

บทที่ 2

บททวนเอกสาร /วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของโลจิสติกส์ (Logistics)

ความหมายในภาพรวมของคำว่าโลจิสติกส์จะหมายถึง การบริหารจัดการกระบวนการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ สินค้า จากจุดผลิตไปยังสถานที่ซึ่งมีความต้องการสินค้าหรือบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ การบริหารจัดการโลจิสติกส์มีความจำเป็นต่อหน่วยงานทั้งในส่วน of ภาครัฐและภาคเอกชน ภาคการผลิตและภาคบริการ กล่าวคือมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการประกอบการขององค์กรทุกประเภท เนื่องจากการบริหารจัดการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ จะทำให้สามารถลดความสูญเสียในภาคการผลิต สามารถลดเวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ความหมายในภาพรวมของคำว่าโลจิสติกส์จะหมายถึง การบริหารจัดการกระบวนการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ สินค้า จากจุดผลิตไปยังสถานที่ซึ่งมีความต้องการสินค้าหรือบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ การบริหารจัดการโลจิสติกส์มีความจำเป็นต่อหน่วยงานทั้งในส่วน of ภาครัฐและภาคเอกชน ภาคการผลิตและภาคบริการ กล่าวคือมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการประกอบการขององค์กรทุกประเภท เนื่องจากการบริหารจัดการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ จะทำให้สามารถลดความสูญเสียในภาคการผลิต สามารถลดเวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า อย่างไรก็ตามมีผู้ให้คำนิยามความหมายไว้เป็นจำนวนมาก อย่างเช่น

1. โครงสร้างการวางแผนทางธุรกิจสำหรับการบริหารจัดการกับวัตถุดิบ การบริการ การไหลของข้อมูลและเงินทุน ซึ่งรวมถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อน การติดต่อสื่อสาร และกระบวนการควบคุมให้ตรงกับความต้องการในสถานะแวดล้อมทางธุรกิจปัจจุบัน

2. ศาสตร์ในการวางแผนและจัดการการเคลื่อนย้าย และบำรุงรักษาองค์กำลัง ซึ่งการดำเนินงานประกอบด้วย การออกแบบ การพัฒนา การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย การกระจาย การบำรุงรักษา การขนถ่าย และการควบคุมทางวัตถุ และการให้สวัสดิการด้านสุขภาพแก่บุคลากร การก่อสร้าง การบำรุงรักษาการดำเนินงานและการควบคุมสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมถึงการให้บริการต่างๆ

3. ศาสตร์ในการวางแผนและจัดการการเคลื่อนย้าย และบำรุงรักษาองค์กำลัง ซึ่งการดำเนินงานประกอบด้วย การออกแบบ การพัฒนา การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย การกระจาย การบำรุงรักษา การขนถ่าย และการควบคุมทางวัตถุ และการให้สวัสดิการด้านสุขภาพแก่บุคลากร การก่อสร้าง การบำรุงรักษาการดำเนินงานและการควบคุมสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมถึงการให้บริการต่าง ๆ

4. การจัดซื้อจัดหา การบำรุงรักษา การกระจาย และการแทนที่คนและวัตถุดิบ

5. กระบวนการในการวางแผน การนำเสนอ และการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพ การไหลอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านค่าใช้จ่าย การเก็บรักษาวัตถุดิบ การเก็บสินค้าคงคลังระหว่างผลิตสินค้าสำเร็จรูป และ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นไปสู่ผู้บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

6. ศาสตร์ของการวางแผน การจัดองค์กร และกิจกรรมการจัดการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการผลิตและการให้บริการ

7. ศาสตร์ในการวางแผนและการนำเสนอ และ การใช้ทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของระบบ

8. การวางแผน การจัดซื้อจัดหา การขนส่ง การสนับสนุน การบำรุงรักษา”

2.2 ความรู้เกี่ยวกับท่าเรือและเรือ

ความหมายของคำว่า “ ท่าเรือ ”

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท่าเรือของ Alderton (1980) คำว่า “ท่าเรือ” หรือ “เมืองท่า” ทางภาษาอังกฤษใช้ว่า “Port” หรือ “Seaport ” หมายถึงอาณาบริเวณพื้นที่สำหรับให้เรือเข้าจอดเทียบท่า มีการทอดสมอเรือ มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือกับชายฝั่ง เช่น การขนถ่ายสินค้าจากเรือขึ้นสู่ฝั่ง หรือจากเรือลงเรือ หรืออาจกล่าวอย่างสั้น ๆ ว่า ท่าเรือ คือ อาณาบริเวณพื้นที่ที่มีการติดต่อกันระหว่างเรือกับชายฝั่ง (Ship/Shore interface)

ท่าเรือต่างๆ อาจมีวิวัฒนาการทำให้เกิดการพัฒนาเจริญขึ้น โดยธรรมชาติตลอดเวลาที่ผ่านมา ท่าเรือที่เก่าแก่สามารถถูกพัฒนาให้เป็นท่าเรือที่มีเทคโนโลยีทันสมัย มีศักยภาพทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการขนส่งสินค้า สำหรับท่าเรือของไทยที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศส่วนใหญ่เป็นท่าเรือของรัฐ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงคมนาคม ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต เป็นต้น

ท่าเรือจะประกอบด้วยพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่กำบังเรือ (Harbour) ทั้งลักษณะที่เป็นธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับเรือกับชายฝั่ง สิ่งก่อสร้างที่

มีความสำคัญหรือเกี่ยวข้องกับท่าเรือได้แก่ อู่เรือ (Dock) เขื่อนกันคลื่น (Breakwater) หมุดหรือหลักผูกเรือ (Dolphin) และบริเวณที่ให้เรือเข้าจอดเทียบท่า (Berth) ซึ่งท่าเรือแต่ละแห่งควรมีจำนวนท่าสำหรับเทียบท่าเรือตามความเหมาะสมขึ้นกับขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าของแต่ละท่าเรือ (Port Capacity) และการควบคุมค่าใช้จ่ายต่างๆ (Costs) เพื่อให้กิจการท่าเรือได้รับผลประโยชน์สูงสุด

2.3 หน้าที่ของท่าเรือ

ท่าเรือเป็นอุตสาหกรรมบริการประเภทหนึ่ง มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศที่กำลังพัฒนา เปรียบเสมือนเป็นจุดรวมเส้นทางของการขนส่งสินค้า และเป็นหน่วยที่มีความซับซ้อนมีองค์ประกอบที่ทำหน้าที่แตกต่างกันหลายส่วน ในแต่ละส่วนจะมีบทบาทเฉพาะของตัวเองเพื่อทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพในการเก็บรักษาและขนถ่ายสินค้า ตลอดจนทำหน้าที่เกี่ยวกับการเดินเรืออย่างสัมพันธ์กับเรือเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เส้นทางของการขนส่งสินค้า (Transport Chain) เริ่มจากการยกขนสินค้าลงเรือจากท่าหนึ่ง ไปสู่อีกท่าหนึ่ง หน้าที่ของท่าเรือตามที่กำหนดไว้ในเอกสาร Guidelines for Port- Related Legislation ของ ESCAP (1991) แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. หน้าที่พื้นฐานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย (Basic Function)

อำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเพื่อการค้าทางทะเล ทั้งในประเทศที่ทำเรื่อนั้นตั้งอยู่และในประเทศเพื่อนบ้าน (ในกรณีที่เพื่อนบ้านไม่มีท่าเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกของตัวเอง) และท่าเรือควรต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่ผ่านท่าด้วยอำนวยความสะดวกพร้อมๆ กับเรือต่างๆ ที่เข้าผ่านท่าเพื่อทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุดอำนวยความสะดวกในการขนส่งทางบกโดยรถยนต์ รถไฟ การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ และ การขนส่งในรูปแบบอื่นๆ ทำหน้าที่ที่เป็นเสมือนที่พักสำหรับเรือต่าง ๆ เพื่อจุดประสงค์อื่นที่นอกเหนือไปจากการขนถ่ายสินค้าหรือผู้โดยสาร ได้แก่ การซ่อมแซมเรือ ใช้ทำเป็นอู่ต่อเรือหรือที่กำบังเรือ และจุดประสงค์กรณีฉุกเฉินอื่นๆ

2. หน้าที่โดยธรรมชาติ (Natural Function)

ต้องให้ความปลอดภัยกับเรือต่าง ๆ เมื่อเข้ามาใกล้ เข้าเทียบท่า หรือออกจากท่า ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายเรือและยานพาหนะทางน้ำอื่นๆ ขณะที่อยู่ภายในท่า โดยรวมถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินภายในอาณาบริเวณท่าเรือมีการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. หน้าที่ตามสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นและการเมือง (Local/Political Circumstances Function)

ทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทนของรัฐบาล ในการบังคับใช้เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของเรือ ลูกเรือ และการควบคุมด้านมลพิษทำหน้าที่เสมือนเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจดทะเบียนเรือต่าง ๆ เช่น การยอมรับสิทธิที่เรือจะยกธงของรัฐทำหน้าที่ให้บริการด้านอุทกศาสตร์และแผนที่ รับผิดชอบกิจกรรมทางการค้าและทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับหน้าที่หลักของท่าเรือ เช่น การขนสินค้าขึ้นลงเรือโดยกรรมกรและการเก็บสินค้าในโรงเก็บ โครงการอุตสาหกรรม การพัฒนาด้านทรัพย์สิน หรือ การบริการที่ปรึกษาต่างๆ

4. หน้าที่ตามสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นและการเมือง (Local/Political Circumstances Function)

ทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทนของรัฐบาลในการบังคับใช้เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของเรือ ลูกเรือ และการควบคุมด้านมลพิษทำหน้าที่เสมือนเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจดทะเบียนเรือต่างๆ เช่น การยอมรับสิทธิที่เรือจะยกธงของรัฐทำหน้าที่ให้บริการด้านอุทกศาสตร์และแผนที่ รับผิดชอบกิจกรรมทางการค้าและทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับหน้าที่หลักของท่าเรือ เช่น การขนสินค้าขึ้นลงเรือโดยกรรมกรและการเก็บสินค้าในโรงเก็บ โครงการอุตสาหกรรม การพัฒนาด้านทรัพย์สิน หรือ การบริการที่ปรึกษาต่าง ๆ ทำให้เกิดการพัฒนาลิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ โรงเรียน โรงพยาบาล สิ่งอำนวยความสะดวกทางการแพทย์ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านความบันเทิง และความพึงพอใจอื่น ๆ สำหรับบุคลากรในท่าเรือหรือรวมไปถึงประชาชนในท้องถิ่นนั้นด้วย

2.4 ประเภทของท่าเรือ

ท่าเรือมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานและตำแหน่งที่ตั้งแตกต่างกันไป ดังนั้นการจำแนกประเภทของท่าเรือมีหลายวิธีการ ดังนี้แบ่งแยกตามหน้าที่หรือลักษณะการใช้งาน ตัวอย่างเช่น ท่าเรือเก็บสินค้าหรือท่าเรือขนส่งสินค้า ท่าเรือปลอดภาษี ท่าเรือภายในประเทศ ท่าเรือเพื่อการทหาร ท่าขนส่งทางทะเลในเขตอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ท่าเรือน้ำมัน ท่าเรือขนส่งผู้โดยสาร เป็นต้นแบ่งแยกตามลักษณะพื้นที่หรือสภาพภูมิศาสตร์ที่ท่าเรื่อนั้นตั้งอยู่ ตัวอย่างเช่น ท่าเรือชายฝั่งทะเล ท่าเรื่อน้ำลึก ท่าเรือปากแม่น้ำ ท่าเรือแม่น้ำ เป็นต้นแบ่งแยกตามขนาดของท่าเรือ เป็นการแยกขนาดท่าเรือ (Port size) เพื่อเปรียบเทียบวัตถุประสงค์หรือกำลังการผลิตของท่าเรือแต่ละแห่ง เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนิยมเปรียบเทียบขนาดท่าเรือจากตัวเลขที่สำคัญ คือน้ำหนักสินค้าทั้งหมดที่ท่าเรือควบคุมในแต่ละปี กล่าวคือ ท่าเรือที่มีน้ำหนักสินค้าทั้งหมดที่ควบคุมในแต่ละปีมากที่สุด จะพิจารณาว่าท่าเรื่อนั้นมีขนาดใหญ่ที่สุดมูลค่าสินค้าที่ท่าเรือควบคุมทั้งหมด กล่าวคือ ถ้ามีมูลค่าสินค้าที่ควบคุมในปริมาณสูง ถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่จำนวนเรือทั้งหมดที่เข้าออกผ่านท่าในแต่ละปี กล่าวคือ ถ้ามีเรือเข้าออกผ่านท่าแต่ละปีเป็นจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอ ถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่จำนวนท่าเทียบเรือ (Berth) ที่ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ถ้ามีท่าเทียบเรือสำหรับให้เรือเข้าจอดขนส่งสินค้าหลายจุด อันจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าหรือทำให้การ

ขนส่งสินค้ามีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น จะพิจารณาว่าท่าเรือนั้นมีขนาดใหญ่ขนาดของเรือที่ใหญ่ที่สุดซึ่งสามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกบนท่าเรือนั้นได้ หมายถึงการพิจารณาว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่ จะพิจารณาจากการที่มีเรือขนาดใหญ่สามารถเข้าเทียบท่าดำเนินกิจการบนท่าได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบขนาดของท่าเรือเหล่านี้มิได้มีความสำคัญเทียบเท่ากับการวางแผนท่าเรือและออกแบบเรือให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งตัวเลขที่สำคัญและมีข้อจำกัดของท่าเรือคือ ระดับความลึกของร่องน้ำที่เหมาะสมกับท่าเรือที่จะอำนวยความสะดวกให้เรือขนาดต่าง ๆ เข้าเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย (Draft หรือ Depth of Water Available)

2.5 การวัดขนาดเรือ (Tonnage Measurement)

Nettle (1988) ได้ให้ความหมายของหน่วยสำหรับการวัดขนาดเรือในแต่ละแบบด้วยความหมายที่แตกต่างกัน ได้แก่ Tonnage, Displacement tonnages (Light and Loaded), Gross registered tonnage, Net registered tonnage, Canal tonnage และ Deadweight tonnage และจากข้อมูลของ ดร. กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ (2540) สรุปว่าการวัดขนาดเรือ หรือ Tonnage Measurement ได้มีการกำหนดให้เป็นรูปแบบเดียวกันในปี ค.ศ. 1969 โดยมีมติที่ประชุมสากลที่เรียกว่า The International Conventions to Unify Tonnage Computation ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อ 18 กรกฎาคม ค.ศ. 1982 โดยการวัดขนาดเรืออาจวัดได้หลายแบบ ดังนี้

Light Displacement คือน้ำหนัก (หน่วยเป็นตัน) ของเรือเปล่าคือไม่มีระวางบรรทุก (Empty) เป็นหน่วยที่นิยมใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการคำนวณน้ำหนักของเรือสำหรับการกำหนดราคาซาก (Scrapping Price)

Load Displacement คือน้ำหนัก (หน่วยเป็นตัน) ของเรือเมื่อน้ำมัน เสีบียง และสินค้าบรรทุกในระดับสูงสุด ณ เส้น Summer Loadline หรืออีกชื่อหนึ่งคือ ระวางขับน้ำ มักนิยมใช้ในกรณีของเรือรบเป็นหลัก

Deadweight คือน้ำหนัก (หน่วยเป็นตัน) ของ Load Displacement ลบด้วย Light Displacement หรือ เท่ากับน้ำหนักของสินค้า น้ำมัน น้ำและเสีบียงเมื่อเรือลอยอยู่ในระดับของเส้น Summer Loadline เป็นหน่วยที่นิยมใช้มากที่สุดในกรณีของเรือสินค้า

Grain Space เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ของระวาง (Holds) และพื้นที่บรรทุกสินค้า (Cargo Spaces) ของเรือวัดถึงผิวเรือ

Bale Space เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ของระวาง (Holds) และพื้นที่บรรจุทุกสินค้า (Cargo Spaces) ของเรือวัดเป็นปริมาตรภายในคือวัดถึงกรอบ (Frames) เพดาน (Ceiling)

Gross Tonnage เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ภายในของเรือคูณด้วยค่าคงที่เฉลี่ยของเรือ เป็นหน่วยที่นิยมใช้ในการพิจารณาระดับกำลังคนประจำเรือ

Net Tonnage เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ที่ก่อให้เกิดรายได้ของเรือคูณด้วยค่าคงที่ เป็นหน่วยที่นิยมใช้ในการคำนวณค่าภาระท่าเรือ ค่าภาระเรือผ่านร่องน้ำและอื่น ๆ

ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนฐานการคำนวณจากหน่วยปริมาตร (Cubic Capacity) มาเป็นหน่วยน้ำหนัก (Tonnage) มักนิยมใช้อัตราส่วนดังนี้ น้ำหนัก 1 ตัน (ตันกรอสต์) = 2.83 ลูกบาศก์เมตร หรือ 1 ตัน (ตันกรอสต์) = 100 ลูกบาศก์ฟุต