

2024-01-01

Planning a Logistics System(การวางแผนระบบโลจิสติกส์)

กสิณรินทร์ ช่างศิริศักดิ์สกุล จิวัจนานกุล

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/translog>



Part of the [Civil and Environmental Engineering Commons](#)

Recommended Citation

จิวัจนานกุล, กสิณรินทร์ ช่างศิริศักดิ์สกุล (2024) "Planning a Logistics System(การวางแผนระบบโลจิสติกส์)," *Journal of Transportation and Logistics (TRANSLOG)*: Vol. 2004: Iss. 1, Article 9.

DOI: 10.58837/CHULA.TRANSLOG.2004.1.8

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/translog/vol2004/iss1/9>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Transportation and Logistics (TRANSLOG) by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การวางแผนระบบโลจิสติกส์

Planning a Logistics System

ดร. กสินรินทร์ (ชาญศิริศักดิ์สกุล) จิวจรรณกุล

kasirinch@yahoo.com

Director

Phongwarin Printing Co., Ltd.

บทคัดย่อ

บทความนี้เขียนถึงแนวทางในการวางแผนงานระบบ Logistics และสรุปใจความสำคัญในการบริหารงานระบบ Logistics โดยนำเสนอแนวทางและขั้นตอนในการจัดตั้งวางแผนงานต่างๆที่เป็นองค์ประกอบหลักของระบบ Logistics

Abstract

This paper provides a guideline for the planning of a Logistics System and summarizes important issues regarding Logistics Management. A guideline for setting up a Logistics System is given and each main component of a Logistics System is discussed.

คำสำคัญ : ระบบ Logistics, ขั้นตอน, แนวทาง, แผนงาน

บทความ

ในปัจจุบัน มีผู้หันมาให้ความสนใจกับการจัดการระบบ Logistics เป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจาก Logistics นั้นจัดว่าเป็นระบบสนับสนุนหลัก ทั้งในอุตสาหกรรมการผลิต ค้าปลีก และ บริการ โดยเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างส่วนต่าง ๆ ภายในองค์กรและระหว่างองค์กรต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของซัพพลายเชนหรือโซ่อุปทาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหากปราศจากระบบ Logistics แล้ว องค์กร (Organization) ก็ไม่สามารถจะดำเนินอยู่ได้

Logistics เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการสนองตอบความต้องการของลูกค้า และคุณค่าของสินค้าหรือบริการ (Value) ที่นำเสนอในสายตาของลูกค้าคุณค่าของสินค้าหรือบริการ (Value) จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้า (Customer service) โดย การจัดการระบบ Logistics ที่ดีนั้นจะส่งผลในการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการในสองลักษณะด้วยกันคือ คุณค่าทางเวลา (Time value) โดยการนำส่งสินค้าหรือบริการตรงตามเวลาและ คุณค่าทางสถานที่ (Place value) โดยการนำส่งสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้าในสถานที่ที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการระบบ Logistics มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitive advantage), ยอดขาย (Sales) หรือส่วนแบ่งในตลาด (Market share), และท้ายที่สุด ผลประกอบการ (Performance) หรือ ผลกำไร (Profit) แก่องค์กร

นอกจากจะส่งผลต่อการเพิ่มยอดขายหรือรายได้ขององค์กรโดยผ่านทาง การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าแล้ว การจัดการ Logistics อย่างมีประสิทธิภาพยังส่งผลต่อการประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายขององค์กรอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนทางการจัดการ Logistics ขององค์กรโดยส่วนใหญ่ถือเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงเป็นอันดับสองรองจากต้นทุนสินค้า (Purchase costs)

ความหมายของระบบ Logistics

เมื่อกล่าวถึงการจัดการหรือการบริหารระบบ Logistics (Logistics Management) ใน Supply Chain แล้ว คนโดยส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าหมายถึงการจัดการระบบการขนส่ง (Transportation) แท้ที่จริงแล้วการจัดการระบบขนส่งนั้นเป็นเพียงกิจกรรมหรือส่วนประกอบหนึ่งของระบบ Logistics เท่านั้น การจัดการระบบ Logistics ที่ครบวงจรนั้น จะครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการไหลของสินค้าตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายของ Supply Chain โดยการจัดการและการบริหารระบบ Logistics นั้นมีจุดประสงค์หลักคือการจัดส่งสินค้า หรือบริการให้ถึงมือลูกค้าตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งในด้าน สถานที่ เวลา และจำนวนที่ถูกต้อง อย่างมีประสิทธิภาพ (ประหยัดต้นทุน) มากที่สุด

Supply Chain คือห่วงโซ่ที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรกับองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องกับการไหลเวียนของสินค้าตั้งแต่เป็นวัตถุดิบจากจุดเริ่มต้นคือผู้ขายวัตถุดิบ (Suppliers) จนถึงจุดสุดท้ายที่มีการปล่อยวางสินค้าหรือบริการซึ่งก็คือลูกค้า (Customers) ขอบข่ายความรับผิดชอบในระบบ Logistics ของแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันตามลักษณะโครงสร้างของ Supply Chain (Supply Chain Structure) โดยขอบข่ายของ Supply Chain ในมุมมองขององค์กรหนึ่ง ๆ มักครอบคลุมจากผู้ขายวัตถุดิบในระดับแรกหรือผู้ขายวัตถุดิบที่มีการติดต่อโดยตรง (First tier suppliers) ไปจนถึงลูกค้าในระดับต้น (First tier customers) โดยจะไม่รวมผู้ขายวัตถุดิบและลูกค้าในระดับรองลงไป ยกตัวอย่างเช่น Supply Chain ในมุมมองของร้านค้าปลีกหรือ Retail Store นั้นจะประกอบไปด้วย ผู้ขายสินค้าส่ง คลังสินค้า ร้านค้าปลีก และ ผู้ซื้อสินค้า ในขณะที่ Supply Chain ในมุมมองของผู้ค้าส่งหรือ Wholesaler จะประกอบไปด้วยผู้ผลิตสินค้า คลังสินค้า ร้านค้าส่ง และร้านค้าปลีก

ขั้นตอนการจัดวางระบบ Logistics

ก่อนที่จะมีการวางแผนจัดตั้งหรือปรับปรุงระบบ Logistics นั้น องค์กรจะต้องทำการตรวจประเมินระบบ (Logistics Audit) ของตนเองก่อน การตรวจประเมินแบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกัน คือ การตรวจประเมินภายนอกองค์กร (External Audit) คือการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมขององค์กร ซึ่งระบบ Logistics จะต้องดำเนินอยู่ และการตรวจประเมินภายในองค์กร (Internal Audit) คือการตรวจประเมินระบบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Logistics ที่มีอยู่ภายในองค์กร เพื่อวิเคราะห์หาจุดบกพร่องหรือจุดที่ต้องการพัฒนาปรับปรุงในองค์กร

หลังจากการตรวจประเมินระบบแล้วขั้นตอนต่อไปคือการวางแผนกลยุทธ์ทาง Logistics (Logistics Strategy) ซึ่งก็คือการออกแบบระบบ Logistics นั้นเอง โดยแผนกลยุทธ์ Logistics นั้นจะต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร (Organizational Strategy) และมีจุดมุ่งหมาย (Objectives) เพื่อลดต้นทุน (Capital reduction) และค่าใช้จ่าย (Cost reduction) และเพื่อพัฒนาระดับความพึงพอใจของลูกค้า (Customer service improvement)

ในการวางแผนงานระบบ Logistics นั้น จะต้องพิจารณาถึงเป้าหมายในการให้บริการลูกค้า (Customer service goals) และการตัดสินใจในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบหลักของระบบโลจิสติกส์ควบคู่กัน ดังนี้ คือ

- 1) การจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้า (Facilities location)
- 2) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory management)
- 3) การขนส่ง (Transport)

การวางแผนองค์ประกอบแต่ละส่วนนั้นอาจมีผลกระทบต่อโครงสร้างต้นทุน (Cost Structure) ขององค์กรในทิศทางที่ขัดแย้งกัน (Conflicting) ตัวอย่างเช่น การลดระดับบริการทาง

การขนส่ง (Transportation service) มีผลทำให้ต้นทุนในการขนส่งลดลง ในขณะเดียวกันก็ส่งผลต่อการเพิ่มของต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) ดังนั้นการวางแผนองค์ประกอบต่าง ๆ จึงควรพิจารณาถึงผลกระทบที่แผนองค์ประกอบนั้น ๆ มีต่อต้นทุนในส่วนอื่น ๆ ด้วย (Trade-off analysis) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม (Total Cost Analysis)

เป้าหมายการบริการลูกค้า (Customer service goals)

เป้าหมายการบริการลูกค้าเป็นองค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อการออกแบบระบบ Logistics มากที่สุด ทั้งนี้เพราะเป้าหมายการบริการลูกค้าจะเป็นสิ่งกำหนดขอบเขตของแผนองค์ประกอบอื่น ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือในการวางแผนองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นมีจุดประสงค์หลักเพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมายระดับบริการลูกค้าที่ตั้งเอาไว้ ตัวอย่างเช่น หากมีเป้าหมายระดับบริการสูง กลยุทธ์การจัดตั้งคลังสินค้าจะต้องมุ่งเน้นที่การกระจายคลังสินค้าไว้ในหลาย ๆ แห่งโดยแต่ละแห่งอยู่ใกล้บริเวณกลุ่มลูกค้าที่ให้บริการเพื่อที่จะสามารถส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้รวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการในขณะที่ยังคงสามารถใช้คลังสินค้าเพียงไม่กี่แห่งหรือใช้ช่องทางการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่าสำหรับเป้าหมายบริการลูกค้าในระดับรองลงมาได้

การจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้า (Facilities Location)

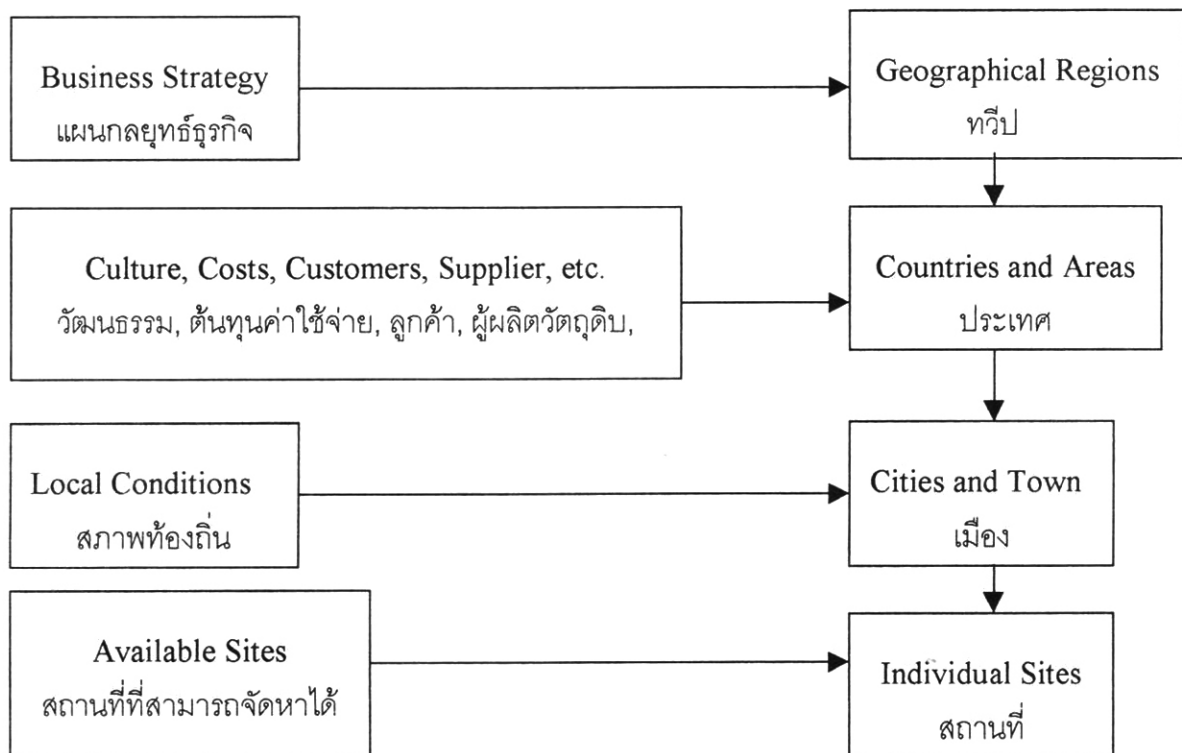
การวางแผนการจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้านั้น ประกอบไปด้วยการตัดสินใจเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง จำนวน และขนาดของคลังสินค้า รวมถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ (ผู้ขายสินค้า) และการกำหนดกลุ่มลูกค้าที่จะให้บริการส่งหรือกระจายสินค้าจากคลังสินค้าในจุดต่าง ๆ การเลือกสถานที่ตั้งคลังสินค้านั้นอาจทำได้โดยมีจุดมุ่งเน้นเพื่อให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุดหรือเพื่อให้เกิดผลกำไรมากที่สุด การวางแผนการจัดตั้งคลังสินค้านี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อประสิทธิภาพของระบบ Logistics โดยรวม เนื่องจากการลงทุนในระยะยาวและยากในการปรับเปลี่ยนและเป็นการตัดสินใจที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและต้นทุนในส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นทุนวัตถุดิบ เส้นทาง ระยะเวลา และต้นทุนในการขนส่งทั้งจากผู้ขายสิน้ามายังคลังสินค้าและจากคลังสินค้าไปยังลูกค้า

ดังนั้น ในการวางแผนการจัดตั้งคลังสินค้า จึงต้องคำนึงถึงผลกระทบที่สถานที่ตั้งคลังสินค้ามีต่อการตัดสินใจในด้านอื่น ๆ ด้วย การวางแผนการจัดตั้งคลังสินค้านั้นมีขั้นตอนโดยเริ่มจากการกำหนดบริเวณภูมิภาค (ทวีป, ประเทศ, เมือง) ที่จะจัดตั้งคลังสินค้า จากนั้นจึงพิจารณาเลือกสถานที่ที่จะจัดตั้งคลังสินค้าในเขตภูมิภาคที่กำหนด โดยมีขั้นตอนดังแสดงในแผนผังรูปที่ 1

การเลือกสถานที่ตั้งคลังสินค้ามีหลักการดังต่อไปนี้คือ

1. ตรวจสอบแผนกลยุทธ์ทาง Logistics และแผนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุจุดประสงค์และเป้าหมายของระบบ logistics
2. ตรวจสอบระบบ Logistics ที่มีอยู่
3. ระบุส่วนที่ต้องการปรับปรุง โดยพิจารณาจุดที่ความสามารถในการปฏิบัติงานจริง (Performance) ไม่ตรงกับเป้าหมาย
4. ตรวจสอบหาทางเลือกในการแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆ
5. หลังจากได้ตัดสินใจเกี่ยวกับ ส่วนประกอบทั่วไป (ในภาพรวม) ของระบบ Logistics แล้ว จึงระบุความต้องการเกี่ยวกับคลังสินค้าและเลือกแนวทางในการตัดสินใจ (Approach) ที่เหมาะสมในการเลือกขนาดและสถานที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุด
6. พิจารณาทบทวนผลการตัดสินใจในข้อ 5 เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถตอบสนองต่อการแก้ไข ปัญหาข้อบกพร่องต่างๆ ใน ข้อ 4 ได้
7. ดำเนินการตามผลการตัดสินใจและตรวจสอบควบคุมประสิทธิภาพของการดำเนินการ

รูปที่ 1: แผนผังลำดับขั้นตอนการพิจารณาสถานที่ตั้งคลังสินค้า



การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory management)

สินค้าคงคลัง (Inventory) คือ สินค้าหรือวัตถุดิบที่คงเหลือหรือมีอยู่ในองค์กร เนื่องจากวัตถุดิบหรือสินค้าทั้งที่รับจากภายนอกและเกิดจากการผลิตยังมิได้มีการนำไปใช้ เหตุผลหลักในการคงสินค้าคงคลังมีอยู่ 2 ข้อด้วยกันคือ 1) เพื่อเพิ่มระดับบริการลูกค้าและ 2) เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ

สินค้าคงคลังสามารถแบ่งแยกได้ใน 2 ลักษณะคือ 1) แบ่งตามสถานะในกระบวนการผลิต แบ่งเป็น : วัตถุดิบ(Raw materials) สินค้าที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการผลิต(Work in process) สินค้าสำเร็จ(Finished goods) ชิ้นส่วนอุปกรณ์(Spare parts) วัสดุสิ้นเปลือง(Consumables) และ 2) แบ่งตามสภาพหรือคุณลักษณะการใช้สอย แบ่งเป็น : สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง(Pipeline) สินค้าที่กักตุนไว้เพื่อรองรับการขึ้นราคา(Speculation) วัสดุคงคลังเพื่อการใช้สอยระหว่างรอบการสั่งซื้อ(Regular or cyclical) วัสดุคงคลังที่มีไว้รองรับความผันแปร(Safety stock) ของปริมาณความต้องการ(Demand) และ ระยะเวลา(Lead time) วัสดุคงคลังที่เสื่อมสภาพหรือสูญหาย(Obsolete, dead, or shrinkage stock)

การวางแผนการบริหารสินค้าคงคลังคือการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า เช่น สถานที่จัดวางสินค้าแต่ละชนิด ระบบและนโยบายในการควบคุมสินค้าคงคลัง รวมทั้งการวางแผนและบริหารการจัดซื้อ และ การบริหารจัดการภายในคลังสินค้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีพร้อมซึ่งวัตถุดิบหรือสินค้าในเวลาและปริมาณที่ต้องการโดยคงความสมดุลระหว่างการมีพร้อมของสินค้าหรือระดับบริการลูกค้าและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

ในการบริหารสินค้าคงคลังจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องหรืออีกนัยหนึ่งคือ ค่าใช้จ่ายที่มีความผันแปรตามตัวแปรหรือปัจจัยการตัดสินใจต่าง ๆ ในการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า (Procurement costs / ordering costs) ในกรณีที่ราคาสินค้าขึ้นอยู่กับจำนวนหรือเวลาในการสั่งซื้อ, ค่าใช้จ่ายในการคงหรือเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Carrying costs) และ ค่าใช้จ่ายเมื่อสินค้าขาดจำนวน (Out of stock costs)

การจัดซื้อ (Procurement)

กระบวนการจัดซื้อ คือ กระบวนการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรและเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ใน Supply Chain และทำหน้าที่ในการประสานงานในด้านการไหลของข้อมูลระหว่างองค์กรและผู้ขายวัตถุดิบ เนื่องจากการมีวัตถุดิบพร้อมเป็นปัจจัยด้านแรกที่กำหนดความสามารถในการผลิตสินค้าและการบริการเพื่อนำส่งให้แก่ลูกค้าได้ในเวลาที่กำหนด ดังนั้นกระบวนการ Procurement จึงมี

ความสำคัญต่อระดับบริการลูกค้าทางด้าน Logistics (Logistics customer service) นอกจากนี้ต้นทุนการจัดซื้อหรือต้นทุนวัตถุดิบนั้นถือเป็นต้นทุนที่มีอัตราส่วนสูงที่สุดในบรรดาต้นทุนต่าง ๆ ของสินค้าหรือบริการ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีกระบวนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ

หน้าที่สำคัญของหน่วยงานจัดซื้อคือจัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบให้มีพร้อมตามความต้องการของหน่วยงานต่างๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด ซึ่งรวมถึง การเลือกสรรผู้ขายวัตถุดิบที่เหมาะสม การสั่งซื้อ และการตรวจสอบควบคุมการทำงานของ Supplier แต่ละรายเพื่อตรวจสอบหาจุดที่ควรปรับปรุงเพื่อที่จะปรึกษากับ Supplier รายนั้น ๆ เพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาจุดบกพร่อง

การตรวจสอบการทำงานของ Supplier นั้นมี 2 วิธีที่นิยม คือ การใช้ Performance check list และอีกวิธีหนึ่งคือการกำหนดปัจจัยวัดผลและให้คะแนนแก่ Supplier ในแต่ละปัจจัยวัดผลที่กำหนดขึ้นโดยที่แต่ละปัจจัยอาจมีน้ำหนักคะแนนไม่เท่ากันตามความสำคัญของปัจจัยนั้นๆ

การบริหารระบบจัดซื้อสามารถทำได้ในสองลักษณะ คือแบบ Centralized Procurement หรือการบริหารงานจากส่วนกลาง และแบบ Decentralized Procurement คือการที่แต่ละส่วนในองค์กรรับผิดชอบและบริหารงานด้านการจัดซื้อในส่วนของตนเอง

การบริหารระบบจัดซื้อในสองลักษณะนี้มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น การบริหารแบบ Centralized procurement นั้นมีประโยชน์คือทำให้องค์กรมีอำนาจในการต่อรองราคาสินค้ากับ Supplier และได้รับส่วนลดจากการสั่งซื้อในปริมาณมาก (Quantity Discounts) ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยงานจัดซื้อส่วนกลางสามารถรวบรวมรายการสั่งซื้อจากหลาย ๆ หน่วยงานในองค์กร ทำให้ได้ปริมาณมากในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ Centralized Procurement ยังทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนด้านการขนส่ง ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า (เนื่องจากสามารถเก็บสินค้ารวมไว้ในคลังสินค้าเดียว) และต้นทุนด้านการบริหาร (Administration Costs) ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และ ช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน Procurement กับ Supplier ทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีจุดการติดต่อเพียงจุดเดียว อีกประโยชน์หนึ่งของ Centralized Procurement คือช่วยให้หน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากได้มีการโอนหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดซื้อให้กับหน่วยงานจัดซื้อส่วนกลางทำให้แต่ละหน่วยงานไม่ต้องกังวลถึงกิจกรรมการจัดซื้อและสามารถทุ่มเทให้กับงานที่อยู่ในความรับผิดชอบโดยตรงของตน นอกจากนี้การทำ Centralized procurement ยังเอื้ออำนวยต่อการดูแลควบคุมของผู้บริหารระดับบนอีกด้วย ส่วนตัวอย่างข้อเสียของ Centralized procurement คือ อาจไม่เหมาะสมสำหรับองค์กรที่มีที่ทำการกระจายอยู่หลายแห่งในบริเวณกว้างเนื่องจากองค์กรอาจเสียประโยชน์ที่พึงได้จากการทำ Decentralized Procurement เช่น การสร้างความเข้าใจอย่างดีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและ

วัฒนธรรมท้องถิ่น การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับ Supplier ในท้องถิ่น ความยืดหยุ่นในกระบวนการจัดการ และอัตราค่าขนส่งในท้องถิ่นที่ต่ำกว่า

การตัดสินใจเลือกระบบบริหารการจัดซื้อแบบ Centralized Procurement หรือ Decentralized Procurement นั้นจะต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียและความเหมาะสมของแต่ละระบบที่มีต่อสภาพแวดล้อม โครงสร้าง และเป้าหมายขององค์กร

การจัดการภายในคลังสินค้า

เป้าหมายในการบริหารการจัดการภายในคลังสินค้าคือสนับสนุนการทำงานของระบบ Logistics เพื่อให้เกิดระดับการบริการลูกค้าที่ดีในต้นทุนที่ต่ำ การบริหารคลังสินค้านั้นประกอบไปด้วยการตัดสินใจและการบริหารงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า เช่น การวางแผนคลังสินค้า และการจัดการเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ 1) การจัดเก็บ (Storage Functions) และ 2) การขนย้าย (Materials Handling Functions)

1. การจัดเก็บสินค้า (Storage Functions)

ฟังก์ชันการทำงานในการจัดเก็บสินค้า ประกอบด้วย การเก็บรักษาสินค้า (Holding), การรวบรวมสินค้าที่ได้รับจากการขนส่งปริมาณน้อย (Small Lot) หลาย ๆ ครั้งเข้าด้วยกันเป็น Lot ใหญ่ (Consolidation), การแยกสินค้าออกจาก Pallet (Break-bulk) หรือหีบห่อ (Break-case) และการรวบรวมสินค้าต่างชนิดที่มาจากหลายแหล่งเข้าด้วยกัน (Mixing)

2. การขนย้ายสินค้า (Materials Handling Functions)

ฟังก์ชันการทำงานในการขนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้า ประกอบด้วย การขนย้ายสินค้านระหว่างจุดต่าง ๆ ในคลังสินค้า การเลือกหยิบสินค้าเพื่อจัดส่งตามรายการคำสั่งของลูกค้า (Order Filling) รวมถึงการขนย้ายสินค้าขึ้นหรือลงจากรถขนส่งหรือพาหนะขนส่ง (Transport Mode) ประเภทอื่น ๆ

ประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้าสามารถแบ่งตามลักษณะกรรมสิทธิ์การเป็นเจ้าของหรืออำนาจในการบริหารออกได้เป็น 2 ประเภทคือ 1) คลังสินค้าส่วนบุคคล (Private Warehouse) ซึ่งเป็นคลังสินค้าที่ผู้ใช้ (เจ้าของสินค้าที่เก็บในคลัง) ถือกรรมสิทธิ์และบริหารคลังสินค้าเอง และ 2) คลังสินค้าเพื่อบริการ (Public Warehouses) ซึ่งเป็นคลังสินค้าที่เปิดให้บริการแก่องค์กร ในการจัดเก็บสินค้าโดยคิดค่าบริการในการจัดเก็บและในการบริหารคลังสินค้าตามข้อตกลง

คลังสินค้าทั้ง 2 ประเภทนี้ต่างมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน การตัดสินใจเลือกใช้คลังสินค้าชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยในการตัดสินใจและความเหมาะสมขององค์กร Private Warehouse เป็นทาง

เลือกที่เหมาะสมสำหรับที่องค์กรที่มีอัตราการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสูง (High utilization) โดยส่งผลให้มีต้นทุนการจัดการต่อหน่วยพื้นที่ต่ำ และ ควบคุมได้ง่ายกว่า Public Warehouse เนื่องจากการจัดการคลังสินค้าอยู่ในอำนาจควบคุมบริหารขององค์กรโดยตรง ในระยะยาวองค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากการถือกรรมสิทธิ์ใน เช่น การขายหรือให้เช่าที่ดิน อาคาร เป็นต้น ในบางกรณีเช่นในกรณีที่ต้องมีการจัดเก็บสินค้าในสภาพพิเศษที่ไม่มีคลังสินค้าแบบ Public Warehouse รองรับ (เช่น การจัดเก็บน้ำมันหรือวัสดุเคมีบางชนิด Private Warehouse เป็นเพียงทางเลือกเดียวที่สามารถทำได้ ส่วน Public warehouse นั้นมีข้อดีคือไม่ต้องใช้เงินลงทุนสูงดังเช่นในกรณีของ Private Warehouse จึงเหมาะที่จะใช้ในกรณีที่อัตราการใช้พื้นที่จัดเก็บน้อย นอกจากนี้ Public Warehouse ยังช่วยลดหน้าที่ในการทำงานและบริหารขององค์กรให้ไม่ต้องดูแลสินค้าและการจัดการภายในคลังสินค้าเอง แต่อาจเกิดปัญหาคือยากต่อการควบคุมดูแล

การเลือกขนาดคลังสินค้า ต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

- จำนวนชนิดของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า
- ลักษณะหรือประเภทของปริมาณความต้องการสินค้า (demand)
- ลักษณะทางกายภาพของสินค้า
- ข้อกำหนดพิเศษในด้านสภาพการจัดเก็บของสินค้า
- เป้าหมายระดับบริการลูกค้า
- Lead-time จาก Supplier และ Lead time ที่ตกลงไว้กับลูกค้า
- Economies of scale
- ประเภทและชนิดของอุปกรณ์ของเครื่องมือขนย้าย และ
- การวางแผนบริเวณจัดเก็บสินค้าและบริเวณที่เกี่ยวข้อง

การจัดผังในคลังสินค้า (Warehouse layout)

การจัดผังในคลังสินค้าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการบริหารคลังสินค้า เนื่องจากการตัดสินใจที่มีการลงทุนและส่งผลในระยะยาวเช่นเดียวกับการเลือกสถานที่จัดตั้งคลังสินค้า นอกจากนี้การจัดผังคลังสินค้ายังส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการภายในคลังสินค้าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอีกด้วย ในการเลือกรูปแบบการจัดผังคลังสินค้าที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพนั้นควรพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ประกอบกัน เช่น ขนาดพื้นที่ของคลังสินค้า และ ความจำเป็นของความสะดวกรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า

ประสิทธิภาพของการจัดผังคลังสินค้านั้น สามารถวัดได้จาก การใช้สอยพื้นที่ที่จำกัดในการจัดเก็บสินค้าให้ได้ในปริมาณมาก, ความสามารถในการหาสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว, และระยะเวลาที่รถบรรทุกใช้ในการรอและขนถ่ายสินค้าที่มารับ (Turn around time)

องค์ประกอบหลักของคลังสินค้าโดยทั่วไปมีดังนี้คือ

- Arrival bay หรือ ลานที่จอดรถสำหรับรับสินค้า
- Storage area หรือ บริเวณที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า
- Consolidation area หรือ บริเวณที่ใช้ในการรวบรวมสินค้า
- Departure bay หรือลานจอดรถส่งสินค้าออก
- Materials handling system หรือ ระบบขนย้ายสินค้า และ
- Information system หรือ ระบบข้อมูลสารสนเทศภายในคลังสินค้า

พื้นที่การทำงานในส่วนของ Storage area สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน คือ Bulk Store เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในระยะเวลาอันพอสมควรและมักเก็บในรูปแบบหีบห่อหรือเป็น Pallet และ Picking Store ซึ่งเป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อการเลือกหยิบสินค้าเพื่อจัดส่งตามรายการคำสั่งของลูกค้า

การจัดผังบริเวณ Storage area โดยทั่วไป ทำได้ในสองลักษณะด้วยกันคือ แบบ Area System และ แบบ Modified Area System การจัดแบบ Area System นั้นเป็นการจัดโดยใช้พื้นที่ในส่วนเดียวเป็นทั้ง Bulk Store และ Picking Store โดยมีการปรับความลึกและความสูงในการจัดเก็บสินค้าให้สามารถเก็บสินค้าได้ในปริมาณมากและในขณะเดียวกันให้สินค้าอยู่ในระดับที่สามารถเลือกหยิบได้สะดวก ส่วนการจัดแบบ Modified Area System นั้นเป็นการแยก Bulk Store และ Picking Store ออกจากกันเป็นสองบริเวณ โดยในส่วนของ Bulk Store จะเน้นจัดเก็บสินค้าในแนวลึกและสูงเพื่อให้จัดเก็บสินค้าได้ในปริมาณมากโดยลดความสะดวกในการเลือกหยิบสินค้า ในขณะที่บริเวณ Picking Store นั้นจะเน้นการจัดเก็บเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า

การจัดผังแบบ Area System นั้นประหยัดพื้นที่มากกว่าแบบ Modified Area System เนื่องจากเป็นการใช้พื้นที่ในส่วนเดียวเพื่อประโยชน์ถึงสองอย่าง แต่เนื่องจากการปรับลักษณะการจัดเก็บเพื่อให้เก็บสินค้าได้ในปริมาณมาก จึงมีความสะดวกต่อการเลือกหยิบสินค้าน้อยกว่า การจัดผังแบบ Area System จึงเหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ต่ำ ในขณะที่การจัดผังแบบ Modified Area System จะเหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังค่อนข้างสูง

นอกเหนือจากการเลือกรูปแบบผังบริเวณ Storage area ที่เหมาะสมแล้ว ยังมีเทคนิคอื่นที่สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดผังคลังสินค้า เช่น ใช้ชั้นวางสินค้า (Racking) เพื่อเพิ่มปริมาตรในการจัดเก็บ และ การออกแบบกระบวนการทำงาน (Operational design) ควบคู่กับการจัดผังคลังสินค้า (เช่น วิธีการ Sequencing คือการจัดเรียงสินค้าในบริเวณ ตามลำดับที่ปรากฏบนรายการเลือกหยิบสินค้าหรือ Picking List) เพื่อลดระยะเวลาในการเดินทางในคลังสินค้าและเพิ่มความรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า หรือการใช้อุปกรณ์เลือกหยิบพิเศษ เพื่อลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าออกจากแหล่งที่เก็บ

การบริหารระบบขนย้ายสินค้า (Materials Handling System)

การบริหารระบบขนย้ายสินค้า คือ การบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของสินค้าระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าและการขนย้ายสินค้าขึ้นหรือลงจากพาหนะขนส่ง โดยที่เป้าหมาย เพื่อให้การเคลื่อนที่ของสินค้าที่จำเป็นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยมีการเคลื่อนย้ายสินค้าน้อยครั้งและในระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควบคุมการขนย้ายที่จำเป็นให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และประหยัดทรัพยากรและค่าใช้จ่าย

การบริหารระบบขนย้ายสินค้าจะต้องพิจารณาถึงส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดผังบริเวณ (Space Layout/ Warehouse Layout) และการตัดสินใจเกี่ยวกับ Load Unitization หรือการจัดรวมสินค้าหลาย ๆ ชิ้นหรือหลาย ๆ กล่องเข้าด้วยกันเป็นหน่วยขนย้ายเดียวกัน เช่น โดยการ ใช้ Pallet(Palletization) หรือ Container(Containerization) และ การเลือกอุปกรณ์เครื่องมือจัดเก็บ และเครื่องมือขนย้ายที่เหมาะสม

อุปกรณ์เครื่องมือขนย้าย แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือแบบใช้ แรงคน(Manual) แรงกล (Mechanized) และ แบบอัตโนมัติ(Automated) ความเหมาะสมของอุปกรณ์ขนย้ายที่เลือกใช้นั้นมีผลต่อความเร็วในการขนย้าย การจัดผังบริเวณ ชนิดของสินค้าที่สามารถขนย้ายได้ การรักษา สภาพและคุณภาพของสินค้าระหว่างการขนย้าย จำนวนพนักงานที่ต้องใช้ และค่าใช้จ่ายในการขนย้าย การเลือกอุปกรณ์ขนย้ายที่เหมาะสมควรพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ คือ ปริมาณการไหลเวียนของสินค้า(Flow volume) ลักษณะทางกายภาพของหน่วยขนย้าย(Load) จำนวน Load ที่ต้องขนย้าย ระยะเวลาในการขนย้าย และความเร็วในการขนย้ายที่ต้องการ

การบริหารระบบขนส่ง (Transport)

ในการวางแผนระบบขนส่ง จะต้องตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการขนส่ง (Transport Mode)ว่าจะขนส่งโดยวิธีใด เช่น โดยรถ โดยเรือ โดยรถไฟ หรือ โดยเครื่องบิน ขนาด(ปริมาตรหรือน้ำหนัก) สินค้าในการขนส่งแต่ละครั้ง เส้นทางและตารางการขนส่ง รวมถึงการตัดสินใจว่าจะบริหารระบบการขนส่งด้วยตนเองหรือใช้บริการของบริษัทขนส่ง การตัดสินใจต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย รวมถึงความใกล้เคียงระหว่างคลังสินค้าและผู้ส่งวัตถุดิบและระหว่างคลังสินค้าและลูกค้า นอกจากนี้จะมีผลต่อระดับการบริการลูกค้าและค่าขนส่งแล้วแผนกลยุทธ์การขนส่งนั้นยังมีอิทธิพลต่อการกำหนดระดับสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคงสินค้าคงคลังอีกด้วย

ในการตัดสินใจเลือกวิธีการขนส่ง(Transport Mode) ที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาเปรียบเทียบข้อจำกัดของตัวสินค้าและเงื่อนไขในการบริการลูกค้า เช่น ชนิดของสินค้าที่จะขนส่ง มูลค่าและความสำคัญของสินค้า สถานที่ตั้งคลังสินค้าและสถานที่ปลายทางขนส่ง ระยะทางในการขนส่ง และคุณลักษณะของวิธีขนส่งต่างๆ เช่น เวลาและความผันแปรของเวลาที่ใช้ ความเชื่อถือได้ ค่าขนส่ง ความปลอดภัยต่อการสูญหายหรือชำรุดเสียหายของสินค้า ตารางและความถี่ในการขนส่ง เครื่องมืออำนวยความสะดวกที่มีหรือเครื่องมือพิเศษที่จำเป็น และ ชื่อเสียงและเสถียรภาพของบริษัทขนส่ง

ส่วนการตัดสินใจว่าจะใช้บริการของบริษัทขนส่งหรือบริหารระบบขนส่งเองนั้นควรพิจารณาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เงินลงทุน ระดับการบริการลูกค้า อำนาจควบคุมระบบขนส่ง และ ความยืดหยุ่นความสามารถในการบริหารระบบขนส่ง การรับและฝึกหัดพนักงานในหน่วยงานขนส่ง ประโยชน์ของการจัดการขนส่งเอง คือ สามารถควบคุมได้มากกว่าการใช้บริการของบริษัทขนส่ง มีความยืดหยุ่นมากกว่า สามารถวางแผนการขนส่งให้สอดคล้องกับการทำงานด้านอื่นของระบบ Logistics และสะดวกต่อการสื่อสารกับหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร แต่การจัดการระบบขนส่งเองนั้นต้องใช้เงินลงทุนสูงและต้องการบุคลากรและการบริหารที่มีประสิทธิภาพ

ระบบข้อมูลสารสนเทศ (Information System)

ระบบข้อมูลสารสนเทศหรือ Information System จัดเป็นระบบสนับสนุนที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบ Logistics โดยทำหน้าที่ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และบริหารการไหลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ ตั้งแต่ขั้นตอนในการเตรียมคำสั่งซื้อของลูกค้า การส่งข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้ามายังฝ่ายขาย การส่งผ่านข้อมูลจากฝ่ายขายไปยังคลังสินค้า ข้อมูลการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าภายในคลังสินค้า ข้อมูลสถานะของสินค้าคงคลังและการสั่งซื้อสินค้าเข้าคลัง ข้อมูลสถานะของคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย และข้อมูลทางการเงินต่างๆ

บทสรุป

การวางแผนจัดตั้งระบบ Logistics นั้น เริ่มจาก การตรวจประเมินภายใน และ ภายนอกองค์กร จากนั้นจึงมีการวางแผนกลยุทธ์และแผนงานระบบ Logistics โดยมีการวางแผนงานในหน้าที่การทำงาน หรือฟังก์ชัน ต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบหลักของระบบ Logistics ซึ่งประกอบไปด้วย การจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้า การบริหารสินค้าคงคลัง การขนส่ง และระบบสนับสนุนหลัก คือระบบข้อมูลสารสนเทศ โดยในการวางแผนด้านต่าง ๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงเป้าหมายในการบริการลูกค้าและค่าใช้จ่ายโดยรวมขององค์กรเป็นหลัก