

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

การพัฒนาประเทศให้เจริญรุดหน้าทัดเทียมกับอารยประเทศจำเป็นต้องอาศัยธุรกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เพื่อช่วยให้การใช้ทรัพยากรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดังจะเห็นได้จากระบบเศรษฐกิจของไทยที่มีลักษณะเป็นแบบเปิด (Open Economy) มีมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ (มูลค่าการส่งออกบวกมูลค่าการนำเข้า) ของไทยในช่วง 10 ปี หลัง (2537-2546) เฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 100.14 ของรายได้ประชาชาติ (ตารางที่ 1) แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การติดต่อธุรกรรมกับต่างประเทศเป็นสิ่งที่สำคัญที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องการค้าขนส่งสินค้า

ในกิจกรรมหลักของโลจิสติกส์ประกอบไปด้วย

- 1) การจัดการคำสั่งซื้อและบริการลูกค้า
- 2) การจัดการสินค้าคงคลังและการประมาณการ
- 3) การบริหารการจัดหาวัตถุดิบ
- 4) การขนส่ง
- 5) การจัดการคลังสินค้า

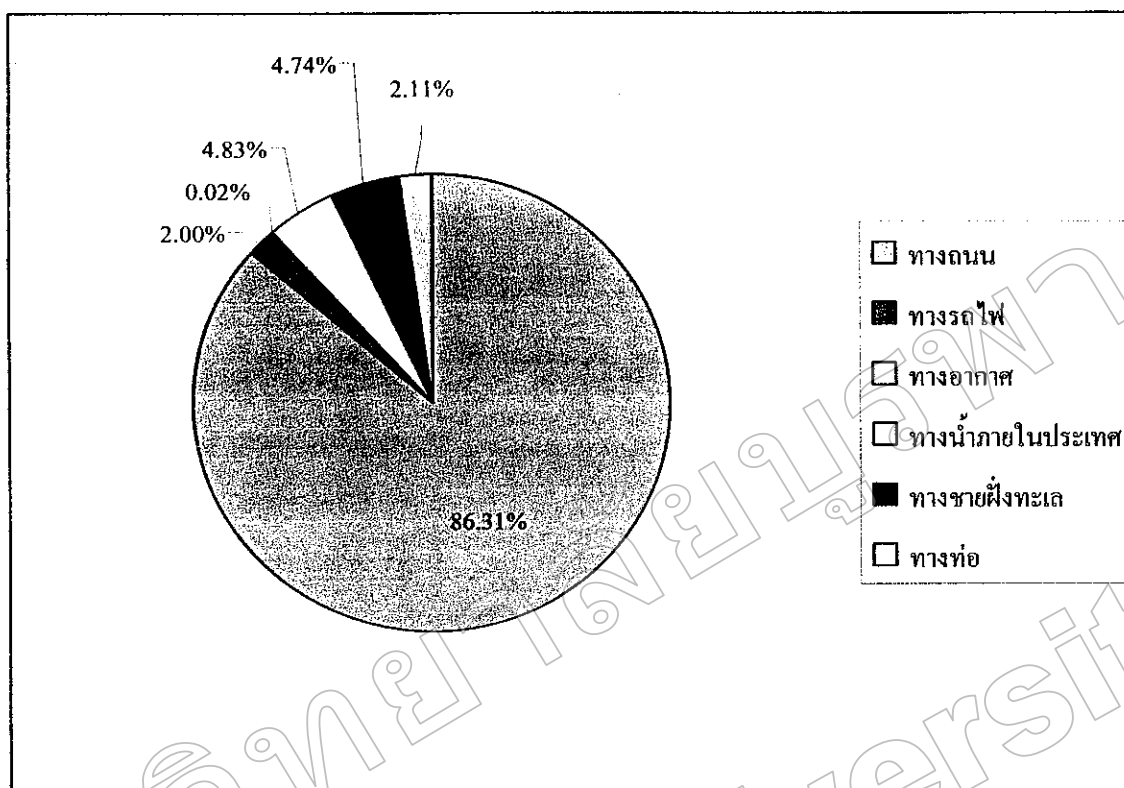
ซึ่งใน Thailand Logistics Master Plan ได้ประมาณค่าใช้จ่ายโลจิสติกส์ของประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 19 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะลดให้เหลือร้อยละ 9 ในปี 2553 ค่าใช้จ่ายโลจิสติกส์นี้คิดเป็นร้อยละ 21 จากโครงสร้างพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นหากสามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์นี้ได้ก็จะช่วยลดต้นทุน ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยได้ และหากพิจารณาในปี 2546 พบว่าการขนส่งภายในประเทศของไทยนั้นมีจำนวน 548,846 ล้านตัน ซึ่งมีสัดส่วนของรูปแบบการขนส่งดังภาพที่ 1

ตารางที่ 1 รายได้ประชาชาติและมูลค่าการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย พ.ศ. 2520-2546 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2547)

ปี พ.ศ.	รายได้ประชาชาติ (GDP) (พันล้านบาท)	มูลค่าการส่งออก (Export) (ล้านบาท)	มูลค่าการนำเข้า (Import) (ล้านบาท)	มูลค่าการค้ารวม (X+M) (ล้านบาท)	สัดส่วนมูลค่าการค้ารวมต่อรายได้ ประชาชาติ (ร้อยละ)
2520	393.03	71,198	94,177	165,375	42.1
2521	477.34	83,065	108,899	191,964	40.2
2522	564.93	108,179	146,161	254,340	45.0
2523	684.93	133,197	188,686	321,883	47.0
2524	768.17	153,001	216,746	369,749	47.0
2525	846.14	159,728	196,616	356,344	42.1
2526	924.25	146,472	236,609	383,081	41.4
2527	991.56	175,237	245,155	420,392	42.4
2528	1,047.56	193,366	251,169	444,535	42.4
2529	1,098.36	231,225	240,720	471,948	43.0
2530	1,299.90	375,600	368,300	743,900	57.2
2531	1,559.80	514,900	536,600	1,051,100	67.4
2532	1,875.00	648,500	696,100	1,344,600	72.4
2533	2,191.10	745,300	909,600	1,654,900	75.5
2534	2,519.60	885,800	1,065,000	1,951,400	77.4
2535	2,883.30	1,028,400	1,148,000	2,176,400	76.8
2536	3,170.50	1,177,500	1,311,000	2,488,500	78.8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายได้ประชาชาติ (GDP) (พันล้านบาท)	มูลค่าการส่งออก (Export) (ล้านบาท)	มูลค่าการนำเข้า (Import) (ล้านบาท)	มูลค่าการค้ารวม (X+M) (ล้านบาท)	สัดส่วนมูลค่าการค้ารวมต่อรายได้ ประชาชาติ (ร้อยละ)
2537	3,601.70	1,397,700	1,511,900	2,969,600	82.4
2538	4,194.60	1,381,600	1,755,400	3,137,000	74.79
2539	4,689.60	1,378,900	1,796,500	3,175,400	67.71
2540	5,069.00	1,377,800	1,542,000	2,919,800	57.60
2541	4,626.48	2,723,953	1,988,907	4,712,860	101.87
2542	4,637.08	2,703,308	2,120,348	4,823,656	104.02
2543	4,922.73	3,287,284	2,862,305	6,149,589	124.92
2544	5,133.50	3,380,750	3,047,574	6,428,324	125.22
2545	5,446.04	3,499,004	3,134,265	6,633,269	121.80
2546	5,930.36	3,886,566	3,485,272	7,371,838	124.31



ภาพที่ 1 สัดส่วนการขนส่งสินค้าภายในประเทศปี 2546

ตารางที่ 2 ปริมาณการขนส่งภายในประเทศเปรียบเทียบปี 2542-2546 (กระทรวงคมนาคม, 2547)

	หน่วยเป็นล้านตัน				
	2542	2543	2544	2545	2546
ทางถนน	392.244	397.976	400.242	459.919	473.717
ทางรถไฟ	9.264	9.171	8.776	8.893	10.953
ทางอากาศ	0.056	0.057	0.066	0.036	0.103
ทางน้ำภายในประเทศ	16.819	25.185	17.383	26.205	26.486
ทางชายฝั่งทะเล	26.500	24.154	22.117	28.198	26.007
ทางท่อ	11.580	11.580	11.580	11.580	11.580
รวม	444.883	456.543	448.584	523.271	548.846

จากตารางที่ 2 พบว่าปริมาณการขนส่งทางชายฝั่งเฉลี่ยจะอยู่ที่ประมาณ 5.24% เท่านั้น

การขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้ Container ทางชายฝั่งภายในประเทศของไทย โดยเฉพาะฝั่งอ่าวไทย ปัจจุบันยังไม่เป็นที่นิยมใช้ในการขนส่งสินค้าด้วยตู้ Container นัก โดยเฉพาะท่าเรือพาณิชย์หลักอย่างท่าเรือแหลมฉบังไปยังแหล่งผลิต หรือ จากแหล่งผลิตไปยังท่าเรือ ทั้งที่ปัจจุบันก็มีท่าเรือชายฝั่งอยู่ไม่น้อยกว่า 20 แห่ง ถ้าพิจารณาจากปริมาณสินค้าที่ผ่านท่าเรือ (ตารางที่ 3) จะเห็นได้ว่าตู้ Container มีปริมาณมากขึ้นทุกปี ก่อให้เกิดผลโดยตรงต่อการขนส่งตู้ Container ไปยังจุดหมายปลายทาง (Destination) ประการที่สำคัญคือการที่ท่าเรือแหลมฉบังซึ่งเป็นท่าเรือสำคัญซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี ไปยังจังหวัดทางภาคตะวันตกและภาคใต้มีเส้นทางที่จะต้องผ่านกรุงเทพฯ หรือบริเวณท่าเรือ ซึ่งเป็นแหล่งชุมชนและธุรกิจขนาดใหญ่ทำให้การเคลื่อนย้ายตู้ Container เกิดความไม่สะดวก เนื่องจากการขนส่งโดยรถบรรทุกนั้นไม่สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา อีกทั้งการขนส่งโดยรถบรรทุกสามารถบรรทุกได้ครั้งละ 1-2 ตู้เท่านั้น ทำให้ต้นทุนในการใช้บริการวิธีนี้ค่อนข้างสูง ส่วนทางรถไฟถึงแม้จะบรรทุกได้ครั้งละจำนวน 20-30 ตู้ และต้นทุนในการใช้บริการค่อนข้างต่ำ แต่มีข้อจำกัดคือการลงทุนสูง อีกทั้งไม่สามารถไปยังจุดหมายปลายทางได้ตามที่ต้องการ จำเป็นต้องนำ Container ไปรวมไว้ยัง ICD (Inland Container Depot) เช่นที่ท่าเรือแหลมฉบัง หรือที่ลาดกระบัง จากนั้นจึงใช้รถบรรทุกนำตู้ Container ไปมอบให้เจ้าของได้ จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของปัญหาเท่านั้น ทำให้เกิดแนวความคิดในการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งโดยเรือตู้ Container ว่าน่าจะเป็นวิธีการขนส่งที่ประหยัดเนื่องจากการขนส่งโดยเรือลำเลียงนั้นสามารถบรรทุกได้ครั้งละ 120-150 ตู้ อีกทั้งต้นทุนในการประกอบการและต้นทุนในการใช้บริการต่ำ ประกอบกับท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือชายฝั่ง และจังหวัดซึ่งเป็นจุดที่ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกนั้นอยู่ในจังหวัดชายฝั่งริมทะเลเช่น จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นไปด้วยดี ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจำเป็นต้องหามาตรการและแนวทางส่งเสริมให้การขนส่งสินค้าโดยเรือบรรทุกตู้ Container ชายฝั่งในอ่าวไทยเพิ่มมากขึ้น ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีการปรับปรุงและพัฒนาการขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้ Container ทางชายฝั่งให้มีประสิทธิภาพ เกิดความสะดวกและรวดเร็ว อันจะมีผลโดยตรงต่อการลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้บริการ และยังเป็นการส่งเสริมกิจการเรือบรรทุกตู้ Container ชายฝั่งของประเทศอีกทางหนึ่งด้วย

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการออกแบบเส้นทางเดินเรือ Container ชายฝั่งในอ่าวไทย ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยต่อการวางแผนนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

ตารางที่ 3 ปริมาณผู้สินค้าผ่านท่าเรือต่าง ๆ ที่สำคัญของประเทศระหว่างปีพ.ศ. 2531-2547 (การทำเรือ
แห่งประเทศไทย, 2547)

ปี พ.ศ.	ท่าเทียบ				รวม	หน่วย : ที.อี.ยู. เพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) ร้อยละ
	ท่าเรือกรุงเทพ	ท่าเรือแหลมฉบัง	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ	ท่าเรือเอกชน 4 ท่า ในแม่น้ำเจ้าพระยา		
2531	752,703	-	832	-	753,535	23.80
2532	904,781	-	14,296	11,643	930,720	23.51
2533	981,989	-	36,314	78,672	1,096,975	17.86
2534	1,123,843	1,360	41,665	88,249	1,255,117	14.42
2535	1,285,008	9,296	51,479	183,766	1,484,549	18.28
2536	1,285,779	169,062	-	155,315	1,610,156	8.46
2537	1,337,009	333,238	-	170,552	1,840,799	14.32
2538	1,463,451	503,626	-	180,468	2,147,545	16.66
2539	1,296,267	728,630	-	243,871	2,267,768	5.60
2540	1,099,005	1,036,063	-	292,092	2,427,160	7.03
2541	1,079,794	1,524,828	-	250,007	2,854,629	17.61
2542	1,063,756	1,828,465	-	257,110	3,149,331	9.36
2543	1,069,243	2,190,312	-	262,562	3,522,117	11.84
2544	1,069,180	2,364,468	-	232,606	3,666,254	4.09
2545	1,146,563	2,709,203	-	252,762	4,108,528	12.06
2546	1,216,781	3,402,242	-	230,522	4,849,545	18.04
2547	1,331,281	3,626,461	-	242,031	5,199,773	7.22

หมายเหตุ : T.E.U. ย่อจาก Twenty Equivalent Unit

ลักษณะและปัญหาของการขนส่งสินค้า

การขนส่งสินค้าเป็นกระบวนการของเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการที่ช่วยให้เกิดอรรถประโยชน์ทั้งเวลาและสถานที่ โดยส่งผลให้ประสิทธิผลทางเศรษฐกิจดีขึ้น ดังจะเห็นได้จากการทำให้สินค้ามีมูลค่าสูงขึ้น รวมทั้งการคงคุณภาพของสินค้าเนื่องจากสินค้าถูกส่งทันเวลาและทันต่อการใช้งาน แต่เนื่องจากการขนส่งประกอบด้วยกิจกรรมจำนวนมาก เช่น กิจกรรมเพื่อการเก็บสินค้าเคลื่อนย้ายสินค้าส่งสินค้าเป็นต้น ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องแบ่งการบริหารออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ปัญหาในระดับกลยุทธ์ (Strategic Decision Problem) ปัญหานี้มักเป็นการตัดสินใจที่มีผลต่อองค์กรในระยะยาว ตัวอย่างปัญหาการขนส่งของผู้ประกอบการในระดับนี้ ได้แก่

- ปัญหาการเลือกที่ตั้ง เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการหาตำแหน่งที่ตั้งของสถานบริการเช่นท่าเรือ เป็นต้น

- ปัญหาการเลือกพาหนะเช่น เป็นเรือแบบไหน ความยาวเท่าไร บรรทุกตู้ Container ได้เท่าไร ความเร็วเท่าไร เป็นต้น

2. ปัญหาในระดับยุทธวิธี (Tactical Decision Problem) เป็นการบริหารและวางแผนจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรสูงสุด ตัวอย่างปัญหาของผู้ประกอบการในระดับนี้ ได้แก่

- การออกแบบโครงข่ายการให้บริการสำหรับการขนส่งสินค้าจากโรงงานหรือสถานี่ต่าง ๆ โดยรถบรรทุกที่มีตู้ Container มาไว้ยังท่าเรือให้ทันเวลาที่เรือจะมารับ หรือ การนำตู้สินค้าที่เรื่อนำมาส่งท่าเรือไปไว้ยังโรงงาน หรือ สถานี ในการรับเก็บตู้ Container ซึ่งทั้งสองกิจกรรมนี้จะต้องพยายามให้เรือสามารถบรรทุกตู้ Container สินค้าให้ได้มากที่สุด เพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อเที่ยวลดลง

3. ปัญหาในระดับปฏิบัติการ (Operational Decision Problem) เป็นปัญหาในระดับของการควบคุมงานในแต่ละวัน โดยการแก้ปัญหาในระดับนี้จะต้องดำเนินการได้ง่ายขึ้นและรวดเร็ว เนื่องจากมีระยะเวลาในการตัดสินใจค่อนข้างจำกัด ตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่

- การจัดเส้นทางเดินเรือเป็นปัญหาการออกแบบเส้นทางของการขนส่งและเลือกขนาดเรือที่เหมาะสมเพื่อส่งสินค้าจาก Depot ไปยังท่าเรือต่าง ๆ ให้เกิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำที่สุด ภายใต้ข้อจำกัดการจัดส่งตู้ Container เช่น ระยะเวลา Capacity ของเรือ เป็นต้น

เมื่อพิจารณาระดับของปัญหาต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าการจัดเส้นทางเดินเรือเป็นปัญหาในระดับปฏิบัติการที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นงานพื้นฐานที่เกิดขึ้นเกือบทุกวันและมีผลโดยตรงต่อคุณภาพการให้บริการและต้นทุนขนส่ง โดยอาจวัดได้จากประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า (Utilization) และการเพิ่มระดับการให้บริการ (Service Level) เช่นการช่วยลดค่าใช้จ่ายน้ำมันและค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งส่งผลให้การวางแผนและลงทุนในระดับสูงขึ้น ไปมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการดำเนินการไว้คือ เพื่อหาเส้นทางเดินเรือ Container ชายฝั่งที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาใช้เวลาไม่เกินกำหนดและการเดินทางของเรือต้องมีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เส้นทางเดินเรือที่เหมาะสมสำหรับการรับ-ส่งตู้ Container ชายฝั่งในอ่าวไทย
2. ทำให้ทราบถึงรูปแบบการขนส่งสินค้าภายในประเทศรูปแบบหนึ่ง
3. สามารถนำไปกำหนดเป้าหมายในการปรับปรุงเพื่อพัฒนาการให้บริการการขนส่งด้วยระบบตู้ Container ชายฝั่งทั้งฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามันให้เป็นที่นิยมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบและช่วยให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ช่วยสนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากการขนส่งชายฝั่งมากขึ้น ตลอดจนมีระบบการขนส่งชายฝั่งที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนต่ำ ประหยัดพลังงาน
5. ช่วยลดต้นทุนการขนส่งภายในประเทศ โดยเฉพาะต้นทุนของสินค้าส่งออกอันจะช่วยลดต้นทุนของสินค้าโดยรวมต่ำลงและสินค้าไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันด้านราคาในตลาดโลกดีขึ้น อันจะเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

1. งานวิจัยนี้จะศึกษาวิธีการขนส่งสินค้าจากบริษัทตัวอย่าง ซึ่งเป็นบริษัทเรือที่จะทำการเดินเรือจากท่าเรือแหลมฉบัง (Depot) ไปยังท่าเรือและสถานีขนส่งสินค้าริมฝั่งต่าง ๆ ในอ่าวไทยได้แก่ สถานีขนส่งสินค้าริมฝั่ง (มหาชัย) สมุทรสาคร, ท่าเรือประจวบ, ท่าเรือเอ็น พี มารีน สุราษฎร์ธานี, สถานีขนส่งสินค้าริมฝั่ง (ขนอม) นครศรีธรรมราช และ ท่าเรือสงขลา เพื่อขนส่งตู้ Container แล้วเดินเรือกลับมาที่ท่าเรือแหลมฉบัง

2. ในงานวิจัยนี้ไม่รวมเวลาที่ให้บริการที่ท่าเรือเหล่านั้น ๆ ดังนั้นระยะเวลาของเส้นทางจึงเป็นเวลาในการเดินเรือเท่านั้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตของการศึกษา ซึ่งมีคำบางคำที่ต้องทำความเข้าใจคือ

“การขนส่ง” (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสิ่งของจากที่หนึ่ง (Origin) ไปยังอีกที่หนึ่ง (Destination) โดยสร้างอรรถประโยชน์ในรูปแบบของเวลาและสถานที่ (Time and Place Utility) เป็นกิจการสาธารณูปโภค ซึ่งมีฐานะเป็นบริการขั้นกลาง (Intermediary Service) ที่นำไปสู่เป้าหมาย (End) การขนส่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ การขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางท่อ

“การขนส่งสินค้าภายในประเทศ” (Domestic Transportation) หมายถึง สินค้าที่ทำการส่งออกจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เฉพาะภายในประเทศเท่านั้น

“ท่าเรือ” (Port) หมายถึง สถานีต้นทางปลายทางสำหรับขนถ่ายสินค้ามีท่าเทียบเรือ สำหรับเรือเทียบท่า โรงพักสินค้า/อุปกรณ์เครื่องมือทุ่นแรง สำหรับการขนสินค้ามีเจ้าหน้าที่ศุลกากร

“การขนส่งทางชายฝั่ง” (Coastal Transportation) หมายถึง การขนย้ายลำเลียงบรรทุกขนถ่ายและจัดเก็บโดยใช้พาหนะทางน้ำเช่น เรือ หรือ เครื่องล่อน้ำอื่น ๆ ทำการบรรทุกไปโดยมีการควบคุมดูแลรักษาและให้ความปลอดภัย มีวิธีการเดินเรือตามเส้นทางเดินเรือ มีการเก็บค่าบริการบรรทุก มีการบริการข่าวสารและให้การช่วยเหลือ เมื่อประสบภัย ตลอดจนมีพิธีการทางภาษีศุลกากร โดยเน้นเส้นทางขนส่งตามท่าเรือชายฝั่งสู่ชายฝั่งภายในประเทศเป็นหลัก

“ตู้ Container” หมายถึง ตู้สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 8 ฟุต สูง 8.5 ฟุต ยาว 20, 35, 40 หรือ 45 ฟุต ทำจากเหล็กหรืออลูมิเนียมได้รับการผนึกอย่างดีกัน ไม่ให้น้ำเข้าไปในตัวตู้ได้ ใช้บรรทุกสินค้าที่เป็น

หีบ ห่อ ชัน ถัง พาล์เล็ค กล่อง หรือ ไม่มีหีบห่อ เพื่อป้องกันการสูญหายและเสียหายระหว่างขนส่ง
สะดวกและรวดเร็วต่อการเปลี่ยนวิธีการขนส่ง ซึ่งจะแตกต่างกันเฉพาะตัวผู้ปราศจากการแต่งตั้งสินค้าที่
บรรจุอยู่ภายใน

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University