



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ตู้บรรจุสินค้าเพื่อการตั้งราคา
สำหรับกิจการเดินเรือสินค้า

COST ANALYSIS OF THE CONTAINER USAGE
FOR LINER - SERVICE PRICING

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จพ
ทศ 15
005260

รศ. วันเพ็ญ กฤตผล
รศ. จินตนา บุญบงการ
ผศ. ดร. ดนุชา คุณพนิชกิจ

คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานผลวิจัยเรื่อง
การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ตู้บรรจุสินค้าเพื่อการตั้งราคา
สำหรับกิจการเดินเรือสินค้า

COST ANALYSIS OF THE CONTAINER USAGE
FOR LINER-SERVICE PRICING



รศ. วันเพ็ญ กฤตผล

รศ. จินตนา บุญบงการ

ผศ.ดร. ตนุชา คุณพนิชกิจ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้น้ำมันดีเซลเพื่อการตั้งราคาสำหรับกิจการเดินเรือสินค้า" ได้ทำการวิจัยโดยศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัทเรือ ผู้นำเข้า และส่งออก อีกทั้งออกแบบสอบถามเพื่อยืนยันข้อสัมภาษณ์ และนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ต้นทุน

จากการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการใช้น้ำมันดีเซลอาจแบ่งได้เป็น 2 ประการใหญ่ ๆ คือ

1. ประสิทธิภาพของท่าเรือกรุงเทพฯ
2. ปัญหาด้านการจราจร

ต้นทุนการใช้น้ำมันดีเซลอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับตัวเรือโดยตรง ซึ่งคำนวณได้จากค่าใช้จ่ายส่วนที่จ่ายให้ทางท่าเรือรวมกับค่าใช้จ่ายส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการบนเรือที่ท่าเรือ ซึ่งสรุปเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 \text{ ถ้า } N.R.T. < 500 \\ 3 \times N.R.T. \text{ ถ้า } 500 \leq N.R.T. \leq 1,500 \\ 6.5 \times N.R.T. \text{ ถ้า } N.R.T. > 1,500 \end{array} \right\}$$
$$+ \left\{ \begin{array}{l} 0.5 \times \text{จำนวนวัน} \times N.R.T. \text{ ถ้าจำนวนวัน} \leq 3 \\ [1.50 \times 0.70 (\text{จำนวนวัน}-3)] N.R.T. \text{ ถ้า } 4 \leq \text{จำนวนวัน} \leq 7 \\ [6.40 + 1 (\text{จำนวนวัน} - 7)] N.R.T. \text{ ถ้าจำนวนวัน} > 7 \end{array} \right\}$$

+ ค่าภาระตู้สินค้าตามขนาดของตู้สินค้า + [การเผาผลาญน้ำมันต่อวันของเรือ × จำนวนวันที่อยู่ที่ท่าเรือ × ราคาน้ำมัน] + [จำนวนวันเฉพาะที่อยู่ที่ท่าเรือ × ค่าเช่าต่อวัน] + ค่าใช้จ่ายการบริหารบนเรือ

2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าด้านการนำเข้า

3. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าด้านการส่งออก

ซึ่งสรุปเป็นค่าใช้จ่ายโดยประมาณเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้า 1 ตู้ใน 1 วงจร (นำเข้าและส่งออก โดยสมมติระยะเวลาโดยประมาณเป็น 10 วัน) ได้ดังนี้

1. ขนาด 20 ฟุต

	FCL	LCL
กรณีไว้ที่ CY Liner	352.72 บาทต่อตัน	330.22 บาทต่อตัน
กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลย	359.24 บาทต่อตัน	323.70 บาทต่อตัน

2. ขนาด 40 ฟุต

	FCL	LCL
กรณีไว้ที่ CY Liner	434.15 บาทต่อตัน	498.48 บาทต่อตัน
กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลย	423.28 บาทต่อตัน	487.61 บาทต่อตัน

นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากความแออัดหน้าท่าด้วย

เพื่อลดต้นทุนการใช้ตู้บรรจุสินค้าลง ผู้วิจัยได้เสนอแนะวิธีการ 3 ประการคือ

1. ให้บริษัทเรือมีสถานที่บรรจุสินค้าของตนเอง
2. ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมตู้บรรจุสินค้า
3. ควบคุมระบบการจ่ายเงินที่ไม่ใช่อัตราทางการหรืออัตราใต้โต๊ะ

รศ.วันเพ็ญ กฤตผล

รศ.จินตนา บุญบังการ

ผศ.ดร.คณูชา คุณพนิชกิจ



Abstract

This research-- "Cost Analysis of The Container Usage for Liner-Service Pricing"-- uses both primary and secondary data. Relevant documents and data from interviewing are gathered and used in the analysis.

It is found from the research that there are two main factors affecting the cost of the container usage, namely: the efficient of the Port Authority of Thailand; and the traffic problem. Also, the cost of the container usage can be divided into three parts as follows:

1. Cost involving directly to the containuship which is composed of two parts: cost or expense that has to be paid to the Port and operating cost on board. This cost can be calculated from the following formula:

$$\begin{aligned} & \left\{ \begin{array}{l} 0 \quad \text{if N.R.T.} < 500 \\ 3 \times \text{N.R.T.} \quad \text{if } 500 \leq \text{N.R.T.} \leq 1,500 \\ 6.5 \times \text{N.R.T.} \quad \text{if N.R.T.} > 1,500 \end{array} \right\} \\ + & \left\{ \begin{array}{l} 0.5 \times \text{days} \times \text{N.R.T.} \quad \text{if days} \leq 3 \\ [1.50 \times 0.70 (\text{days} - 3)] \text{N.R.T.} \quad \text{if } 4 \leq \text{days} \leq 7 \\ [6.40 \times 1 (\text{days} - 7)] \text{N.R.T.} \quad \text{if days} > 7 \end{array} \right\} \\ + & \text{Terminal Charge per TEU} + [\text{Bunker Consumption per Day} \times \\ & \text{Berth Date} \times \text{Bunker Price}] + [\text{Berth Date} \times \text{Rent per Day}] \\ + & \text{Operating Expenses on Board} \end{aligned}$$



2. Cost involving container usage for importer.
3. Cost involving container usage for exporter.

In summary, estimated container-usage cost for one container during one cycle (approximately 10 days) is as follows:

1. 20-Foot Size

	FCL	LCL
Keep at CY Liner	352.72 Baht/Ton	330.20 Baht/Ton
C.F.S. Import to C.F.S. Export	359.24 Baht/Ton	323.70 Baht/Ton

2. 40-Foot Size

	FCL	LCL
Keep at CY Liner	434.15 Baht/Ton	498.48 Baht/Ton
C.F.S. Import to C.F.S. Export	423.28 Baht/Ton	487.61 Baht/Ton

Besides above cost, additional expenses are occurred as a result of port jam.

In order to reduce container-usage cost, researchers suggest three methods as follows:

1. Liners should have their own container freight station.
2. Control center by Computer should be implemented.
3. Reduction of T-money rate should be concerned.



กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้จ่ายบรรจุสินค้าเพื่อการตั้งราคา สำหรับกิจการเดินเรือสินค้า" ได้รับการสนับสนุนจากคณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งคณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ นอกจากนี้การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งทางค่านเอกสารและการสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก บริษัทเรือ หัวแทนเรือ ซึ่งไม่สามารถจะกล่าวนามในที่นี้ได้ทั้งหมด

ในการทำวิจัยนี้นอกจากจะศึกษาในประเทศไทยแล้ว ผู้ร่วมวิจัย 2 คนได้มีโอกาสเดินทางไปดูงานในประเทศญี่ปุ่น โดยความสนับสนุนของชมรมเรือ ไทย-ญี่ปุ่น ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ESCAP เป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่ายในโครงการ Joint Project SUCOP-MMI ซึ่งดำเนินการโดยสถาบันธุรกิจพาณิชย์นาวี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำให้ผู้ทำวิจัยได้รับความภูมิใจใช้เป็นข้อเสนอแนะได้ชัดเจนขึ้น

คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณสถาบันและบุคคลต่าง ๆ ที่ให้ความสนับสนุนตั้งกล่าวข้างต้นไว้ ณ ที่นี้ด้วย

วันเพ็ญ กฤตผล
จินตนา บุญบงการ
กนุชา คุณพนิชกิจ

สารบัญเอกสาร

	หน้า
ตารางที่ 1 ปริมาณสินค้าเข้าออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ ปี พ.ศ. 2525-2529	2
ตารางที่ 2 Berth Occupancy Rate ของท่าเรือกรุงเทพฯ.....	4
แผนภาพที่ 1 ลักษณะต่าง ๆ ของการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์.....	12
แผนภาพที่ 2 เรือคอนเทนเนอร์แบบมีอุปกรณ์ขนตักตั้งบนเรือ.....	17
แผนภาพที่ 3 เรือคอนเทนเนอร์แบบไม่มีอุปกรณ์ขนตักตั้งบนเรือ.....	17
แผนภาพที่ 4 เรือแบบโรโร.....	19
แผนภาพที่ 5 ตู้บรรจุสินค้าที่ใช้ขนส่งทางทะเล.....	22-25
แผนภาพที่ 6 เส้นทางเดินเรือคอนเทนเนอร์.....	30
แผนภาพที่ 7 รายการบนตู้บรรจุสินค้า.....	33
แผนภาพที่ 8 การเคลื่อนที่ของตู้ผ่านจุดต่าง ๆ นับจากเรือเข้าสู่ท่าจนกลับออกไปอีกครั้ง.....	42

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญเอกสาร.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
2 ลักษณะทั่วไปของผู้บรรจุสินค้าและท่าเรือ.....	8
3 การวิเคราะห์ต้นทุนในการใช้ตู้บรรจุสินค้า.....	40
4 บทสรุปและเสนอแนะ.....	55
ภาคผนวก.....	65
- ประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย.....	66
- ประกาศค่าใช้จ่ายที่ท่าเรือ โดยไม่สามารถบอกแหล่งที่มา	76
- แบบฟอร์มการเข้าสัมภาระอย่างลึก.....	84

เลขหมู่ กศ ๑๕
เลขทะเบียน 005260
วัน เดือน ปี 12 ก.พ. 32



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหาและความสำคัญของการวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ตู้บรรจุสินค้าเป็นการวิเคราะห์ที่เจาะลึกเฉพาะเรื่อง สำหรับวิธีการปฏิบัติงานของธุรกิจการเดินเรือนั้นมีปัจจัยหลายประการ อันมีผลกระทบต่อ ต้นทุนของการใช้ตู้บรรจุสินค้า ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของท่าเรือกรุงเทพฯ สภาพปัจจุบันท่าเรือกรุงเทพฯ ซึ่งเป็น ท่าเรือของรัฐ เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งอยู่ระหว่างหลักกิโลเมตร ที่ +26.5 ถึง 28.5 ตำบลคลองเตย ปากคลองพระโขนง กรุงเทพฯ มีพื้นที่ทางบก ประมาณ 2,260 ไร่ พื้นที่ทางน้ำตั้งแต่สะพานพุทธยอดฟ้าตลอดลงไปถึงร่องน้ำสันดอนจนถึง หลักกิโลเมตรที่ -18 รวมเป็นระยะทางน้ำ 86 กิโลเมตร ท่าเรือกรุงเทพฯ จัดเป็น River Port

ลักษณะการทำงานของท่าเรือกรุงเทพฯ เป็นการทำงานในลักษณะของท่าเทียบ เรือ Conventional การกำหนดค่าจ้างพิคกิงงานก็ค้ เป็นการเหมาต่อวัน เมื่อสภาพ เศรษฐกิจเปลี่ยนไปธุรกิจเดินเรือได้เปลี่ยนแปลงเรือให้เป็นเรือบรรจุตู้สินค้า (Container Ship) แต่การบริหารงานของท่าเรือไม่ได้เปลี่ยนแปลงให้รับกับสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไป

จากข้อมูลในตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าปริมาณสินค้าเข้าออกผ่านท่าเรือ กรุงเทพฯ ได้เพิ่มขึ้นจาก 4.7 ล้านตันในปี 2525 เป็น 6.706 ล้านตันในปี 2529 หรือ เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 42.68 ในจำนวนสินค้าผ่านท่าเหล่านี้จัดเป็นสินค้าตู้ 2.2 ล้านตันใน ปี 2525 และได้เพิ่มขึ้นเป็น 4.5 ล้านตันในปี 2529 หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 104.55 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว นอกจากนี้สัดส่วนของสินค้าทั่วไปและสินค้าตู้มีการเปลี่ยนแปลง อย่างเห็นได้ชัด จากเดิมในปี 2525 สินค้าผ่านท่าจัดเป็นสินค้าทั่วไปกว่าร้อยละ 50 และ

หน่วย : ล้านตัน

	2525		2526		2527		2528		2529	
	ปริมาณ	%	ปริมาณ	%	ปริมาณ	%	ปริมาณ	%	ปริมาณ	%
1. สินค้าเข้า		(70.2)		(73.2)		(71.0)		(65)		(56.7)
สินค้าทั่วไป	2.2	66.6	2.7	65.9	2.8	63.6	2.5	60.9	2.2	57.8
สินค้าตู้	1.1	33.3	1.4	34.1	1.6	36.4	1.6	39.1	1.6	42.1
รวม	3.3	100.0	4.1	100.0	4.4	100.0	4.1	100.0	3.8	100.0
2. สินค้าออก		(29.8)		(26.8)		(29.0)		(35)		(43.2)
สินค้าทั่วไป	0.3	21.4	0.2	13.3	0.2	11.1	0.004	0.2	0.006	0.2
สินค้าตู้	1.1	78.6	1.3	86.7	1.6	88.9	2.22	99.8	2.9	99.8
รวม	1.4	100.0	1.5	100.0	1.8	100.0	2.204	100.0	2.906	100.0
3. สินค้าผ่านท่า		(100.0)		(100.0)		(100.0)		(100.0)		(100.0)
สินค้าทั่วไป	2.5	53.19	2.9	51.78	3.0	29.0	2.504	39.60	2.206	32.90
สินค้าตู้	2.2	46.81	2.7	48.22	3.2	71.0	3.82	60.40	4.5	67.10
รวม	4.7	100.0	5.6	100.0	6.2	100.0	6.328	100.0	6.706	100.0

ที่มา : การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ได้ลดลงเรื่อย ๆ จนในปี 2529 สินค้าผ่านท่าเป็นสินค้าทั่วไปเพียงร้อยละ 32.90 แต่เป็นสินค้าตู้ถึงร้อยละ 67.10 การวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นนี้แสดงให้เห็นถึงความเจริญเติบโตของการใช้ท่าเรือกรุงเทพฯ รวมทั้งความนิยมในการขนส่งทางเรือโดยใช้ตู้บรรจุสินค้า

จากการศึกษาเกี่ยวกับ Berth Occupancy Rate ซึ่งหมายถึงอัตราของการใช้ท่า โดยคำนวณได้จากจำนวนวันที่มีการใช้ท่าหารด้วยจำนวนวันทำงานทั้งหมดใน 1 ปี หรือนั้นก็คือ

$$\text{Berth Occupancy Rate} = \frac{\text{Days Berth in Occupied} \times 100}{\text{Total Possible Days}}$$

สรุปได้ว่าในกรณีที่ Berth Occupancy Rate สูงกว่าร้อยละ 70 จะจัดว่าท่าเรือมีสภาพแออัด Berth Occupancy Rate ตั้งแต่ร้อยละ 60-70 จะจัดว่าท่าเรือมีสภาพเหมาะสม และในกรณีที่ Berth Occupancy Rate ต่ำกว่าร้อยละ 60 จะจัดว่าท่าเรือนั้นมีสภาพการใช้งานน้อยไป เมื่อพิจารณาข้อมูลในตารางที่ 2 ซึ่งแสดง Berth Occupancy ของท่าเรือกรุงเทพฯ ในระหว่างปี 2530 และ 2531 จะสรุปได้ว่าท่าเรือกรุงเทพฯ จัดเป็นท่าเรือที่มีสภาพแออัด ความแออัดเพิ่มขึ้นจากช่วง 59.68-75.35 ในปี 2530 เป็น 89.19-92.88 ในปี 2531

จากการที่ท่าเรือกรุงเทพฯ มีสภาพแออัด บริษัทเดินเรือทั้งหลายประมาณว่าขณะนี้ต้องใช้เวลารั้ง 10 วันกว่าจะครบวงจรนับจากเรือมาเทียบท่า ขนถ่ายตู้ แล้วบรรจุสินค้านำกลับขึ้นเรือใหม่ ทั้งนี้จากการศึกษาเรื่อง Container Handling at Bangkok Port ของ Kohei Nagai ระหว่างปี 2525-2526 โดยเฉลี่ยแล้ววงจรดังกล่าวจะใช้เวลาเพียง 3 วัน หรือประมาณ 60.6 ชั่วโมงเท่านั้น ทั้งนี้จะมีประสิทธิภาพในการขนตู้ 6.21 TEU ต่อชั่วโมง สำหรับเรือที่บรรทุก 350 TEU แต่ถ้าเป็นเรือที่บรรทุกเกินกว่า 350 TEU ซึ่งมีอุปกรณ์ในการยกตู้ ประสิทธิภาพในการขนตู้จะเป็น 8.32 TEU ต่อชั่วโมง

จากการสัมภาษณ์บริษัทเดินเรือ เรือจะมีระยะเวลารอคอยเพื่อเทียบท่าประมาณ 6 วัน และทำงานที่ท่าประมาณ 4 วัน ถ้าเรือบรรทุก 590 TEU อัตราการทำงานจะเป็น 6.14 TEU ต่อชั่วโมง ซึ่งประสิทธิภาพการทำงานลดลงจากปี 2530 ประมาณร้อยละ 26

ตารางที่ 2 Berth Occupancy Rate ของท่าเรือกรุงเทพฯ

(หน่วย : ร้อยละ)

	2530		2531		เฉลี่ย 10 เดือน	
	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
ท่าเทียบ 1-10 Container	55.39	68.17	79.13	87.65	58.74	73.20
ท่าเทียบ 11-16 Dolphin	39.75	81.75	86.24	88.93	66.80	79.32
ท่าเรือคลองเตย	59.68	75.35	89.19	92.88	66.6	79.78

ที่มา : จากรายงานผลการวิจัยเรื่อง ท่าเรือและการใช้ท่าเรือกรุงเทพฯ ของ
สุภัทรา โล่ห์วัชรกุล จินตนา บุญงการ สุภาพรรณ รัตนภรณ์ และ
วันเพ็ญ กฤตผล

สำหรับประเทศที่มีการพัฒนาท่าเรือให้เกิดความคล่องตัว จะไม่มีการนำสินค้ามาบรรจุที่ท่า บริษัทเรือจะมี C.F.S. (Container Freight Station) ของตนเอง และนำตู้ที่บรรจุเรียบร้อยแล้วมาที่ท่า เพื่อขอขึ้นเรือ (Loading) แต่สำหรับท่าเรือกรุงเทพนั้นจะมีการนำสินค้าเข้ามาบรรจุที่ท่า ทำให้ท่าเรือแน่นและแออัด

สำหรับการนำสินค้าเข้าโกดังสินค้าต่าง ๆ ที่พักรอการนำออกไปคลังสินค้าของลูกค้าที่มีสินค้าแน่นขนัด ทั้งนี้เพราะค่าเช่าคลังสินค้าถูกมาก จึงทำให้ผู้นำเข้าถือโอกาสเป็นคลังสินค้าของตนเองเพราะคิดว่าจะไปสร้างโกดังใหม่ นอกจากนี้อุปกรณ์และเครื่องมือในการยกตู้สินค้าที่ท่าเรือก็ไม่ทันสมัยและมีจำนวนน้อย จึงทำให้ตู้บรรจุสินค้าวางทับถมกันที่ท่าไม่สามารถจะเคลื่อนย้ายออกให้เรือลำใหม่นำตู้บรรจุสินค้านำลงจากเรือได้ (Discharge)

ความไม่มีประสิทธิภาพของท่าเรือกรุงเทพ อันเป็นผลทำให้ระยะเวลาของวงจรนับจากเรือมาเทียบท่า ขนถ่ายตู้ แล้วบรรจุสินค้านำกลับขึ้นเรือใหม่ ยาวนานกว่าที่ควรจะเป็น นับเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่มีผลต่อต้นทุนในการใช้ตู้บรรจุสินค้า ทั้งนี้เนื่องจากมีต้นทุนหลายรายการที่ผันแปรไปตามจำนวนวัน เช่น ค่าภาระใช้ท่า ค่าน้ำมัน ค่าเช่าเรือ ค่าเช่าตู้บรรจุสินค้า

2. ปัญหาด้านการจราจร สินค้าที่นำเข้ามาจะต้องขนออกจากท่าโดยองค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) ซึ่งมีรถไม่เพียงพอ จึงต้องให้บริการร่วมกับบริษัทเอกชน และเนื่องจากการควบคุมเวลาในการขนส่งทำให้บางช่วงเวลามีรถว่างเหลืออยู่ แต่ในบางช่วงเวลาก็ไม่มีรถเลย จึงต้องมีการแย่งรถกันและเป็นสาเหตุให้เกิดค่าขนส่งพิเศษเกินจากอัตราที่กำหนดไว้ใน Tariff Rate

นอกจากนี้สถานที่ตั้งของกิจการที่ใช้บริการการขนส่งสินค้าโดยใช้ตู้บรรจุสินค้ายังกระจุกกระจายอยู่ทั่วไป บางกิจการรถลากตู้บรรจุสินค้าไม่สามารถเข้าถึง จึงไม่สะดวกในการบรรจุที่โรงงาน ต้องอาศัยท่าเรือกรุงเทพ เป็นที่บรรจุสินค้า นอกจากนี้ค่ารถลากตู้มีราคาสูง จึงเป็นเหตุให้ไม่มีพ่อค้ารายใดต้องการจะทำการขนส่งแบบ FCL (Full Container Load) อันเป็นเหตุการตรงกันข้ามกับท่าเรืออื่นที่มีการขนส่งแบบ FCL ถึงร้อยละ 80 สำหรับประเทศไทยจะมีการขนส่งแบบ FCL เพียงร้อยละ 20

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดต้นทุนในการใช้ตู้บรรจุสินค้าเกินกว่าที่ควรจะเป็น ผู้วิจัยจึงเห็นควรที่จะมีการวิเคราะห์ต้นทุนในเรื่องนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการตั้งราคาสำหรับกิจการเดินเรือสินค้า และเพื่อหาวิธีการลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจเดินเรือในเรื่องการบรรจุสินค้าที่ท่าเรือทั้งขาเข้าและขาออก และการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ท่าเรือ (Cargoes Handling)
2. ศึกษาลักษณะทั่วไปของตู้บรรจุสินค้า
3. ศึกษาต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานตามข้อ 1
4. เพื่อให้สามารถนำต้นทุนที่ศึกษาได้ในข้อ 2 มาเป็นแนวทางในการกำหนดราคา และพิจารณาจัดตั้งสถานีบรรจุสินค้า C.F.S. ของเอกชน

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาปัญหาและต้นทุนที่เกิดขึ้นเฉพาะท่าเรือกรุงเทพฯ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัทเรือ ผู้นำเข้า และส่งออก
2. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร รายงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่าเรือแห่งประเทศไทย บริษัทเรือ ตัวแทนเรือ
3. วิเคราะห์ต้นทุนที่ได้จากการสัมภาษณ์
4. ออกแบบสอบถามทั้งบริษัทเรือ ผู้นำเข้า ส่งออก เพื่อยืนยันการสัมภาษณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ให้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจแก่ผู้จะมาลงทุนค้าเป็นธุรกิจให้เข้าสู่อุตสาหกรรมค้า
2. ช่วยให้ธุรกิจประเภทนี้มีข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจทำการขยายสถานที่เพื่อจัดการบรรจุสินค้า อันเป็นการลดความหนาแน่นของท่าเรือกรุงเทพฯ
3. มีข้อมูลเพื่อใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนิสิตในสาขาพาณิชย์นาวีทั้งในวิชาพาณิชย์นาวี และในวิชาธุรกิจการขนส่งทางเรือ

ปัญหาในการวิจัย

เนื่องจากต้นทุนเป็นสิ่งที่ผู้ค้าเป็นธุรกิจถือเป็นความลับ ประกอบกับมีการใช้จำยที่ เป็นลักษณะการจ่ายโดยเส่นหา ซึ่งผู้จ่ายยอมได้รับประโยชน์แต่ก็ไม่อยากเสียถ้าหากเป็นไปได้ การเปิดเผยข้อมูลต่าง ๆ จึงไม่สามารถปฏิบัติได้โดยการส่งแบบสอบถาม เพราะจะไม่ได้รับคำตอบกลับมา ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนเป็นวิธีการเข้าสัมภาษณ์ผู้บริหารบริษัทเรือและที่เกี่ยวข้อง จากการสัมภาษณ์อย่างลึกทำให้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี เพราะผู้ประกอบการทุกคนต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ และหวังผลที่จะได้รับจากการแก้ไขปัญหาดัง ๆ ที่เกิดขึ้น แบบฟอร์มของการเข้าสัมภาษณ์อย่างลึกแสดงไว้ในภาคผนวก

ลักษณะทั่วไปของตู้บรรจุสินค้าและสถานีขนส่งตู้บรรจุสินค้า (Container and Container Terminals)

การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์เป็นวิธีการที่จะจัดจำหน่ายสินค้าเป็นหน่วยในระบบการขนส่งที่สามารถจะรวมการขนส่งทั้งทางรถไฟ รถยนต์ ทางน้ำภายในประเทศไปจนถึงการขนส่งทางเรือเคหะทะเล เนื่องจากการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์มีลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะสินค้าที่อำนวยความสะดวกได้มาก การขนส่งระบบนี้จึงมีความสำคัญมากในปัจจุบัน

ความเป็นมาของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 การรถไฟของประเทศอังกฤษได้ทดลองการขนส่งด้วยตู้ขนาดมาตรฐาน เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกในการเปลี่ยนการขนส่งจากประเภทหนึ่งไปสู่ระบบการขนส่งอีกประเภทหนึ่ง เช่น จากรถไฟไปลงเรือ หรือไปขึ้นรถบรรทุก

ส่วนในประเทศสหรัฐอเมริกาการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ได้มีการริเริ่มนำมาใช้เป็นครั้งแรกในวันที่ 19 มีนาคม ค.ศ. 1921 โดยที่บริษัท New York Central Railway ได้นำการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์มาใช้บริการ ต่อมาบริษัท Pennsylvania Railroad ก็เอาแบบอย่าง และเริ่มใช้คำศัพท์การขนส่งว่า "Door to Door Service" ซึ่งเป็นรากฐานคำศัพท์ของการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ที่แพร่หลายในเวลาต่อมา

หลังจากนั้นไม่นานการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์โดยรถไฟได้แพร่หลายและมีวิวัฒนาการไปสู่การขนส่งระบบ Door to Door มากขึ้น โดยมีการดัดแปลงปรับปรุงรถบรรทุกให้เหมาะสมกับระบบคอนเทนเนอร์ มีการสร้างรถลาก (Chassis) สำหรับตู้บรรจุสินค้า และมีการทำหัวรถลาก (Prime Movers) ให้มีกำลังมากเพื่อให้สามารถลากรถลากที่มีตู้บรรจุสินค้าบรรทุกอยู่ไปสู่จุดหมายปลายทางได้รวดเร็ว

วิวัฒนาการการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ทางบกโดยบริษัทรถไฟในประเทศอังกฤษ และสหรัฐอเมริกาในช่วงปี ค.ศ. 1920-1930 เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้ประเทศต่าง ๆ ในทวีปยุโรปและญี่ปุ่นเอาแบบอย่างการขนส่งทางรถไฟแบบคอนเทนเนอร์มาใช้กันในเวลาต่อมา รวมทั้งรถบรรทุกตู้บรรจุสินค้าประเภทต่าง ๆ ก็ได้มีการวิวัฒนาการตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่สอง เป็นต้นมา

วิวัฒนาการของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ทางทะเล¹

ประเทศอังกฤษเป็นประเทศแรกที่พยายามริเริ่มการใช้ระบบคอนเทนเนอร์ในการขนส่งทางน้ำและทางบกผสมผสานกัน โดยบริษัทรถไฟของประเทศอังกฤษได้ใช้การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศอังกฤษกับประเทศต่าง ๆ ในภาคพื้นทวีปยุโรปในปี ค.ศ. 1929 ด้วยวิธีของระบบคอนเทนเนอร์จากประเทศอังกฤษข้ามช่องแคบอังกฤษไปยุโรปโดยทางเรือ และขึ้นรถไฟไปยังจุดหมายปลายทางอีกต่อหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะของ Through Transportation อีกอย่างหนึ่ง ระบบการขนส่งแบบนี้เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางและมีการขยายความนิยมไปยังประเทศต่าง ๆ ในยุโรป ต่อมาจึงมีการตั้งมาตรฐานของตู้บรรจุสินค้า ระเบียบการแลกเปลี่ยนตู้ ค่าระวางและการทำพิธีการศุลกากรสำหรับตู้บรรจุสินค้ากันขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มีการตั้งสำนักงานของตู้บรรจุสินค้าระหว่างชาติขึ้นในปี ค.ศ. 1933 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส โดยใช้ชื่อว่า "Bureau International Des Contaiers"

ในการขนส่งทางทะเลสมัยก่อนที่จะมีการนำตู้บรรจุสินค้ามาใช้นั้น ยังมีการใช้การหิ้วห่ออย่างแข็งแรง (Biff Van) กันอย่างแพร่หลาย จนกระทั่งในระยะสงครามโลกครั้งที่สอง ประเทศสหรัฐอเมริกาส่งเสบียงอาหาร อาวุธยุทธโศปกรณ์ต่าง ๆ จากประเทศสหรัฐอเมริกาไปยังยุโรป ตู้บรรจุสินค้าจึงนำมาใช้ประโยชน์ในการขนส่งทางทะเลในขอบเขตจำกัด จนกระทั่งสงครามโลกสงบ ระบบคอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบได้เริ่มอย่างจริงจังในปี ค.ศ. 1966 โดยบริษัท Sea-Land ได้ใช้เรือคอนเทนเนอร์คัดแปลงจากเรือสินค้าธรรมดา ชื่อ

¹มานะ ภัทรธรรม, "การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ (Containerization)", วารสารพาณิชยการ, ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2528, หน้า 28-29.

Fairland ในการค้าระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศต่าง ๆ ในยุโรป (Trans Arans Atlantic Route) ซึ่งนี้ด้วยความคิดริเริ่มของ Mr.M.Mc Lean ผู้ก่อตั้งบริษัท Sea Land ซึ่งเริ่มด้วยการทำธุรกิจการขนส่งทางบกกระหว่างรัฐระหว่างเมืองต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา และต่อมาก็ขยายกิจการมายังธุรกิจขนส่งทางทะเล จากประสบการณ์การขนส่งทางบกโดยรถบรรทุกและรถไฟมากกว่า 20 ปี จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการขนส่งแบบ Door to Door โดยใช้ตู้บรรจุสินค้าเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญ และตู้บรรจุสินค้านั้นสามารถเคลื่อนย้ายโดยทางบกและทางทะเลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แนวความคิดนี้เป็นที่ยอมรับและแพร่หลายอย่างรวดเร็ว เป็นการเปลี่ยนโฉมหน้าใหม่ของการขนส่งทางทะเล จากระบบขนส่งแบบดั้งเดิม (Conventional) มาเป็นระบบคอนเทนเนอร์ที่ทันสมัยดังปัจจุบันนี้

การขนส่งแบบดั้งเดิมและการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์²

(Conventional Shipping Concept VS Through Transport Concept of Container Cargo)

การขนส่งแบบดั้งเดิม (Conventional Shipping Concept) มีข้อบกพร่องดังนี้

1. เรือใช้เวลาจอดที่ท่าเป็นเวลาหลายวัน แทนที่จะใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในการเดินทาง เพราะการขนถ่ายและการบรรจุสินค้าทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง เพราะใช้เวลานาน
2. อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ ยกน้ำหนักได้ไม่มากนัก สินค้าจึงต้องบรรจุหีบห่อในขนาดที่อุปกรณ์เรือจะยกได้ ทำให้จำนวนหีบห่อมีมาก
3. สินค้ามีการโยกย้ายและยกขนมาครั้ง ส่วนมากจะเป็นการขนสินค้าจากโกดังท่าเรือต้นทางไปยังท่าเรือปลายทางแล้วนำเก็บเข้าในโกดัง

²มานะ ภัทรธรรม, "การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ (Containerization)", วารสารพาณิชย์นาวี, ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2529, หน้า 14-16.

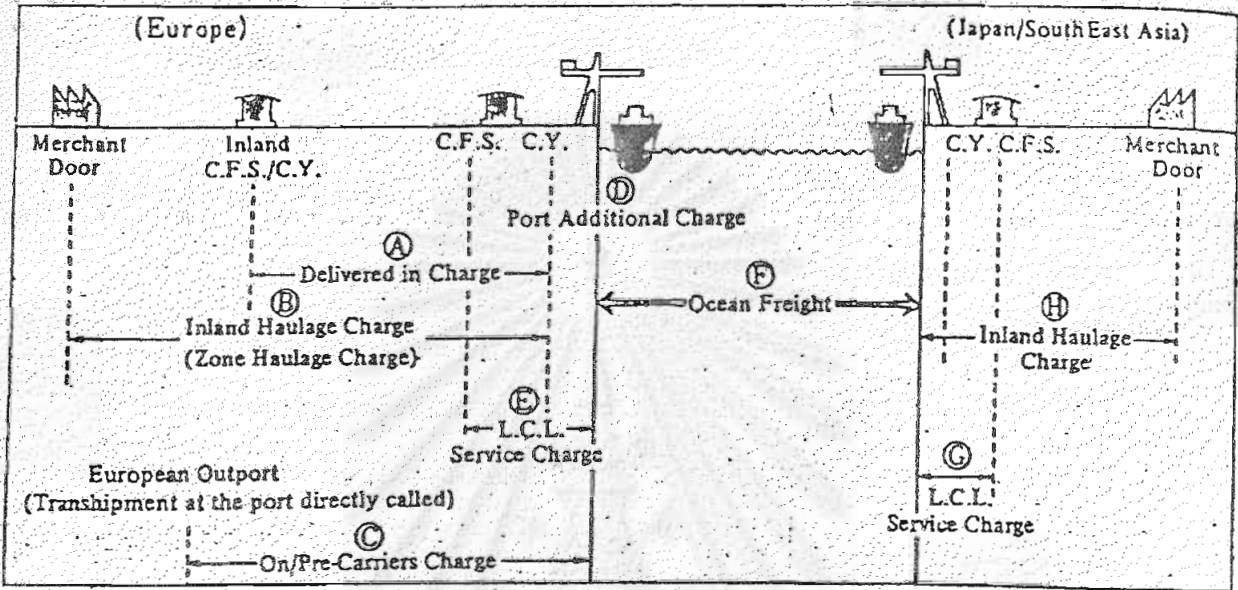
4. สินค้าจะบรรจุอยู่ในห้องเรือ เพื่อป้องกันความเสียหายจากน้ำทะเล ไม่สามารถทำการบรรจุสินค้าบนผืนทรายหรือบนคานค้ำ เพราะสินค้าจะถูกน้ำทะเลเสียหาย
5. การคำนวณค่าระวางมักเป็นลักษณะของ Revenue Ton เช่น ค่อน้ำหนักหรือต่อปริมาตร (Tons or CBM)
6. พื้นที่ระหว่างสินค้าที่บรรจุ (Broken Space) มีเหลือมาก การจัดเรียงสินค้า (Stowage Planning) ใช้เวลานานและมีความยุ่งยากมาก
7. สินค้าจะเสียหาย บอบช้ำ และสูญหายได้ง่าย

ตามแนวความคิดของ Mr. Mc Lean ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มระบบคอนเทนเนอร์ที่สมบูรณ์แบบนั้นต้องการบริการการขนส่งที่เริ่มจากสถานที่ของผู้ส่งออกจนกระทั่งถึงสถานที่ของผู้รับสินค้า โดยการใช้ตู้บรรจุสินค้าเป็นเสมือนภาชนะบรรจุตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งถึงปลายทาง ซึ่งสินค้าจะอยู่ภายในตู้โดยไม่มีการนำสินค้าออกและบรรจุสินค้าใหม่ในตู้อีกเลย ทั้งนี้เพราะตู้บรรจุสินค้าที่บรรจุสินค้าแล้วจะส่งโดยทางรถบรรทุกหรือรถไฟไปยังท่าเรือ เพื่อขนถ่ายจากรถไปบรรทุกบนเรือ เรือก็นำสินค้าไปยังท่าเรือปลายทาง และขนถ่ายจากรือขึ้นรถบรรทุกหรือรถไฟไปยังสถานที่ของผู้รับสินค้า ค่าระวางก็จะเปลี่ยนเป็นรวมค่าขนส่งทางทะเลอย่างเดียว ซึ่งในสมัยเดิมเป็นค่าระวางที่รวมค่าขนส่งทางบกต้นทางกับค่าขนส่งทางทะเล และค่าขนส่งทางบกปลายทางจนกระทั่งถึงมือผู้รับในที่สุด

ตัวอย่างเช่น การขนส่งแบบ Through Transport จากผู้ผลิตในยุโรปเพื่อไปยังผู้ซื้อสินค้าปลายทางในญี่ปุ่นโดยตู้บรรจุสินค้า ซึ่งการขนส่งจะรวมการขนส่งทางบกและทางทะเล โดยบริษัทเรือจะออกใบตราส่งครอบคลุมจากโรงงานของผู้ผลิตในยุโรป จนกระทั่งถึงมือผู้รับปลายทาง การคิดค่าระวางก็จะแบ่งขึ้นตอนออกดังแสดงในแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 ลักษณะต่าง ๆ ของการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ (Types of Container Transportation)

และการคิดค่าธรรมเนียม



Type of Service (Refer to above diagram)

Europe/Japan-Southeast Asia

Type of Service	Rate
F.C.L. (Terminal C.Y.) / F.C.L.	F
F.C.L. (Door or Station) / F.C.L.	B + F
F.C.L. (Inland U.K. C.Y.) / F.C.L.	A + F
F.C.L. (Terminal C.Y.) / F.C.L. (Door)	F + H
F.C.L. (Door or Station) / F.C.L. (Door)	B + F + H
F.C.L. (Terminal C.Y.) / L.C.L.	F + G
F.C.L. (Door or Station) / L.C.L.	B + F + G
F.C.L. (Inland U.K. C.Y.) / L.C.L.	A + F + G
L.C.L. (Terminal C.F.S.) / L.C.L.	E + F + G
L.C.L. (Inland U.K. C.F.S.) / L.C.L.	E + A + F + G
L.C.L. (From European Outport) / L.C.L.	G + F + G

ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์³

ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์อาจสรุปได้ดังนี้

ข้อได้เปรียบของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

1. ทำให้เกิดบริการ Door-to-Door ซึ่งอาจเป็นการขนส่งจากโรงงานที่ผลิตจนถึงร้านขายปลีก ซึ่งอาจอยู่ห่างกันเป็น 10,000 กิโลเมตรหรือกว่านั้น
2. ไม่มีการขนส่งตรงจุดกลางจากสถานีหรือท่าเรือไปจนถึงปลายทาง ซึ่งการไม่มีการขนส่งตรงจุดกลางนี้รวมทั้งความรวดเร็วขึ้นในการผ่านด่าน ทำให้มีความเสี่ยงน้อยลงในด้านสินค้าเสียหายและการที่สินค้าจะถูกลักเล็กขโมยน้อย ด้วยเหตุนี้ทำให้สามารถคิดค่าขนส่งสินค้าได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การขนส่งสินค้าทางเรือปกติ
3. การลดการขนส่งตรงจุดกลางที่สินค้าเปลี่ยนที่ไปทำให้ประหยัดค่าแรงงานไปได้มาก ซึ่งเมื่อคิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้รวมของอุตสาหกรรมของประเทศแล้ว เป็นจำนวนที่น่าสนใจทีเดียว
4. การบรรจุหีบห่อไม่ต้องทำมาสำหรับการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขนส่งโดยตู้บรรจุสินค้าพิเศษ เช่น ถังแช่เย็น (สำหรับของเหลวหรือแข็ง) ไม่จำเป็นต้องมีการบรรจุหีบห่อเลย ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนได้มากในการขนส่งระหว่างประเทศ
5. การลดการขนส่งตรงจุดกลางและข้อได้เปรียบอื่น ๆ ทำให้สินค้าไปถึงมือผู้รับในสภาพที่ดีกว่าขนส่งทางเรือตามปกติ
6. อัตราการบรรทุกทำได้มากกว่าการขนส่งทางเรือปกติ

³Branch Alan E., Elements of Shipping, Chapman and Hall,

7. ในกรณีสินค้าพัททำชั่วคราว เพื่อส่งต่อไปที่อื่นจะทำการขนส่งได้รวดเร็วกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การขนส่งทางเรือระบบปกติ ที่รวดเร็วกว่านี้ก็เพราะการขนส่งแบบต่อเนื่องของระบบการขนส่งที่รวดเร็วกว่า การพัททำแต่ละแห่งในระยะเวลาที่สั้นขึ้น และการขนถ่ายสินค้าที่รวดเร็วกว่าขึ้นอย่างมาก การค้าระหว่างประเทศจะมีการพัฒนาที่รวดเร็วกว่าขึ้น และทำให้การเงินตามใบกำกับสินค้าหมุนเวียนเร็วขึ้นด้วย

8. เรือคอนเทนเนอร์สามารถจะปรับปรุงขีดความสามารถในการบรรจุสินค้าได้มากขึ้น

9. ทำให้เกิดเอกสารที่ใช้ผ่านตลอดโดยเฉพาะ B.L. และทำให้เกิดอัตราการขนส่งตลอด ซึ่งรวมทั้งการขนส่งทางเรือและทางบก

10. ทำให้การแวะเทียบท่าทำได้ตรงเวลาน่าเชื่อถือ

ข้อเสียเปรียบของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

1. การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ต้องใช้เงินทุนมากและมากเกินไปกว่าความสามารถทางการเงินของเจ้าของกิจการเรือหลาย ๆ คน มีหลายแห่งที่บริการคอนเทนเนอร์ทำโดยสมาชิกของกลุ่มชมรมเจ้าของเรือ Consortium แม้กระนั้นก็ตามความต้องการเงินมีจำนวนมากจนไม่อาจมีระบบคอนเทนเนอร์ที่สมบูรณ์แบบได้ ในปัจจุบันจึงมีแนวโน้มที่จะมีบริษัทอุตสาหกรรมเป็นเจ้าของเรือ เพื่อจะได้ใช้คอนเทนเนอร์บรรทุกของและโฆษณาสินค้าของเขาไปด้วย

2. สินค้าบางชนิดไม่เหมาะสมจะบรรทุกด้วยระบบคอนเทนเนอร์ แต่เมื่อมีคอนเทนเนอร์แบบใหม่เข้ามาปัญหานี้ก็ลดลงได้ อย่างไรก็ตามยังมีข้อกำหนดในการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ที่สินค้าต้องมีการปรับให้ให้ป้ห้ข้อวิธีการบรรจุเหมาะสมกับระบบคอนเทนเนอร์

3. ระบบคอนเทนเนอร์เป็นระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพในการขนส่งได้ในจำนวนมาก แต่ตัวผู้ส่งออกอาจมีข้อจำกัดในการค้าที่ไม่สามารถขนส่งได้เต็มความสามารถของตู้บรรจุสินค้า ทำให้ข้อดีในการส่งผ่านตลอดทำไม่ได้ เช่น การขนส่งจากโรงงานผู้ส่งออกไปยังคลังสินค้าของผู้นำเข้าแต่สินค้าไม่มีมากพอจะส่งได้เต็มตู้ (Full Container Load, FCL) จำเป็นต้องส่งไปเพียงบางส่วนในตู้ (Less Container Load, LCL) ในตู้



บรรจุสินค้าจึงต้องมีสินค้าของผู้ส่งออกคนอื่นปนอยู่ด้วย นอกจากนี้ในการค้าบางอย่างซึ่งมีสินค้าจำนวนน้อยนั้น ธรรมชาติของสินค้าไม่เหมาะสมจะส่งแบบคอนเทนเนอร์ เช่น สินค้าตู้สัตว์ ทำให้เจ้าของเรือจำเป็นต้องจัดหาบริการพิเศษที่ไม่ใช่ระบบขนส่งคอนเทนเนอร์เต็มที่ ทำให้ต้องใช้ต้นทุนสูงขึ้น และทำให้ใช้ประโยชน์กับการขนส่งระบบนี้ไม่ได้เต็มที่

4. เมื่อจะใช้ระบบคอนเทนเนอร์ ไม่อาจดำเนินการได้ทันทีที่ต้องมีเวลาในการเตรียมการ เช่น การปรับปรุงท่าเรือ ผักหักคนงานให้สามารถใช้ระบบขนส่งคอนเทนเนอร์ได้ ในช่วงนี้จึงต้องใช้เรือธรรมดา ก่อน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขนส่งสินค้า สรุปได้ว่าต้องมีการร่วมมือร่วมใจ และปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ หลายฝ่ายด้วยกัน

5. สถิติการขนส่งของสินค้าบางอย่างจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากตามฤดูกาลและเที่ยวการเดินเรือ ในขาไปอาจมีสินค้าที่จะบรรทุกไปในเรือน้อย แต่ขากลับอาจมีสินค้าที่จะต้องบรรทุกมาก หรือสินค้าขาไปและขากลับต่างชนิดกันอย่างมาก เช่น ขาไปเป็นวัตถุดิบ ขากลับเป็นสินค้าบริโภคสำเร็จรูป ในบางช่วงเวลาของปีจะมีการขนส่งมากแต่ในบางช่วงเวลาจะมีการขนส่งน้อย แต่ปัญหาที่อาจแก้ไขได้โดยความร่วมมือกันของทุกฝ่าย และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก็จะช่วยได้

6. ในการใช้ตู้บรรจุสินค้าที่พบได้มีผู้นำมาใช้ประโยชน์ในการขนส่งที่ปริมาณสินค้าไม่เท่ากัน เช่น สินค้าขาเข้ามากกว่าขาออกนั้น ไม่ค่อยได้รับผลสำเร็จเท่าที่ควร คนไว้นิยม และค่าบำรุงรักษาสูงมาก

7. มีความลำบากในการพยายามใช้ตู้บรรจุสินค้าให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น ต้องมีคอมพิวเตอร์ควบคุมการใช้ ควบคุมจำนวน ซึ่งจำเป็นในการค้าระหว่างประเทศ และต้องได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายอันเป็นภาระที่ลำบาก

8. การใช้ตู้บรรจุสินค้านำเข้าในประเทศอาจมีอุปสรรคอื่นเนื่องมาจากถนนทำให้ต้องบรรทุกตู้บรรจุสินค้าได้โดยจำกัดน้ำหนักและขนาด ตู้ขนาดยาวอาจไม่สามารถใช้ได้ ถนนของบางท้องถิ่น แต่หลายประเทศอาจจะไม่เหมาะสมจำกัดในเรื่องนี้ถ้าเป็นการขนส่งทางน้ำภายในประเทศ หรือขนส่งทางรถไฟ

ประเภทของเรือคอนเทนเนอร์⁴

ประเภทของเรือคอนเทนเนอร์สามารถแบ่งได้ตามอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตัวเรือ ส่วนมากจะถือเอาบันจันยกตู้และแบ่งตามวิธีการขนถ่ายตู้ขึ้นลงจากเรือ

1. การแบ่งตามอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนเรือ (Classification by Deck Equipment)

1.1 เรือที่มีอุปกรณ์ขนถ่ายติดตั้งอยู่บนตัวเรือ (Geared Containership or Self-Sustained Containership) โดยมากเรือประเภทนี้จะ เป็นเรือขนาดเล็ก มีช่องบรรจุตู้บรรจุสินค้าระหว่าง 300-700 ตู้สั้น (TEU'S) สามารถขนถ่ายตู้ขึ้นลงจากเรือ ด้วยอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ ไม่จำเป็นต้องพึ่งบันจันขนถ่ายตู้ที่ติดตั้งอยู่บนหน้าท่า และส่วนมากจะใช้ บริการตามท่าเรือที่ไม่มีบันจันยกตู้ขึ้นลงจากเรือ (แผนภาพที่ 2)

ข้อเสียของเรือประเภทนี้ คือ อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนเรือและ มีน้ำหนักมากทำให้เรือบรรทุกตู้ได้น้อยลง และมีปัญหาเกี่ยวกับศูนย์ถ่วงของเรือ หรือหากไปเข้าท่าเรือที่มีบันจันหน้าท่า และถูกบังคับไม่ให้ใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนเรือ อาจทำให้เกิดปัญหาและเกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน เพราะต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ดังกล่าวไปมาตลอดระยะเวลาที่ใช้ บันจันหน้าท่าทำการยกตู้ขึ้นลงจากเรือ

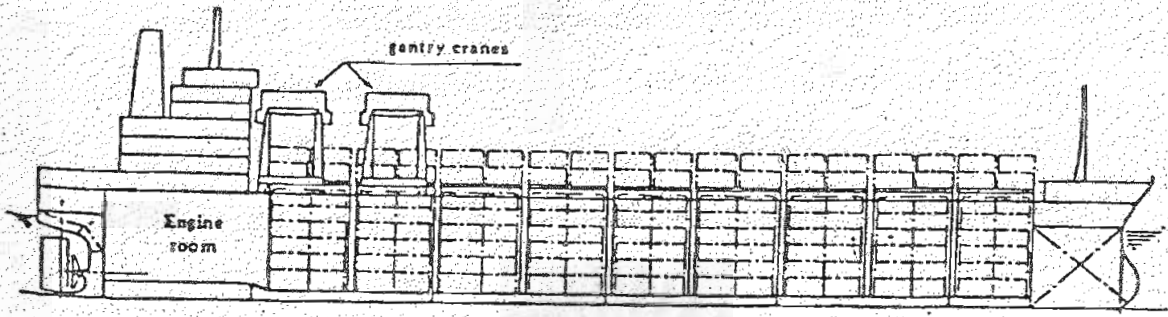
1.2 เรือไม่มีอุปกรณ์ขนถ่ายติดตั้งบนเรือ (Gearless Containership) เรือประเภทนี้จะมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แต่ส่วนมากจะเป็นเรือขนาดใหญ่ที่สามารถบรรทุกตู้เป็นพันตู้ขึ้นไป และจำเป็นต้องเข้าหรือพึ่งท่าเรือที่มีบันจันยกตู้ (Gantry Crane) หน้าท่า ส่วนมากจะให้บริการตามท่าเรือคอนเทนเนอร์ที่ทันสมัย และมีจำนวนตู้มากพอที่จะคุ้มค่าใช้จ่ายของเรือในการเทียบท่า (แผนภาพที่ 3)

2. การแบ่งตามวิธีการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นลงจากเรือ

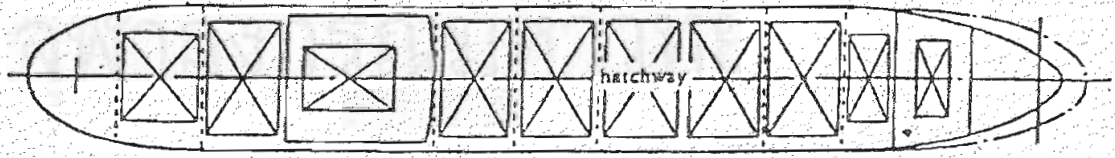
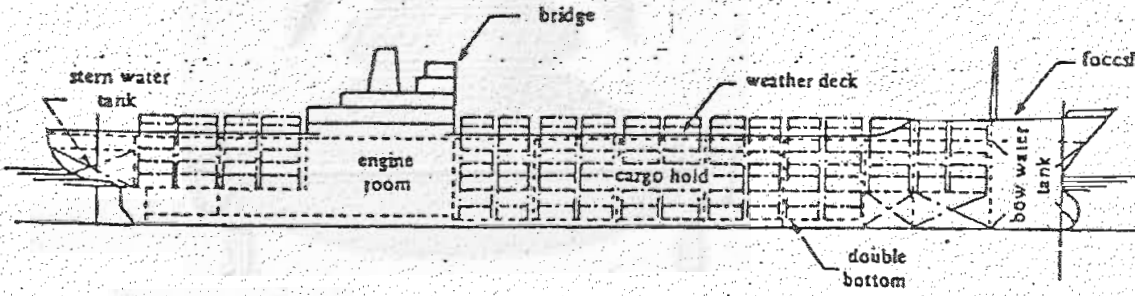
2.1 เรือคอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบ (Full Containership) เรือประเภทนี้ได้พิจารณาจะมีแผงกั้น (Cell Guide) ตู้บรรจุสินค้าออกเป็นช่อง ๆ ในแต่ละระวาง

⁴อ้างอิงแล้ว, มานะ ภัทรธรรม, วารสารพาณิชย์นาวี, หน้า 32-45.

แผนภาพที่ 2 เรือคอนเทนเนอร์แบบมีอุปกรณ์ยกขนคิตตั้งบนเรือ Geared containership



แผนภาพที่ 3 เรือคอนเทนเนอร์แบบไม่มีอุปกรณ์ยกขนคิตตั้งบนเรือ Gearless full container ship



ในแต่ละช่องสามารถซ้อนตู้สูงได้ 2-5 ตู้ แผลงกันจะบังกันไม่ให้ตู้ที่วางอยู่เคลื่อนไปข้างหน้าข้างหลัง และค้ำข้าง โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่นมาตรึงยึดตู้ให้อยู่กับที่ บนฝาระวางไม่มีแผลงกัน แต่สามารถวางตู้ซ้อนกันได้ 2-4 ตู้ และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ตรึงยึดตู้ให้อยู่กับที่ เรือประเภทนี้ได้รับการออกแบบมาเฉพาะบรรทุกตู้บรรจุสินค้าทั้งลำซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็วในการขนถ่ายตู้ขึ้นลงจากเรือ โดยเฉลี่ยเรือประเภทนี้จะใช้เวลาเทียบท่าแต่ละครั้งไม่เกิน 24 ชั่วโมง (แผนภาพที่ 3)

2.2 เรือโรโร (Roll-on/Roll-off Ship) มีลักษณะคล้ายคลึงกับเรือคอนเทนเนอร์สมบูร์ดแบบ แต่ค้ำข้างหรือหัวเรือหรือท้ายเรือสามารถที่จะเปิดออก และวางพาดหน้าทำเป็นสะพานเชื่อมหน้าท่ากับเรือ ภายในตัวเรือมีช่องว่างพอให้ห้รถพร้อมแคว่วิ่งเข้าไปรับและส่งตู้บรรจุสินค้าได้ โดยผ่านสะพานที่พาดไว้ ส่วนอู่ภายในตัวเรือถูกออกแบบเป็นช่อง ๆ สำหรับบรรทุกตู้บรรจุสินค้าซ้อนกัน และ/หรือที่สำหรับจอดตู้พร้อมแคว่รวมทั้งอุปกรณ์ตรึงยึดให้ปลอดภัย ใช้สำหรับเข้าท่าเรือที่ไม่มีปั้นจั่นยกตู้หรือแคว่รองรับตู้สำหรับส่งตู้ไปยังปลายทางเรือที่อยู่ห่างจากท่าเรือ (แผนภาพที่ 4)

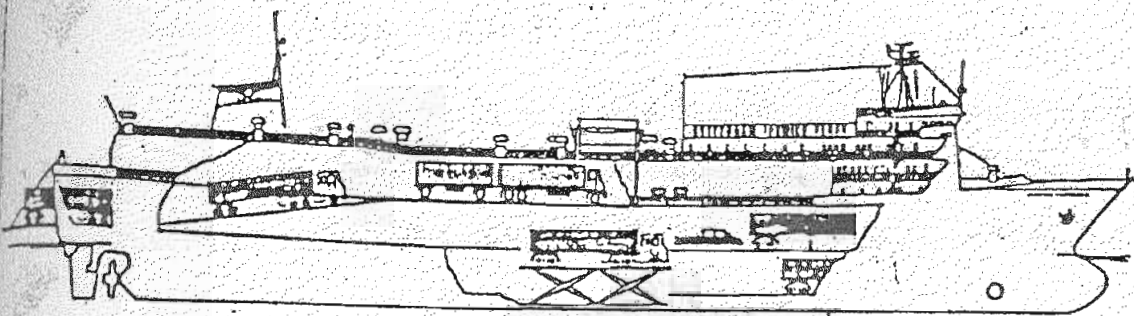
2.3 เรือกึ่งคอนเทนเนอร์ (Semi-Containership)

เรือประเภทนี้ระวางบรรทุกได้รับการออกแบบมาให้รับบรรทุกได้ทั้งตู้คอนเทนเนอร์และสินค้าทั่วไป เช่น ระวางกลางลำเรือรับบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ส่วนหัวเรือและท้ายเรือรับบรรทุกสินค้าทั่วไป

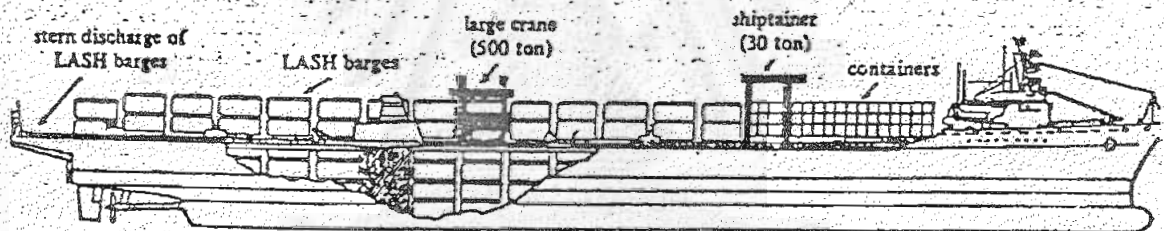
ที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นการแบ่งประเภทของเรือตามหลักวิชาการแต่ในทางปฏิบัติทั่วไปของบริษัทเรือคอนเทนเนอร์หรือธุรกิจการขนส่งสินค้าทางทะเล จะแบ่งเรือออกเป็น 2 ประเภท คือ เรือเล็ก (Feeder Ship) และเรือใหญ่ (Linehaul Ship)

1. เรือเล็ก เป็นเรือคอนเทนเนอร์ที่มีช่องบรรทุกระหว่าง 200-300 ตู้เล็ก (TEU'S = Twenty Equivalent Unit) จะมีอุปกรณ์ขนถ่ายตู้บรรจุสินค้าติดตั้งบนเรือหรือไม่ก็ตาม รับขนตู้บรรจุสินค้าจากท่าเรือต้นทางไปส่งต่อให้เรือใหญ่ที่ท่าเรือศูนย์กลาง (Relayed Port or Transhipment Port) ที่อยู่ระหว่างทางเพื่อนำตู้ไปส่งยังท่าเรือปลายทาง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เรือเล็กเป็นเรือที่ใช้ขนส่งตู้ช่วงสั้น โดยส่วนมากไม่เกิน 7 วัน ส่วน

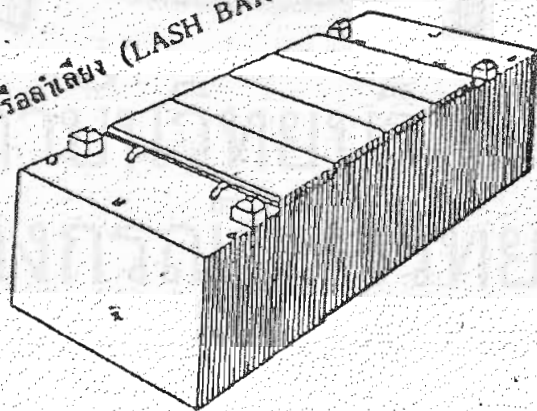
แผนภาพที่ 4 เรือขนโรโร RO/RO (Roll on/Roll off)



เรือ LASH (LIGHTERS ABOARD SHIP)



เรือลำตง (LASH BARGE)



เรือใหญ่เป็นเรือใช้บรรทุกทุกระยะไกล เช่น ข้ามมหาสมุทรหรือข้ามทวีป ใช้เวลาในการเดินทางแต่ละเที่ยวระหว่าง 7-40 วัน

โดยสรุปเรือเล็ก คือ เรือที่ใช้สำหรับให้บริการตามเมืองท่าที่มีจำนวนตู้สินค้าน้อยหรือไม่มากพอที่จะคุ้มค่าใช้จ่ายในการนำเรือใหญ่มาให้บริการ สำหรับท่าเรือกรุงเทพฯ เรือที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบันส่วนมากจะเป็นเรือเล็ก และท่าเรือศูนย์กลางสำหรับตู้สินค้าที่ไปจากกรุงเทพฯ ส่วนมากจะใช้ท่าเรือประเทศสิงคโปร์และฮ่องกง

2. เรือใหญ่ ส่วนมากจะเป็นเรือขนาดใหญ่มีช่องบรรทุกตู้บรรจุสินค้าตั้งแต่ 1,000-4,500 ตู้เล็ก (TEU's) ส่วนมากจะให้บริการตามเมืองท่าใหญ่ที่อยู่ริมทะเล ไม่มีอุปกรณ์ขนถ่ายตู้สินค้าติดตั้งอยู่บนตัวเรืออาศัยปั้นจั่นยกตู้หน้าท่า การบรรทุกและขนถ่ายตู้แต่ละลำต้องใช้เวลาปั้นจั่นหน้าท่า 2-4 ชั่วโมงเพื่อให้เสร็จสิ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉลี่ยจะใช้เวลาเทียบท่าไม่เกิน 24 ถึง 36 ชั่วโมง สามารถเดินทางได้ระยะไกล ๆ และนาน ๆ เช่น สิงคโปร์/ฮ่องกง - สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์/ฮ่องกง - ยุโรป

สำหรับท่าเรือกรุงเทพฯ เป็นท่าเรือแม่น้ำ มีข้อจำกัดจากกรมเจ้าท่าให้ผ่านเข้าออกได้เฉพาะเรือที่มีความยาวไม่เกิน 565 ฟุต และกินน้ำลึกไม่เกิน 27 ฟุต ดังนั้น จึงมีแต่เรือเล็กให้บริการอยู่ในปัจจุบัน

แบบของตู้บรรจุสินค้า (Types of Containers)

ตู้บรรจุสินค้าที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางทะเล หมายถึง ตู้สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 8 ฟุต ยาว 20 35 40 หรือ 45 ฟุต ทำจากเหล็กหรืออะลูมิเนียม ได้รับการผนึกอย่างดี กันไม่ให้น้ำเข้าไปในตัวตู้ได้ ใช้บรรทุกสินค้าที่เป็นทึบ ห่อ ชิ้น ลัง พาลเลต กอถ่วง หรือไม่มีทึบห่อเพื่อป้องกันการสูญหายและเสียหายระหว่างขนส่ง มีความสะดวกและรวดเร็วต่อการเปลี่ยนวิธีการขนส่ง ซึ่งจะแตกต่างเฉพาะตัวตู้ปราศจากการแกะต้องสินค้าที่บรรจุอยู่ภายใน

มาตรฐานของตู้บรรจุสินค้า

การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ในสมัยแรก ๆ ไม่มีมาตรฐานเกี่ยวกับขนาดของตู้บรรจุสินค้า แต่ละสายการเดินเรือจะกำหนดของตนเอง ในระยะต่อมาได้มีมาตรฐานพัฒนาขึ้นมา 2 ระบบคือ ของนานาชาติ และของประเทศสหรัฐอเมริกา

ในปี ค.ศ. 1953 U.S. Federal Committee ได้แนะนำขนาด 8 ฟุต × 8 ฟุต สำหรับความกว้างและความสูง และ 12 ฟุต 17 ฟุต 20 ฟุต 24 ฟุต 35 ฟุต หรือ 40 ฟุต สำหรับความยาว ในปี ค.ศ. 1961 นานาชาติได้ตกลงให้มีมาตรฐาน 8 ฟุต × 8 ฟุต × 10 ฟุต 20 ฟุต 30 ฟุต หรือ 40 ฟุต ในฐานะเป็น American Standard

แต่สายการเดินเรือ Sealand และ Matson ได้ยึดมาตรฐานอื่นโดยเสนอให้เพิ่มความยาว 35 และ 34 ฟุตนอกเหนือจากมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมพาณิชย์อเมริกา ตู้สินค้าของ Matson และ Sealand ไม่สามารถจะมาสับเปลี่ยนกับสายการเดินเรืออื่นได้ แต่กองเรือของสายการเดินเรือทั้งสองมีมากพอที่จะมีมาตรฐานของตนเองได้ แต่การทำเช่นนี้จะไม่ช่วยให้แนวความคิดในการใช้ระบบขนส่งแบบตู้สินค้าใช้ได้ทั่วไป

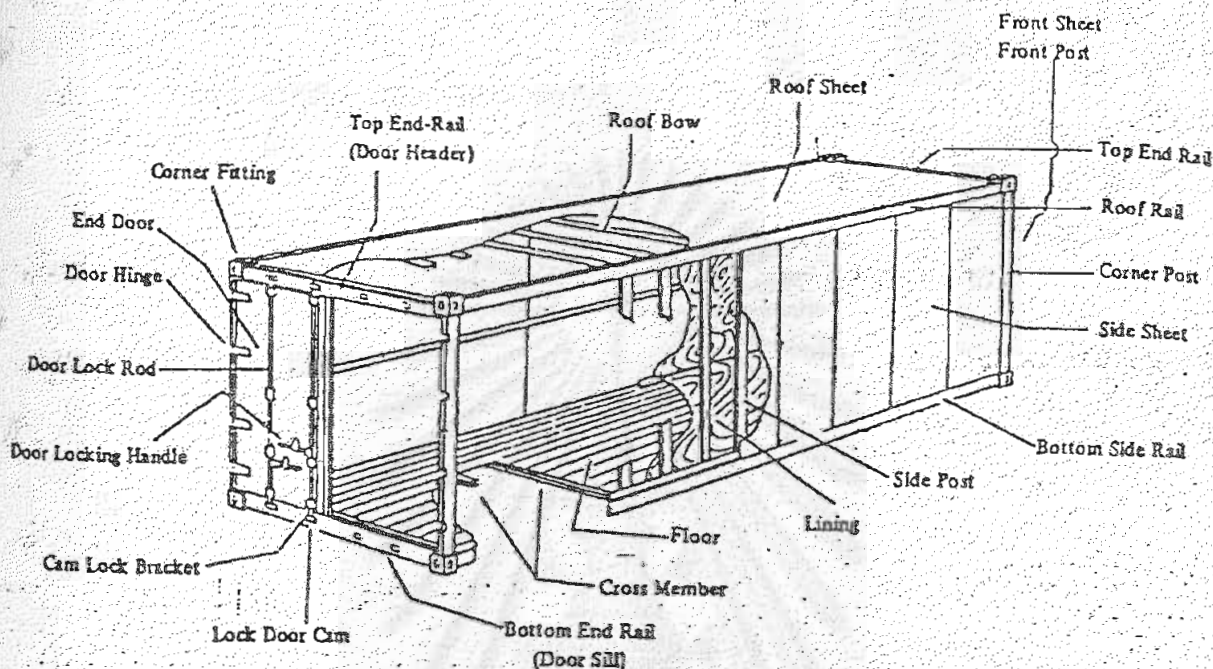
ในระดับนานาชาติ International Standardization Organization (ISO) ได้ตีพิมพ์มาตรฐานสำหรับขนาดต่าง ๆ ของตู้สินค้า ซึ่งในที่สุดก็ได้รับการยอมรับทั่วไปโดยสายการเดินเรือจำนวนมากของประเทศสหรัฐอเมริกา

ตู้บรรจุสินค้าในการขนส่งทางทะเลสามารถแบ่งออกอย่างกว้าง ๆ ได้ 3 แบบ (แผนภาพที่ 5) ตามประเภทหรือความเหมาะสมของสินค้าที่จะบรรจุทุก ได้แก่

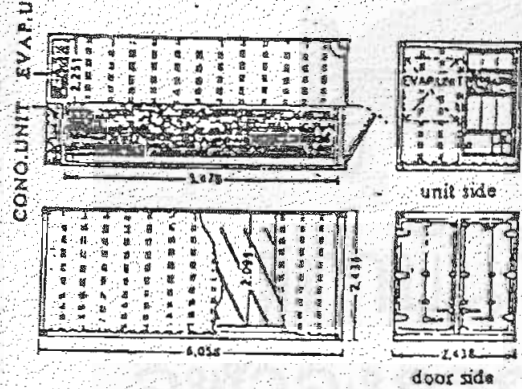
1. ตู้แห้งหรือสินค้าทั่วไป (Dry and General Cargo Container)
2. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (Termal Container) ซึ่งแยกได้เป็น 3 แบบ คือ
 - 2.1 ตู้ห้องเย็น (Reefer Container)
 - 2.2 ตู้ฉนวน (Insulated Container)
 - 2.3 ตู้ระบายอากาศ (Ventilated Container)
3. ตู้พิเศษ (Special Container) แยกออกเป็น

แผนภาพที่ 5 บรรจุสินค้าที่ใช้ในการขนส่งทางทะเล (Marine Containers)

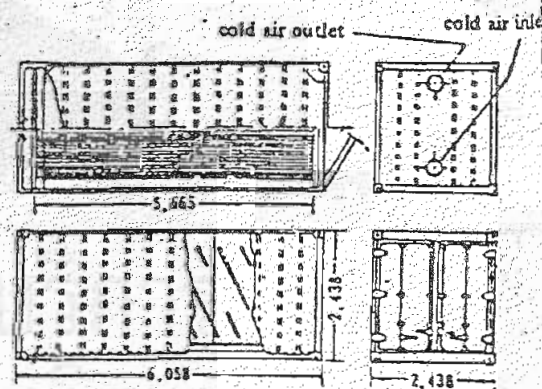
ตู้ขนส่งสินค้าแบบยวม (General Cargo Container)-Terms of components of aluminium container



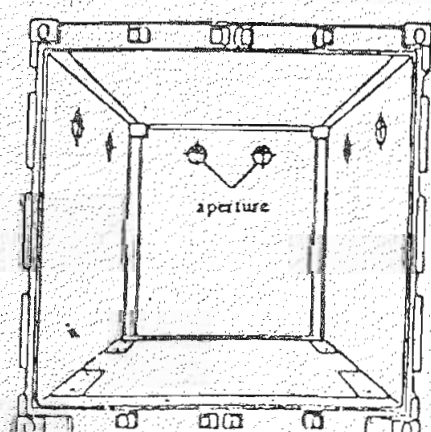
ตู้เย็น (Built-in Type Reefer Container)



Clip on Type Reefer Container

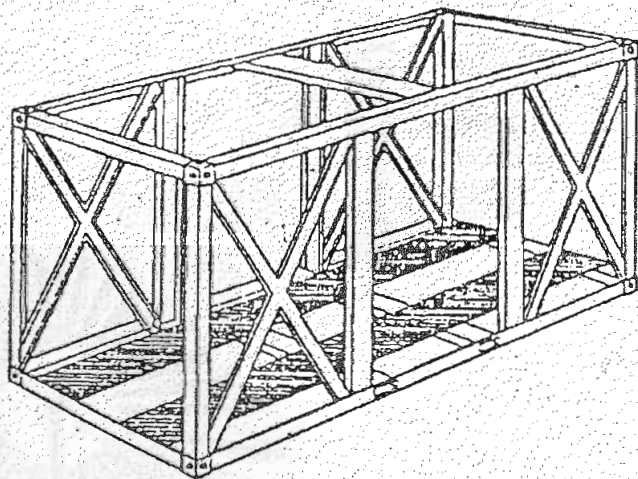


ตู้ระบายอากาศ (Ventilated Container)

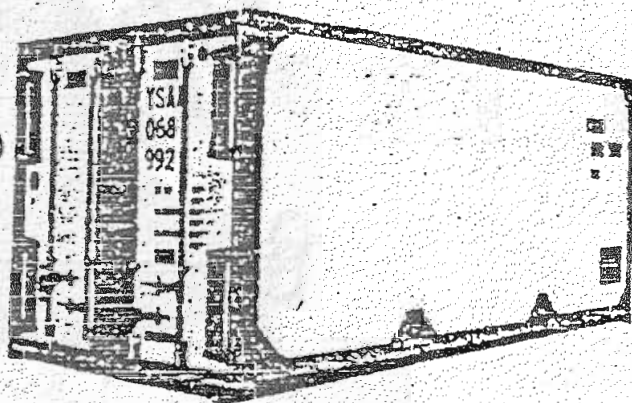


แผนภาพที่ 5 (ต่อ)

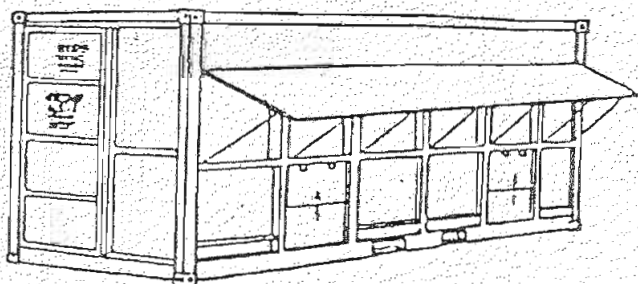
ตู้สำหรับรถยนต์ (Car Container)



ตู้สำหรับใส่หนังสือพิมพ์ (Hide Container)

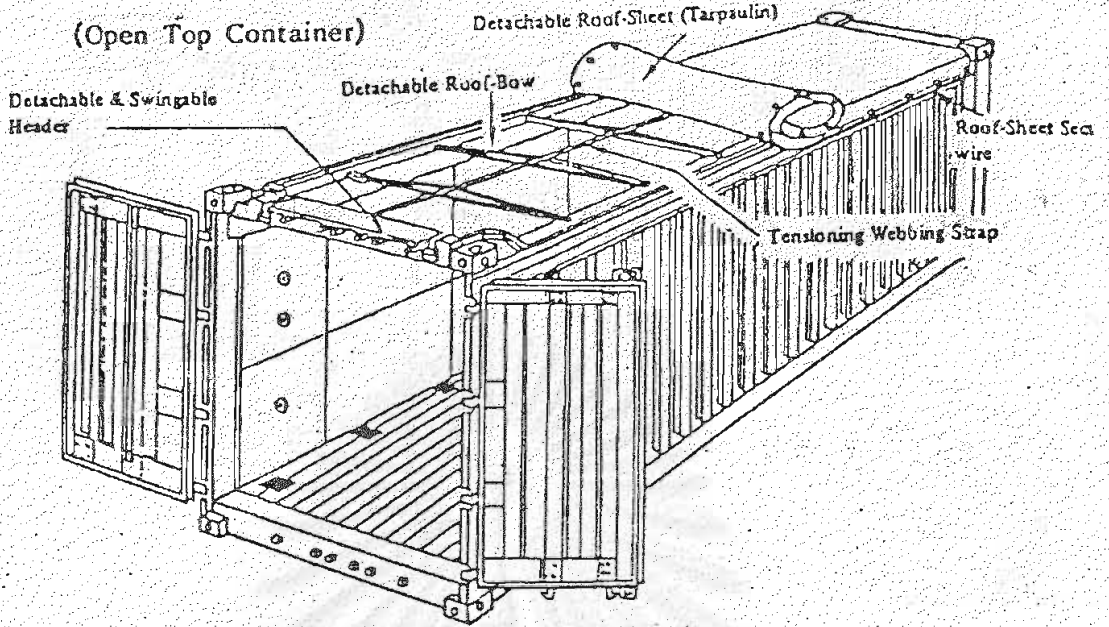


ตู้สำหรับใส่สัตว์ปีก (Pen Container)



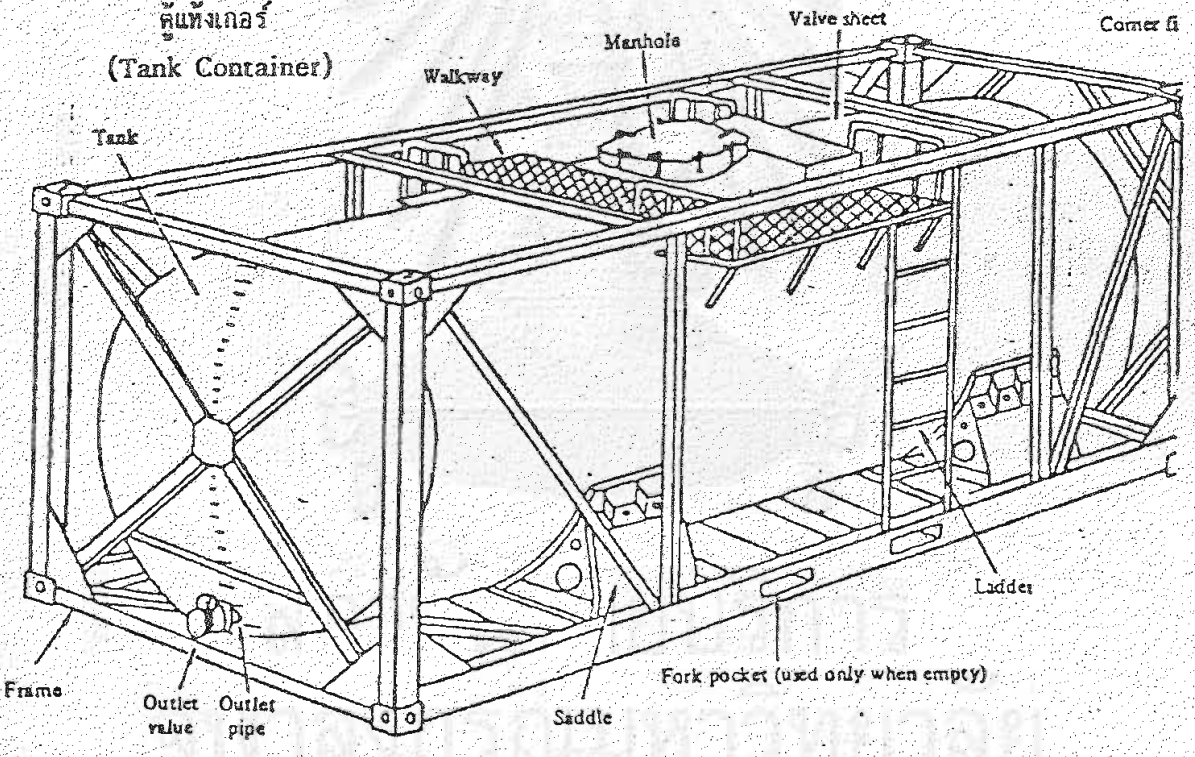
ตู้เปิดหลังคา

(Open Top Container)



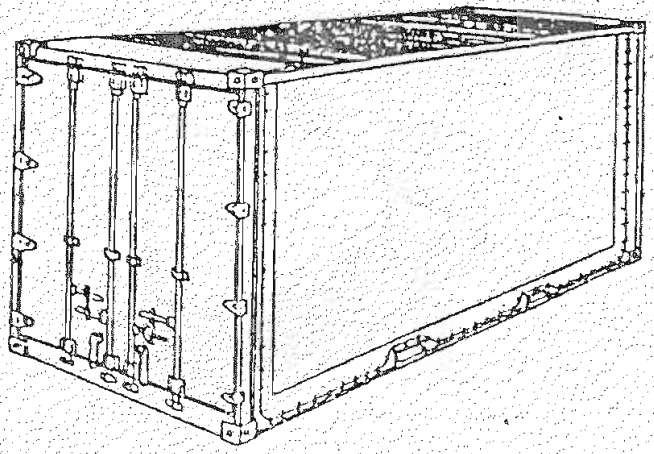
ตู้แทงเกอร์

(Tank Container)

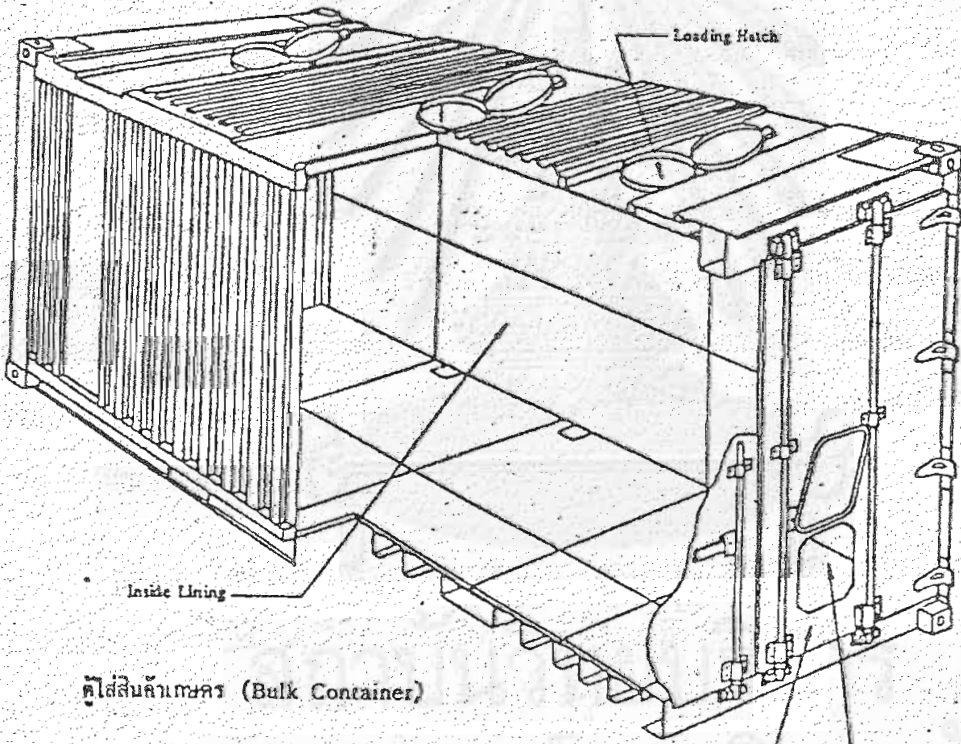
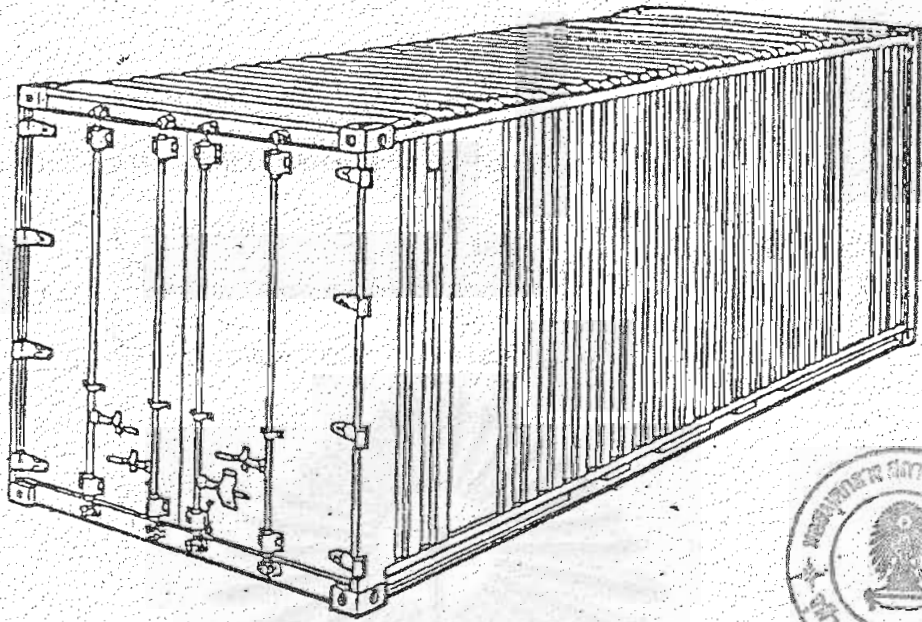


ตู้เปิดข้าง

(Side Open Container)



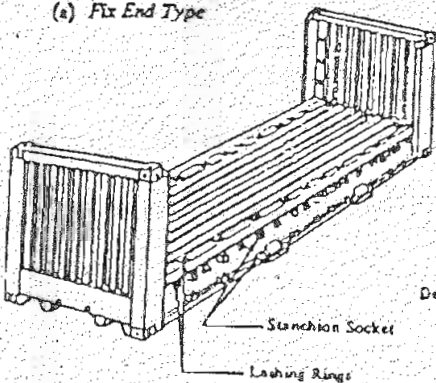
แผนภาพที่ 5 (ต่อ) ตู้ขนส่งสินค้า (General Cargo Container-Steel Container)



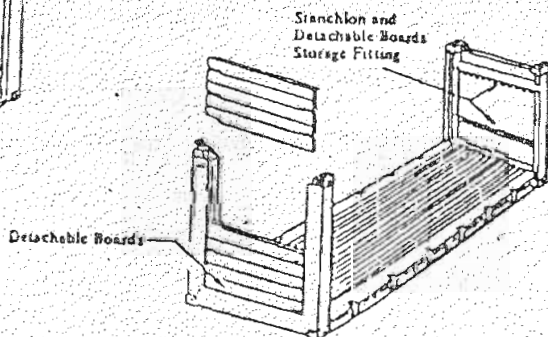
ตู้สินค้าแบบถาวร (Bulk Container)

ตู้แบบถาวรบนแพลตฟอร์ม (Platform Based Container)

(a) Fix End Type



(b) Removal End Type



- 3.1 ตู้แท็งก์เกอร์ (Tank Container)
- 3.2 ตู้เปิดหลังคา (Open Top Container)
- 3.3 ตู้แพลตฟอร์ม (Platformaed Based Container)
- 3.4 ตู้เปิดข้าง (Side Open Container)
- 3.5 ตู้บรรทุกรถยนต์ (Car Container)
- 3.6 ตู้บรรทุกหนังสือเต็ม (Hide Container)
- 3.7 ตู้สูงหรือจัมโบ้ (HIGH Cube Container)
- 3.8 ตู้อื่น

ตู้แท็งก์เกอร์หรือสินค้าทั่วไป เป็นตู้แบบทั่วไปและใช้มากที่สุด ไม่มีแผนฉนวนอยู่ภายใน ไม่มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งหน้าตู้ ใช้บรรทุกสินค้าแท็งก์หรือสินค้าทั่วไปที่ไม่มีอันตรายต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในตู้

ตู้ห้องเย็น มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งอยู่หน้าตู้ ภายในบุด้วยฉนวนที่เป็นโฟมทุกด้าน เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกแผ่เข้าไปในตู้ ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าและอาหาร ผักและผลไม้สด รวมทั้งเคมีภัณฑ์บางชนิดที่จำเป็นต้องเก็บอยู่ในอุณหภูมิคงที่หรือต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำกว่าตู้ ระบายให้ความเย็นจะมีทั้งแบบเป่าจากพื้นตู้ข้างต้น สามารถให้ความเย็นต่ำสุด

- 10 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ -23 องศาเซลเซียส

ตู้ฉนวน คล้ายกับแบบตู้ทั่วไปแต่ภายในจะบุด้วยแผ่นโฟมทุกด้าน เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนจากภายนอกแผ่เข้าไปในตู้หรือป้องกันไม่ให้อุณหภูมิภายในตู้เปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิภายนอกอย่างรวดเร็ว ใช้บรรทุกผักและผลไม้สดบางชนิด และส่วนมากจะใส่น้ำแข็งไว้ในตู้ ทำให้เกิดความเย็นตามที่ต้องการเพื่อยืดอายุของสินค้า

ตู้ระบายอากาศ เหมือนกับตู้ห้องเย็น แต่มีพัดลมแทนเครื่องทำความเย็น สามารถตั้งปริมาณการดูดลมออกจากตู้ได้ตามที่ต้องการ ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าผักและผลไม้สดบางชนิดที่ไม่จำเป็นต้องใช้บรรจุในตู้แบบห้องเย็นซึ่งมีอัตราค่าขนส่งสูงกว่า พัดลมจะดูดเอาก๊าซเอทิลีนที่ระเหยออกจากตัวสินค้าออกนอกตู้ เพื่อชะลอการสุกหรือหมักของสินค้าให้นานออกไป

คู้แห่งค์เกอร์ มีถึงเหล็กกลมยาวติดตั้งอยู่กับพื้นคู้ เป็นคู้โปรงมีโครงเหล็กเล็กน้อย แทนผนังทุกด้านเพื่อยึดเสาและพื้นคู้เข้าด้วยกัน สะดวกต่อการซ่อมและยกขึ้นหรือลงจากเรือ เหมือนกับคู้คอนเทนเนอร์แบบอื่น ๆ ใช้สำหรับบรรทุกอาหาร เครื่องดื่ม เคมีภัณฑ์และสินค้าอื่น ๆ ที่เป็นน้ำและของเหลว

คู้เปิดหลังคา มีลักษณะเหมือนกับคู้แห่งค์หรือคู้สินค้าทั่วไป ยกเว้นหลังคาใช้ผ้าใบ แทนแผ่นเหล็กหรืออลูมิเนียม โครงหลังคาสามารถจะถอดออกและติดตั้งกลับอย่างสะดวกและรวดเร็ว ใช้สำหรับบรรทุกเครื่องจักร หรือสินค้าที่มีความสูงเกินกว่าหลังคาคู้แบบทั่วไป เวลาบรรจุสินค้าเข้าคู้จะต้องถอดโครงหลังคาและผ้าใบออกก่อน ส่วนมากใช้ปั้นจั่นยกสินค้าผ่านทางหลังคาแล้ววางลงกับพื้นคู้ แล้วจึงติดตั้งโครงหลังคาพร้อมทั้งคลุมผ้าใบกลับอย่างเดิม ผ้าใบจะกันไม่ให้ฝนหรือน้ำทะเลเข้าไปในคู้และทำความเสียหายแก่สินค้า ผู้ประเภทนี้จะบรรทุกไว้อยู่ชั้นบนสุดของฝาระวางเรือ

คู้แพลตฟอร์ม ผู้ประเภทนี้จะมีแต่พื้นและผนังด้านหน้าและด้านหลังของคู้ ไม่มีผนังข้างและหลังคา ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติ หรือมีความกว้างเกินกว่าด้านกว้างของคู้ทั่วไป เช่น ชุง เหล็กแท่ง เครื่องกล สินค้าที่บรรทุกสามารถยกเข้าออกได้ทั้งทางด้านบนและด้านข้าง

คู้เปิดข้าง มีลักษณะเหมือนคู้แห่งค์หรือคู้สินค้าทั่วไป ยกเว้นผนังด้านข้างของคู้สามารถถอดออกได้หรือใช้ผ้าใบแทนผนังด้านข้าง ออกแบบมาใช้สำหรับบรรทุกสินค้าที่มีขนาดกว้างและยาวมากและจำเป็นที่จะต้องยกเข้าออกจากคู้ทางด้านข้างแทนประตูหลัง

คู้บรรทุกรถยนต์ คล้ายคู้แห่งค์เกอร์ มีแต่พื้นคู้และโครงเหล็กโปรงยึดเสาคู้เท่านั้น ภายในอาจจะมีโครงเหล็กเพิ่มเติมใช้สำหรับบรรทุกรถยนต์ที่วางซ้อนกันได้

คู้บรรทุกหนังเค็ม คล้ายกับคู้สินค้าแห่งค์หรือคู้สินค้าทั่วไป แต่ผนังและพื้นภายในจะเคลือบด้วยสารพิเศษที่จะไม่ถูกขีมีกลิ่นและหนต่อการกัดกร่อนของน้ำเกลือ ใช้สำหรับบรรทุกหนังสัตว์ของเกลือซึ่งมีกลิ่นแรงมาก อีกทั้งมีการคายน้ำเกลือออกมาตลอดเวลาการบรรทุก สารที่เคลือบผนังและพื้นจะช่วยให้ทำความสะอาดภายในคู้ได้ง่ายขึ้นหลังจากสินค้าถูกนำออกไปจากคู้

ตู้สูงหรือจัมโบ้ เหมือนกับตู้แห้งหรือสินค้าทั่วไป เว้นแต่ความสูงของตู้จะสูงกว่า 1 ฟุต จากความสูง 8 ฟุต 6 นิ้ว เป็น 9 ฟุต 6 นิ้ว ใช้สำหรับบรรจุสินค้าทั่วไปที่ต้องการให้ ใ้ปริมาตรมากขึ้น

เส้นทางธุรกิจพาณิชย์นาวีแบบคอนเทนเนอร์ (Container Trade Routes)⁵

ระบบคอนเทนเนอร์เริ่มอย่างจริงจังในปี ค.ศ. 1966 เมื่อบริษัท Sea Land ได้นำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ในเส้นทางสาย New York/Europe โดยเรือชื่อ Fairland ในระยะไม่กี่ปีต่อมาประมาณ ค.ศ. 1972 ระบบนี้ก็ได้มีการใช้แพร่หลายในเส้นทางสายสำคัญระหว่างประเทศที่อยู่ในทวีปที่มีความเจริญทางอุตสาหกรรม เช่น ทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย จากสายแรกระหว่าง U.S. East Coast/Europe ในปี ค.ศ. 1966 เรือคอนเทนเนอร์ก็ถูกนำมาใช้ในเส้นทาง Japan/U.S. West Coast ในปี ค.ศ. 1969 เส้นทาง Australia/Europe-Australia/Japan ก็ได้้นำระบบคอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบมาใช้ จนในปี ค.ศ. 1970 1971 และ 1972 มีการนำระบบนี้มาใช้ในเส้นทาง Japan/U.S. East Coast, USA/Australia, Japan/ Europe และ Japan/Mediterranean ตามลำดับ

ในช่วงเวลา 6-7 ปีหลังจากเรือคอนเทนเนอร์ลำแรกเริ่มบริการระบบคอนเทนเนอร์ก็แพร่หลาย ขนาดของเรือก็ใหญ่ขึ้นจาก 700 TEU ในระยะแรก ๆ มาเป็นขนาด 2,000 TEU ในปี ค.ศ. 1975 ความเร็วของเรือก็เพิ่มขึ้นจาก 20 ไมล์ทะเล/ชั่วโมง เป็น 25-30 ไมล์/ชั่วโมง ในปัจจุบันนี้ขนาดของเรือได้รับการพัฒนาให้เร็วขึ้น ภายในระยะ 10 ปีแรก เส้นทางระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วก็ใช้ระบบคอนเทนเนอร์กันหมด กล่าวคือ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1976 ก็มีการนำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้แพร่หลายในเส้นทางระหว่างประเทศที่เจริญแล้วและประเทศ

⁵มานะ ภัทรธรรม, "การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ (Containerization)", วารสารพาณิชย์นาวี, ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2529, หน้า 10-12.

ที่กำลังพัฒนา เริ่มจากกลุ่มประเทศยุโรปในประเทศกลุ่มตะวันออกกลาง และขยายไปกลุ่มประเทศลาตินอเมริกาและแอฟริกาในปี ค.ศ. 1977

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์เริ่มนำมาใช้ในเส้นทางระหว่างประเทศที่เจริญทางเศรษฐกิจก่อน และขยายไปเส้นทางสายประเทศที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนาในลำดับต่อมา ในปัจจุบันนี้เส้นทางการค้าระหว่างประเทศที่กำลังพัฒนาเองก็นำระบบนี้ไปใช้อย่างแพร่หลาย ในเส้นทางที่การขนส่งทางทะเลเจริญเติบโตมาก เครื่องมืออุปกรณ์พร้อม ก็มีอัตราส่วนของระบบคอนเทนเนอร์สูง ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีการค้าต่างประเทศไม่มากเรื่องกึ่งคอนเทนเนอร์ก็มีบทบาทเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การขนส่งแบบดั้งเดิมก็ยังมี จะมีอัตราส่วนลดลงไปทุกปี

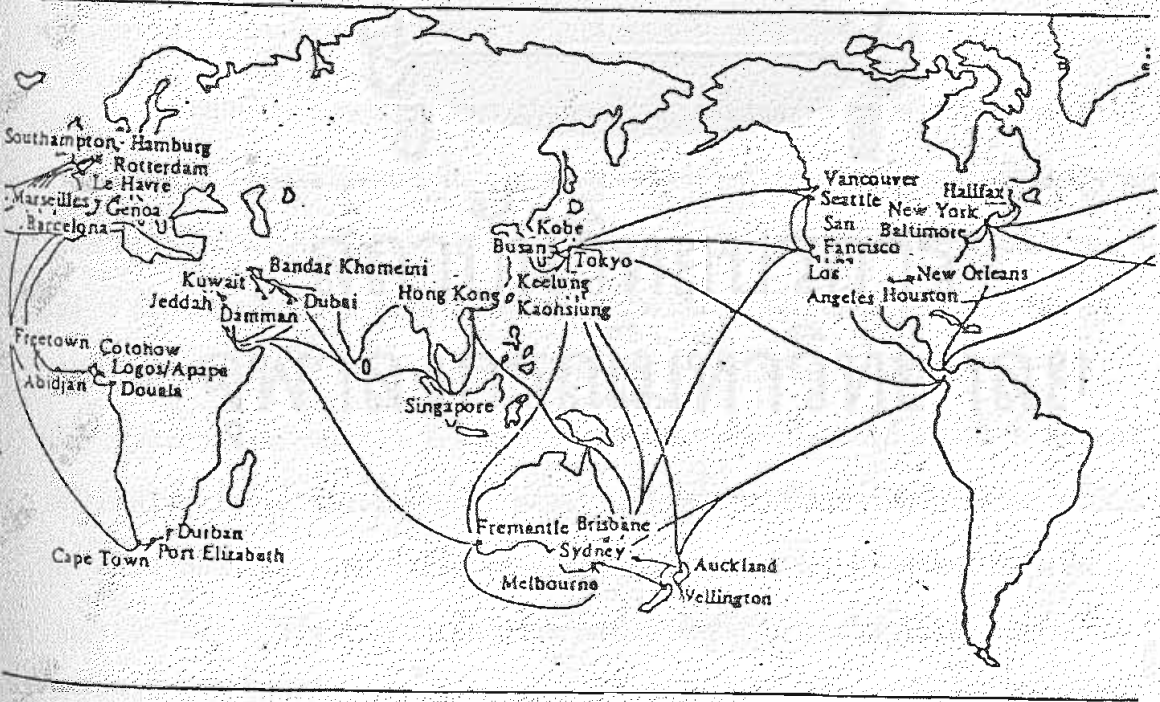
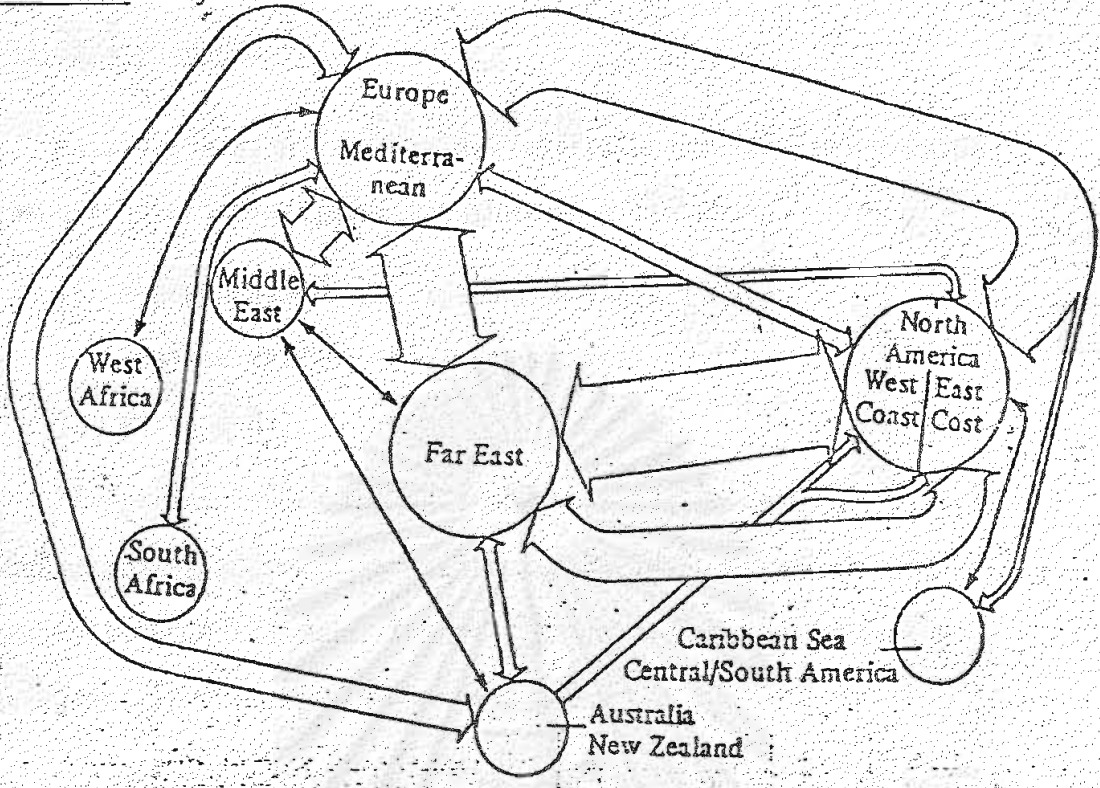
เส้นทาง การขนส่งทางทะเลโดยระบบคอนเทนเนอร์ที่สำคัญ ได้แก่ (แผนภาพที่ 6)

1. เอเชียตะวันออก/อเมริกาเหนือ
(Far East/North America)
2. เอเชียตะวันออก/ยุโรป-เมดิเตอร์เรเนียน
(Far East/Europe-Mediterranean)
3. เอเชียตะวันออก/ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์
(Far East/Australia-New Zealand)
4. เอเชียตะวันออก/ตะวันออกกลาง
(Far East/Middle East)
5. อเมริกาเหนือ/ยุโรป
(North America/Europe)

ส่วนเส้นทาง การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ในอนาคต ได้แก่ การบริการรอบโลก

(Around the World Service)

แผนภาพที่ 6 Major Container Routes



ค่าระวางเรือและการคำนวณ

ค่าระวางเรือ คือ ค่าจ้างซึ่งจ่ายให้เจ้าของเรือในการขนส่งสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การคำนวณค่าระวางเรื่อนั้นสามารถคำนวณได้ 3 วิธีด้วยกันคือ

1. คำนวณน้ำหนักของสินค้า (ต่อ 1,000 กิโลกรัมหรือ 1 ตัน)
2. คำนวณปริมาตรของสินค้า (ต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร)
3. คำนวณราคาสินค้า

เจ้าของเรือสินค้ามีสิทธิเต็มที่ในการตัดสินใจว่าควรใช้วิธีไหนมาคำนวณค่าระวางเรือสำหรับสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่ง ตามปกติเจ้าของเรือสินค้าก็เหมือนพ่อค้าทั่วไปซึ่งพยายามหากำไรจากสินค้าให้มากที่สุด โดยการใช้วิธีการคำนวณค่าระวางเรือซึ่งจะได้ค่าระวางเรือสูงสุด โดยทั่วไปแล้วจะใช้หลักการง่าย ๆ ดังนี้

1. สินค้าที่มีน้ำหนักมาก เช่น แร่ โลหะ หินอ่อน จะคิดค่าระวางเรือค่าน้ำหนัก
2. สินค้าที่กินที่มาก (ของเบา) เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องหยาข รongเท้า จะคิดค่าระวางเรือค่อปริมาตร
3. สินค้าที่มีราคาสูง เช่น หัวน้ำหอม แร่ราคาแพง หรือทองคำ จะคิดค่าระวางเรือเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ของราคาสินค้า (ประมาณ 3-4 เปอร์เซ็นต์)

ตามปกติค่าระวางเรื่อนั้นมีการกำหนดเป็นการแน่นอนและตายตัวสำหรับระยะเวลาประมาณ 6-12 เดือนหรือนานกว่านั้น โดยทางเจ้าของเรือหรือชมรมเดินเรือจะพิมพ์ค่าระวางเรือเป็นเล่ม (Freight Tariff) สำหรับสินค้าแต่ละอย่าง ซึ่งมีการส่งไปมาในเส้นทางหนึ่ง ๆ ส่วนใหญ่แล้วค่าระวางเรือจะใช้เงินสกุลดอลลาร์อเมริกันเป็นหลัก เช่น US\$ 50 ต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร เป็นต้น ในบางเส้นทางนอกจากค่าระวางเรือพื้นฐานแล้วยังมีค่าระวางพิเศษ (Surcharge) แบบต่าง ๆ กันออกไป แล้วแต่ความจำเป็นของเส้นทางนั้น ๆ หรือแล้วแต่ข้อตกลงระหว่างเจ้าของเรือด้วยกัน ค่าระวางพิเศษนี้ตามปกติสามารถปรับได้ตามภาวะตลาดหรือตามความสะดวกของท่าเรือ (Congestion Surcharge) หรือตามความจำเป็นโดยประกาศให้ลูกค้าทราบล่วงหน้าเพียงประมาณหนึ่งอาทิตย์ก็สามารถนำมาใช้ได้ แต่สำหรับค่าระวางพื้นฐานหากจะมีการเปลี่ยนแปลงตามปกติต้องประกาศให้ลูกค้าทราบล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งเดือน

ตามที่ได้อธิบายมาข้างต้นแล้วว่า ค่าระวางเรือในเส้นทางหนึ่ง ๆ นั้น แตกต่างไปจากอีกเส้นทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะระยะทางตลอดจนค่าใช้จ่ายของแต่ละเมืองท่าไม่เท่ากัน นอกจากนี้ลักษณะหรือชนิดของสินค้ายังแตกต่างกันด้วย ดังจะเห็นได้จากตัวประกอบของค่าระวางเรือในแต่ละเส้นทาง ดังต่อไปนี้

1. ยุโรป ค่าระวางเรือในเส้นทางนี้ยุ่งยากสลับซับซ้อนมากที่สุด เพราะมีค่าระวางเรือพิเศษมากด้วยกันคือ

Basic Rate	- ค่าระวางพื้นฐาน
FCL Allowance	- ส่วนลดเหมาตู้
CAF (Currency Adjustment Factor)	- ค่าปรับอัตราเงินตรา
BAF (Bunker Adjustment Factor)	- ค่าปรับอัตราน้ำมัน
Congestion Surcharge	- ค่าท่าคับคั่ง
Direct Additional	- ค่าแวะโดยตรง
Transshipment Additional	- ค่าถ่ายลำ
Inland Haulage Charge	- ค่าลากตู้จากท่าถึงโรงงาน

2. อเมริกา

Basic Rate	- ค่าระวางพื้นฐาน
Bunker Surcharge	- ค่าปรับอัตราน้ำมัน
CY or DC Charge	- ค่าส่งมอบตู้
CFS Charge	- ค่าเปิด หรือค่าบรรจุสินค้าเข้าตู้

3. ญี่ปุ่น

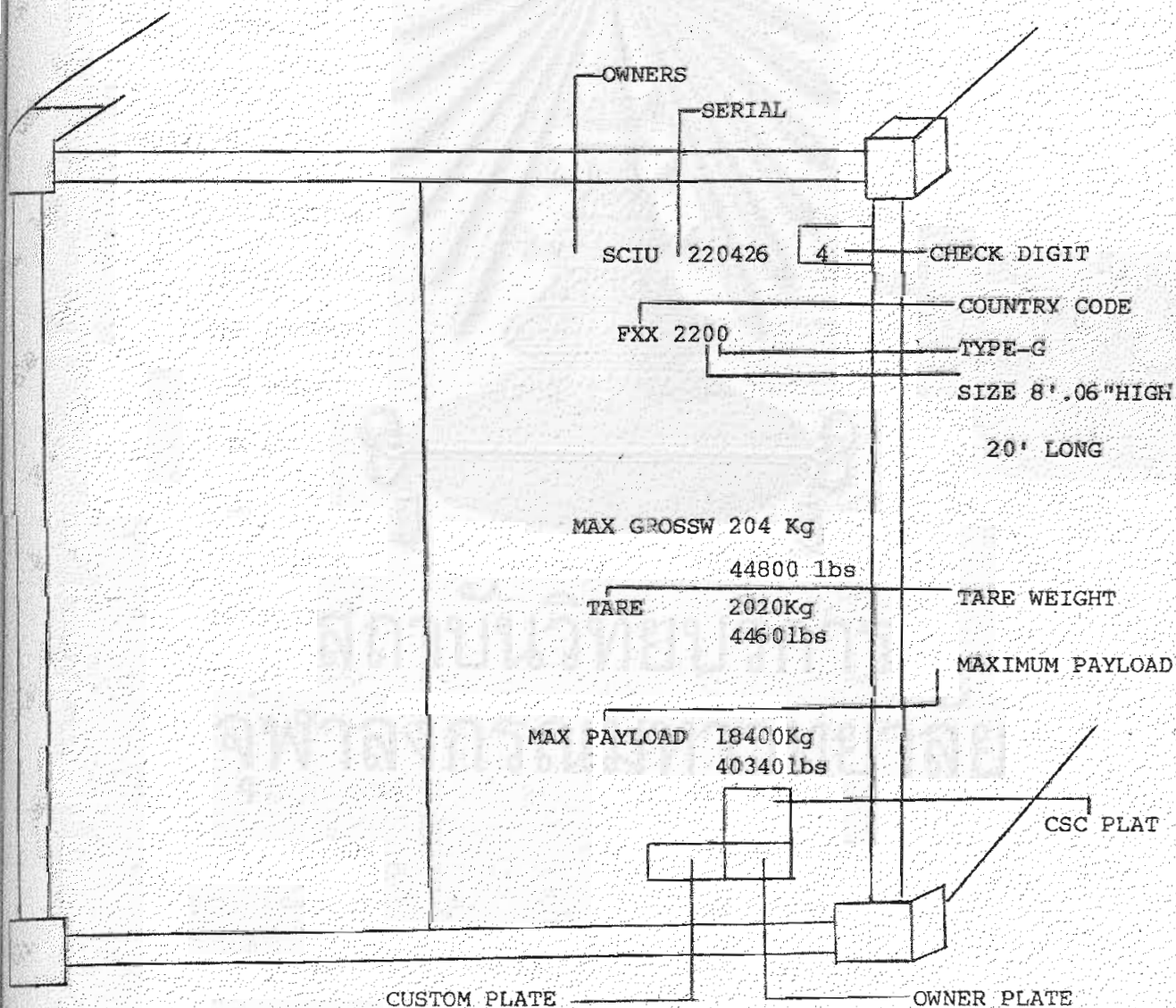
Basic Rate	- ค่าระวางพื้นฐาน
------------	-------------------

4. เส้นทางอื่น ๆ ส่วนใหญ่มีเฉพาะค่าระวางพื้นฐานเท่านั้น

การอ่านรหัสและความหมายของตู้บรรจุสินค้า

ตู้บรรจุสินค้าจะมีชื่อเจ้าของตู้ เลขรหัสตู้ที่บอกขนาดและชนิด ประเทศ ตัวเลขที่ใช้ตรวจสอบว่าตู้นี้เป็นตู้ของใคร (Check Digit) เพื่อสะดวกรวดเร็วในการขนย้าย ขนาดบรรจุสูงสุด คำสุด รายการต่าง ๆ ที่กล่าวนี้ จะแสดงในแผนภาพที่ 7 ส่วนตัวอย่างรหัสต่าง ๆ ได้แสดงไว้ดังนี้

แผนภาพที่ 7 รายการบนตู้บรรจุสินค้า



รหัสเจ้าของกิจการตัวอย่างรหัสเจ้าของบริการ

OCU	OVERSEAS CONTAINER LINES	UNITED KINGDOM
SEAU	SEALAND	U.S.A.
MAEU	MAERSK LINE	DENMARK
NOLU	NEPTUNE ORIENT LINE	SINGAPORE
ACCU	ABOITIZ SHIPPING	PHILIPPINES
MMMU	MORFLOT	U.S.S.R

รหัสประเทศ

AXX AUSTRIA	LXX LUXEMBOURG
AUS AUSTRALIA	MAX MOROCCO
BHS BAHAMAS	MEX MEXICO
BXX BELGIUM	MSX MAURITIUS
BGX BULGARIA	NXX NORWAY
BRX BRAZIL	NLX NETHERLANDS
CDN CANADA	PAK PAKISTAN
CGO ZAIRE	PAN PANAMA
CHN CHINA	PXX PORTUGAL
CHX SWITZERLAND	RPX/PIX PHILIPPINES
CIX IVORY COAST	PLX POLAND
CMR CAMEROUN	PTM MALAYSIA
CSX CZECHOSLOVAKIA	RXX ROMANIA
DXX GERMANY (WEST AND EAST)	RAX ARGENTINA
DKX DENMARK	RCX TAIWAN
DZX ALGERIA	RMX MADAGASCAR



EXX SPAIN	ROK KOREA
FXF FRANCE	RCH CHILE
GBX GREAT BRITAIN	SXX SWEDEN
GBG GUERNSEY	SFX FINLAND
GBJ JERSEY	SGP SINGAPORE
GRX GREECE	SDN SUDAN
HXX HUNGARY	SUX USSR
HKX HONGKONG	TCD TCHAD
IXX ITALY	TNX TUNISIA
ILX ISRAEL	TRX TURKEY
IND INDIA	TXX THAILAND
IRL IRELAND	USA USA
IRX IRAN	UXX URUGUAY
ISX ISLAND	WSM SAMOA OCCIDENTALE
JXX JAPAN	YUX YUGOSLAVIA
JAX JAMAICA	YVX VENEZUELA
ZAX SOUTH AFRICA	

รหัสขนาด (2 ตัวแรก)

0 = 8' 0"

6 = 4' 0"

2 = 8' 6"

8 = 4' 3"

4 มากกว่า 8' 6"

9 = มากกว่า 4' 0"

ต่อจากนี้เอาตัวอักษรมาตีความหมายเป็นตัวเลข

S	C	I	U	2	2	0	4	2	6	4	
30	13	19	32								
1	2	4	8	16	32	64	124	256	512		ยกกำลัง
30	26	76	256	32	64	0	512	512	3072		บวก = $\frac{4580}{11}$
											= 416 เศษ 4

สถานีขนส่งตู้บรรจุสินค้า

ในการประกอบการสถานีขนส่งตู้บรรจุสินค้า ผู้ประกอบการจะต้องมีสถานที่ในบริเวณท่าเรือที่เรือเดินสมุทรเข้าถึง ใช้เป็นสถานที่บรรจุตู้สินค้าขึ้นเรือ และถ่ายตู้สินค้าลงเรือ (Loading and Unloading of Ships) สถานีขนส่งตู้สินค้าเป็นที่รับสินค้าและจัดบรรจุเข้าตู้สินค้าและจัดนำสินค้าออกจากตู้เพื่อขนส่งต่อให้เจ้าของสินค้า ดังนั้นสถานีขนส่งตู้สินค้าจึงต้องให้บริการในการดูแลสินค้าที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจการเดินเรือระบบคอนเทนเนอร์

การดูแลสินค้าให้ขึ้นเรือและลงจากเรือต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย ดังนั้นสถานที่และจำนวนเนื้อที่และสิ่งแวดล้อมด้านการขนส่ง รถไฟ ถนน สภาพอากาศ เป็นปัจจัยที่สำคัญ รวมทั้งจะต้องมีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่เหมาะสมและเพียงพอ เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบการเป็นสถานีขนส่งตู้บรรจุสินค้าได้แก่

1. ท่าเรือ (Wharf, Quay or Peir) ท่าเรือเป็นบริการที่ให้เรือบรรจุตู้สินค้าเข้าจอด จะต้องมีความยาวและความลึกของน้ำที่ขนาดของเรือจะเข้าจอดได้

2. ลานจอด (Apron Wharf Surface or Quay Surface) ลานจอดเป็นพื้นที่เหนือท่าเรือ (Wharf) ควรจะมีความกว้าง 20-30 เมตร โดยใช้ฐานของเครนกำหนด (Grantry Cranes) หรือแล้วแต่อุปกรณ์การยกตู้ อุปกรณ์การยกที่เป็นรางเลื่อน ปกติจะมีอุปกรณ์การยก 2 อันต่อสถานที่จอด 1 ที่ ดังนั้นถ้ามีลานจอดก็จะต้องมีอุปกรณ์การยกให้เต็มจำนวน

3. ที่พัสดุสินค้า (Container Yard (CY) เป็นสถานที่รับตู้สินค้า และส่งตู้สินค้า และเก็บตู้สินค้าที่บรรจุเสร็จแล้ว และตู้สินค้าเปล่า มีสถานที่เก็บรถลาก ขนาดสถานที่ของที่พัสดุสินค้าแล้วแต่จำนวนครั้งเข้ามาพักของตู้สินค้าและจ่ายตู้ ขนาดมาตรฐานในประเทศไทยไม่เกิน 75,000 ตารางเมตร สำหรับท่าเรือขนาดยาว 250 เมตร และ 105,000 ตารางเมตร สำหรับความยาวของท่าเรือ 300 เมตร

4. ลานพัสดุสินค้าเพื่อขึ้นเรือหรือลงเรือ (Marshalling Yard) เป็นสถานที่กว้างที่ใช้บรรจุสินค้าขึ้นเรือ หรือนำสินค้าลงจากเรือ ซึ่งจะอยู่ติดกับลานจอดเรือ ตู้สินค้าที่นำขึ้นจากเรือจะต้องวางเรียงเป็นแถว ในขณะที่เดียวกันจะต้องมีที่สำหรับจะวางตู้บรรจุสินค้าที่จะนำลงจากเรือด้วย ขนาดของลานพัสดุขึ้นและลงจากเรือเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการขนถ่ายตู้บรรจุสินค้าหรือจำนวนไว้รถลากที่จะรถลากไปที่เก็บเลย หรือจำนวนจะวางตู้พักไว้ก่อน ลานพัสดุนี้จะแบ่งเป็นช่อง ๆ ที่เรียกว่า slot มีการแสดงหมายเลขไว้ เป็นการสะดวกต่อการขนถ่าย และแต่ละล๊อคจะเป็นตัวกำหนดสถานที่ไปของตู้สินค้า

5. ลานบรรจุสินค้าเข้าตู้ และนำสินค้าออกจากตู้ (Container Freight Station, C.F.S.) เป็นสถานที่บรรจุสินค้าที่ลูกค้าหลาย ๆ รายมาทำการบรรจุในตู้เดียวกัน ไว้ที่สถานที่บรรจุสินค้า และขณะเดียวกันเป็นที่ถ่ายสินค้าออกจากตู้ของลูกค้าหลาย ๆ รายด้วย ปัจจุบันสถานที่เช่นนี้มักจะอยู่แยกต่างหากเพื่อให้สถานีขนส่งตู้สินค้ากว้างขึ้น

6. สถานที่ควบคุมการปฏิบัติงาน (Control Center) เป็นสถานที่วางแผนในลานพัสดุสินค้า ตู้สินค้าที่นำเข้ามาเตรียมเพื่อจะส่งขึ้นเรือ และตู้ที่ยกลงจากเรือจะมีอุปกรณ์โทรศัพท์ไร้สาย เพื่อติดต่อกับเจ้าหน้าที่ควบคุมเครนใหญ่ และเจ้าหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายตู้บรรจุสินค้ามีการติดต่อและได้รับข้อมูลจากประตูทางเข้าสถานี แต่ปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาททำให้การจัดการควบคุมตู้สินค้าเป็นไปโดยรวดเร็ว

7. ประตูทางเข้าสถานีขนส่งตู้บรรจุสินค้า ประตูเป็นจุดที่ตู้สินค้าถูกรับเข้ามาและจ่ายออกไป และเป็นจุดแสดงความรับผิดชอบในการขนส่งและการจัดเก็บรักษาตู้สินค้าต่อจากผู้ขนส่งทางบก เมื่อระบบคอมพิวเตอร์ได้นำมาใช้ทำให้รับทราบจำนวนตู้ที่จะออกไปหรือเข้ามาตั้งแต่จุดนี้ และส่งข้อมูลสู่ผู้ปฏิบัติงานใน Control Center เพื่อจัดลำดับการวางตู้ทำให้ผู้ปฏิบัติการควบคุมตู้ที่ CY สามารถจัดการเรียงลำดับตู้ได้ ทำให้ทราบว่าควรจะวางตู้หมายเลขใดไว้ที่ช่องเลขอะไร และย้ายหมายเลขใดไปขึ้นเรือ

8. สถานที่ซ่อมบำรุง (Maintenance Ship) เป็นสถานที่ซ่อมแซมตู้สินค้าและ
ทำความสะอาดตู้สินค้า
9. ตู้สินค้าประเภทตู้เย็น ขณะนี้ตู้เย็นกลับมีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้นกว่าตู้แบบแห้งมาก
จึงมีความจำเป็นที่ลานจอกตู้จะต้องบริการไฟฟ้าในระหว่างจอกตู้
10. บริการอื่น ๆ เช่น บริการเชื้อเพลิง เครื่องทำไฟ ในเวลากลางคืน
น้ำและน้ำมันสำหรับเรือ และการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ เทเล็กซ์ แฟกซ์ นอกจากนี้จะ
แล้วแต่วิธีการบริการการปฏิบัติการท่าเรือ เช่น มีเครนที่เคลื่อนย้ายได้ หรือ Straddle
Carrier

ขณะนี้ท่าเรือกรุงเทพฯ มีปัญหาเรื่องความแออัด ดังนั้นหากเอกชนได้เข้ามา
ช่วยลงทุนโดยแยกลานบรรจุสินค้าเข้าตู้และออกจากตู้ สถานที่เก็บสินค้าเมื่อลงจากเรือ และ
รถบรรจุสินค้า จะเป็นการช่วยลดความแออัดได้ ดังนั้นกิจการเหล่านี้จำเป็นต้องมีรายได้จาก
การให้บริการเช่นว่านี้ จึงเป็นเหตุให้มีการวิจัยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และผลตอบแทนในการลงทุน
ที่จะกล่าวต่อไป

การวิเคราะห์ต้นทุนในการใช้ตู้บรรจุสินค้า

จากบัญชีแนบท้ายประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2531 (ภาคผนวก) จะได้โครงสร้างค่าใช้จ่ายการใช้ตู้บรรจุสินค้าในส่วนของที่ต้องจ่ายให้แก่การทำเรือฯ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ค่าภาระที่เรียกเก็บจากเจ้าของเรือหรือตัวแทนเรือ

1.1 ค่าภาระเรือผ่านร่องน้ำ เป็นค่าภาระสำหรับเรือที่แล่นผ่านร่องน้ำเข้ามาในอาณาบริเวณเฉพาะที่เขี้ยวเข้าโดยเรียกเก็บตามขนาดตันจดทะเบียนสุทธิ

1.2 ค่าภาระใช้ท่า เป็นค่าภาระสำหรับการจอดเทียบท่า ผูกเรือกับท่า และปล่อยเรือออกจากท่า เรียกเก็บตามจำนวนตันสุทธิของเรือ

1.3 ค่าภาระใช้หุ้มผูกเรือ เก็บตามจำนวนตันสุทธิของเรือ

1.4 ค่าภาระใช้หลักผูกเรือ เก็บตามจำนวนตันสุทธิของเรือ

1.5 ค่าบริการเรือลากจูง

1.6 ค่าภาระสินค้าผ่านหรือถ่ายลำ

1.7 ค่าบริการขนของจากเรือ

1.8 ค่าธรรมเนียมคนโดยสารผ่านท่า

1.9 ค่าบริการน้ำประปา

1.10 ค่าธรรมเนียมรอเรือหรือรองาน

1.11 ค่าล่วงเวลาการบริการเรือและการขนถ่ายสินค้าขาเข้า

2. ค่าภาระที่เก็บจากเจ้าของสินค้าหรือผู้นำเข้าหรือผู้ขออนุญาต

2.1 ค่าภาระสินค้าขาเข้า

2.1.1 ค่าภาระขนสินค้าขาเข้าขั้นท่า (Loading Charges)

เป็นค่าภาระที่เรียกเก็บจากสินค้าที่เรือบรรทุกสินค้าขาเข้านำมาวางพักบนท่า หรือจากสินค้าที่ขนขึ้นท่าอื่นภายในอาณาบริเวณของการท่าเรือฯ และมีใช้สินค้าตามประเภทที่กรมศุลกากรอนุญาตให้ทำการขนถ่ายทั้งลำ

2.1.2 ค่าภาระการยกขนสินค้าขาเข้า (Handling Charges)

เป็นค่าภาระเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงาน การเคลื่อนย้ายหรือยกขนสินค้าไปที่ต่าง ๆ ภายในบริเวณที่เก็บกองสินค้า

2.1.3 ค่าภาระฝากสินค้าขาเข้า (Rent for Import Charges)

สินค้าทุกชนิดไม่ว่าจะเก็บในหรือนอกโรงพักสินค้าจะต้องเสียค่าภาระฝากสินค้าเมื่อพ้นกำหนดหรือ 3 วันแล้วแต่กรณี

2.2 ค่าภาระสินค้าขาออก

2.2.1 ค่าภาระสินค้าขาออกผ่านท่า (Quay Dues for Export

Charges)

2.2.2 ค่าภาระการยกขนสินค้าขาออก (Handling Charges)

2.2.3 ค่าภาระฝากสินค้าขาออก (Rent for Export Charges)

2.3 ค่าภาระสินค้าภายในประเทศ

2.3.1 ค่าภาระขนสินค้าขึ้นท่าและลงข้างลำ

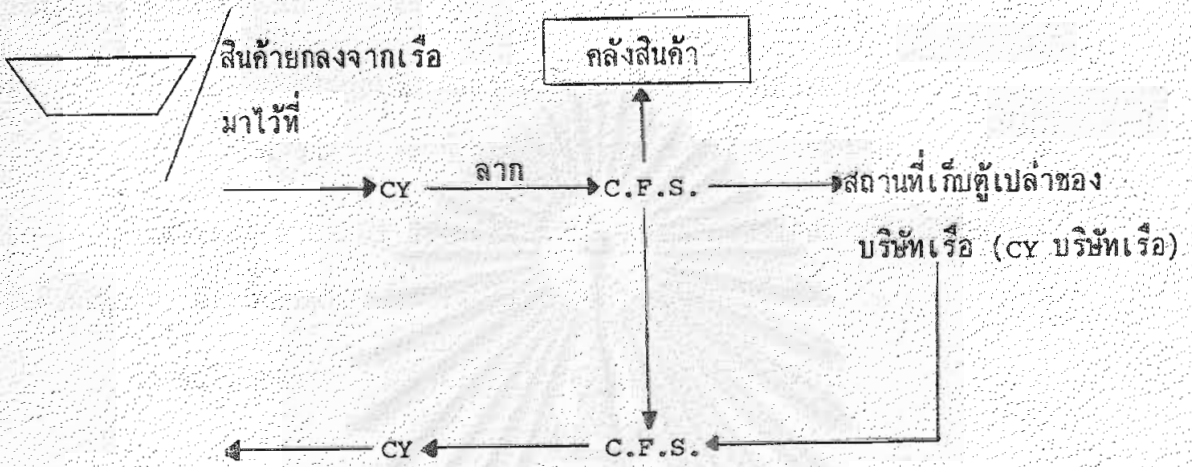
2.3.2 ค่าภาระยกขนสินค้าและฝากสินค้าภายในประเทศ

2.4 ค่าภาระยานพาหนะและเครื่องทุ่นแรง ในกรณีที่เจ้าของสินค้านำ

ยานพาหนะและรถเครื่องมือทุ่นแรงเข้ามาภายในการท่าเรือฯ จะต้องเสียค่าภาระนี้ให้กับการท่าเรือแห่งประเทศไทย

นอกจากค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้น ยังมีส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงกับตู้บรรจุสินค้า ซึ่งแผนภาพที่ 8 จะแสดงการเคลื่อนที่ของตู้สินค้าผ่านจุดต่าง ๆ นับจากเรือเข้าสู่ท่า และกลับออกไปอีกครั้ง

แผนภาพที่ 8 การเคลื่อนที่ของตู้สินค้าผ่านจุดต่าง ๆ นับจากเรือเข้าสู่ท่าจนกลับออกไปอีกครั้ง



ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนจะแบ่งส่วนของต้นทุนออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับตัวเรือโดยตรง อันประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายส่วนที่ต้องจ่ายให้การทำเรือ และค่าใช้จ่ายส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการบนเรือในระหว่างที่เรือจอดที่ท่าเรือกรุงเทพฯ

2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าในด้านการนำเข้า

3. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าในด้านการส่งออก

ในส่วนของ 2 และ 3 นี้ จะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนของการขนถ่ายตู้บรรจุสินค้าจนสินค้าถึงลูกค้า และขั้นตอนของการบรรจุตู้บรรจุสินค้าจนตู้ขึ้นกลับขึ้นเรือ

รายละเอียดของการศึกษาต้นทุนข้างต้นจะได้แสดงเป็นลำดับไป

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเรือ

1. ส่วนที่จ่ายให้การทำเรือ

1.1 ค่าภาระเรือนำร่อง

1.1.1 เรือที่มีขนาดตามตันจดทะเบียนสุทธิ (Net Registered Tonnage, N.R.T.) ต่ำกว่า 500 ตัน ไม่เก็บค่าผ่านร่องน้ำ

1.1.2 เรือที่มีขนาดตามตันจดทะเบียนสุทธิตั้งแต่ 500-1,500 ตัน เรียกเก็บตันละ 3.00 บาท

1.1.3 เรือที่มีขนาดตามตันจดทะเบียนสุทธิเกินกว่า 1,500 ตันขึ้นไป เรียกเก็บตันละ 6.50 บาท

1.2 ค่าภาระใช้ท่า

1.2.1 1-3 วันแรกเรียกเก็บวันละ 0.50 บาทต่อ N.R.T.

1.2.2 4-7 วันเรียกเก็บวันละ 0.70 บาทต่อ N.R.T.

1.2.3 เกิน 7 วันขึ้นไปเรียกเก็บวันละ 1.00 บาทต่อ N.R.T.

1.3 ค่าภาระตู้สินค้า (1 วงจรตั้งแต่เทียบท่าจนออก)

	ขนาด 20 ฟุต	ขนาด 40 ฟุต
1.3.1 ค่าภาระขนตู้สินค้าขึ้นท่า (Container Loading Charges)	100	200
1.3.2 ค่าปฏิบัติการปั้นจั่นเรือยกตู้ บรรจุสินค้าขึ้นลง	105/ครั้ง	105/ครั้ง
1.3.3 ค่าภาระยกขนตู้บรรจุสินค้า ลงเรือเพื่อส่งออก (Handling Charges for Export Container). พังตู้เปล่าและตู้ มีสินค้า	430	500
1.3.4 ค่าภาระยกตู้บรรจุสินค้าเปล่า/ ตู้บรรจุสินค้าออกแล้วนำมาลง เรือเพื่อส่งออกเมื่อพ้นระยะ เวลา ยกเว้นฝากเก็บ (3 วัน) (Additional Handling Charges)	385	770
1.3.5 ค่าภาระตู้บรรจุสินค้าเปล่า นำออกนอกเขตเพื่อบรรจุ สินค้าขาออก (Passing Gate Charges for Empty Container)	385	770
1.3.6 ค่าฝากเก็บตู้บรรจุสินค้าเปล่า (Rent for Empty Container)	20-70	30-90



ค่าใช้จ่ายส่วนที่จ่ายให้การทำเรือนแสดงเป็นสูตรในการคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายส่วนที่จ่ายให้การทำเรือน} = \left\{ \begin{array}{l} 0 \text{ ถ้า } N.R.T. < 500 \\ 3 \times N.R.T. \text{ ถ้า } 500 \leq N.R.T. \leq 1,500 \\ 6.5 \times N.R.T. \text{ ถ้า } N.R.T. > 1,500 \end{array} \right\}$$

$$+ \left\{ \begin{array}{l} 0.50 \times \text{จำนวนวัน} \times N.R.T. \text{ ถ้าจำนวนวัน} \leq 3 \\ [1.50 + 0.70 (\text{จำนวนวัน}-3)] N.R.T. \text{ ถ้า } 4 \leq \text{จำนวนวัน} \leq 7 \\ [6.40 + 1(\text{จำนวนวัน}-7)] N.R.T. \text{ ถ้าจำนวนวัน} > 7 \end{array} \right\}$$

+ ค่าการะตุสินค้าตามขนาดของตุสินค้า (รายละเอียด ก)

รายละเอียด ก

$$\begin{aligned} \text{ค่าการะตุสินค้าขนาด 20 ฟุต} &= (205 \times \text{จำนวนตู้ที่ขึ้นชั้นท่า}) \\ &+ (535 \times \text{จำนวนตู้ที่ขนลงเรือ}) \\ &+ (385 \times \text{จำนวนตู้เปล่าที่นำออกนอกเขต}) \\ &+ (385 \times \text{จำนวนตู้ขาออกที่พ้นระยะเวลา}) \\ &+ (45* \times \text{จำนวนตุสินค้าเปล่าที่ฝากเก็บ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าการะตุสินค้าขนาด 40 ฟุต} &= (305 \times \text{จำนวนตู้ที่ขึ้นชั้นท่า}) \\ &+ (605 \times \text{จำนวนตู้ที่ขนลงเรือ}) \\ &+ (770 \times \text{จำนวนตู้เปล่าที่นำออกนอกเขต}) \\ &+ (770 \times \text{จำนวนตู้ขาออกที่พ้นระยะเวลา}) \\ &+ (60* \times \text{จำนวนตุสินค้าเปล่าที่ฝากเก็บ}) \end{aligned}$$

*ค่าเฉลี่ยของ $\frac{20+70}{2}$ และ $\frac{30+90}{2}$ ตามลำดับ

2. ค่าใช้จ่ายส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการบนเรือที่ท่าเรือกรุงเทพฯ

2.1 ค่าน้ำมัน

การเผาผลาญน้ำมันต่อวันของเรือ × จำนวนวันที่อยู่ที่ท่าเรือกรุงเทพฯ ×
ราคาน้ำมัน

2.2 ค่าเช่าเรือ

จำนวนวันเฉพาะที่อยู่ที่ท่าเรือกรุงเทพฯ × ค่าเช่าต่อวัน

2.3 ค่าใช้จ่ายการบริหารบนเรือ

โดยเฉลี่ยประมาณ 14% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของบริษัทเรือ และ
ประมาณ 50% ของค่าใช้จ่ายส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการบนเรือที่ท่าเรือกรุงเทพฯ

คำนวณการนำเข้า

ขนาดตู้สินค้า

	20 ฟุต		40 ฟุต	
	กำหนดโดย ท.ก.ท.	ค่าเฉลี่ยจาก	กำหนดโดย ท.ก.ท.	ค่าเฉลี่ยจาก
	(FCL)	การสอบถาม (LCL)	(FCL)	จากการสอบถาม (LCL)
1. ค่าภาระตู้สินค้าขึ้นท่า (Loading Charges for Import Container) T Money	466-962	1,000 50	932-1,924	1,700 50
2. ค่าภาระยกขนตู้บรรจุสินค้า (Handling Charges for Import Container)	750-997	770	917-1,148	1,540
3. ค่าเช่าที่ (กรณีบรรจุสินค้าได้ทันที)	50 × จำนวนวันนับจาก สินค้าขึ้นท่าจนตู้ Clear	50 × จำนวนวันนับจาก สินค้าขึ้นท่าจนตู้ Clear	50 × จำนวนวันนับจาก สินค้าขึ้นท่าจนตู้ Clear	50 × จำนวนวันนับจาก สินค้าขึ้นท่าจนตู้ Clear
4. ส่วนแบ่งค่าเช่าที่เพิ่มเติม (กรณีที่ต้องเก็บรอในโกดัง)*	25 × จำนวนวันที่เก็บรอ	25 × จำนวนวันที่เก็บรอ	25 × จำนวนวันที่เก็บรอ	25 × จำนวนวันที่เก็บรอ
5. ค่ารถลากสินค้า T Money	1,500 50	250 50	1,500 50	250 50
6. ค่าจ้างแรงงาน	450	450	650	650
7. ค่าเช่าตู้บรรจุสินค้า	62.50** × $\frac{\text{จำนวนตู้ทั้งหมด}}{2}$	62.50 × $\frac{\text{จำนวนวันที่เก็บรอ}}{2}$	62.50 × $\frac{\text{จำนวนวันที่เก็บรอ}}{2}$	62.50 × $\frac{\text{จำนวนวันที่เก็บรอ}}{2}$
8. ค่าเตรียมกองกลางจากรถลาก T Money		250 50		350 50
9. ค่าจ้างแรงงานแกะตู้เข้าโกดัง		500		1,000
- ถ้าสามารถเอาตู้จาก C.F.S. มาเข้ามา C.F.S. ชาวอกได้เลย	100	100	100	100
- ถ้าไม่ได้ต้องไปไว้ CY Liner	250	250	350	350
* 50 บาทต่อ 1 วัน แต่เฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายคำนวณการนำเข้าและด้านการส่งออกอย่างละครึ่ง				
** S2.5 ต่อวัน และคิดอัตราแลกเปลี่ยน S1 = 25 บาท				

โดยสรุปค่าใช้จ่ายโดยประมาณเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าด้านการนำเข้าเป็นดังนี้

$$1. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 20 ฟุต (FCL) CY Liner} = \frac{714*+873.50*+1,500+450+250}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}}$$

$$1.1 \text{ กรณีต้องไว้ที่ CY Liner} = \frac{3,787.50}{23} = 164.67 \text{ บาทต่อคัน}$$

*ค่าเฉลี่ยของ $\frac{466+962}{2}$ และ $\frac{750+997}{2}$ ตามลำดับ

$$1.2 \text{ กรณีจาก C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลข} = \frac{3,937.50}{23} = 171.20 \text{ บาทต่อคัน}$$

$$2. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 20 ฟุต (LCL) CY Liner} = 1,000+50+770+250$$

$$2.1 \text{ กรณีต้องไว้ที่ CY Liner} = \frac{+50+450+250+50 +500+250}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}} = \frac{3,620}{23}$$

$$= 157.40 \text{ บาทต่อวัน}$$

$$2.2 \text{ กรณีจาก C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลข} = \frac{3,470}{23} = 150.87 \text{ บาทต่อคัน}$$

$$3. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 40 ฟุต (FCL) CY Liner} = \frac{1,428*+1,032.50*+1,500+650+350}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}}$$

$$3.1 \text{ กรณีต้องไว้ที่ CY Liner} = \frac{4,960.50}{23} = 215.67 \text{ บาทต่อคัน}$$

*ค่าเฉลี่ยของ $\frac{932+1,924}{2}$ และ $\frac{917+1,148}{2}$ ตามลำดับ

$$3.2 \text{ กรณีจาก C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลย} = \frac{4,710.50}{23}$$

$$= 204.80 \text{ บาทต่อตัน}$$

$$4. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 40 ฟุต (LCL) CY Liner} = 1,700+50+1,540+250$$

$$4.1 \text{ กรณีต้องไว้ที่ CY Liner} = +50+650+350+50$$

$$+1,000+350$$

$$23 \text{ ตันต่อ 1 ตู้}$$

$$= \frac{5,990}{23}$$

$$= 260.43 \text{ บาทต่อตัน}$$

$$4.2 \text{ กรณีจาก C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลย} = \frac{5,740}{23}$$

$$= 249.56 \text{ บาทต่อตัน}$$

ข้อนี้สำหรับทั้ง 4 กรณีข้างต้นยังมีส่วนของค่าใช้จ่ายที่ผันแปรไปตามจำนวนวันอีก

3 รายการ ได้แก่

1. ค่าเช่าที่ซึ่งเท่ากับ 50 บาท × จำนวนวัน นับจากสินค้าขึ้นท่าจนถึง Clear
2. ในกรณีที่ต้องมีการเก็บรอบในโกดัง จะมีค่าเช่าที่เพิ่มอีกวันละ 50 บาท และคิดตามจำนวนวันที่เก็บรอบ แต่ข้อนี้ได้เฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายด้านการนำเข้าและส่งออกอย่างละครึ่ง
3. ค่าเช่าตู้บรรจุสินค้า ซึ่งเท่ากับ 62.50 บาท ต่อวัน ซึ่งจะคิดวันทั้งวงจรจึงเฉลี่ยเป็นของด้านขาเข้าและขาออกอย่างละครึ่ง

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้า

ด้านการส่งออก

ขนาดตู้สินค้า

	20 ฟุต		40 ฟุต	
	กำหนดโดย ท.ก.ท. (FCL)	ค่าเฉลี่ยจากการ สอบถาม (LCL)	กำหนดโดย ท.ก.ท. (FCL)	ค่าเฉลี่ยจากการ สอบถาม (LCL)
1. ค่าการระตู้บรรจุสินค้าผ่านท่า	450	450	450	450
2. ค่าการระตู้บรรจุสินค้าลงท่า	1,000	1,000	1,700	1,700
T Money		50		50
3. ค่ารถลากสินค้าไป CY	1,500		1,500	
4. ค่าลากตู้จาก CY Liner ไป C.F.S.		250		350
5. ค่าจ้างแรงงาน		500		1,000
6. ค่าเครนยกขึ้น	250	250	250	250
T Money		50		50
7. ค่าลากตู้จาก C.F.S. ไป CY		250		350
T Money		50		50
8. ค่าเช่าสถานที่	50×จำนวนวันจน stuff เสร็จ	50×จำนวนวันจน stuff เสร็จ	50×จำนวนวันจน stuff เสร็จ	50×จำนวนวันจน stuff เสร็จ
9. ส่วนแบ่งค่าเช่าสถานที่เพิ่มเติม (กรณีต้องเก็บรถในโกดัง)*	25×จำนวนวันที่เก็บรถ	25×จำนวนวันที่เก็บรถ	25×จำนวนวันที่เก็บรถ	25×จำนวนวันที่เก็บรถ
10. ค่าเช่าตู้บรรจุสินค้า	$62.50 \times \frac{\text{จำนวนวันทั้งวงจร}}{2}$	$62.5 \times \frac{\text{จำนวนวันทั้งวงจร}}{2}$	$62.5 \times \frac{\text{จำนวนวันทั้งวงจร}}{2}$	$62.5 \times \frac{\text{จำนวนวันทั้งวงจร}}{2}$

* 50 บาทต่อ 1 วัน แต่เฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายด้านการนำเข้าและด้านการส่งออกอย่างละครึ่ง

** ๘2.5 ต่อวัน และคิดอัตราแลกเปลี่ยน ๘ 1 = 25 บาท

โดยสรุปค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าด้านการส่งออกเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}
 1. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 20 ฟุต (FCL)} &= \frac{450+1,000+1,500+250}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}} \\
 &= \frac{3,200}{23} \\
 &= 139.13 \text{ บาทต่อคัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 20 ฟุต (LCL)} &= \frac{450+1,000+50+250+500}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}} \\
 &= \frac{2,850}{23} \\
 &= 123.91 \text{ บาทต่อคัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 40 ฟุต (FCL)} &= \frac{450+1,700+1,500+250}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}} \\
 &= \frac{3,900}{23} \\
 &= 169.57 \text{ บาทต่อคัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ ค่าใช้จ่ายสำหรับขนาด 40 ฟุต (LCL)} &= \frac{450+1,700+50+350+1,000}{23 \text{ คันต่อ 1 ตู้}} \\
 &= \frac{4,350}{23} \\
 &= 189.13 \text{ บาทต่อคัน}
 \end{aligned}$$

ในทำนองเดียวกันกับการใช้ตู้บรรจุสินค้าด้านการนำเข้าใน 4 กรณีข้างต้นยังมีส่วนของค่าใช้จ่ายที่ผันแปรไปตามเวลาอีก 2 รายการ ได้แก่

$$1. \text{ ค่าเช่าที่ ซึ่งเท่ากับ } 50 \times \text{จำนวนวันจน stuff สินค้าเสร็จ}$$

2. ส่วนแบ่งค่าเช่าที่ในกรณีที่มีการเก็บรอนโกดัง โดยคิดวันละ 25 บาทตามจำนวนวันที่เก็บรอน

3. ค่าเช่าตู้บรรจุสินค้า ซึ่งเท่ากับ 62.50 บาทต่อวัน ซึ่งคิดกันทั้งวงจร จึงเฉลี่ยเป็นของค้ำานขาออกครึ่งหนึ่ง

จากค่าใช้จ่ายผันแปรตามวัน สมมติระยะเวลาโดยประมาณของทั้งวงจรเป็น 10 วัน และเฉลี่ยเป็นด้านการนำเข้า 5 วัน กับด้านการส่งออก 5 วัน ค่าใช้จ่ายที่ผันแปรตามวันจะเท่ากับ $(50 \text{ บาท} \times 10) + (62.50 \text{ บาท} \times 10)$ หรือ 1,125 บาท ต่อ 1 ตู้ (กรณีไม่ต้องเสียเวลาเก็บรอนโกดัง)

ดังนั้น ต้นทุนการให้บริการตู้คอนเทนเนอร์จะเพิ่มสูงขึ้นอีกโดยเฉลี่ยประมาณ 500 บาท ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าเช่ารถบรรทุกเล็กและค่า Fork Lift

โดยสรุปค่าใช้จ่ายโดยประมาณเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้า 1 ตู้ ใน 1 วงจรจะเป็นดังนี้

1. ขนาด 20 ฟุต (FCL)

$$\begin{aligned}
 1.1 \text{ กรณีไว้ที่ CY Liner} &= 3,787.50 + 3,200 + 1,125 \\
 &= 8,112.50 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 352.72 \text{ บาทต่อตัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1.2 \text{ กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออก} &= 3,937.50 + 3,200 + 1,125 \\
 &= 8,262.50 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 359.24 \text{ บาทต่อตัน}
 \end{aligned}$$

2. ขนาด 20 ฟุต (LCL)

$$\begin{aligned}
 2.1 \text{ กรณีไว้ที่ CY Liner} &= 3,620 + 2,850 + 1,125 \\
 &= 7,595 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 330.22 \text{ บาทต่อตัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2.2 \text{ กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S.} &= 3,470+2,850+1,125 \\
 &= 7,445 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 313.70 \text{ บาทต่อตัน}
 \end{aligned}$$

3. ขนาด 40 ฟุต (FCL)

$$\begin{aligned}
 3.1 \text{ กรณีไว้ที่ CY Liner} &= 4,960.50+3,900+1,125 \\
 &= 9,985.50 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 434.15 \text{ บาทต่อตัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3.2 \text{ กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออก} &= 4,710.50+50+3,900+1,125 \\
 &= 9,735.50 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 423.28 \text{ บาทต่อตู้}
 \end{aligned}$$

4. ขนาด 40 ฟุต (LCL)

$$\begin{aligned}
 4.1 \text{ กรณีไว้ที่ CY Liner} &= 5,990+4,350+1,125 \\
 &= 11,465 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 498.48 \text{ บาทต่อตัน}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4.2 \text{ กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออก} &= 5.70+4,450+1,125 \\
 &= 11,215 \text{ บาทต่อตู้} \\
 &= 487.61 \text{ บาทต่อตู้}
 \end{aligned}$$

นอกจากค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งหมดแล้ว การใช้ตู้บรรจุสินค้ายังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มอีกอันเนื่องมาจากความแออัดหน้าท่าดังนี้

1. การย้ายตู้ที่ CY เพื่อให้เรือสามารถ Discharge ได้จะต้องจ่ายค่าใช้จ่ายอีกประมาณ 30,000-40,000 บาท ต่อลำเรือ (โดยเฉลี่ย 590 ตู้)
2. การยกตู้จกเรียงซ้อนกันเสียค่าใช้จ่ายอีกตู้ละ 200 บาท
3. Forklift ตักสินค้าเข้าตู้ครั้งละ 10-20 บาท

4. ค่าเช่ารถบรรทุกเล็กของการท่าเรือ 200 บาทต่อชั่วโมง นอกจากนี้ยังต้องมีค่าที่ป้อีกครั้งละ 200 บาท

ผลสรุปจากแบบสอบถาม

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งบริษัทเรือ ผู้นำเข้า ส่งออก เพื่อยืนยันการสัมภาษณ์อย่างลึก สรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ท่าเรือจะมากกว่าอัตราที่กำหนดคือ 400 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายเกิดจากความล่าช้าในการทำงานทั้งที่ท่าเรือและค่าใช้จ่ายโดยตรงของเรืออีกจำนวนมาก และเห็นว่าเรื่องการบริหารงานท่าเรือมีความสำคัญมากทางรัฐบาลต้องเป็นผู้รับผิดชอบถ้าจะส่งเสริมการส่งออกอย่างจริงจัง เพราะจะทำให้ผู้ส่งออกและนำเข้าจะต้องเข้ามารับผิดชอบต่อต้นทุนที่ไม่ควรจะต้องเสีย แต่ถ้าจะให้ผู้ส่งออกและนำเข้าเข้ามาช่วยเหลืออย่างไกรก็น่าจะพิจารณาเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์เป็นวิธีการที่จะจัดจำหน่ายสินค้าเป็นหน่วยในระบบการขนส่งที่สามารถที่จะรวมการขนส่งทั้งทางรถไฟ รถยนต์ การขนส่งทางน้ำภายในประเทศไปจนถึงการขนส่งทางเรือเคหะทะเลเอาไว้ด้วยกัน โดยที่ไม่จำเป็นต้องเปิดตู้สินค้าเอาสินค้าออกและเปิดตู้สินค้าเอาสินค้าเข้าไปในตู้ใหม่ การขนส่งในระบบคอนเทนเนอร์ซึ่งมีตู้บรรจุสินค้าชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าที่แตกต่างกัน จึงเป็นระบบการขนส่งที่อำนวยความสะดวก และได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวางทั่วโลก

ผู้ที่เริ่มใช้การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ คือ กลุ่มประเทศที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจแล้ว โดยเริ่มนำมาใช้ในเส้นทางระหว่างประเทศที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจแล้วก่อน ต่อมาได้ขยายไปเส้นทางสายประเทศที่กำลังพัฒนา ในปัจจุบันเส้นทางการค้าระหว่างประเทศทุกเส้นทางในทวีปยุโรป อเมริกา เอเชีย และออสเตรเลีย ใช้ระบบนี้กันอย่างแพร่หลาย

สำหรับประเทศไทย เริ่มนำระบบนี้มาใช้ใน พ.ศ. 2518 โดยการริเริ่มของบริษัทเรืออเมริกา ในระยะแรกตู้บรรจุสินค้าจะเข้ามาเพื่อขนสินค้าขาเข้ามาขายในประเทศไทย ในปัจจุบันตู้บรรจุสินค้าใช้ทั้งเพื่อการขนสินค้าขาเข้า และขนสินค้าขาออกที่เป็นการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมหรือกึ่งอุตสาหกรรมอันกำลังเป็นธุรกิจที่เจริญก้าวหน้ามากในประเทศไทย จนมีปัญหว่าจำนวนตู้บรรจุสินค้าเพื่อบรรจุสินค้าขาออกส่งออกไปไม่เพียงพอ

ในปี พ.ศ. 2532 คาดว่าตู้เรือสินค้าที่นำมาใช้ที่ท่าเรือกรุงเทพฯ มีจำนวน 850,000 ตู้/ปี และมีแนวโน้มว่าจะมากยิ่งขึ้นในปีต่อ ๆ ไป

อย่างไรก็ตามลักษณะการทำงานของท่าเรือกรุงเทพฯ เป็นการทำงานในลักษณะของท่าเทียบเรือ Conventional และก่อสร้างมานาน มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงน้อย ซึ่งย่อม

ต้องมีผลกระทบมาถึงการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ที่ต้องการให้สะดวกรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และมีปัญหามาถึงต้นทุนในการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ อย่างหลักเลียงไม้พื้น

จากการวิจัยค้นพบว่า

1. ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนในการใช้ตู้บรรจุสินค้า อาจแบ่งได้เป็น 2 ประการ คือ

1.1 ประสิทธิภาพของท่าเรือกรุงเทพฯ

การศึกษาเรื่องนี้ใช้การคำนวณ Berth Occupancy Rate นั่นคือ อัตราของการใช้ท่า สำหรับท่าเรือกรุงเทพฯ ในระหว่างปี 2530 และ 2531 จัดเป็น ท่าเรือที่มีสภาพแออัด ความแออัดเพิ่มขึ้นจากช่วงร้อยละ 59.66-75.35 ในปี พ.ศ. 2530 เป็นร้อยละ 89.19-92.88 ในปี พ.ศ. 2531

1.2 ปัญหาด้านการจราจร

สินค้าที่นำเข้ามาจะต้องขนออกจากท่าเรือโดยองค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) ซึ่งมีรถไม่เพียงพอ มีการแย่งรถกัน เป็นสาเหตุให้เกิดค่าขนส่งพิเศษเกินจากอัตราที่กำหนดไว้ใน Tariff Rate และการให้บริการบรรจุสินค้าลงตู้สินค้าที่โรงงานไม่สะดวกเพราะการจราจรและรถลาก ต้องอาศัยท่าเรือกรุงเทพฯ เป็นที่บรรจุสินค้า ยิ่งทำให้เพิ่มความแออัดที่ท่าเรือยิ่งขึ้น

2. ต้นทุนในการใช้ตู้บรรจุสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ อาจแบ่งส่วนของต้นทุนออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

2.1 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับตัวเรือโดยตรง ซึ่งคำนวณได้จากค่าใช้จ่ายส่วนที่จ่ายให้การท่าเรือรวมกับค่าใช้จ่ายส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการบนเรือที่ท่าเรือ ซึ่งสรุปเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\left. \begin{array}{l}
 0 \text{ ถ้า } N.R.T. < 500 \\
 3 \times N.R.T. \text{ ถ้า } 500 \leq N.R.T. \leq 1,500 \\
 6.5 \times N.R.T. \text{ ถ้า } N.R.T. > 1,500
 \end{array} \right\}$$

$$+ \left. \begin{array}{l}
 0.50 \times \text{จำนวนวัน} \times N.R.T. \text{ ถ้าจำนวนวัน} \leq 3 \\
 [1.50 \times 0.70 (\text{จำนวนวัน}-3)] N.R.T. \text{ ถ้า } 4 \leq \text{จำนวนวัน} \leq 7 \\
 [6.40 + 1 (\text{จำนวนวัน}-7)] N.R.T. \text{ ถ้าจำนวนวัน} > 7
 \end{array} \right\}$$

+ ค่าการระทุสินค้าตามขนาดของตู้สินค้า + [การเผาผลาญน้ำมันต่อวันของเรือ
 × จำนวนวันที่อยู่ที่ท่าเรือ × ราคาน้ำมัน] + [จำนวนวันเฉพาะที่อยู่ท่า
 ท่าเรือ × ค่าเช่าต่อวัน] + ค่าใช้จ่ายการบริหารบนเรือ

2.2 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้านำเข้า

2.3 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้านำส่งออก

ซึ่งสรุปเป็นค่าใช้จ่ายโดยประมาณเกี่ยวกับการใช้ตู้บรรจุสินค้านำเข้า 1 ตู้ใน 1 วงจร
 (นำเข้าและส่งออก โดยสมมติระยะเวลาโดยประมาณเป็น 10 วัน) ได้ดังนี้

1. ขนาด 20 ฟุต

	FCL	LCL
กรณีไว้ที่ CY Liner	352.72 บาทต่อตัน	330.22 บาทต่อตัน
กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลข	359.24 บาทต่อตัน	323.70 บาทต่อตัน

2. ขนาด 40 ฟุต

	FCL	LCL
กรณีไว้ที่ CY Liner	434.15 บาทต่อตัน	498.48 บาทต่อตัน
กรณี C.F.S. ขาเข้ามา C.F.S. ขาออกเลข	423.28 บาทต่อตัน	487.61 บาทต่อตัน

นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากความแออัดหน้าท่าด้วย

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ต้นทุนในการใช้ตัวบรรจุน้ำตาลต่ำลง และหรือสามารถควบคุมต้นทุนได้แน่นอน ควรดำเนินการดังนี้

1. ให้บริการเรือมีสถานที่บรรจุน้ำตาลของตนเอง การหาสถานที่บรรจุน้ำตาลไว้ นอกสถานีนขนส่งตู้สินค้า โดยอยู่บริเวณใกล้เคียงกันแยกออกจากกันเป็นสัดส่วน และสถานที่นั้น ควรอยู่นอกท่าเรือกรุงเทพฯ ควรอยู่ในที่ซึ่งการจราจรจากท่าเรือมายังที่นั้นไม่คึกคัก อันจะทำให้มีความนิยมบรรจุน้ำตาลเป็นในรูป FCL มากขึ้น (ในประเทศญี่ปุ่นนิยมการบรรจุน้ำตาล ในรูป FCL ถึงร้อยละ 80 ซึ่งกลับกับประเทศไทยซึ่งการบรรจุน้ำตาลในรูป LCL มีมากถึงร้อยละ 80

ถ้าแต่ละบริษัทเรือมีสถานที่บรรจุน้ำตาลของตนเอง ความแออัดที่หน้าท่าจะไม่เกิดขึ้น บริษัทเรือจึงน่าจะเข้าร่วมรับผิดชอบในการลงทุนนี้ จากการศึกษาสถานที่บรรจุน้ำตาลขนาด 25 ไร่ จะใช้เงินลงทุนรวมอุปกรณ์ 120 ล้านบาท (ค่าก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2530) ถ้าดำเนินการเอง ค่าใช้จ่ายที่ไม่ควรเสียไปให้ท่าเรือของรัฐจะถือเป็นรายได้ที่ได้รับจากการลงทุนในกิจการสถานีบรรจุน้ำตาล จากสถิติของการท่าเรือจำนวนตู้สินค้าในระยะ 3 ปี นับจากปี พ.ศ. 2529-2531 มีอัตราการเพิ่มร้อยละ 12 ต่อปี ในปี 2532 คาดว่ามีจำนวนตู้สินค้า 850,000 ตู้ ถ้ากิจการที่ดำเนินการเป็นกิจการสถานีบรรจุน้ำตาลเองมีส่วนแบ่งร้อยละ 5 หรือประมาณ 42,500 ตู้ต่อปี จะมีรายได้ประหยัดได้จาก T-MONEY และการทำงานที่มีประสิทธิภาพ รวมเป็น 712.50 บาทต่อตู้ คิดเป็นเงิน 30,281,250 บาท จากการลงทุน 120 ล้านบาทก็จะได้รับคืนทุนภายในระยะเวลาประมาณไม่เกิน 4 ปี ทั้งนี้ถือว่าดอกเบี้ยจากการลงทุนเป็นต้นทุนในการดำเนินการ

ถ้านักลงทุนใดต้องการทำกิจการนี้โดยไม่ได้มีเรือของตนเอง ถ้าหากจะคัดคนจากบริษัทเรือ โดยรับเหมาทำการแทนจากช่วงนำสินค้าลงเรือและขึ้นเรือแล้ว สามารถจะรับเหมาได้ในอัตราตู้ละ 8,000 บาทในจำนวนตู้ตามประมาณการข้างต้น 42,500 ตู้ต่อปี (จากการคำนวณที่แสดงในบทที่ 3 ต้นทุนในการใช้ตัวบรรจุน้ำตาลจะอยู่ในช่วง 7,000-11,400 บาท) เพราะขณะนี้บริษัทเรือต้องจ่ายอยู่แล้ว ในการดำเนินการคาดว่าจะมีกำไรสุทธิร้อยละ 5 เป็น 17,000,000 บาท จะคืนทุนภายในระยะเวลา 7 ปี ทั้งนี้ได้คำนึงดอกเบี้ยที่เกิดจากการลงทุนด้วยแล้ว

$$* \left(\text{T-MONEY ต่อตู้} + \frac{\text{ประสิทธิภาพในการทำงาน}}{2} \right) = \left(150 + \frac{1125}{2} \right)$$

สำหรับประเทศไทยแล้วบริษัทเรือต่างก็มีความต้องการที่จะมีสถานที่บรรจุสินค้าของตนเองเพราะความล่าช้าในการทำงานของรัฐ พร้อมทั้งจะลงทุนแต่เพียงขาดการสนับสนุน แม้แต่สถานีขนส่งสินค้าบริษัทเรือต่างต้องการที่จะลงทุนเอง เพราะจากการศึกษาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ไม่ควรจะจ่ายนั้นถ้าหากเอกชนดำเนินการเองแม้ว่าจะต้องลงทุน 120 ล้านบาท ก็สามารถคุ้มทุนภายในระยะเวลาไม่เกิน 4 ปี โดยไม่นับ Capital Gain จากการลงทุนในที่ดิน และค่าก่อสร้างอาคาร

จากการศึกษาและคาดคะเนตัวเลขจำนวนผู้ที่จะมีเข้ามาในประเทศไทย 850,000 ผู้ เป็นตัวเลขสนับสนุนในการลงทุนของเอกชนมีความหมายมากขึ้น

ประโยชน์ที่รัฐบาลและผู้ส่งออกได้รับสรุปได้ดังนี้

1. การลดต้นทุน ในเรื่องการออกเอกสารใบตราส่ง Bill of Lading สามารถออกโดยบริษัทเรือได้ทันที เพราะสินค้าอยู่ใน Container Freight Station ผู้ส่งออกนำเอกสารไปเรียกเก็บเงินตาม Letter of Credit ได้ทันที
2. เพื่อลดความคับคั่งได้ ทำให้งาน Flow ได้ตลอดเวลา ของจะส่งออกได้ตรงเวลาตามความต้องการของลูกค้า เพราะต่างประเทศมีสินค้าตามฤดูกาล เช่น สิ่งทอ ถ้าผิดฤดูกาลจะทำให้เกิดการเสียหาย หรือของที่เสียหาย เช่น ผลไม้
3. การลดความแออัดในการเข้าจอดเรือที่ท่าเรือกรุงเทพฯ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาของเรือรอเข้าเทียบท่า ลด Congestion Surcharge ทำให้สินค้าถูกเรียกเก็บค่าขนส่งสูงไปการแข่งขันในตลาดโลกไม่ได้
4. ช่วยให้บริการแก่เจ้าหน้าที่บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถลดจำนวนเจ้าหน้าที่จะไปประจำตามโรงงาน หรือคลังสินค้าของผู้ส่งออก เพราะเจ้าหน้าที่จะมารวมกันที่จุดเดียวกัน
5. การวางแผนให้มีสถานที่บรรจุสินค้าที่ที่จะช่วยลดความคับคั่งของจราจรในกรุงเทพฯ เนื่องจากการต้องการลากคอนเทนเนอร์กลับเข้าท่าเรือกรุงเทพฯ อีกครั้ง ทำให้ประหยัดพลังงานโดยสังวรม

ส่วนประโยชน์ที่ภาคเอกชนจะได้รับนั้น เพื่อให้เห็นถึงผลการลงทุนคุ้มค่าที่จะลงทุนได้ศึกษาการลงทุนของเอกชนแห่งหนึ่ง ซึ่งมีเนื้อที่ 20 ไร่ มีลักษณะของสถานที่ดังนี้

อาคารเก็บสินค้า

เนื้อที่ประมาณ 2,000 ตารางเมตร เก็บสินค้า 3,000
 ที่ทำงาน 200 ตารางเมตร สามารถใช้เก็บสินค้าของลูกค้า LCL
 ลานคอนเทนเนอร์ Container Area เนื้อที่ 32,000 ตารางเมตร
 20 ไร่ ใช้ Paving Block

ลานแบ่งเป็น

1. Empty/Stocking Area
 ลานสำหรับกองเก็บคอนเทนเนอร์เปล่า
2. Export Area
 ลานสำหรับกองเก็บคอนเทนเนอร์รอการส่งออก
3. Import Area
 ลานสำหรับกองเก็บคอนเทนเนอร์ขาเข้า
4. Refrigerated Container Area 100 ตู้
 ลานสำหรับ Container ห้องเย็น
5. ลานสำหรับจอดและ เก็บ เครื่องมือและอุปกรณ์และซ่อมแซมเกี่ยวกับตู้
 Container
6. ลานจอดรถและรถบรรทุก Parting Area

อาคารสำนักงาน

20 × 10 เมตร 3 ชั้น

ระบบการควบคุมคอนเทนเนอร์

- คอนเทนเนอร์ที่บรรจุแล้ว
- คอนเทนเนอร์ที่ต้องประกันและตัดค้ำบน
 - การควบคุมจำนวนโดยคอมพิวเตอร์
 - การควบคุมความปลอดภัย ยาม ค่ำรวจ
 - การควบคุมระบบการเตือนและป้องกันภัย

ระบบการขนส่ง

การขนส่งจากสถานีถึงโครงการบริษัท —————>ท่าเรือกรุงเทพฯ

1. ทางถนน ระยะทาง 20 กิโลเมตร

ถนนสุขสวัสดิ์ สามแยกป้อมพระจุล —————>ด่าน

เก็บเงินทางด่วน —————>ขึ้นทางด่วน —————>ท่าเรือกรุงเทพฯ

(ไม่คิดเวลา)

2. ทางน้ำ ระยะทาง 17 กิโลเมตร Lighter

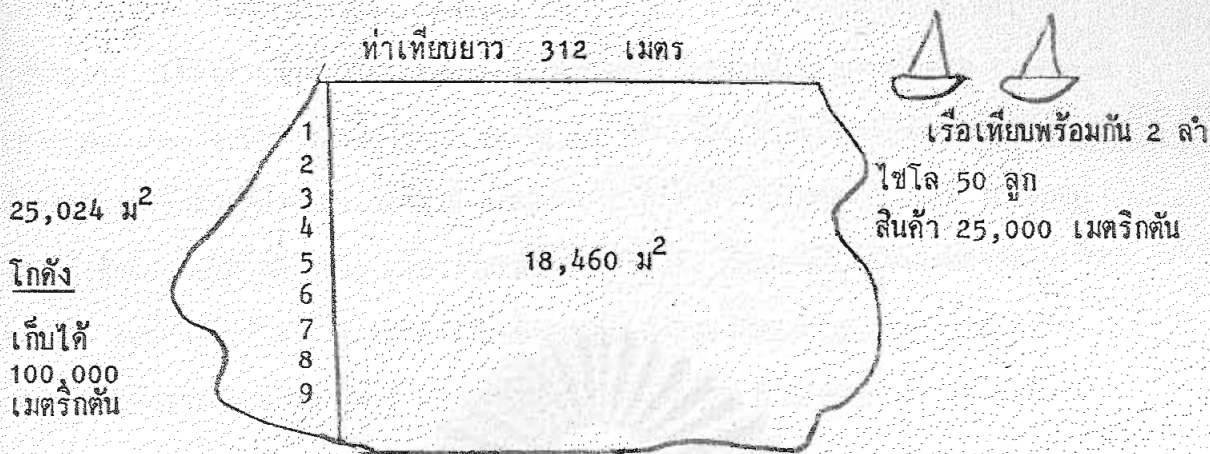
การขนส่งโดยทำการบรรทุกคอนเทนเนอร์สำหรับการส่งออกขึ้นเรือเดินสมุทร

การขนส่งโดยระบบนี้จะกระทำการบรรทุกขึ้นเรือเดินสมุทรจากท่าเทียบเรือของบริษัทได้ถ้าได้รับอนุมัติให้เป็นท่าเทียบเรือ 500 Ton Gross

เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับคอนเทนเนอร์

รถปั้นจั่นขนาด 50 ตัน (Mobile Crane)	1 คัน
รถยกตู้คอนเทนเนอร์ ขนาด 30.5 ตัน (Tip Loaders)	2 คัน
รถยกตู้เปล่า ขนาด 10 ตัน (Fork Lift)	1 คัน
รถยก ขนาด 5 ตัน (Fork Lift)	2 คัน
รถยก ขนาด 2.5 ตัน (Fork Lift)	4 คัน
หัวลาก (Yard Hustler)	15 คัน
ทางลากคอนเทนเนอร์ (Chassis)	45 คัน
รถบรรทุก ขนาด 10 ตัน (Motor Truck)	2 คัน

เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับคอนเทนเนอร์ จะมีลักษณะของท่าเทียบสมุทร



Capacity ในการทำงาน 400 ตัน ต่อชั่วโมง

CY/CFS Container Yard and Freight Station

สายการเดินเรือที่จะมาใช้บริการ

ตัวแทนสายการเดินเรือ

Route BKK → ยุโรป Japan Australia

สถิติการเข้าออก 31,200 TEU/ปี

จะให้บริการที่ท่า 15,000 TEU

ตัวแทนสายการเดินเรือ

BKK → ยุโรป

สถิติ 15,600 TEU/ปี ใช้บริการ 7,000 TEU รวมมีลูกค้าแล้ว 27,000 TEU

Full Capacity 50,000 TEU/ปี

2. ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมตู้คอนเทนเนอร์ อาจใช้ได้ทั้งบริษัทเรือและผู้ขนส่งสินค้า เพื่อได้ข้อมูลรวดเร็วทันที่ว่า บัคนี้มีตู้คอนเทนเนอร์อยู่จำนวนเท่าใด แต่ละตู้เป็นอยู่ที่จุดใด ท่าเรือใด เป็นต้นที่บรรจุสินค้าอยู่หรือตู้ว่าง อันจะทำให้การใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลดต้นทุน

สำหรับการท่าเรือ ควรจะมีการควบคุมตู้คอนเทนเนอร์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์เช่นกัน โดยที่เมื่อสินค้าบรรจุเข้าตู้เรียบร้อยแล้ว ก็จะถูกนำผ่านประตูสถานีขนส่งตู้สินค้า

เจ้าหน้าที่ประจำจะส่งข้อมูลเข้าห้อง Control Center และแจ้งจราจรในลานจอดเพื่อให้รถเข้าจอดรอ เมื่อเจ้าหน้าที่ในห้อง Control Center ได้ข้อมูลแล้วโดยการรับจาก Terminal ของ Computer จะทำการจัดพื้นที่จาก Terminal แล้วแจ้งลงมายังเจ้าหน้าที่ลานจอดให้จัดการนำรถเข้าด้วยตู้สินค้าลงวางที่ลานจอดตามหมายเลขที่ได้จัดไว้ในคอมพิวเตอร์ รถที่รออยู่จะนำตู้เข้าไปช่วยให้รถลากนำตู้เคลื่อนย้ายเข้าช่องที่กำหนด ทั้งหมดใช้เวลาต่อเนื่องกันไม่เกิน 5 นาที รถที่นำตู้สินค้ามาจะได้เอกสารรับเข้าสถานีขนส่งและกลับออกไป โดยการซึ่งนำหนักออก ทำให้ทราบน้ำหนักของตู้ที่เข้ามา หรือรถคันนั้นแจ้งการรับตู้เปล่าออกไปบรรจุจะเข้ารอเรียกและโดยคำสั่งจาก Control Center สามารถรับตู้เปล่าออกไปโดยไม่เสียเวลาเช่นกัน

3. ควบคุมระบบการจ่ายเงินที่ไม่ใช้อัตราทางการหรืออัตราใต้โต๊ะ การมีอัตราใต้โต๊ะทำให้เกิดปัญหาในการควบคุมการใช้จ่ายเพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่ตัวแทนหรือสาขาในประเทศไทยไม่สามารถจะหาหลักฐานมาประกอบได้ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะรับเป็นค่าใช้จ่ายที่นำมาบันทึกบัญชีไม่ได้ และกรมสรรพากรของแต่ละประเทศจะไม่อนุญาตให้นำมาบันทึกเป็นค่าใช้จ่าย ถ้าเป็นเช่นนั้นแล้วจะเกิดการกระทบกับตัวแทนหรือสาขาในประเทศไทย และเกิดความไม่เป็นธรรม ดังนั้นจึงได้จัดทำเรื่องนี้เป็นทางการของชมรมเรือ เพื่อให้สามารถนำมาบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายได้ เท่ากับว่าบริษัทเรือจะมีอัตราการทำเรือ 2 อัตรา คืออัตราทางการและอัตราใต้โต๊ะ และได้ตั้งชื่อว่า T-Money Tariff

จากการวิจัยพบว่าแม้ว่าจะเกิดปัญหา T-Money Tariff ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ก็ยังเท่ากับประเทศอื่นหรือถูกกว่าเล็กน้อยและน่าจะนำอัตรานี้มาปรับเป็นอัตราทางการเพื่อให้บุคลากรที่ทำงานที่ท่าเรือได้รับเงินเหล่านี้ไปอย่างมีศักดิ์ศรี ไม่ถูกมองในแง่ลบ เหตุผลหนึ่งที่สนับสนุนปัญหานี้คือ เนื่องจากท่าเรือกรุงเทพฯ เดิมเป็นท่าเรือของเรือบรรทุกสินค้าเป็นหีบห่อ เกล่ง (Conventional Ship) การจ่ายเงินค่าจ้างจึงเป็นต่อชั่วโมง เมื่อมาเปลี่ยนเป็นท่าเรือสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเป็นตู้ (Container Ship) ก็ไม่ได้ปรับปรุงการว่าจ้างให้เหมาะสม เพราะเรือชนิดนี้มีค่าใช้จ่ายสูงต้องการทำงานเร่งด่วนควรจะเป็นที่บริษัทเรือจำเป็นต้องมีการให้อัตราพิเศษเพื่อให้งานเดินได้รวดเร็ว ปัญหาจึงเกิดขึ้นตามมา ถ้าหากไม่ได้รับค่าจ้างพิเศษ

ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นนี้จึงไม่น่าจะเป็นความผิดของบุคลากรที่ทำเรือ แต่เป็นความล่าช้าต่อปัญหาของหน่วยงานของรัฐ การวัดประสิทธิภาพด้วยกำไรกับกิจการที่ผูกขาดยังไม่เพียงพอ เพราะจะทำให้บังปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว กว่าจะมองเห็นปัญหาก็แก้ไขยากและต้องใช้เวลา แต่หากว่าผู้รับผิดชอบจะได้หยิบยกปัญหามาพิจารณาในขณะนี้ก็ยังทันต่อเหตุการณ์ นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบจะได้รับประโยชน์ร่วมแล้วละเลยปัญหา

ภาคผนวก

การทำเรือแห่งประเทศไทย

ประกาศ การทำเรือแห่งประเทศไทย

เรื่อง กำหนดอัตราค่าภาระสินค้าขาออกผ่านทางเพื่อการส่งออก
เหมาเป็นคันรถ ตู้สินค้าและตู้รถไฟ

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและลดขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการนำสินค้าขาออกผ่านทาง เพื่อการส่งออกให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วขึ้น ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 (1) และ (5) แห่งพระราชบัญญัติการทำเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2494 แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติการทำเรือแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2499 คณะกรรมการทำเรือแห่งประเทศไทยได้มีมติให้ดำเนินการดังนี้.-

1. ให้ยกเลิกประกาศ การทำเรือแห่งประเทศไทย เรื่อง เรียกเก็บค่าภาระสินค้าขาออกบรรจุเข้าตู้สินค้าภายในเขตการทำเรือแห่งประเทศไทย จากเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือจากเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของตู้สินค้า ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2529

2. สินค้าขาออกผ่านทางเข้ามาในเขตรั้วศุลกากรเพื่อการส่งออก ตามลักษณะที่ระบุไว้ในข้อ 4.1-4.8 ให้ถือปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ส่วนสินค้าขาออกผ่านทางนอกจากที่ได้ระบุไว้ในประกาศฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติเป็นไปตามระเบียบเดิม

3. ผู้ประสงค์จะส่งสินค้าออกต้องยื่นคำร้องขออนุญาตนำสินค้าขาออกผ่านทาง หรือตามแบบฟอร์มที่การทำเรือแห่งประเทศไทยกำหนดในโอกาสแรกที่รอบบรรทุกสินค้าขาออกผ่านสถานีตรวจสอบสินค้า

4. สินค้าขาออกที่นำผ่านทางบกเข้ามาในเขตรั้วศุลกากรการทำเรือแห่งประเทศไทย ทั้งในเวลาหรือนอกเวลาปฏิบัติงาน จะเรียกเก็บค่าภาระสินค้าในอัตราเหมาเป็นคันรถ ตู้สินค้าและตู้รถไฟ ค่าภาระสินค้านี้ได้รวมค่าภาระสินค้าผ่านทาง (Quay Dues) ค่าภาระยกขนสินค้า (Handling Charges) ค่าซึ่งตู้สินค้าเฉพาะตู้ที่บรรจุสินค้า มาจากภายนอกเข้าไว้ด้วยกันแล้วแต่ทั้งนี้มิได้รวมค่าธรรมเนียมรถผ่านทาง ค่าภาระสินค้าขาออกผ่านทางให้เรียกเก็บเหมาตามอัตราต่อไปนี้

4.1	รถบรรทุกถังขยะ หรือ รถตู้บรรทุกที่จัดทะเบียนบรรทุก ได้ไม่เกิน 1.1 ตัน	50.00 บาท/คัน
4.2	รถบรรทุก 4 ล้อ	150.00 บาท/คัน
4.3	รถบรรทุก 6 ล้อ	300.00 บาท/คัน
4.4	รถบรรทุก 8-10 ล้อ	400.00 บาท/คัน
4.5	รถเทรลเลอร์	850.00 บาท/คัน
4.6	ตู้มีสินค้า	
	- ขนาดไม่เกิน 20 ฟุต	450.00 บาท/ตู้
	- ขนาดเกิน 20 ฟุต	870.00 บาท/ตู้
4.6	ตู้รถไฟ	
	- ตู้ใหญ่ขนาด 4 ล้อ (ตม)	300.00 บาท/ตู้
	- โบกี้ตู้ใหญ่ขนาด 8 ล้อ (บตม)	600.00 บาท/ตู้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม 2530 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2530

เรือเอก

(พงษ์ศักดิ์ วงศ์สมุทร)

ผู้อำนวยการ

ประกาศ การท่าเรือแห่งประเทศไทย
เรื่อง กำหนดอัตราค่าภาระของท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้บริการที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ และเป็นการลดความ
คับคั่งของสินค้า ณ ท่าเรือกรุงเทพ จึงเห็นสมควรกำหนดอัตราค่าภาระค่าบริการสำหรับเรือ
ที่จะไปใช้บริการ ณ ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ให้สอดคล้องกับภาระเศรษฐกิจการขนส่งปัจจุบัน

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 (1) และ (5) แห่งพระราชบัญญัติการ
ท่าเรือแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2499) คณะกรรมการการท่าเรือแห่งประเทศไทย
จึงกำหนดอัตราค่าภาระและค่าบริการของท่าเรือพาณิชย์สัตหีบไว้ ดังนี้.-

(1) ประกาศ ระเบียบ หรือคำสั่ง อื่นใดที่ขัดแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ถือ
ปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้

(2) อัตราค่าภาระและค่าบริการ ของท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ให้เรียกเก็บตาม
รายละเอียดบัญชีแนบท้ายของประกาศฉบับนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2531

(ลงชื่อ) เรือเอก พงษ์ศักดิ์ วงศ์สมุทร

(พงษ์ศักดิ์ วงศ์สมุทร)

ผู้อำนวยการ

1. ค่าภาระที่เรียกเก็บจากเจ้าของเรือหรือตัวแทนเจ้าของเรือ

1.1 ค่าภาระเรือผ่านร่องน้ำ (Channel Dues)

เรือที่มีขนาดตามตันจดทะเบียนสุทธิ (Net Registered Tonnage) ต่ำกว่า 500 ตัน ไม่เก็บค่าผ่านร่องน้ำ

เรือที่มีขนาดตามตันจดทะเบียนสุทธิ (Net Registered Tonnage) ตั้งแต่ 500 ตัน เก็บตันละ 3 บาท

(กรณีเรือที่ผ่านเข้าร่องน้ำทั้งท่าเรือพาณิชย์สัทธิบและท่าเรือกรุงเทพฯ ให้เรียกเก็บค่าผ่านร่องน้ำเพียงครั้งเดียว ตามอัตราค่าภาระผ่านร่องน้ำที่เรียกเก็บ ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ)

1.2 ค่าภาระใช้ท่า

เรียกเก็บค่าภาระใช้ท่า วันละ .50 บาท/N.R.T.

1.3 ค่าปฏิบัติการของปั้นจั่น เรือยกตู้ขึ้นหรือลงจากเรือ ทั้งตู้สินค้าเปล่าและตู้มีสินค้า เรียกเก็บครั้งละ

1.4 ค่าภาระขนตู้สินค้าขึ้นท่า (ทั้งตู้เปล่าและตู้มีสินค้า)

1.5 ค่าภาระยกขนตู้สินค้า

1.5.1 ตู้สินค้าเปล่าและตู้ที่บรรจุสินค้าภายในเขตท่าเรือพาณิชย์สัทธิบ นำกลับลงเรือเพื่อส่งออก

บาท/ต่อตู้สินค้า
20 ฟุต เกิน 20 ฟุต

105 105

- -

430 500

1.5.2 ตู้สินค้าเปล่าและตู้บรรจุสินค้าขาออกจากภายนอกเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ทั้งอยู่ในระยะเวลา หรือพ้นระยะเวลาฝากเก็บที่นำไปลงเรือเพื่อส่งออก

1.5.3 ตู้สินค้าเปล่าที่ขนานำออกนอกเขตเพื่อการบรรจุสินค้าให้เรียกเก็บ ร้อยละ 50 ของอัตราที่เรียกเก็บ ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ

1.6 ค่าภาระฝากเก็บตู้สินค้า

ตู้สินค้าเปล่าเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลายกเว้นค่าภาระฝากเก็บ 3 วัน หลังจากเรือขาเข้าเสร็จสิ้น การขนถ่ายสินค้าหรือหลังจากวันที่นำตู้สินค้าเปล่าผ่านท่า 3 วัน เรียกเก็บวันละ

20 30

1.7 ค่าบริการตู้สินค้าห้องเย็น ให้ถือปฏิบัติตามประกาศที่เรียกเก็บ ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ

2. ค่าภาระหรือค่าบริการที่เรียกเก็บจากเจ้าของสินค้า

2.1 ตู้สินค้าขาเข้า FCL

- ค่าภาระขนสินค้าขึ้นท่า

430 860

- ค่าภาระยกขนสินค้า

430 500

- ค่าภาระฝากเก็บสินค้ากีดตามอัตราค่าภาระฝากเก็บสินค้าจากปริมาณภายนอกของตู้สินค้า เปรียบเทียบกับน้ำหนักของสินค้าและตู้สินค้านรวมกัน ถือคำนวณทางใดได้มากกว่าให้เก็บทางนั้น (ใช้อัตรา ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ)

2.2 สินค้าขาเข้า LCL

ให้เรียกเก็บตามระเบียบและประกาศที่ใช้ ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ

2.3 ค่าจ้างแรงงานพิเศษเปิดตู้สินค้านำเข้าฝากเก็บในหรือนอกโรงพักสินค้าหรือคลังสินค้า เรียกเก็บเมตริกตันละ 20 บาท กรณีที่เปิดตู้สินค้านำสินค้าขึ้นยานพาหนะอื่นโดยตรงได้รับการยกเว้น

3. ค่าภาระสินค้าขาออก (รวมค่าภาระสินค้าผ่านและค่าภาระยกขน)

3.1 ตู้สินค้าเปล่า

300 300

3.2 ตู้บรรจุสินค้าขาออก

450 450

3.3 ค่าภาระสินค้าขาออกที่นำผ่านท่าเข้ามาโดยยานพาหนะต่าง ๆ ให้เรียกเก็บตามประกาศการทำเรือฯ ฉบับลงวันที่ 1 ตุลาคม 2530 เรื่อง กำหนดอัตราค่าภาระสินค้าขาออกผ่านท่าเพื่อการส่งออกเหมาเป็นคันรถ ตู้สินค้า และตู้รถไฟ

4. ค่าบริการอื่น ๆ

4.1 ค่ายานพาหนะและรถเครื่องมือहनแรงผ่านท่า

ให้เรียกเก็บตามประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดอัตราค่าผ่านทางของยานพาหนะและรถเครื่องมือहनแรง
ค่าเช่าที่ฝากเก็บและค่าบำรุงรักษาถนน ฉบับลงวันที่ 10 มีนาคม 2530 ยกเว้นเฉพาะรถไฟ

4.2 ในกรณีทำเรือพาณิชย์สี่ตึกไม่สามารถให้บริการยกขนตู้สินค้าได้ และผู้ใช้บริการต้องดำเนินการเอง ไม่เรียกเก็บค่าภาระยกขนตู้สินค้า
แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการพิจารณาอนุญาตจากผู้อำนวยการท่าเรือพาณิชย์สี่ตึกก่อนเป็นคราว ๆ ไป

5. ค่าบริการหรือค่าภาระที่มีระบุไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบหรือคำสั่งของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

ตงยงนวิทยบจก
จรงกรณมทจย

ตารางเปรียบเทียบอัตราค่าภาระตู้สินค้าระหว่าง ท่าเรือพาณิชย์สีหีบ (ทพส.) กับท่าเรือกรุงเทพฯ (ทกท.)

รายละเอียด	ขนาด ตู้สินค้า	อัตราเรียกเก็บ/บาท		ผลต่าง	
		ทพส.	ทกท.	บาท	ลดลง
1. <u>ค่าเรือผ่านร่องน้ำ</u> (Channel Dues)					
- เรือตั้งแต่ 500-1,500 ตันจดทะเบียน (NRT)		3.-	3.-	-	-
- เรือเกิน 1,500 ตันจดทะเบียน (NRT) ขึ้นไป		3.-	6.50	3.50	43%
2. <u>ค่าภาระใช้ท่า</u> (Wharf Rates)					
1-3 วันแรก ตันละ/วัน		0.50	0.50	-	-
4-7 ตันละ/วัน		0.50	0.70	0.20	29%
เกิน 7 วัน ขึ้นไป ตันละ/วัน		0.50	1.00	0.50	50%
3. <u>ค่าภาระตู้สินค้า</u>					
3.1 ค่าภาระขนตู้สินค้าขึ้นท่า (Container Loading Charges)	20'	-	100	100	100%
	40'	-	200	200	100%
3.2 ค่าปฏิบัติการปั้นจั่นเรือหรือปั้นจั่นเอกชนยกตู้สินค้า ขึ้น/ลง ครั้งละ	20'	105	250	145	58%
	40'	105	425	320	75%

ตาราง (ต่อ)

รายละเอียด	ขนาด ตู้สินค้า	อัตราเรียกเก็บ/บาท		ผลต่าง	
		ทพส.	ทกท.	บาท	ลดลง
3.3 ค่าการยกขนตู้สินค้าลงเรือเพื่อส่งออก (Handling Charges for Export Container)					
- ตู้สินค้าเปล่าและตู้มีสินค้า	20'	430	770	340	44%
	40'	500	1,540	1,040	68%
3.4 ค่าการยกตู้สินค้าเปล่า/ตู้บรรจุสินค้าขาออก (ทั้งบรรจุในและนอกทพส.) แล้วนำมาลงเรือเพื่อส่งออก เมื่อพ้นระยะเวลายกเว้นฝากเก็บ (3 วัน) (Additional Handling Charges)	20'	-	385	385	100%
	40'	-	770	770	100%
3.5 ค่าการยกตู้สินค้าเปล่าหน้าออกนอกเขตเพื่อบรรจุสินค้าขาออก (Passing Gate Charges for Empty Container)	20'		385	192.50	
	40'	$\frac{1}{2}$ ของทกท.	770	385	50%
3.6 ค่าฝากเก็บตู้สินค้าเปล่า (Rent for Empty Container)	20'	20	20 - 70	ทพส. เก็บ	20-72%
	40'	30	30 - 90	อัตราเดียว	25-67%
4. <u>ค่าการเกี่ยวกับสินค้า</u>					
4.1 <u>สินค้าขาเข้า (Full Container Loaded)</u>					
- ค่าการยกตู้สินค้าขึ้นท่า (Loading Charges for Import Container)	20'	430	466-962	36-532	8-55%
	40'	860	932-1,924	72-1,064	8-55%

ตาราง (ต่อ)

รายละเอียด	ขนาด ตู้สินค้า	อัตราเรียกเก็บ/บาท		ผลต่าง	
		ทพส.	ทกท.	บาท	ลดลง
- ค่าภาระยกขนตู้สินค้า (Handling Charges for (Handling Charges for Import Containe)	20	430	750-997	320-567	43-57%
	40'	500	917-1,148	417-648	45-56%
4.2 ค่าภาระตู้สินค้าผ่านท่า (Quay Dues for Export Container)					
- ตู้สินค้าเปล่า (Empty Container)	20'	300	435	135	31%
	40'	300	870	570	66%
- ตู้มีสินค้า (Full Container)	20'	450	450	-	0%
	40'	450	900	450	50%



รายการราคาที่ใช้จ่ายที่ท่าเรือ
(ไม่สามารถเปิดเผยแหล่งที่มา)

UNOFFICIAL PAYMENT MADE BY PORT-USERS

CONTAINERIZATION

Average (Baht)

I. HARBOUR

1. Travelling allowances for pilot officer		
on arrival or departure of vessel	per trip	300.-
	per vessel	500.-
2. Issuance of port clearance	per vessel	200.-
3. Vessel inspection	per vessel	400.-

II. IMMIGRATION

1. Travelling allowance for immigration officer searching between Paknam/Bangkok	per trip	150.-
	per vessel	300.-
2. Officers checking crew list on arrival and departure		
- transportation	per trip	200.-
	per vessel	300.-
- checking allowance	per trip	200.-
	per vessel	300.-

III. QUARANTINE

1. Travelling allowance for inspecting officer on arrival and departure	per vessel	200.-
---	------------	-------

Con. 2./

Average (Baht)

- | | | |
|----------------------------------|--|---------|
| 2. Renewal deratting certificate | | |
| - one month period | | 500.- |
| - six months period | | 1,000.- |

IV. CUSTOMS

- | | | |
|---|------------------------------|-------|
| 1. Allowance for Customs guard escorting vessel between Paknam and Bangkok on arrival/departure | per vessel | 300.- |
| 2. Allowance for Customs searching party on arrival/departure | per vessel | 600.- |
| 3. Allowance for Customs guard attending vessel from arrival through departure | per day | 100.- |
| 4. Allowance for inward vessel inspector | per vessel | 700.- |
| 5. Allowance for outward vessel inspector | per O/B Container/
vessel | 700.- |
| 6. Allowance for Customs officer | | |
| - attending discharge-during meal hour | per period | 250.- |
| - attending load-during meal hour | per period | 260.- |
| 7. Checking inward container seal | per container | 30.- |
| 8. Checking outward container seal | per container | 30.- |
| 9. Allowance to inward inspector's assistance in applying customs seals to I/B discharge load | per container | 20.- |
| 10. Allowance to officer for inward cargo manifest entering and vessel clearance before departure | per vessel | 250.- |

Cont. 3./

		<u>Average (Baht)</u>
11.	Allowance for processing inward and outward container Declaration or list	per month 350.-
12.	Customs Guard attendance from Import to Export	per container 30.-
13.	Customs documentation process from Import to Export	per container 30.-
14.	Allowance for Customs officer to release empty container for stuffing	per container 25.-
15.	Allowance for Customs inspector/officer for attending unstuffing LCL container	per container 40.-
	- during meal hours	per period 200.-
16.	Allowance for Customs inspector/officer for attending stuffing LCL units	per container 20' 150.-
		per container 40' 200.-
	- during meal hours	per period 225.-
17.	Inspector and Assistance to attend breaking seal for additional stuffing O/B cargo	per container 40.-

V. PAT

1.	PAT peronnel to attend container discharge and loading	per vessel 700.-
2.	PAT's mobile crane operator to stevedore containers to and from vessel	per shift 450.-

Cont. 4./

Average (Baht)

3.	Draying container from		
	- shipside to CY/CFS	per container	40.-
	- Export stack to shipside	per container	40.-
4.	Lift off at CY/CFS	per container	40.-
	Lift on at CY/CFS	per container	40.-
5.	Jumbo crane for		
	- discharge from ship	per shift	425.-
	- loading to ship	per shift	425.-
6.	Shifting container from		
	- Import CFS to CY	per container 20'	40.-
		per container 40'	80.-
	- Empty stack to stuffing area	per container	30.-
7.	Forklifts for unstuffing and stuffing cargo		
	- hired low-mast for working inside container	unstuffing per shift	350.-
		stuffing per shift	300.-
	- hi-mast forklift for stuffing and unstuffing	per container	25.-
8.	Tow motor and flat bed for forwarding cargo from unstuffing area to warehouse	per unit	35.-
9.	PAT lorry for carrying rubbers from rail box to stuffing container	per shift	200.-

Cont.5./

Average (Baht)

10.	Top loader to lift on and off in CY or other reposition	per lift	35.-
		per shift	450.-
11.	Transtainer to lift on/off in CY	per lift	25.-
		per shift	500.-
12.	Tractor and chassis for container reposition	per box	30.-
13.	Driver and lorry or tow motor and flat bed for movement of MTY container	per box	30.-
14.	Container Control Section for arranging PAT's supplied container and cargo handling equipments	per vessel	500.-
15.	I/B warehouse officer for arranging Tally Clerk, supplied forklifts and labour gangs for unstuffing	per vessel	300.-
16.	Processing documents on container movement at Port Operation Department	per trip	300.-
		per month	450.-
17.	PAT labours for clean container - 20'	per container	45.-

UNOFFICIAL PAYMENT MADE BY PORT-USERSCONVENTIONALAverage (Baht)I. CUSTOMS1. Search party:

Travelling allowance for officials and
guards escorting vessels.

Bangkok :	- Arrival	400.-
	- Departure	400.-
Paknam, Salt Co-op. Wharf, Bangplakod :		
	- Arrival	450.-
	- Departure	450.-
Bangkok Silo, Siam Silo, United Flour Mill, GS Steel, Laemthong, Golden Land Drying & Silo:		
	- Arrival	450.-
	- Departure	450.-

2. Customs officer attended during

Loading cargo/24 hours :

Paknam, Bangplakod, Salt Co-op.	250.-
Bangkok Silo, Siam Silo, United Flour Mill, GS. Steel	250.-
Laemthong, Golden Land	250.-

3. Customs guards attended during

Loading cargo/24 hours :

Paknam, Bangplakod, Salt Co-op.	150.-
---------------------------------	-------

Average (Baht)

Bangkok Silo, Siam Silo, United Flour Mill,	
GS Steel	150.-
Laemthong, Golden Land	150.-
4. <u>Meal Hours Working :</u>	
Discharging official	250.-
Loading official	250.-
5. <u>Loading at Koh-Sichang,</u>	
<u>Customs guard, escorting lighter</u>	330.-
6. <u>Customs Guard, escorting lighter from</u>	
Koh-Sichang, Sattahip, Sriracha, Laem-Krabang	400.-
7. <u>Special Knock Door Fees (without official permits)</u>	
Discharging official and 3 guards	550.-
Loading official	500.-

II. IMMIGRATIONTravelling allowances, for officer and guard

(Bangkok immigration to visit vessel)

Paknam, Bangplakod, Siol and etc.

- Arrival	350.-
- Departure	350.-
Bangkok : - Arrival	300.-
- Departure	300.-
Sathupradit- Arrival	300.-
- Departure	300.-

Average (Baht)

Bangkok Silo, Siam Silo, United Flour Mill,	
GS Steel	150.-
Laemthong, Golden Land	150.-
4. <u>Meal Hours Working :</u>	
Discharging official	250.-
Loading official	250.-
5. <u>Loading at Koh-Sichang,</u>	
<u>Customs guard, escorting lighter</u>	330.-
6. <u>Customs Guard, escorting lighter from</u>	
Koh-Sichang, Sattahip, Sriracha, Laem-Krabang	400.-
7. <u>Special Knock Door Fees (without official permits)</u>	
Discharging official and 3 guards	550.-
Loading official	500.-

II. IMMIGRATIONTravelling allowances, for officer and guard

(Bangkok immigration to visit vessel)

Paknam, Bangplakod, Siol and etc.

- Arrival	350.-
- Departure	350.-
Bangkok : - Arrival	300.-
- Departure	300.-
Sathupradit- Arrival	300.-
- Departure	300.-

Average (Baht)

III. QUARANTINE

1. <u>Travelling allowance</u> , for officer	
Bangkok	200.-
Paknam	250.-
2. To renew Deratting Certificate for one month	300.-
3. To issue the new Deratting Exemption Certificate:	
- under 1,000 NRT	700.-
- from 1,000 to 2,000 NRT	900.-
- from 2,000 NRT and upward (depend on NRT)	1,100.-
4. Travelling allowances to meet the vessel at <u>Paknam</u> , if the vessel carrying passengers	500.-
5. Travelling allownaces to meet the vessel at <u>Sattahip</u> (his own transport	1,000.-
<u>Koh Sichang</u>	800.-

คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิจัยเรื่อง

การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ตู้บรรจุสินค้าเพื่อการ

ตั้งราคาสำหรับกิจการเดินเรือสินค้า

คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สนับสนุนอาจารย์ของคณะ จัดทำวิจัย วัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปัญหาของสังคมและเสนอแนะทางแก้ไขแก่ผู้เกี่ยวข้อง ในแบบสอบถามนี้ใช้เป็นแนวทางพิจารณา เรื่องการจัดให้เอกชนได้มีส่วนร่วมลงทุนสถานที่บรรจุ สินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาค่าความแออัดหน้าท่าอันเป็นปัญหาขณะนี้ โดยศึกษาค่าใช้จ่ายที่ธุรกิจ ประเภทนี้ได้จ่ายให้แก่ทางราชการ การนำสินค้าออกจากท่าและค่าใช้จ่ายในการนำสินค้า ขึ้นเรือ

ถ้าเอกชนเข้ามาร่วมแก้ไขเรื่องนี้ ภาครัฐจะมีรายได้เท่าใดจึงจะคุ้มกับการลงทุน และไม่เป็นภาระแก่ผู้นำเข้าและส่งออก คือผู้นำเข้าและส่งออกคงยังเสียเท่าเดิม แต่ผู้รับจัดการในเรื่องนี้ได้ในส่วนที่เคยเสียไปเนื่องจากความไม่สะดวกที่หน้าท่า

ทางคณะผู้วิจัยจึงหวังว่าจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี และข้อมูลที่ได้รับคณะผู้วิจัย จะเก็บไว้เป็นความลับ ในโอกาสนี้จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

คณะผู้วิจัย

รศ. จินตนา บุญงการ

ผศ. ดร. คนุชา คุณพนิชกิจ

รศ. วันเพ็ญ กฤตผล

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการนำสินค้าออก

ขนาดตู้สินค้า

	ขนาดตู้สินค้า							
	20 ฟุต				40 ฟุต			
	กำหนดโดย ก.ท.ท.		ค่าที่เสียเพิ่มจากกำหนด		กำหนดโดย ก.ท.ล.		ค่าที่เสียเพิ่มจากกำหนด	
<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	
1. ค่าภาระตู้สินค้าผ่านท่า	
2. ค่าภาระตู้สินค้าลงท่า	
3. ค่ารถลากสินค้าไป CY	
4. ค่าลากตู้จาก CY Liner ไป C.F.S.	
5. ค่าจ้างแรงงาน	
6. ค่าเครนยกขึ้น	
7. ค่าลากตู้จาก C.F.S. ไป CY	
8. ค่าเช่าสถานที่ระหว่างรอเรือ	
9. ค่าเช่าโกดังรอการบรรจุ	
10. ค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์	
11. _____	
12. _____	
13. _____	
14. _____	
15. _____	

1. บริษัท.....
.....
2. ตำแหน่งของผู้ตอบ.....
ระยะเวลาการทำงาน.....
ลักษณะหน้าที่งาน.....
.....

3. ถ้าท่านเป็นกิจการรับจัดการขนส่ง (ให้ตอบข้อ 3.1 ข้อ 3.2 ถ้าไม่ใช่ผ่านไป)
 - 3.1 ในการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์ ท่านมีค่าใช้จ่ายดังนี้
(กรุณาตอบในแบบฟอร์ม ก)
 - 3.2 ในการส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่านมีค่าใช้จ่ายดังนี้
(กรุณาตอบในแบบฟอร์ม ข)

4. ถ้าท่านเป็นบริษัทนำสินค้าเข้า ท่านเสียค่าใช้จ่ายแก่บริษัทรับจัดการขนส่ง (ตามที่ท่านจ่ายให้บริษัท shipping) จากท่าเรือมาถึงคลังสินค้าคิดเป็นร้อยละของสินค้า.....% โดยแบ่งเป็น

	LCL	FCL
1. ค่ารถนำสินค้าเข้าท่าเทียบ
2. ค่ากรรมกรยกสินค้าขึ้นรถ
3. ค่ากรรมกรยกสินค้าลงจากรถ
4. ค่าบริการรับจัดการขนส่ง

5. ถ้าท่านเป็นบริษัทส่งออก ท่านเสียค่าใช้จ่ายแก่บริษัทรับจัดการขนส่งประมาณร้อยละของค่าสินค้าส่งออก.....% โดยแบ่งเป็น

	LCL	FCL
1. ค่ารถนำสินค้าเข้าท่าเทียบ
2. ค่ากรรมกรยกสินค้าขึ้นรถ
3. ค่ากรรมกรยกสินค้าลงจากรถ
4. ค่าบริการรับจัดการขนส่ง

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการนำสินค้าเข้า

ขนาดตู้สินค้า

20 ฟุต

40 ฟุต

	กำหนดโดย ท.ก.ท.		ค่าที่เสียเพิ่มขึ้นจาก อัตรากำหนด		กำหนดโดย ก.ท.ท.		ค่าที่เสียเพิ่มขึ้นจาก อัตรากำหนด	
	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>	<u>FCL</u>	<u>LCL</u>

1. ค่าภาระตู้สินค้าขึ้นท่า
2. ค่าภาระยกขนตู้สินค้า
3. ค่าเช่าที่ไว้ตู้สินค้าระหว่างรอขนถ่ายสินค้าออก
4. ค่าเช่าโกดังสินค้า
5. ค่ารถลาก
6. ค่าจ้างแรงงาน
7. ค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์
8. ค่าเตรนยกลงจากรถลาก
9. ค่าจ้างแรงงานยกตู้เข้าโกดัง
10. ค่าลากตู้มา CY ของ Liner
11. ค่าลากตู้จาก CY ไปบริษัทลูกค้า
12. ค่าใช้จ่าย clear หน้าท่า
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____

บรรณานุกรม

1. สถาบันธุรกิจพาณิชย์นาวี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายงานการศึกษา เรื่อง ท่าเรือและ
การใช้ท่าเรือกรุงเทพฯ.
2. Port and Its Users, Training Module, Trainmar Project, UNDP/UNCTAD,
MOMBASA-KENYA, 1980.
3. สถาบันธุรกิจพาณิชย์นาวี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง
ธุรกิจพาณิชย์นาวีในประเทศไทย.
4. ESCAP, Handbook of International Containerization Bangkok, 1983
5. United Nations Conference on Trade and Development, Antwerpport
Engineering and Consulting, Seminar on Container
Terminal Management, Antwerp, August 1985.

