

การกระจายและขนถ่ายสินค้า

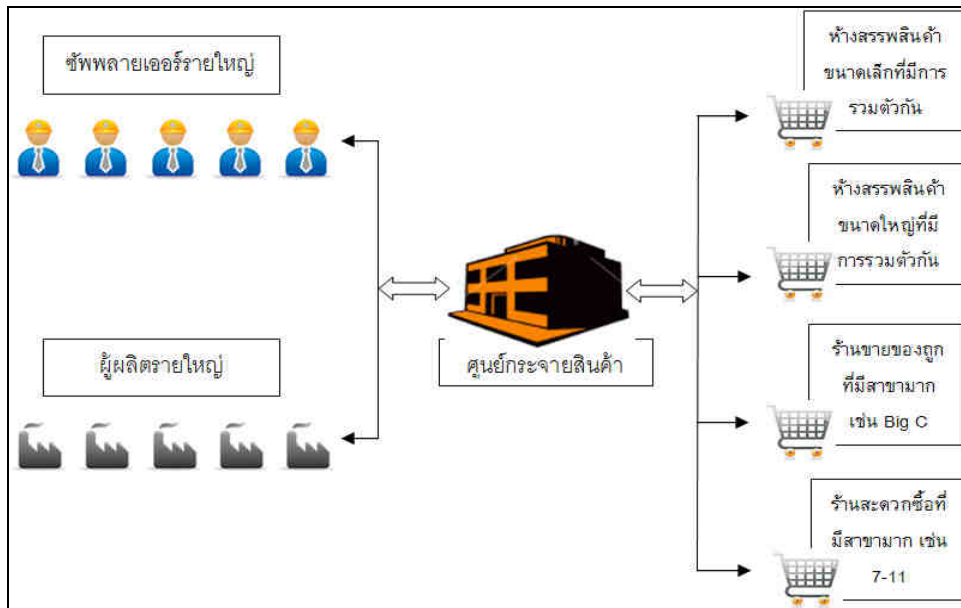
- ❖ ศูนย์กระจายสินค้า
- ❖ Cross-Docking
- ❖ Hub and Spoke
- ❖ Hook and Drop
- ❖ สถานีขนส่งสินค้า
- ❖ ตู้คอนเทนเนอร์
- ❖ พาเลท

การกระจายและขนถ่ายสินค้าในปัจจุบันมีรูปแบบการดำเนินงานที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุกจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกระจายและขนถ่ายสินค้า เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการกระจายและการขนถ่ายสินค้า ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดของศูนย์กระจายสินค้า ระบบ Cross-Docking การดำเนินการในรูปแบบ Hub and Spoke รวมถึง สถานีขนส่งสินค้า นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ ประเภทของตู้คอนเทนเนอร์ และไม่รองรับสินค้า หรือ พาเลท รวมถึงมาตรฐานของพาเลทแต่ละชนิดซึ่งจะเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ

3.1 ศูนย์กระจายสินค้า

ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) ทำหน้าที่ช่วยในการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตและซัพพลายเออร์สู่ผู้ขายปลีก มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในด้านต่างๆ เพื่อให้บริหารสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพ ในที่นี้จะสรุปข้อควรรู้เกี่ยวกับศูนย์กระจายสินค้าเบื้องต้น ผู้สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมควรหาความรู้จากแหล่งความรู้อื่นๆ เพิ่มเติม





กิจกรรมหลักในศูนย์กระจายสินค้า ได้แก่ การตรวจรับ การเคลื่อนย้าย การเก็บสินค้า การหยิบไปจัดส่ง การกำหนดจุดเก็บสินค้า การเติมให้เต็ม การขนส่ง การวัดผลงาน และการติดต่อสื่อสาร และในการประเมินประสิทธิภาพของศูนย์กระจายสินค้านั้นผู้ประกอบการขนส่งจะมีบทบาทเป็นอย่างมาก โดยทั่วไปแล้วประสิทธิภาพของศูนย์กระจายสินค้าจะพิจารณาจาก

- 1) **การส่งมอบสินค้าทันเวลา (On Time Delivery)** ศูนย์กระจายสินค้าจะต้องพยายามจัดส่งสินค้าให้ทันเวลาที่ได้ตกลงกับลูกค้าไว้
- 2) **ความถูกต้องในการส่งมอบ (Accuracy)** เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่คือร้านค้าปลีก มักจะสั่งซื้อสินค้ามากมายหลายแบบ และหลายอย่างหลายขนาด หลายสี หลายยี่ห้อ ฉะนั้นความถูกต้องในการส่งมอบจึงเป็นสิ่งสำคัญ
- 3) **สภาพของสินค้าเมื่อส่งถึงลูกค้า (Safety)** สินค้าจะต้องถึงมือลูกค้าในสภาพดี ไม่มีตำหนิ เพื่อไม่ให้ลูกค้าต้องส่งคืนสินค้า ซึ่งอาจดูได้จากเปอร์เซ็นต์การคืนสินค้า
- 4) **ปริมาณของสินค้าที่ส่ง (ตัน) ต่อ 1 ชั่วโมงการส่ง** การส่งสินค้าจะส่งสินค้าได้ปริมาณเท่าไร ถ้าส่งได้มากแสดงว่ามีประสิทธิผลมาก
- 5) **ประสิทธิภาพ (Effectiveness)** วัดจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต่อสินค้าที่ส่ง 1 ตัน ซึ่งค่าใช้จ่ายสินค้าน้อยเท่าไรจะยิ่งดี
- 6) **ข้อร้องเรียนของลูกค้า (Complaint)** ดูจากจำนวนครั้ง และประเภทของการร้องเรียนของลูกค้าต่อศูนย์กระจายสินค้า

ดังนั้นผู้ประกอบการขนส่งจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ เอาใจใส่ปฏิบัติงานขนส่งสินค้าให้ได้ตรงตามเป้าหมายของศูนย์กระจายสินค้าเช่นกัน

3.2 Cross-Docking

Cross Dock จะทำหน้าที่เป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างรูปแบบการขนส่ง Intermodal Linkage ซึ่งนำสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิตหลายราย แล้วนำมาคัดแยก รวบรวม จัดเรียงลงในบรรทุกที่จะจัดส่งไปยังลูกค้าแต่ละราย และจะถูกขนส่งออกไปยังลูกค้าเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ดังนั้นสินค้าจะถูกพักอยู่ในคลังสินค้าเป็นเวลาชั่วคราวเท่านั้น โดยปกติจะใช้เวลาน้อยกว่า 24 ชั่วโมง ในระบบนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และลดระยะเวลาในการขนส่งได้

ภารกิจสำคัญของ Cross Dock จะเป็นตัวกลางในการรวบรวมสินค้าให้สามารถจัดส่งได้เต็มคันรถหรือใช้พื้นที่ในคอนเทนเนอร์ให้ได้เต็มพิกัด โดยอาจจะสรุปบทบาทของ Cross Dock ในหน้าที่ต่างๆ ได้ดังนี้

- 1) Truck Transfer คือทำหน้าที่ในการเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากพาหนะหนึ่งไปอีกพาหนะหนึ่ง ในรูปแบบการขนส่งสินค้า ทั้งที่เป็นประเภทเดียวกันและต่างกัน เช่น จากรถบรรทุกหนึ่งไปอีกรถบรรทุกหนึ่งหรือจากรถบรรทุกหนึ่งไปเป็นการขนส่งทางรถไฟหรือทางถนน หรือบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อจัดส่งสินค้าไปทางเรือหรือทางอากาศ เป็นต้น
- 2) Loading & Unloading – Supplier / Customers คือ ทำหน้าที่รวบรวม คัดแยกสินค้าและกระจายสินค้า ทั้งบริเวณต้นทาง หรือปลายทาง และทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าก่อนการส่งมอบ
- 3) Information Center คือ เป็นสถานีในการรวบรวมข้อมูลข่าวสารเชื่อมโยงการผลิตและการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตหรือ Shipper ไปสู่ผู้รับสินค้า ที่เรียกว่า Consignee เช่น ร้านสะดวกซื้อ ร้านชำ หรือโชห่วย หรือห้างสรรพสินค้าประเภท Department Store
- 4) บางครั้ง Cross Dock จะทำหน้าที่เป็น ICD คือ ศูนย์บรรจุและคัดแยกสินค้า เพื่อการนำเข้าและส่งออกซึ่งกรณีเช่นนี้ จะต้องมีการศุลกากร คลังสินค้า เพื่อบรรจุและส่งออก ซึ่งจะทำหน้าที่ในการรับสินค้าจากเรือหรือเครื่องบิน แล้วนำมาจัดเรียงกองหรือจัดเก็บเพื่อบรรจุขนส่งหรือส่งมอบ ซึ่ง ICD ในความหมายนี้ จะหมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออกที่เป็น การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
- 5) Regional HUB ทำหน้าที่เป็นสถานีรวบรวมและกระจายสินค้าประจำภาค คือ สถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากพาหนะหนึ่งไปอีกพาหนะหนึ่ง (Intermodal Linkage) โดยหน้าที่หลักจะทำหน้าที่เป็น ศูนย์เปลี่ยนถ่ายและกระจายสินค้าเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคหรือจังหวัด

จะเห็นได้ว่า Cross Dock มีบทบาทและความสำคัญในกิจกรรมของโลจิสติกส์ในฐานะเป็นเครื่องมือในการลดต้นทุนจากการขนส่งที่ไม่เต็มคันรถหรือขนส่งเที่ยวกลับที่ไม่มีสินค้า โดยช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า ช่วยให้การส่งมอบสินค้าเป็นแบบทันเวลา (Just in Time) และส่งเสริมการค้าระดับภูมิภาคและประเทศ สามารถก่อให้เกิดประสิทธิภาพในเชิงต้นทุนรวม และเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการขนส่งแบบต่อเนื่องหลายรูปแบบ หรือ Multimodal Transport ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถใน

การแข่งขันทั้งของระดับธุรกิจ ระดับภาค และระดับประเทศ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

Best Practice ระบบ Cross-Docking บริษัท Blue & White Logistics

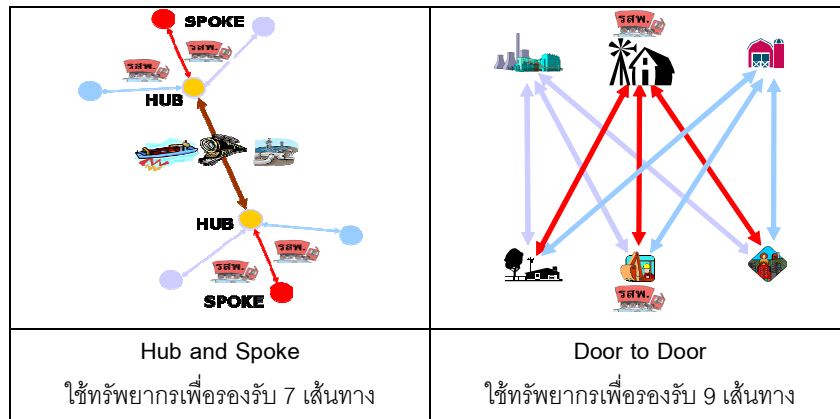
บริษัท บลูแอนด์ไวท์ โลจิสติกส์ ให้บริการขนส่งสินค้า และได้นำระบบ Cross-Dock มาสนับสนุนในการให้บริการ โดยมีแนวคิดที่ว่าสินค้าที่รับมาจากผู้ผลิตจะถูกจัดส่งต่อไปยังผู้รับสินค้าโดยไม่นำสินค้าเข้าเก็บในคลัง สินค้าจะถูกแยกและกระจายขึ้นรถขนส่งไปยังลูกค้าในระยะเวลาสั้น ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นห้างประเภทโมเดิร์นเทรดซึ่งมีกำหนดการส่งสินค้าที่แน่นอนและจำนวนสินค้าต้องครบถ้วนถูกต้องเนื่องจากห้างเหล่านี้จะไม่เก็บสินค้าไว้ที่ร้านจำนวนมาก แต่จะส่งสินค้าจากผู้ผลิตตามการพยากรณ์ความต้องการ ซึ่งการให้บริการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของลูกค้าเหล่านี้

ระบบ Cross-Dock ในการขนส่งของบริษัททำให้เกิดประโยชน์โดยตรงคือ ลดปริมาณสินค้าคงคลัง ลดกิจกรรมในคลังสินค้า เช่น การใช้รถยก การตรวจนับสต็อกสินค้า ลดงานเอกสาร ลดการขนถ่าย อีกทั้งยังสามารถลดกำลังคนประมาณได้ประมาณ 20% และมีประโยชน์โดยอ้อมคือ สินค้าเคลื่อนไหวนเร็วที่ส่งให้ลูกค้ามีความใหม่มากขึ้น ทำให้ลูกค้าเพิ่มอายุสินค้าบนชั้นวางได้

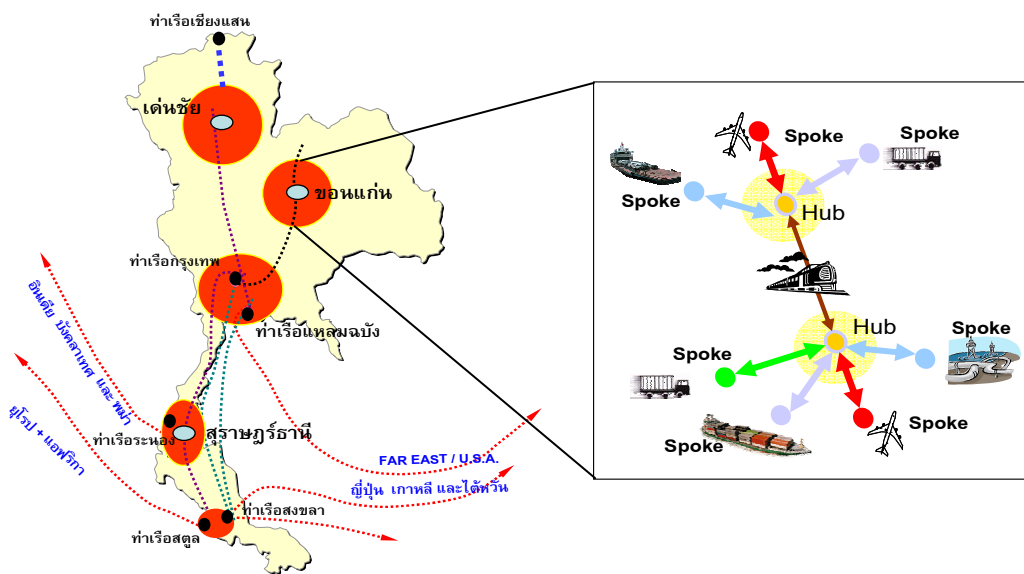
ความสำเร็จของบริษัทนี้เป็นตัวอย่างแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มขอบข่ายการให้บริการนอกจากการขนส่งอย่างเดียวนั้นจะทำให้ธุรกิจสามารถอยู่รอดภายใต้การแข่งขันในปัจจุบันได้ ผู้ประกอบการจึงควรจะต้องศึกษาความต้องการของลูกค้าและพยายามยกระดับขีดความสามารถในการให้บริการของตนเองขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการให้ได้

3.3 Hub and Spoke

Hub & Spoke มีบทบาทสำคัญต่อการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ โดยมีหลักการให้ Hub เป็นจุดศูนย์กลางรวบรวม และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ก่อนที่จะกระจายสินค้าไปยังปลายทางอื่นๆ ซึ่งแนวคิดนี้ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินการ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ขณะเดียวกันสามารถช่วยประหยัดการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ (Infrastructure) ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามแนวคิดนี้จะเกิดประโยชน์สูงสุดก็ต่อเมื่อมีโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งที่เอื้ออำนวยและเชื่อมโยงกัน ไม่เช่นนั้นแล้วอาจเกิดการขนย้ายซ้ำซ้อน (Double Handling) และมีผลต่อต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นได้



ตัวอย่างการพัฒนา ระบบ Hub and Spokes ในการเชื่อมโยงเครือข่ายภายในประเทศ



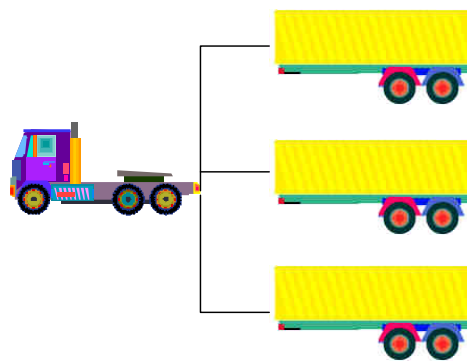
ที่มา : กระทรวงคมนาคม

ทั้งนี้ การมีโครงข่ายกระจายสินค้า และสถานีเปลี่ยนถ่ายพาหนะขนส่ง ถือเป็นปัจจัยชี้วัดความสามารถด้านการจัดการและกระจายสินค้า ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมพร้อมด้านความสามารถทางการแข่งขันในยุคการค้าไร้พรมแดน และการเปิดเสรีการขนส่งที่พูดถึงมากในปัจจุบัน

3.4 Hook and Drop

Hook and Drop เป็นแนวคิดการจัดการรถหัวลากและส่วนหางพ่วง ตู้คอนเทนเนอร์ หรือตู้เทนเลอร์ เพื่อให้สามารถใช้งานตัวรถหัวลากได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือ เมื่อรถหัวลากนำตู้สินค้าไปยังจุดหมายปลายทางก็จะปลดส่วนหางออกแล้วนำรถหัวลากไปใช้งานอื่น โดยไม่ต้องรอนำสินค้าออกจากตู้คอนเทนเนอร์ หรือรอกยกตู้คอนเทนเนอร์ออกจากหางพ่วง ซึ่งพนักงานขับรถก็ไม่ต้องเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ในการรอ แนวคิดดังกล่าวนี้อาจเรียกอีกอย่างว่า ระบบ 1 หัว หลายหาง ซึ่งนิยมใช้ในรับจ้างขนส่งตู้สินค้าเพื่อการนำเข้า/ส่งออก กล่าวคือ รถหัวลากจะลากตู้เปล่าไปยังผู้ส่งออกและปลดไว้เพื่อให้บรรจ

สินค้า ซึ่งอาจใช้เวลานาน ระหว่างนี้ก็ให้นำรถหัวลากไปทำงานที่อื่น และกลับมาลากตู้ที่บรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้วไปยังท่าเรือ และก็ปลดลงอีกครั้งโดยไม่รอจนกว่าจะยกตู้คอนเทนเนอร์ออก ซึ่งเป็นการเสียเวลา โดยเปล่าประโยชน์ ด้วยแนวคิดดังกล่าวนี้ผู้ประกอบการที่ให้บริการรถหัวลากจึงเตรียมหางลากไว้ 2 - 3 หาง หรือมากกว่าตามขนาดและลักษณะการให้บริการเพื่อสามารถให้บริการและ



ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ แนวคิด Hook and Drop ยังใช้ในอุตสาหกรรมขนส่งสินค้าปลีกของบริษัท เทสโก้ โลตัส ซึ่งมีตู้เทนเลอร์สินค้า 400 ตู้ และว่าจ้างใช้รถหัวลาก 150 คัน ให้ขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังสโตร์ต่างๆ ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ เมื่อรถหัวลากลากตู้สินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปถึงสโตร์แล้ว ก็จะปลดและนำรถหัวลากออกโดยไม่รอขนสินค้าลง ส่วนในเที่ยวกลับที่ตู้สินค้าว่างก็รับขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตกลับเข้ามายังศูนย์กระจายสินค้าในราคาพิเศษ ซึ่งทำให้ทั้งเทสโก้ โลตัสมีรายได้ในเที่ยวกลับ ส่วนผู้ผลิตก็ลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าไปพร้อมกัน

3.5 สถานีขนส่งสินค้า

สถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) เป็นสถานที่ที่รวบรวม ขนถ่ายและกระจายสินค้า โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน เช่น ชานชาลาขนถ่ายสินค้า คลังสินค้า ที่จอดรถ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่พักรถของพนักงานขับรถ สถานีขนส่งสินค้าอาจมีทั้งสถานีขนส่งเอกชน (Private Truck Terminal) และ สถานีขนส่งสินค้าสาธารณะ (Public Truck Terminal) ซึ่งมีความแตกต่างกันคือสถานีขนส่งสาธารณะจะเปิดโอกาสให้เอกชนหรือผู้ทำการขนส่งรายอื่นเข้ามาใช้บริการสถานีได้โดยไม่เลือกปฏิบัติ



3.5.1 ประโยชน์ของสถานีขนส่งสินค้า

สถานีขนส่งสินค้าเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการขนส่งด้วยรถบรรทุก ลดการบรรทุกสินค้าไม่เต็มคัน และลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า ทำให้ประสิทธิภาพการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ระหว่างเมืองเพิ่มสูงขึ้น เป็นศูนย์กลางสำหรับการขนส่งช่วงต่อ รวบรวม ขนถ่าย และกระจายสินค้า ตลอดจนเพื่อเป็นศูนย์รวมการขนส่งต่อเนื่องกับการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ และยังมีส่วนในการส่งเสริมสวัสดิภาพการขนส่งทางถนน เช่น ช่วยลดอุบัติเหตุอันเกิดจากพนักงานขับรถพักผ่อนต่อไปไม่เพียงพอ เป็นต้น

ผลประโยชน์ทางตรง	ผลประโยชน์โดยทางอ้อม
(1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ เนื่องจากไม่ต้องจอดคอยเวลาทำให้การหมุนเวียนของรถดีขึ้น	(1) ลดปัญหาจราจรหนาแน่นภายในเขตกรุงเทพมหานคร กล่าวคือเมื่อรถบรรทุกขนาดใหญ่ขนถ่ายสินค้าที่สถานีในเขตชานเมืองแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องเข้ามาใช้ถนนภายในเมือง
(2) เพิ่มประสิทธิภาพในการขนถ่ายสินค้า เนื่องจากสถานีมีการออกแบบให้การขนถ่าย แยกและกระจายสินค้ามีความสะดวกรวดเร็ว	(2) ช่วยลดอุบัติเหตุ เนื่องจากภายในสถานีมีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่พนักงาน ทำให้สามารถควบคุมและจัดสรรเวลางานได้อย่างเหมาะสม
(3) ช่วยลดจำนวนรถบรรทุกวิ่งเที่ยวเปล่าเข้า-ออกกรุงเทพมหานคร เนื่องจากผู้ประกอบการขนส่งสามารถจัดการสินค้าได้โดยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการด้วยกันเอง	(3) พนักงานขับรถตลอดจนผู้เกี่ยวข้องจะมีสวัสดิการและสภาพการทำงานที่ดีขึ้น เนื่องจากภายในสถานีมีที่พักผ่อนตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้บริการ
(4) ส่งเสริมการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังช่วยลดต้นทุนในการขนส่ง	(4) ช่วยขยายตัวของชุมชนและธุรกิจที่เกี่ยวข้องมีความสอดคล้องกับผังเมืองรวมของประเทศ
(5) การรวมตัวกันของผู้ประกอบการเปิดโอกาสการพัฒนาเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน โดยอาจมีการพัฒนาบุคลากรควบคู่กันไปพร้อมๆ กัน	(5) ลดปัญหามลภาวะอันเนื่องจากรถบรรทุกขนาดใหญ่
	(6) ส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์การขนส่งที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพร่วมกันทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง

สถานีขนส่งสินค้าของกรมการขนส่งทางบก

กรมการขนส่งทางบกได้ให้บริการสถานีขนถ่ายสินค้าทางบกเมืองกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3 แห่งดังนี้

สถานีขนถ่ายสินค้าพุทธมณฑล

ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตก ตำบลบางเตย

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ริมถนนบรมราชชนนี

(ทางหลวงพิเศษหมายเลข 338)

ประมาณกิโลเมตรที่ 22+400

เนื้อที่ 207 ไร่ 3 งาน 79 ตารางวา

โทร 0-2889-4983- 5

โทรสาร 0-2889-4983



สถานีขนถ่ายสินค้าคลองหลวง

ตั้งอยู่ทิศเหนือ ตำบลคลองสี่

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ริมถนนวงแหวนรอบนอก

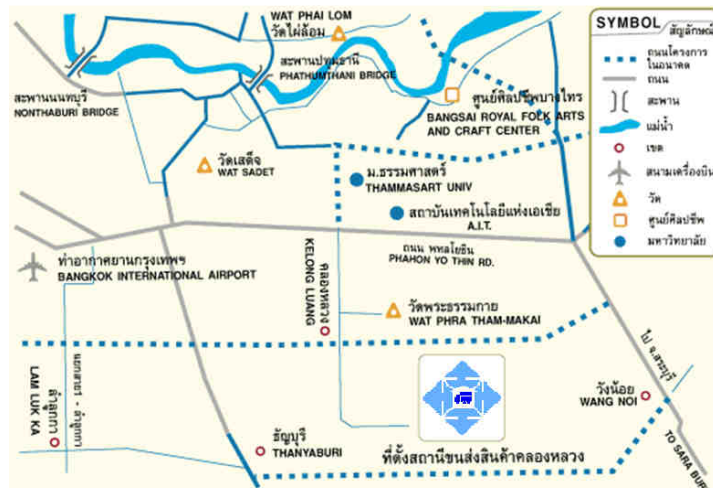
(ทางหลวงพิเศษหมายเลข 37)

ประมาณกิโลเมตรที่ 13+500

เนื้อที่ 225 ไร่ 1 งาน 25 ตารางวา

โทร 0-2985-7555-6

โทรสาร 0-2985-7555



สถานีขนถ่ายสินค้าร่มเกล้า

ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออก

แขวงคลองสามประเวศ

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

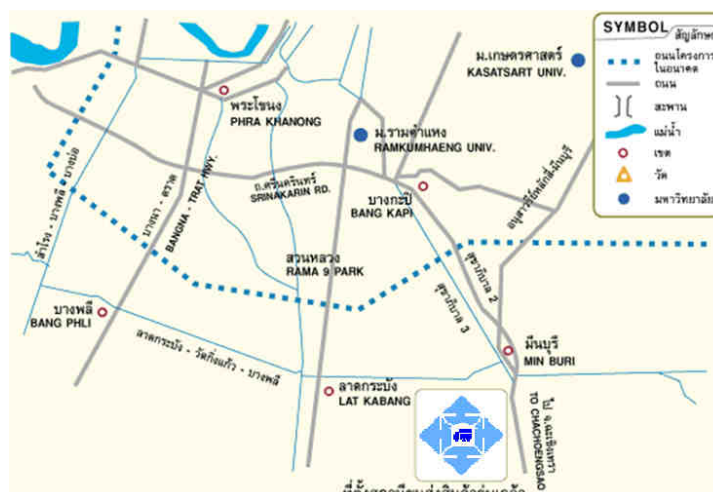
ริมถนนกรุงเทพฯ - ชลบุรี (สายใหม่)

ประมาณกิโลเมตรที่ 12+800

เนื้อที่ 225 ไร่ 2 งาน 31 ตารางวา

โทร 0-2737-9502-4

โทรสาร 0-2737-9503



องค์ประกอบภายในสถานีขนส่งสินค้าแต่ละแห่งแสดงดังตารางต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	หน่วย	พุทธมณฑล	คลองหลวง	ร่วมเกล้า
1	พื้นที่สถานี	ไร่	207	225	225
2	อาคารขนถ่ายสินค้า	หลัง	8	10	10
	- พื้นที่สำหรับขนถ่ายสินค้า	ตรม./หลัง	3,500	3,500	3,500
	- จำนวนช่องจอดสำหรับขนถ่ายสินค้า (Berth)	ช่องจอด/หลัง	48	48	48
	- สำนักงานขนถ่าย	ตรม./หลัง	1,200	1,200	1,200
3	คลังสินค้าขนาด 1,000 ตรม.	หลัง	4	5	5
4	อาคารสำนักงานกลาง 5 ชั้น	หลัง	1	1	1
5	อาคารที่พักและโรงอาหาร	หลัง	1	1	1
6	พื้นที่ทำความสะอาดและบำรุงรักษารถ	ตรม.	540	750	1,000
7	ลาดจอดรถ				
	- รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อขึ้นไป)	ช่อง	220	378	330
	- รถบรรทุกขนาดเล็ก (6 ล้อ)	ช่อง	396	618	373
	- รถยนต์นั่ง (4 ล้อ)	ช่อง	777	345	346

**ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2551

อัตราค่าใช้บริการสถานีขนส่งสินค้า

ลำดับ	รายการ	อัตราค่าบริการ (บาท/ตารางเมตร/เดือน)	
		ถึง 30 ก.ย.51	1 ต.ค.51 ถึง 30 ก.ย. 53
1	ขนถ่ายสินค้า	60	70
2	สำนักงานที่อาคารขนถ่าย	60	60
3	สำนักงานที่อาคารบริหาร	45	45
4	คลังสินค้า	80	90
5	ที่พัก	60	60

**ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2551

จำนวนรถและผู้ประกอบการเข้าใช้สถานี

สถานี	จำนวนรถเข้าใช้สถานี (คัน)				จำนวนผู้ประกอบการ	
	ปี 2549		ปี 2550		ปี 2549	ปี 2550
	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4-6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อขึ้นไป	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4-6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อขึ้นไป		
พุทธมณฑล	256,383	21,407	277,881	20,124	38	27
คลองหลวง	54,207	48,915	65,715	66,702	39	18
ร่วมเกล้า	128,618	68,138	84,956	58,076	56	59

**ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2551



ข้อมูลเพิ่มเติม : <http://www.dlt.go.th/truckterminal/>

3.6 ตู้คอนเทนเนอร์

การขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ (Container) ในปัจจุบันนั้นเป็นอีกทางเลือกในการขนส่งที่ได้รับความนิยม ซึ่งสามารถขนส่งได้ทั้งทางเรือ ทางรถยนต์ ทางรถไฟ ทำให้สินค้าที่ส่งไปจากผู้ขายถึงผู้ซื้อได้อย่างสะดวกและตรงเวลา ซึ่งเรียกระบบนี้ว่า “Door to Door” ตู้คอนเทนเนอร์เป็นตู้ขนาดมาตรฐานอาจทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม โดยมีโครงสร้างภายนอกที่แข็งแรงสามารถวางเรียงซ้อนกันได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั้น โดยจะมียี่ดหรือ Slot เพื่อให้แต่ละตู้ยึดติดกัน โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีประตู 2 บาน ซึ่งระบุหมายเลขตู้ (Container Number) หน้าหนักของสินค้าบรรจุสูงสุด และรายละเอียดของสินค้าอื่นๆ ที่สำคัญ เมื่อปิดตู้แล้วจะมีที่ล็อกตู้ ซึ่งใช้ในการประทับตรา (Seal) ซึ่งเดิมนั้นเป็นตะกั่ว แต่ปัจจุบันจะเป็นพลาสติกมีหมายเลขกำกับ สำหรับใช้ในการบ่งชี้สถานะภาพ ซึ่งได้มีการพัฒนาไปถึงตราประทับอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Seal) ซึ่งสามารถเข้าไปตรวจสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Tracking) หาดำเนินการเคลื่อนย้ายตู้สินค้า ภายในตู้ได้รับการออกแบบให้มีเนื้อที่บรรจุสินค้าตั้งแต่ 1 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป มาตรฐานความกว้าง ความยาว ความสูงของตู้คอนเทนเนอร์ที่กำหนดโดยองค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) มีดังนี้

- กว้าง 8 ฟุต สูง 8 ฟุต ยาว 40 ฟุต
- กว้าง 8 ฟุต สูง 8 ฟุต ยาว 30 ฟุต
- กว้าง 8 ฟุต สูง 8 ฟุต ยาว 20 ฟุต
- กว้าง 8 ฟุต สูง 8 ฟุต ยาว 10 ฟุต
- กว้าง 8 ฟุต สูง 8 ฟุต ยาว 8 ฟุต

จะเห็นว่ามาตรฐานของตู้คอนเทนเนอร์นั้นแตกต่างกันที่ความยาวเท่านั้น ขนาดตู้ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ 20 ฟุต กับ 40 ฟุต อีกทั้งยังมีการใช้ตู้คอนเทนเนอร์แบบสูง (High cube) ซึ่งมีความสูงกว่ามาตรฐาน คือ กว้าง 8 ฟุต และสูง 9.5 ฟุต ทำให้สามารถบรรจุสินค้าได้ปริมาณมากขึ้นหากแต่ตู้คอนเทนเนอร์ยังสามารถแบ่งตามลักษณะของสินค้าที่บรรจุได้ดังนี้



1) ตู้สินค้าแห้ง (Dry Cargoes Container)

- **ตู้แห้งธรรมดา** ใช้บรรจุสินค้าทั่วไปที่ไม่มีปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในตู้ ภายในไม่ซับซ้อน ความร้อนและไม่มีเครื่องทำความเย็น เป็นตู้ที่ใช้มากที่สุด



- **ตู้เปิดหลังคา** (Open Top Container) เหมือนกับตู้ธรรมดาแต่หลังคาจะทำด้วยผ้าใบสามารถถอดและติดตั้งได้สะดวก บรรจุสินค้าที่หนักและมีขนาดใหญ่ เช่น เครื่องจักร



- **ตู้ระบบระบายอากาศ** (Ventilated Container) ภายในจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพิ่มเข้าไปสำหรับบรรจุสินค้าที่ต้องการระบายอากาศ เช่น ผลไม้

- **ตู้พื้นเรียบ** (Flat Bed Container) ลักษณะจะไม่มีตู้มีเพียงพื้นเรียบกับแผ่นกันน้ำหลัง 2 แผ่นเท่านั้น ใช้สำหรับบรรจุสินค้าที่มีความกว้างความสูงเกินกว่าตู้ทั่วไปเช่น เครื่องจักร เหล็กแท่ง รถยนต์ เป็นต้น



- **ตู้บรรทุกรถยนต์** (Car Container) ตู้ชนิดมีเพียงพื้นตู้กับเสายึด 4 ด้านเท่านั้น

2) ตู้รักษาอุณหภูมิ (Refrigerator Container)

- **ตู้ห้องเย็น** ตัวตู้ทำจากวัสดุกันความร้อน และภายในบุด้วยฉนวนกันความร้อน อีกด้านของตู้ติดตั้งเครื่องทำความเย็นซึ่งสามารถทำอุณหภูมิได้ถึง -23 องศาเซลเซียส ใช้สำหรับบรรจุอาหารแช่แข็ง



- **ตู้ฉนวน** มีโครงสร้างเหมือนกับตู้ห้องเย็น มีที่ระบายอากาศ ส่วนมากบรรทุกสินค้าจำพวกผักและผลไม้ แต่ไม่มีเครื่องทำความเย็น
- 3) **ตู้บรรจุสินค้าที่เป็นของเหลว (Tank Container)** ตู้ชนิดนี้มีโครงสร้างที่สำคัญคือ พื้นตู้กับเสายึดทั้ง 4 มุม บนพื้นที่ติดตั้งแท่งเหล็กรูปกลมยาวไว้อย่างถาวร บรรทุกสินค้าประเภทของเหลว เช่น เครื่องดื่ม อาหาร เคมีภัณฑ์ น้ำมัน เป็นต้น

3.6.1 การบรรจุสินค้าลงตู้

สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ คือ โกดังรับสินค้า เพื่อรอการบรรจุเข้าตู้หรือเพื่อส่งมอบ (Container Freight Station; CFS) ลานจอดรถเพื่อที่ผู้ส่งออกหรือผู้นำเข้าไปบรรจุสินค้าหรือเปิดตู้คอนเทนเนอร์ ที่โรงงานหรือโกดังด้วยตนเอง (Container Yard; CY) เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือสำหรับตู้คอนเทนเนอร์ รถไฟสำหรับลากตู้ รถยนต์สำหรับลากตู้ ตลอดจนเนื้อที่ในเครื่องบันทึกที่จัดไว้สำหรับบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ เป็นต้น โดยทั่วไปการบรรจุสินค้าลงตู้มี 2 ลักษณะคือ

- **บรรจุสินค้าเต็มตู้ (FCL; Full Container Load)** โดยบริษัทเรือจัดส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าไปยังโกดังของผู้ส่งออก ผู้ส่งออกบรรจุสินค้าให้เต็มตู้ แล้วลากตู้มามอบให้บริษัทเรือ ณ ลานจอดเก็บตู้สินค้าเพื่อรอการส่งออก (CFS) เมื่อตู้ถูกส่งถึงท่าเรือปลายทางแล้วผู้รับมอบสินค้าก็จะนำตู้ไปเปิดที่โกดังสินค้าของผู้นำเข้าเอง จากนั้นจึงนำตู้เปล่าส่งคืนบริษัทเรือ การบรรจุสินค้าประเภทนี้จะเสียค่าระวางถูกมาก แต่เจ้าของสินค้าต้องรับผิดชอบในเรื่องสินค้าขาดหายหรือเกินจำนวนเอง
- **บรรจุสินค้าไม่เต็มตู้ (LCL; Less than Container Load)** ในกรณีที่ผู้ส่งออกสินค้ามีปริมาณสินค้าไม่มากพอที่จะบรรจุเต็มตู้ หรือมีสินค้าพอจะบรรจุเต็มตู้แต่ขาดแคลนกำลังในการบรรจุหรือไม่สะดวกในการในการบรรจุสินค้าเอง ผู้ส่งออกก็จะนำสินค้ามาไว้ที่โกดังรับสินค้าเพื่อรอการบรรจุเข้าตู้ของบริษัทเรือที่ CFS เพื่อให้บริษัทเดินเรือจัดการบรรจุสินค้าเข้าตู้และส่งออกต่อไป

การขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์นั้นมีข้อดีหลายประการ เช่น ช่วยให้การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศรวดเร็วขึ้น สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการบรรจุหีบห่อ ลดความเสียหายที่เกิดจากการขนส่งสินค้า ค่าระวางขนส่งต่ำกว่าการขนส่งทางอากาศ ซึ่งทำให้ค่าประกันภัยสินค้าต่ำกว่าไปด้วย เป็นต้น



ข้อมูลเพิ่มเติม : **สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย** <http://www.tnsc.com>



Tail Gate Hydraulic

Tail Gate คือ ฝาปิดท้ายรถไฮดรอลิค เพื่อใช้ในการยกสินค้าที่มีน้ำหนักมากและต้องการประหยัดเวลาในการยกขึ้น - ยกลง ทำให้ขนถ่ายสินค้าขึ้นรถได้ครั้งละจำนวนมาก ขึ้นกับขนาดและกำลังของฝาปิดท้าย มีหลายขนาดสามารถติดตั้งได้ทั้งรถบรรทุกคอกและรถบรรทุกตู้เทียบ

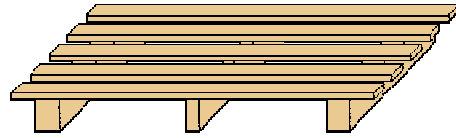


3.7 พาเลท

พาเลท (Pallet) หรือไม้รองรับสินค้า เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการรวบรวมสินค้าเพื่อการขนส่ง และขนถ่ายสินค้า เป็นที่นิยมในอุตสาหกรรมขนส่งและขนถ่ายสินค้าในปัจจุบัน ทั้งยังมีแนวโน้มที่จะใช้มากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพาเลททำด้วยไม้ยางพารา ซึ่งเป็นวัสดุหาได้ง่ายในประเทศ ราคาถูก และให้ความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งและขนถ่ายสินค้า จึงมีการใช้งานอยู่มากมายซึ่งสามารถลดความเสียหายของสินค้า ประหยัดพื้นที่ในการเก็บสินค้า และยังช่วยทำให้การจัดเก็บสินค้าเป็นระเบียบสวยงามอีกด้วย แต่เนื่องจากขนาดของพาเลทที่ใช้กันอยู่ มีขนาดแตกต่างกันไปแล้วแต่ขนาดของสินค้า ทำให้ประโยชน์ของการใช้พื้นที่และปริมาตรในการขนส่งสินค้าไม่ดีเท่าที่ควร และที่สำคัญขนาดของพาเลทนี้จะเกี่ยวพันโดยตรงกับอุปกรณ์ในการขนส่งอื่นๆ เช่น รถยก (Forklift) รถบรรทุก ตู้ขนส่งสินค้าหรือตู้คอนเทนเนอร์ ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการขนส่งและขนถ่ายสินค้า การออกแบบและเลือกใช้พาเลทจะต้องมีความเหมาะสม และสามารถสับเปลี่ยนกันได้

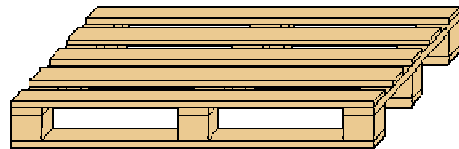
3.7.1 พาเลท 2 ทาง

พาเลท 2 ทาง หรือ Stringer Pallet ใช้มากในสินค้าอุปโภคและบริโภคของสหรัฐอเมริกา โดยมีขนาดมาตรฐานที่ 40x48 นิ้ว และกำหนดมาตรฐานโดย Grocery Manufacturer Association (GMA) พาเลทชนิดนี้มีคานไม้เป็นตัวรับน้ำหนักจากไม้ปูพื้น และการระบุนขนาดโดยใช้ ความยาวของคาน x ความยาวของไม้ปูพื้น ซึ่งในบางกรณี คานจะถูกเว้นเพื่อให้ขาของรถยกสามารถเสียบเข้าไปตักได้ เราเรียกว่าเป็น Partial Four-Way Fork Entry



3.7.2 พาเลท 4 ทาง

พาเลท 4 ทาง หรือ Block Pallet เป็นพาเลทที่สามารถเข้าได้ทั้ง 4 ทิศทาง โดยมีตัวลูกเต๋าเป็นตัวรับน้ำหนักต่อจากไม้พื้นและไม้คาน จำนวนของลูกเต๋ามีตั้งแต่ 4-12 ลูกและขนาดของพาเลทจะระบุโดย ความยาวของไม้คาน x ความยาวของไม้ปูพื้น เป็นพาเลทที่สามารถรองรับน้ำหนักของสินค้าและรองรับงานของลูกค้าได้ทุกกรณี เนื่องจากรถตักสามารถเข้าได้ทั้งทิศทางจึงเป็นพาเลทที่ได้รับความนิยมค่อนข้างสูง



3.7.3 EURO Pallet

ยูโรพาเลทเป็นพาเลทขนาดมาตรฐาน (ISO 1) ที่ใช้กันมากในประเทศแถบยุโรป ขนาด 800x1200 มม.เป็นพาเลทชนิด 4 ทางตามรูป ซึ่งกำหนดรายละเอียดการผลิตตั้งแต่ขนาด คุณภาพตะปู เป็นต้น ใช้ตราสัญลักษณ์ EUR โดยผู้ผลิตจะต้องได้รับใบอนุญาตจาก EPAL (European Pallet Association)



** บริษัท สมชาย ทรานสปอร์ต จำกัด



** บริษัท บูลแอนด์ไวท์ โลจิสติกส์ จำกัด

การใช้พาเลทจะช่วยให้การขนส่งสินค้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการขนส่งแบบ Cross Dock ซึ่งพาเลทจะมีบทบาทในการจัดสินค้าได้อย่างเป็นระเบียบ สามารถจัดเรียงภายในรถบรรทุกได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งด้านข้างพาเลทที่ติด Tag ของ Barcodes หรือ RFID สามารถระบุข้อมูลต่างๆ ของสินค้าบนพาเลท ทำให้การติดตามและคัดแยกสินค้าภายในสถานีขนส่งหรือคลังสินค้าสะดวกมากขึ้น

3.7.4 IPPC และ ISPM-15

ภายใต้องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) มีอนุสัญญาอยู่ฉบับหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการอารักขาพืชระหว่างประเทศ อนุสัญญาฉบับนั้นคือ International Plant Protection Convention มีชื่อย่อภาษาอังกฤษ IPPC หรือ อนุสัญญาอารักขาพืชระหว่างประเทศ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมกำหนดให้ประเทศสมาชิกนำไปปฏิบัติ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของศัตรูพืชจากประเทศหนึ่งไปสู่ประเทศหนึ่ง อันเป็นสาเหตุให้เกิดความสูญเสียอย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศและเศรษฐกิจของประเทศเหล่านั้น ทั้งนี้มาตรการที่ IPPC กำหนดเป็นมาตรการสมัครใจ ประเทศสมาชิกใดต้องการนำไปปฏิบัติก็ได้ หรือหากไม่ปฏิบัติก็ไม่เป็นไร แต่ประเทศสมาชิกที่นำไปปฏิบัติต้องแจ้งเวียนให้ทุกประเทศได้ทราบก่อนล่วงหน้า มาตรการดังกล่าว เรียกว่ามาตรฐานมาตรการสุขอนามัยพืชระหว่างประเทศ (ISPM International Standards for Phytosanitary Measures) มีทั้งหมด 19 หมายเลข ครอบคลุมกระบวนการ



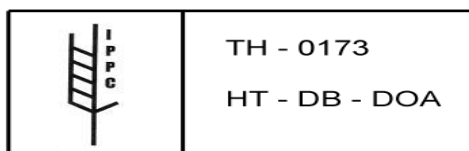
กักกันพืชทั้งหมด ทั้งการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ระบบการกักกัน การออกใบรับรอง การแจ้งเวียน การจัดการศัตรูพืชก่อนการส่งออกด้วยวิธีการต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์ การให้คำนิยามการจัดทำรายการศัตรูพืช เป็นต้น ซึ่ง ISPM หมายเลข 15 เป็นมาตรฐานที่ประกาศเมื่อเดือนมีนาคม 2545 เรียกว่า Guidelines for Regulating Wood Packaging Material in International Trade หรือ แนวทางการควบคุมวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้เพื่อการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวนับว่าเป็นมาตรฐานกลางที่ประเทศสมาชิกสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกมาตรการของแต่ละประเทศสำหรับการควบคุมวัสดุที่ใช้ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่ทำจากไม้ ซึ่งเชื่อว่าเป็นแหล่งอาศัยของศัตรูพืช เช่น ลังไม้ แท่นรอง วัสดุกันกระแทก เป็นต้น

ปัจจุบันประเทศที่นำ ISPM หมายเลข 15 มาบังคับใช้ มีอยู่หลายประเทศ โดยมีความเข้มงวดแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา และเม็กซิโก ได้ประกาศใช้ เมื่อวันที่ 2 มกราคม 2547 แต่ยังไม่มีเข้มงวดมากนัก โดยผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดจะได้รับการแจ้งเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร กลุ่มสหภาพยุโรป แจ้งว่าจะใช้ ISPM หมายเลข 15 ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2547 นี้ สำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์จากไม้และวันที่ 1 กรกฎาคม 2550 สำหรับวัสดุกันกระแทกแต่ยังไม่ได้กำหนด

มาตรการเข้มงวดกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข กลุ่มประเทศเอเชีย ประเทศที่ประกาศใช้ ได้แก่ อินเดีย โดยมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มิถุนายน 2547 สำหรับออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ได้ประกาศใช้ไปเรียบร้อยแล้ว การดำเนินการสำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม่ตาม ISPM หมายเลข 15 ประเทศที่ประกาศใช้สามารถดำเนินการด้วยมาตรการที่เข้มงวด เช่น กัก เผา ส่งคืน หรือฝังทำลายก็ได้ หากวัสดุบรรจุภัณฑ์นั้นไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

วิธีการปฏิบัติเพื่อได้รับการรับรอง ปัจจุบันมี 2 วิธี คือ **การอบด้วยความร้อน** (Heat Treatment) และ **การรมด้วยเมทิลโบรไมด์** (Methyl Bromide Fumigation) โดยวิธีการอบด้วยความร้อนต้องนำวัตถุดิบไม้ที่จะประกอบเป็นบรรจุภัณฑ์มาอบด้วยความร้อนจนแกนกลางของไม้ได้รับความร้อนไม่น้อยกว่า 56 องศาเซลเซียส นานไม่น้อยกว่า 30 นาที หากเป็นการอบแห้ง (Kin-Drying: KD) หรือการอัดน้ำยาด้วยแรงอัด (Chemical Pressure Impregnation: CPI) ก็ต้องให้ความร้อนและใช้เวลาในระดับเดียวกัน ส่วนการรมเมทิลโบรไมด์ อัตราความเข้มข้นของการใช้อุณหภูมิ จะแตกต่างกันออกไป แต่อุณหภูมิต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส และระยะเวลาต้องไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ในขณะที่วิธีการปฏิบัติอย่างอื่น เช่น การรมด้วยฟอสฟีน การรมด้วยซิลเฟอร์ฟลูออไรด์ การอัดน้ำยา การอบน้ำยา การฉายรังสี หรือการควบคุมบรรยากาศ หากมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนว่าสามารถกำจัดศัตรูพืชในวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ได้ก็สามารถนำมาใช้ได้เช่นกัน หลังจากวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้เหล่านี้ได้ผ่านวิธีการปฏิบัติเพื่อกำจัดศัตรูพืชที่อาจติดไป ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการจะประทับตราสัญลักษณ์ลงบนวัสดุบรรจุภัณฑ์อย่างถาวรในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจนอย่างน้อย 2 ด้านที่อยู่ตรงกันข้ามและต้องใช้สีเข้มขึ้นเท่านั้น ห้ามใช้สีแดงและสีส้ม

ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่แสดงในตราประทับมีความหมายดังนี้ สัญลักษณ์ IPPC เป็นไปตาม ISPM หมายเลข 15 ส่วน TH หมายถึง ประเทศไทย 0173 แสดงเลขทะเบียน



ของผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ ส่วน HT หมายถึง การอบด้วยความร้อน หากเป็นการรมด้วยเมทิลโบรไมด์จะแสดงด้วย MB โดยจะปรากฏเพียงอย่างเดียวหนึ่งตามวิธีการปฏิบัติ และอักษรย่อของหน่วยงานรับรอง ในปัจจุบันยังคงมีเพียงกรมวิชาการเกษตรเท่านั้นที่ให้การรับรองได้ ใช้ตัวย่อว่า DOA คาดว่าขยายหน่วยงานรับรองให้มากขึ้นต่อไป เพื่อรองรับปริมาณความต้องการที่จะเกิดขึ้น