

ระบบสารสนเทศโลจิสติกส์

หัวข้อในการบรรยายวันนี้

1. ระบบสารสนเทศ
2. ระบบสารสนเทศโลจิสติกส์
3. ระบบย่อยสารสนเทศโลจิสติกส์
4. เทคโนโลยีสื่อสารระบบสารสนเทศโลจิสติกส์

1. ระบบสารสนเทศ



- ▶ ระบบ (System) คือ กลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ทำงานร่วมกันภายใต้กฎเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เดียวกัน โดยมีปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
- ▶ สารสนเทศ (Information) คือ สารสนเทศ (Information)คือ ข้อมูลดิบ (Data) ที่ผ่านกระบวนการจัดการ, จัดเรียง, กลั่นกรอง, หรือประมวลผลแล้ว ให้มีความหมาย, มีความสัมพันธ์กัน และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
- ▶ ระบบสารสนเทศ (Information System) คือ ระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ (คน, กระบวนการ, ข้อมูล, ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, เครือข่าย) ทำงานร่วมกันเพื่อรวบรวม, จัดเก็บ, ประมวลผล, และเผยแพร่

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

- 1.ฮาร์ดแวร์ (Hardware):** อุปกรณ์ทางกายภาพที่จับต้องได้ เช่น คอมพิวเตอร์, เซิร์ฟเวอร์, เครื่องพิมพ์, อุปกรณ์เครือข่าย.
- 2.ซอฟต์แวร์ (Software):** ชุดคำสั่งที่ควบคุมให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน แบ่งเป็นซอฟต์แวร์ระบบ (เช่น Windows, iOS) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (เช่น Word, Excel).
- 3.ข้อมูล (Data):** ค่าความจริงดิบที่ถูกลำนำประมวลผลให้เป็นสารสนเทศที่มีความหมาย.
- 4.บุคลากร (People):** ผู้ใช้งาน, ผู้ดูแลระบบ, และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ.
- 5.กระบวนการ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Processes):** กฎเกณฑ์และขั้นตอนการทำงานที่เป็นระบบ เพื่อให้ระบบดำเนินการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ประเภทของระบบสารสนเทศ

- 1.ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems - TPS): จัดการงานประจำวัน เช่น การขาย, การจ่ายเงินเดือน, การควบคุมสินค้าคงคลัง.
- 2.ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems - OAS): ช่วยงานสำนักงานทั่วไป เช่น การจัดการเอกสาร, การสื่อสาร.
- 3.ระบบงานสร้างความรู้ (Knowledge Work Systems - KWS): สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในการสร้างสรรค์และจัดเก็บความรู้ใหม่ๆ.
- 4.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems - MIS): รายงานสรุปข้อมูลจาก TPS เพื่อช่วยผู้จัดการระดับกลางในการควบคุม.
- 5.ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems - DSS): ช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจที่ซับซ้อนและไม่ใช่โครงสร้าง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเสนอทางเลือก.
- 6.ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information Systems - EIS): ให้ข้อมูลภาพรวมและแนวโน้มแก่ผู้บริหารระดับสูง เพื่อการวางแผนเชิงกลยุทธ์

ลักษณะสารสนเทศที่มีคุณภาพ

- ▶ มีความถูกต้อง (Accuracy)
- ▶ ทันเวลา (Timeliness)
- ▶ เกี่ยวข้อง (Relevance)
- ▶ ครบถ้วน (Completeness)
- ▶ น่าเชื่อถือ (Reliability)
- ▶ เข้าถึงง่าย (Accessibility)

โดยต้องมีความชัดเจน (Clarity) ไม่ซับซ้อน (Simple) และสามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปตัดสินใจหรือใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. ระบบสารสนเทศโลจิสติกส์

ระบบสารสนเทศโลจิสติกส์ (Logistics Information System - LIS) คือระบบที่ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวม จัดการ และแลกเปลี่ยนข้อมูลตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การสั่งซื้อ การผลิต การจัดเก็บ จนถึงการจัดส่งสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความแม่นยำ และความโปร่งใส โดยใช้ระบบย่อยๆ

เช่น WMS (จัดการคลัง), TMS (จัดการขนส่ง) และ EDI (แลกเปลี่ยนข้อมูล) ทำให้การทำงานรวดเร็ว ลดข้อผิดพลาด และตอบสนองลูกค้าได้ดีขึ้น.



องค์ประกอบและหน้าที่หลัก

- การจัดการการขนส่ง (**Transportation Management System - TMS**): วางแผนเส้นทางที่ดีที่สุด ลดค่าใช้จ่ายและเวลา.
- การจัดการคลังสินค้า (**Warehouse Management System - WMS**): ควบคุมสินค้าคงคลัง ตรวจสอบสินค้า จัดเก็บ และจ่ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ.
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (**Electronic Data Interchange - EDI**): แลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจระหว่างคู่ค้าโดยตรง.
- การติดตามและตรวจสอบ (**Tracking & Tracing**): ติดตามสถานะสินค้าและยานพาหนะแบบเรียลไทม์.
- การจัดการตู้คอนเทนเนอร์ (**CMS**): เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศโลจิสติกส์:

- **เพิ่มประสิทธิภาพ:** ลดความล่าช้า ข้อผิดพลาด และการทำงานซ้ำซ้อน.
- **ลดต้นทุน:** ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน น้ำมัน และการเก็บสต็อก.
- **ความโปร่งใส:** ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนเห็นภาพรวมของห่วงโซ่อุปทาน.
- **การตัดสินใจที่ดีขึ้น:** ข้อมูลที่แม่นยำช่วยในการวางแผนและตัดสินใจ.
- **ตอบสนองลูกค้าได้ดีขึ้น:** ส่งมอบสินค้าถูกต้อง ครบถ้วน ตามเวลา (ตามหลัก 7Rs: Right Product, Quantity, Condition, Place, Customer, Time, Price).

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

- **GPS/GIS:** สำหรับการติดตามตำแหน่งและวางแผนเส้นทาง.
- **Barcode/RFID:** สำหรับการจัดการสินค้าคงคลังและการติดตาม.
- **AI, IoT, Drones, Robotics:** เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ช่วยยกระดับระบบโลจิสติกส์ให้ฉลาดขึ้น.

3. ระบบย่อยสารสนเทศโลจิสติกส์

ระบบย่อยสารสนเทศโลจิสติกส์ คือ ระบบเทคโนโลยีที่ช่วยจัดการและไหลเวียนข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด ตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อ การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง และการกระจายสินค้า เพื่อให้เกิดความแม่นยำ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีส่วนประกอบสำคัญ



3.1 ระบบสารสนเทศการขาย

ระบบสารสนเทศการขาย (Sales Information System) คือ ระบบที่รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขาย เพื่อสนับสนุนการ ตัดสินใจและการปฏิบัติงานของฝ่ายขายให้มีประสิทธิภาพ โดยเชื่อมโยงข้อมูล จากระบบอื่น เช่น สินค้าคงคลัง, การเงิน, และลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อให้เห็น ภาพรวมการขาย, พยากรณ์ยอดขาย, วิเคราะห์กำไรขาดทุน และช่วยในการ วางแผนการตลาดได้อย่างแม่นยำ.

3.2 ระบบสารสนเทศการซื้อ

ระบบสารสนเทศการซื้อ (Procurement Information System) หรือที่รู้จักกันในชื่อ **E-Procurement** คือ ระบบดิจิทัลที่นำเทคโนโลยีมาช่วยจัดการกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างทั้งหมด ตั้งแต่การค้นหาผู้ขาย การขอใบเสนอราคา การอนุมัติ การสั่งซื้อ การรับสินค้า ไปจนถึงการชำระเงิน โดยเน้นการทำงานออนไลน์เพื่อเพิ่มความรวดเร็ว โปร่งใส ลดข้อผิดพลาด และช่วยให้องค์กรสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการใช้จ่ายเพื่อควบคุมงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ระบบสารสนเทศจัดการคลังสินค้า

ระบบสารสนเทศจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) คือ ซอฟต์แวร์ที่ช่วยบริหารจัดการการทำงานในคลังสินค้าครบวงจร ตั้งแต่ รับเข้า จัดเก็บ เบิกจ่าย ไปจนถึงส่งออก โดยใช้เทคโนโลยีติดตามสินค้าแบบเรียลไทม์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาด และควบคุมสต็อกแม่นยำ ทำให้การดำเนินงานรวดเร็ว ลดต้นทุน และรองรับการเติบโตของธุรกิจยุคใหม่ได้ดีขึ้น.

3.4 ระบบสารสนเทศควบคุมการผลิต

ระบบสารสนเทศควบคุมการผลิต (Manufacturing Information System - MIS) คือระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ติดตาม บันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงสินค้าสำเร็จรูป เพื่อช่วยผู้บริหารวางแผน ควบคุม และปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตแบบเรียลไทม์ เช่น การจัดการ วัตถุดิบ, การติดตามงานผลิต, การจัดการบุคลากร และสินค้าคงคลัง เพื่อให้การตัดสินใจมีข้อมูลสนับสนุน ลดความผิดพลาด และเพิ่มผลผลิตโดยรวม

3.5 ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาโรงงาน

ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาโรงงาน (CMMS: Computerized Maintenance Management System) คือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและสินทรัพย์โรงงานแบบครบวงจร ตั้งแต่การแจ้งซ่อม วางแผนงาน (PM, PdM) สั่งงาน จัดสรรอะไหล่ ติดตามงาน ไปจนถึงวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และยืดอายุการใช้งาน โดยเชื่อมโยงข้อมูลทุกส่วนเข้าด้วยกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันบนมือถือ ทำให้การจัดการเป็นระบบ ทำได้รวดเร็ว และตัดสินใจได้ดีขึ้น.

3.6 ระบบสารสนเทศคุณภาพ

ระบบสารสนเทศคุณภาพ (Quality Information System) คือ ระบบที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และนำเสนอข้อมูลให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา และเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การวางแผน และการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในภาคการศึกษา ระบบนี้ช่วยลดภาระงานครู ติดตามนักเรียน และวางแผนพัฒนาโรงเรียนได้อย่างเป็นระบบ.

3.7 ระบบสารสนเทศขายปลีก

ระบบสารสนเทศขายปลีก คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยจัดการกระบวนการขาย และข้อมูลในร้านค้าปลีกทั้งหมด ตั้งแต่การขายหน้าร้าน (POS) การจัดการสต็อก การวิเคราะห์ลูกค้า ไปจนถึงการเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน เช่น ระบบจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) และระบบบัญชี เพื่อให้ทราบยอดขาย จัดการสินค้าคงคลังอัตโนมัติ และเข้าใจพฤติกรรมลูกค้าได้ดีขึ้น เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจและการตลาด.

3.8 ระบบสารสนเทศจัดการขนส่ง

ระบบสารสนเทศจัดการขนส่ง หรือ **TMS (Transportation Management System)** คือซอฟต์แวร์ที่ช่วยวางแผน จัดการ ควบคุม และเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง โดยครอบคลุมการวางแผนเส้นทาง เลือกผู้ให้บริการ ติดตามสถานะแบบเรียลไทม์ จัดการเอกสาร และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อลดต้นทุนและปรับปรุงการบริการ ทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์และบริษัทขนส่งทำงานได้ฉลาดขึ้น โปร่งใส และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. เทคโนโลยีสื่อสารระบบสารสนเทศโลจิสติกส์

เทคโนโลยีการสื่อสารในระบบสารสนเทศโลจิสติกส์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพ ความรวดเร็ว และความโปร่งใสของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถตัดสินใจได้อย่างชาญฉลาดและทันต่อเวลาที่



- ▶ **ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI):** เป็นระบบมาตรฐานสำหรับการแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจ (เช่น คำสั่งซื้อ ใบแจ้งหนี้) ระหว่างคู่ค้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยตรงจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง ช่วยลดการใช้เอกสารที่เป็นกระดาษและลดข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลซ้ำ
- ▶ **อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT):** การใช้อุปกรณ์เซนเซอร์และอุปกรณ์ติดตามที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเก็บข้อมูลแบบเรียลไทม์ เช่น ตำแหน่งสินค้า อุณหภูมิ ความชื้น หรือสถานะของยานพาหนะ ช่วยให้สามารถติดตามและตรวจสอบสภาพสินค้าตลอดการเดินทาง

- ▶ **ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS):** ใช้ในการติดตามยานพาหนะขนส่งสินค้า ทำให้สามารถวางแผนเส้นทางที่มีประสิทธิภาพที่สุด (Route Optimization) และให้ข้อมูลการจัดส่งที่แม่นยำแก่ลูกค้าได้
- ▶ **เทคโนโลยีการระบุความถี่วิทยุ (RFID) และบาร์โค้ด:** เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการสินค้าคงคลังและการติดตามสินค้าภายในคลังสินค้า ช่วยให้การนับสต็อกและการหยิบสินค้าทำได้รวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น โดยการใช้การสแกนอัตโนมัติ

- ▶ **ระบบจัดการคลังสินค้า (WMS) และระบบจัดการการขนส่ง (TMS):** ซอฟต์แวร์เหล่านี้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางข้อมูล ประมวลผลและสื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั้งหมด ตั้งแต่การรับสินค้าเข้า การจัดเก็บ การหยิบสินค้า ไปจนถึงการจัดส่ง
- ▶ **คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing):** ช่วยให้ทุกฝ่ายในห่วงโซ่อุปทานสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้จากทุกที่ทุกเวลา ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ปลอดภัย ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ