

ผนวก ข.¹

การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

1. ประวัติการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์
2. วิวัฒนาการของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ทางทะเล
3. ประโยชน์ของการขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์
4. การพัฒนาของระบบการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์
5. ประเภทของเรือคอนเทนเนอร์
6. แบบของตู้คอนเทนเนอร์ (Types of Containers)
7. ลักษณะต่างๆของการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ (Types of Container Transportation)
8. ค่าระวางเรือ และการคำนวณ
9. เส้นทางธุรกิจพาณิชย์นาวีแบบคอนเทนเนอร์ (Container Trade Routes)

1. ประวัติการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

ระบบคอนเทนเนอร์มีจุดกำเนิดมาจากการวิวัฒนาการของการขนส่งทางรถไฟก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 การรถไฟของอังกฤษได้ริเริ่มใช้การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้าทำให้การขนส่งมีความรวดเร็วและปลอดภัย

ในสหรัฐอเมริกา การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ได้มีการริเริ่มนำมาใช้เป็นครั้งแรก ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2464 โดยบริษัท New York Central Railway ได้นำการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์มาให้บริการเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์การขนส่งในอเมริกา ต่อมาบริษัท Pennsylvania Railroad ก็นำมาใช้และเรียกการบริการนี้ว่า "Door to Door Service" ซึ่งเป็นรากฐานคำศัพท์ของการขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์ในเวลาต่อมา

หลังจากนั้นไม่นานการขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์โดยรถไฟได้แพร่หลายและวิวัฒนาการไปสู่ขนส่งทางรถยนต์ระบบ "Door to Door" มากขึ้น โดยมีการปรับปรุงรถบรรทุกให้

¹ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, เรื่องที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจการส่งออก ชุดที่ 1 การพัฒนาความรู้สู่ตลาดโลก, เอกสารวิชาการส่งออก, กระทรวงพาณิชย์.

เหมาะสมสำหรับตู้คอนเทนเนอร์ โดยสร้างรถพ่วง (Chassis) สำหรับตู้คอนเทนเนอร์ และมีการทำตัวรถลาก (Primemovies)

จากวิวัฒนาการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ทางบกโดยบริษัทรถไฟในประเทศสหรัฐอเมริกา และอังกฤษ ในช่วงปี 2463 – 2473 จึงเป็นจุดเริ่มต้นทำให้ประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรปและญี่ปุ่นใช้เป็นแบบอย่างการขนส่งรถไฟระบบตู้คอนเทนเนอร์ในเวลาต่อมา และในเวลาต่อมาบรรทุกอนเทนเนอร์ประเภทต่างๆ ได้วิวัฒนาการหลังสงครามโลกครั้งที่สอง

2. วิวัฒนาการของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ทางทะเล

อังกฤษเป็นประเทศแรกที่เริ่มนำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ในการขนส่งทั้งทางน้ำและทางบก โดยบริษัทรถไฟของอังกฤษได้ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างอังกฤษไปยังประเทศต่างๆ ในยุโรป ในปี พ.ศ. 2472 การขนส่งสินค้าผ่านช่องแคบอังกฤษไปยุโรปโดยทางเรือและขึ้นรถไฟไปยังจุดหมายปลายทางอีกต่อหนึ่งเป็นลักษณะการขนส่งสินค้าแบบเบ็ดเสร็จประเภทหนึ่ง (Through Transportation) ต่อมาระบบการขนส่งแบบตู้คอนเทนเนอร์เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในประเทศยุโรป จึงมีการตั้งมาตรฐานของคอนเทนเนอร์ ระเบียบการแลกเปลี่ยนตู้ ค่ายางและการทำพิธีศุลกากร และได้ก่อตั้งสำนักงานมาตรฐานของคอนเทนเนอร์ระหว่างชาติในปี พ.ศ. 2476 ที่กรุงปารีสโดยใช้ชื่อว่า "Bureau International Des Containers"

การขนส่งทางทะเลในยุคแรกก่อนการนำระบบตู้คอนเทนเนอร์มาใช้ การขนส่งสินค้านั้นใช้การบรรจุหีบห่ออย่างแข็งแรงทำจากไม้และโลหะ จนกระทั่งในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง สหรัฐอเมริกาต้องส่งเสบียงอาหาร อาวุธยุทโธปกรณ์ต่างๆ ไปยังยุโรปโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ในขอบเขตที่ยังจำกัด จนกระทั่งหลังสงครามสงบ ระบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบได้เริ่มจริงจังในปี พ.ศ. 2509 บริษัท Sea-Land ใช้เรือคอนเทนเนอร์ดัดแปลงจากเรือสินค้าธรรมดาชื่อ Fairland ในการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกาและประเทศต่างๆ ในยุโรป (Trans Atlantis Route) ซึ่งเป็นความคิดริเริ่มของ Mr. Mclean ผู้ก่อตั้งบริษัท Sea-Land ในสหรัฐอเมริกา เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านการขนส่งสินค้าทางบกระหว่างรัฐ ระหว่างเมืองต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา ต่อมาจึงขยายธุรกิจการขนส่งสินค้าทางทะเล จากแนวความคิดของการขนส่งสินค้าระบบตู้คอนเทนเนอร์จากผู้ขายไปยังผู้ซื้อแบบ Door to Door ตู้คอนเทนเนอร์จึงเป็นอุปกรณ์สำคัญในการเคลื่อนย้ายทางบกและทางทะเลอย่างสะดวกและรวดเร็ว แนวความคิดนี้เป็นที่ยอมรับและแพร่หลายอย่างรวดเร็ว

และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากระบบขนส่งแบบดั้งเดิม (Conventional) ที่ล้าสมัยมาเป็นระบบการขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์

ในประเทศไทยระบบการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศโดยบรรจุสินค้าลงในตู้สินค้า (Container) เริ่มมีใช้อย่างจริงจังเมื่อช่วงปลายปี 2518 เป็นต้นมา จากเดิมเมื่อประมาณ 10 ปีที่แล้ว บริษัทเดินเรือทะเล Sea Land Service เป็นผู้นำระบบนี้เข้ามาใช้เป็นครั้งแรก โดยให้บริการขนส่งระบบตู้สินค้ากับสินค้าของทหารสหรัฐอเมริกาลงที่ท่าเรือสัตหีบ และองค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.) รับทำการขนส่งลากจูงไปยังที่ต่างๆภายในประเทศ ต่อมาประมาณปี 2514 – 2515 จึงได้เริ่มใช้ระบบขนส่งด้วยตู้สินค้าในกิจการค้า และเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ การท่าเรือแห่งประเทศไทยจึงได้ปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพ เพื่อให้สามารถบริการขนส่งด้วยระบบ Container ได้

3. ประโยชน์ของการขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์

การขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์มีข้อได้เปรียบกว่าระบบการขนส่งระบบดั้งเดิมแบบเทกอง (Bulk) หลายประการ โดยเฉพาะเป็นระบบที่เอื้อประโยชน์แก่เจ้าของเรือ และผู้ให้บริการเป็นอย่างมาก เป็นผลทำให้ต้นทุนการผลิต ค่าขนส่งลดต่ำลง ความสะดวกมีมากขึ้น ทำให้ระบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว

3.1 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่เจ้าของเรือ

1) มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายขึ้นเรือ และขนถ่ายลงจากเรือ เพราะตู้มีขนาดเดียวกันหมด เช่น ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20' และ 40' การขนถ่ายและบรรจุทุกเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดเวลาเรือจอดเทียบท่าได้น้อยลง เรือวิ่งในมากเที่ยวขึ้นในระยะเวลาเท่ากัน

2) สินค้าที่บรรจุภายในเกิดความเสียหายเพราะสินค้าบรรจุอยู่ในตู้ที่แข็งแรง มีการเคลื่อนย้ายน้อยครั้ง สินค้าไม่บอบช้ำเหมือนการขนส่งแบบเทกอง (Break Bulk)

3) สินค้าปลอดภัยจากการขโมย เจ้าของเรือมีภาระในการจ่ายค่าชดเชยความสูญเสีย น้อยลง ความรับผิดชอบน้อยลงในทางตรงกันข้ามมีผลกำไรก็จะยิ่งมากขึ้น

4) เรือสามารถบรรจุสินค้าได้มากขึ้น และจัดเป็นสัดส่วน บรรจุทุกสินค้าได้มากขึ้น เพราะที่ว่าง "Broken Stowage" จะมีน้อยลง และสามารถบรรจุสินค้าบนผืนระวางของเรือ (On Deck) ได้มาก โดยสินค้าไม่ถูกน้ำทะเลทำลายเสียหายเพราะบรรจุอยู่ในตู้สินค้า

3.2 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล

- 1) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำหีบห่อ (Packing) ที่มีราคาแพง
- 2) ประหยัดค่าขนส่ง และเวลาในการนำส่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการในการเก็บรักษาสินค้าเป็นเวลานานในโกดัง เพราะการขนส่งคอนเทนเนอร์สามารถขนส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็ว (Less Transit Time)
- 4) ลดต้นทุนในการซื้อ และการขายสินค้าเนื่องจากค่าขนส่งถูก
- 5) สามารถส่งสินค้าออก และส่งสินค้าเข้าได้ทุกประเภท ผู้ผลิตและผู้ส่งสินค้าเข้า และส่งสินค้าออกสามารถนำไปบรรจุและขนถ่ายสินค้าที่โรงงานได้สะดวก
- 6) สินค้าเกิดความเสียหายน้อยลง เนื่องจากบรรจุอยู่ในตู้คอนเทนเนอร์

4. การพัฒนาของระบบการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

การพัฒนาระบบการขนส่งแบบดั้งเดิมมาเป็นระบบขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของส่วนประกอบในธุรกิจการขนส่ง เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของระบบการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ดังนี้

1) เรือ

เรือมีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ สามารถบรรทุกได้มากขึ้น ประหยัดเชื้อเพลิง ประหยัดแรงงานไม่มีอุปกรณ์ยกขนที่ติดตั้งบนเรือ เรือดัดแปลงโครงสร้างสำหรับบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โดยเฉพาะ

2) ท่าเรือ

ท่าเรือต้องการพื้นที่เรียบสำหรับวางตู้เป็นบริเวณกว้างขวางมากขึ้น มีอุปกรณ์ยกตู้จากเรือ ยกตู้ขึ้นเรือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น อุปกรณ์การจัดเรียงตู้ อุปกรณ์ยกตู้ขึ้นรถบรรทุกลงจากรถบรรทุก มีรถบรรทุกและรถพ่วงมากขึ้น

อัตราค่าภาระได้เปลี่ยนแปลงให้เข้ากับระบบตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้หน่วยเป็นตู้แทนการคิดตาม น้ำหนัก หรือปริมาตรของสินค้า

3) ถนน,รถไฟ

ถนนและรถไฟได้รับการพัฒนาอุปกรณ์สำหรับการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการขนส่งทางบกได้น้ำหนักมากขึ้น มากขึ้น และรวดเร็วขึ้น

อัตราค่าภาระได้เปลี่ยนแปลงให้เข้ากับระบบตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้หน่วยเป็นตู้แทนการคิดตาม น้ำหนัก หรือปริมาตรของสินค้า

4) ตู้คอนเทนเนอร์

มีการคิดสร้างตู้สำหรับสินค้าต่างๆตามลักษณะสินค้า โดยจะกล่าวถึงในหัวข้อแบบของตู้คอนเทนเนอร์

5) ระบบเอกสาร

มีการพัฒนาให้เหมาะสมกับการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ เพื่อความทันสมัยมากขึ้น

6) ระบบการสื่อสาร

โทรพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสารข้ามชาติ ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อติดตามการขนส่งทุกขั้นตอนจากต้นทางถึงปลายทางทุกระยะ ใช้สื่อสารดาวเทียมมากขึ้น

7) การลงทุน

การลงทุนเน้นหนักทางอุปกรณ์และทุนมากขึ้น (Capital intensive) แทนการใช้แรงงาน (Labor intensive)

5. ประเภทของเรือคอนเทนเนอร์

ประเภทของเรือคอนเทนเนอร์สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1) แบ่งตามอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนเรือ โดยใช้หลักเกณฑ์จากปั้นจั่นยกตู้เป็นหลัก
- 2) แบ่งตามวิธีการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นลงจากเรือ

1) แบ่งตามอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนเรือ (Classification by Deck Equipment)

เรือประเภทนี้จะเป็นเรือขนาดเล็กมีช่องบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ระหว่าง 300 – 700 ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20' (ตู้สั้น) สามารถขนถ่าย

1.1) เรือที่มีอุปกรณ์ติดตั้งบนตัวเรือ (Geared Containership or Self – Sustained Containership) เรือประเภทนี้จะเป็นเรือขนาดเล็กมีช่องบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ระหว่าง 300 – 700 ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20' (ตู้สั้น) สามารถขนถ่ายตู้ขึ้นลงจากเรือด้วยอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่โดยไม่ต้องพึ่งพาปั้นจั่นที่ติดตั้งที่ท่าเรือ โดยมากเรือประเภทนี้จะให้บริการ ณ ท่าเรือที่ไม่มีการติดตั้งปั้นจั่นเพื่อยกตู้ขึ้นลงจากเรือ

ข้อเสียของเรือประเภทนี้ คือ อุปกรณ์ที่ติดตั้งมีน้ำหนัก และใช้พื้นที่ติดตั้งมาก ทำให้เรือบรรจุตู้สินค้าได้น้อยลง และมีปัญหาเกี่ยวกับศูนย์ถ่วงของเรือ หรือ หากเข้าไปใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้งจากท่าเรืออาจทำให้เกิดปัญหาและความล่าช้าในการทรงตัวเรือ เพราะต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ดังกล่าวไปมาตลอดระยะเวลาที่ใช้ปั้นจั่นจากท่าเรือยกตู้ขึ้นลงจากเรือ

1.2) เรือที่ไม่มีอุปกรณ์ติดตั้งบนตัวเรือ (Gearless Containership)

เรือประเภทนี้มีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเรือขนาดใหญ่ที่ให้บริการขนส่งสินค้าเฉพาะเมืองท่าที่สำคัญ และจำเป็นต้องเข้าท่าเรือที่มีปั้นจั่นยกตู้ (Gantry Crane) ที่บริเวณหน้าท่า โดยส่วนมากจะให้บริการตามท่าเรือคอนเทนเนอร์ที่ทันสมัย และมีจำนวนตู้มากพอที่จะคุ้มค่าใช้จ่ายทางเรือ

2) แบ่งตามวิธีการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นลงจากเรือ

2.1) เรือคอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบ (Full Containership)

เรือประเภทนี้ ได้ผ่าระวางจะมีแผงกัน (Cell Guide) ตู้คอนเทนเนอร์ออกเป็นช่องๆ ในแต่ละระวาง ในแต่ละช่องสามารถซ้อนตู้สูงได้ 2 – 5 ตู้ แผงกันจะป้องกันไม่ให้ตู้ที่วางอยู่เคลื่อนไปข้างหน้าข้างหลัง และด้านข้างโดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่นมาตรึงยึดตู้ให้อยู่กับที่

บนผ่าระวางไม่มี แต่สามารถวางตู้ซ้อนกันได้ 2 – 4 ตู้ และต้องใช้อุปกรณ์ตรึงยึดตู้ให้อยู่กับที่ เรือประเภทนี้ได้รับการออกแบบมาเฉพาะบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ทั้งลำ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการขนถ่ายตู้ขึ้นลงจากเรือ โดยเฉลี่ยจะใช้เวลาเทียบท่าแต่ละครั้งไม่เกิน 24 ชั่วโมง

1.2)เรือกึ่งคอนเทนเนอร์ (Semi Containership)

เรือประเภทนี้ระวางบรรทุกและอุปกรณ์ยกขนได้รับการออกแบบ และติดตั้งให้มีความสามารถในการบรรทุกสินค้าเทกอง (Break Bulk) และสินค้าที่บรรจุอยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ การจัดระวางขึ้นอยู่กับความเหมาะสม บางลำอาจบรรจุสินค้าเทกองไว้ได้ผาระวางทั้งหมดแล้วบรรทุกตู้สินค้าไว้บนผาระวาง บางลำอาจแบ่งระวางกันตามความต้องการที่จะขนถ่ายลงปลายทาง เช่น ระวางกลางลำเรือสำหรับบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ระวางหัวและท้ายบรรทุกสินค้าเทกองทั่วไป

เรือกึ่งคอนเทนเนอร์อาจมีหลายลักษณะ เช่น เรือคอนเทนเนอร์ที่มีอุปกรณ์ติดตั้งบนเรือ เรือโรโร (Roll-on/Roll-off Ship) และเรือ Lash (Lighters Aboard Ship) เป็นต้น

- เรือโรโร (Roll-on/Roll-off Ship)

เรือประเภทนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับเรือคอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบ แต่ด้านข้างของหัวเรือ และท้ายเรือสามารถที่จะเปิดออก และวางพาดหน้าทำเป็นสะพานเชื่อมหน้าทำกับเรือ ภายในตัวเรือมีช่องว่างพอให้หัวรถพร้อมเครื่อวิ่งเข้าไปรับ และส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้ โดยผ่านสะพานที่พาดไว้ ส่วนอื่นภายในตัวเรือถูกออกแบบเป็นช่องๆสำหรับบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ซ้อนกัน และที่มีสำหรับจอดตู้พร้อมเครื่อ รวมทั้งอุปกรณ์ตรึงยึดให้ปลอดภัย ใช้สำหรับเข้าท่าเรือที่ไม่มีปั้นจั่นยกตู้หรือ เครื่อรองรับตู้สำหรับส่งตู้ไปยังปลายทางที่อยู่ห่างจากท่าเรือ

- เรือ Lash (Lighters Aboard Ship)

เรือประเภทนี้เป็นเรือกึ่งคอนเทนเนอร์ที่บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ และเรือลำเลียงที่บรรจุสินค้าเต็มคล้ายตู้คอนเทนเนอร์ชนิดหนึ่ง แต่มีลักษณะคล้ายเรือลำเลียงขนาดเล็ก ซึ่งเมื่อถึงปลายทาง เช่น เกาะสีชัง เรือลำเลียงเล็กๆเหล่านี้จะถูกยกลงน้ำแล้วเรือลากจูงจะลากเรือลำเลียงเหล่านี้มากรุงเทพฯ และขนถ่ายสินค้าเข้าโกดัง หลังจากนั้นเรือลากจูงก็จะลากจูงเรือเปล่ากลับไปยังเรือใหญ่ที่เกาะสีชัง

ส่วนใหญ่ เรือ Lash เป็นเรือขนาดใหญ่ กินน้ำลึก มักให้บริการไปยังท่าที่อยู่ในแม่น้ำหรือท่าที่มีความลึกไม่มาก เช่น ท่าเรือกรุงเทพฯ ท่าเรือภูเก็ต ท่าเรือสงขลา เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการกล่าวถึงการแบ่งประเภทเรือตามหลักวิชาการ แต่โดยทั่วไปของบริษัทเรือคอนเทนเนอร์ หรือธุรกิจการขนส่งสินค้าทางทะเลได้แบ่งประเภทเรือเป็น 2 แบบ ดังนี้

- 1) เรือเล็ก (Feeder Ship)
- 2) เรือใหญ่ (Long-haul Ship)

1) เรือเล็ก (Feeder Ship)

เป็นเรือคอนเทนเนอร์ที่มีช่องบรรจุระหว่าง 200 – 300 ตู้เล็ก ในปัจจุบันถูกพัฒนาเป็น 2,500 ทีอียู (TEU's = Twenty Equivalent Unit) จะมีอุปกรณ์ขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ติดตั้งบนเรือ หรือไม่ก็ตาม รับขนตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือต้นทางไปส่งต่อให้เรือใหญ่ที่ทำเรือศูนย์กลาง (Relayed Port to Transshipment Port) ที่อยู่ระหว่างทาง เพื่อนำตู้ไปส่งต่อยังท่าเรือปลายทาง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เรือเล็กเป็นเรือที่ใช้ขนส่งตู้ระยะใกล้ ในเมืองท่าใกล้เคียง ส่วนเรือใหญ่เป็นเรือที่ใช้บรรจุตู้ระยะไกล เช่น ข้ามมหาสมุทร หรือข้ามทวีป ใช้เวลาในการเดินทางแต่ละเที่ยวระหว่าง 7 – 40 วัน

ดังนั้น เรือเล็ก คือ เรือที่ใช้สำหรับให้บริการตามเมืองท่าที่มีจำนวนตู้สินค้าน้อยหรือไม่มากพอที่จะคุ้มค่าใช้จ่ายในการนำเรือใหญ่มาให้บริการ สำหรับท่าเรือกรุงเทพ เรือที่ให้บริการส่วนมากเป็นเรือเล็ก และท่าเรือศูนย์กลางสำหรับตู้สินค้าที่ไปจากกรุงเทพ ส่วนมาก จะใช้ท่าเรือประเทศสิงคโปร์ และฮ่องกง

2) เรือใหญ่ (Long-haul Ship)

เป็นเรือขนาดใหญ่ที่มีช่องบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ตั้งแต่ 1,000 – 8,000 ตู้เล็ก (TEU's) ให้บริการตามเมืองท่าใหญ่ที่อยู่ริมทะเล ไม่มีอุปกรณ์ขนถ่ายตู้สินค้าที่ติดตั้งอยู่บนตัวเรือต้องอาศัยปั้นจั่นยกตู้หน้าท่า การบรรจุทุกและขนถ่ายตู้สินค้าแต่ละลำต้องใช้ปั้นจั่นหน้าท่า 2 – 4 ตัว เพื่อความรวดเร็ว โดยเฉลี่ยจะใช้เวลาเทียบท่าไม่เกิน 24 – 36 ชั่วโมง สามารถเดินทางได้ระยะไกลๆ ใช้เวลานาน เช่น สิงคโปร์/ฮ่องกง – อเมริกา หรือ สิงคโปร์/ฮ่องกง – ยุโรป เป็นต้น

6. แบบของตู้คอนเทนเนอร์ (Types of Containers)

ตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางทะเล หมายถึง ตู้สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 8 ฟุต สูง 8.6 ฟุต (เดิม 8.5 ฟุต) ยาว 20 35 40 หรือ 45 ฟุต ทำจากเหล็ก หรืออลูมิเนียมได้รับการ

ฉีกเป็นอย่างดีเพื่อกันไม่ให้น้ำเข้าไปในตู้ได้ ใช้บรรจุสินค้าที่เป็นหีบ ห่อ ชิ้น ลัง พาเลต กล่อง หรือไม่มีหีบห่อ เพื่อป้องกันการสูญหาย เสียหายระหว่างการขนส่ง เพื่อความสะดวกรวดเร็วต่อการเปลี่ยนวิธีการขนส่ง ซึ่งจะกระทบเฉพาะตัวตู้เท่านั้น โดยปราศจากการแตะต้องสินค้าที่บรรจุอยู่ภายใน

โดย International Organization for Standardization² หรือ ISO ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับตู้สินค้าไว้ดังนี้

- (1) มีคุณลักษณะถาวร และแข็งแรงพอที่จะนำกลับมาใช้ได้อีกหลายครั้ง
- (2) ออกแบบเป็นพิเศษช่วยให้สามารถขนส่งสินค้าโดยพาหนะหลายประเภท และไม่ต้องขนถ่ายสินค้าออกจากตู้
- (3) เหมาะกับเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุขนถ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการขนถ่ายจากพาหนะประเภทหนึ่งเป็นอีกประเภทหนึ่ง
- (4) นำสินค้าบรรจุ และขนถ่ายออกจากตู้ได้โดยง่าย
- (5) มีปริมาตรภายในอย่างน้อย 1 m³ (35.3 cu. ft)

โดยตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ขนส่งสินค้าสามารถแบ่งออก 3 ประเภท ตามประเภทหรือความเหมาะสมของสินค้าที่จะรับบรรจุ ดังนี้

- 1) ตู้แห้ง หรือสินค้าทั่วไป (Dry and General Cargo Container)
- 2) ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (Terminal Container) สามารถแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้
 - ตู้ห้องเย็น (Reefer or Refrigerated Container)
 - ตู้ฉนวน (Insulated Container)
 - ตู้ระบายอากาศ (Ventilated Container)

² เป็นหน่วยงานหนึ่งในองค์การสหประชาชาติ จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 1947 แทนหน่วยงานเดิมซึ่งมีชื่อว่า International Federation of the National Standardization Associations ซึ่งตั้งขึ้นเมื่อปี 1926 และเริ่มดำเนินการอย่างแท้จริงในปี 1928 ISO จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้เกิดมาตรฐานสากลในเรื่องเดียวกันกับกิจกรรมทางปัญญา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและเศรษฐกิจ ISO มีคณะกรรมการอยู่ 161 ชุด คณะกรรมการชุด ISO/TC 104 ทำการศึกษา และพิจารณาเกี่ยวกับตู้สินค้าที่ขนส่งทางทะเลและตู้สินค้าที่ขนส่งทางอากาศ ศึกษาโดยคณะกรรมการ ISO/TC 20 อ้างจาก กมลชนก สุทธิวาหนฤตพุดมิ และสุมาลี อแดงบุญ, การบริหารท่าเรือ, สถาบันธุรกิจพาณิชยนาวิจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

- 3) ตู้พิเศษ (Special Container) สามารถแบ่งได้ดังนี้
 - ตู้แท้งเกอร์ (Tanker Container)
 - ตู้เปิดหลังคา (Open Top Container)
 - ตู้แพลตฟอร์ม (Platformed Based/Flat Rack Container)
 - ตู้เปิดข้าง (Side Open Container)
 - ตู้บรรทุกรถยนต์ (Car Container)
 - ตู้บรรทุกหนังเค็ม (Hide Container)
 - ตู้สูงหรือจัมโบ้ (High Cube Container)
 - ตู้บรรจุสิ่งมีชีวิต (Pen/Liver stock Container)
 - ตู้อื่นๆ

1) ตู้แห้ง หรือสินค้าทั่วไป (Dry and General Cargo Container)

เป็นตู้แบบทั่วไป และใช้มากที่สุดไม่มีแผ่นฉนวนอยู่ภายใน ไม่มีเครื่องทำความเย็นหรือเครื่องควบคุมอุณหภูมิติดตั้ง ตัวตู้สินค้าอาจจะทำด้วยอลูมิเนียม หรือเหล็ก หน้าตู้ใช้บรรทุกสินค้าแห้ง หรือสินค้าทั่วไปที่ไม่มีปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในตู้ บางครั้งเรียกว่าตู้สินค้าแห้ง

2) ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (Terminal Container) สามารถแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้

- ตู้ห้องเย็น (Reefer or Refrigerated Container)

ใช้บรรจุสินค้าประเภทอาหาร เช่น ผลไม้ เนื้อสัตว์ ปลา ผักสดต่างๆ รวมทั้งเคมีภัณฑ์บางชนิดที่จำเป็นต้องเก็บอยู่ในที่อุณหภูมิคงที่ หรือต่ำกว่าอุณหภูมิทั่วไป ตู้สินค้าประเภทนี้มีเครื่องทำความเย็นอยู่ในตู้สินค้าเรียกว่า Built-in-type ภายในบุด้วยฉนวนที่เป็นโฟมทุกด้าน เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกแผ่เข้าไปในตู้ และมีประเภทเรียกว่า Clip on type ตู้ประเภทนี้เครื่องทำความเย็นจะอยู่ในตู้และความเย็นจะส่งผ่านไปยังตู้โดยท่อซึ่งต่อกับช่องที่อยู่ด้านหน้าของตู้สินค้า ระบบให้ความเย็นจะมีทั้งแบบเป่าจากบนลงล่าง หรือเป่าจากพื้นตู้ขึ้นข้างบน สามารถให้ความเย็นต่ำสุด -10 F ฟาเรนไฮต์ หรือ -23 เซลเซียส

- ตู้ฉนวน (Insulated Container)

ใช้บรรจุผลไม้ และผักสด มีลักษณะคล้ายตู้ทั่วไป แต่ตู้สินค้าชนิดนี้ทำด้วยฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนจากภายนอกแผ่เข้าไปในตู้ หรือป้องกันไม่ให้อุณหภูมิภายในตู้เปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิภายนอกตัวอย่างรวดเร็ว และโดยปกติจะใช้น้ำแข็งแห้งในการให้ความเย็นแก่ตู้เพื่อรักษาความสดของผัก และผลไม้

- ตู้ระบายอากาศ (Ventilated Container)

ใช้บรรจุผัก และผลไม้บางประเภทที่ต้องเก็บในที่ที่อากาศถ่ายเท โดยอากาศจะผ่านเข้าออกทางช่องระบายอากาศที่อยู่ด้านท้าย หรือ ด้านข้างตู้ มีลักษณะตู้เหมือนกับตู้ห้องเย็น แต่มีพัดลมแทนเครื่องทำความเย็น สามารถตั้งปริมาณการดูดลมออกจากตู้ได้ตามความต้องการ ใช้สำหรับบรรจุสินค้าผัก และผลไม้สดบางชนิดที่ไม่จำเป็นต้องใช้การบรรจุในตู้แบบห้องเย็นซึ่งมีอัตราค่าระวางสูงกว่า ซึ่งพัดลมจะดูดเอาก๊าซเอทิลีนที่ระเหยออกจากตัวสินค้าออกนอกตู้ เพื่อชะลอการสุก หรือหมดอายุของสินค้าให้นานออกไป

3) ตู้พิเศษ (Special Container) สามารถแบ่งได้ดังนี้

- ตู้แท้งเกอร์ (Tanker Container)

ใช้บรรจุของเหลว เช่น อาหาร สุรา เคมีภัณฑ์ เป็นต้น สินค้าบรรจุเข้าตู้สินค้าที่ช่องที่อยู่บนตู้สินค้า และออกจากตู้โดยปล่อยให้สินค้าไหลออกจากช่องซึ่งอยู่ด้านล่างของตู้สินค้า หรือสูบออกที่ช่องเดิม มีถังเหล็กกลมยาวติดตั้งอยู่กับพื้นตู้เป็นตู้โปร่งมีโครงเหล็กเล็กน้อยแทนผนังทุกด้านเพื่อยึดเสา และพื้นตู้เข้าด้วยกัน สะดวกต่อการขนถ่าย และยกขึ้นขึ้น หรือลงจากเรือเหมือนตู้คอนเทนเนอร์แบบอื่นๆ

- ตู้เปิดหลังคา (Open Top Container)

มีลักษณะเหมือนกับตู้แท้งเกอร์ หรือตู้สินค้าทั่วไป ยกเว้นหลังคาใช้ผ้าใบแทนแผ่นเหล็กหรืออลูมิเนียม โครงหลังคาสามารถจะถอดออก และติดตั้งกลับอย่างสะดวกและรวดเร็วใช้สำหรับบรรจุทุกเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมาก หรือสินค้าที่มีความสูงเกินกว่าหลังคาตู้แบบทั่วไป เวลาบรรจุสินค้าเข้าตู้จะต้องถอดโครงหลังคาและผ้าใบออกก่อน ส่วนมากใช้ปั้นจั่นยกสินค้าผ่านทางหลังคาแล้ววางลงกับพื้นตู้ และจึงติดตั้งโครงหลังคาพร้อมทั้งคลุมผ้าใบกลับอย่างเดิม ผ้าใบจะกันไม่ให้

น้ำฝน หรือน้ำทะเลเข้าไปในตู้ และทำความเสียหายแก่สินค้า ตู้ประเภทนี้จะบรรจุไว้อยู่ชั้นบนสุดของฝากระวางเรือ

- ตู้แพลตฟอร์ม (Flat formed Based/Flat Rack Container)

ใช้วางสินค้าที่มีลักษณะยาวและมีน้ำหนักมาก เช่น ชู เหล็กแท่ง เครื่องกล เป็นต้น ตู้สินค้าประเภทนี้ไม่มีฝาด้านบน หรือหลังคา และด้านข้าง จะมีแต่พื้นและผนังด้านหน้าและด้านหลังเป็นฝาที่ปิดด้านด้านหัวและด้านท้ายสามารถที่จะยกออกได้ จึงทำให้สามารถนำสินค้าออกได้ทุกด้าน ตู้สินค้าบางตู้จะมีคานกันด้านท้ายของตู้เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้ากระแทกกัน

- ตู้เปิดข้าง (Side Open Container)

มีลักษณะตู้เหมือนตู้แห้ง หรือตู้สินค้าทั่วไป ซึ่งตู้สินค้านี้ที่ด้านข้างสามารถเปิดออกได้ เพื่อให้รถยกสินค้าสามารถวิ่งเข้าไปในตู้ได้ หรือใช้ผ้าใบแทนผนังด้านข้าง ออกแบบมาไว้สำหรับบรรจุสินค้าที่มีขนาดกว้างและยาวมาก และจำเป็นที่จะต้องยกเข้าออกจากทางตู้ด้านข้างแทนประตูหลัง

- ตู้บรรทุกรถยนต์ (Car Container)

มีลักษณะคล้ายตู้แห้งเกอร์ มีแต่พื้นตู้ และโครงเหล็กโปร่งยึดเสาตู้เท่านั้น ภายในอาจจะมีโครงเหล็กเพิ่มเติม ใช้กับสินค้าประเภทรถยนต์ สามารถวางรถได้ 1 - 2 คัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความสูงรถยนต์

- ตู้บรรทุกหนังเค็ม (Hide Container)

มีลักษณะคล้ายกับตู้สินค้าแห้ง หรือสินค้าทั่วไป แต่ผนังและพื้นภายในจะเคลือบด้วยสารพิเศษ ที่จะไม่ดูดซึ่มกลิ่น และทนต่อการกัดกร่อนของน้ำเกลือ เป็นตู้ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อบรรจุหนังสัตว์เคี้ยวเอื้อง ซึ่งมีกลิ่นแรงมากอีกทั้งมีการคายน้ำเกลือออกมาตลอดเวลาการบรรจุ เป็นตู้ซึ่งระบายกลิ่นและน้ำที่จะออกมาจากหนังสัตว์ และการหมุนเวียนอากาศได้ดี และสารภายในที่เคลือบตู้ นั้น จะช่วยให้ทำความสะอาดภายในตู้ได้ง่ายขึ้น หลังจากสินค้าถูกนำออกไปจากตู้

- ตู้สูงหรือจัมโบ้ (High Cube Container)

มีลักษณะเหมือนกับตู้แห้งหรือสินค้าทั่วไป เว้นแต่ความสูงของตู้จะสูงกว่า 1 ฟุต จากความสูง 8 ฟุต 6 นิ้ว เป็น 9 ฟุต 6 นิ้ว ใช้สำหรับบรรจุสินค้าทั่วไปที่ต้องการให้ได้ปริมาณมากขึ้น

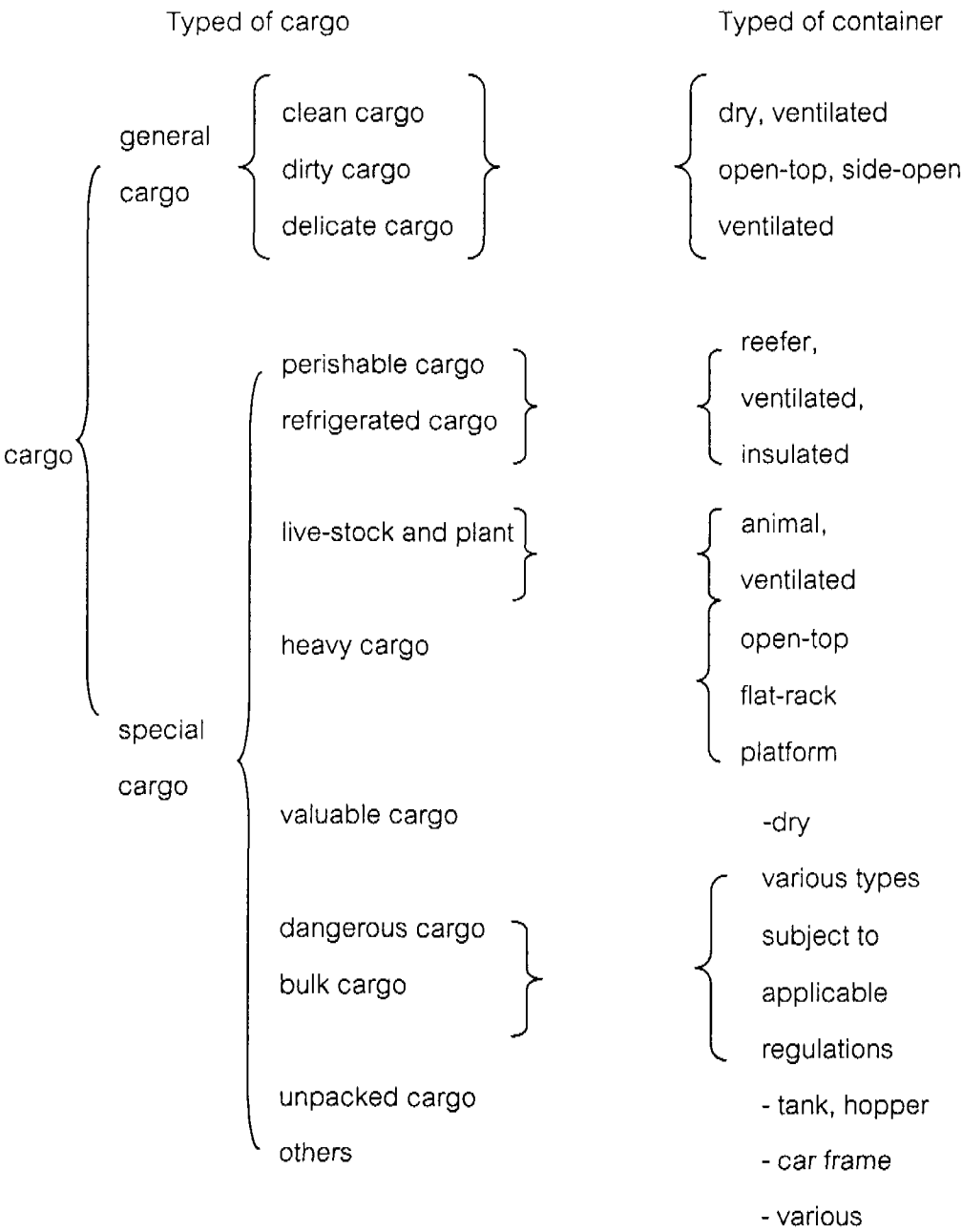
- ตู้บรรจุสิ่งมีชีวิต (Pen/Liver stock Container)

ใช้บรรจุสัตว์ที่มีชีวิต ด้านข้างจะมีหน้าต่างเพื่อให้อากาศ ถ่ายเทได้ และที่ด้านล่างจะมีช่องสำหรับถ่ายเทสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

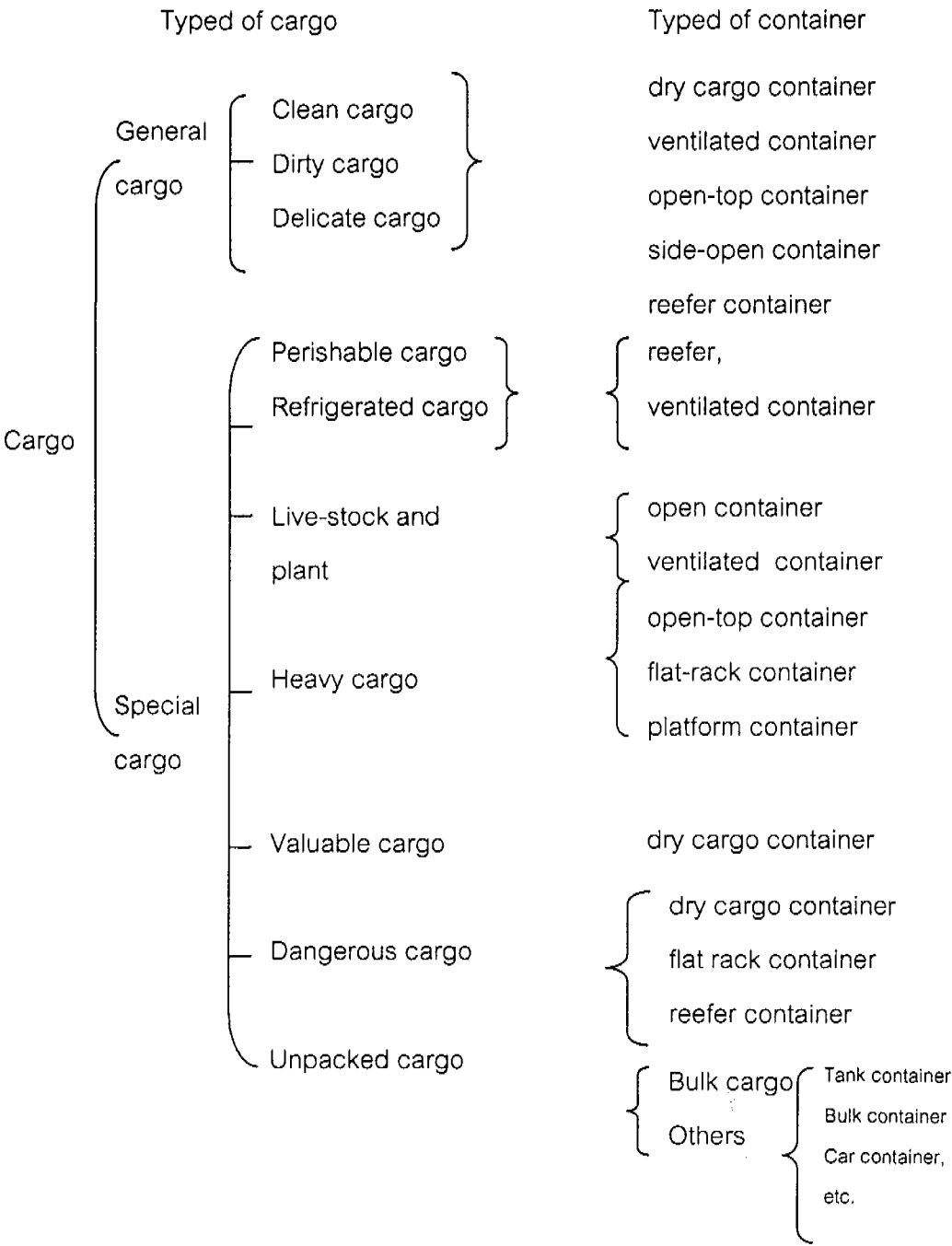
- ตู้ขนส่งสินค้าเทกอง (Bulk Container)

เป็นตู้ที่ใช้บรรจุเมล็ดพืช ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น ที่ขนส่งในลักษณะของสินค้าเทกอง สินค้าจะถูกบรรจุเข้าตู้โดยช่องที่อยู่บนตู้สินค้า และออกจากตู้โดยปล่อยให้สินค้าไหลออกจากช่องซึ่งอยู่ด้านล่างของประตูตู้สินค้า

Comparison of Types of cargo and container



Criteria for Selecting a Container for Cargo



7. ลักษณะต่างๆของการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ (Types of Container Transportation)

ในB/L³แต่ละฉบับของการขนส่งระบบคอนเทนเนอร์จะมีการระบุลักษณะของการขนส่งต่าง ๆ กัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการรับขนส่งสินค้าของบริษัทเรือ รวมทั้งลักษณะต่างๆ เหล่านี้จะบ่งชี้ถึงของเขตการรับผิดชอบของบริษัทเรือด้วย การเรียกชื่อตามลักษณะการขนส่งแบบคอนเทนเนอร์ (Container Transport Status) ทางทวีปยุโรป และทางทวีปอเมริกาเหนือ มีการเรียกต่างกัน ดังนี้

อักษรย่อแบบยุโรป	อักษรย่อแบบสหรัฐ
LCL/LCL	CFS/CFS หรือ Pier to Pier
LCL/FCL	CFS/CY หรือ Pier to House
FCL/FCL	CY/CY หรือ House to House
FCL/LCL	CY/CFS หรือ House to Pier

โดยที่

LCL = ย่อมาจาก Less than Container Load ในระบบนี้สินค้านำรายเล็กๆจะถูกนำมารวมกันและบรรจุเข้าในตู้สินค้า เมื่อตู้สินค้าถึงเมืองปลายทาง สินค้าจะถูกนำออกจากตู้และส่งมอบให้แก่เจ้าของสินค้าแต่ละรายต่อไป

FCL = ย่อมาจาก Full Container Load ในระบบนี้สินค้าขนส่งจากแหล่งผลิตไปยังปลายทางด้วยพาหนะหลายประเภทแต่บรรจุอยู่ในตู้สินค้าตู้เดียวตลอดเส้นทาง

CY = ย่อมาจาก Container Yard ลานพักคอนเทนเนอร์

CFS = ย่อมาจาก Container Freight Station โรงพักสินค้า

ลักษณะการขนส่งสินค้านำระบบคอนเทนเนอร์จะแสดงไว้สองลักษณะเสมอ คือ ลักษณะตัวแรกจะแสดงสถานภาพการรับขนส่งสินค้าที่ต้นทาง (Loading port) และลักษณะตัวที่สองจะแสดงสถานภาพการส่งสินค้าทางปลายทาง (Discharge port) มีรายละเอียดดังนี้

³ B/L ย่อมาจาก Bill of Lading คือ ใบตราส่งสินค้าทางเรือ

1) LCL/LCL หรือ CFS/CFS

ลักษณะตัวแรกแสดงสถานภาพการส่งมอบสินค้าที่ต้นทาง โดยผู้ส่งออก(ผู้ส่งสินค้า) ตกลงจะส่งมอบสินค้าให้แก่บริษัทเรือ (ผู้ขนส่ง)โรงพักสินค้า (CFS) และทำการบรรจุคอนเทนเนอร์ ในบริเวณโรงพักสินค้า ซึ่งนำสินค้ามาบรรจุที่ท่าเรือต้นทาง จะเป็นจำนวนสินค้าน้อยกว่าที่จะบรรจุ ให้เต็มตู้ หรือทีละหลาย ๆ ตู้ก็ได้ แต่ว่าได้ส่งของไปทำการบรรจุตู้ที่ทำ และบริษัทเรือเป็นผู้รับผิดชอบในการบรรจุ

ลักษณะตัวที่สองแสดงสถานภาพการรับมอบสินค้าที่ทำเรือปลายทาง ผู้นำเข้า(ผู้รับสินค้า) จะทำการรับมอบสินค้าที่โรงพักสินค้า (CFS) ณ ท่าเรือปลายทาง กล่าวคือผู้นำเข้าจะรับสินค้าเข้า (โกดังท่าเรือ) และบริษัทเรือได้รับผิดชอบนำสินค้าออกจากตู้สินค้ามาเก็บรักษาไว้ในโกดังสินค้า

ในบางกรณีผู้นำเข้าอาจจะจัดการขนถ่ายสินค้าออกจากคอนเทนเนอร์เอง สำหรับสินค้าที่ส่งแบบไม่เต็มตู้ (LCL) ผู้ส่งออก และผู้นำเข้าจะใช้เงื่อนไขแบบนี้ และ บริษัทเรือจะเป็นผู้จัดการในเรื่องของการบรรจุสินค้าที่ต้นทาง และขนถ่ายออกจากคอนเทนเนอร์ที่ปลายทาง

2) LCL/FCL หรือ CFS/CY

ลักษณะตัวแรกแสดงสถานภาพการส่งมอบสินค้าที่ต้นทาง โดยผู้ส่งออก(ผู้ส่งสินค้า) ตกลงจะส่งมอบสินค้าให้แก่บริษัทเรือ (ผู้ขนส่ง)โรงพักสินค้า (CFS) และทำการบรรจุคอนเทนเนอร์ ในบริเวณโรงพักสินค้า ซึ่งนำสินค้ามาบรรจุที่ท่าเรือต้นทาง จะเป็นจำนวนสินค้าน้อยกว่าที่จะบรรจุ ให้เต็มตู้ หรือทีละหลาย ๆ ตู้ก็ได้ แต่ว่าได้ส่งของไปทำการบรรจุตู้ที่ทำ และบริษัทเรือเป็นผู้รับผิดชอบในการบรรจุ

ลักษณะตัวที่สองแสดงสถานภาพการรับมอบสินค้าที่ทำเรือปลายทาง ผู้นำเข้าจะมา รับคอนเทนเนอร์ที่ลานพักคอนเทนเนอร์ (CY) ผู้นำเข้าต้องนำคอนเทนเนอร์ไปยังสถานที่ของตน เพื่อขนถ่ายสินค้าออกจากคอนเทนเนอร์เอง และจะต้องนำคอนเทนเนอร์เปล่าไปส่งคืนที่ลานพักคอนเทนเนอร์

ในทางปฏิบัติผู้นำเข้าในประเทศไทยไม่นิยมนำตู้สินค้าไปทำการเปิดขนถ่ายเอง เนื่องจากมีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย ผู้นำเข้าจึงให้บริษัทเรือทำการเปิดตู้ขนถ่ายสินค้าเก็บไว้ในโกดังท่าเรือจนกว่าพร้อมที่จะมาออกของ ลักษณะเช่นนี้กระทำได้ แต่ต้องเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็น LCL/LCL

3) FCL/FCL หรือ CY/CY

ลักษณะตัวแรกแสดงสถานภาพการส่งมอบสินค้าที่ต้นทาง ผู้ส่งออกตกลงที่จะส่งมอบสินค้าให้แก่บริษัทเรือที่ต้นทาง โดยผู้ส่งออกได้นำคอนเทนเนอร์เปล่าไปบรรจุสินค้าเอง และเมื่อบรรจุสินค้าแล้วก็ส่งมอบตู้สินค้าเต็มให้บริษัทเรือทั้งตู้ที่ลานพักคอนเทนเนอร์ (CY) ณ ท่าเรือต้นทาง

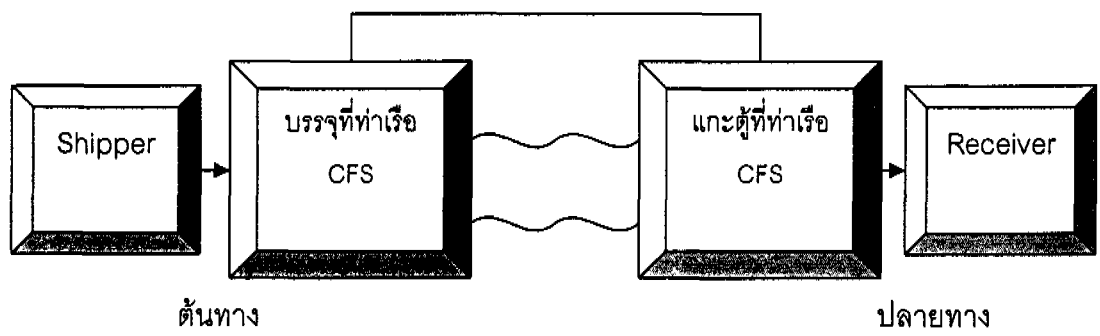
ลักษณะตัวที่สองแสดงสถานภาพการรับมอบสินค้าที่ปลายทาง เมื่อผู้นำเข้าปลายทางได้รับมอบตู้สินค้าทั้งตู้ที่ลานพักคอนเทนเนอร์จากบริษัทเรือ เพื่อนำไปเปิดขนถ่ายสินค้าด้วยตนเองที่โกดังสินค้าของผู้นำเข้า และจะต้องนำคอนเทนเนอร์เปล่าไปส่งคืนที่ลานพักคอนเทนเนอร์ โดยที่ทางผู้ส่งออกเป็นผู้บรรจุสินค้าเอง ดังนั้นใน B/L ของการขนส่ง มีข้อเพิ่มเติมในเอกสารคือ "Shipper's load, stow and count" ไว้ใน B/L เสมอ หากเกิดข้อเสียหายทางด้านสินค้าขาดจำนวน ทางบริษัทเรือจะไม่รับผิดชอบเพราะว่าบริษัทเรือไม่ได้ตรวจนับสินค้าที่ต้นทาง และปลายทาง ดังเช่นกรณี 1 และ 2 ข้างต้น ซึ่งบริษัทเรือจะรับผิดชอบในการตรวจนับ

4) FCL/LCL หรือ CY/CFS

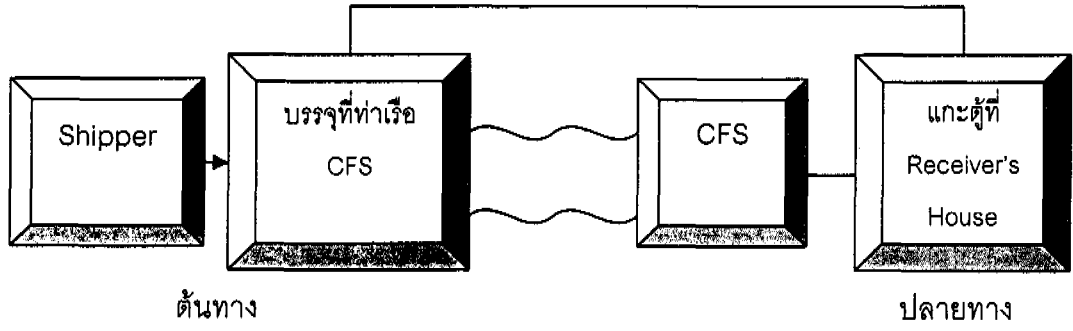
ลักษณะตัวแรกแสดงสถานภาพการส่งมอบสินค้าที่ต้นทาง ผู้ส่งออกตกลงที่จะส่งมอบสินค้าให้แก่บริษัทเรือที่ต้นทาง โดยผู้ส่งออกได้นำคอนเทนเนอร์เปล่าไปบรรจุสินค้าเอง และเมื่อบรรจุสินค้าแล้วก็ส่งมอบตู้สินค้าเต็มให้บริษัทเรือทั้งตู้ที่ลานพักคอนเทนเนอร์ (CY) ณ ท่าเรือต้นทาง

ลักษณะตัวที่สองแสดงสถานภาพการรับมอบสินค้าที่ท่าเรือปลายทาง ผู้นำเข้าจะมารับคอนเทนเนอร์ที่ลานพักคอนเทนเนอร์ (CY) ผู้นำเข้าต้องนำคอนเทนเนอร์ไปยังสถานที่ของตนเพื่อขนถ่ายสินค้าออกจากคอนเทนเนอร์เอง และจะต้องนำคอนเทนเนอร์เปล่าไปส่งคืนที่ลานพักคอนเทนเนอร์ ซึ่งผู้นำเข้าจะทำการรับมอบสินค้าจากท่าเรือเท่านั้น โดยไม่นำตู้สินค้าออกจากท่าเรือไปทำการขนถ่ายเอง

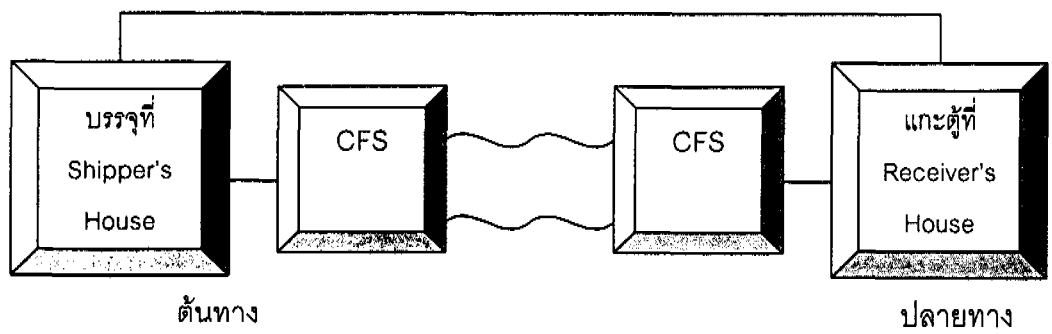
กรณีที่ 1 Pier/Pier หรือ LCL/LCL



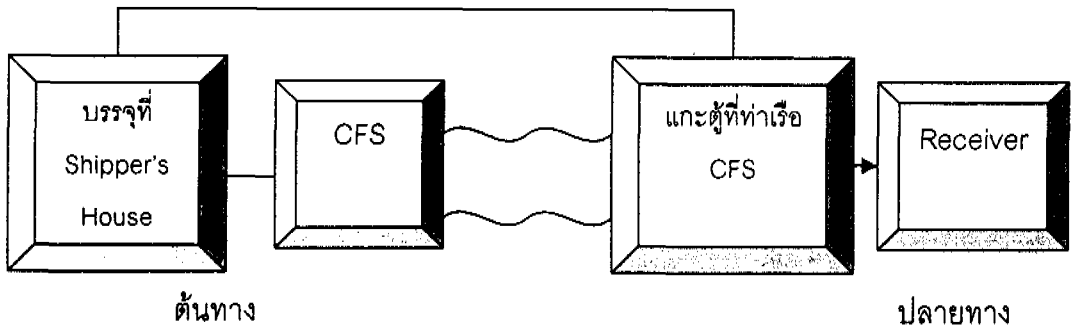
กรณีที่ 2 Pier/House หรือ LCL/FCL



กรณีที่ 3 House/House หรือ Door to Door หรือ FCL/FCL



กรณีที่ 4 House/Pier หรือ FCL/LCL



8. ค่าระวางเรือ และการคำนวณ

หลังทศวรรษที่ 60 การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ถูกพัฒนาขึ้นและนำมาใช้ทำให้การคำนวณอัตราค่าระวางเรือเปลี่ยนแปลงไปมากเพราะในสมัยก่อนระบบคอนเทนเนอร์ อัตราค่าระวางเรือจะครอบคลุมเฉพาะจากเมืองท่าหนึ่งไปยังเมืองท่าอีกแห่งหนึ่งเท่านั้น แต่ในระบบคอนเทนเนอร์ปัจจุบันการขนส่งสินค้าได้มีการพัฒนาครอบคลุมไปถึงแหล่งผลิตของผู้ส่งออกที่ต้นทางจนถึงโกดังของผู้ซื้อปลายทาง ซึ่งเป็นระบบที่เรียกว่า Combined Transport – Door to Door Service ซึ่งก่อนถึงจุดหมายปลายทางผู้ขนส่งจะต้องใช้ทั้งรถ หรือรถไฟ หรือเรือเล็กลากตู้ไปเรือใหญ่ เป็นการขนส่งหลายขั้นตอนรวมกันแต่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขนส่งแต่ผู้เดียว ในระบบใหม่นี้อำนวยความสะดวกปลอดภัยให้กับเจ้าของสินค้า และตัวสินค้ามากขึ้น เพราะไม่มีการ Double Handling สินค้าทำให้สินค้าไม่เสียหายมาก

ค่าระวางในระบบคอนเทนเนอร์ซึ่งครอบคลุม Door to Door Service มีการคำนวณค่าระวางแบ่งได้เป็น 3 แบบดังนี้

1. การคำนวณในระบบเดิมตามความแตกต่างของสินค้า คือ ต่อปริมาตร ต่อน้ำหนัก หรือ ต่อมูลค่าของสินค้า จะพิจารณารูปแบบการคำนวณค่าระวางว่าวิธีใดให้กำไรสูงสุดจึงใช้การคำนวณแบบนั้นเจ้าของเรือคิดค่าระวางแบ่งออกเป็น 3 แบบ ได้แก่

1.1) คำนวณค่าระวางเรือต่อน้ำหนักของสินค้า (Weight) (ต่อ 1,000 กิโลกรัม หรือ 1 ตัน) โดยปกติจะเรียกเก็บน้ำหนักรวม (Gross Weight) น้ำหนักรวมนั้นหมายถึง น้ำหนักของสินค้า (Net Weight) และน้ำหนักของหีบห่อด้วย

1.2) คำนวณค่าระวางเรือต่อปริมาตรของสินค้า (ต่อ 1 คิวบิตเมตร) วัดจากขนาดของสินคารวมหีบห่อที่บรรจุ

1.3) คำนวณค่าระวางเรือต่อราคาสินค้า

เจ้าของเรือจะพิจารณารูปแบบการคำนวณค่าระวางว่าวิธีใดให้กำไรสูงสุดจึงใช้การคำนวณแบบนั้น ได้แก่

- สินค้าที่มีน้ำหนักมาก เช่น แร่โลหะ หินอ่อน เป็นต้น จะคำนวณค่าระวางเรือต่อน้ำหนักของสินค้า
- สินค้าที่ใช้พื้นที่มาก เป็นสินค้าที่มีน้ำหนักเบา เช่น เพอร์นิเจอร์ เครื่องหยา เป็นต้น จะคำนวณค่าระวางเรือต่อปริมาตรของสินค้า

- สินค้าที่มีราคาสูง เช่น หวานน้ำหอม ทองคำ เป็นต้น จะคำนวณค่าระวางเรือเป็นสัดส่วนต่อราคาสินค้า

การขนส่งสินค้าแบบคอนเทนเนอร์บริษัทเรือจะคิดค่าระวางตามปริมาณสินค้าที่บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ ถ้าสินค้าของผู้ใช้บริการบรรจุไม่เต็มตู้คอนเทนเนอร์ (LCL: Less than Container Load) บริษัทเรือจะคิดค่าระวางเหมือนการขนส่งสินค้าแบบหีบห่อ ถึงแม้จะบรรจุลงในตู้คอนเทนเนอร์

2. การคำนวณค่าระวางต่อตู้ตามชนิดของสินค้า

ถ้าสินค้าของผู้ใช้บริการบรรจุเต็มตู้คอนเทนเนอร์ (FCL: Full Container Load) บริษัทเรือจะคิดค่าระวางตามชนิดของสินค้าในแต่ละประเภทตู้คอนเทนเนอร์⁴ ตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ขนส่งสินค้ามีหลายประเภท แต่ตู้คอนเทนเนอร์ที่นิยมใช้ได้แก่ ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20' (TEU) และ 40' (2TEUs) แต่อย่างไรก็ตามพบว่าค่าระวางของสินค้าชนิดเดียวกันที่ขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40' จะมีค่าน้อยกว่าสองเท่าของตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20' การคิดค่าระวางในลักษณะนี้เรียกว่า CBR (Commodity Box Rate) ค่าระวางของสินค้าแต่ละชนิดที่บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์มีความแตกต่างกัน โดยบริษัทเรือยังคงใช้หลักการการตั้งราคาตามการแบ่งแยกราคาแบบที่สาม⁵

3. การคำนวณค่าระวางต่อตู้สินค้า และไม่จำกัดสินค้า เช่น US 1,000 / 20' Container สำหรับสินค้าชนิดใดก็ได้

เริ่มต้นหลังปี พ.ศ. 2513 บริษัทเรือ Evergreen Line⁶ ได้คิดค่าระวางการขนส่งสินค้าระบบคอนเทนเนอร์แบบใหม่เพื่อแข่งขันกับบริษัทต่างชาติ โดยคิดค่าระวางของทุกสินค้าเท่ากันในแต่ละประเภทของตู้คอนเทนเนอร์ การคิดค่าระวางในลักษณะนี้เรียกว่า FAK (Freight All Kind) ซึ่งเป็นการคิดค่าระวางในอัตราเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นสินค้าประเภทใดสำหรับสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์

9. เส้นทางธุรกิจพาณิชย์แบบคอนเทนเนอร์ (Container Trade Routes)

ระบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์สมบูรณ์แบบเริ่มใช้จริงจึงในปี พ.ศ. 2509 เมื่อบริษัท Sea land ได้นำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ในเส้นทางสาย New York/Europe โดยเรือ Fairland จากสายการเดินเรือแรกระหว่าง U.S. East Coast/Europe นี้ ในปี พ.ศ. 2509 เรือคอนเทนเนอร์

⁴ ในภาคผนวก ข การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์

⁵ ในบทที่ 4

⁶ เป็นบริษัทเรือของประเทศไต้หวัน (Taiwan Province of China)

ถูกนำมาใช้ในเส้นทาง Japan/U.S. West Coast ในปี พ.ศ. 2512 เส้นทาง Australia/Europe-Australia/Japan ได้นำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้จนในปี พ.ศ. 2513 2514 และ 2515 ระบบคอนเทนเนอร์นำมาใช้ในเส้นทาง Japan/U.S. East Coast, USA/Australia, Japan/Europe และ Japan/Mediterranean ตามลำดับ

เส้นทางระหว่างประเทศพัฒนาแล้วนำระบบคอนเทนเนอร์มาใช้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 ระบบคอนเทนเนอร์ถูกนำมาใช้แพร่หลายในเส้นทางระหว่างประเทศที่เจริญแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา เริ่มจากกลุ่มประเทศยุโรปไปประเทศกลุ่ม Middle East และขยายไปกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา และแอฟริกาในปี พ.ศ. 2520

การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ เริ่มนำมาใช้ในเส้นทางระหว่างประเทศที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจก่อน แล้วขยายไปยังเส้นทางในประเทศกำลังพัฒนาเป็นลำดับต่อมา เส้นทางการค้าระหว่างประเทศที่กำลังพัฒนาได้นำระบบนี้ไปใช้อย่างแพร่หลายในเส้นทางที่การขนส่งทางทะเลเจริญเติบโต และมีเครื่องมืออุปกรณ์พร้อมจะมีอัตราส่วนของระบบคอนเทนเนอร์สูง ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีการค้าต่างประเทศไม่มากเรือ Semi Container เริ่มมีบทบาทเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ การขนส่งแบบดั้งเดิมจึงเริ่มมีอัตราส่วนลดลง

เส้นทางการขนส่งทางทะเลสำหรับการขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ระหว่างประเทศ ในปัจจุบันจะมีเส้นทางที่สำคัญอยู่ 6 เส้นทางหลักๆดังนี้

1. เส้นทางเอเชียตะวันออก/อเมริกาเหนือ (Far East / North America) เป็นเส้นทางที่สำคัญเส้นทางหนึ่งของไทยและสามารถทำเงินให้กับบริษัทเรือใหญ่

2. เส้นทางเอเชียตะวันออก/ยุโรป - เมดิเตอร์เรเนียน (Far East / Europe & Mediterranean)

3. เส้นทางเอเชียตะวันออก/ออสเตรเลีย - นิวซีแลนด์ (Far East / Australia – New Zealand) เส้นทางนี้ไม่ค่อยมีการแข่งขันกันมาก เพราะประชากรไม่หนาแน่น และการเคลื่อนไหวของสินค้าไม่ค่อยมาก

4. เส้นทางเอเชียตะวันออก/ตะวันออกกลาง (Far East / Middle East)

⁷ เส้นทางการเดินเรือของโลก⁷

เส้นทางการเดินเรือทางทะเลของโลกแบ่งเป็น 8 เส้นทางหลักๆดังนี้

1. เส้นทาง North Atlantic ได้แก่ ยุโรป-อเมริกาเหนือด้านตะวันออก

2. เส้นทาง North Pacific ได้แก่ เอเชีย-อเมริกาเหนือด้านตะวันตก

3. เส้นทาง South Africa ได้แก่ อเมริกาด้านตะวันออก ยุโรปตะวันออก-ทวีปแอฟริกาตอนใต้และตะวันตก

4. เส้นทาง South Pacific ได้แก่ ทวีปยุโรป-อเมริกา-ทวีปออสเตรเลีย

5. เส้นทาง South America ได้แก่ ทวีปยุโรป-อเมริกาใต้

6. เส้นทาง Panama Canal ได้แก่ นิวยอร์ก-ซานฟรานซิสโก-โยโกฮาม่า

7. เส้นทาง Suez Canal ได้แก่ ทวีปเอเชีย-ทวีปยุโรป-อเมริกา

8. เส้นทาง Caribbean Sea ได้แก่ บริเวณอ่าวเม็กซิโก-หมู่เกาะในทะเลแคริบเบียน

ดรรชนี ตระกูลพั่ว, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแข่งขันของกองเรือไทยในเส้นทางการเดินเรือ ขาออกไทย-ญี่ปุ่น, วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542. และ นิตย จันทรมังคละศรี และคณะ, โครงการศึกษาค่าใช้จ่ายที่บริษัทเรือเรียกเก็บเป็นค่า Terminal Handling Charge, ฝ่ายวิจัยการพัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2539.

5. เส้นทางอเมริกาเหนือ/ยุโรป (North America / Europe) เป็นเส้นทางเดินเรือระหว่างทวีปอเมริกาเหนือและทวีปยุโรป จึงไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทยแต่เป็นอีกเส้นทางหนึ่งที่มีการแข่งขันกันสูงมาก

6. เส้นทาง Inter-Asia Countries เส้นทางนี้มีความสำคัญกับประเทศไทยมากที่สุด และเส้นทางนี้รวมไปถึงฮ่องกง สาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่น

ในการขนส่งสินค้าทางทะเลของไทยเส้นทางการเดินเรือหลักที่เกี่ยวข้องและสำคัญกับไทยมีดังนี้

1. เส้นทางไทย - ญี่ปุ่น
2. เส้นทางไทย - ยุโรป
3. เส้นทางไทย - ภาคตะวันออกกลาง
4. เส้นทางไทย - ออสเตรเลีย
5. เส้นทางไทย - สหรัฐอเมริกา