำนวยความสะดวกในการขนส่งบริเวณชายแดน (Improving Border Procedure)
- ง. การเพิ่มทางเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า (Providing More Transportation Modes)
- จ. การพัฒนาองค์ประกอบอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ (Deloping Other Related Components)

การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ซึ่งเป็นกรอบหลักด้านนโยบายในการพัฒนาแผนงานและโครงการของหน่วยงานระดับกระทรวงและกรมต่างๆ ที่รับผิดชอบนั้น มียุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นยุทธศาสตร์หลักที่ใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและโลจิสติกส์ของประเทศ ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงรูปแบบการขนส่งกับประเทศโดยรอบตามกรอบความร่วมมือต่างๆ ในอันที่จะสร้างภาคีและหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค ให้มีการพัฒนาการลงทุนและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม (ร่าง) ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 และแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นกรอบการพัฒนาของหน่วยงานต่างๆ ในอันที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาประเทศ โดยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ถูกกำหนดขึ้นมาในแผนต่าง ๆ นั้น ครอบคลุม สอดคล้องกับประเด็นนโยบายที่สำคัญและจำเป็นต้องสนับสนุนศักยภาพในการขนส่งทางบกของประเทศ ทั้ง 5 กลุ่ม แตกต่างกันไป ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ยุทธศาสตร์ประเทศ ที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์ประเทศ ที่เกี่ยวข้อง		กลุ่มประเด็นนโยบาย				
		ก	ข	ค	ง	จ
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม)	การพัฒนาความเชื่อมโยงด้านการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบความร่วมมือในอนุภูมิภาคต่างๆ	/	/			
	การพัฒนาฐานลงทุนโดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับอนุภูมิภาค					/
	การสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน					/
แผนยุทธศาสตร์ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ – ๒๕๕๘	พัฒนาและปรับปรุง เพื่อเพิ่มศักยภาพของ โครงข่าย และศูนย์กลาง การขนส่งระหว่างประเทศ	/				
	เสริมสร้างขีด ความสามารถ ในการแข่งขัน ให้ผู้ประกอบการไทย					/
	พัฒนาและปรับปรุง ประสิทธิภาพระบบขนส่ง เพื่อส่งเสริมให้มีการขยาย พื้นที่การพัฒนาเศรษฐกิจ ไปสู่ภูมิภาค					/
	ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน มาตรฐานพาหนะ สภาพแวดล้อมให้มีคุณภาพ ความปลอดภัย	/				
	ปรับปรุงพฤติกรรม ความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึก ทักษะความปลอดภัย ดานการขนส่ง					/
	ส่งเสริมและสนับสนุน ให้ในรูปแบบ การขนส่งทางรางและทางน้ำเพิ่มมากขึ้น				/	
	ส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใหม่มีการใช้ พลังงานและยานพาหนะ ที่สะอาดและปลอดภัยกับ สิ่งแวดล้อม	/				
	พัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานและการเชื่อมโยง ระบบขนส่งสาธารณะ อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม		/			
	ปรับปรุงและพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน เพื่อลด ปัญหาคอขวด และลด ปัญหาการจราจรติดขัด	/	/			
เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการจราจร (Traffic Management)	/					

ตารางที่ 6.1 ยุทธศาสตร์ประเทศ ที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ประเทศ ที่เกี่ยวข้อง		กลุ่มประเด็นนโยบาย				
		ก	ข	ค	ง	จ
แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ. 2550-2554)	การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement)					/
	การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (Transport and Logistics Network Optimization)	/				
	การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement)			/		/
	การพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity Building)					/
ยุทธศาสตร์พัฒนาระบบโล จิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับ ที่ 2 พ.ศ. 2556 – 2560	เพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน					/
	ส่งเสริมธุรกิจการค้าและบริการในพื้นที่เมืองชายแดน			/		
แผนยุทธศาสตร์กระทรวง คมนาคม เพื่อสนับสนุนการ พัฒนาระบบโลจิสติกส์ของ ประเทศ พ.ศ. 2556 – 2560	พัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ในประเทศให้เชื่อมโยงอย่างบูรณาการทั้งเครือข่ายภายในและ การเชื่อมต่อไปสู่ต่างประเทศ	/	/			
	สนับสนุนการใช้การขนส่งทางรถไฟและทางน้ำเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนการขนส่งของ ประเทศ พัฒนาโครงข่ายและจุดรวบรวมและกระจายสินค้าทางรถไฟและทางน้ำ		/		/	
	พัฒนาประตูการขนส่งด้านทะเลอันดามันเพื่อเหนี่ยวนำการพัฒนาพื้นที่ในภาคใต้และ รองรับการขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศจีน – อาเซียน และอาเซียน – อินเดีย		/		/	
แผนแม่บทพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2550 – 2559	โครงการปรับปรุงก่อสร้าง/ถนน 10,566 กม.และสะพาน 152 แห่ง	/	/			
โครงการพัฒนาสถานีขนส่ง กรมการขนส่งทางบก	โครงการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วย รถบรรทุก			/		/

## 6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการเสริมสร้างศักยภาพในการขนส่งทางบก

ทั้งนี้ จากผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา นั้นประกอบกับผลการวิเคราะห์แนวโน้มนโยบายจากยุทธศาสตร์ของภาครัฐที่ได้กล่าวมาแล้ว พบว่ายุทธศาสตร์ของชาติในด้านนี้ สามารถบรรลุเป้าหมายได้ หากมีการดำเนินการตามแนวโน้มนโยบายทั้ง 5 กลุ่มตามที่วิเคราะห์ไว้ในหัวข้อ 6.1 อย่างสอดคล้องและต่อเนื่องจริงจัง อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อเป็นนโยบายที่มีส่วนในการเสริมการปรับปรุงแบบการขนส่งที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยใช้มาตรการด้านการบริหารจัดการและการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านดังกล่าวให้ก้าวหน้าทัดเทียมคู่แข่ง ซึ่งประกอบด้วยนโยบายเพิ่มเติมอีก 2 กลุ่ม ดังนี้

- ฉ. การปรับสมดุลรูปแบบการขนส่งคนและสินค้า (Rebalancing Transportation Mode)
- ข. การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Initiating in R&D for Sustainable & Continuous Knowledge)

### 6.2.1 การปรับสมดุลการขนส่งคนและสินค้า (Rebalancing Transportation Mode)

นโยบายดังกล่าว มุ่งเน้นปรับสมดุลปริมาณการเดินทางขนส่ง ผ่านกลไกด้านราคาต้นทุนการบริหารจัดการโครงข่ายการคมนาคมขนส่งในภาพรวม ทั้งคนและสินค้าให้มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้กลไกของรัฐด้านขั้นตอน ระเบียบ วิธีปฏิบัติ โดยเน้นการจัดและให้ลำดับความสำคัญ (Priority) ของการเดินทางขนส่ง ทั้งนี้ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองสถานการณ์ต่างๆ โดยมีมาตรการดำเนินการได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม ตามสถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างมาตรการที่มีความเป็นไปได้ดังต่อไปนี้

- มาตรการการเก็บค่าผ่านทางสำหรับการขนส่งทางถนนสายหลักที่สำคัญ ปรับปรุงราคาค่าบริการด้านการขนส่ง เพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายดำเนินการและต้นทุนที่แท้จริงเพื่อให้ได้ผลตอบแทนการลงทุนตามสมควร ในขณะเดียวกัน สามารถแยกประเภท ลักษณะ ปริมาณ และกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการให้เหมาะสมได้ตามลำดับความสำคัญ
- มาตรการปรับปรุงกฎ ระเบียบขั้นตอน การขออนุญาต หรือระเบียบปฏิบัติที่เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการขนส่งของภาคเอกชน สำหรับการขนส่งทั้งทางถนน ทางอากาศ ทางรางและทางน้ำให้ดึงดูดผู้ประกอบการมาให้และใช้บริการยิ่งสมดุลขึ้น มาตรการการสนับสนุนให้ต้นทุนสำหรับการขนส่งทางรางและทางน้ำมีราคาที่ต่ำลง ผ่านกลไกด้านอัตราภาษีและการรับภาระบางส่วน (Subsidy) พร้อมไปกับการสร้างความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการขนส่งทางรางและทางน้ำ รวมถึงสนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อกับรูปแบบการขนส่งทางถนน และการเข้าถึงการบริการขนส่งทางราง ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการขนส่งสินค้าทางรางมากขึ้น สอดรับกับนโยบายที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิผลมากขึ้น ได้แก่ นโยบายการเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายที่มีอยู่เดิม (Enhancing the Existing Networks)

นโยบายการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งที่ยังขาดหายไปให้สมบูรณ์ (Completing the Incomplete Networks) และนโยบายการเพิ่มทางเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า (Providing More Transportation Modes) ตามที่ได้กล่าวไว้แล้ว

## 6.2.2 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Initiating in R&D for Sustainable & Continuous Knowledge)

การดำเนินนโยบายและยุทธศาสตร์ทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว จะสัมฤทธิ์ผลและมีความยั่งยืน จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่รอบด้าน มีความถูกต้อง แม่นยำ รวมทั้งการวิเคราะห์วิจัยอย่างต่อเนื่อง กว้างขวาง และการส่งข้อมูลข่าวสาร แบ่งปัน กระจายองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ดำเนินการหรือพัฒนาต่อยอดต่อไป

- มาตรการสนับสนุนให้เกิดกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือด้านงานวิจัยทั้งจากภาครัฐและเอกชน เพื่อทำการวิจัยที่หลากหลาย สอดคล้อง สนับสนุน ต่อเนื่อง
- มาตรการจัดทำฐานข้อมูลด้านขนส่งและโลจิสติกส์ระดับชาติ โดยอาศัยกลไกบุคลากรและหน่วยงานต่างๆ ของรัฐเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้เครือข่ายนักวิจัยเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เพื่อลดอุปสรรคและส่งเสริมให้มีงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ได้เร็วและกว้างขวางยิ่งขึ้น
- มาตรการส่งเสริมให้มีการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการการนำไปใช้ประโยชน์ ตรงประเด็นปัญหา และสามารถสนับสนุนการวางแผน บริหารจัดการ และการตัดสินใจการดำเนินนโยบายในสถานการณ์ต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Juan de Dios Ortuzar and Luis G. Willunsen, (2001) Modeling Transportation, John Wiley and Sons Ltd , Third edition l 2001.
- [2] Sven Erlander and Neil F. Stewart, (1990) The Gravity Model in Transportation Theory and Extension, VSP Utrecht, The Netherlands, Tokyo, Japan.
- [3] Miles, M.B. and Huberman, A.M. Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook. 2nd ed., Thousand Oaks, CA, 1994.
- [4] Button, K.J. 1993. Transport Economics. 2nd ed. Edward Elgar Publishing Limited.
- [5] Banomyong, R. 2001. Multimodal transport: the case of Laotian garment exporters. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. Vol.31 No9. pp.663-685
- [6] Ernst and Whinney 1983. Transportation Accounting and Control : Guidelines for Distribution and Financial Management. 1st ed.
- [7] AAA, Your Driving Costs 2003, American Automobile Association (www.ouraaa.com), 2003. Based on Runzheimer International data.
- [8] Churchill, A., 1972. Road user charges in Central America. In: Silcock, T.H., Bowen, Ian (Eds.), World Bank Staff Occasional Papers. John Hopkins University Press, Baltimore.
- [9] Cipriani, R., Porter, M.J., Conroy, N., Johnson, L., Semple, K., 1998. The Full Costs of Transportation in the Central Puget Sound region in 1995. TRB Preprint: 980670, Transportation Board 77th Annual meeting, Washington, DC.
- [10] Ozbay, K., Bartin, B., Yanmaz-Tuzel, O., Berechman, J., 2007, Alternative methods for estimating full marginal costs of highway transportation, Transportation Research Part A 41 (2007) 768–786
- [11] จัตตุงค์ เพลินหัด. 2550. การศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนและการประเมินประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [12] วลัยพันธ์ เขียรไทย. 2549. การวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์เพื่อการกระจายสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- [13] จูติมา เกิดสุขคนธ์. 2549. การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานขนส่งสินค้าระหว่างทางน้ำภายในประเทศโดยเรือลำเลียงและทางบกโดยรถยนต์บรรทุก. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [14] สิทธา โชติสุขรัตน์. 2546. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับการดำเนินงานกระจายสินค้า. วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- [15] สำนักวิเคราะห์โครงการลงทุนภาครัฐ, แผนปฏิบัติการพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์ พ.ศ. 2551-2554, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- [16] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, รายงานฉบับสมบูรณ์, 2548
- [17] กรมการค้าต่างประเทศ, โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางบกที่เชื่อมต่อกับพรมแดนประเทศเพื่อนบ้าน
- [18] กองเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- [19] Ministry of Transport, Transport for Thailand's Sustainable Development, June 2007
- [20] ธุรกิจขนส่งสินค้าทางถนน...ปรับตัวฝ่าวิกฤตเศรษฐกิจ (มองเศรษฐกิจฉบับที่ 2442), ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, <http://www.kasikornbank.com/portal/site/KResearch> [Online], 2552

## ภาคผนวก ก

### แบบสอบถามการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

- ❖ แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง
- ❖ แบบสอบถามสำหรับหน่วยงานภาครัฐ



### ก.1 แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง

ลักษณะของแบบสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จะเป็นแบบสำรวจในรูปแบบ Business Operating Cost และ Non - Business Operating Cost ดังนี้

- 1) แบบสอบถาม Business Operating Cost (อาทิเช่น ค่ารถ, ค่าซ่อมบำรุงรถ, ค่าจ้างพนักงานขับรถ, ค่าผ่านแดน เป็นต้น)
- 2) แบบสอบถาม Non - Business Operating Cost (อาทิเช่น ค่าใช้จ่ายทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน, ด้านสังคม, ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านอุบัติเหตุ เป็นต้น)

โดยมีรูปแบบการสร้าง FUNCTION คือ Full Cost = (Business Operating Cost) + (Non - Business Operating Cost) หน่วย: บาทต่อกิโลเมตร ดังแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง ดังต่อไปนี้

ก.1.1 แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง (ในรูปแบบ Business Operating Cost)

**แบบสอบถาม “ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา”**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาด้านทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา (กรณีเส้นทางการขนส่งเบี่ยงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและไม่สามารถสืบค้นแหล่งที่มาของข้อมูลได้ ผลการศึกษาจะนำมาใช้เพื่อประโยชน์แก่ทาง สกว. เท่านั้น ที่ปรึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อีกมา ณ โอกาสนี้

=====

**แบบสอบถามผู้ประกอบการขนส่ง**

- 1 ข้อมูลทั่วไป
  - 1.1 ชื่อบริษัทผู้ประกอบการขนส่ง.....
  - 1.2 ประเภทของการประกอบการ
    - ข้ามแดนเพื่อส่งออก ร้อยละ.....  ข้ามแดนเพื่อนำเข้า ร้อยละ.....
    - ขนส่งภายในประเทศ ร้อยละ.....  ขนส่งผ่านแดน ร้อยละ.....
- 2 ข้อมูลการขนส่ง
  - 2.1 ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง

ขนาดของรถบรรทุก	น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว (ตัน)	จำนวนคันที่วิ่ง (คัน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยวต่อคันต่อเดือน)	ระยะทางวิ่งโดยเฉลี่ย (กิโลเมตรต่อเที่ยวรวมไปและกลับ)	หมายเลข
1 รถบรรทุก 10 ล้อ					
2 รถหัวลากตู้คอนเทนเนอร์					
3 รถหัวลาก flat bed					
4 รถห้องเย็น (ระบุขนาด เช่น 10 ล้อ) .....					
5 รถบรรทุกกึ่งและของเหลว (ระบุขนาด เช่น 10 ล้อ) .....					
6 อื่นๆ (ระบุ) .....					
7 อื่นๆ (ระบุ) .....					

2.2 เส้นทางการใช้การขนส่ง ได้แก่ (เรียงจากมากไปน้อย) โดยสามารถระบุเป็นกลุ่มเส้นทางได้หากมีจำนวนต้นทางและปลายทางมาก

จาก	ถึง	ระยะทาง (กิโลเมตรต่อ เที่ยวรวมไป และกลับ)	ระยะเวลา (ชั่วโมง : นาที)	ประมาณว่า 1 ประเภทที่ใช้ตาม เส้นทาง)	สินค้า	จำนวน เที่ยวต่อ เดือน	เส้นทางนี้ เป็นการขนส่ง ผ่านแดน หรือไม่	ร้อยละของ จำนวนเที่ยว ที่มีการขนส่ง เกี่ยวกับ	หมายเหตุ
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

จากเส้นทางที่ระบุข้างบน (ตามลำดับหมายเลข) ให้ระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้นและต้นทุนเพิ่มเติมที่อาจจะมีที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่ายยกขึ้นลงตู้สินค้า และ ต้นทุนการผ่านด่านแดน

	กิจกรรม 1	กิจกรรม 2	กิจกรรม 3	กิจกรรม 4	กิจกรรม 5	กิจกรรม 6	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

3 ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง  
โปรดระบุค่าใช้จ่ายตามรายการค่าใช้จ่ายต่อไปนี้

ระบบประเภท	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 6	ประเภทที่ 7
<b>ต้นทุนที่แต่ละคันรถ</b>							
1 ราคาซื้อ (รวมอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้ เช่น ตู้รีดอก และอุปกรณ์อื่นๆ) (หน่วย บาท)							
2 จำนวนปีโดยเฉลี่ยที่คาดว่าจะใช้งาน (จากตอนที่ซื้อจนถึงที่จะขาย) (หน่วย ปี)							
3 ราคาตลาดโดยประมาณที่คาดว่าจะขายได้เมื่อครบตามจำนวนปีที่จะใช้งาน (หน่วย บาท)							
4 อัตราดอกเบี้ยที่กู้ยืม (หน่วย ร้อยละต่อปี)							
5 ค่าประกันภัยยานพาหนะ (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
6 ค่าประกันภัยสินค้า (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
7 ค่าใบอนุญาตต่างๆ (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
8 ค่าจ้างพนักงานขับรถ รวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น โบนัส เบี้ยเลี้ยง หากใช้พนักงานมากกว่า 1 คน ต่อรถ 1 คัน ให้นับรวมทั้งหมด (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
9 ค่าบริบ (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
10 ค่าบำรุงรักษา (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
11 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการอนุมัติข้ามแดน (หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							
12 อัตราการใช้ประโยชน์ (ชม.ต่อเดือน) (จำนวน ชม. ที่รถถูกใช้งาน)							
13 ต้นทุนคงที่อื่นๆ ที่ต้องจ่ายที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขนส่งและการระยะทาง ระบุ .....(หน่วย บาทต่อปีต่อคัน)							

	ประเภทที่ 1.	ประเภทที่ 2.	ประเภทที่ 3.	ประเภทที่ 4.	ประเภทที่ 5.	ประเภทที่ 6.	ประเภทที่ 7.
ระบุประเภท							
<b>ต้นทุนแปรผันตามระยะทาง</b>							
14 ค่าคอมมิชชันตามระยะทาง (หน่วย บาทต่อกม.) (โดยอาจจะประมาณการโดยนำค่าคอมมิชชันโดยประมาณต่อปี หารระยะทางขนส่งรวม)							
15 ค่าจ้าง (หน่วย บาทต่อกม.) (โดยอาจจะประมาณการโดยนำค่าจ้างที่ได้ต่อตัน หารระยะทางขนส่งของยานั้น)							
16 ระบุประเภทเชื้อเพลิง							
17 อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ย (หน่วย กม. ต่อลิตรหรือ กก. ฟ้าช)							
18 ต้นทุนตามระยะทางอื่นๆ ที่ต้องจ่าย ระบุ..... (หน่วย บาทต่อกม.)							
<b>ต้นทุนแปรผันตามเที่ยววิ่ง</b>							
19 ค่าบำรุงรักษาโดยเฉลี่ยที่ต้องจ่ายตามเที่ยววิ่ง (หน่วย บาทต่อเที่ยว)							
20 ต้นทุนตามเที่ยววิ่งอื่นๆ ที่ต้องจ่าย ระบุ..... (หน่วย บาทต่อเที่ยว)							

### ก.1.2 แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง (ในรูปแบบ Non - Business Operating Cost)

กิจกรรมการขนส่งสินค้าโดยภาคเอกชน ก่อให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายของสังคม (Social cost) โดยจำแนกได้เป็น 1) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างถนนและเวเวนคืนดิน, 2) ค่าไฟฟ้าแสงสว่าง, 3) ค่าซ่อมบำรุงถนนทางหลวง, 4) ค่าใช้จ่ายจากผลกระทบของอุบัติเหตุ เช่น ค่าเสียโอกาสในการใช้เส้นทางเนื่องจากมีอุบัติเหตุกีดขวางเส้นทางจราจร ค่าใช้จ่ายจากจราจรแออัด ฯลฯ, และ 5) ค่าใช้จ่ายจากผลกระทบทางอากาศ จากการใช้รถยนต์

หากท่านต้องมีส่วนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของสังคม ท่านมีความเต็มใจจ่ายค่าใช้จ่าย (Willingness to Pay - WTP) ดังรายการต่อไปนี้อย่างไร (ให้ตอบเป็นจำนวนเงิน หรือเป็นร้อยละของค่าใช้จ่ายขนส่งต่อเที่ยว)

**กรณีที่ 1. ท่านเลือกใช้เส้นทาง ระยะทาง 200 กิโลเมตร (สายสั้น)**

1	ค่าก่อสร้างทางหลวง (รวมค่าเวนคืนดิน)			
1.1	กรณีที่ ท่านใช้ทางธรรมดา	<input type="checkbox"/> 1,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 3,000 บาทต่อเที่ยว
1.2	กรณีที่ ท่านใช้ทางหลวงมอเตอร์เวย์	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 4,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 6,000 บาทต่อเที่ยว
2	ค่าไฟฟ้าแสงสว่าง	<input type="checkbox"/> 100 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 200 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 300 บาทต่อเที่ยว
3	ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุงรักษาทางหลวง	<input type="checkbox"/> 500 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 1,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว
4	ค่าใช้จ่ายจากผลกระทบของอุบัติเหตุ	<input type="checkbox"/> 100 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 200 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 300 บาทต่อเที่ยว
5	ค่าใช้จ่ายจากมลพิษทางอากาศ	<input type="checkbox"/> 100 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 200 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 300 บาทต่อเที่ยว
6	ในความคิดเห็นของท่าน หากมีการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ท่านมีความเต็มใจจ่ายเป็นจำนวนเท่าใด (เลือกตอบเพียงข้อเดียวได้)			
6.1	คิดเป็นร้อยละ .....	ของค่าใช้จ่ายขนส่งต่อเที่ยว		
6.2	คิดเป็นเงิน	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 3,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 4,000 บาทต่อเที่ยว

กรณีที่ 2. ผ่านเลือกใจเส้นทาง ระยะทาง 400 กิโลเมตร (สายยาว)			
1	ค่าก่อสร้างทางหลวง (รวมค่าเวนคืนที่ดิน)		
1.1	กรณีที่ใช้ทางธรรมดา	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 4,000 บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 6,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว
1.2	กรณีที่ใช้ทางหลวงมอเตอร์เวย์	<input type="checkbox"/> 4,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 12,000บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 8,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว
2	ค่าไฟฟ้าแสงสว่าง	<input type="checkbox"/> 100 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 300 บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 200 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว
3	ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุงรักษาทางหลวง	<input type="checkbox"/> 500 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 1,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว
4	ค่าใช้จ่ายจากผลกระทบของอุบัติเหตุ	<input type="checkbox"/> 100 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 300 บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 200 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว
5	ค่าใช้จ่ายจากมลพิษทางอากาศ	<input type="checkbox"/> 100 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 300 บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 200 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว
6	ในความคิดเห็นของท่าน หากมีการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ท่านมีความเต็มใจจ่ายเป็นจำนวนเท่าใด (เลือกตอบเพียงข้อเดียวได้)		
6.1	คิดเป็นร้อยละ .....	ของค่าใช้จ่ายขนส่งต่อเที่ยว	
6.2	คิดเป็นเงิน	<input type="checkbox"/> 2,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> 4,000 บาทต่อเที่ยว
		<input type="checkbox"/> 3,000 บาทต่อเที่ยว	<input type="checkbox"/> (ระบุ).....บาทต่อเที่ยว



ก.2 แบบสอบถามสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

**แบบสอบถาม “ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา”**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา (กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและไม่สามารถสืบค้นแหล่งที่มาของข้อมูลได้ ผลการศึกษาจะนำมาใช้เพื่อประโยชน์แก่ทาง สกว. เท่านั้น ที่ปรึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณในความร่วมมือที่ดีมา ณ โอกาสนี้

=====

แบบสอบถามสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

ชื่อหน่วยงาน.....

1. การคาดการณ์ปริมาณสินค้าข้ามแดนและผ่านแดนหลังเปิด AEC คาดว่าปริมาณสินค้าจะมีการเพิ่มหรือลดอย่างไร  
.....  
.....
2. มีการวางแผนในการรองรับปริมาณสินค้าข้ามแดนและผ่านแดนหลังเปิด AEC อย่างไร  
.....  
.....
3. มีการคาดการณ์การเปลี่ยนรูปแบบ (mode shift) การขนส่งสินค้าหลังเปิด AEC อย่างไร (อาจยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงเพียงรายสินค้า)  
.....  
.....
4. การจัดเก็บรายได้ในปัจจุบันมีการจัดเก็บภาษีเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนเท่าใดของการขนส่ง  
.....  
.....
5. โดยทั่วไปอัตราภาษีศุลกากร มีค่าใช้จ่ายประมาณกี่ % ของราคาสินค้า ( ต่ำสุด กี่ % ) และ (สูงสุด กี่ %)  
.....  
.....

6. ปัจจุบันอัตราภาษีสูงสุดของสินค้าผ่านแดนและข้ามแดน ราคาประมาณเท่าใด และหลังเปิด AEC อัตราการจัดเก็บภาษีจะลดลงหรือไม่

.....  
.....  
.....

7. ผู้ประกอบการจะต้องเสียค่าดำเนินการทางพิธีการศุลกากรจำนวนเท่าใด และระยะเวลาในการดำเนินการใช้เวลานานเท่าใด

.....  
.....  
.....

8. แนวโน้มสินค้าผ่านแดนในรอบ 1-3 ปี มีปริมาณเพิ่มขึ้น ลดลง หรือคงที่ อย่างไร และเนื่องจากปัจจัยใด

.....  
.....  
.....

9. การจัดเก็บค่าดำเนินการทางพิธีการศุลกากรมีพื้นฐานหรือหลักการในการจัดเก็บมาจากอะไร (ยกตัวอย่างเช่น สินค้าที่นำเข้ามาภายในประเทศแล้วมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเรียกเก็บอัตราภาษีที่สูง)

.....  
.....  
.....

10. มีความแตกต่างทางด้านอัตราภาษีที่เก็บ สำหรับผู้ขนส่งสินค้าจากต่างประเทศ และผู้ขนส่งสินค้าจากในประเทศหรือไม่ (อาทิเช่น อัตราภาษีที่เก็บนั้นคิดตามมูลค่าของสินค้า หรือปริมาณของสินค้า หรือทั้งปริมาณและมูลค่าของสินค้า)

.....  
.....  
.....

11. สินค้าชนิดเดียวกันมีการเก็บอัตราภาษีที่แตกต่างกันหรือไม่

.....  
.....  
.....

## ภาคผนวก ข

### การจัดทำฐานข้อมูลและ แบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL)

- ❖ การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL)
- ❖ ปริมาณจราจรบนทางหลวง และสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง
- ❖ ค่าก่อสร้างทางหลวง และค่าบำรุงทางหลวง

## ข.1 การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL)

การจัดทำฐานข้อมูลและแบบจำลองโครงสร้างต้นทุน (COST MODEL) ในเส้นทางการขนส่งบนระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ได้ทำการศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้าในประเทศไทย ตามแนวระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (NSEC) จากด่านเชียงของ – อําเภอเชียงของ – จังหวัดเชียงราย – จังหวัดพะเยา – จังหวัดลำปาง (งาว) – จังหวัดแพร่ – จังหวัดอุตรดิตถ์ – จังหวัดพิษณุโลก – จังหวัดนครสวรรค์ – จังหวัดชัยนาท – จังหวัดสิงห์บุรี – จังหวัดอ่างทอง – จังหวัดอยุธยา – จังหวัดปทุมธานี – จังหวัดนนทบุรี – จังหวัดนครปฐม – จังหวัดราชบุรี – จังหวัดเพชรบุรี – จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ – จังหวัดชุมพร – จังหวัดสุราษฎร์ธานี – จังหวัดนครศรีธรรมราช (ท่าศาลา) – จังหวัดพัทลุง – จังหวัดสงขลา – ด่านสะเดา รวมเป็นระยะทางทั้งสิ้น 1,946 กิโลเมตร

ดังจะสามารถรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวง, สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง, ค่าก่อสร้างทางหลวง, ค่าบำรุงทางหลวง ดังแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ข.2 ปริมาณจราจรบนทางหลวง และสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง**

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหายราชการ (บาท)	ค่าเสียหายเอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
เส้นทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3)														
ทางหลวงหมายเลข 1020	อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย	140	กลางสะพานน้ำแพร่ - เชียงของ	2,568	38.41									
			เทิง - กลางสะพานน้ำแพร่	2,177	19.28									
			ไปงเกลือ(ต่อเขตแขวงฯ เชียงรายที่ 1) - เติ้ง	11,231	14.68	5				37,000			1	
			ไปงเกลือ(ต่อเขตแขวงฯ เชียงรายที่ 1) - เติ้ง	4,513	9.04									
			แยกทางหลวงหมายเลข 1(เชียงราย)-ไปงเกลือ(ต่อเขตแขวงฯ เชียงรายที่ 2)	10,595	13.48	11				34,000		1		
เส้นทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2)														
ทางหลวงหมายเลข 1	จังหวัดเชียงราย	55	แม่จัน - กลางสะพานแม่จันสาย	7,965	19.29	1		1		102,000		1		
			อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย - แม่จัน	17,952	7.69	7		2		29,000		1		
			ทางแยกไปแม่สรวย - อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย	20,559	13.98	12				38,000				1
			ทางแยกไปแม่สรวย - อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย	17,405	13.08	6		1		43,000			1	
			บ้านดอย - ทางแยกไปแม่สรวย	11,899	12.05									
	จังหวัดพะเยา	60	พาน - บ้านดอย	11,071	11.87									
			แม่ใจ - พาน	5,312	20.78	5		1		27,000				1
			แม่ต้า - แม่ใจ	16,236	8.72									
			แม่ต้า - แม่ใจ	15,827	20.68									
			แม่ต้า - แม่ใจ	17,103	21.09									
			แม่กา - แม่ต้า	5,656	21.83	2				38,000				
			พุงตลา - แม่กา	7,212	23.55	8				48,000				
	จังหวัดลำปาง	232	พุงตลา - แม่กา			2				11,000				1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาทเจ้า	บาทเจ้า	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
						4			2		1,000	1		
			จำป๋ - ทุ่งคก	8,716	16.99	6				1,000		1		
			จำป๋ - ทุ่งคก	7,858	20.20	8				71,000			1	
			จำป๋ - ทุ่งคก	4,026	14.27									
			สามัคคี - จำป๋	7,105	15.63	3				1,000				1
						8		1		42,000				1
			ต้นมัน - สามัคคี	19,707	6.42									
			ต้นมัน - สามัคคี	20,024	22.44	8		1		1,000			1	
			ต้นมัน - สามัคคี	25,361	16.27									
			สบปรบ - ต้นมัน	12,755	25.62	6		2		77,000		1		
						8				31,000			1	
						9				33,000				1
						10				76,000			1	
			ดอนเฒ - สบปรบ	10,273	32.80	4		1		1,000			1	
						6				34,000				1
						6				34,000			1	
						10				4,000		1		
						10				42,000				1
			แม่เรียงรายบน - ดอนเฒ	12,476	22.06									
			แม่เรียงรายบน - ดอนเฒ	8,837	34.21									
	จังหวัดตาก	99	ตาก - ปากทงเขื่อน	13,727	34.97	4	3	2	1		1,000	1	1	
						5		1			200,000			2
						5		2			100,000			1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาทเจ้า	บาทเจ้าเล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหายราชการ (บาท)	ค่าเสียหายเอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
						6		3		50,000	50,000	1		
						6		1		50,000			1	
						6		2		6,000	50,000	1		
						8				12,000	100,000			1
						9				8,000				1
					36.76	5		1		4,000	30,000			1
						5		2		39,000	37,000			1
						5		1			50,000			1
						7		1			100,000	1		1
						8					100,000			1
						11		1		19,000	200,000			1
						3				25,000	70,000			1
						3				46,000	5,000			1
						1					50,000			1
						2		2		14,000	100,000	1		
						3		1			1,000	1		
						3					30,000			1
						3				15,000	80,000			1
						3		3			1,000			1
						9					20,000			1
						9		1		5,000	100,000			1
						10				31,000	50,000			1
						10		2			1,000			1
						10					50,000			1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาทเจ้าสาเหตุ	บาดเจ็บเล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหายราชการ (บาท)	ค่าเสียหายเอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
						10	1				100,000			1
						11	1		1		10,000			1
						11		2			30,000			1
						11			1		30,000			1
						11		1			50,000			1
						12					79,000			1
						12		2			50,000			1
						12	2				20,000	1		
			โนนบ่อแดง - คลองขลุง	13,912	26.53	2					37,000			1
			โนนบ่อแดง - คลองขลุง	16,204	27.42	6			1		26,000			1
			หนองเบน - โนนบ่อแดง	17,535	31.32	3					5,000			1
		80	จังหวัดนครสวรรค์			12		2			32,000		1	
			หนองเบน			1					14,000			
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			2					41,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			7		1			1,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			7					1,000		1	1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			8			1		1,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน	13,279	37.23	2	1				7,000		1	
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน	26,686	6.56	5	1				1,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			5	1	1			1,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			6	1				1,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			9	3				1,000			1
			สี่แยกเขาตึก - หนองเบน			11	1				1,000			2
			ทางน้ำ(ม่วงหัก) - สี่แยกเขาตึก	27,149	13.98	4					9,000			1



ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ชวงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นตอวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่ เกิดเหตุ	บาดเจ็บ สาหัส	บาดเจ็บ เล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ต้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ต้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ต้อ
			หน้า(ม่วงหัก) - สีแยกเขตจังหวัด	30,393	25.03	6				50,000			1	
						3		2		15,000		1		
						9				10,000		1	1	
						10				1,000				1
						12	1		1	45,000	100,000			1
						12		2		50,000				1
			หน้า(ม่วงหัก) - สีแยกเขตจังหวัด	33,948	26.62	1			1	500,000		1		
						4				29,000			1	
						7				58,000			1	
						9				12,000				1
						10				10,000				1
ทางหลวงหมายเลข 32	จังหวัดชัยนาท	37	สีแยกหน้าเสาคร - หน้าเสาคร โพนางด้ออก - สีแยกหน้าเสาคร โพนางด้ออก - สีแยกหน้าเสาคร	29,163 28,203 24,760	23.08 20.84 28.55	9				12,000	40,000		1	
	จังหวัดสิงห์บุรี	49	ไชยภูมิ - ทางแยกเข้าสิงห์บุรี	22,181	29.50	8	36		2	30,000		1		
	จังหวัดอ่างทอง	18	ทางแยกต่างระดับอ่างทอง - ไซโย นครหลวง - ทางแยกต่างระดับอ่างทอง	23,906 65,562	33.12 28.35	6		2		1,000		1		
						12		1		54,000		1		1
						5		1		1,000				1
						6	1	10			1,000		1	
						9				1,000			1	1
						10				1,000				1
						10		6			1,000			1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง						
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	
	จังหวัดอยุธยา	54	บางปะอิน - นครหลวง บางปะอิน - นครหลวง	26,687 146,632	32.31 42.32	
ทางหลวงหมายเลข 9 ถนนกาญจนาภิเษก (ตะวันตก)	จังหวัดอยุธยา	11	แยกทางหลวงหมายเลข 1(บางปะอิน)-คลองระพีพัฒน์(ต่อเขตแขวงฯ ปทุมธานี)	49,124	21.17	
	จังหวัดปทุมธานี	20	คลองระพีพัฒน์(ต่อเขตแขวงฯ อยุธยา) - ลำลูกกา(ต่อเขตแขวงฯ กรุงเทพฯ)	59,138	24.26	
	จังหวัดนนทบุรี	25	บางบัวทอง - กม.56+869(ต่อเขตแขวงฯ ปทุมธานี)	115,219	14.02	

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
เดือนที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหายราชการ (บาท)	ค่าเสียหายเอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
11				1,000						1
2				1,000						1
4					1,000	1				
9		1		1,000		1				
9				1,000	1,000				1	
1										
2					1,000	2				
3					1,000	1			1	
3				1,000						1
4					1,000				2	
5					1,000	1				
5					1,000				1	
2					1,000					1
3					1,000					1
3			1		1,000				1	
4					1,000					1
4					1,000	1				
4				898,000						2
5					1,000					1
5					1,000				1	
5		3			1,000	1				1
6					1,000				2	

ปริมาณจราจรบนทางหลวง						
หมายเลข ทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยคันต่อวัน)	%HEVY VEH	
				130,146		
			บางบัวทอง - กม.58+869(ต่อเขตแขวงฯ ปทุมธานี)		10.11	

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง													
เดือนที่ เกิดเหตุ	บาดเจ็บ สาหัส	บาดเจ็บ เล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
8					1,000					1,000		1	
9					1,000		1			1,000			
9					1,000					1,000			1
10					1,000					1,000		1	
10					1,000					1,000			1
10					1,000					1,000		1	
12					1,000					1,000			1
12		1			1,000					1,000			1
12					1,000					1,000			1
2					1,000					1,000			2
2					1,000					1,000			1
3					1,000					1,000			1
3					1,000					1,000			1
3				12,000					1				
4					1,000					1,000		1	
5					1,000					1,000			
5					1,000					1,000		1	
6					1,000					1,000		1	
7					1,000					1,000		1	
7		1		41,000									1
7					1,000					1,000		1	
7					1,000					1,000		1	
8					1,000					1,000			2
8					1,000					1,000		1	

ปริมาณจราจรบนทางหลวง					
หมายเลข ทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH
ทางหลวง หมายเลข 4	จังหวัดนครปฐม	59	นครชัยศรี - สระกระเทียม	146,606	25.48
			นครชัยศรี - สระกระเทียม	89,887	31.33
			นครชัยศรี - สระกระเทียม	80,767	36.60
	จังหวัดราชบุรี	60	หนองตะเภา - ทางแยกไปราชบุรี	52,405	32.05
			หนองตะเภา - ทางแยกไปราชบุรี	48,459	27.76
			หนองตะเภา - ทางแยกไปราชบุรี	13,465	16.65
			ทางแยกไปราชบุรี - จีนีส์	22,763	21.85

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
เดือนที่ เกิดเหตุ	บาดเจ็บ สาหัส	บาดเจ็บ เล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ	
11					1,000	1				
11					1,000				1	
7				6,000					1	
7				17,000		1				
8	1		1	18,000						1
8				17,000	20,000	1				
9		2		62,000	30,000					1
10	2				1,000					1
12	1			182,000						1
3	1				1,000	1				
3					1,000	1				
1					20,000				1	
6		1		2,000	20,000	1				
10					97,000					1
3		1		1,000						1
6		1		1,000					2	
8		1		1,000	1,000				1	
8				1,000						1
11				1,000					1	
3	5		3	1,000					1	
9				1,000					1	
11				1,000					1	
12				1,000						1
8				58,000		1				

ปริมาณจราจรบนทางหลวง					สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง									
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ชวงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหายราชการ (บาท)	ค่าเสียหายเอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
			ทางแยกไปราชบุรี - ชินสีห์	30,759	23.16	3				21,000		1		
	จังหวัดเพชรบุรี	96	สระพัง - เขาวัง	18,871	42.63									
			เขาวัง - หุบกระพง	22,110	33.98									
			หุบกระพง - หัวทรายใต้	17,849	15.98									
	จังหวัด	212	ทิวนา - ปราณบุรี	14,802	14.52									
	ประจวบคีรีขันธ์		ปราณบุรี - กุยบุรี	16,715	31.81									
			กุยบุรี - ประจวบคีรีขันธ์	15,416	40.99									
			ประจวบคีรีขันธ์ - ทับสะแก	12,713	32.54									
			ทับสะแก - บางสะพาน	19,411	30.27	4				1,000			1	
			บางสะพาน - นารอด	16,533	29.83	7				1,000				2
			นารอด - ไซยราช	13,558	34.90	6				65,000				1
	จังหวัดชุมพร	65	ไซยราช - ท่าแซะ	18,360	34.17	3	1			97,000			1	0
						4					1,000			1
						4	1				1,000			1
						5				24,000				1
						5	1			96,000				1
						8	2			36,000			1	
ทางหลวง	จังหวัดชุมพร	97	สี่แยกปฐมพร(ชุมพร) - ทางแยกเข้าสวี	19,663	26.48	1				11,000	80,000		1	
หมายเลข						4		1			100,000			
41						4				120,000	50,000			1
						6				16,000	40,000			1
						11				19,000	100,000		1	
						12	1				100,000			
						3				9,000	20,000			1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาทเจ้า	บาทเจ้า	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ตัน	รถบรรทุก มากกว่า 6 ตัน	รถบรรทุก มากกว่า 10 ตัน
							บาทเจ้า	บาทเจ้า						
			ทางแยกเข้าสี่ - ทางแยกเข้าหลังสวน	24,580	33.56	5			2	134,000				1
						6			1	56,000	100,000			1
						7			2	36,000	100,000			1
						8				18,000	200,000			1
						9				8,000	60,000			1
						4			2		1,000			1
						7				5,000				1
						11				1,000		1		
						1	1			1,000				1
			ทางแยกเข้าหลังสวน - กม.95+163(ต่อเขตแขวงฯ สุราษฎร์ธานี)	16,916	34.13	4				24,000		1		
						4			1	8,000		1		
						4				43,000				1
						5				39,000				1
						5				6,000		1		
						6	2			6,000				1
						6			1		1,000			1
						7				3,000				1
						9				39,000				1
						5				1,000				1
			ถนน(ต่อเขตแขวงฯ ชุมพร) - ไซยา	22,341	45.36	8	4		2		1,000			1
						8				1,000				1
			ไซยา - บรรจบทางหลวงหมายเลข 401(ขุนพิณ)	26,624	45.59	1			1	1,000		1		
						1				1,000				1
						1			8		1,000	1		

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ชวงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยคันต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาทเจ้า	บาทเจ้า	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
						3		1	1	1,000		1		
						4	1			1,000				1
						4				1,000			1	1
						6				1,000			1	
						6		2		1,000			1	
						8				1,000		1		
						9				1,000			1	
						11		1		1,000			1	
			ทางแยกเข็กสหกรณ์สุราษฎร์ธานี	4,492	6.05									
			พุนพิน - กม.210+255(ต่อเขต สน.บพ.สุราษฎร์ธานีที่ 3)	24,508	37.77	5		2		46,000	50,000			1
			กม.210+255(ต่อเขต สน.บพ.สุราษฎร์ธานีที่ 2) - เวียงสระ	35,378	40.22	5				16,000				1
			กม.210+255(ต่อเขต สน.บพ.สุราษฎร์ธานีที่ 2) - เวียงสระ	39,839	20.36	4		2			1,000			1
			เวียงสระ - กม.250+000(ต่อเขตแขวงฯ นครศรีธรรมราชที่ 2)	40,315	45.75	1		4		43,000				1
						1		1			1,000	2		
						3				7,000				1
						4		1	1	20,000		1		
			เวียงสระ - กม.250+000(ต่อเขตแขวงฯ นครศรีธรรมราชที่ 2)	41,216	45.20	2				53,000				1
						5					1,000			1
						11		9	5		1,000		1	
						2				1,000			1	
			กม.250+000(ต่อ สน.บพ.สุราษฎร์ธานีที่ 3)-ต่อทางของ อบจ.นครศรีธรรมราช	24,444	16.45	2		2		81,000	200,000	1		
						4				2,000	500,000			1
						5				9,000				1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง					
หมายเลข ทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยคันต่อวัน)	%HEVY VEH
				26,406	28.80

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง										
เดือนที่ เกิดเหตุ	บาดเจ็บ สาหัส	บาดเจ็บ เล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ มากกว่า 10 ล้อ	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ มากกว่า 10 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
5				40,000						1
5					200,000					1
6		1		49,000			1			2
6				5,000						1
6				4,000					1	
6				4,000	150,000				1	
7				11,000						1
7	1	1		6,000		1				
7				76,000					1	
9				2,000		1				
9		1		9,000					1	
10				5,000						1
10				1,000					1	
11				1,000						1
11		2		3,000		1				
11		1		52,000					1	
11				11,000		2				
12				22,000						
4					50,000	1			1	
5				36,000	30,000					1
8				30,000	20,000					1
8				1,000						1
8		1		1,000						1
12				1,000						1



ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง											
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาทเจ้า	บาทเจ้า	บาทเจ้า	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
			รอนพิบูลย์ - ตำบลระจะ	13,612	23.58	2					34,000	100,000			1
			รอนพิบูลย์ - ตำบลระจะ	12,947	22.97	6	2				18,000				1
						1					34,000				1
						4		1			2,000		1		
						1		1				1,000	1		
						2		3				1,000	1		
						2		1				1,000			1
						2			2			1,000	1		
						3					30,000				
						3	1		1			1,000			1
						5						1,000			
						6						1,000			1
						7					20,000				1
						8					19,000				1
						9					34,000				1
						9						1,000	1		
						10					21,000				1
						10						1,000			1
						10	1	6				1,000	1		
						10						1,000	1		
						11						1,000			1
						11	1				8,000				1
						11						1,000	1		
						12						1,000			1

ปริมาณจราจรบนทางหลวง				สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง																
หมายเลข ทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่ เกิดเหตุ	บาดเจ็บ สาหัส	บาดเจ็บ เล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ						
ทางหลวง หมายเลข 4	จังหวัดพัทลุง	56	พัทลุง - ห้วยทราย	34,931	54.23	12				1,000			1							
						1			23,000						1					
						1	4	1	1		1,000					1				
						2	1				1,000					1				
						3		1		75,000							1			
						3		1			1,000		1							
						5					1,000						1			
						6					7,000	1,000						1		
						7					5,000							1		
						9					41,000				41,000				1	
						9					3,000								1	
						9							2		1,000				1	
						10									10,000					1
						11									41,000					1
11										1,000				1						
11							1		7,000					1						
1				21,969	22.94					8,000					1					
1									17,000						1					
5									44,000						1					
5									11,000						1					
5										1,000					1					
8							5		44,000			1			1					
12									16,000						1					
12							2			1,000					1					

ปริมาณจราจรบนทางหลวง							สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง												
หมายเลข ทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยต้นต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่ เกิดเหตุ	บาดเจ็บ สาหัส	บาดเจ็บ เล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหาย ราชการ (บาท)	ค่าเสียหาย เอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ					
	จังหวัดสงขลา	96	พุด - ตูหา	18,909	29.24	6	1	1		1,000				1					
			ทูหา - ควนลัง	22,992	31.35	7	1			1,000			1						
						7				25,000		1							
						12	1	2		35,000		1		1					
						12		2		1,000			1						
						1				1,000				1					
						2			2	1,000				1					
						3	1	1		67,000				1					
						4	1	1		1,000		1							
						12	1	1		1,000				1					
						6		1		1,000				1					
						7				1,000				1					
						10		1		1,000				1					
						10		1		1,000				2					
						12	1			35,000				1					
						3	1	1		5,000				1					
						5				39,000				1					
						8				1,000				1					
						11		1		135,000		1							
						12				63,000				1					
						1				30,000				1					
						4	1	1		1,000				1					
						8				51,000				1					
						9				92,000				1					
						37,924													
						37,958													

ปริมาณจราจรบนทางหลวง						สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง								
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร (เฉลี่ยคันต่อวัน)	%HEVY VEH	เดือนที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	ตาย	ค่าเสียหายราชการ (บาท)	ค่าเสียหายเอกชน (บาท)	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 6 ล้อ	รถบรรทุก มากกว่า 10 ล้อ
			พังลา - คดองพรวน	19,105	20.71	2				1,000			1	
						2				1,000			1	
						8				211,000				1
						10			1	6,000				1
			พังลา - คดองพรวน	20,910	23.06	1				5,000		1		1
						2				4,000				1
						5			1	1,000		1	2	
		ระยะทางรวม (กม.)				รวม	95	167	41	6,080,000	5,777,000	88	131	149

### ข.3 ค่าก่อสร้างทางหลวง และค่าบำรุงทางหลวง

ค่าก่อสร้างทางหลวง						ค่าบำรุงทางหลวง					
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ประเภทของถนน	ระยะทาง (กม.)	ราคา/ช่องจราจร 1 /กม. (ล้านบาท)	จำนวนช่องจราจร	ราคาต่อก่อสร้าง (ล้านบาท)	ต่อปี (ประมาณ 8% ของค่าก่อสร้าง)	ตามกำหนดเวลา 3 ปี (ประมาณ 15% ของค่าก่อสร้าง)	ตามกำหนดเวลา 7 ปี (ประมาณ 35% ของค่าก่อสร้าง)	ค่าบำรุงพิเศษและบูรณะ 12 ปี (ประมาณ 85% ของค่าก่อสร้าง)
<b>เส้นทางหลวงเอเชียสาย 3 (AH3)</b>											
ทางหลวงหมายเลข 1020	จังหวัดเชียงราย	140	2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลาง	123.7	6.00	2	1,484.4	118.8	222.7	519.5	1,261.7
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบเกาะสี่	13.0	6.25	4	325.0	26.0	48.8	113.8	276.3
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยก	3.3	7.50	4	99.0	7.9	14.9	34.7	84.2
<b>เส้นทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2)</b>											
ทางหลวงหมายเลข 1	จังหวัดเชียงราย	55	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยก	1.7	7.50	4	51.0	4.1	7.7	17.9	43.4
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยกเป็นร่อง	53.3	9.00	4	1,918.8	153.5	287.8	671.6	1,631.0
	จังหวัดพะเยา	60	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยกเป็นร่อง	60.0	9.00	4	2,160.0	172.8	324.0	756.0	1,836.0
	จังหวัดลำปาง	30	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยกเป็นร่อง	8.5	9.00	4	306.0	24.5	45.9	107.1	260.1
<b>เส้นทางหลวงหมายเลข 103</b>											
ทางหลวงหมายเลข 103	จังหวัดลำปาง	28	2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลาง	28.0	6.00	2	336.0	26.9	50.4	117.6	285.6
	จังหวัดแพร่	38	2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลาง	38.0	6.00	2	456.0	36.5	68.4	159.6	387.6
<b>เส้นทางหลวงเอเชียสาย 13 (AH13)</b>											
ทางหลวงหมายเลข 101	จังหวัดแพร่	50	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยกเป็นร่อง	50.0	9.00	4	1,800.0	144.0	270.0	630.0	1,530.0
ทางหลวงหมายเลข 11	จังหวัดแพร่	20	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยก	2.5	7.50	4	75.0	6.0	11.3	26.3	63.8
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยกเป็นร่อง	17.5	9.00	4	630.0	50.4	94.5	220.5	535.5
	จังหวัดอุตรดิตถ์	81	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยก	7.2	7.50	4	216.0	17.3	32.4	75.6	183.6
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีเกาะกั้นแบบยกเป็นร่อง	73.8	9.00	4	2,656.8	212.5	398.5	929.9	2,258.3

ค่าก่อสร้างทางหลวง				ค่าบำรุงทางหลวง							
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ประเภทของถนน	ระยะทาง (กม.)	ราคา/ช่องจราจร /กม. (ล้านบาท)	จำนวนช่องจราจร	ราคาต่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	ต่อปี (ประมาณ 8% ของค่าก่อสร้าง)	ตามกำหนดเวลา 3 ปี (ประมาณ 15% ของค่าก่อสร้าง)	ตามกำหนดเวลา 7 ปี (ประมาณ 35% ของค่าก่อสร้าง)	ค่าบำรุงพิเศษและบูรณะ 12 ปี (ประมาณ 85% ของค่าก่อสร้าง)
ทางหลวงหมายเลข 117	จังหวัดพิษณุโลก	50	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยก	200	7.50	4	600.0	48.0	90.0	210.0	510.0
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	300	9.00	4	1,080.0	86.4	162.0	378.0	918.0
	จังหวัดพิษณุโลก	40	6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยก	150	7.50	6	675.0	54.0	101.3	236.3	573.8
			6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	150	9.00	6	810.0	64.8	121.5	283.5	688.5
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	100	9.00	4	360.0	28.8	54.0	126.0	306.0
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยก	130	7.50	4	390.0	31.2	58.5	136.5	331.5
จังหวัดนครสวรรค์	46	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยก	120	7.50	6	540.0	43.2	81.0	189.0	459.0	
		6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	240	9.00	6	1,296.0	103.7	194.4	453.6	1,101.6	
		4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	100	9.00	4	360.0	28.8	54.0	126.0	306.0	
		6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยก	120	7.50	6	540.0	43.2	81.0	189.0	459.0	
เส้นทางหลวงเอเชียสาย 2 (AH2)											
ทางหลวงหมายเลข 32	จังหวัดชัยนาท	37	6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง & กำแพงกัน	370	9.25	6	2,053.5	164.3	308.0	718.7	1,745.5
			6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง & กำแพงกัน	490	9.25	6	2,719.5	217.6	407.9	951.8	2,311.6
	จังหวัดอุทัย	18	6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง & กำแพงกัน	180	9.25	6	999.0	79.9	149.9	349.7	849.2
			6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง & กำแพงกัน	540	9.25	6	2,997.0	239.8	449.6	1,049.0	2,547.5
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	110	9.00	4	396.0	31.7	59.4	138.6	336.6
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง	200	9.00	4	720.0	57.6	108.0	252.0	612.0
ทางหลวงหมายเลข 9 ถนนกาญจนาภิเษก	จังหวัดนนทบุรี	25	8 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง & กำแพงกัน	4.2	9.25	8	310.8	24.9	46.6	108.8	264.2
			12 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกวางถนนแบบยกเป็นร่อง &	20.8	9.25	12	2,308.8	184.7	346.3	808.1	1,962.5

ค่าก่อสร้างทางหลวง						ค่าบำรุงทางหลวง					
หมายเลขทางหลวง	อำเภอ & จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ประเภทของถนน	ระยะทาง (กม.)	ราคา/ช่องจราจร 1 ช่องจราจร /กม. (ล้านบาท)	จำนวนช่องจราจร	ราคาค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	ต่อปี (ประมาณ 8% ของค่าก่อสร้าง)	ตามกำหนดเวลา 3 ปี (ประมาณ 15% ของค่าก่อสร้าง)	ตามกำหนดเวลา 7 ปี (ประมาณ 35% ของค่าก่อสร้าง)	ค่าบำรุงพิเศษและบูรณะ 12 ปี (ประมาณ 85% ของค่าก่อสร้าง)
(ตะวันตก)			กำแพงกัน								
ทางหลวงหมายเลข 4	จังหวัดนครปฐม	59	6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยก	49.0	7.50	6	2,205.0	176.4	330.8	771.8	1,874.3
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	10.0	9.00	4	360.0	28.8	54.0	126.0	306.0
	จังหวัดราชบุรี	60	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	60.0	9.00	4	2,160.0	172.8	324.0	756.0	1,836.0
	จังหวัดเพชรบุรี	96	6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบกำแพงกัน	71.0	7.50	6	3,195.0	255.6	479.3	1,118.3	2,715.8
			4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	25.0	9.00	4	900.0	72.0	135.0	315.0	765.0
	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	212	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	212.0	9.00	4	7,632.0	610.6	1,144.8	2,671.2	6,487.2
	จังหวัดชุมพร	65	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	65.0	9.00	4	2,340.0	187.2	351.0	819.0	1,989.0
ทางหลวงหมายเลข 41	จังหวัดชุมพร	97	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	97.0	9.00	4	3,492.0	279.4	523.8	1,222.2	2,968.2
	จังหวัดสุราษฎร์ธานี	146	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	146.0	9.00	4	5,256.0	420.5	788.4	1,839.6	4,467.6
	จังหวัดนครศรีธรรมราช	110	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	110.0	9.00	4	3,960.0	316.8	594.0	1,386.0	3,366.0
	จังหวัดพัทลุง	34	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	34.0	9.00	4	1,224.0	97.9	183.6	428.4	1,040.4
ทางหลวงหมายเลข 4	จังหวัดพัทลุง	56	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	56.0	9.00	4	2,016.0	161.3	302.4	705.6	1,713.6
	จังหวัดสงขลา	96	4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีกลางถนนแบบยกเป็นร่อง	96.0	9.00	4	3,456.0	276.5	518.4	1,209.6	2,937.6
	ระยะทางรวม (กม.)	1,946	รวม	1,924.5			71,125.6	5,690.0	10,668.8	24,894.0	60,456.8

## ภาคผนวก ค บทความสำหรับการเผยแพร่

❖ บทความสำหรับการเผยแพร่



#### ค.1 บทความสำหรับการเผยแพร่

งานวิจัยโครงการศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงและการบิดเบือนราคา(กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้) ได้ถูกตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เทา-งาม วิจัย ครั้งที่ 1 วันที่ 28 – 29 กรกฎาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ

# เทอ-งาม วิจัย

## ครั้งที่ 1



เทอ-งามวิจัย ครั้งที่ ๑  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์




# ABSTRACTS

28 - 29 กรกฎาคม 2556  
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาฯ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์



(ก) หน้าปกเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ

<b>สารบัญ</b>		<b>หน้า</b>
<b>เทมา-งามวิจัย นำโลจิสติกส์ไทยสู่อาเซียน</b>		
<b>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</b>		
1	An Enhanced Differential Evolution Algorithm for Transmission Expansion Planning with System Losses Consideration <i>Thanathip Sum-Im</i>	3
<b>มหาวิทยาลัยบูรพา</b>		
1	การจัดการอุปทานสำหรับการท่องเที่ยวชุมชน <i>ณรงค์ พลธีร์ภัก</i>	7
2	การพัฒนาแบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทางโดยบริการขนส่งสาธารณะระหว่างเส้นทางกรุงเทพมหานคร-อ่าวประเทศไทย <i>พิสิทธิ์ บัวบึง และไพโรจน์ เวชานชลกุล</i>	8
3	การรับรู้ประสิทธิภาพของนโยบายภาครัฐเพื่อการพัฒนาท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติโดยผู้ประกอบการขนส่งทางทะเลไทย <i>สุภาพร บังรพสกุล, สี ศี ธวอน และสราวุธ ลักขณะโต</i>	10
<b>มหาวิทยาลัยนเรศวร</b>		
1	การวิเคราะห์แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมเพื่อรองรับโครงการท่าเรือน้ำลึกและนิคมอุตสาหกรรมทวาย <i>อภิชาติ บัวกล้า, บุญทรัพย์ พานิชการ และปริดา พิทยาพันธ์</i>	13
2	การศึกษาต้นทุนการขนส่งทางถนนที่แท้จริง (กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้) <i>ศิริชัย ต้นรัตนวงศ์, บุญทรัพย์ พานิชการ, มนต์ชัย พิณจิตสมุท, วิชวล สุโขเหตุ, ปริดา พิทยาพันธ์, คุณฎี สกิตเรษฐทวี, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์</i>	14
3	สถานการณ์ปัจจุบันของโซ่อุปทานน้ำมันของประเทศอาเซียน <i>ภูพงษ์ พงษ์เจริญ, พรนภา มุสิกพันธ์, บุญทรัพย์ พานิชการ, คุณฎี สกิตเรษฐทวี, ดลเดช ตั้งตระการพงษ์, นิพนธ์ เกตุจ้อย, ประพิศารีย์ ธนาวิทย์ และพิพัฒน์ นนทนาธรณ์</i>	15
<b>มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</b>		
1	เปรียบเทียบเส้นทางที่มีศักยภาพในการส่งออกยางพาราไปจีนบนแนวระเบียบเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก <i>สุโอบอ หิรัญจิรชีพ, ประดิษฐ์ เทอดทูล, วสันต์ เขียวสุวรรณ และเกียรติศักดิ์ ศรีประทีป</i>	19
2	การแก้ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งยานพาหนะด้วยวิธีการค้นหาค่าตอบแทนรอบเช้า <i>กรณีศึกษา : ร้านโต้งน้ำแข็ง จังหวัดอุบลราชธานี</i> <i>กฤต จันทรมัย</i>	20
3	ข้อเสนอความต้องการภาคเอกชนต่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ (5 ภาค) เพื่อเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมของประเทศ: กรณีศึกษาภาคตะวันออก <i>อนิต โสรัตน์ และสุธีรา พ่วงพรพิทักษ์</i>	21
<b>มหาวิทยาลัยทักษิณ</b>		
1	การพยากรณ์และจัดการสำรองในระบบโลจิสติกส์การค้าข้าวสาร (กรณีศึกษา : บจก.สตีคอน ฟู้ดส์สโตร์จำกัด) <i>กลาโสม ละเต้ และชินศักดิ์ สุวรรณอัจฉริย</i>	25
		
*เทมา-งามวิจัย ครั้งที่ 1: เทมา-งามวิจัย นำโลจิสติกส์ไทยสู่อาเซียน*		
(ข) สารบัญเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ		

14

**การศึกษาต้นทุนการขนส่งทางถนนที่แท้จริง  
(กรณีเส้นทางขนส่งบนระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้)**

ศิริชัย ตันรัตนวงศ์<sup>1</sup>, บุญทรัพย์ พานิชการ<sup>2</sup>, มนต์ชัย พิณีจิตสมุท<sup>3</sup>, วัชรพล สุขโหด<sup>4</sup>,  
ปราดา พิชยาพันธ์<sup>5</sup>, ดุษฎี สติระเศรษฐวิ<sup>6</sup> และชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์<sup>7</sup>

**Full Cost of Road Transport (Case of North-South Economic Corridor)**  
Sirichai Tanratanawong<sup>1</sup>, Boonsub Panichakam<sup>2</sup>, Montchai Pinitjitsamut<sup>3</sup>,  
Vacharapol Sukhotu<sup>4</sup>, Preda Pichayapan<sup>5</sup>, Dussadee Satirasetthavee<sup>6</sup> and Chaiwat Sangsrichan<sup>7</sup>

<sup>1</sup>รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>2</sup>ผู้อำนวยการวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลาย มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>3</sup>อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>4</sup>อาจารย์ประจำวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลาย มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>5</sup>อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>6</sup>อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>7</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*Corresponding author. E-mail : sirichait@nu.ac.th, boonsub.pa@gmail.com, fecomcp@gmail.com, vsukhotu@aggiennetwork.com, predapic@gmail.com, dussadee\_s@outlook.com, chaiwat.sangsrichan@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การขนส่งสินค้าในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 ของกระทรวงคมนาคม พบว่า เป็นการขนส่งทางถนนร้อยละ 96.06, ทางน้ำร้อยละ 2.64, ทางรถไฟร้อยละ 1.28, และทางอากาศไม่ถึงร้อยละ 1 ซึ่งสาเหตุที่การขนส่งสินค้าทางถนนได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีข้อได้เปรียบกว่าการขนส่งรูปแบบอื่นๆ นั่นคือ ความสามารถในการขนส่งสินค้าจากประตูโรงงานถึงประตูบ้านของลูกค้า อีกทั้งยังต้นทุนการขนส่งซึ่งมีการบิดเบือนจากรูปแบบปกติ ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางถนนจะมีเพียงต้นทุนการขนส่งในส่วนที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่งเท่านั้น ซึ่งต่างจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางรถไฟที่มีต้นทุนการขนส่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่งนำมาถูกรวมอยู่ด้วย อาทิเช่น ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานและต้นทุนอุบัติเหตุ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาเพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างของต้นทุนการขนส่งในแต่ละรูปแบบ รวมถึงปัจจัยต้นทุนการขนส่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่งทางถนนซึ่งได้แก่ ปัจจัยต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน, ด้านอุบัติเหตุ, ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอื่นๆ โดยตัวแปรในแต่ละปัจจัยสามารถคำนวณหาค่าใช้จ่ายตั้งข้อสมมติฐานในงานวิจัยนี้เพื่อจะได้นำไปเป็นแนวทางการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนการขนส่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่งทางถนนต่อไปซึ่งต้นทุนดังกล่าวจะสามารถนำไปเปรียบเทียบกับต้นทุนการขนส่งที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่งทางถนนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อรัฐบาลที่จะได้นำไปพิจารณาเพื่อดำเนินการจัดเก็บต้นทุนการขนส่งในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่งทางถนนต่อไปในอนาคต

**คำสำคัญ:** ต้นทุนการขนส่งที่เกี่ยวกับการดำเนินการขนส่ง ต้นทุนการขนส่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่ง ต้นทุนภายนอก

**Abstract**

Findings revealed by the Ministry of Transport pointed out that in 2011, 96.06 percentage of goods transport in Thailand was based on roads, followed by ships, trains, and airs; which are 2.64, 1.28, and nearly 1 percentages in respectively. Roads remain the most popular transport of goods because of certain benefits. By comparison, roads have been more convenient; as they provided an efficient door to door service. Furthermore, there has distortion of transport cost; as road transport has wholly relied on operating cost only. By contrast to train, ship, and air transport costs which have been engaged with infrastructure and accident costs.

It is necessary to understand on transport cost structure in each forms either direct investment costs; or indirect non - operating cost such as infrastructure cost, accident cost, environmental cost and other related costs. This was a hypothesis of the research which aimed to develop a non - operating cost model in order to compare with operating cost; as this will be benefit to Thai government for saving further non - operating cost in the future.

**Keywords:** Operating Cost, Non - Operating Cost, External Cost



"เทางานวิจัย ครั้งที่ 1: เทา-งานวิจัย นำโลจิสติกส์ไทยสู่อาเซียน"

(ค) บทคัดย่อของโครงการในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ