

ปัญหาพิเศษ  
การขนส่งสินค้าโดยระบบคอนเทนเนอร์  
ณ. ท่าเรือกรุงเทพ  
โดย  
ไพฑูรย์ สุขตะโก

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

DEPARTMENT OF AGRI - BUSINESS ADMINISTRATION  
FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑ (10520)

King Mongkut's Institute of Technology  
Chaokuntaharn Ladkrabang Campus  
Bangkok, Thailand (10520)

การขนส่งสินค้าโดยระบบคอนเทนเนอร์ ณ ท่าเรือกรุงเทพ



T097434

โดย

นายไพฑูรย์ สุขตะโก

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิศูทรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ร/พ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร

พ975ก

ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

2528

พ.ศ. 2528

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 07434

วันเดือนปี.....

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ปัญหาพิเศษ

ของ

นายไพฑูรย์ สุขตะโก

เรื่อง

การขนส่งสินค้าโดยระบบคอนเทนเนอร์ ณ ท่าเรือกรุงเทพ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลักสูตร

วท.บ (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2528

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

.....  
(ท.ส. อรรถสิทธิ์ รอดพงษ์ )

กรรมการปัญหาพิเศษ

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร. ส. ทรัพย์ )

หัวหน้าภาควิชา

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร. ส. ทรัพย์ )

## คำนำ

การเขียนปัญหาพิเศษเรื่อง "การขนส่งสินค้าโดยระบบคอนเทนเนอร์ ณ ท่าเรือกรุงเทพ" ผู้วิจัยต้องการศึกษาวิจัยการขนส่งสินค้าโดยระบบคอนเทนเนอร์เฉพาะในเขตท่าเรือกรุงเทพเท่านั้น เนื่องจากท่าเรือกรุงเทพเป็นท่าเรือที่มีการขนส่งสินค้าออกสู่ทางทะเลมากที่สุด และเป็นท่าเรือที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทยในขณะนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ท่าเรือกรุงเทพเป็นท่าเรือที่มีความสำคัญทางกิจการค้ากับต่างประเทศ และเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ ควรค่าแก่สนใจและนำศึกษา

ปัญหาที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ จำนวนเรือที่เข้ามาเทียบท่าที่ลำตอปี จำนวนคอนเทนเนอร์ และขนาดของคอนเทนเนอร์ที่เข้ามาใช้บริการของท่าเรือ จำนวนน้ำหนักสินค้าทั้งขาเข้าและขาออกที่มาขนถ่ายที่ท่าเรือตอปีประเภทของสินค้าที่บรรทุกเข้ามาในท่า เช่น เป็นสินค้าทั่วไป และสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวในปัญหาพิเศษฉบับนี้ รวมทั้งปัญหาข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจ และผู้ต้องการศึกษาวิจัยต่อไป

ไพฑูรย์ สุขตะโก

## ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยสามารถดำเนินงานทำปัญหาพิเศษได้ด้วยดีและประสบความสำเร็จด้วยดี เนื่องจากได้รับกรุณาจากอาจารย์อมรศรี รอดบำรุง อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ ศิณีย์ สังข์ศรีมี อาจารย์ที่ร่วมปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาชี้แจงและแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้งอาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจ เกษตรทุกท่านที่ช่วยสนับสนุนให้งานวิจัยประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานราชการและบริษัทเรือที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะคุณโสภกา เชื้อโยธิน เจ้าหน้าที่แผนกเผยแพร่และห้องสมุด สำนักวิชาการท่าเรือแห่งประเทศไทย ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และบุคคลที่สำคัญที่จะลืมไม่ได้คือ คุณประยูร ชมเสน ซึ่งเป็นพ่อบุญธรรมที่ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบคอนเทนเนอร์ทั้งปัญหาและข้อคิดต่าง ๆ ในการเขียนปัญหาพิเศษจนประสบความสำเร็จ

ไพฑูรย์ สุขตะโก

มีนาคม ๒๕๒๔

# สารบัญ

หน้า

คำนำ

ประกาศคุณูปการ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพประกอบ

บทที่

๑	บทนำ	๑
	ความสำคัญของการศึกษา	๑
	ปัญหาที่จะศึกษา	๑๔
	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	๑๖
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	๑๖
	การตรวจเอกสาร	๑๗
	คำนิยามศัพท์ที่ใช้	๑๘
	ขอบเขตของการศึกษา	๑๘
	วิธีการศึกษา	๒๐
	ตารางปฏิบัติงาน	๒๑
๒	บททั่วไป	๒๑
	ความสำคัญของการส่งสินค้าเข้าและขาออก	๒๓
	ประวัติการดำเนินงานของการท่าเรือแห่งประเทศไทย	๒๔
	วิวัฒนาการของเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์	๓๖
	เรือบรรทุกคอนเทนเนอร์	๔๔
	ท่าเทียบเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์	๔๖
	การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ในประเทศกำลังพัฒนา	๔๗
	ประวัติและวัตถุประสงค์ในการนำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้	๕๔

## สารบัญ

	หน้า
ประวัติคอนเทนเนอร์ในเมืองไทย	๕๖
องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบคอนเทนเนอร์	๕๗
การใช้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออกผลผลิตทางเกษตร	๖๐
๓ ประเภทและลักษณะของคอนเทนเนอร์	๖๔
ความหมายการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์	๖๔
ความหมายคอนเทนเนอร์	๖๔
ประเภทของคอนเทนเนอร์	๖๕
การบรรจุหีบห่อเข้าคอนเทนเนอร์	๕๑
การจัดเรียงหรือวางหีบห่อสินค้าภายในคอนเทนเนอร์	๕๓
การขนหีบห่อออกจากคอนเทนเนอร์	๑๐๐
เครื่องมือทุ่นแรงขนหีบห่อจากคอนเทนเนอร์	๑๐๐
เครื่องมือยกขนคอนเทนเนอร์	๑๐๖
๔ ผลการศึกษาวิเคราะห์	
การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ ณ ท่าเรือกรุงเทพ	๑๑๔
ปริมาณจำนวนเรือบรรทุกทุกประเภทที่ทำการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือกรุงเทพ	๑๑๖
ปริมาณจำนวนเรือที่ทำการบรรทุกทุกคอนเทนเนอร์ขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือกรุงเทพ	๑๑๖
ปริมาณจำนวนขนาดคอนเทนเนอร์ขาเข้าผ่านท่าเรือกรุงเทพ	๑๑๘
ปริมาณจำนวนขนาดคอนเทนเนอร์ขาออกผ่านท่าเรือกรุงเทพ	๑๒๑
ปริมาณจำนวนสินค้าขาเข้าโดยบรรจุในคอนเทนเนอร์	๑๒๑

## สารบัญ

	หน้า
ปริมาณจำนวนสินค้าขาออกโดยบรรจุในคอนเทนเนอร์	๑๒๓
ปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์และสินค้าทั้งหมดรวมขาเข้า และขาออก	๑๒๓
๕ สรุปผู้ทำการวิจัย	๑๒๗
สรุปผล	๑๒๗
ปัญหา	๑๓๑
ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขปัญหา	๑๓๒
บรรณานุกรม	๑๓๗

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แสดงการ เปรียบเทียบวิธีการขนส่งสินค้าจากผู้ขายต้นทาง ใหญ่ซื้อปลายทาง	7
1.2	แสดงการ เปรียบเทียบความเร็วในการปฏิบัติงาน การขน ย้ายสินค้าโดยตัวเฉลี่ยในการบรรทุกขึ้นลงเรือชั่วโมง ของงาน 1 สาย หรือ 1 พวง	11
1.3	แสดงค่าค่าเนิงานต่อสินค้า 1 ตัน หรือ 1 ลูกบาศก์เมตร	12
2.1	แสดงมูลค่าทั้งหมดของการนำเข้าและการส่งออก ประจำปี 2517 - 2526	25
2.2	แสดงมูลค่าการส่งออกตั้งแต่ มกราคม - ธันวาคม 2526	26
2.3	แสดงข่าวโศกส่งออก เดือน มกราคม - ธันวาคม 2526	27
2.4	แสดงท่าเทียบเรือ	33
2.5	แสดงพื้นที่เก็บสินค้าและอุปกรณ์ยกขนสินค้า	34
2.6	แสดงความเร็วของเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ที่สร้างขึ้นตั้ง แต่อดีตถึงปัจจุบัน	38
2.7	แสดงการออกแบบสร้างเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ ทั้งที่เป็น เครื่องจักร และเครื่องไอน้ำตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน	39
2.8	แสดงรูปแบบเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ที่มีใช้และกำลังสั่งต่อ ในอุเรือ เดือนมกราคม ปี 2523	41

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
2.9	แสดงการขนส่งควยระบบตู้คอนเทนเนอร์บริเวณท่าเรือสำคัญ ของประเทศกำลังพัฒนาในปี 2521 - 2522	51
3.1	แสดงปริมาณจำนวนเรือประเภทต่าง ๆ ที่ทำการขนส่งสินค้า ผ่าน ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526	115
3.2	แสดงปริมาณจำนวนเรือบรรทุกสินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าผ่าน ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526	117
3.3	แสดงปริมาณจำนวนขนาดตู้สินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าเข้า ผ่าน ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526	119
3.4	แสดงปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งเข้าผ่าน ท่าเรือ กรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526	121
3.5	แสดงปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งออกผ่าน ท่าเรือ กรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526	124
3.6	แสดงปริมาณจำนวนรวมทั้งปีของสินค้าและตู้สินค้าที่ทำการขน ผ่าน ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526	125

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงรูปแบบเรือชนิดต่าง ๆ ที่ขนส่งสินค้า	42
2	แสดงรูปแบบเรือคอนเทนเนอร์	43
3	แสดงผังภาพท่าเทียบเรือบรรทุกตู้สินค้าลักษณะที่ถูกต้อง	49
4	แสดงลักษณะทั่วไปและส่วนประกอบคอนเทนเนอร์	67
5	แสดงประเภทตู้สินค้าแบบ GENERAL CARGO	70
6	แสดงตู้สินค้าแบบ SIDE DOORS	71
7	แสดงตู้สินค้าแบบ OPEN - TOP OPEN SIDED	75
8	แสดงตู้สินค้าแบบ OPEN - TOP OPEN - SIDE OPEN - END	76
9	แสดงตู้สินค้าแบบ OPEN SIDED	77
10	แสดงตู้สินค้าแบบ HIGH HEIGHT	79
11	แสดงตู้สินค้าแบบ DRY BULK	80
12	แสดงตู้สินค้าแบบ DRY BULK	81
13	แสดงตู้สินค้าแบบ OPEN TOP	82
14	แสดงตู้สินค้าแบบ TANK	85
15	แสดงตู้สินค้าแบบ FLAT OR PLATFORMS	87

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
16	แสดงตู้สินค้าแบบ FLAT RACK	88
17	แสดงตู้สินค้าแบบ REFRIGERATED	89
18	แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท BAG	94
19	แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท CARTONS	95
20	แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท BALES	96
21	แสดงการใช้ไม้ท่อนรองตั้งไม้ให้เสี้ยนไหล	97
22	แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท DRUMS	98
23	แสดงการใช้รถยกแบบงา เสริมและแบบคันยก	101
24	แสดงการใช้รถยกแบบอ้อมตั้งกลมและแบบปั้นจั่น	102
25	แสดงการใช้รถยกแบบยกตั้งเหล็กและแบบหนีบกล่อง	103
26	แสดงการใช้สะพานเพื่อให้รถยกผ่านเข้าตู้ได้	105
27	แสดงการใช้สะพานแบบเคลื่อนที่ได้	105
28	แสดงปั้นจั่นยกตู้สินค้าบนท่า	107
29	แสดงปั้นจั่นยกตู้สินค้า	108
30	แสดงการใช้รถยกขนาดใหญ่นำยาคอนเทนเนอร์	109

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
31	แสดงการใช้รถยกขนาดใหญ่ขนย้ายคอนเทนเนอร์	111
32	แสดงรถยกข้างที่ใช้ยกขนย้ายคอนเทนเนอร์	112
33	แสดงรถพ่วงที่ใช้บรรทุกคอนเทนเนอร์	113

ความสำคัญของการศึกษา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2524 - 2529) รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมสินค้าส่งออก โดยรัฐบาลจัดให้มีการโฆษณาสินค้าไทย และมาตรการต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือผู้ส่งออก ตลอดจนส่งเสริมการลงทุนให้แก่ผู้ส่งออก เพื่อแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศ มาตรการที่สำคัญของรัฐบาลได้แก่ ลดภาษีอากรให้ต่ำลง และยกเว้นภาษีให้กับสินค้าเกษตรบางชนิดที่ส่งออก รวมถึงการปรับปรุงและขยายท่าเรือ ตลอดจนระบบการขนถ่ายสินค้าลงเรือ เช่น จัดทำโครงการสร้างท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งภาคตะวันออก เพื่อการขยายตัวการขนส่งทางทะเลในอนาคต เนื่องจากท่าเรือที่มีอยู่แล้ว เป็นท่าเรือขนาดเล็ก เมื่อมีการสร้างท่าเรือน้ำลึกที่แหลมฉบัง และมาบตาพุดแล้ว ประเทศไทยจะมีท่าเรือขนาดใหญ่ที่สามารถรองรับเรือที่มีระวางขนถ่ายขนาดใหญ่ หรือเรือแม่ไก่ (MOTHER SHIP) โดยไม่ต้องไปจอดเทียบท่าเรือที่ประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย สามารถมาจอดเทียบท่าในประเทศไทย ซึ่งเป็นการลดค่าดำเนินการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์แล้ว ปัจจุบันเรือคอนเทนเนอร์ที่เข้ามาเทียบที่ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือสัตหีบ เป็นเรือขนาดเล็กหรือเรือรับช่วง ซึ่งเรียกว่า "FEEDER SHIP" ทำให้ประหยัดค่าขนส่งลงไ้มาก แต่ยังไม่ประหยัดที่สุด เนื่องจาก MOTHER SHIP เข้ามาไม่ได้

ประเทศที่มีเศรษฐกิจแบบเปิดและทำการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยแล้วซึ่งมีทางออกสู่ทะเลได้ และมีชายฝั่งทะเลที่ทอดยาวอยู่แล้ว การขนส่งทางทะเลจึงมีความจำเป็นและความสำคัญแก่การเดินเรือ เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์

ระหว่างประเทศที่ทำการค้ากับประเทศไทย และประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ปัจจุบันประเทศไทยนิยมทำการขนส่งสินค้าทั้งขาเข้าและขาออกโดยเรือเดินทะเลมากกว่าการขนส่งทางอากาศหรือทางเครื่องบิน เนื่องจากค่าขนส่งทางทะเลมีราคาถูกกว่า และขนส่งสินค้าครั้งหนึ่งไต่ครวระมาก ๆ สินค้าที่ทำการขนส่งทางเครื่องบิน ส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าที่มีราคาแพง ไคแก เพชร พลอย และสินค้าที่เน่าเสียง่าย เช่น กลวยไม และผลไม้ต่าง ๆ

ในปัจจุบัน การขนส่งทางทะเลของประเทศไทยได้พัฒนา โดยนำเอาระบบคอนเทนเนอร์ (CONTAINER SYSTEM) มาใช้ ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาเปลี่ยนแปลงมาจากระบบการขนส่งหีบห่อสินค้าแบบธรรมดา หรือหีบห่อขนาดเล็ก มาเป็นการบรรจุหีบห่อสินค้าขนาดเล็ก เข้าบรรจุหีบห่อขนาดใหญ่ ซึ่งเรียกว่า คอนเทนเนอร์ (CONTAINERS) หรือเรียกชื่อเป็นภาษาไทยว่า "ตู้สินค้า" สามารถบรรจุสินค้าได้เกือบทุกชนิด ทั้งสินค้าสดและสินค้าแห้ง เนื่องจากมีคอนเทนเนอร์ประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพกับชนิดของสินค้า ยกเว้นสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ไม่สามารถนำสินค้าบรรจุเข้าในตู้ได้

การขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ ทำให้การขนส่งสินค้ระหว่างประเทศเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว เนื่องจากสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ สามารถขนถ่ายจากการส่งประเภทหนึ่ง ไปสู่อีกประเภทหนึ่งได้สะดวก เช่น จากเรือไปรถไฟ และรถยนต์ โดยสามารถแยกเคลื่อนย้ายสินค้าไปตั้งตู้ ไม่ต้องขนถ่ายสินค้าออกจากตู้ เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน สามารถขนส่งไปได้ไม่ว่าจะเป็นทางถนน ทางรถไฟ และทางน้ำก็ได้

ระบบการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ เป็นที่นิยมกันทั่วโลกทางแถบเอเชีย โดยเฉพาะญี่ปุ่น การขนส่งด้วยระบบนี้เจริญก้าวหน้าไปมาก และยังมีระบบการขนส่งที่เขามามีบทบาท ช่วยในการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ให้ขยายตัวเจริญก้าวหน้าทางขนส่งสินค้าถึงมือผู้ส่งสินค้าเร็วยิ่งขึ้น ก็คือระบบสะพานผันดิน

(LAND BRIDGE SYSTEM) ในประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีจะส่งสินค้าไปยุโรป ก็จะบรรจุสินค้าในคอนเทนเนอร์ และใช้การขนส่งทางเรือไปขึ้นที่ วนากิวสสคอก ประเทศรัสเซียแล้วไปขึ้นรถไฟต่อไปโดยใช้ระบบสะพานแผ่นดินไปสู่ยุโรปได้

ในประเทศสหรัฐอเมริกา การขนส่งด้วยระบบสะพานแผ่นดินได้รับการพัฒนาไปมาก เนื่องจากสามารถส่งสินค้าจาก SEATTLE ไป NEW YORK และจาก SAN FRANCISCO ไป NEW YORK ได้ ปัจจุบันการขนส่งจากเอเชียไปยุโรปหรืออเมริกา สามารถทำได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว โดยอาศัยการขนส่งเป็นช่วง โดยใช้ระบบสะพานแผ่นดินเข้าช่วย

การขนส่งโดยใช้ระบบสะพานแผ่นดิน ปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. MINI - LAND BRIDGE SYSTEM คือการขนส่งระหว่างท่าเรือผู้ส่งออก กับท่าเรือผู้รับเข้า
2. MICRO - LAND BRIDGE SYSTEM คือการขนส่งจากท่าเรือไปยังประเทศที่ไม่มีท่าเรือ (INLAND COUNTRY) แต่ประเทศเหล่านี้ต้องมีสถานที่ทำการรับส่งสินค้า (OVERLAND COMMON POINT) ระหว่างประเทศในประเทศอื่น

การบรรจุหีบห่อสินค้าเข้าในคอนเทนเนอร์ สามารถบรรจุได้ ณ โรงงานของผู้ผลิต หรือผลิตสินค้าผู้ส่งออก โดยนำเอาคอนเทนเนอร์เปล่าไปบรรจุ ณ โรงงาน หรืออาจนำเอาสินค้ามาบรรจุ ณ บริเวณที่บรรจุหีบห่อสินค้าเข้าคอนเทนเนอร์ที่ทางบริษัทเรือจัดไว้ให้ ณ บริเวณท่าเรือ ซึ่งแล้วแต่ความสะดวกของผู้ส่งออก หีบห่อสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ จะเคลื่อนย้ายจากเมืองท่าคนทาง (ประเทศผู้ส่งออก) ถึงเมืองท่าปลายทาง (ประเทศผู้สั่งซื้อ) โดยที่สินค้าที่บรรจุภายในคอนเทนเนอร์ไม่ได้รับการกระทบกระเทือน เนื่องจากขนย้ายไปทั้งคู่ และภายในคอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้า จะถูกตรึงด้วยเชือกหรือลวดเพื่อไม่ให้สินค้าเคลื่อนและกระทบกัน ฉะนั้นความสูญเสียและการชำรุดของสินค้าที่จะเกิดขึ้นจึงมีโอกาสน้อยมาก ขณะเดียวกัน

กันผู้ส่งซื้อสินค้า ณ เมืองท่าปลายทางจะนำเอาคอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าไว้ภายในจากการสั่งซื้อไปเปิดขนถ่ายสินค้าออกจากคอนเทนเนอร์ ณ โรงงานของตนหรือที่บริเวณท่าเรือ (CY OR CFS) CY = CONTAINER YARD, CFS = CONTAINER FREIGHT STATION ของประเทศตนหรือสถานที่ที่สะดวกในการรับส่งสินค้าสำหรับประเทศที่ไม่มีท่าเรือของอาศัยท่าเรือประเทศอื่นทำการขนถ่ายสินค้ามายังประเทศของตน สำหรับการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ จากโรงงานผู้ผลิตหรือแหล่งผลิตสินค้าของผู้ส่งออกจากท่าเรือตนทางไปยัง ณ โรงงานผู้สั่งซื้อ หรือพ่อค้าผู้สั่งซื้อ โดยที่สินค้าไม่ได้ฝากเก็บไว้กับคลังสินค้าของท่าเรือประเทศนั้น ๆ เรียกว่า DOOR TO DOOR หรือเรียกว่าสินค้าจากมือผู้ขายถึงมือผู้ซื้อ ส่วนใหญ่แล้วเป็นคอนเทนเนอร์ประเภท FCL เป็นการลดค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลาของผู้สั่งซื้อ ตลอดจนสินค้าปลอดภัยกว่าจะฝากเก็บไว้ในบริเวณท่าเรือ สินค้าออกจะถูกลักขโมยได้กว่า

การบรรจุหีบห่อสินค้าเข้าในคอนเทนเนอร์ สามารถบรรจุได้คราวละมาก ๆ และสินค้าจะถูกจัดเรียงเป็นระเบียบในแต่ละเที่ยวเรือ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และการขยายตัวทางการค้ากับบริษัทตัวแทนเรือในประเทศไทย ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องของทั้งภาคเอกชนและรัฐบาล

ผลดีของการนำเอาระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ในค้าของผู้ส่งสินค้า

1. ต้นทุนในการขนส่งต่ำ
2. สินค้าเสียหายและสูญหายน้อยลง
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการประกันภัยทางทะเล
4. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการบรรจุหีบห่อ
5. ประหยัดเวลาในการขนถ่าย
6. ทำให้สินค้าเกษตรที่เน่าเสียง่าย สามารถเก็บไว้ได้นานเพราะสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในคอนเทนเนอร์ตามที่ต้องการของชนิดสินค้าที่บรรจุภายใน

## ในคานของบริษัทเรือ

1. ประหยัดค่าใช้จ่ายทางคานเอกสาร
2. ประหยัดเวลาในการขนถ่าย ทำให้การหมุนเวียนของเรือคิ  
บิ่งขึ้น
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายทางเรือ เนื่องจากขนถ่ายรวดเร็ว จึงทำให้เรือเสียเวลาจอดเรือ น้อยลง
4. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า
5. สามารถแยกสินค้าแต่ละประเภทไว้ต่างหากจากกัน
6. การขนถ่ายมีประสิทธิภาพคิบิ่งขึ้น เนื่องจากขนถ่ายได้คราวละ  
มาก ๆ

การขนส่งทางเรือทะเลด้วยระบบคอนเทนเนอร์ ช่วยสนับสนุนให้  
การค้าของไทยกับต่างประเทศเจริญก้าวหน้า และเป็นผลคิกับเศรษฐกิจของไทย

1. ช่วยขยายตลาดการค้าระหว่างประเทศ ประเทศไทยเป็นประเทศ  
เกษตรกรรม สินค้าส่วนใหญ่จึงเป็นสินค้าทางการเกษตร ซึ่งมีน้ำหนัก กิหนัก  
การขนส่งทางทะเลด้วยวิธีนี้จึงเหมาะสม เนื่องจากบรรทุกได้คราวละมาก ๆ
2. ช่วยศูนย์กลางการค้าระหว่างประเทศ การขนส่งทางทะเลคิมีประสิทธิภาพ  
สินค้าส่งออกจะกระทำได้คราวละมาก ๆ ตามที่ผู้สั่งซื้อต้องการ
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการขยายตัวและเติบโตทางคานเศรษฐกิจ  
เช่น การท่าเรือแห่งประเทศไทย บริษัทตัวแทนเรือในประเทศพม่าที่ ชื่อ-ชาย  
กับต่างประเทศ
4. ให้ความสะดวก และความปลอดภัยให้คิกับสินค้าของพม่า

5. ให้ความสะดวกรวดเร็ว สินค้าจากทางคันทางถึงท่าปลายทางเร็วขึ้น และลดอัตราค่าการระมาณท่าเรือของประเทศต่าง ๆ เนื่องจากสินค้าสามารถส่งไปยังผู้รับหรือที่โรงงาน โดยไม่ต้องเก็บไว้ในคลังสินค้าบริเวณท่าเรือ

6. สินค้าไทยสามารถไปวางแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศได้ โดยที่ราคาสินค้าไม่แพง เนื่องมาจากค่าใช้จ่ายของการขนส่งต่ำลง

ตารางที่ 1.1

แสดงการเปรียบเทียบวิธีการขนส่งสินค้าจากผู้ขายคนทางใหญ่ซื้อปลายทาง

ลำดับ	สินค้าที่บรรทุกมาทั่วไป	สินค้าจักเรียงบนไม้รอง	สินค้าบรรจุคอนเทนเนอร์
1	ผู้ขายในประเทศ ก. ยกที่บรรทุกจากขานชาลาขึ้น รถบรรทุก	ผู้ขายในประเทศ ก. จักที่บรรทุกบนไม้รอง	ผู้ขายในประเทศ ก. บรรจุที่บรรทุกใส่คอน- เทนเนอร์
2	จักเรียงที่บรรทุก รถบรรทุก	ยกไม้รองสินค้าขึ้นรถ รถบรรทุก	จักเรียงที่บรรทุกใน คอนเทนเนอร์
3	รถบรรทุกออกเดินทาง	รถบรรทุกออกเดินทาง	รถบรรทุกออกเดินทาง
4	แยกที่บรรทุกบนรถบรรทุก		
5	ยกที่บรรทุกลงขานชาลา	ยกไม้รองลงจากรถ รถบรรทุก	วางคอนเทนเนอร์ ไว้บริเวณขานรถไฟ
6	ยกที่บรรทุกขึ้นรถบรรทุกไฟ	รถบรรทุกไม้รองสินค้าขึ้น รถบรรทุกไฟ	ยกคอนเทนเนอร์ขึ้น รถไฟ
7	จักเรียงที่บรรทุกในรถบรรทุกไฟ		
8	รถไฟออกเดินทาง	รถไฟออกเดินทาง	รถไฟออกเดินทาง
9	แยกที่บรรทุกในรถบรรทุกไฟที่ท่า เรือ		

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ลำดับ	สินค้าที่บอกรวมค่าทั่วไป	สินค้าจัดเรียงบขไม่รอง	สินค้าบรรจุคอนเทนเนอร์
10	ยกขึ้นหรือลงจากรถไฟ	ยกไม่รองสินค้าลงจากรถตู้รถไฟ	ยกคอนเทนเนอร์ลงจากรถไฟ
11	ยกขึ้นหรือเข้าโรงพักสินค้าท่าเรือ	ยกไม่รองสินค้าเข้าโรงพักสินค้าท่าเรือ	
12	จัดเรียงขึ้นหรือลงในโรงพักสินค้า		
13	ยกขึ้นหรือลงในโรงพักสินค้า		
14	ยกขึ้นหรือไปหน้าท่าเทียบเรือ	ยกไม่รองสินค้าไปข้างเรือ	ยกคอนเทนเนอร์จากรถไฟลงหน้าท่าเทียบเรือ
15	ยกขึ้นหรือจากหน้าท่าลงระวางเรือ	ยกไม่รองสินค้าลงระวางเรือ	ยกคอนเทนเนอร์จากหน้าท่าลงของในระวางเรือ
16	จัดเรียงขึ้นหรือในระวางเรือ		
17	เรือออกเดินทางในทะเล	เรือออกเดินทางในทะเล	เรือออกเดินทางในทะเล

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ลำดับ	สินค้าที่มอบธรรมดาทั่วไป	สินค้าจกเรียงบนไม้รอง	สินค้าบรรจุคอนเทนเนอร์
18	ยกที่มอบในระวางเรือ		
19	ยกที่มอบลงหน้าท่าเทียบเรือ	ยกไม้รองสินค้าลงหน้าท่าเทียบเรือ	ยกคอนเทนเนอร์ลงหน้าท่าเทียบเรือ
20	ยกที่มอบเข้าโรงพักสินค้า	ยกไม้รองสินค้าเข้าโรงพักสินค้า	ยกคอนเทนเนอร์ไปยังลานเก็บคอนเทนเนอร์
21	จกเรียงที่มอบในโรงพักสินค้า		
22	ยกที่มอบในโรงพักสินค้า		
23	ยกที่มอบไปยังชานชาลา	ยกไม้รองสินค้าไปยังชานชาลา	
24	ยกที่มอบขึ้นรถไฟ	ยกไม้รองสินค้าขึ้นรถไฟ	ยกคอนเทนเนอร์ขึ้นรถไฟ
25	จกเรียงที่มอบในตู้รถไฟ		
26	รถไฟออกเคินทาง	รถไฟออกเคินทาง	รถไฟออกเคินทาง
27	ยกที่มอบในตู้รถไฟ		

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ลำดับ	สินค้าที่ขออนุญาตทั่วไป	สินค้าจกเรือขนไม้รอง	สินค้าบรรจุคอนเทนเนอร์
28	ยกที่ขอลงชานชาลา	ยกไม้รองสินค้าในตู้รถไฟ ลงชานชาลา	ยกคอนเทนเนอร์ไป ยังบ้านรถบรรทุก
29	ยกที่ขอลงขึ้นรถบรรทุก	ยกไม้รองสินค้าขึ้นรถ บรรทุก	ยกคอนเทนเนอร์ขึ้น รถบรรทุก
30	จกเรือขที่ยกบนรถ บรรทุก		
31	รถบรรทุกออกเดินทาง	รถบรรทุกออกเดินทาง	รถบรรทุกออกเดินทาง
32	ยกที่ขบนรถบรรทุก	ยกไม้รองสินค้าลงจาก รถบรรทุก	ยกที่ขออกจากคอน- เทนเนอร์
33	ยกที่ขอลงชานชาลา ของผู้ซื้อในประเทศ ข.  ( 33 คน)	แยกที่ขจากไม้รองลง ชานชาลา ของผู้ซื้อในประเทศ ข  ( 21 คน)	ยกที่ขอลงชานชาลา ของผู้ซื้อในประเทศ ข  ( 19 คน)

ที่มา : กองบริการอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรม

ตารางที่ 1.2

แสดงเปรียบเทียบความเร็วในการปฏิบัติงาน การขนย้ายสินค้าโดยฉับเจ็ลบีในการ  
บรรจุขึ้นลงเรือชั่วโมงหนึ่งทำงาน 1 สาย หรือ 1 พวก จะได้โดยยอกดังนี้

วิธี	ชั่วโมง/คัน
1. หีบห่อไม่มีมาตรฐาน	15
2. ใช้สติกค์เชือกมัดขึ้นถ่าย	30
3. ใช้ไมรองสินค้า (PALLET)	60
4. ใช้บรรจุรถยกยกโดยไมขนถ่าย หีบห่อออก	100
5. ใช้ใส่ตู้คอนเทนเนอร์	200
6. ใช้บรรจุลงเรือลำเดียว	1400

ที่มา : กองบริการอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรม

ตารางที่ 1.3

แสดงค่ากำเนิงงานก่อสร้าง 1 คันหรือ 1 ลูกบาศก์เมตร

รายการค่าใช้จ่าย ตามเหรียญคอปี้	เรือสินค้าธรรมดา	เรือสำหรับบรรทุก สินค้าใส่ไม่รอง	เรือคอนเทนเนอร์	เรือบรรทุก เรือลำเลียง
ค่าจ้างคนประจำเรือ	1.764	1.050	0.840	0.840
ค่าบำรุงรักษา, ประกันภัยและ พัสดุประจำเรือ	0.420	0.350	0.520	1.040
ค่าบำรุงรักษา, ประกันภัยคอน- เทนเนอร์			0.420	
ค่าบำรุงรักษา, ประกันภัยเรือ ลำเลียง				0.409
ค่าเชื้อเพลิง	0.605	0.565	1.240	1.281
ค่าธรรมเนียมท่าเรือ	0.550	0.398	0.335	0.458
ค่าบริหารงาน	0.585	0.446	1.680	1.272

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

รายการค่าใช้จ่าย ล้านเหรียญกอบี	เรือสินค้าธรรมดา	เรือสำหรับบรรทุก สินค้าใส่ไม่รอง	เรือคอนเทนเนอร์	เรือบรรทุก เรือลำเลียง
รวมค่าดำเนินงานทั้งปี	3.924	2.810	5.035	5.300
เฉลี่ยเป็นค่าดำเนินงานต่อสินค้า 1 ตันหรือ 1 ลูกบาศก์เมตร (เหรียญสหรัฐฯ ต่อตัน)	3.81	3.16	2.47	1.61

หมายเหตุ ตัวเลขนี้คัดมาจก UNITED NATIONS PUBLICATIONS TD/B/CL/75 NEW YORK, 1970

ที่มา : กองบริการอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรม

## ปัญหาที่จะศึกษา

ปัจจุบันระบบการขนส่งทางน้ำได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว นับจันจะมี ความสำคัญต่อกิจการค้าและเศรษฐกิจรวมของประเทศ หลังจากที่การทำเรือ กรุงเทพอันว่าระบบการขนส่งควยระบบตู้สินค้า (CONTAINERIZE SYSTEM) มาให้ ปรากฏผลความก้าวหน้าในกิจการค้าและเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ เนื่อง จากตู้สินค้ามีเพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี ทำเรือกรุงเทพฯ (คลองเตย) ก็พยายามปรับปรุง ทำเรืออยู่เรื่อย ๆ เพื่อความเหมาะสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๆ มีการสร้างท่า เทียบเรือคอนเทนเนอร์ ซื่ออุปกรณ์ที่จะใช้ขนย้ายสินค้า ถึงกระนั้นแล้วความต้องการ ตู้สินค้ามีมาก ทำเรือกรุงเทพฯไม่สามารถรองรับตู้สินค้าที่เข้ามาได้ เนื่องจากการ ขนส่งควยระบบตู้สินค้ามีมากขึ้นในโลก มีการออกแบบก่อสร้างเรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ เพิ่มขึ้น สามารถบรรจุตู้สินค้าลงเรือไครวระมาก ๆ มีระวางขับน้ำสูงกว่าเดิม มีอุปกรณ์การขนย้ายตู้สินค้าหลายระบบอยู่ในเรือ เมื่อจอดเทียบท่าตองใช้ท่าเรือที่ มีขนาดใหญ่มีอุปกรณ์ในการขนย้ายขนท่าพร้อม และหน้าท่าตองมีน้ำลึกมาก แต่ท่าเรือ กรุงเทพฯเป็นท่าเรือแม่น้ำ เรือขนาดใหญ่เข้าไม่ได้ เรือที่เข้ามาประเทศไทยเป็น เรือขนาดเล็ก (FEEDER) ฉะนั้นท่าเรือกรุงเทพฯ จึงไม่สามารถรองรับกับการ ขยายตัวและการเติบโตของการพัฒนารูปแบบเรือสินค้าต่าง ๆ โดยเฉพาะการขนส่ง ควยระบบตู้สินค้าในอนาคต จึงมีนโยบายจัดสร้างท่าเรือน้ำลึกดังเช่น ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด

เนื่องจากการขนส่งควยเรือตู้สินค้า มีการพัฒนาอยู่เรื่อย ๆ มาจากการ ขนส่งสินค้าควยเรือสินค้าธรรมดา ซึ่งนับวันจะทวีมากยิ่งขึ้น ฉะนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับ การเดินเรือทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาล จึงคงมีการวางแผนปรับปรุงท่าเรือ คอนเทนเนอร์ สิ่งที่จำเป็นจะตองพิจารณาในการวางแผน คือ หาขอมูลเกี่ยวกับ จำนวนสินค้าทั้งขาเข้าและขาออก ขนาดของตู้สินค้า และลักษณะสินค้าที่บรรทุกมากับ

เรือเป็นส่วนใหญ่ จำนวนคอนเทนเนอร์ที่ใช้หมุนเวียนกับพื้นที่ของท่าเรือ เพื่อเป็น  
ข้อมูลใช้ในการพิจารณาถึงความต้องการแต่ละปี และความจำเป็นที่ออกแบบสร้าง  
ท่าเทียบเรือ พื้นที่กองเก็บตู้สินค้า โรงพักสินค้าและเครื่องมือต่าง ๆ ในการยก  
ขนตู้สินค้า เพื่อเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาการพัฒนาการขนส่งด้วยระบบขนส่งของโลก
2. ศึกษาการนำระบบขนส่งมาใช้ในประเทศไทย
3. ศึกษาประเภทขนส่งที่จะใช้ในการบรรจุสินค้าชนิดต่าง ๆ
4. ศึกษาลักษณะการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบขนส่ง
5. ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ขนส่ง
6. ศึกษาวิธีการบรรจุสินค้า เขาคูสินค้า
7. ศึกษาชนิด ขนาด ตู้สินค้า ชนิดสินค้า น้ำหนักสินค้า และเรือที่ทำการขนถ่าย ผ่าน ณ ท่าเรือกรุงเทพ ทั้งขาเข้าและขาออก

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อให้ได้ความรู้จากการศึกษาระบบขนส่งในโลด และในประเทศไทย ตลอดจนระบบงานที่ปฏิบัติจริง ๆ ในท่าเรือกรุงเทพฯ ซึ่งมีปัญหาและอุปสรรค ที่ผู้เกี่ยวข้องจะต้องแก้ปัญหา ไม่ว่าจะเฉพาะหน้าหรือระยะยาว
2. เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพ จากความรู้และข้อเท็จจริงจากการปฏิบัติจริง ๆ มีใช้เพียงแค่มุมนี้ เท่านั้นไปประกอบอาชีพ สามารถหาเลี้ยงได้และมีรายได้
3. เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจที่จะทำการค้นคว้าหรือเพิ่มพูนความรู้ทางค่านี้อาจก่อให้เกิดประโยชน์ และสามารถมองเข้าใจถึงปัญหาการส่งออกของไทย และเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนถึงชั่วโมงเงินเรือของไทย
4. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าและวิจัยการขนส่งสินค้าออกของไทย มีระบบการขนส่งอย่างไร ซึ่งจะได้ประโยชน์ไม่มากนัก

## การตรวจเอกสาร

เนื่องจากระบบคอนเทนเนอร์เพิ่งเข้ามามีบทบาทเกี่ยวกับการขนส่งในประเทศไทยมาไม่ถึงปีนี้เอง ซึ่งเป็นระบบการขนส่งแบบใหม่ในประเทศ แต่การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์มีใช้กันแพร่หลายในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศแถบทางยุโรปและอเมริกา จากการค้นคว้าศึกษาของผู้วิจัย ยังไม่พบว่ามีใครหรือหน่วยงานใดศึกษาทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างจริงจัง ข้อมูลที่ไคจึงเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถิติการนำเข้าและนำออกของจำนวนคอนเทนเนอร์

สำหรับข้อมูลหรือเอกสาร ผู้ทำการศึกษาวิจัยได้นำมาจากหน่วยราชการต่าง ๆ และเอกชนตลอดจนผู้เกี่ยวข้องของ ไคแก

1. เอกสารความรู้เรื่อง คอนเทนเนอร์ โดย ชาญ พิณใจประกาศองการศูนัสนค้า ท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย)
2. สารสารการทำเรือแห่งประเทศไทย โดย สมพงษ์ นรินทร์ เรื่องงานสินค้านำเข้า ณ หองสมุคองคัการทำเรือแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม
3. รายงานทางสถิติ มูลค่าสินค้านำเข้าและออก ประจำปี 2526 ของกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง
4. รายงานสรุปผลของธนาคารแห่งประเทศไทยประจำปี 2526-2527
5. เอกสารเผยแพร่ เรื่องการบรรจุสินค้าส่งออกโดย กองบริการอุตสาหกรรม ปี 2526 กระทรวงอุตสาหกรรม

6. รายงานสรุปนักธุรกิจเกษตร ปีที่ 1 - 4 ปี 2519 - 2522  
จัดทำโดยโครงการธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เดือน กรกฎาคม ประจำปี 2524

### คำนิยามศัพท์ที่ใช้

**CONTAINER SYSTEM** หมายถึง การรวบรวมสินค้าที่บรรจุในหีบห่อขนาดต่าง ๆ อาจจะเป็นไม้ หรือเป็นแผ่นหรืออื่น ๆ แล้วนำสินค้าเหล่านั้นบรรจุเข้าในคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย และส่งสินค้านั้นไปอย่างมีระเบียบจากคนทางไปยังปลายทาง โดยไม่มีการแบ่งแยกหีบห่อในระหว่างการขนส่ง เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้า

**CONTAINER** หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้บรรจุสินค้า หรือสิ่งของ ในการขนส่งจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง มีลักษณะแข็งแรง ทนทานถาวร เหมาะที่จะใช้ได้หลายครั้ง ออกแบบเป็นพิเศษเพื่อสะดวกในการขนส่ง โดยพาหนะแบบใดแบบหนึ่งหรือหลายแบบ

**CONTAINER YARD (C/Y)** หมายถึง ลายเก็บ CONTAINER ซึ่งต้องเป็นบริเวณที่กว้างขวางเพียงพอสำหรับวาง CONTAINER และสะดวกในการยกขนเคลื่อนย้าย

**F.C.L. (FULL CONTAINER LOAD)** หมายถึง CONTAINER ที่บรรจุสินค้าโดยผู้ส่งคนเดียว (เจ้าของเดียว)

**L.C.L. (LESS THAN CONTAINER LOAD)** หมายถึง CONTAINER ที่บรรจุสินค้าโดยผู้ส่งหลายคน (หลายเจ้าของ)

**T.E.V. (TWENTY EQUIVALENT UNIT)** หมายถึง หน่วยที่ใช้แปลง  
ตู้สินค้าขนาดต่าง ๆ ให้เป็นขนาด ๒๐ ฟุต เท่ากันหมด

**FEEDER SERVICE** หมายถึง เรือขนาดเล็กที่บรรทุกคอนเทนเนอร์มายังท่าเรือที่เรือขนาดใหญ่ (MOTHER SHIP) เข้ามาเทียบท่าไม่ได้

**CELLULAR VESSEL (CONTAINER SHIP)** หมายถึง เรือบรรทุกคอนเทนเนอร์โดยเฉพาะ มีลักษณะเป็นช่องเหมือนรังผึ้ง

### ขอบเขตของการศึกษา

ผู้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ จะทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ ของการทำเรือกรุงเทพฯ (ท่าเรือคลองเตย) ตั้งแต่ปี 2519-2526 จะเน้นเฉพาะการขนส่งในบริเวณท่าเรือกรุงเทพฯ เท่านั้น โดยรวบรวมข้อมูลลักษณะทั่ว ๆ ไป เกี่ยวกับระบบคอนเทนเนอร์ ข้อมูลทั่วไปที่หายาก ฉะนั้นจะให้สมบูรณ์นั้นเป็นการยาก ขณะเดียวกันก็ศึกษาระบบการดำเนินงาน และโครงสร้างของท่าเรือกรุงเทพฯ การศึกษาจะมุ่งไปที่

- เรือทั้งหมดที่เข้าทำการขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ
- เรือที่ทำการบรรทุกคอนเทนเนอร์ขนส่งผ่านท่ากรุงเทพฯ
- ขนาดของคอนเทนเนอร์และปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งทั้งขาเข้าและขาออก
- ประเภทของคอนเทนเนอร์ชนิดต่าง ๆ ทั้งข้อดีและข้อเสีย
- ประวัติของคอนเทนเนอร์และการนำคอนเทนเนอร์มาใช้ในประเทศไทย
- วิธีการบรรจุหีบห่อสินค้าเข้าคอนเทนเนอร์และการนำหีบห่อสินค้าออกจากคอนเทนเนอร์

การกำเนิการศึกษาเรื่องนี้ มีเวลาศึกษาจำกัด ดังนั้นข้อมูลที่จะทำให้จึงยังไม่สมบูรณ์ที่เกี่ยวเกี่ยวกับการผ่านพิธีการศุลกากร แต่อย่างไรก็ตามการศึกษา

เรื่องนี้ก็ศึกษาสำหรับผู้ที่สนใจและเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป เนื่องจาก  
ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่

### วิธีการศึกษา

แหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาเรื่องนี้ รวบรวมมาจากข้อมูลทุติยภูมิ  
(SECONDARY DATA) โดยทำการค้นคว้าจากเอกสารและตัวเลขสถิติจากสวนราชการ  
และ เอกชน

1. องค์การท่าเรือแห่งประเทศไทย
2. บริษัทการเดินเรือ
3. กรมศุลกากร
4. กรมอุตสาหกรรม
5. ธนาคารแห่งประเทศไทย
6. อื่น ๆ จากการสอบถามผู้เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์

การศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาแบบ DESCRIPTION ส่วนการวิเคราะห์  
และประมวลผล ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลควมตาราง (TABULAR METHOD) โดย  
การหาเป็นเปอร์เซ็นต์ (PERCENTAGE) และแนวโน้มการเพิ่มขึ้นและลดลงของ  
ข้อมูลตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน การวิจัยเรื่องนี้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของการ  
ขนส่งจะปกคลุมไว้เป็นความลับ โดยเฉพาะอัตราค่าระวางเรือ (FREIGHT) ฉะนั้น  
จึงศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของอัตราค่าระวางเรือไม่ได้

ตารางปฏิบัติงานการวิจัย

วันเริ่มโครงการวิจัย เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2527 และวันสิ้นสุด  
การปฏิบัติงาน

งานที่ปฏิบัติ								หมายเหตุ
	กย	ตค	พย	ชค	มค	กพ	มีค	
- การค้นคว้าหาข้อมูล								
- การศึกษาและรวบรวมข้อมูล								
- การศึกษานหาข้อมูลเพิ่มเติม								
- วิเคราะห์ข้อมูล								
- การเขียนรายงานวิจัย								
- การเสนอรายงานการวิจัย								

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

กำเนินการวิจัย

นายไพฑูรย์ สุทธะโก นักศึกษาชั้นปริญญา 4 ภาควิชาบริหารธุรกิจ  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขต  
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

อาจารย์อมรศรี รอดบัวรุ่ง อาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจคณะ  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ที่ร่วมปรึกษาโครงการวิจัย

อาจารย์ศิณี สัจจรัสมิ อาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจคณะ  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

บททั่วไป

ความสำคัญของการส่งสินค้าขาออกและขาเข้า

ในปี 2526 ภาวะเศรษฐกิจโลกฟื้นตัวขึ้นบ้าง หลังจากภาวะเศรษฐกิจของโลกต่ำ การส่งออกของไทยไม่แจ่มใสเท่าที่ควร เนื่องจากหลายประเทศ คำนึงมาตรการกีดกันทางการค้ามากยิ่งขึ้น บางประเทศได้แก้ปัญหาการขาดดุล การค้า และการชำระเงินด้วยทางประเทศควมการลดค่าเงินของตนเอง ประกอบ กับภาวะแห้งแล้งในฤดูการผลิต ทำให้ผลผลิตภาคเกษตรที่จะส่งออกลดลง แม้ว่า รัฐบาลไทยได้ดำเนินการส่งเสริมการส่งออกอย่างต่อเนื่อง อาทิ การส่งออก ข้าวโพดไคโคโดยเสรี และเลิกกำหนดราคาส่งขึ้นต่ำ เลิกควบคุมการส่งสินค้าออก หลายชนิด เช่น ผงซักฟอก อาหารสำเร็จรูป ปูนซีเมนต์ และผลิตภัณฑ์ปอ เป็นต้น การลดและปรับปรุงการเก็บค่าภาคหลวงแร่ดีบุก และลดอากรขาออกสินค้าบาง ประเภท เช่น ผลิ ภัณฑ์ไม้ และข้าวก็ตาม ก็มีใ้ทำให้การส่งออกเพิ่มขึ้นตามแนว โนมปกติ ประมาณว่าการส่งออกของไทยปี 2526 มีมูลค่าเท่ากับ 146,000 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7.1 โดยมีมูลค่าสินค้าออกที่สำคัญ 8 ชนิด ลดลง ร้อยละ 12.3 มีเพียงยาง สิ่งทอ และกุ้งสดที่มีมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้น ส่วนข้าว ข้าว โปด มันสำปะหลัง น้ำตาล และดีบุก มูลค่าส่งออกลดลงค่อนข้างมาก เนื่องจาก ปริมาณส่งออกลดลงมาก แมวราคาส่งออกจะสูงกว่าปีก่อน

ทางการนำเข้าซึ่งลดลงกว่าร้อยละ 10 ในปีก่อน เนื่องจากภาวะ เศรษฐกิจขบเซา มาปีนี้กลับขยายตัวขึ้นตามภาวะการผลิต การใช้จ่าย การลงทุน และการสะสมสต็อกที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับตั้งแต่ต้นปี ประกอบกับราคานำเข้าซึ่งค่อนข้าง ทรงตัวตลอดปีที่ผ่านมา และโน้มลดลงในปีนี ทำให้ธุรกิจเอกชนนำสินค้าเข้าเพิ่มขึ้น

มาก ประมาณว่ามูลค่านำเข้ารวมทั้งปีจะเท่ากับ 235,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 21.6 สินค้าที่นำเข้ามาได้แก่ หมวดสินค้าทุน สินค้าอุปโภคบริโภคประเภทคงทนและวัตถุดิบ ส่วนมูลค่านำเข้าน้ำมันลดลง 7.8 เปอร์เซ็นต์ อันเป็นผลจากการที่ราคาน้ำมันดิบนำเข้าลดลง 5 เหรียญสหรัฐต่อบาเรลส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งเป็นผลจากการทดแทนน้ำมันนำเข้าด้วยก๊าซธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติเหลว และน้ำมันดิบจากแหล่งภายใน ซึ่งคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น ประมาณ 8,500 ล้านบาท

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะส่งสินค้าออกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ก็ยังขาดดุลการค้ากับต่างประเทศทุก ๆ ปี เป็นเงินถึงหมื่น ๆ ล้าน ในปี 2526 ขาดดุลการค้าขาดดุลประมาณ 8,900 ล้านบาท เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาอุตสาหกรรม เครื่องจักรและอุปกรณ์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ไม่สามารถผลิตขึ้นเองได้ในประเทศไทย จึงจำเป็นต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ทำให้ขาดดุลการค้ากับต่างประเทศประการหนึ่ง ภาคราชการ

ที่มา : รายงานสรุปของธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.1

แสดงมูลค่าทั้งหมดของการนำเข้าและการส่งออก ประจำปี 2517 - 2526

หน่วย : ล้านบาท

ปี	นำเข้า (IMPORT) (ล้านบาท)	ส่งออก (EXPORT) (ล้านบาท)	ซากุศลย์ (ล้านบาท)
2517	64,043	50,245	13,798
2518	66,835	48,437	18,398
2519	72,876	60,796	12,080
2520	94,176	71,198	22,978
2521	108,298	83,065	25,233
2522	146,161	108,178	37,982
2523	193,618	133,197	60,421
2524	219,025	153,000	66,025
2525	196,615	159,728	36,887
2526	236,608	146,471	90,136

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 2.2

แสดงมูลค่าการส่งออกตั้งแต่ มกราคม - ธันวาคม 2526

หน่วย: พันล้าน

ปี	ข้าว	ยาง	ถั่ว	มันสำปะหลัง	ข้าวโพก
2517	9,778	5,039	3,095	3,834	5,964
2518	6,345	3,475	2,284	4,595	5,615
2519	8,616	5,306	3,084	7,529	5,518
2520	13,382	6,172	4,918	7,720	3,286
2521	10,424	8,042	7,362	10,214	4,230
2522	15,592	12,351	9,251	9,887	5,567
2523	19,517	12,350	11,347	13,545	7,200
2524	26,369	10,840	9,090	14,926	8,282
2525	22,510	9,490	7,772	17,891	8,230
2526	20,157	11,789	5,264	13,414	8,386

ที่มา : กรมศุลกากร

## ตารางที่ 2.3

แสดงข้าวโพกส่งออก เดือน มกราคม - ธันวาคม 2526

	ปริมาณส่งออก (เมตริกตัน)	ราคา F.O.B. (฿)
บาเรน	11,350	35,870,408
บรูไน	800	2,708,754
สาธารณรัฐประชาชนจีน	102,014	537,345,934
ฮ่องกง	262,002	834,430,759
อินโดนีเซีย	45,580	144,894,824
อิรัก	25,468	84,052,246
ญี่ปุ่น	10,580	36,335,456
จอร์แดน	61,850	192,537,004
สาธารณรัฐเกาหลี	71,500	216,337,770
คูเวต	161,749	519,260,244
ลาว	1,101	3,717,352
มาเลเซีย	518,729	1,669,963,402
โอมาน	4,000	14,060,700
ฟิลิปปินส์	178,400	587,231,012
คาตา	2,600	9,706,938
ซาอุดีอาระเบีย	379,681	1,170,412,948
ศรีลังกา	300	1,026,982
ไต้หวัน	7,263	28,528,415
สหพันธรัฐอาหรับอิมิเรต	7,700	24,743,679
สาธารณรัฐอาหรับเอเมน	986	3,307,389

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

	ปริมาณส่งออก (เมตริกตัน)	ราคา F.O.B.(฿)
สาธารณรัฐประชาธิปไตยเบเนน	972	6,762,025
สาธารณรัฐเยอรมันตะวันตก	20,000	69,531,540
เนเธอร์แลนด์	27,778	92,821,160
สเปน	27,900	85,253,332
อังกฤษ	525	1,839,191
รัสเซีย	171,690	552,986,933
คานาดา	680	2,390,319
อเมริกา	10,000	30,327,000
คาเมอรูน	3,500	11,728,738
ชานนา	16,000	50,361,201
มาลากาซี	49	160,192
โมแซมบิก	13,853	47,064,386
ไนจีเรีย	5,000	14,359,375
ริยูเนียน	17,345	59,571,771
แทนซาเนีย	14,000	48,672,078
ซาอี	16,000	51,647,798
... รวม	2,630,045	8,386,783,765

ที่มา : กรมศุลกากร

## ประวัติและการดำเนินงานของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

### 1. ความเป็นมา

ความคิดในการก่อสร้างท่าเรือแห่งประเทศไทย เพื่อส่งเสริมการค้ากับต่างประเทศได้ริเริ่มมาตั้งแต่ปี 2475 โดยพลเรือพระยาราชรังสี ซึ่งดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ได้เสนอโครงการชุกคลองสันคอกปากน้ำ เจ้าพระยาและปรับปรุงท่าเรือที่มีอยู่ เพื่อให้เรือเดินสมุทรขนาดใหญ่สามารถบรรทุกสินค้าเข้า-ออก เทียบท่าได้อย่างสะดวกปลอดภัย แทนการขนส่งลำเลียงสินคาระหว่างกรุงเทพฯ และสีหัง ซึ่งปฏิบัติกันมาตั้งแต่เดิม

การก่อสร้างเริ่มลงมือในปี พ.ศ. 2481 โดยรัฐบาลได้ตั้งสำนักงานท่าเรือกรุงเทพขึ้นเพื่อควบคุมการก่อสร้าง การก่อสร้างโค่นยุคชงกเนื่องจากสงครามโลกครั้งที่ 2 และมาแล้วเสร็จหลังสงครามยุติ จนกระทั่งปี 2494 จึงได้มีพระราชบัญญัติการท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดตั้งการท่าเรือแห่งประเทศไทยขึ้นเป็นองค์การอิสระ รับผิดชอบกิจการของสำนักงานท่าเรือกรุงเทพมาดำเนินงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการท่าเรือแห่งประเทศไทย เช่นเดียวกับหน่วยงานท่าเรือกรุงเทพ โดยมีคณะกรรมการท่าเรือฯ เป็นผู้กำหนดนโยบายควบคุมการดำเนินการ และให้ความช่วยเหลือทางวิชาการที่จำเป็น

### 2. การจัดตั้งและการบริหารงาน

การท่าเรือแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม จัดตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติการท่าเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2494 เพื่อดำเนินการท่าเรือให้บริการรับเรือและสินค้า โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมเป็นผู้อำนวยการ โดยทั่วไป คณะกรรมการท่าเรือแห่งประเทศไทย เป็นผู้วางนโยบายและควบคุมดูแลทั่วไป ผู้อำนวยการท่าเรือแห่งประเทศไทย เป็นผู้บริหารการท่าเรือฯ ตามนโยบาย

ที่คณะกรรมการท่าเรือฯ กำหนดและรับผิดชอบต่อคณะกรรมการท่าเรือฯ ใน  
การจัดการและดำเนินงานของการท่าเรือฯ

ปัจจุบันการท่าเรือฯ รับผิดชอบบริหารงานท่าเรือระหว่างประเทศ  
อยู่ 2 แห่ง คือ ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ แบ่งส่วนงานบริหารออก  
ดังต่อไปนี้

- ก. สำนักเลขานุการคณะกรรมการ ท่าเรือแห่งประเทศไทย
- ข. สำนักที่ปรึกษา
- ค. สำนักอำนวยความสะดวกท่าเรือแห่งประเทศไทย แบ่งออกได้

ดังนี้

1. งานส่วนกลาง
  - 1.1 สำนักวิชาการ
  - 1.2 กองกลาง
  - 1.3 กองกฎหมาย
  - 1.4 ศูนย์รักษาความปลอดภัย
  - 1.5 ตำรวจท่าเรือ
2. งานส่วนฝ่าย
  - 2.1 ฝ่ายการบุคคล แบ่งออกได้ดังนี้
    - 2.1.1 กองอัตรากำลัง
    - 2.1.2 ศูนย์พัฒนาบุคคล
    - 2.1.3 กองการแพทย์
    - 2.1.4 กองสวัสดิการ

## 2.2 ฝ่ายการเงินแม่กองออกดังนี้

- 2.2.1 กองบัญชี
- 2.2.2 กองผลประโยชน์
- 2.2.3 กองตรวจสอบ
- 2.2.4 กองคลัง
- 2.2.5 กองพัสดุ

## 2.3 ฝ่ายการทำแม่กองออกดังนี้

- 2.3.1 กองโรงพักสินค้า
- 2.3.2 กองการศุลกากร
- 2.3.3 กองการคลังสินค้า
- 2.3.4 กองบริการท่า
- 2.3.5 กองการขนสินค้า

## 2.4 ฝ่ายช่างแม่กองออกดังนี้

- 2.4.1 กองช่างโยธา
- 2.4.2 กองแบบแผนและคำนวณ
- 2.4.3 กองช่างกล
- 2.4.4 กองช่างไฟฟ้า

## 2.5 ฝ่ายการร่อนน้ำแม่กองออกดังนี้

- 2.5.1 กองสำรวจร่อนน้ำ
- 2.5.2 กองการขุดลอก
- 2.5.3 กองบริการ

ง. สำนักอำนวยการท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ แบ่งออกได้ดังนี้

1. กองกลาง
2. กองการเงิน
3. กองปฏิบัติการท่า

3. ท่าเทียบเรือและสิ่งอำนวยความสะดวก

3.1 ท่าเรือกรุงเทพ หรือท่าเรือคลองเตย มีเขื่อนตามแนวลำน้ำเจ้าพระยา ขนาดน้ำลึกประมาณ 8.5 เมตร ไตระกัณฑ์ทะเลต่ำสุด ความยาวประมาณ 1660 เมตร ทางด้านตะวันตก และประมาณ 1240 เมตร ทางด้านตะวันออก สามารถใช้จอดเทียบเรือสินค้าขนาดความยาวไม่เกิน 172 เมตร ไทพร้อมกัน 16 ลำ และมีเขื่อนเทียบเรือขนาดน้ำลึกหน้าท่าประมาณ 4.5 เมตร ไตระกัณฑ์ทะเลต่ำสุด ที่บริเวณปากคลองพระโขนง ความยาวประมาณ 288 เมตร

3.2 ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีเขื่อนเทียบเรือขนาดน้ำลึกหน้าท่าประมาณ 10.5 เมตร ไตระกัณฑ์ทะเลต่ำสุด ความยาวประมาณ 550 เมตร และขนาดน้ำลึกหน้าท่าประมาณ 9.0 เมตร ไตระกัณฑ์ทะเลต่ำสุด ความยาวประมาณ 350 เมตร

ท่าเรือทั้งสองแห่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งในการรับเรือและการขนส่งสินค้า มีเครื่องมือยกสินค้าทั้งในระบบทั่วไป และในระบบคอนเทนเนอร์

ตารางที่ 2.4

แสดงท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว (เมตร)	จำนวนท่า	ขนาดจำกัดของเรือ เทียบท่า ยาว/กินน้ำ ลึก (เมตร)	สมรรถวิสัย (ล้านตัน/ปี)
ท่าเรือกรุงเทพ				
1. ท่าเทียบเรือตะวันตก	1,660	10	172/8.5	2.7
2. ท่าเทียบเรือตะวันออก				
- ท่าคอนเทนเนอร์	1,240	6	172/8.5	3
- ท่าเรือลำเลียง	288	2	-	-
3. หลักระเบียงเรือกลางน้ำ (36 หลักระเบียง)	-	7	172/8.5	0.8
4. หลักระเบียงเรือกลางน้ำสำหรับประมง 6 หลักระเบียง	-	6	135/-	0.5
ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ				
5. ท่าเทียบเรือท่าเรือตะวันตก	540	3	180/10.5	2.7
6. ท่าเรือท่าเรือทิศเหนือ	350	2	150/7.8	-

ที่มา : สำนักวิชาการท่าเรือแห่งประเทศไทย

## ตารางที่ 2.5

## แสดงพื้นที่เก็บสินค้าและอุปกรณ์ยกขนสินค้า

พื้นที่เก็บสินค้าและอุปกรณ์ยกขน	ท่าเรือกรุงเทพ	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
1. โรงพักสินค้า	31 หลัง	3 หลัง
รวมพื้นที่	290,000	14,000 ตรม.
2. คลังสินค้า	12 หลัง	-
3. ลานวางสินค้ากลางแจ้งและคอนเทนเนอร์	441,000 ตรม.	156,000 ตรม.
4. บันจันทน์ที่	12 ตัว	2 ตัว
5. บันจันทน์เคลื่อนที่	23 ตัว	
6. รถยกขนาดต่าง ๆ	354 คัน	10 คัน
7. รถพ่วงบรรทุกสินค้า	58 คัน	35 คัน
8. ไมรองรับสินค้า	80,000 แฉง	5,000 แฉง
9. รถยกคู่สินค้า	7 คัน	1 คัน
10. รถคานยกคู่สินค้า	4 คัน	-

ที่มา : สำนักวิชาการท่าเรือแห่งประเทศไทย

#### 4. อัตรากำลัง

อัตรากำลังของการท่าเรือ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2526 มีพนักงานปฏิบัติงานที่ท่าเรือกรุงเทพ 5,608 คน ที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ 271 คน รวม 5,879 คน และท่าเรือกรุงเทพมีเจ้าหน้าที่สำรวจปฏิบัติงาน 287 คน

#### 5. ภาระหน้าที่

ภาระหน้าที่หลักของการท่าเรือแห่งประเทศไทย คือ การให้บริการรับเรือและสินค้า

##### 5.1 การให้บริการเรือ

การท่าเรือแห่งประเทศไทย มีหน้าที่ขุดลอก บำรุงรักษาร่องน้ำทางเดินเรือในกระบอกความลึก 8.5 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง พร้อมทั้งปรับปรุงเครื่องหมายช่วยการเดินเรือ เพื่อให้ความสะดวกและปลอดภัยแก่เรือที่เข้ามาเทียบท่า

ตามข้อบังคับในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2477 ให้เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป ซึ่งแล่นเข้าออกในบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่ปากทางเขาร่องน้ำ สิ้นคอน ถึงเขตท่าเรือคอนหน้า กม. 56 กองไซ้เจ้าหน้าที่นำร่องของกรมเจ้าท่า ทั้งนี้เพื่อความสะดวกปลอดภัยในการนำเรือเข้าเทียบท่า

เมื่อเรือสินค้าเข้าสู่ร่องน้ำที่การท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้ขุดลอกไว้แล้ว การท่าเรือแห่งประเทศไทย จะติดต่อสื่อสารด้วยวิทยุโทรเลขกับเรือ เพื่อเตรียมการเทียบท่า และจัดเรือลากจูง ตลอดจนจัดพนักงานและเรือรับเชือกไว้เพื่อบริการ

## 5.2 การให้บริการท่าสินค้า

สำหรับการรับสินค้า พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2510 กำหนดว่าเรือทุกลำที่เข้ามาในน่านน้ำเจ้าพระยาเพื่อขนถ่ายคนโดยสารหรือสินค้านั้นต้องจอด ณ ที่จอดเรือหรือเทียบท่าเรือของการท่าเรือฯ แวนแต่การได้รับอนุมัติเป็นพิเศษ จึงปรากฏว่าร้อยละ 90 ของสินค้าเข้ามานมายังท่าเรือกรุงเทพฯ เพื่อทำการขนถ่ายชำระภาษีศุลกากร ก่อนส่งมอบเข้าของสินค้า สำหรับสินค้าออกนั้นส่วนมากทำการบรรจุขึ้นเรือที่เอกชน

เหตุที่กฎหมายกำหนดให้สินค้าเข้าของมาทำการขนถ่ายที่ท่าเทียบเรือการท่าเรือฯ เนื่องจากสินค้าเข้าของต้องเสียภาษีตามกฎหมาย จำเป็นต้องมีการตรวจสอบควบคุมอย่างใกล้ชิด ส่วนสินค้าออกที่ไม่ต้องเสียภาษีอากร ให้ไปทำการบรรจุขึ้นเรือที่ท่าเอกชนได้

### วิวัฒนาการของเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์

การพัฒนาแบบเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ของโลกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1967-1982 เรือบรรทุกตู้สินค้า (CONTAINERS) แบบ FULLY CELLULAR CONTAINER SHIPS แบ่งออกดังนี้

- FIRST GENERATION SHIPS เป็นเรือสมันแรกๆที่เริ่มสร้าง เพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้บรรทุกตู้สินค้า เรือประเภทนี้เดินเครื่องจักรควายน้ำมันดีเซล มีความเร็ว 20 นอต สามารถบรรทุกตู้สินค้า (CONTAINERS) ได้ 600 - 800 T.E.U.

- SECOND GENERATION SHIPS เป็นเรือที่นำมาใช้ในการขนส่งทางทะเลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 - 1971 เดินเครื่องจักรกังหันไอน้ำ ใช้ใบจักรเดียว ความเร็ว 22 - 25 นอต สามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ตั้งแต่ 1200 T.E.U. ขึ้นไป

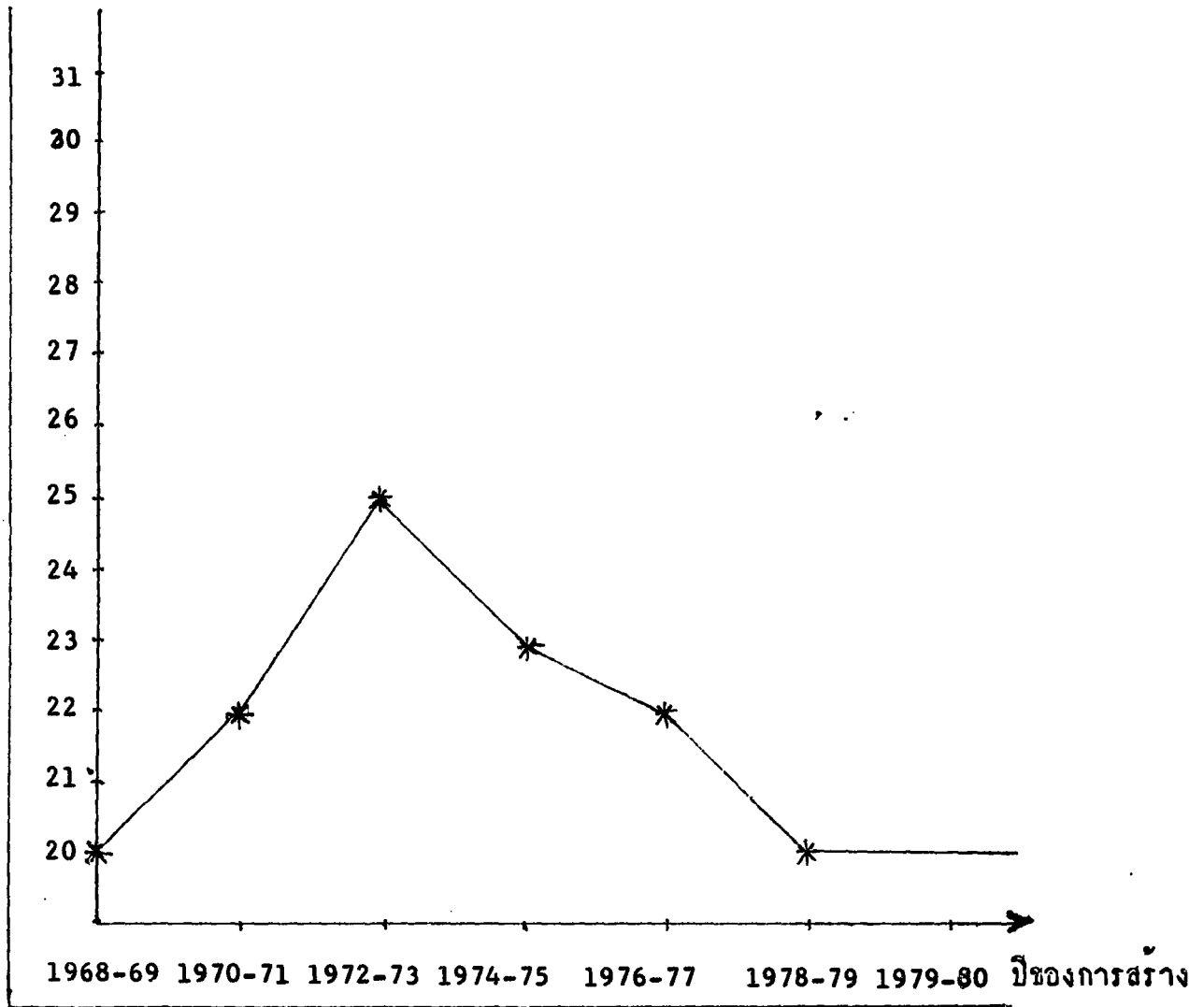
- THIRD GENERATION SHIPS เป็นเรือที่นำมาใช้ในการขนส่งทางทะเลตั้งแต่ปี 1971 - 1973 เป็นเรือที่ควมกั้นกันไอน้ำ หรือเชื้อเพลิง ความเร็ว 25 นอต ขึ้นไป สามารถบรรทุกสินค้าได้ตั้งแต่ 2600 - 3000

แต่เนื่องจากวิกฤตการณ์ของน้ำมันทำให้ราคาน้ำมันในโลกเพิ่มขึ้นอย่างมาก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 ทำให้เรือบรรทุกตู้สินค้า (CONTAINER SHIPS) ไม่สามารถดำเนินการในลักษณะประหยัดตามวัตถุประสงค์เดิมที่ได้กำหนดความเร็วของเรือ จึงต้องใช้ความเร็วต่ำกว่าที่ออกแบบไว้

- FOURTH GENERATION SHIPS ส่วนใหญ่เรือจะออกแบบในการสร้างเรือแบบประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง แต่มีขีดความสามารถเช่นเดียวกับเรือบรรทุกตู้สินค้า (CONTAINER SHIPS) ที่สร้างขึ้นใน SECOND GENERATION SHIPS หรือ THIRD GENERATION SHIPS เป็นเรือที่ควมกั้นกันไอน้ำที่เคลือบพิเศษ ความเร็วไม่เกิน 20 นอต อยู่ในตารางกราฟที่ 2.6, ตารางที่ 2.7 และตารางที่ 2.8 ประกอบ

ตารางกราฟที่ 2.6

แสดงความเร็วของเรือรบทุกคอนเทนเนอร์ ที่สร้างขึ้นตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน  
ออกแบบความเร็ว (นอต)



ที่มา : นิตยสารการทำเรือ

ตารางที่ 2.7

แสดงการออกแบบสร้าง เรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ ทั้งที่เป็นเรือจักรและเรือไอน้ำตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ปี	เรือจักร		เรือไอน้ำ		รวม จำนวนเรือ	รวม แรงม้า
	จำนวนเรือ	แรงม้า	จำนวนเรือ	แรงม้า		
1967	0	0	1	81,900	1	81,900
1968	4	104,000	10	229,900	14	33,900
1969	21	654,000	4	120,400	25	774,400
1970	8	247,500	11	320,200	19	567,700
1971	12	416,300	11	252,000	23	668,300
1972	30	198,800	17	693,400	47	2,682,200
1973	20	1,238,300	11	482,600	31	1,720,900
1974	6	206,500	12	459,900	18	666,400
1975	6	218,000	6	219,400	12	437,400
1976	10	419,500	18	333,000	28	752,500
1977	5	188,500	34	997,600	39	1,186,100

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

ปี	เครื่องจักร		เครื่องไอน้ำ		รวม	รวมแรงม้า
	จำนวนเรือ	แรงม้า	จำนวนเรือ	แรงม้า	จำนวนเรือ	
1978	3	108,000	57	1,403,100	60	1,511,100
1979	6	164,500	41	959,700	47	1,124,200
1980	2	47,500	53	1,455,400	55	1,502,900
1981	2	64,000	20	628,900	22	692,900
1982	0	0	2	86,400	2	86,400
รวม	135	6,065,400	311	8,723,800	446	14,789,200

ที่มา : นิตยสารการทำเรือ

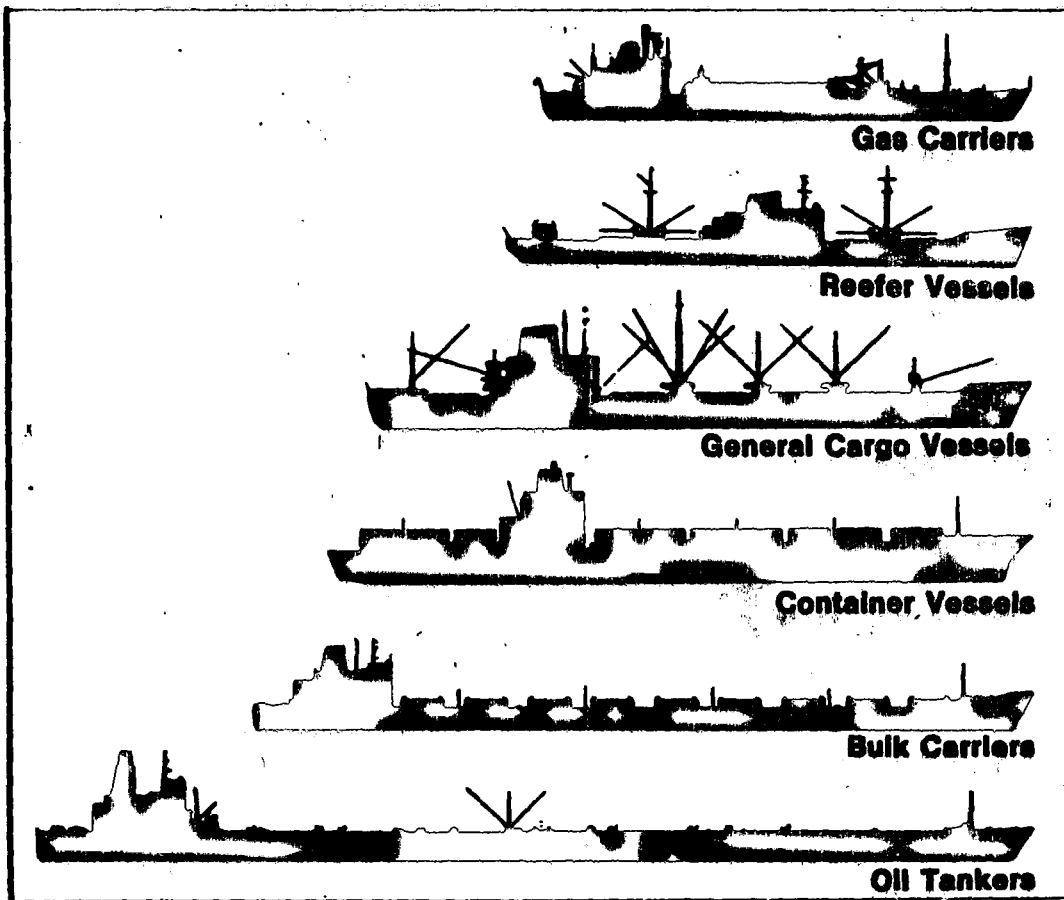
ตารางที่ 2.8

แสดงรูปแบบเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ที่มีใช้และกำลังสั่งซื้อในเรือ เดือนมกราคม ปี 2523

รูปแบบเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์	โซ้ยู่ในปัจจุบัน เดือน มกราคม 2523 (จำนวนที่ บรรทุกได้)		กำลังสั่งซื้อในเรือเดือน มกราคม 2523 (จำนวน ที่บรรทุกได้)		รวมเรือที่กำลังสั่งซื้อและ โซ้ยู่ (จำนวนที่บรรทุกได้)	
	จำนวนเรือ	บรรทุกได้	จำนวนเรือ	บรรทุกได้	จำนวนเรือ	บรรทุกได้
เรือ FULLY CELLULAR SHIP	446	515,678	69	95,478	535	611,156
เรือ SEMI CONTAINER	479	215,143	56	27,255	535	242,398
เรือ CONVERTED TO FULLY CELLULAR	140	111,449	5	2,404	145	113,853
เรือ CELLULAR WITH RO - RO CAPABILITY	55	41,427	20	23,230	75	64,702
เรือ PURE RO - RO MULTIDECK SHIP	171	120,582	31	25,813	202	146,395
เรือ CONTAINER CARRYING BULK CARRIER	42	41,424	10	10,910	52	52,334
เรือ BARGE CARRIER WITH CONTAINER SPACE	11	7,147	2	1,330	13	8,471
รวม	1,364	1,052,889	193	186,420	1,557	1,239,309

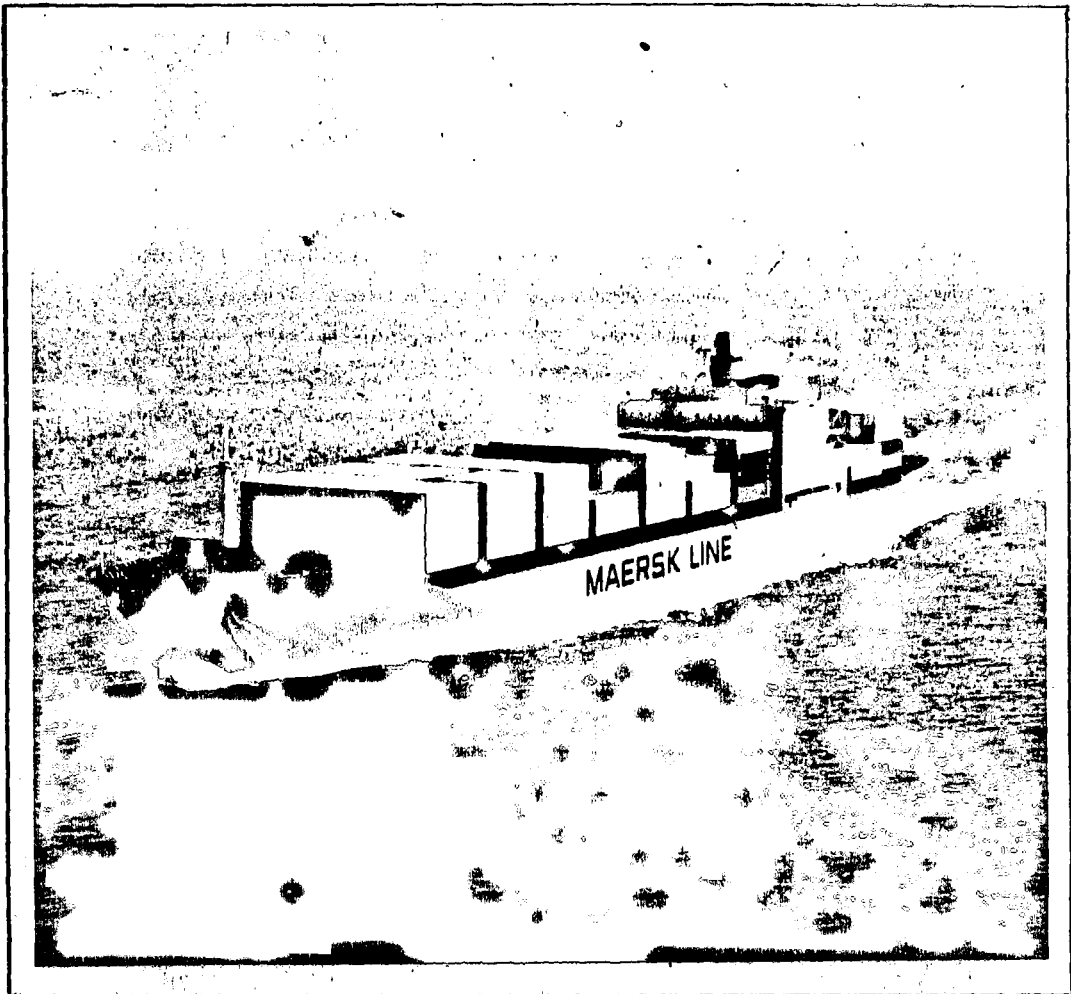
ภาพที่ 1

แสดงรูปแบบเรือชนิดต่าง ๆ ที่ขนส่งสินค้า



ภาพที่ 2

แสดงรูปแบบเรือคอนเทนเนอร์



เรือบรรทุกคอนเทนเนอร์

เรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ที่เข้าเทียบท่าขนถ่ายที่ท่าเรือกรุงเทพ ส่วนใหญ่เป็นเรือขนาดเล็กบรรทุกตู้สินค้าใบน้อยเนื่องจากขีดความสามารถในการให้บริการต่าง ๆ เกี่ยวกับตู้สินค้าของการท่าเรือฯ ยังไม่สามารถที่จะรองรับเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดใหญ่ได้

เรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดใหญ่จะวิ่งรับ-ส่งสินค้าระยะไกล ๆ ระหว่างเมืองท่าต่าง ๆ ทั่วโลก ผ่านมหาสมุทร เรียกว่าเรือบริการข้ามมหาสมุทร (TRANSOCEAN SERVICE)

ส่วนเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดรองลงมาจะวิ่งรับ-ส่งสินค้าทางทะเลระหว่างเมืองท่าต่าง ๆ ภายในประเทศ เรียกว่า "เรือบริการชายฝั่ง" (COASTAL FEEDER SERVICE)

ระบบยกตู้สินค้าจากเรือ

ระบบ LIFT ON - LIFT OFF หรือเรียกย่อว่า LO - LO เป็นการยกขนโดยใช้ปั้นจั่นหรือเครื่องยกขนบนเรือ หรือขนถ่ายยกตู้สินค้าจากเรือมาหน้าท่าแล้วใช้รถลากหรือรถยกนำตู้ไปเก็บที่ลานกองเก็บตู้สินค้า ซึ่งเรียกว่า "สถานีตู้สินค้า" (CONTAINER FREIGHT STATION) เรียกย่อว่า CFS. หรือ "ลานตู้สินค้า" (CONTAINER YARD) เรียกย่อว่า CY. เรือบรรทุกตู้สินค้าบางลำมีเครื่องยกตู้บนเรือ ส่วนลำที่ไม่มีเครื่องยกก็ใช้ปั้นจั่นขนาดใหญ่ที่หน้าท่า (GANTRY CRANE) ช่วยยก

ระบบ ROLL ON - ROLLOFF เรียกชื่อย่อว่า RO - RO เรือบรรทุกสินค้าที่ใช้ระบบ RO - RO เป็นเรือที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากระบบ LO - LO คือคอนท้ายเรือหรือหัวเรือสามารถเปิดและใช้สะพาน (STERN RAMP) - หอคอกจากท้ายเรือหัวเรือไปยังเขื่อนเทียบท่า หรือท่าเทียบเรือ เพื่อความสะดวกในการขนถ่ายจากเรือหรือนำขึ้นบรรทุกในเรือ

ระบบ RO - RO ไม่ได้ใช้ปั้นจั่นยกสินค้า แต่ใช้รถลากหิ้ว (TRAILLER CHASSIS) บรรทุกอยู่ในระวางเรือแล้วใช้หัวลาก ลากรถหิ้ว (TRAILLER CHASSIS) พ่วงลงทางสะพานท้ายเรือหรือหัวเรือเพื่อนำไปเก็บที่ลานสินค้า (CY. OR CFS.)

ในระหว่างเรือจะมีทั้งตู้ที่วางกับพื้น และตู้ที่วางอยู่บนรถลากหิ้ว สำหรับตู้ที่วางอยู่กับพื้นของใช้รถยกหรือปั้นจั่นภายในเรือยกขึ้นวางบนรถลากหิ้วแล้วใช้หัวลาก ลากลงสะพานท้ายเรือหรือหัวเรือไปเก็บยังลานสินค้าอีกครั้งหนึ่ง

การขนถ่ายระบบนี้แม้ว่าจะทำได้เร็วกว่าระบบ LO - LO แต่ก็ยังมีข้อเสียคือเปลืองเนื้อที่กองเก็บ และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการสร้างรถลากหิ้วขึ้นมาใช้กับสินค้าควบ

ระบบ FLOATON - FLOATOFF หรือระบบ LASH ตู้สินค้าที่บรรทุกมากับเรือที่ใช้ระบบ "LASH" หรือเรียกว่าเรือลำเลียง ลักษณะเป็นเรือขนาดเล็ก (BARGES) บรรทุกบนเรือใหญ่ เรือใหญ่ซึ่งคล้ายกับ "เรือแม่" เมื่อเรือแม่เทียบท่าแล้วจะขนถ่ายเรือเล็กซึ่งคล้ายกับ "เรือลูก" ลงน้ำด้วยเครื่องยก เรือเล็กจะถูกลากนำสินค้าไปส่ง ณ ที่ต่าง ๆ ตามแม่น้ำลำคลอง

เมื่อสินค้าถูกขนถ่ายออกจากเรือลูกหมดแล้ว เรือลูกก็จะถูกลากกลับหรือบรรทุกสินค้าจากท้องถิ่นมาขึ้นเรือแม่ต่อไป การขนถ่ายระบบนี้ ค่าใช้จ่ายจะถูกกว่า 2 ระบบแรก แต่ก็ใช้ได้เฉพาะท้องถิ่นที่มีแม่น้ำลำคลองเท่านั้น

## สรุป เรือบรรทุกตู้สินค้าแยกเป็นประเภทใหญ่ได้ดังนี้

1. เรือประเภทบรรทุกตู้สินค้าทั้งลำ (FVLL CONTAINER SHIP)  
เรือประเภทนี้ใช้ระบบการขนถ่ายทั้งแบบ LO - LO และ RO - RO
2. เรือประเภทกึ่งบรรทุกตู้สินค้า (SEMI CONTAINER SHIP)  
ภายในระวางเรือประเภทนี้ ส่วนหนึ่งบรรทุกตู้สินค้าอีกส่วนหนึ่งบรรทุกหีบห่อสินค้า  
ทั่ว ๆ ไป ใช้ระบบการยกขนแบบ LO - LO
3. เรือประเภทบรรทุกสินค้าทั่ว ๆ ไป (CONVENTIONAL TYPE CARGO SHIP)  
เรือประเภทนี้จะบรรทุกสินค้าทั่ว ๆ ไป รวมทั้งตู้สินค้าด้วย ส่วน  
ใหญ่ตู้สินค้าจะบรรทุกไว้บนปากระวางเรือ การขนถ่ายใช้เครื่องยกบนเรือ

### ท่าเทียบเรือบรรทุกตู้สินค้า (CONTAINER BERTH)

การขนส่งด้วยระบบตู้สินค้า จะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการยกขนทั้งบนเรือ บนท่าเทียบเรือ และส่วนต่อเนื่องของงานท่าเรือ

ท่าเทียบเรือบรรทุกตู้สินค้าที่ถูกต้อง มีลักษณะดังนี้

1. มีพื้นที่ว่างพักตู้สินค้าเพียงพออยู่ระหว่างเขื่อนเทียบท่ากับที่จักรเบียงกงเก็บตู้สินค้า
2. ที่จักรเบียงกงเก็บตู้สินค้า ควรรวมอยู่ในที่เดียวกันกับที่ว่างตู้สินค้าขาเข้าและขาออก และควรมีพื้นที่กองเก็บตู้เปล่าและตู้ชำรุดไว้ด้วย
3. มีที่จอดรถลากจูงตู้สินค้า
4. มีที่รับมอบและส่งมอบสินค้า

5. มีโรงพักสินค้า
6. มีโรงงานซ่อมบำรุง
7. มีสำนักงานและที่พัก
8. มีหอควบคุมการปฏิบัติงาน
9. มีเครื่องชั่งน้ำหนัก
10. มีพื้นที่จัดเรียงกองเก็บตู้สินค้าห้อง เป็น
11. มีเสา ชุมไฟให้แสง
12. มีที่ทำความสะอาดตู้สินค้า

### การขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ในประเทศกำลังพัฒนา

ปัจจุบันท่าเรือคอนเทนเนอร์มีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อรองรับกับการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ เกือบทั่วโลกนิยมการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ แม้แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนาในแถบเอเชีย แปซิฟิก ก็ต้องเพิ่มท่าเรือ ปรับปรุงและพัฒนาท่าเรือของคนให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการของการขนส่งทางทะเลโดยเร็วควม เนื่องจากการขนส่งเปลี่ยนแปลงไป จำเป็นต้องปรับให้เป็นไปตามโครงสร้างที่เปลี่ยนแปลงไป อยู่ในตารางที่ 2.5 ประกอบ

มีแนวโน้มว่าเรือที่บรรทุกสินค้าธรรมดาจะค่อยลง ขณะเดียวกันเรือบรรทุกสินค้าเป็นกลุ่มก้อน (UNITIZATION) รวมทั้งเรือคอนเทนเนอร์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากการเปลี่ยนแปลงนี้มีผลให้มีการพัฒนาสร้างรูปแบบเรือบรรทุกสินค้าเพื่อสนองตอบกับการขนส่งทางทะเลด้วยระบบใหม่ โดยเฉพาะระบบการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ ประเทศกำลังพัฒนามีการค้นคว้ามาจากสาเหตุ

1. แต่ละประเทศประสบกับปัญหา พบว่าประเทศของตนเองต้องการสินค้าเข้าเพิ่มขึ้นกว่าเดิม และราคาสินค้าขาออกมีราคาต่ำกว่าสินค้าขาเข้าเพิ่มขึ้นกว่าเดิม จึงต้องพยายามหาวิธีส่งสินค้าออกในปริมาณมากพอ เพื่อให้เกิดความสมดุลย์

ระหว่างประเทศ เช่น ประเทศสิงคโปร์ ได้ให้ความสำคัญกับกิจการทำเรือเป็นอันดับหนึ่ง

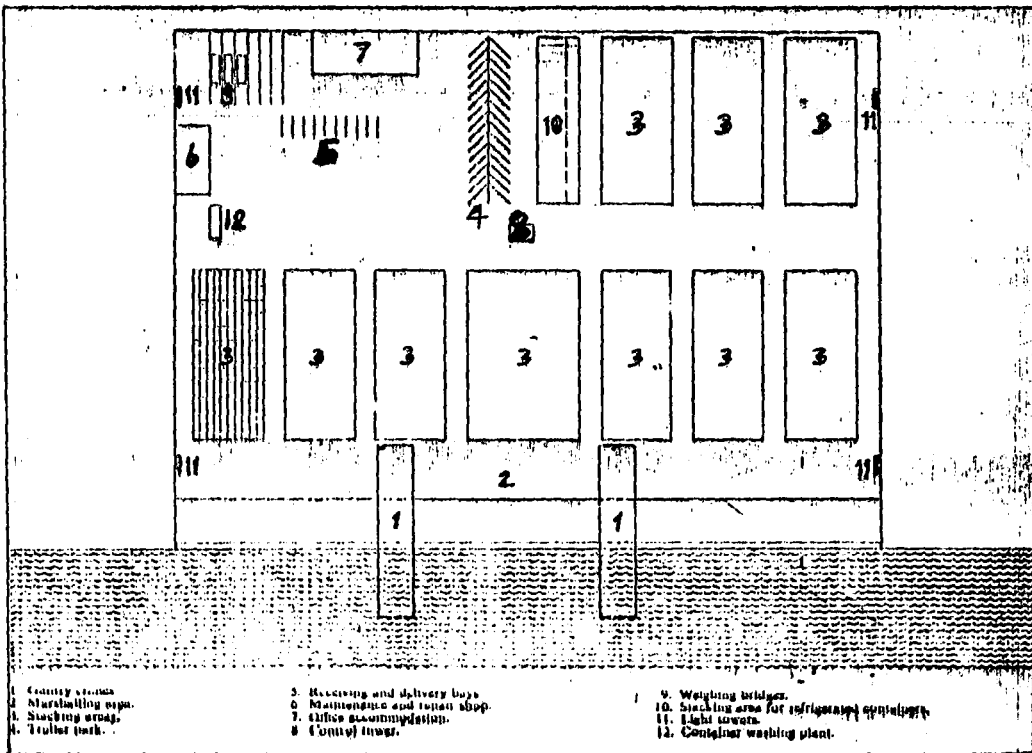
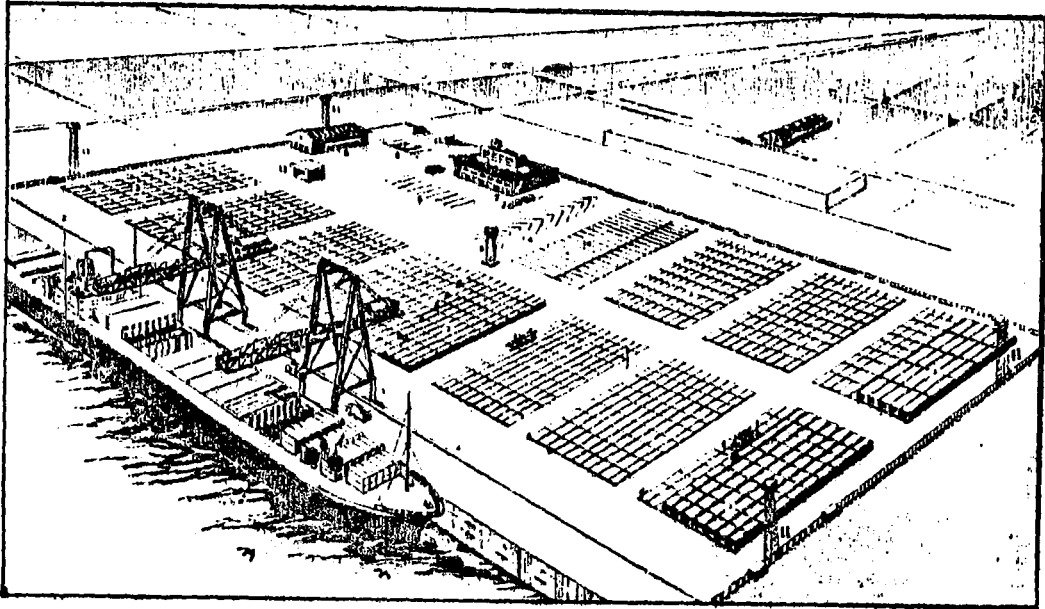
2. เนื่องจากการขนส่งทางทะเลมีการพัฒนาเทคโนโลยีของเรือ และเครื่องมืออุปกรณ์ให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการขนส่งควาระบบคอนเทนเนอร์ และระบบขนถ่ายโคคราวละมาก ๆ กำลังคืบคลานในระบบการขนส่งทางเรือ แต่เทคโนโลยีทางการทำเรือของประเทศไทยกำลังพัฒนายังถาวรหนาไม่ทันเทคโนโลยีของการขนส่ง

3. ประเทศต่าง ๆ ส่งเสริมสินค้าของคนให้กับต่างประเทศ เพื่อการส่งออก นำเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศของคนในมาก จึงจำเป็นต้องสร้างท่าเรือของประเทศคนใหม่มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับเรือโคคราวละมาก ๆ พร้อมทั้งอุปกรณ์การขนส่งทั้งบนบกและในน้ำของท่าเรือ

4. เรือสินค้าถูกออกแบบสร้างให้เมืขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อบรรจุสินค้าโคคราวละมาก ๆ ประเทศที่ตองการให้เรือใหญ่เทียบท่าของประเทศคนใด จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา และปรับปรุงขยายท่าเรือให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพของการขนส่ง ตลาดคนสร้างท่าเรือใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

ภาพที่ 3

แสดงผังภาพท่าเทียบเรือบรรทุกสินค้า ลักษณะที่ถูกต้อง



1. บันจันทนาท่า
2. พื้นที่ว่างพักตู้สินค้า
3. พื้นที่จัดเรียงกอง เก็บตู้
4. ที่จอดรถลากพ่วง
5. ที่รับมอบและส่งมอบตู้สินค้า
6. โรงงานซ่อมบำรุงรักษา
7. สำนักงานและที่พัก
8. หอควบคุมการทำงาน
9. เครื่องชั่ง
10. พื้นที่จัดเรียงกอง เก็บตู้สินค้าห้อง เป็น
11. เสา ชุมไฟให้แสงสว่าง
12. ที่ทำความสะอาดตู้สินค้า

ตารางที่ 2.9

แสดงการขนส่งถว้ระบบคูกอนเทรนเนอร์บริเวณท่าเรือสำคัญของประเทศกำลังพัฒนาในปี 2521-2522

ประเทศ	ท่าเรือ	ขนส่งถว้คูกอนเทรนเนอร์ ปี 2521 (T.E.U.)	ขนส่งถว้คูกอนเทรนเนอร์ ปี 2522 (T.E.U.)	อัตราการเพิ่มขึ้น ปี 2521 เทียบ 2522 (%)
ฮ่องกง	ฮ่องกง	1,226,256	1,303,923	6.3
สิงคโปร์	สิงคโปร์	539,379	698,506	29.5
เกาหลีใต้	ปูซาน	506,556	632,835	24.9
ซาอุดีอาระเบีย	เจ็ดกาห์	340,537	496,390	45.8
ฟิลิปปินส์	มะนิลา	209,976	322,050	53.4
สหพันธรัฐอาหรับ	คูไบ	136,046	169,825	24.8
จาไมกา	คิงส์ตัน	143,297	153,280	7.0
ไทย	กรุงเทพฯ	106,964	146,432	36.9
คูเวต	ชูเวค	91,246	122,256	34.0
มาเลเซีย	คีลิง	98,913	117,281	18.6
ไอเวอร์โคสต์	อบิกจัน	19,466	116,385	497.9
ไนจีเรีย	ลากอส	143,964	86,086	-31.9

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

ประเทศ	ท่าเรือ	ขนส่งกัญชुकอนเทน เนอร์ ปี 2522 (T.E.U.)	ขนส่งกัญชुकอนเทน เนอร์ ปี 2521 (T.E.U.)	อัตราการเพิ่มขึ้นปี 2521 เทียบ 2522 (%)
อินเดีย	บอมเบย์	13,599	77,832	472.3
มอรอคโค	คาซาลังกา	52,000	57,825	11.2
ทรินิแดด	สเปน	36,304	51,346	41.4
UAE	ซาร์จาห์	54,205	50,836	- 6.2
อาร์เจนตินา	บูโนสแอรส์	25,573	49,862	95.0
ไซปรัส	ลิมาซอล	31,309	48,846	56.0
อียิปต์	อเล็กซานเดรีย	12,411	45,605	267.5
ปานามา	คริสโตบอล	72,402	42,672	72.7
ปานามา	ซอลเปา	30,765	39,546	28.5
มาเลเซีย	ปีนัง	23,998	35,179	46.6
ฮอนกัอง	เปอร์โตคอร์ทเลส	31,277	32,539	4.0
ฟิลิปปินส์	เซม	8,821	32,191	264.9
ไต้หวัน	ออฟรินซ์	23,023	29,267	27.1

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

ประเทศ	ท่าเรือ	ขนส่งกบฏคอน เทนเนอร์ปี 2521 (T.E.U.)	ขนส่งกบฏคอนเทน เนอร์ปี 2522 (T.E.U.)	อัตราการเพิ่มขึ้นปี 2521 เทียบ 2522 (%)
UAE	เจเบลอาลี	-	29,267	-
เลบานอน	เบรุต	21,391	25,422	18.8
คาเมอรูน	คูลา	21,584	25,097	16.3
ปาปัวนิวกินี	แล	19,521	22,810	16.8
ซิดี	วัลฟาโรโซ	13,241	22,118	67.4
บราซิล	ริโอเกอจาโรไนโร	17,648	21,030	19.2
อื่น ๆ		106,727	173,778	62.8
รวม		4,327,770	5,544,136	28.1
% การขนส่งทั้งหมด ของโลก		16.3	18.7	

ที่มา : CONTAINERIZATION INTERNATIONAL YEAR BOOK, (LONDON : THE NATIONAL MAGAZINE LTD. 1981)

ประวัติและวัตถุประสงค์ในการนำระบบขนส่งสินค้ามาใช้

ระบบคอนเทนเนอร์ ใ้มีมานานแล้วจะเห็นได้จาก การบรรจุสินค้าหรือสิ่งของมาในกล่องเล็ก ๆ แล้วส่งมาท่าเรือ เพียงแต่ไ้เปลี่ยนจากการบรรจุสินค้าใส่กล่องเล็ก ๆ มาเป็นใส่กล่องใหญ่ ๆ เราจึงรู้จักกันในชื่อว่า คอนเทนเนอร์ นั้นเอง และระบบการขนส่งสินค้าในรูปแบบนี้กำลังขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง

ระบบการขนส่งสินค้าแบบนี้ไ้เริ่มขึ้นอย่างจริงจัง โดยกองทัพของสหรัฐอเมริกา ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ขณะที่สหรัฐส่งอุปกรณ์การสงครามต่าง ๆ ไปยังยุโรป ตู้สินค้าที่ทหารสหรัฐใช้ในการส่งอุปกรณ์นี้เรียกว่า CONEX มีอยู่ 2 ขนาด คือ 8 x 8 ฟุต และ 8 x 8 x 4 ฟุต หลายปีต่อมาหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ก็มีการปรับปรุงแก้ไขการขนส่งสินค้าต่าง ๆ ในรูปของ คอนเทนเนอร์ และในระหว่างปี ค.ศ. 1950 ก็มีการค้นคว้าปรับปรุงแก้ไขการขนส่งสินค้าในระบบนี้อย่างจริงจัง

MALCOM MC LEZN เป็นผู้หนึ่งที่มีความคิดว่าการระบบ คอนเทนเนอร์ เป็นระบบที่เหมะสมกับการขนส่งสินค้า เพราะเป็นวิธีประหยัดและการเสียหายของสินค้าก็น้อยมากหรือแทบจะไม่มีเลย ในขณะที่เดียวกันประมาณ ค.ศ. 1956 ก็มีการขนส่งสินค้าในระบบ คอนเทนเนอร์ จาก NEW YORK ไปยัง HOUSTON ซึ่งเรือลำนี้ไม่มีปั้นจั่นในตัว แต่การขนย้ายคอนเทนเนอร์จากเรือไ้ใช้ปั้นจั่นหน้าท่า ซึ่งการขนย้ายแบบนี้เรียกระบบ LIFT ON LIFT OFF

หลังจากมีการปรับปรุงแก้ไข สำหรับการขนส่งด้วยระบบ คอนเทนเนอร์ เรือมาจนปี ค.ศ. 1958 ก็ไ้มีเรือ คอนเทนเนอร์ สมบูรณ์แบบ ไปยัง NEWARA, HOUSTON, SAN JUAN JACKSONVILLE, MIAMI PUERTO RICO ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัท PAN ATLANTIC STEAMSHIP CORPORATION

จนกระทั่งปี 1960 บริษัท PAN ATLANTIC STEAM SHIP CORPORATION  
เปลี่ยนชื่อมาเป็นบริษัท SEA LAND บริษัทนี้เป็นบริษัทแรกที่ทำเนิการขนส่งสินค้า  
ในระบบ คอนเทนเนอร์ และได้เปิดการเดินเรือในระบบนี้ไปทั่วโลก

ในปี ค.ศ. 1966 โดยมี OVERSEAS BASES ที่ OKINAWA ส่วนทาง  
ฝั่งมหาสมุทร PACIFIC ในปี ค.ศ. 1882 ก็มีนักเดินเรือชื่อ MATSON ก็ได้  
แล่นเรือจาก SAN FRANCISCO ไปยัง HAWAI เพื่อการแลกเปลี่ยนสินค้า  
บางชนิด ต่อมาได้ปรับปรุงแก้ไขจนกลายเป็นการขนส่งสินค้าในระบบ คอนเทนเนอร์  
ในระหว่างปี ค.ศ. 1958 - 1966 ในเส้นทางเดินเรือคานมหาสมุทร PACIFIC

วัตถุประสงค์ในการนำระบบ CONTAINER มาใช้ X

1. ลดค่าใช้จ่ายในการบรรทุกสินค้าและขนถ่ายสินค้า
2. ลดค่าเสียหายของสินค้าในการขนส่ง
3. เสียเวลาน้อยในการขนย้ายสินค้า
4. ลดการสูญหายของสินค้า
5. ลดค่าบรรจุหีบห่อ
6. ไม่ต้องคำนึงถึงดินฟ้าอากาศ
7. ลดการชำรุดของสินค้า
8. ลดค่าใช้จ่ายแรงงานสำหรับขนถ่ายสินค้า
9. ลดค่าประกันภัยของสินค้า

## ประวัติ คอนเทนเนอร์ ในเมืองไทย

คอนเทนเนอร์ ได้เข้ามามีบทบาทเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าในเมืองไทย เมื่อปี พ.ศ. 2507 โดยกองทัพบกสหรัฐอเมริกา เป็นผู้นำเข้ามาใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ทางทหารที่ไซในกองทัพสหรัฐในประเทศไทย โดยใช้ชื่อว่า "CONEX" แต่ CONEX นี้ ไซรู้สึกทำควยเหล็กและมีน้ำหนักมาก เพราะทางกิจการทหารต้องการความคงทน และไม่ว่าถึงราคาขนส่ง และต่อมาในปี 2514 บริษัท SEALAND ได้นำคอนเทนเนอร์ เข้ามาใช้ในกิจการทางค้าขนส่งอาวุธยุทโธปกรณ์ของกองทัพสหรัฐอเมริกา และบริษัท SEA - LAND เป็นบริษัทแรกที่เริ่มนำ คอนเทนเนอร์ มาใช้ในเมืองไทย ที่ท่าเรือน้ำลึกสัตหีบ

## งานขนส่งสินค้าในการท่าเรือแห่งประเทศไทย

เมื่อ พ.ศ. 2521 การท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้จัดตั้งกองการขนส่งสินค้าสังกัดฝ่ายการท่าเรือ เพื่อให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการของการขนส่งทางทะเล โดยเฉพาะการขนส่งควยระบบขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นการขนส่งระบบใหม่ที่ท่าเรือทั่วโลกต่างหลายยอมรับ

เหตุผลที่การท่าเรือแห่งประเทศไทย ยอมรับการขนส่งควยระบบขนส่งสินค้า และจัดตั้งกองการขนส่งสินค้าขึ้น เพื่อดำเนินงาน มีอยู่หลายประการ

1. จำนวนขนส่งสินค้าที่มากกับเรือเพิ่มมากขึ้นทุกปี
2. ประเทศไทยเป็นสมาชิกของสมาคมองค์การมาตรฐานสากล หรือเรียกย่อว่า ISO. (INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION) จึงต้องปฏิบัติตามหลักการดำเนินงานของระบบขนส่งสินค้า (CONTAINERIZATION) เช่นเดียวกับประเทศสมาชิกอื่น ๆ ทั่ว

3. เพื่อให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของผู้แทนธนาคารโลกที่ได้ออกไว้ในรายงานการคลังของ COOPERS & LYBRAND ASSOCIATES LIMITED ในหัวข้อเกี่ยวกับการจัดตั้งสถานีตู้สินค้า (CONTAINER TERMINAL)

4. เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตัวแทนเรือที่อยู่ในประเทศไทย หลายบริษัทที่ให้ความสำคัญประสงค์จะขนถ่ายเรือบรรทุกตู้สินค้า โดยเฉพาะ (FEEDER SERVICE VESSEL) เข้ามาใช้บริการของการท่าเรือแห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น

### องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบตู้สินค้า

องค์ประกอบและโครงสร้างที่สำคัญของระบบนี้ มีดังนี้

1. สถานที่คองกว้างขวางพอ
2. ประสิทธิภาพสูงของผู้ปฏิบัติงาน
3. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้

นอกจากนี้ องค์ประกอบและโครงสร้างของงานระบบนี้ยังประกอบด้วย

1. ห้องควบคุมการปฏิบัติงาน (CONTROL ROOM)

มีหน้าที่ปฏิบัติตามเอกสารการวางแผนการขนถ่าย ขนส่งและการบรรทุกตู้สินค้าลงเรือเค้นทะเล ตามที่หน่วยงานของ (SHIP PLANNER UNIT) กำหนด

2. จัดเตรียมสถานที่

จัดที่ในลาน คอนเทนเนอร์ ให้เพียงพอกับ คอนเทนเนอร์ ที่จะขนถ่ายลงมาจากเรือ ถ้ามีตู้หอง เป็นก็ตอง เตรียมสถานที่ให้พร้อม ถ้าเป็นตู้สินค้าอันตราย ต้องเตรียมที่เก็บแยกไปต่างหากจากตู้สินค้าธรรมดา

3. จัดทำ CONTROL CARD สำหรับใช้ควบคุมตู้สินค้าแต่ละตู้ที่ขนถ่ายลงมาจากเรือพร้อมทั้งบันทึกตำแหน่งที่อยู่ (LOCATION) ของตู้สินค้าที่เก็บไว้ในลานคอนเทนเนอร์ หมายเลขตู้สินค้า ประเภทตู้สินค้านำหนักตู้สินค้า ชื่อเรือที่นำเขา เพื่อบันทึกวันของเรือนำเขา วันที่ขนถ่ายลงจากเรือ วันที่นำสินค้าออกจากตู้ วันที่บรรจุตู้กลับลงเรือ

#### 4. ควบคุมเครื่องมือวิทยุสื่อสาร

ในการสั่งงานกับหน่วยงานที่ปฏิบัติร่วมกัน จะใช้วิทยุรับ - ส่ง เป็นเครื่องติดต่อเพื่อความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลา

#### 5. จัดทำและควบคุมแผนผังกองการ เก็บตู้สินค้าควยระบบการ์ด

(CARD CONTROLL MODEL BOARD)

#### การดำเนินงานของระบบตู้สินค้าแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ก่อนเรือเทียบท่า ผู้ดำเนินงานจะต้องเรียกประชุมผู้ปฏิบัติงานร่วม เพื่อวางแผนงานก่อนตู้สินค้าลงจากเรือ การกองเก็บและบรรจุทุกตู้สินค้าขาออกลงเรือ พร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทุนแรงต่าง ๆ การจัดทำผังคนเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของตู้สินค้าที่จะต้องดำเนินการ

2. เมื่อเรือเทียบท่าแล้วคนงานบนเรือก็จะทำการปลดลวดสลิงค์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ยึดตู้สินค้าบนปากระวางเรือออก พร้อมกันนั้นผู้ควบคุมงานบนปากระวางเรือจะวิทยุสั่งให้พนักงานขับปั้นจั่นทำการยกตู้สินค้าบนของต่าง ๆ ของระวางเรือตามที่ได้มีกำหนดและวางแผนไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยทำเป็น UNLOADING SEQUENCE LIST ซึ่งผู้ควบคุมงานทุกคนต้องมีเพื่อน เป็นคู่มือในการปฏิบัติงาน

3. ในการยกตู้สินค้าลงจากเรือ ผู้ควบคุมขนปากระวางเรือจะต้องตรวจสอบหมายเลขของตู้สินค้าตรงกับ UNLOADING SEQUENCE LIST หรือ BAY PLAN หรือไม่ เพื่อป้องกันความผิดพลาด อาจไปยกตู้สินค้าของเมืองท่าอื่น พรอมกันนี้ก็ต้องตรวจสอบสภาพของตู้สินค้าว่ามีรอยชำรุดเสียหายหรือไม่ และถ้าพบว่ามีรอยชำรุดเสียหาย ต้องวิทญูแจ้งให้ศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานทราบ และบันทึกไว้เป็นหลักฐานในเอกสาร UNLOADING SEQUENCE LIST

4. ผู้ควบคุมบนเรือหรือห้องศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานจะวิทญูสั่งงานให้เครื่องมือยกตู้สินค้าลาก CHASSIS มาจอดรองรับตู้สินค้าบนหน้าท่าตามแนวเขตที่กำหนดให้เพื่อจะหยิบจับตู้สินค้าจากเรือวางไว้กับ CHASSIS ได้พอดีกับสลักบังคับตั้งสี่คันของ CHASSIS

CHASSIS (TRAILER) เป็น TRAILER ที่ออกแบบมาสำหรับบรรทุกคอนเทนเนอร์โดยเฉพาะ โดยไม่ต้องเสียเวลาขยับเขยื้อนอีก และในการที่ตู้สินค้าจะวางบนรถรองรับตู้สินค้า ผู้ควบคุมบนหน้าท่าจะต้องตรวจสอบสภาพของตู้สินค้าอีกครั้งหนึ่ง ถ้าพบร่องรอยชำรุดเสียหายให้หมายเหตุไว้ในแบบฟอร์มเอกสาร และวิทญูให้ศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานทราบด้วย

ในการหมายเหตุการชำรุดเสียหายของตู้สินค้าและใช้โค้ด

- D (DENTED) หมายถึง รอยบุบของตู้สินค้าที่เกิดขึ้นตามตัวของตู้สินค้า หรือตามขอบของตู้สินค้า
- M (MISSING) หมายถึง ชิ้นส่วนที่หลุดหายไปของตู้สินค้า
- H (HOLD) หมายถึง มีรอยชำรุด เป็นรูหรือฉีกขาดของตู้

ในกรณีที่คุณสินค้าที่ขนถ่ายลงมาจากเรือมีหมายเลข ไม่ตรงกับหมายเลข  
ใน UNLOADING SEQUENCE LIST หรือใน SUMMARY ที่ทางบริษัทเรือแจ้งมา  
ในปฏิบัติดังนี้

1. ให้นำบันทึกหมายเลขที่ไม่ตรงกันลงในใบรับตู้สินค้าและรายงานใน  
ศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานทราบ เพื่อจะไต่สอบถามไปยังบริษัทหรือตัวแทนเรือทันที
2. ศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานจะสั่งให้รถยกตู้สินค้าไปกองเก็บไว้ที่ลานกอง  
เก็บตู้สินค้าไว้ต่างหากจัดไว้ โดยเฉพาะ
3. เมื่อนำตู้สินค้าดังกล่าวไปเก็บไว้ ณ ที่กองเก็บไว้ต่างหากแล้ว  
ผู้ควบคุมลานจะตอกรายงาน คำบาล ที่อยู่ ของตู้ใบนั้น ให้ศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานทราบ  
ทันที
4. เมื่อเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมปฏิบัติงานได้รับรายงานแล้ว ก็จะบันทึก  
คำบาลที่อยู่ของตู้สินค้าลงในแบบฟอร์ม CONTAINER MOVEMENT RECORD ทันที

การใช้คอนเทนเนอร์ เพื่อการส่งออกผลผลิตทางการเกษตร

การขนส่งมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศ  
ไทย ซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม สินค้าส่วนใหญ่ที่ส่งออกจึงเป็นสินค้าเกษตร ลักษณะ  
สินค้าเกษตร คือ กินเนื้อที่มากหรือมีน้ำหนักมาก (BULKY OR HEAVY) และยังมีราคา  
ต่ำ ตลอดจนเป็นสินค้าเน่าเสียง่าย (PERISHABLE GOODS) ดังนั้นจึงต้องอาศัย  
ระบบการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

สินค้าที่บรรจุและส่งเข้าควยรับคอนเทนเนอร์ ในระยะแรก ก็เป็นพวก  
เครื่องเคมีภัณฑ์ เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องอะไหล่ ตะกั่ว แป้งนม และอื่น ๆ  
แต่ในปัจจุบันนี้สินค้าแทบทุกชนิดที่ส่งเข้ามานิยมใช้บรรจุในคอนเทนเนอร์

สินค้าที่บรรจุและส่งออกต่างประเทศด้วยระบบคอนเทนเนอร์ในระยะแรก ก็เป็นพวกผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เสื้อผ้าสำเร็จรูป กระสอบป่าน ไม้สักแปรรูป ไม้แกะสลัก ผลิตภัณฑ์จากไม้ สับปะรดกระป๋อง กะปิกกระป๋อง น้ำปลา และอาหารกระป๋อง อีกมากมายหลายชนิด แต่ในปัจจุบันสินค้าที่ส่งออกของไทยไปยังต่างประเทศ ใช้ระบบคอนเทนเนอร์ ทั้งที่เป็นสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์เกษตร ทั้งที่ยังไม่ทำการแปรรูป และผ่านการแปรรูปแล้ว (PRIMARY AND SECONDARY AGRICULTURAL PRODUCT) และมีวัตถุดิบอื่น ๆ

ทางสมาคมเจ้าของและตัวแทนเรือกรุงเทพฯ ได้ชี้แจงว่าสินค้าเกษตร เช่น ข้าว ข้าวโพก น้ำตาล มันสำปะหลัง ขณะนี้ยังไม่ทำการส่งออกโดยบรรจุในคอนเทนเนอร์ เพราะค่าใช้จ่ายยังสูงอยู่ พอลาจึงนิยมส่งออกด้วยวิธีการขนส่งแบบธรรมดา โดยวิธีเหมาเรือมาบรรจุเป็นเที่ยว ๆ โดยใช้บริการของไซโล (SILO) แล้วแต่กรณี

ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ส่งออกโดยบรรจุคอนเทนเนอร์ประเภท DRY CARGO CONTAINER ในขณะนี้ มี ใบยาสูบ ถั่วเขียว ผ่าฝอย ปลาบง แป้งมันสำปะหลัง สับปะรดกระป๋อง อาหารกระป๋อง เสื้อผ้าสำเร็จรูป และอื่น ๆ

ส่วนสินค้าประเภทผักสด ผลไม้สดนิยมส่งออกโดยบรรจุคอนเทนเนอร์ประเภท REFRIGERATED CONTAINER คอนเทนเนอร์ประเภทนี้สามารถปรับอุณหภูมิได้ถึง - 35 องศาเซลเซียส โดยทั่ว ๆ ไป จะใช้ประมาณ 20 องศาเซลเซียส ขณะนี้ใช้คอนเทนเนอร์ประเภทนี้ส่ง ถั่วฝักยาว ถั่วแขก เห็ด หัวหอม ผักสดประเภทต่าง ๆ และผลไม้ก็มากมายหลายชนิด นอกจากนี้ยังส่งกุ้งสด ปลาสด ปลาหมึกสด และอาหารทะเลอีกหลายชนิดไปขายยังต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป ประเทศตั้งอยู่ไกลจากท่าเรือ โดยเฉพาะประเทศที่อยู่ใจกลางทวีป นิยมที่จะซื้อสินค้าที่บรรจุมาในคอนเทนเนอร์ เวลาสั่งซื้อมักระบุให้ผู้ขายส่งให้โดยการบรรจุในคอนเทนเนอร์เท่านั้น อย่างเช่นกรณีของถั่วเขียว ถั่วเหลือง ใบยาสูบ และอื่น ๆ บางประเทศ

ในยุโรปนิยมซื้อสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ เพราะมีปัญหาเรื่องการขนย้าย (HANDLING) ค่าแรงงาน หรือเมื่อสินค้าถึงปลายทางแล้ว โกดังของเขาไม่ว่าง ก็จะเก็บสินค้าไว้ในคอนเทนเนอร์ โดยยอมเสียค่าเช่าคอนเทนเนอร์ให้

ทางบริษัทที่ดำเนินการธุรกิจให้เช่าคอนเทนเนอร์ได้กล่าวไว้ว่า การส่งสินค้าเกษตร โดยส่งออกเป็น BULK CARGO นั้นถูกกว่า เพราะต่างประเทศซื้อเป็นจำนวนมากถึง 100 หรือ 1000 ตัน แต่บางประเทศเขาไม่มีท่าเรือ หรือยังไม่ใช้ระบบคอนเทนเนอร์ ฉะนั้นเวลาขนส่งจึงต้องใช้ระบบการขนส่งแบบเดิมไปก่อน แต่มีหลายประเทศอยากซื้อสินค้าโดยให้ส่งสินค้าบรรจุในคอนเทนเนอร์ ซึ่งประเทศผู้ซื้อมีท่าเรือที่ใช้ระบบคอนเทนเนอร์ประเภทนี้

ในปัจจุบันมีคอนเทนเนอร์ใหม่ ๆ ที่เหมาะสมจะใช้กับการขนส่งสินค้าเกษตรที่เป็น CROP และ GRAIN แต่เมืองไทยยังไม่นำมาใช้ ผู้ซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เกษตรส่วนใหญ่ต้องการให้สินค้าบรรจุในคอนเทนเนอร์ ถ้าประเทศไทยสามารถปรับปรุงและศึกษาสินค้าเกษตรที่จะส่งออกและทำการขนส่งควย คอนเทนเนอร์แต่ละประเภทให้เหมาะสมกับชนิดสินค้า ทำให้สินค้าถึงมือผู้รับไม่สูญเสีย ถ้าสามารถปรับปรุงได้จะเอื้ออำนวยต่อการส่งออก และได้รับความสะดวกรวดเร็วเป็นผลดีกับเศรษฐกิจประเทศ

#### ค่าใช้จ่ายของการขนส่งออกผลผลิตทางการเกษตร

ผู้แทนจาก อ.ต.ก. กล่าวว่า น่าจะใ้มีการศึกษาค่าใช้จ่ายของการขนส่งโดยใช้ คอนเทนเนอร์ เปรียบเทียบกับการขนส่งแบบเดิม และควรศึกษาผลผลิตทางการเกษตรชนิดใดบ้าง ควรจะใช้คอนเทนเนอร์แบบไหนจะเหมาะสมที่สุด

ผู้แทนจากสมาคมเจ้าของตัวแทนเรือไคซีแจ้งว่า ในส่วนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ถ้าทำการขนส่งแบบ LCL ค่าใช้จ่ายจะไม่แตกต่างกันกับการขนส่งโดยเรือเดินสมุทรธรรมดา เพราะทั้งสองแบบต้องนำสินค้ามาบรรจุที่ท่าเรือ (CY OR CFS)

แต่ถ้าขนส่งสินค้าบรรจุคอนเทนเนอร์แบบ FCL ค่าใช้จ่ายในทางทฤษฎีจะถูกกว่า การขนส่งแบบ LCL และการขนส่งโดยเรือเดินสมุทรธรรมดา แต่ในประเทศไทย นั้นมีสภาพการต่าง ๆ ยังไม่เอื้ออำนวยให้ ทำให้การขนส่งแบบ FCL มีค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากต้องผ่านวิธีการมาก ทำให้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่าย ส่วนสินค้า เกษตรชนิดไหนบางควรจะส่งออกโดยใช้คอนเทนเนอร์นั้น สิ่งที่จะต้องศึกษาก็คือชนิด ของคอนเทนเนอร์ และระบับการปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับชนิดของสินค้า

บทที่ 3

ประเภทและลักษณะของคอนเทนเนอร์

ความหมายการขนส่งควรรระบบคอนเทนเนอร์

การขนส่งควรรระบบคอนเทนเนอร์ หมายถึงการรวบรวมสินค้าซึ่งบรรจุในหีบห่อขนาดต่าง ๆ บางกรณีสินค้าอาจจะมีลักษณะเป็นกล่อง (CARTONS) เป็นถัง (DRUMS) เป็นเม็ก (BUDDLES) เป็นถุง (BAGS) เป็นก้อน (BALES) และนำสินค้าเหล่านี้บรรจุเข้าไว้ในคอนเทนเนอร์ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับการบรรจุ การบรรจุจะใช้แรงงานคนบรรจุสำหรับสินค้าที่มีน้ำหนักเบา หรือสินค้าที่สามารถบรรจุด้วยแรงงานคนได้ ถ้าสินค้าน้ำหนักมากอาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่วยในการบรรจุสินค้าเข้าตู้ สินค้าที่บรรจุในตู้จะปลอดภัย และสินค้าจะถูกขนส่งไปอย่างมีระเบียบจากท่าเรือต้นทางถึงเมืองท่าปลายทาง โดยที่สินค้าไม่มีการแยงแยกหีบห่อออกจากกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้า

การขนส่งควรรระบบคอนเทนเนอร์ (CONTAINER) ได้มีการพัฒนาการขนส่งขึ้นมาเป็นลำดับ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อต้องการลดค่าใช้จ่ายให้ต่ำลง เพื่อให้สินค้าที่ขนส่งไปถึงจุดหมายปลายทางเร็วที่สุด ค่าระวางถูกที่สุด และเพื่อให้สินค้าไปถึงผู้รับปลายทางในสภาพที่ไม่สูญเสียบรรยากาศ

ความหมายตู้สินค้า (FREIGHT CONTAINERS)

คอนเทนเนอร์ หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้บรรจุสินค้าหรือสิ่งของในการขนส่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง มีลักษณะแข็งแรง ทนทานถาวร เหมาะที่จะใช้ไถ่หลายครั้ง ออกแบบพิเศษเพื่อสะดวกในการขนส่งสินค้า โดยเฉพาะแบบเปิดหรือหลายแบบ

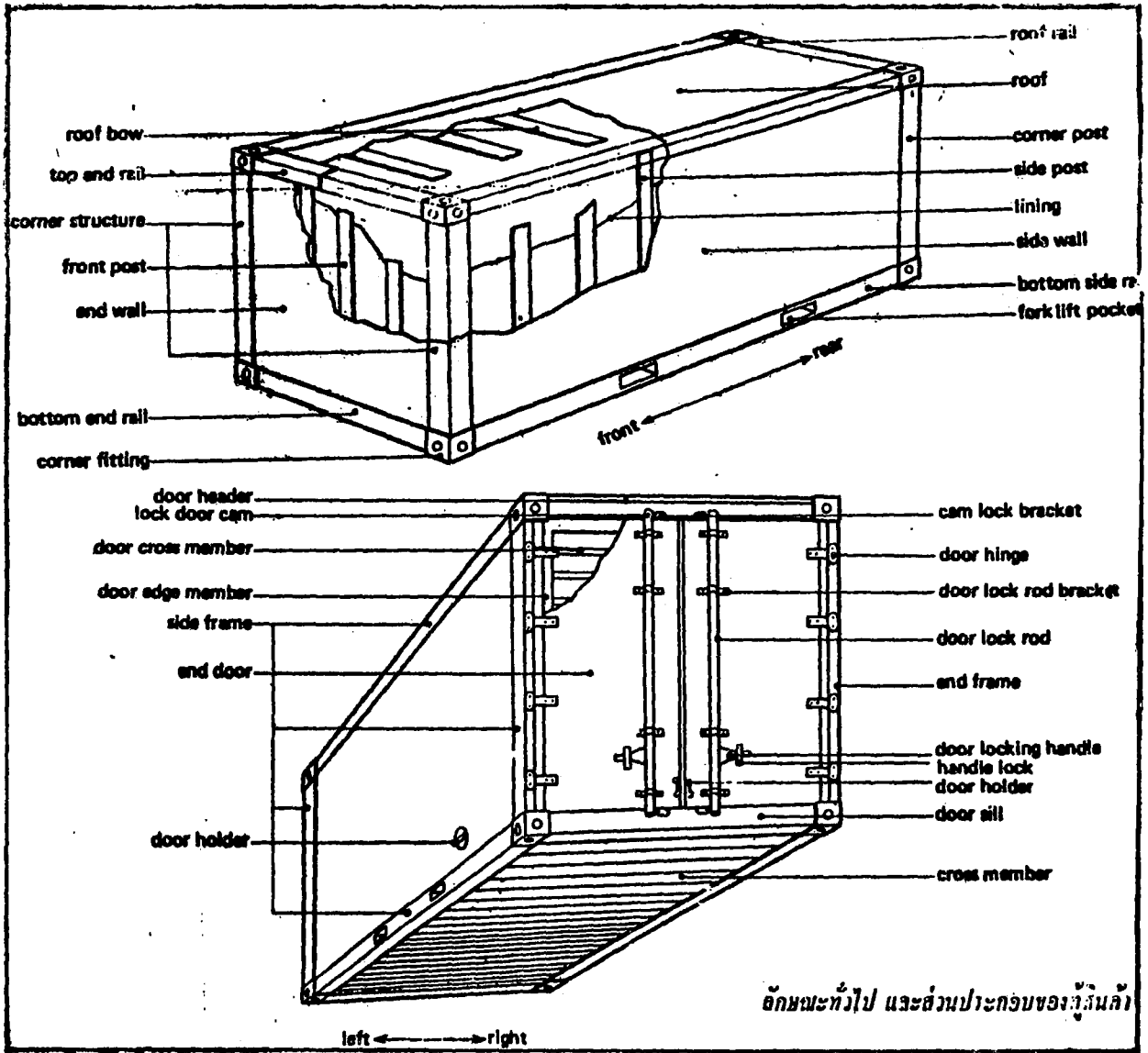
คุ้สินค้ำหรือเรียกทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า "คอนเทนเนอร์"  
 คือหีบห่อสินค้าขนาดใหญ่ มีประตูเปิด ทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม และไม่อัค  
 หนามภายใน โดยมีโครงเหล็กยึดประกอบเป็นตู้สี่เหลี่ยม มีอยู่หลายขนาดด้วยกัน  
 ขนาดมาตรฐานที่ไซ้กันอยู่ทั่วไป

ขนาดมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ทั่วไปคือ

แบบ	ส่วนสูงภายนอก		ความกว้างภายนอก		ความยาวภายนอก		รับน้ำหนักทั้งหมด	
	มิลลิเมตร	ฟุต	มิลลิเมตร	ฟุต	มิลลิเมตร	ฟุต	กิโลกรัม	ปอนด์
1 A	2,428	8	2,438	8	12,000	40	30,480	67,200
1 AA	2,591	8.6	2,438	8	12,000	40	30,480	67,200
1 B	2,438	8	2,438	8	9,000	30	25,400	56,000
1 BB	2,591	8.6	2,438	8	6,000	30	25,400	56,000
1 C	2,438	8	2,438	8	6,000	20	20,320	44,800
1 CC	2,591	8.6	2,438	8	6,000	20	20,320	44,800
1 D	2,438	8	2,438	8	3,000	10	10,160	22,400
1 E	2,438	8	2,438	8	2,000	6	7,110	15,700
1 F	2,438	8	2,438	8	1,500	5	5,080	11,200

ภาพที่ 4

แสดง ลักษณะทั่วไปและส่วนประกอบคอนเทนเนอร์



ลักษณะทั่วไป และส่วนประกอบของตู้สินค้า

คอนเทนเนอร์ มีอยู่มากมายหลายชนิด เพื่อความเหมาะสมในการ  
บรรจุสินค้าให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ บางชนิดก็สามารถให้ความเป็นคลอ  
เวลาของการขนส่งได้ควย คอนเทนเนอร์ที่ทางองค์การมาตรฐานสากล (INTER-  
NATIONAL STANDARD ORGANIZATION : ISO) ใ้แบ่งไว้เป็นประเภท  
คือ

1. ขนาดของคอนเทนเนอร์ชุดที่ 1

<u>ขนาด</u>	<u>ความจุภายใน</u>	<u>น้ำหนักบรรทุกใ้มากที่สุด</u>
1 A 40 x 8 x 8 ฟุต	2,090 ลูกบาศก์ฟุต	67,200 ปอนด์
1 B 30 x 8 x 8 ฟุต	1,560 ลูกบาศก์ฟุต	56,000 ปอนด์
1 C 20 x 8 x 8 ฟุต	1,040 ลูกบาศก์ฟุต	44,800 ปอนด์
1 D 10 x 8 x 8 ฟุต	490 ลูกบาศก์ฟุต	22,400 ปอนด์
1 E 6 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> x 8 x 8 ฟุต	329 ลูกบาศก์ฟุต	15,680 ปอนด์
1 F 5 x 8 x 8 ฟุต	248 ลูกบาศก์ฟุต	11,200 ปอนด์

2. ขนาดของคอนเทนเนอร์ชุดที่ 2

2 A 9'7" x 7'7" x 6'7"	15,680 ปอนด์
2 B 7'11" x 6'11" x 6'11"	15,680 ปอนด์
2 C 4'9" x 7'7" x 6'11"	15,680 ปอนด์

ขนาดมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ในการท่าเรือแห่งประเทศไทย

- ขนาด 8' x 8' x 20 ฟุต และ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>' x 8' x 20 ฟุต
- ขนาด 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>' x 8' x 35 ฟุต
- ขนาด 8' x 8' x 40 ฟุต

ประเภทของตู้สินค้า ที่ใช้กันมากมีดังนี้

1. GENERAL CARGO คือตู้สินค้าธรรมดา ตู้ที่มีประตูดัด - เปิด  
ด้านเดียว ใช้บรรจุสินค้าทั่ว ๆ ไป ที่มีขนาดเล็กจนถึงสินค้าหนักไม่เกิน 3 ตัน  
ตู้ประเภทนี้สามารถบรรจุสินค้าได้มาก โดยวางซ้อนกันหลายชั้น เช่นสินค้าบรรจุ  
กล่องกระดาษ (CARTON) ถังกลมต่าง ๆ (DRUM) ไม้ทึบ (CASE) ไม้โปร่ง  
(GRATE) ถุง (BAG) ฝอย, ฝ้าย, ขน ที่เป็นมัด (BALE)

ชื่ออื่นที่เรียก

- DRY CARGO CONTAINER
- DRY GOODS CONTAINER
- GENERAL PURPOSE CONTAINER

สินค้าที่บรรจุได้

- สินค้าแห้ง

ผลดี

- ค่าบำรุงรักษาต่ำ
- ตู้ชนิดนี้ราคาสร้างไม่สูง
- ใช้งานได้คล่องเพราะเป็นตู้ธรรมดา
- ป้องกันน้ำเข้าไปในคอนเทนเนอร์

2. SIDE DOOR

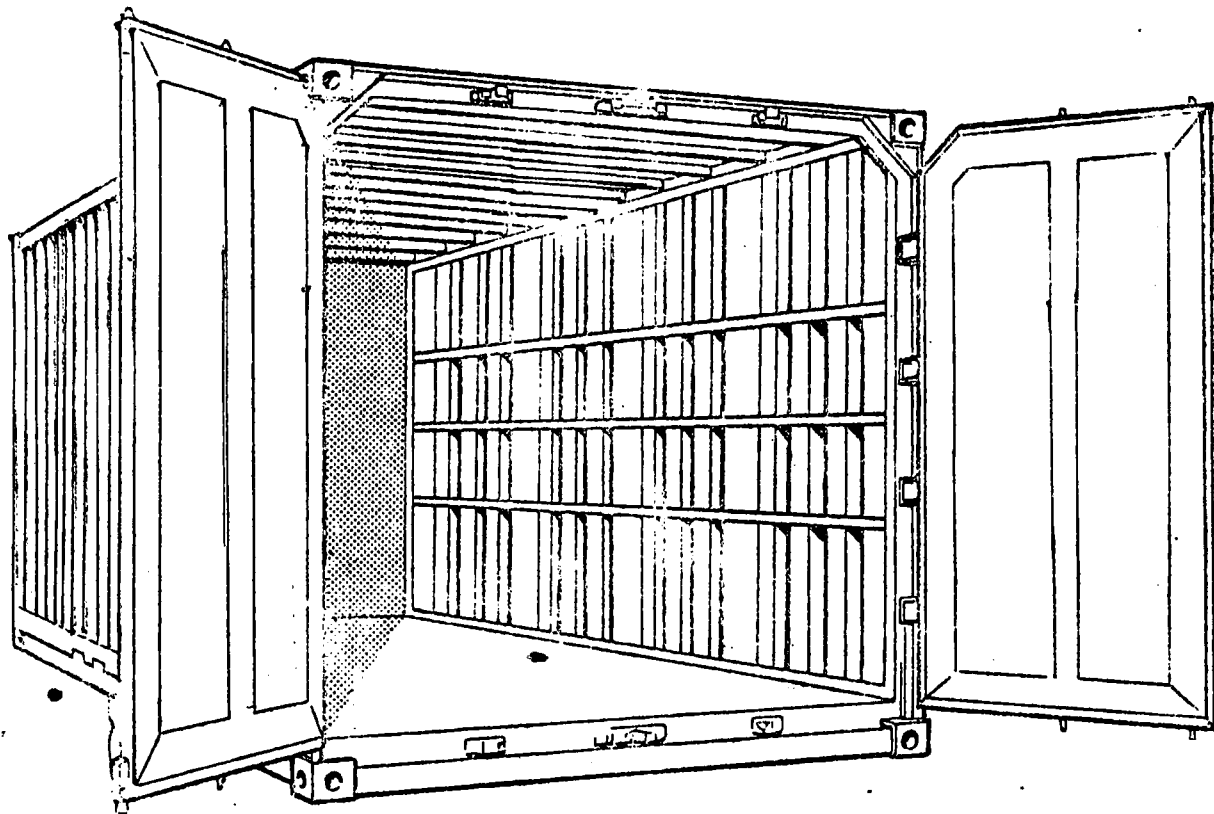
ตู้สินค้านี้คล้ายกับชนิด GENERAL PURPOSE แต่มีข้อแตกต่าง  
คือ มีประตูทางด้านข้างเพิ่มขึ้นข้างละประตู เพื่อสะดวกในการนำหรือขนสินค้าเข้าบรรจุ  
หรือนำออกจากตู้

ภาพที่ 5

แสดงประเภทสินค้าแบบ GENERAL CARGO

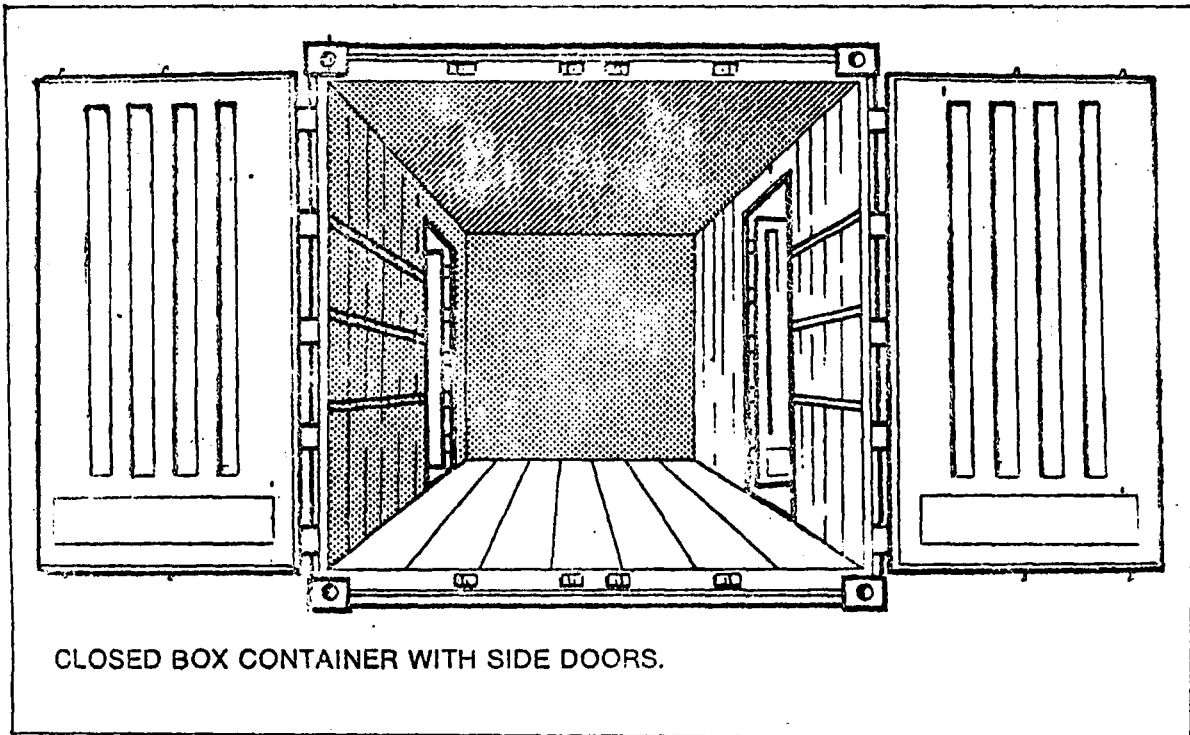
General Cargo Containers

CLOSED CONTAINER



## ภาพที่ 6

## แสดงตู้สินค้าแบบ SIDE DOORS

สินค้าที่บรรจุได้

- เป็นสินค้า เช่นเดียวกับตู้ GENERAL

ผลดี

- ง่ายในการบรรจุและการนำออก

### 3. OPEN - TOP OPEN - SIDED CONTAINER

เหมาะสำหรับสินค้าที่ยากแก่การบรรจุคานหน้าของตู้

ชื่ออื่นที่เรียก

- FULL TILT CONTAINERS

สินค้าที่บรรจุได้

- สินค้าหนักหีบห่อใหญ่

ผลดี

- ง่ายในการบรรจุคอนเทนเนอร์

ผลเสีย

- ไม่คล่องตัวและไม่ค่อยมีสินค้าสำหรับคอนเทนเนอร์ชนิดนี้  
มากนัก

### 4. OPEN - TOP OPEN SIDED OPEN - END CONTAINER

เป็นคอนเทนเนอร์ ที่เปิดทุกด้าน มีแค่โครงเท่านั้น

ชื่ออื่นที่เรียก

- SKELETAL CONTAINER

สินค้าที่บรรจุได้

- เป็นสินค้าแบบเดียวกับที่บรรจุใน OPEN - TOP OPEN  
SIDE

ผลดี

- ง่ายในการบรรจุสินค้าลงในคอนเทนเนอร์ชนิดนี้

ผลเสีย

- สินค้าต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อม
- ป้องกันความเสียหายลำบาก

## 5. OPEN SIDED CONTAINER

สำหรับบรรจุสินค้าที่มีชีวิต หรือพวกผัก ผลไม้ ในระยะทาง

ไม่ไกลนัก

ชื่ออื่นที่เรียก

- SIDE FOODING CONTAINER
- CURTAIN SIDED CONTAINER
- OPEN WALL CONTAINER

สินค้าที่บรรจุ

- สัตว์มีชีวิต
- ผัก ผลไม้ในระยะทางไม่ไกล

ผลดี

- การบรรจุสินค้าจะบรรจุกันข้างได้ 2 ด้าน
- มีหลังคาป้องกันสภาพแวดล้อมภายนอกได้

ผลเสีย

- บรรจุสินค้าที่มีความสูงกว่าคอนเทนเนอร์ได้
- ท่องระมัดระวังต่อความเสียหายของสินค้า

## 6. HALF HEIGHT CONTAINER : SOFT REMOVABLE TOP

## HALF HEIGHT CONTAINER : SOLID REMOVABLE TOP

แบบ มี 2 แบบ คือหลังคาอ่อนกับหลังคาแข็ง ปกติจะมีความยาวมาตรฐานเท่ากับคอนเทนเนอร์ทั่วไป แต่มีความสูงเพียง 4 - 4.3 ฟุตเท่านั้น ทั้งนี้เพราะสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ ชนิดนี้มีความหนาแน่นสูง แต่มีปริมาณน้อย เช่น แร่, เหล็ก

สินค้าที่บรรจุ

- สินค้าจำพวกที่มีความหนาแน่นสูง เช่น แร่
- แผ่นเหล็ก, แผ่นโลหะ ชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์

ผลดี

- กินเนื้อที่น้อยกว่า คอนเทนเนอร์ ทั่ว ๆ ไป

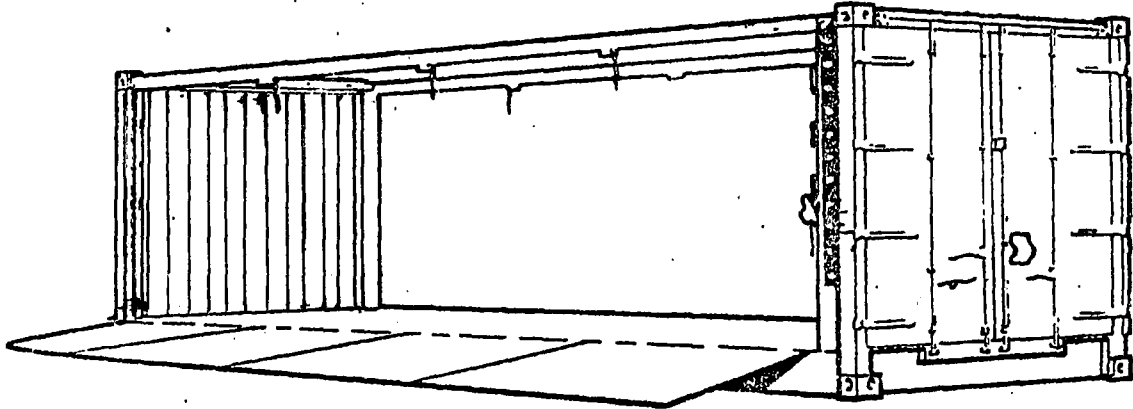
## 7. DAY BULK CONTAINER

ตู้สินค้าชนิดนี้ไม่มีประตู ปิด - เปิด ด้านปลายหรือด้านข้างของตู้ แต่มีช่องด้านบนของตู้ 3 ช่อง เพื่อใช้บรรจุสินค้า ส่วนด้านปลายสุดด้านหนึ่งของตู้มีประตูเหล็กใ้หน้าสินค้าเข้าและถายสินค้าออก สร้างขึ้นเพื่อบรรจุสินค้าที่ไม่สะดวกในการบรรจุที่บหรือผลิตผลทางการเกษตร โดยเฉพาะ

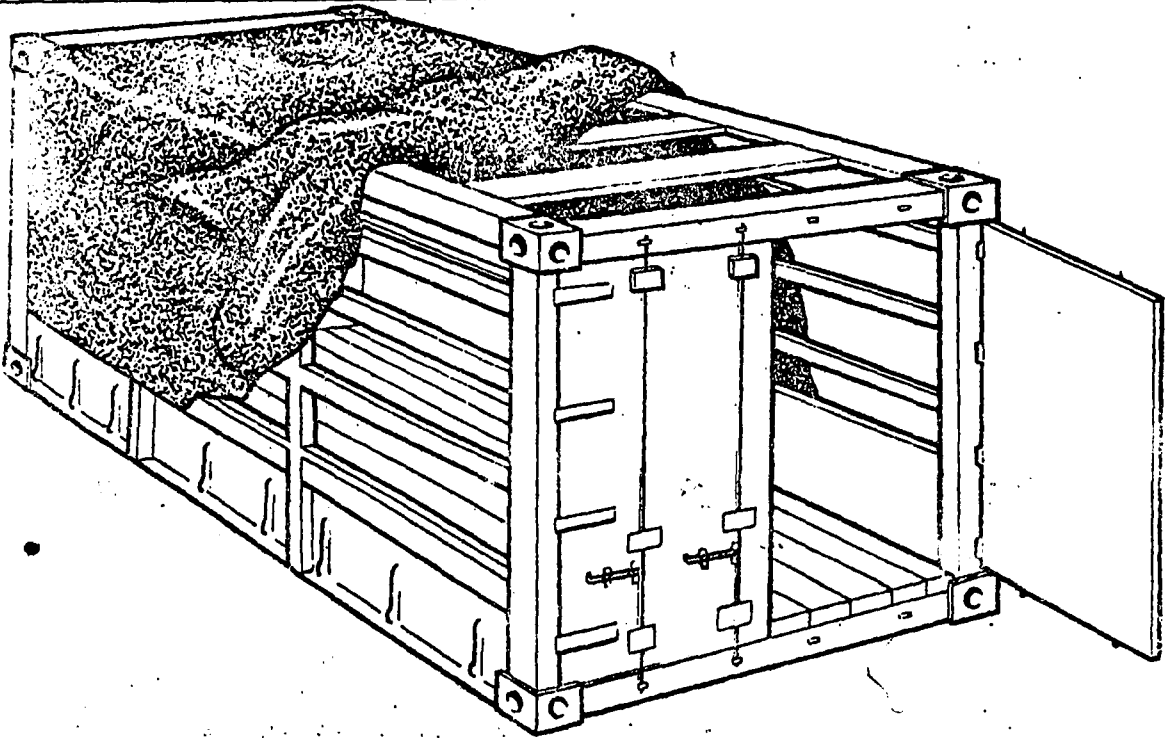
ภาพที่ 7

แสดงเทคนิคแบบ OPEN - TOP OPEN SIDED

OPEN-TOP OPEN SIDED CONTAINER



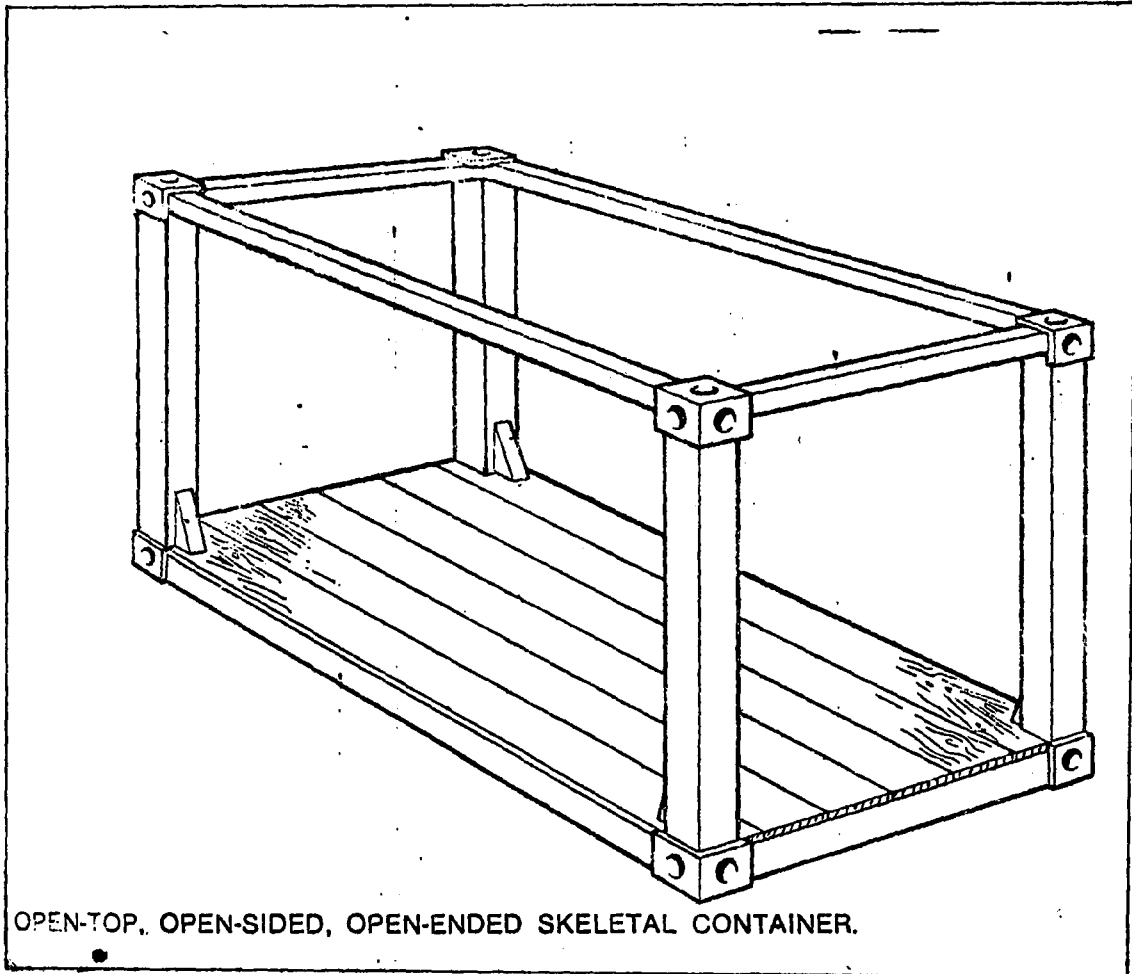
NOTE. TILT REMOVED, SIDE WALLS COLLAPSED.



OPEN-TOP, OPEN-SIDED CONTAINER SHOWING FRAMEWORK AND TILT.

## ภาพที่ 8

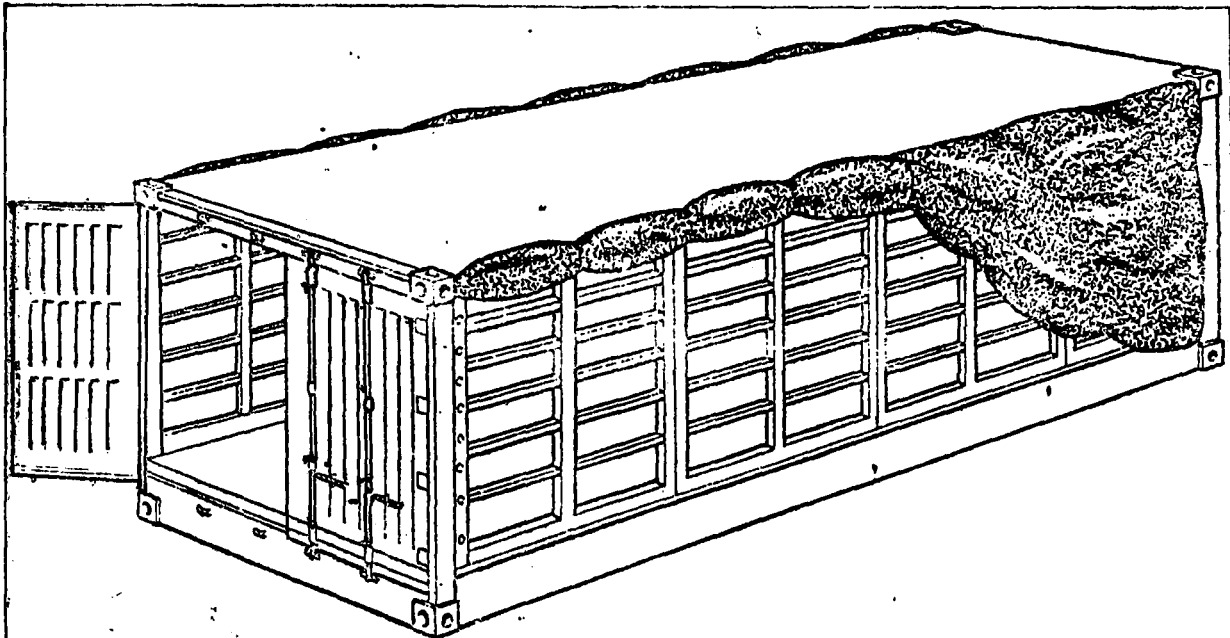
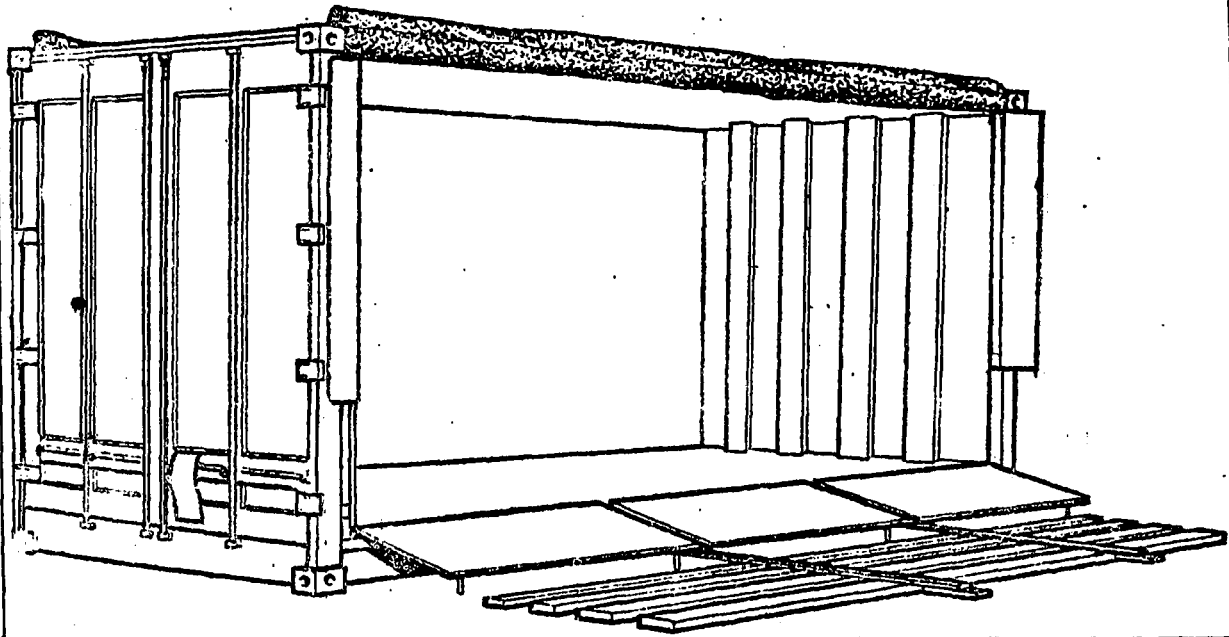
แสดงตู้สินค้าแบบ OPEN - TOP OPEN - SIDE OPEN - END



ภาพที่ 9

แสดงกลไกแบบ OPEN SIDED

OPEN SIDED CONTAINER



OPEN SIDED CONTAINER SHOWING LOAD BEARING REMOVABLE SIDE.

### ข้ออื่นที่เรียก

- BULKER
- BULK FREIGHT

### สินค้าที่บรรจุ

- ข้าว, แป้ง, เมล็ดพืชต่าง ๆ
- สินค้าประเภทผง เช่น ผงเคมี
- ซีเมนต์ที่ไม่บรรจุกระสอบ

### ผลดี

ประหยัดค่าแรงงานในการบรรจุและเอาสินค้าออกจาก  
คอนเทนเนอร์

บางครั้งใช้บรรจุสินค้าทั่วไปก็ได้

### ผลเสีย

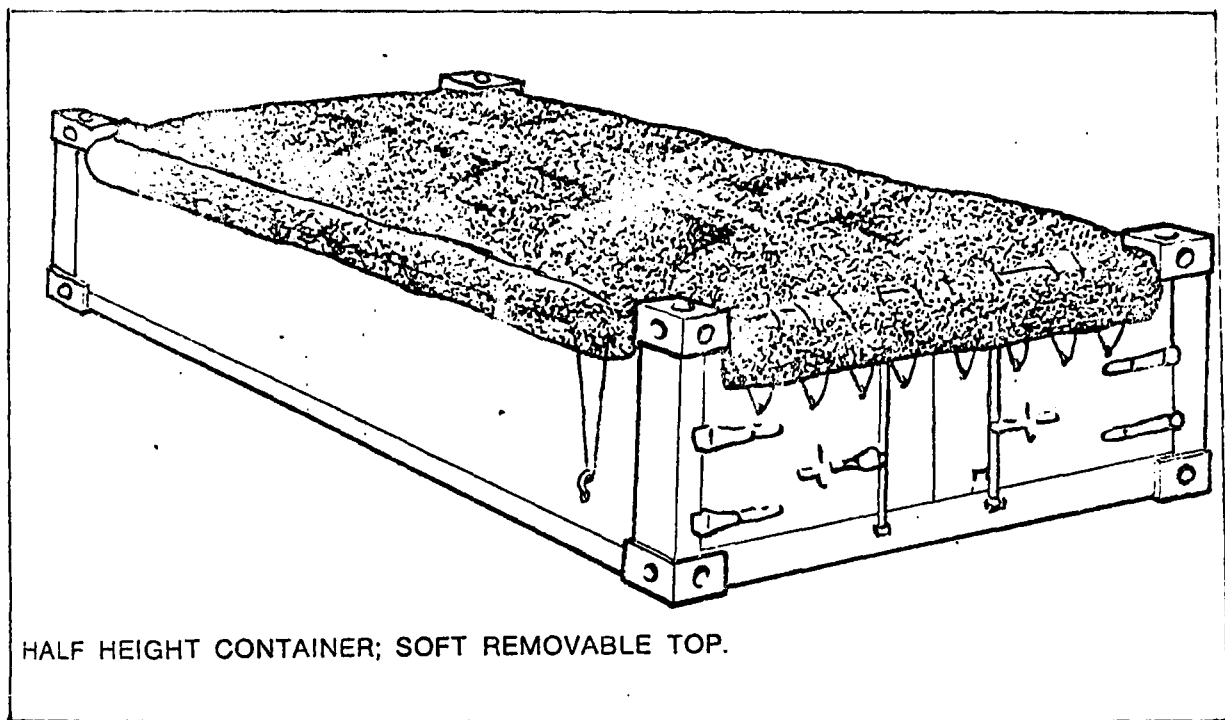
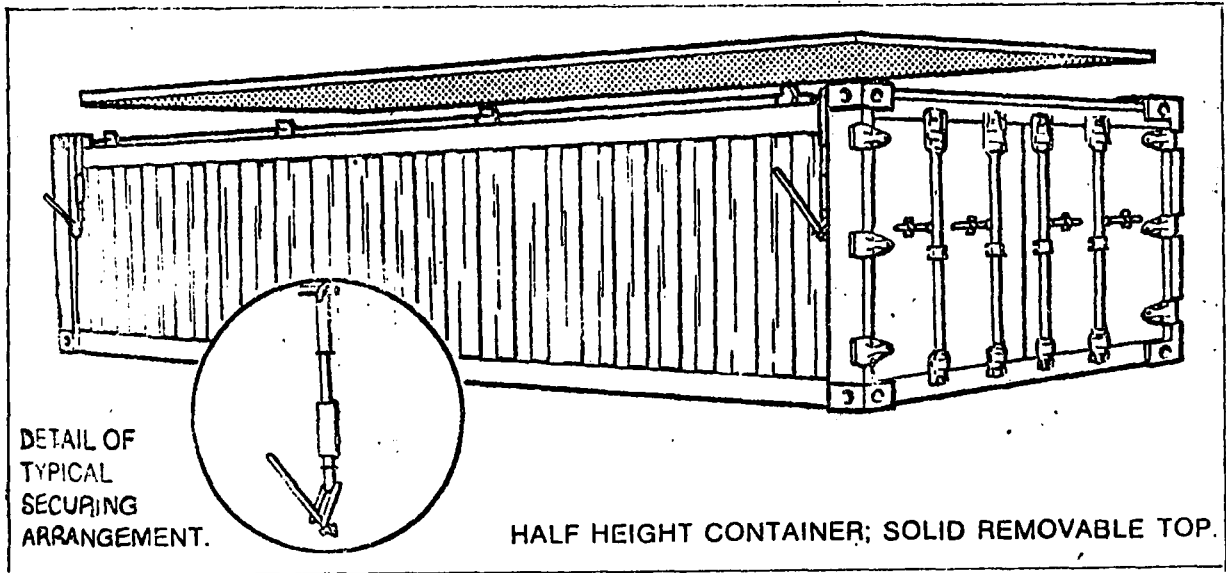
- น้ำหนักมากยากต่อการขนย้ายไปตามถนนธรรมดา
- ค่าบำรุงรักษาสูง
- ไม่ปลอดภัยในการป้องกันน้ำเข้า
- มีอุบัติเหตุได้ง่ายในการขนถ่าย

## 8. OPEN TOP (SOFT TOP)

ตู้สินค้าชนิดนี้คล้ายกับชนิดที่ 1 แต่แตกต่างกันตรงคานบนของตู้ใช้  
ผ้าใบหรือผ้าพลาสติก เพื่อป้องกันสินค้าภายในคอนเทนเนอร์ และนำที่ปิดออก  
จากตู้

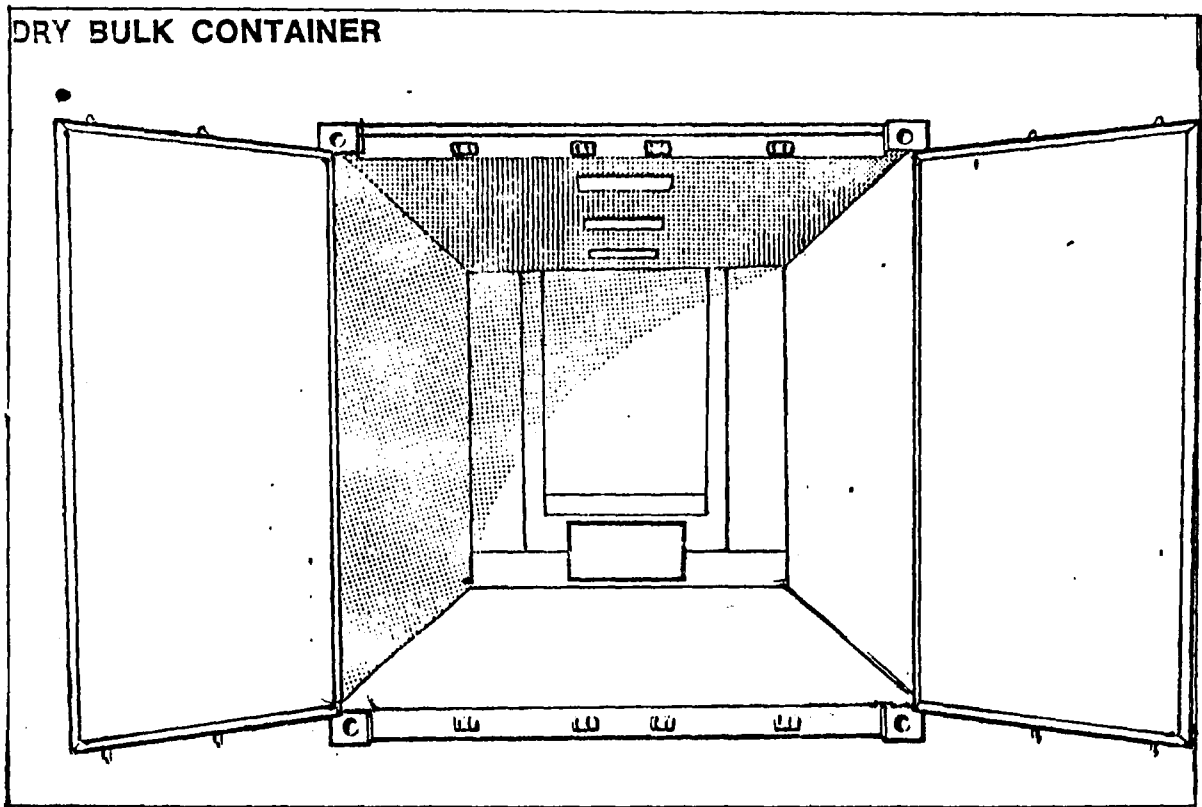
ภาพที่ 10

แสดงตู้สินค้าแบบ HALF HEIGHT



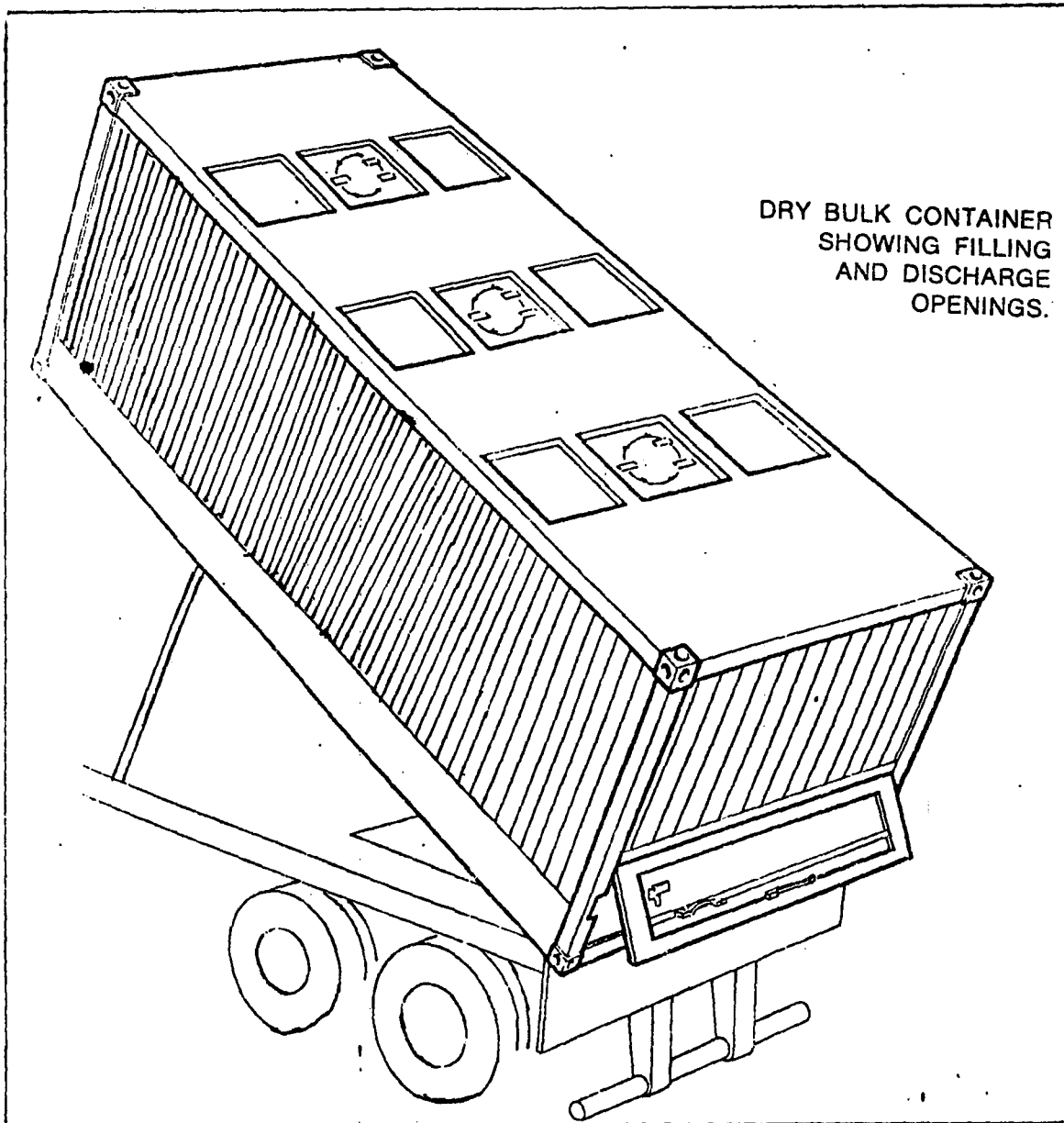
ภาพที่ 11

แสดงตู้สินค้าแบบ DRY BULK



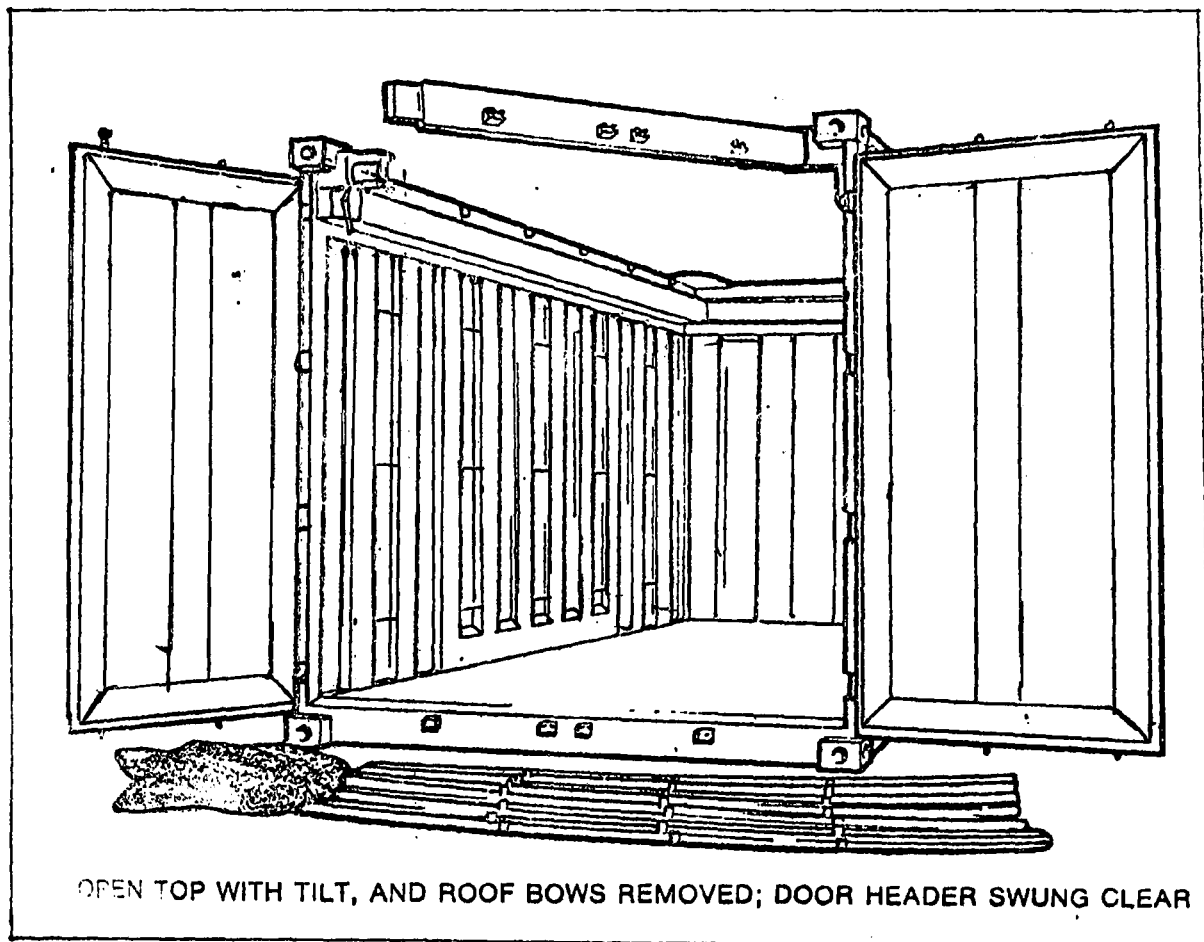
ภาพที่ 12

แสดงกลไกแบบ DRY BULK



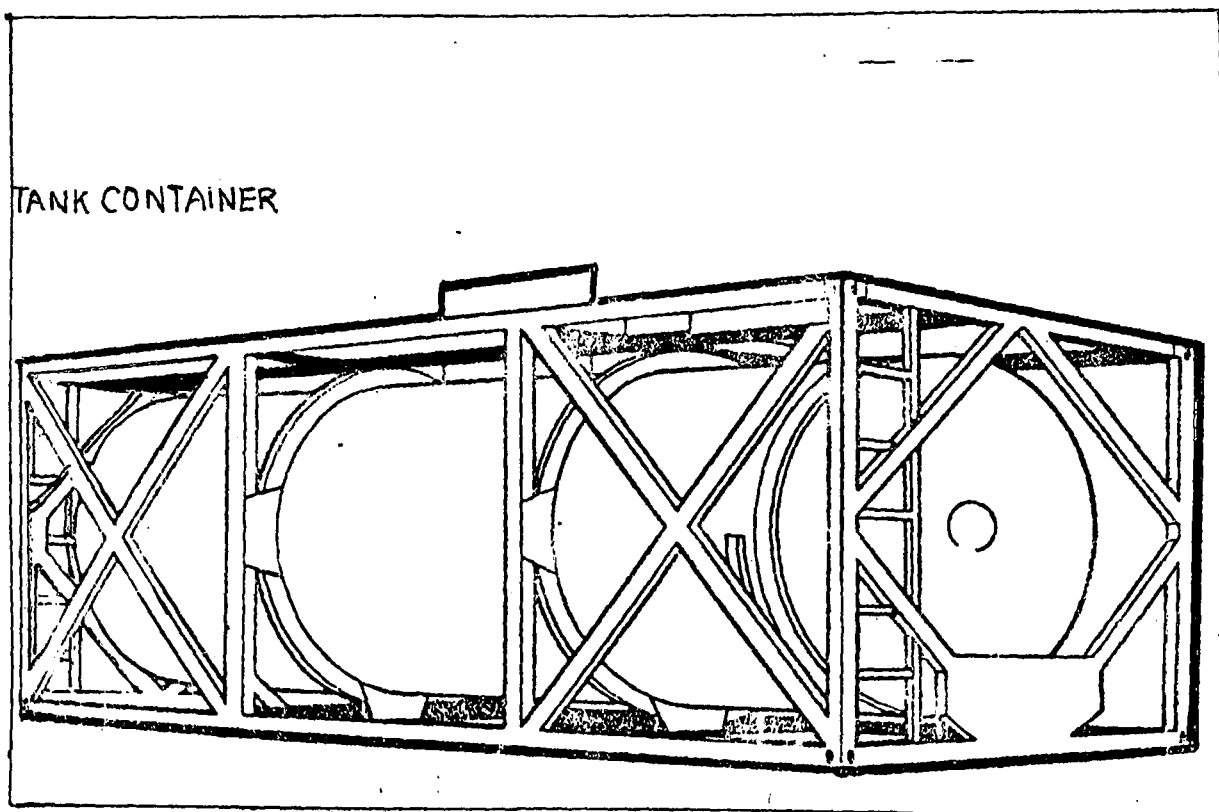
ภาพที่ 13

แสดงตู้สินค้าแบบ OPEN TOP



ภาพที่ 14

แสดงคาน้ำแบบ TANK



### ข้ออื่นที่เรียก

- SOFT - TOP CONTAINER
- REMOVABLE POOF CONTAINER
- TOP LOADING CONTAINER

### สินค้าที่ไซ้บรรจุ

- สินค้าน้ำหนักมาก ต้องใช้ปั้นจั่นยกในการบรรจุหรือสินค้าที่ ยากที่จะบรรจุทางประตู
- เครื่องยนต์เกา, เครื่องจักร
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า น้ำหนักหือไม่เกิน 10 ตัน

### ผลดี

- บรรจุทางข้างบนก็ได้
- ทางประตูก็ได้ถ้าไม่ยากเกินไป

### ผลเสีย

- ค่าบำรุงรักษาสูง
- หลังคา ฝาเป็นผ้าใบยางขาดเสียหายได้
- ฝาเป็นหลังคาซึ่งต้องทำเป็นพิเศษ
- ลำบากในการขนย้าย

## 9. TANK CONTAINER

ตู้สินค้าชนิดนี้โปร่ง ไม่มีประตู ไซ้บรรจุสินค้าถึงขนาดใหญ่ เช่น ถังแก๊สออกซิเจน ถังน้ำมันขนาดใหญ่ หรือวัตถุระเบิดที่ต้องการความระมัดระวังเป็นพิเศษ ประกอบสร้างขึ้นด้วยโครงเหล็กที่แข็งแรงมาก สามารถป้องกันการ

กระทบกระเทือนจากภายนอกได้ การยกชนกั้สะควกควย

### ข้ออื่น เรียบก

- TANK TYPE

### สินค้าที่บรรจุ

- น้ำมัน
- สินค้าอันตราย

### ผลกั้

ค่าแรงงานในการบรรจุสินค้าและเอาออกค่า

### ผลเสีย

- ค่าใช้จ่ายสูงในการสร้างคอนเทนเนอร์ชนิดนี้
- ทำความสะอาดลำบาก
- น้ำหนักมาก
- ยากในการขนย้าย

## 10. FLAT OR PLATFORMS

ตู้สินค้าชนิดนี้ มีลักษณะเหมือนแผ่นเหล็กหนาคล้ายฝาปิดกระวางเรือ ตู้สินค้านี้ใช้บรรจุหรือรองรับสินค้าหนักที่ไม่มีสิ่งห่อหุ้ม เช่น รถแทรกเตอร์ หมอแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนัก 30 ตัน ขึ้นไปใช้ลวดผูกยึดสินค้าติดกับตู้

### สินค้าที่บรรจุ

- เครื่องจักรใหญ่ ๆ
- สินค้าที่มีความกว้าง, สูงกว่าปกติ

ผลดี

- ค่าบำรุงรักษาต่ำ

ผลเสีย

- ยากในการขนย้าย
- ค่าขนส่งสูง

## 11. FLAT TRUCK

ตู้สินค้าชนิดนี้คล้ายกับ FLAT OR PLATFORMS ทางกันตรง  
ที่ปลายสุดทั้งสองข้าง มีแผงแข็งแรงกันสูง ป้องกันสินค้าเคลื่อนไหล หรือกระทบ  
กระแทก แผงกันทั้งสองข้างมีขนาดความสูงเท่าตู้สินค้ามาตรฐาน การบรรจุสินค้า  
ต้องใช้รถยกหรือเชือกผูกคิ๊กแน่นกับพื้นตู้

สินค้าที่บรรจุ

- สินค้าที่บอบใหญ่ขนาดปานกลาง
- บางครั้งบรรจุรถยนต์เป็นคัน ๆ

ผลดี

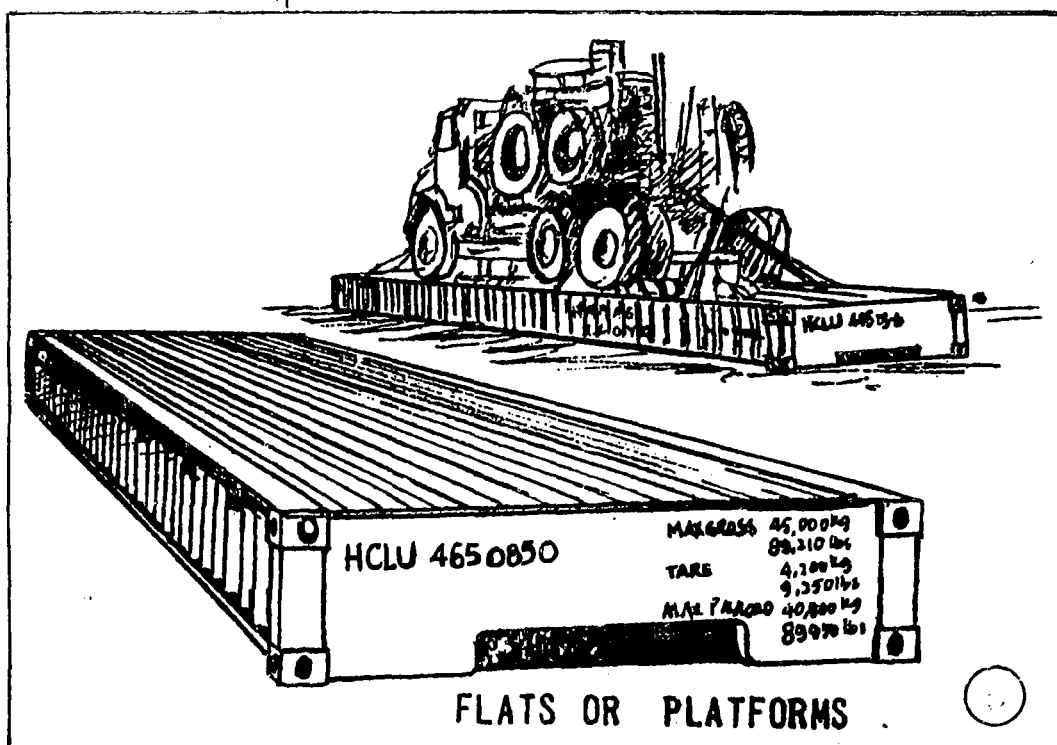
- ค่าบำรุงรักษาต่ำ
- ช่วยป้องกันสินค้าเคลื่อนไหล

ผลเสีย

- ยากในการขนย้าย

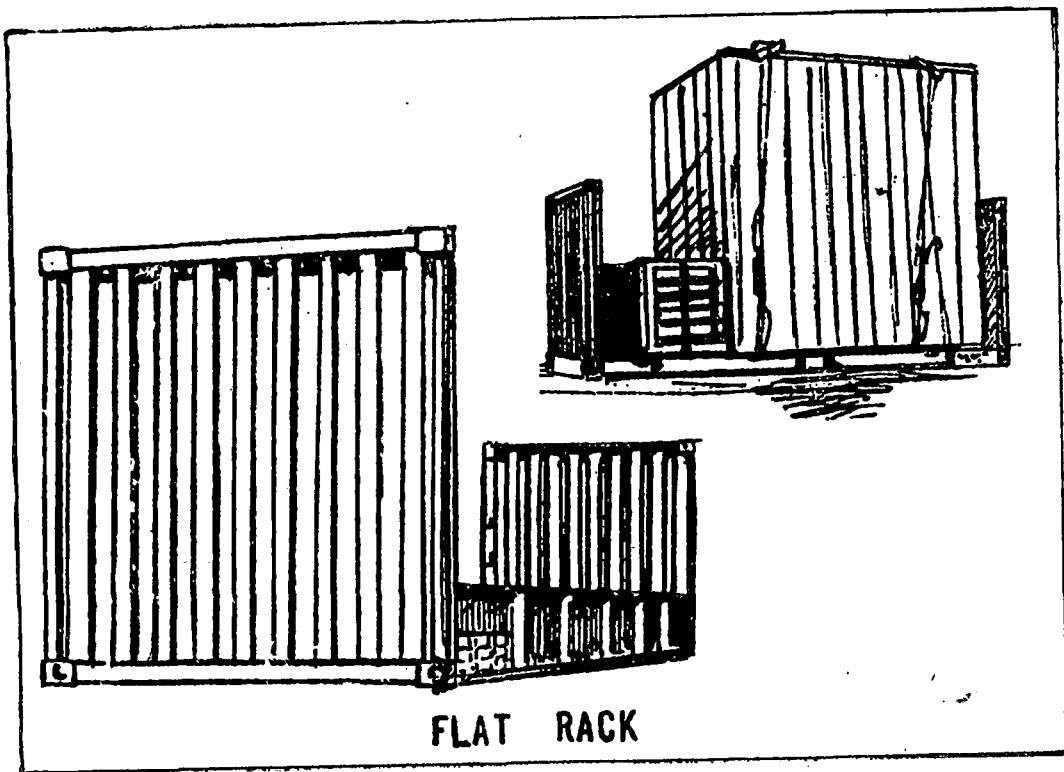
ภาพที่ 15

แสดงตู้สินค้าแบบ 'FLAT OR PLATFORMS'



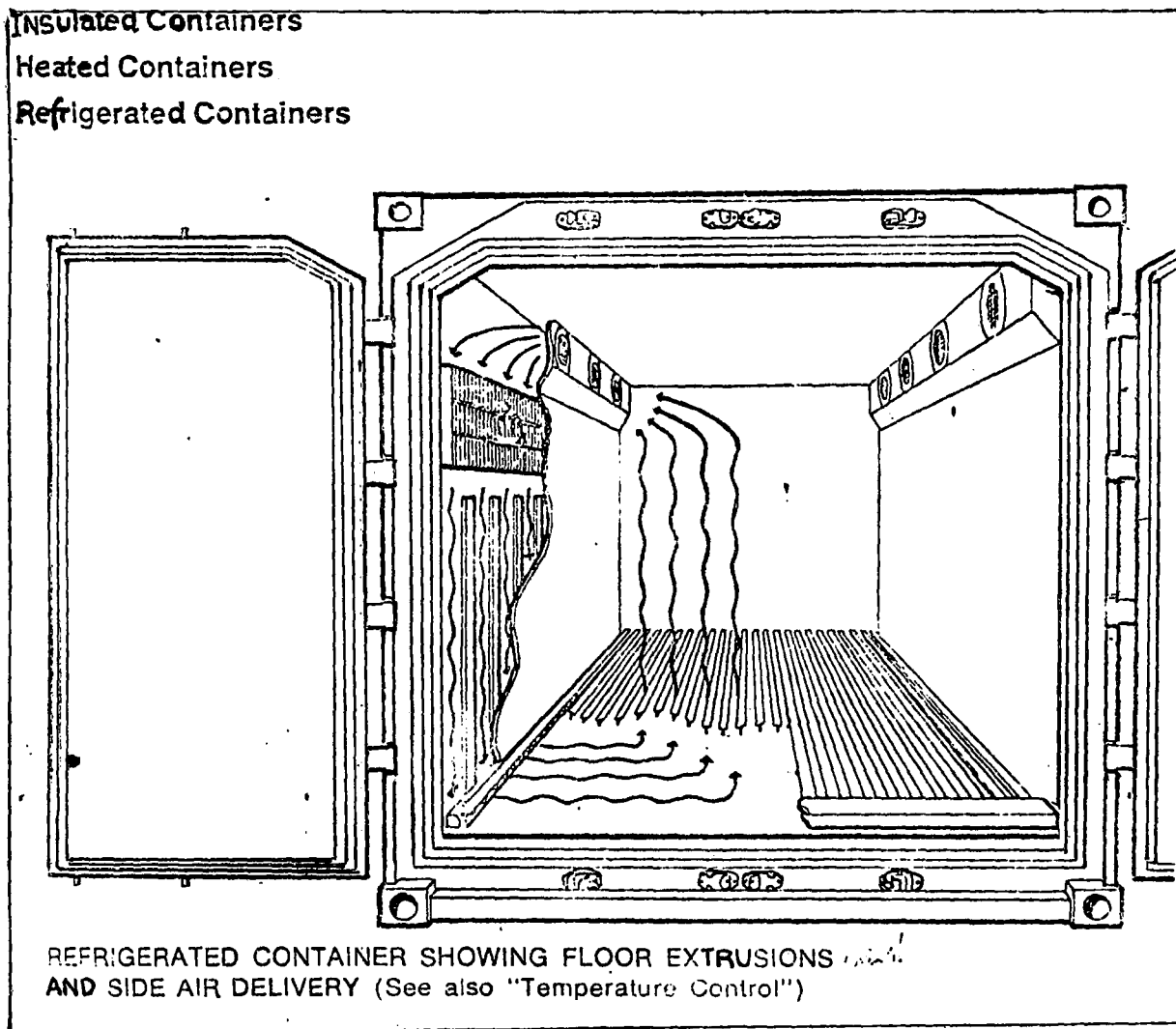
ภาพที่ 16

แสดงตู้สินค้าแบบ FLAT RACK



ภาพที่ 17

แสดงตู้สินค้าแบบ REFRIGERATED



## 12. REFRIGERATED CONTAINER

เป็นคอนเทนเนอร์ที่สร้างสำหรับบรรจุสินค้าประเภทที่ต้องการควบคุมทางอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพของสินค้าให้อยู่ในสภาพที่สม่ำเสมอ ตู้สินค้าห้องเย็นมีเครื่องปรับอากาศภายในตู้ให้เย็นจัด เพื่อใช้บรรจุสินค้าห้องเย็นและของสดใกล้เคียงทุกชนิด เช่น ผลไม้ เนื้อสัตว์ ปลา กุ้ง ไก่ และยาฉีดยาบางชนิด ตลอดจนสินค้าอาหารประเภท นมเนย ต่าง ๆ

ตู้สินค้าประเภทนี้ต้องใช้กระแสไฟฟ้ากับเครื่องทำความเย็นที่ติดมากับตู้แต่ละตู้ ปลั๊กเสียบของแต่ละตู้สามารถใช้กับปลั๊กไฟฟ้าทั้งบนเรือสินค้าและที่ลานเก็บตู้สินค้าที่ทำเรือ

### ชื่ออื่นเรียก

- INSULATED/HEATED CONTAINERS
- REFRIGERATED CONTAINERS

### สินค้าที่บรรจุ

- สินค้าที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ

### ผลดี

- ทำให้สินค้าคงกล่าวขนส่งไปยังเมืองต่าง ๆ ได้โดยรักษาสภาพเดิมของสินค้าไว้

### ผลเสีย

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง  
ต้องอาศัยคนควบคุมโดยใกล้ชิด

## การบรรจุหีบห่อเข้าตู้สินค้า

ตู้สินค้าแต่ละชนิดใช้บรรจุสินค้าตามลักษณะและสภาพของหีบห่อ ส่วนตู้สินค้าชนิด GENERAL PURPOSE (DRY CARGO CONTAINER) เป็นแบบทั่วไป ใช้บรรจุสินค้าได้เกือบทุกประเภท ยกเว้นของชิ้นใหญ่มีน้ำหนักมาก

ก่อนจะบรรจุหีบห่อ สินค้าเข้าตู้สินค้า คอนเทนเนอร์ จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและสิ่งจำเป็นดังนี้

- รูปร่างและน้ำหนักของหีบห่อสินค้านั้น ๆ
- ปริมาตรของหีบห่อ
- ชนิดของสินค้า
- ระยะทางในการขนส่ง
- ลักษณะธรรมชาติของสินค้า เช่น ของสก ง่าย เปื่อยง่าย สินค้าอันตราย หรือสารเคมี เป็นต้น

เมื่อผู้ซื้อและผู้ขายสินค้าระหว่างประเทศได้ติดต่อตกลงกันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ถ้าจะขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้สินค้า ควรคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ ในการขนส่งด้วยระบบตู้สินค้า

1. สภาพของสินค้าเหมาะสมที่จะจัดส่งด้วยระบบตู้สินค้าหรือไม่
2. ผู้ส่งควรคำนึงพื้นที่บรรจุสินค้าเข้าตู้ อุปกรณ์ในการบรรจุหีบห่อ การขนส่งจากโรงงานหรือที่บรรจุไปยังท่าเรือจะส่งโดยทางรถไฟ รถยนต์ หรือเรือต่อไป
3. ตู้สินค้าจะบรรจุทุกเรือที่บรรจุทุกตู้สินค้าโดยเฉพาะ

(FULL CONTAINER SHIP) หรือเรือบรรจุทุกตู้สินค้าทั่วไป (CONVENTIONAL CARGO SHIP)

4. ควรศึกษาด้วยว่าเส้นทางขนส่งด้วยรถไฟและรถยนต์หรือเรือลำเลียงจากที่บรรจุทุกตู้สินค้าไปยังท่าเรือของผู้ส่ง และจาก

ทำเรือไปถึงผู้รับสะดวกเพียงพอรึหรือไม่

5. การนำสินค้าออกจากตู้ปลายทางจะทำใ้สะดวกหรือไม่ เป็นเรื่องที่ยุติงสินค้าจะคงสอบถามไปยังผู้รับ
6. พิจารณากันสุดท้ายในการตรวจสอบสินค้าทั้งต้นทางและปลายทาง บาก-ง่าย เพียงไร

ก่อนจะบรรจุหีบห่อเข้าตู้สินค้า

ผู้บรรจุควรตรวจสอบสภาพของตู้สินค้าทั้งภายนอกและภายในตู้สินค้า ดังนี้

1. ตู้สินค้ามีรูรั่วหรือชำรุดหรือไม่
2. บานพับประตูชำรุดหรือไม่
3. กรณี OPEN TOP CONTAINER ฝาปิดตู้ด้านบนชำรุดหรือไม่
4. ตู้สินค้าได้รับการทำความสะอาดแล้วหรือยัง เพื่อไม่ให้สินค้าสกปรกหรือเสียหาย เช่น ฝุ่นผง, จารบีหรือน้ำมันต่าง ๆ
5. ใ้ก้กำจัดเหม็นหรือความชื้นภายในตู้ให้แห้งก็แล้วหรือยัง
6. ใ้ก้กำจัดควมแมลงต่าง ๆ หมกสินไปแล้วหรือยัง
7. กำจัดกลิ่นเหม็นและสิ่งเปราะเปื้อนที่จะทำให้เกิดเชื้อโรคแก่สินค้าภายในตู้ให้หมกไปก่อนที่จะนำสินค้าเข้าบรรจุ
8. ตรวจสอบรอยรั่วที่จะทำให้น้ำซึมเข้าไป โดยเฉพาะที่ด้านล่าง
9. ควรสังเกตุและปฏิบัติตามคำแนะนำของฉลากที่ปิดไว้ข้าง ๆ ตู้

วิธีการบรรจุหีบห่อเข้าตู้สินค้า

ผู้บรรจุสินค้าจะคงเข้าใจเรื่องตู้สินค้าที่จะทำการบรรจุ และขนส่ง ภายระบบตู้สินค้าก็เพียงพอ เช่น ขนาดของตู้สินค้า ี่กความสามารถรับสินค้าของตู้แต่ละชนิด เครื่องมือทุนแรงการยกขนตู้สินค้า สภาพธรรมชาติของสินค้าขนาด

และน้ำหนักที่หีบห่อของสินค้า ตลอดจนวิธีดำเนินการกั้นเอกสารการค้าที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งควยระบบศุลกากรนั้น

ศุลกากรที่บรรจุสินค้าตัว ๆ ไป ซึ่งเรียกว่า  
แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

1. ประเภท F.C.L. คือผู้ที่ผู้ส่งบรรจุหีบห่อสินค้าส่งไปให้ผู้รับเพียงเจ้าของเดียว ผู้ประเภทนี้ส่วนใหญ่จะบรรจุสินค้าจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือแหล่งผลิตคนทางไปถึงผู้รับโดยตรง โดยไม่เปิดศุลกากรเลย (DOOR TO DOOR)

2. ประเภท L.C.L. หมายถึงผู้ที่ผู้ส่งรายเดียว บรรจุสินค้าส่งให้ผู้รับหลายเจ้าของ หรือผู้ส่งหลายราย บรรจุสินค้าเข้าในตู้เดียวกัน เพื่อส่งแก่ผู้รับหลายเจ้าของ

การบรรจุหีบห่อเข้าศุลกากรมีหลักการอยู่ว่า สินค้าที่มีน้ำหนักใหญ่และน้ำหนักมากต้องวางไวกลางสุด หีบห่อเล็กน้ำหนักเบาวางรอบนอก ส่วนสินค้าเปราะเปราะง่าย จะแยกเก็บต่างหากจากหีบห่อสภาพเรียบร้อย

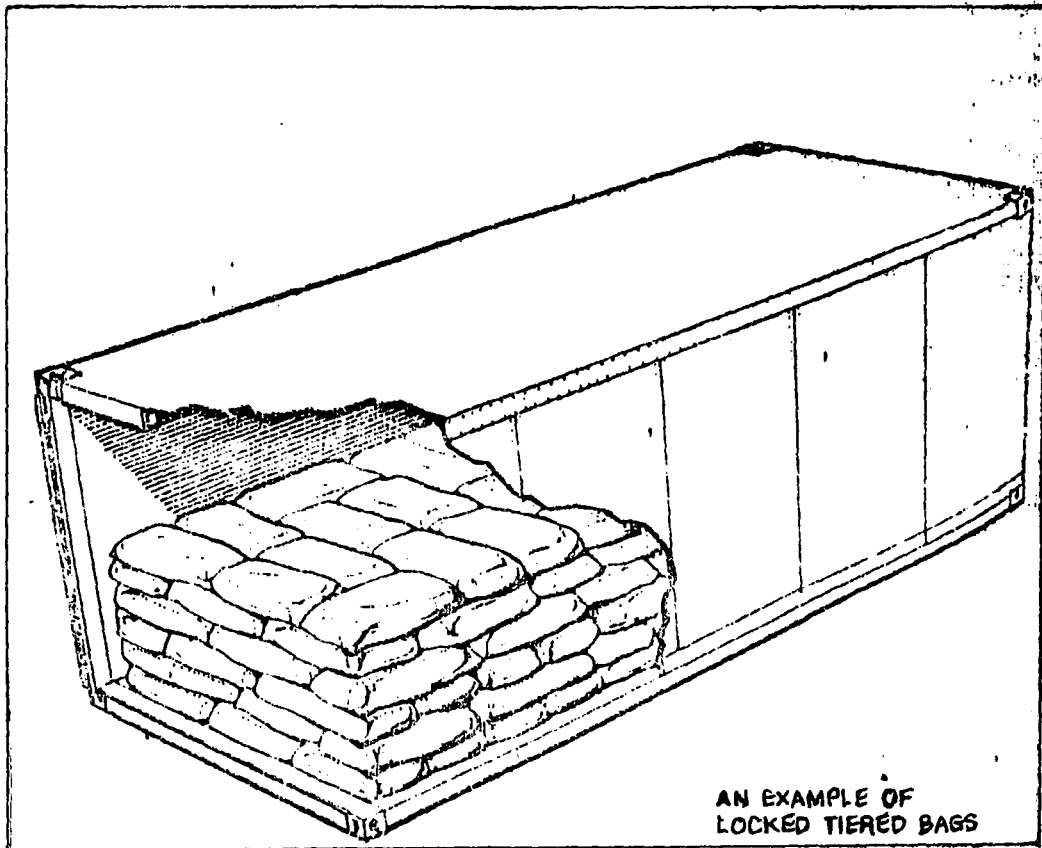
### การจัดเรียงหรือวางหีบห่อสินค้าภายในตู้

วิธีการจัดบรรจุหีบห่อสินค้าแต่ละชนิด มีดังนี้

หีบห่อประเภท BAG การวางเรียงในตู้สินค้าจะวางซ้อนเป็นชั้นๆ ตามยาวและตามขวางไว้ด้วยกัน เพื่อให้ถุง เกาะยึดแน่นไม่ให้เลื่อนไหล เป็นระเบียบเรียบร้อย

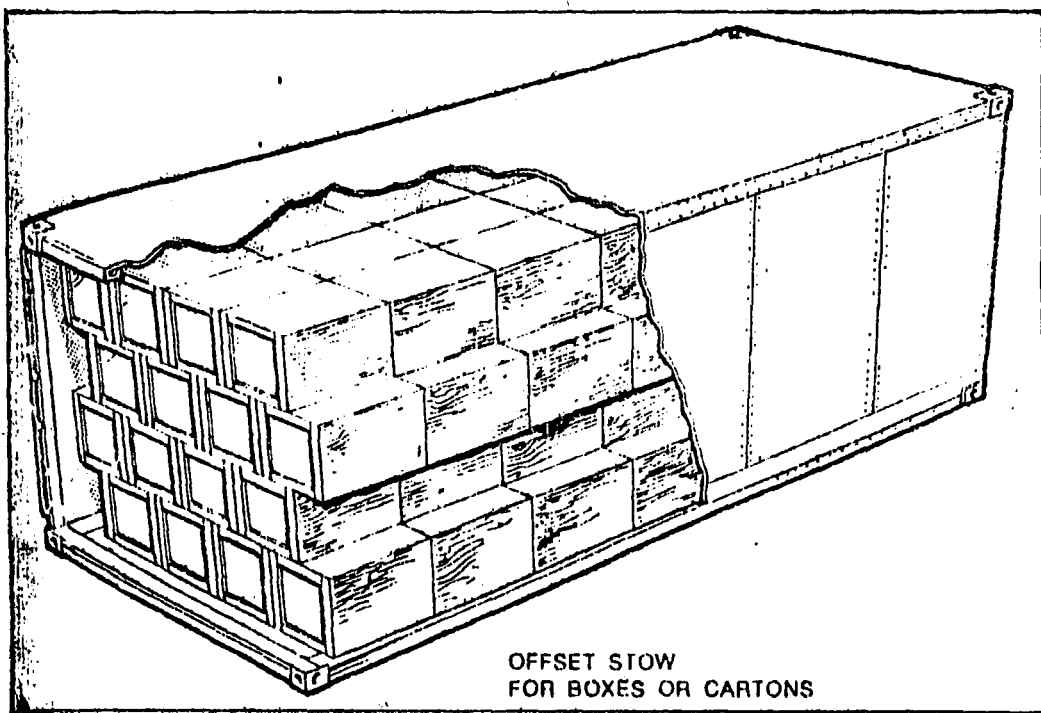
## ภาพที่ 18

## แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท BAG



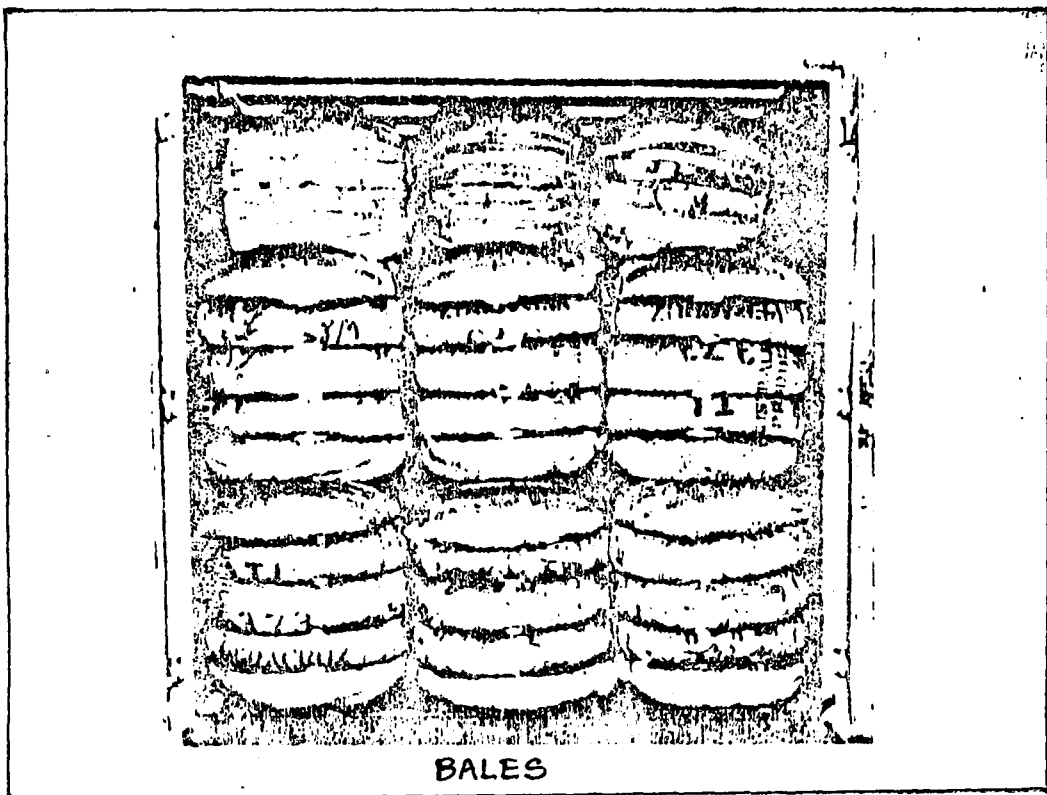
หีบห่อประเภท BOXES หรือ CARTONS ขนาดเล็กน้อย เช่น  
กล่องนม, กล่องกะป๋อง, กล่องบรรจุเนย, กล่องบรรจุผลไม้สด วางซ้อนกันได้  
หลายชั้น จะวางไขว้หรือวางตามยาวก็ได้ ข้อสำคัญแต่ละชั้น ควรจะให้กล่อง  
แนบชิดกันเพื่อการยึดแน่นของหีบห่อและมีช่องว่างระบายอากาศในตู้ควบ

ภาพที่ 19  
แสดงการบรรจุที่บ่อประเภท CARTONS



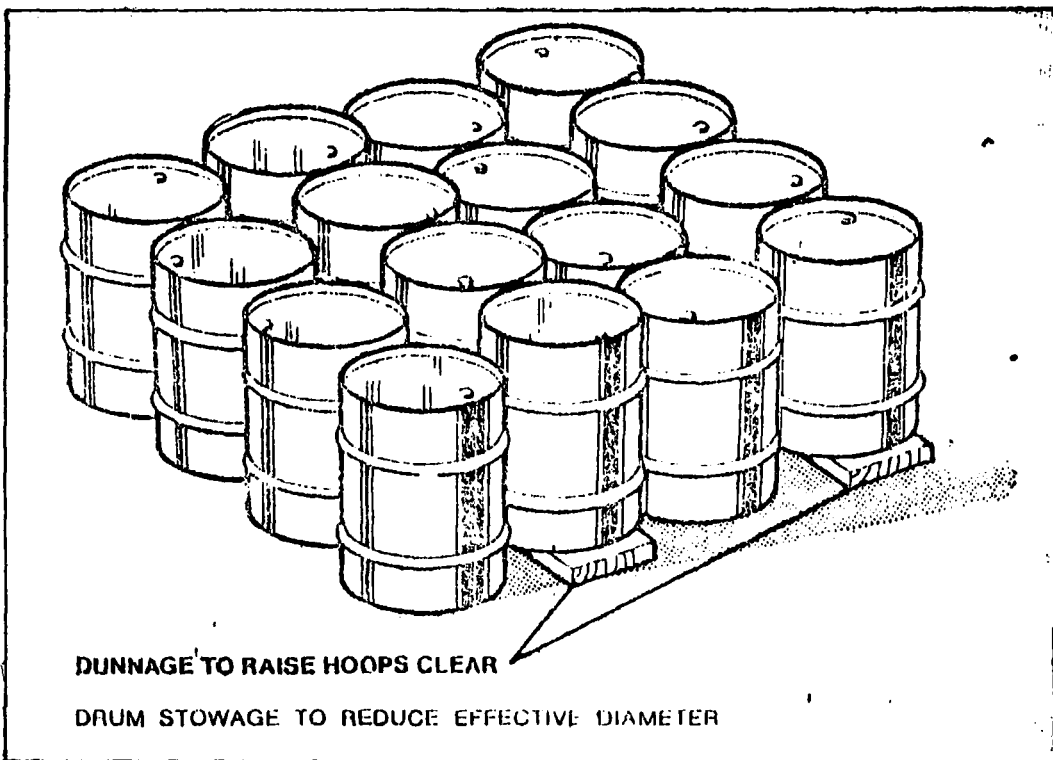
ภาพที่ 20

แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท BALES



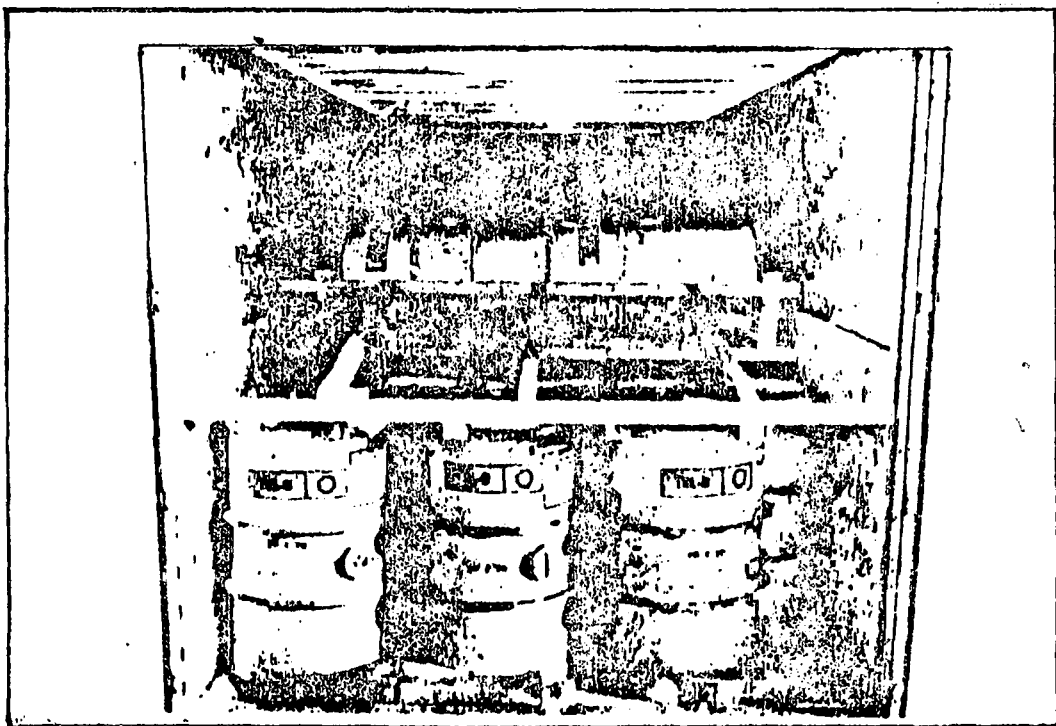
ภาพที่ 21

แสดงการใช้ไม้ท่อนรองถังไม้ให้เลื่อนไหล



ภาพที่ 22

แสดงการบรรจุหีบห่อประเภท DRUMS



หีบห่อประเภท DRUMS จะเป็นถังเหล็กหรือถังไม้ (ถ้าไม้วางบน PALLET) การบรรจุถังภายในตู้ จะตองคั่งสูงขึ้น เรียงแถวจากก้นตู้จนถึงปากตู้ ส่วนที่ว่างตอนบนถึงกึ่งวางตามแนวนอนโคอีกชั้นหนึ่ง

เพื่อถนอมเคลื่อนไหของถังที่ซ้อนบน มีวิธีการวางดังอีกวิธีหนึ่ง คือ ถังที่วางคั่งชั้นล่าง ใช้ไมกระดานวางรองรับดังในสูงชั้น แถว - เว้นแถว เพื่อให้ถังที่รองควยไมกระดานสูงกว่าแถวไมโครง ถังที่วางซ้อนอยู่ชั้นบนจะลงไปอยู่ในร่องโคพอดี ไมกลิ้งหรือเลื่อนไหลไปที่อื่นโค

หีบห่อประเภทถังกลม ส่วนใหญ่จะบรรจุสินค้าโดยใช้ PALLET รองรับ PALLET ละ 4 ถึงบาง ส่วนใหญ่จะวาง 6 ถัง การบรรจุเข้าตู้สินค้าใช้รถยกคักเขาออกโคสะดวก กว่ากรบรรจุวางเรียงเป็นถัง

หีบห่อประเภท BALE สามารถนำเข้าบรรจุโคง่าย จะวางคั่งหรือนอน สามารถซ้อนกันโค 2 ถึง 3 ชั้น การบรรจุเข้าตู้สินค้าใช้รถคักเขา

หีบห่อประเภทอื่น ๆ สามารถบรรจุสินค้าโคเช่นเดียวกันกับหีบห่อสินค้าที่กล่าวมาแล้ว หลักสำคัญ คือ เมื่อบรรจุสินค้าภายในแล้ว สินค้าจะของถูกรังอยู่กับที่ไม่ให้เลื่อนไหล ครอบบรรจุสินค้าแล้วยังมีที่ว่างเหลืออยู่และไม่มีสินค้าบรรจุอีก ที่ว่างนั้นจะของมีไมรองหรือกันยันไม่ให้หีบห่อสินค้าเลื่อนไหล บึงถ้าเป็นสินค้าหนัก เช่น เครื่องจักรรถแทรกเตอร์ หรือหีบห่อใหญ่แล้ว ควรจะผูกหีบห่อสินค้ายึดคักคักสินค้า และการใช้ไมรองค้ำยันป้องกันกรเลื่อนไหล

เมื่อบรรจุหีบห่อเข้าตู้สินค้าเรียบร้อยแล้ว ก่อนปิดโคใส่กุญแจควรมีกรตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่ง เป็นคนว่า

- หีบห่อสินค้าภายในตู้โคถูกรัดหรือผูกหรือยึดไม่ให้เลื่อนไหลหรือยัง

- เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบสินค้าของเจ้าหน้าที่ศุลกากร  
ในกรณีสินค้ามีหลายชนิดภายในตู้เดียว สินค้าตัวอย่างที่จะทำการตรวจสอบ ควร  
เก็บไว้ใกล้ประตูเปิดตู้

- เมื่อเปิดประตูสินค้าเรียบร้อยแล้ว ลวดหรือแผ่นโลหะที่ใช้ปิดตู้  
สินค้า ควรทำให้เรียบร้อย อนุญาตควรเก็บให้เป็นที่ ราชการสินค้าภายในตู้  
ป้ายรายละเอียดเกี่ยวกับตู้สินค้านั้น ต้องเก็บรักษาไม่ให้สูญหาย

- ฉลากปิดข้างตู้สินค้า เช่น ฉลากสินค้าอันตรายควรปิดให้เห็น  
ใกล้ทุกด้าน

#### การขนหีบห่อออกจากตู้สินค้า (CONTAINER UNSTUFFING)

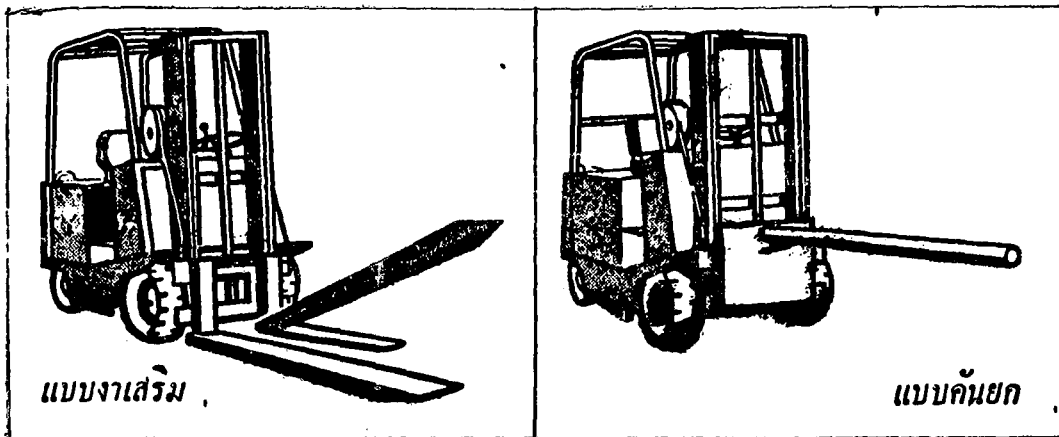
การขนหีบห่อออกจากตู้สินค้า เป็นเรื่องสำคัญมากเกี่ยวกับงานตู้สินค้า  
นอกจากจะใช้แรงงานคนแล้วยังต้องใช้ เครื่องมือทุ่นแรงช่วยอีกด้วย เครื่องมือ  
ทุ่นแรงต่าง ๆ ที่ใช้ขนหีบห่อออกจากตู้สินค้านั้น มีมากมายด้วยกัน จะใช้ชนิด  
ใดขึ้นอยู่กับลักษณะหีบห่อและชนิดของตู้สินค้า

#### รถยก (FORK LIFT TRUCK)

รถยกที่ใช้ในการท่าเรือแห่งประเทศไทย เป็นรถยกชนิดงาที่ใช้  
ยกหีบห่อสินค้าทั่ว ๆ ไป หรือหีบห่อที่วางบนไม้รองวางสินค้า (PALLET) หรือ  
สินค้าชิ้นส่วนใหญ่ ๆ ไม่มีสิ่งห่อหุ้ม เช่นสินค้าเหล็กต่าง ๆ เป็นต้น รถยกที่ใช้กับ  
งานสินค้าออกจากตู้ นอกจากชนิดรถยกจากธรรมชาติแล้ว ยังต้องใช้รถยกพิเศษ  
กับสินค้าชนิดต่าง ๆ ภายในตู้สินค้าอีกด้วย รถยกที่ดัดแปลงเพื่อใช้งานขนสินค้า  
ออกจากตู้มีหลายแบบด้วยกัน

## ภาพที่ 23

## แสดงการใช้รถยกแบบงาเสริมและแบบคันยก

แบบงาเสริม (EXTENSION FORKS)

งาเสริมที่นำมาสรวมกับงาเดิมของรถยกเพื่อให้ยาวขึ้นใช้ยก  
 หีบห่อที่น้ำหนักไม่เกินสมรรถนะของรถนั้น ปกติงารถยกที่ติดมากับตัวรถนั้น ถ้า  
 สั้นไป ไม่สามารถจะยกหีบห่อขนาดกว้างได้ เพราะศูนย์กลางของหีบห่ออยู่เลย  
 ปลายงา จึงต้องใช้งาเสริมช่วย

แบบคันยก (BOOM)

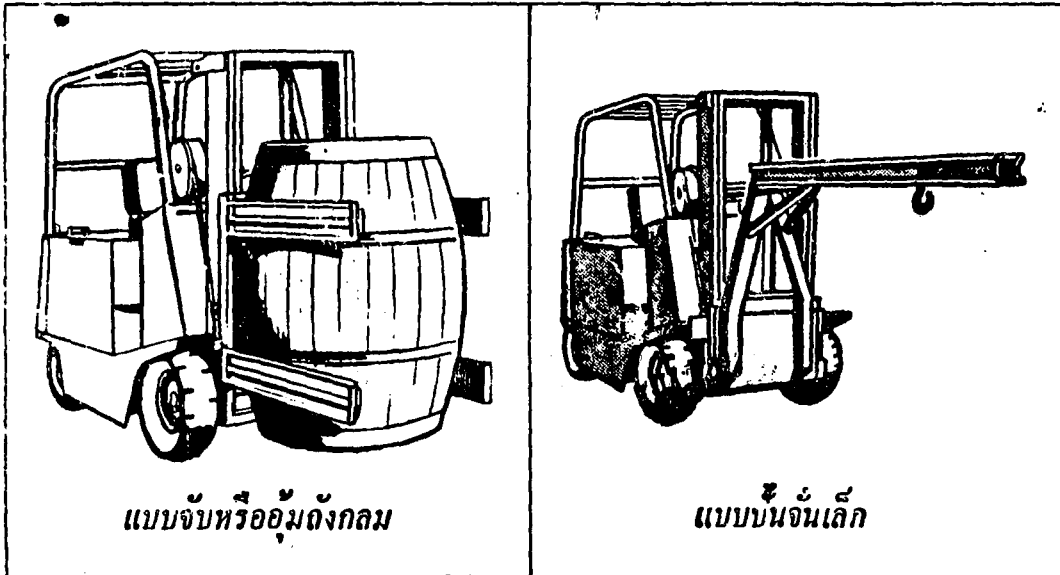
รถแบบนี้ใช้คันยกแทนงาที่ยื่นออกไปข้างหน้าตัวรถ ใช้ยกหีบห่อสิน  
 คาประเภททอกลม หรือม้วนกลมยาว เช่น ท่อแป๊บ ทรัมบูตั้น เส้นน้ำมัน เป็นต้น

แบบจับหรืออุ้มถังกลม (BARREL HANDLER)

รถยกแบบนี้มีงาสองตอน ตอนบนคู้หนึ่งและตอนล่างอีกคู้หนึ่ง เมื่องา

## ภาพที่ 24

## แสดงการใช้รถยกแบบอ้อมดิ่งกลมและแบบปั้นจั่น



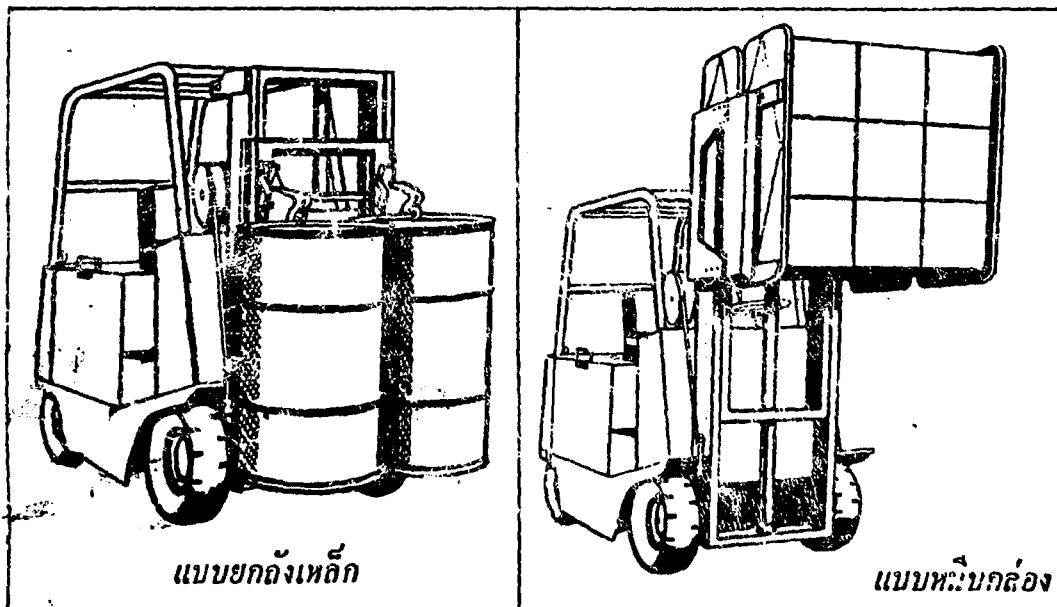
ทั้งสองจะปีบริกตั้งทั้งตอนบนและตอนล่างของดิ่ง โดยเฉพาะดิ่งกลมชนิดตรงกลาง  
ป่องที่เรียกว่า BARREL นั้น ลักษณะการวางดิ่งจะตั้งขึ้นหรือนอนลงก็ได้ แต่  
ส่วนมากจะวางตั้งขึ้น เพื่อสะดวกแก่การใช้รถยกแบบงาคู

แบบปั้นจั่น (CRANE - JIB)

รถแบบนี้ได้คิดแปลงเพื่อใช้หยิบห่อสินค้าที่ใช้กับงานแบบต่าง ๆ เช่น  
เครื่องเการถยนต์ ที่ไม่บรรจุหีบห่อหรือชิ้นส่วน เครื่องยนต์ที่ต้องใช้รถยกแบบปั้นจั่น  
โดยเฉพาะ เป็นต้น

## ภาพที่ 25

แสดงการใช้รถยกแบบยกถังเหล็กและแบบหนีบล้อ



แบบยกถังเหล็ก (DRUM HANDLER)

รถยกแบบนี้ก็ดัดแปลงเพื่อใช้งานยกถังเหล็กกลม หรือเรียกว่าถังบรรจุขนาด 200 ลิตร โดยเฉพาะส่วนของเครื่องมือที่ใช้ยกถังนั้น เป็นเหล็กงอไซ่เกี่ยวขอบปากถังพอดี ยกได้ครั้งละ 2 ถัง เคลื่อนที่ไปวางหรือซ้อนสูงได้ปกติถึงขนาด 200 ลิตร ถ้าบรรจุมาในตู้สินค้ามักจะวางบนไมรองสินค้าแฉงละ 4 ถังหรือ 6 ถัง แล้วแต่ขนาดของไมรองนั้น การยกขนใช้รถยกธรรมดาทุกแฉงไมรองนั้นออกจากตู้

### แบบหนีบกล่อง (SQUEEZE - CLAMPS)

รถยกที่ติดตั้งอุปกรณ์การยกขนกล่องขนาดเล็กที่ละมาก ๆ โดยไม่ต้องใช้ไม้รองสินค้า แต่ใช้ส่วนแขน (ARM) ที่ยื่นออกไปข้างหน้าบีบหนีบห่อเข้าหากัน สามารถยกหนีบห่อได้เป็นกลุ่มก้อนจำนวนมาก ข้อควรระวัง คือ ขณะทำการยกหนีบห่อออกจากตู้สินค้าของไม้โหส่วนแขนของรถยกไปกระทบหรือเสียดสีกับผนังภายในของตู้สินค้า ซึ่งจะทำให้ตู้เสียหายได้

สินค้าหนักที่บรรจุตู้ชนิด OPEN TOP หรือ ชนิด HALF HEIGHT CONTAINER ไม่สามารถใช้รถยก ยกขออกจากตู้ แต่ใช้รถปั้นจั่นเคลื่อนที่ (MOBILE CRANE) แทนตามคำแนะนำของหนีบห่อสินค้านั้น ๆ

อุปกรณ์การขนสินค้าออกจากตู้ที่ใช้กับรถยกแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการขนสินค้าออกจากตู้หรือการบรรจุหนีบห่อเข้าตู้สินค้า สิ่งเกตุวารถยกที่เขาไปทำงานในตู้สินค้านั้นจะวิ่งเข้าวิ่งออกจากตู้โดยผ่านสะพานลาด (RAMP) ซึ่งวางพาดระหว่างปากตู้สินค้ากับพื้นซีเมนต์

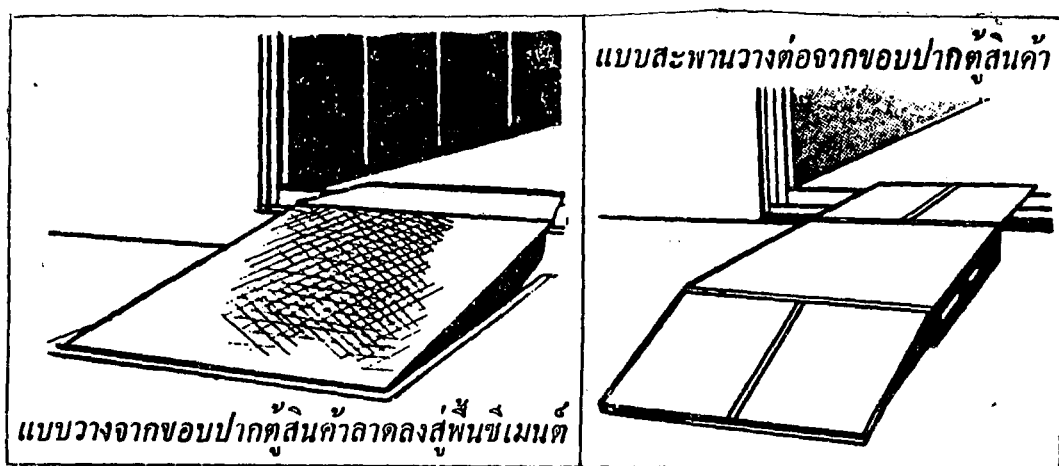
RAMP (แรมพ์) หรือสะพานลาดมีหลายแบบ เช่น

แบบวางจากขอบปากตู้สินค้าลาดลงสู่พื้นซีเมนต์โดยตรง (DOCK LEVELLERS) แบบนี้เป็นเหล็กแผ่นบางมีขารองรับ รถยกวิ่งขึ้นลงจากตู้ได้สะดวก

แบบสะพานวางต่อจากขอบปากตู้สินค้า (BRIDGE PLATES) ตัวสะพานไปถึงปลายสุดที่วางต่อกับขอบปากตู้ จะมีส่วนรองรับเคียงกันกับขอบปากตู้สินค้า ตรงกลางช่วงกลางจะลาดลงสู่พื้นซีเมนต์ในรถยกวิ่งขึ้น - ลงได้สะดวก

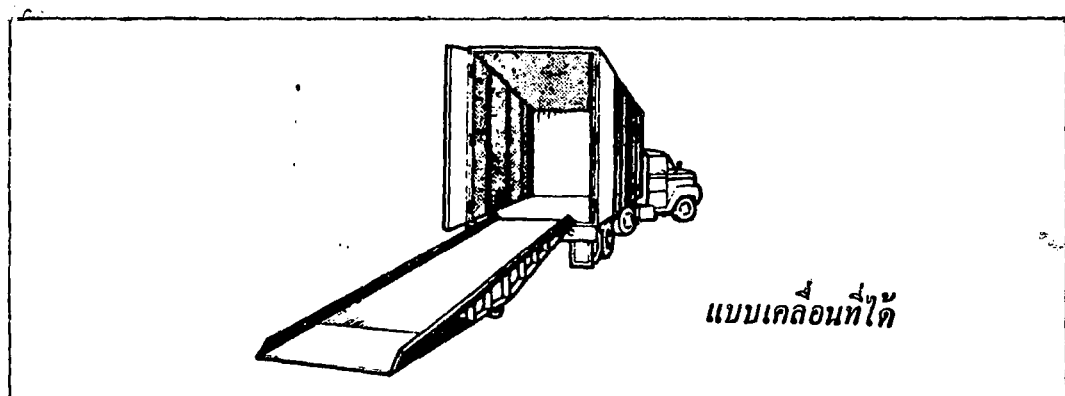
ภาพที่ 26

แสดงการใช้สะพานเพื่อให้อพยพผ่านเข้าตู้ได้



ภาพที่ 27

แสดงการใช้สะพานแบบเคลื่อนที่ได้



### แบบเคลื่อนที่ได้ (MOBILE RAMPS)

สะพานลากแบบนี้ใช้กับตู้สินค้าที่วางบนรถลาก ช่วงสะพานยาวกว่า 2 แบบแรก มีล้อสามารถเลื่อนไปโรงงานไคสะควก ใช้ได้กับตู้สินค้าที่วางไว้สูง 10 เมตร

ข้อเสียของสะพานลากชนิดนี้คือไม่เหมาะกับการใช้งานขณะฝนตก หรือมีหิมะลงจึก เพราะสะพานเปิดชั้นรถยกวิ่งขึ้นลงไคสะควก เมื่อไม่ใช้งาน ก็หาที่เก็บยากควย

### เครื่องมือยกขนตู้สินค้า

ปั้นจั่นยกตู้สินค้าบนท่า (CONTAINER HANDLING SHORE CRANE หรือ GANTRY CRANE) ขับเคลื่อนควยระบบไฟฟ้า ใช้ยกขนตู้สินค้าจากเรือ สามารถเลื่อนไปตามตารางเหล็กที่หน้าท่าเทียบเรือ มีหอควบคุมการปฏิบัติงาน ยกขนตู้สินค้าอยู่ที่คันยกตัวปั้นจั่น ปั้นจั่นชนิดนี้ใช้ยกขนตู้สินค้าจากเรือที่ขนส่งโดยระบบ LIFTON/LIFT OFF หรือระบบ RO - RO

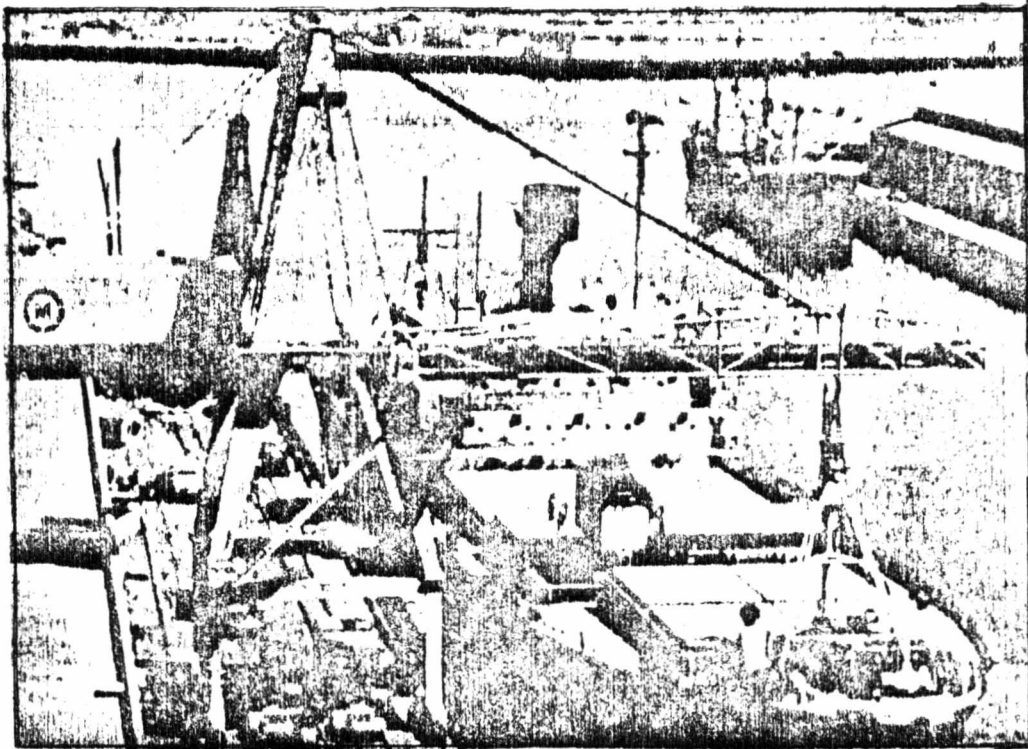
### ปั้นจั่นยกตู้สินค้า (TRANSTAINER)

รถปั้นจั่นยกตู้สินค้า ลักษณะขาห้ง 4 ขา ไซลอบาง ขับเคลื่อนควย เครื่องยนต์บนรถนั้น บางทีก็เรียกว่า MOBILE GANTRY CRANE หรือ RUBBER TYRED GANTRY CRANE การยกขนตู้สินค้าของรถปั้นจั่นชนิดนี้ใช้เครื่องยกประจำรถนั้น เนื่องจากขาห้งรถปั้นจั่นสูงจึงสามารถยกตู้สินค้าซ้อนกันไคถึง 4 ชั้น และจึกเรียงक्रमตู้สินค้าไคถึง 6 แถว

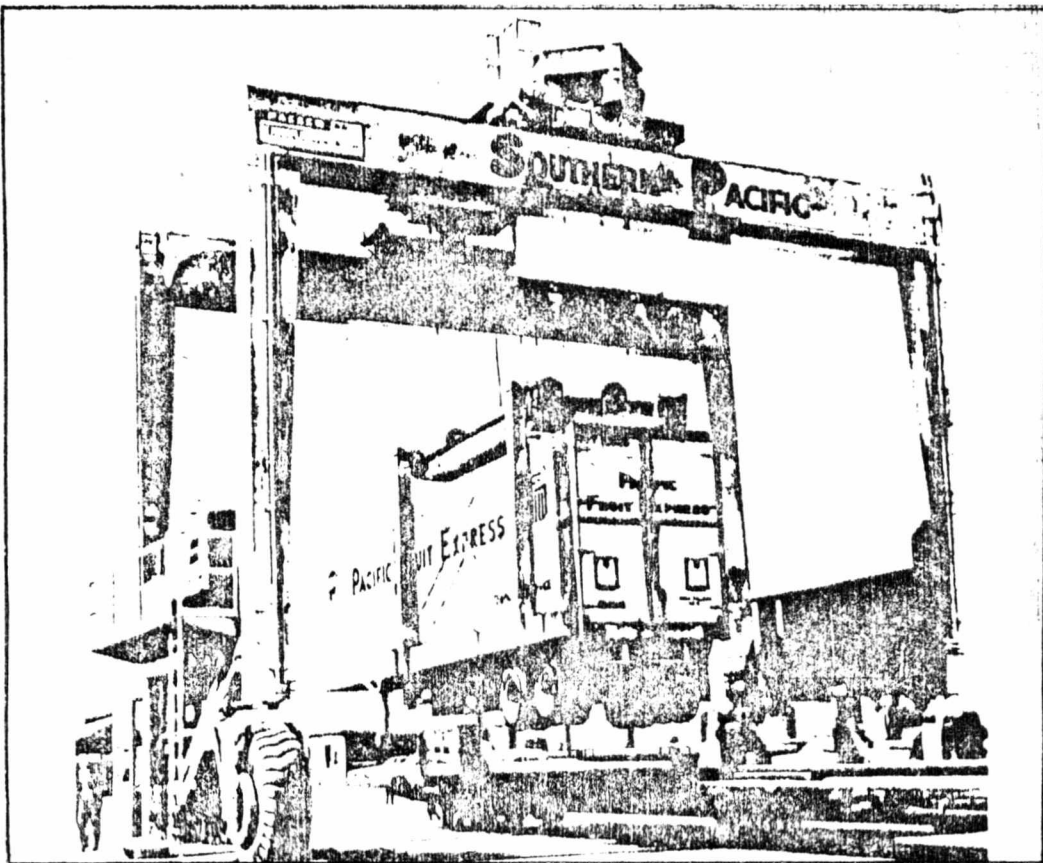
รถปั้นจั่นชนิดนี้เหมาะกับการยกขนตู้สินค้าที่สถานีตู้สินค้าท่าเรือ ไซคักแยกจากบริเวณที่วางพักตู้สินค้าหน้าท่าเทียบเรือ หรือสถานีตู้สินค้าที่จะบรรจุรถไฟ เป็นคน

ภาพที่ 28

แสดงปั้นจั่นยกตุลีนคาบหน้า

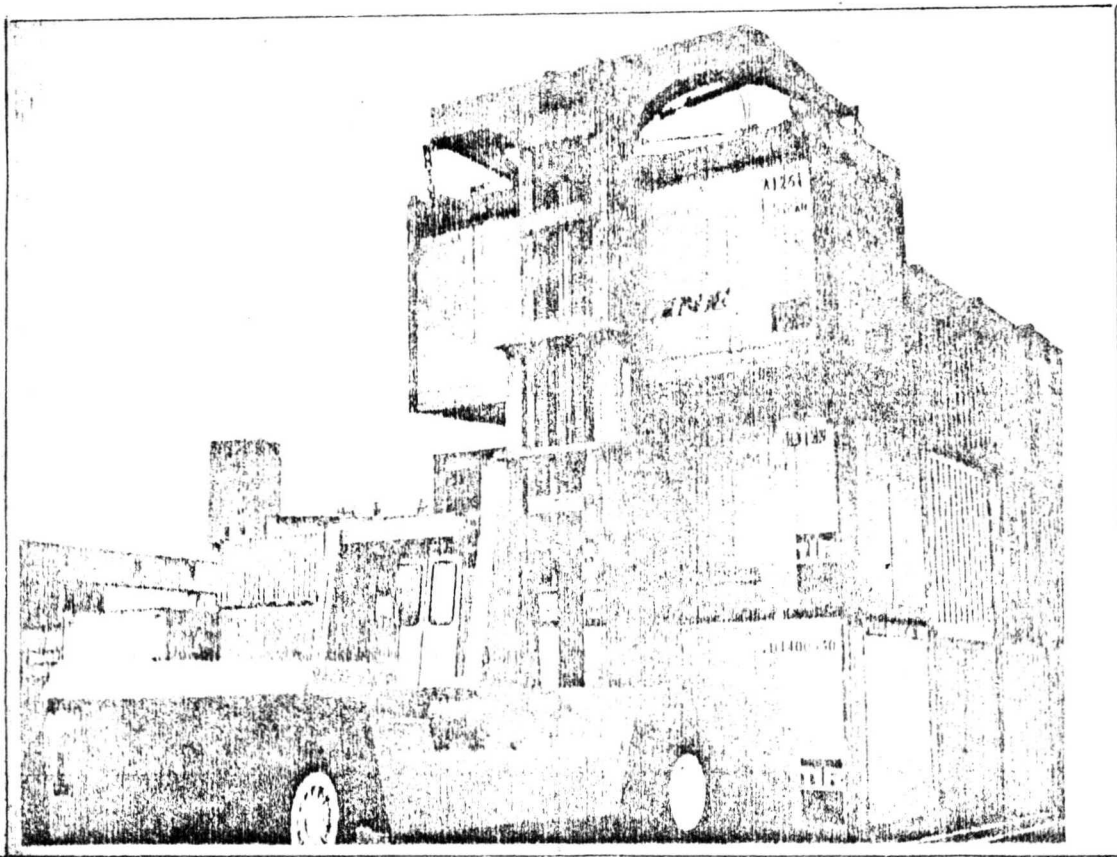


ภาพที่ 29  
แสดงปั้นจั่นยกตู้สินค้า



ภาพที่ 30

แสดงการใช้รถยกขนาดใหญ่ขนย้ายคอนเทนเนอร์



รถยกขนาดใหญ่ (FOLK LIFT TRUCK)

สำหรับรถที่ใช้กับงานคูลินค้า จำเป็นต้องใช้รถยกขนาดใหญ่ที่สามารถยกของหนักได้ถึง 20 - 30 ตัน

ข้อเสียของการใช้รถยกกับงานคูลินค้าก็คือ ทำให้การทำงานยกขนไม่ค่อยคล่องตัวเท่าที่ควร เนื่องจากต้องใช้น้ำมันมากเมื่อต้องการจะกลับรถหรือ

เปลี่ยนทิศทางการวางคูลินค้ำ อีกประการหนึ่งการยกขนคูลินค้ำในระยะไกล หรือการค้ำแยกคูลิก็ไม่สะดวกอีกควย

รถยกนั้นมีข้อดีตรงที่ว่าใช้ยกขนคูลินค้ำเปล่าและคูลินค้ำขนาด 20 ฟุต ที่บรรจุคูลินค้ำหนักไม่เกิน 10 ตัน

#### รถยกข้าง (SIDE LOADER)

รถยกข้าง เป็นรถยกอีกชนิดหนึ่งที่มีสมรรถภาพในการยกและขนคูลินค้ำ ได้ดีกว่ารถยกธรรมดา กล่าวคือรถชนิดนี้จะใช้งานหรือเครื่องยกคานข้างของรถ เมื่อยกคูลินค้ำขึ้นวางบนแท่นรับคูลินค้ำที่ควรถแล้ว ก็วิ่งไปเก็บตามที่ต้องการ การทำงานของรถยกข้างไม่เปลืองเนื้อที่เหมือนรถยกธรรมดา และสามารถนำไปใช้ กับงานยกขนตามระบบ RO - RO ได้อีกควย

#### รถพ่วง (TRAILER CHASSIS)

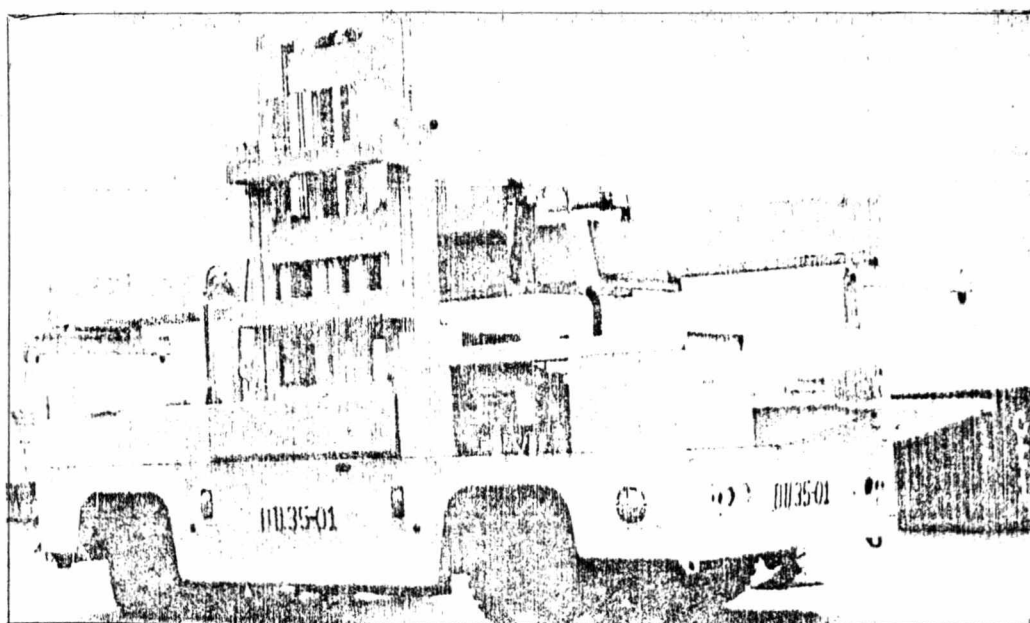
รถเครื่องมือทุ่นแรงอีกชนิดหนึ่งที่ไม่ม่เครื่องยนต์ใช้คู่กับรถลาก ใช้ บรรทุกคูลินค้ำจากไปใดไกล ๆ โดยเฉพาะเรือที่ขนส่งควยระบบ RO - RO แล้ว รถพ่วงนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้บรรทุกคูลินค้ำทุกคูล แล้วใช้รถลาก ๆ ลงจากเรือนำไปเก็บที่สถานคูลินค้ำ หรือนำส่ง เจ้าของคูลินค้ำแลสแตชนิดของคูลและ คูลินค้ำ รถพ่วงใช้บรรทุกคูลินค้ำได้ทั้งขนาด 20 ฟุต และ 40 ฟุต

#### ปั้นจั่นเคลื่อนที่ (TRUCK CRANE & MOBILE CRANE)

รถปั้นจั่นชนิดนี้ขับเคลื่อนควยเครื่องยนต์ประจำรถ มีประโยชน์มาก สามารถใช้ยกคูลินค้ำได้ทุกชนิด รวมทั้งคูลินค้ำควย รถปั้นจั่นชนิดนี้เหมาะสำหรับ ยกคูลินค้ำหนักหรือคูลินค้ำในแนวตั้งเท่านั้น (ยกขึ้น - ยกลง) ไม่เหมาะกับการ ยกเคลื่อนที่ในระยะไกลหรือการจักเรียงกองเก็บคูลินค้ำที่สถานีคูลินค้ำ แต่การ ยกขนคูลินค้ำจากรถพ่วงที่ขนถ่ายจากเรือ นั้น รถปั้นจั่นเคลื่อนที่ใช้งานได้ดี

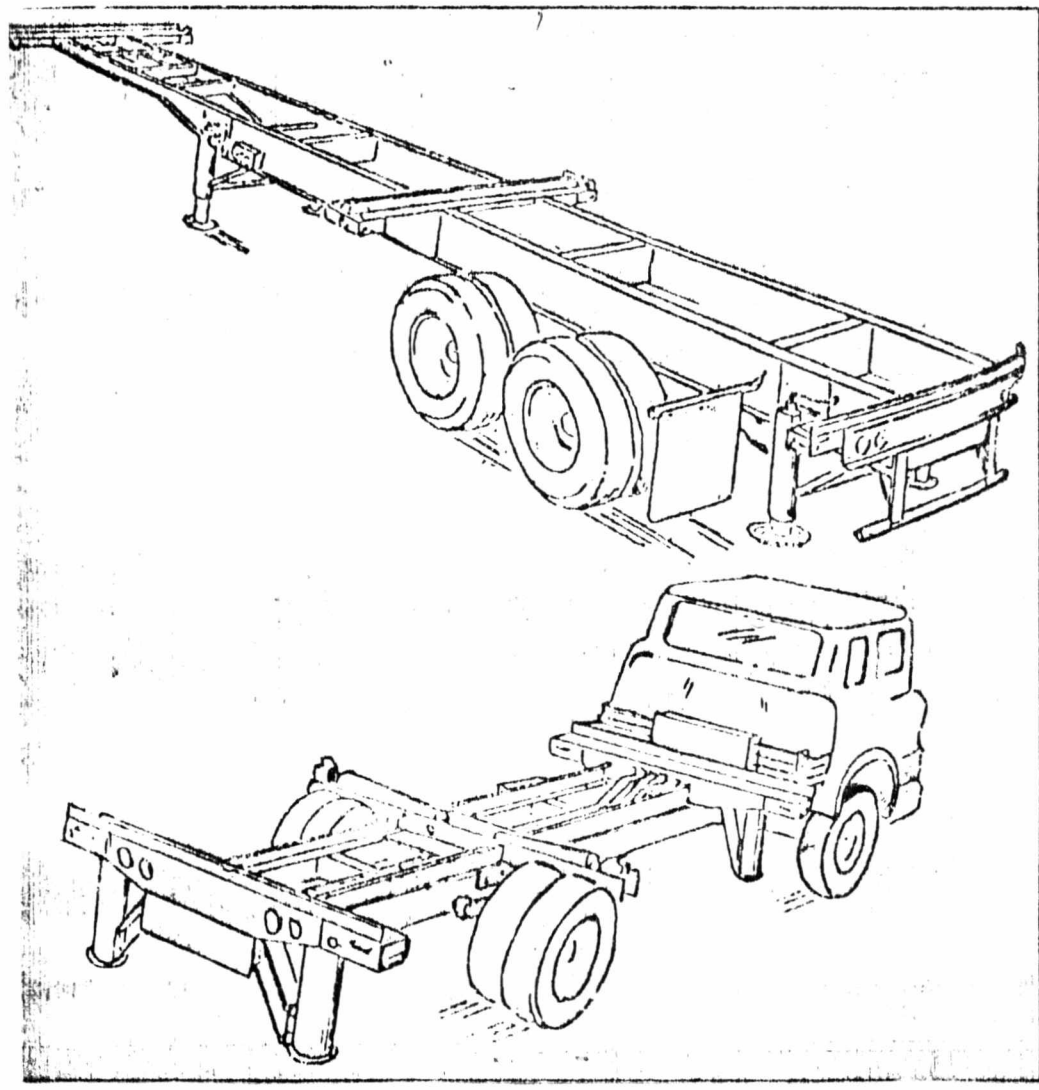
ภาพที่ 31

แสดงรถยกขางที่ใช้ยกขนย้ายคอนเทนเนอร์



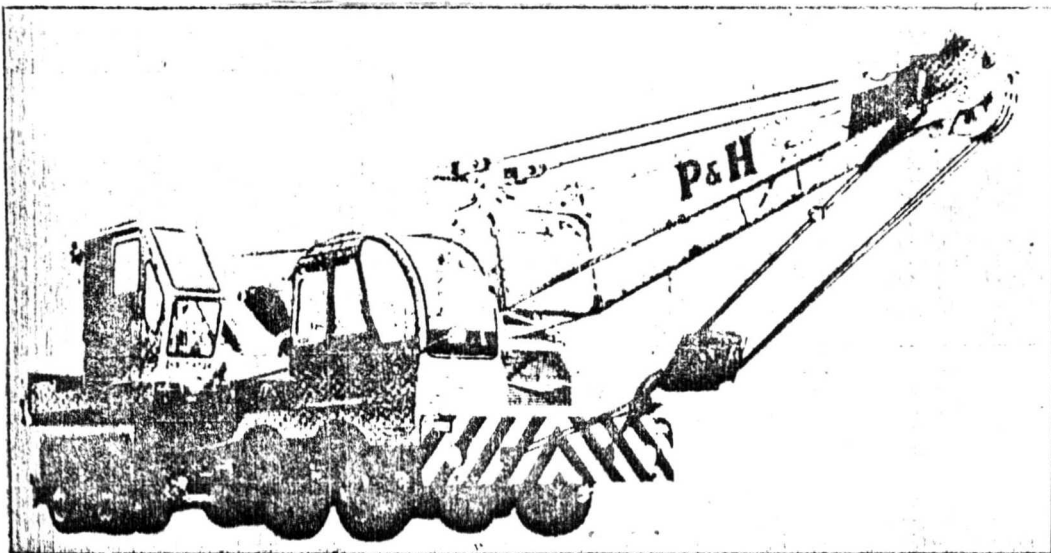
ภาพที่ 32

แสดงรถพ่วงที่ไซบรทุกคอนเทนเนอร์



ภาพที่ 33

แสดงการใช้ปั้นจั่นเคลื่อนที่



บทที่ 4

ผลการศึกษาวิเคราะห์

การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ ณ ท่าเรือกรุงเทพ

การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ (CONTAINER SYSTEM) หมายถึงการรวบรวมสินค้าซึ่งบรรจุในตู้หอนขนาดต่าง ๆ สินค้าอาจจะมีลักษณะเป็นมัด เป็นแผ่น หรืออื่น ๆ แล้วนำสินค้านั้นมาบรรจุในคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ โดยวิธีการที่เหมาะสม ปลอดภัย และส่งสินค้าจากต้นทางไปยังปลายทางโดยไม่มีการแบ่งแยกตู้หอนหรือเคลื่อนย้ายตู้หอนในระหว่างการขนส่ง เนื่องจากขนย้ายไปยังคอนเทนเนอร์โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ก็เพื่อลดค่าใช้จ่ายและลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้า

เนื่องจากระบบคอนเทนเนอร์ เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่เกี่ยวกับการขนส่งทางทะเลสำหรับประเทศไทย และมีผลให้การนำสินค้าออกสู่ตลาดโลกได้อย่างรวดเร็ว ฉะนั้นท่าเรือทุกแห่งในโลกจึงจำเป็นต้องสนองความต้องการของบริษัทเจ้าของเรือที่หันมาใช้ระบบคอนเทนเนอร์ และมีแนวโน้มในอนาคตเป็นไปไ้มากยิ่งขึ้น และระบบคอนเทนเนอร์ในโลกก็มีลักษณะเป็น WORLDWIDE SYSTEM และประเทศไทยก็ไม่สามารถปฏิเสธการพัฒนาของระบบคอนเทนเนอร์ได้ เนื่องจากประเทศไทยต้องซื้อสินค้าจากต่างประเทศ และขนถ่ายสินค้าโดยระบบคอนเทนเนอร์ลงประเทศไทย แล้วประเทศไทยจะปล่อยให้คอนเทนเนอร์เปล่าชนกกลับขึ้นเรือไปโดยไม่บรรจุสินค้าของไทยส่งออกให้มากขึ้น ฉะนั้นจึงต้องทำการศึกษาวิจัยเรื่องนี้

ตารางที่ 4:1

แสดงปริมาณจำนวนเรือประเภทต่าง ๆ ที่ทำการขนส่งสินค้าผ่าน ท่าเรือ  
กรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526

หน่วย : ลำ

ปี YEAR	จำนวนเรือ				รวม TOTAL
	เรือเปล่า	เรือสินค้าทั่วไป	เรือผสม	เรือตู้สินค้า	
2519	40	1,044	316	160	1,560
	(2.6)	(66.9)	(20.3)	(10.2)	(100)
2520	9	1,044	346	184	1,583
	(0.6)	(66.0)	(21.8)	(11.6)	(100)
2521	130	868	527	316	1,841
	(7.1)	(47.1)	(28.6)	(17.2)	(100)
2522	117	708	581	358	1,764
	(6.6)	(40.2)	(32.9)	(20.3)	(100)
2523	97	571	577	453	1,698
	(5.7)	(33.6)	(34.0)	(26.7)	(100)
2524	88	560	576	49.3	1,717
	(5.1)	(32.6)	(33.6)	(28.7)	(100)
2525	143	540	452	602	1,737
	(8.2)	(31.1)	(26.0)	(34.7)	(100)
2526	102	668	469	588	1,827
	(5.6)	(36.6)	(25.7)	(32.1)	(100)

ที่มา : กองการตู้สินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ ( ) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนเรือแต่ละประเภทเมื่อเทียบกับจำนวนเรือทั้งหมด

### ปริมาณจำนวนเรือทุกประเภทที่ทำการขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ

จากตารางสถิติที่ 4.1 แสดงปริมาณจำนวนเรือสินค้าที่ทำการขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526 จะเห็นได้ว่าปริมาณเรือสินค้าทั่วไป มีจำนวนท่าการขนส่งผ่านท่าเรือมากที่สุด ส่วนเรือผสม (GENERAL VESSEL) มีปริมาณจำนวนเรือมากกว่าเรือสินค้า (CONTAINER VESSEL) อยู่ 6 ปี คือตั้งแต่ 2519 - 2524 หลังจากนั้นปริมาณจำนวนเรือผสมก็น้อยกว่าเรือคอนเทนเนอร์ (ปี 2525 - 2526) คือเรือคอนเทนเนอร์มีปริมาณมากขึ้น ในกานแนวมอเตอร์เรือสินค้าทั่วไปมีแนวมอเตอร์ลดลงเรื่อย ๆ ส่วนเรือผสมมีแนวมอเตอร์ค่อนข้างจะทรงตัวและเรือคอนเทนเนอร์มีแนวมอเตอร์เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปีเรื่อย ๆ

ในปี 2526 ปริมาณจำนวนเรือทั้งหมดที่ทำการขนส่งท่าเรือกรุงเทพ มีทั้งหมดเท่ากับ 1827 ลำ เพิ่มขึ้นจากปี 2525 5.1 เปอร์เซ็นต์ เป็นเรือเปล่ามีจำนวน 102 ลำ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 5.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นเรือสินค้าทั่วไป 668 ลำ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 36.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นเรือผสม 469 ลำ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 25.7 เปอร์เซ็นต์ เป็นเรือคอนเทนเนอร์ 588 ลำ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 32.1 เปอร์เซ็นต์

ถ้าดูการเพิ่มขึ้นและลดลงของปริมาณจำนวนเรือทั้งหมดที่ทำการขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ ในปี 2526 เปรียบเทียบกับ 2525 เรือเปลาลดลง 28.7 เปอร์เซ็นต์ เรือสินค้าทั่วไปเพิ่มขึ้น 23.7 เปอร์เซ็นต์ เรือผสมเพิ่มขึ้น 3.8 เปอร์เซ็นต์ และเรือคอนเทนเนอร์ลดลง 2.3 เปอร์เซ็นต์

### ปริมาณจำนวนเรือที่ทำการบรรทุกสินค้าขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ

จากตารางสถิติที่ 4.2 แสดงปริมาณจำนวนเรือที่ทำการบรรทุกคอนเทนเนอร์เข้ามาขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ โดยมีเรือผสม (GENERAL VESSEL) และเรือสินค้า (CONTAINER VESSEL) จะเห็นได้ว่าเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ทั้ง

ตารางที่ 4.2

แสดงปริมาณจำนวนเรือบรรทุกสินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าผ่าน ท่าเรือกรุงเทพ  
ระหว่างปี 2519 - 2526

หน่วย : ลำ

ปี YEAR	NUMBER OF VESSEL		รวม TOTAL
	เรือตู้สินค้า	เรือผสม	
2519	160 (33.61)	316 (66.4)	476 (100)
2520	184 (34.7)	346 (65.3)	530 (100)
2521	316 (37.5)	527 (62.5)	843 (100)
2522	358 (38.1)	581 (61.9)	939 (100)
2523	453 (44.0)	577 (56.0)	1,030 (100)
2524	493 (46.1)	576 (53.9)	1,069 (100)
2525	602 (57.1)	452 (42.9)	1,054 (100)
2526	588 (55.6)	469 (44.44)	1,057 (100)

ที่มา : กองการตู้สินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ ( ) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของจำนวนเรือแต่ละประเภท เมื่อเทียบกับจำนวนเรือทั้งหมด

ตารางที่ 4.3

แสดงปริมาณจำนวนขนาดตู้สินค้าที่ทำกรขนส่งสินค้าเข้าผ่าน ณ ท่าเรือกรุงเทพ  
ระหว่างปี 2519 - 2526

หน่วย : ตู้

ปี YEAR	จำนวนตู้สินค้า (NUMBER OF CONTAINER)			รวม TOTAL
	20 ฟุต	35 ฟุต	40 ฟุต	
2519	8,674 (45.7)	5,480 (28.9)	4,815 (25.4)	18,969 (100)
2520	13,788 (52.0)	5,605 (21.1)	7,140 (26.9)	26,533 (100)
2521	28,448 (61.2)	7,061 (15.2)	10,989 (23.6)	46,498 (100)
2522	36,256 (59.7)	8,857 (14.6)	15,601 (25.7)	60,714 (100)
2523	44,692 (62.6)	7,930 (11.1)	18,811 (26.3)	71,433 (100)
2524	59,854 (66.1)	5,512 (6.1)	25,201 (27.8)	90,567 (100)
2525	70,695 (69.4)	4,250 (4.2)	26,850 (26.4)	101,795 (100)
2526	80,708 (69.0)	4,681 (4.0)	31,645 (27.0)	117,034 (100)

ที่มา : กองการตู้สินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ ( ) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนตู้สินค้าแต่ละประเภทเมื่อเทียบกับจำนวนตู้สินค้าทั้งหมด

2 ประเภท มีปริมาณเรือเพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี 2519 - 2526 ที่ผ่านเรือผสมมีเพิ่มขึ้นมากที่สุดจริง แต่มีแนวโน้มลดลง ส่วนเรือคอนเทนเนอร์มีปริมาณจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ในปี 2526 ปริมาณจำนวนเรือที่ทำการบรรทุกทุกคอนเทนเนอร์เข้ามาขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ พบว่าเรือผสมและเรือคอนเทนเนอร์ เข้ามามีทั้งหมด 1,057 ลำ เป็นเรือคอนเทนเนอร์ 588 ลำ ถ้าคิดเฉลี่ยเป็นเดือนแล้ว เท่ากับ 49 ลำ ต่อเดือน ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 55.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเรือผสมมี 469 ลำ ถ้าคิดเฉลี่ยเป็นเดือนแล้ว เท่ากับ 39 ลำ ต่อเดือน ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ จะเท่ากับ 44.4 เปอร์เซ็นต์ ถ้าอัตราการเพิ่มขึ้นและลดลงจากปี 2525 จะพบว่า เรือคอนเทนเนอร์ที่ทำการขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพลดลง 2.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเรือผสมเพิ่มขึ้น 3.8 เปอร์เซ็นต์

#### ปริมาณจำนวนขนาดตู้สินค้าขาเข้าผ่านท่าเรือกรุงเทพ

จากตารางที่ 4.3 แสดงปริมาณจำนวนขนาดคอนเทนเนอร์ขาเข้าขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ ปี 2519 - 2526 จะเห็นได้ว่าปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์รวมของทั้งหมด 3 ขนาด มีปริมาณจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต มีปริมาณจำนวนขาเข้าเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนคอนเทนเนอร์ขนาด 35 ฟุต มีปริมาณจำนวนขาเข้าลดลง และมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ส่วนคอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต มีปริมาณจำนวนขาเข้าค่อนข้างจะทรงตัว

ในปี 2526 ปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์ขาเข้าทั้งหมดทุกขนาด (ยังไม่คิดเป็นหน่วย T.E.U.) เท่ากับ 117,034 ตู้/ปี ถ้าคิดเป็นเดือนเท่ากับ 9,752.8 ตู้/เดือน ปริมาณจำนวนตู้เพิ่มขึ้นจากปี 2525 14.9 เปอร์เซ็นต์ จากตารางพบว่า คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต มีปริมาณจำนวนขาเข้าเป็นอันดับหนึ่ง มีจำนวน 80,708 ตู้ ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 69 เปอร์เซ็นต์ อันดับที่สองเป็นคอนเทนเนอร์ขนาด

ตารางที่ 4.4

แสดงปริมาณจำนวนขนาดตู้สินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าขาออกผ่าน ท่าเรือกรุงเทพ  
ระหว่างปี 2519 - 2526

หน่วย : ตู้

ปี YEAR	จำนวนตู้สินค้า (NUMBER OF CONTAINER)			รวม TOTAL
	๒๐ ฟุต	๓๕ ฟุต	๔๐ ฟุต	
2519	7,920 (44.8)	5,487 (31.0)	4,271 (24.2)	17,678 (100)
2520	11,275 (47.3)	5,605 (23.5)	6,956 (29.2)	23,836 (100)
2521	23,764 (57.3)	7,020 (17.0)	10,667 (25.7)	41,451 (100)
2522	35,175 (59.3)	8,857 (14.9)	15,306 (25.8)	59,338 (100)
2523	43,208 (62.4)	7,748 (11.2)	18,234 (26.4)	69,190 (100)
2524	60,671 (66.1)	5,340 (5.8)	25,789 (28.1)	91,800 (100)
2525	67,795 (69.0)	4,640 (4.7)	25,838 (26.3)	98,273 (100)
2526	80,203	4,923	31,750	116,884

ที่มา : กองการตู้สินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ ( ) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของจำนวนตู้สินค้าแต่ละประเภทเมื่อเทียบกับจำนวนตู้สินค้าทั้งหมด

40 ฟุต มีจำนวน 31,645 ตู ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 27 เปอร์เซ็นต์ อัน  
 ด้ที่สามสุดท้าย เป็นคอนเทนเนอร์ขนาด 35 ฟุต มีจำนวน 4,681 ตู ถ้าคิดเป็น  
 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 4 เปอร์เซ็นต์

#### ปริมาณจำนวนขนาดตู้สินค้าขาออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ

จากตารางที่ 4.4 แสดงปริมาณ จำนวนขนาดคอนเทนเนอร์ขาออก  
 ด้ผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ ปี 2519 - 2526 จะเห็นได้ว่าปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์  
 รวมของทั้งหมด 3 ขนาด มีปริมาณจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต  
 มีปริมาณจำนวนนำออกเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี ส่วนคอนเทนเนอร์  
 ขนาด 35 ฟุต มีปริมาณจำนวนนำออกค่อนข้างจะลดลงและมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ  
 ทุกปี ส่วนคอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต มีปริมาณจำนวนนำออกค่อนข้างจะทรงตัว

ในปี 2526 ปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์ขาออกทั้งหมดทุกขนาด (ยังไม่  
 คิดเป็น T.E.U.) เท่ากับ 116,884 ตู/ปี ถัวเฉลี่ยเป็นเดือนจะเท่ากับ 9,740.3  
 ตู/เดือน ปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี 2525 ร้อยละ 18.9 จากตารางปี 2526 พบว่า  
 คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต มีปริมาณจำนวนขาออกเป็นอันดับหนึ่ง มีจำนวน 80,203  
 ตู ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 68.6 เปอร์เซ็นต์ อันดับที่สองเป็นคอนเทนเนอร์  
 ขนาด 40 ฟุต มีจำนวน 31,758 ตู ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 4,923 อันดับ  
 ด้ที่สามสุดท้าย เป็นคอนเทนเนอร์ขนาด 35 ฟุต มีจำนวน 4,923 ตู คิดเป็นเปอร์-  
 เซนต์เท่ากับ 4.2 เปอร์เซ็นต์

#### ปริมาณจำนวนสินค้าขาเข้าโดยบรรจุในตู้สินค้า คอนเทนเนอร์

จากตารางสถิติที่ 4.5 แสดงปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งขาเข้า  
 ด้ท่าเรือกรุงเทพฯ ปี 2519 ถึง 2526 จะเห็นได้ว่า ปริมาณสินค้าของการขนส่ง  
 สินค้าทั่วไปยังมีปริมาณขนส่งขาเข้าประเภทนี้ยังมีอยู่มากกว่า การขนส่งสินค้าโดย  
 บรรจุสินค้าเข้าคอนเทนเนอร์ ทุก ๆ ปี แต่แนวโน้มการขนส่งสินค้าทั่วไปกลับมีแนว  
 โน้มลดลงเรื่อย ๆ ทุกปี ขณะเวลาเดียวกัน การขนส่งสินค้าโดยบรรจุสินค้าใน

ตารางที่ 4.5

แสดงปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งเข้าผ่าน ณ ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี  
2519 - 2526

หน่วย : เมตริกตัน

ปี YEAR	สินค้าขาเข้า (IMPORT)		รวม TOTAL
	สินค้าทั่วไป	สินค้านำเข้า	
2519	2,776,442 (93.1)	204,456 (6.9)	2,980,878 (100)
2520	3,113,722 (89.8)	354,427 (10.2)	3,468,149 (100)
2521	2,758,023 (82.6)	581,179 (17.4)	3,339,202 (100)
2522	2,952,783 (79.2)	776,172 (20.8)	3,728,955 (100)
2523	2,746,992 (76.6)	839,050 (23.4)	3,586,042 (100)
2524	2,707,790 (69.8)	1,126,407 (30.2)	3,734,197 (100)
2525	2,270,486 (67.2)	1,107,361 (32.8)	3,377,847 (100)
2526	2,867,699 (65.7)	1,495,795 (34.3)	4,363,494 (100)

ที่มา : กองการคลังสินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ ( ) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนสินค้าขาเข้าแต่ละประเภทเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าทั้งหมด

คอนเทนเนอร์ กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี ในปี 2526 จำนวนปริมาณสินค้านำเข้าทั้งหมด เท่ากับ 436,349 เมตริกตัน แบ่งเป็นสินค้าทั่วไป (ไม่บรรจุในคอนเทนเนอร์) มีปริมาณ 2,867,699 ตัน/ปี ถ้าเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วจะเท่ากับ 65.7 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเฉลี่ยต่อเดือนแล้วมีปริมาณ 238,974.9 ตัน/เดือน ส่วนสินค้านำเข้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์มีปริมาณ 1,495,795 ตัน/ปี คิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วจะเท่ากับ 34.3 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเฉลี่ยต่อเดือนแล้วเท่ากับ 124,649.6 ตัน/เดือน

#### ปริมาณจำนวนสินค้าขาออกโดยบรรจุในตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์)

จากตารางสถิติที่ 4.6 แสดงจำนวนสินค้าที่ทำการขนถ่ายขาออก ณ ท่าเรือกรุงเทพ ปี 2519 ถึง 2526 จะเห็นได้ว่า ปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าทั่วไป มีปริมาณมากกว่าการขนส่งสินค้าโดยบรรจุคอนเทนเนอร์ อยู่เพียง 2 ปี เท่านั้น คือปี 2519 - 2520 หลังจากนั้นปริมาณการขนส่งสินค้าทั่วไปมีปริมาณนำออกน้อยลง ขณะเดียวกันการขนส่งสินค้าโดยบรรจุในคอนเทนเนอร์ กลับมีปริมาณสินค้าส่งออกเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

ในปี 2526 จำนวนปริมาณสินค้าขาออกทั้งหมดเท่ากับ 1,579,664 เมตริกตัน แบ่งเป็นสินค้าทั่วไป (ไม่บรรจุคอนเทนเนอร์) มีปริมาณ 249,220 ตัน/ปี คิดเป็นเปอร์เซ็นต์จะเท่ากับ 15.8 เปอร์เซ็นต์ ถ้าคิดเฉลี่ยต่อเดือนแล้วจะเท่ากับ 20,768.3 ตัน/เดือน ส่วนสินค้าขาออกที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ มีปริมาณ 1,330,444 ตัน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์จะเท่ากับ 84.2 เปอร์เซ็นต์ ถ้าคิดเฉลี่ยต่อเดือนแล้วจะเท่ากับ 110,870.3 ตัน/เดือน

#### ปริมาณจำนวนตู้สินค้าและสินค้าทั้งหมดรวมขาเข้าและขาออก

จากตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์ และสินค้าทั้งหมดรวมขาเข้าและขาออก ที่ทำการขนถ่าย ณ ท่าเรือกรุงเทพ ปี 2519 - 2526 เพื่อต้องการทราบจำนวนคอนเทนเนอร์ที่คิดเป็นขนาด 20 ฟุต หนึ่งหน่วย (T.E.U. = TWENTY EQUIVALENT UNIT) ซึ่งรวมคอนเทนเนอร์ทั้งขาเข้าและขาออกรวมกันว่า ในปีหนึ่งมี

ปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์ที่ขนถ่ายผ่านท่าเรือกรุงเทพท่าเรือ และเพื่อต้องการทราบ ปริมาณจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ทำกรขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพรวมสินค้าขาเข้าและขาออก จากที่กล่าวข้างต้น เพื่อนำข้อมูลไปดำเนินการวางแผน เกี่ยวกับการปรับปรุงท่าเรือ และ แนวทางในอนาคตควรจะเตรียมการอะไรบ้าง

ในปี 2526 จากตารางที่แสดงปริมาณจำนวนคอนเทนเนอร์ทั้งหมด และสินค้า ทั้งหมดที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ทั้งขาเข้าและขาออก จะพบว่าคอนเทนเนอร์ขาเข้าเท่ากับ 152,190 ตู้ T.E.U. และคอนเทนเนอร์ขาออกเท่ากับ 152,334 ตู้ T.E.U. รวมกัน เท่ากับ 304,524 ตู้ ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จะได้ เท่ากับ 49.9 เปอร์เซ็นต์ และ 50 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเฉลี่ยเป็นเดือนจะเท่ากับ 25,377 ตู้ T.E.U. ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้าง สูงมากทีเดียว ถ้าเปรียบเทียบกับปี 2525 คอนเทนเนอร์ทั้งหมดเพิ่มขึ้น 17.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ขาเข้าเท่ากับ 1,495,795 ตัน และสินค้า ที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ขาออกเท่ากับ 1,330,444 ตัน รวมกันแล้วเท่ากับ 2,826,239 ตัน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วจะเท่ากับ 53 เปอร์เซ็นต์ และ 47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ถ้าคิดเฉลี่ยต่อเดือนแล้วเท่ากับ 235,519.9 ตัน/เดือน ถ้าเปรียบเทียบกับปี 2525 ปริมาณสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์ทั้งหมดเพิ่มขึ้น 24.9 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.6

แสดงปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งขาออกชายฝั่ง ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี  
2519 - 2526

หน่วย : เมตริกตัน

ปี YEAR	สินค้าออก		รวม TOTAL
	สินค้าทั่วไป	สินค้าบรรจุภัณฑ์	
2519	200,290 (53.7)	172,414 (46.3)	372,704 (100)
2520	251,547 (53.0)	223,195 (47.0)	474,742 (100)
2521	255,191 (35.3)	467,884 (64.7)	723,075 (100)
2522	180,883 (21.1)	675,799 (78.9)	856,682 (100)
2523	121,720 (12.0)	895,174 (88.0)	1,016,894 (100)
2524	172,105 (14.0)	1,058,775 (86.0)	1,230,880 (100)
2525	282,606 (19.7)	1,155,565 (80.3)	1,438,171 (100)
2526	249,220 (15.8)	1,330,444 (84.2)	1,579,664 (100)

ที่มา : กองการตู้สินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ

หมายเหตุ ( ) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนสินค้าขาออกแต่ละประเภท เมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณจำนวนรวมทั้งปีของสินค้าและผู้สินค้าที่ทำการขนส่งผ่าน ณ ท่าเรือกรุงเทพ  
ระหว่างปี 2519 - 2526

หน่วย : เมตริกตัน, ตู T.E.U.

ปี YEAR	ขาเข้า (Import)			ขาออก (Export)			รวมขาเข้า - ขาออก	
	รวม		สินค้าบรรจุ ตู้	รวม		สินค้าบรรจุ ตู้	ตู้ ทั้งปี	สินค้าบรรจุ ตู้ ทั้งปี
	ตู้	ตู T.E.U.*		ตู้	ตู T.E.U.*			
2519	18,969	27,894	204,456	17,678	26,065	172,414	53,959	376,870
		(51.7)	<54.3>		(48.3)	<45.7>	(100)	<100>
2520	26,533	37,877	354,427	23,836	34,096	223,195	72,873	577,622
		(52)	<61.4>		(48)	<38.6>	(100)	<100>
2521	46,498	62,783	581,179	41,451	57,384	467,884	120,167	1,049,063
		(52.2)	<55.4>		(47.8)	<44.6>	(100)	<100>
2522	60,714	82,960	776,172	59,338	81,288	675,799	164,248	1,451,971
		(50.5)	<53.5>		(49.5)	<46.5>	(100)	<100>
2523	71,433	96,192	839,050	69,190	93,235	895,174	189,427	1,734,224
		(50.8)	<48.4>		(49.2)	<51.6>	(100)	<100>
2524	90,567	119,902	1,126,407	91,800	121,595	1,058,775	241,497	2,185,182
		(49.6)	<51.5>		(50.4)	<48.5>	(100)	<100>
2525	101,795	131,833	1,107,361	98,273	127,591	1,155,565	259,424	2,262,026
		(50.8)	<48.9>		(49.2)	<51.1>	(100)	<100>
2526	117,034	152,190	1,495,795	116,884	152,334	1,330,444	304,524	2,826,239
		(50)	<52.9>		(50)	<47.1>	(100)	<100>

27,894  
= 54.3 x 1.75  
48.15 x 2  
81.21

ที่มา : กองการตู้สินค้า, ท่าเรือกรุงเทพ  
\* หมายเหตุ T.E.U. หมายถึง Twenty Equivalent Unit แปลงให้เป็นขนาด 20 ฟุตเท่ากันหมด  
โดยเอาเลข 2 คูณกับ 40 ฟุต และเอาเลข 1.75 คูณกับ 35 ฟุต

บทที่ 5

สรุปผู้ทำการวิจัย

จากการวิจัย ผู้ทำการศึกษาวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. จำนวนเรือที่ทำการขนส่งผ่าน ณ ท่าเรือกรุงเทพ มีปริมาณจำนวนเรือเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะเรือบรรทุกสินค้าประเภทเรือคอนเทนเนอร์และเรือผสมมีแนวโน้มการขนส่งเพิ่มขึ้นทุกปีเรื่อย ๆ ส่วนเรือบรรทุกสินค้าทั่วไปในอดีตส่วนใหญ่จะใช้เรือบรรทุกสินค้าทั่วไปใช้เป็นเรือเดินทะเล แต่ในปัจจุบันเรือบรรทุกสินค้าทั่วไปมีแนวโน้มว่าจะใช้ในการขนส่งทางทะเลลดลง ขณะเดียวกันเรือคอนเทนเนอร์และเรือผสมที่ทำการบรรทุกสินค้ากลับมีแนวโน้มการขนส่งทางทะเลเพิ่มขึ้น ซึ่งเนื่องมาจากตัวแทนบริษัทเรือมีความต้องการขนส่งสินค้าโดยใช้ระบบคอนเทนเนอร์เข้ามาแทนการขนส่งสินค้าแบบธรรมดา เพราะการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า และประหยัดเวลาในการขนถ่าย ตลอดจนสามารถขนถ่ายได้รวดเร็วมาก ๆ

2. จำนวนเรือที่ทำการบรรทุกสินค้า ผ่าน ณ ท่าเรือกรุงเทพ มีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท คือ เรือคอนเทนเนอร์และเรือผสม ซึ่งนับวันจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี หลายปีที่ผ่านการขนส่งสินค้าทางทะเลระหว่างเรือผสมและเรือคอนเทนเนอร์ ที่ทำการบรรทุกสินค้า เรือผสมจะมีจำนวนการขนส่งมากกว่าเรือคอนเทนเนอร์ เนื่องจากเรือผสมสามารถบรรทุกสินค้าทั่วไป และสินค้าที่บรรจุมาในตู้สินค้าได้ แต่ในขณะเดียวกันเรือผสมก็มีแนวโน้มว่าจะมีการขนส่งลดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากพ่อค้าผู้ส่งออกและผู้รับซื้อเข้าของการส่งสินค้าบรรจุในตู้สินค้าน่ามากขึ้น เพื่อลดต้นทุนการขนส่งลดการสูญเสียและสูญหายของสินค้า และลดค่าใช้จ่ายในการหนีบทอนสินค้า ส่วนเรือคอนเทนเนอร์มีแนวโน้มว่าจะใช้ขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้นทุกปีเรื่อย ๆ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีปริมาณจำนวนเรือคอนเทนเนอร์ ขนถ่ายสินค้าน้อยกว่าเรือผสมก็ตาม

3. จำนวนขนาดคูนค้ำขาเข้าที่ขนถ่ายสินค้า ผ่าน ๗ ท่าเรือกรุงเทพ มีคูนค้ำอยู่ 3 ขนาด คือ ขนาด 20 ฟุต, 35 ฟุต และ 40 ฟุต ตั้งแต่ปี 2519 - 2526 ปริมาณจำนวนคูนค้ำขาเข้ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะคูนค้ำขนาด 20 ฟุต มีจำนวนมากที่สุด และอยู่อันดับที่หนึ่ง มีแนวโน้มว่าจะมีเพิ่มมากขึ้นทุกปีเรื่อยๆ ส่วนคูนค้ำขนาด 40 ฟุต เป็นอันดับสองของขาเข้า และมีแนวโน้มว่าการบรรจุสินค้าขาเข้าในคูนค้ำขนาด 40 ฟุต ค่อนข้างจะทรงตัว ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย ส่วนคูนค้ำขนาด 35 ฟุต มีจำนวนน้อยที่สุด และมีแนวโน้มว่าการบรรจุสินค้าขาเข้าในคูนค้ำขนาด 35 ฟุต ลดลงทุกปีเรื่อยๆ

4. จำนวนขนาดคูนค้ำขาออกที่ขนถ่ายสินค้าผ่าน ๗ ท่าเรือกรุงเทพ มีคูนค้ำอยู่ 3 ขนาด คือ ขนาด 20 ฟุต, 35 ฟุต และ 40 ฟุต ตั้งแต่ปี 2519 - 2526 ปริมาณจำนวนคูนค้ำขาออกที่ทำการบรรจุสินค้าในคูนค้ำมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะคูนค้ำขนาด 20 ฟุต มีการบรรจุสินค้าส่งออกของไทยเป็นอันดับหนึ่ง และมีแนวโน้มว่าจะมีการบรรจุสินค้าส่งออกในคูนค้ำขนาด 20 ฟุต เพิ่มขึ้นทุกปีเรื่อยๆ ส่วนคูนค้ำขนาด 40 ฟุต มีจำนวนการบรรจุสินค้าส่งออกเป็นอันดับสอง และมีแนวโน้มการบรรจุสินค้าในคูนค้ำขนาด 40 ฟุต ค่อนข้างที่จะทรงตัว ส่วนคูนค้ำขนาด 35 ฟุต มีจำนวนการบรรจุสินค้าในคูนค้ำเป็นอันดับสุดท้าย และมีจำนวนค่อนข้างน้อย และมีแนวโน้มว่าจะมีการบรรจุสินค้าส่งออกโดยคูนค้ำขนาด 35 ฟุต ลดลงทุกปีเรื่อยๆ

ข้อสังเกต จำนวนคูนค้ำขาเข้าและขาออกมีมากและเพิ่มขึ้นทุกปีเรื่อยๆ อีกอย่างจำนวนคูนค้ำขาเข้าและขาออก มีปริมาณไม่สมมูลกัน เนื่องจากคูนค้ำขาเข้ามีจำนวนมากกว่าคูนค้ำขาออกที่บรรจุสินค้าในคูนค้ำอีกอย่างการที่คูนค้ำที่ทำการขนถ่าย ๗ บริเวณท่าเรือกรุงเทพมีอยู่ 3 ขนาดด้วยกัน คือ 20 ฟุต, 35 ฟุต และ 40 ฟุต เนื่องจากคูนค้ำขาเข้าที่บรรจุสินค้าในคูนค้ำเขามา มีอยู่ 3 ขนาดนั่นเอง ฉะนั้นเมื่อส่งสินค้าออก โดยบรรจุสินค้าในคูนค้ำ จึงต้องบรรจุสินค้าส่งออกในคูนค้ำทั้ง 3 ขนาด คือ 20 ฟุต, 35 ฟุต และ 40 ฟุต โดยไม่ยอมส่งตู้เปล่าที่

ขนถ่ายสินค้าเข้าที่บรรจุในตู้สินค้าลงเรือกลับไป เพราะถ้าส่งตู้สินค้ากลับไป โดยมีแค่ตู้เปล่า จะทำให้บริษัทเรือเปลืองค่าใช้จ่าย แต่ไม่ไ้ผลตอบแทนจากการบรรทุกสินค้าลงเรือ

การที่ตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต มีการบรรจุสินค้าเข้าและขาออก มีจำนวนสูงที่สุด เนื่องจากเรือที่ทำการบรรทุกตู้สินค้า ถูกรอกแบบสร้างในวางตู้สินค้าบนเรือมีขนาด 20 ฟุต มากกว่าตู้สินค้าขนาด 35 และ 40 ฟุต โดยเฉพาะตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต สามารถทำการเคลื่อนย้ายได้ง่ายกว่า เนื่องจากเครื่องมือยกขนของท่าเรือกรุงเทพฯ ประเภท FOLK LIFT ขนาดเล็กสามารถยกขนเคลื่อนย้ายตู้สินค้าขนาด 20 ฟุตได้สะดวก เพราะถ้ายกตู้สินค้าขนาด 35 และ 40 ฟุตต้องใช้เครื่องมือยกขนขนาดใหญ่ที่สามารถรับน้ำหนักสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้าน้ำหนักมากๆ โดยเฉพาะต้องใช้เครน (CRANE) ยกขนเคลื่อนย้าย ซึ่งต้นทุนบริษัทของเขา เครื่องมือกับการท่าเรือฯ ฉะนั้นบริษัทเรือจะทำการขนส่งสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต มากกว่าขนาด 35 และ 40 ฟุต

5. ปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าเข้า ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ ระหว่างปี 2519 - 2526 สินค้าที่ทำการขนส่งเข้าเขามิทั้งสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้า (CONTAINER) และสินค้าที่ไม่บรรจุในตู้สินค้า ปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งเข้ามีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มว่าสินค้าเข้าจะมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ปัจจุบันสินค้าที่ไม่บรรจุในตู้สินค้านี้มีปริมาณ (เมตริกตัน) มากกว่าสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้า แต่ก็มีแนวโน้มการขนส่งสินค้า โดยไม่บรรจุสินค้าในตู้สินค้าลดลงทุกปีเรื่อย ๆ ส่วนสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้า ถึงแม้ว่าปริมาณคนสินค้าจะน้อยกว่าสินค้าที่ไม่บรรจุในตู้สินค้า แต่สินค้าที่บรรจุในตู้สินค้านี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีเรื่อย ๆ เนื่องจากการขนส่งสินค้าโดยระบบตู้สินค้าประหยัดค่าใช้จ่ายในการหีบห่อสินค้า และสามารถป้องกันการสูญเสียน้ำหนักและสูญหายของสินค้าน้อยลง ถึงแม้ว่าเรือบรรทุกตู้สินค้า จะคิดอัตราค่าระวางสูงกว่าเรือที่บรรทุกสินค้า โดยระบบคนสินค้าก็ตาม

6. ปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าขาออก ณ ท่าเรือกรุงเทพ ระหว่างปี 2519 - 2526 สินค้าที่ทำการขนส่งขาออกมีทั้งสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้า (CONTAINER) และสินค้าที่ไม่ใช่บรรจุในตู้สินค้า ปริมาณจำนวนสินค้าที่ทำการขนส่งขาออกมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มว่าสินค้าขาออกจะมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ปัจจุบันสินค้าส่งออกที่บรรจุในตู้สินค้านี้มีปริมาณ (เมตริกตัน) มากกว่าสินค้าที่ไม่บรรจุในตู้สินค้า และมีแนวโน้มว่าสินค้าส่งออกที่บรรจุในตู้สินค้านี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนสินค้าส่งออกที่ไม่บรรจุในตู้สินค้านี้กลับมีแนวโน้มการขนส่งลดลงเรื่อย ๆ

ข้อสังเกต จะพบว่าปริมาณจำนวนสินค้าขาเข้าและขาออกที่บรรจุในตู้สินค้าในตู้สินค้านี้มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากตัวแทนบริษัทเรือพยายามหาสินค้าที่จะส่งออกไป โดยบรรจุในตู้สินค้าเปล่าที่โคจรในตู้สินค้าขาเข้ามา เพื่อรักษาการหมุนเวียนของตู้สินค้าขาเข้าและขาออกให้มีปริมาณสมดุลกัน ซึ่งเป็นประโยชน์กับตัวแทนบริษัทเรือ ถ้าตัวแทนบริษัทเรือส่งตู้สินค้าเปล่ากลับไปจะประสบกับการขาดทุน

7. ปริมาณจำนวนตู้สินค้าที่ทำการขนถ่าย ณ ท่าเรือกรุงเทพ ประจำปี 2526 จำนวนตู้สินค้าขาเข้าและขาออกคิดเป็นขนาด 20 ฟุต (T.E.U. = TWENTY EQUIVALENT UNIT) รวมกันทั้งปีได้เท่ากับ 304,524 ตู้ T.E.U. ถ้าคิดเฉลี่ยต่อวันแล้วเท่ากับ 834 ตู้ T.E.U. จะเห็นได้ว่าจำนวนตู้สินค้านี้มีจำนวนค่อนข้างสูงมาก และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ

ส่วนปริมาณสินค้าที่บรรจุในตู้สินค้าที่ทำการขนถ่ายผ่านท่าเรือกรุงเทพ จะเห็นได้ว่า ปริมาณสินค้าทั้งขาเข้าและขาออกที่บรรจุในตู้สินค้านี้มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปีและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะปี 2526 อัตราเพิ่มปริมาณสูงมาก

สรุป ระบบการขนส่งสินค้าโดยระบบตู้สินค้านี้วันจะทวีความสำคัญต่อกิจการค้า และกิจการท่าเรือทั่วโลกมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเทศไทยเมื่อการทำเรือแห่งประเทศไทยไถ่เอากระบวนตู้สินค้ามาใช้ เป็นผลทำให้เกิดความก้าวหน้าในกิจการค้าและเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม นับว่าการขนส่งสินค้า

โดยระบบคอนเทนเนอร์ เป็นสิ่งที่น่าสนใจ และรัฐบาลควรส่งเสริมให้การขนส่งสินค้า โดยระบบคอนเทนเนอร์ ใ้หก้าหน้าบิ่งขึ้นต่อไป โดยเฉพาะการส่งเสริมอุตสาหกรรม การส่งออกโดยระบบคอนเทนเนอร์ เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาขนส่ง ของภาครัฐบาลและเอกชน

### ปัญหา

1. ท่าเรือคอนเทนเนอร์ทาง เชื้อนตะวันออกของท่าเรือกรุงเทพ มีขนาดเล็กไม่สามารถใช้เรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่เข้ามาจอดเทียบท่าเรือได้
2. ชากแกลนเครื่องมือยกขนเคลื่อนย้ายคอนเทนเนอร์
3. ใ้รงพักสินค้าของท่าเรือคอนเทนเนอร์ทาง เชื้อนตะวันออกมีจำนวนน้อยไม่พอเพียงกับการเก็บฝากสินค้าไว้
4. ลานพื้นที่กองเก็บคอนเทนเนอร์ มีจำนวนน้อยยังไม่พอเพียง
5. ค่าใช้จ่ายของการขนส่ง โดยเรือคอนเทนเนอร์สูงกว่าการขนส่งโดยเรือเดินสมุทรแบบธรรมดา
6. ค่าระวางเรือบรรทุกสินค้า โดยระบบคอนเทนเนอร์ ของบริษัทขมรมเดินเรือมีราคาแพงกว่าบริษัทนอกขมรมเดินเรือ
7. ท่าเรือสี่คี่บไม่สามารถช่วยลดควมค้ำคั่งท่าเรือคอนเทนเนอร์ของท่าเรือกรุงเทพ
8. มีการว่างงานเพียงเล็กน้อย เมื่อนำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ในท่าเรือกรุงเทพ
9. การใช้คอนเทนเนอร์บรรจุสินค้าประเภทพืชผัก ผลไม้ส่งออกยังไม่ไ้มาตรฐาน
10. ระเบียบข้อบังคับทางราชการบางอย่างขัดขวาง การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์
11. เมื่อการสร้างท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งภาคตะวันออกสำเร็จเรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ จะเข้ามาจอดเทียบท่าบ่อยกว่าเรือลำเลียง

## ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

1. ส่วนที่เกี่ยวกับท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออกของท่าเรือกรุงเทพ ที่สร้างไว้เพื่อรองรับเรือคอนเทนเนอร์นั้น ผู้วิจัยเห็นว่า ท่าเรือกรุงเทพเป็นท่าเรือแม่น้ำมีขีดจำกัดเกี่ยวกับขนาดความยาวและกินน้ำลึกของเรือ ฉะนั้นเรือที่จะเข้าเทียบท่าใต้นั้นต้องกินน้ำลึกไม่เกิน 27 ฟุต และมีความยาวไม่เกิน 565 ฟุต เป็นผลทำให้ไคร้รับเรือเฉพาะ FEEDER ซึ่งเปรียบเสมือนเรือลำเลียงจากเรือแม่ ซึ่งไม่สามารถเข้าเทียบท่าได้ ฉะนั้นควรมีการวางแผนในอนาคตข้างหน้าจะทำการขยายท่าเรือกรุงเทพมาก-น้อยเพียงใด เพื่อให้ทันกับสถานการณ์ในอนาคตและความคุ้มทุนที่จะลงทุนก่อสร้าง

2. ส่วนที่เกี่ยวกับการขาดแคลนเครื่องมือยกขนคอนเทนเนอร์ทางท่าเรือขาดแคลนเครื่องมือยกขนคอนเทนเนอร์ เนื่องจากครั้งแรกที่เรือคอนเทนเนอร์เข้ามาเทียบท่า การท่าเรือแห่งประเทศไทยยังมิได้มีการเตรียมการจัดซื้อเครื่องมือยกขนคอนเทนเนอร์เลย เพียงแค่นำเอาเครื่องมือที่มีอยู่เดินมาใช้ซึ่งไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานของคอนเทนเนอร์นัก และต่อมาได้มีการจัดสร้างท่าเรือเขื่อนตะวันออก การลงทุนจะมุ่งเฉพาะเขื่อนท่าเทียบเรือ ลานคอนเทนเนอร์ และโรงพักสินค้า 2 หลังเท่านั้น โดยมิได้มีการลงทุนจัดซื้อเครื่องมือยกขนเคลื่อนย้ายคอนเทนเนอร์ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การท่าเรือฯ ควรรับจัดซื้อเครื่องมือยกขนเคลื่อนย้ายเกี่ยวกับระบบคอนเทนเนอร์ให้พร้อมทั้งงานคอนเทนเนอร์ที่มีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งนับวันยิ่งจะมีมากขึ้น

3. ส่วนที่เกี่ยวกับโรงพักสินค้าเขื่อนตะวันออก ซึ่งมีอยู่ 2 หลัง ยังไม่เพียงพอกับจำนวนสินค้าที่นำเขาโดยเรือคอนเทนเนอร์ เนื่องจากการก่อสร้างเขื่อนตะวันออกโดยออกแบบโดยกำหนดให้มีโรงพักสินค้า 11 และ 12 เท่านั้นเป็นที่รับเรือสินค้าธรรมดา 2 ท่า ส่วนอีก 4 ท่า เป็นท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์ 4 ท่า รวมทั้งหมดเป็น 6 ท่า โดยออกแบบให้ท่าเรือคอนเทนเนอร์ไม่ต้องมีโรงพักสินค้าเหมือนกับต่างประเทศที่ขนถ่ายคอนเทนเนอร์ลงจากเรือแล้งลากออกไปขนถ่ายสินค้าที่โรงงาน

แต่การปฏิบัติจริงในท่าเรือกรุงเทพ ไม่ไ้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ส่วนมากจะเป็นคอนเทนเนอร์ประเภท L.C.L. ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการท่าเรือฯ ควรรับจัดสร้างโรงพักสินค้าเพิ่มขึ้นจากเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของประเทศไทย

4. ส่วนที่เกี่ยวกับพื้นที่กองเก็บคอนเทนเนอร์ ซึ่งมีพื้นที่จำกัด เนื่องจากสามารถจะรับคอนเทนเนอร์ได้ประมาณ 6,000-7,000 ตู้ T.E.U. แต่ขณะนี้ มีคอนเทนเนอร์เข้าประมาณเกือบจะ <sup>319,952 (39)</sup> 25,377 ตู้ T.E.U. (ปี 2526) ทำให้เกิดปัญหาในท่ากองเก็บคอนเทนเนอร์ที่มีมาก ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการท่าเรือฯ ควรจะมีนโยบายผลักดันคอนเทนเนอร์ ให้ทำการขนถ่ายสินค้าออกไปจากท่าเรือกรุงเทพโดยเร็วที่สุด และที่สำคัญคือ ควรรับจัดการสร้างขยายพื้นที่กองเก็บคอนเทนเนอร์ที่ได้มาตรฐานที่สร้างวางซ้อนคอนเทนเนอร์ได้หลายชั้น เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่

5. ส่วนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย สินค้าที่การขนส่งโดยคอนเทนเนอร์ วิธี F.C.L. (FULL CONTAINER LOAD) ค่าใช้จ่ายย่อมจะสูงกว่าการขนส่งโดยวิธี บรรทุกในเรือเดินสมุทรแบบธรรมดา เนื่องจากการขนส่งโดยวิธี F.C.L. สามารถบริการสินค้าจากผู้ขายถึงผู้ซื้อ (DOOR TO DOOR) ได้อย่างรวดเร็ว แต่ในประเทศไทยไม่มีบริการขนส่งโดยวิธี F.C.L. เนื่องจากเจ้าของสินค้าต้องเสียเวลานานเอกสารเจ้าหน้าที่หลายฝ่าย ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและ พ.ร.บ. ทำให้เกิดความล่าช้า ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการท่าเรือฯ ควรรับจัดสร้างและเกี่ยวข้องกับควรรีบรื้อแก้ไข ให้ระบบการขนส่งคอนเทนเนอร์ โดยวิธี F.C.L. ประสิทธิภาพมุ่งหมายกว้างขวางเหมือนกับต่างประเทศที่เขาทำกัน

6. ส่วนที่เกี่ยวกับอัตราค่าระวางเรือ ของบริษัทชมรมเดินเรือกับบริษัทที่ไม่ยอมเข้าชมรมเดินเรือ ขณะนี้มีหลายบริษัทไม่อยู่ในชมรมเดินเรือ และรับส่งสินค้าให้กับพ่อค้าในอัตราค่าระวางเรือที่ถูกกว่าบริษัทที่เข้าชมรมเดินเรือ บริษัทที่ไม่เข้าชมรมเดินเรือ สามารถทำการบรรทุกสินค้าในระวางไ้มากกว่า เนื่องจากคิดค่าระวางถูก

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าบริษัทที่ไม่เข้าชมรมเกินเรือ จะได้เปรียบกว่าบริษัทที่เข้าชมรมเกินเรือ

7. ส่วนที่เกี่ยวกับท่าเรือพาณิชย์สัคทีบ ไม่สามารถช่วยลดความคับคั่งของการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ ณ ท่าเรือกรุงเทพได้นั้น เนื่องจากธุรกิจต่างๆ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพ และบริเวณใกล้เคียง เมื่อผู้สั่งซื้อสินค้าในประเทศไทย สั่งซื้อสินค้ากับต่างประเทศนิยมเปิด LETTER OF CREDIT และ CIF BANGKOK ฉะนั้นบริษัทตัวแทนเรือ จึงต้องนำสินค้ามาส่งใหญ่สั่งซื้อในกรุงเทพ ถ้าหากไปขนถ่ายที่ท่าเรือพาณิชย์สัคทีบ บริษัทตัวแทนเรือ จะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากท่าเรือพาณิชย์สัคทีบ มาส่งมอบสินค้าใหญ่สั่งซื้อที่กรุงเทพ

8. ส่วนที่เกี่ยวกับแรงงาน เมื่อนำเอาการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ย่อมมีคนบางส่วนที่ว่างงาน โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีความรู้ความสามารถทางคอนเทนเนอร์ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า พนักงานที่อาศัยแรงงานจะไม่ว่างไปทั้งหมด เนื่องจากเรือคอนเทนเนอร์มาเทียบท่า จะมีพนักงานส่วนหนึ่งทำงานบนเรือบรรทุกคอนเทนเนอร์ที่ทำการขนถ่ายคอนเทนเนอร์ลงจากเรือ ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าเรือบรรทุกสินค้าธรรมดา แต่ทางบริษัทเรือก็มีข้อผูกพันกับการท่าเรือฯ คือจะต้องให้พนักงานส่วนหนึ่งเปิดคอนเทนเนอร์นำสินค้าออก ส่งมอบให้การท่าเรือฯ ฉะนั้นจึงมีพนักงานที่อยู่บนฝั่งส่วนหนึ่งมากกว่าพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บนเรือ ซึ่งมาทำการเปิดคอนเทนเนอร์นำสินค้าออกเป็นประจำทุกวันอยู่แล้ว

9. ส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะของสินค้า สินค้าเกือบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นสินค้าประเภทอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม สามารถบรรจุในคอนเทนเนอร์ได้เกือบทุกชนิด เนื่องจากคอนเทนเนอร์มีอยู่ด้วยกันหลายประเภท ยกเว้นสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ไม่สามารถบรรจุในคอนเทนเนอร์ได้เท่านั้น ส่วนสินค้าเกษตร โดยเฉพาะประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม สินค้าส่วนใหญ่ที่ส่งออกจึงเป็นสินค้าเกษตรที่อยู่ในรูปของวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปก็ตาม ส่วนสินค้าเกษตรที่เน่าเสียง่าย เช่น พริก พืช ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า รัฐบาลควรเร่งรัดจัดตั้งศูนย์การส่ง

ออกโดยเร็วที่สุด เพื่อศึกษาคนคว่ำวิจัยสินค้าแต่ละชนิด โดยการบรรจุสินค้าที่เบาเสียบง่ายในคอนเทนเนอร์แบบ FRIGERATED CONTAINER หรือตู้เย็น เพื่อรักษาคุณภาพของสินค้าซึ่งควรจะศึกษาชนิดสินค้าทุก ๆ ชนิด ควรปรับอุณหภูมิเท่าไร จึงจะเหมาะสมเพื่อให้สินค้าที่จะส่งให้ผู้รับปลายทางอยู่ในสภาพที่ดีที่สุดและมีคุณภาพเหมือนเดิม

10. ในส่วนที่เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับทางราชการ หน่วยงานใดที่ทำหน้าที่รับผิดชอบและเกี่ยวข้องกับงานควรปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะการขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์ เช่น ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความสูงในการบรรทุกของรถบรรทุก และระเบียบการจำกัดเวลาในรถบรรทุกวิ่ง ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ทนุวราชการหน่วยใดหรือหลายหน่วยที่เกี่ยวข้องควรมีการประชุมร่วมมือพูดถึงการแก้ไขปัญหาในอันที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการขนส่ง โดยระบบคอนเทนเนอร์ให้เป็นไปคามวัตถุประสงค์ของระบบคอนเทนเนอร์

11. ส่วนที่เกี่ยวกับการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งตะวันออก เพื่อต้องการให้เรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (CONTAINER SHIP) สามารถเข้ามาเทียบท่าจอดได้ เป็นผลทำให้การขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งแต่เดิมต้องอาศัยเรือรับช่วง (FEEDER) ซึ่งต้องทำการขนถ่ายสินค้าข้ามสองจากประเทศสิงคโปร์และฮ่องกง จึงไม่เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย อีกอย่างเพื่อให้ระบบคอนเทนเนอร์ ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง โดยสามารถขนส่งทางรถยนต์, ทางรถไฟ และทางเรือ สามารถเชื่อมติดต่อกันได้เพื่อความสะดวกรวดเร็วและความปลอดภัยของสินค้า

ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ท่าเรือสิงคโปร์เป็นท่าเรือที่ศูนย์กลางเส้นทางเดินเรือในภาคพื้นเอเชียที่สะดวกที่สุดในการขนถ่ายสินค้าไปยังประเทศใกล้เคียง การที่เรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่จะเข้ามาจอดเทียบท่า ต้องคำนึงถึงปริมาณสินค้าที่บรรทุกในคอนเทนเนอร์ เพราะเรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่สามารถบรรทุกคอนเทนเนอร์ได้ตั้งแต่ 1,200-2,400 ตู้ ถ้าหากคอนเทนเนอร์เข้าเขามาามีจำนวนน้อย นอกนั้นเป็นของท่าเรือประเทศอื่น ทั่วแทนบริษัทเรือก็ไม่นำเรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่เข้า

มาจอกเทียบท่า เพราะไม่คุ้มกับค่าไจจ่าย อาจะส่งเรือต่างฝั่ง (FEEDER)  
ที่ถ่ายสินค้าจากเรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ เข้ามาจอกเทียบท่าเรือแหลมฉบังแทน  
เรือคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ก็ได้

## บรรณานุกรม

1. กองบริหารอุตสาหกรรม. "การบรรจุสินค้าส่งออก". กรุงเทพมหานคร :  
กระทรวงอุตสาหกรรม, 2513.
2. กรมศุลกากร. "รายงานสถิติมูลค่าสินค้าเข้าและออก". กรุงเทพมหานคร :  
กระทรวงการคลัง, 2526.
3. ชาญ พินิจประภา. ความรู้เรื่องคอนเทนเนอร์. จัดพิมพ์และจำหน่ายโดยสหภาพแรงงานการทำเรือแห่งประเทศไทย, 2523.
4. ธนาคารแห่งประเทศไทย. "รายงานสรุปผลสินค้าเข้าและสินค้าออก ประจำปี  
2526 - 2527." กรุงเทพมหานคร : 2526.
5. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. รายงานสรุปนิกธุรกิจเกษตร ปี 2519 - 2522. จัดทำ  
โดยโครงการธุรกิจคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจเกษตร, 2524.
6. สมพงษ์ นรินทร์. งานสินค้าทำเรือ. นิตยสารการทำเรือแห่งประเทศไทย ปีที่ 28  
ฉบับที่ 280, 2524.
7. สำนักวิชาการท่าเรือแห่งประเทศไทย. "รายงานสถิติประจำปี 2526 ของท่าเรือ  
กรุงเทพ" สำนักงานเผยแพร่และห้องสมุดการทำเรือ, 2526.