

ข้อมูลพื้นฐาน
“การขนส่งทางเรือด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์”

“ในปัจจุบัน การขนส่งสินค้าส่วนใหญ่จะใช้การขนส่งทางทะเลด้วยเรือประเภท Container Ship จึงควรเข้าใจถึงลักษณะและประเภทของ Container ซึ่งจะเป็น Durable Packing เป็นลักษณะตู้ทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม มีขนาดมาตรฐาน 20 ฟุต และ 40 ฟุต”



การขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์..

การขนส่งทางทะเลจัดเป็นการขนส่งที่มีความสำคัญที่สุดและใช้มากที่สุด เมื่อเทียบกับรูปแบบการขนส่งอื่นๆ เนื่องจากมีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำและสามารถขนส่งสินค้าได้คราวละมากๆ โดยรูปแบบการขนส่งทางทะเลในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ (Container Box)



โดยสินค้าที่จะขนส่งจะต้องมีการนำมาบรรจุตู้ (Stuffing) และมีการขนย้ายตู้ขึ้นไว้บนเรือ Container Ship ซึ่งออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับการขนส่งสินค้าด้วย ตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งท่าเรือที่จะมารองรับเรือประเภทนี้ จะต้องมีการออกแบบ ที่เรียกว่า Terminal Design เพื่อให้มีความเหมาะสมทั้งในเชิง

วิศวกรรมและ สิ่งแวดล้อม โดยจะต้องประกอบด้วย ทำเทียบเรือ เชื้อนก้นคลื่น รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่ศึกษาในด้าน Logistics จะต้องให้ความสนใจในการที่จะศึกษาเกี่ยวกับการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง โดยในบทนี้จะได้นำเรื่องราวที่เกี่ยวกับการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์พอเป็นสังเขป ให้เข้าใจในเบื้องต้น ดังต่อไปนี้










คุณลักษณะของตู้คอนเทนเนอร์ (Container Box)

ตู้คอนเทนเนอร์จะเป็นตู้ขนาดมาตรฐานอาจทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม โดยมีโครงสร้างภายนอกที่แข็งแรงสามารถวางเรียงซ้อนกันได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั้น โดยจะมียึด หรือ Slot เพื่อให้แต่ละตู้จะมีการยึดติดกัน (โปรดดูจากภาพด้านล่างตรงมุมด้านบนของ Container) โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีประตู 2 บาน ซึ่งจะมีรายละเอียด ระบุหมายเลขตู้ (Container Number) นำหนักของสินค้าบรรจุสูงสุด ฯลฯ เมื่อปิดตู้แล้วจะมีที่ ล็อกตู้ ซึ่งใช้ในการคล้องซีล(Seal) ซึ่งเดิมนั้นเป็นตะกั่ว แต่ปัจจุบันจะเป็น Plastic มีหมายเลขกำกับ สำหรับใช้ในการบ่งชี้สถานะภาพ ซึ่งได้มีการพัฒนาไปถึง Electronic Seal ซึ่งสามารถเข้าไปตรวจสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Tracking) หาตำแหน่งของการเคลื่อนย้ายตู้สินค้า ภายในตู้จะมีพื้นที่สำหรับการวางและบรรจุสินค้า

ประเภทของตู้สินค้า อาจแบ่งได้เป็น

- 1) Dry Cargoes เป็นตู้ที่ใส่สินค้าทั่วไปที่มีการบรรจุหีบห่อหรือภาชนะต้องเป็นสินค้าที่ไม่ต้องการรักษาอุณหภูมิ โดยสินค้าที่เข้าตู้แล้วจะต้องมีการจัดทำที่กันไม่ให้มีสินค้าเลื่อนหรือขยับ ซึ่งอาจจะใช้ถุงกระดาษที่มีการเป่าลม ที่เรียกว่า Balloon Bags มาวางอัดไว้ในช่องว่างของสินค้ากับตัวตู้ หรืออาจใช้ไม้มาปิดกันเป็นผนังหน้าตู้ ที่เรียกว่า Wooden Partition หากใช้เป็นเชือกไนลอนรัดหน้าตู้ ก็จะใช้เรียกว่า Lashing
- 2) Refrigerator Cargoes เป็นตู้สินค้าประเภทที่มีเครื่องปรับอากาศ มีการปรับอุณหภูมิในตู้ ซึ่งทำตามมาตรฐานต้องสามารถปรับอุณหภูมิได้อย่างน้อย -18 องศาเซลเซียส โดยเครื่องทำความเย็นนี้อาจจะติดอยู่กับตัวตู้หรือมีปลั๊กใช้กระแสไฟฟ้าเสียบจากนอกตู้ โดยจะต้องมีที่วัดอุณหภูมิแสดงให้เห็นสถานะของอุณหภูมิของตู้สินค้า
- 3) Garment Container เป็นตู้สินค้าที่ออกแบบมาสำหรับการบรรจุสินค้าที่เป็นเสื้อผ้า โดยมีราวสำหรับแขวนเสื้อ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะใช้กับสินค้าที่เป็น Fashion ซึ่งไม่ต้องการที่จะมีการพับหรือบรรจุใน Packing ซึ่งจะมีผลทำให้เสื้อผ้ามีการยับหรือไม่สวยงาม
- 4) Open Top เป็นตู้ซึ่งส่วนใหญ่จะต้องเป็น 40 ฟุต โดยจะออกแบบมาไม่ให้มีหลังคา สำหรับใช้ในการวางสินค้าขนาดใหญ่ เช่น เครื่องจักร ซึ่งไม่สามารถขนย้ายผ่านประตูตู้ได้ จึงต้องขนย้ายโดยการยกส่วนบนของตู้แทน
- 5) Flat-rack เป็นพื้นราบมีขนาดกว้างและยาว ตาม Size ของ Container มาตรฐาน โดยจะเป็นตู้คล้ายกับ Container ที่มีแต่พื้น Platform สำหรับใส่สินค้าที่มีลักษณะเป็นพิเศษ เช่น เครื่องจักร , แท่งหิน , ประติมากรรม , รถแทรกเตอร์ ซึ่งสินค้าเหล่านี้ อาจจะขนส่งด้วยเรือที่

เป็น Conventional Ship แต่หากเมื่อขนส่งด้วยเรือระบบ Container แล้วก็ต้องมาวางใน Flat rack เพื่อให้สามารถจัดเรียงกองในรูปแบบที่เป็น Slot ซึ่งเป็นลักษณะของเรือที่เป็น Container

Equipment	Container Type	Interior Dimensions
	20' Dry	L: 5.89 m 19'4" W: 2.34 m 7'8" H: 2.33 m 7'8"
	20' Reefer	L: 5.50 m 18'1/4" W: 2.26 m 7'5 1/8" H: 2.25 m 7'4 7/8"
	20' Collapsible Flatrack	L: 5.94 m 19'6 1/4" W: 2.43 m 8'0" H: 2.15 m 7'1"
	40' Dry	L: 12.01 m 39'5" W: 2.34 m 7'8" H: 2.36 m 7'9"
	40' Highcube	L: 12.01 m 39'5" W: 2.34 m 7'8" H: 2.66 m 8'9"
	40' Reefer	L: 11.64 m 38'2 1/8" W: 2.28 m 7'5 7/8" H: 2.25 m 7'4 5/8"
	40' Collapsible Flatrack	L: 12.06 m 39'7" W: 2.43 m 8'0" H: 1.93 m 6'4"
	20' Open Top	L: 5.81 m 19'1" W: 2.34 m 7'8" H: 2.34 m 7'8"
	40' Open Top	L: 12.03 m 39'6" W: 2.34 m 7'8" H: 2.43 m 8'0"

เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (Container Vessel)

เป็นเรือที่ออกแบบมาสำหรับใช้ในการบรรทุกตู้สินค้าโดยเฉพาะ เรือสินค้าแต่ละลำจะมีที่ยกตู้ที่เรียกว่า Quay Cranes ประมาณ 1-4 ตัว โดย Crane แต่ละตัวจะลำเลียงตู้ ซึ่งวางอยู่ตามความลึกของเรือ ซึ่งจะมีการเรียงกันเป็น Column โดยปัจจุบันเรือจะบรรทุกโดยเฉลี่ยจะเป็นประมาณ 2,700 TEU แต่เรือที่มีขนาดใหญ่ที่อยู่ในชั้นที่เรียกว่า SX Class หรือที่เรียกว่า Super Post Panamax ซึ่งจะมีความยาวโดยเฉลี่ย 320x330 เมตร กินน้ำลึกประมาณ 13-14 เมตร มีความ



กว้างวางคอนเทนเนอร์ได้ 20-22 แถว ซึ่งสามารถบรรทุกตู้สินค้าได้สูงสุดถึง 8,000 TEU ซึ่งในอนาคตนี้กำลังมีการต่อเรือที่มีขนาดใหญ่ขึ้นไปซึ่งอยู่ในชั้น Malaccamax ซึ่งสามารถขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ได้ 18,000 TEU ซึ่งขนาดเรือที่ใหญ่ขึ้นมากนี้จะมีผลทำให้ต้นทุนโดยรวมจะลดลงเนื่องจากต้นทุนแปรผันที่เรียกว่า Variable Cost ไม่ว่าจะเป็นค่าน้ำมันหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับแรงงาน แต่อย่างไรก็ดี จะต้องมีการบริหารจัดการในการที่จะหาสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Terminal Port



ท่าเรือ หรือ Port ถือเป็นกิจกรรมหนึ่งของกระบวนการ Logistics โดยท่าเรือทำหน้าที่ให้บริการในการขนถ่ายสินค้า โดยท่าเทียบเรือจะต้องมีลักษณะทางกายภาพและโครงสร้างพื้นฐาน Basic Infrastructure รวมถึงความลึก ความกว้างของ

ช่องทางเดินเรือ ความยาวหน้าท่า Quay Length เชื่อมกันคลื่น ช่องทางสำหรับให้รถบรรทุกเข้า-ออก รวมทั้งทางรถไฟ สำหรับรองรับการขนส่งด้วยทางรถไฟ ซึ่งจะทำให้ท่าเรือสามารถเชื่อมต่อการคมนาคมที่เป็นแบบ Multi-Modal Transport คือ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

ประเภทของท่าเรือ สามารถแบ่งออกตามลักษณะได้เป็น

1) Transshipment Port เป็นท่าเรือแบบถ่ายลำ เป็นศูนย์รวมในการเก็บและกระจายตู้คอนเทนเนอร์ คือ ท่าหน้าที่เป็น Consolidation Port คือเป็นท่าที่ใช้ในการรวมตู้สินค้าจากบริเวณใกล้เคียง โดยตู้สินค้าจะมีการนำมาบรรทุกเรือประเภทที่เรียกว่า Feeder Vessel เพื่อรอการขนถ่ายไปยังเรือ ที่เรียกว่า Direct Vessel หรือ Master Vessel เพื่อจะได้นำสินค้าไปส่งมอบตามจุดหมายปลายทาง ซึ่งท่าเรือประเภทนี้อาจ ได้แก่ ท่าเรือสิงคโปร์ , ท่าเรือกรัง ,ท่าเรือรอทเทอดัมส์ ฯลฯ ซึ่งท่าเรือประเภทนี้จะต้องมีการบริหารจัดการในการลดเวลาในท่าเรือที่เรียกว่า Time In port หรือ Waiting Time คือ เวลาที่เรือคอยท่าให้น้อยที่สุด จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่ในท่าเรือ (Terminal Area) ให้สามารถจัดเรียงกองคอนเทนเนอร์ได้เป็นจำนวนมากและต้องอาศัยเทคโนโลยี รวมถึงจะต้องมีคลังน้ำมัน ตู้ซ่อมเรือ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดสภาพแออัดเนื่องจากท่าเรือประเภทนี้ก็ต้องมีการแข่งขัน เช่น ท่าเรือสิงคโปร์ กับท่า PTP ซึ่งตั้งอยู่ที่รัฐยะโฮบารูห์ตอนใต้สุดของมาเลเซียตรงข้ามกับเกาะสิงคโปร์ เป็นต้น ปัจจัยเพื่อใช้ในการแข่งขันในท่าเรือด้วยกัน

- throughput Capacity เป็นความสามารถที่เหนือกว่าในการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของพื้นที่อัตรการใช้ท่า , เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการทำงานและความเหมาะสมทางภูมิศาสตร์
- Time In Port จะมีระยะเวลาที่ใช้ในการขนถ่ายตู้ ซึ่งปัจจุบันมีการแข่งขันในการจับเวลาว่าแต่ละตู้จะใช้เวลาในการขนถ่ายกี่นาที ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สายการเดินเรือ นำเรือเข้ามาเทียบท่าเนื่องจากจะมีผลต่อต้นทุนของเรือโดยตรง

2) Original Destination Port หรืออาจเรียกว่าท่าเรือต้นทาง ปลายทาง หรือท่าเรือต้นแบบ เป็นท่าเรือที่ใช้ในการรับสินค้าหรือขนถ่ายสินค้าโดยตรง โดยท่าเรือประเภทนี้ประกอบไปด้วย ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า Distribute Center และจะต้องเชื่อมต่อไปยังศูนย์ สินค้าต่อเนื่องไปยังจุดหมายปลายทาง ซึ่งในเงื่อนไขของ Incoterms ในหลายๆเงื่อนไขก็ได้ครอบคลุมหรือการขนส่งสินค้าจนถึง Original Port เช่น ท่านิวยอร์ก , ท่าเรือ โตเกียว หรือท่าเรือแหลมฉบังของประเทศไทย เป็นต้น ท่าเรือเหล่านี้จะเป็นท่าที่เป็นจุดหมายปลายทางของการขนส่ง เพื่อขนถ่ายสินค้าเข้าไปในแผ่นดินใหญ่ Interland สำหรับ Transit Port จะเป็นท่าเรือที่ตู้คอนเทนเนอร์ สินค้าจะมาวางพักเพื่อรอเปลี่ยนเรือลำใหม่ เพื่อที่จะขนส่งไป Original Port เช่น ท่าเรือ Singapore , ท่าเรือฮ่องกง เป็นต้น

3) Inland Container Depot (ICD) ลานวางตู้หรือท่าเรือในแผ่นดิน (ไม่ติดน้ำ) เป็นสถานีในการเป็นศูนย์ (HUB) ในการรับตู้สินค้าเพื่อขนส่งไปท่าเรือ (Port) หรือรับตู้สินค้าจากท่าเรือเข้ามา

เก็บก่อนที่จะส่งต่อไปให้สถานที่รับมอบ สินค้า (Origin Point) ซึ่งปัจจุบันสถานะของ ICD จึงทำหน้าที่คล้ายกับท่าเรือในแผ่นดิน และมีบทบาทอย่างมากต่อกิจกรรมลอจิสติกส์ระหว่างประเทศ

วิธีการขนย้ายคอนเทนเนอร์ในท่าเรือ



การขนย้ายสินค้าในท่าเรือจัดเป็นเทคโนโลยีที่ต้องการการบริหารจัดการเนื่องจากแต่ละท่าจะแข่งขันกันเป็นหน้าที่ในการยกสินค้าขึ้นและลง ซึ่งในปัจจุบันระบบการจัดการท่าเรือที่เรียกว่า Port Automation จะทำหน้าที่ในการจัดการท่าเรือในระบบที่ใช้ Computer และ

หุ่นยนต์ในการ ขนย้ายคอนเทนเนอร์หน้าท่า มีกระบวนการดังต่อไปนี้

- 1) Stacking Lanes เป็นการจัดย้ายสินค้าไปวางเรียงกอง ซึ่งจะมีการวางเป็นชั้นที่เรียกว่า Stack ซึ่งโดยปกติจะมีการวางเรียงคอนเทนเนอร์ไว้ 4-5 ชั้น โดยมีความกว้างของช่องทางที่เรียกว่า Gantry Crane เป็นเครื่องมือในการขนย้าย ซึ่งปัจจุบันในหลายท่าได้นำระบบ Computer Right เข้ามากำหนด Location ในการวางตู้ โดยมีหอ Control Room ใช้ในการควบคุมการทำงาน
- 2) การเคลื่อนย้ายคอนเทนเนอร์ไปไว้หน้าท่า ซึ่งอาจจะใช้ตัว Gantry Crane หรืออาจอาศัยรถยกที่เรียกว่า Top ทำหน้าที่ในการเคลื่อนย้าย
- 3) การ Slot Stacking เป็นการยกตู้สินค้าที่วางอยู่บริเวณหน้าท่า Quay ขึ้นไปวางไว้บนเรือ โดยมี Quay Crane คือ Crane ที่อยู่หน้าท่าทำหน้าที่ในการขนย้าย

ไทยจะมีท่าเรือหลักที่สำคัญ คือ ท่าเรือกรุงเทพฯ ซึ่งจะมีตู้เข้า-ออกประมาณเกือบ 1 ล้านตู้ต่อปี และท่าเรือแหลมฉบังจะมี ตู้เข้าและออกประมาณ 2.9-3.0 ล้าน TEU นอกจากนี้ยังมี ท่าเรือมาบตาพุด , ท่าเรือน้ำลึกสงขลา , ท่าเรือสตูล ซึ่งประเทศไทยเองก็จะต้องแข่งขันกับหลายประเทศไม่ว่าจะเป็น สิงคโปร์หรือฮ่องกง ซึ่งจะมีตู้เข้า-ออก ปีละประมาณ 17.04 ล้าน TEU

ชนิดหรือขนาดของตู้คอนเทนเนอร์

การขนส่งสินค้าด้วย Container Vessel นั้น สินค้าจะต้องบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ หากผู้ขายเป็นผู้บรรจุ ก็จะเรียกว่า Term CY คือ Consignee Load and Count หากบริษัทเรือเป็นผู้บรรจุตู้สินค้าในท่าเรือหรือใน ICD



(Inland Container Depot) ซึ่งตัวแทนบริษัทเรือเป็นเจ้าของสถานที่ ก็จะเรียกลักษณะการขนส่งแบบนี้ว่า CFS (Container Freight Station) โดยสินค้าที่จะเป็น Term CY ได้นั้น จะต้องเป็นสินค้าประเภทเต็มตู้ที่เรียกว่า FCL (Full Container Load) ส่วนใน Term CFS ก็สามารเป็นได้ทั้งที่เป็น FCL และ การบรรจุแบบรวมตู้ (Consolidated) คือ สินค้าน้อยกว่า 1 ตู้ ซึ่งเรียกว่า LCL (Less Container Load) โดย Containers ที่ใช้ในการบรรจุนี้ส่วนใหญ่ จะมีขนาดดังนี้

- 1) ขนาด 20 ฟุต เป็นตู้ที่มี Outside Dimension คือ ยาว 19.10 ฟุต และกว้าง 8.0 ฟุต สูง 8.6 ฟุต โดยมีน้ำหนักบรรจุตู้ได้สูงสุดประมาณ 32-33.5 CUM (คิวบิกเมตร) และน้ำหนักบรรจุตู้ได้ไม่เกิน 21.7 ตัน
- 2) ตู้ขนาด 40 ฟุต จะมีความยาว 40 ฟุต กว้าง 8 ฟุต สูง 9.6 ฟุต (Hicute) โดยสามารถบรรจุสินค้าได้ 76.40 – 76.88 CUM และบรรจุสินค้าน้ำหนักสูงสุดได้ 27.4 M/T ซึ่งจะเป็นน้ำหนักสำหรับสินค้าประเภท Dry Cargoes

การขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ ได้รับการยอมรับเป็นรูปแบบการขนส่งมาตรฐาน โดยคิดเป็น สัดส่วนประมาณถึง 95% ของการขนส่งสินค้าทางทะเล โดยผู้ประกอบการขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ จะมีเพียงไม่มากรายเมื่อเทียบกับปริมาณของการขนส่ง โดยผู้ให้บริการสายการเดินเรือ ซึ่งเรียกว่า Carrier จะมีการรวมตัวกันเป็นชมรม (Conference) ซึ่งจะมีบทบาทต่อการกำหนดค่าขนส่งสินค้า และค่าบริการในอัตราที่บางครั้งมีลักษณะกึ่งผูกขาด โดยชมรมสายการเดินเรือที่สำคัญของโลกอาจประกอบด้วย

- **Far Eastern Freight Conference (FEFC)** ซึ่งจะเป็นบริการรับขนส่งสินค้าจากเอเชียไปยุโรป โดยเน้นที่สินค้าที่ไปทางทะเล เมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งจัดว่าเป็นอาณาบริเวณซึ่งมีการขยายตัวประมาณ 24% และสินค้าที่ไปทางรัสเซียด้านตะวันออก St.Petersburg
- **Asia / West Coast South America** จะเป็นการเดินเรือในด้านตะวันตกของเอเชีย จนถึงทวีปอเมริกาใต้

- **Informal Rate Agreement (IRA)** ชมรมนี้จะครอบคลุมธุรกิจจากเอเชียไกล ไปถึงเอเชียภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครอบคลุมไปถึงเกาหลี , จีน , ฮองกง , ไต้หวัน , เวียดนาม , ไทย , ฟิลิปปินส์ , มาเลเซีย , สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย
- **Trans Pacific** ครอบคลุมอาณาบริเวณริมมหาสมุทรแปซิฟิก ออสเตรเลีย , นิวซีแลนด์ , อเมริกา West Coast

วิธีการคิดค่าระวางเรือ หรือ ค่า Freight

เนื่องจากในปัจจุบัน การขนส่งสินค้าส่วนใหญ่จะใช้การขนส่งทางทะเลด้วยเรือประเภท Container Ship จึงควรเข้าใจถึงลักษณะและประเภทของ Container ซึ่งจะเป็น Durable Packing เป็นลักษณะตู้ทำด้วยเหล็กหรือ อลูมิเนียม มีขนาดมาตรฐาน 20 ฟุต และ 40 ฟุต ซึ่งบริษัทเรือจะต้องเป็นผู้เตรียมตู้ Container โดยผู้ที่ใช้ตู้จะต้องทำการจองตู้ โดยเอกสารที่เรียกว่า Shipping Particular หรือที่เรียกกันง่าย ๆ ว่า Booking ซึ่งรายละเอียดจะต้องคล้องจองกับ Letter of Credit (L/C) ซึ่งเอกสารที่ใช้ในการเป็นใบรับสินค้าของตัวแทนบริษัทเรือ จะเรียกว่า Bill of Lading (B/L) หรือใบตราส่ง ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญในการเป็นเอกสารในการเรียกเก็บเงินจากทางธนาคาร ซึ่งเรียกว่า Bank Negotiated Process ในการซื้อขายสินค้าระหว่างประเทศคู่ค้า จะต้องมีการตกลงว่า ผู้ซื้อหรือผู้ขายสินค้า จะเป็นคนจ่ายค่าระวางเรือที่เรียกว่า Freight Charge หากผู้ขายสินค้าเป็นผู้ชำระก็เรียกว่า Freight Prepaid หากจะให้ผู้ซื้อเป็นผู้ชำระค่าระวางเรือเมื่อถึงปลายทาง ก็เรียกว่า Freight Correct

การคิดค่าระวางเรือ (Freight Charge Basic)

- 1) Weight Ton คำนวณจากน้ำหนักสินค้าที่บรรจุทุก และจะมีอัตราการคิดที่แตกต่างกันตามแต่ละประเภทของสินค้า
- 2) คำนวณจาก Measurement โดยคำนวณจากปริมาตรของสินค้า คือ เป็นการวัดขนาดของสินค้า กว้าง x ยาว x สูง คำนวณออกมาเป็น ลูกบาศก์เมตร (M3 หรือ CBM) มักจะใช้กับสินค้าที่มีลักษณะ Bulk คือ มีลักษณะเป็น Size Incentive เช่น เสื้อผ้า , ฝ้าย แต่ทั้งนี้จะต้องมีการชั่งน้ำหนัก โดยเปรียบเทียบว่า หากน้ำหนัก (Weight Ton) สูงกว่า ก็จะคิดค่าระวางจากน้ำหนัก
- 3) การคำนวณจาก V (Ad Valorem Goods) คือ Degree ที่สินค้ามีราคาสูง ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณน้อย น้ำหนักไม่มาก แต่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ การคิดค่าระวางก็จะคิดเพิ่มอีก 3-5 เท่าของมูลค่าสินค้า
- 4) ค่าระวางพิเศษ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทั้งหลายที่บริษัทเรือ คิดเพิ่มเติมจากค่าระวางพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย
 - ค่าระวาง Surcharge เป็นค่าใช้จ่ายพิเศษที่มีการเรียกเก็บ เนื่องในกรณีต่างๆ เช่น ภัยสงคราม หรือในช่วงที่มีการ Peak Season
 - Terminal Handling Charge : THC เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนถ่ายสินค้าทั้งต้นทางและปลายทาง ได้แก่ การใช้เครนที่เรียกว่า Top คือ ค่าภาระ , ค่าลากตู้สินค้า

- Bunker Adjustment Factor : BAF เป็นค่าระวางพิเศษ ชดเชยภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจากเกิดวิกฤติการณ์ด้านน้ำมัน ซึ่งทำให้บริษัทเรือมีต้นทุนที่สูงขึ้นกว่าต้นทุนปกติ ก็จะมีการเรียกเก็บค่า BAF หรือที่เรียกง่าย ๆ ว่า Bunker Charge ซึ่งอาจจะขึ้นและลงได้ เป็นไปตามดุลยภาพของ Demand & Supply
- Currency Adjustment Factor : CAF เป็นค่าปรับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา โดยค่าระวางเรือส่วนมาก จะเรียกเก็บเป็นเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ หากกรณีอัตราแลกเปลี่ยนมีการผันผวน ทางบริษัทเรือก็จะมีการเรียกเก็บ
- Congestion Surcharge เป็นค่าใช้จ่ายพิเศษเนื่องจากความแออัดในท่าเรือ เป็นค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บเนื่องจากบางท่าเรืออาจมีการบริหารจัดการไม่ดี ทำให้มีการขนย้ายตู้ขึ้นและลงล่าช้ากว่าเกณฑ์ที่ทางบริษัทเรือกำหนดไว้ ซึ่งอาจจะเกิดจากเหตุอื่น เช่น การจราจรที่ติดขัด การนัดหยุดงานของคนงาน ซึ่งมีผลทำให้งานล่าช้า
- Bill of Lading Charge : B/L Charge ค่าออกใบตราส่ง เป็นค่าธรรมเนียมในการที่บริษัทเรือต้องจัดพิมพ์ใบ Bill of Lading ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการแสดงสถานะภาพ (Status) ว่าสินค้าได้มีการขนส่งไปกับบริษัทเรือ ซึ่ง B/L หรือที่เรียกว่าใบตราส่งจะมีออกเป็นหลายฉบับ เช่น ฉบับที่เรียกว่า Original , Duplicate Original , Triple Original และ Copy Non-Negotiate ทั้งหมดนี้ทางบริษัทเรือจะเรียกเก็บเป็นค่าใช้จ่ายในการทำเอกสาร
- AMSC : Advance Manifest Security Charge เป็นค่าใช้จ่ายในการที่บริษัทเรือต้อง Input Data 24 ชั่วโมงก่อนการขนถ่ายสินค้า ที่เรียกว่า 24 Hour Rules ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการความร่วมมือ การป้องกันผู้ก่อการร้ายที่เรียกว่า C-TPAT (Customs Trade Partnerships
- Against Terrorism) ซึ่งประเทศไทยถูกจัดอยู่ในลำดับสุดท้ายของ Top Twenty Mega Port ในการขนส่งสินค้า จึงต้องเสียค่า AMSC Charge รวมถึงการแก้ไขเอกสาร

ISPS Code (International Ship and Port Facility Security Code)

เป็นประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นข้อแก้ไขใหม่ภายใต้อนุสัญญา SOLAS Chapter XI-2 เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยทางทะเล โดยมุ่งที่การรักษาความปลอดภัย



ของเรือ และท่าเรือ โดยกำหนดให้มีการประเมินสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงในระดับต่างๆ และกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมกับระดับความเสี่ยง ประกอบด้วย

- 1) เรือ (Vessel) กำหนดให้บริษัทเรือต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Company Security Officer : CSO) เพื่อรับผิดชอบในการจัดทำ การประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของเรือ (Ship Security Assessment) และแผนรักษาความปลอดภัยของเรือ ซึ่งจะต้องได้รับอนุมัติจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี



- 2) ท่าเรือ (Port) กำหนดให้ต้องมีการประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของท่าเรือ โดยต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของท่าเรือ เพื่อรับผิดชอบในการจัดทำ และดำเนินการตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ ซึ่งต้องได้รับการอนุมัติจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี โดยท่าเรือทุกแห่งที่ให้บริการเรือโดยสาร เรือบรรทุกสินค้า ต้องจดทะเบียนในประเทศไทย โดยผู้ประกอบการจะต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนความปลอดภัย เพื่อสนองต่อหน่วยงานราชการของไทย คือ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี เพื่อทำการประเมินและออกไปรับรอง
