PDF-XCHANGE
Click to buy NOW!
www.docu-track.com

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การจัดการมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหิน”

The Quality Management of the Coal Logistical Standard

สัญญาเลขที่ RDG5150083

โดย ดร.นิมิต บุญภิรมย์ และคณะ

กรกฎาคม 2553

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สัญญาเลขที่ RDG5150083

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การจัดการมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหิน”

The Quality Management of the Coal Logistical Standard

คณะผู้วิจัย

1.	ดร.นิมิต	บุญภิรมย์	หัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน
2.	ผศ.ดร.สำเริง	ฮินท่าไม้	รองหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน
3.	นายสมศักดิ์	พิชัยบัณฑิตกุล	ผู้ช่วยวิจัย
4.	นายจิตวัต	อรุณนภา	ผู้ช่วยวิจัย

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ 1-1

1.1 หลักการและเหตุผล 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1-1

1.3 ขอบเขตการวิจัย 1-2

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย 1-2

บทที่ 2 ข้อมูลด้านถ่านหิน 2-1

2.1 สถานการณ์ถ่านหินของโลก 2-1

2.1.1 ปริมาณสำรองถ่านหินของโลก 2-2

2.1.2 ปริมาณการผลิตถ่านหินของโลก 2-4

2.1.3 ปริมาณการใช้ถ่านหินของโลก 2-5

2.1.4 ประเทศผู้ผลิตถ่านหิน 2-9

2.1.5 ประเทศที่นำเข้าถ่านหิน 2-11

2.2 สถานการณ์ถ่านหินของประเทศไทย 2-13

2.2.1 ปริมาณสำรองถ่านหินของประเทศไทย 2-13

2.2.2 ปริมาณการผลิตถ่านหิน การนำเข้าและการใช้งานถ่านหิน ของประเทศไทย 2-19

2.2.3 ราคาถ่านหิน 2-24

2.2.4 แหล่งจัดหาลิกไนต์และถ่านหินถ่านต่างๆ ของประเทศไทย 2-25

บทที่ 3 ผลการศึกษาวิจัยในประเด็นของระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน 3-1

3.1 ความหมายของโลจิสติกส์ 3-1

3.2 ต้นกำเนิดของการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ 3-3

3.3 วิวัฒนาการโลจิสติกส์ 3-4

3.4 องค์ประกอบของโลจิสติกส์ 3-6

3.5 โครงสร้างพื้นฐานและระบบการขนส่งของประเทศไทย 3-7

3.5.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางทะเลและชายฝั่ง (ระบบขนส่งทางทะเลและชายฝั่ง) 3-7

3.5.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางแม่น้ำ (ระบบขนส่งทางแม่น้ำ) 3-23

3.5.3 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน (ระบบขนส่งทางถนน) 3-38

3.5.4 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางรถไฟ (ระบบขนส่งทางรถไฟ) 3-66

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.6 การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Strategic Management) 3-82
3.6.1 ความหมายของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3-83
3.6.2 ความสำคัญของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3-84
3.6.3 รูปแบบโครงข่ายของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ..... 3-86
3.6.4 การกำหนดตารางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3-87
3.6.5 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3-88
3.6.6 ประเภทและขนาดของตู้คอนเทนเนอร์ 3-89
3.7 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานโลจิสติกส์..... 3-92
3.8 การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์..... 3-97
3.8.1 การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย..... 3-97
3.8.2 การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต(Input-Output Table, I-O)..... 3-100
3.9 หลักการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์..... 3-106
3.9.1 ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost) 3-106
3.9.2 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost)..... 3-108
3.10 แนวความคิดในการประเมินประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์..... 3-110
3.10.1 ดัชนีวัดผลการดำเนินการในระบบโลจิสติกส์ (Key Performance Indicator : KPI)..... 3-110
3.10.2 การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทย 3-113
3.11 ปัจจุบันกับการพัฒนาโลจิสติกส์ในภาคธุรกิจ 3-119
3.12 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้บริการงานโลจิสติกส์ในประเทศไทย..... 3-121
3.13 หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย 3-123
3.13.1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 3-123
3.13.2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่..... 3-123
3.13.3 กระทรวงคมนาคม..... 3-123
3.14 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2550 – พ.ศ.2554..... 3-124

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัยในประเด็นของระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน 4-1

4.1 ท่าเรือสำคัญต่างๆ ที่ใช้ในการนำเข้าถ่านหิน 4-1

4.2 สรุปประเด็นการสัมภาษณ์ตัวแทนของหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน 4-2

4.3 การสำรวจเพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน ณ พื้นที่จุดเทกองและจุดใช้งาน 4-8

4.4 การทบทวนข้อมูลระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน 4-13

4.5 ข้อจำกัดและศักยภาพในการพัฒนาของแต่ละภาคส่วน 4-15

4.6 สรุปประเด็นจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรคในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ 4-16

4.6.1 จุดแข็ง 4-16

4.6.2 จุดอ่อน 4-16

4.6.3 โอกาส 4-16

4.6.4 อุปสรรค 4-17

4.7 ข้อเสนอแนะการจัดทำ (ร่าง) นโยบายเพื่อให้เกิดการจัดการมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหิน 4-18

4.7.1 SO (กลยุทธ์เชิงรุก) 4-19

4.7.2 WO (กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะ) 4-19

4.7.3 WT (กลยุทธ์เชิงป้องกัน) 4-21

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อชี้แจงรายละเอียดประเด็นต่างๆ ในรายงานฉบับสมบูรณ์

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สารบัญรูป

รูปที่ 1-1 ขั้นตอนการวิจัยเพื่อจัดทำ (ร่าง) นโยบายมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหิน..... 1-3
รูปที่ 2-1 สัดส่วนการนำถ่านหินไปใช้งาน..... 2-2
รูปที่ 2-2 สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นต้นโดยรวมของโลกและสัดส่วนการใช้พลังงาน ในการผลิตไฟฟ้าของโลก..... 2-6
รูปที่ 2-3 วงจรความสัมพันธ์ถ่านหินของโลก ปี 2545 – 2573 (หน่วย : ล้านตัน)..... 2-7
รูปที่ 2-4 แผนที่แสดงแหล่งถ่านหินที่ทำการผลิตในประเทศไทย..... 2-17
รูปที่ 2-5 แผนที่แสดงแหล่งถ่านหินที่มีศักยภาพในการเปิดทำเหมืองในอนาคต..... 2-18
รูปที่ 3-1 องค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์..... 3-7
รูปที่ 3-2 ท่าเรือระหว่างประเทศที่สำคัญและเป็นท่าเรือของรัฐ..... 3-9
รูปที่ 3-3 ท่าเรือกรุงเทพ..... 3-10
รูปที่ 3-4 ท่าเทียบเรือในแอ่งจอดเรือ..... 3-12
รูปที่ 3-5 ท่าเรือมาบตาพุด..... 3-15
รูปที่ 3-6 ท่าเรือสงขลา..... 3-16
รูปที่ 3-7 ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์..... 3-20
รูปที่ 3-8 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งภายในประเทศ..... 3-22
รูปที่ 3-9 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางลำน้ำระหว่างประเทศ..... **3-25**
รูปที่ 3-10 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ..... 3-25
รูปที่ 3-11 เรือที่ใช้ขนส่งสินค้าในแม่น้ำโขง..... 3-27
รูปที่ 3-12 เรือลำเลียงที่ใช้ขนส่งสินค้าในแม่น้ำเจ้าพระยา..... 3-27
รูปที่ 3-13 ท่าเรือเชียงแสน..... 3-28
รูปที่ 3-14 ท่าเรือในบริเวณอำเภอป่าโมก อำเภอท่าเรือ และ อำเภอนครหลวง..... 3-31
รูปที่ 3-15 สภาพท่าเรือในอำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง..... 3-32
รูปที่ 3-16 ท่าเรือในบริเวณอำเภอบางปะอิน และ อำเภอบางไทร..... 3-32
รูปที่ 3-17 การขนสินค้า ณ ท่าเรือในอำเภอบางปะอิน – บางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. 3-33
รูปที่ 3-18 ท่าเรือในแม่น้ำป่าสัก..... 3-34
รูปที่ 3-19 สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางลำน้ำตามแม่น้ำต่างๆ โดยน้ำหนัก..... 3-35
รูปที่ 3-20 โครงข่ายทางหลวง..... 3-42
รูปที่ 3-21 น้ำหนักบรรทุกใหม่..... 3-45
รูปที่ 3-22 ด่านชั่งน้ำหนักถาวร 14 ด่าน..... 3-47
รูปที่ 3-23 ที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้า สตส. และ รพท..... 3-50\
รูปที่ 3-24 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางบกที่เชื่อมต่อกับพรมแดนประเทศเพื่อนบ้าน..... 3-51
รูปที่ 3-25 สัดส่วนประเภทสินค้าที่ขนส่งทางถนน ปี พ.ศ. 2547..... 3-56

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-26 ปริมาณรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวง ปี พ.ศ. 2548 3-57
รูปที่ 3-27 โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง 3-60
รูปที่ 3-28 โครงการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษและทางหลวงชนบทที่สำคัญ
ในกรุงเทพมหานคร 3-62
รูปที่ 3-29 โครงการก่อสร้างทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2) 3-63
รูปที่ 3-30 โครงการก่อสร้างและพัฒนาเส้นทางถนนเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน
ภายใต้ความร่วมมือ 3-65
รูปที่ 3-31 โครงข่ายรถไฟ 3-67
รูปที่ 3-32 รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทต.) 3-69
รูปที่ 3-33 การพัฒนารถไฟทางคู่ในอนาคต 3-76
รูปที่ 3-34 โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออก 3-77
รูปที่ 3-35 โครงการก่อสร้างเพื่อขยายขีดความสามารถของสถานี ICD ที่ลาดกระบัง 3-79
รูปที่ 3-36 โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 4 5 และ 6 3-81
รูปที่ 3-37 การเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3-85
รูปที่ 3-38 ประเภทของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3-86
รูปที่ 3-39 การใช้รูปแบบการขนส่งแบบผสมผสาน 3-87
รูปที่ 3-40 ปัญหาการใช้รูปแบบการขนส่งแบบสามเหลี่ยม 3-88
รูปที่ 3-41 โครงสร้างอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของไทย 3-97
รูปที่ 3-42 ยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2549 – 2553 3-125
รูปที่ 4-1 ท่าเรือสำคัญต่างๆ ที่ใช้ในการนำเข้าถ่านหิน 4-3
รูปที่ 4-2 บริเวณจุดขนถ่าย ณ พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) 4-11
รูปที่ 4-3 การลำเลียงถ่านหิน ณ พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) 4-12
รูปที่ 4-4 การป้องกันการฟุ้งกระจาย ณ พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) 4-12
รูปที่ 4-5 พื้นที่จุดเทกองของบริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) 4-13
รูปที่ 4-6 การคัดแยกและการขนถ่าย ณ พื้นที่จุดเทกองของ
บริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) 4-14
รูปที่ 4-7 การป้องกันการฟุ้งกระจาย ณ พื้นที่จุดเทกองของ
บริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) 4-14
รูปที่ 4-8 สภาพพื้นที่เทกองและการใช้เชื้อเพลิงของบริษัท วราฟู้ดส์แอนดริ้งท์ จำกัด 4-15

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1 สัดส่วนการใช้พลังงานของโลกในปี 2550 2-2
ตารางที่ 2-2 ประเทศที่ส่งออกถ่านหินสูงสุดของโลกและปริมาณการส่งออกถ่านหิน ปี 2550 .. 2-8
ตารางที่ 2-3 ประเทศที่นำเข้าถ่านหินสูงสุดของโลกและปริมาณการนำเข้าถ่านหิน ปี 2550 2-8
ตารางที่ 2-4 ปริมาณถ่านหินสำรองของอินโดนีเซีย 2-9
ตารางที่ 2-5 ปริมาณการผลิตถ่านหินของอินโดนีเซีย ปี 2545-2550 2-10
ตารางที่ 2-6 ปริมาณการผลิตถ่านหินในประเทศ และการนำเข้าถ่านหินของประเทศญี่ปุ่น.... 2-11
ตารางที่ 2-7 ปริมาณการผลิตถ่านหินในเกาหลีใต้..... 2-12
ตารางที่ 2-8 ปริมาณความต้องการการใช้ถ่านหินในภาคต่างๆในเกาหลีใต้ 2-12
ตารางที่ 2-9 ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยังคงมีการผลิตอยู่ในปัจจุบัน 2-14
ตารางที่ 2-10 ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยุติการผลิต 2-14
ตารางที่ 2-11 ปริมาณสำรองถ่านหินในพื้นที่ที่ยังอยู่ในสำรวจ..... 2-15
ตารางที่ 2-12 ปริมาณการผลิต การนำเข้าและการใช้งานถ่านหินของประเทศไทย 2-19
ตารางที่ 2-13 มูลค่าการใช้พลังงานถ่านหินและการนำเข้าสุทธิในปี พ.ศ. 2546-2550 2-20
ตารางที่ 2-14 ปริมาณการนำเข้าถ่านหินจากประเทศต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2546 – 2550 2-20
ตารางที่ 2-15 ปริมาณการนำเข้าถ่านหินชนิดต่างๆจากประเทศในปี พ.ศ. 2546 – 2550..... 2-21
ตารางที่ 2-16 ข้อมูลการใช้ถ่านหินและลิกไนต์ในปี พ.ศ. 2546-2550..... 2-22
ตารางที่ 2-17 การใช้ถ่านหินในภาคอุตสาหกรรมการผลิตปี พ.ศ.2550 2-23
ตารางที่ 2-18 ราคาถ่านหินของโลก..... 2-24
ตารางที่ 2-19 ราคาถ่านหินของประเทศไทย 2-24
ตารางที่ 2-20 แหล่งจัดลิกไนต์และถ่านหินต่างๆ ของประเทศไทย 2-25
ตารางที่ 3-1 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศแยกตามประเภทสินค้า..... 3-8
ตารางที่ 3-2 ท่าเทียบเรือและหลักผูกเรือของท่าเรือกรุงเทพ 3-10
ตารางที่ 3-3 ปริมาณเรือและปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) (ปีงบประมาณ)... 3-11
ตารางที่ 3-4 ท่าเทียบเรือของท่าเรือแหลมฉบัง..... 3-13
ตารางที่ 3-5 ปริมาณเรือและปริมาณสินเค้าเข้า-ออกท่าเรือแหลมฉบัง (ปีงบประมาณ)..... 3-14
ตารางที่ 3-6 ท่าเทียบเรือมาบตาพุด..... 3-15
ตารางที่ 3-7 สถิติการใช้ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ปี พ.ศ. 2544-2547 3-16
ตารางที่ 3-8 ท่าเทียบเรือสงขลา 3-17
ตารางที่ 3-9 ท่าเทียบเรืออื่น ๆ ที่สำคัญในจังหวัดสงขลา..... 3-17
ตารางที่ 3-10 สถิติการใช้ท่าเรือสงขลา ปี พ.ศ. 2545-2547..... 3-18
ตารางที่ 3-11 ท่าเทียบเรือภูเก็ต 3-18
ตารางที่ 3-12 ท่าเทียบเรืออื่น ๆ ที่สำคัญในจังหวัดภูเก็ต..... 3-18

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-13 ปริมาณเรือและปริมาณสินค้าเข้า-ออกท่าเรือภูเก็ต 3-19
ตารางที่ 3-14 ข้อมูลท่าเทียบเรือศรีราชาฮาร์เบอร์ 3-20
ตารางที่ 3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศแยกตามประเภทสินค้า 3-24
ตารางที่ 3-16 ช่วงของลำน้ำที่มักใช้ขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ 3-26
ตารางที่ 3-17 ความสามารถในการขนส่งสินค้าของยานพาหนะชนิดต่าง ๆ 3-38
ตารางที่ 3-18 การขนส่งสินค้าภายในประเทศ (ล้านตัน) 3-39
ตารางที่ 3-19 ประเภททางหลวงตามพระราชบัญญัติทางหลวงประเภททางหลวงตาม พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 3-40
ตารางที่ 3-20 ระยะทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงระยะทางในความรับผิดชอบ ของกรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2548 3-41
ตารางที่ 3-21 ประเภทของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์และสิ่งของ (รถบรรทุก) 3-43
ตารางที่ 3-22 ตำแหน่งที่ตั้งด่านชั่งน้ำหนักขณะรถวิ่ง (Weight in motion; WIM) 3-48
ตารางที่ 3-23 จุดผ่านแดนของไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน 3-52
ตารางที่ 3-24 จำนวนใบอนุญาตประกอบการขนส่งรถบรรทุก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543-2547 3-57
ตารางที่ 3-25 จำนวนรถบรรทุกจำแนกตามประเภทรถบรรทุก ในปี พ.ศ. 2547 3-57
ตารางที่ 3-26 แผนงานพัฒนาทางหลวงพิเศษ ช่วงปี พ.ศ. 2549-2554 3-59
ตารางที่ 3-27 แผนพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2549-2554 โครงการก่อสร้างทางสายหลัก ให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2) 3-62
ตารางที่ 3-28 หัวรถจักรที่ใช้การได้ 3-68
ตารางที่ 3-29 สถิติการขนส่งทางรถไฟภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2550-2551 3-70
ตารางที่ 3-30 เส้นทางขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศที่สำคัญ 3-71
ตารางที่ 3-31 เส้นทางการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ด้วยขบวนรถสินค้าระหว่างประเทศที่สำคัญ. 3-72
ตารางที่ 3-32 ความล่าช้าในการเดินทางของขบวนรถไฟขนส่งสินค้า 3-73
ตารางที่ 3-33 การประเมินการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย 3-74
ตารางที่ 3-34 การเปรียบเทียบการขนส่งในแต่ละรูปแบบ 3-83
ตารางที่ 3-35 ขนาดมาตรฐานตู้คอนเทนเนอร์ 3-90
ตารางที่ 3-36 ภาพจำลองโครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต 3-101
ตารางที่ 3-37 รหัสการจำแนกสาขาการผลิต 3-104
ตารางที่ 3-38 แหล่งข้อมูลต้นทุนการขนส่งสินค้า 3-107
ตารางที่ 3-39 ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า 3-109
ตารางที่ 3-40 การศึกษาศักยภาพการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินตามยุทธศาสตร์ ของการพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ.2549 – 2553) 3-125

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สถานการณ์พลังงานของไทยปัจจุบันนี้ขาดความมั่นคง แหล่งพลังงานหลักสำหรับยานพาหนะ คือ น้ำมันเบนซิน และดีเซล ซึ่งประเทศไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และแหล่งพลังงานหลักสำหรับอุตสาหกรรม คือ น้ำมันเตา และ ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเชื้อเพลิงทั้งสองโดยส่วนใหญ่เป็นเชื้อเพลิงนำเข้าจากต่างประเทศ อีกทั้งการนำก๊าซธรรมชาติมาผลิตพลังงานสำหรับภาคอุตสาหกรรม เป็นการใช้พลังงานอย่างไม่คุ้มค่า เนื่องจากก๊าซธรรมชาติสามารถนำไปใช้ในภาคอื่นซึ่งสามารถสร้างมูลค่าได้มากกว่า

ดังนั้น การหาพลังงานชนิดอื่น ๆ ทดแทนน้ำมัน จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศได้ ซึ่งถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการนำมาเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันได้ เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่มีปริมาณสำรองมากและราคาเสถียรภาพ

ปัญหาและอุปสรรคของการใช้ถ่านหินคือการต่อต้านจากชุมชน เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาการใช้ถ่านหินไม่ได้มีการใช้ระบบกำจัดมลพิษ หรือการใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด ซึ่งรวมถึงการจัดหา การจัดเก็บ การแปรรูป การปรับปรุงคุณภาพ รวมถึงการขนส่งและบริหารจัดการที่เหมาะสม ดังนั้น หากสามารถนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปพัฒนาการบริหารจัดการมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหินได้ ไม่เพียงแต่ประเทศไทยจะได้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเดียว หากแต่ยังสามารถทำความเข้าใจกับชุมชนให้ยอมรับการใช้ถ่านหินได้ ซึ่งจะเป็นหนึ่งในกลวิธีที่สามารถดึงดูดให้ผู้ประกอบการหันมาใช้เชื้อเพลิงถ่านหินได้อย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อศึกษา ทบทวนข้อมูลระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน ตั้งแต่การจัดหา การจัดเก็บ การขนส่ง การแปรรูป การปรับปรุงคุณภาพ และการใช้งาน ณ จุดต่างๆ

2) เพื่อวิเคราะห์หาข้อจำกัดและศักยภาพในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

3) เพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ในมิติต่างๆ ประกอบด้วย เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในแต่ละกระบวนการของระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน

4) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางของการศึกษา วิจัย พัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินแก่ภาครัฐ เพื่อใช้ประกอบในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานให้เกิดความยั่งยืน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 รวบรวมและศึกษาข้อมูลด้านถ่านหิน ข้อมูลด้านโลจิสติกส์ที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลการศึกษาและวิจัยจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชนต่างๆ

1.3.2 สัมภาษณ์ตัวแทนของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ ที่มีต่อระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน

1.3.3 ศึกษาดูงานระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน เพื่อรวบรวมข้อมูลการใช้งานจริงในแต่ละพื้นที่ เช่น ในกระบวนการขนส่ง ขนถ่าย หรือจุดกอง เป็นต้น

1.3.4 นำยุทธศาสตร์ของการพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2550-2554 มาเป็นกรอบในการนำเสนอประเด็นที่จะต้องพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินเพื่อให้บรรลุตามตัวชี้วัดในแต่ละยุทธศาสตร์

1.3.5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการกำหนด (ร่าง) นโยบายการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.4.1 ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน ผลการศึกษาและวิจัยจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนต่างๆ เพื่อทำการศึกษาศักยภาพการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ (ในเฉพาะประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการการใช้ถ่านหิน) ตามตัวชี้วัด (KPIs) ในแต่ละยุทธศาสตร์ของการพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ.2550 – 2554) ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ

1.4.1.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอำนวยความสะดวกกิจกรรมทางการค้า ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ (Cost Efficiency) เพิ่มขีดความสามารถของธุรกิจในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Responsiveness) และเพิ่มความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ในกระบวนการนำส่งสินค้าและบริการ (Reliability and Security)

1.4.1.2 สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

1.4.2 ทำการรวบรวมข้อมูลและศึกษาการจัดการการใช้ถ่านหินภายในประเทศของผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมด ตามหลักของอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ประกอบด้วย

1.4.2.1 อุปสงค์ (Demand) ประกอบด้วย ความต้องการใช้ถ่านหิน (ชนิด คุณภาพและปริมาณ), ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน, เทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ เป็นต้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

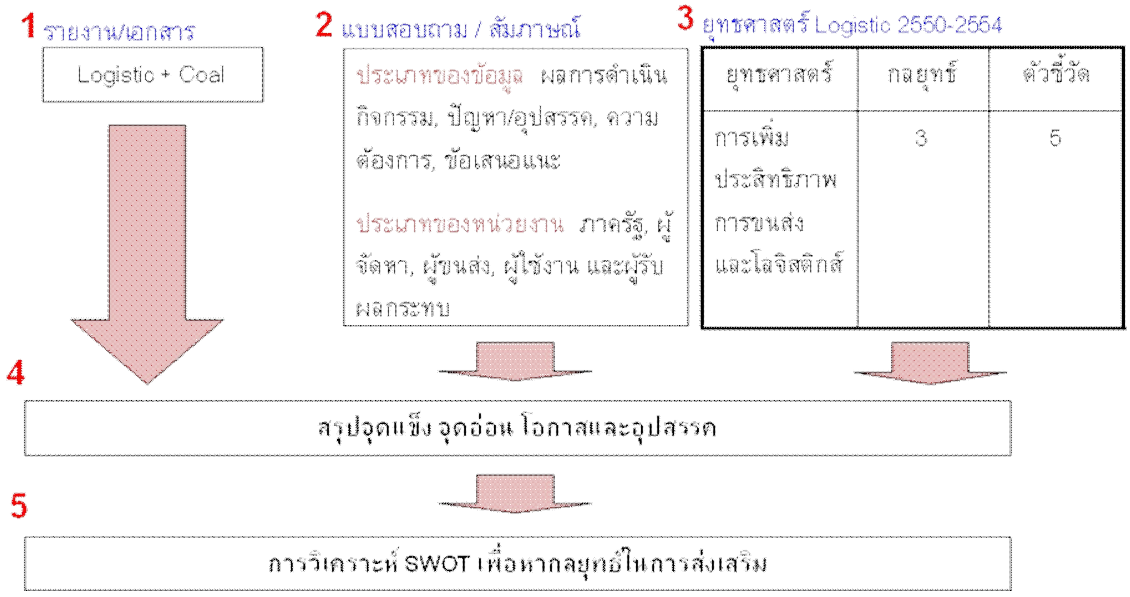
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

1.4.2.2 อุปทาน (Supply) ประกอบด้วย แหล่งของถ่านหิน, ปริมาณถ่านหินที่คงเหลือ, เทคโนโลยีการจัดหาถ่านหิน, การขนส่งถ่านหิน, การจัดเก็บถ่านหิน, การขนส่งถ่านหิน, การแปรรูปถ่านหิน, การปรับปรุงคุณภาพถ่านหิน และการใช้ถ่านหิน เป็นต้น

1.4.3 สัมภาษณ์ตัวแทนของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ ที่มีต่อระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน รวมถึงศึกษาดูงานระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน เพื่อรวบรวมข้อมูลการใช้งานจริงในแต่ละพื้นที่ เช่น ในกระบวนการขนส่ง ขนถ่าย หรือจุดกอง เป็นต้น

1.4.4 ทำการสรุปปัจจัยภายใน (จุดแข็งและจุดอ่อน) และปัจจัยภายนอก (โอกาสและอุปสรรค) จากบทเรียนที่ได้รับจากโครงการต่างๆ หรือจากผลการศึกษา วิจัยในประเด็นต่างๆ ที่ได้รับ

1.4.5 ทำการวิเคราะห์สวอทเพื่อหากลยุทธ์ในการส่งเสริม สนับสนุน ประกอบด้วย กลยุทธ์เชิงรุก (S-O Tactics), กลยุทธ์คงสภาพ (S-T Tactics), กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะ (W-O Tactics), และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (W-T Tactics) และนำกลยุทธ์ที่วิเคราะห์ได้นำมาจัดทำเป็นข้อเสนอแนะต่อ สกว. เพื่อนำไปพัฒนาการส่งเสริมให้เป็นรูปธรรมต่อไป



รูปที่ 1-1 ขั้นตอนการวิจัยเพื่อจัดทำ (ร่าง) นโยบายมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหิน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

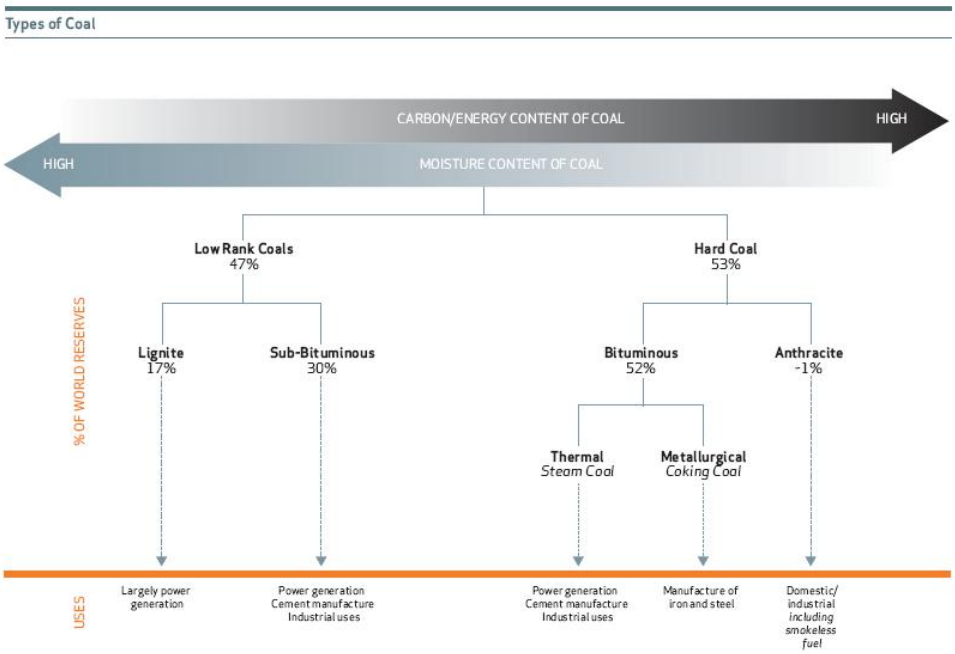
บทที่ 2 ข้อมูลด้านถ่านหิน

2.1 สถานการณ์ถ่านหินของโลก

ปัญหาเร่งด่วนในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อเกือบทุกประเทศในโลก คือ การที่ราคาน้ำมันได้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในช่วงเวลา 4-5 ปีที่ผ่านมา และโดยเฉพาะในปี พ.ศ.2551 จะแพงสูงสุดเป็นประวัติการณ์แล้ว ภาวะน้ำมันแพงทำให้ต้นทุนด้านพลังงาน (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขนส่ง) สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว มีผลลูกโซ่ต่อไปยังราคาสินค้าและบริการต่างๆ นอกจากจะทำให้ค่าครองชีพสูงขึ้นมากแล้ว ยังเป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจอีกด้วย ดังนั้นทั่วโลกต่างแสวงหาพลังงานทางเลือกเพื่อให้สามารถมีพลังงานไว้ใช้อย่างเพียงพอในราคาที่ไม่สูงจนเกินไป และมีแบบแผนการใช้พลังงานที่ทำให้เศรษฐกิจขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

จากการคาดการณ์ในการใช้พลังงานของโลก พบว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 57 ระหว่าง ปีพ.ศ. 2546 - 2573 โดยความต้องการใช้พลังงานส่วนใหญ่มาจากประเทศนอกกลุ่ม องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา ในเอเชีย ทั้งนี้ สหรัฐฯยังคงเป็นผู้บริโภคน้ำมันรายใหญ่สุดของโลก ขณะที่จีน และอินเดียจะบริโภคพลังงานมากถึงเกือบร้อยละ 50 ของปริมาณทั้งหมด ทั้งนี้ คาดว่าจะต้องผลิตน้ำมันเพิ่มอีกวันละ 35 ล้านบาร์เรล เพื่อตอบสนองความต้อง การในปี พ.ศ. 2573 จากเดิมที่ผลิตได้วันละ 83 ล้านบาร์เรล ในปี พ.ศ. 2546 ทำให้ในช่วงระยะ 15-20 ปี ที่ผ่านมาถ่านหินกลายเป็นเชื้อเพลิงที่สำคัญของโลก เนื่องจากวิกฤตการณ์น้ำมัน ในปี พ.ศ. 2550 และ 2551 ทำให้ ราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้น ทั่วโลกจึงหันมาหาแหล่งเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่ราคาต่ำกว่าทดแทน ถ่านหินที่เข้ามามีบทบาทด้านพลังงานมากขึ้น และยังมีการคาดการณ์ว่าในอีก 10 ปี ข้างหน้าความต้องการถ่านหินจะเพิ่มขึ้นเป็นปริมาณมาก โดยเฉพาะ Thermal Coal เนื่องจากประเทศที่มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรม เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และอินเดีย ต้องการเชื้อเพลิงใช้ในอุตสาหกรรม และการผลิตกระแสไฟฟ้า

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 2-1 สัดส่วนการนำถ่านหินไปใช้งาน

แหล่งถ่านหินกระจายอยู่ทั่วไปในทุกภูมิภาคของโลก ประเทศผู้ผลิตรายสำคัญในปัจจุบันและอนาคต ได้แก่ ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ จีน สหรัฐอเมริกา อินโดนีเซีย โคลัมเบีย และเวเนซูเอลา

ตารางที่ 2-1 สัดส่วนการใช้พลังงานของโลกในปี 2550

ชนิดเชื้อเพลิง	สัดส่วน (ร้อยละ)
น้ำมัน	40
ถ่านหิน	27
ก๊าซธรรมชาติ	23
นิวเคลียร์	7
พลังน้ำ	3

ที่มา : รายงานภาพรวมด้านพลังงานระหว่างประเทศปี 2550 ของ สำนักงานข้อมูลพลังงานสหรัฐฯ (Energy Information Administration - EIA) ที่เผยแพร่เมื่อ 21 พ.ค.2550

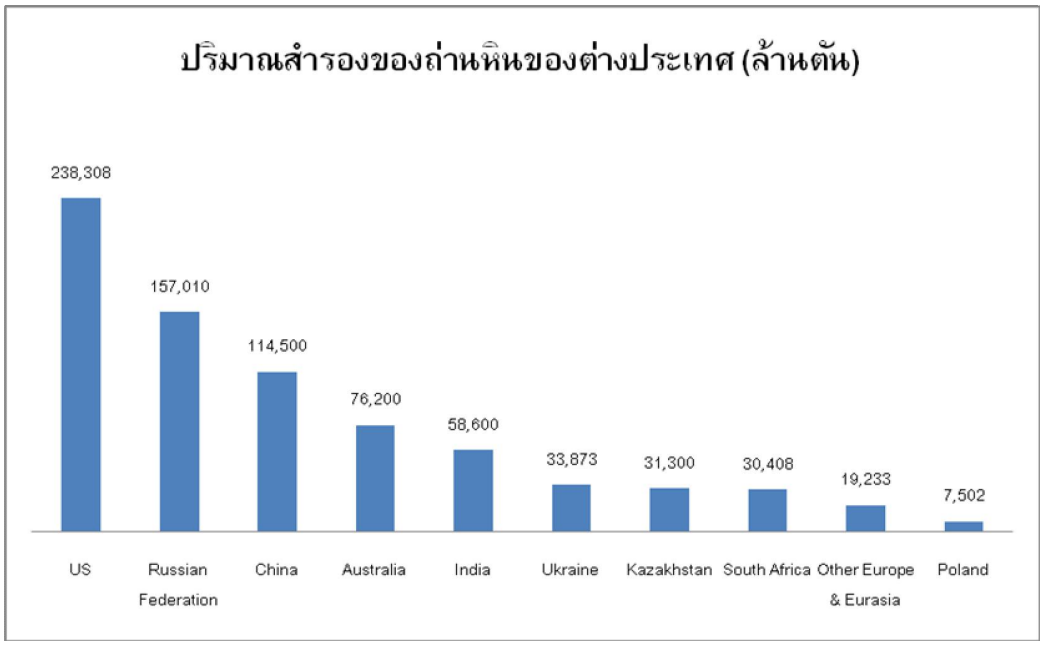
2.1.1 ปริมาณสำรองถ่านหินของโลก

จากการสำรวจพบว่าถ่านหินที่ได้มีนั้นกระจายอยู่ทั่วโลก โดยแผนภูมิที่ 2-1 แสดงปริมาณสำรองของถ่านหิน ในปี พ.ศ.2550 ซึ่งรวมทั้งโลกแล้วมีปริมาณถ่านหินสำรอง เป็นจำนวน 847,488 ล้านตัน ส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ สหภาพโซเวียตเก่า และแถบเอเชีย-แปซิฟิค ซึ่งรวมกันคิดเป็น คิดเป็นร้อยละ 92.1 ของปริมาณสำรองถ่านหินทั้งหมดของโลก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สำหรับแหล่งถ่านหินในแถบเอเชียแปซิฟิคมีปริมาณถ่านหินสำรองเป็นจำนวน 257,456 ล้านตัน คิดเป็น 30.4 % ของปริมาณสำรองถ่านหินทั้งหมดของโลก โดยส่วนใหญ่อยู่ที่สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศออสเตรเลีย อินเดียและอินโดนีเซีย ตามลำดับ



ที่มา : BP 2008

แผนภูมิที่ 2-1 แผนภูมิแสดงปริมาณถ่านหินสำรองของโลก 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550

ประเทศที่มีปริมาณสำรองถ่านหิน มากที่สุด 10 อันดับแรกของโลก ได้แก่

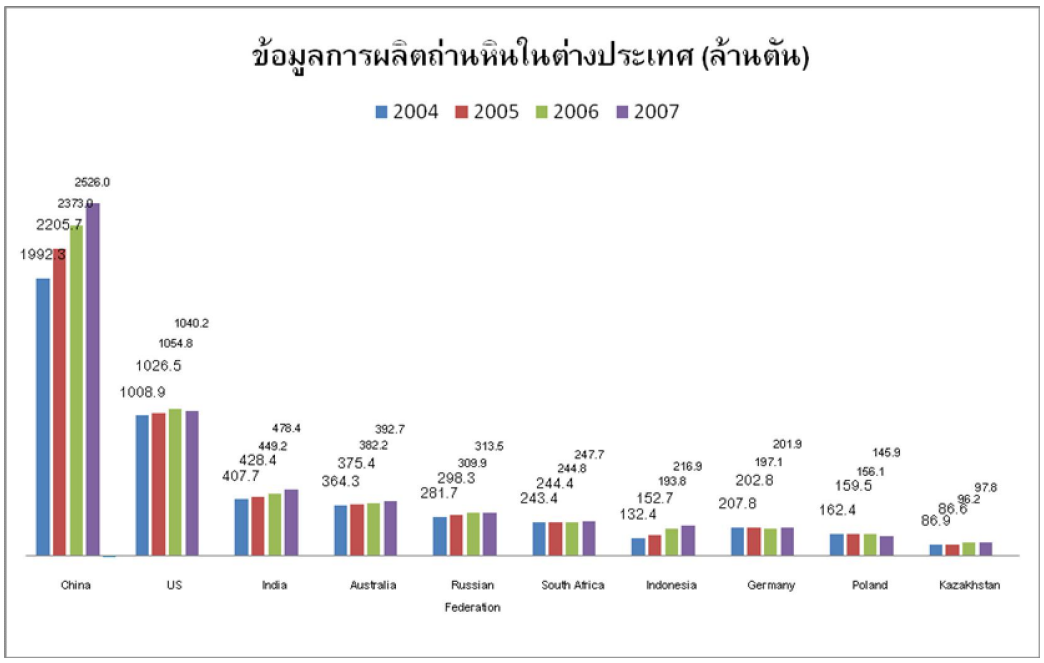
1. สหรัฐอเมริกา	238,308	ล้านตัน
2. อดีตสหภาพโซเวียต	157,010	ล้านตัน
3. จีน	114,500	ล้านตัน
4. ออสเตรเลีย	76,200	ล้านตัน
5. อินเดีย	58,600	ล้านตัน
6. ยูเครน	33,873	ล้านตัน
7.คาซัคสถาน	31,300	ล้านตัน
8. แอฟริกาใต้	30,408	ล้านตัน
9. ยุโรปอื่นๆ	19,233	ล้านตัน
10. โปแลนด์	7,502	ล้านตัน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

อัตราส่วนระหว่างปริมาณสำรองถ่านหินต่อการผลิต(Reserve/Production Ratio) ของทั้งโลกเท่ากับ 133 ปี โดยคำนวณจากอัตรา การผลิตในปัจจุบัน ทวีปอเมริกาเหนือและทวีปยุโรปมีอัตราส่วน R/P สูงสุดที่ 224 ปี และทวีปเอเชียต่ำสุด 70 ปี

2.1.2 ปริมาณการผลิตถ่านหินของโลก

ในปี พ.ศ.2550 ทั่วโลกมีการผลิตถ่านหินรวมทั้งสิ้น 6,395.6 ล้านตัน เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตถ่านหินของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 ถึง 2550 จะเห็นได้ว่าช่วงระยะเวลา 4 ปีนั้น การผลิตถ่านหินของโลกนั้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ. 2550 มีประเทศผู้ผลิตถ่านหินรายใหญ่ทั่วโลกเรียงตามลำดับดังนี้ คืออันดับที่ 1 คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยผลิตเป็นจำนวน 2,526 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 41.2 ของปริมาณการผลิตทั้งโลก อันดับที่ 2 คือ สหรัฐอเมริกาโดยผลิตเป็นจำนวน 1,040.2 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 18.7 ของปริมาณการผลิตทั้งโลก และอันดับที่ 3 และอันดับที่ 4 คือ ประเทศอินเดียและออสเตรเลีย โดยผลิตเป็นจำนวน 478.4 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 7.48 และ 393.7 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 6.16 ของปริมาณการผลิตทั้งโลก ตามลำดับ นอกจากนั้นยังมีผู้ผลิตรายใหญ่อื่นๆ ได้แก่ รัสเซีย แอฟริกาใต้ อินโดนีเซีย ตามลำดับ



ที่มา : BP 2008

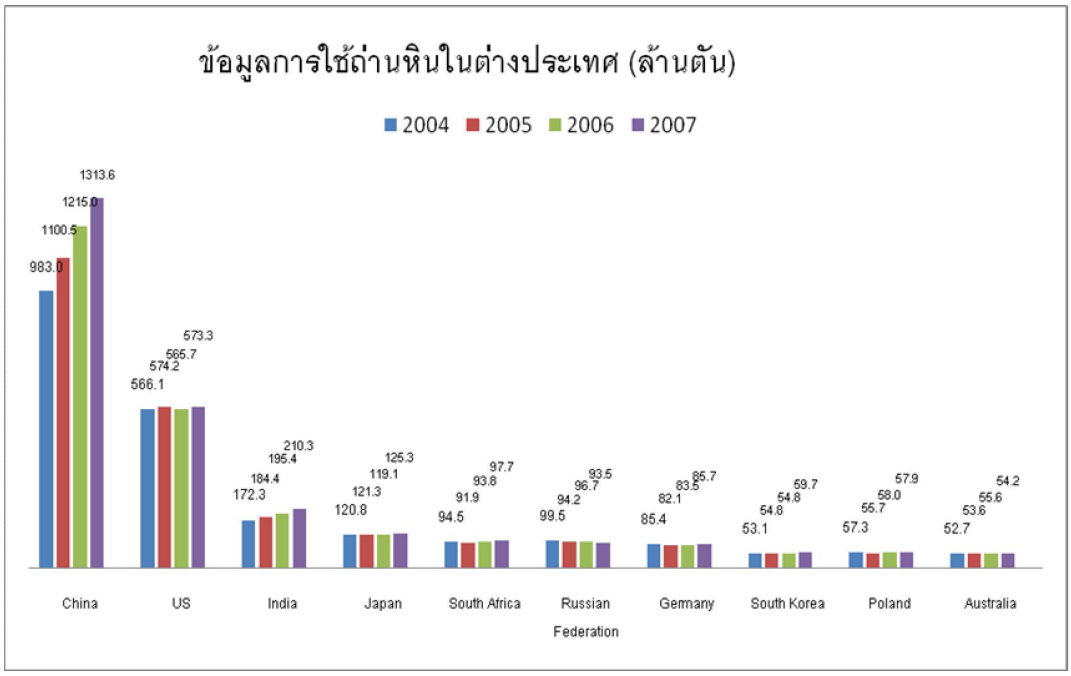
แผนภูมิที่ 2-2 แผนภูมิแสดงการผลิตถ่านหินของโลก ปี พ.ศ. 2546 – 2550

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.1.3 ปริมาณการใช้ถ่านหินของโลก

ในช่วงปีพ.ศ. 2546-2550 มีแนวโน้มการใช้ถ่านหินเพิ่มมากขึ้น โดยปริมาณการใช้ถ่านหินของโลกในปีพ.ศ. 2550 มีปริมาณการใช้ถ่านหินทั้งหมดประมาณ 3,177.5 ล้านตัน โดยประเทศจีน และสหรัฐอเมริกา อินเดีย ญี่ปุ่นตามตามลำดับ มีปริมาณการใช้มากที่สุด 4 อันดับแรก โดยคิดเป็นร้อยละ 69.8 ของปริมาณการใช้ถ่านหินทั้งหมดของโลก ส่วนการใช้ถ่านหิน ของประเทศต่าง ๆ ที่เหลือนั้น จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 เท่านั้น โดยเฉพาะประเทศไทยใช้มีปริมาณการใช้งานคิดเป็นร้อยละ 0.3 ของโลกเท่านั้น



ที่มา : BP 2008

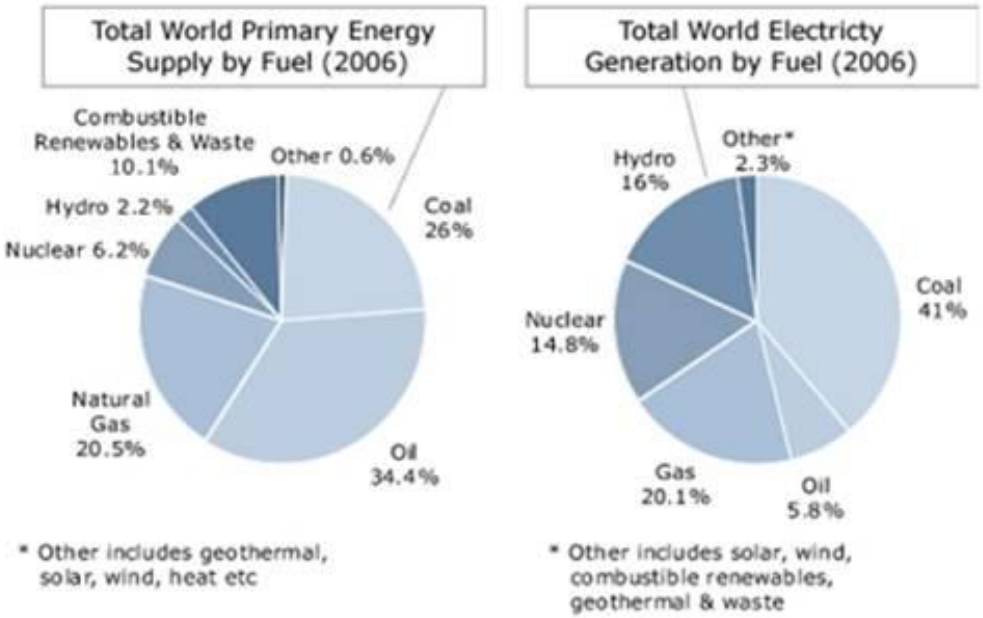
แผนภูมิ 2-3 แผนภูมิแสดงปริมาณการใช้ถ่านหินของโลก
ปี 2546-2550 หน่วยเป็นตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ความต้องการใช้ถ่านหินในทศวรรษหน้าจะเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก โดยจะมีตลาดถ่านหินใหม่ๆเพิ่มมากขึ้นแต่ถ่านหิน ยังคงรักษาระดับ การใช้ในร้อยละ 26 ของการใช้พลังงานรวมของโลก คาดว่ากลุ่มประเทศพัฒนาแล้วจะมีอัตราการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 1.6 ต่อปี ส่วนประเทศแถบยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และกลุ่มประเทศอดีตสหภาพโซเวียตจะมีอัตราเพิ่มขึ้นในระดับกลาง เนื่องจากแหล่ง ผลิตถ่านหินเก่าเริ่มหมดไป และการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง ทวีปเอเชียจะมีอัตราการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 3.7 ต่อปี โดยมีปริมาณการใช้ถ่านหินเพิ่มจาก 1,078.1 ล้านตันในปี 2540 เป็น 1,896.2 ล้านตันในปี 2550 จีน อินเดีย และญี่ปุ่นใช้ถ่านหิน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ร้อยละ 90 ของปริมาณการใช้ถ่านหินในทวีปเอเชีย ในอนาคตจีนจะมีปริมาณ การใช้ถ่านหินเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะ Thermal Coal เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า

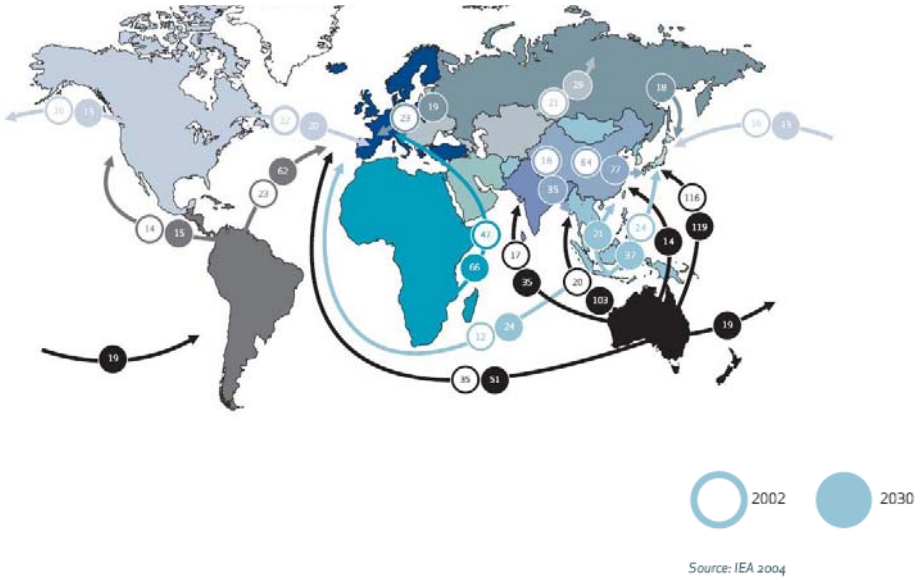


ที่มา : IEA 2006

รูปที่ 2-2 สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นต้นโดยรวมของโลกและ
สัดส่วนการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าของโลก

อุตสาหกรรมที่เป็นตลาดหลักของการค้าถ่านหินคืออุตสาหกรรมการผลิตกระแสไฟฟ้า และการผลิตเหล็กกล้า ในตลาดการค้า ถ่านหินระหว่างประเทศจะแบ่งเป็น 2 ชนิดหลัก คือ Thermal Coal หรือ Steaming Coal ซึ่งสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรม ต่างๆได้หลายอย่างเช่น การผลิตกระแสไฟฟ้า อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมเซรามิค เป็นต้น และ Metallurgical Coal ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กกล้า ในอดีตที่ผ่านมาถ่านหินที่ทำการซื้อขายระหว่างประเทศในปริมาณสูงคือ Metallurgical Coal อย่างไรก็ตามจากวิกฤตการณ์น้ำมันปี 2549 รวมกับปัญหาของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และความมั่นคงในการใช้พลังงาน เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมาใช้ Thermal Coal ในการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 2-3 วงจรความสัมพันธ์ถ่านหินของโลก ปี 2545 – 2573 (หน่วย : ล้านตัน)

อัตราการค้าขายถ่านหินในตลาดโลกอยู่ในอัตราเพียงร้อยละ 17 ของผลผลิตของโลก จากเดิมที่มีอัตราส่วนเพียงร้อยละ 12 ในปี 2549 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในหลายประเทศมีความต้องการการใช้ถ่านหินมากขึ้น

ออสเตรเลียยังคงถือได้ว่าเป็นผู้นำในการส่งออกถ่านหินของโลกที่ใหญ่ที่สุด โดยสามารถส่งออกถ่านหินได้ถึง 244 ล้านตันในปี 2550 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 53 ของการส่งออกถ่านหินทั่วโลก ส่วนอินโดนีเซีย รัสเซีย โคลัมเบีย แอฟริกาใต้ จีน และสหรัฐอเมริกา ส่งออกถ่านหิน 202, 100, 67, 67, 54 และ 53 ล้านตัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามมีอีกหลายประเทศที่เป็นผู้ส่งออกถ่านหินรายสำคัญ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตาราง 2-2 ประเทศที่ส่งออกถ่านหินสูงสุดของโลกและปริมาณการส่งออกถ่านหิน ปี 2550

ประเทศ	ปริมาณรวม (ล้านตัน)	Steam (ล้านตัน)	Coking (ล้านตัน)
1.ออสเตรเลีย	244	112	132
2.อินโดนีเซีย	202	171	31
3.รัสเซีย	100	85	15
4.โคลัมเบีย	67	67	-
5.แอฟริกาใต้	67	66	1
6.จีน	54	51	3
7.สหรัฐอเมริกา	53	24	29

ที่มา : IEA 2008

ในด้านความต้องการการนำเข้าถ่านหินในตลาดโลกในปี 2550 นั้น ยังมีอัตราเพิ่มขึ้น โดยในปี 2550 อยู่ในอัตราเพียงร้อยละ 17 ของผลผลิตของโลก จากเดิมที่มีอัตราส่วนเพียงร้อยละ 12 ในปี 2549 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในหลายประเทศมีความต้องการการใช้ถ่านหินมากขึ้น

ตาราง 2-3 ประเทศที่นำเข้าถ่านหินสูงสุดของโลกและปริมาณการนำเข้าถ่านหิน ปี 2550

ประเทศ	ปริมาณรวม (ล้านตัน)	Steam (ล้านตัน)	Coking (ล้านตัน)
1.ญี่ปุ่น	182	128	54
2.เกาหลีใต้	88	65	23
3.ไทเป	69	61	8
4.อินเดีย	54	31	23
5.สหราชอาณาจักร	50	43	7
6.จีน	48	42	6
7.เยอรมัน	46	36	10

ที่มา : IEA 2008

จากข้อมูล จะพบว่า ประเทศที่นำเข้าถ่านหินสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย แสดงให้เห็นว่าในทวีปเอเชียยังมีแนวโน้มในการเติบโตทางอุตสาหกรรม เนื่องจากถ่านหินส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรม Blast Furnace และการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเฉพาะประเทศ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ญี่ปุ่นที่ถือเป็นผู้ซื้อถ่านหินที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศที่นำเข้าถ่านหินรายสำคัญของโลกมีมาตรการและบทบาทที่ให้ความสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ถ่านหินจึงยังมีบทบาทสำคัญต่อการผลิตพลังงานของโลก

2.1.4 ประเทศผู้ผลิตถ่านหิน

ประเทศอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีแหล่งถ่านหินมากแห่งหนึ่งของโลก ด้วยปริมาณถ่านหินสำรอง ในปี พ.ศ.2550 ที่คาดว่ามีมากถึง 57,847.9 ล้านตัน และเป็นถ่านหินคุณภาพดี แหล่งถ่านหินใหญ่ที่สุดอยู่ที่เกาะกะลิมันตัน มีจำนวนกว่าครึ่งของปริมาณถ่านหินสำรองทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สุมาตรา ปาปัว และสุลาเวสีใต้ ปี 2550 อินโดนีเซียมีการผลิตถ่านหินทั้งสิ้น 203 ล้านตัน คิดเป็นเพียงร้อยละ 0.3 ของปริมาณถ่านหินสำรองทั้งหมดเท่านั้น กว่าร้อยละ 70 เป็นการผลิตเพื่อการส่งออก ปัจจุบันผู้ประกอบการรายใหญ่ 7 ราย ได้แก่

1) Adaro Indonesia
2) Kaltim Prima Coal
3) Kideco Jaya Agung
4) Arutmin Indonesia
5) Berau Coal
6) Bukit Asam (PTBA)
7) Indominco Mandiri

ในปี 2550 อินโดนีเซียเป็นผู้ส่งออกถ่านหินใหญ่ เป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากออสเตรเลีย ตลาดหลักอยู่ในภูมิภาคเอเชีย โดยมีญี่ปุ่นเป็นตลาดส่งออกสำคัญที่สุด รองลงมา ได้แก่ ไต้หวัน เกาหลีใต้ ฮ่องกง มาเลเซีย อินเดีย และจีน

ตารางที่ 2-4 ปริมาณถ่านหินสำรองของอินโดนีเซีย

จังหวัด	ปริมาณถ่านหินสำรอง (ล้านตัน)
กะลิมันตัน	30,169.1
- กะลิมันตันตะวันออก	19,567.8
- กะลิมันตันใต้	8,674.6
- กะลิมันตันกลาง	1,399.2
- กะลิมันตันตะวันตก	527.5
เกาะสุมาตรา	27,391.8
- สุมาตราใต้	22,240.4

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 2-4(ต่อ) ปริมาณถ่านหินสำรองของอินโดนีเซีย

จังหวัด	ปริมาณถ่านหินสำรอง (ล้านตัน)
- เรียว	2,057.2
- แจมบี	1,592.6
- สุมาตราตะวันตก	719.1
- อะเจห์	450.2
- เบงกูลู	198.4
- ลัมปง	106.9
- สุมาตราเหนือ	27.0
ชวา	14.7
- บันเต็น	13.8
- ชวากลาง	0.8
- ชวาตะวันออก	0.1
อื่น ๆ	272.3
- ปาปัว	138.3
- สุลาเวสีใต้	132.0
- สุลาเวสีกลาง	2.0
รวม	**57,847.9**

ที่มา : Directorate of Geology and Mineral Resources (DGSM) ค้นหาจาก Indonesia Commercial Newsletter, August 2007

ตารางที่ 2-5 ปริมาณการผลิตถ่านหินของอินโดนีเซีย ปี 2545-2550

ปี	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ล้านตัน	103	114	132	165	180	202
+ , - %	-	10.5	15.8	25.0	9.1	12.8

ที่มา : The Indonesia Coal Society

การส่งออก ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา อินโดนีเซียได้กลายเป็นผู้ส่งออกถ่านหินที่สำคัญของโลก โดยในปัจจุบันส่งออกมาก เป็นอันดับที่ 2 ของโลก ปีพ.ศ. 2550 ประเทศอินโดนีเซีย มีปริมาณการส่งออกถ่านหินจำนวน 202 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2549 ร้อยละ 12.8 โดยประเทศที่เป็นตลาดส่งออกหลักคือ ญี่ปุ่น, เกาหลี ไต้หวัน และอินเดีย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รัฐบาลอินโดนีเซียคาดว่าปริมาณการส่งออกถ่านหินจะยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต และจากการที่มีปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้น อาจจะทำให้เกิดภาวะความขาดแคลนในอนาคต อีกทั้งอินโดนีเซียก็ยังต้องมีการนำเข้าถ่านหินคุณภาพดีจากต่างประเทศเช่นกัน โดยนำเข้าจากออสเตรเลีย จีน และสหรัฐอเมริกา

2.1.5 ประเทศที่นำเข้าถ่านหิน

ประเทศญี่ปุ่น

การผลิตและความต้องการถ่านหิน ประเทศญี่ปุ่นมีปริมาณสำรองถ่านหินประมาณ 8,600 ล้านตัน แต่เป็นปริมาณ ที่จะสามารถเปิดทำเหมืองได้ประมาณ 3,200 ล้านตัน พื้นที่ที่มีการทำเหมืองในปัจจุบันครอบคลุมปริมาณสำรอง 2,500 ล้านตัน

การผลิตถ่านหินของญี่ปุ่นมาจากการทำเหมืองใต้ดิน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 88 ของผลผลิตทั้งหมดที่เหลืออีกร้อยละ 12 เป็นเหมืองเปิดขนาดเล็ก

ตารางที่ 2-6 ปริมาณการผลิตถ่านหินในประเทศ และการนำเข้าถ่านหินของประเทศญี่ปุ่น

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิตในประเทศ	ปริมาณการนำเข้า			รวม
		Coking Coal	Steaming Coal	Anthracite	
2546	10.187	73.359	29.319	2.272	104.95
2547	8.263	74.106	31.37	2.039	107.515
2548	8.053	75.319	34.243	2.39	111.952
2549	7.593	72.445	36.47	2.36	111.285
2550	7.4	N/A	N/A	N/A	N/A

ที่มา : แผนกประชาสัมพันธ์เหมืองแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

มีการคาดการณ์ถึงปริมาณความต้องการการใช้ถ่านหินของประเทศญี่ปุ่นในอนาคตว่าในปีงบประมาณ 2543 และ 2553 จะมีความต้องการทั้งสิ้นประมาณ 130 ล้านตัน และ 134 ล้านตัน ตามลำดับ ทั้งนี้สัดส่วนของความต้องการถ่านหิน ในอนาคตของประเทศญี่ปุ่นจะมีความต้องการ Steaming Coal มากขึ้น ในขณะที่ความต้องการ Coking Coal กลับลดลง เนื่องมาจากในอนาคตคือ ปี พ.ศ. 2546 นั้น ปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหินของญี่ปุ่นนั้นเพิ่มขึ้นเป็น 2.5 เท่าของปี พ.ศ. 2536 ในขณะที่ทางด้านอุตสาหกรรมที่จะใช้ Coking Coal เช่น อุตสาหกรรมเหล็ก มีการย้ายฐานการผลิต จากประเทศญี่ปุ่นไปยังประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ตลอดจนการเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น ทำให้มีความต้องการใช้ Coking Coal ลดลง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ประเทศเกาหลีใต้

ปริมาณสำรองและการผลิตถ่านหิน เกาหลีใต้มีปริมาณสำรองถ่านหินประมาณ 1,600 ล้านตัน เป็น ปริมาณสำรอง ที่สามารถเปิดเหมืองได้ประมาณ 600-750 ล้านตัน ถ่านหินของเกาหลีใต้มีคุณภาพไม่ค่อยดี โดยเฉลี่ยมีค่าความร้อน ประมาณ 4,206 Kcal/Kg การทำเหมืองในเกาหลีใต้เป็น Underground Mining ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการเหมืองขนาดเล็ก

ตารางที่ 2-7 ปริมาณการผลิตถ่านหินในเกาหลีใต้

ปี พ.ศ.	2546	2547	2548	2549	2550
ผลผลิตภายในประเทศ (ล้านตัน)	22.67	18.991	15.771	13.697	11.1

ที่มา : แผนกประชาสัมพันธ์เหมืองแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2-8 ปริมาณความต้องการการใช้ถ่านหินในภาคต่างๆในเกาหลีใต้

ปี พ.ศ.	2536	2547	2548	2549
Bituminous Coal	**31.551**	**21.876**	**24.835**	**26.24**
Iron & Steel	15.972	11.735	13.951	14.296
Electricity	9.008	5.723	5.776	6.385
Cement & Others	6.572	4.418	5.108	5.559
Anthracite Coal	**10.073**	**21.529**	**17.557**	**13.597**
Residential & Commercial	7.747	19.27	15.184	11.189
Electricity	2.272	1.983	2.07	1.945
Others	**0.054**	**0.329**	**0.303**	**0.463**
Grand Total	41.624	43.405	42.392	39.837
(% ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในประเทศ)	20.4	26.2	23.7	20.4

ที่มา : แผนกประชาสัมพันธ์เหมืองแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จากตารางที่ 2-8 ปรากฏว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2550 ปริมาณการใช้ Bituminous ในหน่วยต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งอุตสาหกรรมหลักที่ใช้ ได้แก่ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้าได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ถ่านหินประเภท Anthracite มีปริมาณลดลงเนื่องจากผู้บริโภคหลักที่ใช้ ได้แก่ ครัวเรือน ใช้ปริมาณลดลงทุกปี

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

Demand and Supply Outlook ในปี พ.ศ. 2543 และ 2553 ความต้องการถ่านหินประเภท Anthracite ได้ ประมาณการว่า จะมีปริมาณลดลงเหลือ 3.7 ล้านตัน และ 2.3 ล้านตัน ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะผู้ใช้หลัก ได้แก่ ครัวเรือน ลดปริมาณการใช้ ถ่านหินลง นอกจากนั้น การผลิตกระแสไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ใช้ Anthracite เป็นปริมาณค่อนข้างคงที่ประมาณปีละ 2-3 ล้านตัน สำหรับการผลิต Anthracite นั้นคาดคะเนว่าจะมีปริมาณการผลิตลดลงเป็นสัดส่วนมากกว่าการลดลงของความต้องการ เนื่องจากยังมีปริมาณสำรองคงเหลืออยู่เพียงพอ

เกี่ยวกับความต้องการถ่านหินประเภท Bituminous ประมาณการว่าจะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.6 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2543 มีปริมาณ 48.4 ล้านตัน และปี พ.ศ. 2553 มีปริมาณถึง 70.2 ล้านตัน ในด้านสัดส่วนการใช้ถ่านหินต่อการใช้พลังงานทั้งหมด ประมาณการว่า จะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.4ต่อปี ซึ่งใช้ Bituminous เป็นสัดส่วนต่อการใช้พลังงาน ภายในประเทศเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 18.0 และปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 18.3 จึงกล่าวได้ว่า Bituminous ยังคงเป็นพลังงานที่สำคัญ อันดับ 2 รองจากน้ำมัน

จากการคาดคะเนการใช้ถ่าน Bituminous ที่เพิ่มขึ้น ทำให้รัฐบาลของประเทศเกาหลีใต้มีการจัดระบบการ Supply ให้มั่นคงมากขึ้นและสามารถ ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม รวมทั้งต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม และในการนำเข้า Bituminous รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นการนำเข้าจากเหมืองที่ร่วมลงทุนของบริษัทเกาหลีใต้ในต่างประเทศถึงร้อยละ 30 ของปริมาณการนำเข้า

2.2 สถานการณ์ถ่านหินของประเทศไทย

ประเทศไทยมีปริมาณถ่านหินสำรองประมาณกว่า 2,075 ล้านตัน โดยในจำนวนนี้คิดเป็นปริมาณสำรองที่ประเมินแล้ว (Measured Reserve) ประมาณ 1,100 ล้านตัน แหล่งถ่านหิน ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณตอนเหนือของประเทศ โดยมีศักย์ของถ่านหิน (Coal Rank) อยู่ในระดับลิกไนต์ (Lignite) ซับบิทูมินัส (Sub-Bituminous) จนถึงบิทูมินัส (Bituminous) มีบ้างที่มีศักย์เป็นแอนทราไซต์ (Anthracite) แต่มีปริมาณเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งพบได้ที่แหล่งในจังหวัดเลย ถ่านหินถูกนำมาใช้ในภาคการผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ส่วนในภาคอุตสาหกรรมนั้น นอกจากการใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์แล้ว ถ่านหินยังไม่เป็นที่นิยมใช้กันมากนัก เนื่องจากขาดความรู้ ตลอดจนประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง อันเนื่องมาจากการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ถ่านหิน (โดยเฉพาะลิกไนต์) ในอดีตที่ผ่านมา

2.2.1 ปริมาณสำรองถ่านหินของประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณสำรองถ่านหินรวมทั้งสิ้น 2,075 ล้านตัน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.2.1.1 ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยังคงมีการผลิตอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นปริมาณสำรองที่ใช้ไป 1,248 ล้านตันและมีการยุติการผลิตไปแล้ว แต่ยังมีปริมาณสำรองที่เหลืออยู่อีก 827 ล้านตัน

ตารางที่ 2-9 ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยังคงมีการผลิตอยู่ในปัจจุบัน

ลำดับที่	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)	
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	ผลิตแล้ว	คงเหลือ
1	บ่อหลวง	ฮอด	เชียงใหม่	1.39	N/A
2	แม่ทาน	สบปราบ	ลำปาง	30.07	5.78
3	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	273.74	1,130.88
4	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	0.91	N/A
5	ลี้	ลี้	ลำพูน	39.24	N/A
6	เชียงม่วน	เชียงม่วน	พะเยา	3.96	N/A
7	กระบี่	เมือง	กระบี่	8.62	111.38

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

2.2.1.2 ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยุติการผลิต

ตารางที่ 2-10 ปริมาณสำรองถ่านหินในแอ่งที่ยุติการผลิต

ลำดับที่	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)	
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	ผลิตไปแล้ว	คงเหลือ
1	นาฮ่อง	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	2.4 76	N/A
2	แม่ตื่น	แม่ระมาด	ตาก	0.32 0	0.9
3	แม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	1.208	0.436
4	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	1.201	0.51
5	กันตัง	กันตัง	ตรัง	0.01	N/A
6	นาด้วง	นาด้วง	เลย	0.151	N/A
7	นากลาง	นากลาง	หนองบัวลำภู	0.066	N/A

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.2.1.3 ปริมาณสำรองถ่านหินในพื้นที่ที่ยังอยู่ในสำรวจ

ตารางที่ 2-11 ปริมาณสำรองถ่านหินในพื้นที่ที่ยังอยู่ในสำรวจ

ลำดับที่	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	
1	เวียงแหง	เวียงแหง	เชียงใหม่	93.02
2	ฝาง	ฝาง	เชียงใหม่	1.12
3	สันป่าตอง	สันป่าตอง	เชียงใหม่	0.5
4	บ่อสลี	ฮอด	เชียงใหม่	0.43
5	ปาย	ปาย	แม่ฮ่องสอน	0.17
6	วังเหนือ	วังเหนือ	ลำปาง	22.03
7	งาว	งาว	ลำปาง	48.4
8	แจ้ห่ม / เมืองปาน	แจ้ห่ม	ลำปาง	16.19
9	แม่จาง	แม่เมาะ , แม่ทะ	ลำปาง	2.01
10	ห้างฉัตร	ห้างฉัตร	ลำปาง	10.32
11	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	22.49
12	เชียงม่วน	เชียงม่วน	พะเยา	25.28
13	นาทราย	ลี้	ลำพูน	1.31
14	แม่ระมาด	แม่ระมาด	ตาก	37.54
15	แม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	15.58
16	พบพระ	พบพระ	ตาก	7.04
17	อุ้มผาง / ปะละทะ	อุ้มผาง	ตาก	19.236
18	แพร่	เมือง , สูงเม่น, เด่นชัย, ร้องกวาง, สอง	แพร่	1.61
19	บึงสามพัน	บึงสามพัน	เพชรบูรณ์	6.85
20	วิเชียรบุรี	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	1.65
21	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	4.45
22	หนองพลับ	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	10.52
23	สินปุน	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	91.06
24	เคียนซา	เคียนซา	สุราษฎร์ธานี	15.41

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 2-11(ต่อ) ปริมาณสำรองถ่านหินในพื้นที่ที่ยังอยู่ในสำรวจ

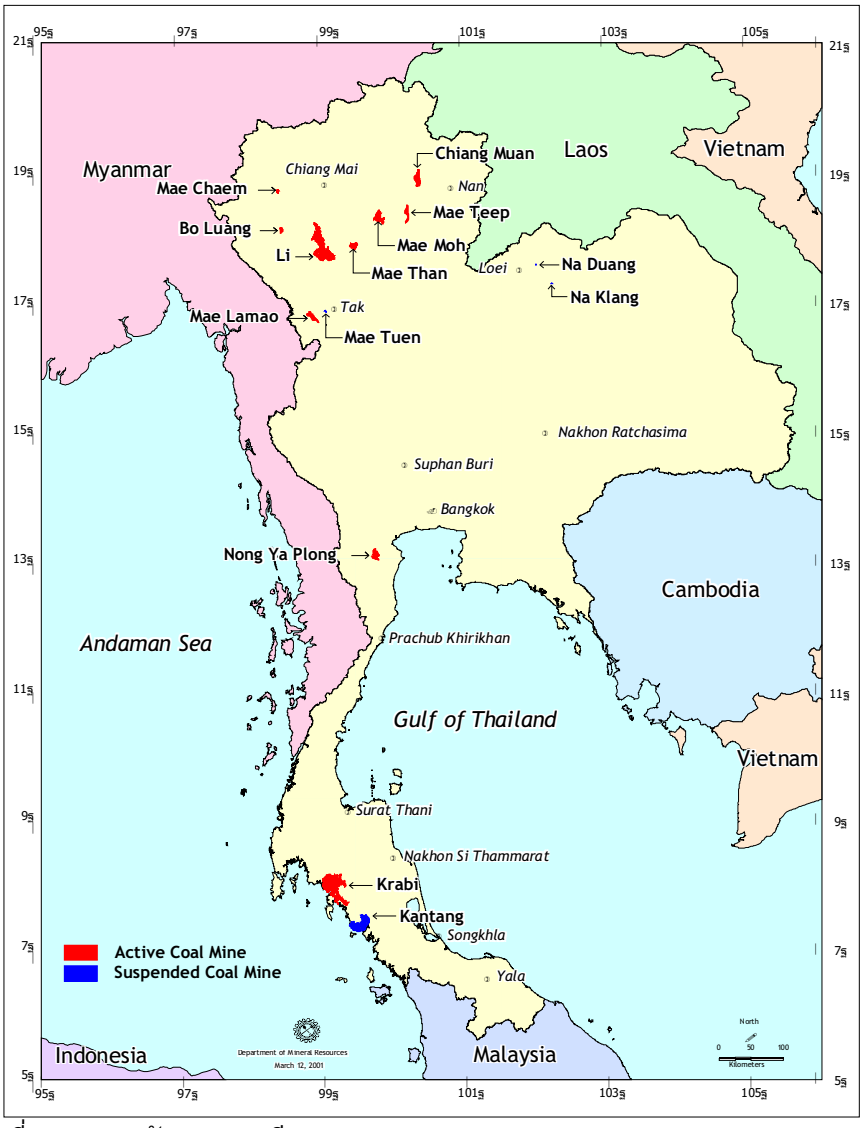
ลำดับที่	สถานที่			ปริมาณสำรอง (ล้านตัน)
	ชื่อแอ่ง	อำเภอ	จังหวัด	
25	สะบ้าย้อย	สะบ้าย้อย	สงขลา	349.86
26	กันตัง	กันตัง	ตรัง	3.42
27	แม่ใจ	แม่ใจ	พะเยา	1 .845
28 .	แม่แจ่ม	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	16.04
29	พาน	พาน	เชียงราย	10.001
30	เสริมงาม	เสริมงาม	ลำปาง	6.19

ที่มา : กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ, 2549

แหล่งถ่านหินที่มีการผลิตส่วนใหญ่ของประเทศไทยกระจายอยู่ทางภาคเหนือ ที่จังหวัดลำปาง ลำพูน พะเยา เชียงใหม่ และตาก ในขณะที่ภาคอื่นๆ มีจำนวนแหล่งถ่านหินไม่มากนัก ได้แก่ จังหวัดกระบี่และตรังในภาคใต้ จังหวัดเพชรบุรีในภาคกลาง และจังหวัดเลยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศักย์ของถ่านหิน (Coal Rank) ส่วนใหญ่เป็นลิกไนต์ถึงซับบิทูมินัสเกิดในยุคเทอเชียรี แหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดในขณะนี้อยู่ที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง จากข้อมูลของปี พ.ศ.2549 ระบุปริมาณสำรองถ่านหินเหลืออยู่ในทุกแหล่งของประเทศเกือบ 2,000 ล้านตัน โดยมีปริมาณการผลิตถ่านหินของทั้งประเทศตั้งแต่อดีตจนถึงสิ้นปี พ.ศ.2549 ประมาณ 358 ล้านตัน แผนที่แสดงแหล่งถ่านหินที่ทำการผลิตในประเทศไทยแสดงในรูปที่ 2-4 ส่วนปริมาณสำรองของถ่านหินในแหล่งที่ทำการผลิตของประเทศไทยแสดงไว้ในตารางที่ 2-9

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

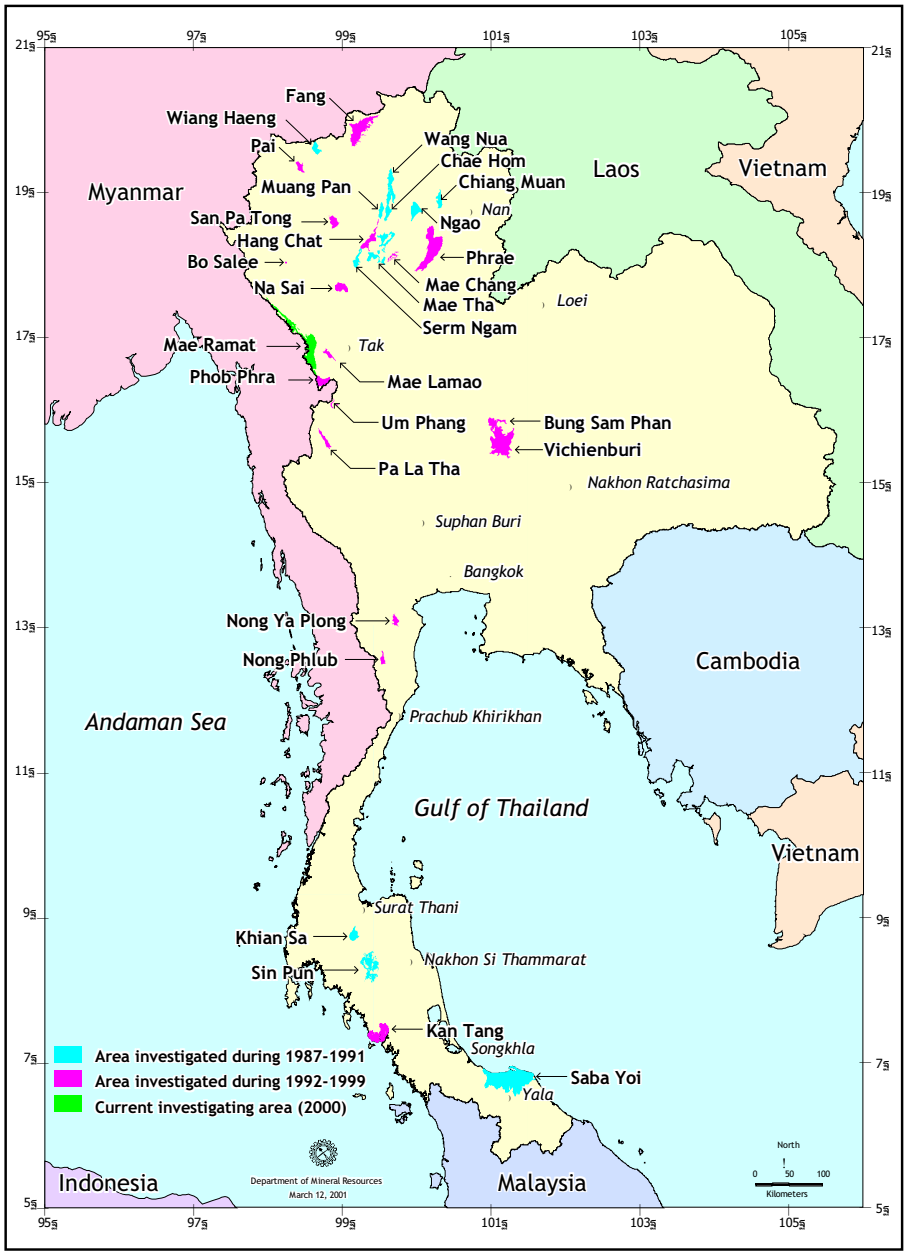
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 2-4 แผนที่แสดงแหล่งถ่านหินที่ทำการผลิตในประเทศไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 2-5 แผนที่แสดงแหล่งถ่านหินที่มีศักยภาพในการเปิดทำเหมืองในอนาคต

ภายใต้การดำเนินงานของโครงการ CEP ได้มีการสำรวจแหล่งถ่านหินมากกว่า 70 แอ่ง พบว่า 30 แอ่งถ่านหินมีศักยภาพที่สามารถเปิดการทำเหมืองได้ในอนาคต และได้มีการประมาณปริมาณถ่านหิน (Measured) โดยใช้ข้อมูลด้านธรณีวิทยาไว้เป็นปริมาณถึง 800 ล้านตัน ศักดิ์ของถ่านหินในแหล่งที่มีศักยภาพดังกล่าว ส่วนใหญ่ยังคงเป็นลิกไนต์ถึงซับบิทูมินัส ข้อมูลแสดงตามตารางที่ 2-11

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.2.2 ปริมาณการผลิตถ่านหิน การนำเข้าและการใช้งานถ่านหินของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2550 มีปริมาการใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.2 เนื่องจากบริษัท บีแอลซีพีเพาเวอร์ จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินนำเข้าเป็นเชื้อเพลิงเริ่มผลิตตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ.2549 และสามารถผลิตได้เต็มที่ในปีพ.ศ.2550 นี้ แต่การผลิตลิกไนต์ของภาคเอกชนลดลงมากเช่นกัน เนื่องจากบริษัท ลานนารีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) หยุดทำการผลิตเพราะปริมาณสำรองลิกไนต์และสัมปทานหมดลง ถ่านหินนำเข้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.8 เพื่อทดแทนลิกไนต์ในประเทศ

ตารางที่ 2-12 ปริมาณการผลิต การนำเข้าและการใช้งานถ่านหินของประเทศไทย

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน

	2546	2547	2548	2549	2550
การใช้งานขั้นต้น					
ถ่านหิน	89	94	107	143	184
อัตราการเปลี่ยนแปลง	27	5.9	13.8	33.6	28.2
ลิกไนต์	101	119	125	108	101
อัตราการเปลี่ยนแปลง	-14.4	18.4	4.6	-13.7	-6.6
การผลิต					
ลิกไนต์	108	115	129	110	102
อัตราการเปลี่ยนแปลง	-8.2	6.5	12.2	-14.8	-7.1
การใช้งานขั้นสุดท้าย					
ถ่านหินนำเข้า	61	67	81	100	114
อัตราการเปลี่ยนแปลง	52.8	9.3	21.6	22.9	13.8
ลิกไนต์	24	37	42	30	23
อัตราการเปลี่ยนแปลง	-43.6	54	13.5	-31.3	-21.3

ที่มา : สถานการณ์พลังงานในปี พ.ศ.2550 และแนวโน้มปีพ.ศ. 2551 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

โดยมีมูลค่าการใช้ลิกไนต์/ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.4 และมีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2549 คิดเป็นร้อยละ 55 ซึ่งเป็นผลมาจากการปล่อยราคาน้ำมันลอยตัวตามตลาดโลก ทำให้มีการใช้ถ่านหินเป็นพลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 2-13 มูลค่าการใช้พลังงานถ่านหินและการนำเข้าสุทธิในปี พ.ศ. 2546-2550

หน่วย : ล้านบาท

	2546	2547	2548	2549	2550
การใช้พลังงาน					
ลิกไนต์/ถ่านหิน	9,223	13,413	18,058	17,342	23,830
การนำเข้าสุทธิ					
ถ่านหิน	9,370	12,275	15,422	18,896	29,407

อ้างอิงจาก : สถานการณ์พลังงานในปี พ.ศ.2550 และแนวโน้มปี พ.ศ. 2551 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

การนำเข้าถ่านหินของประเทศไทยนั้น มีแหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ ประเทศอินโดนีเซียและประเทศออสเตรเลีย ซึ่งจากข้อมูลพบว่ามีการนำเข้าเพิ่มขึ้นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นถ่านหินประเภทบิทูมินัส และ ซับ-บิทูมินัส

ตารางที่ 2-14 ปริมาณการนำเข้าถ่านหินจากประเทศต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2546 – 2550

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	ปี พ.ศ.				
	2546	2547	2548	2549	2550
อินโดนีเซีย	5.66	4.89	6.75	8.00	10.18
ลาว	0.22	0.33	0.36	0.29	0.40
เวียดนาม	0.95	0.89	0.49	0.55	0.35
จีน	0.13	0.28	0.09	0.003	0.009
พม่า	0.90	1.14	0.82	0.71	0.33
ออสเตรเลีย	-	-	0.0001	1.49	2.85
อื่น ๆ	0.013	0.02	0.06	0.11	0.04
รวม	7.87	7.54	8.57	11.16	14.16

ที่มา : สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมศุลกากร

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 2-15 ปริมาณการนำเข้าถ่านหินชนิดต่างๆจากประเทศในปี พ.ศ. 2546 – 2550

หน่วย : ล้านตัน

ประเภท	ปี พ.ศ.				
	2546	2547	2548	2549	2550
แอนทราไซต์	0.53	0.36	0.49	0.55	0.31
บิทูมินัส	5.35	4.91	6.21	5.71	4.91
ซับ-บิทูมินัส	1.93	2.21	1.80	4.85	6.42
Coke & Semi Coke	0.06	0.06	0.07	0.05	2.70
รวม	7.87	7.54	8.57	11.16	14.16

ที่มา : สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมศุลกากร

การใช้ลิกไนต์/ถ่านหินในภาคอุตสาหกรรมการผลิตต่างๆในปี พ.ศ.2550 การใช้อยู่ที่ระดับ 33 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน (คิดจากมูลค่าความร้อน) ร้อยละ 13.3 ประกอบด้วยการใช้ลิกไนต์ 18 ล้านตันและถ่านหินนำเข้า 15 ล้านตัน เป็นการใช้ลิกไนต์ในภาคการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. จำนวน 16 ล้านตัน ที่เหลือจำนวน 2 ล้านตัน ถูกนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ ปูนซีเมนต์ กระดาษ อุตสาหกรรมอาหารและอื่นๆ โดยการใช้ลิกไนต์ลดลงมากเนื่องจากอุปทานในประเทศลดลงจากที่บริษัท ลานนารีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) หยุดผลิต เนื่องจากปริมาณสำรองหมดทำให้ต้องใช้ถ่านหินนำเข้าทดแทน ขณะที่การใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.2 (คิดจากค่าปริมาณความร้อน) แบ่งเป็นการใช้ในอุตสาหกรรมมจำนวน 9 ล้านตัน ที่เหลือใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ SPP และ IPP จำนวน 6 ล้านตัน ในช่วงปี พ.ศ. 2549 และ 2550 มีการใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 64 ต่อปี เนื่องจากบริษัทผลิตไฟฟ้า BLCP ซึ่งเป็น IPP ที่ใช้ถ่านหินรายแรกของไทย เริ่มผลิตไฟฟ้าจ่ายเข้าระบบในเดือนเมษายนพ.ศ. 2549 เป็นต้นมา

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

การใช้ถ่านหินและลิกไนต์

ตารางที่ 2-16 ข้อมูลการใช้ถ่านหินและลิกไนต์ในปี พ.ศ.2546-2550

หน่วย : ล้านตัน

	2546	2547	2548	2549	2550	2550 สัดส่วน (%)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)	
							2549	2550
การใช้ลิกไนต์	**18**	**21**	**21**	**19**	**18**	**55**	**-13.7**	**-6.6**
ผลิตกระแสไฟฟ้า(กฟผ.)	15	17	17	16	16	48	-4.6	-1.2
อุตสาหกรรม	3	4	4	3	2	7	-31.3	-21.3
การใช้ถ่านหิน	**7**	**7**	**9**	**11**	**15**	**45**	**33.6**	**28.2**
ผลิตกระแสไฟฟ้า (SPP และ IPP)	2	2	2	3	6	17	67	61.6
อุตสาหกรรม	5	5	7	8	9	28	22.9	13.8
รวม	**25**	**28**	**30**	**30**	**33**	**100**	**8.2**	**13.3**

ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2550 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงาน

ลิกไนต์ในปีพ.ศ.2550 ผลิตได้รวมทั้งสิ้น 4,912 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ หรือเฉลี่ย 49,970 ตันต่อวัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7.4 เป็นสัดส่วนร้อยละ 12.4 ของพลังงานเชิงพาณิชย์ที่ผลิตได้ทั้งหมดจากแหล่งภายในประเทศ โดยเป็นการนำเข้าถ่านหินรวมทั้งหมด 8,947 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 9 และเพิ่มจากปีก่อนร้อยละ 27.2 ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการใช้ถ่านหินนำเข้าในอุตสาหกรรมการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15.3 ของการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 26,326 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 40.6 มีการใช้ถ่านหินรวมทั้งสิ้น 6,981 พันตันเทียบเท่านั้นมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 6.8 เป็นสัดส่วนร้อยละ 13.1 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ทั้งนี้เป็นการใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด ซึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดนั้นคิดเป็นถ่านหินร้อยละ 29.7 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในสาขานี้

ปัจจุบันแนวโน้มในการใช้ถ่านหินในประเทศไทยยังคงสูงขึ้น โดยเฉพาะการใช้ในด้านของการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และผู้ผลิตกระแสไฟฟ้าเอกชน ส่วนอุตสาหกรรมอื่นๆ ก็ยังคงมีความต้องการใช้ถ่านหินในระดับที่สูงขึ้น จากข้อมูลการใช้ถ่านหินของผู้ประกอบการทั่วประเทศ พบว่าถึงแม้จะเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2540-2543 แต่หากดูจากข้อมูลการนำเข้าและปริมาณความต้องการใช้ถ่านหินในตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 ถึง ปี พ.ศ. 2550 ยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยโดย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถ่านหินยังคงเป็นพลังงานที่มีความจำเป็นสูงในประเทศไทย อีกทั้งประเทศไทยยังคงมีแหล่งถ่านหินหลายแหล่งที่สามารถพัฒนานำไปใช้ต่อไปได้อีกในอนาคต ปริมาณสำรองถ่านหินในแหล่งต่างๆ ก็ยังคงมีมากพอสมควร

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ที่จะนำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งถ่านหินส่วนใหญ่จะอยู่ที่แอ่งแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ทางกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (เดิมเป็นกองเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมทรัพยากรธรณี) ได้ทำการสำรวจพื้นที่ที่อยู่นอกเขตประกาศตามมาตรา 6 ทวิ อีกหลายพื้นที่ พบแหล่งถ่านหินหลายแหล่ง แต่ยากต่อการพัฒนาเหมืองต่อไป เพราะว่าชั้นถ่านหินค่อนข้างจะอยู่ลึกเกินไป และความหนาของชั้นถ่านหินมีความหนาค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามก็ยังมีบางพื้นที่ที่มีโอกาสที่จะถูกพัฒนาต่อไปได้อีกเพื่อสามารถนำถ่านหินออกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า

จากข้อมูลปริมาณถ่านหินที่แสดงอยู่ในตาราง จะพบว่าข้อมูลปริมาณถ่านหินของบริษัท BP และ ข้อมูลที่ได้รับจาก EGAT และ กรมศุลกากร ยังคลาดเคลื่อนกันมาก ซึ่งในการใช้ข้อมูลเพื่ออ้างอิงและวิเคราะห์จะใช้ข้อมูลปริมาณถ่านหินที่ได้จากในประเทศเนื่องจากเป็นข้อมูลที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

จากการตรวจสอบข้อมูลปริมาณการนำเข้าและการผลิตถ่านหินในประเทศไทยนั้น พบว่า มีลักษณะที่สวนทางกัน ในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 คือ เมื่อการนำเข้ามีแนวโน้มสูงขึ้นและปริมาณการผลิตลดลง แต่ปริมาณรวมในประเทศไทยนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกๆปี

ในส่วนของปริมาณการใช้งานโดยแบ่งตามการใช้งานประเภทอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

2) อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมอื่นๆ (ตามตารางที่ 2-17)

โดยจากข้อมูลหากสังเกตการใช้งานถ่านหินประเภทลิกไนต์มีแนวโน้มลดลง แต่การใช้ถ่านหินประเภทอื่นๆมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และหากพิจารณาการใช้งานถ่านหินโดยรวม พบว่ามีแนวโน้มการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2-17 การใช้ถ่านหินในภาคอุตสาหกรรมการผลิตปี พ.ศ.2550

หน่วย: พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ชนิดของถ่านหิน/ประเภทอุตสาหกรรม	อาหารและเครื่องดื่ม	กระดาษ	เคมี	อโลหะ	โลหะขั้นมูลฐาน	อื่นๆ(จำแนกไม่ได้)	รวม
บิทูมินัส	-	58	190	1,599	106	4	1,957
แอนทราไซต์	-	-	54	68	19	12	153
ถ่านโค้ก	-	-	14	-	27	2	43
ลิกไนซ์	7	149	5	734	-	105	1,000
ถ่านอัดและอื่นๆ	-	36	746	2,327	115	604	3,828
รวม	7	243	1,009	4,728	267	727	6,981

ที่มา : สถานการณ์พลังงานในปี พ.ศ.2550 และแนวโน้มปี พ.ศ. 2551 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.2.3 ราคาถ่านหิน

จากข้อมูลพบว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คือ พ.ศ. 2546 – 2550 ราคาของถ่านหินนั้นมีแนวโน้มการปรับตัวเพิ่มขึ้นอยู่เรื่อย ๆเนื่องจากปริมาณความต้องการในตลาดโลกเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากต้องการใช้พลังงานที่มูลค่าต่ำลงกว่าเดิม

ตารางที่ 2-18 ราคาถ่านหินของโลก

US dollars per tonne	Northwest Europe marker price †	US Central Appalachian coal spot price index ‡	Japan coking coal import cif price	Japan steam coal import cif price
ค.ศ.2000	35.99	29.90	39.69	34.58
ค.ศ.2001	39.29	49.74	41.33	37.96
ค.ศ.2002	31.65	32.95	42.01	36.90
ค.ศ.2003	42.52	38.48	41.57	34.74
ค.ศ.2004	71.90	64.33	60.96	51.34
ค.ศ.2005	61.07	70.14	89.33	62.91
ค.ศ.2006	63.67	62.98	93.46	63.04
ค.ศ.2007	86.60	51.12	88.24	69.86

ที่มา : BP 2008

ตารางที่ 2-19 ราคาถ่านหินของประเทศไทย

ราคาถ่านหิน	2546	2547	2548	2549	2550
1,000 บาทต่อตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	2.07	2.57	2.84	2.66	2.99
เหรียญสหรัฐต่อตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	49.63	63.54	70.48	70.03	86.1
เหรียญสหรัฐต่อตัน	31.44	40.05	44.49	44.13	53.18

ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2550 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงาน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.2.4 แหล่งจัดหาลิกไนต์และถ่านหินถ่านต่าง ๆ ของประเทศไทย

จากข้อมูลในช่วงปี พ.ศ.2546 – 2550 ซึ่งหากพิจารณาผู้ผลิตในประเทศรายใหญ่ คือ กฟผ. บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) และบริษัท ลานนารีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้จัดหาถ่านหินรายสำคัญทั้งจากในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ พบว่าแหล่งการนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่การนำถ่านหินในประเทศมีแนวโน้มคงตัวและลดลง

ตารางที่ 2-20 แหล่งจัดลิกไนต์และถ่านหินต่างๆ ของประเทศไทย

หน่วย : ล้านตัน

แหล่ง	ปี พ.ศ.				
	2546	2547	2548	2549	2550 (ม.ค.-ก.ค.)
แม่เมาะ (กฟผ.)	16	17	17	16	9
บ้านปู	2	2	3	2	1
ลานนา	0.5	0.5	-	-	-
อื่นๆ	0.5	0.5	1	1	0.5
รวมในประเทศ	**19**	**20**	**21**	**19**	**10.5**
นำเข้า	**7**	**8**	**9**	**11**	**8**
รวม	**26**	**28**	**30**	**30**	**18.5**

ที่มา : Coal Demand Outlook in Thailand , 15 October 2007 / Mr.Samerjai Suksumek , Direktor ,Strategic Energy Policy and Planning Division , Energy Policy and Planning Office (EPPO) , Ministry of Energy (MOE) , Thailand

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

บทที่ 3 ทฤษฎีและข้อมูลทางด้านโลจิสติกส์

3.1 ความหมายของโลจิสติกส์[1]

มีคนจำนวนไม่น้อยที่ยังเข้าใจว่าโลจิสติกส์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องเฉพาะกับระบบการขนส่งสินค้า หรือเป็นเรื่องของการจัดการคลังสินค้าเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงกิจกรรมโลจิสติกส์มีความครอบคลุมถึงกิจกรรมต่างๆในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยอาศัยการลดต้นทุนจากการใช้ประโยชน์จากอรรถประโยชน์ของเวลา (Time Utility) ดังนั้นบทบาทของโลจิสติกส์จึงสนับสนุนและก่อให้เกิดการบูรณาการในการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารในทุกหน่วยของห่วงโซ่อุปทาน โดยมีเป้าหมายในการตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า

ความหมายของคำว่า “โลจิสติกส์” ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้มากมาย มีทั้งที่คล้ายและแตกต่างกันในหลายตำราทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการที่ศาสตร์ทางโลจิสติกส์ถูกนำมาใช้ในภาคธุรกิจภายในช่วงเวลาไม่นาน และก่อให้เกิดมุมมองที่หลากหลายขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ให้คำนิยามแต่ละรายไป อย่างไรก็ตามได้มีผู้ให้คำนิยามที่เหมาะสมกับคำว่าโลจิสติกส์ไว้เป็นจำนวนมาก อาทิเช่น

“โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานเพื่อช่วยในการวางแผนการสนับสนุนการควบคุมการไหลอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลและเก็บรักษาสินค้าบริการและสิ่งที่เกี่ยวเนื่องกับข้อมูลจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า”

“เป็นกระบวนการในการวางแผนการนำเสนอ และการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและการเก็บสินค้าบริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นในการผลิตไปสู่จุดสุดท้ายของการบริโภค เพื่อวัตถุประสงค์ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งคำนิยามนี้จะรวมถึงการเคลื่อนย้าย ทั้งภายในและภายนอก และการที่สินค้าถูกส่งกลับคืน”

“โครงสร้างการวางแผนทางธุรกิจสำหรับการบริหารจัดการกับวัตถุดิบ การบริการ การไหลของข้อมูลและเงินทุนซึ่งรวมถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อน การติดต่อสื่อสาร และกระบวนการควบคุมให้ตรงกับความต้องการในสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจปัจจุบัน”

“ศาสตร์ในการวางแผนและจัดการการเคลื่อนย้าย และบำรุงรักษากองกำลังซึ่งการดำเนินงานประกอบด้วย การออกแบบ การพัฒนา การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย การกระจาย การบำรุงรักษา การขนถ่าย แลการควบคุมทางวัตถุ และการให้สวัสดิการด้านสุขภาพแก่บุคลากร การก่อสร้าง การบำรุงรักษาการดำเนินงานและการควบคุมสิ่งก่อสร้างต่างๆ รวมถึงการให้บริการต่างๆ”

“การจัดซื้อจัดหา การบำรุงรักษา การกระจาย และการแทนที่คนและวัตถุดิบ”

---

[1] ระบบฐานข้อมูลด้านโลจิสติกส์และการขนส่งของประเทศไทย http://www.thaitrucknavigator.org

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

“กระบวนการในการวางแผน การนำเสนอ และการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพการไหลอย่างมีประสิทธิผล ด้านค่าใช้จ่าย การเก็บรักษาวัตถุดิบ การเก็บสินค้าคงคลังระหว่างผลิต สินค้าสำเร็จรูป และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นไปสู่ผู้บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า”

“ศาสตร์ของการวางแผน การจัดองค์กร และกิจกรรมการจัดการต่างๆ ที่มีผลต่อการผลิตและการให้บริการ”

“ศาสตร์ในการวางแผนและการนำเสนอ และการใช้ทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของระบบ”

“การวางแผน การจัดซื้อจัดหา การขนส่ง การสนับสนุน การบำรุงรักษา”

แต่คำนิยามที่นิยมใช้กันในปัจจุบันคือ คำนิยามที่บัญญัติขึ้นโดย Council of Supply Chain Management Professional คือ **“ Logistics Management is that part of the supply chain process that plans, implements and controls the efficient, effective flow and storage of goods, service and related information form the point-of-origin to the point-of-consumption in order to meet customers’ requirements.”**

และมีผู้แปลเป็นภาษาไทยไว้ว่า **“การบริหารจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งรวมเรื่องของการวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การไหลเวียน และการจัดเก็บสินค้า บริการ และสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค”**

โดยสรุปแล้ว ความหมายในภาพรวมของคำว่าโลจิสติกส์จะหมายถึง การบริหารจัดการกระบวนการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ สินค้า จากจุดผลิตไปยังสถานที่ซึ่งมีความต้องการสินค้าหรือบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ การบริหารจัดการโลจิสติกส์มีความจำเป็นต่อหน่วยงานทั้งในส่วนของภาคราชการและภาคเอกชน ภาคการผลิตและภาคบริการ กล่าวคือมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการประกอบการขององค์กรทุกประเภท เนื่องจากการบริหารจัดการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ จะทำให้สามารถลดความสูญเสียในภาคการผลิต สามารถลดเวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

หรือ **โลจิสติกส์ = การจัดหา + การจัดการพัสดุ + การกระจายสินค้า**

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.2 ต้นกำเนิดของการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์[2]

โลจิสติกส์เป็นศาสตร์ที่เริ่มต้นมาจากการปฏิบัติการทางทหารในการสนับสนุนการรบและส่งกำลังบำรุงกองทัพในสนามรบ ดังจะเห็นได้จากที่มาของคำว่าโลจิสติกส์ที่มีหลายตำราอธิบายที่มาไว้แตกต่างกันแต่ก็มีความเกี่ยวโยงกับการทหารทั้งสิ้น อาทิเช่น

- โลจิสติกส์มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก ว่า “Logistikos” ซึ่งมีความหมายว่า “Skilled in Calculation” แปลว่าความเชี่ยวชาญในการคำนวณ

- โลจิสติกส์มาจากภาษาฝรั่งเศส “Logistique” ซึ่งมาจากรากศัพท์ว่า Lodge ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Quarter และ Lodge แปลว่า การจัดการที่อยู่อาศัย ในอดีตนายทหารที่ทำหน้าที่จัดที่พักจะเรียกว่า Quarter Master

- โลจิสติกส์มีการถอดศัพท์มาจากคำว่า Log แปลว่า ซุง ซึ่งนำมาใช้ทำเกวียนในสมัยโบราณเพื่อใช้ในการขนส่ง

เริ่มต้น โลจิสติกส์เป็นเพียงแค่เรื่องของการจัดหาที่พัก อาหาร และน้ำให้กับทหาร เมื่อกองทัพต้องเดินทัพห่างไกลจากฐานทัพ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทหารต้องแบกสัมภาระเพื่อใช้เป็นที่พักรวมทั้งอาหาร ซึ่งสามารถใช้ได้เพียง 2 – 3 วัน ในพื้นที่ซึ่งไม่สามารถหาอาหารได้ตามปริมาณที่ต้องการ การส่งกำลังบำรุงจึงต้องจัดหาอาหารและผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นเพื่อให้กองทัพสามารถยืนหยัดต่อสู้อยู่ได้ แต่ความยุ่งยากซ้ำซ้อนของโลจิสติกส์ก็เพิ่มขึ้น เช่น ปืนใหญ่ต้องการกระสุนและม้าเพื่อเคลื่อนย้ายปืนใหญ่ไปยังตำแหน่งที่ตั้ง ม้าต้องการหญ้าแห้งเพราะพวกมันไม่อาจมีชีวิตอยู่ได้หากปราศจากพืชที่มันกินเป็นประจำ

โลจิสติกส์ในทางการทหารได้เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่19 ในยุโรป เนื่องจากยุโรปได้เข้าไปเกี่ยวข้องในสงครามมากมายหลายครั้ง การศึกษาเรื่องโลจิสติกส์อย่างเป็นทางการปรากฏหลักฐานในผลงานของ Antoine Henri, Baron of Jomini ซึ่งทั้งคู่มียศเป็นนายพลจัตวาในกองทัพของ Napolean เขาใช้คำ logistique ครั้งแรกในงานของเขาที่ชื่อว่า Precis de l’art de la guerre (Summary of the art of war) ตัวอย่างความยุ่งยากซับซ้อนของโลจิสติกส์ทางการทหารทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น

การสนับสนุน Zulu War ในปี ค.ศ.1879, Lord Chelmsford มีทหารกว่า 16,800 คน และมีกระสุนปืนใหญ่อยู่กว่า 2,000,000 ลูก มีเกวียน 2 ล้อ กว่า 113 เล่ม มีเกวียนบรรทุก 2 ล้อ 113 เล่ม เกวียนบรรทุก 4 ล้อ 612 เล่ม และยังมีสัตว์ที่ใช้ลากเกวียนอีก 7,626 ตัว เพื่อการลำเลียงส่งกำลังบำรุงจากศูนย์ส่งกำลังบำรุงไปยังกองทัพ และยังมีเกวียนกว่าร้อยที่ต้องลำเลียงกำลังบำรุงระหว่างศูนย์ไปยังส่วนต่างๆ ของกองทัพ

---

[2] ระบบฐานข้อมูลด้านโลจิสติกส์และการขนส่งของประเทศไทย http://www.thaitrucknavigator.org

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

การใช้กระสุนปืนใหญ่ในช่วง 1 เดือนของสงครามโลกครั้งที่ 1 มีปริมาณมากเป็นสองเท่าของการใช้กระสุนปืนใหญ่ระหว่างสงครามกลางเมืองสหรัฐฯ (ซึ่งยาวนานถึง 4 ปี) และในช่วงสงครามโลกครั้งที่2 ปริมาณการใช้กระสุนปืนใหญ่ยิ่งเพิ่มมากขึ้น โดยประมาณการว่าต้องมีกระสุนปืนใหญ่เพิ่มขึ้น 10 ตัน เพื่อส่งทหารหนึ่งคนไปประจำที่ตั้งในสนามรบ และยังต้องการเพิ่มอีก 2 ตันต่อเดือนเพื่อเตรียมความพร้อมของทหารดังกล่าว

ที่ผ่านมาไม่นานมานี้ก็คือ Gulf War ในช่วงทศวรรษ 1990 ก็เป็นการสะท้อนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ดีอีกตัวอย่างหนึ่ง สินค้าปริมาณมหาศาลถูกจัดส่งไปยังเครื่องบินลำเลียงและกองทัพ มีการรวบรวมอาวุธและยุทโธปกรณ์สนับสนุนเพื่อส่งให้เครื่องบินลำเลียงได้อย่างต่อเนื่องก่อนที่การขัดแย้งที่จะเริ่มขึ้น สุขอนามัยของทหารได้รับการดูแลเอาใจใส่ถึงขนาดที่ว่าการจัดส่งน้ำดื่มไปให้ทหารจะต้องเป็นในรูปขวดเพื่อรักษาสุขภาพของทหารให้อยู่ในสภาพดีที่สุด ผลลัพธ์จากการดำเนินการดังกล่าวก็คือสงครามจบสิ้นลงใน 43 วัน โดยมีการใช้กำลังสนับสนุนทางอากาศในการส่งกำลังบำรุงถึง 2,555 เที่ยวต่อวัน

โลจิสติกส์ในกองทัพสมัยใหม่ไม่ใช่เป็นการส่งกระสุน อุปกรณ์และอาหารให้กับกองทัพเครื่องบินลำเลียงและเรือลำเลียงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดหาเครื่องอำนวยความสะดวกในการฝึก การเคลื่อนย้ายเพื่อการพักผ่อนและบันเทิง รวมทั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อทหารที่บาดเจ็บ การอพยพทหารที่บาดเจ็บและเสียชีวิตออกจากสนามรบ

3.3 วิวัฒนาการโลจิสติกส์

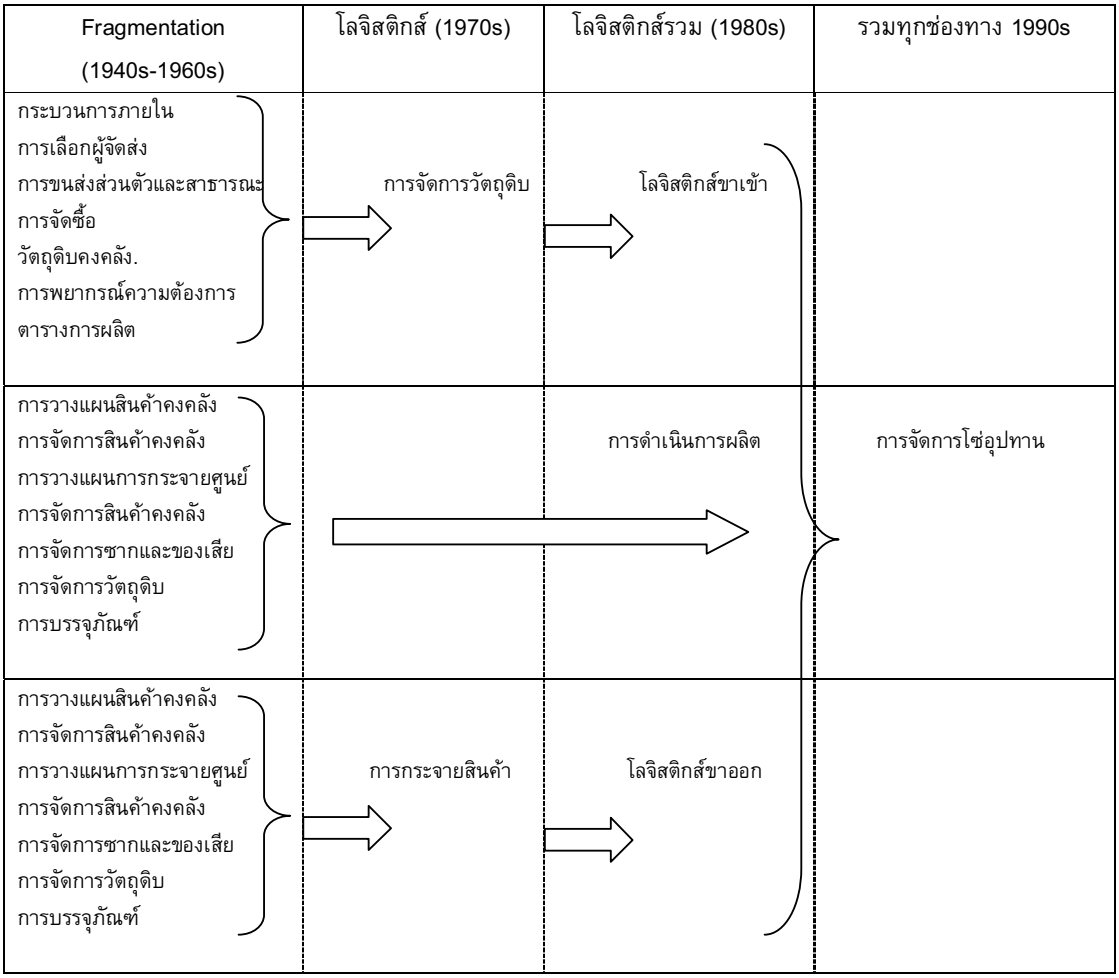
อย่างที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าโลจิสติกส์นั้นเริ่มมาจากกิจกรรมทางด้านทหาร ในการสนับสนุนการรบหรือภารกิจต่างๆ ทางการทหาร แต่สำหรับวิธีการทางด้านธุรกิจนั้น ได้มีแนวคิดเรื่องสาขาวิชาการจัดการดำเนินงาน (Operation Management : OM) ซึ่งอยู่คู่กับธุรกิจมานานตั้งแต่ปลายทศวรรษ 1970 และต้นทศวรรษ 1980 ซึ่งแบ่งกิจกรรมต่าง ๆ ในการผลิตสินค้า กิจกรรมสนับสนุนและการบริการออกเป็นส่วนๆ เมื่อลองพิจารณาดูพบว่ากิจกรรมในการจัดการด้านการดำเนินงานต่าง ๆ (OM) ที่แท้จริงแล้ว ถูกจัดกลุ่มและสร้างความสัมพันธ์ใหม่ในโลกปัจจุบันว่าเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ เพียงแต่ในอดีตกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ ได้กระจายออกไปทั่วทั้งองค์กรโดยไม่มีการกำหนดการควบคุมและประสานงานเข้าด้วยกัน

แต่เดิมกิจกรรมโลจิสติกส์ถูกพิจารณาอยู่ในแค่ช่วงโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) และโลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) ตำราในสมัยก่อนไม่ได้กล่าวถึงว่ามีโลจิสติกส์การผลิต (Manufacturing Logistics) แต่เมื่อพิจารณาจากคำนิยามของโลจิสติกส์ที่ว่า จากจุดกำเนิดไปจนถึงจุดที่ผู้บริโภค **จะเห็นว่าโลจิสติกส์เป็นการไหลเวียนของวัตถุดิบ ข้อมูลข่าวสารผ่านเข้าไปในกระบวนการธุรกิจหรือการผลิต โดยกิจกรรมโลจิสติกส์เป็นกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการไหล การเคลื่อนที่ หรือขนถ่าย ส่วนกระบวนการผลิต กระบวนการเพิ่มคุณค่านั้น ไม่ได้จัดเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์**

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

แต่เมื่อมีแนวคิดในการเชื่อมโยงกิจกรรมที่ถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ ตามกรอบความคิดเดิมที่ในองค์กรหนึ่ง ๆ จะมีการแบ่งออกเป็นแผนกหรือฝ่าย ขอบข่ายของการดำเนินงานก็คงจะต้องเริ่มจากวัตถุดิบไปจนเป็นผลิตภัณฑ์ ดังนั้นโลจิสติกส์เองก็จะกลายเป็นสิ่งที่อยู่ระหว่างกิจกรรมเพิ่มคุณค่าต่าง ๆ ในกระบวนการธุรกิจ ซึ่งจะเชื่อมโยงการดำเนินงาน กิจกรรมการผลิตและกิจกรรมอื่นๆ โดยคำนึงถึงการวางแผนและควบคุมโดยมีองค์ประกอบที่กำหนดการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศ คือ เวลาและสถานที่รวมทั้งปริมาณที่ถูกต้อง

ดังนั้นแนวคิดของการบริหารโลจิสติกส์ในยุคปัจจุบันได้พยายามที่จะบูรณาการ (Integrate) และเชื่อมโยงกิจกรรมในการดำเนินงานให้มีมาตรฐานของการจัดการเดียวกัน ความเป็นมาตรฐานที่เกิดขึ้นในโลจิสติกส์ คือ การที่ทุกคนที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีแนวคิดเดียวกันในการจัดการด้านเวลาและสถานที่ ซึ่งในทุกกิจกรรมของการไหลระหว่างกระบวนการสามารถบริหารจัดการได้ด้วยข้อมูลด้านเวลาและสถานที่ และที่สำคัญข้อมูลในแต่ส่วนจะต้องนำมารวมกันเพื่อสะท้อนให้เห็นองค์รวม (Holistic View) ของการดำเนินงานทั้งหมด การวิวัฒนาการของกิจกรรมโลจิสติกส์แสดงอยู่ดังภาพข้างล่าง



ที่มา Bloommerg, D. J., LeMay, S. and Hanna, J. B. "Logistics", Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07548, USA

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

โลจิสติกส์เชิงบูรณาการจะประกอบไปด้วย โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) โลจิสติกส์การผลิต (Manufacturing Logistics) และโลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) โลจิสติกส์ขาเข้าจะประกอบไปด้วยการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแหล่งกำเนิดไปสู่บริษัทที่ทำการผลิต โลจิสติกส์การผลิตจะเกี่ยวโยงกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานหรือคลังสินค้าภายในบริษัท ส่วนโลจิสติกส์ขาออกก็จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ออกจากโรงงานไปยังลูกค้า

บางตำรากล่าวถึงโลจิสติกส์เชิงบูรณาการว่ามีอยู่ 2 องค์ประกอบ คือ กิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ ที่ถูกเชื่อมโยงกันเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดยหมายถึง ขอบข่ายตั้งแต่วัตถุดิบ ผ่านกระบวนการผลิต จนจัดส่งถึงลูกค้า และส่วนของโลจิสติกส์ของการตอบสนองการบริการลูกค้า ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่เชื่อมโยงและสัมผัสกับลูกค้าโดยตรง

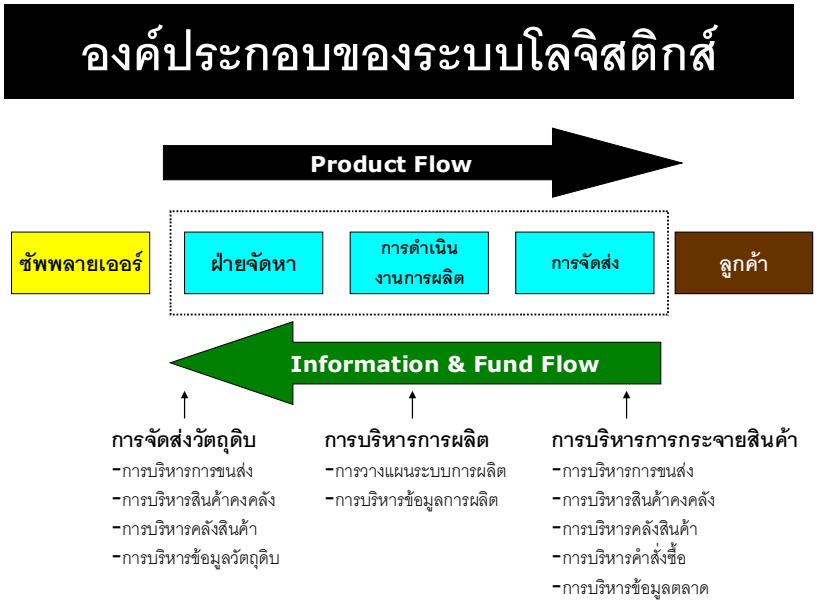
สรุปแล้วทุกกิจกรรมที่สนับสนุนการสร้างคุณค่าในผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าโดยเน้นที่การไหลของผลิตภัณฑ์ การเคลื่อนย้ายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยไม่เกี่ยวข้องกับการแปรสภาพวัตถุดิบและการผลิต และกิจกรรมเหล่านี้ทำงานสอดประสานกันทั้งหมดเหมือนเป็นองค์รวมในลักษณะกระบวนการธุรกิจ (Business Process) เราเรียกกันในเบื้องต้นว่าเป็น โลจิสติกส์เชิงบูรณาการ (Integrated Logistics)

3.4 องค์ประกอบของโลจิสติกส์

โลจิสติกส์คือกระบวนการในการจัดการวางแผน จัดสายงานและควบคุมกิจกรรมเพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการไหลของสินค้าตั้งแต่จุดเริ่มหาวัตถุดิบไปถึงจุดที่มีการบริโภคเพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายโดยรวมในการกระจายสินค้าต่ำที่สุด **กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์ประกอบด้วย 1) การขนส่ง 2) สินค้าคงคลัง 3) กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง นอกจากนี้ ยังรวมกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ อาทิ การจัดการด้านโกดังสินค้า การยกขน การหีบห่อ การจัดหาวัตถุดิบ และการจัดการด้านข้อมูล เป็นต้น** ต้นทุนโลจิสติกส์ของโลกในปัจจุบันแบ่งเป็นต้นทุนด้านการขนส่ง (transportation) ร้อยละ 39 การบริหารคลังสินค้า (warehousing) ร้อยละ 27 การสต็อกสินค้า (inventory) ร้อยละ 24 การจัดซื้อจัดจ้าง (procurement) ร้อยละ 6 และการบริหารจัดการทั่วไป (management) ร้อยละ 4

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 3-1 องค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์[3]

3.5 โครงสร้างพื้นฐานและระบบการขนส่งของประเทศไทย

3.5.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางทะเลและชายฝั่ง (ระบบขนส่งทางทะเลและชายฝั่ง)

3.5.1.1 การขนส่งสินค้าทางชายฝั่ง

การขนส่งสินค้าทางชายฝั่งซึ่งใช้สำหรับการขนส่งสินค้าภายในประเทศและการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศเป็นระบบการขนส่งที่มีความสำคัญอีกระบบหนึ่งในประเทศไทย เนื่องจากมีความสำคัญต่อระบบการค้าระหว่างประเทศ ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต การขนส่งทางชายฝั่งทะเลใช้เส้นทางตามธรรมชาติที่ไม่เสียค่าก่อสร้าง และสามารถขนส่งสินค้าได้คราวละมาก ๆ ปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ถูกพัฒนาควบคู่ไปกับการค้าระหว่างประเทศที่กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งการค้าระหว่างประเทศของไทยใช้การขนส่งทางทะเลเป็นหลัก อันสังเกตได้จากปริมาณการขนส่งสินค้านำเข้าและส่งออกโดยใช้การขนส่งทางทะเลมากขึ้นทุกปี

[3] ที่มา : Conceptual Framework in Developing Thailand's Logistics System ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-1 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศแยกตามประเภทสินค้า

ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศ แยกตามประเภทสินค้า

หน่วย : พันตัน

ประเภทสินค้า	2545	2546	2547	2548	2549
ข้าว	170	178	129	164	163
ข้าวโพด	183	187	121	190	168
มันสำปะหลัง	0	0	0	19	27
ยางพารา	125	120	130	0	4
ไม้	1	0	12	0	0
ผลผลิตเกษตรอื่นๆ	101	197	271	146	183
อาหารสัตว์	17	21	0	163	176
เครื่องบริโภคอื่นๆ	67	68	115	1	23
แร่เชื้อเพลิง	0	0	27	53	20
น้ำมันเชื้อเพลิง	20,377	24,966	25,756	27,175	26,997
แร่ธาตุ	0	0	0	290	218
โลหะก่อสร้าง	1,574	1,665	1,385	993	728
ดิน, หิน, ทราย	10	0	7	81	8
ซีเมนต์	160	195	220	287	349
วัสดุก่อสร้าง	54	88	195	140	88
ปุ๋ย	135	83	48	107	73
เครื่องใช้ครัวเรือน	2	0	0	1	23
สินค้าเบ็ดเตล็ด	1	0	0	19	28
เคมีภัณฑ์	1,651	1,986	1,064	1,746	1,941
รวม	**24,628**	**29,754**	**29,480**	**31,575**	**31,217**

หน่วย : พันตันกิโลเมตร

2545	2546	2547	2548	2549
6,167	1,368	1,362	1,142	1,118
70,038	61,162	16,928	15,923	14,015
0	0	0	1,040	955
56,034	40,965	42,527	0	4,013
264	0	1,014	0	0
32,018	41,195	42,409	40,929	41,129
14,010	8,848	0	7,255	7,692
25,356	27,037	27,913	4,600	18,069
0	0	1,812	1,092	920
2,899,217	3,021,797	3,263,949	3,509,293	3,307,838
0	0	0	2,275	1,700
208,517	242,171	161,443	140,509	131,046
2,127	0	1,861	1,540	706
84,219	93,621	57,914	52,931	53,846
20,335	31,533	42,422	40,936	34,897
47,302	25,616	1,172	1,140	942
1,735	0	0	1,520	7,003
126	0	0	1,559	2,646
41,946	44,611	11,436	11,439	12,441
3,509,411	**3,639,924**	**3,674,162**	**3,835,123**	**3,640,976**

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม

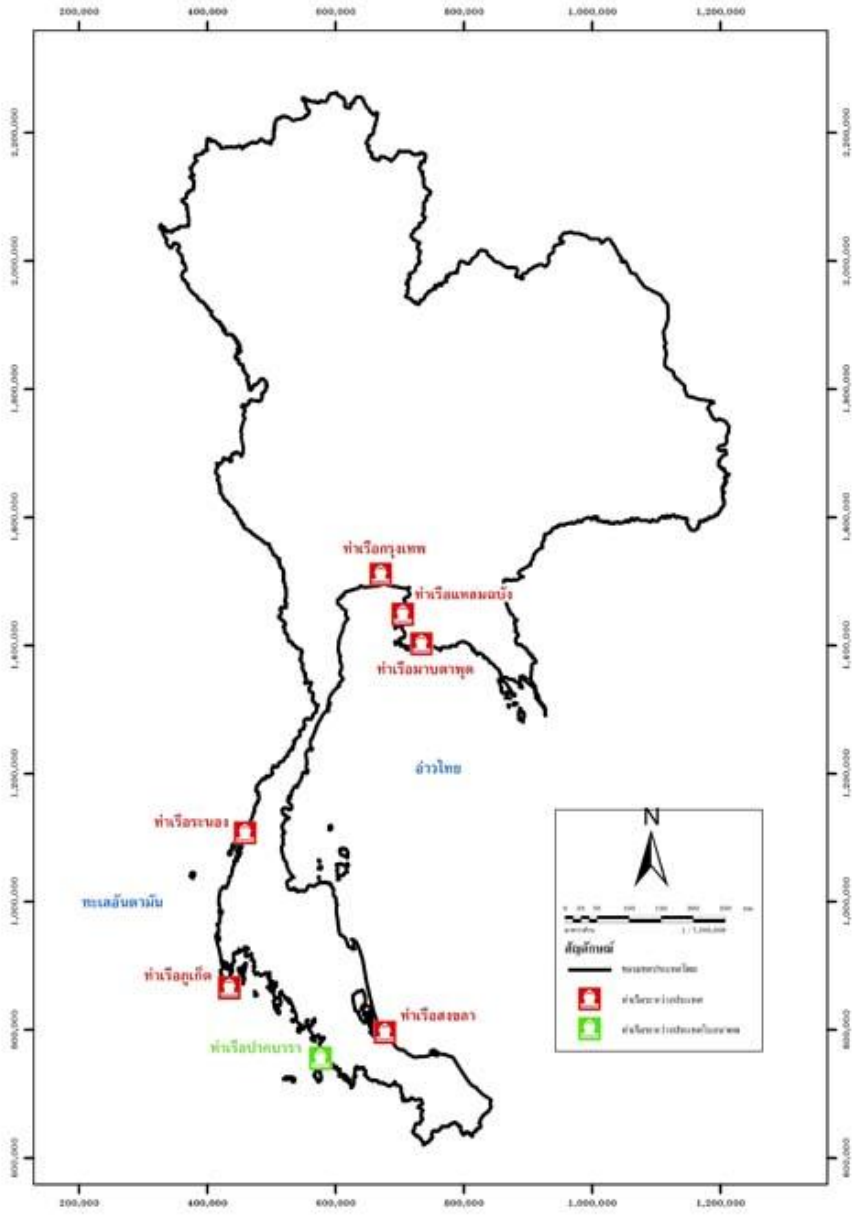
3.5.1.2 ท่าเรือ

ท่าเรือระหว่างประเทศของไทยที่มีความสำคัญและเป็นท่าเรือของรัฐ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือสงขลา ท่าเรือภูเก็ต ส่วนท่าเรือสำคัญที่เป็นของเอกชน อาทิเช่น ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์ ท่าเรือสยามซีพอร์ต ดังแสดงในรูปที่ 3-8 ซึ่งรายละเอียดของท่าเรือต่างๆ มีดังต่อไปนี้

1) ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือกรุงเทพหรือท่าเรือคลองเตยเป็นท่าเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีส่วนโค้งเว้า ตั้งอยู่ใกล้บริเวณศูนย์กลางด้านพาณิชยกรรมของกรุงเทพมหานคร มีความลึกร่องน้ำ (Depth) ประมาณ 8.5-11.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางหรือ 6.5 เมตรจากระดับต่ำกว่าน้ำทะเลต่ำสุด มีการขนส่งเชื่อมโยงเข้าถึงทั้งทางถนนและทางรถไฟ แต่มีข้อจำกัดด้านขนาดของเรือที่สามารถรับได้ต้องมีความยาวไม่เกิน 172 เมตร มีน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 12,000 เดทเวทตัน และกินน้ำลึกไม่เกิน 8.2 เมตร ที่ตั้งของท่าเรือและลักษณะของท่าเรือ ดังแสดงในรูปที่ 3-3 และตารางที่ 3-2 โดยท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออกใช้สำหรับให้บริการตู้สินค้า และท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตกใช้สำหรับให้บริการสินค้าทั่วไป เก็บตู้สินค้าเปล่า บรรจุสินค้าเข้าตู้ และเปิดตู้สินค้าออกเพื่อส่งมอบ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 3-2 ท่าเรือระหว่างประเทศที่สำคัญและเป็นท่าเรือของรัฐ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-3 ท่าเรือกรุงเทพ

ตารางที่ 3-2 ท่าเทียบเรือและหลักผูกเรือของท่าเรือกรุงเทพ

ท่าเทียบเรือ/หลักผูกเรือ	ความยาว (เมตร)	จำนวน	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/กินน้ำลึก (เมตร)	สมรรถวิสัย (ลำ)	ปั้นจั่นยกตู้สินค้า (Shore Crane)
ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก	1,528	8 ท่า	172.26/8.23(MSL) 91.46/4.57(MSL)	7 1	Mobile 3 x 10T Mobile 7 x 50T
ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,660	10 ท่า	172.26/8.23(MSL)	10	Gantry 14 x 32.5T
หลักผูกเรือกลางน้ำคลองเตย	1,400	36 หลัก	172.26/8.23(MSL)	7	N/A
หลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือ	1,520	25 หลัก	172.26/8.23(MSL)	8	N/A
ทุ่นผูกเรือสาธุประดิษฐ์	1,580	5 ทุ่น	137.19/7.62(MSL) 91.46/7.00(MSL)	4 1	N/A

ที่มา: รายงานประจำปี พ.ศ. 2546, การท่าเรือแห่งประเทศไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ด้วยรัฐบาลมีนโยบายให้ลดบทบาทท่าเรือกรุงเทพ โดยจะจำกัดปริมาณตู้สินค้าผ่านท่าเรือไว้ที่ 1.0 ล้านทีอียู และส่งเสริมให้มีการใช้ท่าเรือแหลมฉบังมากขึ้น เพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต อย่างไรก็ตามปริมาณสินค้าและตู้บรรจุสินค้าที่ใช้บริการท่าเรือกรุงเทพมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- การนำเข้าและส่งออกสินค้ามีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น
- วิสัยสามารถของ รพท. (Inland Container Depot: ICD) เริ่มเต็มความจุ ตู้สินค้าที่ต้องการนำเข้าและส่งออกส่วนหนึ่งจึงหันมาใช้บริการที่ท่าเรือกรุงเทพแทน
- ผู้นำเข้า-ส่งออก รายย่อยส่วนหนึ่งยังมีความต้องการใช้บริการที่ท่าเรือกรุงเทพ เพราะใกล้แหล่งผลิต แหล่งบริโภค สะดวกในการคัดแยกและบรรจุสินค้าเข้าตู้ และสามารถกระจายสินค้าไปถึงลูกค้าได้รวดเร็ว
- ท่าเรือกรุงเทพมีศักยภาพในการเป็นท่าเรือชายฝั่งเชื่อมโยงกับท่าเรือระหว่างประเทศอื่นๆ

ในอนาคตท่าเรือกรุงเทพได้เตรียมแผนการจัดทำโครงการสร้างลานพักตู้สินค้า ลานจอดรถบรรทุก ลานสำหรับบรรจุสินค้าเพื่อการส่งออก โครงการคลองเตยสแควร์ (ศูนย์กลางการค้า) โครงการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าทางบก จัดตั้งธุรกิจบริหารท่าเรือภูมิภาค (ท่าเรือเชียงแสน ท่าเรือเชียงของ และท่าเรือระนอง) ธุรกิจเกี่ยวเนื่องทางโลจิสติกส์ และพยายามให้มีการเปลี่ยนการใช้ตู้สินค้าจากแบบ FCL (Full Container Load) เป็น LCL (Less than Container Load) เพราะจะมีรายได้มากกว่าการให้บริการตู้สินค้า FCL ประมาณ 1,000 - 1,600 บาท/ทีอียู

ตารางที่ 3-3 ปริมาณเรือและปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) (ปีงบประมาณ)

ปริมาณเรือและปริมาณสินค้า ผ่านท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) (ปีงบประมาณ)

ปี	เรือเทียบท่า (เที่ยว)	(GRT.) ระวางบรรทุก	สินค้าขาเข้า (ตัน)				สินค้าขาออก (ตัน)			
			สินค้าทั่วไป	สินค้าตู้	รวม	อัตราการเพิ่มต่อปี %	สินค้าทั่วไป	สินค้าตู้	รวม	อัตราการเพิ่มต่อปี %
2541	2,275	21,491,070	1,858,551	3,459,171	5,317,722		280,420	7,325,356	7,605,776	
2542	2,175	21,423,381	1,889,963	3,731,080	5,621,043	5.7	159,932	7,064,069	7,224,001	-5.0
2543	2,276	22,861,051	2,007,448	4,104,005	6,111,453	8.7	107,121	7,029,603	7,136,724	-1.2
2544	2,470	25,801,555	1,811,559	4,107,712	5,919,271	-3.1	128,335	7,311,695	7,440,030	4.2
2545	2,519	27,372,559	1,789,507	4,395,939	6,185,446	4.5	114,256	7,665,023	7,779,279	4.6
2546	2,379	26,614,747	1,848,560	4,886,268	6,734,828	8.9	112,720	7,778,615	7,891,335	1.4
2547	2,402	26,107,903	1,980,835	5,966,965	7,947,800	18.0	91,183	7,266,306	7,357,489	-6.8
2548	2,570	27,669,211	2,234,197	6,617,575	8,851,772	11.4	52,592	7,126,815	7,179,407	-2.4
2549	2,826	30,100,493	2,023,238	6,962,624	8,985,862	1.5	120,859	7,922,826	8,043,685	12.0
2550	2,888	31,323,626	2,063,404	7,341,836	9,405,240	4.7	152,323	8,757,565	8,909,888	10.8

ที่มา : การท่าเรือแห่งประเทศไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2) ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือน้ำลึกหลักที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย และใช้รองรับเรือขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าเรือกรุงเทพได้ ที่ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกของประเทศที่จังหวัดชลบุรี ท่าเรือมีความลึกร่องน้ำประมาณ 14 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถรองรับเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดใหญ่ (Post Panamax) ที่สามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ตั้งแต่ 5,000 ทีอียู ขึ้นไปมีนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่หลังท่า การเข้าถึงท่าเรือสามารถใช้ได้ทั้งทางถนนและรถไฟ

ท่าเรือมีแอ่งจอดเรือทั้งหมด 3 แอ่ง ดังแสดงในรูปที่ 3-4 โดยท่าเทียบเรือในแอ่งจอดเรือ (Pier) ที่ 1 มีจำนวน 11 ท่า (A0-A5 และ B1-B5) ส่วนท่าเทียบเรือในแอ่งจอดเรือที่ 2 เป็นท่าเทียบเรือตู้สินค้า มีจำนวน 6 ท่า (C1-C3, D1-D3) และท่าเทียบเรือโดยสาร/ขนส่งสินค้าทั่วไป (C0) ที่จะเน้นให้บริการส่งออกรถยนต์เป็นหลักจำนวน 1 ท่า สำหรับแอ่งจอดเรือที่ 3 (E1-E3, F1-F2) จัดเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับการขยายตัวในอนาคต

รูปที่ 3-4 ท่าเทียบเรือในแอ่งจอดเรือ

รายละเอียดของท่าเทียบเรือและอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกของท่าเรือในแอ่งจอดเรือที่ 1 (A and B Terminals) แอ่งจอดเรือที่ 2 (C and D Terminals) ในปัจจุบันมีดังแสดงในตารางที่ 3-4 สำหรับแอ่งจอดเรือที่ 3 (E and F Terminals) เป็นพื้นที่พัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของท่าเรือแหลมฉบังในอนาคต

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-4 ท่าเทียบเรือของท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเทียบเรือ	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/ลึก (เมตร)	จำนวน (ท่า)	ขนาดน้ำหนักเรือ/ลำที่เทียบท่า (DWT)	สมรรถวิสัย (ลำ)	ความสามารถในการรองรับสินค้า
ท่าเทียบเรือชายฝั่งและบริการ (A0)	550/10 (MSL)	1	1,000	2	750,000 ตัน/ปี
ท่าเทียบเรือโดยสารและเรือ RoRo (A1)	365/14(MSL)	1	70,000	1	-
ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ (A2)	400/14(MSL)	1	50,000	1	0.4 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ (A3)	350/14(MSL)	1	30,000	1	0.4 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป ประเภทเทกอง (A4)	250/14(MSL)	1	40,000	1	0.7ล้านเมตริกตัน
ท่าเทียบเรือ RoRo (A5)	450/14(MSL)	1	70,000	1	-
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (B1-B4)	300/14(MSL)	4	50,000	4	0.6 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (B5)	400/14(MSL)	1	50,000	1	0.8 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือ (C0)	400/16(MSL)	1	70,000	1	-
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (C1)	700/16(MSL)	1	-	-	1.4 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (C2)	500/16(MSL)	1	-	-	1.0 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (C3)	500/16(MSL)	1	80,000	1	1.0 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (D1)	700/14(MSL)	1	-	-	1.4 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (D2)	500/14(MSL)	1	-	-	1.0 ล้านทีอียู
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (D3)	500/14(MSL)	1	-	-	1.0 ล้านทีอียู

ที่มา: ปรับปรุงจากรายงานประจำปี 2546, การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ปัจจุบันท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือขนส่งสินค้าที่ใหญ่ที่สุดของไทย โดยมีปริมาณสินค้าและตู้บรรจุสินค้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังเป็นท่าเรือที่มีอัตราการยกขนตู้สินค้ารวดเร็วติดระดับโลกเฉลี่ยประมาณ 30 ตู้ต่อชั่วโมง และเป็นท่าเรือที่มีปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ผ่านเข้า-ออกท่าเรือมาก ติดอันดับที่ 19 ของโลก เมื่อปี พ.ศ. 2546

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

นอกจากนี้ ท่าเรือแหลมฉบังยังมีความร่วมมือกับท่าเรือ Seattle ในการพัฒนาการบริหารจัดการขนส่งสินค้าอย่างปลอดภัยภายใต้โครงการ T-SET (Thailand Secure and Efficient Trade) เพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรมภายใต้โครงการ C-TPAT (Custom-Trade Partnership Against Terrorism) ทำให้มีข้อดี คือ สินค้าที่ผ่านท่าเรือไปสหรัฐอเมริกาไม่ต้องเสียเวลานานในการตรวจสอบที่ท่าเรือของสหรัฐอเมริกา

ในอนาคตมีแนวคิดที่จะพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าเรือระดับโลก (World Class Port) โดยมีแผนจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)
- ศูนย์ตรวจสอบสินค้าก่อนการขนส่ง (PDI: Pre-Delivery Inspection Center)
- ศูนย์กลางการซ่อมบำรุงตู้สินค้า (Hub of Container Care)
- ระบบบำบัดของเสียจากเรือสินค้า (Reception Facility)
- ท่าเทียบรถบรรทุก (Truck Terminal)
- ท่าเทียบเรือชายฝั่ง

ตาราง 3-5 ปริมาณเรือและปริมาณสินเค้าเข้า-ออกท่าเรือแหลมฉบัง (ปีงบประมาณ)

ปริมาณเรือและปริมาณสินค้าเข้า-ออก ท่าเรือแหลมฉบัง (ปีงบประมาณ)

ปี	เรือเทียบท่า (เที่ยว)	ปริมาณสินค้า (ตัน)						ตู้สินค้า (T.E.U.)	
		สินค้าทั่วไป		สินค้าบรรจุตู้		รวม			
		ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก
2541	3,050	192,276	1,005,066	4,005,933	8,539,858	4,198,209	9,544,924	698,071	726,631
2542	3,300	109,412	710,421	5,013,175	10,634,555	5,122,587	11,344,976	850,661	905,206
2543	3,934	62,897	1,134,553	5,978,906	11,783,506	6,041,803	12,918,059	1,036,069	1,074,939
2544	4,304	58,654	1,309,630	6,766,532	13,162,344	6,825,186	14,471,974	1,148,724	1,163,715
2545	4,481	93,143	1,258,594	8,523,918	15,717,468	8,617,061	16,976,062	1,317,910	1,338,741
2546	4,362	106,211	1,307,228	9,559,382	17,766,752	9,665,593	19,073,980	1,541,997	1,505,372
2547	4,658	108,732	1,450,045	10,815,551	20,026,525	10,924,283	21,476,570	1,757,987	1,753,515
2548	5,070	131,037	1,356,956	12,473,675	21,534,954	12,604,712	22,891,911	1,859,115	1,886,346
2549	6,149	154,277	1,268,832	13,260,744	23,638,105	13,415,020	24,906,937	2,054,256	2,055,683

ที่มา : การท่าเรือแห่งประเทศไทย

3) ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือมาบตาพุดเป็นท่าเรือน้ำลึกติดชายฝั่งทะเล ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง ระยะทางจากกรุงเทพฯประมาณ 220 เมตร มีความลึกร่องน้ำประมาณ 8.0-12.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีเฉพาะการขนส่งทางถนนที่สามารถเข้าถึงท่าเรือได้โดยตรง ท่าเรือมาบตาพุดมีท่าเทียบทั้งหมด 6 ท่าแบ่งเป็นท่าเทียบเรือทั่วไปและท่าเทียบเรือสินค้าเหลว ดังแสดงในรูปที่ 3-5 และ ตารางที่ 3-6

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-5 ท่าเรือมาบตาพุด

ตารางที่ 3-6 ท่าเทียบเรือมาบตาพุด

ท่าเทียบเรือ	ความยาวหน้าท่า (เมตร)	ขนาดจำกัดของเรือกินน้ำลึก (เมตร)	ขีดความสามารถ	อุปกรณ์/ประเภทสินค้า
ท่าเทียบเรือทั่วไป				
TPT (บริษัท ไทยพรอส-เพอริตีเทอมินอล จำกัด)	330	10.0 (MSL)	2 Berths	2 x 40 MT Quay Site Gantry Crane
NFC (บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน))	240	10.0 (MSL)	1 Berth	1 x 25 MT Gantry Crane
RBT (บริษัท ท่าเรือระยอง จำกัด)	1,026	10.0 (MSL)	3 x 60,000 DWT Max 60,000 DWT	สินค้าเทกอง และสินค้าทั่วไป
ท่าเทียบเรือสินค้าเหลว (Oil and Liquid Cargo Terminal)				
TTT (บริษัท ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด) Berth No.1 Berth No.2	 200 200	 11.89 (MSL) 11.89 (MSL)	 1 x 100,000 DWT 1 x 50,000 DWT	สารเคมีเหลว และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
MTT (บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด) 1st Jetty 2nd Jetty	 370 225	 10.0 (MSL) 10.0 (MSL)	 1 x 100,000 DWT 1 x 20,000 DWT	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
ARC Jetty (บริษัท อัลลายแอนซ์รีไฟน์นิ่ง จำกัด) Berth No.1 Berth No.2	 170 200	 8.5 (MSL) 12.5 (MSL)	 1 x 9,000 DWT 1 x 35,000 DWT	ก๊าซปิโตรเลียม

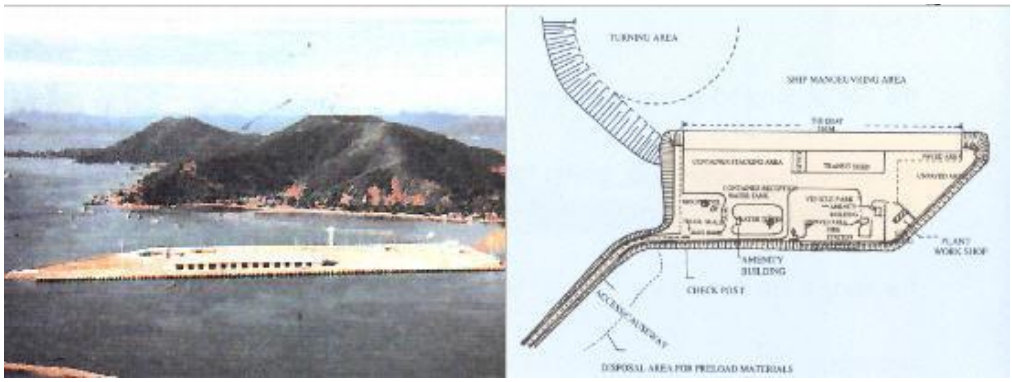
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-7 สถิติการใช้ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ปี พ.ศ. 2544-2547[4]

การใช้ท่าเรือ	ปี พ.ศ.			
	2544	2545	2546	2547
จำนวนเรือ	5,008	5,689	5,798	6,472
ปริมาณสินค้าเข้า-ออก (ตัน)	18,639,751	21,122,121	22,181,597	30,379,859

4) ท่าเรือสงขลา ท่าเรือสงขลาตั้งอยู่ที่จังหวัดสงขลา ห่างจากชายแดนไทย-มาเลเซีย ประมาณ 100 กิโลเมตร มีความลึกร่องน้ำประมาณ 9.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถเข้าถึงท่าเรือโดยตรงด้วยการขนส่งทางถนนเท่านั้น ขนาดจำกัดของเรือที่สามารถเข้าเทียบได้ยาวไม่เกิน 173 เมตร ขนาดไม่เกิน 12,000 เดทเวทตัน และกินน้ำลึกไม่เกิน 7 เมตร ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไปจำนวน 3 ท่า ขีดความสามารถ (capacity) ประมาณ 150,000 ทีอียู/ปี หรือ 1.5 ล้านตัน/ปี ลักษณะของท่าเรือสงขลาและข้อมูลท่าเทียบเรือสงขลาดังแสดงในรูปที่ 3-6 และตารางที่ 3-8



รูปที่ 3-6 ท่าเรือสงขลา

[4] ที่มา : กองปฏิบัติการท่าเรือ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-8 ท่าเทียบเรือสงขลา[5]

ท่าเทียบเรือ	ความยาวหน้าท่า (เมตร)	ความลึกร่องน้ำ (เมตร)	ขีดความสามารถ	อุปกรณ์/ประเภทสินค้า
General Cargo Wharf	510 (รวม 3 ท่า)	9.0	3 Berths/7 Barges	ไม่มี Shore Crane

นอกจากนี้ ในจังหวัดสงขลายังมีท่าเรืออื่น ๆ ที่สำคัญที่ใช้ขนส่งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 ท่าเทียบเรืออื่น ๆ ที่สำคัญในจังหวัดสงขลา

ท่าเทียบเรือ	ขนาดจำกัดของเรือ		ขีดความสามารถ	อุปกรณ์/ประเภทสินค้า
	ความยาวเรือ (เมตร)	กินน้ำลึก (เมตร)		
PTT Jetty A	75	6.0	1 x 3000 dwt	LPG, Premium/Reg Mogas GAs Oil, P/R Mogas, Jet-A1
PTT Jetty B	200	8.0	1 x 500 - 20000 dwt	
Shell Jetty	103	5.5	1 x 5,000 dwt	
Old Railway Jetty	81	5.2	1 x 3,600 dwt	Gas oil, P/R Mogas

ข้อมูลการใช้บริการท่าเรือพบว่า เรือที่ใช้บริการท่าเรือ ส่วนใหญ่เป็นเรือตู้สินค้า เรือแช่เย็น และเรือสินค้าทั่วไป และสินค้าที่ผ่านท่าเรือสงขลากว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนักเป็นสินค้าขาออก ได้แก่ สินค้ายาง ลาเท็กซ์ (Latex) สินค้ากระป๋อง ไม้ และเฟอร์นิเจอร์ ท่าเรือสงขลาจึงเป็นท่าเรือสำหรับการส่งออกที่สำคัญทางภาคใต้ของประเทศ ส่วนสินค้าขาเข้าหลักกว่าร้อยละ 50 เป็นปลาแช่แข็ง ในอนาคตมีแผนการพัฒนาให้ท่าเรือ เพื่อรองรับการค้ากับเอเชียตะวันออก (ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน และเกาหลี)

[5] ที่มา: www.mpb.md.go.th

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-10 สถิติการใช้ท่าเรือสงขลา ปี พ.ศ. 2545-2547

จำนวนเรือ ปริมาณสินค้าเข้า - ออก ท่าเรือสงขลา

	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ปริมาณเรือ (เที่ยว)	561	608	569	456	457	495	543	478	507
ปริมาณสินค้า (ตัน)									
- สินค้าเข้า	190,941	183,288	255,331	246,801	277,795	258,413	308,372	354,844	417,682
- สินค้าออก	728,247	852,761	930,093	947,184	949,514	1,060,518	962,562	887,275	939,113
รวม	**919,188**	**1,036,049**	**1,185,424**	**1,193,985**	**1,227,309**	**1,318,931**	**1,270,934**	**1,242,119**	**1,356,795**

ที่มา : กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

5) ท่าเรือภูเก็ต ท่าเรือภูเก็ตตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกของประเทศ มีร่องน้ำลึก 9 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถรับเรือที่มีความยาวไม่เกิน 210 เมตร ขนาดไม่เกิน 20,000 เดทเวทตัน และกินน้ำลึกไม่เกิน 8.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การเข้าถึงท่าเรือใช้ได้เฉพาะทางถนนเท่านั้น ข้อมูลท่าเทียบเรือดังแสดงในตารางที่ 3-11 นอกจากนี้จังหวัดภูเก็ตยังมีท่าเรือสำหรับใช้ขนส่งสินค้าทั่วไป และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 3-12 สินค้าหลักที่ผ่านท่าเรือ ได้แก่ สินแร่ดีบุก ปลาแช่แข็ง น้ำยางและยาง และแร่ดีบุกที่ถลุงแล้ว

ตารางที่ 3-11 ท่าเทียบเรือภูเก็ต

ท่าเทียบเทียบ	ความยาวหน้าท่า (เมตร)	ความลึกร่องน้ำ (เมตร)	ขีดความสามารถ	อุปกรณ์/ประเภทสินค้า
General Cargo Wharf	360	10.0	2 berths/4 Barges	Mobile Shore Crane 32,000 TEU/year

ที่มา : www.mpb.md.go.th

ตารางที่ 3-12 ท่าเทียบเรืออื่น ๆ ที่สำคัญในจังหวัดภูเก็ต

ท่าเทียบเรือ	ขนาดจำกัดของเรือ		ขีดความสามารถ	อุปกรณ์/ประเภทสินค้า
	ความยาวเรือ (เมตร)	กินน้ำลึก (เมตร)		
ThaiSARCO Pier	132	6.7	1x10,000 dwt	General Cargo
Shell Terminal	121.9	6.4	1x5,000 dwt	Petroleum Products

ที่มา : www.mpb.md.go.th

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-13 ปริมาณเรือและปริมาณสินค้าเข้า-ออกท่าเรือภูเก็ต

จำนวนเรือ ปริมาณสินค้าเข้า - ออก ท่าเรือภูเก็ต

	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ปริมาณเรือ (เที่ยว)	491	402	407	410	349	275	211	243	242
ปริมาณสินค้า (ตัน)									
- สินค้าเข้า	45,707	52,083	41,067	48,632	31,158	16,586	4,010	9,293	6,826
- สินค้าออก	90,470	99,448	225,884	206,649	196,784	186,161	141,580	118,830	109,834
รวม	**136,177**	**151,531**	**266,951**	**255,281**	**227,942**	**202,747**	**145,589**	**128,123**	**116,660**

ที่มา : กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

6) ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์ (Sriracha Harbour) ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์เป็นท่าเรือน้ำลึกเลียบชายฝั่งทะเลแบบ Jetty ที่มีโครงสร้างท่าเรือยื่นออกไปจากชายฝั่งทะเล มีสะพานเชื่อมกับชายฝั่งยาว 2.8 กิโลเมตร กว้าง 10 เมตร ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ระยะทางจากกรุงเทพฯ ประมาณ 122 กิโลเมตร สามารถรองรับเรือที่มีระดับกินน้ำลึก 14.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีเฉพาะการขนส่งทางถนนเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงท่าเรือได้โดยตรง ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือจำนวน 4 ท่า ดังแสดงในรูปที่ 3-7 ส่วนข้อมูลท่าเทียบเรือ ดังแสดงในตารางที่ 3-14

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-7 ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์

ตารางที่ 3-14 ข้อมูลท่าเทียบเรือศรีราชาฮาร์เบอร์

ท่าเทียบเรือ	ความยาวหน้าท่า (เมตร)	ขนาดจำกัดของเรือกินน้ำลึก (เมตร)	ขีดความสามารถ	อุปกรณ์/ประเภทสินค้า
ท่าเรือหมายเลข 1 และ 2	225x2	14.5 (MSL)	3,000-100,000 dwt	Port Crane 2x25 MT
ท่าเรือหมายเลข 3 และ 4	200x2	14.0 (MSL)	3,000-60,000 dwt	n/a

ที่มา : ปรับปรุงจากเอกสารแผ่นพับของท่าเรือศรีราชา

7) ท่าเรือสยามซีพอร์ต ท่าเรือสยามซีพอร์ตเป็นท่าเรือน้ำลึก ตั้งอยู่ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีท่าเทียบเรือ 2 ท่า ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือนอก ซึ่งมีความยาวท่า 406 เมตร และท่าเทียบเรือใน ซึ่งมีความยาวท่า 340 เมตร ขนาดของเรือที่รองรับได้ตั้งแต่ 500 ถึง 60,000 เดทเวทตัน สามารถรองรับเรือที่ระดับความลึก 14.5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ท่าเรือสยามซีพอร์ตสามารถรับเรือได้ 4 ลำในเวลาเดียวกัน

ในขณะนี้มีโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเพิ่มอีก 2 ท่า ซึ่งประกอบท่าเรือสินค้าทั่วไปและท่าเรือตู้สินค้ามีความยาวรวม 460 เมตร คาดว่าในปี พ.ศ. 2549 ท่าเรือจะดำเนินก่อสร้างแล้วเสร็จจะสามารถรับเรือได้ 7 ลำพร้อมกัน

ท่าเรือมีบริการคลังสินค้าทั้งหมด 22 หลัง พื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 80,000 ตารางเมตร มีไอซีดี ที่สามารถรองรับตู้สินค้าได้ 150,000 TEU ย่านกองสินค้าที่รองรับตู้สินค้าได้ 2,600 TEU และคลังสินค้า สตส. (CFS warehouse) ที่มีพื้นที่ 8,300 ตารางเมตร

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.1.3 โครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

เส้นทางการเดินเรือสินค้าชายฝั่งภายในประเทศส่วนมากจะมีจุดต้นทางหรือจุดปลายทางอยู่ในชายฝั่งของภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยดังแสดงในรูปที่ 3-13 ประกอบด้วย ท่าเรือประมง ท่าเรือสินค้า และท่าเรือท่องเที่ยว (Ferry)

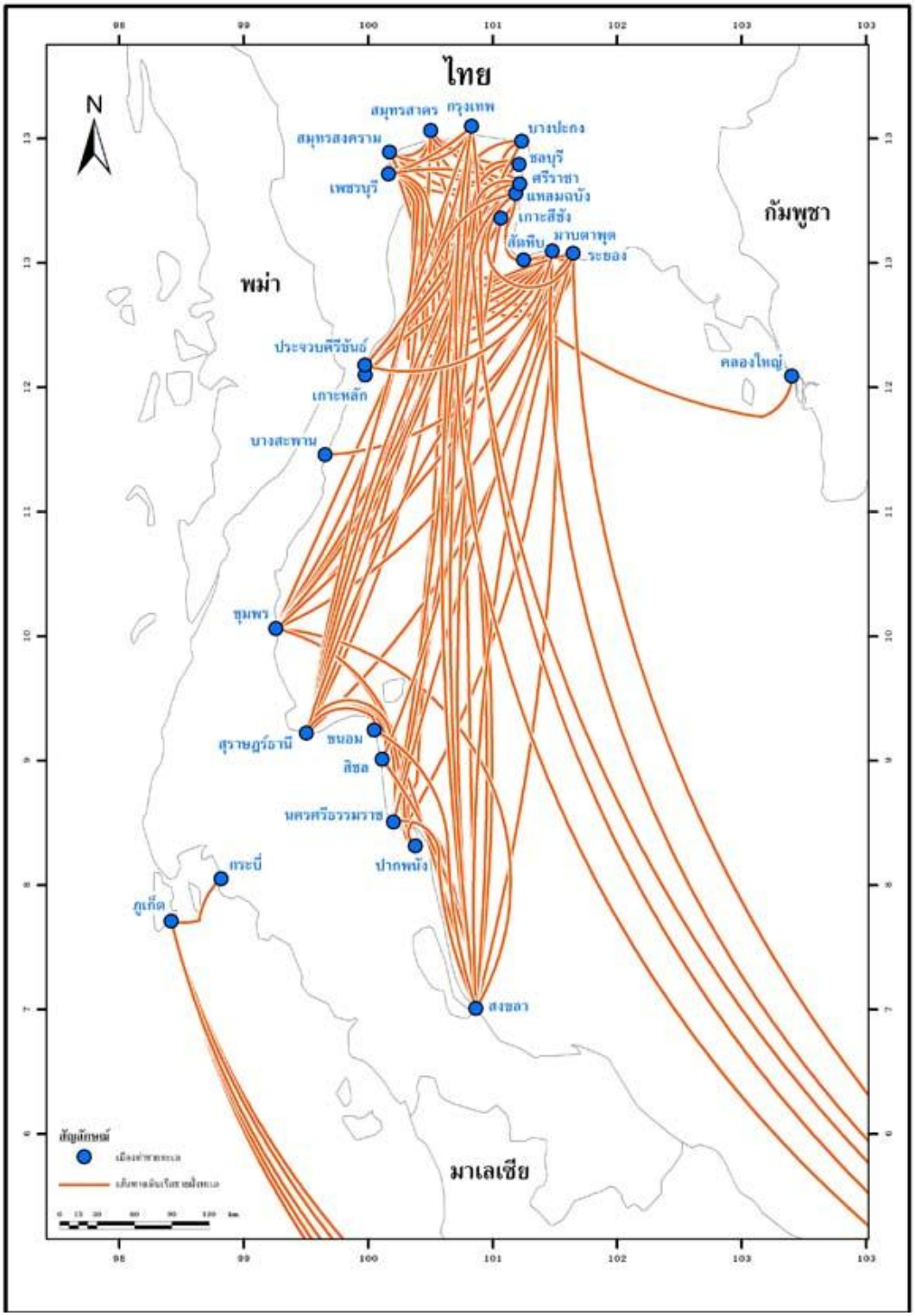
3.5.1.4 สภาพการขนส่งทางชายฝั่ง

การขนส่งสินค้าทางชายฝั่งภายในประเทศมีการใช้งานในปริมาณคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 4.6 ของการขนส่งสินค้าภายในประเทศทั้งหมด โดยสินค้าที่ใช้การขนส่งทางชายฝั่งมากที่สุด ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง คิดเป็นร้อยละ 88 ของสินค้าทั้งหมด รองลงมาเป็นโลหะก่อสร้าง มีปริมาณการขนส่งประมาณ คิดเป็นร้อยละ 7 ของสินค้าทั้งหมด รวมทั้งปุ๋ย สารเคมี ยางพารา และ ปูนซีเมนต์ มีปริมาณการขนส่งแต่ละประเภท คิดเป็นร้อยละ 1 ของสินค้าทั้งหมด

ข้อมูลการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเลที่ทำการสำรวจโดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ทำให้ทราบถึงจุดต้นทาง จุดปลายทางและปริมาณการขนส่งสินค้า รวมทั้งเส้นทางการเดินเรือชายฝั่งที่ผ่านด่านศุลกากรบริเวณเมืองท่าชายทะเล ดังแสดงในรูปที่ 3-8

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 3-8 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งภายในประเทศ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.1.5 ปัญหาและอุปสรรค

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าชายฝั่งประสบปัญหาหลายประการ อาทิเช่น ปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน ปัญหาเรื่องกฎระเบียบ เป็นต้น ปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ท่าเรือชายฝั่งขาดแคลนหรือไม่มีเครื่องมือขนถ่ายสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้า โดยเฉพาะท่าเรือเอกชน ท่าเรือบางแห่งประสบปัญหาร่องน้ำตื้นเขินทำให้เรือต้องรอเวลาน้ำขึ้นเพื่อเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่า และผู้ประกอบการเรือไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มความสามารถของเรือเนื่องจากป้องกันไม่ให้เรือกินน้ำลึกเกินความลึกของร่องน้ำ หน่วยงานรัฐมีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำ และการขาดการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่นที่เหมาะสมทำให้การขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือกับพื้นที่หลังท่าไม่สะดวก

อุปสรรคของเจ้าของเรือสินค้าที่ใช้บริการท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่ การให้ลำดับความสำคัญกับเรือระหว่างประเทศในการเทียบท่า และค่าใช้บริการของเรือชายฝั่งที่เข้าเทียบท่าเรือแหลมฉบังเท่ากับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ ทั้งที่ความสามารถในการบรรทุกสินค้าและปริมาณสินค้าแตกต่างกัน

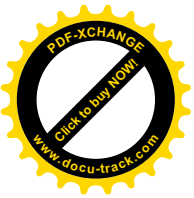
อุปสรรคของเจ้าของเรือสินค้าที่ท่าเรือสงขลา ได้แก่ ร่องน้ำตื้นเขิน ทางเข้าท่าเรือแคบและมีโค้งหักศอก การเชื่อมโยงระหว่างท่าเรือกับทางรถไฟยังไม่ดีพอ พื้นที่หลังท่าพัฒนายากเนื่องจากมีพื้นที่น้อย ตู้สินค้าขาเข้าน้อยทำให้ต้องนำตู้สินค้าเปล่าเข้ามาเพื่อส่งออกเป็นผลให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และความถี่ของเรือที่วิ่งระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับท่าเรือสงขลาไม่มาก

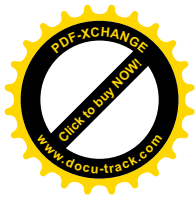
นอกจากนี้ กองเรือพาณิชย์ของไทยยังคงประสบปัญหาการให้บริการขนส่งทางน้ำหลายด้านที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันกับกองเรือของประเทศอื่น อาทิเช่น ต้องถูกหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่าย ต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 ไปก่อน และทำเรื่องของคืนในภายหลัง ต้องแบกภาระอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่สูง และด้วยวงเงินกู้ที่จำกัดเมื่อเปรียบเทียบกับกองเรือคู่แข่ง เป็นอุปสรรคอย่างมากต่อการขยายขีดความสามารถ และประสิทธิภาพของกองเรือ

3.5.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางแม่น้ำ (ระบบขนส่งทางแม่น้ำ)

3.5.2.1 การขนส่งสินค้าทางลำน้ำ

การขนส่งทางลำน้ำเป็นระบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่อหน่วยบรรทุกต่ำ สามารถขนส่งได้คราวละมาก ๆ แต่ใช้เวลาขนส่งมากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น และไม่สามารถขนส่งแบบ door-to-door มักใช้เรือท้องแบน (Barge) ในการขนส่ง เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องความลึกของน้ำและความกว้างของแม่น้ำ การขนส่งทางลำน้ำจำเป็นต้องมีคลังสินค้าหรือลานพักสินค้าเพื่อรวบรวมและแยกสินค้าก่อนขึ้นและหลังจากสินค้าลงจากเรือ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ขนส่งทางลำน้ำส่วนใหญ่เป็นสินค้ามูลค่าต่ำ ไม่ต้องการความรวดเร็วในการขนส่ง และสามารถส่งได้คราวละมากๆ เช่น ดิน หิน ทราย ปูนซีเมนต์ ข้าว น้ำตาล แป้งมันสำปะหลัง เป็นต้น





ตารางที่ 3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศแยกตามประเภทสินค้า

ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำในประเทศ แยกตามประเภทสินค้า

หน่วย : พันตัน

ประเภทสินค้า	2545	2546	2547	2548	2549
ข้าว	1,375	2,117	2,570	1,901	1,661
ข้าวโพด	175	110	293	72	205
มันสำปะหลัง	3,863	2,692	3,579	2,242	988
ไม้	411	33	87	104	391
ผลผลิตเกษตรอื่นๆ	521	200	108	120	-
อาหารสัตว์	-	73	453	880	767
น้ำตาล	1,154	827	1,304	709	640
เครื่องบริโภคอื่นๆ	501	575	311	715	717
แร่เชื้อเพลิง	-	1,118	1,214	2,143	3,011
น้ำมันเชื้อเพลิง	3,632	4,633	5,332	4,631	899
แร่ธาตุ	-	120	62	170	188
โลหะก่อสร้าง	-	31	285	564	389
ดิน, หิน, ทราย	7,931	10,222	6,577	10,081	11,128
ซีเมนต์	1,048	4,340	4,214	2,954	7,168
วัสดุก่อสร้าง	1,748	150	-	-	166
ปุ๋ย	1,393	1,515	2,479	1,683	2,551
สินค้าเบ็ดเตล็ด	1,291	72	111	77	61
เคมีภัณฑ์	-	196	158	522	144
รวม	**25,043**	**29,024**	**29,135**	**29,568**	**31,074**

หน่วย : พันตันกิโลเมตร

2545	2546	2547	2548	2549
181,087	91,011	102,131	98,156	122,445
965	8,360	8,763	8,063	8,758
371,019	261,309	277,012	278,940	277,907
8,096	19,420	19,773	28,200	29,768
25,645	42,105	42,975	52,130	-
-	23	121	216	912
101,153	103,093	153,140	101,340	102,135
7,984	29,827	32,098	52,253	53,093
-	400	900	2,461	3,912
302,132	307,980	309,113	320,992	309,108
-	10	14	17	82
-	17	23	60	52
800,203	1,009,148	941,527	942,482	974,492
9,774	12,775	13,109	12,858	13,104
52,468	52,610	-	-	53,092
161,161	143,511	145,160	144,108	150,855
64,109	51,123	61,093	60,517	64,088
-	17	17	212	112
2,085,796	**2,132,737**	**2,106,967**	**2,103,003**	**2,163,912**

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม

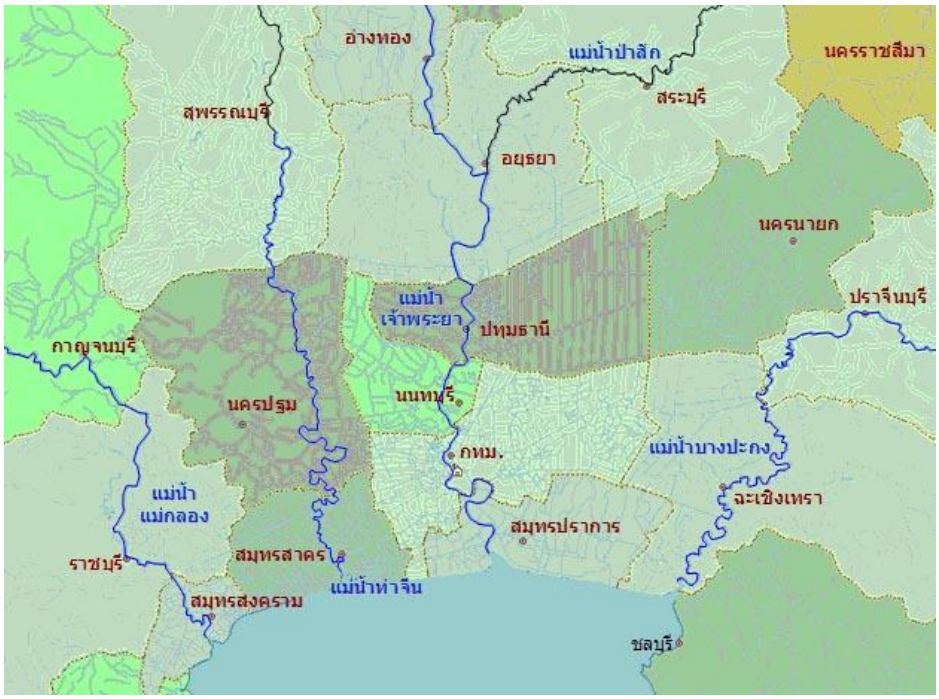
3.5.2.2 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางลำน้ำ

การขนส่งทางลำน้ำประกอบด้วยการขนส่งระหว่างประเทศและการขนส่งภายในประเทศ เส้นทางที่ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ คือ แม่น้ำโขง เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าระหว่างประเทศในกลุ่มประเทศสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ อันได้แก่ จีน พม่า ไทย และลาว ดังแสดงในรูปที่ 3-14 ซึ่งแม่น้ำโขงนี้ ไหลผ่านเมืองสำคัญ เช่น ชิงไฮ่ (จีน) หลวงพระบาง (ลาว) เวียงจันทร์ (ลาว) นครพนม (ไทย) สุวรรณเขต (ลาว) ปากเซ (ลาว) และพนมเปญ (กัมพูชา) สำหรับเส้นทางที่ขนส่งสินค้าภายในประเทศ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำท่าจีน ดังแสดงในรูปที่ 3-10 ซึ่งช่วงของลำน้ำที่มักใช้ขนส่งสินค้าทางน้ำมีดังแสดงในตารางที่ 3-16

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-9 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางลำน้ำระหว่างประเทศ



รูปที่ 3-10 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-16 ช่วงของลำน้ำที่มักใช้ขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ

แม่น้ำ	เส้นทางการขนส่งทางลำน้ำ
แม่น้ำเจ้าพระยา	ตั้งแต่ปากแม่น้ำ(จังหวัดสมุทรปราการ) ไปถึงอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง ระยะทางรวม 170 กิโลเมตร
แม่น้ำป่าสัก	ตั้งแต่จุดที่บรรจบแม่น้ำเจ้าพระยา(จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) ไปถึงอำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระยะทางรวม 47 กิโลเมตร
แม่น้ำบางปะกง	เส้นทางขนส่งอยู่ในระยะ 10 กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ (จังหวัดฉะเชิงเทรา)
แม่น้ำแม่กลอง	บริเวณปากแม่น้ำ (จังหวัดสมุทรสงคราม)
แม่น้ำท่าจีน	ตั้งแต่ปากแม่น้ำ(จังหวัดสมุทรสาคร) ไปถึงอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ระยะทางรวม 78 กิโลเมตร

ที่มา : โครงการพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางน้ำเพื่อส่งเสริมระบบการขนส่งชายฝั่งและการขนส่งระหว่างประเทศ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

ในปัจจุบันการเดินเรือในแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ปากแม่น้ำ เข้าไปในแผ่นดินอีกประมาณ 45 กม.นั้น สามารถรองรับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ หลังจากนั้นมาสามารถรองรับได้เฉพาะเรือลำเลียงเนื่องจากข้อจำกัดด้านขนาดทางน้ำ ความสูงช่องลอด และระยะห่างระหว่างตอม่อ ทางเดินเรือในแม่น้ำป่าสักสามารถใช้ได้เฉพาะเรือลำเลียงเนื่องจากข้อจำกัดด้านขนาดทางน้ำ ความสูงช่องลอดและระยะห่างระหว่างตอม่อ ทางเดินเรือในแม่น้ำบางปะกงและแม่น้ำกลองสามารถรองรับเรือเดินทะเลชายฝั่งได้ ทางเดินเรือในแม่น้ำท่าจีนในช่วงแรกสามารถรองรับเรือเดินทะเลชายฝั่งได้ต่อจากนั้นรองรับได้เฉพาะเรือลำเลียง

3.5.2.3 พาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางลำน้ำ

เรือที่ให้บริการขนส่งสินค้าในแม่น้ำโขงส่วนใหญ่เป็นเรือจีน ขณะที่เรือของไทยมีจำนวนน้อยและเลือกจดทะเบียนเป็นเรือจีน เนื่องจากต้องการความสะดวกในการขนส่งสินค้าผ่านพม่าและลาว ตัวอย่างลักษณะของเรือมีดังแสดงในรูปที่ 3-11 สำหรับเรือที่ใช้ขนส่งทางลำน้ำเจ้าพระยาส่วนมากเป็นเรือประเภทมิใช่เรือกล ที่เป็นเรือเหล็กขนาด 40-50 เมตร ที่เรียกว่าเรือลำเลียง ความสูงประมาณ 3-5 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 2 สำหรับจำนวนเรือมิใช่เรือกล ประเภทเรือลำเลียงแม่น้ำที่จดทะเบียนมีจำนวน 12,028 ลำ คิดเป็นระวางบรรทุก 489,622 ตันกรอส

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-11 เรือที่ใช้ขนส่งสินค้าในแม่น้ำโขง

รูปที่ 3-12 เรือลำเลียงที่ใช้ขนส่งสินค้าในแม่น้ำเจ้าพระยา

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.2.4 จุดเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าทางลำน้ำกับการขนส่งรูปแบบอื่น

ท่าเรือที่เป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าที่สำคัญในลำน้ำระหว่างประเทศในปัจจุบันมี 2 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือ เชียงแสน และท่าเรือเชียงของ ในแม่น้ำโขง สำหรับท่าเรือแม่น้ำภายในประเทศมีจำนวนมากซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลองและแม่น้ำท่าจีน

1) ท่าเรือลำน้ำระหว่างประเทศ

1.1) ท่าเรือเชียงแสน ท่าเรือเชียงแสนตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงรายก่อสร้างขึ้นเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้า และการขยายตัวทางการค้าของประเทศในโครงการสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจระหว่างไทย จีน ลาว และพม่า ช่วยกระจายสินค้าไปยังมณฑลยูนานทางตอนใต้ของจีนและประเทศเพื่อนบ้านได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ท่าเรือสามารถรับเรือได้ขนาด 200-300 ตันกรอส ลักษณะของท่าเรือดังแสดงในรูปที่ 3-13 ใช้ขนส่งได้ทั้งสินค้าทั่วไปและสินค้าคอนเทนเนอร์

รูปที่ 3-13 ท่าเรือเชียงแสน

1.2) ท่าเรือเชียงของ ท่าเรือเชียงของตั้งอยู่ที่ อ.เชียงของ จ.เชียงราย เป็นท่าเรือในจำนวน 14 ท่าเรือตามข้อตกลงว่าด้วยการเดินเรือพาณิชย์ในแม่น้ำล้านช้าง-แม่โขง ระหว่างประเทศจีน ลาว พม่าและไทย เพื่อรองรับการค้าและการท่องเที่ยวระหว่างทั้งสี่ประเทศ ท่าเรือสามารถรองรับเรือได้ขนาด 100 ตันกรอส พร้อมกัน 2-3 ลำ เป็นท่าเรือที่ใช้รับเรือสินค้าต่างประเทศโดยเฉพาะ

ในปัจจุบันมีเฉพาะเรือสินค้าจากประเทศลาวเท่านั้นที่มาใช้บริการ เนื่องจากในลำน้ำมีโขดหินและลำตื้นเขิน ทำให้เรือสินค้าจากประเทศจีนที่มีขนาดใหญ่ขึ้นไม่สามารถนำเรือจากเชียงแสนผ่านเข้ามาได้ และเนื่องจากประเทศลาวเรียกเก็บภาษีสูง ปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยผ่านทางท่าเรือนี้จึงมีไม่มากนัก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2) ท่าเรือลำน้ำภายในประเทศ

2.1) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ท่าเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาส่วนใหญ่เป็นท่าเรือเอกชนและกระจุกตัวอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลท่าเรือรับเรือรับเรือเดินทะเลขนาด 500 ตันกรอสขึ้นไป มีจำนวน 61 ท่า ท่าเรือเหล่านี้ตั้งอยู่บน 2 ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนใหญ่เป็นท่าเรือที่รับสินค้าที่ขนส่งด้วยเรือลำเลียงที่บรรทุกขนถ่ายสินค้ากลางน้ำบริเวณท่าเรือกรุงเทพ หรือบริเวณอ่าวจอดทอดสมอเรือเกาะสีชัง หรือเรือเดินชายฝั่งขนาดเล็กประกอบด้วยท่าเรือต่างๆ ดังนี้

- ท่าเรือแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก
- ท่าเรือแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก

ท่าเรือที่ตั้งอยู่ในแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งทางด้านฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ส่วนใหญ่เป็นท่าเรือขนาดเล็กให้บริการขนส่งสินค้าส่งออกทั้งสินค้าเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้บริการสินค้าตนเองเป็นหลัก ท่าเรือเหล่านี้ลงทุน บริหารและจัดการโดยบริษัทเอกชนผู้นำเข้าและส่งออกสินค้าประเภทต่างๆ ซึ่งรวมทั้งสินค้าทั่วไป สินค้าเทกอง และสินค้าน้ำมัน ก๊าซและเคมีภัณฑ์ โดยสินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่ ได้แก่ วัสดุก่อสร้าง ข้าว เครื่องอุปโภคบริโภค ผลิตภัณฑ์จากไม้ ซึ่งเป็นสินค้าขาล่อง สินค้าเกษตรและแร่ ซึ่งมีทั้งสินค้าขาขึ้นและสินค้าขาล่อง นอกจากนี้ เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปุ๋ยและอาหารสัตว์ ซึ่งมีปริมาณสินค้าไม่มาก

สืบเนื่องจากความแออัดของท่าเรือกรุงเทพในอดีตที่ผ่านมา คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้เพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในการแก้ไขความแออัดดังกล่าว โดยให้การท่าเรือแห่งประเทศไทยจำกัดปริมาณตู้สินค้าผ่านท่าเรือท่าเรือกรุงเทพเพื่อให้สามารถรับตู้สินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ โดยจำนวนที่ตู้สินค้าที่เกินนั้นให้ใช้ท่าเรือสาธารณะของเอกชนแทน

โดยการท่าเรือแห่งประเทศไทยจะจัดสรรเรือให้เข้าเทียบท่าเรือของเอกชนได้โดยเฉลี่ยประมาณสัปดาห์ละ 2 ลำต่อ 1 ท่า และเสียค่าภาระขนสินค้าขาเข้าขึ้นท่าตามกฎหมายให้กับการท่าเรือฯ ในอัตรา 17.50 บาทต่อ 1 เมตริกตัน และได้อนุญาตให้เพิ่มปริมาณตู้สินค้าขนถ่ายผ่านท่าเรือเอกชนเป็นท่าละ 70,000 ทีอียูต่อปี เมื่อท่าเรือแหลมฉบังได้เปิดดำเนินการ รัฐบาลมีนโยบายที่จะให้มีการใช้ท่าเรือแหลมฉบังมากขึ้น ผลคือ กรมเจ้าท่าจึงได้กำหนดให้มีปริมาณขนถ่ายตู้สินค้าผ่านท่าเรืออนุมัติได้ไม่เกิน 250,000 ทีอียูต่อปี โดยมีเงื่อนไขว่า กิจการในการขนถ่ายสินค้านำเข้า ท่าเรือเอกชนจะต้องชำระค่าภาระสินค้าขึ้นท่าในอัตรา 17.50 บาท ต่อ 1 เมตริกตัน ซึ่งค่าภาระดังกล่าวยังคงใช้มาจนถึงปัจจุบัน

ท่าเรือตู้สินค้าที่ได้รับอนุญาตให้เป็นท่าเทียบเรือสาธารณะสำหรับเรือเดินทางต่างประเทศเพื่อบรรทุกและขนถ่ายสินค้ามีจำนวน 6 ท่า ซึ่งในจำนวน 6 ท่าเรือเป็นท่าเรือที่ได้รับอนุญาตขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จำนวน 5 ท่า ดังนี้

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- ท่าเรือแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย บริษัท ยูไนเต็ดไทยชิปปิ้ง จำกัด และบริษัท สยามบางกอกพอร์ท จำกัด

- ท่าเรือแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก ประกอบด้วย บริษัท บางกอกโมเดอร์นเทอร์มินอล จำกัด, บริษัท บี ดี เอส เทอร์มินัล จำกัด, บริษัท ไทยพรอสเพอริตี้ เทอร์มินอล จำกัด, บริษัท ธนาพรชัย จำกัด และบริษัท ธนาพรชัย พอร์ท เซอร์วิส จำกัด (ปัจจุบันรับเฉพาะสินค้าทั่วไป)

2.2) อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง เป็นพื้นที่ที่มีการขนส่งทางน้ำหนาแน่นมากที่สุดในตอนเหนือของแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าเรือในบริเวณอำเภอป่าโมกแสดงในรูปที่ 3-14 สินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นสินค้าขาล่อง ดังแสดงในรูปที่ 3-15 นอกจากนี้ เป็นผลิตภัณฑ์เกษตรซึ่งมีปริมาณสินค้าไม่มาก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-14 ท่าเรือในบริเวณอำเภอป่าโมก อำเภอท่าเรือ และ อำเภอนครหลวง

รูปที่ 3-15 สภาพท่าเรือในอำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.3) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เส้นทางที่ใช้ขนส่งสินค้า คือ แม่น้ำป่าสัก สินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุก่อสร้าง (ส่วนใหญ่เป็นขาล่อง) สินค้าเกษตร (ขาล่อง) ข้าว (ขาล่อง) แร่ (ส่วนใหญ่เป็นขาขึ้น) และปุ๋ย (ขาขึ้น) นอกจากนี้ ยังมีผลิตภัณฑ์จากไม้ และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ซึ่งมีปริมาณไม่มาก บริเวณที่มีท่าเรือหนาแน่นในอำเภอนครหลวงแสดงในรูปที่ 3-14 ข้างต้น

2.4) อำเภอบางปะอิน - บางไทร จังหวัด พระนครศรีอยุธยา เป็นพื้นที่ที่มีท่าเรือหนาแน่นมากที่สุดบริเวณตอนกลางของแม่น้ำเจ้าพระยา ดังแสดงในรูปที่ 3-16 สินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เกษตร วัสดุก่อสร้าง ข้าว แร่ ปุ๋ย และสินค้าเบ็ดเตล็ด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าขาล่อง ยกเว้น แร่และปุ๋ยที่เป็นสินค้าขาขึ้นที่นำเข้าจากต่างประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 3-17 ส่วนผลิตภัณฑ์เกษตรมีทั้งสินค้าขาขึ้นและขาล่อง

รูปที่ 3-16 ท่าเรือในบริเวณอำเภอบางปะอิน และ อำเภอบางไทร

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-17 การขนสินค้า ณ ท่าเรือในอำเภอบางปะอิน – บางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2.5) อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นพื้นที่ที่มีท่าเรือต้นทางของแม่น้ำป่าสัก ดังแสดงในรูปที่ 3-18 สินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุก่อสร้าง (ขาล่อง) สินค้าเกษตร (ขาขึ้นและขาล่อง) ข้าว (ขาล่อง) อาหารสัตว์ (ขาขึ้น) และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ขาขึ้น) นอกจากนี้ ยังมีแร่และปุ๋ยที่มีประมาณไม่มากนัก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-18 ท่าเรือในแม่น้ำป่าสัก

2.6) จังหวัดปทุมธานีและนนทบุรี ท่าเรือในพื้นที่เป็นท่าเรือปลายทางและสินค้าที่ขนส่งส่วนใหญ่เป็นวัสดุก่อสร้าง (ขาล่อง)

นอกจากนี้ ยังมีท่าเรือที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำท่าจีน ซึ่งสินค้าที่ขนส่ง ผ่านแม่น้ำบางปะกงส่วนใหญ่เป็นตู้คอนเทนเนอร์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ข้าว มันสำปะหลัง ไม้และผลิตภัณฑ์ และสินค้าเกษตรอื่น สินค้าที่ขนส่งผ่านแม่น้ำแม่กลองส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าที่ขนส่ง ผ่านแม่น้ำท่าจีนส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

3.5.2.5 ศักยภาพการขนส่งสินค้าทางลำน้ำในปัจจุบัน

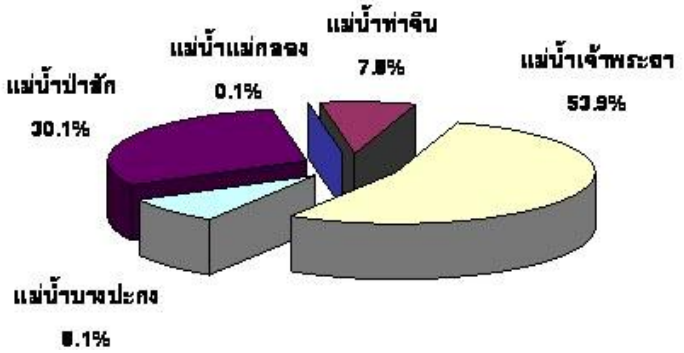
1) การขนส่งสินค้าทางลำน้ำระหว่างประเทศ การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศผ่านแม่น้ำโขงส่วนมากเป็นการค้ากับจีนตอนล่างซึ่งส่วนใหญ่ผ่านประเทศไทยที่ท่าเรือเชียงแสนและผ่านจีนตอนใต้ที่ท่าเรือเชียงรุ้งและท่าเรือซื้อเหมา ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2547 การส่งออกของไทยไปจีนผ่านแม่น้ำโขงมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากระดับน้ำลดลงจากภาวะฝนแล้ง และการก่อสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำในจีนตอนใต้เป็นผลให้ผู้ส่งออกหันไปส่งออกสินค้าในรูปแบบการขนส่งอื่นแทน โดยสินค้าส่งออกสำคัญที่ลดลง คือ ลำไยอบแห้งและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ แต่การส่งออกผลิตภัณฑ์ยางทางลำน้ำมีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนรูปแบบขนส่งทางถนนเป็นลำน้ำของผู้ส่งออก สำหรับการนำเข้าจากจีนพบว่า ผักและผลไม้โดยเฉพาะแอปเปิ้ลและสาลี่มีปริมาณขนส่งทางลำน้ำลดลง เนื่องจากการลดภาษีนำเข้าผักและผลไม้จากจีนเหลือร้อยละ 0 ทำให้มีการเปลี่ยนไปนำเข้าทางทะเลมากขึ้น ในขณะปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์โลหะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นที่สูงมาก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

นอกจากการขนส่งสินค้าระหว่างไทยกับจีนแล้ว ยังมีการขนส่งสินค้าระหว่างไทยกับลาว ผ่านประเทศไทยที่ท่าเรือเชียงของ และผ่านประเทศลาวที่เมืองหลวงพระบาง

2) การขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ ข้อมูลจากรายงานการสำรวจเศรษฐกิจการขนส่งทางน้ำ โดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี (ขน.) พบว่าการขนส่งทางลำน้ำภายในประเทศส่วนใหญ่จะใช้เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก คิดเป็นร้อยละ 53.9 และ 30.1 ของการขนส่งทางลำน้ำทั้งหมด ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3-19



ที่มา : รายงานสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจการขนส่งทางน้ำ บริเวณลุ่มแม่น้ำภาคกลางและภาคเหนือ ประจำปีงบประมาณ 2546 ,กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

รูปที่ 3-19 สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางลำน้ำตามแม่น้ำต่างๆ โดยน้ำหนัก

นอกจากนี้ ขน. ยังได้สำรวจการขนส่งสินค้าผ่านแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก พบว่า การขนส่งสินค้าขาล่องมีปริมาณมากกว่าการขนส่งสินค้าขาขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะสินค้าส่วนมากจะมีจุดต้นทางมาจากบริเวณตอนบนของเส้นทางเดินเรือขาล่อง ดังนั้นการขนส่งสินค้าทางลำน้ำขาขึ้นบางเที่ยวจึงเป็นการเดินเรือเที่ยวเปล่า สินค้าขาล่องที่มีปริมาณขนส่งค่อนข้างมาก ได้แก่ ดิน หิน ทราย ปูนซีเมนต์ ข้าว น้ำตาล และมันสำปะหลัง สินค้าขาขึ้นที่มีปริมาณขนส่งค่อนข้างมากมีหลายประเภท อาทิเช่น ถ่านหิน ปุ๋ย ไม้และผลิตภัณฑ์ อาหารสัตว์ ถั่วเหลือง น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

3.5.2.6 สภาพปัญหาและอุปสรรค

1) แม้ว่าการขนส่งทางน้ำจะมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการขนส่งสินค้าวิธีอื่นๆ โดยเฉพาะในเส้นทางการขนส่งช่วงยาว แต่การขนส่งสินค้าระหว่างโรงงานกับท่าเรือหลักโดยเรือลำเลียงต้องมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- ค่าขนส่งระหว่างโรงงานกับท่าเรือลำเลียง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการขนส่งโดยรถบรรทุก

- ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าขึ้นลงเพิ่มเติม (Double Handling)

- ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากช่วงเวลาของการขนส่งสินค้าทางเรือที่นานกว่าการขนส่งแบบอื่น ๆ ได้แก่ ค่าเช่าตู้สินค้า ค่าเช่าโรงพักสินค้า ค่าเสียโอกาสของการรอสินค้า เป็นต้น

- ค่าใช้จ่ายในสองประเภทแรกมักจะรวมกับค่าบริการ ซึ่งพบว่าสำหรับสินค้าที่มูลค่าต่อหน่วยค่อนข้างสูง และ/หรือในระยะทางช่วงสั้น ค่าใช้จ่ายรวมของการขนส่งทางเรือลำเลียงจะมากกว่าการขนส่งทางถนน การขนส่งทางน้ำจะมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าเฉพาะระยะทางค่อนข้างไกล

2) เส้นทางการขนส่งในแม่น้ำทั้ง 5 สาย สามารถใช้ในการขนส่งได้เฉพาะบางช่วง เนื่องจากปัญหาร่องน้ำตื้นเขินโดยเฉพาะในฤดูน้ำน้อย (ฤดูน้ำแล้ง) เช่น ปัญหาร่องน้ำตื้นเขินในแม่น้ำเจ้าพระยา และปัญหาความคดเคี้ยวตามสภาพของแม่น้ำ เช่น ปัญหาความคดเคี้ยวในแม่น้ำท่าจีน

3) เส้นทางการขนส่งทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่สามารถเดินเรือได้ตลอดปีเริ่มต้นจากปากแม่น้ำ ไปถึงอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง หลังจากนั้นจะมีปัญหาร่องน้ำตื้นเขินในฤดูน้ำน้อยหรือช่วงเวลาที่มีการกักเก็บน้ำในเขื่อนเจ้าพระยา เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์

4) เส้นทางการขนส่งทางน้ำของแม่น้ำท่าจีนที่สามารถเดินเรือได้เริ่มตั้งแต่ปากแม่น้ำ (จังหวัดสมุทรสาคร) ไปจนถึงอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ซึ่งในช่วงนี้มีคุ้งน้ำที่มีรัศมีความโค้ง (Bend Radius) น้อยกว่า 200 เมตร อยู่หลายแห่ง คุ้งน้ำเหล่านี้เป็นอันตรายต่อการเดินเรือ เนื่องจากรัศมีความโค้งของคุ้งน้ำที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งทางน้ำเท่ากับ 300 เมตร

5) ความกว้างของลำน้ำที่ใช้ในการขนส่งสินค้าที่เป็นปัญหามาก คือในแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงสะพานวัดกษัตราธิราช ซึ่งมีความกว้างเพียง 26.5 เมตร และสภาพทางกายภาพของร่องน้ำจะมีทิศทางที่ค่อนข้างจะขวางกับลำน้ำ

6) ความลึกของร่องน้ำจะมีผลกับการขนส่งสินค้าทางลำน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ช่วง สะพานนวลฉวี สะพานพระรามหก และสะพานกรุงธนบุรี พบว่าในฤดูน้ำมากเรือลำเลียงขนาด 1,700 ตัน ขึ้นไปจะประสบปัญหาหลังคาเรือติดท้องสะพาน นอกจากนี้ ในช่วงฤดูน้ำหลากจะเกิดกระแสน้ำไหลสวนทางกันระหว่างน้ำที่ไหลมาจากตอนเหนือของแม่น้ำ ปะทะน้ำขึ้นที่หนุนมาจากทะเล นอกจากนี้ พบว่า สะพานบางแห่งเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือ ซึ่งส่วนมากจะ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

เป็นปัญหาเรื่องความสูงของสะพานที่ไม่เพียงพอ สะพานที่กำลังจะก่อสร้างหรือมีแผนงานที่จะก่อสร้างควรออกแบบให้เรือสินค้าสามารถแล่นผ่านได้อย่างปลอดภัย ซึ่งควรมีความสูงกว่าระดับความลึกต่ำสุด 7 เมตร และตำแหน่งของตอม่อสะพานไม่ควรอยู่ในบริเวณของแนวการเดินเรือ

7) การขนส่งตู้สินค้าส่งออกผ่านแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสักมีอุปสรรค เนื่องจากต้องขนถ่ายตู้สินค้าจากเรือขึ้นไปยังพื้นที่ของท่าเรือคลองเตยเป็นผลให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการขนส่งตู้สินค้าทางรถบรรทุกมายังท่าเรือคลองเตย หากสามารถขนถ่ายตู้สินค้าจากเรือในแม่น้ำขึ้นเรือ Feeder ได้โดยตรง จะทำให้ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการขนส่งทางถนน

8) กฎระเบียบการจดทะเบียนเรือบางประการค่อนข้างล้าสมัย เนื่องจากขนาดระวางบรรทุกสินค้ามีเฉพาะเรือขนาดเล็กเท่านั้น เจ้าของเรือขนาดใหญ่ที่มาจดทะเบียนเรือจะไม่สามารถระบุขนาดระวางบรรทุกสินค้าที่แท้จริงได้ เมื่อเกิดอุบัติเหตุกับเรือสินค้าแล้วจะมีปัญหาเรื่องการขอรับเงินทดแทนความเสียหายจากการประกันภัยเนื่องจากเจ้าของเรือจะได้รับเงินทดแทนตามขนาดระวางบรรทุกสินค้าที่จดทะเบียนไว้

9) ลักษณะและอัตราค่าธรรมเนียมของการบริการที่ท่าเรือ อัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่เรือลำเลียงต้องรับภาระสำหรับการบริการของท่าเรือหลัก โดยรวมแล้วยังสูงกว่ารถบรรทุก นอกจากนั้น การยกขนตู้สินค้าจากเรือลำเลียงลงสู่เรือใหญ่โดยตรง เพื่อลดค่าใช้จ่ายหน้าท่านั้น ยังไม่สามารถทำได้ เพราะการใช้ปั้นจั่นของเรือใหญ่ยังไม่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึงต้องใช้ปั้นจั่นของท่าเรือ ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

10) การขนส่งทางเรือต้องอาศัยปริมาณที่มากกว่า และใช้เวลามากกว่าการขนส่งทางถนน ทั้งในการเดินทางและการรอสินค้า ซึ่งอาจจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นระดับหนึ่ง

11) ท่าเรือเชียงแสนมีพื้นที่ขนาดเล็กทำให้ไม่มีพื้นที่หลังท่าเพียงพอสำหรับเป็นที่จอดรถบรรทุก รวมทั้งไม่มีคลังสินค้าหรือโรงพักสินค้า และในช่วงเวลาที่น้ำในแม่น้ำโขงลดลงต่ำมาก รถบรรทุกจะไม่สามารถลงไปรับสินค้าถึงข้างเรือได้ ต้องใช้คนแบกหามหรือใช้สายพานลำเลียงขึ้นมา แต่รถบรรทุกสินค้าสามารถลงไปขนถ่ายข้างเรือ แล้ววิ่งตัวเปล่าขึ้นมาบนท่าได้ นอกจากนี้ ที่ตั้งของท่าเรือเชียงแสนตั้งอยู่บริเวณชายแดนเป็นผลให้ขนถ่ายสินค้าขึ้นลงเรือไม่เกินเวลา 18.00 น. โดยปกติสามารถขนถ่ายสินค้าในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ สำหรับการขนถ่ายสินค้าในวันอาทิตย์สามารถทำได้หากร้องของเจ้าหน้าที่ด่านศุลกากรเปิดทำการในกรณีที่มีความจำเป็น

12) การระเบิดโขดหิน และ หินใต้น้ำในแม่น้ำโขง ภายใต้ความร่วมมือของประเทศสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ อันได้แก่ จีน ไทย พม่า และ ลาว เป็นผลให้เรือสินค้าที่ผ่านแม่น้ำโขงสามารถบรรทุกสินค้าได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การระเบิดโขดหินและหินใต้น้ำมีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ในแม่น้ำโขงอย่างมาก และมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย และ ตลิ่งพังทลายเร็วขึ้น และ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

บริเวณท่าเรือเชียงของมีโขดหินในบริเวณท่า เป็นผลให้เรือสินค้าจากจีน ซึ่งมีขนาดใหญ่ไม่สามารถเทียบท่าได้

3.5.2.7 แผนงานพัฒนาการขนส่งสินค้าทางลำน้ำ

กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีได้ทำการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม และสำรวจออกแบบเพื่อกำหนดที่ตั้งและก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าทางลำน้ำบริเวณท่าเรือ อ.ป่าโมก จ.อ่างทอง และ ท่าเรือ อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา เนื่องจากความต้องการใช้น้ำมันในการขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งในปัจจุบันราคาน้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและจากการศึกษาของ United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN-ESCAP) ในปี ค.ศ. 1995 พบว่า การขนส่งทางน้ำเป็นการขนส่งที่ใช้พลังงานในการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังตารางที่ 3-17 เป็นผลให้มีการสนับสนุนให้ใช้การขนส่งทางน้ำมากขึ้น สาเหตุที่เลือกพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าทางลำน้ำที่ ทั้ง 2 แห่งนี้เป็นเพราะในปัจจุบันการขนส่งทางลำน้ำ โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างจากปากแม่น้ำไป อ.เมือง จ.อ่างทอง และแม่น้ำป่าสัก จาก อ.เมือง จ.พระนครศรีอยุธยา ไปจนถึง อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา สามารถใช้ในการขนส่งได้ตลอดปี

ตารางที่ 3-17 ความสามารถในการขนส่งสินค้าของยานพาหนะชนิดต่างๆ

ยานพาหนะ	ปริมาณการขนส่ง (ตัน-กิโลเมตร/ลิตร)
รถบรรทุก	25.00
รถไฟ	85.50
เรือ	217.60

ที่มา: UNESCAP อ้างถึงในโครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม และสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้าทางลำน้ำเพื่อประหยัดพลังงาน, 2548, กรมการขนส่งทางน้ำ และพาณิชยนาวี

นอกจากนี้ ยังมีงานพัฒนาท่าเรือเชียงแสน โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อรองรับเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จ.เชียงราย และความตกลงการเดินเรือในแม่น้ำโขงโดยการรวบรวมสินค้าจากพื้นที่บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางเพื่อส่งออกไปจีนและนำเข้าสินค้าจากประเทศจีนลงมากระจายเพื่อส่งออกไปยังท่าเรือหลักและภูมิภาคอื่น

3.5.3 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน (ระบบขนส่งทางถนน)

3.5.3.1 การขนส่งสินค้าทางถนน

การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมใช้ขนส่งสินค้าภายในประเทศมากที่สุด โดยข้อมูลของกระทรวงคมนาคม พบว่า ปริมาณการขนส่ง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สินค้าที่ใช้การขนส่งทางถนนคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 88 ของการขนส่งสินค้าในประเทศทั้งหมด และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้สาเหตุที่การขนส่งสินค้าทางถนนได้รับความนิยมมาก เนื่องจากมีข้อได้เปรียบเมื่อเปรียบเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ คือ ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคได้โดยตรง (door-to-door) เนื่องจากมีโครงข่ายถนน ที่เชื่อมต่อภูมิภาคต่างๆ ครอบคลุมทั่วประเทศ มีหน่วยบรรทุก (unit load) ขนาดเล็ก และสามารถจัดหาพาหนะ ได้สะดวก ทำให้สามารถขนส่งสินค้าไปที่จุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันได้สะดวก ประกอบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่สามารถรองรับความต้องการขนส่งสินค้าได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ และไม่สามารถให้บริการขนส่งจากแหล่งผลิตถึงแหล่งบริโภคได้โดยตรง และจำเป็นต้องใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder ดังนั้นโดยรวมแล้วการขนส่งสินค้าทางถนนจึงได้เปรียบการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ในแง่ของการเป็นการขนส่งรูปแบบเดี่ยว (Single Mode) ที่สามารถเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภค ได้โดยตรง ทำให้สามารถให้บริการรวบรวมและกระจายสินค้าได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่นๆ

ตารางที่ 3-18 การขนส่งสินค้าภายในประเทศ (ล้านตัน)

การขนส่งสินค้า	ปีพ.ศ.						
	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ทางถนน	392,244	397,976	400,241	434,918	440,018	435,147	430,275*
ทางรถไฟ	9,264	9,171	8,776	8,893	10,521	12,883	8,2001/1
ทางน้ำภายในประเทศ	17,910	25,235	17,833	25,043	25,839	26,825	29,630*
ชายฝั่งทะเล	21,970	23,347	19,657	24,795	22,941	25,862	25,625*
ทางอากาศ	56	57	66	56	54	53	39/2

หมายเหตุ: * : ประมาณการเบื้องต้น

1/ : ม.ค. - ส.ค. พ.ศ. 2548

2/ : ม.ค. - ก.ย. พ.ศ. 2548

ที่มา: www.moc.go.th (กระทรวงคมนาคม)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.3.2 โครงข่ายถนนโครงข่ายถนนในปัจจุบัน

โครงข่ายทางหลวงของประเทศไทยตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 สามารถแบ่งทางหลวงในประเทศได้ 6 ประเภท ดังแสดงในตารางที่ 3-19 และมีลักษณะโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงไปยังภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 ประเภททางหลวงตามพระราชบัญญัติทางหลวงประเภททางหลวงตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

ประเภททางหลวง	คำอธิบาย
ทางหลวงพิเศษ	ทางหลวงที่ได้ออกแบบเพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดรวดเร็วเป็นพิเศษ ซึ่งรัฐมนตรีได้ประกาศกำหนดให้เป็นทางหลวงพิเศษ และกรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงพิเศษ
ทางหลวงแผ่นดิน	ทางหลวงสายหลักที่เป็นโครงข่ายเชื่อมระหว่างภาค จังหวัด อำเภอ ตลอดจนสถานที่สำคัญ กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงแผ่นดิน
ทางหลวงชนบท	ทางหลวงนอกเขตเทศบาลและเขตสุขาภิบาลที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล กรมทางหลวงชนบท และหน่วยงานอื่น ๆ เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงชนบท
ทางหลวงเทศบาล	ทางหลวงในเขตเทศบาลที่เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงเทศบาล
ทางหลวงสุขาภิบาล	ทางหลวงในเขตสุขาภิบาลที่สุขาภิบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสุขาภิบาล
ทางหลวงสัมปทาน	ทางหลวงที่รัฐบาลได้ให้สัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ได้รับสัมปทาน และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสัมปทาน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

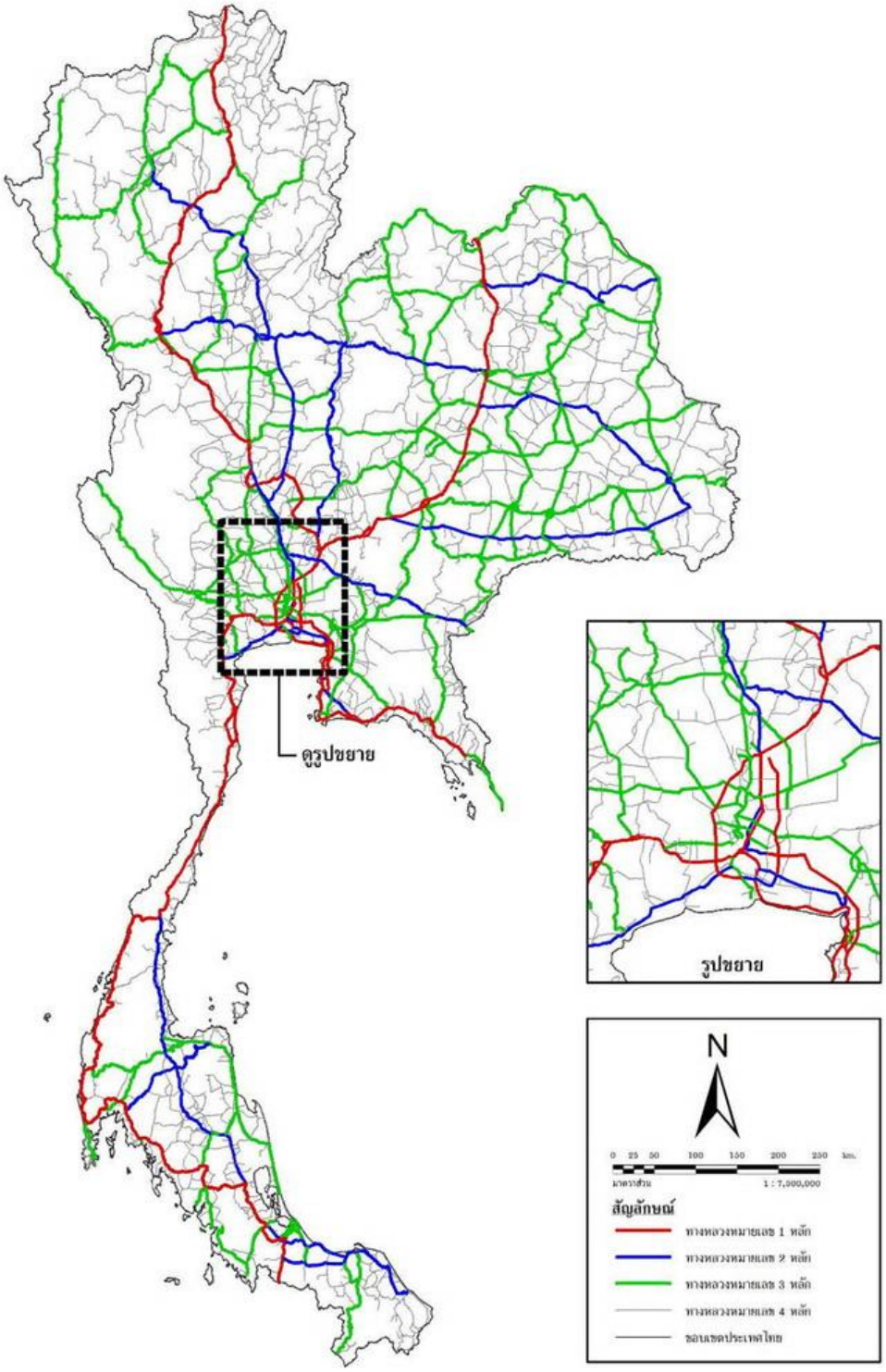
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-20 ระยะทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงระยะทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2548

ภาค	บำรุงทาง (กม.)				ระยะทางจริง	ทางก่อสร้างและทางรักษาสภาพ (กม.)	รวมระยะทาง (กม.)
	ระยะทางต่อ 2 ช่องจราจร						
	คอนกรีต	ลาดยาง	ลูกรัง	รวม			
เหนือ	671	15,358	291	16,319	14,503	405	14,908
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,033	16,708	17	17,758	15,677	345	16,022
กลาง	3,596	11,780	24	15,399	10,714	216	10,930
ใต้	460	11,633	17	12,109	9,427	491	9,918
รวม	5,760	55,478	348	61,586	50,321	1,456	51,777

ที่มา : กรมทางหลวง

PDF-XCHANGE
Click to buy NOW!
www.docu-track.com



ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 3-20 โครงข่ายทางหลวง

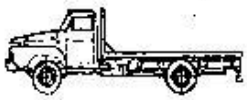
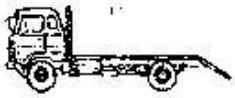
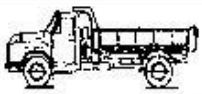
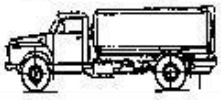
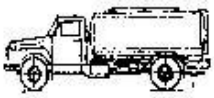
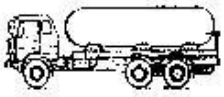
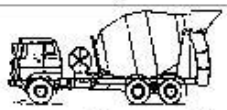
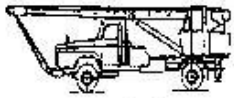
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.3.3 พาหนะที่ใช้ขนส่งสินค้าทางถนน

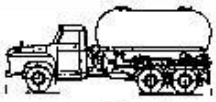
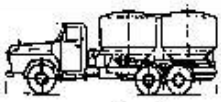
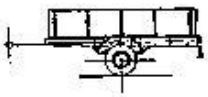
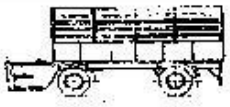
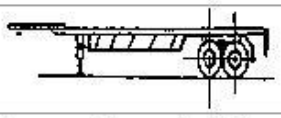
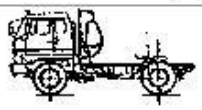
ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางถนนส่วนใหญ่นิยมใช้รถบรรทุกขนาดตั้งแต่ 6 ล้อ 10 ล้อ และมากกว่า 10 ล้อขึ้นไป เนื่องจากสามารถบรรทุกสินค้าได้จำนวนมากพอที่จะทำการรวบรวมและกระจายสินค้า นอกจากนี้ ยังสามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศมากนัก ใช้บุคลากรในการดำเนินงานจำนวนไม่มากเมื่อเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่น สามารถปรับเปลี่ยนภาชนะที่ใช้บรรทุกได้ตามลักษณะของสินค้าได้หลากหลาย ซึ่งประเภทของรถบรรทุกตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 มีสาระสำคัญดังแสดงในตารางที่ 3-21

ตารางที่ 3-21 ประเภทของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์และสิ่งของ (รถบรรทุก)

ลักษณะของรถ	รูปร่างภายนอกของรถ	
1. รถกระบะบรรทุก	 รถกระบะบรรทุกพื้นเรียบ	 รถกระบะบรรทุกท้ายลาด
	รถกระบะบรรทุกมีช้างเสริม	รถกระบะบรรทุกมีเครื่องทุ่นแรง
	 รถกระบะบรรทุกแบบยกได้	
2. รถตู้บรรทุก		
3. รถบรรทุกของเหลว		
4. รถบรรทุกวัตถุอันตราย	 รถบรรทุกน้ำมัน	 รถบรรทุกก๊าซ
5. รถบรรทุกเฉพาะกิจ *	 รถบรรทุกถังผสมคอนกรีต	 รถบรรทุกเครื่องทุ่นแรง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ลักษณะของรถ	รูปร่างภายนอกของรถ	
5. รถบรรทุกเฉพาะกิจ *	 รถบรรทุกซีเมนต์ผง	 รถบรรทุกซีเมนต์ผง
	รถบรรทุกขยะมูลฝอย	บรรทุกชาด เครื่องดื่ม
6. รถพ่วง *	 รถพ่วง 1 เพลา	 รถพ่วง 2 เพลา
7. รถกึ่งพ่วง *		
8. รถกึ่งพ่วงบรรทุกวัสดุยาว *		
9. รถลากจูง		

หมายเหตุ: * รถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของลักษณะ 5 ลักษณะ 6 ลักษณะ 7 และลักษณะ 8 ซึ่งเป็นรถบรรทุกเฉพาะกิจ จะมีความกว้าง ความสูง ความยาว ส่วนยื่นหน้าและส่วนยื่นท้ายเกินกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ หากมีความจำเป็นตามลักษณะของการใช้งานเฉพาะกิจ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่งทางบก

ในเรื่องน้ำหนักบรรทุกอนุญาตได้มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับวิวัฒนาการขนส่ง และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในอดีตกฎหมายกำหนดพิกัดน้ำหนักบรรทุกไว้ที่ 16 ตัน แล้วจึงเพิ่มเป็น 18 ตัน และในปี พ.ศ. 2518 จึงเพิ่มเป็น 21 ตัน ต่อจากนั้นปัจจุบันรัฐบาลได้ออกบทเฉพาะกาลผ่อนผันให้รถบรรทุก 10 ล้อ สามารถบรรทุกสินค้าได้เพิ่มขึ้นเป็นน้ำหนักรวมรถ 26 ตัน จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2548 โดยล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2549 ได้ประกาศน้ำหนักรถบรรทุกใหม่ รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3-21

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

น้ำหนักบรรทุกใหม่

น้ำหนักยานพาหนะรวมน้ำหนัก

15 = (4+11)

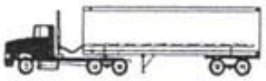
รถ 6 ล้อ (6 Wheel) 2 เพลา

25 = (5+10+10)

รถ 10 ล้อ (10 Wheel) 3 เพลา

30 = (5+5+10+10)

รถ 12 ล้อ (12 Wheel) 4 เพลา



45 = (5+10+10+10+10)

รถกึ่งพ่วง 18 ล้อ (Semi-Trailer) 5 เพลา

50.5 = (5+10+10+8.5+8.5+8.5)

รถกึ่งพ่วง 22 ล้อ (Semi-Trailer) 6 เพลา

47.0 = (26+10.5+10.5)

รถพ่วง 18 ล้อ (Trailer)

53 ประกาศเป็นบทเฉพาะกาล

รถพ่วง 22 ล้อ (Trailer)

รูปที่ 3-21 น้ำหนักบรรทุกใหม่

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

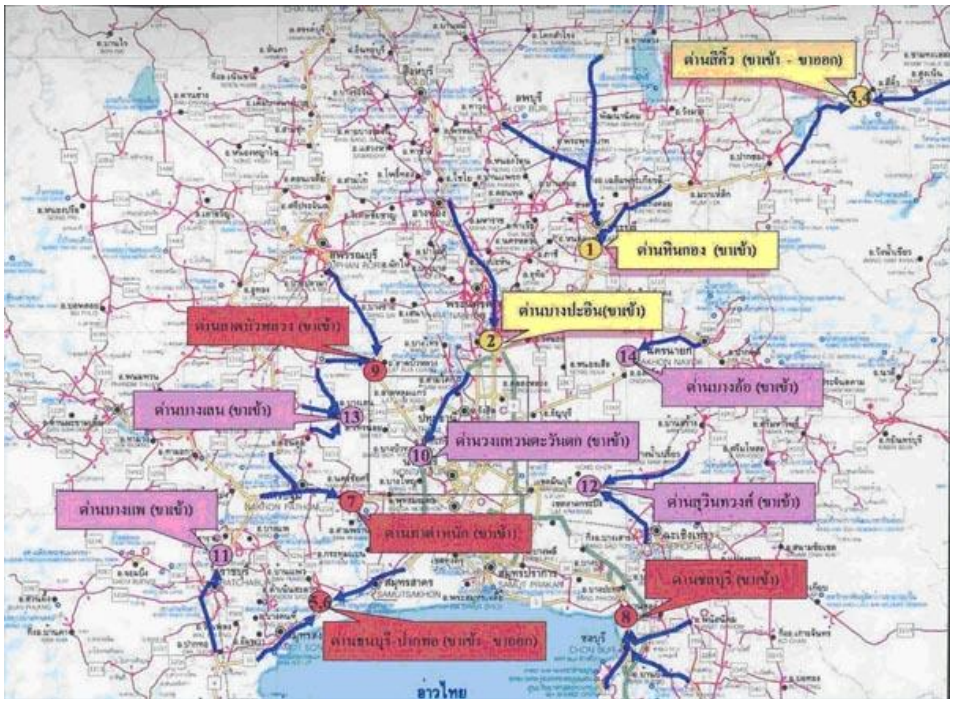
นอกจากในเรื่องของน้ำหนักบรรทุกแล้ว การขนส่งทางถนนยังมีการบังคับใช้มาตรการห้ามเดินรถบรรทุก เพื่อเป็นการลดปัญหาการจราจรติดขัดในเขตกรุงเทพมหานครที่เป็นศูนย์กลางด้านธุรกิจและพาณิชยกรรม อย่างไรก็ตามการใช้มาตรการจำกัดเวลาเดินรถบรรทุกทำให้เกิดการจราจรของรถบรรทุกหนาแน่นบนเส้นทางในช่วงเวลาที่อนุญาตให้วิ่ง และส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งสินค้าโดยตรงทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขนส่งสินค้าสูงขึ้นเนื่องจากต้องเพิ่มจำนวนเที่ยวในการขนส่งสินค้า และเสียค่าจ้างแรงงานล่วงเวลาคนขับเกิดความเหนื่อยล้าเกิดความเจ็บป่วย ลดความแน่นอนของการให้บริการและความปลอดภัย และเพื่อเป็นการเพื่อลดต้นทุนการขนส่งจึงมีการเพิ่มน้ำหนักบรรทุกในแต่ละเที่ยวเกินกว่ากฎหมายกำหนด ทำให้สภาพของทางหลวงแผ่นดินเกิดความชำรุดอย่างหนักก่อนถึงเวลาอันควรก่อให้เกิดปัญหาทั้งทางด้านการจราจรและอุบัติเหตุ

กรมทางหลวงในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบำรุงทางหลวงจำนวนมากเพื่อเป็นการควบคุมมาตรฐานน้ำหนักรถบรรทุกให้เกิดประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงผิวทาง กรมทางหลวงจึงได้จัดให้มีด่านชั่งน้ำหนักเพื่อควบคุมรถบรรทุกตามทางหลวงหลักของประเทศ ประกอบด้วย ด่านชั่งน้ำหนักถาวร และด่านชั่งน้ำหนักขณะรถวิ่ง (Weight in motion; WIM) มีรายละเอียดดังนี้

- **ด่านชั่งน้ำหนักถาวร** หมายถึง ด่านที่ตั้งประจำบนทางหลวงโดยจะติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถชั่งรถบรรทุกได้ทั้งคัน โดยจะติดตั้งในทางสายหลักและในเส้นทางที่มีปริมาณการจราจรสูงโดยรอบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 14 แห่ง ดังแสดงในรูป 3-22

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา: กรมทางหลวง

รูปที่ 3-22 ด่านชั่งน้ำหนักถาวร 14 ด่าน

- **ด่านชั่งน้ำหนักขณะรถวิ่ง (Weight in motion; WIM)** หมายถึง ด่านชั่งน้ำหนักที่ติดตั้งอุปกรณ์ชั่งน้ำหนักไว้บนพื้นถนนแบบ High Speed WIM ที่สามารถชั่งน้ำหนักขณะที่รถเคลื่อนที่ได้ (เมื่อวิ่งด้วยความเร็ว 16-36 กม./ชม.) ซึ่งด่านชั่งน้ำหนักนี้จะติดตั้งก่อนถึงด่านชั่งน้ำหนักถาวรประมาณ 1 กิโลเมตร สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการออกแบบปรับปรุงทาง และเพื่อใช้คัดแยกรถบรรทุกที่มีน้ำหนักเกินเข้าด่านชั่งน้ำหนักถาวร (Pre-screening) โดยตำแหน่งที่ติดตั้งมีดังแสดงในตารางที่ 3-22

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-22 ตำแหน่งที่ตั้งด่านชั่งน้ำหนักขณะรถวิ่ง (Weight in motion; WIM)

ลำดับ	ทางหลวงหมายเลข	ตำแหน่งที่ตั้ง	กม.+ม.
1	1	กม.80+000(ต่อเขตแขวงฯ อยุธยา) - สระบุรี	97+855
2	32	ทางแยกต่างระดับบางปะอิน-กม.68+000	55+659
3	2	กม.166+000(ต่อเขตแขวงฯสระบุรี)-ทางแยกไปชัยภูมิ (ขาเข้าและขาออก)	201+993
4	35	ธนบุรี-ปากท่อ (ขาเข้าและขาออก)	53+432
5	4	กม.41+067 - จุดเริ่มทางเลี่ยงเมืองนครปฐม	41+538
6	3	แยกทางหลวงหมายเลข 34 - ชลบุรี	84+620
7	340	บางบัวทอง - สุพรรณบุรี	52+200
8	9	บางบัวทอง-ต่อเขตแขวงฯธนบุรี-ลาดหลุมแก้ว	38+896
9	4	จุดสุดทางเลี่ยงเมืองอีจาง-จุดเริ่มทางเลี่ยงเมืองอีจาง	89+275
10	304	มีนบุรี-ฉะเชิงเทรา	50+400

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งเละจราจร กรมทางหลวง

3.5.3.4 จุดเชื่อมโยงการขนส่งทางถนน

การขนส่งสินค้าทางถนนสามารถเชื่อมโยงกับการขนส่งสินค้าภายในรูปแบบเดียวกัน และเชื่อมโยงกับการขนส่งสินค้ารูปแบบอื่น (Multi-Modal) ได้โดยอาศัยจุดเชื่อมโยง โครงสร้างพื้นฐานทางถนนที่ดีจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในเรื่องของเวลา (Transit time) และความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบและสินค้า (Accessibility) องค์ประกอบที่สำคัญของถนนที่จะช่วยให้ขนส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ คือ สภาพถนน ขนาดช่องจราจร และความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของถนน จากสภาพของถนนที่มีอยู่ในประเทศไทยในปัจจุบันมีการบรรทุกเกินน้ำหนักอยู่เป็นประจำทำให้สภาพถนนเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว ผลที่ตามมาคือ ผู้ส่งสินค้าต้องใช้เวลาในการขนส่งนานเกินความจำเป็น ในอนาคตคาดว่าการขนส่งทางถนนจะได้รับความสะดวกมากขึ้น เนื่องจากรัฐบาลมีแผนที่จะก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (มอเตอร์เวย์) ทั่วประเทศความยาวรวม 4,150 กิโลเมตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเส้นทางสายหลัก (Corridor) ที่เชื่อมในแกนตะวันออก-ตะวันตก และแกนเหนือ-ใต้ ซึ่งจะทำให้สามารถเชื่อมโยงการขนส่งได้ทั่วทั้งประเทศ และเชื่อมโยงจากแหล่งผลิตต่างๆ ไปสู่ประตูการค้าของประเทศตามจุดพรมแดนที่กำหนดไว้

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

การขนส่งสินค้าทางถนนสามารถเชื่อมต่อกับการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นกับลักษณะของสินค้าที่ทำการการขนส่งและโครงสร้างพื้นฐานที่จะมาเชื่อมต่อกับการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อนำไปสู่การขนส่งรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่วนหนึ่งใช้รองรับและสนับสนุนการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางทะเล และทางอากาศ ทั้งนี้ ประเทศไทยมีจุดเชื่อมโยงระบบขนส่งสินค้าหลัก ดังนี้

1) สถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) มีหน้าที่รวบรวมสินค้าจากแหล่งผลิตต่างๆ เพื่อส่งต่อไปยังประตูการค้า หรือทำหน้าที่กระจายสินค้าที่มากจากประตูการค้าไปยังแหล่งบริโภคตามภูมิภาคต่างๆ ปัจจุบันสถานีขนส่งสินค้าของประเทศไทยภายใต้การดูแลของส่วนกิจการขนส่ง กรมการขนส่งทางบก ได้เปิดให้บริการเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการขนส่งสินค้าทางถนนรวมทั้งสิ้น 3 แห่ง ซึ่งกระจายตัวตามชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า สถานีขนส่งสินค้าคลองหลวง และสถานีขนส่งสินค้าพุทธมณฑล

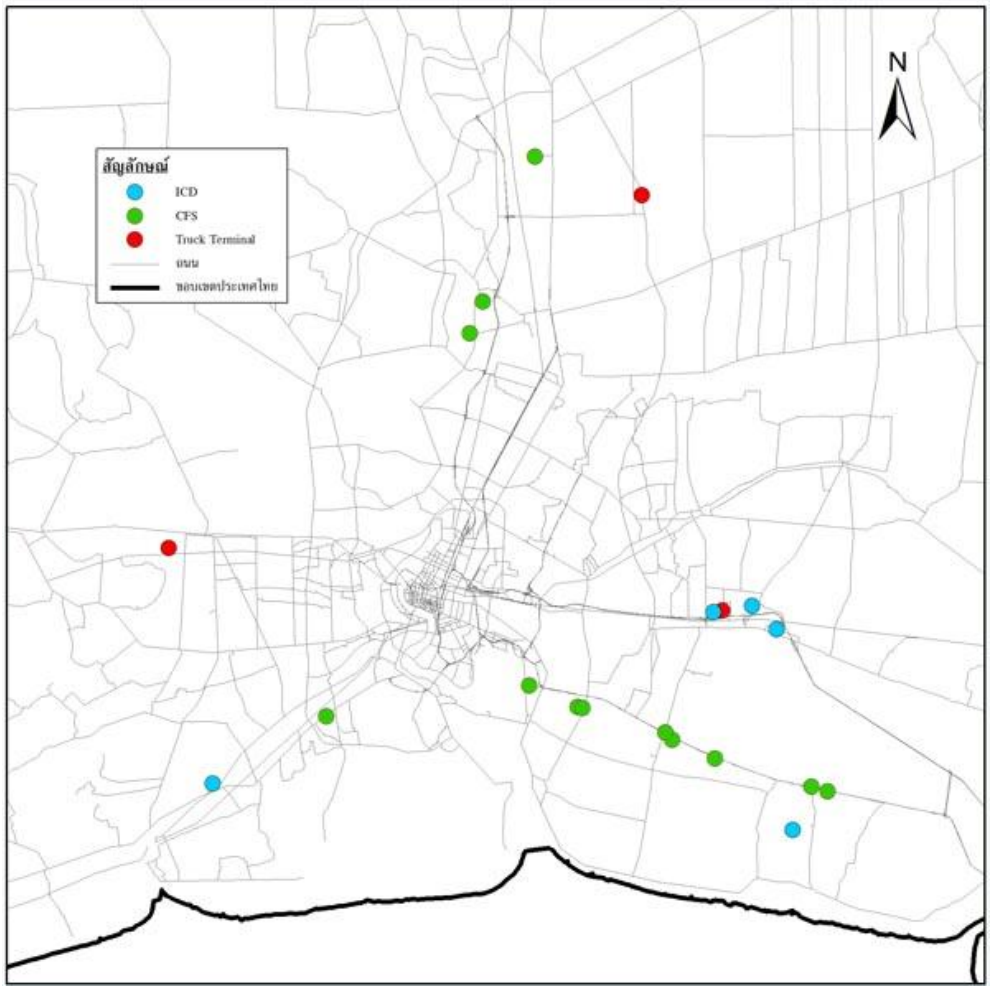
2) สถานีตรวจและบรรจุสินค้าเข้าตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก หรือ สตส. (Off-Dock Container Freight Station, CFS) จัดตั้งขึ้นเพื่อย้ายกิจกรรมในเรื่องของการบรรจุเข้าตู้ในส่วนของการส่งออกที่บริเวณท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) ออกมาให้บริการด้านนอกและจากนั้นจึงนำสินค้าที่บรรจุเข้าตู้แล้วบรรทุกขึ้นรถหัวลากไปยังท่าเรือ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานในบริเวณท่าเรือสามารถทำได้รวดเร็วมากขึ้น และยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สำหรับพักตู้สินค้าภายนอกเขตท่าเรือด้วย

3) โรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตทำเนียบท่าเรือ หรือ รพท. (Inland Container Depot, ICD) ให้บริการใกล้เคียงกับท่าเรือ แต่ไม่มีกิจกรรมทางเรือมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การให้บริการบรรจุสินค้าเข้าตู้ประเภท LCL การให้บริการชั่วคราวสำหรับจัดเก็บสินค้าและตู้สินค้าประเภท FCL การเก็บรักษาและทำความสะอาดตู้เปล่า ตลอดจนการทำพิธีการศุลกากร

4) ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard, CY) เป็นสถานที่ใช้พักตู้คอนเทนเนอร์ ในปัจจุบัน มีทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่มีที่ตั้งบริเวณถนนบางนา-บางประกง อำเภอเมืองและอำเภอบางพลีในจังหวัดสมุทรปราการ และบริเวณท่าเรือกรุงเทพ ผู้ให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้าบางรายมีพัฒนาการให้บริการแบบครบวงจร และมีบริการจัดทำพิธีการศุลกากรโดยผ่านทางระบบ EDI

5) สถานที่เก็บพักสินค้า เป็นสถานที่ใช้เก็บรักษาสินค้าประกอบด้วย คลังสินค้า (Warehouse) ไซโล (Silo) และห้องเย็น (Chill room) โดยในส่วนคลังสินค้าสาธารณะ (Public warehouse) ที่ให้บริการมีทั้งหมด 89 แห่ง แบ่งเป็นคลังสินค้าขององค์กรคลังสินค้ากระทรวงพาณิชย์ 7 แห่ง และคลังสินค้าที่เอกชนเป็นเจ้าของจำนวน 82 แห่ง คลังสินค้าสาธารณะส่วนมากมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี และพระนครศรีอยุธยา

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



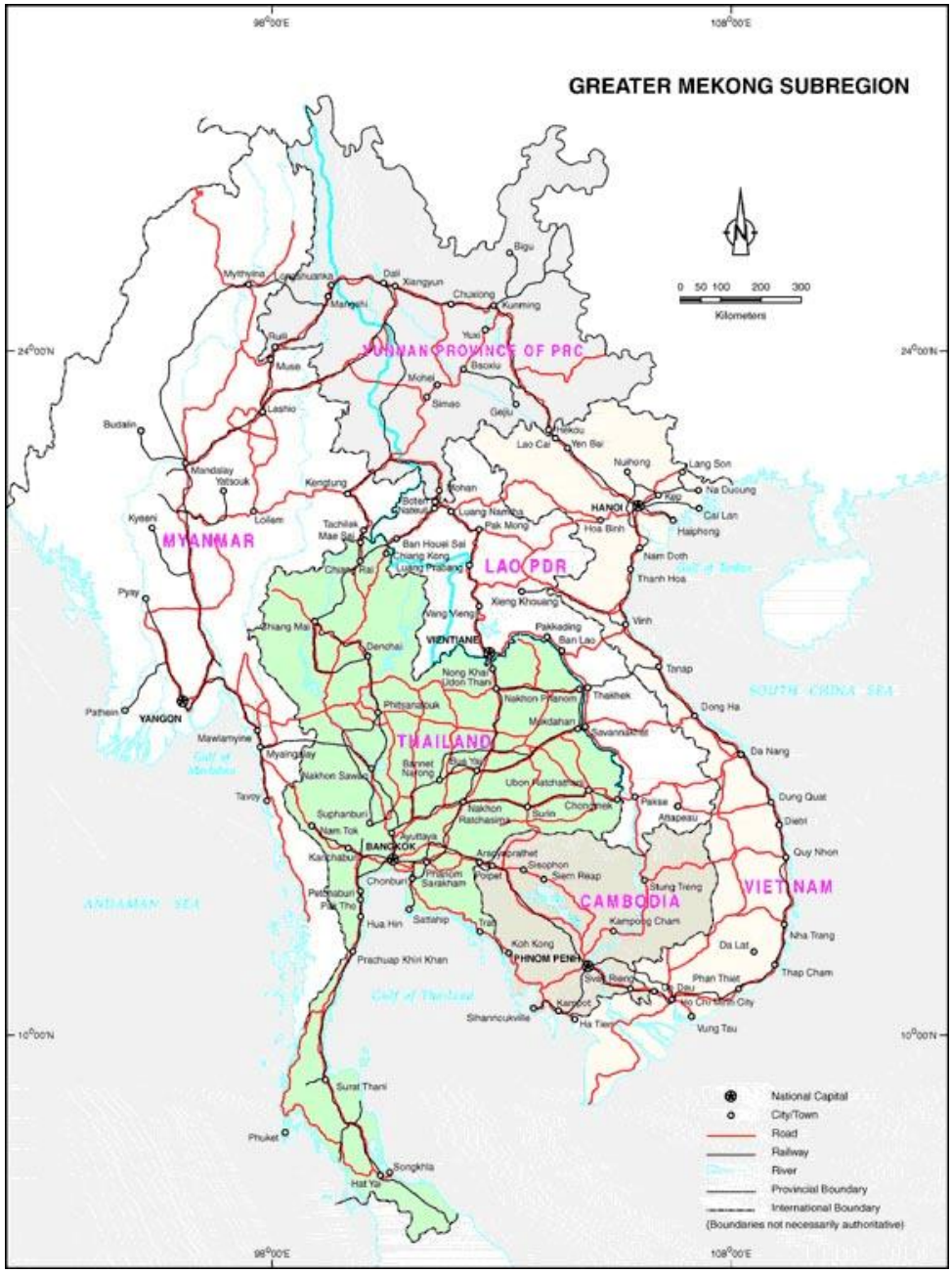
ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 3-23 ที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้า สตส. และ รพท.

3.5.3.5 การเชื่อมโยงการขนส่งทางถนนกับประเทศเพื่อนบ้าน

ในด้านการขนส่งสินค้าทางถนน ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในเรื่องตำแหน่งเนื่องจากมีอาณาเขตติดต่อกับพรมแดนประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ คือ ทางทิศเหนือ ได้แก่ ประเทศเมียนมาร์ และลาว ทิศตะวันตก ได้แก่ ประเทศเมียนมาร์ ทิศตะวันออก ได้แก่ ประเทศลาว และกัมพูชา และทิศใต้ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย โดยรวมแล้วประเทศไทยมีพรมแดนติดต่อประเทศเมียนมาร์เป็นระยะทางยาวที่สุด 2,400 กิโลเมตร รองลงมา คือ ประเทศลาว ระยะทาง 1,810 กิโลเมตร กัมพูชา ระยะทาง 725 กิโลเมตร และประเทศมาเลเซีย ระยะทาง 647 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3-24 นอกจากนี้ การขนส่งสินค้ายังสามารถเชื่อมต่อไปยังจีนตอนใต้ทางด้านเหนือ และเวียดนามทางด้านตะวันออกได้อีกด้วย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา: กรมการค้าต่างประเทศ

รูปที่ 3-24 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางบกที่เชื่อมต่อกับพรมแดนประเทศเพื่อนบ้าน

ประเทศไทยได้พัฒนากรอบความร่วมมือทวิภาคกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อสร้างเครือข่ายการขนส่งเชื่อมโยงทางบกผ่านจุดผ่านแดนของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งการขนส่งสินค้าผ่านแดนนั้นจะทำการขนส่งผ่านจุดผ่านแดนระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน แบ่งเป็น จุดผ่านแดนถาวร จุดผ่านแดนชั่วคราวและจุดผ่อนปรน มีรายละเอียดดังนี้

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

1) จุดผ่านแดนถาวร[6] (Permanent Crossing Point/International Check Point) เป็นจุดผ่านแดนที่รัฐบาลไทยและรัฐบาลของประเทศที่มีพรมแดนติดต่อกัน ประกาศให้มีการสัญจรไป-มา ทั้งบุคคล สิ่งของ และยานพาหนะ โดยทั่วไปแล้วจุดผ่านแดนถาวรจะมีการดำเนินงานเรื่องพิธีการตรวจคนเข้าเมือง และพิธีการศุลกากรตามกฎหมายของทั้งสองประเทศ เพื่อการค้า การท่องเที่ยว และอื่นๆ ปัจจุบันนี้ ไทยมีจุดผ่านแดนถาวรกับประเทศเพื่อนบ้านรวม 29 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-23 จุดผ่านแดนของไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

ประเทศไทย-ประเทศเมียนมาร์ มีจุดผ่านแดนถาวร 3 จุด	
ฝั่งไทย	**ฝังเมียนมาร์**
(1) อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย	เมืองท่าขี้เหล็ก รัฐฉาน
(2) อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	เมืองเมียวดี รัฐกะเหรี่ยง
(3) อำเภอเมือง จังหวัดระนอง	เมืองเกาะสอง ภาคตะนาวศรี

ประเทศไทย-ประเทศลาว มีจุดผ่านแดนถาวร 13 จุด (รวมด่านสากล 5 ด่าน)	
ฝั่งไทย	**ฝั่งลาว**
(1) ด่าน อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	เมืองต้นผึ้ง แขวงบ่อแก้ว
(2) ด่าน อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย	เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว (ด่านสากล)
(3) ด่านห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	บ.น้ำเงิน เมืองเงิน แขวงไชยะบุลี
(4) ด่านปากห้วย อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย	เมืองแก่นท้าว แขวงไชยะบุลี
(5) ด่านอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย	เมืองสานะคาม แขวงเวียงจันทน์
(6) ด่านคกไผ่ อำเภอปากชม จังหวัดเลย	บ.วัง เมืองสานะคาม แขวงเวียงจันทน์
(7) ด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว จังหวัดหนองคาย	บ.ดงพูลี เมืองหาดทรายฟอง กำแพงนครเวียงจันทน์

[6] โดยปกติ บุคคลจากประเทศที่สาม (เช่น นักท่องเที่ยวต่างชาติ) สามารถเดินทางเข้า-ออกทางจุดผ่านแดนถาวรได้โดยใช้หนังสือเดินทาง แต่ในกรณีจุดผ่านแดนถาวรไทย-ลาว ทางฝ่ายลาวประกาศให้มีจุดผ่านแดนถาวรเพียง 5 แห่งเท่านั้น ที่อนุญาตให้บุคคลจากประเทศที่สามสามารถเดินทางเข้า-ออกลาวได้จึงเรียกชื่อเพื่อให้แตกต่างจากจุดผ่านแดนถาวร จุดอื่น ๆ ว่าเป็น “ด่านสากล”

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ประเทศไทย-ประเทศลาว มีจุดผ่านแดนถาวร 13 จุด (รวมด่านสากล 5 ด่าน)	
ฝั่งไทย	**ฝั่งลาว**
(8) ด่านท่าเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย	ท่าเดื่อ กำแพงนครเวียงจันทน์
(9) ด่านบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย	เมืองปากชัน แขวงบอลิคำไซ (ด่านสากล)
(10) ด่านอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม	เมืองท่าแขก แขวงคำม่วน (ด่านสากล)
(11) ด่านอำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร	เมืองคันทะบุลี แขวงสะหวันนะเขต (ด่านสากล)
(12) ด่าน บ.ปากแซง กิ่งอำเภอนาตาล จังหวัดอุบลราชธานี	บ.ปากตะพาน เมืองละคอนเพ็ง แขวงสาละวัน
(13) ด่านช่องเม็ก อำเภอสิรินธร	บ.วังเต่า แขวงจำปาสัก (ด่านสากล)

ประเทศไทย-ประเทศกัมพูชา มีจุดผ่านแดนถาวร 6 จุด	
ฝั่งไทย	**ฝั่งกัมพูชา**
(1) ด่านช่องสะงำ อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ	ช่องสะงำ อำเภออัลลองเวง
(2) ด่านช่องจอม อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์	โอร์เสม็ด
(3) ด่าน บ.คลองลึก อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว	ปอยเปต จังหวัดบันเตียเมียนเจย
(4) ด่าน บ.แหลม อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี	บ.ตวง จังหวัดพระตะบอง
(5) ด่าน บ.ผักกาด อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี	เมืองพรม กรุงไพลิน จังหวัดพระตะบอง
(6) ด่าน บ.หาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด	จามเยียม จังหวัดเกาะกง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ประเทศไทย-ประเทศมาเลเซีย มีจุดผ่านแดนถาวร 7 จุด	
ฝั่งไทย	**ฝั่งมาเลเซีย**
(1) ด่าน ตม.ตากใบ อำเภอตากใบ (ท่าเรือ) จังหวัดนราธิวาส	ด่านเป็งกาลันกูโบ รัฐกลันตัน
(2) ด่าน ตม.สุไหงโกลก จังหวัดนราธิวาส	ด่านรัฐตูปันยัง รัฐกลันตัน
(3) ด่าน ตม.เบตง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา	ด่านบูกิตบือราปิด
(4) ด่าน ตม.สะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	ด่านบูกิตกายูฮิตัม รัฐเคดาห์
(5) ด่าน ตม.ปาดังเบซาร์ จังหวัดสงขลา	ด่านปาดังเบซาร์ รัฐเปอร์ลิส
(6) ด่าน ตม.วังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล	ด่านวังเกลียน รัฐเปอร์ลิส
(7) ด่าน ตม.สตูล(ท่าเรือ) อำเภอเมือง จังหวัดสตูล	ท่าเรือกัวลาเปอร์ลิส รัฐเปอร์ลิส

ที่มา: กระทรวงคมนาคม

2) จุดผ่านแดนชั่วคราว / จุดผ่อนปรน รวม 42 แห่ง โดยแยกเป็น ไทย-พม่า 11 แห่ง ไทย-ลาว 21 แห่ง และไทย-กัมพูชา 10 แห่ง โดยจุดผ่านแดนชั่วคราว (Temporary Crossing Point) เป็นจุดผ่านแดนที่เปิดเป็นการเฉพาะกิจเพื่อเหตุฉุกเฉินจำเป็นเฉพาะคราวเท่านั้น ไม่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจการค้า และในบริเวณนั้นหรือบริเวณใกล้เคียงไม่มีจุดผ่านแดนประเภทอื่น หรือมีแต่ไม่สามารถใช้หรือไม่เหมาะกับการใช้ด้วยเหตุผลต่างๆ และเมื่อครบกำหนดเวลาหรือบรรลุวัตถุประสงค์แล้วจะปิดจุดผ่านแดนชั่วคราวทันที เช่น การส่งผู้อพยพกลับประเทศ การส่งสินค้าช่วยเหลือประชาชนของประเทศเพื่อนบ้านขององค์กรระหว่างประเทศ เป็นต้น ส่วนจุดผ่อนปรนหรือจุดผ่อนปรนการค้า (Check Point for Border Trade) เป็นจุดที่จังหวัดชายแดนผ่อนปรนให้มีการค้าขายบริเวณชายแดนในพื้นที่ และประเภทสินค้าที่กำหนดไว้เป็นกรณีพิเศษสำหรับสินค้าเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่จำเป็นต่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนทั้งสองประเทศ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

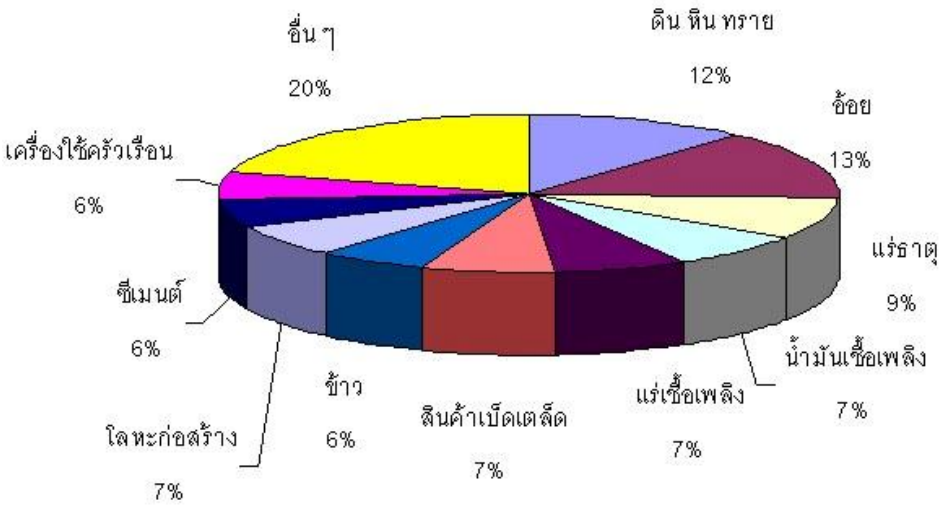
เส้นทางคมนาคมของไทยที่เชื่อมโยงไปยังจุดผ่านแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งจุดผ่านแดนถาวร จุดผ่านแดนชั่วคราวและจุดผ่อนปรน โดยทั่วไปแล้วอยู่ในสภาพที่ดี อาจจะมีบางส่วนที่จะต้องทำการปรับปรุงเพิ่มเติมบ้างเพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคตที่เกิดขึ้น เนื่องจากปัจจุบันไทยได้ให้ความช่วยเหลือประเทศเพื่อนบ้านในการพัฒนาเส้นทางหลักหลายโครงการ ซึ่งเมื่อเส้นทางในประเทศเพื่อนบ้านและของไทยได้มีการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นแล้ว จะเป็นประโยชน์ต่อการไปมาหาสู่และส่งเสริมการค้าขายระหว่างกันและกันต่อไป

3.5.3.6 ศักยภาพการขนส่งสินค้าทางถนนในปัจจุบัน

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าภายในประเทศประมาณร้อยละ 88 โดยน้ำหนัก ใช้การขนส่งทางถนนสินค้าที่ขนส่งทางถนนส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงและอุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ สินค้าเกษตรที่ใช้การขนส่งทางถนนในปริมาณมาก ได้แก่ อ้อย และข้าว สัดส่วนประเภทสินค้าที่ขนส่งทางถนนภายในประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 3-25 สำหรับเส้นทางที่ใช้ขนส่งส่วนมากใช้ทางหลวงสายหลักและเส้นทางเข้าสู่ประตูการค้าทางทะเลที่สำคัญ เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นต้น และสำหรับการติดขัดของการจราจรที่พิจารณาจากปริมาณจราจรต่อความจุ พบว่าทางหลวงสายหลักที่เชื่อมโยงการขนส่งระหว่างภูมิภาคเหนือ ภาคอีสาน และภาคใต้ กับกรุงเทพมหานคร และเส้นทางที่ใช้เข้า-ออกท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือในจังหวัดชลบุรีและระยอง ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์ ท่าเรือมาบตาพุด เป็นเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ดังแสดงในรูปที่ 3-26

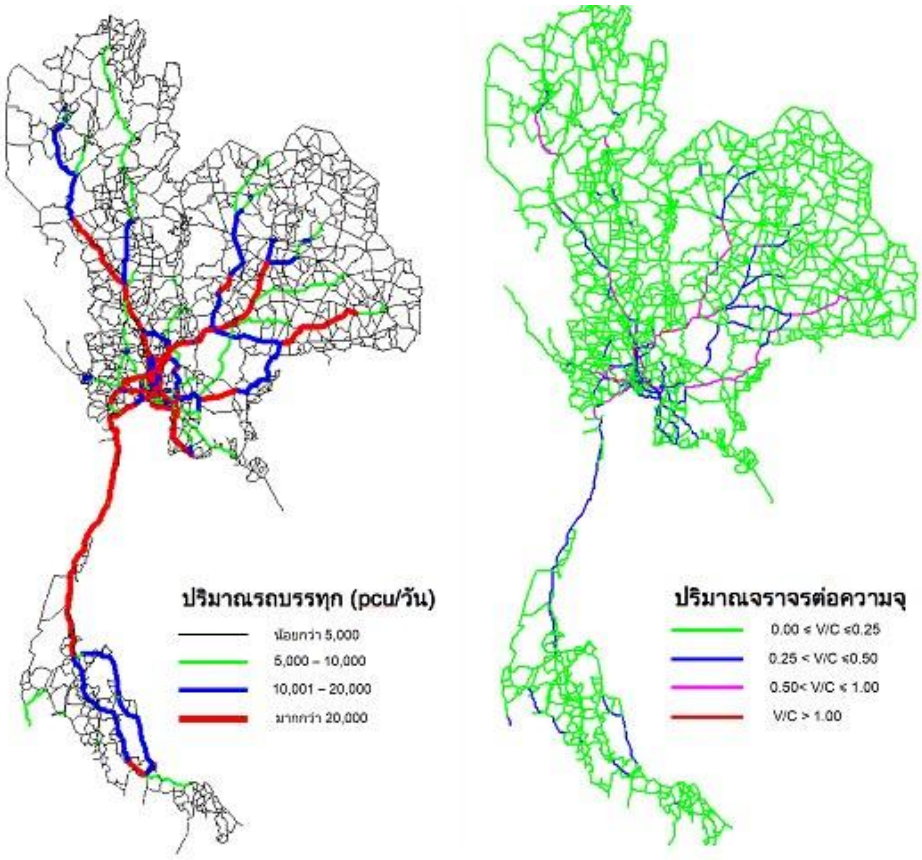
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม

รูปที่ 3-25 สัดส่วนประเภทสินค้าที่ขนส่งทางถนน ปี พ.ศ. 2547



ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 3-26 ปริมาณรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวง ปี พ.ศ. 2548

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.3.7 ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน

สถิติจำนวนของการออกใบอนุญาตประกอบการขนส่งรถบรรทุก พบว่าจำนวนใบอนุญาตประกอบการขนส่งรถบรรทุกทุกประเภทมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด โดยเฉพาะใบอนุญาตประเภทรถบรรทุกระหว่างประเทศ รายละเอียดมีแสดงในตารางที่ 3-24 ดังนี้

ตารางที่ 3-24 จำนวนใบอนุญาตประกอบการขนส่งรถบรรทุก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543-2547

ประเภทใบอนุญาต	ปีงบประมาณ				
	2543	2544	2545	2546	2547
รถบรรทุกไม่ประจำทาง	2,343	2,483	2,736	3,171	4,392
รถบรรทุกระหว่างประเทศ	3	2	2	2	123
รถบรรทุกส่วนบุคคล	266,071	260,416	264,398	278,869	297,485

ที่มา: ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน สำนักจัดระบบขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก

สำหรับจำนวนรถบรรทุก จำแนกตามประเภทรถบรรทุกของกรมขนส่งทางบกตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก มีแสดงในตารางที่ 3-25

ตารางที่ 3-25 จำนวนรถบรรทุกจำแนกตามประเภทรถบรรทุก ในปี พ.ศ. 2547

ประเภทรถบรรทุก	ทั่วประเทศ	ส่วนกลาง	ส่วนภูมิภาค
รถ 10 ล้อ (10 Wheel)	132,671	7,124	125,547
รถ 6 ล้อ (6 Wheel)	115,704	15,058	100,646
รถ 4 ล้อ (4 Wheel)	266,975	35,847	231,128
รถลากจูง (Truck Tractor)	33,565	11,379	22,186
รถพ่วง : (Trailer)	33,174	3,715	29,459
รถกึ่งพ่วง : (Semi-Trailer)	41,018	15,852	25,166
รถประเภทอื่น ๆ : (Others)	61,673	20,185	41,488
รวม	684,780	109,160	575,620

ที่มา: ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน สำนักจัดระบบขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.3.8 สภาพปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาการขนส่งสินค้าทางถนนในประเทศไทย ได้แก่ ปัญหาการจราจรติดขัด นอกจากนี้ รถบรรทุกสินค้ายังเคลื่อนที่ได้ช้า เพราะถนนในเขตเมืองมักมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมกับการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก เช่น ความกว้างของช่องจราจรที่แคบเกินไป ลักษณะทางเรขาคณิตบริเวณทางแยกไม่เหมาะสม ป้ายสัญญาณต่างๆ มีตำแหน่งไม่เหมาะสม เป็นต้น นอกจากนั้น ปัญหาที่จอดรถและการขนถ่ายสินค้าจะทำให้รบกวนการจราจรของรถยนต์ประเภทอื่นและคนเดินเท้า ส่งผลให้เกิดความล่าช้าขึ้นกับโครงข่ายถนน ส่วนปัญหาที่มักจะถูกมองข้ามและละเลยก็คือ ปัญหามลภาวะทางเสียง ความสั่นสะเทือน มลภาวะทางอากาศ และที่สำคัญคือ ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมันที่เป็นต้นทุนสำคัญของผู้ประกอบการเดินรถบรรทุก นอกจากนี้ ในการขนส่งสินค้าทางถนนยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ ดังนี้

1) การขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศ โดยปกติแล้วการขนส่งข้ามประเทศทางถนนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เส้นทาง ไทย-มาเลเซีย-สิงคโปร์ หรือ เส้นทาง ไทย-ลาว-จีน โดยรถบรรทุกคันเดียวจะไม่สามารถกระทำได้ เมื่อถึงด่านพรหมแดนระหว่างประเทศจะต้องขนถ่ายสินค้าไปขึ้นรถบรรทุกของประเทศนั้นต่อไป ซึ่งหมายถึงต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายหลายรอบ อาจจะส่งผลให้สินค้าบอบช้ำและเสียหายมากขึ้น อย่างไรก็ตามการขนส่งสินค้าประเภทเน่าเสียง่ายจากประเทศไทยผ่านประเทศมาเลเซียไปยังประเทศสิงคโปร์ มีรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตให้วิ่งผ่านแดนได้เพียง 2-3 บริษัทเท่านั้น โดยมีข้อจำกัดทั้ง ประเภท ปริมาณสินค้าและจำนวนรถที่ขนส่งด้วย

2) ปัญหารถบรรทุกสิบล้อน้ำหนักเกินพิกัดตามกฎหมาย ในสภาพความเป็นจริง ถนนแต่ละสายมีปริมาณการจราจรไม่เท่ากัน มีสัดส่วนของรถบรรทุกประเภทต่างๆ ไม่เหมือนกัน และในแต่ละประเภทก็มีสัดส่วนจำนวนรถบรรทุกเกินพิกัดกฎหมายแตกต่างกัน ถนนที่มีปริมาณการจราจรสูงและมีสัดส่วนจำนวนรถบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดมากจะมีอายุการใช้งานสั้น ส่วนถนนที่มีปริมาณการจราจรเบาบางแม้จะมีรถบรรทุกน้ำหนักเกินวิ่งอยู่บ้างก็ไม่ทำให้ถนนเสื่อมสภาพเร็วเพราะมีจำนวนเที่ยววิ่งน้อยจึงทำให้มีความเสียหายสะสมน้อย ถนนส่วนใหญ่ของประเทศไทยจัดอยู่ในประเภทหลังมีเพียงส่วนน้อยที่มีปัญหาการเสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนดเนื่องจากรถบรรทุกน้ำหนักเกิน แต่ถึงแม้จะเป็นเช่นนี้งบประมาณในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมถนนทั่วทั้งประเทศก็สูงกว่า 20,000 ล้านบาทต่อปี

3) การบังคับใช้กฎหมายให้ผู้ประกอบการขนส่งต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ อย่างเคร่งครัด ยังไม่มีผลเท่าที่ควร เช่น การบรรทุกน้ำหนักเกิน การใช้รถเก่าที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพ การใช้ยางรถระบบขับเคลื่อนและการห้ามล้อต่างไปจากข้อกำหนดรถ การขับรถมากชั่วโมงเกินกว่าสมรรถนะของร่างกาย ฯลฯ เป็นอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาและขยายธุรกิจการขนส่ง สร้างผลเสียให้กับเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม ทั้งอายุการใช้งานที่สั้นลงของถนน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

และสะพาน ความเสียหายต่อสินค้าขณะขนส่งเพราะสภาพถนนไม่ดี การสิ้นเปลืองพลังงาน มลพิษในอากาศทั้งควัน ฝุ่น เสียง และอุบัติเหตุ เป็นต้น

3.5.3.9 แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางถนนในอนาคต

กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายถนนของประเทศ เพื่อรองรับการเดินทางทั้งคนและสินค้าระหว่างเมืองหรือภูมิภาคต่างๆ เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง ตลอดจนรองรับความเจริญเติบโตตามแผนพัฒนาต่างๆ ซึ่งหน้าที่หลัก ได้แก่ การดำเนินการก่อสร้างถนนสายใหม่ สะพานและทางแยกต่างระดับ การก่อสร้างบูรณะและการบำรุงรักษาทางหลวงทั่วประเทศ แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Inter – City Motorway) ระบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Inter-City Motorway) เป็นทางหลวงที่มีมาตรฐานสูงและมีการควบคุมการเข้าออกอย่างสมบูรณ์ มีการเชื่อมโยงโครงข่ายอย่างมีระบบ ช่วยกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาค สามารถแก้ปัญหาการจราจรได้ในระยะยาว ตลอดจนช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้มาก ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้เปิดให้บริการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง 2 สายทาง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 7 กรุงเทพ-ชลบุรี ระยะทาง 82 กม. และทางหลวงหมายเลข 9 สายวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ ด้านตะวันออกระยะทาง 64 กม. นอกจากนี้กรมทางหลวงมีแผนงานพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ช่วงปี พ.ศ. 2549-2554 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-26 และรูปที่ 3-25 แสดงแนวโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในอนาคต

ตารางที่ 3-26 แผนงานพัฒนาทางหลวงพิเศษ ช่วงปี พ.ศ. 2549-2554

ลำดับที่	ทางหลวงพิเศษหมายเลข	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	EIRR (%)	ปี 2549	2550	2551	2552	2553	2554	สถานะ
1	81	บางใหญ่-นครปฐม	51	12,200	38.6	2,440	4,880	4,880				ทางหลวงสัมปทาน
2	6	สระบุรี-นครราชสีมา	166	21,800	34.7		4,360	8,720	8,720			เสนอ ส.ศ. พิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3	7	พัทยา-มาบตาพุด	38	4,100	38.1		820	1,640	1,640			ออกแบบแล้วเสร็จ
4	8	นครปฐม-สมุทรสงคราม	82	16,000	NA.			3,200	6,400	6,400		ศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2549
5	6	บางปะอิน-สระบุรี	43	3,800	62.4			760	1,520	1,520		เสนอ ส.ศ. พิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6	8	สมุทรสงคราม-จอมบึง	72	18,000	NA.				3,600	7,200	7,200	ศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2549
7	81	นครปฐม-กาญจนบุรี	47	6,410	39.5				1,282	2,564	2,564	ศึกษาแล้วเสร็จ ผ่านสิ่งแวดล้อม
8	5	บางปะอิน-อ่างทอง	60	12,000	NA.				2,400	4,800	4,800	อยู่ระหว่างการศึกษาฯ
9	5	ลำปาง-ลำพูน-เชียงใหม่	99	27,500	14.08				5,500	11,000	11,000	ศึกษาแล้วเสร็จ
10	91	สระบุรี-บางปะกง	160	38,500	22.3				7,300	14,600	14,600	อยู่ระหว่างการศึกษาฯ
		รวม	778	158,310		2,440	10,060	19,200	38,362	48,084	40,164	

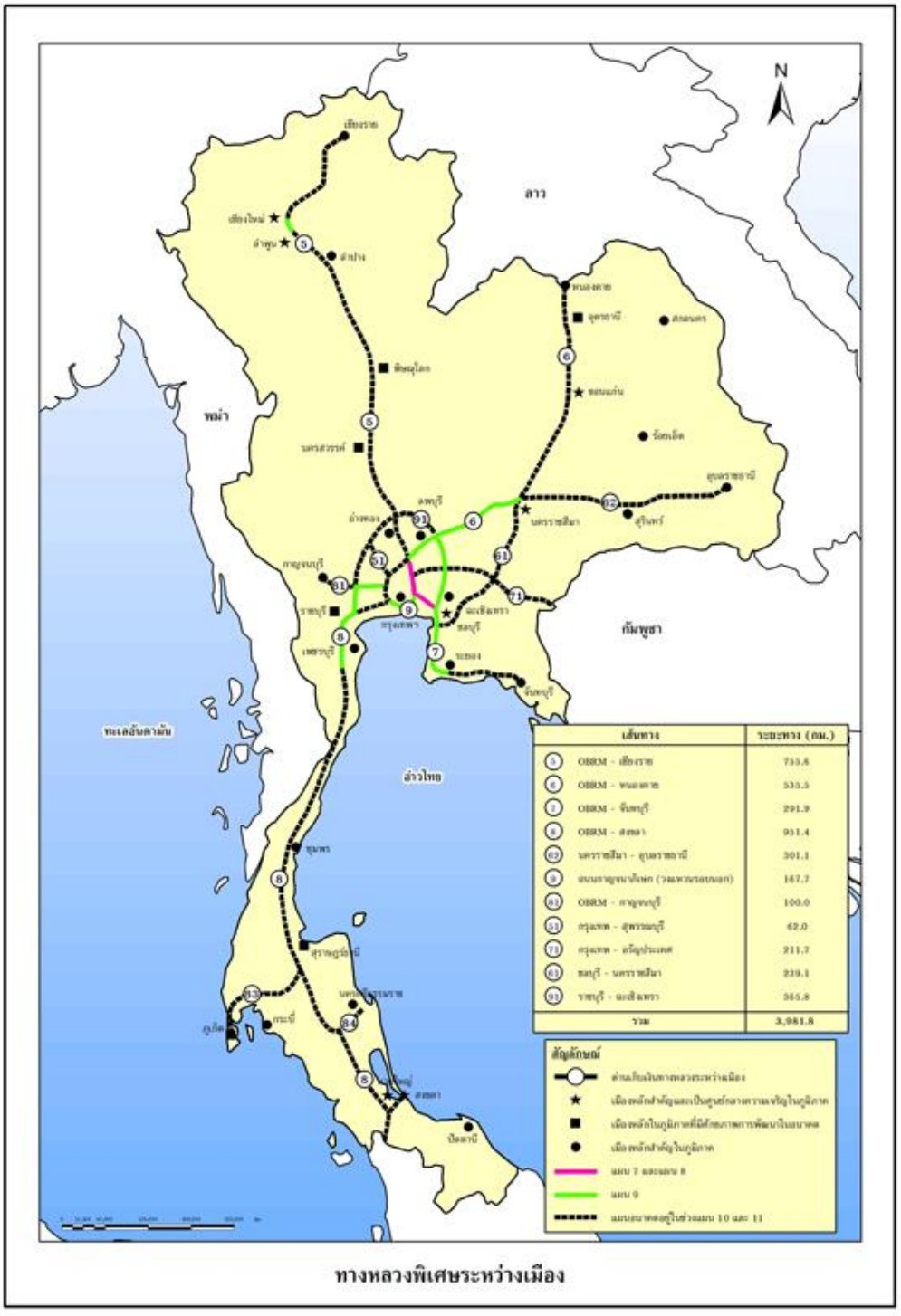
ที่มา: กรมทางหลวง

หมายเหตุ : EIRR : Economic Rate of Return (ผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนทางเศรษฐกิจของโครงการ)

NA.: อยู่ระหว่างการศึกษาวิเคราะห์

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 3-27 โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

2) โครงการก่อสร้างทางพิเศษในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในปัจจุบันการทางพิเศษแห่งประเทศไทยมีโครงการพัฒนาทางพิเศษเพื่อเพิ่มโครงข่ายทางพิเศษ รองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น และแบ่งเบาปริมาณจราจรจากถนนในพื้นที่

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

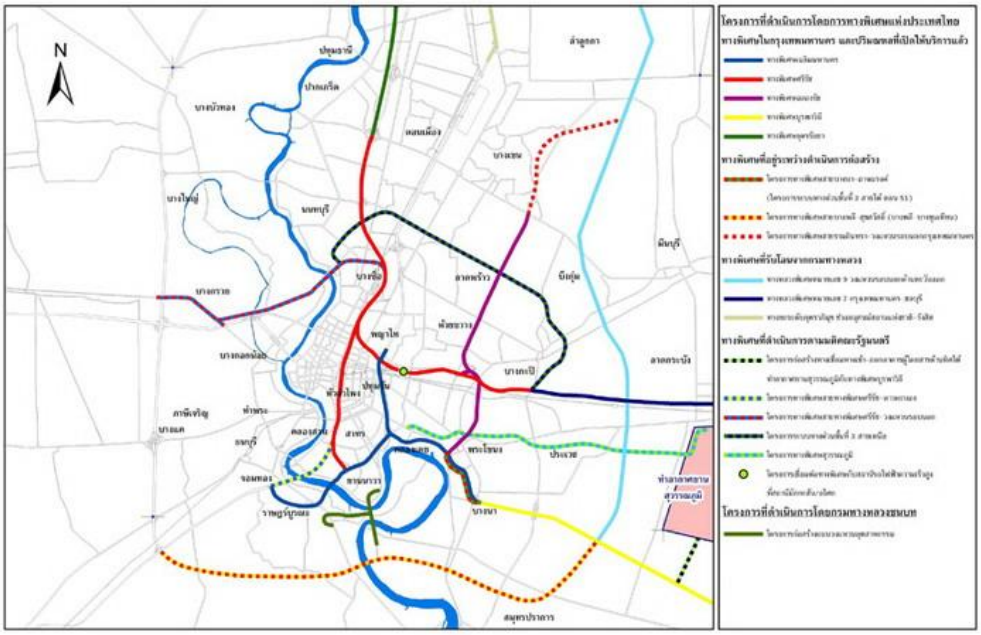
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งรองรับการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะโครงการพัฒนาสนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งมีโครงการทั้งหมด 11 โครงการ

3) โครงการก่อสร้างถนนวงแหวนอุตสาหกรรม (Industrial Ring Road Project) ในปัจจุบันกรมทางหลวงชนบทดำเนินการก่อสร้างถนนวงแหวนอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพระประแดง นิคมอุตสาหกรรมปู่เจ้าสมิงพราย และท่าเรือกรุงเทพ อันเป็นผลให้

- สามารถขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างนิคมอุตสาหกรรมทั้ง 2 แห่ง กับท่าเรือได้ โดยไม่ต้องผ่านเข้าเมือง
- เชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมบริเวณตอนใต้ของกรุงเทพและท่าเรือกรุงเทพ กับเส้นทางขนส่งหลักภายในประเทศ
- เชื่อมต่อเส้นทางคมนาคมระหว่างถนนปู่เจ้าสมิงพราย ถนนสุขสวัสดิ์และถนนพระราม 3 โดยไม่ต้องใช้เรือเฟอร์รี่ในการขนส่งรถข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

4) โครงการก่อสร้างทางสายหลักเป็น 4 ช่องจราจร (Four – Lane Highway Widening Project) โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงทางหลวงสายหลักที่เชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพมหานครและเมืองสำคัญในภูมิภาค เพื่อให้การขนส่งทางถนนมีความสะดวกมากขึ้น โดยจะปรับปรุงเป็น 4 ช่องจราจร ดังแสดงในตารางที่ 3-27 และรูปที่ 3-28

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา : การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, กรมทางหลวงชนบท

รูปที่ 3-28 โครงการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษและทางหลวงชนบทที่สำคัญ ในกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3-27 แผนพัฒนาทางหลวง พ.ศ. 2549-2554 โครงการก่อสร้างทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2)

ลำดับที่	ชื่อสายทาง	ระยะทาง	ค่าก่อสร้าง	งบประมาณ (ล้านบาท)					
		(กม.)	(ล้านบาท)	2549	2550	2551	2552	2553	2554
1	โครงข่ายเส้นทางที่ (1): นครสวรรค์-พิษณุโลก-อ.เด่นชัย-แพร่-อ.งาว จ.ลำปาง-น่าน)	165.0	3,000.0	-	290.0	660.0	970.0	620.0	460.0
2	โครงข่ายเส้นทางที่ (2): อ.แม่สอด-ตาก-สุโขทัย-พิษณุโลก-อ.หล่มสัก-อ.หนองแค-ธนแก่น-การฟินุ้-มุกดาหาร	447.0	9,310.0	150.0	799.0	1,761.0	2,624.0	2,576.0	1,400.0
3	โครงข่ายเส้นทางที่ (3): สระบุรี-เพชรบูรณ์-อ.หล่มสัก-เลย	92.0	1,830.0	75.0	252.5	338.5	352.0	452.0	360.0
4	โครงข่ายเส้นทางที่ (4): อ.หินกอง-นครนายก-ปราจีนบุรี-อ.อรัญประเทศ-ชายแดนไทย/กัมพูชา	57.0	1,140.0	105.0	385.5	473.5	176.0	-	-
5	โครงข่ายเส้นทางที่ (5): นครปฐม-สุพรรณบุรี-อ.ป่าโมก-สระบุรี (ร่วมกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี)	84.0	1,950.0	-	100.0	410.0	700.0	680.0	160.0
6	โครงข่ายเส้นทางที่ (6): นครสวรรค์-อุทัยธานี-อ.บ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-ยโสธร-อุบลราชธานี-ช่องเม็ก	364.0	7,680.0	75.0	1,124.5	2,136.5	2,448.0	1,048.0	848.0
7	โครงข่ายเส้นทางที่ (7): อ.สีคิ้ว-อ.พนมสารคาม-อ.ภบิลพิบูลย์-อ.ปักธงชัย-อ.โชคชัย-อุบลราชธานี-มุกดาหาร	468.0	10,040.0	484.0	1,967.1	2,948.9	2,344.0	1,528.0	768.0
8	โครงข่ายเส้นทางที่ (8): สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช-สงขลา- อ.หาดใหญ่ (ร่วมสงขลา-อ.สะเดา)	152.0	3,030.0	75.0	474.5	980.5	1,012.0	488.0	-
9	โครงข่ายเส้นทางที่ (9): ภูเก็ต-พังงา-กระบี่-ตรัง-พัทลุง-สงขลา อ.หัวหิน-นครศรีธรรมราช)	172.0	3,400.0	180.0	790.0	1,230.0	880.0	320.0	-
10	โครงข่ายเส้นทางที่ (10): เลย-อุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	296.0	6,260.0	75.0	754.5	1,506.5	1,904.0	1,220.0	800.0
11	โครงข่ายเส้นทางที่ (11): อื่นๆ	210.0	4,130.0	-	530.0	1,146.0	1,442.0	592.0	420.0
	รวมทั้งสิ้น	2,507.0	51,770.0	1,219.0	7,467.6	13,591.4	14,852.0	9,424.0	5,216.0

ที่มา: กรมทางหลวง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-29 โครงการก่อสร้างทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

5) โครงการก่อสร้างทางเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน จากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการสร้างเครือข่ายคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางบกในภูมิภาค เป็นผลให้กระทรวงคมนาคม โดยกรมทางหลวงจัดทำแผนการพัฒนาเส้นทางหลักของประเทศเชื่อมต่อทางหลวงของประเทศเพื่อนบ้าน และจัดทำความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงระหว่างกัน อันได้แก่

- การพัฒนาเส้นทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศภายใต้กรอบความร่วมมืออนุภาค ลุ่มแม่น้ำโขง (GMS Cooperation)

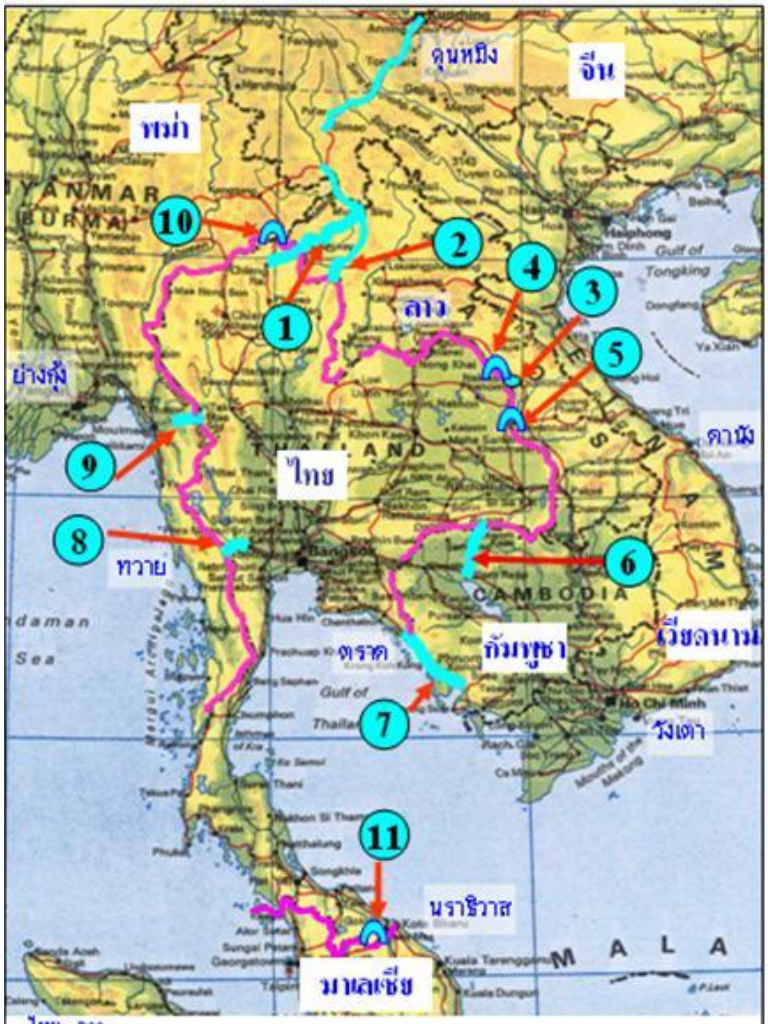
- การพัฒนาถนนเชื่อมโยงตามกรอบความร่วมมือสามเหลี่ยมเศรษฐกิจระหว่างอินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (IMT-GT)

6) การพัฒนาทางหลวงอาเซียน (ASEAN highway network) โครงการก่อสร้างและพัฒนาเส้นทางถนนเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้านภายใต้ความร่วมมือดังกล่าวมีทั้งหมด 11 โครงการแบ่งเป็น โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างไทยกับลาว 5 โครงการ โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างไทยกับกัมพูชา 2 โครงการ โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างไทยกับพม่า 3 โครงการและโครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างไทยกับมาเลเซีย 1 โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3-30

นอกจากนี้ ยังมีการทางพิเศษแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลัก อันได้แก่ ดำเนินการก่อสร้าง ให้บริการและบำรุงรักษาทางพิเศษ จัดดำเนินการหรือควบคุมธุรกิจเกี่ยวกับระบบการขนส่งมวลชน ตลอดจนดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับทางพิเศษเพื่ออำนวยความสะดวกและความรวดเร็วในการจราจรและการขนส่งเป็นพิเศษ ช่วยขจัดปัญหาและอุปสรรคในส่วนที่เกี่ยวกับเส้นทางคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 3-30 โครงการก่อสร้างและพัฒนาเส้นทางถนนเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน ภายใต้ความร่วมมือ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.4 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางรถไฟ (ระบบขนส่งทางรถไฟ)

3.5.4.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางรถไฟ

โดยทั่วไปการขนส่งสินค้าทางรถไฟสามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยประหยัด รวมทั้งก่อให้เกิดมลภาวะน้อยกว่าทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายรัฐในการประหยัดพลังงานและช่วยลดปัญหาการจราจร สินค้าที่ขนส่งส่วนมากเป็นสินค้ามูลค่าต่ำและน้ำหนักมาก เช่น ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปูนซีเมนต์ ข้าว น้ำตาล เป็นต้น โดยรูปแบบของรถสินค้าที่ใช้กันมีหลายประเภท เช่น รถไฟตู้บรรทุกสินค้าทั่วไป (Box car for general commodities) รถไฟบรรทุกน้ำมันและก๊าซ (Tanker for liquid and gas) เป็นต้น นอกจากนี้ การขนส่งทางรถไฟสามารถใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้ จึงเหมาะกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยการขนส่งสินค้าในระยะทางไกลจะใช้รถไฟ และการขนส่งทางรถบรรทุกระหว่างจุดต้นทางสินค้ากับสถานีต้นทาง และระหว่างสถานีปลายทางกับจุดปลายทางสินค้าในระยะทางสั้นจะใช้การขนส่งทาง ถนน อย่างไรก็ตามการขนส่งทางรถไฟมักไม่มีความต่อเนื่องและไม่ตรงเวลา เนื่องจาก ต้องมีการเปลี่ยนรถ ณ สถานีรถไฟหรือชุมทางรถไฟต่างๆ และขบวนรถไฟมีจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการขนส่งสินค้า

3.5.4.2 โครงข่ายการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

ประเทศไทยมีทางรถไฟยาวประมาณ 4,180 กิโลเมตร และเชื่อมต่อกับ 46 จังหวัด โดยภาคเหนือไปสิ้นสุดที่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ภาคใต้สิ้นสุดที่ อ.สุไหงโกลก จ.นราธิวาส ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดที่ อ.เมือง จ.หนองคาย และที่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ภาคตะวันออก สิ้นสุดที่ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว และที่ อ.มาบตาพุด จ.ระยอง ภาคตะวันตกสิ้นสุดที่ อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี รวมถึงสายแม่กลอง ซึ่งเริ่มจากสถานีวงเวียนใหญ่ไปสิ้นสุดที่สถานีแม่กลอง จ.สมุทรสาคร ดังแสดงในรูปที่ 3-31

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 3-31 โครงข่ายรถไฟ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ทางรถไฟในปัจจุบันมี 3 ประเภท คือ ทางเดี่ยว ทางคู่ และทางสาม โดยทางเดี่ยวมีระยะทางรวม 3,901 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 93.3 ของความยาวของทางรถไฟทั้งหมด ทางคู่มีระยะทางรวม 220 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.3 ของความยาวของทางรถไฟทั้งหมด และทางสามมีระยะทางรวม 59 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.4 ของความยาวของทางรถไฟทั้งหมด ทางรถไฟที่ให้บริการ มีความกว้าง 1.00 เมตร (Meter guage) สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด 15-18 ตัน และรถไฟโดยสารสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วสูงสุด 120 กม./ชม. และรถไฟสินค้าสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วสูงสุด 80 กม./ชม.

สภาพทางรถไฟ และระบบสื่อสารอาณัติสัญญาณโดยทั่วไปผ่านการใช้งานมามาก ถึงแม้ว่าทางสายประธานจะได้มีการเสริมความมั่นคงทางรถไฟด้วยการเปลี่ยนราง หมอน และหินโรยทาง แล้วก็ตาม แต่พื้นรางเดิมยังคงไม่แข็งแรง เพราะส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งใช้วัสดุและกรรมวิธีก่อสร้างที่ไม่ได้คุณภาพและมาตรฐาน

3.5.4.3 พาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

รถจักรที่ใช้การได้ มีทั้งหมด 201 คัน แบ่งเป็นรถจักรดีเซลไฟฟ้า 148 คัน และรถดีเซลไฮดรอลิค 18 คัน ซึ่งขบวนรถผู้โดยสารใช้หัวจักรทุกรุ่นลากขบวน แต่ขบวนรถสินค้าใช้หัวจักร 6 รุ่น อันได้แก่ หัวจักรยีอี หัวจักรยีอีเอ หัวจักรอัลสตอม หัวจักรเอเอชเค หัวจักรเอแอลดี และหัวจักรเอดีดี

ตารางที่ 3-28 หัวรถจักรที่ใช้การได้

จำนวนหัวรถจักร และตู้รถไฟ

ประเภทหัวรถจักร	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
รถจักรไอน้ำ									
- จำนวนที่อยู่ในทะเบียน	7	7	5	5	5	5	5	5	5
- จำนวนที่ให้บริการ	5	5	5	5	5	5	5	5	5
รถจักรดีเซล									
- จำนวนที่อยู่ในทะเบียน	594	581	566	528	527	526	526	519	507
- จำนวนที่ให้บริการ	393	437	418	412	383	397	363	316	319

ประเภทตู้รถไฟ	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ตู้โดยสาร									
- จำนวนที่อยู่ในทะเบียน	1,261	1,241	1,248	1,251	1,239	1,239	1,244	1,266	1,265
- จำนวนที่ให้บริการ	1,046	987	1,025	1,070	993	923	972	909	783
รถดีเซล									
- จำนวนที่อยู่ในทะเบียน	250+35	250+35	250+35	222+27	221+27	221+27	221+27	217+19	217+19
- จำนวนที่ให้บริการ	250+27	196+20	183+19	179+24	171+24	174+27	173+19	144+19	148+18
ตู้บรรทุกสินค้า									
- จำนวนที่อยู่ในทะเบียน	8,141	8,016	7,901	7,426	7,312	6,900	6,693	6,692	6,692
- จำนวนที่ให้บริการ	7,471	6,539	6,382	5,338	5,246	5,128	4,457	4,688	4,449

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สำหรับรถสินค้าที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางรถไฟที่สำคัญมี 4 ประเภท โดยประเภทแรก คือ รถโบกี้ตู้ใหญ่ (บตญ.) ใช้บรรทุกสินค้าทั่วไป ประเภทที่สอง คือ รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทต.) ใช้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ประเภทที่สาม คือ รถบรรทุกปูนซีเมนต์เทล่างธรรมดา (บซท.) ใช้บรรทุกปูนซีเมนต์ และประเภทที่ 4 คือ รถโบกี้บรรทุกน้ำมันข้น (บทค.) และน้ำหนักสินค้าที่บรรทุกได้ 38 หรือ 42 ตัน ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของรถ

รูปที่ 3-32 รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทต.)

3.5.4.4 จุดเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าทางรถไฟกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ

เส้นทางรถไฟทั้งหมดมีจุดเชื่อมต่อกับการขนส่งสินค้าทางถนนที่สถานีรถไฟต่างๆ แต่จุดเชื่อมต่อสำคัญที่เป็นศูนย์รวมและกระจายสินค้าขาเข้าและขาออก ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง และสถานีไอซีดี ลาดกระบัง อันทำให้การนำเข้าและการส่งออกโดยการขนส่งทางรถไฟมีความสะดวกมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมต่อกับย่านกองเก็บตู้สินค้าในภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ สถานีศิลาอาสน์ (จ.อุตรดิตถ์) สถานีท่าพระ (จ.ขอนแก่น) สถานีกุดจิก (จ.นครราชสีมา) และสถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ (จ.สุราษฎร์ธานี) นับเป็นการส่งเสริมการขนส่งสินค้าในลักษณะ Hub and Spoke ที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder และใช้รถไฟเป็นหลักในการขนส่งสินค้าระยะทางไกล

3.5.4.5 การเชื่อมโยงการขนส่งสินค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน

การขนส่งสินค้าทางรถไฟมีจุดเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน 4 แห่ง ได้แก่ สถานีหนองคาย เชื่อมต่อกับ สปป. ลาว สถานีอรัญประเทศ เชื่อมต่อกับกัมพูชา สถานีปาดังเบซาร์และสถานีสุไหงโกลก เชื่อมต่อกับมาเลเซีย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.5.4.6 ศักยภาพการขนส่งสินค้าทางรถไฟในปัจจุบัน

การรถไฟแห่งประเทศไทยให้บริการขนส่งผู้โดยสารประมาณ 47.2 ล้านคนต่อปี และขนส่งสินค้าประมาณ 13.2 ล้านตันต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 1 สินค้าที่ขนส่งทางรถไฟมีประเภทสินค้าที่มีการขนส่ง คือ ตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ น้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปูนซีเมนต์ หิน และทราย

เส้นทางที่มีการขนส่งสินค้ามากที่สุด คือ ช่วงชุมทางฉะเชิงเทรา-ชุมทางศรีราชา รองลงมา ได้แก่ ช่วงไอซีดีลาดกระบัง-ชุมทางฉะเชิงเทรา ช่วงชุมทางศรีราชา-ท่าเรือแหลมฉบัง ช่วงชุมทางบ้านภาชี-ชุมทางแก่งคอย ช่วงชุมทางฉะเชิงเทรา-ชุมทางคลองสิบเก้า และชุมทางคลองสิบเก้า-ชุมทางแก่งคอย ตามลำดับ

ตารางที่ 3-29 สถิติการขนส่งทางรถไฟภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2550-2551

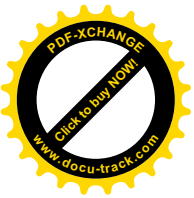
การขนส่งสินค้าและผู้โดยสารภายในประเทศ (ระบบราง)

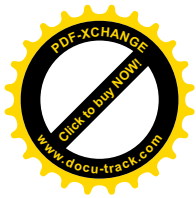
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	2550
รถไฟ													
สินค้า (ล้านตัน)	1.006	0.924	1.031	0.961	0.978	1.003	1.048	1.08	1.001	1.067	1.167	1.151	12.419
ผู้โดยสาร (ล้านคน)	3.877	3.387	3.756	3.818	3.787	3.479	3.761	3.832	3.577	4.066	3.444	3.846	44.631
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	2551*
รถไฟ													
สินค้า (ล้านตัน)	1.185	1.129	1.174	1.079	1.13	1.125	1.197	1.119	1.018	1.084	0.965	0.967	13.172
ผู้โดยสาร (ล้านคน)	4.032	3.632	4.002	3.855	3.937	3.651	3.982	4.363	3.798	4.248	3.73	3.964	47.194

หมายเหตุ * : ข้อมูลเบื้องต้น (ม.ค. - ธ.ค. 2551)
ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

เมื่อทำการวิเคราะห์เป็นรายสินค้า พบว่า สินค้าที่ขนส่งในปริมาณมากในกลุ่มสินค้าน้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ น้ำมันและแก๊ส สินค้าที่ขนส่งในปริมาณมากในกลุ่มสินค้าปูนซีเมนต์ หิน และทราย ได้แก่ ปูนซีเมนต์ผง หินและปูนซีเมนต์ถุง สินค้าที่ขนส่งในปริมาณมากในกลุ่มสินค้าอื่น ๆ ได้แก่ แร่ยิปซัม ข้าวสาร แป้ง ยางพารา เส้นหมี่ ก๋วยเตี๋ยว วุ้นเส้น (แห้ง)

ตู้คอนเทนเนอร์ที่ขนส่งภายในประเทศใน มีเส้นทางขนส่งสินค้ามากที่สุด คือ เส้นทางจากสถานีไอซีดี ลาดกระบัง ไปท่าเรือแหลมฉบัง รองลงมา คือ เส้นทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีไอซีดี ลาดกระบัง ทั้งสองเส้นทางมีปริมาณขนส่งรวมคิดเป็นประมาณร้อยละ 90 ของการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศทั้งหมด





ตารางที่ 3-30 เส้นทางขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศที่สำคัญ

เส้นทาง
สายเหนือ
-
สายตะวันออกเฉียงเหนือ
ชุมทางจิระ (นครราชสีมา) –> ท่าเรือกรุงเทพ
ชุมทางจิระ (นครราชสีมา) –> ไอซีดี ลาดกระบัง
โนนพะยอม (ขอนแก่น) –> ท่าเรือแหลมฉบัง
ห้วยเกิ้ง (อุดรธานี) –> ท่าเรือแหลมฉบัง
ท่าเรือแหลมฉบัง –> โนนพยอม (ขอนแก่น)
สายตะวันออก
พหลโยธิน –> ไอซีดี ลาดกระบัง
ไอซีดี ลาดกระบัง –> พหลโยธิน
ไอซีดี ลาดกระบัง –> ท่าเรือแหลมฉบัง
ท่าเรือแหลมฉบัง –> ไอซีดี ลาดกระบัง
สายใต้
ไอซีดี ลาดกระบัง –> ท่าเรือน้อย (กาญจนบุรี)
ท่าเรือน้อย (กาญจนบุรี) –> ไอซีดี ลาดกระบัง
สุราษฎร์ธานี –> ท่าเรือกรุงเทพ
สุราษฎร์ธานี –> ไอซีดี ลาดกระบัง
ชุมทางทุ่งสง (นครศรีธรรมราช) –> ท่าเรือกรุงเทพ

ที่มา : ประมวลผลโดยใช้ข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ในสายเหนือมีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับเส้นทางอื่น มีการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์บนเส้นทางนครสวรรค์ไปไอซีดีลาดกระบัง

สถานีต้นทาง-ปลายทางที่สำคัญบนเส้นทางตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ชุมทางจิระ โนนพยอม ท่าเรือกรุงเทพ ไอซีดี ลาดกระบัง และท่าเรือแหลมฉบัง เส้นทางขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ที่สำคัญมีทั้งหมด 5 เส้นทาง และในปี พ.ศ. 2548 มีเส้นทางขนส่งที่สำคัญเพิ่มอีก 1 เส้นทาง คือ เส้นทางชุมทางถนนจิระไปท่าเรือแหลมฉบัง อย่างไรก็ตามการขนส่งสินค้าบนเส้นทางห้วยเกิ้งไปท่าเรือแหลมฉบังยังมีปริมาณ น้อย

สถานีต้นทาง-ปลายทางที่สำคัญบนเส้นทางตะวันออก ได้แก่ ไอซีดี ลาดกระบัง และท่าเรือแหลมฉบัง เส้นทางขนส่งที่สำคัญเพียง 2 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทาง ไอซีดี ลาดกระบังไปท่าเรือแหลมฉบัง และเส้นทางท่าเรือแหลมฉบังไปไอซีดี ลาดกระบัง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สถานีต้นทาง-ปลายทางที่สำคัญบนเส้นทางสายใต้ ได้แก่ ท่าเรือน้อย สุราษฎร์ธานี ชุมทางทุ่งสง ท่าเรือกรุงเทพ ไอซีดี ลาดกระบัง และท่าเรือแหลมฉบัง เส้นทางขนส่งที่สำคัญมีทั้งหมด 5 เส้น

ตู้คอนเทนเนอร์ที่ขนส่งด้วยขบวนรถสินค้าระหว่างประเทศ (Land bridge) มีทั้งหมด 680,588 ตันต่อปี โดยรวมแล้วสถานีต้นทาง-ปลายทางที่สำคัญ ได้แก่ พหลโยธิน ไอซีดี ลาดกระบัง มาบตาพุด สุราษฎร์ธานี ชุมทางทุ่งสง ชุมทางหาดใหญ่ และปาดังเบซาร์ เส้นทางการขนส่งที่สำคัญ ดังตารางที่ 3-29 และ ในปี พ.ศ. 2548 มีเส้นทางขนส่งที่สำคัญเพิ่มขึ้นอีก 1 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางไอซีดี ลาดกระบัง ไปพหลโยธิน

การขนส่งสินค้าขบวนรถสินค้าระหว่างประเทศไม่มีความสม่ำเสมอ ยกเว้นเส้นทาง ไอซีดี ลาดกระบัง ไปพหลโยธิน เส้นทางไอซีดี ลาดกระบัง ไปปาดังเบซาร์ และเส้นทางปาดังเบซาร์ไปพหลโยธิน ซึ่งมีปริมาณการขนส่งในแต่ละเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก และการขนส่งสินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์ส่วนมากจะมีสินค้าเฉพาะขาไปเท่านั้น ส่วนขากลับจะมีเฉพาะตู้สินค้าเปล่าเท่านั้น อันจะสังเกตได้จากเส้นทางการขนส่งที่สำคัญภายในประเทศและระหว่างประเทศ

ตารางที่ 3-31 เส้นทางการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ด้วยขบวนรถสินค้าระหว่างประเทศที่สำคัญ

เส้นทาง
ขาออก
พหลโยธิน –> ปาดังเบซาร์
ไอซีดี ลาดกระบัง –> ปาดังเบซาร์
มาบตาพุด –> ปาดังเบซาร์
สุราษฎร์ธานี –> ปาดังเบซาร์
ชุมทางทุ่งสง (นครศรีธรรมราช) –> ปาดังเบซาร์
ชุมทางหาดใหญ่ –> ปาดังเบซาร์
ขาเข้า
พหลโยธิน –> ไอซีดี ลาดกระบัง
ปาดังเบซาร์ –> พหลโยธิน
ปาดังเบซาร์ –> มาบตาพุด
ปาดังเบซาร์ –> สุราษฎร์ธานี
ปาดังเบซาร์ –> ชุมทางทุ่งสง (นครศรีธรรมราช)
ปาดังเบซาร์ –> ชุมทางหาดใหญ่

ที่มา : ประมวลผลโดยใช้ข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สถิติการเดินทางของขบวนรถสินค้า พบว่า ความล่าช้าในการเดินทางของขบวนรถสินค้ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1-7.5 ชั่วโมง/ขบวน ยกเว้น ขบวนรถตู้สินค้าสายตะวันออกเฉียงเหนือเส้นทางระหว่างประเทศ และขบวนรถสินค้าทั่วไปสายตะวันออกเฉียงเหนือที่มีความล่าช้าโดยเฉลี่ย มากกว่า ขบวนรถสินค้าที่มีความล่าช้าน้อยที่สุด คือ ขบวนสินค้าทั่วไปสายตะวันออกรองลงมา คือ ขบวนรถตู้สินค้าไอซีดีลาดกระบัง-ท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 3-32 ความล่าช้าในการเดินทางของขบวนรถไฟขนส่งสินค้า

เส้นทาง	ความล่าช้า (ชั่วโมง)			
	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	SD
ขบวนรถตู้สินค้า				
ไอซีดี ลาดกระบัง – แหลมฉบัง	0.59	1.12	1.88	0.30
สายตะวันออกเฉียงเหนือ	0	14.66	37.00	6.74
สายตะวันออก	0	3.22	3.90	1.27
สายใต้	0	2.57	25.62	6.94
เส้นทางระหว่างประเทศ (Land bridge)	2.94	10.16	27.25	7.65
ขบวนรถน้ำมันดิบ	0	2.71	6.93	2.11
ขบวนรถแก๊ส	2.75	4.07	9.00	3.67
ขบวนรถผลิตภัณฑ์น้ำมัน	0	6.35	21.19	3.90
ขบวนรถปูนซีเมนต์ผง	0	7.52	23.91	4.80
ขบวนรถสินค้าทั่วไป				
สายเหนือ	0	6.72	10.41	3.35
สายตะวันออกเฉียงเหนือ	0	11.00	39	10.93
สายตะวันออก	0.20	1.07	1.57	0.52
สายใต้	0	3.13	10.01	3.24

ที่มา : ประมวลผลใช้ข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลการเดินรถสินค้า พบว่า ความเร็วเฉลี่ยของการเดินรถไฟขบวนตู้สินค้าสายตะวันออกมีความเร็วเฉลี่ย เท่ากับ 39.0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความเร็วเฉลี่ยของการเดินรถไฟขบวนตู้สินค้าสาย Landbridge (มีจุดต้นทางและปลายทางที่สถานีมาบตาพุด สถานีป่าดังเบซาร์ สถานีบางซื่อ สถานีไอซีดี ลาดกระบัง) มีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 33.4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และความเร็วเฉลี่ยของการเดินรถไฟขบวนตู้สินค้าสายอื่น ๆ มีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 34.1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้ การเดินรถไฟขบวนสินค้าอื่น ๆ เช่น น้ำมันปิโตรเลียม ปูนซีเมนต์ เป็นต้น มีความเร็วเฉลี่ยอยู่ในช่วง 31-42 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สำหรับการประเมินการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยเฉพาะการขนส่งสินค้าระหว่างไอซีดี ลาดกระบัง กับท่าเรือแหลมฉบัง พบว่า ประสิทธิภาพการให้บริการส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ความตรงต่อเวลาในการขนส่งจากไอซีดี ลาดกระบัง ไปท่าเรือแหลมฉบัง ดังแสดงในตารางที่ 3-33

ตารางที่ 3-33 การประเมินการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ตัวชี้วัด	ผลการดำเนินงานในอดีต						เป้าหมาย
	2543	2544	2545	2546	2547	2548*	2548
ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านLogistics โดยรวม						1.7	3
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการยกขนสินค้าที่ ไอซีดี ลาดกระบัง ขึ้นสู่ขบวนรถไฟ (ชั่วโมง)	-	-	-	-	-	1.7	2.0
การขนส่งทั้งหมด	41.0	29.9	25.9	26.9	27.1	35.4	27.5
ความตรงต่อเวลาในการขนส่งระบบรางจากไอซีดี ลาดกระบัง มาที่แหลมฉบัง (ร้อยละ)	-	-	-	-	78.1	67.88	80
ความเสียหายจากการขนส่ง (ร้อยละ)	-	-	-	4.24	0.45	0	0.45
ต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อหน่วย (บาทต่อหน่วย)	-	0.564	0.667	0.606	0.606	N/A	0.600

หมายเหตุ : * ข้อมูลปี พ.ศ. 2548 เป็นผลดำเนินการ 6 เดือนแรก
แหล่งข้อมูล : การรถไฟแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ สิ่งหนึ่งที่สามารถใช้ประเมินคุณภาพการให้บริการ คือ อุบัติเหตุด้านเดินรถไฟ โดยสถิติการเดินรถ พบว่า อุบัติเหตุเกิดขึ้นโดยเฉลี่ย 71.5 ครั้งต่อเดือน ลักษณะของอุบัติเหตุมี 5 ลักษณะ ได้แก่ ขบวนรถชนยานพาหนะอื่น ยานพาหนะอื่นชนเครื่องกั้น ขบวนรถชนคน ผู้โดยสารพลัดจากขบวนรถ และขบวนรถชนสัตว์ อุบัติเหตุที่มีคนเสียชีวิตมากที่สุดคือ ขบวนรถชนคน รองลงมาคือ ขบวนรถชนยานพาหนะอื่น อุบัติเหตุที่มีคนบาดเจ็บมากที่สุด คือ ขบวนรถชนยานพาหนะอื่น รองลงมา คือ ผู้โดยสารพลัดตกจากขบวนรถ และขบวนรถชนคน สาเหตุหลักของอุบัติเหตุเหล่านี้ คือ อุปกรณ์ป้องกันระหว่างจุดตัดถนนกับทางรถไฟน้อยมาก ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันระหว่างทางรถไฟกับพื้นที่รอบข้าง และความประมาท

3.5.4.7 สภาพปัญหาและอุปสรรค

1) จุดตัดระหว่างทางรถไฟและทางถนนในระดับเดียวกันมีประมาณ 2,300 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่มีแต่ป้ายสัญญาณเตือนโดยไม่มีเครื่องกั้นเป็นสาเหตุหลักของกา เกิดอุบัติเหตุทางรถไฟ และเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเดินขบวนรถไฟด้วยความเร็ว

2) ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางรถไฟในเส้นทางสถานีไอซีดี ลาดกระบัง–ท่าเรือแหลมฉบัง มีความหนาแน่นค่อนข้างมาก โดยเฉพาะจากผู้ประกอบการภายในไอซีดี ลาดกระบัง ทั้ง 6 สถานี ส่งผลให้การครอบครองรางในตลอดเส้นทางมีอัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 ของการให้บริการทั้งหมด หรือใกล้เต็มความสามารถในการให้บริการของรางในขณะนี้

3) รางที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง–ท่าเรือแหลมฉบัง มีลักษณะเป็นแบบทางเดี่ยว (Single Track) ตลอดเส้นทาง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องมาจากการสับหลีกระหว่างขบวนต่างๆ เมื่อพบว่ามี 1 ขบวนที่เกิดความล่าช้า จะทำให้ขบวนอื่น ๆ ที่ตามมา ล่าช้าตามไปด้วย

4) ความล่าช้าจากการยกขนสินค้าที่ปลายทาง ทั้งนี้เวลาที่ใช้ในการยกขนตู้สินค้านั้น ทางการรถไฟแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้กำหนดเวลาในการยกขนดังกล่าว ปัจจุบันถูกกำหนดไว้ที่ 1 ชั่วโมง แต่ในทางปฏิบัติ พบว่ามีความล่าช้าเกิดขึ้น และบางครั้งเกินเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ เกณฑ์ในการพิจารณาความล่าช้าของการรถไฟแห่งประเทศไทยนั้นยังมีช่วงที่ใช้ กว้างเกินไป นั่นคือ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาความล่าช้าไม่เกิน 60 นาที ถือว่าตามเวลา

5) สภาพทางรถไฟที่เป็นทางเดี่ยว ที่ใช้ขนส่งสินค้าในปัจจุบันจะไม่สามารถรองรับปริมาณตู้สินค้าเพิ่มได้ ในกรณีท่าเรือแหลมฉบังได้รับการพัฒนาความสามารถให้รับปริมาณตู้สินค้าเพิ่มขึ้น จากปัจจุบัน 3.8 ล้านทีอียู เป็น 5.5 ล้านทีอียู

6) ปัจจุบันหัวรถจักรและแคร่ที่ใช้ในการขนส่งสินค้ามีอายุการใช้งานที่นานมาก และมีจำนวนที่จำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการ หากปริมาณสินค้าที่ท่าเรือแหลมฉบังเพิ่มขึ้นจริง หัวรถจักรและแคร่บรรทุกสินค้าจะมีจำนวนไม่พอเพียงต่อการให้บริการ

7) ปัญหาขบวนรถตกรางยังพบได้อยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากเส้นทางระหว่างสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง–ท่าเรือแหลมฉบังให้บริการเฉพาะขบวนรถสินค้า จึงต้องแบกรับน้ำหนักมากกว่าเส้นทางที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสาร ปัญหาขบวนรถตกรางมีสาเหตุจากการที่รางแบกน้ำหนักมากเกินและเป็นน้ำหนัก บรรทุกซ้ำซาก เพราะมีการเดินขบวนรถเป็นจำนวนหลายเที่ยวต่อวัน ส่งผลให้รางทรุดและขบวนรถตกราง จำเป็นต้องบำรุงรักษารางให้สม่ำเสมอ

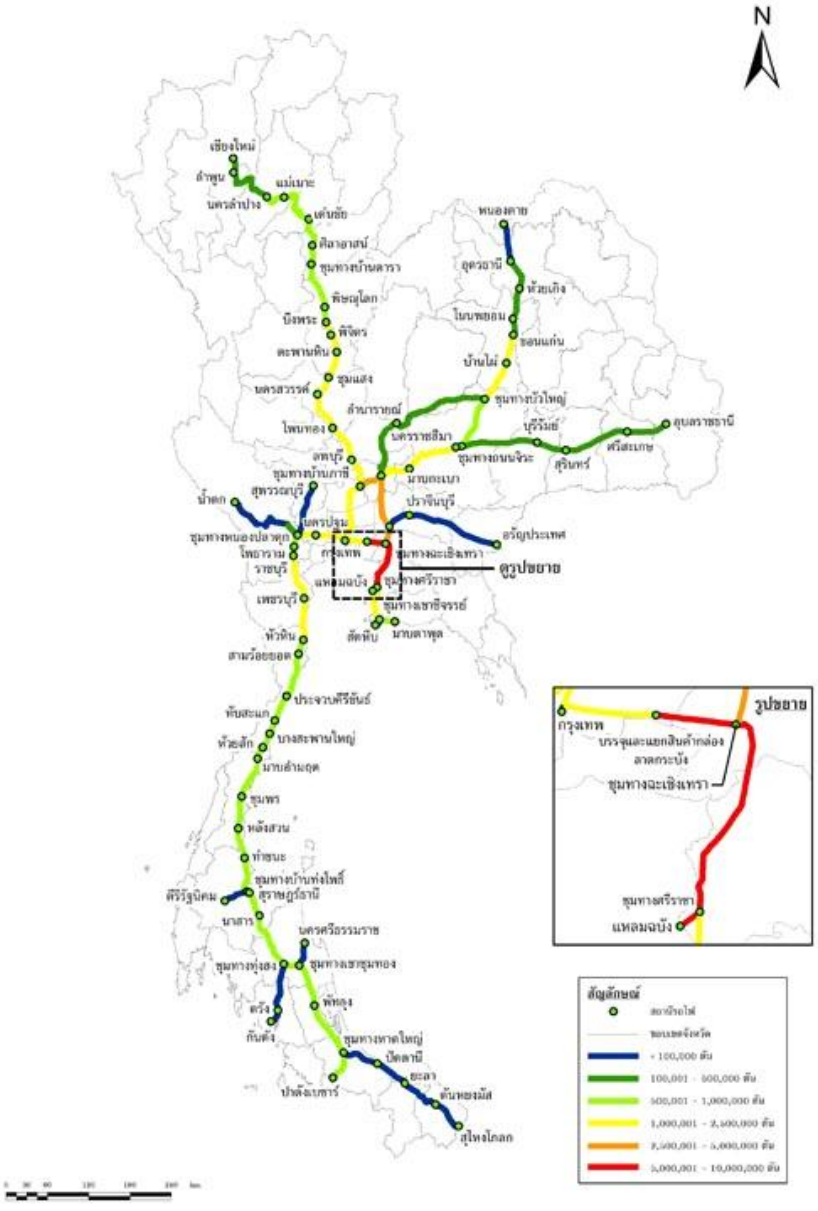
3.5.4.8 แผนงานด้านการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคต

ปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทยได้จัดทำโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เพื่อรองรับปริมาณผู้โดยสารและปริมาณสินค้าที่เพิ่มขึ้นและบำรุงรักษา ทางรถไฟโครงการพัฒนาที่เพิ่มความสามารถในการขนส่งสินค้า ประกอบด้วยโครงการต่างๆ ดังนี้

1) โครงการก่อสร้างทางคู่เป็นช่วง ๆ ทั่วประเทศ นอกจากการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางชานเมืองแล้ว การรถไฟฯ ได้จัดทำแผนแม่บทการก่อสร้างทางคู่ (Track Doubling Master Plan) สำหรับการก่อสร้างทางคู่ในช่วงอื่น โดยก่อสร้างทางคู่ที่มีขบวนรถหนาแน่นก่อน เส้นทางที่จะพัฒนาตามแผนแม่บทแสดงในรูปที่ 3-33 ระยะทางที่ก่อสร้างทางคู่ทั้งหมดเท่ากับ 823 กิโลเมตร

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา : ประมวลผลโดยที่ปรึกษา

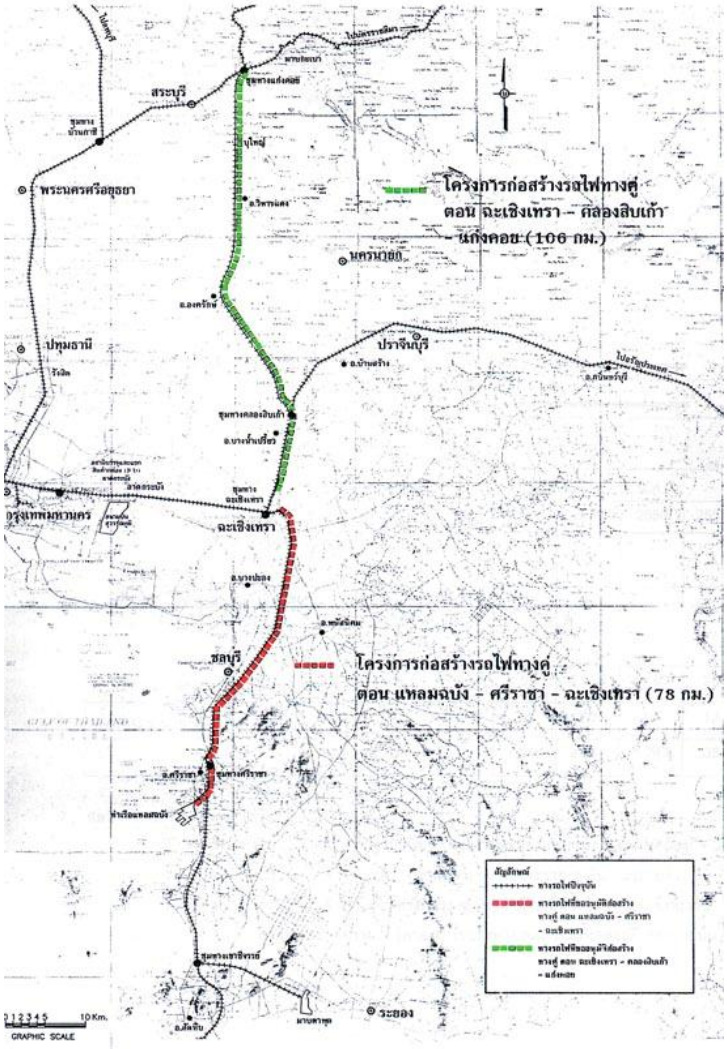
แหล่งข้อมูล : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3-33 การพัฒนารถไฟทางคู่ในอนาคต

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2) โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออก วัตถุประสงค์ของโครงการ คือ การเพิ่มความจุของทางและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งของเส้นทางรถไฟบริเวณ ชายฝั่งทะเลตะวันออกให้สามารถรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะการรองรับ การขยายท่าเรือแหลมฉบังในระยะที่ 2 ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกระยะที่ 2 และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ทางภาคพื้น โดยประกอบด้วยการก่อสร้างทางคู่ 2 ช่วง อันได้แก่ ทางรถไฟช่วงฉะเชิงเทรา–ศรีราชา–แหลมฉบัง และ ช่วงฉะเชิงเทรา–คลองสิบเก้า–แก่งคอย ดังแสดงในรูปที่ 3-34 ซึ่งระยะทางของเส้นทางทั้ง 2 ช่วงเท่ากับ 78 และ 106 กิโลเมตร ตามลำดับ



ที่มา : ประมวลผลโดยที่ปรึกษา

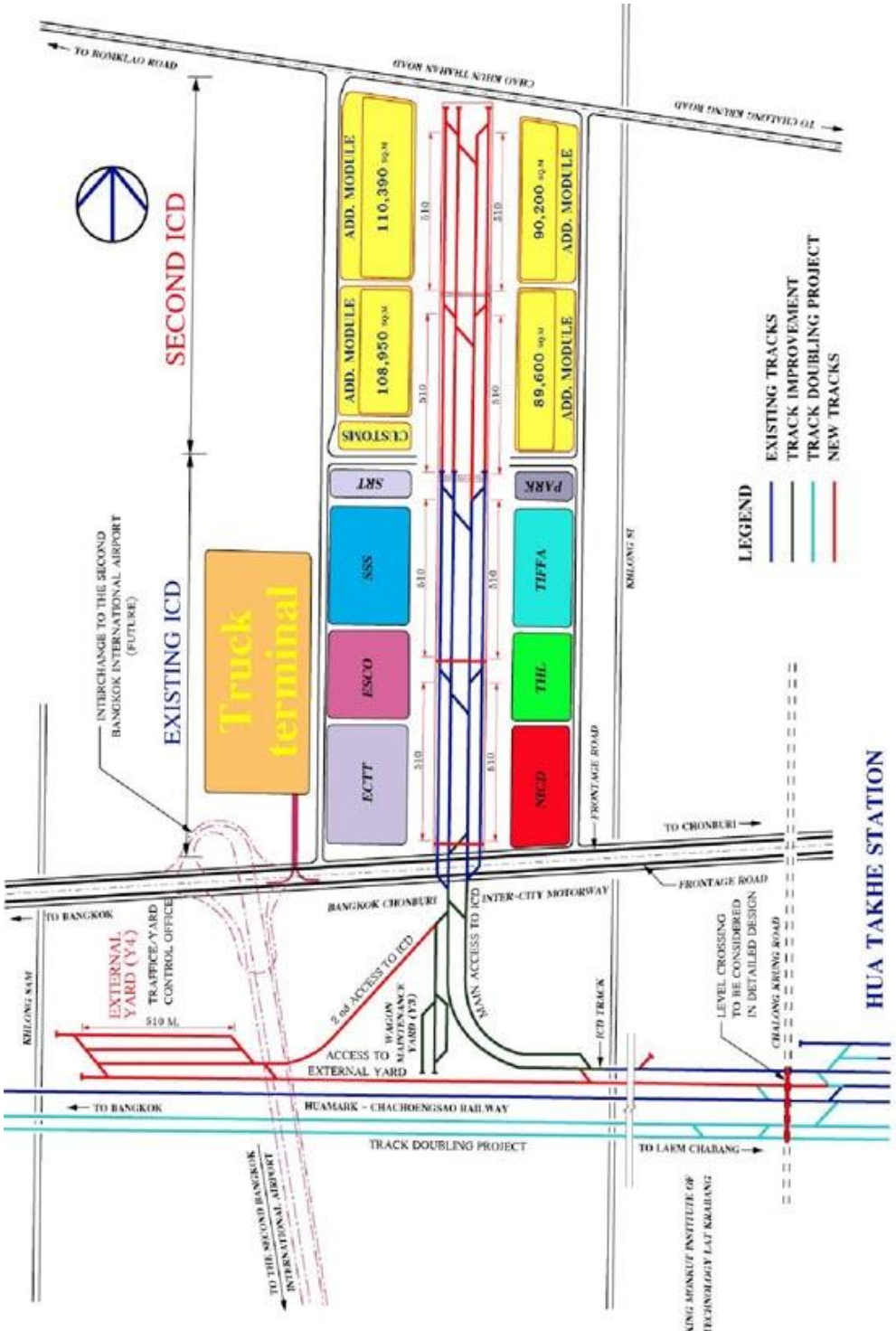
แหล่งข้อมูล : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3-34 โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3) โครงการก่อสร้างสถานี ICD แห่งที่ 2 ที่ลาดกระบัง โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับปริมาณรถตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการก่อสร้างขยายท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2 จากการประชุมคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) มีมติเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ให้ใช้สถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า (Truck Terminal) แทนการก่อสร้าง ICD แห่งที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 3-35 การรถไฟฯ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและพิจารณารับมอบสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า เพื่อนำมาใช้งานร่วมกับสถานี ICD ลาดกระบัง ในวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2548 สำหรับความก้าวหน้าล่าสุด กรมการขนส่งทางบกพิจารณาแล้วเห็นว่าปัจจุบัน กรมการขนส่งทางบกร่วมกับกรมธนารักษ์อยู่ระหว่างดำเนินโครงการสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ของประเทศ โดยกรมการขนส่งทางบกจะต้องดำเนินการพัฒนาศักยภาพสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า เพื่อรองรับโครงการดังกล่าว กรมการขนส่งทางบกจึงได้ส่งเรื่องการรถไฟแห่งประเทศไทยขอรับมอบพื้นที่สถานี ขนส่งสินค้าร่มเกล้าไปใช้งานร่วมกับสถานีไอซีดี แห่งที่ 2 ให้กระทรวงคมนาคมพิจารณา



รูปที่ 3-35 โครงการก่อสร้างเพื่อขยายขีดความสามารถของสถานี ICD ที่ลาดกระบัง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

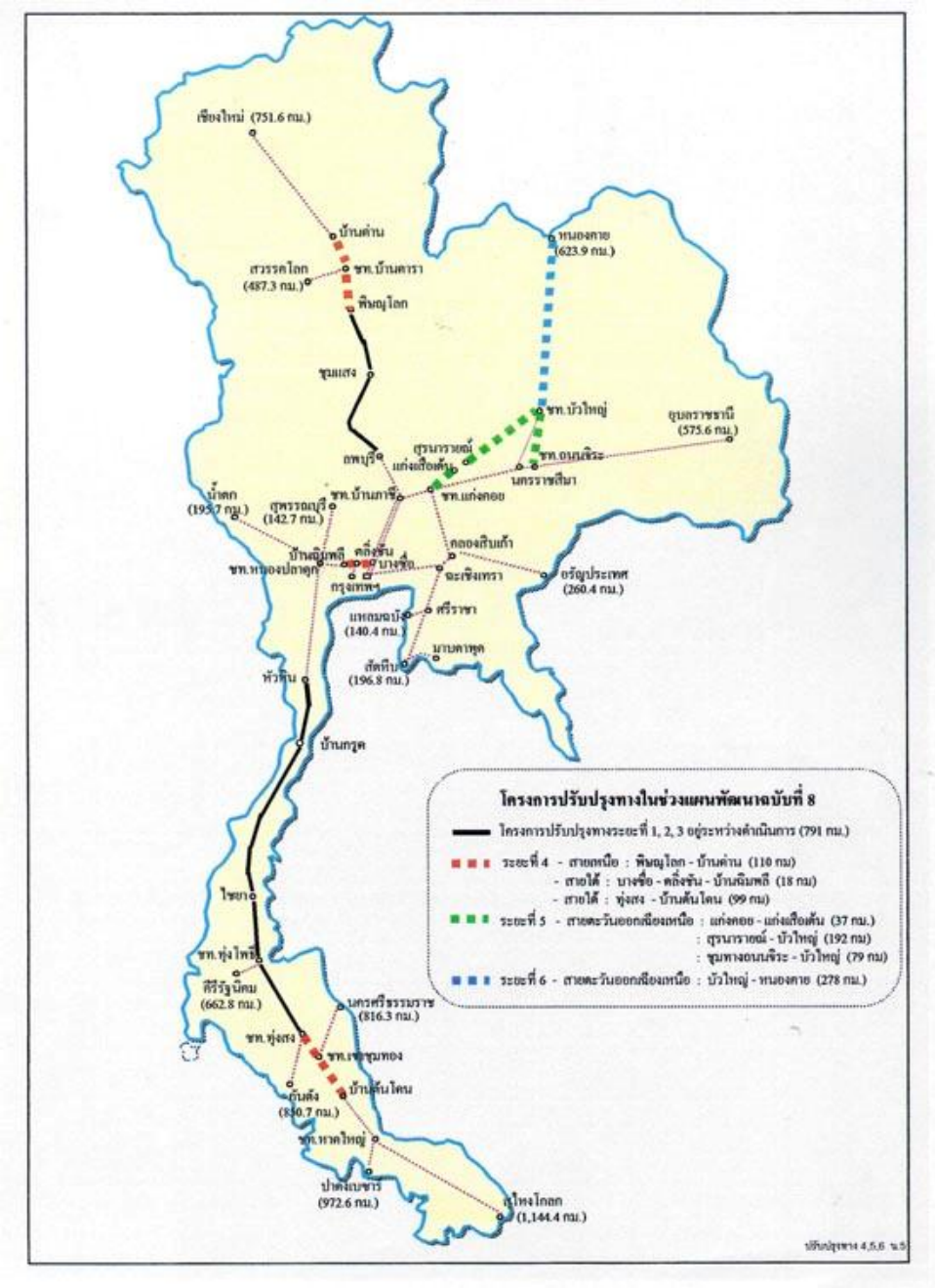
4) โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 4, 5 และ 6 เนื่องจากทางรถไฟในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้รางขนาดเล็กและใช้หมอนไม้เป็นหมอนรอง ซึ่งรางมากกว่าร้อยละ 60 ใช้งานไม่ต่ำกว่า 30 ปี และหมอนไม้ก็เสื่อมสภาพและชำรุดมากขึ้นทุกปี ดังนั้นทางรถไฟจึงปรับปรุงทางรถไฟในสายประธาน ซึ่งปรับปรุงทางแล้ว 3 ระยะได้แก่ ระยะที่ 1, 2 และ 3 ในขณะนี้กำลังปรับปรุงเพิ่มเติมอีก 3 ระยะ อันได้แก่ระยะที่ 4, 5 และ 6 ดังรูปที่ 3-36 โดยทางรถไฟที่ปรับปรุงในระยะที่ 4, 5 และ 6 สามารถรองรับความเร็วสูงสุดขบวนรถได้ 160 กม./ชม.

5) โครงการจัดหารถจักร 13 คันและรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทต.) จำนวน 284 คัน วัตถุประสงค์ของโครงการ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการขนส่งสินค้าโดยทางรถไฟ ให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ การเพิ่มช่องทาง/ทางเลือกและอำนวยความสะดวกสบายในการใช้บริการขนส่งโดย ทางรถไฟ โดยมีเป้าหมายหลักคือการเพิ่มการให้บริการ ขบวนรถสินค้าคอนเทนเนอร์ในประเทศในลักษณะเหมาขบวนซึ่งจะทำการขนส่งสินค้าจาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มายังสถานีแม่น้ำและท่าเรือแหลมฉบัง

6) โครงการซื้อหัวรถจักรรถไฟพร้อมแคร่บรรทุกสินค้า จำนวน 2 ขบวน ให้ การรถไฟฯ เช่า จากยุทธศาสตร์ที่ 3 ของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ทางภาคพื้นที่ให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากระบบถนนไปสู่ ระบบรางเพิ่มขึ้น เป็นผลให้การท่าเรือแห่งประเทศไทยมีความต้องการให้ระบบรางสามารถรองรับตู้ สินค้าที่ผ่านเข้า-ออกท่าเรือแหลมฉบังได้เพิ่มมากขึ้น จึงมีแนวคิดในการจัดหาหัวจักรรถไฟพร้อมแคร่บรรทุกสินค้าให้การรถไฟฯ เช่าดำเนินการให้บริการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



รูปที่ 3-36 โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 4, 5 และ 6

นอกจากนี้กระทรวงคมนาคม มีแนวคิดและนโยบายที่จะเร่งพัฒนาการขนส่งระบบราง โดยเฉพาะทางภาคอีสาน ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนโครงการเดิม อำเภอบัวใหญ่-มุกดาหาร มาเป็นเส้นทางขอนแก่น-มุกดาหาร-นครพนม แทน พร้อมวางแนวทางให้ปรับปรุงวางทางคู่ขนาด 1.4 เมตร คู่กับทางเดิมที่มีขนาด 1 เมตร โดยใช้ชุมทางบ้านภาชี-คลองสิบเก้า-ฉะเชิงเทรา-แหลมฉบัง บ้านภาชี-แก่งคอย-หนองคาย และอุบลราชธานี-นครปฐม-สุพรรณบุรี

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

เชื่อมต่อกับบ้านภาชี ไปภาคอีสาน หรือท่าเรือแหลมฉบังได้ ซึ่งนอกจากการพัฒนาเปลี่ยนระบบรางให้ใหญ่และกว้างขึ้น จะให้มีการพัฒนาระบบทางเดี่ยวเปลี่ยนเป็นระบบทางคู่ขนานทั่วประเทศ เพื่อให้รถไฟสามารถวิ่งได้โดยไม่ต้องมีการรอสับหลีกเหมือนในปัจจุบัน จะทำให้การเดินทางรวดเร็ว และตรงเวลามากขึ้น และสามารถเพิ่มจำนวนตู้บรรทุกและตู้โดยสารเพิ่มขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวจึงมีแนวคิดที่จะให้เปิดเสรีในการขนส่งระบบรางทั่วประเทศขึ้น โดยให้เอกชนสามารถมาร่วมลงทุน หรือเช่ารถจักร หรือซื้อหัวรถจักรมาวิ่งทำการขนส่งในระบบราง โดยการเช่ารางของการรถไฟแห่งประเทศไทยวิ่ง นายสถานีจะเปลี่ยนหน้าที่ไปทำหน้าที่เป็นผู้จัดการสถานีแทน เอกชนสามารถสร้างศูนย์การขนถ่ายสินค้าในระบบขนส่งทางรถยนต์ในปัจจุบันโดยจะเริ่มต้นในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลก่อน ซึ่งสายแรกที่จะเปิดโอกาสให้เอกชนเข้าร่วมได้ คือ สถานีบ้านภาชี ไป คลองสิบเก้า-ฉะเชิงเทรา-แหลมฉบัง และทางสายใต้ คือ เริ่มที่นครปฐมไปสุพรรณบุรี อ้อมไปเชื่อมกับสถานีบ้านภาชี-ฉะเชิงเทรา ในภาคอีสาน เริ่มต้นที่บ้านภาชี-แก่งคอย แล้วแยกออกเป็น 2 สาย คือ ไปจังหวัดหนองคายเส้นหนึ่ง และไปจังหวัดอุบลราชธานีอีกเส้นหนึ่ง โดยทั้งหมดจะทำเป็นทางคู่ และสามารถอำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งสินค้า นอกจากนี้ ในอนาคตจะมีการวางรางรถไฟให้เชื่อมต่อจากภาคตะวันตกของประเทศไปสู่ภาคตะวัน ออกของประเทศ เพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายเส้นทางขอนแก่น-มุกดาหาร-นครพนม

3.6 การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Strategic Management)

การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นการจัดการที่เชื่อมต่อเครือข่ายระบบต่างๆ ในการจัดโลจิสติกส์ อันประกอบด้วย การขนส่งทางรถไฟ (Rail Transportation), การขนส่งทางถนน (Road Transportation), การขนส่งทางน้ำ (Water Transportation), การขนส่งทางท่อ (Pipe Transportation) และ การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) ผสานหรือเชื่อมเข้าหากันเพื่อเป็นเครือข่าย ช่วยให้การจัดการส่งมอบมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

การขนส่งเป็นการบริการชนิดหนึ่ง ที่มีรูปแบบการขนส่งที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 รูปแบบพื้นฐาน และเปรียบเทียบการขนส่งในแต่ละรูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 3-34

1) การขนส่งทางรถไฟ (Rail Transportation) เป็นรูปแบบที่ต้องใช้เงินลงทุนที่สูง ไม่ว่าจะเป็นรถจักร รางรถไฟ แต่ต้นทุนการปฏิบัติงานอยู่ในอัตราต่ำ

2) การขนส่งทางถนน (Road Transportation) เป็นรูปแบบการขนส่งที่มีความยืดหยุ่นสูงมาก แต่มีต้นทุนผันแปรที่สูงกว่าทางรถไฟ

3) การขนส่งทางน้ำ (Water Transportation) ข้อดีของการขนส่งทางน้ำคือการขนส่งได้ครั้งละมากๆ ในขณะที่ข้อเสียคือการขนส่งที่มีความยืดหยุ่นต่ำ และไม่มีความรวดเร็วในการขนส่ง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

4) การขนส่งทางท่อ (Pipe Transportation) เป็นการขนส่งที่สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์ แต่มีขอบเขตจำกัดในการบริการ และต้องใช้การลงทุนที่สูงมาก แต่มีต้นทุนผันแปรที่ต่ำมากเช่นกัน

5) การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) มีความรวดเร็วในการบริการขนส่ง แต่มีต้นทุนผันแปรในการปฏิบัติงานที่สูงมาก

ตารางที่ 3-34 ตารางแสดงการเปรียบเทียบการขนส่งในแต่ละรูปแบบ

Selection Determinants	Rail	Truck	Water	Pipeline	Air
Cost	3	4	2	1	5
Transit time	3	2	4	-	1
Reliability	2	1	4	-	3
Capability	1	2	4	5	3
Accessibility	2	1	4	-	3
Security	3	2	4	-	1

หมายเหตุ Lower rank is the best (ค่ายิ่งต่ำยิ่งดี)

ที่มา: Coyle , Cardi, และ Langley Jr. (2003), The Management of Business Logistics

3.6.1 ความหมายของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ความหมายการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ มีผู้ให้คำนิยามของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบไว้มากมายหลายชนิด จากแหล่งที่มาต่างๆ ดังนี้

1) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) หมายถึง การขนส่งสินค้าโดยการใช้การขนส่งตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไป (The United Nations Economic Commission for Europe; ECE, The European Conference of Ministers of Transport; ECMT และThe European Commission ; EC)

2) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบแบบระหว่างประเทศ (International Multimodal Transport) หมายถึงการขนส่งสินค้าด้วยการขนส่งที่แตกต่างกันอย่างน้อย 2 รูปแบบขึ้นไป โดยผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal transport operator) บนพื้นฐานของสัญญาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (multimodal transport contract) จากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง (The United Nations Convention on International Multimodal Transport of Goods of 1980)

3) การขนส่งหลายรูปแบบ (Intermodal Transport) หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าด้วยการขนส่ง 2 รูปแบบ หรือมากกว่า ด้วยบรรจุภัณฑ์เดิมโดยปราศจากการขนถ่าย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

สินค้าออกจากบรรจุภัณฑ์ (Oraganisation for Econimic Cooperation and Development, 2001, Intermodal Freight Transport Instititional Aspects (Paris))

4) การขนส่งผสมผสาน (Combined Transport) หมายถึง การขนส่งสินค้าระหว่างเมือง ที่ช่วงแรกและช่วงสุดท้ายเป็นการขนส่งโดยใช้รถบรรทุกด้วยตู้คอนเทนเนอร์ 20 ฟุต หรือใหญ่กว่า ในขณะที่ช่วงกลางจะเป็นการขนส่งโดยทางรถไฟหรือทางน้ำ ซึ่งระยะทางการขนส่งช่วงกลางควรจะเกิน 100 กิโลเมตร และระยะทางระหว่างจุดต้นทางถึงสถานีรถไฟต้นทางหรือท่าเรือต้นทาง และระยะทางระหว่างสถานีรถไฟปลายทางหรือท่าเรือปลายทางถึงจุดส่งสินค้าปลายทางไม่ควรเกิน 150 กิโลเมตร (EU-ropean Union; EU)

5) การขนส่งหลายรูปแบบ (Intermodal Transport) หมายถึง การขนส่งสินค้าหรือการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ลักษณะหน่วยขนส่ง (Loading Unit) หรือ พาหนะที่ใช้ในการขนส่งที่เหมือนกัน โดยอาศัยรูปแบบหรือช่องทางในการขนส่งที่เหมือนกัน โดยอาศัยรูปแบบหรือช่องทางในการขนส่งหลายรูปแบบ เช่น ทางถนน ทางรถไฟ ทางน้ำ โดยปราศจากการขนถ่ายตัวสินค้าเข้าออกขณะมีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (European Conference Ministers of Transport)

6) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ หมายความว่า การรับขนของ โดยมีรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไปภายใต้สัญญาขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบฉบับเดียว โดยขนส่งจากสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องได้รับมอบของในประเทศหนึ่ง ไปยังสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นสถานที่ส่งมอบของในอีกประเทศหนึ่ง (พระราชบัญญัติการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ พ.ศ. 2548)

7) สัญญาขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ คือ สัญญาซึ่งผู้ตราส่ง ตกลงให้ผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องดำเนินการหรือจัดให้มีการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและผู้ตราส่งตกลงที่จะชำระค่าระวางให้แก่ผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ พ.ศ. 2548)

จากความหมายของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบข้างต้น สามารถสรุปความหมายออกมาได้ว่า *“การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ หรือการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสินค้าด้วยบรรจุภัณฑ์เดิมโดยปราศจากการขนถ่ายสินค้าออกจากบรรจุภัณฑ์ โดยมีรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไป”*

3.6.2 ความสำคัญของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

เงื่อนไขที่สำคัญของการขนส่งที่ต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน คือระยะทางและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนย้ายสินค้าที่เกิดขึ้น เนื่องจากต้นทุนในการเปลี่ยนวิธีของการขนส่ง (Transfer Cost)

การวิเคราะห์การเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้แสดงในรูปที่ 3-37 แกนตั้งแสดงถึงต้นทุนรวมในรูปของตัวเงินและเวลา หรือรวมทั้งสองอย่าง แกนนอนแสดง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

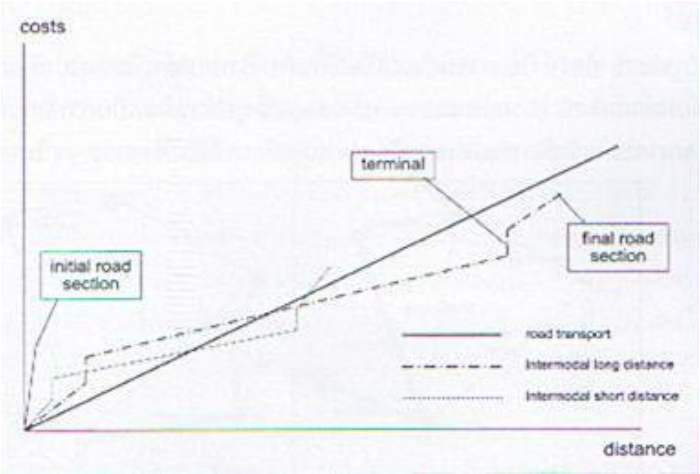
ระยะทางในเชิงเส้นตรง ณ จุดที่เป็นแหล่งสินค้า ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมาจากการขนย้ายสินค้าขึ้นบรรทุกบนยานพาหนะและเวลาที่สูญเสียระหว่างการรอ เนื่องจากพาหนะต้องออกเดินทางตามกำหนดการ

จากนั้นสินค้าจะถูกขนส่งโดยรถบรรทุกไปยังจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Point หรือ Terminal) ซึ่งสินค้าจะถูกขนส่งต่อไปด้วยวิธีอื่น เช่น ทางรถไฟ ทางเรือ การเปลี่ยนถ่ายสินค้าก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในรูปของตัวเงิน เวลา และเส้นทางยาวกว่า เนื่องจากต้องใช้เพื่อไปถึงจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า หลังจากสินค้าได้ถูกขนถ่ายด้วยวิธีอื่นแล้วจะถูกส่งถ่ายไปยังรถบรรทุกอีกครั้งเพื่อไปส่งยังจุดหมายปลายทาง

แผนภาพนี้แสดงให้เห็นถึงข้อได้เปรียบของการขนส่งที่ต้องใช้หลายวิธีหรือหลายพาหนะร่วมกัน เมื่อเทียบกับการขนส่งด้วยวิธีเดียวภายใต้เงื่อนไข 2 ประการคือ

1) ต้นทุนการขนส่งด้วยวิธีอื่นที่ต่ำกว่าการขนส่งด้วยรถบรรทุก-เส้นลาดเอียงที่อยู่กลางภาพ

2) ระยะทางที่ขนส่งด้วยวิธีอื่นไกลพอที่จะชดเชยค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนย้ายสินค้า (Transfer Cost) เพื่อเปลี่ยนวิธีการส่งหรือเปลี่ยนยานพาหนะ



รูปที่ 3-37 การเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

อีกนัยหนึ่ง ระยะทางที่คุ้มทุน (Break-even Distance) จะขึ้นอยู่กับทั้งความแตกต่างของค่าใช้จ่ายระหว่างการขนส่งทั้ง 2 วิธี และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนย้ายสินค้า ดังนั้น ถ้าระยะทางที่คุ้มทุนพอดีอยู่ในช่วงหลายร้อยกิโลเมตรขึ้นไป การขนส่งในระยะทางไกลจึงจำเป็นต้องใช้การขนส่งหลายวิธีร่วมกันเท่านั้น

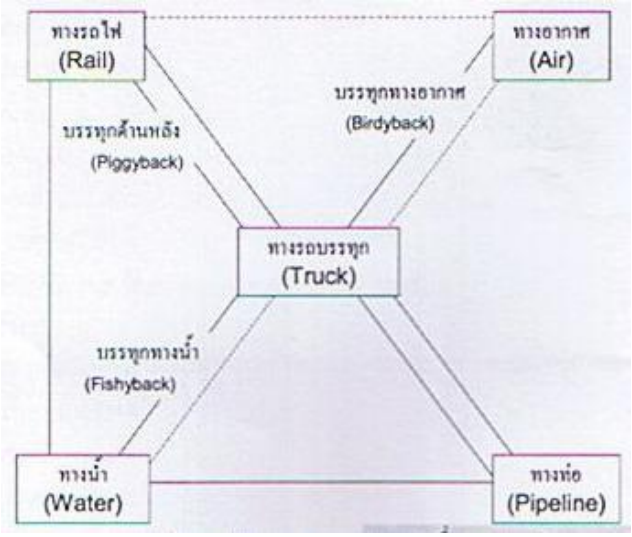
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.6.3 รูปแบบโครงข่ายของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

รูปแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นรูปแบบการขนส่งที่สำคัญในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วได้มีการพัฒนารูปแบบการขนส่งนี้อย่างต่อเนื่อง สำหรับประเทศไทยได้มีการกล่าวถึงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบตั้งแต่ พ.ศ.2536 แต่เริ่มศึกษาและนำไปใช้ภายใน 1-2 ปีนี้เอง

ประเภทของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ สามารถแบ่งออกได้เป็น ดังแสดงในรูปที่ 3-38



ที่มา : Coyle, Bardi, และ Langley Jr.(2003). “The Management of Business Logistics”

รูปที่ 3-38 ประเภทของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

- การขนส่งทางถนนเชื่อมต่อกับทางรถไฟ
- การขนส่งทางถนนเชื่อมต่อกับทางน้ำ
- การขนส่งทางถนนเชื่อมต่อกับทางอากาศ
- การขนส่งทางถนนเชื่อมต่อกับทางท่อ
- การขนส่งทางรถไฟเชื่อมต่อกับทางน้ำ
- การขนส่งทางรถไฟเชื่อมต่อทางอากาศ
- การขนส่งทางรถไฟเชื่อมต่อทางท่อ
- การขนส่งทางน้ำเชื่อมต่อกับทางอากาศ
- การขนส่งทางน้ำเชื่อมต่อกับทางท่อ
- การขนส่งทางอากาศเชื่อมต่อกับทางท่อ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

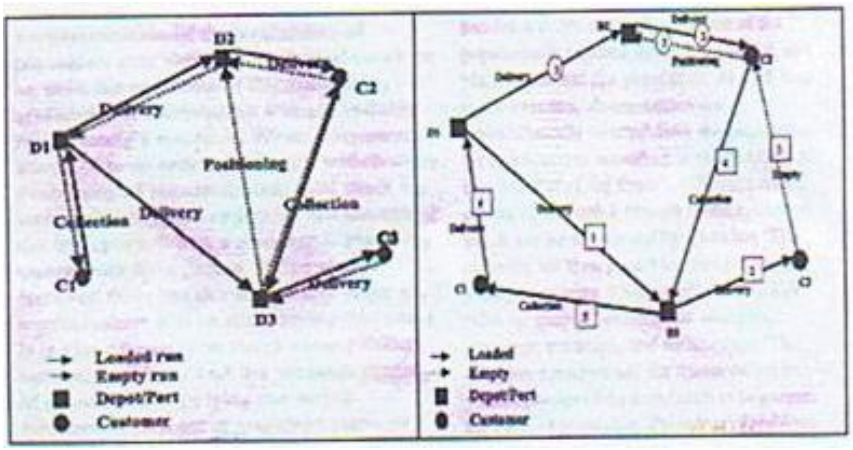
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.6.4 การกำหนดตารางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

Kelleher, El-Rhalibi และ Arhad (2003) ได้สรุปอธิบายถึง ระบบเชิงบูรณาการสำหรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Pipeline Intermodal System to support Control, Expedition and Scheduling หรือ PISCES) ซึ่งรองรับงานด้านเอกสาร (Documentation) การจองงานขนส่ง (Booking) งานเข้าออกสถานี (In/Out Gate) การใช้จราจรอย่างเหมาะสม (Traffic Optimization) และการจัดตารางของแต่ละเส้นทาง (Route Scheduling)

PISCES เป็นการจัดกระบวนการและการแบ่งปันข้อมูลเชิงพาณิชย์ที่จำเป็นภายในโซ่การขนส่ง ทางถนน ทางรถไฟ และทางเรือ เป็นการใช้ระบบอินเตอร์เน็ตในการสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในโซ่ขนส่ง

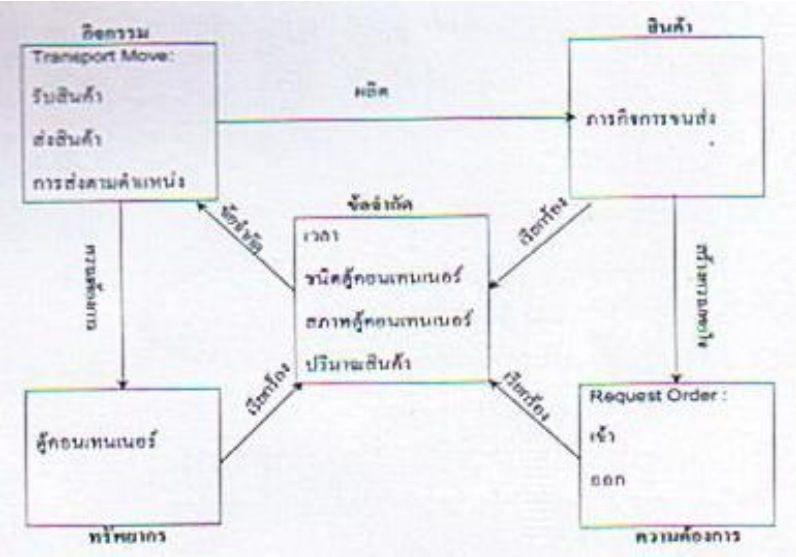
การจัดตารางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ต้องทำให้การขนส่งแบบไม่มีสินค้า (วิ่งรถเปล่า) ลดลงไปหรือแทบไม่มีเลย โดยการใช้รูปแบบการขนส่งแบบสามเหลี่ยมผสมผสาน (Combined triangulations) ซึ่งรูปด้านซ้ายเป็นการจัดตารางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ยังไม่ได้นำมาพัฒนาจะเห็นว่ามีการขนส่งแบบวิ่งเปล่าแต่ละสถานีเป็นจำนวนมาก ในขณะที่รูปด้านขวาเมื่อได้นำมาปรับรูปแบบให้มีการผสมผสานแล้วการขนส่งแบบวิ่งเปล่าจะลดลงไปเป็นจำนวนมาก



ที่มา : Kellereher, El-Rhalibi และ Arshad (2003)

รูปที่ 3-39 การใช้รูปแบบการขนส่งแบบผสมผสาน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com



ที่มา : Kellereher, El-Rhalibi และ Arshad (2003)

รูปที่ 3-40 ปัญหาการใช้รูปแบบการขนส่งแบบสามเหลี่ยม

3.6.5 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบประกอบไปด้วย ค่าขนส่งทั่วไป (Generalized Transport Cost) และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (Additional Transport Cost) โดยค่าใช้จ่ายในส่วนแรกนิยมคำนวณจากระยะทางและน้ำหนักในการขนส่ง ในส่วนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบไปด้วย ต้นทุนทางการเงิน (Monetary Cost) ค่าบริการต่างๆ ที่สถานีใช้เปลี่ยนถ่ายสินค้าจากการขนส่งรูปแบบหนึ่งไปอีกรูปแบบหนึ่ง (Terminal Handling Charges) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับเวลาสูญเสียไปกับการขนส่งที่ล่าช้าหรือใช้เวลายาวนานขึ้น (Time Cost)

และสุดท้ายต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อการเสียหายของสินค้าอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากการขนส่งรูปแบบหนึ่งไปอีกรูปแบบหนึ่ง การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบกับการขนส่งทางถนน

นอกจากนั้นแล้ว Ricci (2002) ได้กำหนดต้นทุนในการดำเนินงานเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบร่วมกับ Institute of Studies for the Integration of Systems แห่งประเทศอิตาลี ในการประชุม IMPRINT – EUROPE โดยได้กำหนดต้นทุนที่เกี่ยวกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบออกเป็น 9 หมวด ดังนี้

1) Loading / Unloading – Shipper/ Consignee ต้นทุนทั่วไปที่เกิดขึ้นบริเวณต้นทางหรือปลายทางที่ทางบริษัทจะต้องส่งสินค้าหรือรับสินค้า ซึ่งครอบคลุมต้นทุนที่เกี่ยวกับการขึ้นหรือลงสินค้าจากพาหนะ และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าก่อนการขนส่ง ทั้งนี้รวมถึงต้นทุนพาหนะหรือเครื่องมือที่จำเป็นในการดำเนินการด้วย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2) Pre Haulage/ Post Haulage ต้นทุนในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากบริษัทมายังสถานี หรือจากสถานีไปยังบริษัท โดยทั่วไปแล้ว บริษัทขนย้ายอาจคิดว่าขนถ่ายสินค้าขึ้นลงในต้นทุนนี้ด้วย

3) Transshipment ต้นทุนที่ใช้ในการส่งถ่ายสินค้าจากพาหนะหนึ่งไปยังอีกพาหนะหนึ่งในรูปแบบการขนส่งสินค้าประเภทเดียวกัน เช่น จากรถบรรทุกหนึ่งไปยังอีกรถบรรทุกหนึ่ง ซึ่งต้นทุนส่วนมากจะเป็นต้นทุนพาหนะที่ใช้และอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการเปลี่ยนถ่ายพาหนะ

4) Terminal Transfer ต้นทุนที่เกิดขึ้นที่สถานีในการเปลี่ยนถ่ายชนิดของพาหนะหรือรูปแบบในการขนส่ง เช่น จากทางถนนเป็นทางรถไฟหรือทางเรือ เป็นต้น ต้นทุนส่วนนี้จะเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดในสถานีและอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการขนถ่ายสินค้าระหว่างการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

5) Marshalling Yard Transfer ต้นทุนที่เกิดขึ้นที่สถานีรถไฟในการเปลี่ยนถ่ายตู้สินค้าจากรถไฟขบวนหนึ่งไปยังรถไฟอีกขบวนหนึ่ง ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดำเนินการด้วย

6) Main haulage: Road ต้นทุนในการใช้ถนนและรถบรรทุก (Vehicle and Road Infrastructure)

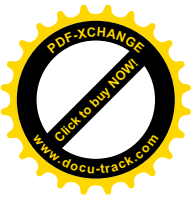
7) Main haulage: Rail/ Train ต้นทุนในการใช้สถานี (Rail Infrastructure)

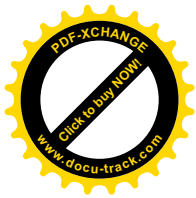
8) Main haulage: Inland waterway ต้นทุนในการใช้ร่องน้ำ (Infrastrucute and barge movement cost)

9) Main haulage: Maritime ต้นทุนในการใช้ท่าเรือ หรือสถานีต้นน้ำ (Port Infrastructure)

และ Ricci (2002) ยังได้เปรียบเทียบต้นทุนอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากต้นทุนข้างต้น โดยเรียกว่า External Cost หรือต้นทุนเกี่ยวเนื่องทางสภาพแวดล้อมหรือผลกระทบทางสังคมซึ่งประกอบไปด้วย

1) มลภาวะทางอากาศ (Air pollution)
2) อุบัติเหตุ (Accidents)
3) ภาวะโลกร้อน (Global Warming)
4) เสียงดัง (Noise)
5) สภาพแออัด (Congestion)
6) การผลิตกระแสไฟฟ้า (Electricity Production)
7) อุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำ (Up and Downstream)





3.6.6 ประเภทและขนาดของตู้คอนเทนเนอร์

ในการขนส่งสินค้าโดยรูปแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุสินค้าเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จำเป็น ดังนั้นการขนส่งในรูปแบบนี้มีการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง ดังนั้นการขนย้ายต้องเกิดขึ้นน้อยที่สุด สินค้าต้องไม่ได้รับความเสียหาย ดังนั้นภาชนะที่ใช้บรรจุสินค้าต้องมีความแข็งแรง ในปัจจุบันภาชนะที่นิยมใช้คือ “ตู้คอนเทนเนอร์”

ตารางที่ 3-35 ขนาดมาตรฐานตู้คอนเทนเนอร์

ขนาดภายนอกของตู้

ขนาดตู้	ความยาว	ความกว้าง	ความสูง	
ขนาดตู้ 20	20’ 6,058 มม.	8’ 2,438 มม.	8’ 6” 2,591 มม.	9’ 6” 2,896 มม.
ขนาดตู้ 40	40’ 12,192 มม.	8’ 2,438 มม.	8’ 6” 2,591 มม.	9’ 6” 2,896 มม.

ขนาดภายในของตู้

ขนาดตู้	ความยาว	ความกว้าง	ความสูง	
ขนาดตู้ 20	19’ 3” 5,867 มม.	7’ 7.75” 2,330 มม.	7’ 8.5” 2,350 มม.	8’ 8.5” 2,655 มม.
ขนาดตู้ 40	39’ 4.375” 11,998 มม.	7’ 7.75” 2,330 มม.	7’ 8.5” 2,350 มม.	8’ 8.5” 2,655 มม.

ตู้คอนเทนเนอร์สามารถแบ่งออกอย่างกว้าง ๆ ได้ 3 แบบ ตามประเภทหรือความเหมาะสมของสินค้าที่รับบรรทุก ดังนี้

1) ตู้แห้งหรือสินค้าทั่วไป (Dry and General Cargo Container) เป็นตู้แบบทั่วไปและใช้มากที่สุด ไม่มีแผ่นฉนวนอยู่ภายใน ไม่มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งหน้าตู้ ใช้บรรทุกสินค้าแห้งหรือสินค้าทั่วไปที่ไม่มีปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในตู้

2) ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (Termal Container)

- ตู้ห้องเย็น (Reefer Container) มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งอยู่หน้าตู้ ภายในบุด้วยฉนวนที่เป็นโฟมทุกด้านเพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกแผ่เข้าไปในตู้ ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าประเภทอาหาร ผัก และผลไม้สด รวมทั้งเคมีภัณฑ์บางชนิดที่จำเป็นต้องเก็บอยู่ในอุณหภูมิคงที่หรือต่ำกว่าอุณหภูมิทั่วไป ระบบให้ความเย็นจะเป็นแบบเป่าจากพื้นที่ขึ้นข้างบน สามารถให้ความเย็นต่ำสุด -10 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 23 องศาเซลเซียส

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- ตู้เย็นสำหรับการขนส่งทางเรือ (Refrigerated Marine Container) ตู้เย็นขนส่งทางเรือ 20 ฟุต และ 40 ฟุต มีขนาดภายนอกตามมาตรฐาน มีผนังทำจากฉนวนประสิทธิภาพสูง กันการถ่ายเทความร้อน น้ำหนักเบา และติดตั้งเครื่องเย็นเพื่อควบคุมอุณหภูมิตู้ เครื่องเย็นนี้ใช้ไฟฟ้าที่ผลิตโดยเครื่องทำไฟของเรือ

3) ตู้พิเศษ (Special Container)

- ตู้แท็งเกอร์ (Tank Container) มีถังเหล็กกลมยาวติดตั้งอยู่กับพื้นตู้ เป็นตู้โปร่งมีโครงเหล็กเล็กน้อยแทนผนังทุกด้านเพื่อยึดเสาและพื้นตู้เข้าด้วยกัน สะดวกต่อการซ้อนและยกขึ้นหรือลงจากเรือเหมือนตู้คอนเทนเนอร์แบบอื่น ๆ ใช้สำหรับบรรทุกอาหาร เครื่องดื่ม เคมีภัณฑ์ และสินค้าอื่นๆ ที่เป็นน้ำและของเหลว

- ตู้ระบายอากาศ (Ventilated Container) เป็นตู้ที่มีรูระบายอากาศอยู่โดยรอบ เป็นแนวยาวทั้งด้านบนและด้านล่างใช้สำหรับบรรทุกสินค้าจำพวกผักและผลไม้บางชนิดที่ไม่จำเป็นต้องใช้บรรทุกในตู้แบบห้องเย็น ซึ่งมีอัตราค่าขนส่งที่สูงกว่า

- ตู้เปิดหลังคา (Open Top Container) มีลักษณะเหมือนตู้แห้งหรือตู้สินค้าทั่วไป ยกเว้นหลังคาที่ใช้ผ้าใบแทนแผ่นเหล็กหรืออลูมิเนียม โครงหลังคาสามารถถอดออกและติดตั้งกลับอย่างรวดเร็ว ใช้สำหรับบรรทุกเครื่องจักร หรือสินค้าที่สูงเกินกว่าหลังคาตู้แบบทั่วไป เวลาบรรจุสินค้าเข้าตู้จะต้องถอดโครงหลังค่าและผ้าใบออกก่อน ส่วนมากใช้ปั้นจั่นยกสินค้าผ่านทางหลังคาแล้ววางลงกับพื้นตู้ ตู้ประเภทนี้จะบรรทุกไว้อยู่ชั้นบนสุดของฝาระวางเรือ

- ตู้แพลตฟอร์ม (Platform Based Container of Flat Rack) ตู้ประเภทนี้จะมีแต่พื้นและผนังด้านหน้าและด้านหลังของตู้ ไม่มีผนังข้างและหลังคา ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติหรือมีความกว้างเกินกว่าด้านกว้างของตู้ทั่วไป เช่น ซุง เหล็กแท่ง เครื่องกล สินค้าที่บรรทุกสามารถยกเข้าออกได้ทั้งด้านบนและด้านข้าง

- ตู้สูงหรือตู้จัมโบ้ (High Cube Container) ตู้ประเภทนี้เหมือนกับตู้แห้งหรือตู้สินค้าทั่วไป เว้นแต่ความสูงของตู้จะสูงกว่า 1 ฟุต จากความสูง 8 ฟุต 6 นิ้ว 9 ฟุต 6 นิ้ว ใช้สำหรับบรรจุสินค้าทั่วไปที่ต้องการใช้ปริมาตรมากขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.7 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานโลจิสติกส์

ในการพัฒนาทางด้านโลจิสติกส์เพื่อให้สามารถก้าวทันกับนานาประเทศได้ อีกด้านหนึ่งที่สำคัญที่ประเทศไทยจะต้องพิจารณาพัฒนาได้แก่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานโลจิสติกส์ ทั้งส่วนของภาคเอกชนต่างๆที่ต้องดำเนินการกันเองและส่วนที่เป็นบทบาทและหน้าที่ของภาครัฐที่จะต้องลำดับความสำคัญของประเด็นในการพัฒนาให้ชัดเจน และเสริมสร้างให้กลไกต่างๆที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกันเองระหว่างภาครัฐ หรือจะเป็นส่วนระหว่างภาครัฐกับเอกชน ให้มีประสิทธิภาพและขีดความสามารถสูงขึ้น โดยการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานโลจิสติกส์จะต้องดำเนินการควบคู่กันทั้งระดับบริษัทหรือองค์กร ระดับอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ และในระดับประเทศหรือภาครัฐ

ทั้งนี้แนวทางในการดำเนินการในภาพรวมจะต้องมีเป้าหมายในทิศทางเดียวกัน นั่นก็คือการเชื่อมโยงเครือข่ายการทำธุรกรรมเข้าด้วยกันด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ จากจุดเล็กๆ ที่เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของแต่ละบริษัท ไปสู่การทำธุรกรรมทางธุรกิจข้ามกันระหว่างองค์กรหรือบริษัทไปสู่การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างภาครัฐและเอกชนภายในประเทศ และสุดท้ายเกิดการเชื่อมโยงทั้งระบบจากประเทศหนึ่งไปสู่อีกประเทศหนึ่ง

โดยผลของการเชื่อมโยงกันเป็นระบบเดียวกันทั้งหมดตลอดห่วงโซ่อุปทานนี้ ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดข้อได้เปรียบทางการค้าเท่านั้น ยังส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจและการค้าของประเทศสามารถก้าวข้ามปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดจากระบบราชการที่ล้าหลัง หรือการขาดประสิทธิภาพและความไม่โปร่งใสในการทำงานต่างๆ ไปได้ ที่สำคัญยังสามารถทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าและธุรกิจโดยรวมดีขึ้น

การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมมาใช้ จะสามารถทำให้ธุรกรรมต่างๆ ทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น และยังส่งผลให้ระบบการค้าในแต่ละโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพและศักยภาพในการควบคุมและบริหารจัดการ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของเวลา คุณภาพและมาตรฐานการตอบสนองความต้องการของตลาดสูงขึ้น หรือการลดระดับความเสี่ยงหรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากความไม่แน่นอนจากปัจจัยต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ส่งผลให้ภาคธุรกิจโดยรวมสามารถประกันคุณภาพในตัวสินค้าและบริการ และสร้างเสริมความมั่นในให้กับคู่ค้าหรือผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ดีขึ้น

โดยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สำคัญๆ ในงานโลจิสติกส์ที่ทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องเร่งพัฒนาประกอบไปด้วยระบบต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ระบบติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กรหรือหน่วยงาน ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบ “Electronic Data Interchange (EDI)” หรือ ปัจจุบันอาจเป็นระบบส่งผ่านข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต หรือระบบ “XML or ebXML” ระบบที่ว่านี้ถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่หน่วยงานโดยเฉพาะภาครัฐ และบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อมจะต้องให้ความสนใจ และเริ่มนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลทางธุรกิจให้มากขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

โดยสำหรับหน่วยงานของภาครัฐที่นำมาใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ ที่ชัดเจนมีเพียงกรมศุลกากรเท่านั้นที่นำระบบ E-Customers มาใช้กับขององค์กร โดยภาคธุรกิจเอกชน สามารถติดต่อสื่อสารกับทางกรมฯ ผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยตรงสามารถลดขั้นตอนและไม่จำเป็นจะต้องเดินเอกสารเหมือนแต่ก่อนแต่อย่างใด

ส่วนสำหรับภาคเอกชน โดยเฉพาะบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อมก็มีการใช้ระบบสื่อสารในการทำธุรกรรมเช่นนี้อยู่บ้าง แต่ก็ยังจำกัดการใช้อยู่เพียงในกรณีที่ถูกร้องขอจากลูกค้าเป็นหลัก การนำระบบดังกล่าวมาเชื่อมโยงกับซัพพลายเออร์หรือกิจกรรมทางโลจิสติกส์ เช่น การรับส่งมอบสินค้าหรือติดต่อสายเรือหรือตัวแทนขนส่งสินค้าและตัวแทนออกของต่างๆ โดยส่วนมากยังไม่มีการดำเนินการนำระบบนี้มาใช้อย่างเป็นรูปธรรม

2) ระบบหมายเลขประจำตัวสินค้า และหมายเลขประจำตัวพัสดุส่งมอบ (Product Identification, and Shipment Identification) ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลมาตรฐานประจำตัวสินค้าและพัสดุส่งมอบ ระหว่างผู้ค้า ผู้ผลิต ผู้จัดหา ผู้จัดจำหน่าย ผู้ให้บริการโลจิสติกส์และขนส่ง รวมทั้งผู้ซื้อและผู้บริโภคตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน

ซึ่งปัจจุบันมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายอยู่สองระบบอันได้แก่ ระบบดั้งเดิมเป็นระบบบาร์โค้ด (Barcode) และระบบสมัยใหม่ได้แก่ระบบอาร์เอฟไอดี (RFID – Radio Frequency Identification) โดยระบบหลังนี้เริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นแต่ยังจำกัดอยู่ในบางธุรกิจ ทั้งนี้มีสาเหตุหลักมาจากเรื่องต้นทุนของระบบที่ยังมีราคาค่าใช้จ่ายที่ยังสูงมาก

- ระบบบาร์โค้ด มีองค์ประกอบที่สำคัญๆ อยู่ 4 ส่วน ได้แก่ 1) หมายเลขประจำสินค้า หรือ พัสดุส่งมอบ 2) เครื่องพิมพ์แถบบาร์โค้ด 3) เครื่องสแกนเนอร์ หรือเครื่องอ่านหมายเลข 4) เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟแวร์ที่ใช้ประมวลผล (ส่วนของหมายเลขประจำสินค้ามีองค์ประกอบเป็นหมายเลขจำนวน 13 หลัก ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลใช้อ้างอิงได้ทั่วโลก โดยรหัสทั้ง 13 ตัว ถูกแบ่งออกเป็นสี่ส่วน ในส่วนแรกมีรหัส 3 ตัวใช้แทนรหัสประเทศ ถัดมาอีก 6 ตัวใช้แทนรหัสประจำตัวของบริษัท และอีก 3 ตัวต่อมาแทนรหัสสินค้า โดยรหัสสุดท้ายอีก 1 ตัวใช้เป็นรหัสหรือตัวเลขตรวจสอบของบริษัท)

โดยหมายเลขประจำสินค้า ถือเป็นหัวใจของการทำงานทั้งหมด และถือว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างมากต่อระบบโลจิสติกส์โดยรวม เพราะทำให้ข้อมูลหลักๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้าสามารถอ้างอิงด้วยหมายเลขหรือรหัสประจำตัวสินค้า จึงทำให้ขบวนการทำงานต่างๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลสินค้าเหล่านี้สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น โดยไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต ผู้ซื้อ ผู้จัดจำหน่าย และแม้แต่ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด สามารถใช้รหัสประจำตัวสินค้าในการทำธุรกรรมร่วมกัน พร้อมทั้งสามารถเก็บข้อมูลหมายเลขเหล่านี้ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อเรียกใช้และอ้างอิงได้ตลอดเวลา ทำให้คู่ค้าในระบบทุกระดับจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ สามารถประหยัดค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งลดระยะเวลาและปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากข้อผิดพลาดในข้อมูลตัวสินค้าได้อย่างประสิทธิภาพมากขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

นอกจากนี้ การใช้รหัสหมายเลขอ้างอิงหรือบาร์โค้ด ยังขยายขอบเขตครอบคลุมไปถึง การกำหนดรหัสประจำตัวพัสดุระหว่างการส่งมอบ ไม่ว่าจะเป็นภาชนะหรือกล่องต่างๆ ที่ใช้บรรจุสินค้า/ผลิตภัณฑ์ เพเลท (Pallet) และเอกสารข้อมูลส่งมอบที่ติดอยู่กับพัสดุส่งมอบหรือเอกสารต่างๆ (Shipping Marks or Shipping Document) ทำให้เมื่อสินค้าเหล่านี้ผ่านเข้าสู่ระบบโลจิสติกส์ทั้งภายในบริษัทเอง และระหว่างคู่ค้าคู่ขายของบริษัทสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและปฏิบัติการต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยปัจจุบันระบบบาร์โค้ดนี้จะถูกใช้ควบคู่ไปกับระบบสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบ (EDI and ebXML)ซึ่งทำให้ศักยภาพและขีดความสามารถของระบบโลจิสติกส์โดยรวมสูงยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้บริษัทหรืออุตสาหกรรมสามารถต่อยอดขีดความสามารถในการบริหารจัดการโลจิสติกส์อีกหลายด้าน ไม่ว่า จะเป็นการประยุกต์ใช้กับระบบบริหารคลังสินค้าและระบบควบคุมสินค้าคงคลัง การประยุกต์ใช้กับระบบขนส่งสินค้า หรือการใช้กับโปรแกรมหรือระบบการจัดการโลจิสติกส์สมัยใหม่อย่าง Just-in-Time, Vander Managed Inventory, และ Cross-Docking ที่สำคัญ ระบบเลขหมายประจำตัว ยังถือว่าเป็นรากแก้วที่สำคัญสำหรับขีดความสามารถของระบบโลจิสติกส์โดยรวมที่จะควบคุม ติดตามและตรวจย้อนกลับข้อมูลต่างๆ หรือขีดความสามารถในการ “Track & Trace” สินค้าตั้งแต่แหล่งผลิตถึงแหล่งบริโภค

ดังนั้น ระบบรหัสเลขหมายประจำตัว จึงเป็นอีกหนึ่งส่วนสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ขาดไม่ได้สำหรับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ไทย ซึ่งทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องหันกลับมาเอาใจใส่ และเร่งประยุกต์ใช้กันอย่างจริงจัง

- ระบบ RFID (Radio Frequency Indentification) ระบบ RFID เป็นระบบหมายเลขประจำสินค้าและพัสดุ เช่นเดียวกับระบบบาร์โค้ดแต่มีศักยภาพและขีดความสามารถที่เหนือกว่า เนื่องจากใช้ระบบคลื่นวิทยุและชิพอิเล็กทรอนิกส์รับส่งข้อมูล และสามารถบันทึกข้อมูลต่างๆได้เป็นจำนวนมาก โดยระบบ RFID จะมีข้อแตกต่างและข้อได้เปรียบในการใช้งานที่ดีกว่าระบบบาร์โค้ดดังนี้

ประการแรก ระบบ RFID สามารถบันทึกข้อมูลลงไปที่ แผ่นชิพ RFID ได้มากกว่าแถบสีขาวดำอย่างระบบบาร์โค้ด ทำให้บริษัทหรือผู้เกี่ยวข้องกับตัวสินค้าหรือพัสดุสามารถเก็บข้อมูลเฉพาะต่างๆ ของตัวสินค้าและพัสดุลงในตัวชิพได้มากขึ้น ข้อมูลสำคัญๆ ประจำตัวสินค้าและพัสดุเช่น แหล่งผลิตสินค้า คุณสมบัติเฉพาะ น้ำหนักปริมาตร วันที่ผลิต วันหมดอายุ หรือข้อมูลอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ ล้วนแล้วแต่สามารถบันทึกลงไปในชิพได้ทั้งหมด ผิดกับระบบบาร์โค้ดที่จำกัดข้อมูลเพียงแถบสัญลักษณ์ที่ใช้แทนชื่อสินค้าหรือบริษัทได้เท่านั้น

ประการต่อมา ระบบ RFID เป็นระบบที่ตัวแผ่นชิพสามารถส่งคลื่นสัญญาณวิทยุออกมาได้เอง ทำให้ในการใช้งานผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นจะต้องสัมผัสกับตัวสินค้าหรือพัสดุที่ติดแผ่นชิพ RFID เช่นเดียวกับระบบบาร์โค้ด (ที่ต้องอาศัยเครื่องสแกนยิงไปยังตัวสินค้าและพัสดุโดยตรง) ทำให้ในการทำงานกับระบบ RFID บริษัทห้างร้านต่างๆ เพียงติดตั้งตัวรับสัญญาณคลื่นวิทยุ ไว้ในจุดหรือตำแหน่งที่สินค้าหรือพัสดุ เคลื่อนผ่าน ก็สามารถอ่านข้อมูลในตัวแผ่นชิพที่

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ติดมากับตัวสินค้าหรือพัสดุได้แล้ว ความจำเป็นที่จะต้องนำสินค้าหรือพัสดุแต่ละชิ้นมาอ่านด้วยเครื่องสแกนเช่นเดียวกับระบบบาร์โค้ด จึงไม่มีความจำเป็นอีกแต่อย่างใด

ประการสุดท้าย ระบบ RFID เป็นระบบที่สามารถอ่านค่าหรืออ่านข้อมูลสินค้าและพัสดุได้ตลอดเวลา ทั้งนี้เพียงแต่ผู้ใช้ระบบทำการติดตั้งตัวอ่านสัญญาณวิทยุ ในตำแหน่งที่สามารถรับสัญญาณคลื่นวิทยุจากแผ่นชิพ RFID ได้ ทั้งนี้สัญญาณที่ติดตั้งอยู่ตลอดเวลา ซึ่งข้อได้เปรียบในขีดความสามารถในข้อนี้แตกต่างจากระบบบาร์โค้ดเป็นอย่างมาก เนื่องจากระบบบาร์โค้ดยังคงต้องอาศัยการอ่านค่าหรือข้อมูลสินค้าได้เฉพาะเวลานำเครื่องสแกนไปอ่านค่าบาร์โค้ดเท่านั้น

จากข้อแตกต่างและข้อได้เปรียบที่ระบบ RFID มีมากกว่า ทำให้บริษัท และอุตสาหกรรมเริ่มใช้ระบบ RFID กันแพร่หลายมากยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าจะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าระบบบาร์โค้ดอยู่ค่อนข้างมากก็ตาม เพราะประโยชน์ของระบบ RFID ในการช่วยลดขั้นตอนและแรงงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานและขั้นตอนในการสแกนเหมือนระบบบาร์โค้ด

สำหรับในการบริหารจัดการโลจิสติกส์แล้ว ระบบ RFID ช่วยให้การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดการคลังสินค้ามีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากระบบสามารถอ่านข้อมูลสินค้าได้ตลอดเวลาและสามารถอ่านข้อมูลจากระยะไกลได้ ทำให้การตรวจนับ รับส่งสินค้าและพัสดุ สามารถทำได้รวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น และในการควบคุมสินค้าคงคลังต่างๆ ก็สามารถช่วยลดปัญหาการสูญเสียและสูญหายได้เป็นอย่างดี ที่สำคัญการนับสินค้าคงคลังสามารถทำได้ตลอดเวลาและไม่สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายเหมือนในอดีต

- <u>ระบบกำหนดพิกัดที่ตั้งด้วยดาวเทียม (Global Positioning Systems)</u> โดยปกติมักจะนิยมเรียกกันสั้นๆ ว่า ระบบ GPS เป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในส่วนงานขนส่ง ทั้งนี้ระบบดังกล่าวติดตั้งอยู่กับตัวรถบรรทุกสินค้า หรือในบางกรณีก็จะติดตั้งอยู่กับตัวตู้บรรทุกสินค้าเพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งของรถบรรทุกหรือตู้บรรทุกสินค้าขณะปฏิบัติงาน โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้งจะทำการส่งสัญญาณติดต่อกับระบบดาวเทียมและสถานีควบคุมเพื่อแสดงตำแหน่งของสินค้าหรือรถบรรทุกนั้นๆ ในขณะเดินทาง

จากขีดความสามารถของเทคโนโลยี GPS ส่งผลให้ประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการบริหารจัดการขนส่งและโลจิสติกส์สูงขึ้น โดยไม่เพียงแต่ทำให้บริษัทหรือลูกค้าซึ่งเป็นเจ้าของสินค้า สามารถรับรู้และติดตามความก้าวหน้าและความเคลื่อนไหวของสินค้าที่อยู่ในขั้นตอนดำเนินการส่งมอบให้กับลูกค้าปลายทางได้ในทุกขณะได้แล้ว (Shipment Trackability) ยังส่งผลให้บริษัทสามารถใช้ข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบ ในการบริหารจัดการเส้นทางจนส่งและควบคุมประสิทธิภาพในการดำเนินการ หรือการบริการลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างข้อมูลสำคัญๆ ที่ได้จากระบบได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของรถบรรทุกหรือสินค้าขณะเดินทาง, ระยะทางหรือเวลาในการขนส่งสินค้า, ข้อมูลการบรรทุกสินค้า, และข้อมูลการใช้งานรถบรรทุกหรือตู้สินค้า เป็นต้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- ระบบปฏิบัติการซอฟแวร์สำหรับงานโลจิสติกส์ (Logistics Management Suits) ระบบปฏิบัติการซอฟแวร์สำหรับงานโลจิสติกส์ ที่มีบทบาทสำคัญต่องานด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในงานด้านการจัดการคลังสินค้า หรือ ระบบ WMS (Warehouse Management System) และระบบปฏิบัติการที่ใช้ในงานด้านการจัดการขนส่ง หรือ ระบบ TMS (Transportation Management System)

โดยระบบ WMS เป็นระบบปฏิบัติการที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลังให้เป็นไปโดยอัตโนมัติ มีความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น โดยขั้นตอนหรือขบวนการทำงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการรับจ่ายสินค้าภายในคลังสินค้า ตลอดจนการจัดเก็บ การควบคุมและการตรวจนับสินค้าคงคลังต่างๆ สามารถดำเนินการผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เอกสาร

ขณะเดียวกัน ระบบยังมีฟังก์ชั่นช่วยในการบริหารและช่วยตัดสินใจในด้านต่างๆ ด้วยเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นฟังก์ชั่นบริหารจัดการบุคลากรภายในคลังสินค้า การวัดและประเมินประสิทธิภาพการทำงานต่างๆ ฟังก์ชันช่วยเลือกตำแหน่งหรือสถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง หรือฟังก์ชันช่วยตัดสินใจในการหยิบสินค้าคงคลังสินค้า เป็นต้น ซึ่งฟังก์ชันเหล่านี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการบริหารจัดการคลังสินค้าสมัยใหม่ในปัจจุบัน

ในส่วนของระบบ TMS หรือ ระบบปฏิบัติการด้านการขนส่งนั้น เป็นระบบที่มีประโยชน์ในการทำธุรกรรมคล้ายกับระบบ WMS แต่จะถูกใช้ในการวางแผนการดำเนินการและการควบคุมขบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการจ่ายสินค้ามากกว่า

ระบบ TMS โดยส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยฟังก์ชันหลักๆ อันได้แก่ การจัดตารางการขนส่งสินค้า การเลือกประเภทรถขนส่งสินค้า การคำนวณค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าตลอดจนการวัดและประเมินประสิทธิภาพการขนส่ง

โดยสรุปแล้ว ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการงานโลจิสติกส์ ที่พิจารณาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างศักยภาพของบริษัท มีอยู่ด้วยด้วยกันทั้งหมดจำนวน 6 ระบบ ซึ่งได้แก่ ระบบ EDI, Barcode, RFID, GPS, WMS, และ TMS โดยระบบทั้งหมดเหล่านี้ ถือว่าเป็นหัวใจของการทำงานโลจิสติกส์ในโลกปัจจุบัน ดังนั้น การที่บริษัทต่างๆ จะปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงขบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ให้เกิดประสิทธิภาพและสามารถแข่งขันได้ คงปฏิเสธไม่ได้ว่า ระบบเทคโนโลยีและการสื่อสารเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความจำเป็น และสมควรจะต้องเร่งเสริมและประยุกต์ใช้กันอย่างจริงจัง

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

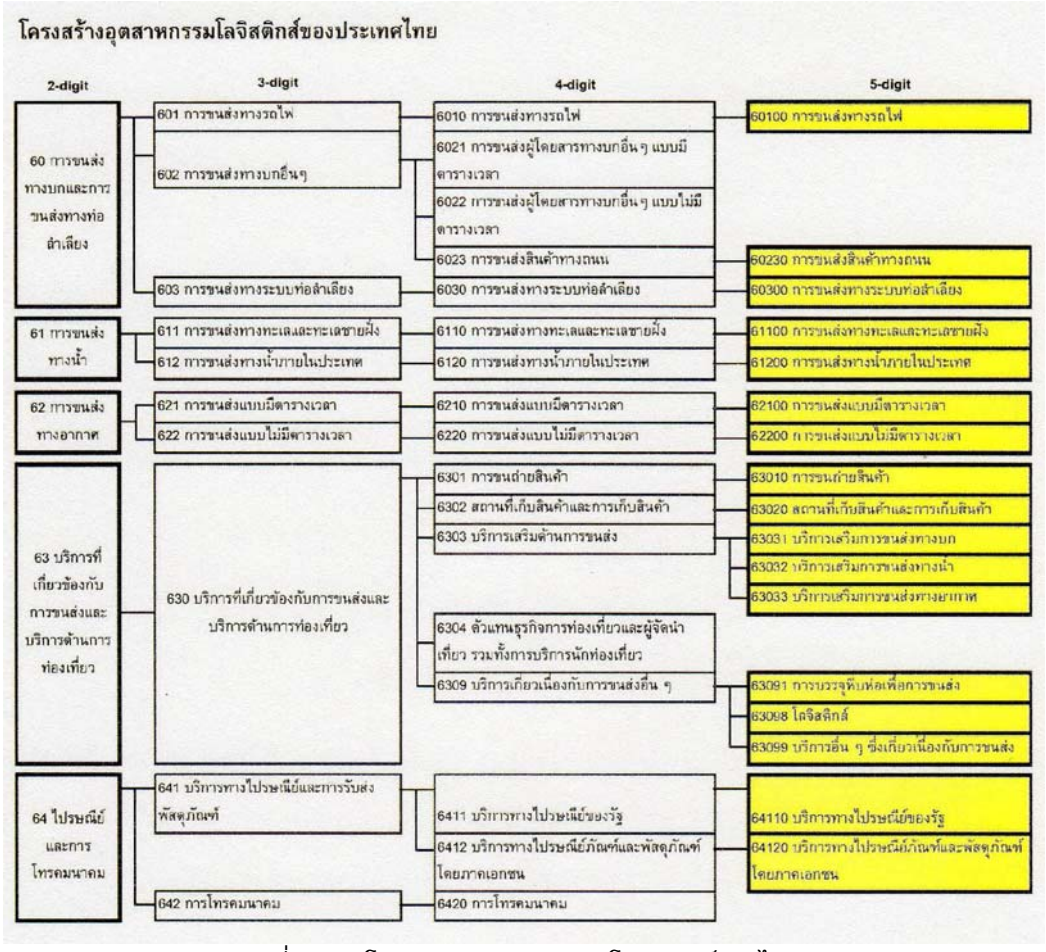
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.8 การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์

3.8.1 การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย

สศช. โดยความช่วยเหลือของคณะที่ปรึกษาภายใต้โครงการที่เกี่ยวข้องได้ทำการศึกษาการจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของประเทศที่มีความก้าวหน้า เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป สิงคโปร์ ฮ่องกง ญี่ปุ่นและออสเตรเลีย และนำมาเปรียบเทียบ เพื่อกำหนดหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ที่มีความเหมาะสมกับประเทศไทย

สำหรับประเทศไทย การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในปัจจุบัน ได้มีการจัดหมวดหมู่ตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (Thailand Standard Industrial Classification, TSIC) โดยในส่วนของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ เมื่อเทียบกับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC) มีการจัดหมวดหมู่อยู่ในหมวดใหญ่ที่ *หมวดIการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม* โดยมีรายละเอียดตามแผนภูมิดังต่อไปนี้



รูปที่ 3-41 โครงสร้างอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.8.1.1 นิยามการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม ตาม ISIC

หมวดใหญ่ I การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม อุตสาหกรรมในหมวดใหญ่นี้รวมสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศและทางท่อลำเลียง การบริการเสริมการขนส่ง และบริการที่เกี่ยวเนื่องกับการขนส่งประเภทต่างๆ สถานที่เก็บสินค้าและการเก็บสินค้า การบริการด้านการท่องเที่ยวการให้บริการทางไปรษณีย์และการโทรคมนาคม การให้เช่าเครื่องอุปกรณ์ การขนส่งพร้อมคนขับหรือผู้ควบคุมในวิธีการขนส่งต่างๆ ที่พิจารณาว่าเป็นบริการการขนส่ง ก็จัดประเภทไว้ในหมวดนี้ ยกเว้นการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและการเปลี่ยนอุปกรณ์การขนส่ง ยกเว้นยานยนต์ และจักรยานยนต์ จัดประเภทไว้ ในหมวดย่อย 35 การผลิตอุปกรณ์การขนส่ง อื่นๆการก่อสร้าง การบำรุ งรักษา และการซ่อมแซมถนน ทางรถไฟ ท่าเรือ สนามบิน ฯลฯ จัดประเภทไว้ในหมู่ย่อย 4520 การก่อสร้างอาคาร และงานวิศวกรรมโยธาการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมยานยนต์ หรือจักรยานยนต์ จัดประเภทไว้ในหมู่ย่อย 5020 และ 5040 ตามลำดับการให้เช่าอุปกรณ์การขนส่งโดยไม่มีคนขับหรือผู้ควบคุม จัดประเภทไว้ในหมู่ใหญ่ 711 บริการให้เช่าอุปกรณ์การขนส่ง

60 การขนส่งทางบกและการขนส่งทางท่อลำเลียง

อุตสาหกรรมในหมวดย่อยนี้ อาทิ สถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางบก ทางรถไฟ ทางรถยนต์ หรือทางท่อลำเลียง

601 การขนส่งทางรถไฟ

การดำเนินการของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งเกี่ยวกับการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าโดยทางรถไฟระหว่างเมืองยกเว้นการขนส่งทางรถไฟชานเมือง จัดประเภทไว้ในหมู่ย่อย 6021 การขนส่งผู้โดยสารทางบกอื่นๆ ที่มีตารางเวลากิจกรรมของสถานีขนส่งผู้โดยสารและสินค้า การขนถ่ายสินค้า สถานที่เก็บสินค้าและกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยเสริมการขนส่ง จัดประเภทไว้ในหมู่ใหญ่ 630 บริการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและบริการด้านการท่องเที่ยว การซ่อมแซมและบำรุงรักษารถจักรและรถพ่วง ล้อเลื่อน จัดประเภทไว้ในหมู่ย่อย 6303 การบริการเสริมด้านการขนส่ง

602 การขนส่งทางบกอื่นๆ

อุตสาหกรรมในหมู่ใหญ่นี้ อาทิ กิจการซึ่งดำเนินงานหลักเกี่ยวกับการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางบก ที่ไม่ใช่โดยทางรถไฟระหว่างเมือง

603 การขนส่งทางระบบท่อลำเลียง

การขนส่งแก๊ส น้ำมันเชื้อเพลิง ของเหลว ของผสมที่เป็นของเหลว และสินค้าอื่น ๆ ที่ส่งทางระบบท่อ รวมถึงการดำเนินการของสถานีที่ใช้เครื่องสูบและการ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

บำรุงรักษาท่อยกเว้นการจ่ายแก๊สธรรมชาติหรือแก๊สที่ผลิตได้ หรือน้ำจากผู้จำหน่ายไปยังผู้ใช้ จัดประเภทไว้ในหมู่ย่อยที่เหมาะสมในหมวดย่อย 40 การไฟฟ้า แก๊ส ไอน้ำ และน้ำร้อน หรือหมวดย่อย 41 การเก็บน้ำ การทำน้ำให้บริสุทธิ์และการจ่ายน้ำ

61 การขนส่งทางน้ำ

อุตสาหกรรมในหมวดย่อยนี้รวมสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำซึ่งจะมีการกำหนดตารางเวลาการเดินเรือหรือไม่ก็ตาม ยกเว้นกิจกรรมของภัตตาคารและบาร์ที่จัดไว้บนเรือจัดประเภทไว้ในหมู่ย่อย 5520 ภัตตาคาร ร้านขายอาหาร และบาร์การขนถ่ายสินค้าสถานที่เก็บสินค้ากิจการท่าเรือและบริการเสริมการขนส่งจัดประเภทไว้ในหมู่ใหญ่ 630 บริการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและบริการด้านการท่องเที่ยว

611 การขนส่งทางทะเลและทะเลชายฝั่ง

การขนส่งผู้โดยสาร และสินค้าทางทะเลระหว่างประเทศและตามแนวชายฝั่งทะเลของประเทศไทย

612 การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

การขนส่งผู้โดยสาร และสินค้าทางแม่น้ำ ลำคลอง และทางน้ำอื่นๆภายในประเทศ ทั้งนี้รวมถึงการดำเนินการเรือข้ามฟากแม่น้ำต่าง ๆ เรือลากจูงหรือเรือพ่วง เรือทัศนาจร เรือสำราญ เรือนำชมสถานที่ต่าง ๆ หรือเรือโดยสารรับจ้าง

62 การขนส่งทางอากาศ

อุตสาหกรรมในหมวดย่อยนี้ รวมสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางอากาศ

621 การขนส่งทางอากาศที่มีตารางเวลา

การขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้าทางอากาศตามเส้นทางประจำและตามตารางเวลาที่กำหนดไว้

622 การขนส่งทางอากาศที่ไม่มีตารางเวลา

การขนส่งผู้โดยสาร หรือสินค้าทางอากาศที่ไม่มีตารางเวลา โดยไม่คำนึงว่าเป็นบริการโดยทั่วไปหรือเช่าเหมาเฉพาะบุคคล ทั้งนี้รวมบริการให้เช่าเครื่องอุปกรณ์การขนส่งทางอากาศโดยมีผู้ควบคุม และบริการด้านการบินอื่นๆ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

63 บริการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและบริการด้านการท่องเที่ยว

630 บริการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและบริการด้านการท่องเที่ยว

อุตสาหกรรมในหมวดย่อยนี้ อาทิ การดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ สถานที่เก็บสินค้าและการเก็บสินค้าที่ให้บริการอิสระ การขนถ่ายสินค้า การปฏิบัติการที่สถานีขนส่ง การบำรุงรักษา บริการบรรจุหีบห่อ ตัวแทนขนส่งสินค้า รวมถึงการให้บริการของตัวแทนธุรกิจด้านการท่องเที่ยว

64 การไปรษณีย์และการโทรคมนาคม

อุตสาหกรรมในหมวดย่อยนี้ รวมหน่วยงานรัฐและไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ ซึ่งให้บริการทางไปรษณีย์และการโทรคมนาคมแก่ประชาชนโดยทั่วไป

641 บริการทางไปรษณีย์และการรับส่งพัสดุภัณฑ์

อุตสาหกรรมในหมู่ใหญ่นี้ รวมหน่วยงานรัฐและไม่ใช่หน่วยงานของรัฐซึ่งให้บริการทางไปรษณีย์และรับส่งพัสดุภัณฑ์

642 การโทรคมนาคม

การติดต่อสื่อสารโดยการส่งสัญญาณเสียง ภาพ ข้อมูลหรือข่าวสารโดยการถ่ายทอดสัญญาณ หรือถ่ายทอดทางดาวเทียม การแพร่ภาพรายการโทรทัศน์ทางสายเคเบิล รวมทั้งการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ โทรสาร เทเล็กซ์ และอินเทอร์เนต กิจการบริการโทรคมนาคมดาวเทียม รวมถึงการบำรุงรักษาระบบเครือข่ายของการสื่อสารด้วยยกเว้นการผลิตรายการทางวิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งดำเนินการร่วมกับการกระจายเสียง หรือแพร่ภาพ จัดประเภทไว้ในหมู่ย่อย

3.8.2 การจำแนกหมวดหมู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต(Input-Output Table, I-O)

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เป็นบัญชีหลักในระบบบัญชีประชาชาติขององค์การสหประชาชาติ (United Nations System of National Accounts, UNSNA) ซึ่งประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติส่วนใหญ่เลือกใช้

3.8.2.1 ความหมายของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เป็นการจัดรวบรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Economic Activities) ของประเทศให้เป็นระบบ โดยการแบ่งกลุ่มของกิจกรรมเหล่านั้นให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทสาขาการผลิต (Sector or Industry) เช่น เกษตร เหมืองแร่ อุตสาหกรรม ขนส่ง ก่อสร้าง บริการ และอื่นๆ ซึ่งถ้าหากตั้งข้อสมมติฐานว่า แต่ละสาขาการผลิต

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

จะผลิตสินค้าประเภทเดียวและโดยกระบวนการผลิตอย่างเดียวแล้ว แนวคิดนี้สามารถนำมาใช้จัดสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ของการผลิตและการแจกแจงผลผลิตของสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจของประเทศในช่วงระยะเวลาหนึ่งได้อย่างเป็นระบบ (Systematic) กล่าวคือ ในระบบเศรษฐกิจ สาขาการผลิตแต่ละสาขาจะต้องใช้ปัจจัยการผลิต(Inputs) อะไรบ้าง เพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้าต่างๆ เช่น วัตถุดิบ แรงงาน เป็นต้น และขณะเดียวกันเมื่อแต่ละสาขาการผลิตสินค้านั้นออกมาแล้วก็จะขายสินค้าที่ผลิตได้ (Output) ให้กับสาขาการผลิตอื่นๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตต่อไป รวมถึงขายให้กับครัวเรือน รัฐบาล ธุรกิจ หรือต่างประเทศ หรือเป็นสินค้าคงเหลือ

3.8.2.2 โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต แสดงให้เห็นถึงการหมุนเวียน (Flow) ของสินค้าและบริการระหว่างสาขา (Sectors) ต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาที่แน่นอน โดยปกติกำหนดระยะเวลา 1 ปี ด้วยราคาปัจจุบัน (Current Price) โดยทางด้านแนวตั้ง (Column) ของตารางได้แสดงถึงโครงสร้างการผลิต (Input Structure) และทางด้านแนวนอน (Row) ได้แสดงถึงการแจกแจงผลผลิต(Output Distribution) ของแต่ละสาขาการผลิตในระบบเศรษฐกิจ หรือบางครั้งตาราง Input-Output มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Inter-Industrial Relations Table ซึ่ง สศช.จัดทำตาราง I-O ทุกๆ 5 ปี โดยแสดงโครงสร้างของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ได้ดังนี้

ตารางที่ 3-36 ภาพจำลองโครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

	ความต้องการสินค้าและบริการขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต (xij)	ความต้องการสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย (Fi)	มูลค่าผลผลิตรวม (Xi)
สินค้าและบริการขั้นกลางที่ใช้ในการผลิต (xij)	x11 x12 x13.....x1n x21 x22 x23..... x2n : : : ..... : xn1 xn2 xn3.....xnn	f1 f2 : fn	x1 x2 : xn
ค่าตอบแทนปัจจัยการผลิต ขั้นต้น หรือ มูลค่าเพิ่มรวม (Vj)	v1 v2 v3.....vn		
มูลค่าผลผลิตรวม (Xj)	x1 x2 x3.....xn		

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต, สศช.

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

โครงสร้างของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) โครงสร้างปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ (Input Structure of Goods andServices) ประกอบด้วย

1.1) ปัจจัยการผลิตสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Consumption) คือ ส่วนของสินค้าหรือบริการที่ใช้ไปในการผลิตสินค้าและบริการชนิดต่างๆ ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้จำแนกสาขาการผลิตออกเป็น 180 สาขาการผลิต

1.2) ปัจจัยการผลิตสินค้าขั้นต้นหรือมูลค่าเพิ่ม (Primary Input or Value Added) คือ ปัจจัยการผลิตส่วนที่เป็น ค่าตอบแทนแรงงาน (Wage and Salary) กำไรและส่วนเกินของผู้ประกอบการ (Operating Surplus) ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน (Depreciation) และภาษีทางอ้อมสุทธิ(Net Indirect taxes)

2) โครงสร้างการกระจายผลผลิต (Output Distribution) ประกอบด้วย

2.1) อุปสงค์ขั้นกลาง (Intermediate Demand) คือ ความต้องการสินค้าและบริการ เพื่อเป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Consumption) ในสาขาการผลิตต่างๆ

2.2) อุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) หมายถึง ความต้องการซื้อสินค้าและบริการที่ระบบเศรษฐกิจซื้อมาจากสาขาการผลิตต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการบริโภคเป็นขั้นตอนสุดท้ายโดยไม่ก่อให้เกิดผลผลิตเพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจแต่อย่างใด อุปสงค์ขั้นสุดท้ายประกอบด้วย รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชนหรือครัวเรือน (Private or Household Consumption Expenditure) รายจ่ายเพื่อการบริโภคของรัฐบาล (Government Consumption Expenditure) การสะสมทุน (Fixed Capital Formation) ส่วนเปลี่ยนของสินค้าคงเหลือ (Changes in Stocks) การส่งออก (Export) และการส่งออกพิเศษ (Special Exports)

อุปสงค์ขั้นกลาง (Intermediate Demand) และอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) จะรวมกันเป็นอุปสงค์รวม (Total Demand) เพื่อแสดงให้เห็นความสมดุลของระบบเศรษฐกิจ อุปสงค์รวมจึงมีค่าเท่ากับอุปทานรวมในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ทั้งนี้ อุปทานรวม (Total Supply) ประกอบด้วย (1) มูลค่าผลผลิตของสาขาการผลิตต่างๆ (Control Total) (2) มูลค่าส่วนเหลื่อมทางการค้าและค่าขนส่ง (Trade and Transport margin) ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนเหลื่อมทางการค้าส่ง(Wholesale Trade Margin) ส่วนเหลื่อมทางการค้าปลีก (Retail Trade Margin) และค่าขนส่ง (Transport Cost) และ (3) มูลค่าการนำเข้าสินค้าและบริการ (Imports of goods and services) ซึ่งประกอบด้วย สินค้านำเข้า (Imports of

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

goods) ภาษีศุลกากร (Import duty) ภาษีการค้านำเข้า(Import tax) และการนำเข้าพิเศษ (Special Imports)

3.8.2.3 ประเภทของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ตารางราคาผู้ซื้อ (Purchaser's Price) หมายถึง ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่มีการวัดราคาที่ซื้อขายกันจริงในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งรวมค่าขนส่ง และส่วนเหลื่อมทางการค้า

2) ตารางราคาผู้ผลิต (Producer's Price) หมายถึง ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ที่มีการวัดราคา ณ แหล่งผลิตโดยไม่รวมส่วนเหลื่อมทางการค้าและค่าขนส่ง เพื่อที่จะให้เห็นต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตสินค้า ในการจัดสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตจำเป็นต้องมีเมทริกซ์สนับสนุนอีก *3* เมทริกซ์ คือ

2.1) เมทริกซ์ส่วนเหลื่อมการค้าส่ง (Wholesale Trade Margin Matrix)

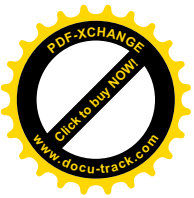
2.2) เมทริกซ์ส่วนเหลื่อมการค้าปลีก (Retail Trade Margin Matrix)

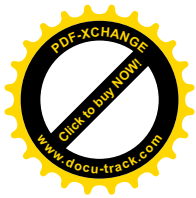
2.3) เมทริกซ์ค่าขนส่ง (Transport Cost Matrix)

ดังนั้น ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตในราคาผู้ผลิต จึงเป็นดังนี้

ตารางราคาผู้ผลิต = ตารางราคาผู้ซื้อ - ตารางส่วนเหลื่อมการค้า - ตารางค่าขนส่ง

3.8.2.4 การจำแนกสาขาการผลิต (Sector Classification) การจำแนกสาขาการผลิตในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ได้แบ่งตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ครอบคลุมทุกๆ กิจกรรม โดยจำแนกสาขาการผลิตตาม "การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย" (Thailand Standard Industrial Classification, TSIC) เป็นหลัก ทั้งนี้กลุ่มกิจกรรมที่มีลักษณะการผลิตสินค้าคล้ายคลึงหรือเหมือนกันจะถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกัน เนื่องจากคาดว่าสินค้าหรือผลผลิตเหล่านี้จะมีโครงสร้างค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น สามารถจำแนกสาขาการผลิตออกได้เป็น 180 สาขาการผลิต ซึ่งมีรหัสกำกับสาขา คือ รหัส 001 -180 ดังนี้





ตารางที่ 3-37 รหัสการจำแนกสาขาการผลิต

รหัส I-O	รายละเอียด
001-029	สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง
030-041	สาขาเหมืองแร่
042-134	สาขาอุตสาหกรรม
135-137	สาขาไฟฟ้า ประปา
138-144	สาขาก่อสร้าง
145-146	สาขาการค้าส่ง ค้าปลีก
147-148	สาขาโรงแรม ภัตตาคาร
149-159	สาขาขนส่ง
160-180	สาขาบริการ

ที่มา : ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต, สศช.

3.8.2.5 นิยามของรหัสตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์

รหัส I-O 136 การผลิตก๊าซธรรมชาติและการขนส่งทางท่อ (Pipe Line and Gas Distribution) สาขานี้ประกอบด้วยกิจกรรมการแยกก๊าซธรรมชาติและการขนส่งทางท่อ ในการคำนวณมูลค่าเพิ่มจะนำเฉพาะกิจกรรมการขนส่งทางท่อมาใช้ในการคำนวณ

รหัส I-O 149 การขนส่งทางรถไฟ (Railways) สาขานี้ประกอบด้วยกิจกรรมการบริการขนส่งทางรถไฟทั้งการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า ในการคำนวณมูลค่าเพิ่มจะนำเฉพาะการขนส่งสินค้ามาใช้ในการคำนวณ

รหัส I-O 151 การขนส่งสินค้าทางบก (Road Freight) สาขานี้ประกอบด้วยการบริการขนส่งสินค้าทางบกโดยรถบรรทุกประเภทต่างๆ แต่จากการตรวจสอบข้อมูลพบว่ามี การนำเฉพาะข้อมูลรถบรรทุกที่มีขนาดน้ำหนักมากกว่า 1,600 กก. ขึ้นไปเท่านั้นมาใช้ในการคำนวณ ทั้งนี้จะต้องนำข้อมูลรถบรรทุกที่มีขนาดน้ำหนักน้อยกว่า 1,600 กก. มาคิดคำนวณประกอบด้วย

รหัส I-O 152 การให้บริการเสริมขนส่งทางบก (Service Supporting to Land Transport) สาขานี้ประกอบด้วย กิจกรรมการให้บริการเสริมการขนส่งทางบก เช่น การดำเนินงานเกี่ยวกับการเก็บค่าที่จอดรถ การเก็บค่าธรรมเนียมผ่านถนน (การทางพิเศษแห่งประเทศไทย) การให้เช่ารถยนต์และรถบรรทุกเป็นต้น

รหัส I-O 153 การขนส่ งทางทะเล (Ocean Transport) สาขานี้ประกอบด้วยการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รหัส I-O 154 การขนส่งทางลำน้ำในประเทศและชายฝั่งทะเล (Coastal and Inland WaterTransport) สาขานี้ประกอบด้วยการให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารชายฝั่งและการขนส่งทางน้ำภายในประเทศ โดยทางแม่น้ำลำคลอง เช่น เรือข้ามฟาก เรือลากจูง เป็นต้น ในการคำนวณมูลค่าเพิ่มจะนำเฉพาะการขนส่งสินค้ามาใช้ในการคำนวณ

รหัส I-O 155 บริการสนับสนุนการขนส่งทางน้ำ (Service Supporting to Water Transport) สาขานี้ประกอบด้วยการให้บริการเสริมการขนส่งทางน้ำทุกประเภท เช่นการบำรุงรักษาและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสะพานเทียบเรือ อู่เรือ อาคารที่เกี่ยวข้องทั่วไป สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆการบำรุงรักษาและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับประภาคาร เครื่องหมายช่วยการเดินเรืออื่นๆ การบรรทุกและการขนถ่ายสินค้าของเรือ การกู้ตัวเรือและสินค้าในเรือบริการให้เช่าเรือ บริการของการท่าเรือแห่งประเทศไทยบริการนำร่อง เป็นต้น

รหัส I-O 156 การขนส่งทางอากาศ (Air Transport) สาขานี้ประกอบด้วย การขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางอากาศ ทั้งการให้บริการทั่วไปและบริการเช่าเหมาลำเฉพาะบุคคล การดำเนินงานเกี่ยวกับท่าอากาศยาน สนามบิน และเครื่องอำนวยความสะดวก เช่น สถานีวิทยุการบิน ศูนย์ควบคุมการบิน สถานีเรดาร์ และการให้เช่าอากาศยาน เป็นต้น ในการคำนวณมูลค่าเพิ่มจะนำเฉพาะการขนส่งสินค้ามาใช้ในการคำนวณ

รหัส I-O 157 การประกอบกิจกรรมการให้บริการที่ เกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง (Other Related Services) สาขานี้ประกอบด้วยกิจการที่ตั้งขึ้นเพื่อดำเนินกิจการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง โดยทำหน้าที่เป็นตัวแทนจัดการเดินทางท่องเที่ยว รวมทั้งการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารด้วย เช่น ตัวแทนการเดินทาง การให้บริการบรรจุหีบห่อและบรรจุลัง การตรวจสอบสินค้าและการชั่งน้ำหนักสินค้า เป็นต้น

รหัส I-O 158 สถานที่เก็บสินค้าและการเก็บสินค้า (Storage and Warehouse) สาขานี้ประกอบด้วย การดำเนินงานเกี่ยวกับการเก็บสินค้า คลังสินค้า และบริการไซโล จากการตรวจสอบข้อมูลพบว่ามีการนำเฉพาะข้อมูลคลังสินค้าสาธารณะ (Public Warehouse) มาใช้ในการคำนวณเท่านั้น ทั้งนี้จะต้องคำนวณในส่วนของคลังสินค้าส่วนบุคคล (Private Warehouse) รวมเข้าไปด้วย

รหัส I-O 159 บริการไปรษณีย์ โทรเลข พัสดุ และสื่อสาร (Post and Telecommunication)สาขานี้ประกอบด้วย กิจการไปรษณีย์โทรเลข โทรศัพท์ การสื่อสารอื่นๆ จานดาวเทียม รวมทั้งธุรกิจขนส่งพัสดุภัณฑ์ เช่น DHL FEDEX เป็นต้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.9 หลักการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์

การดำเนินการพัฒนา แบบจำลองเพื่อการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทย อ้างอิงวิธีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ของ Robert V. Delaney แห่งบริษัท Cass Information System ของสหรัฐอเมริกาเป็นหลัก ซึ่งได้ประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับแหล่งข้อมูลหลักของประเทศไทย คือ ข้อมูลทุติยภูมิจากตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิต (Input – Output Table) ตามที่ประเทศส่วนใหญ่รวมถึงประเทศที่พัฒนาแล้วนำมาใช้ โดยที่ผ่านมา หากพบกรณีที่ไม่สามารถดึงข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตและการเก็บข้อมูลภาคสนามอาจทำได้ยาก ในทางปฏิบัติ จะใช้การประมาณการข้อมูลโดยอ้างอิงสมมติฐานจากมาตรฐานวิธีคำนวณของ Cass Method เพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ที่สุดภายใต้ข้อจำกัดที่มีอยู่การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์จะแยกคำนวณในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost) (2) ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost) และ (3) ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Administration Cost) โดยในส่วนของต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost) สามารถแบ่งย่อยออกเป็น ต้นทุนการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost) และต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehousing Cost) สามารถสรุปวิธีการคำนวณของแต่ละส่วน ดังนี้

3.9.1 ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost)

<u>การคำนวณ</u> ต้นทุนการขนส่งสินค้า = ผลรวมของต้นทุนของเจ้าของสินค้าหรือรายได้ของผู้ให้บริการที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายสินค้า รวมถึงการให้การสนับสนุนการขนส่งในรูปแบบต่างๆ[7]

<u>แหล่งข้อมูลหลัก</u>

- ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input - Output Table) นำรายได้ของผู้ให้บริการที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายสินค้า รวมถึงการให้การสนับสนุนการขนส่งในรูปแบบต่างๆ มาคำนวณเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า
- งบกำไรขาดทุนของรัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน

สรุปรายละเอียดของแหล่งข้อมูลต้นทุนการขนส่งสินค้าแต่ละรายการ ดังนี้

[7] รายงานการศึกษาโครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนโลจิสติกส์และมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 (กันยายน 2547) และรายงานโครงการศึกษาการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทย ระยะที่ 1 (สิงหาคม 2551)

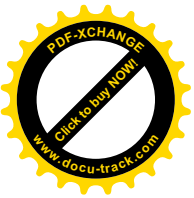
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

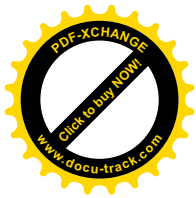
PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ตารางที่ 3-38 แหล่งข้อมูลต้นทุนการขนส่งสินค้า

กิจกรรม	แหล่งข้อมูล
การขนส่งทางท่อ	- รายได้ของการขนส่งทางระบบท่อลำเลียง (I-O 136) โดยนำรายได้จากการจำหน่าย หักต้นทุนจากการซื้อ
การขนส่งทางราง	- รายได้จากการขนส่งสินค้าเท่านั้นจากงบกำไรขาดทุนของการรถไฟแห่งประเทศไทย (I-O 149)
การขนส่งทางถนน	- รายได้จากการขนส่งสินค้าทางถนน โดยรถบรรทุก (I-O 151) - รายได้ของการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุกจดทะเบียนแบบ รย. 3
การให้บริการแก่การขนส่งทางถนน	- รายได้จากค่าธรรมเนียม Inland Container Depot (ICD) ลาดกระบัง จากงบกำไรขาดทุนของการรถไฟแห่งประเทศไทย - รายได้ของ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) (I-O 152) และ บริษัททางยกระดับดอนเมือง จำกัด (I-O 152) คำนวณเฉพาะค่าบริการที่เก็บจากรถบรรทุก
การขนส่งทางทะเล	- รายได้จากการขนส่งสินค้าทางทะเล (I-O 153)
การขนส่งทางชายฝั่งและทางน้ำภายในประเทศ	- รายได้จากการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งและทางน้ำภายในประเทศ (I-O 154)
การให้บริการแก่การขนส่งทางน้ำ	- รายได้ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย (I-O 155) - รายได้ที่รับจากเรือบรรทุกสินค้าของท่าเทียบเรือต่างๆ เช่น ท่าเทียบเรือธนารักษ์ ท่าเทียบเรือประมงขององค์การสะพายปลา และท่าเทียบเรือสินค้าของเอกชน เป็นต้น การบรรทุกขนถ่ายสินค้า และบริการนำ
การขนส่งทางอากาศ	- รายได้ที่ได้รับจากการขนส่งสินค้าเท่านั้น จากงบกำไรขาดทุนของบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) - สัดส่วนรายได้ที่ได้รับจากการขนส่งสินค้าเท่านั้น จากงบกำไรขาดทุนของบริษัทการท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท วิทยุการบิน จำกัด (I-O 156)
บริการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง	- รายได้ที่เกิดจากการบรรจุหีบห่อ บริการบุคคลที่ 3 (I-O 157)
บริการไปรษณีย์และการสื่อสาร	- รายได้ที่ได้รับจากกลุ่มธุรกิจขนส่งของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด - รายได้ที่ได้รับจากกลุ่มธุรกิจขนส่งของ DHL UPS TNT และ FEDEX ที่ให้บริการในประเทศไทย (I-O 159)

ที่มา : สศช.





3.9.2 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost) เป็นผลรวมระหว่างต้นทุนในการถือครองสินค้า และต้นทุนการบริหารคลังสินค้า โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้:

3.9.2.1 ต้นทุนการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost)

การคำนวณ ต้นทุนการถือครองสินค้า = มูลค่าของสินค้าคงคลังในแต่ละสาขา*(β + i)[8]

โดยที่

β คือ เฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถือครองสินค้า อาทิ ค่าภาษี ค่าเสียหาย ค่าเสื่อมราคา และค่าประกัน

i คือ อัตราดอกเบี้ยเพื่อคำนวณค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้า

แหล่งข้อมูลหลักและสมมุติฐาน

1) มูลค่าของสินค้าคงคลัง

- มูลค่าผลผลิตจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input - Output Table) ของสาขาเกษตร เหมืองแร่ และอุตสาหกรรม
- อัตราการถือครองสินค้าในสาขาเกษตรคำนวณจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- อัตราการถือครองสินค้าในสาขาเหมืองแร่คำนวณจากข้อมูลของปริมาณแร่ในแต่ละปี โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
- อัตราการถือครองสินค้าในสาขาอุตสาหกรรมคำนวณจากข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรม และการสำรวจอุตสาหกรรม ของ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)
- อัตราการถือครองสินค้าในสาขาการค้าคำนวณจากการสำรวจธุรกิจการค้าและบริการ ของ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

2) ค่า β คือ ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถือครองสินค้า อาทิ ค่าภาษี ค่าเสียหาย ค่าเสื่อมราคา และค่าประกัน โดยประมาณอยู่ที่ร้อยละ 19[9]

3) ค่า i คือ อัตราดอกเบี้ยสำหรับค่าเสียโอกาสในการถือครองสินค้าจากการสอบถามตัวแทนนักธุรกิจไทย และผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างเศรษฐกิจไทยมีความเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของผู้ประกอบการไทยในการถือครองสินค้า คือ *ค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยลูกค้าชั้นดี(Average Minimum Lending Rate)* ซึ่งต่างจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ใช้อัตราดอกเบี้ยของพันธบัตร AA ในการคำนวณต้นทุนการถือครองสินค้า ทั้งนี้ เนื่องจากระบบ

---

[8] รายงานโครงการศึกษาการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทยระยะที่ 1 (สิงหาคม 2551)

[9] อ้างอิงสมมติฐานเดียวกับ CASS Method ของประเทศสหรัฐอเมริกา

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

เศรษฐกิจไทยยังคงพึ่งพาระบบธนาคารพาณิชย์เป็นตัวกลางทางการเงินที่สำคัญ โดยเฉพาะการให้บริการด้านเงินทุนแก่ธุรกิจทุกประเภทในทุกขนาด ขณะที่ตัวกลางทางการเงินบางประเภท เช่น ตลาดตราสารหนี้ และตลาดหลักทรัพย์ ยังมีข้อจำกัดในด้านการเข้าถึงของธุรกิจที่มีขนาดกลางและขนาดเล็กอยู่[10]

ข้อจำกัด การอ้างอิง ค่า β ของสหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 19) ทำให้ผลการคำนวณที่ได้ยังมิได้สะท้อนต้นทุนที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงของประเทศไทย ดังนั้น ควรมีการศึกษาและสำรวจ เพื่อจัดทำค่า β ของประเทศไทยเองในอนาคต

3.9.2.2 ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehousing Cost)

การคำนวณ ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า = ต้นทุนของเจ้าของสินค้าหรือรายได้ของผู้ให้บริการที่เกิดจากการดำเนินการภายในคลังสินค้า[11]

แหล่งข้อมูลหลัก ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input - Output Table) นำรายได้ของผู้ให้บริการที่เกิดจากการดำเนินการภายในคลังสินค้า

ตารางที่ 3-39 ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

กิจกรรม	การคำนวณต้นทุนบริหารคลังสินค้า
สถานที่เก็บสินค้าและไซโล	คำนวณรายได้รวมทั้งหมด (I-O 158)

3.9.2.3 ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Administration Cost)

การคำนวณ ต้นทุนการบริหารจัดการ = สัดส่วนร้อยละ 10 ของผลรวมระหว่างต้นทุนการขนส่งและต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า[12]

แหล่งข้อมูลหลักและสมมุติฐาน

1) มูลค่ารวมของต้นทุนการขนส่งสินค้า และมูลค่ารวมของต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง

---

[10] / ความท้าทายของธนาคารพาณิชย์ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและการเงิน เอกสารสัมมนาวิชาการประจำปี2548 ของธนาคารแห่งประเทศไทย (สิงหาคม 2548)

[11] รายงานการศึกษาโครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนโลจิสติกส์และมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 (กันยายน 2547) และ รายงานโครงการศึกษาการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทยระยะที่ 1 (สิงหาคม 2551)

[12] รายงานการศึกษาโครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนโลจิสติกส์และมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 (กันยายน 2547)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

2) เนื่องจากข้อมูลต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์เป็นข้อมูลที่จัดเก็บได้ยาก เพราะในทางปฏิบัติระบบการจัดเก็บข้อมูลทางบัญชีของหลายประเทศไม่ได้แยกต้นทุนส่วนนี้ออกมาอย่างชัดเจน ดังนั้น ในขั้นต้นการคำนวณต้นทุนการบริหารจัดการ ด้านโลจิสติกส์สำหรับประเทศไทยจะอ้างอิงสมมติฐานตาม Cass Method ของสหรัฐอเมริกา (ช่วงปี 2533 – 2542) ซึ่งคำนวณจากสัดส่วนร้อยละ 10 ของผลรวมต้นทุนการขนส่งและต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ทั้งนี้ แม้ว่าสหรัฐอเมริกาได้ปรับลดสัดส่วนของต้นทุนบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ลงเป็นร้อยละ 4 ตั้งแต่ปี 2543 เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่สำหรับประเทศไทย คณะทำงานฯ ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าควรคงสัดส่วนดังกล่าวไว้ที่ระดับร้อยละ 10 ก่อน เนื่องจากระดับการพัฒนาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการไทยยังอยู่ในระดับต่ำ

ข้อจำกัด การนำสัดส่วนร้อยละของผลรวมต้นทุนโลจิสติกส์ด้านอื่นๆ ของต่างประเทศมาใช้ในการคำนวณต้นทุนการบริหารจัดการของประเทศไทยอาจมีความคลาดเคลื่อน และไม่สะท้อนข้อเท็จจริง ดังนั้น สศช.จึงวางแผนให้มีการสำรวจข้อมูลต้นทุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ที่เป็นจริงเพื่อปรับปรุงสมมติฐานดังกล่าว ทั้งนี้ สศช.

3.10 แนวความคิดในการประเมินประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์

3.10.1 ดัชนีวัดผลการดำเนินการในระบบโลจิสติกส์ (Key Performance Indicator : KPI)

การวัดผลการดำเนินงานควรกำหนดออกมาในรูปของ “ดัชนีวัดผลการดำเนินการ หรือ Key Performance Indicator (KPI)” ซึ่ง KPI ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสำหรับกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ควรจะเป็น “SMART” ซึ่ง Peter Drucker ได้เขียนอยู่ในหัวข้อ Management By Objectives ของหนังสือ “The Practice of Management” ที่พิมพ์ออกมาครั้งแรกในปี ค.ศ.1954 (พ.ศ.2497) โดยผู้เขียนเรียก KPI นี้ว่า “SMART KPI” อันประกอบด้วย

- **S – Specific**

ดัชนีชี้วัดผลการดำเนินการที่เหมาะสมต้องระบุเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่ต้องการวัดผล เช่น กำหนดให้ประสิทธิภาพการใช้รถบรรทุกต้องมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งหากเขียนไว้เช่นนี้ ก็จะเกิดคำถามตามมามากมายว่า ประสิทธิภาพการใช้รถบรรทุกด้านอะไรร้อยละ 80 ต่อเดือนหรือต่อปี เป็นต้น ดังนั้นหากเขียนออกมาใหม่เป็นประสิทธิภาพด้านจำนวนวันที่ใช้รถบรรทุกต่อเดือนต้องมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งจะทำให้เข้าใจได้ชัดเจนและสามารถวัดผลได้ตามที่ต้องการ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- **M – Measurable**

ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นมาต้องเป็นสิ่งที่สามารถวัดผลได้ การวัดผลได้นั้นหมายถึงผลงานจากการปฏิบัติงานต้องแสดงค่าออกมา ที่สามารถนำมาประเมินผลได้ ควรจะระบุออกมาเป็นค่าที่ประเมินได้อย่างชัดเจน เช่น ระบุเป็นตัวเลข

- **A – Achievable**

การตั้งตัวชี้วัดควรจะตั้งขึ้นมาในลักษณะที่มีความเป็นไปได้ในการบรรลุผลสำเร็จ ไม่ใช่ตั้งตัวชี้วัดชนิดที่ใครก็ไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ และควรมีลักษณะที่ท้าทายหรือสามารถบรรลุผลสำเร็จได้ไม่ง่ายจนเกินไป

- **R – Realistic**

การกำหนดตัวชี้วัดขึ้นมาไม่ควรจะกำหนดให้ห่างไกลจากสิ่งที่องค์กรดำเนินการอยู่มากเกินไป เพราะตัวชี้วัดที่ไม่ตั้งอยู่บนความเป็นจริงจะเป็นการสูญเสียทรัพยากร สูญเสียเวลา และสูญเสียความเชื่อมั่นขององค์กรไปอย่างไม่ควรเสีย

- **T – Time-related**

ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความทันสมัยอยู่เสมอ และสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด หรือตัวชี้วัดที่ดีควรจะต้องมีการทบทวน ปรับปรุง แก้ไข ตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ตัวชี้วัดที่ดีไม่ควรจะอยู่กับที่ (Static KPI) เพราะจะเป็นการล้าสมัย และไม่ตรงกับความต้องการของตลาด แต่ควรจะเคลื่อนไหวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง (Dynamic KPI) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว

นอกจากตัวชี้วัดที่ถูกกำหนดขึ้นตามหลักการ “SMART KPI” แล้ว การกำหนดตัวชี้วัดควรจะครอบคลุมมุมมองทั้ง 4 ด้านของ Balance Scorecard หรือ BSC ของ Robert Kaplan และ David Norton อันได้แก่ มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective) มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective) มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Business Process Perspective) และมุมมองด้านการเรียนรู้และการเติบโต (Learning and Growth Perspective)

- **มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective)** องค์กรด้านธุรกิจเป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างผลประกอบการที่ดีแก่องค์กร และผลประกอบการดังกล่าวก็คือกำไรจากการดำเนินธุรกิจนั่นเอง ดังนั้นการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับมุมมองด้านการเงินควรให้ความสำคัญหลักๆ ดังนี้

  - ด้านการเพิ่มขึ้นของรายได้ (Revenue Growth)
  - ด้านการลดลงของต้นทุน (Cost Reduction)
  - ด้านการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพ (Productivity Improvement)
  - ด้านการใช้สินทรัพย์ให้เป็นประโยชน์มากขึ้น (Asset Utilization)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

○ **มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective)** ลูกค้าเป็นส่วนสำคัญของทุกองค์กร เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่ทำรายได้ขององค์กร ดังนั้น ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสิ่งที่องค์กรต้องให้ความสำคัญ นอกจากนั้นความต้องการของลูกค้าก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่องค์กรโดยเฉพาะองค์กรธุรกิจต้องทราบ ซึ่งตัวชี้วัดในมุมมองนี้จะมุ่งเน้นไปที่

- ส่วนแบ่งตลาด (Market Share)
- การรักษาลูกค้าเก่า (Customer Retention)
- การเพิ่มลูกค้าใหม่ (Customer Acquisition)
- ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)
- กำไรต่อลูกค้า (Customer Profitability)

○ **มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Business Process Perspective)** กระบวนการภายในองค์กรเป็นตัวเสริม ตัวสนับสนุนให้กิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้นตามที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นกระบวนการภายในที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จะส่งเสริมให้องค์กรบรรลุความสำเร็จและส่งเสริมให้ลูกค้าพึงพอใจ อีกทั้งผลประกอบการขององค์กรดีขึ้นด้วย ทั้งนี้ตัวชี้วัดสำหรับมุมมองด้านกระบวนการภายใน จะวัดผลการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- กิจกรรมการจัดหาหรือจัดซื้อ (Procurement)
- กิจกรรมการพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development)
- กิจกรรมการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Management)
- กิจกรรมการบริหารงานทั่วไปในองค์กร (Firm Infrastructure)

○ **มุมมองด้านการเรียนรู้และการเติบโต (Learning and Growth Perspective)** การพัฒนาองค์กรเป็นสิ่งที่องค์กรในปัจจุบันต้องให้ความสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาให้ “องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)” ดังนั้นการพัฒนาพนักงานจึงเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการเอาใจใส่เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการบริหารจัดการ หรือทั้งด้านที่เกี่ยวกับงานโดยตรง (Hard Training) และด้านการพัฒนาบุคลากร (Soft Training) ซึ่งตัวชี้วัดในมุมมองนี้ให้น้ำหนักกับด้านทรัพยากรบุคคล ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ และด้านวัฒนธรรมองค์กร ดังนี้

- ทักษะและความสามารถของพนักงาน (Skills)
- ทัศนคติและความพึงพอใจของพนักงาน (Attitude and Employee Satisfaction)
- อัตราการหมุนเวียนเข้าออกของพนักงาน (Turn-over)
- ความถูกต้องของข้อมูล (Data Accuracy)
- อัตราที่ระบบไม่สามารถใช้การได้ (Downtime Rate)
- ความทันสมัยของข้อมูล (Information Updates)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- จำนวนข้อเสนอแนะที่พนักงานเสนอและมีการนำไปปฏิบัติ (Suggestion)

3.10.2 การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทย

การวัดประเมินผลประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีประเด็นสำคัญ ๆ ที่ต้องนำมาพิจารณาอย่างน้อย 4 ด้านอันได้แก่

3.10.2.1 ศักยภาพด้านต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับมหภาคและจุลภาค

การวัดประเมินผลประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ในเรื่องของต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับมหภาคและจุลภาคประเทศไทยควรคำนึงถึงต้นทุนสำคัญ ๆ อย่างน้อยใน 3 ระดับได้แก่

1) <u>ประสิทธิภาพต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมของประเทศ</u> ระดับแรก ต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมของประเทศ หรือต้นทุนในระดับมหภาค โดยนิยมวัดกันจากการเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ในทุกภาคการผลิตของประเทศกับรายได้ประชาชาติ หรือ “GDP” ซึ่งมักจะเรียกกันติดปากว่า “ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อรายได้ประชาชาติ” หรือ “ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพี” ซึ่งปัจจุบันจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือ สศช. ได้ประเมินไว้ว่า ประเทศไทยในปี พ.ศ.2548 มีต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับมหภาคนี้อยู่ที่ 16 เปอร์เซนต์ของจีดีพี (ถ้าจะเปรียบเทียบให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ก็หมายความว่าประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติประมาณปีละ 7 ล้านล้านบาท จะมีค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนโลจิสติกส์ประมาณ 16 เปอร์เซนต์หรือ 1.12 ล้านล้านบาท ซึ่งเกือบจะเท่ากับงบประมาณบริหารราชการแผ่นดินของประเทศไทยในแต่ละปี)

สำหรับตัวเลขต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพี ของไทยที่มีตัวเลขอยู่ที่ 16 เปอร์เซนต์นั้น เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ที่มีระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดีกว่าประเทศไทย เช่นประเทศที่พัฒนาแล้วในแถบยุโรปตะวันตก อเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย หรือญี่ปุ่น ที่มีตัวเลขอยู่ที่ประมาณ 8.3 ถึง 10 เปอร์เซนต์ ก็ถือว่าต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยสูงกว่าประเทศเหล่านั้นอยู่ค่อนข้างมาก หรือจะเปรียบเทียบกับประเทศอย่างฮ่องกง สิงคโปร์ เกาหลี หรือมาเลเซียซึ่งมีระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคงไม่แตกต่างไปจากประเทศไทยมากนัก พบว่าตัวเลขต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพีของไทยสูงกว่าประเทศเหล่านี้เช่นเดียวกัน โดยประเทศเหล่านี้มีตัวเลขต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพีอยู่แค่เพียงประมาณ 10 ถึง 13 เปอร์เซนต์เท่านั้น

2) <u>ประสิทธิภาพต้นทุนโลจิสติกส์รายอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม</u> ระดับที่สอง ต้นทุนโลจิสติกส์รายอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมหรือต้นทุนในระดับจุลภาค ซึ่งนิยมวัดจากสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อมูลค่าโดยรวมของธุรกิจ หรือมักถูกเรียกว่า “ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย”

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

โดยปัจจุบัน จากตัวเลขข้อมูลของ สำนักงานนโยบายและแผนขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม พบว่าต้นทุนต่อยอดขายโดยเฉลี่ยของธุรกิจหลักๆ ของไทยอยู่ที่ประมาณ 12.66 เปอร์เซนต์ ซึ่งถือว่าสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างอเมริกา ยุโรป หรือญี่ปุ่น ที่มีตัวเลขอยู่แค่เพียง 6.6 ถึง 7.5 เปอร์เซ็นต์

และเมื่อพิจารณาถึงต้นทุนดังกล่าวในรายธุรกิจ พบว่าธุรกิจหลักๆ ของระบบเศรษฐกิจและสังคมไทย อันได้แก่ พืชผลทางการเกษตรต่างๆ ต่างมีตัวเลขต้นทุนโลจิสติกส์ที่ค่อนข้างสูง ตัวอย่างเช่น ในกรณีของข้าว พบว่าประเทศไทยมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่อมูลค่าหรือยอดขายอยู่ที่ 19 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าประเทศญี่ปุ่นที่มีต้นทุนเพียง 12.77 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

ดังนั้นในภาพรวมแล้ว ศักยภาพและขีดความสามารถด้านประสิทธิภาพต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งในระดับมหภาคและจุลภาคของไทย ถือว่าด้อยกว่าประเทศที่มีระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ดีกว่าหรือใกล้เคียงกับประเทศไทยอยู่มาก

3) <u>ประสิทธิภาพต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับดำเนินการหรือการทำธุรกรรม</u> ระดับที่สาม ซึ่งเป็นระดับสุดท้าย คือต้นทุนในระดับดำเนินการหรือต้นทุนในการทำธุรกรรม ซึ่งปัจจุบันมักคิดรวมต้นทุนทั้งหมดตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ซึ่งมักเรียกกันติดปากว่า “Total Landed Cost” หรือต้นทุนรวมที่ผู้ซื้อจะต้องรับภาระทั้งหมดในการจัดซื้อจัดหามาอุปโภคบริโภคหรือใช้งาน (โดยต้นทุนดังกล่าวจะทวีความสำคัญเป็นอย่างมากถ้าเกี่ยวข้องกับ การนำเข้าและส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ)

ซึ่งต้นทุนรวมนี้ถือว่ามีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการแข่งขันของแต่ละบริษัท โดยภาระต้นทุนดังกล่าวนับวันจะมีผลต่อการตัดสินใจของธุรกิจและลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการวัดประเมินผลประสิทธิภาพด้านต้นทุนในระดับนี้จึงมีความสำคัญต่อภาคธุรกิจเอกชนอย่างมาก โดยองค์ประกอบของต้นทุนรวมที่เรียกว่า “Total Landed Cost” นี้ ประกอบไปด้วยต้นทุนหลัก ๆ ที่ลูกค้าต้องแบกรับภาระอยู่ทั้งสิ้น 5 ประเภท อันได้แก่

- ต้นทุนสินค้าหรือวัตถุดิบ
- ต้นทุนค่าขนส่ง ค่าประกัน ชิปปิ้งและค่าภาษีศุลกากร
- ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมสั่งซื้อหรือจัดซื้อจัดหา
- ต้นทุนสินค้าคงคลังและต้นทุนการดูแลสต็อกที่จำเป็นจะต้องเก็บไว้เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนของคำสั่งซื้อและซัพพลาย หรือ “safety stock”
- ต้นทุนสินค้าคงคลังที่อยู่ระหว่างการส่งมอบ หรือ “Intransit Cost”

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

โดยสรุป การวัดประเมินผลประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในเรื่องของศักยภาพต้นทุนโลจิสติกส์มีอยู่ด้วยกัน 3 ระดับคือ ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพี ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย และต้นทุน Total Landed Cost

3.10.2.2 ศักยภาพด้านคุณภาพ ความรวดเร็วและมาตรฐานของระบบโลจิสติกส์

การวัดประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านที่สองคือ ศักยภาพด้านคุณภาพ ความรวดเร็ว และมาตรฐานของระบบโลจิสติกส์ในภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ประเทศแล้ว ไม่ค่อยจะมีการวัดประเมินผลเป็นรูปธรรมมากนัก จะมีอยู่บ้างก็ในเรื่องของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารและเกษตรแปรรูป ที่มุ่งเน้นในเรื่องของมาตรฐานสุขอนามัย หรือที่รู้จักกันในนามมาตรฐาน “HACCP” กับเรื่องขีดความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับในกรณีพบปัญหาต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการโลจิสติกส์โดยตรง ก็จะพบเห็นเฉพาะมาตรฐานของการส่งสินค้าโดยเฉพาะการส่งสินค้าผ่านท่าเรือ หรือท่าอากาศยานระหว่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมาตรฐานต่างๆ เหล่านี้ที่ถือปฏิบัติ ก็ถือว่าเป็นแนวทางสากลที่ทุกประเทศต่างดำเนินการเป็นมาตรฐานเดียวกัน

สำหรับการวัดศักยภาพในด้านนี้ค่อนข้างจะแพร่หลายในระดับบริษัทหรือธุรกิจ พบว่ามีการวัดและประเมินศักยภาพกันอยู่อย่างน้อยในสี่เรื่องได้แก่

1) ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าหรือดำเนินการในด้านโลจิสติกส์ในแต่ละคำสั่งซื้อ (Order Cycle Time)

2) อัตราการส่งมอบสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Fill Rate)

3) อัตราการส่งมอบตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า (On-Time Delivery Rate)

4) อัตราการปราศจากผิดพลาดในการส่งมอบสินค้าตามคำสั่งซื้อ (Shipment Error Free Rate)

โดยการวัดและประเมินผลในประเด็นต่างๆ นี้ทั้งสี่เรื่องถือว่าเป็นหัวใจในการขับเคลื่อนระบบโลจิสติกส์ให้เกิดการพัฒนาทั้งในด้านคุณภาพ ความรวดเร็วและมาตรฐานต่างๆ ดีขึ้น โดยตัวเลขมาตรฐานโดยเฉลี่ยในระดับสากลที่สามารถใช้อ้างอิงได้ของ “Order Fill Rate” ปัจจุบันจะอยู่ที่ระดับประมาณ 93.8 เปอร์เซ็นต์ (หมายถึงจำนวนคำสั่งซื้อที่บริษัทได้รับจำนวน 100 คำสั่งซื้อ ทางบริษัทสามารถส่งมอบสินค้าตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้าได้จำนวน 92.5 คำสั่งซื้อ)

ส่วนตัวเลข “Shipment Error Free Rate” ตัวเลขมาตรฐานสากลโดยเฉลี่ยจะอยู่ทรี่ประมาณ 98 เปอร์เซ็นต์ (หมายถึงจำนวนคำสั่งซื้อที่บริษัทได้รับจำนวน 100

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

คำสั่งซื้อ ทางบริษัทเกิดข้อผิดพลาดเพียง 2 คำสั่งซื้อเท่านั้น ที่เหลือเกือบทั้งหมดไม่เกิดข้อผิดพลาดต่างๆ ทั้งในแง่ของเอกสารหรือตัวผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด)

โดยสรุปในประเด็นของการวัดศักยภาพของโลจิสติกส์ ในเรื่องคุณภาพ ความรวดเร็วและมาตรฐานระบบโลจิสติกส์ จะมีการวัดในสองระดับ กล่าวคือระดับอุตสาหกรรม และระดับองค์กร หรือบริษัท ที่แต่ละบริษัทจะต้องเร่งยกระดับมาตรฐานการตอบสนองคำสั่งซื้อทั้งสี่เรื่องตามที่ได้กล่าวมาแล้วให้ทัดเทียมกับมาตรฐานสากล

3.10.2.3 ศักยภาพโลจิสติกส์ด้านการสนับสนุนการค้าและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

การวัดประเมินผลประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในด้านที่สามคือเรื่องของศักยภาพด้านโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนการค้าและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

ในประเด็นศักยภาพโลจิสติกส์ในด้านนี้ ต้องถือว่าองค์ประกอบใหญ่เป็นเรื่องของภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพโครงสร้างการค้าและเศรษฐกิจอย่างปัจจุบันที่มีภาคธุรกิจการค้าไทยเพียงไม่กี่รายที่เข้าข่ายเป็นบริษัทขนาดใหญ่ซึ่งทำการค้าและลงทุนข้ามชาติที่สามารถพัฒนาศักยภาพโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนระบบการค้าด้วยตัวเองเช่นเดียวกับประเทศที่พัฒนาแล้วอย่าง ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น เกาหลีใต้หรือไต้หวัน

ดังนั้นการวัดศักยภาพโลจิสติกส์สำหรับประเด็นนี้ของไทย จึงเป็นบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐของไทยเป็นสำคัญ

โดยองค์ประกอบของการวัดศักยภาพโลจิสติกส์ด้านการสนับสนุนการค้าและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ประสิทธิภาพของกระบวนการนำเข้าและส่งออกสินค้าของประเทศซึ่งโดยปกติแล้วจะทำการวัดประสิทธิภาพแยกเป็นความสะดวกหรือความคล่องตัวในการทำธุรกรรมนำเข้าส่งออก โดยวัดจากจำนวนเอกสาร จำนวนลายเซ็นต์ของเจ้าหน้าที่และจำนวนวัน ที่จะต้องสำแดงหรือยื่นต่อเจ้าหน้าที่รัฐผ่านหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นหน่วนงานที่ทำหน้าที่ออกใบอนุญาตหรือรับรองต่างๆ ตลอดจนหน่วยงานที่ดูแลในด้านภาษีหรือสิทธิประโยชน์ตั้งแต่เริ่มต้นติดต่อเพื่อการนำเข้าส่งออกจนถึงเสร็จสิ้นขบวนการ

โดยตัวเลขของศักยภาพโลจิสติกส์ในด้านนี้ของไทยตามรายงานของธนาคารโลก ฉบับปี ค.ศ. 2006 (รายงานชื่อ “Doing Business 2006”) พบว่าประสิทธิภาพโดยรวมในเรื่องนี้ของประเทศไทยอยู่อันดับที่ 97 จากการศึกษาทั้งหมด 155 ประเทศทั่วโลก โดยประเทศสิงคโปร์อยู่ในอันดับที่ 2 รองจากประเทศเดนมาร์ก ที่มีศักยภาพในด้านนี้สูงที่สุดในโลก

จากตัวเลขดังกล่าวพบว่าประเทศไทยมีขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออก ที่เสียเวลาและขาดประสิทธิภาพโดยเมื่อนับเวลาตั้งแต่เริ่มติดต่อบริษัท

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ชิปปิ้งจนถึงขั้นตอนสุดท้ายเมื่อเรือออกจากท่าเพื่อมุ่งหน้าสู่ท่าเรือปลายทาง ผู้ส่งออกไทยจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ และต้องใช้เอกสารเพื่อการส่งออกพร้อมลายเซ็นอนุมัติหรืออนุญาตต่างๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 9 เอกสารและ 10 ลายเซ็นต่อการส่งสินค้าแต่ละครั้ง และเสียเวลาตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นพิธีการส่งออกโดยเฉลี่ยประมาณ 23 วัน

และสำหรับขบวนการนำเข้า ก็ปรากฏว่าผู้นำเข้าไทยจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ที่ยุ่งยากและขาดประสิทธิภาพเช่นเดียวกันโดยพบว่าผู้นำเข้าไทยจะต้องใช้เอกสารโดยเฉลี่ยประมาณ 14 เอกสารและ 10 ลายเซ็นต่อการนำเข้าสินค้าแต่ละครั้ง และเสียเวลาโดยรวมในการนำเข้าตั้งแต่ต้นจนสามารถนำสินค้าออกมาผลิตหรือแปรรูปต่างๆ เพื่อการค้าหรือการจัดจำหน่ายโดยเฉลี่ยประมาณ 25 วัน

ในขณะที่ประเทศคู่แข่งขันทางการค้าซึ่งเป็นเพื่อนบ้านของไทยอย่างประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย ล้วนแล้วแต่มีตัวเลขศักยภาพโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนการค้าระหว่างประเทศที่ดีกว่าประเทศไทย

ตัวอย่างเช่น สิงคโปร์ ในขบวนการส่งออกจะเสียเวลาโดยเฉลี่ยเพียง 6 วัน และผู้ส่งออกจะต้องใช้เอกสารและผ่านขั้นตอนที่ต้องใช้ลายเซ็นของเจ้าหน้าพนักงานรัฐเพียง 2 ลายเซ็นเท่านั้นส่วนการนำเข้าก็เช่นเดียวกัน ผู้นำเข้าในประเทศสิงคโปร์จะเสียเวลาโดยเฉลี่ยเพียง 8 วัน และต้องดำเนินการในด้านเอกสารและลายเซ็นเจ้าพนักงานเพียง 6 เอกสารและ 2 ลายเซ็นตามลำดับ

ส่วนประเทศมาเลเซีย ทั้งขบวนการนำเข้าและส่งออก พบว่าต่างใช้เวลา เอกสารและจำนวนลายเซ็นของเจ้าพนักงานของรัฐที่น้อยกว่าประเทศไทยเช่นกัน โดยจำนวนเอกสารโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 6 เอกสารและจำนวนลายเซ็นของภาครัฐจะอยู่ที่ประมาณ 3 ลายเซ็น โดยผู้ส่งออกจะเสียเวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 20 วันเท่านั้น

ดังนั้น ในภาพรวมแล้วการวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านการสนับสนุนการค้าและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ตัวชี้วัดศักยภาพและขีดความสามารถที่สำคัญที่ประเทศไทยจะต้องให้ความสำคัญและดูแลเอาใจใส่พร้อมเร่งผลักดัน จึงหนีไม่พ้นตัวเลขดังที่กล่าวมาแล้ว

ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลาของการนำเข้าหรือส่งออกสินค้าตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงสิ้นสุดขบวนการ ความสะดวกรวดเร็วจากขั้นตอนและพิธีการที่ปราศจากภาระเอกสารที่ภาคธุรกิจเอกชนจะต้องถือปฏิบัติ หรือลำดับการขออนุมัติหรือลายเซ็นจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อการนำเข้าและส่งออก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.10.2.4 ศักยภาพด้านธุรกิจอุตสาหกรรมของโลจิสติกส์ภายในประเทศ

ประเด็นที่สี่ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดศักยภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทย นอกเหนือไปจากเรื่อง ศักยภาพด้านต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับมหภาคและจุลภาค ศักยภาพด้านคุณภาพ ความรวดเร็วและมาตรฐานระบบโลจิสติกส์ และ ศักยภาพโลจิสติกส์ด้านการสนับสนุนการค้าและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ คือเรื่องของศักยภาพธุรกิจอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ภายในประเทศ หรือ “Logistics Service Provider”

ในประเด็นของศักยภาพธุรกิจอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ภายในประเทศ ถือว่าเป็นตัววัดศักยภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทยอย่างหนึ่งด้วยเช่นกัน ซึ่งโดยส่วนมากแล้ว ประเทศที่มีศักยภาพด้านโลจิสติกส์ที่ดี มักจะมีภาคธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านนี้ค่อนข้างเข้มแข็ง ขณะเดียวกันก็จะมีจำนวนผู้เล่น หรือผู้ให้บริการในธุรกิจนี้เป็นจำนวนมากสอดรับกับปริมาณความต้องการของภาคธุรกิจอื่น ๆ ภายในประเทศ ทั้งในเชิงราคาค่าบริการ และรูปแบบของการบริการที่เป็นความต้องการเฉพาะของแต่ละธุรกิจ

โดยการวัดศักยภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทยในประเด็นนี้มีดัชนีชี้วัดอยู่อย่างน้อย 4 ตัวที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึง ซึ่งได้แก่

1) “มูลค่าเพิ่มของธุรกิจอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ของประเทศ” โดยจะพบว่าประเทศที่มีระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพจะมีมูลค่าเพิ่มของธุรกิจอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ที่ค่อนข้างสูงตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาจะมีมูลค่าเพิ่มของธุรกิจนี้กว่าหนึ่งแสนล้านเหรียญสหรัฐ หรือกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ของจีดีพี

2) “มูลค่าเพิ่มของธุรกิจอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ประเภท การให้บริการโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จ หรือ Third Party Logistics (3PL)” โดยจะพบว่า ในประเทศที่มีข้อได้เปรียบในเรื่องโลจิสติกส์ หรือมีประสิทธิภาพในเรื่องโลจิสติกส์ที่ค่อนข้างสูง บริษัทห้างร้านหรือภาคการผลิตต่างๆ จะหันมาใช้บริการโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จกันมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ให้สูงขึ้น โดยบริษัทเหล่านี้ จะทำหน้าที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จ หรือลักษณะตัวแทนดำเนินการแทนที่จะเป็นแบบรับช่วงปฏิบัติงานเหมือนในอดีต (ซึ่งทำให้บริษัทผู้ใช้บริการ สามารถลดภาระด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ไปได้มาก ประกอบกับทำให้ประสิทธิภาพโดยรวม ทั้งในแง่ของการดำเนินการและแข่งขันในเรื่องโลจิสติกส์สามารถทำได้ง่ายขึ้นและรวดเร็วขึ้น แทนการพัฒนาและการลงทุนด้วยตัวบริษัทเอง ซึ่งเป็นภาระอย่างมากของบริษัท)

ตัวอย่างเช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือสหภาพยุโรปมีมูลค่าเพิ่มของ 3PL อยู่ที่ประมาณ 7 ถึง 8 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา ขณะที่ประเทศจีนมีตัวเลขอยู่ที่ประมาณ 5 พันล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3) ตัวที่สาม “อัตราการเติบโตธุรกิจ 3PL และธุรกิจโลจิสติกส์โดยรวม” เนื่องจากประเทศไทยจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ค่อนข้างมาก ดังนั้นความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาและปรับปรุงด้านโลจิสติกส์จึงมีอยู่สูง และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะทางโครงสร้างของการดำเนินการของภาคการผลิต หรือธุรกิจอุตสาหกรรมโดยรวมของประเทศไทย ก็จะพบว่าปัจจุบันยังมีขีดความสามารถในด้านโลจิสติกส์ที่ค่อนข้างต่ำ ดังนั้นโอกาสของธุรกิจการให้บริการด้านโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการให้บริการในลักษณะดำเนินการหรือบริหารจัดการแทน (3PL) จึงควรมีอัตราการขยายตัว หรือการเติบโตที่สูงขึ้น ดังนั้น ในการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมด้านโลจิสติกส์ จึงจำเป็นจะต้องวัดดัชนีตัวนี้ด้วย

ตัวอย่างเช่นในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศยุโรป ดัชนีดังกล่าวอยู่ที่อัตราการเติบโตประมาณ 10 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ประเทศจีนอยู่ที่อัตรา 20 ถึง 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

4) ตัวที่สี่ ซึ่งเป็นตัวสุดท้าย คือ “จำนวนผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์โดยเฉพาะผู้ให้บริการในลักษณะ 3PL ที่มีขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ดัชนีชี้วัดตัวนี้ถือว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการค้าของไทยที่มีจำนวน SME เป็นจำนวนมาก ซึ่งสภาพปัจจุบันพบว่าบริษัทหรือธุรกิจอุตสาหกรรมภาคผลิตที่เป็น SME มีข้อจำกัดในการบริหารจัดการกระบวนการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์เป็นอย่างมาก ที่สำคัญยังไม่สามารถเข้าถึงบริการ 3PL ได้ เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติและเป็นบริษัทขนาดใหญ่และราคาค่อนข้างแพง ดังนั้นการเร่งเพิ่มจำนวนผู้ให้บริการธุรกิจโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จหรือ 3PL ขนาดกลางและขนาดย่อมจึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อศักยภาพและขีดความสามารถของบริษัทหรือธุรกิจอุตสาหกรรมภาคผลิตของไทย

3.11 ปัจจุบันกับการพัฒนาโลจิสติกส์ในภาคธุรกิจ[13]

บทบาทของโลจิสติกส์ในเชิงพาณิชยกรรมได้มีการดำเนินการควบคู่มากับโลจิสติกส์ทางการทหาร เริ่มต้นจากการขยายตัวของธุรกิจเล็ก ๆ สู่การผลิตจำนวนมากหรือการประหยัดต่อขนาด(Economy of Scale) ปริมาณสินค้าที่มากขึ้นทำให้เป้าหมายของการกระจายสินค้าแพร่หลายไปในวงกว้าง และเป็นที่แน่นอนว่าระยะทางและความซับซ้อน

ในการจัดส่งสินค้าหรือการจัดหาสินค้าก็เริ่มเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นตามลำดับ การจัดหาวัตถุดิบต้องทำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้บริษัทต่างๆ ต้องมีการติดต่อสื่อสารกับ suppliers ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก ไม่ใช่แค่ suppliers ภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึง suppliers ทั่วโลก สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วหรือบริการ สามารถกระจายไปสู่ตลาดภายในและตลาด

[13] ระบบฐานข้อมูลด้านโลจิสติกส์และการขนส่งของประเทศไทย http://www.thaitrucknavigator.org

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ระหว่างประเทศ เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการส่งมอบสินค้า ณ สถานที่ และเวลาที่เหมาะสม

อีกทั้งในยุคปัจจุบันขนาดเศรษฐกิจที่เล็กไม่สามารถดำรงอยู่ได้โดดเดี่ยวจากประเทศอื่นๆ แม้ว่าบางประเทศต้องการจะเป็นเช่นนั้นก็ตาม บริษัทต่างๆในแต่ละประเทศต่างก็ทำการค้าระหว่างกัน ไม่ว่าจะต้องการผลิตภัณฑ์น้ำมันเพื่อมาเติมเครื่องบิน หรือการแลกเงินเพื่อมาซื้ออุปกรณ์ใหม่ๆที่ทำในประเทศอื่นๆ เป็นการเกิดการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งหมายความว่าบริษัทสามารถเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังประเทศต่างๆ เกิดเป็นการค้าระหว่างกัน บริษัทระหว่างประเทศก็ต้องแข่งกับบริษัทภายในประเทศ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ลูกค้าจะได้เลือกซื้อสินค้าของตน และยังต้องการที่จะซื้อสินค้าเพิ่มเติมจากบริษัทในเวลาต่อมา ทำให้บริษัทเติบโตและขยายกิจการต่อไปได้ โลจิสติกส์จึงถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญทางธุรกิจอีกอย่างหนึ่งในการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศในปัจจุบัน บันทึกที่เกี่ยวกับโลจิสติกส์ในเชิงพาณิชย์ครั้งแรก ปรากฏในสมัยต้นทศวรรษ 1960 ซึ่ง ศาสตราจารย์ Peter Drucker ได้บันทึกไว้ว่า **“โลจิสติกส์ เป็นพรมแดนของโอกาสขั้นสุดท้าย (The Last real Frontiers of Opportunity) ขององค์กรที่ต้องการปรับปรุงประสิทธิภาพ ปัจจัยเหล่านี้เองที่ได้หลอมรวมกันสร้างความน่าสนใจในโลจิสติกส์”**

วิวัฒนาการที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนคือ ภาคธุรกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการในภาคการผลิตในยุคเริ่มแรกเน้นการแข่งขันในด้านคุณภาพ นวัตกรรม และราคาต่อหน่วยของสินค้า จึงมุ่งเน้นในการพัฒนาประสิทธิภาพของการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าที่มีมาตรฐานสูงขึ้น แต่เมื่อเวลาผ่านไปผู้ประกอบการที่อุตสาหกรรมต่างสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน ในขณะที่ผู้ซื้อต้องการสินค้าที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อให้สามารถใช้ทดแทนกันได้มากขึ้น การสร้างความแตกต่างในตัวสินค้าด้านคุณภาพและราคาจึงจำกัดวงแคบลงเป็นอย่างมาก

ในขณะที่ผู้ผลิตเริ่มประสบปัญหาในเรื่องของความรุนแรงในการแข่งขัน ทำให้ผู้ประกอบการในแต่ละส่วนเริ่มพิจารณาในการลดต้นทุนการดำเนินการของตนเอง และเริ่มตระหนักถึงความไม่มีประสิทธิภาพในด้านอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการผลิต อาทิ

- ปริมาณสินค้าคงคลังไม่ตรงกับความเป็นจริง
- สินค้าที่ลูกค้าต้องการขาด ในขณะที่มีสินค้าคงคลังเป็นจำนวนมากแต่ประกอบไปด้วยสินค้าซึ่งล้าสมัยหรือไม่อยู่ในความต้องการของตลาด
- มีงานด่วนเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้ส่งผลกระทบต่องานที่ได้วางแผนไว้ อาทิ การเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตและการจัดส่งบ่อยครั้ง
- ความต้องการทรัพยากรไม่สม่ำเสมอ
- เกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ทางออกที่สำคัญเพื่อให้ดำรงอยู่ซึ่งความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการคือ การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการให้มีความราบรื่น ต่อเนื่อง และลดความสูญเสียที่เกิดจาก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ปัญหาติดขัดของกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการผลิตและการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ทำให้ภาคธุรกิจเริ่มพัฒนาในเรื่องของความต่อเนื่องของกระบวนการด้านโลจิสติกส์ อาทิ

- การให้ความสำคัญมากขึ้นกับความตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าโดยศึกษาและกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าแต่ละเที่ยวอย่างเหมาะสม

- การเพิ่มประสิทธิภาพกิจกรรมภายในคลังสินค้าโดยการจัดระบบแผนผังและการเลือกใช้ระบบอัตโนมัติในการเคลื่อนย้ายสินค้า

- การลดปริมาณสินค้าคงคลังโดยการจัดทำข้อมูลสินค้าที่ถูกต้อง และการพยากรณ์ความต้องการสินค้าและวัตถุดิบที่แม่นยำมากขึ้น

- การลดกิจกรรมที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน อย่างเช่นการใช้หลักการ Kaizen ในการปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการจัดเที่ยวรถขนส่งแบบ Milk-run หรือ Continuous-Move routing เพื่อรถปริมาณรถเที่ยวเปล่าให้น้อยลง เป็นต้น

การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการในปัจจุบันขยายขอบเขตไปถึงความร่วมมือในระดับอุตสาหกรรมและระดับโซ่อุปทานของธุรกิจ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และทำให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกัน อันจะทำให้เกิดพันธมิตรทางธุรกิจที่เข้มแข็ง อาทิ การร่วมกันพยากรณ์ความต้องการของสินค้าและวัตถุดิบ การวางแผนการกระจายสินค้า การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลระหว่างองค์กรและการส่งผ่านข้อมูลยอดขาย ณ จุดขายให้กับสมาชิกในโซ่อุปทาน เป็นต้น

3.12 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้บริการงานโลจิสติกส์ในประเทศไทย

งานโลจิสติกส์ทางธุรกิจมีองค์ประกอบที่สำคัญๆ ที่บริษัทต่างๆนิยมว่าจ้างให้บริการงานโลจิสติกส์ภายนอกเพื่อดำเนินการแทนหรือที่เรียกว่า “Logistics Outsourcing” ในประเทศไทย ณ ปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 4 กลุ่มหลัก ได้แก่

1) การขนส่งสินค้า (Freight Transportation and Forwarding) ครอบคลุมงานทางโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการขนส่งสินค้าทั้งภายในและส่งออกภายนอกประเทศ ผ่านช่องทางหรือรูปแบบในการขนส่งทั้งทางถนน ทางทะเล และทางอากาศเป็นสำคัญ

2) การจัดเก็บ ดูแลและบริหารคลังสินค้าและการติดฉลาก หรือบรรจุภัณฑ์ (Warehousing/Inventory Management and Packaging) ครอบคลุมงานทางโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการจัดเก็บ การบริหารสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การติดฉลาก หรือบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้าเป็นสำคัญ

3) การให้บริการพิธีการต่างๆที่เกี่ยวกับงานโลจิสติกส์ (Non-asset Based Logistics Services) ครอบคลุมงานทางโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านพิธีการ หรืองานเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าหรือส่งออกสินค้า พิธีศุลกากร หรือสรรพากร

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

4) การให้บริการงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและงานที่ปรึกษาด้านโลจิสติกส์ (Information and Communication Technology /Consulting) ครอบคลุมงานทางโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเสริมเช่นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการให้บริการให้คำปรึกษาด้านโลจิสติกส์

จำนวนผู้ให้บริการงานโลจิสติกส์ของประเทศไทย เท่าที่พอจะเก็บรวบรวมได้มีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 300 บริษัท แต่พบว่ามีเพียง 215 รายเท่านั้นที่แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับทุนจดทะเบียนและรายละเอียดการให้บริการที่สมบูรณ์ และสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาถึงสถานภาพของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทยได้ ในจำนวนนี้เป็นบริษัทของคนไทยจำนวน 150 รายและบริษัทต่างประเทศจำนวน 65 รายและจากข้อมูลที่มีพบว่า

ทุนจดทะเบียนรวม ของทั้ง 215 ราย เท่ากับ 7,586 ล้านบาท แบ่งเป็น

- ทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 1 ล้านบาท มีจำนวน 42 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 1 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท มีจำนวน 89 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 5 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท มีจำนวน 26 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 10 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท มีจำนวน 27 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 20 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 50 ล้านบาท มีจำนวน 12 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีจำนวน 7 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 100 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท มีจำนวน 4 ราย
- ทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาท มีจำนวน 8 ราย

ในจำนวนผู้ประกอบการไทยที่มีจำนวนอยู่ประมาณร้อยละ 70 ของทั้งหมดพบว่าส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดเล็กที่มีทุนจดทะเบียนต่ำกว่า 5 ล้านบาทถึงร้อยละ 72 และเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่มีทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 3 เท่านั้น ในขณะที่บริษัทต่างประเทศที่เป็นบริษัทขนาดใหญ่มีจำนวนถึงร้อยละ 11

ในแง่ของมูลค่าทุนจดทะเบียน บริษัทต่างประเทศมีทุนจดทะเบียนรวมประมาณ 3,996 ล้านบาทคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 52.6 ของมูลค่าทุนจดทะเบียนทั้งหมด คงเหลือเพียง 3,593 ล้านบาทที่เป็นทุนจดทะเบียนของบริษัทคนไทย

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

3.13 หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย

3.13.1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

บทบาทและการปฏิบัติภารกิจที่สำคัญ

- เสนอแนะและให้ความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี
- พิจารณาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกับข้อเสนออื่นๆ ของ สศช.แล้วทำความเห็นเสนอต่อ คณะรัฐมนตรี
- เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรีในกิจการเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ตามที่ นายกรัฐมนตรีขอให้พิจารณา
- จัดให้มีการประสานงานระหว่าง สศช.กับส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านการจัดทำแผนงาน โครงการพัฒนาและในด้านการปฏิบัติตามแผนงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ของประเทศ

3.13.2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

บทบาทและการปฏิบัติภารกิจที่สำคัญ ดำเนินบทบาทและการปฏิบัติภารกิจที่สำคัญด้านโลจิสติกส์ของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) เพื่อขับเคลื่อน และพัฒนาขีดความสามารถของอุตสาหกรรมภาคการผลิตของประเทศ โดยการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในโซ่อุปทาน ด้วยการประชาสัมพันธ์เชิงรุกควบคู่กับการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการ และในปี 2552 กพร. ได้กำหนดแผนดำเนินงานรอง รับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ดังกล่าว โดยเริ่มจากกิจกรรมส่งเสริมความรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์ในรูปแบบของการบรรยายพิเศษซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ เหมาะสมสำหรับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านโลจิสติกส์ในระยะเร่งด่วน อีกทั้งเพื่อเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรในสายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญในบทบาท และภารกิจด้านโลจิสติกส์ของ กพร.

3.13.3 กระทรวงคมนาคม

บทบาทและการปฏิบัติภารกิจที่สำคัญ กระทรวงคมนาคมในฐานะเป็นผู้รับสนองนโยบายจากรัฐบาล ก็ได้มีการวางแผนนำระบบโลจิสติกส์มาพัฒนาระบบขนส่ง ใช้ท่าเรือเป็นหลักประสานกันมีการจัดตั้งโครงข่ายถนน 4 เลน ทั่วประเทศและโครงข่ายถนนเชื่อมในระหว่างตำบลไปหมู่บ้าน และสิ่งที่ต้องเร่งพัฒนาคือ ด้านของระบบถนน ระบบราง และระบบน้ำ จากภาคเหนือของประเทศก็จะมีแม่น้ำโขงที่เป็นแม่น้ำระหว่างประเทศจีน พม่า ลาว และไทย โดยมีข้อตกลง 4 ฝ่าย ในสี่ประเทศนี้สำหรับการเดินเรือในแม่น้ำโขงมีการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ท่าเรือเชียงแสนเป็นจุดหนึ่งในการขนส่งสินค้าที่สำคัญจากจีน หรือว่าส่งสินค้าที่จะไป

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ประเทศจีนรวมถึงสินค้าอื่นจากต่างประเทศผ่านท่าเรือเชียงแสนไปจีนตอนใต้ จากท่าเรือคลองเตยหรือท่าเรือแหลมฉบังไปท่าเรือเชียงแสน แล้วก็บรรทุกเรือขนาดประมาณ 150 ตัน ไปประเทศจีนเป็นลักษณะการขนส่งสินค้าประเภทหนึ่งของประเทศที่อยู่ติด ชายแดนหรือมีสินค้าที่ชายแดนอยู่แต่ไม่ใช่สินค้าที่ใหญ่หรือมีการขนส่งจำนวน มากเหมือนกับท่าเรือกรุงเทพหรือท่าเรือแหลมฉบัง อีกประการหนึ่งคือต้องมีการพัฒนาท่าเรือที่ท่าเรือคลองเตย หรือท่าเรือแหลมฉบังให้จัดอยู่ในระดับโลก ที่จะให้บริการแก่ท่าและที่สำคัญต้องมีการเชื่อมโยงไปสู่ประเทศทางภาคใต้ ในอดีตการใช้ระบบทางน้ำยังไม่มีการทำถนนที่ดีนัก ตอนหลังถนนก็ดีขึ้น ส่วนในเรื่องของทางน้ำต้องลดบทบาทลงไป ขณะนี้การพัฒนาที่จะเพิ่มขึ้นมาในการขนส่งสินค้า กลับมาใช้ถนนเชื่อมโยงไปสู่ฝั่งตะวันตก จากภาคเหนือลงมาภาคกลาง แต่ด้านฝั่งตะวันตกของประเทศไทย ไม่มีท่าเรือน้ำลึก มีแต่ท่าเรือที่จังหวัดระนอง ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือแห่งนี้ขึ้นมาใหม่ โดยสามารถรองรับเรือได้เท่ากับขนาดที่ท่าเรือคลองเตย ประมาณ 12,000 ตัน เนื่องจากว่ามีความต้องการในการขนส่งสินค้า ที่จะออกไปสู่ทางด้านประเทศอินเดีย ศรีลังกา สิงคโปร์ มาเลเซีย ทางด้านฝั่งตะวันตก

3.14 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2550 – พ.ศ.2554[14]

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มีการจัดทำเอกสารยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย เป็นครั้งแรก เมื่อพฤษภาคม 2548 ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงเนื้อหาจากกรอบยุทธศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม ทั้งในและระหว่างประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป แล้วนำเสนอให้คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติให้ความเห็นชอบเมื่อ 17 เมษายน 2549 จากนั้นสำนักงานฯ ได้มีการปรับปรุงรายละเอียดบางประการและนำเสนอ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมร่วมระหว่างนายกรัฐมนตรีกับภาคเอกชน ครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2550 และคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ความเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์ตามมติที่ประชุมดังกล่าว เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2550

<u>วัตถุประสงค์หลัก</u>

1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอำนวยความสะดวกกิจกรรมทางการค้า ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ (Cost Efficiency) เพิ่มขีดความสามารถของธุรกิจในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Responsiveness) และเพิ่มความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ในกระบวนการนำส่งสินค้าและบริการ (Reliability and Security)

2) สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

[14] ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พฤษภาคม 2550

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

เป้าหมาย

ลดต้นทุนโลจิสติกส์/GDP จากประมาณร้อยละ 19 ในปี 2548 ให้เหลือร้อยละ 16 ในปี 2554

ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Agenda)

1) การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement)

2) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (Transport and Logistics Network Optimization)

3) การพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ (Logistics Service Internationalization)

4) การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement)

5) การพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity Building)

รายละเอียดของทั้ง 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ มีดังนี้

3.14.1 การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement)

เป้าประสงค์

ธุรกิจในสาขาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์มีการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและสามารถตรวจสอบได้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน

เจ้าภาพยุทธศาสตร์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ / กระทรวงอุตสาหกรรม / กระทรวงพาณิชย์ / กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร / สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กลยุทธ์หลัก *ส่งเสริมให้สถานประกอบการทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการมีการประยุกต์ใช้เทคนิคการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ทันสมัย* ทั้งโดยการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศักยภาพของการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารโลจิสติกส์ให้กับเจ้าของกิจการ การสนับสนุนให้มีการประยุกต์ใช้วิธีการบริหารที่ดีที่สุดของธุรกิจ (Best Practice) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือซอฟแวร์ด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์และการขนส่งในสถานประกอบการ รวมทั้งการใช้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Outsourcing)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

KPIs

(1) ต้นทุนโลจิสติกส์ของสถานประกอบการลดลง

(2) ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (สะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการ) เพิ่มสูงขึ้น

(3) จำนวนสถานประกอบการที่มีการใช้บริการผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider : LSPs) เพิ่มขึ้น หรือมูลค่าการใช้บริการเพิ่มขึ้น

(4) ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญเรื่องโลจิสติกส์และการใช้บริการโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น

กลยุทธ์หลัก *สนับสนุนการพัฒนาระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงถึงกันตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Supply Chain Optimization) และสามารถตรวจสอบการเคลื่อนย้ายของสินค้าได้* ทั้งนี้โดยการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในลักษณะเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) การพัฒนามาตรฐานร่วมเกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้า การสนับสนุนให้สมาคมหรือผู้ผลิต หรือสมาคมธุรกิจเฉพาะด้านเข้ามามีบทบาทในการจัดระบบการบริหารโลจิสติกส์ของสาขา การพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) และความสามารถในการติดตามการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสินค้า (Tracking ability) และการพัฒนาระบบขนส่งที่มีการควบคุมอุณหภูมิสำหรับสินค้าเกษตรเน่าเสียง่าย (Perishable) หรือสินค้าแช่แข็ง (Frozen) เป็นต้น

KPIs

(5) ต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าของห่วงโซ่อุปทานลดลง

(6) จำนวนสมาคมธุรกิจที่มีการร่วมมือกันในการบริหารจัดการโลจิสติกส์

3.14.2 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (Transport and Logistics Network Optimization)

เป้าประสงค์

มีระบบเครือข่ายและการบริหารโลจิสติกส์แบบบูรณาการทั้งในการรวบรวม ขนส่งถ่ายลำและกระจายสินค้าทั้งภายในภูมิภาคและระหว่างภูมิภาค สามารถรองรับและสนับสนุนบทบาทของไทยในการเป็นศูนย์กลางธุกิจและการค้า (Trading Hub) ของภูมิภาคอินโดจีน

เจ้าภาพยุทธศาสตร์

กระทรวงคมนาคม / กระทรวงพาณิชย์ / กระทรวงพลังงาน / กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กลยุทธ์หลัก *พัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ในประเทศให้เชื่อมโยงอย่างบูรณาการ (Logistics Network Integration) ทั้งเครือข่ายภายในและการเชื่อมต่อไปสู่ต่างประเทศ* โดยการพัฒนาระบบการขนส่งเชื่อมโยงหลายรูปแบบ (Multimodal) ระบบการขนส่งสนับสนุน (Feeder)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ทางด่วนพิเศษ (Motorway) รวมทั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (เช่น Logistics Center / Distribution Center / Container Yard เป็นต้น) ตามจุดยุทธศาสตร์ต่างๆ ภายในประเทศ ได้แก่ บริเวณที่เป็นประตูการค้า หรือศูนย์กลางกิจกรรมการผลิตและการค้าของภูมิภาค และเมืองศูนย์กลางการบินสุวรรณภูมิ โดยเน้นให้ภาคเอกชนที่มีความรู้ความสามารถทั้งในและจากต่างประเทศมีส่วนร่วมในการลงทุนและบริหารจัดการ

KPIs

(7) ระยะเวลาที่ใช้ขนส่งสินค้าบนเส้นทางหลักลดลง

(8) วงเงินลงทุนของภาคเอกชนหรือจำนวนเอกชนที่ลงทุนในการพัฒนาศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าต่างๆ

กลยุทธ์หลัก *สนับสนุนการใช้รูปแบบและวิธีการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน (Transport Management for Energy Saving) เพื่อนำไปสู่การลดต้นทุนการขนส่งทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ* โดยให้รัฐเป็นผู้ลงทุนโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการเดินรถไฟ และปรับบทบาทการรถไฟแห่งประเทศไทยทำหน้าที่บริหารโครงข่ายทางรถไฟและขนส่งผู้โดยสาร และให้เอกชนเข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดหาหัวรถจักร แคร่บรรทุกสินค้า และดำเนินการให้บริการขนส่งสินค้า ตลอดจนสนับสนุนระบบขนส่งทางน้ำและทางท่อ การเปลี่ยนรูปแบบพลังงานไปสู่รูปแบบที่มีต้นทุนต่ำ การประยุกต์ใช้วิธีการจัดการขนส่งที่ทันสมัย (Less than Truck Load, Milk Run ฯลฯ) รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีการขนส่ง (Global Position System, รถบรรทุกแบบ B-Double, หรือการวางแผนการขนส่งโดยใช้ซอฟแวร์ประยุกต์ ฯลฯ) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและลดต้นทุนการขนส่ง

KPIs

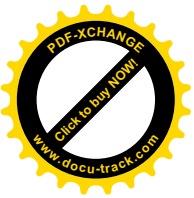
(9) ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของบริษัทลดลง

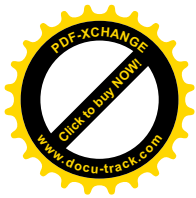
กลยุทธ์หลัก *พัฒนาเส้นทางการค้า (New Trade Lanes) สู่ตะวันออกกลาง แอฟริกา และยุโรป ผ่านทางฝั่งทะเลอันดามัน เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมใหม่และการขยายตัวของปริมาณการค้าระหว่างประเทศในระดับโลกและระดับภูมิภาค* โดยการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกที่มีศักยภาพฝั่งตะวันตก และการพัฒนาเส้นทางขนส่งเชื่องโยงท่าเรือกับเส้นทางขนส่งหลักของประเทศและภูมิภาค (Economic Corridor) ทั้งนี้โดยจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีศักยภาพของประเทศในลักษณะกลุ่มพื้นที่ (Cluster) ในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมไปพร้อมกัน

KPIs

(10) ท่าเรือน้ำลึกฝั่งอันดามันสามารถเปิดให้บริการ

(11) มีการเปิดเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงจากท่าเรือฝั่งตะวันตกกับเส้นทางขนส่งสินค้าภูมิภาค ประตูการค้าหลัก และเมืองคู่ค้าหลัก





3.14.3 การพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ (Logistics Service Internationalization)

เป้าประสงค์

ยกระดับมาตรฐานการให้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากลและสร้างมูลค่าเพิ่มในภาคธุรกิจบริการโลจิสติกส์

เจ้าภาพยุทธศาสตร์

กระทรวงพาณิชย์ / กระทรวงอุตสาหกรรม / กระทรวงแรงงาน / กระทรวงศึกษาธิการ / สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

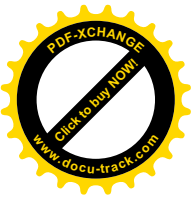
กลยุทธ์หลัก *ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั้งในลักษณะกลุ่มหรือเขตอุตสาหกรรมและธุรกิจ รวมทั้งสนับสนุนการร่วมลงทุนและความร่วมมือเชิงพันธมิตร (Strategic Alliance) ระหว่างผู้ให้บริการของไทย และระหว่างผู้ให้บริการของไทยกับผู้ให้บริการขนาดเล็กหรือขนาดกลางของต่างประเทศ* โดยส่งเสริมสิทธิประโยชน์กับการลงทุนเพื่อการพัฒนาเขตอุตสาหกรรมผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Park) และสนับสนุนบทบาทขององค์กรภาควิชาการ สมาคมและองค์กรภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Partnership) ระหว่างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย และระหว่างผู้ให้บริการโลจิสติกส์กับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ (Business Matching) เพื่อเพิ่มศักยภาพการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ที่เป็นประโยชน์ และการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ร่วมกัน (Cost Sharing) เช่น รถบรรทุก และคลังสินค้า และเพื่อขยายขอบข่ายของบริการให้เป็นแบบเบ็ดเสร็จ (Integrated Services) มากขึ้น

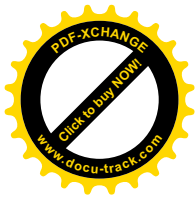
KPIs

(12) จำนวนธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

(13) จำนวนกิจกรรมความร่วมมือเพิ่มขึ้น

กลยุทธ์หลัก *ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เฉพาะด้านตามความต้องการของธุรกิจในประเทศ* ซึ่งได้แก่ บริการโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จเพื่อรองรับ SMEs และ OTOP ; บริการด้านโลจิสติกส์ในสินค้าเกษตรทั้งในด้านการตรวจสอบสินค้า การรับรอง HACCP, GMP และ GAP ; บริการโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จสำหรับการรวบรวม เคลื่อนย้าย จัดเก็บ และนำสินค้าเกษตรในลักษณะ door-to-door บริการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transport Operators) การบริการรับส่งสินค้าหรือตัวแทนออกของ และบริการด้านการประกันภัยขนส่งสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อนำรับประกันภัยเข้ามารองรับความเสี่ยงให้แก่ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยการพัฒนาบุคลากร การทำกิจกรรมส่งเสริมธุรกิจในรูปแบบต่างๆ และการปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการลงทุนและกฎระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการลงทุนและขยายกิจการของเอกชน เป็นต้น





KPIs

(14) ยอดขายของธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นคนไทยเพิ่มขึ้น

(15) จำนวนบริษัทให้บริการเฉพาะด้านเพิ่มขึ้น

3.14.4 การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement)

เป้าประสงค์

ลดต้นทุนของผู้ประกอบการในการทำธุรกรรมเพื่อการส่งออกและนำเข้า

เจ้าภาพยุทธศาสตร์

กระทรวงคลัง / กระทรวงพาณิชย์ / กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ / กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร / กระทรวงสาธารณสุข / สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กลยุทธ์หลัก *พัฒนาระบบการนำส่งและแลกแปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในกระบวนการโลจิสติกส์ให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Logistics) และพัฒนาระบบ Single Window Entry เป็นศูนย์กลางของระบบสำหรับให้บริการเพื่อการส่งออก-นำเข้าและโลจิสติกส์*

KPIs

(16) ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการดำเนินเอกสารเพื่อการส่งออกหรือนำเข้าลดลง

(17) ค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการในการทำธุรกรรมเพื่อส่งออก-นำเข้าลดลง

(18) จำนวนแบบฟอร์ม เอกสารที่ใช้ในกระบวนการลดลง (Paperless)

กลยุทธ์หลัก *ปรับปรุงระบบภาษีและพิธีการศุลกากรที่เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าส่งออก-นำเข้า และการขนส่งสินค้าถ่ายลำ ให้เอื้ออำนวยต่อกระบวนการส่งออก-นำเข้า*

KPIs

(19) ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าส่งออก-นำเข้า หรือถ่ายลำลดลง

(20) ค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการในการขนส่งสินค้าส่งออก-นำเข้า หรือถ่ายลำลดลง

กลยุทธ์หลัก *สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Distribution and Logistics Centers) ในตลาดเป้าหมายหลัก* เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าสู่ตลาดต่างประเทศของธุรกิจไทย

KPIs

(21) ต้นทุนของผู้ส่งออกไทยในการกระจายสินค้าในตลาดเป้าหมายหลักลดลง

กลยุทธ์หลัก *ส่งเสริมการทำธุรกิจผ่านระบบอิเลคทรอนิกส์ (e – Commerce) เพื่อลดต้นทุนการจัดทำเอกสารและการส่งข้อมูลและมีการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งระหว่างหน่วยงานผู้ให้บริการ*

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ภาครัฐที่เกี่ยวข้องรัฐ-ธุรกิจ และธุรกิจ-ธุรกิจ (G2G, G2B,และ B2B) ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเร่งรัดการออกพระราชกฤษฎีกา ที่จะทำให้ พรบ.ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2544 มีผลบังคับใช้ในทางปฏิบัติ และการปรับแก้กฎหมายและระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งพัฒนามาตรฐานการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างภาครัฐ-ธุรกิจ และภาคธุรกิจ-ธุรกิจ

KPIs

(22) พระราชกฤษฎีกาทั้ง 4 ฉบับภายใต้ พรบ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 มีผลบังคับใช้

(23) มีการกำหนดมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน

กลยุทธ์หลัก *เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการให้บริการด้านการตรวจสอบแมลงศัตรูพืช สารพิษตกค้างและสารปนเปื้อนของสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ ทั้งเพื่อการนำเข้าและส่งออก* เพื่อให้ผลการตรวจสอบได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของประเทศคู่ค้า เพิ่มความเร็วในการส่งสินค้าจากผู้ผลิตถึงลูกค้ารวมทั้งลดค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกในการจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืน (Reverse Logistics)

KPIs

(24) ระยะเวลาโดยรวมที่ผู้ส่งออกเสียไปในกระบวนการตรวจสอบสินค้าลดลง

(25) ค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกในการจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งคืน (Reverse Logistics) ลดลง

3.14.5 การพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity Building)

เป้าประสงค์

- มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านโลจิสติกส์ทั้งในภาคการผลิต และในภาคอุตสาหกรรมให้บริการโลจิสติกส์เพียงพอกับความต้องการ
- ประเทศไทยมีระบบข้อมูลและกลไกเพื่อการวางแผนและติดตามผลการดำเนินงานของยุทธศาสตร์โลจิสติกส์

เจ้าภาพยุทธศาสตร์

กระทรวงแรงงาน / กระทรวงศึกษาธิการ / กระทรวงอุตสาหกรรม / กระทรวงพาณิชย์ / กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร / สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน / สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ / คณะกรรมการพัฒนาโลจิสติกส์ กกร. / สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย

กลยุทธ์หลัก *เร่งรัดขยายการฝึกอบรมให้กับบุคลากรทั้งในภาคการผลิตและในธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์* โดยการอบรมและรณรงค์ให้ผู้บริหารในสถานประกอบการเห็นความสำคัญ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

และเข้าใจแนวทางและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ การรณรงค์ให้บริษัทส่งพนักงานไปอบรมและนำค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมมาลดหย่อนภาษี การเร่งพัฒนาบุคลากรผู้ฝึกสอน (Training for the trainer) ทั้งโดยการอบรมและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นเพื่อขยายความสามารถในการอบรมของสถาบันต่างๆ การสร้างระบบรับรองทักษะแรงงาน และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันพัฒบุคลากรกับสถานประกอบการในการสร้างทักษะของบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของธุรกิจโดยการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา

KIP

(26) ผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ ทั้งระดับผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ SMEs ได้จำนวน 100,000 คน และในธุรกิจให้บริการด้านโลจิสติกส์ ได้จำนวน 285,000 คนภายในปี 2554

(27) มีบุคลากรผู้ฝึกสอน/อาจารย์ ที่มีศักยภาพและมีความเชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ในระดับในสากล จำนวน 1,370 คนภายในปี 2554

กลยุทธ์หลัก *ปรับปรุงกระบวนการผลิตบุคลากร การวิจัยและพัฒนา และวิชาชีพโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและได้มาตรฐานสากล และเอื้อต่อการพัฒนาบุคลากรให้มีระดับทักษะสูงขึ้น* สามารถแข่งขันได้ในเวทีธุรกิจและการค้าระหว่างประเทศ โดยสนับสนุนให้มีการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย สถาบันพัฒนาบุคลากรของภาคเอกชน และสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานสากล การสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาในทางปฏิบัติให้กับธุรกิจหรืออุตสาหกรรม มีการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานเงินเดือน ตลอดจนกำหนดแนวทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career Path) ที่ชัดเจน รวมทั้งสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาชั้นสูงสร้างความเป็นเลิศขององค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์และผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในระดับสูง เพื่อสนับสนุนการสร้างและถ่ายทอดนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์

KIP

(28) จำนวนสถาบันการศึกษามีหลักสูตรด้านโลจิสติกส์ที่มีคุณภาพมาตรฐานระดับสากล

(29) จำนวนผลงานการวิจัยประยุกต์เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์มีเพิ่มขึ้น

(30) มีการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงานด้านโลจิสติกส์ที่ชัดเจน

กลยุทธ์หลัก *สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลโลจิสติกส์สำหรับการบริหารจัดการโลจิสติกส์ทั้งในระดับมหภาคและธุรกิจเพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์* โดยที่สำคัญและเป็นข้อมูลในระดับประเทศอื่นได้แก่ ระบบข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

เคลื่อนย้ายสินค้าของประเทศ (Commodity Flow) ข้อมูลต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ รวมทั้งตัวชี้วัดระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของประเทศในมิติต่างๆ

KIP

(31) มีระบบข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของประเทศที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทั้งในระดับมหภาคและจุลภาค

กลยุทธ์หลัก *สนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลไกการประสานและกำกับนโยบายอย่างเป็นทางการ เพื่อเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ* โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ร่วมเป็นองค์กรประกอบและทำหน้าที่ในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยให้มีความต่อเนื่อง

KIP

(32) มีคณะกรรมการพัฒนาระบบโลจิกติกส์แห่งชาติ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัยในประเด็นของระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน

4.1 ท่าเรือสำคัญต่าง ๆ ที่ใช้ในการนำเข้าถ่านหิน

ท่าเรือที่สำคัญที่ใช้ในการนำเข้าถ่านหิน คือ ท่าเรือเชียงแสน ท่าเรือเชียงของ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือเกาะสีชัง ท่าเรือระนอง ท่าเรือสตูล และท่าเรือสงขลาซึ่งท่าเรือที่ติดชายฝั่งทะเลและสามารถรับถ่านหินได้โดยตรงจากประเทศอินโดนีเซียและประเทศออสเตรเลียนั้น จะอยู่ทางฝั่งอ่าวไทย คือ ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือเกาะสีชัง ฝั่งทะเลอันดามัน ท่าเรือระนอง จากนั้นจะลำเลียงต่อมายังเรือแม่น้ำหรือขนส่งมาทางรถบรรทุกไปยังที่จัดเก็บหรือโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

รูปที่ 4-1 ท่าเรือสำคัญต่างๆ ที่ใช้ในการนำเข้าถ่านหิน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

4.2 สรุปประเด็นการสัมภาษณ์ตัวแทนของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน

ผู้วิจัยได้ทำติดต่อหน่วยงานต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ถ่านหินของประเทศ เพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลในประเด็นของบทบาทและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ผลการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานนั้นๆ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน รวมถึงข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและความต้องการในการที่จะพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินให้มีความยั่งยืน

ประเภทของหน่วยงานที่ได้เข้าทำสำรวจและสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ภาครัฐ ผู้จัดหาหรือประกอบธุรกิจถ่านหิน ผู้ขนส่ง และผู้ใช้งาน ผลการดำเนินงานมีดังนี้

1) สำนักวิจัยและค้นคว้าพลังงานทดแทน (สคว.) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

<u>บทบาทและหน้าที่</u> มีบทบาทหลักๆ คือ การส่งเสริมเทคโนโลยีหลักอยู่ 3 ส่วน ประกอบด้วย Coal Water Mixer (CWM), Co-Gas และ Circulating Fluidize Bed (CFB) และทางสำนักวิจัยและค้นคว้าพลังงานทดแทนยังมีความร่วมมือกับต่างประเทศในการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เช่น การส่งตัวแทนจากภาครัฐและเอกชนไปอบรมที่ญี่ปุ่นอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

<u>ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ</u>

- มีแนวคิดที่จะกำหนดให้ถ่านหินเป็นพลังงานควบคุม โดยประโยชน์ที่จะได้รับก็เพื่อให้ทราบปริมาณการใช้ถ่านหินที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งนี้การประกาศให้ถ่านหินเป็นพลังงานควบคุมไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนโดยตรง แต่อาจจะส่งผลกระทบบ้างในขั้นตอนการเข้านำเข้าถ่านหินในส่วนของด่านศุลากร
- ควรเปิดช่องให้ชุมชนสามารถเข้าไปตรวจสอบได้ ในลักษณะของไตรภาคี ระหว่างชุมชน-โรงงาน-ภาครัฐ (เช่น กรณีของโรงงาน อะยิโนะโมะโต๊ะ) ทำให้สามารถสร้างความเข้าใจและลดความขัดแย้งการใช้ถ่านหินในพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม
- การต่อต้านจากชุมชนในการใช้ถ่านหินโดยส่วนใหญ่เกิดจากหน่วยงานที่เป็นองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) กระตุ้นโดยใช้ข้อมูลเพียงด้านเดียวให้กับชาวบ้าน เพื่อต่อต้านโรงไฟฟ้าหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้ถ่านหิน
- ปริมาณการใช้ถ่านหินเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันเกิดจากการใช้งานของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- การขนส่งทางรางน่าจะเกิดการยอมรับได้ดีกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ แต่ต้องพิจารณาจุดใช้งานของโรงงานต่างๆ ว่าคุ้มหรือไม่ แต่อาจจะพิจารณาจุดกอง (ทั้งนี้เล็งเห็นว่าทางภาคอีสานมีศักยภาพในการพัฒนาได้มากกว่าพื้นที่อื่นๆ)
- พบข้อสังเกตความขัดแย้งในเรื่องของการใช้งานระหว่างถ่านหินและน้ำมันเตา เนื่องจากถ่านหินจะมีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 1 แต่น้ำมันเตามีกำมะถันร้อยละ 2 แต่การใช้น้ำมันเตากลับไม่ถูกต่อต้านจากชุมชน

2) สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

บทบาทและหน้าที่

- ออกอาชญาบัตรการสำรวจ ให้อนุญาตการสำรวจและสัมปทาน (ไม่มีหน้าที่ในการสำรวจแหล่งแร่) และมีข้อมูลถ่านหินในประเทศเท่านั้น
- พัฒนาระบบโลจิสติกส์ของภาคอุตสาหกรรม มิใช่เหมืองแร่อย่างเดียว เป็นลักษณะคล้ายๆ ภารกิจกระทรวง เนื่องจากยังไม่มีกลุ่มหลักทำหน้าที่นี้
- ขอบเขตการทำงาน ดูแลและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของสถานประกอบการให้มีระบบที่ดี

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- มีข้อมูลถ่านหินในประเทศเท่านั้น แต่ไม่มีข้อมูลถ่านหินนำเข้า เนื่องจากไม่มีหน้าที่ในการควบคุมและจัดเก็บข้อมูลแร่หรือเชื้อเพลิงที่นำเข้าจากต่างประเทศ

3) กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมธุรกิจพลังงาน

บทบาทและหน้าที่

- สำรวจแหล่งเชื้อเพลิงและแร่ และออกใบอนุญาตในการตั้งกองถ่านหิน

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- ในภาคอุตสาหกรรมยังเห็นควรต้องใช้ถ่านหินอยู่เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่มีต้นทุนต่ำที่สุด
- การต่อต้านการใช้ถ่านหินมาจากผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ที่ยังไม่มีเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดและระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสม ซึ่งเป็นภาพลบจากอดีต
- ลานเทกองจะมีปัญหาด้านฝุ่นและน้ำ (ดำ) ในพื้นที่
- แหล่งถ่านหินในประเทศจะคงที่-ลดลงเพราะมีข้อจำกัดในเนื่องของพื้นที่ไม่สามารถพัฒนาเพิ่มแหล่งผลิตได้
- การใช้งานถ่านหินเพื่อลดข้อขัดแย้งและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานควรทำเป็นถ่านหินเหลว (Coal Water Mixture : CWM)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

4) กรมศุลากร ท่าเรือ แหลมฉบัง

บทบาทและหน้าที่

- ตรวจสอบประเภทของถ่านหินและเก็บภาษีศุลกากร
- ลดการตรวจปล่อย ปกติใช้เวลา 3 วันในการนำเข้าสินค้า โดยการใช้ E-custom E-Import และใช้การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) จะทำการสุ่มตรวจสอบสินเค้าเพียงร้อยละ 10 ทำให้เหลือระยะเวลาในการดำเนินเรื่องและปล่อยสินเค้าออกจากด่านโดยใช้ระยะเวลาเพียง 3 ชั่วโมงเท่านั้น (ในกรณีที่ส่งออกสุ่มตรวจไม่เกินร้อยละ 3)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- ถ่านหินแอนทราไซต์จะไม่เสียภาษีศุลกากร (แต่เดิมเสียร้อยละ 25) แต่จะเสียภาษีมูลค่าเพิ่มแทน ถ่านหินอื่นๆ เสียภาษีนำเข้าร้อยละ 1 การเสียภาษีศุลกากรขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐว่ามีการส่งเสริมสนับสนุน สินค้าแต่ละชนิดอย่างไร ปกติอัตราพิกัดจะอยู่ที่ร้อยละ 25
- ท่าเรือเกาะสีชัง เป็นท่าเรือภายนอกที่จะขนถ่ายสินค้าจากเรือใหญ่ไปเรือเล็กเพื่อที่จะขนส่งเข้าท่าเรือกรุงเทพ เพราะเรือใหญ่เข้าท่าเรือกรุงเทพไม่ได้ กฎหมายที่เกี่ยวกับท่าเรือแห่งนี้จะค่อนข้างเก่า ปัจจุบันมีท่าเรือแหลมฉบังแล้วทำให้มาใช้บริการที่ท่าเรือแหลมฉบังแทน ผู้นำเข้าส่วนมากจะมาแจ้งที่ท่าเรือแหลมฉบังมากกว่าท่าเรือกรุงเทพ
- เมื่อเรือขนถ่านหินเข้ามาในประเทศจะจอดรอกลางทะเล เพื่อรอการดำเนินการตามขั้นตอนศุลกากร ผู้ประกอบการจะแจ้งและส่งเอกสารต่างๆ เช่น ชื่อเรือ ชื่อบริษัทที่นำเข้า ปริมาณการนำเข้า ชนิดของสินค้า อัตราการเสียภาษี มายังกรมศุลกากรภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งเจ้าหน้าที่กรมศุลกากรจะทำงานตลอดเวลา กรณีมีการดำเนินงานนอกเวลาก็จะต้องชำระค่าล่วงเวลา กรมศุลกากรจะตรวจปล่อยเรือที่นำเข้าถ่านหิน โดยมีการนำตัวอย่างถ่านหินมาวิเคราะห์ภายหลัง คือ การวิเคราะห์ค่าความร้อน (แต่ถ้าเป็นเรื่องอื่น เช่น ดูค่ามลพิษ ค่ากำมะถัน หรือการพิจารณาว่าเป็นวัตถุมีพิษหรือไม่ ทางกรมศุลกากรจะไม่ทำการตรวจสอบเนื่องจากไม่มีหน้าที่โดยตรงในการตรวจสอบ ถือว่าเป็นหน้าที่ของหน่วยงานอื่น) ถ้าตรวจพบว่าข้อมูลไม่ตรงกับใบแจ้ง หรือสำแดงเอกสารเท็จ จะมีการเรียกปรับในภายหลัง
- เรือขนส่งทางทะเลจะทำการขนถ่ายใส่เรือย่อย แล้วนำไปส่งยังปลายทางเอง ส่วนมากจะไม่ได้นำมาเทกองที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ท่าเรือแหลมฉบังจะมีสินค้าประเภทตู้มากกว่าเทกอง สินค้าเทกองมีการใช้งานบ้างในบริเวณท่า A1 A2 A3)
- ไม่มีประเด็นปัญหาและอุปสรรคด้านการนำเข้าถ่านหิน เนื่องจากกรมศุลกากรแค่ตรวจและปล่อยสินค้าแต่เพียงอย่างเดียว เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของหน่วยงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

5) นักวิชาการด้านระบบโลจิสติกส์

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- กรณีที่ขนส่งทางถนน ต้องพยายามให้เกิดกรณีรถเที่ยวเปล่าน้อยที่สุด ถ้าจะทำให้ได้ ควรจะมีการรวมกลุ่มกัน หรือหาหุ้นส่วนในการขนส่ง
- การจัดเส้นทาง จัดกลุ่ม รูปแบบที่ใช้ในการขนส่ง ต้องพยายามทำให้เกิดต้นทุนต่อหน่วยถูกที่สุด
- การขนส่งอันดับแรกต้องพิจารณาถึงระยะทาง และเวลาที่ใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการขนส่ง ถ้าอันไหนลดได้ก็ให้ลด เช่น การโหลดถ่านหินใส่รถบรรทุก แนะนำให้ทำสายพานลำเลียง จะได้ประหยัดเวลามากขึ้น
- มีความเป็นไปได้เพียงไรในการสร้างระบบรางเพื่อใช้ร่วมกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน หรือภาคเอกชนกับเอกชน
- ไม่ควรกองถ่านหินไว้นานเกินไป เพราะทำให้เสียต้นทุนในการจัดเก็บส่งผลให้ต้นทุนรวมสูงขึ้น ถ้าเป็นไปได้ เมื่อโหลดขึ้นจากเรือแล้ว หรือ เมื่อถลุงจากเหมืองแล้ว สามารถส่งให้ผู้ใช้งานได้เลยหรือไม่

6) บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)

บทบาทและหน้าที่ เป็นผู้จัดหา นำเข้า คัดแยก จัดเก็บ ขนส่ง และขนถ่ายถ่านหินไปยังผู้ใช้งาน

ข้อมูลทั่วไปในการประกอบธุรกิจ

- ประมาณการผลิตในประเทศในปี พ.ศ.2552 ประมาณ 200,000 ตันต่อปี และ ปี พ.ศ.2553 ประมาณ 150,000 – 170,000 ตันต่อปี
- ลูกค้ารายใหญ่ของบริษัทฯ คือ กลุ่มปูนซีเมนต์ที่สระบุรี
- การนำเข้าถ่านหิน ณ ปัจจุบันจะนำเข้าจากประเทศอินโดนีเซีย และ ประเทศจีน
- บริษัทฯ เคยทดลองทำระบบรางและตู้สำหรับขนส่งถ่านหินเพื่อขนส่งถ่านหินเอง แต่เนื่องจากตามระเบียบของรถไฟแล้ว ถ่านหินอยู่ลำดับความสำคัญที่ 22 ซึ่งจะทำให้ขนส่งล้าช้า ไม่สามารถขนส่งได้ทันตามความต้องการของลูกค้า จึงต้องล้มเลิกโครงการไป แต่ทำให้ได้ผลลัพธ์ออกมาว่า การขนส่งทางรางเป็นวิธีที่ประหยัดมาก แต่มีปัจจัยหลายอย่างไม่เอื้ออำนวย ซึ่งการขนส่งทางระบบรางต้องขออนุญาตทางการรถไฟแห่งประเทศไทย เช่น ทั้งตู้และหัวลากหรืออะไรก็แล้วแต่ที่นำขึ้นไปใช้บนราง ต้องเป็นของการรถไฟทั้งหมด (คล้ายกับ Sub Station ของการไฟฟ้า)
- ท่าเรือของบริษัทฯ ใช้ในการขนส่งอยู่ ณ ปัจจุบัน คือ ท่าเรือที่โรงไฟฟ้า BPCL จ.ระยอง ทางเรือที่ทุ่งสง ท่าเรือที่เกาะศรีชัง (ศรีราชา)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- บริษัทฯ จะใช้การกองถ่านหินไว้ในลานจัดเก็บและใช้ผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันฝุ่น แต่เนื่องจากช่วงหลังๆ จะเป็นถ่านหินที่มีคุณภาพดีฝุ่นจึงน้อยและไม่มีการบดหรือแปรรูป จึงทำให้ไม่เกิดฝุ่นน้อย
- การขนส่งถ่านหินของบริษัทฯ โดยส่วนใหญ่จะให้ผู้รับซื้อเป็นผู้มารับถ่านหินเอง
- บริษัทขนส่งถ่านหินที่ทางบริษัทฯ ใช้บริการอยู่ ณ ปัจจุบันคือ TTA จะใช้ในการขนส่งทางทะเลจากต่างประเทศ และ บจก.ธนวัฒน์ขนส่งจะใช้ขนส่งในประเทศ
- วิธีการที่บริษัทฯ ใช้เพื่อทำความเข้าใจให้กับประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงหรือเส้นทางที่รถขนส่งผ่าน คือ เชิญอำเภอและประชาชนมาสำรวจพื้นที่ทำงานจริง อธิบายและทำความเข้าใจ นำกำไรที่ได้มาพัฒนาชุมชน หรือเป็นการสนับสนุนทางด้านการศึกษาหรือกีฬา

<u>ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ</u>

- ชาวบ้านส่วนใหญ่ในพื้นที่จะไม่เห็นด้วยเกี่ยวกับถ่านหิน แต่จะไม่ต่อต้านเช่นกัน แต่หากมีรายได้เข้ามาเกี่ยวข้องนั้นจะทำให้ชาวบ้านเห็นด้วยได้
- การจัดทำมาตรฐานการจัดการถ่านหินนั้น ณ ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดไว้ และยังไม่มีหน่วยงานกลางเข้ามากำกับดูแล โดยมีความเห็นด้วยกับการให้มีหน่วยงานกลางเข้ามากำหนด
- การใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันของผู้ประกอบการถ่านหินเพื่อลดต้นทุน เช่น กรณีของประเทศอินโดนีเซีย มีท่าเรือที่ขนส่งถ่านหินร่วมกันของผู้ประกอบการถ่านหินหลายๆ ราย
- ผู้ประกอบการถ่านหิน ณ ปัจจุบันเป็นเหมือน Trader จึงไม่จำเป็นต้องขึ้นทะเบียนหรือขออนุญาตประกอบการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายใดๆ
- ถ่านหินมีความเสี่ยงในการเกิดการเผาไหม้ด้วยตนเอง ดังนั้น จึงต้องมีการสเปรย์น้ำไว้โดยเฉพาะในพื้นที่จุดเทกอง

7) บริษัท ยูนิค ไมนิ่ง เซอร์วิสเซส จำกัด (มหาชน)

<u>บทบาทและหน้าที่</u> เป็นผู้จัดหา นำเข้า คัดแยก จัดเก็บ ขนส่ง และขนถ่ายถ่านหินไปยังผู้ใช้งาน

<u>ข้อมูลทั่วไปในการประกอบธุรกิจ</u>

- นำเข้าถ่านหินมาจากประเทศอินโดนีเซียใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 4-5 วัน (สูงสุด 15 วัน) ขนครั้งประมาณ 50,000 – 70,000 ตันกรอส มาขนถ่ายที่ท่าเรือสีชัง
- บริษัทฯ กำหนดให้บดถ่านหิน ต้องมีขนาดไม่เกิน มี 4 เกรด 1) 0-3, 0-5 มม. 2) ใหญ่กว่า 5-10 มม. 3) ใหญ่กว่า 10-20 มม. และ 4) ใหญ่กว่า 20 มม.ขึ้นไป
- การขนส่งถ่านหินไปยังลูกค้าที่อยู่ภาคใต้จะใช้การขนส่งทางเรือไปที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ลูกค้าของบริษัทฯ จะเป็นกลุ่มเป็นระดับพรีเมียมที่คัดเกรดถ่านหิน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- บริษัทฯ มีการลงทุนก่อสร้างอาคารปิด ณ พื้นที่คัดแยกบริเวณท่าเรือเพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของละอองถ่านหิน
- การขนส่งไปยังจุดกองจะใช้เรือบาสในการขนส่ง (มีท่าเรือที่จังหวัดสมุทรสาครและอยุธยา)
- บริษัทฯ มีบริการกำจัดขี้เถ้าให้ พร้อมตรวจวัดการเผาไหม้ 2 เดือนครั้ง ส่วนกิจกรรม CSR มีการปลูกต้นไม้ร่วมกัน (จำนวนตามปริมาณของกำมะถัน)
- บริษัทฯ ไม่มีการขนส่งหรือขนถ่ายที่เป็นระบบราง เนื่องจากไม่สอดคล้องกับพื้นที่ใช้งาน
- บริษัทฯ มีการนำระบบ GPS เข้ามาใช้เพื่อจำกัดความเร็วของรถ เพื่อลดอุบัติเหตุ
- บริษัทฯ มีการกำหนดเงื่อนไขให้บริษัทขนส่งที่เป็นคู่ค้าจะต้องดูแลรักษาสภาพของรถขนส่งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งนี้การขนส่งโดยจะว่าจ้างบริษัทขนส่งที่เป็นบริษัทในเครือประมาณร้อยละ 80
- ต้นทุนค่าขนส่งโดยรถ 10 ล้อประมาณ 1.2 บาท/กิโลเมตร/ตัน และค่าขนส่งโดยเรือ ประมาณ 40-50 บาท/ตัน
- บริษัทฯ มีโครงการที่จะทำการแปรรูปถ่านหินเป็นถ่านหินอัดแท่งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองในการขนส่งเอง (ไม่ได้ขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐ)
- บริษัทฯ มีการบริหารจัดการเพื่อลดการขนส่งเที่ยวเปล่า โดยการขนขี้เถ้ากลับ, สินค้าชนิดอื่นๆ ของลูกค้า, หิน ดิน ทราย เป็นต้น

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

- ไม่พบปัญหามลพิษทางเสียง พบแต่ปัญหาเรื่องฝุ่น ณ จุดกอง ทางบริษัทฯ แก้ปัญหาโดยสร้างอาคารปิด และมีการใช้ระบบรวบรวมฝุ่น (Dust Collector) (มีความเห็นว่าการใช้ระบบกำจัดฝุ่นเป็นเพียงจิตวิทยา ในการแก้ไขปัญหาการร้องเรียนจากชุมชน)
- ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานและรูปแบบในการคลุมผ้าใบในช่วงของการขนส่งทางเรือและทางรถ
- ประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานใดๆ ที่เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายถ่านหิน ที่ผ่านมาผู้ประกอบการต้องแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อลดข้อขัดแย้งกับชุมชน
- ผงละอองของถ่านหินจะส่งผลกระทบแค่การระคายเคืองแต่ไม่มีผลต่อสุขภาพ
- ละอองฝุ่นถ่านหินจะฟุ้งกระจายในรัศมีไม่เกิน 1 กิโลเมตร
- มีการจัดตั้งสมาคมผู้ประกอบการถ่านหินขึ้นเองระหว่างผู้ประกอบการ แต่ยังไม่การดำเนินกิจกรรมหรือมีส่วนร่วมระหว่างกันมากนัก
- ต้องการให้ภาครัฐส่งเสริมหรือสนับสนุนในเรื่องของการประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านถ่านหินให้แก่ประชาชนได้รับทราบ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- ไม่มีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาควบคุม ดูแลการใช้ถ่านหินโดยตรง (กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะเข้ามาดูแลเฉพาะในส่วนของการคัดแยกเท่านั้น เนื่องจากมีการติดตั้งมอเตอร์ในพิกัดรวมที่อยู่ในข่ายของการเป็นโรงงานอุตสาหกรรม)

8) ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้ถ่านหิน บริษัท A

<u>บทบาทและหน้าที่</u> เป็นผู้ประกอบการผลิตน้ำผลไม้ส่งออก ทางโรงงานมีการใช้ถ่านหิน กะลาปาล์มและเศษไม้ผสมกันเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

- ที่ผ่านมามีข้อร้องเรียนในเรื่องของควันดำที่ปล่อยออกจากปล่องไอเสียของหม้อไอน้ำ ซึ่งทางโรงงานแก้ไขโดยการเพิ่มปริมาณออกซิเจนผสมในการเผาไหม้ให้มากขึ้น ทำให้สามารถลดปัญหาควันดำลงได้ แต่ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงแข็งต่ำลง (ตรวจสอบขี้เถ้าที่ผ่านการเผาไหม้แล้วยังพบปริมาณคาร์บอนในเชื้อเพลิงแข็งอยู่)

- พบปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองถ่านหินในการใช้งาน เนื่องจากการติดตั้งหม้อไอน้ำและพื้นที่จัดเก็บถ่านหินเป็นพื้นที่ปิด (โกดัง) และในการใช้งานมีการใช้รถตักเพื่อคลุกถ่านหินให้ผสมกับกะลาปาล์มในสัดส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งเพื่อป้องกันการลุกลามของไฟที่อาจเกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหินเอง

4.3 การสำรวจเพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน ณ พื้นที่จุดเทกอง และจุดใช้งาน

นอกจากการเข้าสัมภาษณ์หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนแล้ว คณะผู้วิจัยได้ทำสำรวจจุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ณ อำเภอท่าหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในฐานะเป็นผู้นำเข้าและจำหน่ายถ่านหิน และพื้นที่ใช้งาน ณ บริษัท วราฟู้ดส์แอนดริ้งท์ จำกัด ในฐานะเป็นผู้ใช้งาน เพื่อทำการศึกษาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินนับตั้งแต่กระบวนการขนถ่าย ขนส่ง จัดเก็บและใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-2 ถึงรูปที่ 4-7 และจุดใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-8

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

<u>พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)</u>

เรือขนส่งทางทะเลที่ขนถ่านหินมาต่างประเทศ จะจอดบริเวณท่าเรือที่โรงไฟฟ้า BPCL จ.ระยอง ท่าเรือทุ่งสง และท่าเรือศรีราชา จะถ่ายเทถ่านหินลงเรือบาสเพื่อขนส่งมายังพื้นที่จุดเทกองโดยใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 2-3 วัน เมื่อเรือบาสเทียบท่า (แสดงดังรูปที่ 4-2) จะใช้หัวตักตักถ่านหินขึ้นสายพานลำเลียงเป็นลักษณะระบบเปิด (แสดงดังรูปที่ 4-3) ลำเลียงถ่านหินไปยังลานเทกอง (ปูพื้นด้วยหินละเอียดบดแน่น แสดงดังรูปที่ 4-3) เพื่อรอลูกค้ามารับถ่านหินไปยังพื้นที่ใช้งาน ทั้งนี้ การขนส่งถ่านหินของบริษัทฯ โดยส่วนใหญ่จะให้ผู้รับซื้อมารับถ่านหินและขนส่งไปยังพื้นที่ใช้งานเอง

การแก้ไขปัญหาการฟุ้งกระจายของถ่านหินในแต่ละพื้นที่และกระบวนการ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการดังนี้

1) ติดตั้งผ้าคลุมเรือบาสระหว่างขนส่งมายังพื้นที่เทกอง

2) ใช้ผ้าใบคลุมถ่านหิน ณ จุดเทกอง

3) ติดตั้งสแลนกั้นบริเวณผนังรอบพื้นที่จุดเทกอง

4) จัดทำรางน้ำและสเปรย์ฉีดเพื่อชำระเศษฝุ่นออกจากล้อและใต้ท้องรถบรรทุก ก่อนขนส่งออกนอกพื้นที่

5) น้ำที่ผ่านการล้างเศษฝุ่นถ่านหินจะส่งไปตามรางระบายน้ำและลงไปสู่บ่อบำบัดที่จัดทำไว้ก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำ

รูปที่ 4-2 บริเวณจุดขนถ่าย ณ พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 4-3 การลำเลียงถ่านหิน ณ พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 4-4 การป้องกันการฟุ้งกระจาย ณ พื้นที่จุดเทกองของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

<u>พื้นที่จุดเทกองของบริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)</u>

เมื่อเรือบาสเทียบท่าจะใช้หัวตักตักถ่านหินขึ้นสายพานลำเลียงและกองไว้ใกล้ๆ กับบริเวณหัวตัก และใช้รถตักขนถ่ายมายังจุดคัดแยกขนาด ก่อนที่จะใช้รถตักขนส่งลูกค้าต่อไป

การแก้ไขปัญหาการฟุ้งกระจายของถ่านหินในแต่ละพื้นที่และกระบวนการ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการดังนี้

1) ติดตั้งผ้าคลุมเรือบาสระหว่างขนส่งมายังพื้นที่เทกอง

2) ใช้ผ้าใบคลุมถ่านหิน ณ จุดเทกอง

3) ปลูกต้นไม้บริเวณรอบๆ พื้นที่เพื่อบรรเทาการฟุ้งกระจายของละอองฝุ่นถ่านหิน

4) สเปรย์น้ำ ณ จุดคัดแยกขนาด และใช้รถบรรทุกน้ำเพื่อสเปรย์น้ำบริเวณพื้นรอบๆ พื้นที่เทกอง

รูปที่ 4-5 พื้นที่จุดเทกองของบริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

รูปที่ 4-6 การคัดแยกและการขนถ่าย ณ พื้นที่จุดเทกอง
ของบริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 4-7 การป้องกันการฟุ้งกระจาย ณ พื้นที่จุดเทกอง
ของบริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

พื้นที่จุดใช้งานของบริษัท A

ทางโรงงานจะสั่งซื้อถ่านหินมาจากหลายๆ ผู้จำหน่าย ขึ้นอยู่กับความชื้น ราคาและความพร้อมในการจัดส่งให้ทันตามเวลาที่โรงงานต้องการใช้ ทางโรงงานได้สร้างโกดังปิดพื้นที่ใช้งานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของละอองฝุ่นถ่านหิน ซึ่งจะเกิดขึ้นระหว่างการตักเทกอง การคลุกให้ผสมกับเชื้อเพลิงชีวมวล และการตักเทเพื่อป้อนหม้อไอน้ำ

รูปที่ 4-8 สภาพพื้นที่เทกองและการใช้เชื้อเพลิงของบริษัท A

4.4 การทบทวนข้อมูลระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน

ระบบโลจิสติส์ถ่านหินของประเทศไทย ตั้งแต่การจัดหา การจัดเก็บ การขนส่ง การแปรรูป การปรับปรุงคุณภาพและการใช้งาน ณ จุดต่างๆ ถ้าเปรียบเทียบตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนั้น ขั้นตอนหลักๆ ยังคงเปลี่ยนแปลงไม่มากไปจากเดิมที่ผ่านมา ผู้ประกอบการแต่ละรายจะมีการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินโดยลำพัง ทั้งนี้ก็เพื่อเพียงแต่ลดข้อร้องเรียนจากประชาชนที่มีผลกระทบตามพื้นที่ต่างๆ ในแต่ละกระบวนการที่มีการเคลื่อนย้ายถ่านหินเท่านั้น

การขนส่งจากต่างประเทศ การขนส่งจากต่างประเทศเริ่มต้นจากเหมืองมาทางเรือเดินทะเล และมาขนถ่ายลงเรือบาสที่ท่าเรือน้ำลึก

การขนถ่ายจากเรือเดินทะเลลงเรือบาส ใช้หัวตักตักถ่ายถ่านหินลงเรือบาส ซึ่งในกระบวนการนี้จะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นในอากาศและการตกหล่นของถ่านหินลงในทะเลบางส่วน ผู้ประกอบการลดปัญหานี้โดยการสร้างแผงกั้นบริเวณพื้นที่ตัก แต่ก็ลดลงได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

การขนส่งจากท่าเรือมายังจุดเทกอง จะใช้การขนส่งโดยเรือบาสลำเลียง (หรือรถบรรทุกสำหรับผู้ประกอบการบางรายที่มีจุดคัดแยก ณ ท่าเรือ)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

การขนถ่ายจากเรือบาสลงจุดเทกอง จะใช้หัวตักตักถ่านหินลงรถบรรทุกหรือสายพานลำเลียงและขนถ่ายไปเทยังจุดเทกองเป็นระยะทางสั้นๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นระบบเปิดทั้งหมด ไม่มีการใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกหรือสร้างอาคารคลุมสายพานลำเลียง

การจัดเก็บหรือจุดเทกอง บางพื้นที่มีลักษณะเป็นระบบปิดโดยการสร้างอาคารคลุมพื้นที่เทกองถ่านหินและบางแห่งอาจติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่น (Dust Collector) หรือบางพื้นที่ใช้ผ้าใบพลาสติกคลุมกองถ่านหินและใช้น้ำสเปร์รอบๆ จุดเทกอง เพื่อลดการฟุ้งกระจายและการลุกติดไฟของถ่านหิน พื้นที่โดยรอบจะมีการปลูกต้นไม้หรือการติดตั้งสแลนหรือตาข่ายกั้นเพื่อลดปริมาณฝุ่นถ่านหินฟุ้งกระจายออกไปยังพื้นที่โดยรอบ

พื้นที่เทกองจะมีทั้งพื้นดินอัดแน่น (จะมีปัญหาน้ำที่มีส่วนผสมกับถ่านหินที่มีสีดำปนเปื้อนลงในแม่น้ำ คู คลอง) พื้นหินอัดแน่นหรือพื้นซีเมนต์ (สามารถป้องกันการปนเปื้อนน้ำที่มีส่วนผสมกับถ่านหินลงในแม่น้ำ คู คลองได้) ผู้ประกอบการบางรายจะมีการสร้างระบบบำบัดน้ำก่อนที่จะปล่อยลงไปยังแม่น้ำ คู คลอง

การคัดแยก ณ โรงคัดแยกจะใช้การสเปร์น้ำในช่วงที่สายพานปล่อยถ่านหินตกลงจุดเทกอง (จะแยกเป็นกองๆ ตามขนาดของถ่านหิน) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของถ่านหิน

การขนถ่ายจากจุดเทกองขึ้นรถบรรทุก (ในประเทศไทยยังไม่มีการขนส่งถ่านหินทางราง) จะใช้รถตักถ่านหินขึ้นรถบรรทุกและใช้ผ้าใบคลุม

การขนส่งจากจุดเทกองไปยังผู้ใช้งาน จะขนส่งโดยรถบรรทุกไปตามเส้นทางหลักเพื่อขนส่งถ่านหินไปยังลูกค้าซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ต่างๆ ผู้ประกอบการบางรายจะมีการติดตั้งระบบติดตาม (GPS) เพื่อตรวจสอบและควบคุมความเร็วและเส้นทางการขนส่งของรถแต่ละคัน

การแปรรูปและการปรับปรุงคุณภาพ จะขึ้นอยู่กับลูกค้าของผู้ประกอบการนั้นๆ ว่าจะต้องพัฒนาอย่างไรเพื่อให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า แต่ขณะนี้มีผู้ประกอบการบางรายพัฒนาในลักษณะการอัดเป็นแท่งเพื่อให้ใช้งานได้ง่ายขึ้นและเพิ่มมูลค่าทางการตลาด และยังช่วยให้เพิ่มปริมาณการขนส่งในแต่ละเที่ยวได้มากขึ้นและลดปัญหาการฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่งได้อีกด้วย (ทั้งนี้ ผู้ประกอบการไม่สามารถให้รายละเอียดในประเด็นได้ชัดเจนกว่านี้ เนื่องจากเป็นความลับทางการค้า)

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ทั้งนี้ จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลระบบโลจิสติกส์ถ่านหินพบว่ายังไม่มีการกำหนดรายละเอียดของขั้นตอนและวิธีการในแต่ละกระบวนการให้เป็นกฎหมายหรือข้อกำหนดใด ๆ จากภาครัฐ ที่ผ่านมาผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไขปัญหาเองเพื่อลดข้อร้องเรียนจากชุมชนบริเวณรอบ ๆ เท่านั้น

4.5 ข้อจำกัดและศักยภาพในการพัฒนาของแต่ละภาคส่วน

จากการเข้าสัมภาษณ์หน่วยงานต่างๆ พบว่า ข้อจำกัดในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน เนื่องจากยังคงการจัดตั้งองค์การกลางจัดตั้งขึ้นมาเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับถ่านหินตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางหรือทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ดังนั้นข้อจำกัดในการพัฒนาในแต่ละภาคส่วนนั้นคือไม่มีองค์กรกลางที่จะเป็นตัวกลางเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับถ่านหิน เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริงและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงพัฒนาศักยภาพระบบโลจิสติกส์ถ่านหินของประเทศ และดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถใช้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆร่วมกันได้ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในระบบโลจิสติกส์ของถ่านหินสูงสุด ซึ่งจะสามารถทำให้ทั้งผู้ประกอบการ และผู้ใช้งานลดต้นทุนได้ ซึ่งส่วนที่ลดต้นทุนนั้นจะสามารถนำมาจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากถ่านหินให้ดีขึ้น จะทำให้ผลกระทบจากทางสังคมดีขึ้นเช่นกัน จากทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นนั้น โดยส่วนใหญ่ข้อมูลที่รวบรวมจากทางผู้ประกอบการถ่านหินในประเทศนั้นจะทราบข้อมูลทางด้านต้นทางและปลายทางเป็นอย่างดี แต่ในส่วนหน่วยงานของทางภาครัฐนั้น อาทิเช่นกรมศุลการกรจะทราบข้อมูลเฉพาะสถานที่มา ปริมาณ มูลค่าเท่านั้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

4.6 สรุปประเด็นจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรคในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

จากการรวบรวมข้อมูลถ่านหิน ระบบโลจิสติกส์ของประเทศ สามารถกำหนดจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในประเด็นต่างๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์กลยุทธ์ในการพัฒนาและจัดทำร่างแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการมาตรฐานคุณภาพระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน มีดังนี้

4.6.1 จุดแข็ง

- ราคาและค่าความร้อนของถ่านหินมีความคุ้มค่าในการใช้งานเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงอื่นๆ

4.6.2 จุดอ่อน

- ไม่มีหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการใช้ถ่านหินในประเทศและถ่านหินนำเข้า

- เทคโนโลยีการแปรรูปถ่านหินยังมีการใช้งานจำกัด ไม่แพร่หลาย เช่น การแปรรูปถ่านหินอัดก้อน (Coal Briquette) หรือ ถ่านหินเหลว (Coal Water Mixer : CWM) เป็นต้น

- ไม่มีจัดทำรายละเอียดของขั้นตอนและวิธีการในกระบวนการใดๆ ของระบบโลจิสติกส์ถ่านหินออกมาเป็นกฎหมายหรือข้อกำหนดใดๆ จากภาครัฐ ทำให้ที่ผ่านมาผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อลดข้อร้องเรียนจากชุมชนที่มีผลกระทบเท่านั้น

- ขาดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการใช้ถ่านหิน และการสร้างกิจกรรมที่มีส่วนร่วมกับชุมชน ทำให้เกิดการต่อต้านการใช้ถ่านหินจากชุมชน อันเนื่องจากภาพลบในอดีตจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

4.6.3 โอกาส

- ความต้องการใช้ถ่านหินมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจาก 1) วิกฤตการณ์ราคาน้ำมันของโลกพุ่งสูงขึ้น ทั่วโลกจึงหันมาหาแหล่งเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่มีราคาต่ำกว่าเข้ามาทดแทน จึงทำให้ถ่านหินเข้ามามีบทบาทด้านพลังงานมากขึ้น 2) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศฉบับใหม่ ปี พ.ศ.2553-2573 ได้กำหนดสัดส่วนโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 13 โรง กำลังผลิตติดตั้ง 8,400 เมกะวัตต์ ซึ่งจะทำให้ความต้องการการใช้ถ่านหินสูงมาก

- ประเทศไทยมีการกำหนดยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยมีเป้าประสงค์ในการที่มีระบบเครือข่ายและการบริหารโลจิสติกส์แบบบูรณาการทั้งในการรวบรวม ขนส่งถ่ายลำ และการกระจายสินค้าทั้งภายในภูมิภาคและระหว่างภูมิภาค และ

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

ได้กำหนดให้หน่วยงานภาครัฐต่างๆ ร่วมกันเป็นเจ้าภาพยุทธศาสตร์ เพื่อขับเคลื่อนผลักดันให้บรรลุตามเป้าประสงค์ที่วางไว้ในยุทธศาสตร์ และมีการกำหนดกลยุทธ์และตัวชี้วัดไว้ในแต่ละยุทธศาสตร์อย่างชัดเจน

- ในปัจจุบันด่านศุลกากรมีการใช้ E-Custom และ E-Import และใช้การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) มาใช้ทำให้เหลือระยะเวลาในการดำเนินเรื่องและปล่อยสินค้าออกจากด่านโดยใช้ระยะเวลาเพียง 3 ชั่วโมงเท่านั้น ทำให้สามารถต้นทุนในกระบวนการศุลกากรได้มากกว่าเดิม

4.6.4 อุปสรรค

- ประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และอินเดีย มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมสูง จึงทำให้มีความต้องการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมและการผลิตกระแสไฟฟ้ามากขึ้น โดยพิจารณาจาก “อัตราส่วนระหว่างปริมาณถ่านหินสำรองต่อการผลิต (Reserve/Production Ratio)” ของทวีปเอเชียต่ำสุดเท่ากับ 70 ปี เมื่อเทียบกับประเทศในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปยุโรป จึงน่าจะเป็นตัวชี้วัดได้ว่าในอนาคตราคาถ่านหินจะเพิ่มสูงขึ้น

- การใช้ถ่านหินในประเทศไทยยังไม่เป็นที่ยอมรับจากภาคประชาชนเท่าที่ควร เนื่องจาก ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องและอันเนื่องมาจากการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ถ่านหิน (โดยเฉพาะลิกไนต์) ในอดีตที่ผ่านมา

- ประเทศในแถบยุโรปเริ่มใช้ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมนำมาเป็นข้อกีดกันทางการค้า ทำให้ไม่สามารถส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มประเทศยุโรปได้บางส่วน และส่งผลทำให้ต้นทุนการส่งออกสินค้าโดยรวมสูงขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

4.7 ข้อเสนอแนะการจัดทำ (ร่าง) นโยบายเพื่อให้เกิดการจัดการมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหิน

ผลการศึกษาทบทวน ข้อมูลจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องในประเด็นคุณสมบัติ ปริมาณการจัดหาและความต้องการใช้ถ่านหินและข้อมูลในระบบโลจิสติกส์ถ่านหิน ได้นำมาวิเคราะห์สวอทเพื่อประเมินหาแนวทางการจัดทำ (ร่าง) นโยบายการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการจัดการมาตรฐานคุณภาพโลจิสติกส์ถ่านหินให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ.2550-2554 ผู้วิจัยจึงได้สรุปเป็นแนวทางใน 3 ประเด็น ดังนี้

<u>กรอบที่ 1</u> กำหนดมาตรฐานการขนถ่าย การขนส่งและการจัดเก็บ เพื่อลดประเด็นปัญหาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยจะสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement) และการพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity Building)

<u>กรอบที่ 2</u> พัฒนาระบบขนส่งพื้นฐานของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดต้นทุนการขนส่งถ่านหิน เช่น การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) โดยสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (Transport and Logistics Network Optimization) และยุทธศาสตร์การพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ (Logistics Service Internationlization)

<u>กรอบที่ 3</u> จัดตั้งองค์กรด้านถ่านหินเพื่อเป็นหน่วยงานกำกับ สนับสนุนหรือส่งเสริมการดำเนินงานทางด้านถ่านหินให้มีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับ โดยจะสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity Building)

ทั้งนี้ ในส่วนของการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement) หน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินของประเทศไทยและได้มีการดำเนินงานไปแล้ว คือ **กรมศุลกากร** ที่ได้มีการใช้ E-custom E-Import และใช้การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) จะทำการสุ่มตรวจสอบสินค้าเพียงร้อยละ 10 ทำให้เหลือระยะเวลาในการดำเนินเรื่องและปล่อยสินค้าออกจากด่านโดยใช้ระยะเวลาเพียง 3 ชั่วโมงเท่านั้น (จากที่ต้องใช้เวลาถึง 3 วัน) รวมถึงมีการปรับปรุงภาษีศุลากรของถ่านหินแอนทราไซต์ โดยจะไม่เสียภาษีศุลกากร (แต่เดิมเสียร้อยละ 25) แต่จะเสียภาษีมูลค่าเพิ่มแทน และถ่านหินอื่นๆ เสียภาษีนำเข้าร้อยละ 1

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

การนำเสนอกรอบแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ใน 3 ประเด็นดังกล่าว จะนำเสนอในรูปแบบของกลยุทธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์สวอท ดังนี้

4.7.1 SO (กลยุทธ์เชิงรุก)

- กลยุทธ์เชิงรุกที่ 1 เร่งประชาสัมพันธ์ข้อมูลการใช้ถ่านหินในภาคอุตสาหกรรมให้ประชาชนและองค์กรต่างๆ ได้มีความเข้าใจว่าการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าน้ำมันเตา อีกทั้งยังมีต้นทุนการใช้งานที่ต่ำกว่าด้วย เนื่องจากถ่านหินที่มีการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบันเป็นชนิดบิทูมินัส ซึ่งจะมีกำมะถันน้อยกว่าน้ำมันเตา (แต่น้ำมันเตาไม่ถูกต่อต้านจากชุมชน)

ประโยชน์ที่จะได้รับ ลดต้นทุนการบริหารจัดการ และลดการต่อต้านจากชุมชน

- กลยุทธ์เชิงรุกที่ 2 เร่งผลักกันเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดให้มีการใช้งานในภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญที่จะช่วยสร้างภาพลักษณ์ในการใช้ถ่านหินที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนได้

ประโยชน์ที่จะได้รับ ลดต้นทุนการบริหารจัดการ ลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและลดการต่อต้านจากชุมชน

- กลยุทธ์เชิงรุกที่ 3 ส่งเสริมให้มีการแปรรูปถ่านหินตั้งแต่ต้นทางบริเวณท่าเรือน้ำลึกฝั่งทะเลอันดามัน และบริเวณอ่าวไทย

ประโยชน์ที่จะได้รับ ลดต้นทุนการขนส่ง ลดต้นทุนคลังสินค้า และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการต่อต้านจากชุมชน แต่อาจเพิ่มต้นทุนในส่วนของการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง เนื่องจากต้องรักษาคุณภาพถ่านหินที่ผ่านการแปรรูปแล้ว

4.7.2 WO (กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะ)

- กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะที่ 1 กำหนดให้ถ่านหินเป็นพลังงานควบคุม

ประโยชน์ที่จะได้รับ ทราบปริมาณการใช้ถ่านหินที่นำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการส่งเสริมพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานได้อย่างเพียงพอต่อการใช้งาน

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะที่ 2 ภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งองค์กรถ่านหินขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการควบคุม บริหารจัดการการใช้ถ่านหินในประเทศ จัดทำมาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการระบบโลจิสติกส์ถ่านหินทั้งหมด จัดทำระบบตรวจสอบติดตามการเคลื่อนย้าย

ประโยชน์ที่จะได้รับ

- เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงาน
- ถ่านหินเพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ
- การลงทุนเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ถ่านหินมีประสิทธิภาพมากขึ้นและทำให้ต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าของห่วงโซ่อุปทานลดลง เนื่องจากมีมาตรฐานที่ชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และอาจเกิดการพัฒนาร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐต่อภาครัฐ ภาครัฐต่อเอกชน และภาคเอกชนต่อเอกชนมากขึ้น

ทั้งนี้จากการสำรวจได้มีผู้จำหน่ายบางรายมีการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาการฟุ้งกระจายและการแก้ไขประเด็นปัญสิ่งแวดล้อมไปแล้วบางส่วน เช่น

○ การปลูกต้นไม้บริเวณรอบพื้นที่เทกองและจุดเทกองกำหนดต้องมีผ้าใบปิดคลุม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของละอองถ่านหินไปยังชุมชนใกล้เคียง

○ การปรับสภาพของพื้นที่การจัดเก็บถ่านหิน ให้เป็นพื้นปูนฉาบเรียบและจัดทำรางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่จัดเก็บ นำน้ำเสียที่เกิดจากพื้นที่เทกองไปบำบัดก่อนปล่อยลงแม่น้ำหรือคูคลองสาธารณะต่อไป

- กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะที่ 3 เร่งส่งเสริมให้ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายลงทุนในการแปรรูปทางกายภาพของถ่านหินเพื่อให้สะดวกต่อการขนส่งและลดการฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง เช่น โครงการถ่านหินอัดก้อน (Coal Briquette) ของบริษัท ยูนิค ไมนิ่ง เซอร์วิสเซส จำกัด (มหาชน) เป็นการเอาถ่านหินกับเชื้อเพลิงธรรมชาติสัดส่วน 90:10 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ราคาถูกกว่าขายเป็นก้อน ประมาณร้อยละ 10 หรือ การแปรรูปถ่านหินเหลว (Coal Water Mixer : CWM) และขนส่งทางท่อหรือขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งจะช่วยลดการต่อต้านจากชุมชนได้ เนื่องจากไม่มีการฟุ้งกระจายระหว่างการเคลื่อนย้าย (เหมือนกับในกรณีของน้ำมันเตา ที่มีค่ากำมะถันมากกว่าถ่านหินบิทูมินัส แต่ไม่มีการต่อต้านจากชุมชน)

ประโยชน์ที่จะได้รับ ลดต้นทุนการบริหารจัดการ ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและลดการต่อต้านจากชุมชน อันเนื่องจากคุณภาพและประสิทธิภาพการใช้ถ่านหินสูงขึ้น

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะที่ 4 ส่งเสริมให้มีการลงทุนในระบบรางร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน พร้อมทั้งพิจารณาแก้ไขกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของการรถไฟแห่งประเทศไทยเพื่อเอื้อประโยชน์ให้ภาคเอกชนสามารถเป็นเจ้าของหัวลากหรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้ เพื่อให้มีการขนส่งถ่านหินทางระบบรางได้อย่างเป็นรูปธรรม

ประโยชน์ที่จะได้รับ ลดต้นทุนการขนส่ง

- กลยุทธ์เร่งปรับปรุงสมรรถนะที่ 5 ส่งเสริมการลงทุนในระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยมีปัจจัยที่ต้องเร่งพัฒนาร่วมกัน ประกอบด้วย

○ การสร้างระบบบริหารจัดการข้อมูลถ่านหินนำเข้าในกระบวนการขนถ่ายบริเวณท่าเรือน้ำลึกก่อนขนส่งถ่านหินไปยังจุดเทกอง

○ พัฒนาพื้นที่จุดเทกองถ่านหินที่อยู่ใกล้พื้นที่มีการขยายตัวในการใช้ถ่านหินร่วมกันระหว่างผู้จำหน่ายถ่านหินต่างๆ ให้ใช้พื้นที่เทกองบริเวณเดียวกันสูง เพื่อให้สะดวกต่อการบริหารจัดการ ควบคุมดูแลในพื้นที่เทกองได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนในพัฒนาต่อพื้นที่ได้ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับให้ผู้จำหน่ายแต่ละรายไปลงทุนเอง

○ พัฒนาระบบการขนส่งถ่านหินทางรางระหว่างท่าเรือน้ำลึกไปยังจุดเทกอง เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง ก่อนที่ผู้จำหน่ายแต่ละรายจะขนส่งทางรถบรรทุกไปยังลูกค้าของตนเอง

ประโยชน์ที่จะได้รับ ระยะเวลาที่ใช้ขนส่งสินค้าบนเส้นทางหลักลดลง ลดต้นทุนการขนส่ง ลดต้นทุนการบริหารจัดการ และลดต้นทุนคลังสินค้า

4.7.3 WT (กลยุทธ์เชิงป้องกัน)

- กลยุทธ์เชิงป้องกันที่ 1 เปิดช่องให้องค์กรและชุมชนสามารถเข้าไปตรวจสอบกระบวนการขนส่ง ขนถ่ายและจัดเก็บถ่านหินได้ ในลักษณะของไตรภาคีระหว่างชุมชน-ผู้จำหน่าย-ภาครัฐ

ประโยชน์ที่จะได้รับ เกิดความเข้าใจในการใช้ถ่านหินมากขึ้น ทำให้สามารถลดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้งานกับชุมชน ทำให้ลดต้นทุนการบริหารจัดการได้

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.docu-track.com

- กลยุทธ์เชิงป้องกันที่ 2 ควรกำหนดให้พื้นที่เทกองถ่านหินเป็นพื้นที่ปิด นับตั้งแต่กระบวนการขนถ่ายโดยใช้สายพาน กระบวนการคัดแยกโดยจัดสร้างเป็นโกดังคลุมจุดเทกองและให้มีระบบรวบรวมฝุ่น (Dust Collector)

ประโยชน์ที่จะได้รับ ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และลดการต่อต้านจากชุมชน แต่อาจทำให้เพิ่มต้นทุนคลังสินค้าสูงขึ้น

กลยุทธ์ในแต่ละข้อดังที่นำเสนอ เป็นข้อเสนอแนะแนวทางในภาพรวมเบื้องต้นที่เสนอต่อ สกว. เพื่อพิจารณาและอาจใช้กรอบแนวทางการศึกษานี้ ทำการศึกษารายละเอียดเชิงลึกในแต่ละกระบวนการหรือในแต่ละประเด็นเพื่อให้ข้อมูลมีความชัดเจนและถูกต้องมากขึ้น และนำไปกำหนดเป็นนโยบายในการปฏิบัติต่อไป