



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

กลุ่มอาชีพโลจิสติกส์

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์

รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

คำนำ

ครูผู้สอนมีหน้าที่ในการจัดทำแผนการจัดการสอนเพื่อใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การจัดทำแผนการสอนที่ดีทำให้การสอนดำเนินไปตรงตามกำหนดเวลาแผนการจัดการเรียนรู้ รหัสวิชา 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 เล่มนี้ ใช้สำหรับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

เนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี รหัสวิชา (31401-2001) เล่มนี้ แบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ เริ่มจากเรื่อง 1.งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning), 2. งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS), 3. งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology), 4.งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า, ซึ่งแต่ละหน่วยจะมีใบความรู้,ใบกิจกรรม,ใบงาน,ใบมอบหมายงาน,แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี รหัสวิชา (31401-2001) เล่มนี้จะได้นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนจะเป็นแผนที่ในการดำเนินการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชาตามที่ต้องการ

นายภูเบศ กุลประเสริฐ

ตำแหน่งครู

แผนกวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
หลักสูตรรายวิชา	4
มาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี)	6
ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	7
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	9
หน่วยการเรียนรู้	10
หน่วยที่ 1 เรื่อง/งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	11
แผนการจัดการเรียนรู้	11
ใบความรู้	15
ใบงาน	25
หน่วยที่ 2 เรื่อง/งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	31
แผนการจัดการเรียนรู้	31
ใบความรู้	35
ใบงาน	50
หน่วยที่ 3 เรื่อง/งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)	56
แผนการจัดการเรียนรู้	56
ใบความรู้	64
ใบงาน	71
หน่วยที่ 4 เรื่อง/งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า	77
แผนการจัดการเรียนรู้	77
ใบความรู้	82
ใบงาน	96



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2569

หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ กลุ่มอาชีพ โลจิสติกส์ สาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

Warehouse Management with Technology

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการจัดทำแผน การวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
2. สามารถการจัดทำแผน การวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลังสินค้าในการจัดทำแผน การวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการ

คลังสินค้า

4. มีความรับผิดชอบให้ความสำคัญต่องานในหน้าที่ส่งมอบงานตรงเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
2. จัดทำแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
3. วิเคราะห์การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
4. ประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
5. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการคลังสินค้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า รวบรวมข้อมูลคลังสินค้า จัดทำแผนการปฏิบัติงานคลังสินค้า จัดทำรายงานแผนจัดการคลังสินค้า กำหนดวัตถุประสงค์รวบรวมผลข้อมูล การปฏิบัติงานวิเคราะห์ข้อมูล การปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการจัดการคลังสินค้า การกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายในการประเมินตามวัตถุประสงค์ ประเมินผลการจัดการคลังสินค้าเทียบกับเป้าหมาย นำเสนอรายงานสรุปผลการประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี เช่น ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP), ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS), RFID (Radio Frequency Identification), Barcode, ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ (Automated Storage and Retrieval System : AS/RS) และระบบเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

มาตรฐานอาชีพ อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4

หน่วยสมรรถนะ		สมรรถนะย่อย		เกณฑ์การปฏิบัติงาน	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
LOG-WII-4-092ZB	งานวางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	030101.1	งานวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	1.งานกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า 2.งานรวบรวมข้อมูลคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด 3. งานวิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ด้วยเทคโนโลยี	1 เครื่องมือการประเมินการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก (2) การสอบสัมภาษณ์
		030101.2	งานจัดทำแผนการจัดการคลังสินค้า	1.จัดทำแผนการปฏิบัติงานคลังสินค้าตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด 2. จัดทำรายงานแผนจัดการคลังสินค้าตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	2 เครื่องมือการประเมินการจัดทำแผนการจัดการคลังสินค้า (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก (2) การสอบสัมภาษณ์
LOG-WII-4-093ZB	งานประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	030102.1	งานวิเคราะห์การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	1.กำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินการจัดการคลังสินค้า 2.รวบรวมผลข้อมูลการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ในการประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี 3.วิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ในการประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	1 เครื่องมือการประเมินการวิเคราะห์การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก (2) การสอบสัมภาษณ์
		030102.2	งานประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	1.กำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายในการประเมินตามวัตถุประสงค์ 2. ประเมินผลการจัดการคลังสินค้าเทียบกับเป้าหมาย 3. นำเสนอรายงานสรุปผลการประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วย	2. เครื่องมือการประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก (2) การสอบสัมภาษณ์

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

มาตรฐานอาชีพ อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job) วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification)Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 1 งานการวางแผนระบบ จัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	1.งานการวิเคราะห์ ประเภทและปริมาณ สินค้า	030101.1.01	(1) ความรู้เกี่ยวกับหลักการจัด ผังคลังสินค้า	(1) ทักษะการวิเคราะห์พื้นที่คลังสินค้า
	2.งานการออกแบบ พื้นที่จัดเก็บสินค้า	030101.1.02	(2) ความรู้เกี่ยวกับประเภท และลักษณะของสินค้า	(2) ทักษะการออกแบบผังการจัดเก็บ สินค้า
	3.งานการกำหนดระบบ การจัดเก็บสินค้า	030101.1.03	(3) ความรู้เกี่ยวกับระบบการ จัดเก็บสินค้า	(3) ทักษะการจัดหมวดหมู่สินค้า
	4.การวางแผนเส้นทาง การเคลื่อนย้ายสินค้า	030102.1.01	(4) ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ จัดเก็บสินค้า	(4) ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในคลังสินค้า
	5.การเลือกอุปกรณ์ จัดเก็บและขนย้าย	030102.1.02	(5) ความรู้เกี่ยวกับการวางแผน เส้นทางเคลื่อนย้ายสินค้า	(5) ทักษะการวางแผนเส้นทางการ เคลื่อนย้ายสินค้า
	6.การใช้เทคโนโลยี บริหารคลังสินค้า	030102.1.03	(6) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ ใช้ในคลังสินค้า	(6) ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการ จัดการคลังสินค้า
	7.การกำหนดมาตรฐาน ความปลอดภัยใน คลังสินค้า	030102.2.01	(7) ความรู้เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในคลังสินค้า	(7) ทักษะการตรวจสอบและปรับปรุง การจัดเก็บสินค้า
		030102.2.02		
		030102.2.03		
งานหลัก 2 งานการใช้ระบบบริหาร จัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	1.งานการบันทึกข้อมูล สินค้าเข้าคลัง (Receiving)	030101.1.01	(1) ความรู้เกี่ยวกับระบบ บริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)	(1) ทักษะการบันทึกข้อมูลสินค้าใน ระบบ
	2.งานการกำหนด ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า (Put Away)	030101.1.02	(2) ความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการรับสินค้าเข้าคลัง (Receiving)	(2) ทักษะการรับสินค้าเข้าคลัง (Receiving)
	3.งานการควบคุม ปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	030101.1.03	(3) ความรู้เกี่ยวกับการกำหนด ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า (Put Away)	(3) ทักษะการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บ สินค้า (Put Away)
	4.งานการจัดการการ หยิบสินค้า (Picking)	030102.1.01	(4) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุม สินค้าคงคลัง (Inventory Control)	(4) ทักษะการตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Inventory Control)
	5.งานการจัดเตรียม สินค้าเพื่อจัดส่ง (Packing)	030102.1.02	(5) ความรู้เกี่ยวกับการหยิบ และจัดเตรียมสินค้า (Picking and Packing)	(5) ทักษะการหยิบสินค้า (Picking)
	6.งานการจัดส่งสินค้า (Shipping)	030102.1.03	(6) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุม สินค้าคงคลัง (Inventory Control)	(6) ทักษะการจัดเตรียมและบรรจุ สินค้า (Packing)
	7.งานการรายงานและ วิเคราะห์ข้อมูล คลังสินค้า	030102.2.01	(7) ความรู้เกี่ยวกับการจัดส่ง สินค้า (Shipping)	(7) ทักษะการใช้เทคโนโลยีและ อุปกรณ์ร่วมกับระบบ WMS
		030102.2.02		

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 3 งานเทคโนโลยีการติดตาม และระบุสินค้า (Tracking Technology)	1.งานการกำหนดรหัสสินค้า (Product Identification)	030101.1.01	1.ความรู้เกี่ยวกับนโยบายและกระบวนการขององค์กรในการฝึกอบรมและการประเมินผล 2.ความรู้เกี่ยวกับหลักการการฝึกอบรมและการประเมินวิชาชีพ บนพื้นฐานของความรู้และความสามารถที่จำเป็น 3.ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับองค์กร รวมทั้ง กรอบมาตรฐานสมรรถนะที่ได้รับรอง และมาตรฐานภายใน	1.สามารถใช้เทคนิคการออกแบบ การพัฒนา การตรวจสอบ และการประเมินผล/การวิเคราะห์ 2.สามารถใช้เทคนิค กลยุทธ์ และวิธีการการประกันคุณภาพ 3.สามารถสร้างและรักษาระบบการบันทึกที่มีประสิทธิภาพ
	2.งานการสร้างและติดฉลากสินค้า	030101.1.02		
	3.งานการใช้เครื่องอ่านรหัสสินค้า	030101.1.03		
	4.งานการติดตามตำแหน่งสินค้าในคลังสินค้า	030102.1.01		
	5.งานการใช้เทคโนโลยี RFID ในการติดตามสินค้า	030102.1.02		
	6.งานการตรวจสอบและควบคุมสินค้าคงคลัง	030102.1.03		
	7.งานการวิเคราะห์ข้อมูลการติดตามสินค้า	030102.2.01		
		030102.2.02		
		030102.2.03		
งานหลัก 4 งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า	1.งานการรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลัง	030101.1.01	1.ความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง (Warehouse & Inventory Management) 2.ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลสินค้าคงคลัง เช่น ข้อมูลการรับเข้า-จ่ายออกสินค้า 3.ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลัง เช่น อัตราการหมุนเวียนสินค้า (Inventory Turnover) และการจำแนกสินค้า (ABC Analysis) 4.ความรู้เกี่ยวกับการพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand Forecasting) เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดเก็บและการสั่งซื้อ 5.ความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมหรือระบบบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น ระบบ WMS หรือโปรแกรมตารางคำนวณ (Excel) ในการวิเคราะห์ข้อมูล 6.ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงานและการนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้า.	1.ทักษะในการรวบรวมและบันทึกข้อมูลสินค้าคงคลังจากการรับเข้า-จ่ายออกสินค้า 2.ทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล 3.ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลัง เช่น การคำนวณปริมาณสินค้าและอัตราการหมุนเวียนสินค้า 4.ทักษะในการจัดทำรายงานและสรุปผลข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า 5.ทักษะในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูลสินค้าคงคลัง 6.ทักษะในการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารคลังสินค้า.
	2.งานการวิเคราะห์ปริมาณและการเคลื่อนไหวของสินค้า	030101.1.02		
	3.งานการพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand Forecasting)	030101.1.03		
	4.การจัดทำรายงานและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้า	030102.1.01		
		030102.1.02		
		030102.1.03		
		030102.2.01		
		030102.2.02		
		030102.2.03		

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

Warehouse Management with Technology

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง									รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	
	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	ประยุกต์ ใช้			
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์						
1.งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	5	2	1	2	2	1	2	5	1	21	8/8	
2.งานการใช้ระบบบริหารจัดการ คลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	4	2	1	2	2	1	2	5	1	20	8/8	
3.งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุ สินค้า (Tracking Technology)	5	2	1	1	2	1	2	5	1	20	8/8	
4.งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพคลังสินค้า	3	2	1	2	2	2	2	5	1	19	6/6	
รวม										80	60	
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้า ด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification)Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง											20	60
รวมทั้งรายวิชา											100	60

หน่วยการเรียนรู้

รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

Vocational Conference and Seminar Management

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning) 1.งานการวิเคราะห์ประเภทและปริมาณสินค้า 2.งานการออกแบบพื้นที่จัดเก็บสินค้า 3.งานการกำหนดระบบการจัดเก็บสินค้า 4.การวางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้า 5.การเลือกอุปกรณ์จัดเก็บและขนย้าย 6.การใช้เทคโนโลยีบริหารคลังสินค้า 7.การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในคลังสินค้า	8	8	16
2	งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) 1.งานการบันทึกข้อมูลสินค้าเข้าคลัง (Receiving) 2.งานการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้า (Put Away) 3.งานการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Control) 4.งานการจัดการการหยิบสินค้า (Picking) 5.งานการจัดเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง (Packing) 6.งานการจัดส่งสินค้า (Shipping) 7.งานการรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า	8	8	16
3	งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology) 1.งานการกำหนดรหัสสินค้า (Product Identification) 2.งานการสร้างและติดฉลากสินค้า 3.งานการใช้เครื่องอ่านรหัสสินค้า 4.งานการติดตามตำแหน่งสินค้าในคลังสินค้า 5.งานการใช้เทคโนโลยี RFID ในการติดตามสินค้า 6.งานการตรวจสอบและควบคุมสินค้าคงคลัง 7.งานการวิเคราะห์ข้อมูลการติดตามสินค้า	8	8	16
4	งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า 1.งานการรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลัง 2.งานการวิเคราะห์ปริมาณและการเคลื่อนไหวของสินค้า 3.งานการพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand Forecasting) 4.การจัดทำรายงานและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้า	6	6	12
รวม		30	30	60

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บทนำก่อนเข้าสู่บทเรียน อธิบายเนื้อหาทรายวิชา คำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์รายวิชา
2. สรุปและการประยุกต์บทเรียนตามเนื้อหาของแต่ละหน่วย
3. แบบฝึกหัด/ปฏิบัติ ประจำหน่วยการสอน
4. แบบประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

รายละเอียดการวัดผล

การระหว่างหน่วยการเรียนรู้	20.....คะแนน
การสอบกลางภาค	15.....คะแนน
การสอบปลายภาค	15.....คะแนน
บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	20.....คะแนน
งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม	30.....คะแนน
อื่น ๆ	คะแนน
รวม	100.....คะแนน

ระดับคะแนน

คะแนน 80 - 100	ระดับผลการเรียนระดับ	4
คะแนน 75 - 79	ระดับผลการเรียนระดับ	3
คะแนน 65 - 69	ระดับผลการเรียนระดับ	2.5
คะแนน 60 - 64	ระดับผลการเรียนระดับ	2
คะแนน 55 - 59	ระดับผลการเรียนระดับ	1.5
คะแนน 50 - 54	ระดับผลการเรียนระดับ	1
คะแนน 0 - 49	ระดับผลการเรียนระดับ	0

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. สื่อการสอน Power point การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
2. หนังสือเรียนรายวิชาการจัดการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. การสืบหาข้อมูล และการสอนรายวิชาทางสื่อ INTERNET การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 1-4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้
030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า
ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า
ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ
ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า
กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า
วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม
จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า
ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ
ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนผังคลังสินค้า
2. สามารถออกแบบและวางแผนผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายหลักการวางแผนผังคลังสินค้าและการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้
2. อธิบายประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้าได้
3. อธิบายความสำคัญของการจัดผังคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้

4.2 ด้านทักษะ ผู้เรียนสามารถ

1. วิเคราะห์พื้นที่และความต้องการในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้
2. ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสม
3. วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสามารถ

1. ประยุกต์ใช้หลักการวางแผนผังคลังสินค้าในการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้อย่างเหมาะสม
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือระบบบริหารจัดการคลังสินค้าในการวางแผนการจัดเก็บสินค้าได้
3. นำความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าในสถานการณ์จริงได้

4.4 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

1. มีความรับผิดชอบและมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน
2. มีความละเอียดรอบคอบในการวางแผนและจัดการพื้นที่คลังสินค้า
3. มีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมและคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน

5. สารการเรียนรู้

- 5.1. ความหมายและความสำคัญของการวางแผนผังคลังสินค้า
- 5.2. หลักการออกแบบผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Design)
- 5.3. ประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้า
- 5.4. รูปแบบและประเภทของระบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า
- 5.5. การจัดวางชั้นวางสินค้าและอุปกรณ์ในคลังสินค้า
- 5.6. การวางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า
- 5.7. การใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS : Warehouse Management System)
- 5.8. หลักความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้า

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทักทายนักเรียนและตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มเรียน
2. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เช่น วิธีการจัดเก็บสินค้าให้ค้นหาได้ง่ายและรวดเร็ว
3. ครูนำภาพหรือวิดีโอตัวอย่างคลังสินค้าที่มีการจัดผังอย่างเป็นระบบมาให้นักเรียนศึกษา
4. ครูอธิบายความสำคัญของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าและเชื่อมโยงกับการทำงานจริงในงานโลจิสติกส์

6.2 ขั้นให้เนื้อหาและการสอน

- 1.ครูอธิบายความหมายและหลักการวางแผนผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Planning)
- 2.ครูอธิบายประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้า
- 3.ครูอธิบายรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการจัดวางชั้นวางสินค้าในคลังสินค้า
- 4.ครูสาธิตตัวอย่างการออกแบบผังคลังสินค้าเบื้องต้น
- 5.ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างผังคลังสินค้าและร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัด
- 6.ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า

7. สื่อการเรียนการสอน

- 7.1.เอกสารประกอบการเรียน / ใบความรู้ เรื่องการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า
- 7.2.สไลด์นำเสนอ (PowerPoint) เรื่องการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.3.รูปภาพหรือวิดีโอตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้า
- 7.4.ใบงานกิจกรรมการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.5.กระดานไวท์บอร์ดและอุปกรณ์เขียน
- 7.6.คอมพิวเตอร์หรือโปรเจคเตอร์สำหรับนำเสนอเนื้อหา
- 7.7.ตัวอย่างผังคลังสินค้า (Warehouse Layout) สำหรับศึกษาและวิเคราะห์

8. กิจกรรมเสนอแนะ / งานที่มอบหมาย

- 8.1.ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปแนวคิดสำคัญของการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า
- 8.2.ให้นักเรียนทำใบงานออกแบบผังคลังสินค้า โดยกำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้าให้เหมาะสม
- 8.3.ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม วิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 8.4.มอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) แล้วจัดทำรายงานสรุปส่งในชั้นเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1การประเมินด้านความรู้

วิธีการประเมิน : แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน / แบบทดสอบข้อเขียน

เครื่องมือ : แบบทดสอบปรนัยหรืออัตนัย

เกณฑ์การประเมิน : ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป

9.2การประเมินด้านทักษะ

วิธีการประเมิน : การปฏิบัติกิจกรรมออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : ใบงาน / แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)

เกณฑ์การประเมิน : ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนและมีความเหมาะสม

9.3การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีการประเมิน : การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม

เครื่องมือ : แบบสังเกตพฤติกรรม

เกณฑ์การประเมิน : มีความรับผิดชอบ มีวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

9.4การประเมินผลงาน

วิธีการประเมิน : การนำเสนอผลงานการออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : แบบประเมินผลงาน / แบบประเมินการนำเสนอ

เกณฑ์การประเมิน : ผลงานมีความถูกต้อง เป็นระบบ และสามารถอธิบายแนวคิดได้ชัดเจน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	ใบความรู้	หน่วยที่ 1
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 1-4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้
030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนผังคลังสินค้า
- 3.2. สามารถออกแบบและวางแผนผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า
- 3.3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนสามารถ

- 1.อธิบายหลักการวางแผนผังคลังสินค้าและการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้
- 2.อธิบายประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้าได้
- 3.อธิบายความสำคัญของการจัดผังคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้

4.2 ด้านทักษะ ผู้เรียนสามารถ

- 1.วิเคราะห์พื้นที่และความต้องการในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้
- 2.ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสม
- 3.วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสามารถ

- 1.ประยุกต์ใช้หลักการวางแผนผังคลังสินค้าในการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้อย่างเหมาะสม
- 2.ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือระบบบริหารจัดการคลังสินค้าในการวางแผนการจัดเก็บสินค้าได้
- 3.นำความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าในสถานการณ์จริงได้

4.4 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

- 1.มีความรับผิดชอบและมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน
- 2.มีความละเอียดรอบคอบในการวางแผนและจัดการพื้นที่คลังสินค้า
- 3.มีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมและคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน

5. สารการเรียนรู้

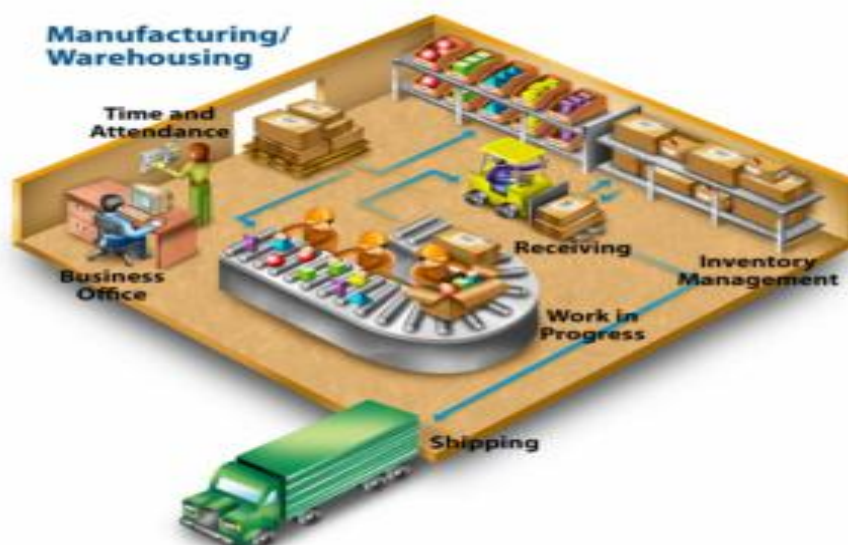
- 5.1.ความหมายและความสำคัญของการวางแผนผังคลังสินค้า
- 5.2.หลักการออกแบบผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Design)
- 5.3.ประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้า
- 5.4.รูปแบบและประเภทของระบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า
- 5.5.การจัดวางชั้นวางสินค้าและอุปกรณ์ในคลังสินค้า
- 5.6.การวางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า
- 5.7.การใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS : Warehouse Management System)
- 5.8.หลักความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้า

<https://www.mecalux.com/warehouse-manual/warehouse-design/warehouse-layout>

<https://chatgpt.com/c/6a68b59f-d1dc-83ec-9db4-f1b4cda1159b>

<https://www.youtube.com/results>

ความหมายและความสำคัญของการวางแผนผังคลังสินค้า



ความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้า คือการควบคุมพื้นที่ เครื่องมือ และพนักงานให้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ สินค้าเสียหาย และการบาดเจ็บ โดยเน้นการจัดระเบียบพื้นที่ การใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม และการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

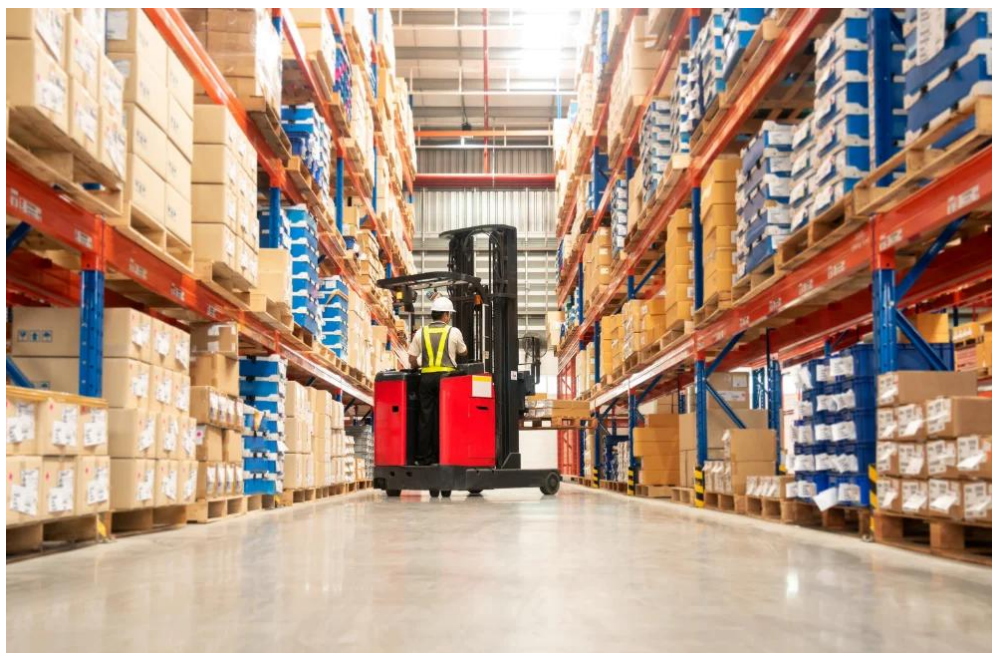
การจัดเก็บสินค้าอย่างปลอดภัยจัดวางตามน้ำหนักและความสูง: วางสินค้าที่มีน้ำหนักมากไว้ชั้นล่าง และหลีกเลี่ยงการจัดเรียงสินค้าบนชั้นวางสูงเกินน้ำหนักที่กำหนดเพื่อป้องกันการพังทลายติดป้ายและฉลากชัดเจน: ระบุป้ายเตือนของหนัก หรือป้ายกำกับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ชัดเจนรักษาทางเดินให้โล่ง: ห้ามวางสินค้ากีดขวางทางเดินทางหนีไฟ และหน้าต่าง The Fire Hose หรืออุปกรณ์ฉุกเฉินประยุกต์ใช้หลัก 5ส: สะสาง สะดวก และสะอาด เพื่อลดความเสี่ยงในการสะดุดหรือลื่นล้มจากสิ่งของที่วางระเกะระกะ

การปฏิบัติงานในคลังสินค้าสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PPE): บังคับให้พนักงานสวมรองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และเสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงและตรวจสอบก่อนใช้: ใช้รถโฟล์คลิฟต์หรือรถลากพาเลทอย่างถูกวิธี และตรวจสอบสภาพเครื่องมือก่อนใช้งานทุกครั้งยกของถูกท่าทาง: ฝึกอบรมพนักงานใช้วิธีการย่อเข้าแทนการก้มหลังเมื่อยกของหนัก และใช้อุปกรณ์พยุงหลังเมื่อจำเป็นควบคุมความปลอดภัยระยะ: จำกัดความเร็วในการขับขี่รถในคลังสินค้า ให้สิทธิ์คนเดินเท้าก่อน และจัดสรรเส้นทางจราจรให้ชัดเจน

การบริหารจัดการและเตรียมพร้อมอบรมและประเมินความเสี่ยง: ให้ความรู้พนักงานสม่ำเสมอ และวิเคราะห์ความปลอดภัยของงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานจัดทำแผนฉุกเฉิน: กำหนดทางออกฉุกเฉิน ไฟส่องสว่างสำรอง และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลาหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถบอกผมได้ว่า:คลังสินค้าของคุณจัดเก็บ สินค้าประเภทใดเป็นหลัก (เช่น สินค้าทั่วไป อาหาร หรือสารเคมีอันตราย)มีการใช้ เครื่องจักรหรือรถยกประเภทไหนบ้างในพื้นที่ผมจะได้ช่วยแนะนำแนวทางปฏิบัติหรือกฎระเบียบเฉพาะด้านให้เหมาะกับคลังสินค้า



หลักการออกแบบผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Design) คือการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้การเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยที่สุด โดยมีหลักการสำคัญดังนี้ครบ 5 หลักการพื้นฐานในการออกแบบ (FAST Principles) F - Flow (การไหลเวียน): จัดเส้นทางเคลื่อนย้ายสินค้าให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ไม่ติดขัด และไม่มีการเดินสวนกันไปมาจนเกิดคอขวด A - Accessibility (การเข้าถึง): ออกแบบให้สามารถเข้าถึงสินค้าทุกชั้นหรือทุกพาเลทได้ง่ายและรวดเร็ว โดยเฉพาะสินค้าที่มีการหมุนเวียนสูง S - Space (การใช้พื้นที่): ใช้พื้นที่ทั้งแนวราบและแนวดิ่ง (ความสูงของเพดาน) ให้คุ้มค่าที่สุด โดยไม่กระทบต่อความปลอดภัย T - Throughput (ปริมาณงาน): รองรับปริมาณสินค้าที่เข้าและออกในแต่ละวันได้อย่างราบรื่นตามเป้าหมายของธุรกิจรูปแบบการไหลเวียนสินค้าที่เป็นที่นิยม U-Shaped Layout (ทรงตัว U): จัดให้จุดรับสินค้า (Dock In) และจุดส่งสินค้า (Dock Out) อยู่ฝั่งเดียวกันเหมาะสำหรับคลังสินค้าขนาดเล็กถึงกลาง ใช้พื้นที่ร่วมกันได้ดีและแชร์บุคลากรหรือเครื่องจักรระหว่างสองฝั่งได้ง่าย I-Shaped / Straight Thru Layout (ทรงเส้นตรง): จัดให้จุดรับสินค้าอยู่ฝั่งหนึ่ง และจุดส่งสินค้าอยู่ฝั่งตรงข้ามเหมาะสำหรับคลังสินค้าขนาดใหญ่ที่มีปริมาณงานสูงช่วยลดการปะปนกันของสินค้าและป้องกันการจราจรติดขัดได้ดีที่สุด L-Shaped Layout (ทรงตัว L): จัดให้จุดรับสินค้าและส่งสินค้าอยู่คนละมุมที่ตั้งฉากกันมักใช้ในอาคารที่มีข้อจำกัดเรื่องรูปทรง หรือต้องการแยกพื้นที่จัดเก็บตามประเภทสินค้าชัดเจนการจัดสรรพื้นที่ตามประเภทสินค้า (ABC Analysis) Zone A (Fast-Moving): สินค้าที่ขายดี มีการเข้าออกบ่อย ต้องวางไว้ใกล้จุดรับ-ส่งสินค้าที่สุด และอยู่ในระดับที่หยิบง่าย Zone B (Medium-Moving): สินค้าที่มีการหมุนเวียนปานกลาง วางถัดออกไปจากโซน A หรือจัดเก็บในชั้นวางระดับกลาง Zone C (Slow-Moving): สินค้าที่นานๆ จะเคลื่อนย้ายที ให้วางไว้ด้านในสุดของคลังสินค้า หรือบนชั้นวางระดับสูงเพื่อประหยัดพื้นที่ข้อควรคำนึงด้านความปลอดภัยและโครงสร้างขนาดของช่องทางเดิน (Aisle Width): ต้องออกแบบให้กว้างพอสำหรับประเภทรถยกที่ใช้ (เช่น รถ Forklift ทั่วไปต้องการทางเดินกว้างกว่ารถ Reach Truck) ระบบความปลอดภัย: จัดวางตำแหน่งถังดับเพลิง ทางหนีไฟ และตู้ปฐมพยาบาลให้มองเห็นง่ายและไม่มีสิ่งกีดขวางแสงสว่างและการระบายอากาศ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่องทางเดินระหว่างชั้นวางมีแสงสว่างเพียงพอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน



ประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้า

ประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้าถูกแบ่งออกตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Warehouse Operations) เพื่อให้การไหลเวียนของสินค้าเป็นระบบและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยสามารถแบ่งพื้นที่หลักและพื้นที่สนับสนุน

1. พื้นที่ปฏิบัติงานหลัก (Core Operational Areas) พื้นที่รับสินค้า (Receiving / Inbound Area): จุดเทียบรถ (Loading Docks): พื้นที่สำหรับรถขนส่งจอดเพื่อโหลดสินค้าลงจุดพักรับ (Staging Area): พื้นที่วางสินค้าชั่วคราวเพื่อนับจำนวน ตรวจสอบสภาพ และคีย์ข้อมูลเข้าตัวระบบพื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage Area): ชั้นวางสินค้า (Racking System): พื้นที่ติดตั้งโครงเหล็กจัดเก็บแนวสูง เช่น Selective Rack หรือ Drive-in Rack พื้นที่วางระดับพื้น (Bulk / Floor Storage): พื้นที่โล่งสำหรับวางสินค้าขนาดใหญ่ หรือสินค้าบนพาเลทที่ไม่สามารถขึ้นชั้นวางได้ พื้นที่เบิกจ่ายและแพ็คสินค้า (Picking & Packing Area): โซนจัดสินค้า (Picking Zone): พื้นที่สำหรับพนักงานเดินหยิบสินค้าตามใบสั่งซื้อ (Picking List) จุดบรรจุภัณฑ์ (Packing Station): โต๊ะหรือไลน์ปฏิบัติงานสำหรับห่อหุ้ม ติดฉลาก และบรรจุสินค้าลงกล่องพื้นที่จ่ายสินค้า (Shipping / Outbound Area): จุดคัดแยกและรวบรวม (Staging & Consolidation): พื้นที่ที่พักรับสินค้าที่แพ็คเสร็จแล้ว แยกตามเส้นทางหรือบริษัทขนส่งจุดขึ้นสินค้า (Dispatch Docks): พื้นที่สำหรับเคลื่อนย้ายสินค้าขึ้นรถขนส่งเพื่อกระจายออกไปยังลูกค้า

2. พื้นที่สนับสนุนและจัดการสินค้าพิเศษ (Support & Special Areas) พื้นที่กักกันสินค้า (Hold / Quarantine Area): โซนสำหรับแยกสินค้าที่มีปัญหา ขาดหาย หรือรอการตรวจสอบคุณภาพ (QA) เพื่อไม่ให้ปะปนกับสินค้าปกติพื้นที่ส่งคืนสินค้า (Returns / Reverse Logistics Area): พื้นที่รองรับสินค้าที่ลูกค้าตีกลับ เพื่อนำมาตรวจสอบ คัดแยก หรือนำกลับเข้าสต็อกพื้นที่ชาร์จแบตเตอรี่รถยก (Battery Charging Room): โซนเฉพาะสำหรับชาร์จไฟรถ Forklift หรือ Reach Truck ต้องเป็นพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดีเพื่อความปลอดภัยพื้นที่เก็บอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ (Packaging & Equipment Storage): จุดจัดเก็บกล่องกระดาษ พลาสติกกันกระแทก พาเลทเปล่า และเครื่องมือช่าง

3. พื้นที่ส่วนกลางและสำนักงาน (Administrative Areas) สำนักงานคลังสินค้า (Warehouse Office): ห้องทำงานของหัวหน้างาน ฝ่ายเอกสาร และทีมจัดการระบบ Inventory พื้นที่สวัสดิการพนักงาน: ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว และจุดพักผ่อนของพนักงานคลังสินค้า

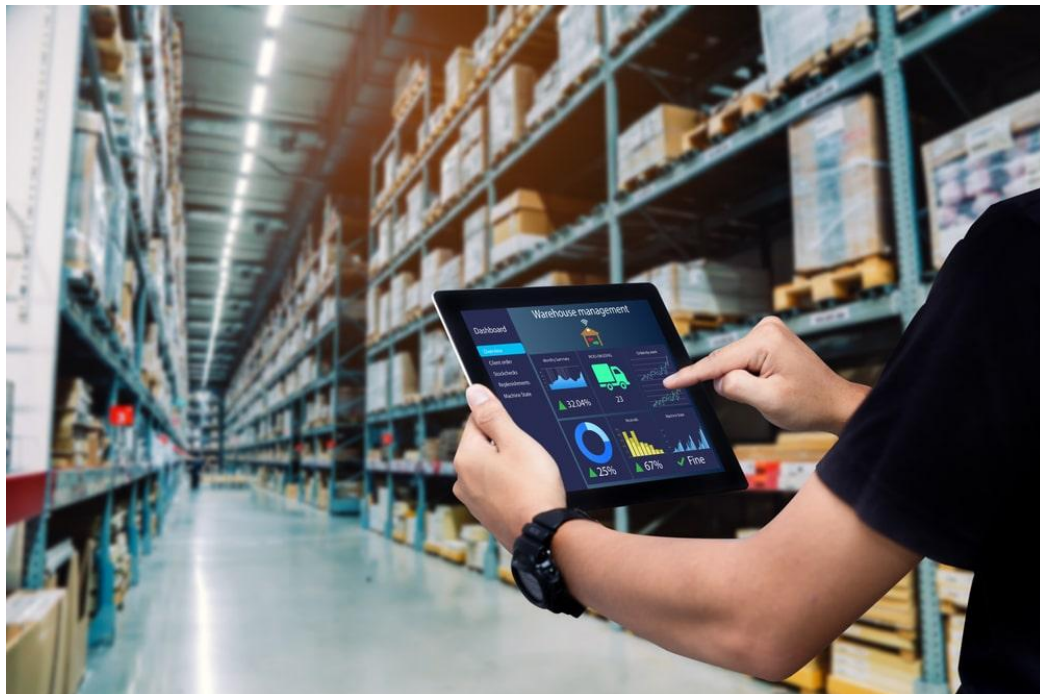


การวางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า

การวางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า (Layout Path & Travel Optimization) มีเป้าหมายสูงสุดคือ "ลดระยะทางและเวลาในการเดินให้เหลือน้อยที่สุด" เพราะต้นทุนกว่า 50% ของคลังสินค้าหมดไปกับกิจกรรมการเดินหยิบสินค้า (Order Picking)

1. หลักการจัดเส้นทางจราจร (Traffic Rules)ทางเดินรถทางเดียว (One-Way Traffic): ออกแบบช่องทางเดินรถยกให้ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกันในโซนที่มีการจราจรหนาแน่น เพื่อลดการจราจรติดขัดและอุบัติเหตุแยกทางรถและทางคนเดิน (Pedestrian Segregation): ตีเส้นแบ่งเขตแดนบนพื้นอย่างชัดเจน (เช่น เส้นสีเหลืองหรือสีเขียว) เพื่อแยกเส้นทางเดินของพนักงานออกจากเส้นทางวิ่งของรถ Forkliftลดจุดตัด (Minimize Intersections): วางผังให้มีจุดตัดหรือสี่แยกน้อยที่สุด เพื่อลดความถี่ในการชะลอตัวและการเกิดอุบัติเหตุชนกัน
2. รูปแบบเส้นทางหยิบสินค้าที่เป็นนิยม (Picking Routing Strategies)การเลือกเส้นทางเดินหยิบสินค้าขึ้นอยู่กับรูปทรงของชั้นวางและประเภทสินค้า:S-Shape / Zig-Zag Routing: พนักงานจะเดินเข้าช่องทางหนึ่งจนสุด แล้วอ้อมไปเข้าช่องทางถัดไปสลับกันเป็นตัว S เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่พนักงานต้องหยิบสินค้าเกือบทุกช่อง (High Density Picking)Return / U-Turn Routing: พนักงานเดินเข้าช่องเก็บสินค้าเพื่อหยิบของแล้วเดินย้อนกลับออกมาทางเดิม ไม่จำเป็นต้องเดินทะลุช่อง เหมาะสำหรับคลังที่หยิบสินค้าเพียงบางจุดในแต่ละช่องAisle-by-Aisle / Largest Gap Routing: พนักงานเดินเข้าช่องที่มีสินค้าที่ต้องการ และสลับช่องโดยเลือกข้ามช่องที่ไม่มีรายการหยิบ เพื่อลดระยะทางเดินโดยรวม
3. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อลดเส้นทาง (Technology Integration)ระบบ WMS (Warehouse Management System): ใช้ซอฟต์แวร์คำนวณเส้นทางเดินหยิบสินค้าที่สั้นที่สุดโดยอัตโนมัติ (Batch Picking) แทนการให้พนักงานเดินหาตามความเคยชินDynamic Slotting: ระบบจะจัดตำแหน่งสินค้าขายดี (Fast-moving) ให้มาอยู่ใกล้กับเส้นทางหลักหรือใกล้จุดจ่ายสินค้าที่สุดตามฤดูกาลหรือแนวโน้มยอดขายZone Picking (Pick and Pass): แบ่งพนักงานเป็นโซนๆ และส่งต่อตะกร้าหรือกล่องสินค้าผ่านสายพาน (Conveyor) แทนการให้คนเดินเดียวเดินทั่วทั้งคลังสินค้า
4. ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (KPIs) ที่ต้องติดตามTravel Time Ratio: สัดส่วนเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่เทียบกับเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด (ยิ่งต่ำยิ่งดี)Picking Productivity: จำนวนรายการหรือชิ้นสินค้าที่หยิบได้ต่อชั่วโมงOrder Cycle Time: เวลาทั้งหมดที่ใช้ตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจนถึงสินค้าเคลื่อนย้ายไปถึงจุดจ่ายสินค้าหากต้องการวางแผนหรือปรับปรุงเส้นทางให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถแจ้งข้อมูลเหล่านี้ให้ผมช่วย

วิเคราะห์ได้ครับ:ปัจจุบันพนักงานในคลังสินค้าของคุณ หยิบสินค้าด้วยมือ/รถลากพาเลท หรือใช้รถ Forklift เป็นหลัก?สินค้าที่หยิบใน 1 คำสั่งซื้อ (Order) มักจะมี จำนวนรายการ (SKU) หลากหลาย หรือ หยิบจำนวนมากๆ ใน SKU เดียว?พบ ปัญหาคอขวด (Bottleneck) หรืออุบัติเหตุ บ่อยๆ ที่บริเวณพื้นที่ ไหนเป็นพิเศษไหมครับ



การใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS : Warehouse Management System)

คือ ซอฟต์แวร์ที่เปลี่ยนการทำงานแบบแมนนวล (Manual) ให้เป็นระบบดิจิทัล ช่วยควบคุม ติดตาม และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าตั้งแต่สินค้าเข้าจนสินค้าออกอย่างแม่นยำ

เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ที่ทำงานร่วมกับ WMSBarcode & QR Code: เทคโนโลยีพื้นฐานที่ประหยัดและแพร่หลายที่สุดใช้ในการติดตามสินค้า พาเลท และตำแหน่งชั้นวาง (Location) เพื่อให้ WMS ติดตามสถานะได้แม่นยำRFID (Radio Frequency Identification): ใช้คลื่นวิทยุในการอ่านข้อมูลจากแท็ก สามารถสแกนสินค้าได้ทีละหลายร้อยชิ้นพร้อมกันในไม่กี่วินาทีโดยไม่ต้องเห็นตัวสินค้า เหมาะสำหรับการตรวจรับและนับสต็อกขนาดใหญ่Handheld Scanner / PDA: อุปกรณ์พกพาสำหรับพนักงานคลังสินค้า เพื่อรับคำสั่งงาน (เช่น ใบรับของ ใบหยิบสินค้า) จากระบบ WMS และใช้สแกนอัปเดตข้อมูลแบบ Real-timePick-to-Light / Put-to-Light: ระบบไฟสัญญาณดิจิทัลที่ติดตั้งตามช่องเก็บของ ไฟจะสว่างขึ้นในช่องที่ต้องหยิบหรือวางสินค้า พร้อมแสดงจำนวนชิ้น ช่วยลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้าเกือบเป็นศูนย์Voice-Directed Picking: ระบบสั่งการด้วยเสียง โดย WMS จะเปลี่ยนคำสั่งซื้อเป็นเสียงพูดผ่านหูฟังให้พนักงานเดินไปหยิบสินค้า ทำให้พนักงานทำงานได้โดยไม่ต้องก้มดูหน้าจอ (Hands-free)

ฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ WMSInbound Management (การจัดการขาเข้า): ระบบช่วยวางแผนการตรวจรับสินค้า กำหนดพื้นที่จัดเก็บที่เหมาะสมที่สุดโดยอัตโนมัติ (Putaway Optimization) ตามขนาดและน้ำหนักInventory Control (การควบคุมสินค้าคงคลัง): ติดตามตำแหน่งของสินค้าทุกชิ้นแบบ Real-time รองรับระบบ FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน) หรือ FEFO (หมดอายุก่อน-ออกก่อน) และแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมดOutbound Management (การจัดการขาออก): คำนวณเส้นทางการเดินหยิบสินค้าที่สั้นที่สุด จัดกลุ่มคำสั่งซื้อ (Batch Picking) เพื่อให้พนักงานหยิบของได้เร็วขึ้น และควบคุมขั้นตอนการแพ็คจนถึงส่งออกReporting & Analytics (การรายงานผล): แสดงแดชบอร์ดภาพรวมคลังสินค้า อัตราความแม่นยำของสต็อก (Inventory Accuracy) และประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแต่ละคน

ประโยชน์สูงสุดจากการใช้ WMS และเทคโนโลยีลดความผิดพลาด (Accuracy): ลดปัญหาหยิบสินค้าผิด ส่งสินค้าสลับ หรือหาสินค้าไม่เจอ ทำให้ความแม่นยำของสต็อกสูงถึง 99%+ เพิ่มความเร็ว (Speed): ลดเวลาในการทำงาน เอกสารลดลง พนักงานรู้พิกัดสินค้าและเส้นทางที่สั้นที่สุดทันทีประหยัดพื้นที่ (Space Utilization): ระบบช่วยคำนวณการจัดวางสินค้าให้เต็มประสิทธิภาพของชั้นวาง (Racking) สูงสุดโปร่งใส ตรวจสอบได้ (Traceability): สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ว่า สินค้าล็อตไหน ใครเป็นคนรับ ใครเป็นคนหยิบ และส่งไปให้ลูกค้ารายใด



หลักความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้า

ความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้า ถือเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารคลังสินค้ายุคใหม่ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน และสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี โดยมีหลักปฏิบัติที่ต้องยึดถืออย่างเคร่งครัดดังนี้ครับ

1. หลักการจัดเก็บสินค้าอย่างปลอดภัย (Safe Storage Rules) ตรวจสอบพิกัดน้ำหนักบรรทุกโหลด (Load Capacity): ชั้นวางสินค้า (Racking) ทุกตัวต้องมีป้ายระบุน้ำหนักสูงสุดที่รับได้อย่างชัดเจน ห้ามวางสินค้าเกินพิกัดเด็ดขาดยึดหลัก "หนักอยู่ล่าง เบาอยู่บน": วางพาเลทหรือสินค้าที่มีน้ำหนักมากที่สุดไว้ที่ชั้นล่างสุด (Floor Level) เพื่อรักษาศูนย์ถ่วงของโครงสร้างชั้นวางตรวจสอบสภาพพาเลท (Pallet Inspection): ห้ามใช้พาเลทที่ไม่แตก หัก งอ หรือชำรุดในการขึ้นชั้นวางสูง เพราะเสี่ยงต่อการหักและสินค้าหล่นทับพนักงานควบคุมการซ้อนสินค้า (Stacking Height): การวางสินค้าซ้อนกันบนพื้น (Block Stacking) ต้องจำกัดความสูงตามที่ผู้ผลิตกำหนด เพื่อป้องกันสินค้าเอียงหรือล้มพังทลายเว้นระยะห่างที่เหมาะสม: จัดวางสินค้าให้ห่างจากหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler) อย่างน้อย 18 นิ้ว (ประมาณ 50 เซนติเมตร) เพื่อให้ระบบทำงานได้เต็มประสิทธิภาพหากเกิดเพลิงไหม้

2. มาตรฐานการจราจรและการขับขีรถยก (Forklift Safety) จำกัดความเร็วชัดเจน: กำหนดความเร็วรถยกภายในคลังสินค้าอย่างเคร่งครัด (โดยทั่วไปไม่เกิน 5-10 กิโลเมตร/ชั่วโมง) และติดป้ายเตือนในจุดอันตรายให้สิทธิ์คนเดินเท้าก่อนเสมอ (Pedestrian First): รถยกต้องชะลอความเร็ว บีบแตรเตือนเมื่อถึงทางแยก และหยุดให้คนเดินเท้าผ่านก่อนทุกครั้งห้ามยกของบังสายตาขับขี: หากสินค้าที่ยกสูงจนบังทัศนวิสัยด้านหน้า ผู้ขับขีต้องใช้วิธีการขับรถถอยหลังแทนการขับเดินหน้าห้ามบุคคลอื่นโดยสารหรือยืนบนงา: ห้ามใช้รถยกผิดประเภท เช่น ให้พนักงานขึ้นไปยืนบนงารถยกเพื่อหยิบของในที่สูงโดยไม่มีกระเช้านิรภัยที่ได้มาตรฐาน

3. การแต่งกายและความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE & Ergonomics)สวมชุดป้องกันส่วนบุคคล (PPE) 100%: พนักงานและผู้เข้าพื้นที่ทุกคนต้องสวมหมวกนิรภัย (Helmet) รองเท้าหัวเหล็ก (Safety Shoes) และเสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาการยกของถูกท่า (Proper Lifting): อบรมพนักงานให้ใช้วิธี "ย่อเข่าแล้วยก" โดยใช้กำลังขาแทนการก้มหลัง เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อหลังและกระดูกสันหลังจำกัดน้ำหนักยกด้วยแรงงานคน: อ้างอิงตามกฎหมายแรงงาน ห้ามให้พนักงานยกของหนักเกินพิกัดที่กำหนด หากเกินต้องใช้ทีมงานช่วยหรือใช้อุปกรณ์ทุ่นแรง

4. การจัดการสิ่งแวดล้อมและแผนฉุกเฉิน (Environment & Emergency)ตีเส้นแบ่งโซนชัดเจน (Floor Marking): ใช้สีทาพื้นแบ่งเส้นทางเดินเท้า (สีเขียว/เหลือง) โซนวิ่งรถยก และช่องวางสินค้าให้ชัดเจน ห้ามมีสิ่งของกีดขวางทางเดินทางหนีไฟต้องโล่ง 24 ชั่วโมง: ห้ามวางสินค้า พาเลทเปล่า หรือเศษกล่องกระดาษกีดขวางประตูทางออกฉุกเฉินถึงดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงเด็ดขาดการระบายอากาศและแสงสว่าง: ตรวจสอบให้ระบบระบายอากาศทำงานได้ดีเพื่อลดความร้อนและกลิ่นอับ และมีแสงสว่างเพียงพอในทุกช่องทางเดินเพื่อลดการเฉี่ยวชน

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเขียนตอบคำถามตามความเข้าใจจากบทเรียน ตอบให้ครบถ้วน มีเหตุผล และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้ ใช้ภาษาที่เหมาะสมทางวิชาชีพ มีความสุภาพ ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการ

- ข้อที่ 1 อธิบายขั้นตอนงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)
- ข้อที่ 2 พนักงานที่ดีควรมีคุณลักษณะและบุคลิกภาพอย่างไร จงอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ
- ข้อที่ 3 จงอธิบายความสำคัญของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)
- ข้อที่ 4 จงอธิบายวิธีการจัดการงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)

7. เอกสารอ้างอิง

- 1. วิดีโองานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)
- 2. PowerPoint ขั้นตอนงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)
- 3. ใบความรู้ประกอบบทเรียน
- 4. แบบจำลองเคาน์เตอร์ต้อนรับ
- 5. ป้ายชื่อ/แบบฟอร์มลงทะเบียน/บทบาทสมมติ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ข้อที่ 1 อธิบายขั้นตอนงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)

ตอบ

การวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning) เป็นกระบวนการออกแบบและจัดวางพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เหมาะสม เพื่อให้การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการบริหารสินค้ามีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีขั้นตอนสำคัญดังนี้

- 1. การศึกษาข้อมูลสินค้าศึกษาประเภท ขนาด น้ำหนัก และปริมาณของสินค้า เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดเก็บที่เหมาะสม เช่น สินค้าขนาดใหญ่ต้องใช้พื้นที่จัดเก็บที่กว้างและแข็งแรง
- 2. การวิเคราะห์พื้นที่คลังสินค้าสำรวจขนาดพื้นที่ ความสูงของอาคาร ทางเข้า-ออก และเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อนำมาวางแผนผังคลังสินค้าให้เหมาะสม

3.การกำหนดพื้นที่การใช้งานภายในคลังสินค้าแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ เช่น พื้นที่รับสินค้า (Receiving Area) พื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage Area) พื้นที่เตรียมสินค้า (Picking Area) และพื้นที่จัดส่งสินค้า (Shipping Area)

4.การเลือกอุปกรณ์จัดเก็บและขนย้ายสินค้าเลือกใช้ชั้นวางสินค้า (Rack) รถยก (Forklift) หรืออุปกรณ์ขนย้ายอื่น ๆ ให้เหมาะสมกับลักษณะสินค้า

5.การออกแบบผังคลังสินค้า (Layout Design) จัดวางตำแหน่งของชั้นวางสินค้า ทางเดิน และพื้นที่ปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อให้การทำงานสะดวกและปลอดภัย

6.การทดสอบและปรับปรุงระบบ

ทดลองใช้งานจริงและประเมินประสิทธิภาพของการจัดวาง หากพบปัญหาควรปรับปรุงผังคลังสินค้าให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ข้อที่ 2 พนักงานที่ดีควรมีคุณลักษณะและบุคลิกภาพอย่างไร จงอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

ตอบ

พนักงานต้อนรับเป็นบุคคลสำคัญที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าและเป็นภาพลักษณ์ขององค์กร ดังนั้นจึงควรมีคุณลักษณะและบุคลิกภาพที่เหมาะสม ดังนี้

- 1.มีบุคลิกภาพดีและสุขภาพเรียบร้อยแต่งกายสะอาดเรียบร้อย มีท่าทางมั่นใจ และมีมารยาทในการสื่อสาร
- 2.มีมนุษยสัมพันธ์ดีสามารถสื่อสารและสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าได้
- 3.มีทักษะการสื่อสารที่ดีสามารถอธิบายข้อมูลหรือให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้อย่างชัดเจน
- 4.มีความอดทนและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อร้องเรียนจากลูกค้า ต้องสามารถ

จัดการสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

ข้อที่ 3 จงอธิบายความสำคัญของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)

ตอบ

งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้าเป็นส่วนสำคัญของการบริหารคลังสินค้า เพราะช่วยให้การจัดเก็บและการกระจายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสำคัญดังนี้

1.ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานการจัดวางพื้นที่อย่างเหมาะสมช่วยให้พนักงานสามารถค้นหาและหยิบสินค้าได้รวดเร็ว

2.ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานลดระยะทางในการขนย้ายสินค้าและลดเวลาการทำงาน

3.ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน

การจัดวางเส้นทางการเดินรถและทางเดินที่เหมาะสมช่วยลดอุบัติเหตุภายในคลังสินค้า

4.ช่วยให้การบริหารจัดการสินค้าเป็นระบบมากขึ้นสามารถควบคุมปริมาณสินค้าและตรวจสอบสินค้าได้ง่าย

ข้อที่ 4 จงอธิบายวิธีการจัดการงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)

ตอบ

การจัดการงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้าควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีวิธีการดังนี้

1.การวางแผนพื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เหมาะสมกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เหมาะสมกับประเภทและปริมาณของสินค้า

2.การกำหนดระบบการจัดเก็บสินค้าเช่น ระบบ FIFO (First In First Out) เพื่อให้สินค้าที่เข้ามาก่อนถูกนำออกไปใช้ก่อน

3.การใช้เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าเช่น ระบบ WMS (Warehouse Management System) เพื่อช่วยในการควบคุมและติดตามสินค้า

4.การฝึกอบรมพนักงานให้พนักงานมีความรู้และทักษะในการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างถูกต้อง

5.การตรวจสอบและปรับปรุงระบบอย่างสม่ำเสมอควรมีการประเมินผลการทำงานและปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจ

	ใบงาน	หน่วยที่ 1
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 1- 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม
ชื่อเรื่อง/งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

- 3.1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนผังคลังสินค้า
- 3.2. สามารถออกแบบและวางแผนผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า
- 3.3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายหลักการวางแผนผังคลังสินค้าและการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้
2. อธิบายประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้าได้
3. อธิบายความสำคัญของการจัดผังคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้

4.2 ด้านทักษะ ผู้เรียนสามารถ

1. วิเคราะห์พื้นที่และความต้องการในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้
2. ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสม
3. วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสามารถ

1. ประยุกต์ใช้หลักการวางแผนผังคลังสินค้าในการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้อย่างเหมาะสม
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือระบบบริหารจัดการคลังสินค้าในการวางแผนการจัดเก็บสินค้าได้
3. นำความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาการจัดเก็บสินค้าในสถานการณ์จริงได้

4.4 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

1. มีความรับผิดชอบและมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน
2. มีความละเอียดรอบคอบในการวางแผนและจัดการพื้นที่คลังสินค้า
3. มีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมและคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. เครื่องมือ (Tools)

- คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก สำหรับออกแบบผังคลังสินค้า
- โปรแกรมออกแบบผัง เช่น โปรแกรมเขียนแบบ หรือโปรแกรมวางแผนพื้นที่
- เครื่องคิดเลข สำหรับคำนวณพื้นที่และปริมาณการจัดเก็บ
- ตลับเมตร หรือเครื่องวัดระยะ สำหรับวัดขนาดพื้นที่คลังสินค้า
- กระดาษเขียนแบบ / กระดาษกราฟ สำหรับร่างผังคลังสินค้า

2. วัสดุ (Materials)

- กระดาษสำหรับร่างแบบหรือเขียนแผนผัง
- หมึกพิมพ์หรือกระดาษสำหรับพิมพ์แบบผังคลังสินค้า
- สติกเกอร์หรือป้ายกำกับสินค้า (Label)
- เทปติดเส้นพื้นคลังสินค้า
- แผนผังตัวอย่างหรือเอกสารข้อมูลสินค้า

3. อุปกรณ์ (Equipment)

- ชั้นวางสินค้า (Rack หรือ Shelf)
- พาเลท (Pallet) สำหรับวางสินค้า
- รถยกสินค้า (Forklift)
- รถลากพาเลท (Hand Pallet Truck)
- ระบบบาร์โค้ดหรือเครื่องสแกนสินค้า
- ระบบคอมพิวเตอร์บริหารคลังสินค้า (WMS)

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

6.1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นนักศึกษาศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า ความหมาย ความสำคัญ และหลักการจัดผังคลังสินค้า จากเอกสารประกอบการเรียนหรือการบรรยายของผู้สอน

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลสินค้า นักศึกษาศึกษาประเภท ขนาด น้ำหนัก และปริมาณของสินค้า เพื่อนำมาพิจารณาการจัดเก็บให้เหมาะสมกับพื้นที่คลังสินค้า

6.3 สำรวจพื้นที่คลังสินค้า วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ ความสูงอาคาร ทางเข้า-ออก และเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนผังคลังสินค้า

6.4 ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า นักศึกษาร่างแบบผังคลังสินค้า โดยกำหนดพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า พื้นที่เตรียมสินค้า และพื้นที่จัดส่งสินค้า

6.5 กำหนดอุปกรณ์และวิธีการจัดเก็บเลือกใช้อุปกรณ์ เช่น ชั้นวางสินค้า พาเลท หรือรถยกสินค้า รวมทั้งกำหนดระบบการจัดเก็บ เช่น FIFO หรือ LIFO ให้เหมาะสมกับลักษณะสินค้า

6.6 นำเสนอผลงานและอภิปรายผล นักศึกษานำเสนอผังคลังสินค้าที่ออกแบบ พร้อมอธิบายเหตุผลในการจัดวาง และร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนและผู้สอน

6.7 สรุปผลการเรียนรู้ ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันสรุปแนวคิดและประโยชน์ของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง

7. สรุปและอภิปราย

จากการศึกษากิจกรรมเรื่อง การวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning) พบว่า การวางแผนผังคลังสินค้าเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการบริหารจัดการสินค้าเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ การจัดวางพื้นที่ภายในคลังสินค้าอย่างเหมาะสม เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จัดส่งสินค้า จะช่วยลดระยะทางในการขนย้ายสินค้า ประหยัดเวลาในการทำงาน และเพิ่มความสะดวกในการค้นหาสินค้า

นอกจากนี้ การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น ชั้นวางสินค้า พาเลท รถยกสินค้า รวมทั้งการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมสินค้า ลดความผิดพลาดในการจัดเก็บและการจัดส่งสินค้า อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า

จากการอภิปรายร่วมกัน นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการจัดวางผังคลังสินค้า การแบ่งโซนสินค้า และการเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะของสินค้า ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านการบริหารจัดการคลังสินค้าในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การประเมินผล

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนเต็ม
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม	5 คะแนน
ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ	5 คะแนน
ความถูกต้องในการปฏิบัติตามขั้นตอน	5 คะแนน
การแสดงบทบาทสมมุติอย่างมีอรรถาธิบาย	5 คะแนน
การอภิปรายและสะท้อนความคิดเห็น	5 คะแนน
รวม	25 คะแนน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

Donald J. Bowersox, David J. Closs และ M. Bixby Cooper. หนังสือ Supply Chain Logistics Management. New York: McGraw-Hill Education.

James A. Tompkins และคณะ. หนังสือ Facilities Planning. John Wiley & Sons.

John J. Coyle, C. John Langley Jr. และ Robert A. Novack. หนังสือ Supply Chain Management: A Logistics Perspective. Cengage Learning.

Council of Supply Chain Management Professionals. เอกสารและบทความด้านการจัดการโลจิสติกส์ และคลังสินค้า.

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การจัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ของสถานศึกษา

<https://www.mecalux.com/warehouse-manual/warehouse-design/warehouse-layout>

<https://chatgpt.com/c/6a68b59f-d1dc-83ec-9db4-f1b4cda1159b>

<https://www.youtube.com/results>


ใบงาน

งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (WAREHOUSE LAYOUT PLANNING)



ชื่อ-สกุล ระดับชั้น สาขาวิชา วันที่


จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการวางผังคลังสินค้าได้
2. ออกแบบผังคลังสินค้าได้เหมาะสมกับการใช้งาน
3. เลือกตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. คำนวณพื้นที่การจัดเก็บสินค้าได้


สถานการณ์/โจทย์

บริษัท ABC ต้องการออกแบบผังคลังสินค้าแห่งใหม่ ขนาดพื้นที่ว่าง 30 เมตร (กว้าง) × 20 เมตร (ยาว) เพื่อใช้จัดเก็บสินค้าอุปโภคบริโภค โดยมีขั้นตอนการทำงานหลัก ดังนี้ รับสินค้า → จัดเก็บสินค้า → หยิบสินค้า → ตรวจสอบและแพ็ค → จ่ายสินค้า

ให้นักเรียนทำการออกแบบผังคลังสินค้าให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

ข้อมูลสินค้า

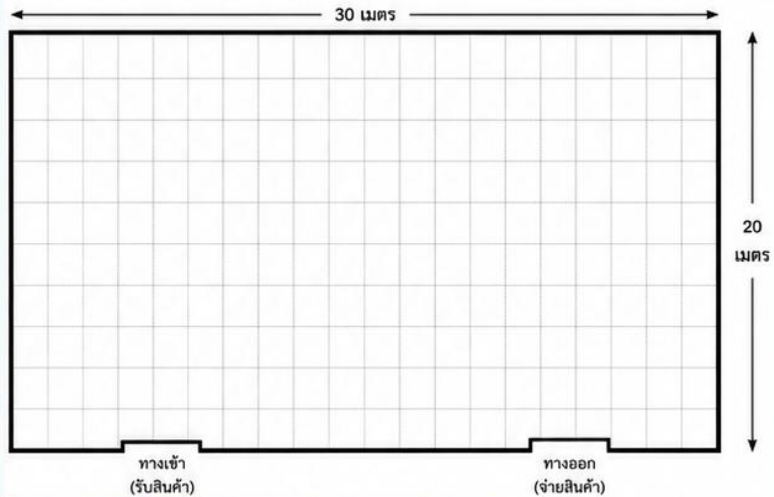
รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ขนาดสินค้าเฉลี่ย (กxยxส) ซม.	พาล์ท/ SKU	ความถี่การหยิบ
A01	อาหารแห้ง	60×40×30	50	สูง
A02	เครื่องดื่ม	50×30×25	40	สูง
A03	ของใช้ในบ้าน	60×40×40	30	ปานกลาง
A04	ของใช้ส่วนตัว	40×30×25	20	ปานกลาง
A05	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	50×40×30	15	ต่ำ

หมายเหตุ :

- พาล์ทมาตรฐาน ขนาด 100 × 120 ซม.
- ความสูงของชั้นวางสินค้า 4.5 เมตร

1. แบบพื้นที่ว่างสำหรับออกแบบผังคลังสินค้า

ให้ผู้เรียนออกแบบผังคลังสินค้า ลงในพื้นที่ด้านล่าง (มาตราส่วน 1 ช่อง = 1 เมตร)


2. กำหนดพื้นที่ใช้งานที่ต้องออกแบบ (ให้ระบุหมายเลขในผัง)

หมายเลข	พื้นที่ใช้งาน	คำอธิบาย
1	พื้นที่รับสินค้า (Receiving Area)	พื้นที่สำหรับรับและตรวจนับสินค้า
2	พื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage Area)	พื้นที่จัดเก็บสินค้า (จัดตามความถี่การหยิบ)
3	ทางเดินหลัก (Main Aisle)	ทางเดินรถยกหลัก กว้างอย่างน้อย 3 เมตร
4	ทางเดินย่อย (Aisle)	ทางเดินระหว่างชั้นวาง กว้างอย่างน้อย 2 เมตร
5	พื้นที่หยิบสินค้า (Picking Area)	พื้นที่สำหรับหยิบสินค้าตามออเดอร์
6	พื้นที่ตรวจสอบและแพ็ค (Packing Area)	พื้นที่ตรวจสอบ/บรรจุหีบห่อ
7	พื้นที่จ่ายสินค้า (Shipping Area)	พื้นที่รอการจัดส่ง / โหลดสินค้า
8	พื้นที่สำนักงาน/ระบบสนับสนุน (Office/Utility)	สำนักงาน, ห้องน้ำ, พื้นที่พักผ่อน

3. คำนวณพื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage Capacity)

รหัสสินค้า	จำนวนพาล์ทที่ต้องเก็บ	พาล์ท/ชั้น (โดยประมาณ)	จำนวนชั้น	ความจุรวม (พาล์ท)	เพียงพอ (✓/×)
A01					
A02					
A03					
A04					
A05					

พื้นที่จัดเก็บรวมที่ใช้ ตร.ม.

พื้นที่ว่างคงเหลือ ตร.ม.

สามารถจัดเก็บสินค้าได้เพียงพอหรือไม่

5. สรุปผลการออกแบบ

ผังคลังสินค้าที่ออกแบบ ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพอย่างไร

ปัญหา/ข้อจำกัดของผังที่ออกแบบ และแนวทางการปรับปรุง

4. คำถามวิเคราะห์

- 1) เหตุผลที่กำหนดตำแหน่งพื้นที่รับสินค้าใกล้ทางเข้าเพราะอะไร
- 2) เพราะเหตุใดสินค้าที่มีความถี่การหยิบสูง จึงควรอยู่ใกล้พื้นที่หยิบสินค้า
- 3) ทางเดินหลักและทางเดินย่อยมีความสำคัญต่อการดำเนินงานในคลังสินค้าอย่างไร
- 4) ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการออกแบบผังคลังสินค้า

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. ความเหมาะสมของการจัดพื้นที่	20	
2. การไหลของงาน (Flow)	20	
3. การใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ	20	
4. ความถูกต้องของการคำนวณ	20	
5. การวิเคราะห์และสรุปผล	20	
รวม	100	

คะแนนที่ได้

คะแนน

คิดเป็นร้อยละ

%



“วางผังดี มีระบบ ทำงานคล่องตัว คลังสินค้ามีประสิทธิภาพ”



ใบงานที่ 1

งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า
(Warehouse Layout Planning)

ชื่อ-สกุล ชั้น/กลุ่ม วันที่



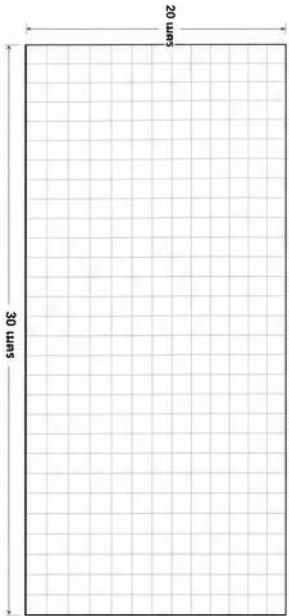
คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษารายข้อมูล และออกแบบผังคลังสินค้าให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

สถานการณ์

- บริษัท ABC ต้องการจัดคลังสินค้าเพื่อจัดเก็บสินค้าประเภทอุปกรณ์ครัวเรือน มีพื้นที่ทั้งหมด 30 เมตร (กว้าง) x 20 เมตร (ยาว) โดยมีข้อมูลการดำเนินงานดังนี้
- สินค้ารับเข้าเฉลี่ย 200 รายการ/วัน
 - สินค้าจำหน่ายเฉลี่ย 180 รายการ/วัน
 - ใช้รถโฟล์คลิฟท์ในการเคลื่อนย้ายสินค้า
 - ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบสินค้าและลดระยะทางการเคลื่อนที่

งานที่ 1 : ให้นักเรียนออกแบบผังคลังสินค้า (Layout Plan)

1. วาดผังคลังสินค้าแสดงการจัดวางพื้นที่ต่าง ๆ ให้เหมาะสม (ใช้สัญลักษณ์กำกับ)



สัญลักษณ์พื้นที่

- พื้นที่รับสินค้า (Receiving)
- พื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage)
- พื้นที่หยิบสินค้า (Picking)
- พื้นที่จัดส่งสินค้า (Shipping)
- ทางเดินหลัก (Main Aisle)
- ทางเดินรอง (Secondary Aisle)

งานที่ 2 : ตอบคำถาม

- เหตุผลที่เลือกจัดวางพื้นที่รับสินค้าไว้ด้านหนึ่งคือ
- การจัดวางผังมีข้อดีตรงต่อระบบการเคลื่อนที่ได้อย่างไร
- หากปริมาณสินค้าจำหน่ายเพิ่มขึ้น ควรปรับปรุงอย่างไร

เกณฑ์การประเมิน

ความเหมาะสมของผัง 10 คะแนน	สัญลักษณ์/ความถูกต้อง 5 คะแนน	การตอบคำถาม 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน
----------------------------	-------------------------------	---------------------	--------------

ใบงานที่ 2

งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า
(Warehouse Layout Planning)

ชื่อ-สกุล ชั้น/กลุ่ม วันที่



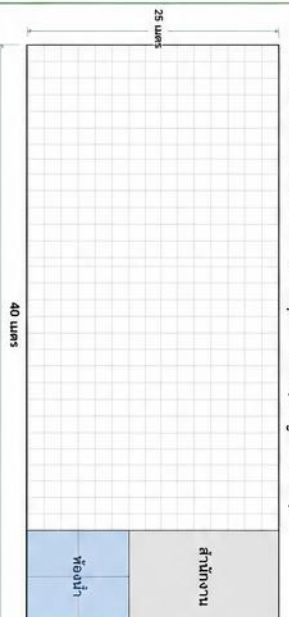
คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อมูล และจัดวางพื้นที่คลังสินค้าให้เหมาะสมกับการไหลของงาน

สถานการณ์

- บริษัท XYZ จำหน่ายสินค้าออนไลน์ ต้องการออกแบบผังคลังสินค้าแบบ E-Commerce Fulfillment พื้นที่ทั้งหมด 40 เมตร (กว้าง) x 25 เมตร (ยาว)
- สินค้ารับเข้าวันละ 300 รายการ
 - สินค้าจ่ายออกวันละ 500 รายการ
 - เน้นการหยิบสินค้าเร็ว และผลิตสินค้าจำนวนมาก
 - พื้นที่สำหรับพัสดุและของชำร่วย (ตามคำแนะนำที่กำหนด)

งานที่ 1 : ให้นักเรียนออกแบบผังคลังสินค้า

1. วาดผังคลังสินค้าแสดงการจัดวางพื้นที่ต่าง ๆ ให้เหมาะสม (ใช้สัญลักษณ์กำกับ)



สัญลักษณ์พื้นที่

- พื้นที่รับสินค้า (Receiving)
- พื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage)
- พื้นที่หยิบสินค้า (Picking)
- พื้นที่จัดส่งสินค้า (Shipping)
- ทางเดินหลัก (Main Aisle)
- ทางเดินรอง (Secondary Aisle)

งานที่ 2 : ตอบคำถาม

- การจัดวางพื้นที่จัดเก็บสินค้าแบบ Fast Moving และ Slow Moving มีประโยชน์อย่างไร
- ผังที่ออกแบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบและผลิตสินค้าได้อย่างไร
- หากต้องเพิ่มสินค้าใหม่ที่มีขนาดใหญ ควรปรับปรุงอย่างไร

เกณฑ์การประเมิน

ความเหมาะสมของผัง 10 คะแนน	สัญลักษณ์/ความถูกต้อง 5 คะแนน	การตอบคำถาม 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน
----------------------------	-------------------------------	---------------------	--------------

ใบงานที่ 3

งานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า
(Warehouse Layout Planning)

ชื่อ-สกุล ชั้น/กลุ่ม วันที่



คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์รูปแบบผังคลังสินค้าต่อไปนี้ แล้วออกแบบและปรับปรุงผังให้เหมาะสมขึ้น

สถานการณ์

- บริษัท DEF ใช้ผังคลังสินค้าแบบเดิม (แสดงด้านล่าง) แต่พบปัญหา
- ระยะทางการเคลื่อนที่ของโฟล์คลิฟท์ไกล
 - พื้นที่ว่างส่วนใหญ่ใช้เก็บสินค้าที่ขายหมดแล้ว
 - การจัดเก็บสินค้าเกิดความสับสน
- ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์และปรับปรุงผัง

ผังคลังสินค้าเดิม (ตัวอย่าง)

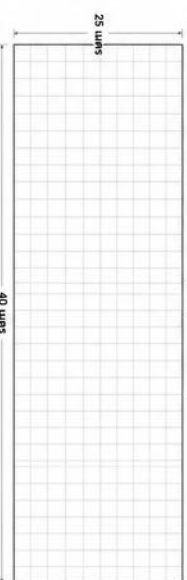


งานที่ 1 : วิเคราะห์ปัญหา

- ปัญหาที่พบจากผังเดิม (อย่างน้อย 3 ข้อ)
-
-

งานที่ 2 : ปรับปรุงผังคลังสินค้า

2. วาดผังคลังสินค้าใหม่ที่เหมาะสมกว่าเดิม (ใช้สัญลักษณ์กำกับ)



งานที่ 3 : อภิปรายเหตุผล

- อธิบายเหตุผลของการปรับปรุงผัง (อย่างน้อย 3 ข้อ)
-
-

เกณฑ์การประเมิน

การวิเคราะห์ปัญหา 5 คะแนน	การปรับปรุงผัง 10 คะแนน	การอธิบายเหตุผล 5 คะแนน	รวม 20 คะแนน
---------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 5-8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้
030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)
2. สามารถใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการปฏิบัติงานคลังสินค้า
3. สามารถประยุกต์ใช้ระบบ WMS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนสามารถ

อธิบายความหมาย หลักการ และกระบวนการทำงานของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) รวมทั้งบทบาทและความสำคัญของระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้าได้อย่างถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะ ผู้เรียนสามารถ

ปฏิบัติงานในการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) เช่น การบันทึกข้อมูลสินค้า การตรวจสอบปริมาณสินค้า การรับสินค้า และการจ่ายสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสามารถ

ประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการวางแผน ควบคุม และติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

4.4 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

แสดงความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีระเบียบวินัยในการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการคลังสินค้า

5. สารการเรียนรู้

5.1.ความหมายและความสำคัญของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)แนวคิด หลักการ และบทบาทของระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้า และความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์

5.2.องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)ส่วนประกอบของระบบ เช่น ระบบฐานข้อมูลสินค้า ระบบบาร์โค้ด เครื่องสแกนสินค้า และซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า

5.3.กระบวนการทำงานของระบบ WMS ในคลังสินค้าขั้นตอนการทำงาน เช่น การรับสินค้า (Receiving) การจัดเก็บสินค้า (Put-away) การหยิบสินค้า (Picking) การบรรจุสินค้า (Packing) และการจัดส่งสินค้า (Shipping)

5.4.การใช้เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมบริหารคลังสินค้า บาร์โค้ด หรือระบบติดตามสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

5.5.ประโยชน์ของการใช้ระบบ WMS ในการจัดการคลังสินค้าการลดความผิดพลาดในการทำงาน การเพิ่มความเร็วในการตรวจสอบสินค้า และการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ

5.6.แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบ WMS ในสถานประกอบการการนำระบบ WMS ไปใช้ในการวางแผน ควบคุม และพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.ครูทักทายนักเรียนและตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มเรียน
- 2.ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เช่น วิธีการจัดเก็บสินค้าให้ค้นหาได้ง่ายและรวดเร็ว
- 3.ครูนำภาพหรือวิดีโอตัวอย่างคลังสินค้าที่มีการจัดผังอย่างเป็นระบบมาให้ให้นักเรียนศึกษา
- 4.ครูอธิบายความสำคัญของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าและเชื่อมโยงกับการทำงานจริงในงานโลจิสติกส์

6.2 ขั้นให้เนื้อหาและการสอน

- 1.ครูอธิบายความหมายและหลักการวางแผนผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Planning)
- 2.ครูอธิบายประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้า
- 3.ครูอธิบายรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการจัดวางชั้นวางสินค้าในคลังสินค้า
- 4.ครูสาธิตตัวอย่างการออกแบบผังคลังสินค้าเบื้องต้น
- 5.ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างผังคลังสินค้าและร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัด
- 6.ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า

7. สื่อการเรียนการสอน

- 7.1.เอกสารประกอบการเรียน / ใบความรู้ เรื่องการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า
- 7.2.สไลด์นำเสนอ (PowerPoint) เรื่องการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.3.รูปภาพหรือวิดีโอตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้า
- 7.4.ใบงานกิจกรรมการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.5.กระดานไวท์บอร์ดและอุปกรณ์เขียน
- 7.6.คอมพิวเตอร์หรือโปรเจคเตอร์สำหรับนำเสนอเนื้อหา
- 7.7.ตัวอย่างผังคลังสินค้า (Warehouse Layout) สำหรับศึกษาและวิเคราะห์

8. กิจกรรมเสนอแนะ / งานที่มอบหมาย

- 8.1.ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปแนวคิดสำคัญของการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า
- 8.2.ให้นักเรียนทำใบงานออกแบบผังคลังสินค้า โดยกำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้าให้เหมาะสม
- 8.3.ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม วิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 8.4.มอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) แล้วจัดทำรายงานสรุปส่งในชั้นเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1การประเมินด้านความรู้

วิธีการประเมิน : แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน / แบบทดสอบข้อเขียน

เครื่องมือ : แบบทดสอบปรนัยหรืออัตนัย

เกณฑ์การประเมิน : ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป

9.2การประเมินด้านทักษะ

วิธีการประเมิน : การปฏิบัติกิจกรรมออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : ใบงาน / แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)

เกณฑ์การประเมิน : ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนและมีความเหมาะสม

9.3การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีการประเมิน : การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม

เครื่องมือ : แบบสังเกตพฤติกรรม

เกณฑ์การประเมิน : มีความรับผิดชอบ มีวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

9.4การประเมินผลงาน

วิธีการประเมิน : การนำเสนอผลงานการออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : แบบประเมินผลงาน / แบบประเมินการนำเสนอ

เกณฑ์การประเมิน : ผลงานมีความถูกต้อง เป็นระบบ และสามารถอธิบายแนวคิดได้ชัดเจน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	ใบความรู้	หน่วยที่ 2
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 5-8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	ชื่อเรื่อง/งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่น ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)
2. สามารถใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการปฏิบัติงานคลังสินค้า
3. สามารถประยุกต์ใช้ระบบ WMS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนสามารถ

อธิบายความหมาย หลักการ และกระบวนการทำงานของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) รวมทั้งบทบาทและความสำคัญของระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้าได้อย่างถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะ ผู้เรียนสามารถ

ปฏิบัติงานในการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) เช่น การบันทึกข้อมูลสินค้า การตรวจสอบปริมาณสินค้า การรับสินค้า และการจ่ายสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสามารถ

ประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการวางแผน ควบคุม และติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

4.4 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

แสดงความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีระเบียบวินัยในการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการคลังสินค้า

5. สารการเรียนรู้

5.1.ความหมายและความสำคัญของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)แนวคิด หลักการ และบทบาทของระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้า และความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์



แนวคิดและหลักการของระบบ WMS

แนวคิดหลักของ WMS คือการ "แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลและมองเห็นได้แบบเรียลไทม์" (Visibility & Digitalization) เพื่อยกเลิกการทำงานด้วยเอกสารกระดาษที่เสี่ยงต่อความผิดพลาด โดยยึดหลักการทำงานสำคัญ 4 ประการ

- การจัดการพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Space Optimization): คำนวณหาตำแหน่งจัดเก็บที่เหมาะสม (Putaway) โดยวิเคราะห์จากขนาด น้ำหนัก และอัตราการหมุนเวียนของสินค้า
- การควบคุมหมุนเวียนสินค้า (Inventory Flow Control): บังคับใช้เงื่อนไขการเบิกจ่าย เช่น FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน), LIFO (เข้าหลัง-ออกก่อน) หรือ FEFO (หมดอายุก่อน-ออกก่อน) ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
- ความแม่นยำของข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Real-time Accuracy): บันทึกการเคลื่อนไหวของสินค้าทันทีผ่านเทคโนโลยีสแกนบาร์โค้ด (Barcode) หรือ RFID
- ระบบอัตโนมัติและลดการพึ่งพาบุคคล (Automation & Standardization): สร้างมาตรฐานการทำงานให้พนักงานเดินหยิบสินค้าตามเส้นทางที่สั้นที่สุด (Picking Route) เพื่อประหยัดเวลาและแรงงาน



บทบาทของ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้า

WMS เข้ามาทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมหลักในทุกกิจกรรมประจำวันภายในคลังสินค้า แบ่งตามกระบวนการหลักได้

กระบวนการทำงาน	บทบาทหน้าที่ของระบบ WMS
1. การรับสินค้าเข้า (Inbound)	ตรวจสอบจำนวนและสภาพสินค้าที่รับเข้าเทียบกับใบสั่งซื้อ (PO) ออกป้ายสแกนบาร์โค้ดกำกับสินค้า
2. การจัดเก็บ (Putaway)	กำหนดตำแหน่งที่ตั้ง (Location) บนชั้นวางที่เหมาะสม เพื่อให้จัดเก็บได้รวดเร็ว และใช้พื้นที่เต็มประสิทธิภาพ
3. การจัดการสต็อก (Inventory)	ติดตามจำนวนสินค้า ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ แจ้งเตือนเมื่อสต็อกต่ำ และช่วยในการนับสต็อกประจำปี (Cycle Count)
4. การหยิบและบรรจุ (Picking & Packing)	สร้างรายการหยิบสินค้า (Pick List) วางแผนเส้นทางเดิน และตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าก่อนบรรจุลงกล่อง
5. การจัดส่งสินค้าออก (Outbound)	จัดการคิวรถขนส่ง ตรวจสอบเช็ครายการตู้สินค้า (Manifest) และยืนยันการตัดสต็อกออกจากระบบอย่างสมบูรณ์

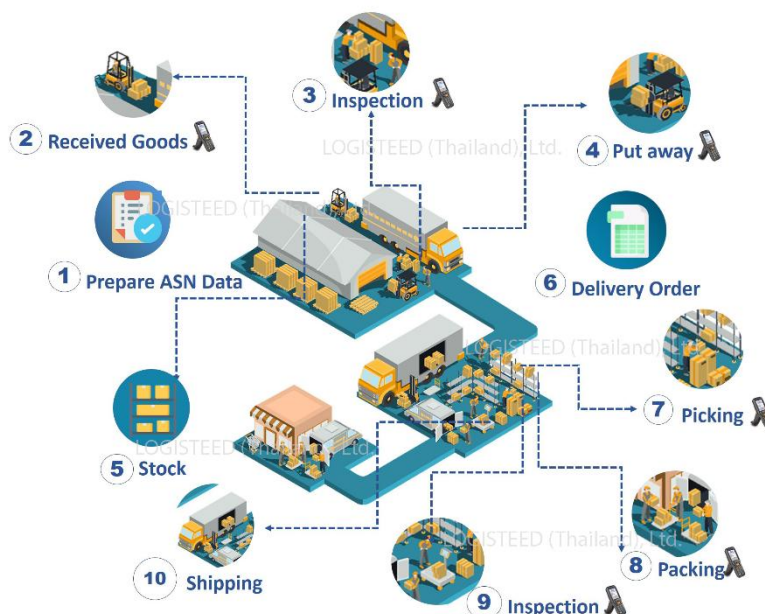
ความสำคัญของระบบ WMS ต่อการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์

ในห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ คลังสินค้าถือเป็นจุดเชื่อมต่อที่สำคัญ ซึ่งระบบ WMS ส่งผลต่อการดำเนินงานในภาพรวมดังนี้:

- เพิ่มความรวดเร็วในซัพพลายเชน: ช่วยให้กระบวนการรับ-ส่งสินค้าทำได้เร็วขึ้น ส่งผลให้รอบเวลาในการส่งมอบสินค้า (Lead Time) สั้นลง
- ลดต้นทุนการดำเนินงาน: ลดความเสียหายจากการจัดเก็บสินค้าจนหมดอายุ ลดความผิดพลาดในการส่งสินค้าผิด และลดต้นทุนค่าแรงงาน
- สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า: ความถูกต้องแม่นยำในการจัดออเดอร์และการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้กับธุรกิจ
- เชื่อมโยงข้อมูลอย่างไร้รอยต่อ: สามารถทำงานร่วมกับระบบ ERP (วางแผนทรัพยากรองค์กร) และระบบ TMS (บริหารจัดการขนส่ง) ทำให้ผู้บริหารมองเห็นข้อมูลภาพรวมและตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างแม่นยำ

5.2.องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ส่วนประกอบของระบบ เช่น ระบบฐานข้อมูลสินค้า ระบบบาร์โค้ด เครื่องสแกนสินค้า และซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า

Warehouse Management System (WMS)



ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS - Warehouse Management System) คือซอฟต์แวร์ที่ใช้ควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าแบบเรียลไทม์ ตั้งแต่ขั้นตอนการรับสินค้าเข้า การจัดเก็บ การหยิบ-แพ็ก ไปจนถึงการจัดส่ง โดยส่วนประกอบสำคัญทั้ง 4 ส่วนที่คุ้นเคยกันเป็นอย่างดี ทำหน้าที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบเพื่อให้การบริหารสต็อกแม่นยำ

1. ระบบฐานข้อมูลสินค้า (Product Database System)

เปรียบเสมือน "สมอง" และศูนย์รวมข้อมูลทั้งหมดของคลังสินค้า

- การบันทึกข้อมูลหลัก: จัดเก็บรหัสสินค้า (SKU) ชื่อ รายละเอียด ขนาด น้ำหนัก และประเภทสินค้า
- ระบบจัดหมวดหมู่: แยกประเภทสินค้าตามเงื่อนไข เช่น สินค้าขายดี สินค้าควบคุมอุณหภูมิ หรือวัตถุดิบอันตราย
- ควบคุมตำแหน่งจัดเก็บ (Location Control): บันทึกว่าสินค้าชิ้นใดอยู่ที่ชั้น (Rack) แถว (Aisle) หรือพาเลทไหนอย่างแม่นยำ
- ประวัติการเคลื่อนไหว: บันทึกข้อมูลวันหมดอายุ (Lot/Batch) และลำดับการนำเข้า-ออก เช่น FIFO (เข้าก่อนออกก่อน) หรือ FEFO (หมดอายุก่อนออกก่อน)

2. ระบบบาร์โค้ด (Barcode System)

เปรียบเสมือน "บัตรประชาชน" ของสินค้าและสถานที่ เพื่อเปลี่ยนข้อมูลแอนะล็อกให้เป็นดิจิทัล

- รหัสสินค้า (Product Barcode): แท็กบาร์โค้ดหรือ QR Code ที่ติดอยู่บนตัวสินค้าหรือกล่อง เพื่อระบุตัวตนสินค้าได้ทันที
- รหัสตำแหน่ง (Location Barcode): ป้ายบาร์โค้ดที่ติดอยู่ตามชั้นวางของหรือช่องจอดรถ เพื่อให้ระบบรู้ว่าพนักงานกำลังนำสินค้าไปวางหรือหยิบจากจุดไหนอย่างถูกต้อง
- บาร์โค้ดสำหรับจัดส่ง (Shipping Label): บาร์โค้ดที่รวมข้อมูลออเดอร์ ชื่อที่อยู่ลูกค้า และเส้นทางขนส่งไว้ในรหัสเดียว

3. เครื่องสแกนสินค้า (Barcode Scanner / Mobile Computer)

เปรียบเสมือน "ดวงตา" ของพนักงานหน้างานที่ใช้ส่งข้อมูลเข้าคลังแบบ Real-time

- ลดความผิดพลาดจากคน (Human Error): เปลี่ยนจากการจดมือมาเป็นการสแกน ช่วยลดข้อผิดพลาดในการนับหรือหยิบสินค้าผิดขึ้นได้อย่างดีเยี่ยม
- เครื่องสแกนพกพา (Handheld Mobile Computer): สมาร์ทโฟนอุตสาหกรรมที่สแกนบาร์โค้ดได้ พร้อมหน้าจอแสดงคำสั่งงาน เช่น ต้องไปหยิบสินค้าชิ้นไหน ในจำนวนเท่าใด
- อัปเดตข้อมูลทันที: เมื่อพนักงานสแกนรับสินค้าหรือหยิบสินค้าเสร็จ ข้อมูลจะถูกส่งผ่าน Wi-Fi ไปหักลบหรือเพิ่มในระบบส่วนกลางทันที

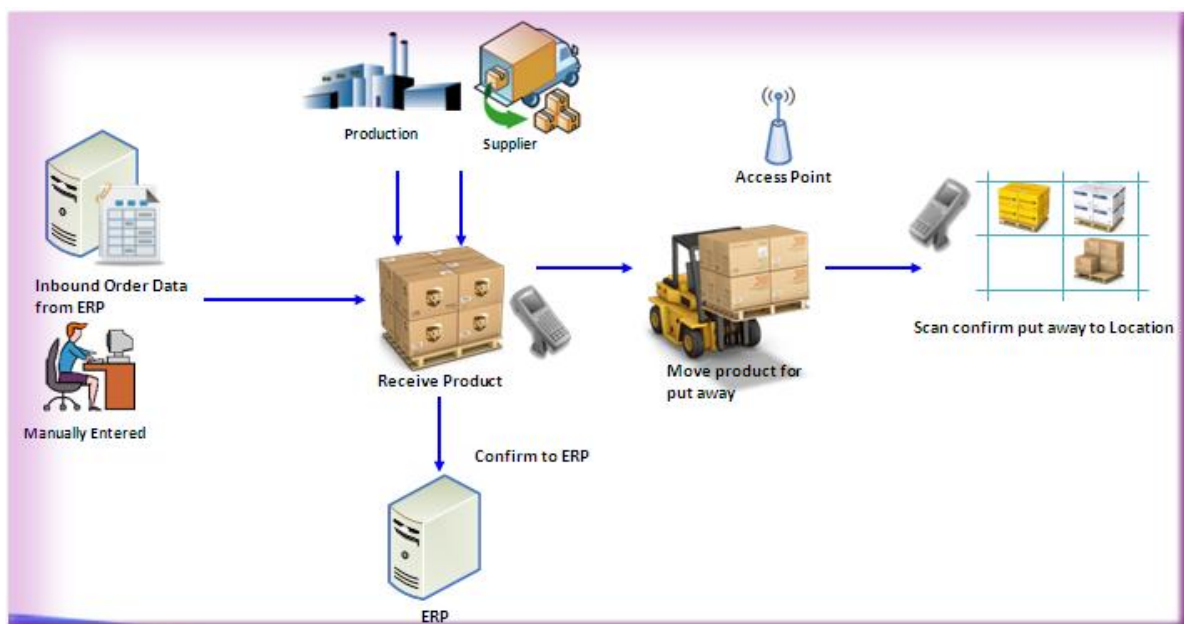
4. ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า (WMS Software)

เปรียบเสมือน "ผู้บริหาร" ที่นำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลและการสแกนมาประมวลผลเพื่อสั่งการคลังสินค้า

- การจัดการขาเข้า (Inbound Management): วางแผนการรับสินค้า ตรวจสอบความถูกต้อง และคำนวณหาพื้นที่จัดเก็บที่เหมาะสมที่สุด (Put-away Optimization)
- การจัดการขาออก (Outbound Management): แปลงออเดอร์จากระบบขายมาเป็นรายการหยิบสินค้า (Picking List) พร้อมคำนวณเส้นทางเดินหยิบของพนักงานให้สั้นและเร็วที่สุด
- แดชบอร์ดและรายงาน (Dashboard & Reporting): แสดงจำนวนสินค้าคงเหลือ แจ้งเตือนเมื่อสต็อกต่ำกว่ากำหนด และสรุปภาพรวมประสิทธิภาพของคลัง
- การเชื่อมต่อระบบ (API Integration): เชื่อมโยงข้อมูลโดยตรงกับระบบอื่น ๆ เช่น ระบบบริหารธุรกิจ (ERP), ระบบจัดการขนส่ง (TMS) หรือแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ

5.3. กระบวนการทำงานของระบบ WMS ในคลังสินค้าขั้นตอนการทำงาน เช่น การรับสินค้า

(Receiving) การจัดเก็บสินค้า (Put-away) การหยิบสินค้า (Picking) การบรรจุสินค้า (Packing) และการจัดส่งสินค้า (Shipping)



กระบวนการทำงานของระบบ WMS (Warehouse Management System) คือเทคโนโลยีการบริหารจัดการคลังสินค้าแบบเรียลไทม์ เพื่อให้การทำงานตั้งแต่สินค้าเข้าจนถึงสินค้าออกจากคลังมีความแม่นยำ รวดเร็ว และลดความผิดพลาด

1. การรับสินค้า (Receiving)

- การตรวจสอบล่วงหน้า: ระบบรับข้อมูลใบแจ้งส่งสินค้าล่วงหน้า (ASN) หรือเชื่อมโยงกับใบสั่งซื้อ (PO).
- การตรวจรับจริง: พนักงานสแกนบาร์โค้ดหรือ RFID เพื่อยืนยันจำนวน ปริมาณ และประเภทสินค้า.
- บันทึกสถานะ: ระบบคีย์หรือสแกนข้อมูลล็อต วันผลิต และวันหมดอายุเข้าระบบทันที

2. การจัดเก็บสินค้า (Put-away)

- คำแนะนำตำแหน่ง: ระบบหาพิกัดหรือช่องวางสินค้าที่เหมาะสมที่สุดตามเงื่อนไข (เช่น สินค้าขายดีไว้ใกล้ประตู สินค้าคุมอุณหภูมิ).
- พิมพ์ฉลาก: มีการออกแบบบาร์โค้ดระบุตำแหน่ง (Location Label) หากพื้นที่ยังไม่มีพิกัดชัดเจน.
- สแกนยืนยัน: พนักงานใช้บาร์โค้ดนำสินค้าไปวางแล้วสแกนบาร์โค้ดที่ชั้นและสินค้าเพื่อจับคู่ตำแหน่ง

3. การหยิบสินค้า (Picking)

- วางแผนเส้นทาง: ระบบคำนวณเส้นทางเดินหยิบของให้สั้นและเร็วที่สุดเพื่อประหยัดเวลา.
- จ่ายงานตามเงื่อนไข: เลือกสินค้าจ่ายออกตามหลัก FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน) หรือ FEFO (หมดอายุก่อน-ออกก่อน) อัตโนมัติ.
- ตรวจสอบการหยิบ: พนักงานสแกนสินค้าขณะหยิบเพื่อป้องกันการหยิบผิดรุ่นหรือผิดจำนวน

4. การบรรจุสินค้า (Packing)

- คัดเลือกบรรจุภัณฑ์: ระบบช่วยแนะนำขนาดกล่องหรือหีบห่อที่เหมาะสมตามมิติและน้ำหนักสินค้า.
- คัดกรองซ้ำ (Double Check): สแกนบาร์โค้ดสินค้าที่ได้ะแพ็กอีกครั้งเพื่อสอบทานความถูกต้องก่อนปิดกล่อง.
- ออกเอกสาร: ระบบพิมพ์ใบจำหน่าย (Shipping Label) ไปกำกับภาซี หรือใบส่งของเพื่อแปะหน้ากล่องทันที.

5. การจัดส่งสินค้า (Shipping)

- จัดกลุ่มขนส่ง: ระบบแยกกลุ่มพัสดุตามพื้นที่จัดส่งหรือตามบริษัทขนส่ง (3PL).
- ตัดสต็อก: เมื่อสแกนกล่องขึ้นรถขนส่ง ระบบจะตัดยอดสินค้าในคลังออกทันทีแบบเรียลไทม์.
- ติดตามสถานะ: ลิงก์ข้อมูลแท็กกิ้งนัมเบอร์เพื่ออัปเดตสถานะให้ลูกค้าทราบ

5.4.การใช้เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าการใชระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมบริหารคลังสินค้า บาร์โค้ด หรือระบบติดตามสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



การสนทนาในโหมด AI: การใช้เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าการใชระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมบริหารคลังสินค้า บาร์โค้ด หรือระบบติดตามสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าการใชระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมบริหารคลังสินค้า บาร์โค้ด หรือระบบติดตามสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้เทคโนโลยีในคลังสินค้าช่วยเปลี่ยนการทำงานแบบแมนนวลให้เป็นดิจิทัล ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มความเร็วในการทำงานได้หลายเท่าตัว โดยการผสานฟังก์ชันของระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ WMS บาร์โค้ด และระบบติดตามสินค้าเข้าด้วยกัน จะช่วยยกระดับการบริหารคลังสินค้าในด้านต่าง ๆ

1. โปรแกรมบริหารคลังสินค้า (WMS) และระบบคอมพิวเตอร์

ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า หรือ Warehouse Management System (WMS) คือหัวใจหลักในการควบคุมการดำเนินงานประจำวันแบบ Real-time:

- การจัดการพื้นที่อย่างแม่นยำ: ระบบคอมพิวเตอร์จะคำนวณตำแหน่งจัดเก็บ (Slotting) ที่เหมาะสมที่สุดโดยอัตโนมัติ ช่วยลดเวลาเดินทางของของพนักงาน
- การจัดการสินค้าเข้า-ออก (Stock Entry & Out): บันทึกข้อมูลการรับสินค้า ล็อตสินค้า (Lot/Batch) และวันหมดอายุ เพื่อควบคุมการระบายสินค้าตามหลัก FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน)
- ประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ: เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบใบสั่งซื้อดิจิทัลและระบบบัญชี (ERP) เพื่อลดกระบวนการทำเอกสารบนกระดาษ

2. ระบบบาร์โค้ด (Barcode System)

ระบบบาร์โค้ดสำหรับคลังสินค้า เป็นเครื่องมือเปลี่ยนข้อมูลสินค้าให้อยู่ในรูปแบบที่สแกนอ่านได้ทันที: □

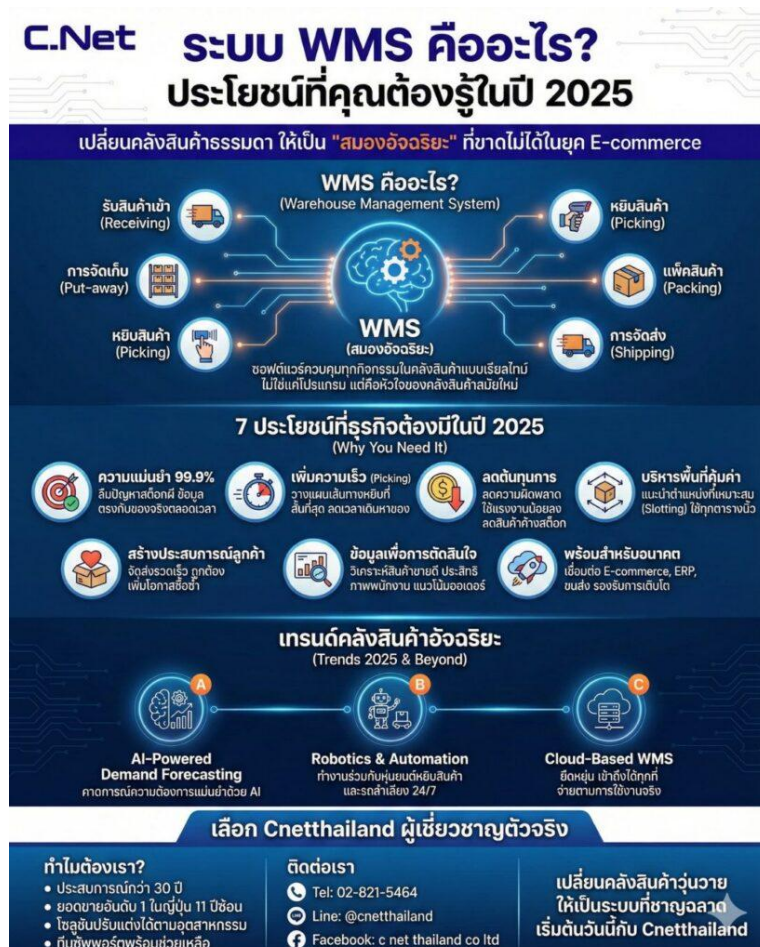
- จับคู่สิ่งของกับสถานที่: สินค้า ทุกพาเลท และทุกชั้นวางจะถูกติดฉลากบาร์โค้ดที่ไม่ซ้ำกัน ทำให้ระบบรู้ตำแหน่งของสินค้าทุกชิ้นอย่างแม่นยำ
- ลดความผิดพลาด (Human Error): การสแกนผ่าน เครื่องสแกนพกพา (Mobile Computer) ช่วยทดแทนการคีย์ข้อมูลด้วยมือและการจดบันทึก ซึ่งลดปัญหาหยิบสินค้าผิดชั้นหรือส่งของผิดพลาด
- เพิ่มความเร็วในการนับสต็อก: พนักงานสามารถตรวจนับและอัปเดตสต็อกได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องปิดคลังสินค้าเพื่อเช็คสต็อกประจำปี

3. ระบบติดตามสินค้า (Tracking & IoT)

การติดตามความเคลื่อนไหวของสินค้าช่วยสร้างความโปร่งใสในห่วงโซ่อุปทาน:

- ระบบ RFID: ใช้คลื่นวิทยุในการตรวจนับสินค้าจำนวนมากได้พร้อมกันในคราวเดียวโดยไม่ต้องสแกนทีละชิ้น ช่วยเร่งกระบวนการตรวจรับและโหลดสินค้าขึ้นรถ
- ระบบติดตามขนส่ง (TMS): เชื่อมต่อข้อมูลคลังสินค้าเข้ากับระบบรถขนส่ง เพื่อให้ธุรกิจและลูกค้าสามารถติดตามสถานะการจัดส่งได้แบบเรียลไทม์
- การแจ้งเตือนอัจฉริยะ: ระบบจะแจ้งเตือนทันทีเมื่อสินค้าใกล้หมด (Safety Stock) หรือเมื่อสินค้าเกิดความล่าช้าในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง

5.5.ประโยชน์ของการใช้ระบบ WMS ในการจัดการคลังสินค้าการลดความผิดพลาดในการทำงาน การเพิ่มความรวดเร็วในการตรวจสอบสินค้า และการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ



5.6.แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบ WMS ในสถานประกอบการการนำระบบ WMS ไปใช้ในการวางแผน ควบคุม และพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การสนทนาในโหมด AI: แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบ WMS ในสถานประกอบการการนำระบบ WMS ไปใช้ในการวางแผน ควบคุม และพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบ WMS ในสถานประกอบการการนำระบบ WMS ไปใช้ในการวางแผน ควบคุม และพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



การประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System หรือ WMS) เป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้สถานประกอบการสามารถวางแผน ควบคุม และพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าได้อย่างเรียลไทม์ (Real-time) ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาด ลดต้นทุน และเพิ่มความรวดเร็วในการกระจายสินค้าอย่างเป็นระบบ แนวทางการนำระบบ WMS ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด มีรายละเอียดดังนี้



1. การวางแผน (Planning)

- วางแผนใช้พื้นที่: ระบบคำนวณและจัดสรรตำแหน่งจัดเก็บ (Put-away) ให้เหมาะสมกับขนาด น้ำหนัก และประเภทสินค้า
- วางแผนเติมสินค้า: ตรวจสอบระดับสินค้าคงคลังเพื่อแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมด ป้องกันการเกิดสินค้าขาดมือ (Stockout)
- วางแผนกำลังคน: ประเมินปริมาณงานในแต่ละวันเพื่อจัดสรรจำนวนพนักงานในแผนกรับ แพ็ก และจัดส่งได้อย่างเหมาะสม
- วางแผนเส้นทางหยิบ: คำนวณเส้นทางเดินหยิบสินค้า (Picking Route) ที่สั้นและรวดเร็วที่สุดเพื่อประหยัดเวลาของพนักงาน

2. การควบคุม (Controlling)

- ควบคุมความถูกต้อง: นำเทคโนโลยีบาร์โค้ด (Barcode) หรือ RFID มาใช้สแกนเพื่อยืนยันการรับเข้าและจ่ายออก
- ควบคุมสถานะเรียลไทม์: ติดตามความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังทั้งหมดได้ทันที ช่วยตัดปัญหาความผิดพลาดจากคน (Human Error)
- ควบคุมอายุสินค้า: บังคับใช้ระบบหมุนเวียนสินค้า เช่น FIFO (First-In, First-Out) เพื่อควบคุมไม่ให้มีสินค้าหมดอายุค้างคลัง
- ควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: กำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลของพนักงานแต่ละกลุ่มเพื่อความปลอดภัยและโปร่งใสของข้อมูลสินค้า

3. การพัฒนาการดำเนินงาน (Developing)

- ลดขั้นตอนการทำงาน: ตัดขั้นตอนการศีกษาข้อมูลบนกระดาษ เปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัลที่ส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ศูนย์กลางทันที
 - เชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทาน: บูรณาการ WMS เข้ากับระบบจัดการคำสั่งซื้อ (OMS) หรือ ERP เพื่อให้การทำงานลื่นไหลทั้งองค์กร
 - วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก: นำข้อมูลรายงาน (Report) สถิติสินค้าที่เคลื่อนไหวบ่อย (Fast-Moving) มาพัฒนาการจัดวางตำแหน่งใหม่
 - ยกระดับสู่มาตรฐานสากล: ใช้ข้อมูลจาก WMS ช่วยสนับสนุนมาตรฐานคุณภาพ เช่น ISO 9001 หรือ ISO 14001 ในการลดของเสียและพลังงาน
- หากคุณต้องการออกแบบแผนการติดตั้งระบบ WMS ให้เหมาะสมกับองค์กรของคุณ สามารถแจ้งข้อมูล

เพิ่มเติม

- ประเภทของสินค้า ที่จัดเก็บในคลัง (เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค อะไหล่ยนต์ หรืออาหารแช่เย็น)
- ขนาดของคลังสินค้า หรือจำนวนรายการสินค้า (SKU) ที่มีในปัจจุบัน
- ระบบเดิม ที่ใช้อยู่ในตอนนี้ (เช่น บันทึกด้วย Excel, ใช้ระบบ ERP หรือใช้เอกสารกระดาษ)

ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้คุณแนะนำฟังก์ชันของ WMS และเทคโนโลยีร่วมที่ตอบโจทย์ธุรกิจของคุณได้

เจาะจงยิ่งขึ้น



การประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System หรือ WMS) เป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้สถานประกอบการสามารถวางแผน ควบคุม และพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าได้อย่างเรียลไทม์ (Real-time) ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาด ลดต้นทุน และเพิ่มความรวดเร็วในการกระจายสินค้าอย่างเป็นระบบ แนวทางการนำระบบ WMS ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด มีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผน (Planning)

- วางแผนใช้พื้นที่: ระบบคำนวณและจัดสรรตำแหน่งจัดเก็บ (Put-away) ให้เหมาะสมกับขนาด น้ำหนัก และประเภทสินค้า
- วางแผนเติมสินค้า: ตรวจสอบระดับสินค้าคงคลังเพื่อแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมด ป้องกันการเกิดสินค้าขาดมือ (Stockout)
- วางแผนกำลังคน: ประเมินปริมาณงานในแต่ละวันเพื่อจัดสรรจำนวนพนักงานในแผนกรับ แพ็ก และจัดส่งได้อย่างเหมาะสม
- วางแผนเส้นทางหยิบ: คำนวณเส้นทางเดินหยิบสินค้า (Picking Route) ที่สั้นและรวดเร็วที่สุดเพื่อประหยัดเวลาของพนักงาน

2. การควบคุม (Controlling)

- ควบคุมความถูกต้อง: นำเทคโนโลยีบาร์โค้ด (Barcode) หรือ RFID มาใช้สแกนเพื่อยืนยันการรับเข้าและจ่ายออก
- ควบคุมสถานะเรียลไทม์: ติดตามความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังทั้งหมดได้ทันที ช่วยตัดปัญหาความผิดพลาดจากคน (Human Error)
- ควบคุมอายุสินค้า: บังคับใช้ระบบหมุนเวียนสินค้า เช่น FIFO (First-In, First-Out) เพื่อควบคุมไม่ให้มีสินค้าหมดอายุค้างคลัง
- ควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: กำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลของพนักงานแต่ละกลุ่มเพื่อความปลอดภัยและโปร่งใสของข้อมูลสินค้า

3. การพัฒนาการดำเนินงาน (Developing)

- ลดขั้นตอนการทำงาน: ตัดขั้นตอนการคีย์ข้อมูลบนกระดาษ เปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัลที่ส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ศูนย์กลางทันที
- เชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทาน: บูรณาการ WMS เข้ากับระบบจัดการคำสั่งซื้อ (OMS) หรือ ERP เพื่อให้การทำงานลื่นไหลทั้งองค์กร
- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก: นำข้อมูลรายงาน (Report) สถิติสินค้าที่เคลื่อนไหวบ่อย (Fast-Moving) มาพัฒนาการจัดวางตำแหน่งใหม่
- ยกระดับสู่มาตรฐานสากล: ใช้ข้อมูลจาก WMS ช่วยสนับสนุนมาตรฐานคุณภาพ เช่น ISO 9001 หรือ ISO 14001 ในการลดของเสียและพลังงาน

หากคุณต้องการออกแบบแผนการติดตั้งระบบ WMS ให้เหมาะสมกับองค์กรของคุณ สามารถแจ้งข้อมูลเพิ่มเติมได้ครับ:

- ประเภทของสินค้า ที่จัดเก็บในคลัง (เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค อะไหล่ยนต์ หรืออาหารแช่เย็น)
- ขนาดของคลังสินค้า หรือจำนวนรายการสินค้า (SKU) ที่มีในปัจจุบัน
- ระบบเดิม ที่ใช้อยู่ในตอนนี้ (เช่น บันทึกด้วย Excel, ใช้ระบบ ERP หรือใช้เอกสารกระดาษ)

ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้คุณแนะนำฟังก์ชันของ WMS และเทคโนโลยีร่วมที่ตอบโจทย์ธุรกิจของคุณได้เจาะจงยิ่งขึ้นครับ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

คำชี้แจง:ให้นักศึกษาเขียนตอบคำถามตามความเข้าใจจากบทเรียน ตอบให้ครบถ้วน มีเหตุผล และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้ ใช้ภาษาที่เหมาะสมทางวิชาชีพ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) และบทบาทของระบบในการจัดการคลังสินค้า

ข้อที่ 2 จงอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS ในกระบวนการรับสินค้าและจัดเก็บสินค้า

ข้อที่ 3 จงอธิบาย ประโยชน์ของการใช้ระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้า

ข้อที่ 4 จงอธิบายวิธีการประยุกต์ใช้ระบบ WMS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคลังสินค้า

7. เอกสารอ้างอิง

1. วิดีโองานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)
2. PowerPoint ขั้นตอนงานการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning)
3. ใบความรู้ประกอบบทเรียน
4. แบบจำลองคอนเตอร์ต่อนรับ
5. ป้ายชื่อ/แบบฟอร์มลงทะเบียน/บทบาทสมมติ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) และบทบาทของระบบในการจัดการคลังสินค้า

ตอบ

ตัวอย่างคำตอบ:

ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) คือระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมและบริหารจัดการการดำเนินงานภายในคลังสินค้า เช่น การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การตรวจสอบปริมาณสินค้า และการจัดส่งสินค้า เพื่อให้การทำงานเป็นระบบ มีความถูกต้อง และลดความผิดพลาดในการทำงาน

ตัวอย่าง:

เมื่อมีสินค้าถูกส่งเข้ามาในคลังสินค้า เจ้าหน้าที่จะใช้เครื่องสแกนบาร์โค้ดบันทึกข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ WMS เพื่อให้สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าและตำแหน่งจัดเก็บได้อย่างถูกต้อง

ข้อที่ 2 จงอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS ในกระบวนการรับสินค้าและจัดเก็บสินค้า

ตอบ

ตัวอย่างคำตอบ:

ขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS ในการรับสินค้าเริ่มจากการตรวจรับสินค้า ตรวจสอบจำนวนและคุณภาพสินค้า จากนั้นบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ WMS และกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงนำสินค้าไปจัดเก็บตามตำแหน่งที่ระบบกำหนดไว้

ตัวอย่าง:

เมื่อบริษัทได้รับสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบจำนวนสินค้าและสแกนบาร์โค้ด จากนั้นระบบ WMS จะกำหนดตำแหน่งชั้นวางสินค้า เช่น ชั้น A3 เพื่อให้พนักงานนำสินค้าไปจัดเก็บในตำแหน่งที่ต้องการ

ข้อที่ 3 จงอธิบาย ประโยชน์ของการใช้ระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้า

ตอบ

ตัวอย่างคำตอบ:

ระบบ WMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า โดยสามารถตรวจสอบปริมาณสินค้าได้อย่างถูกต้อง ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และช่วยให้การค้นหาสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังช่วยให้การจัดส่งสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง:

ในคลังสินค้าที่มีสินค้าเป็นจำนวนมาก ระบบ WMS จะช่วยให้พนักงานสามารถค้นหาตำแหน่งของสินค้าได้จากระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ลดเวลาในการค้นหาสินค้าและสามารถจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น

ข้อที่ 4 จงอธิบายวิธีการประยุกต์ใช้ระบบ WMS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคลังสินค้า

ตอบ

ตัวอย่างคำตอบ:

การประยุกต์ใช้ระบบ WMS สามารถทำได้โดยนำเทคโนโลยี เช่น บาร์โค้ด เครื่องสแกนสินค้า และระบบฐานข้อมูล มาใช้ในการควบคุมและติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังสินค้า ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานและเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน

ตัวอย่าง:

บริษัทโลจิสติกส์ใช้ระบบ WMS ร่วมกับเครื่องสแกนบาร์โค้ด เมื่อพนักงานหยิบสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่ง ระบบจะบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าโดยอัตโนมัติ ทำให้สามารถตรวจสอบสถานะสินค้าได้ทันที

	ใบงาน	หน่วยที่ 2
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 5- 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม
ชื่อเรื่อง/งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)
2. สามารถใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการปฏิบัติงานคลังสินค้า
3. สามารถประยุกต์ใช้ระบบ WMS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนสามารถ

อธิบายความหมาย หลักการ และกระบวนการทำงานของระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) รวมทั้งบทบาทและความสำคัญของระบบ WMS ในการบริหารจัดการคลังสินค้าได้อย่างถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะ ผู้เรียนสามารถ

ปฏิบัติงานในการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) เช่น การบันทึกข้อมูลสินค้า การตรวจสอบปริมาณสินค้า การรับสินค้า และการจ่ายสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสามารถ

ประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ในการวางแผน ควบคุม และติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

4.4 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนสามารถ

แสดงความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีระเบียบวินัยในการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการคลังสินค้า

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. เครื่องมือ (Tools)

- คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก สำหรับออกแบบผังคลังสินค้า
- โปรแกรมออกแบบผัง เช่น โปรแกรมเขียนแบบ หรือโปรแกรมวางแผนพื้นที่
- เครื่องคิดเลข สำหรับคำนวณพื้นที่และปริมาณการจัดเก็บ
- ตลับเมตร หรือเครื่องวัดระยะ สำหรับวัดขนาดพื้นที่คลังสินค้า
- กระดาษเขียนแบบ / กระดาษกราฟ สำหรับร่างผังคลังสินค้า

2. วัสดุ (Materials)

- กระดาษสำหรับร่างแบบหรือเขียนแผนผัง
- หมึกพิมพ์หรือกระดาษสำหรับพิมพ์แบบผังคลังสินค้า
- สติกเกอร์หรือป้ายกำกับสินค้า (Label)
- เทปตีเส้นพื้นคลังสินค้า
- แผนผังตัวอย่างหรือเอกสารข้อมูลสินค้า

3. อุปกรณ์ (Equipment)

- ชั้นวางสินค้า (Rack หรือ Shelf)
- พาเลท (Pallet) สำหรับวางสินค้า
- รถยกสินค้า (Forklift)
- รถลากพาเลท (Hand Pallet Truck)
- ระบบบาร์โค้ดหรือเครื่องสแกนสินค้า
- ระบบคอมพิวเตอร์บริหารคลังสินค้า (WMS)

6. ขั้นตอนการทำงานกิจกรรม

6.1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นนักศึกษาศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) จากเอกสารประกอบการเรียน หนังสือ หรือคำอธิบายจากผู้สอน เพื่อทำความเข้าใจความหมาย ความสำคัญ และหลักการทำงานของระบบ

6.2 ศึกษาองค์ประกอบของระบบ WMS นักศึกษาศึกษาส่วนประกอบของระบบ เช่น โปรแกรมบริหารคลังสินค้า ระบบบาร์โค้ด เครื่องสแกนสินค้า และฐานข้อมูลสินค้า

6.3 สังเกตขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS ผู้สอนอธิบายหรือสาธิตขั้นตอนการทำงานของระบบ เช่น การรับสินค้า (Receiving) การจัดเก็บสินค้า (Put-away) การหยิบสินค้า (Picking) และการจัดส่งสินค้า (Shipping)

6.4 ฝึกปฏิบัติการใช้ระบบ WMS นักศึกษาฝึกการบันทึกข้อมูลสินค้า การตรวจสอบปริมาณสินค้า และการค้นหาตำแหน่งสินค้าในระบบจำลองหรือจากตัวอย่างที่กำหนด

6.5 ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบนักศึกษาทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเกี่ยวกับการใช้ระบบ WMS เพื่อทบทวนความเข้าใจจากบทเรียน

6.6 นำเสนอและอภิปรายผลการเรียนรู้นักศึกษานำเสนอแนวคิดหรือผลการทำกิจกรรม พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอน

6.7 สรุปผลการเรียนรู้ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) และแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง

7. สรุปและอภิปราย

จากการศึกษากิจกรรมเรื่อง การใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) พบว่า ระบบ WMS เป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการคลังสินค้า โดยช่วยควบคุมกระบวนการทำงานต่าง ๆ เช่น การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การตรวจสอบปริมาณสินค้า และการจัดส่งสินค้าให้เป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

การนำระบบ WMS มาใช้ช่วยลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลสินค้า เพิ่มความรวดเร็วในการค้นหาและติดตามสถานะสินค้า รวมทั้งช่วยให้การบริหารสินค้าคงคลังมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานในคลังสินค้า

จากการอภิปรายร่วมกัน นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS และสามารถยกตัวอย่างการนำระบบไปใช้ในสถานประกอบการได้ เช่น การใช้ระบบบาร์โค้ดร่วมกับเครื่องสแกนสินค้าเพื่อบันทึกข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ ทำให้สามารถตรวจสอบปริมาณสินค้าและตำแหน่งจัดเก็บได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

ดังนั้น การใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) จึงเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของธุรกิจในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

8. การประเมินผล

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนเต็ม
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม	5 คะแนน
ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ	5 คะแนน
ความถูกต้องในการปฏิบัติตามขั้นตอน	5 คะแนน
การแสดงบทบาทสมมุติอย่างมีอรรถาธิบาย	5 คะแนน
การอภิปรายและสะท้อนความคิดเห็น	5 คะแนน
รวม	25 คะแนน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

Donald J. Bowersox, David J. Closs และ M. Bixby Cooper. หนังสือ Supply Chain Logistics Management. New York: McGraw-Hill Education.

James A. Tompkins และคณะ. หนังสือ Facilities Planning. John Wiley & Sons.

John J. Coyle, C. John Langley Jr. และ Robert A. Novack. หนังสือ Supply Chain Management: A Logistics Perspective. Cengage Learning.

Council of Supply Chain Management Professionals. เอกสารและบทความด้านการจัดการโลจิสติกส์และคลังสินค้า.

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การจัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ของสถานศึกษา

https://www.youtube.com/results?search_query

<https://www.google.com/search>



ใบงาน

งานการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM : WMS)



ชื่อ-สกุล ระดับชั้น สาขาวิชา วันที่



จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและความสำคัญของระบบ WMS ได้
- แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS ได้
- สามารถบันทึกข้อมูล การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การหยิบสินค้า และการจ่ายสินค้าในระบบ WMS ได้
- ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ระบบ WMS ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้า



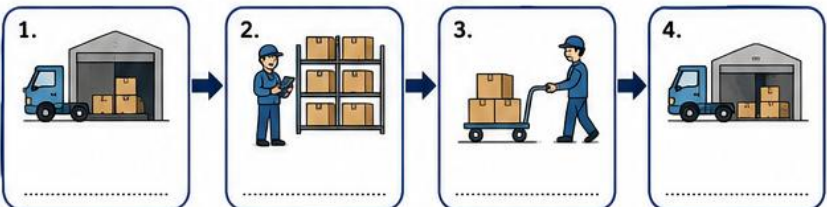
คำชี้แจง

ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ และตอบคำถาม/ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้สมบูรณ์

สถานการณ์

บริษัท ABC ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) เพื่อควบคุมการทำงานภายในคลังสินค้าให้มีความถูกต้องรวดเร็ว และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ โดยมีขั้นตอนการทำงานหลัก ได้แก่ การรับสินค้า (Inbound) การจัดเก็บสินค้า (Put-away) การหยิบสินค้า (Picking) และการจ่ายสินค้า (Outbound)

1. จงเติมชื่อขั้นตอนการทำงานของระบบ WMS ให้ถูกต้อง



2. จงเติมข้อมูลที่ของระบบ WMS กับประโยชน์ที่ได้รับ (ใส่หมายเลขให้ถูกต้อง)

หน้าที่ของระบบ WMS		ประโยชน์ที่ได้รับ
1. การรับสินค้า (Inbound)	()	ก. ลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า
2. การจัดเก็บสินค้า (Put-away)	()	ข. ตรวจสอบสต็อกสินค้าได้แบบเรียลไทม์
3. การหยิบสินค้า (Picking)	()	ค. ป้องกันการจัดเก็บผิดตำแหน่ง
4. การจ่ายสินค้า (Outbound)	()	ง. ส่งมอบสินค้าได้ถูกต้องและทันเวลา
5. การตรวจนับสต็อก (Inventory)	()	จ. รับสินค้าได้รวดเร็วและถูกต้อง

3. ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลตามสถานการณ์ที่กำหนดลงในระบบ WMS (จำลองข้อมูล)

3.1 การรับสินค้า (Inbound)				3.2 การจัดเก็บสินค้า (Put-away)			3.3 การหยิบสินค้า (Picking)			3.4 การจ่ายสินค้า (Outbound)		
วันที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	รหัสสินค้า	ตำแหน่งจัดเก็บ (Location)	จำนวน (ชิ้น)	รหัสสินค้า	ออเดอร์เลขที่	จำนวนที่หยิบ (ชิ้น)	ออเดอร์เลขที่	วันที่จ่าย	จำนวนที่จ่าย (ชิ้น)
10/05/67	A001	น็อต M8x20	500	A001	A-01-02	500	A001	SO-24051001	100	SO-24051001	11/05/67	300
10/05/67	A002	แหวนรอง M8	800	A002	A-01-03	800	A002	SO-24051001	200	SO-24051002	11/05/67	150
10/05/67	A003	สกรู M6x16	600	A003	A-02-01	600	A003	SO-24051002	150			

4. ตอบคำถามต่อไปนี้

- ระบบ WMS ช่วยแก้ปัญหาอะไรในคลังสินค้าได้บ้าง
.....
- หากไม่มีระบบ WMS จะส่งผลกระทบต่อการทำงานอย่างไร
.....
- ข้อมูลใดบ้างที่สำคัญที่สุดในการบริหารคลังสินค้า
.....
- นักเรียนคิดว่าระบบ WMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างไร
.....

5. ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย ✓ ในช่องขั้นตอนที่พบในการทำงานจริง

ขั้นตอนการทำงาน	พบใน WMS	ไม่พบใน WMS	หมายเหตุ
1. บันทึกรับสินค้า			
2. ตรวจสอบคุณภาพสินค้า			
3. กำหนดตำแหน่งจัดเก็บ			
4. จัดเก็บสินค้าเข้าคลัง			
5. รับออเดอร์จากลูกค้า			
6. วางแผนเส้นทางการหยิบสินค้า			
7. หยิบสินค้าและตรวจสอบ			
8. บรรจุสินค้า			
9. ออกใบจัดส่งสินค้า			
10. รายงานสต็อกคงเหลือ			

6. เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับระบบ WMS

ให้นักเรียนระบุชื่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ พร้อมหน้าที่การใช้งาน

เครื่องมือ / อุปกรณ์	หน้าที่การใช้งาน
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	



7. สรุปผลการเรียนรู้

จากการเรียนรู้การใช้ระบบ WMS ในวันนี้ สิ่งที่คุณได้เรียนรู้ คือ

.....

.....

.....

.....



“ระบบดี ข้อมูลถูกต้อง ทำงานคล่องตัว เพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า”

คะแนนที่ได้ / 20

ใบงาน

การใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า

(Warehouse Management System : WMS)

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

แผนกวิชา.....

วันที่.....



จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและประโยชน์ของระบบ WMS ได้
- สามารถใช้ระบบ WMS ในการรับเข้า จัดเก็บ เบิกจ่าย และตรวจสอบสินค้าได้
- วิเคราะห์ข้อมูลและรายงานจากระบบ WMS เพื่อการตัดสินใจได้

ความหมายของ WMS

WMS (Warehouse Management System) คือ ระบบบริหารจัดการคลังสินค้าแบบอัตโนมัติ ช่วยควบคุมการทำงานภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว และเชื่อมโยงข้อมูลแบบเรียลไทม์



ส่วนที่ 1 ศึกษาและทำความเข้าใจระบบ WMS

ให้นักเรียนศึกษาหน้าจอตัวอย่างระบบ WMS ด้านล่าง แล้วตอบคำถาม



1. ระบบ WMS ในภาพ มีเมนูหลักอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างอย่างน้อย 5 เมนู)

ตอบ

2. จากหน้าจอ Dashboard ข้อมูลใดบ้างที่แสดงถึงสถานะของคลังสินค้า

ตอบ

3. "รอรับเข้า 45 รายการ" หมายถึงอะไร

ตอบ

4. การนำข้อมูลจากระบบ WMS ไปใช้ประโยชน์ในงานคลังสินค้ามีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่าง 2 ข้อ)

ตอบ 1) 2)

ประโยชน์ของระบบ WMS

- ☒ ลดความผิดพลาด
- ☒ ควบคุมสต็อกได้แม่นยำ
- ☒ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ☒ ตรวจสอบข้อมูลแบบเรียลไทม์
- ☒ ลดต้นทุนการจัดเก็บ

ส่วนที่ 2 จับคู่คำศัพท์กับความหมาย

ให้นักเรียนจับคู่คำศัพท์ด้านซ้ายกับความหมายด้านขวา

1. Inbound ()	A. การหยิบสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่ง
2. Outbound ()	B. การเบิกจ่ายหรือจัดส่งสินค้าออกจากคลัง
3. Inventory ()	C. การเติมสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการ
4. Picking ()	D. การรับสินค้าเข้าคลัง
5. Replenishment ()	E. สินค้าคงคลัง

ส่วนที่ 3 สถานการณ์และการแก้ไขปัญหา

ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ แล้วเลือกวิธีแก้ไขที่เหมาะสมที่สุด

สถานการณ์: สินค้าในระบบแสดงว่ามี 100 ชิ้น แต่เมื่อนับจริงพบว่า มีเพียง 85 ชิ้นเท่านั้น ควรทำอย่างไร?

- ☐ ก. เพิ่มสินค้าเข้าไปอีก 15 ชิ้น
- ☐ ข. ปลอมไว้เดี๋ยวจะตรงกันเอง
- ☐ ค. ตรวจสอบสาเหตุและปรับปรุงข้อมูลในระบบ
- ☐ ง. ลบข้อมูลสินค้าออกจากระบบ

ส่วนที่ 4 ให้นักเรียนจำลองกระบวนการทำงานในระบบ WMS

ให้นักเรียนอธิบายขั้นตอนการทำงาน 4 กระบวนการหลักของระบบ WMS พร้อมยกตัวอย่าง

กระบวนการ	คำอธิบายขั้นตอนการทำงาน	ตัวอย่างในระบบ	ประโยชน์ที่ได้รับ
1. รับเข้า (Inbound)			
2. จัดเก็บ (Put-away)			
3. เบิกจ่าย (Outbound)			
4. ตรวจสอบ (Inventory Count)			



เรียนรู้ระบบ WMS ทำงานง่าย ถูกต้อง รวดเร็ว สร้างประสิทธิภาพคลังสินค้าอย่างมืออาชีพ



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 9-12
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. อธิบายหลักการและประเภทของเทคโนโลยีการติดตามสินค้าได้
2. ใช้เทคโนโลยีในการติดตามและระบุสินค้าได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับงานคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

1. อธิบายความหมายของเทคโนโลยีการติดตามสินค้าได้
2. อธิบายหลักการทำงานของระบบ เช่น Barcode, RFID และ GPS
3. เปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละเทคโนโลยีได้

4.2 ด้านทักษะ (Skill)

1. ใช้อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดและ RFID ได้อย่างถูกต้อง
2. บันทึกและตรวจสอบข้อมูลสินค้าในระบบติดตามได้
3. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง

4.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

1. ความรับผิดชอบในการทำงาน
2. ความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบข้อมูล
3. ความสนใจใฝ่รู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญ

- ความหมายของ Tracking Technology
- บทบาทในงานโลจิสติกส์และคลังสินค้า

2. ประเภทของเทคโนโลยีติดตามสินค้า 2.1 Barcode

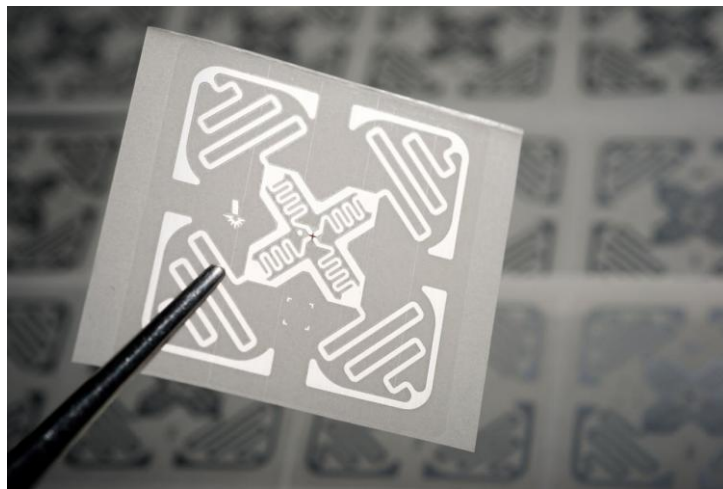




- การทำงานของบาร์โค้ด
- อุปกรณ์ที่ใช้ (Scanner)
- ข้อดี: ราคาถูก ใช้งานง่าย
- ข้อจำกัด: ต้องมองเห็นสัญลักษณ์

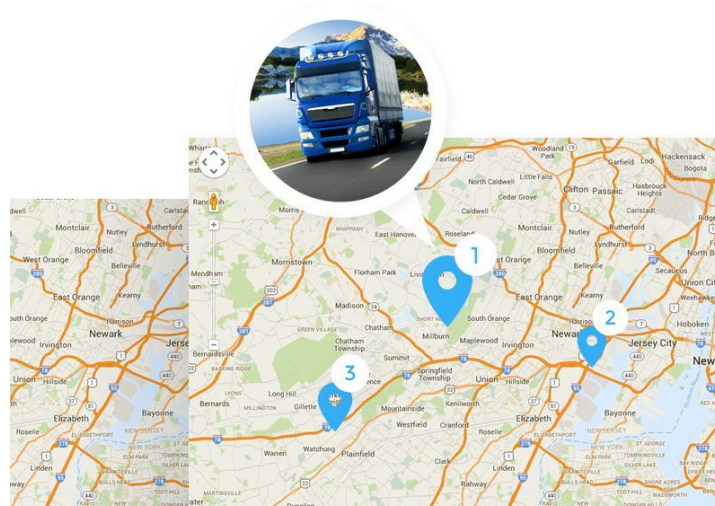
2.2 RFID (Radio Frequency Identification)





- การทำงานของ RFID
- องค์ประกอบ: Tag, Reader
- ข้อดี: อ่านข้อมูลได้โดยไม่ต้องมองเห็น
- ข้อจำกัด: ต้นทุนสูง

2.3 GPS (Global Positioning System)





- การติดตามตำแหน่งสินค้าแบบเรียลไทม์
- การใช้งานในระบบขนส่ง
- ข้อดี: ติดตามได้ตลอดเวลา
- ข้อจำกัด: ต้องใช้สัญญาณดาวเทียม

3. การประยุกต์ใช้ในคลังสินค้า

- การตรวจรับสินค้า (Receiving)
- การจัดเก็บสินค้า (Storage)
- การเบิกจ่ายสินค้า (Picking & Shipping)

4. แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต

- Internet of Things (IoT)
- Smart Warehouse
- ระบบอัตโนมัติ (Automation)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทักทายนักเรียนและตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มเรียน
2. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เช่น วิธีการจัดเก็บสินค้าให้ค้นหาได้ง่ายและรวดเร็ว
3. ครูนำภาพหรือวิดีโอตัวอย่างคลังสินค้าที่มีการจัดผังอย่างเป็นระบบมาให้นักเรียนศึกษา
4. ครูอธิบายความสำคัญของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าและเชื่อมโยงกับการทำงานจริงในงานโลจิสติกส์

6.2 ขั้นให้เนื้อหาและการสอน

1. ครูอธิบายความหมายและหลักการวางแผนผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Planning)
2. ครูอธิบายประเภทของพื้นที่ในคลังสินค้า เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้า
3. ครูอธิบายรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการจัดวางชั้นวางสินค้าในคลังสินค้า
4. ครูสาธิตตัวอย่างการออกแบบผังคลังสินค้าเบื้องต้น
5. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างผังคลังสินค้าและร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัด
6. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า

7. สื่อการเรียนรู้การสอน

- 7.1. เอกสารประกอบการเรียน / ใบความรู้ เรื่องการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า
- 7.2. สไลด์นำเสนอ (PowerPoint) เรื่องการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.3. รูปภาพหรือวิดีโอตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้า
- 7.4. ใบงานกิจกรรมการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.5. กระดานไวท์บอร์ดและอุปกรณ์เขียน
- 7.6. คอมพิวเตอร์หรือโปรเจคเตอร์สำหรับนำเสนอเนื้อหา
- 7.7. ตัวอย่างผังคลังสินค้า (Warehouse Layout) สำหรับศึกษาและวิเคราะห์

8. กิจกรรมเสนอแนะ / งานที่มอบหมาย

- 8.1. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปแนวคิดสำคัญของการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า
- 8.2. ให้นักเรียนทำใบงานออกแบบผังคลังสินค้า โดยกำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้าให้เหมาะสม
- 8.3. ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม วิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 8.4. มอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) แล้วจัดทำรายงานสรุปส่งในชั้นเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 การประเมินด้านความรู้

วิธีการประเมิน : แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน / แบบทดสอบข้อเขียน

เครื่องมือ : แบบทดสอบปรนัยหรืออัตนัย

เกณฑ์การประเมิน : ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป

9.2 การประเมินด้านทักษะ

วิธีการประเมิน : การปฏิบัติกิจกรรมออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : ใบงาน / แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)

เกณฑ์การประเมิน : ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนและมีความเหมาะสม

9.3 การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีการประเมิน : การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม

เครื่องมือ : แบบสังเกตพฤติกรรม

เกณฑ์การประเมิน : มีความรับผิดชอบ มีวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

9.4 การประเมินผลงาน

วิธีการประเมิน : การนำเสนอผลงานการออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : แบบประเมินผลงาน / แบบประเมินการนำเสนอ

เกณฑ์การประเมิน : ผลงานมีความถูกต้อง เป็นระบบ และสามารถอธิบายแนวคิดได้ชัดเจน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	ใบความรู้	หน่วยที่ 3
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 9-12
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. อธิบายหลักการและประเภทของเทคโนโลยีการติดตามสินค้าได้
2. ใช้เทคโนโลยีในการติดตามและระบุสินค้าได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับงานคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

1. อธิบายความหมายของเทคโนโลยีการติดตามสินค้าได้
2. อธิบายหลักการทำงานของระบบ เช่น Barcode, RFID และ GPS
3. เปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละเทคโนโลยีได้

4.2 ด้านทักษะ (Skill)

1. ใช้อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดและ RFID ได้อย่างถูกต้อง
2. บันทึกและตรวจสอบข้อมูลสินค้าในระบบติดตามได้
3. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง

4.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

1. ความรับผิดชอบในการทำงาน
2. ความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบข้อมูล
3. ความสนใจใฝ่รู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. สารการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญ

- ความหมายของ Tracking Technology
- บทบาทในงานโลจิสติกส์และคลังสินค้า

2. ประเภทของเทคโนโลยีติดตามสินค้า 2.1 Barcode

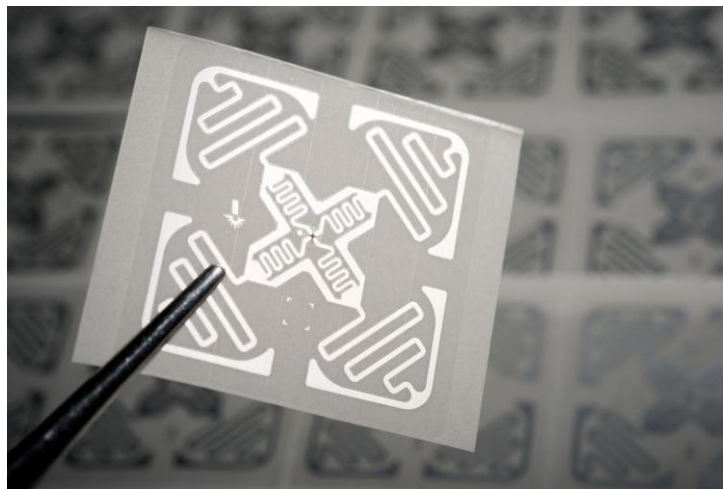




- การทำงานของบาร์โค้ด
- อุปกรณ์ที่ใช้ (Scanner)
- ข้อดี: ราคาถูก ใช้งานง่าย
- ข้อจำกัด: ต้องมองเห็นสัญลักษณ์

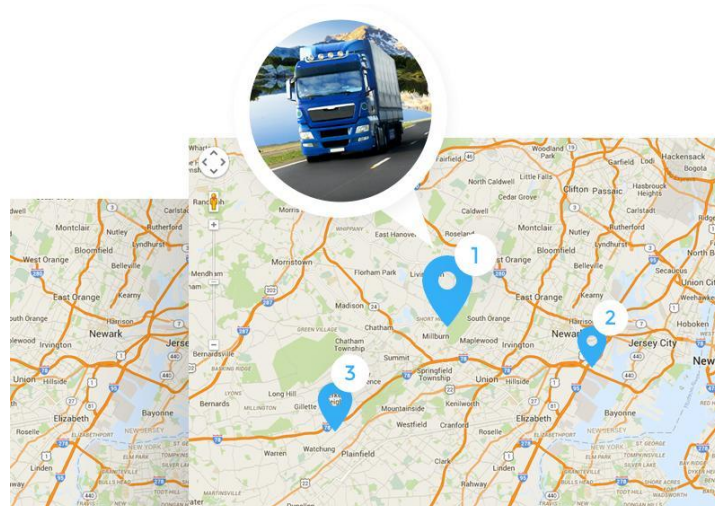
2.2 RFID (Radio Frequency Identification)





- การทำงานของ RFID
- องค์ประกอบ: Tag, Reader
- ข้อดี: อ่านข้อมูลได้โดยไม่ต้องมองเห็น
- ข้อจำกัด: ต้นทุนสูง

2.3 GPS (Global Positioning System)





- การติดตามตำแหน่งสินค้าแบบเรียลไทม์
- การใช้งานในระบบขนส่ง
- ข้อดี: ติดตามได้ตลอดเวลา
- ข้อจำกัด: ต้องใช้สัญญาณดาวเทียม

3. การประยุกต์ใช้ในคลังสินค้า

- การตรวจรับสินค้า (Receiving)
- การจัดเก็บสินค้า (Storage)
- การเบิกจ่ายสินค้า (Picking & Shipping)

4. แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต

- Internet of Things (IoT)
- Smart Warehouse
- ระบบอัตโนมัติ (Automation)

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเขียนตอบคำถามตามความเข้าใจจากบทเรียน ตอบให้ครบถ้วน มีเหตุผล และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้ ใช้ภาษาที่เหมาะสมทางวิชาชีพ มีความสุภาพ ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการ

- ข้อที่ 1 อธิบายความหมายของ “เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)”
- ข้อที่ 2 เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของ Barcode และ RFID ในการใช้งานคลังสินค้า
- ข้อที่ 3 อธิบายขั้นตอนการนำเทคโนโลยีติดตามสินค้าไปใช้ในคลังสินค้า ตั้งแต่รับสินค้าเข้าจนถึงการจัดส่ง
- ข้อที่ 4 วิเคราะห์ประโยชน์ของการใช้ Tracking Technology ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้า

7. เอกสารอ้างอิง

1. วิดีโองานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)
2. PowerPoint ขั้นตอนงานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)
3. ใบความรู้ประกอบบทเรียน
4. แบบจำลองเคาน์เตอร์ต้อนรับ
5. ป้ายชื่อ/แบบฟอร์มลงทะเบียน/บทบาทสมมติ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ข้อที่ 1 อธิบายความหมายของ “เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)”

ตอบ

เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการระบุข้อมูลสินค้าและติดตามตำแหน่งหรือสถานะของสินค้าในกระบวนการโลจิสติกส์ เช่น

บาร์โค้ด (Barcode)

RFID (Radio Frequency Identification)

ช่วยให้สามารถตรวจสอบสินค้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

ข้อที่ 2 เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของ Barcode และ RFID ในการใช้งานคลังสินค้า

ตอบ

Barcode

ข้อดี: ราคาถูก ใช้งานง่าย

ข้อจำกัด: ต้องสแกนทีละชิ้น และต้องมองเห็นรหัส

RFID

ข้อดี: อ่านข้อมูลได้หลายชิ้นพร้อมกัน ไม่ต้องมองเห็นแท็ก

ข้อจำกัด: ราคาสูงกว่า และมีความซับซ้อนในการติดตั้ง

ข้อที่ 3 อธิบายขั้นตอนการนำเทคโนโลยีติดตามสินค้าไปใช้ในคลังสินค้า ตั้งแต่รับสินค้าเข้าจนถึงการจัดส่ง

ตอบ

รับสินค้าและติดแท็ก (Barcode หรือ RFID)

บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

จัดเก็บสินค้าในตำแหน่งที่กำหนด

ตรวจสอบและติดตามสินค้าในระบบ

เบิกจ่ายสินค้าโดยการสแกน

จัดส่งและอัปเดตสถานะสินค้า

ข้อที่ 4 วิเคราะห์ประโยชน์ของการใช้ Tracking Technology ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้า

ตอบ

ลดความผิดพลาดในการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า

เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน

สามารถตรวจสอบสถานะสินค้าได้แบบเรียลไทม์

ลดต้นทุนแรงงาน

เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

	ใบงาน	หน่วยที่ 3
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 9- 12
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม
ชื่อเรื่อง/งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (Tracking Technology)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. อธิบายหลักการและประเภทของเทคโนโลยีการติดตามสินค้าได้
2. ใช้เทคโนโลยีในการติดตามและระบุสินค้าได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับงานคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

1. อธิบายความหมายของเทคโนโลยีการติดตามสินค้าได้
2. อธิบายหลักการทำงานของระบบ เช่น Barcode, RFID และ GPS
3. เปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละเทคโนโลยีได้

4.2 ด้านทักษะ (Skill)

1. ใช้อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดและ RFID ได้อย่างถูกต้อง
2. บันทึกและตรวจสอบข้อมูลสินค้าในระบบติดตามได้
3. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง

4.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

1. ความรับผิดชอบในการทำงาน
2. ความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบข้อมูล
3. ความสนใจใฝ่รู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. เครื่องมือ (Tools)

- คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก สำหรับออกแบบผังคลังสินค้า
- โปรแกรมออกแบบผัง เช่น โปรแกรมเขียนแบบ หรือโปรแกรมวางแผนพื้นที่
- เครื่องคิดเลข สำหรับคำนวณพื้นที่และปริมาณการจัดเก็บ
- ตลับเมตร หรือเครื่องวัดระยะ สำหรับวัดขนาดพื้นที่คลังสินค้า
- กระดาษเขียนแบบ / กระดาษกราฟ สำหรับร่างผังคลังสินค้า

2. วัสดุ (Materials)

- กระดาษสำหรับร่างแบบหรือเขียนแผนผัง
- หมึกพิมพ์หรือกระดาษสำหรับพิมพ์แบบผังคลังสินค้า
- สติกเกอร์หรือป้ายกำกับสินค้า (Label)
- เทปติเส้นพื้นคลังสินค้า
- แผ่นผังตัวอย่างหรือเอกสารข้อมูลสินค้า

3. อุปกรณ์ (Equipment)

- ชั้นวางสินค้า (Rack หรือ Shelf)
- พาเลท (Pallet) สำหรับวางสินค้า
- รถยกสินค้า (Forklift)
- รถลากพาเลท (Hand Pallet Truck)
- ระบบบาร์โค้ดหรือเครื่องสแกนสินค้า
- ระบบคอมพิวเตอร์บริหารคลังสินค้า (WMS)

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

6.1. ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation)

- ครูเตรียมสื่อ เช่น ตัวอย่าง Barcode, RFID, วิดีโอ หรือภาพประกอบ
- ตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น เครื่องสแกน (ถ้ามี) / ใบงาน / แบบฝึกหัด
- แบ่งกลุ่มผู้เรียน (กลุ่มละ 3-5 คน)

6.2. ขั้นนำเข้าสู่กิจกรรม (Introduction)

- ครูตั้งคำถามกระตุ้น เช่น
 - “สินค้าในร้านสะดวกซื้อถูกติดตามได้อย่างไร?”
- เปิดวิดีโอ/ภาพเกี่ยวกับการใช้ Barcode หรือ RFID
- อธิบายความสำคัญของ Tracking Technology ในงานคลังสินค้า

6.3. ขั้นดำเนินกิจกรรม (Activity Process)

กิจกรรมที่ 1: ศึกษาความรู้

- ผู้เรียนศึกษาความหมายและประเภทของเทคโนโลยี เช่น Barcode, RFID
- จัดบันทึกสาระสำคัญลงในใบงาน

กิจกรรมที่ 2: วิเคราะห์และเปรียบเทียบ

- ให้แต่ละกลุ่มเปรียบเทียบข้อดี-ข้อจำกัดของเทคโนโลยี
- เขียนลงในตารางหรือสรุปเป็นแผนผังความคิด

กิจกรรมที่ 3: จำลองสถานการณ์

- ให้ผู้เรียนจำลองขั้นตอนการรับ-จัดเก็บ-เบิกจ่ายสินค้า
- ใช้บทบาทสมมติ เช่น พนักงานคลังสินค้า / เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

6.4. ขั้นนำเสนอและอภิปราย (Presentation & Discussion)

- แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
- ครูและเพื่อนร่วมกันซักถาม แสดงความคิดเห็น
- ครูสรุปและเพิ่มเติมความรู้ที่ถูกต้อง

6.5. ขั้นสรุปและประเมินผล (Conclusion & Evaluation)

- ครูสรุปเนื้อหาอีกครั้ง เช่น ประโยชน์ของ Tracking Technology
- ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด/แบบทดสอบข้อเขียน
- ประเมินผลจาก
 - ใบงาน
 - การมีส่วนร่วม
 - ความถูกต้องของคำตอบ

6.6. ขั้นต่อยอด (Extension)

- มอบหมายงานค้นคว้าเพิ่มเติม เช่น
 - เทคโนโลยีใหม่ในระบบคลังสินค้า (เช่น IoT, AI)
- ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างการใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน

7. สรุปและอภิปราย

สรุปผลการเรียนรู้

เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า เช่น Barcode และ RFID มีบทบาทสำคัญในงานคลังสินค้าและโลจิสติกส์

ช่วยเพิ่มความถูกต้อง รวดเร็ว และลดความผิดพลาดในการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า

สามารถตรวจสอบสถานะสินค้าได้แบบเรียลไทม์ ทำให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การเลือกใช้เทคโนโลยีต้องพิจารณาความเหมาะสมกับลักษณะงานและงบประมาณ

อภิปรายผล

ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้

เพราะเหตุใดองค์กรขนาดใหญ่จึงนิยมใช้ RFID มากกว่า Barcode

ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีติดตามสินค้า เช่น ค่าใช้จ่ายสูง หรือระบบขัดข้อง

การประยุกต์ใช้ Tracking Technology ในชีวิตประจำวัน เช่น ร้านสะดวกซื้อ หรือระบบขนส่งพัสดุ

แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต เช่น การใช้ IoT และ AI ร่วมกับระบบติดตามสินค้า

8. การประเมินผล

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนเต็ม
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม	5 คะแนน
ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ	5 คะแนน
ความถูกต้องในการปฏิบัติตามขั้นตอน	5 คะแนน
การแสดงบทบาทสมมุติอย่างมีอรรถาธิบาย	5 คะแนน
การอภิปรายและสะท้อนความคิดเห็น	5 คะแนน
รวม	25 คะแนน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

Donald J. Bowersox, David J. Closs และ M. Bixby Cooper. หนังสือ Supply Chain Logistics Management. New York: McGraw-Hill Education.

James A. Tompkins และคณะ. หนังสือ Facilities Planning. John Wiley & Sons.

John J. Coyle, C. John Langley Jr. และ Robert A. Novack. หนังสือ Supply Chain Management: A Logistics Perspective. Cengage Learning.

Council of Supply Chain Management Professionals. เอกสารและบทความด้านการจัดการโลจิสติกส์และคลังสินค้า.

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การจัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ของสถานศึกษา

https://www.youtube.com/results?search_query


ใบงาน

งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (TRACKING TECHNOLOGY)



ชื่อ-สกุล ระดับชั้น สาขาวิชา วันที่

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้าได้
- จำแนกประเภทของเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้าได้
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัด และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในงานคลังสินค้าและโลจิสติกส์ได้
- เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ และตอบคำถาม/ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้สมบูรณ์

สถานการณ์

บริษัท ABC ต้องการพัฒนาระบบติดตามและระบุสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการจัดการสินค้า ลดข้อผิดพลาด และสามารถตรวจสอบสถานะการเคลื่อนย้ายสินค้าได้แบบเรียลไทม์

2. ให้นักเรียนเติมข้อมูลให้ถูกต้อง

เทคโนโลยี	หลักการทำงานโดยย่อ	ระยะการอ่าน/ทำงาน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างการใช้งาน
บาร์โค้ด (Barcode)					
คิวอาร์โค้ด (QR Code)					
อาร์เอฟไอดี (RFID)					
ระบบจีพีเอส (GPS)					
เซ็นเซอร์ไอโอที (IoT Sensor)					
เทคโนโลยีเอ็นเอฟซี (NFC)					

3. จากภาพ เป็นการใช้อะไรเทคโนโลยีใดในการติดตามและระบุสินค้า จงเขียนชื่อเทคโนโลยี และอธิบายการใช้งาน

1.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
2.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
3.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
4.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
5.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :

6. ให้นักเรียนออกแบบขั้นตอนการทำงานในการติดตามสินค้า โดยใช้เทคโนโลยีที่เลือก (เลือกเทคโนโลยี 1 ชนิด)

เลือกเทคโนโลยี

1

→

2

→

3

→

4

→

5

ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....

1. ให้นักเรียนจับคู่เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า กับคำอธิบายให้ถูกต้อง

เทคโนโลยี		คำอธิบาย
1. บาร์โค้ด (Barcode)	()	A. ใช้คลื่นวิทยุในการอ่านข้อมูลจากแท็กโดยไม่ต้องเห็นแนวตรง
2. คิวอาร์โค้ด (QR Code)	()	B. ใช้ในการระบุตำแหน่งบนพื้นโลกแบบเรียลไทม์
3. อาร์เอฟไอดี (RFID)	()	C. ใช้ในการตรวจจับสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น การสั่นสะเทือน แล้วส่งข้อมูลออนไลน์
4. ระบบจีพีเอส (GPS)	()	D. ใช้รหัสแท่งเพื่อเก็บข้อมูลสินค้า ต้องสแกนด้วยเครื่องอ่าน
5. เซ็นเซอร์ไอโอที (IoT Sensor)	()	E. ใช้รหัสสองมิติ เก็บข้อมูลได้มากกว่า และสแกนด้วยกล้องของสมาร์ทโฟนหรือเครื่องอ่าน
6. เทคโนโลยีเอ็นเอฟซี (NFC)	()	F. ใช้การแตะระหว่างอุปกรณ์ระยะใกล้ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

4. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ ว่าเป็นข้อดี (✓) หรือข้อจำกัด (X) ของเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า

ข้อความ	ข้อดี (✓)	ข้อจำกัด (X)
1. สามารถอ่านข้อมูลได้หลายชิ้นพร้อมกัน		
2. ต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ค่อนข้างสูง		
3. ใช้งานง่ายและต้นทุนต่ำ		
4. ต้องมีแนวตรงในการสแกนข้อมูล		
5. สามารถติดตามตำแหน่งแบบเรียลไทม์		
6. ได้รับผลกระทบจากสัญญาณรบกวนหรือสิ่งกีดขวาง		

5. กรณีศึกษา : บริษัท ABC ต้องการติดตามสินค้าในคลังสินค้าและการขนส่งสินค้า ให้นักเรียนเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม พร้อมเหตุผล

สถานการณ์	เลือกใช้เทคโนโลยี	เหตุผล
1. ตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้าอย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเห็นแนวตรง		
2. ติดตามตู้คอนเทนเนอร์ขณะขนส่งทางเรือ ระยะไกล		
3. ตรวจสอบอุณหภูมิของสินค้าแช่เย็น ระหว่างการขนส่ง		
4. ระบุสินค้าบนชั้นวางสินค้าในร้านค้า และให้ลูกค้าดูรายละเอียด		

7. สรุปผลการเรียนรู้

เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้ามีความสำคัญต่อการจัดการคลังสินค้าอย่างไร

นักเรียนจะนำความรู้เรื่องนี้มีไปประยุกต์ใช้ในงานคลังสินค้าหรือโลจิสติกส์อย่างไร

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. ความถูกต้องของคำตอบ	5	
2. การวิเคราะห์และเหตุผล	5	
3. ความครบถ้วนของใบงาน	5	
4. ความสะอาดและความเป็นระเบียบ	5	
รวม	20	

 คะแนนที่ได้
..... / 20

 ลงชื่อผู้สอน
.....


“ติดตามแม่นยำ ระบุสินค้าได้ เพิ่มประสิทธิภาพ โลจิสติกส์ยุคดิจิทัล”



ใบงาน: เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (TRACKING TECHNOLOGY)

ชื่อ-นามสกุล: _____ ชั้น: _____ เลขที่: _____



ส่วนที่ 1: เรียนรู้เทคโนโลยีหลัก



1. บาร์โค้ด และ QR CODE

ระบุข้อมูลพื้นฐาน:
ใช้เครื่องสแกนอ่านรหัส,
ราคาประหยัด,
ข้อมูลจำกัด.



2. RFID (Radio-Frequency Identification)

ระบุอัตโนมัติ: ใช้คลื่นวิทยุ,
อ่านพร้อมกันได้หลายชิ้น,
ไม่ต้องเห็นหน้า,
ข้อมูลมากกว่า.



3. GPS (Global Positioning System)

ติดตามตำแหน่ง:
ใช้ดาวเทียมระบุตำแหน่ง
แบบเรียลไทม์, เหมาะ
สำหรับการขนส่งระยะไกล.



ส่วนที่ 2: กิจกรรม "จับคู่เทคโนโลยี"



A)



B)



C)



D)



1) ติดตามการขนส่งระหว่างประเทศ [D]

2) ตรวจสอบอุณหภูมิสินค้า [C]

3) เช็คสต็อกสินค้าในคลัง [B]

4) จ่ายเงินที่แคชเชียร์ [A]



ส่วนที่ 3: สรุปและคิดต่อ



ยกตัวอย่าง "ข้อดี" ของการใช้
เทคโนโลยีติดตามสินค้า 1 ข้อ

หากคุณเป็นเจ้าของธุรกิจขนส่ง คุณจะ
เลือกใช้เทคโนโลยีใด? เพราะเหตุใด?

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 13-15
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. วิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าเพื่อการตัดสินใจ
2. ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า
3. ประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้

1. อธิบายความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้าได้
2. อธิบายประเภทของข้อมูลคลังสินค้า เช่น ปริมาณสินค้า การหมุนเวียนสินค้า (Fast/Slow Moving)
3. อธิบายหลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Excel หรือระบบ WMS ได้

4.2 ด้านทักษะ

1. รวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลคลังสินค้าได้อย่างถูกต้อง
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัญหาและแนวทางปรับปรุง เช่น สินค้าค้างสต็อก
3. ใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ตาราง กราฟ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ

1. ความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ความรับผิดชอบในการทำงานและส่งงานตรงเวลา
3. ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

5. สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้า
 - บทบาทของข้อมูลในการบริหารคลังสินค้า
 - ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ลดต้นทุน เพิ่มความเร็ว และลดข้อผิดพลาด
2. ประเภทของข้อมูลคลังสินค้า
 - ข้อมูลสินค้าคงคลัง (Inventory Data)
 - ข้อมูลการเคลื่อนไหวสินค้า (Fast Moving / Slow Moving / Dead Stock)
 - ข้อมูลการรับเข้า-จ่ายออกสินค้า (Inbound / Outbound)
3. เครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - โปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Excel (ตาราง, กราฟ, Pivot Table)
 - ระบบบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)
 - เทคโนโลยีสนับสนุน เช่น Barcode, RFID
4. กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า
 - การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)
 - การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organization)
 - การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
 - การแปลผลและสรุปผล (Interpretation)
5. การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ปรับปรุงคลังสินค้า
 - การวางแผนจัดเก็บสินค้าให้เหมาะสม
 - การลดปริมาณสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น
 - การเพิ่มประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายสินค้า
 - การตัดสินใจเชิงบริหารจากข้อมูล (Data-Driven Decision)

6. ปัญหาและข้อควรระวังในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง
- การเลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม
- การตีความข้อมูลผิดพลาด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทักทายนักเรียนและตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มเรียน
2. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เช่น วิธีการจัดเก็บสินค้าให้ค้นหาได้ง่ายและรวดเร็ว
3. ครูนำภาพหรือวิดีโอตัวอย่างคลังสินค้าที่มีการจัดผังอย่างเป็นระบบมาให้นักเรียนศึกษา
4. ครูอธิบายความสำคัญของการงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

6.2 ขั้นให้เนื้อหาและการสอน

1. ครูอธิบายความหมายและหลักการทำงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า
2. ครูอธิบายประเภทงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า
3. ครูอธิบายรูปแบบงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า
4. ครูสาธิตตัวอย่างการออกแบบผังคลังสินค้าเบื้องต้น
5. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างผังคลังสินค้าและร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัด
6. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า

7. สื่อการเรียนการสอน

- 7.1. เอกสารประกอบการเรียน / ใบความรู้ งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า
- 7.2. สไลด์นำเสนอ (PowerPoint) เรื่องการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.3. รูปภาพหรือวิดีโอตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้า
- 7.4. ใบงานกิจกรรมการออกแบบผังคลังสินค้า
- 7.5. กระดานไวท์บอร์ดและอุปกรณ์เขียน
- 7.6. คอมพิวเตอร์หรือโปรเจคเตอร์สำหรับนำเสนอเนื้อหา
- 7.7. ตัวอย่างผังคลังสินค้า (Warehouse Layout) สำหรับศึกษาและวิเคราะห์

8. กิจกรรมเสนอแนะ / งานที่มอบหมาย

- 8.1. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการจัดผังคลังสินค้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปแนวคิดสำคัญของการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า
- 8.2. ให้นักเรียนทำใบงานออกแบบผังคลังสินค้า โดยกำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จ่ายสินค้าให้เหมาะสม
- 8.3. ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม วิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 8.4. มอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น ระบบบริหารงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

9. การวัดและประเมินผล

9.1 การประเมินด้านความรู้

วิธีการประเมิน : แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน / แบบทดสอบข้อเขียน

เครื่องมือ : แบบทดสอบปรนัยหรืออัตนัย

เกณฑ์การประเมิน : ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป

9.2 การประเมินด้านทักษะ

วิธีการประเมิน : การปฏิบัติกิจกรรมออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : ใบงาน / แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric)

เกณฑ์การประเมิน : ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนและมีความเหมาะสม

9.3 การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีการประเมิน : การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม

เครื่องมือ : แบบสังเกตพฤติกรรม

เกณฑ์การประเมิน : มีความรับผิดชอบ มีวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

9.4 การประเมินผลงาน

วิธีการประเมิน : การนำเสนอผลงานการออกแบบผังคลังสินค้า

เครื่องมือ : แบบประเมินผลงาน / แบบประเมินการนำเสนอ

เกณฑ์การประเมิน : ผลงานมีความถูกต้อง เป็นระบบ และสามารถอธิบายแนวคิดได้ชัดเจน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	ใบความรู้	หน่วยที่ 4
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 13-15
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. วิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าเพื่อการตัดสินใจ
2. ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า
3. ประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้

1. อธิบายความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้าได้
2. อธิบายประเภทของข้อมูลคลังสินค้า เช่น ปริมาณสินค้า การหมุนเวียนสินค้า (Fast/Slow Moving)
3. อธิบายหลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Excel หรือระบบ WMS ได้

4.2 ด้านทักษะ

1. รวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลคลังสินค้าได้อย่างถูกต้อง
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัญหาและแนวทางปรับปรุง เช่น สินค้าค้างสต็อก
3. ใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ตาราง กราฟ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ

1. ความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ความรับผิดชอบในการทำงานและส่งงานตรงเวลา
3. ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

5. สาระการเรียนรู้

งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้านงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า



4 ระดับของการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า

1. การวิเคราะห์แบบอธิบาย (Descriptive Analytics)

- คำถาม: เกิดอะไรขึ้นในคลังสินค้า?
- สิ่งที่ทำ: รายงานสรุปยอดสินค้าคงคลังปัจจุบัน อัตราการหมุนเวียนสินค้า และจำนวนสินค้าที่สูญหายหรือเสียหาย

2. การวิเคราะห์แบบวินิจฉัย (Diagnostic Analytics)

- คำถาม: ทำไมถึงถึงเกิดขึ้น?
- สิ่งที่ทำ: ค้นหาจุดคอขวด เช่น ทำไมขั้นตอนการหยิบสินค้า (Order Picking) ถึงล่าช้า หรือสินค้ากลุ่มไหนที่เกิด Dead Stock บ่อยที่สุด

3. การวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive Analytics)

- คำถาม: อะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต?
- สิ่งที่ทำ: คาดการณ์ปริมาณความต้องการสินค้า (Demand Forecasting) ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อเตรียมพื้นที่และกำลังคนให้พร้อม [

4. การวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ (Prescriptive Analytics)

- คำถาม: ควรทำอย่างไรดีที่สุด?
- สิ่งที่ทำ: ระบบคำนวณและแนะนำจุดสั่งซื้อซ้ำอัตโนมัติ (Reorder Point) หรือแนะนำเส้นทางการเดินหยิบสินค้าที่สั้นที่สุดในคลัง

เทคนิคและโมเดลยอดนิยมที่ใช้ในการวิเคราะห์

- ABC Analysis: แบ่งกลุ่มสินค้าตามมูลค่าและความสำคัญ (กลุ่ม A: มูลค่าสูง/ขายดี, กลุ่ม B: ปานกลาง, กลุ่ม C: มูลค่าต่ำ) เพื่อจัดพื้นที่จัดเก็บให้หยิบง่าย
- FSN Analysis: แบ่งสินค้าตามอัตราความเร็วในการหมุนเวียน (Fast, Slow, Non-moving) เพื่อวางผังคลังสินค้า (Layout Optimization)
- Slotting Optimization: ใช้ข้อมูลประวัติการหยิบสินค้าเพื่อคำนวณหาตำแหน่งวางสินค้าที่เหมาะสมที่สุด ลดระยะทางและเวลาเดินของพนักงาน
- EOQ (Economic Order Quantity): คำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด เพื่อลดทั้งต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการจัดเก็บสินค้า

5.1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้า

ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้าความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้า





การวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และช่วยให้ธุรกิจสามารถตัดสินใจได้อย่างแม่นยำผ่านการใช้ข้อมูลจริงแทนการคาดเดา โดยคลังสินค้าในปัจจุบันมีข้อมูลปริมาณมากหรือ Big Data ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา หากนำมาวิเคราะห์อย่างถูกวิธีจะเปลี่ยนเป็นกลยุทธ์เชิงรุกที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้อย่างมหาศาล

ความสำคัญและประโยชน์หลักของการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้า มีดังนี้ครับ

1. เพิ่มความแม่นยำในการคาดการณ์ความต้องการ (Demand Forecasting)

- ลดปัญหาสินค้าขาดแคลน: ป้องกันการเสียโอกาสในการขายเมื่อมีความต้องการซื้อสูง
- ป้องกันสินค้าล้นคลัง: ลดอัตราสินค้าหมดอายุหรือตกรุ่นจนกลายเป็นทุนจม
- วางแผนล่วงหน้า: ช่วยให้จัดเตรียมพื้นที่และกำลังคนได้สอดคล้องกับช่วงเทศกาล

2. บริหารต้นทุนและพื้นที่จัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ (Space & Cost Optimization)

- จัดสรรพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ: ช่วยวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มสินค้าขายดีให้อยู่ใกล้จุดแพ็ค
- ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน: ชี้ให้เห็นคอขวดในกระบวนการทำงานเพื่อปรับปรุงเส้นทางเดินหยิบสินค้า
- ลดค่าแรงแรงงาน: ออกแบบตารางการทำงานของพนักงานให้พอดีกับปริมาณงานจริง

3. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและความรวดเร็ว (Operational Efficiency)

- หยิบสินค้าแม่นยำ: การเชื่อมข้อมูลเข้ากับระบบ [GridWMS](#) ช่วยลดความผิดพลาดจากพนักงาน
- จัดส่งเร็วขึ้น: นำข้อมูลประวัติการสั่งซื้อมาปรับปรุงระบบ Flow การทำงานให้ไหลลื่น
- ตรวจสอบได้ทันที: สามารถติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้าเข้า-ออกได้แบบเรียลไทม์

4. ยกระดับการบริการและสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า (Customer Satisfaction)

- ลดอัตราการตีกลับ: วิเคราะห์หาสาเหตุว่าทำไมสินค้าบางประเภทถูกส่งคืนบ่อย
- ส่งมอบตรงเวลา: เมื่อระบบหลังบ้านไม่มีข้อผิดพลาด ลูกค้าก็ได้รับสินค้าตามกำหนด
- เข้าใจพฤติกรรม: ทราบว่าลูกค้ากลุ่มไหนชอบซื้ออะไร เพื่อเตรียมสต็อกได้ตรงจุด

5.2 ประเภทของข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลในคลังสินค้าสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทหลัก ตามลักษณะและการนำไปใช้งาน ซึ่งการเก็บข้อมูลเหล่านี้ยิ่งถูกต้องเป็นรากฐานสำคัญในการนำไปวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจครับ



1. ข้อมูลหลักของสินค้า (Master Data)

ข้อมูลพื้นฐานที่คงที่หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย เป็นข้อมูลอ้างอิงหลักของระบบ

- รายละเอียดสินค้า: ชื่อสินค้า, รหัสสินค้า (SKU/Barcode), ตราสินค้า (Brand)
- คุณสมบัติทางกายภาพ: ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง), น้ำหนัก, ปริมาตรต่อหน่วย
- เงื่อนไขการจัดเก็บ: อุณหภูมิที่ต้องควบคุม, สินค้าอันตราย, วันหมดอายุ (Expiry Date)
- ข้อมูลต้นทุน: ราคาทุน, ราคาขาย, ผู้จัดจำหน่าย (Supplier)

2. ข้อมูลการทำธุรกรรม (Transaction Data)

ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันในคลังสินค้า

- การรับสินค้า (Inbound): วันที่รับเข้า, จำนวนที่ตรวจรับ, เลขที่ใบส่งของ (PO)
- การจัดเก็บ (Put-away): ตำแหน่งที่นำสินค้าไปวาง (Bay/Shelf/Row)
- การเบิกจ่าย (Outbound): รายการคำสั่งซื้อ (Sales Order), จำนวนที่หยิบ, ประวัติการแพ็ค
- การโอนย้าย (Transfer): การย้ายสินค้านะหว่างสาขา หรือระหว่างโซนในคลัง

3. ข้อมูลสถานะและตำแหน่ง (Inventory Status & Location Data)

ข้อมูลที่บอกว่าปัจจุบันมีสินค้าอะไร อยู่ที่ไหน และอยู่ในสภาพใด ณ เวลาปัจจุบัน

- จำนวนคงเหลือ (Stock Levels): จำนวนสินค้าพร้อมขาย, สินค้าจอง (Allocated), สินค้าขาด (Backorder)
- พิกัดจัดเก็บ (Location/Slotting): เลขที่ชั้นวาง, โซนสินค้าขายดี (ABC Zone)
- สถานะสินค้า: สินค้าปกติ, สินค้าชำรุด (Damaged), สินค้าต้องตรวจสอบคุณภาพ (QA Hold)

4. ข้อมูลการปฏิบัติงานและกำลังคน (Operational & Labor Data)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานและเครื่องจักร

- เวลาในการทำงาน: เวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าต่อออเดอร์ (Picking Time), เวลาในการโหลดของขึ้นรถ
- ผลงานรายบุคคล: จำนวนออเดอร์ที่พนักงานแต่ละคนแพ็คได้ต่อชั่วโมง
- การใช้เครื่องจักร: สถานะการใช้งานรถโฟล์คลิฟต์, อุปกรณ์สแกนบาร์โค้ด (Handheld)

5. ข้อมูลการจัดส่งและซัพพลายเชน (Shipping & Supply Chain Data)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องคล้งสินค้ากับหน่วยงานภายนอก เช่น ขนส่ง หรือลูกค้า

- ข้อมูลการขนส่ง: ชื่อบริษัทขนส่ง (Carrier), หมายเลขติดตามพัสดุ (Tracking Number)
- ระยะเวลา: เวลาที่รถขนส่งมารับสินค้า (Dock Schedule), เวลาที่สินค้าถึงมือผู้รับ
- ข้อมูลการตีกลับ: รายการสินค้าที่ลูกค้าส่งคืน (Return/RMA), สาเหตุการคืนสินค้า

5.3 เครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล



เครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Tools & Technologies) ในปัจจุบันมีหลากหลายประเภท ซึ่งถูกเลือกใช้ตามปริมาณข้อมูล ความซับซ้อนของการวิเคราะห์ และจุดประสงค์ขององค์กร





1. เครื่องมือสำหรับธุรกิจและการแสดงภาพข้อมูล (BI & Data Visualization)

เป็นเครื่องมือที่เน้นการแปลงข้อมูลดิบให้เป็นแผนภูมิ กราฟ หรือแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อให้ผู้บริหารและทีมธุรกิจเข้าใจแนวโน้มและตัดสินใจได้ทันที

- Microsoft Power BI: เครื่องมียอดนิยมจาก Microsoft เชื่อมต่อข้อมูลได้หลากหลาย ทำงานร่วมกับระบบนิเวศของ Microsoft ได้อย่างสมบูรณ์แบบ
- Tableau: โดดเด่นด้านการสร้าง Visualizations ที่สวยงาม รองรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และมีความยืดหยุ่นสูงในการลากวางเพื่อวิเคราะห์
- Looker Studio (Google): เครื่องมือใช้งานฟรีที่เชื่อมต่อกับผลิตภัณฑ์ของ Google เช่น Google Analytics และ BigQuery ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ภาษาโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึก (Programming Languages)

เหมาะสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) และนักวิเคราะห์ที่ต้องการปรับแต่งโมเดลทางสถิติหรือสร้างอัลกอริทึมเฉพาะทาง

- Python: ภาษาที่ได้รับความนิยมสูงสุด มีไลบรารีที่แข็งแกร่งสำหรับการจัดการข้อมูล เช่น Pandas, NumPy และไลบรารีทำโมเดล AI อย่าง Scikit-Learn
- R: เน้นการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง และการคำนวณกราฟิกที่มีความละเอียดซับซ้อน เหมาะกับงานวิจัยเชิงลึก
- SQL (Structured Query Language): ภาษามาตรฐานที่จำเป็นในการดึง ดึงข้อมูล และจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล

3. ระบบจัดการและคลังจัดเก็บข้อมูล (Database & Data Warehousing)

เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บ คัดกรอง และประมวลผลข้อมูลปริมาณมหาศาลจากหลายแหล่ง

- Cloud Data Warehouse: เช่น Google Cloud BigQuery, Amazon Redshift และ Snowflake ซึ่งช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้อย่างรวดเร็วบนระบบคลาวด์
- Relational Databases (RDBMS): เช่น MySQL, PostgreSQL และ SQL Server สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน

4. เครื่องมือการเตรียมและจัดการข้อมูล (Data Preparation & ETL)

ใช้สำหรับดึงข้อมูล ทำความสะอาด และจัดระเบียบข้อมูล (Data Cleansing & Wrangling) ก่อนนำไปวิเคราะห์

- Alteryx: เครื่องมือที่ช่วยลากวางเพื่อทำ Data Preparation และสร้าง Pipeline ข้อมูลโดยไม่ต้องเขียนโค้ด
- KNIME: แพลตฟอร์มโอเพนซอร์สสำหรับสร้าง Workflow ข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)

5. เทคโนโลยีสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลกระจาย (Big Data Platforms)

ใช้จัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่คอมพิวเตอร์เครื่องเดียว หรือฐานข้อมูลทั่วไปจะรับมือได้

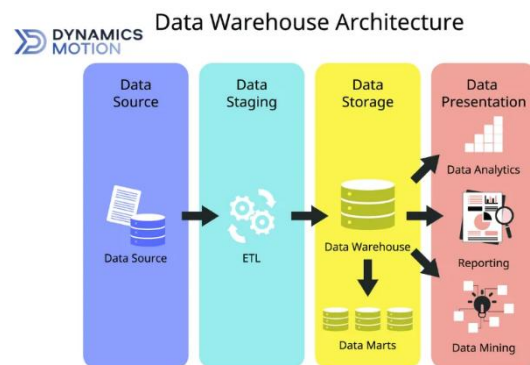
- Apache Spark: เครื่องมือประมวลผลข้อมูลในหน่วยความจำ (In-Memory) ที่มีความเร็วสูงมากในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
- Apache Hadoop: ระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลแบบกระจายตัวผ่านคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง

6. ปัญญาประดิษฐ์และผู้ช่วยอัจฉริยะ (AI & Generative AI)

เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เข้ามาเปลี่ยนโฉมการวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยเขียนโค้ด สรุปผล หรือแม้แต่สร้างโมเดลทำนายล่วงหน้า (Predictive Analytics) []

- Generative AI (ChatGPT / Gemini): ช่วยวิเคราะห์แนวโน้มจากข้อมูลดิบ แปลงสูตรคำนวณ หรือช่วยเขียนคำสั่ง SQL/Python ได้อย่างรวดเร็ว
- Automated Machine Learning (AutoML): เช่น Google Cloud AutoML ช่วยให้สร้างโมเดล Machine Learning ได้โดยระบุเพียงแค่ข้อมูลนำเข้า

5.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า



กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า (Warehouse Data Analytics) คือหัวใจสำคัญในการลดต้นทุน เพิ่มความเร็วในการจัดส่ง และบริหารพื้นที่จัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ

1. การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ขั้นตอนแรกคือการดึงข้อมูลดิบจากระบบและแหล่งต่างๆ ภายในคลังสินค้านำมารวมกัน

- ข้อมูลระดับสินค้า (Inventory Data): รหัสสินค้า (SKU), หมายเลข, ขนาด, น้ำหนัก, วันผลิต/วันหมดอายุ, และต้นทุนสินค้า

- ข้อมูลการเคลื่อนไหว (Transactional Data): ประวัติการรับเข้า (Inbound), การหยิบสินค้า (Picking), การแพ็ค (Packing), และการจัดส่งออก (Outbound) พร้อมประทับเวลา (Timestamp)
- ข้อมูลพื้นที่และอุปกรณ์ (Spatial & Asset Data): ตำแหน่งจัดเก็บ (Bin/Rack Location), ความจุของชั้นวาง, และประวัติการทำงานของรถโฟล์คลิฟต์
- แหล่งที่มาของข้อมูล: ระบบ WMS (Warehouse Management System), ERP, บาร์โค้ด/RFID, และบันทึกของพนักงานหยิบสินค้า

2. การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organization)

ข้อมูลดิบมักกระจัดกระจายและมีข้อผิดพลาด จึงต้องนำมาทำความสะอาดและจัดหมวดหมู่ให้พร้อมใช้งาน

- การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning): ลบข้อมูลที่ซ้ำซ้อน แก้ไขรหัสสินค้าที่พิมพ์ผิด และจัดการกับข้อมูลที่ขาดหาย (เช่น สินค้าที่ไม่มีระบุน้ำหนัก)
- การเชื่อมโยงข้อมูล (Data Integration): รวมข้อมูลจากต่างระบบเข้าด้วยกัน เช่น ผูกรหัส SKU จากระบบ WMS เข้ากับราคาทุนสินค้าในระบบ ERP
- การจัดกลุ่มตามเกณฑ์ (Categorization): แยกกลุ่มสินค้าตามความเร็วในการเคลื่อนไหว (Fast/Slow Moving) หรือตามประเภทสินค้าที่ต้องดูแลเป็นพิเศษ เช่น สินค้าควบคุมอุณหภูมิ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เปลี่ยนข้อมูลที่จัดระเบียบแล้วให้กลายเป็นอินไซต์ (Insight) ด้วยเทคนิคและสถิติต่างๆ

- การวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis): แบ่งกลุ่มสินค้าตามมูลค่าหรือปริมาณการขาย โดยกลุ่ม A คือสินค้าขายดี/มูลค่าสูงที่ต้องเข้าถึงง่ายที่สุด
- การวิเคราะห์ความเร็วในการหมุนเวียน (Inventory Turnover Rate): คำนวณว่าสินค้าขึ้นไหนจมอยู่ในคลังนานเกินไป และขึ้นไหนขายออกไวเพื่อเติมสินค้าได้ทันเวลา
- การวิเคราะห์เส้นทางการหยิบ (Picking Path Optimization): วิเคราะห์ประวัติการเดินทางหยิบสินค้าเพื่อหาเส้นทางที่สั้นที่สุด ลดเวลาทำงานของพนักงาน
- การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting): ใช้ข้อมูลยอดขายในอดีตมาคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่ต้องสำรองไว้ในอนาคต โดยเฉพาะช่วงโปรโมชั่นหรือช่วงเทศกาล (Seasonal)

4. การแปลผลและสรุปผล (Interpretation)

นำผลลัพธ์จากการวิเคราะห์มาแปลงเป็นกลยุทธ์และแนวทางปฏิบัติที่จับต้องได้เพื่อส่งต่อให้ผู้บริหารหรือทีมปฏิบัติการ

- **การจัดทำแดชบอร์ด (Dashboard & Visualization):** สรุปข้อมูลซับซ้อนให้ออกมาเป็นกราฟที่เข้าใจง่าย เช่น กราฟแสดงพื้นที่คลังที่ถูกใช้งานอยู่ (Space Utilization) หรือดัชนีชี้วัดความแม่นยำในการส่งสินค้า (On-Time In-Full: OTIF)
- **การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Actionable Decisions):**
 - ปรับปรุงผังคลังสินค้า (Layout Optimization): ย้ายสินค้ากลุ่ม A (ขายดี) มาไว้ใกล้จุดแพ็คสินค้าเพื่อลดระยะทางเดิน
 - จัดการสินค้าค้างคลัง (Deadstock Management): ทำโปรโมชั่นระบายสินค้ากลุ่ม C ที่ค้างคลังนานกว่า 6 เดือน
 - วางแผนกำลังคน: เพิ่มพนักงานหยิบสินค้าในช่วงเวลาที่ข้อมูลระบุว่ามืออเดอร์เข้ามาหนาแน่นที่สุด

5.5 การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ปรับปรุงคลังสินค้า



5.5 การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ปรับปรุงคลังสินค้า

การวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้า (Warehouse Analytics) จะเกิดประโยชน์สูงสุดเมื่อนำผลลัพธ์มาปรับปรุงกระบวนการทำงานจริง โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ดังนี้

การวางแผนจัดเก็บสินค้าให้เหมาะสม (Slotting Optimization)

- จัดสรรพื้นที่ตามความถี่ (ABC Analysis): นำสินค้ากลุ่ม A (ขายดี/เบิกจ่ายบ่อย) ไปไว้ใกล้จุดแพ็คและจัดส่งเพื่อลดระยะทางการเดิน สินค้ากลุ่ม C ไว้ด้านในสุด
- จัดหมวดหมู่สินค้าที่มีถูกสั่งซื้อร่วมกัน (Product Affinity): วางสินค้าที่ลูกค้ามักซื้อพร้อมกันไว้ใกล้กัน เพื่อให้พนักงานหยิบสินค้าได้จบในโซนเดียว
- คำนวณปริมาตรสินค้า (Cube Utilization): ใช้ข้อมูลขนาดและน้ำหนักของสินค้า เพื่อเลือกตำแหน่งจัดเก็บ (เช่น ชั้นวางบน/ล่าง, พาเลท) ให้เต็มประสิทธิภาพและปลอดภัย

การลดปริมาณสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น (Inventory Reduction)

- กำจัดสินค้าจมนทุน (Dead Stock / Obsolete Stock): ระบุสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวเกิน 6-12 เดือน เพื่อทำโปรโมชั่นระบายออก หรือตั้งสำรองค่าเผื่อสินค้าเสื่อมสภาพ
- ปรับปรุงจุดสั่งซื้อซ้ำ (Dynamic Safety Stock): ใช้ข้อมูลยอดขายและระยะเวลาการจัดส่งของซัพพลายเออร์ (Lead Time) มาคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ที่ยืดหยุ่น ไม่ให้สินค้าล้นคลัง
- ลดการจัดเก็บสินค้าซ้ำซ้อน (SKU Rationalization): วิเคราะห์และตัดลดสินค้าที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน แต่ยอดขายต่ำ ออกจากระบบเพื่อคืนพื้นที่คลัง

การเพิ่มประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายสินค้า (Picking & Issuing Efficiency)

- ออกแบบเส้นทางการเดินหยิบ (Routing Optimization): นำข้อมูลตำแหน่งสินค้ามาคำนวณเส้นทางการเดินของพนักงานหรือรถโฟล์คลิฟท์ให้สั้นที่สุด และไม่เดินสวนเลนกัน
- เลือกวิธีการหยิบที่เหมาะสม (Picking Strategies): ปรับใช้ระบบการหยิบแบบแบ่งตามโซน (Zone Picking) หรือหยิบเป็นรอบ (Batch Picking) ตามลักษณะคำสั่งซื้อในแต่ละวัน
- ลดอัตราความผิดพลาด (Error Reduction): ใช้ข้อมูลประวัติการหยิบพลาดมาวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อปรับปรุงป้ายบอกพิกัด (Signage) หรือติดตั้งระบบ Barcode/RFID สแกนตรวจสอบก่อนจ่ายสินค้า

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) มีปัญหาและข้อควรระวังสำคัญที่อาจทำให้ผลลัพธ์คลาดเคลื่อนหรือนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อหลักได้ดังนี้ครับ

1. ปัญหาด้านคุณภาพของข้อมูล (Data Quality Issues)

- ข้อมูลไม่สมบูรณ์ (Missing Data): ข้อมูลบางส่วนขาดหายไป ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่แม่นยำ
- ข้อมูลขยะ (Dirty Data): ข้อมูลมีข้อผิดพลาด เช่น พิมพ์ผิด สะกดผิด หรือใช้ฟอร์แมตที่ต่างกัน
- ข้อมูลผิดปกติ (Outliers): ค่าที่สูงหรือต่ำกว่าข้อมูลส่วนใหญ่มากเกินไป ซึ่งอาจดึงค่าเฉลี่ยให้บิดเบือน
- ข้อมูลซ้ำซ้อน (Duplicate Data): ส่งผลให้ผลลัพธ์บางด้านถูกนับซ้ำและมีความสำคัญเกินจริง

2. อคติและความเข้าใจผิดในการวิเคราะห์ (Biases & Cognitive Errors)

- อคติเข้าข้างตัวเอง (Confirmation Bias): เลือกรวบรวมหรือนำเสนอเฉพาะข้อมูลที่สนับสนุนความเชื่อเดิมของตนเอง
- การสรุปเหตุและผลที่ผิดพลาด (Correlation vs. Causation): การที่ตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กัน ไม่ได้แปลว่าตัวแปรหนึ่งเป็นเหตุให้อีกตัวแปรหนึ่งเกิดเสมอไป
- อคติจากการเลือกตัวอย่าง (Sampling Bias): เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดอย่างแท้จริง
- ข้อมูลล้าสมัย (Outdated Data): นำข้อมูลในอดีตมาวิเคราะห์เพื่อใช้กับสถานการณ์ปัจจุบันที่บริบทเปลี่ยนไปแล้ว

3. ข้อควรระวังด้านเทคนิคและจริยธรรม (Technical & Ethical Precautions)

- การฝืนเค้นข้อมูล (Overfitting): การสร้างโมเดลที่แม่นยำกับชุดข้อมูลที่ใช้ทดสอบมากเกินไป แต่พอนำไปใช้กับข้อมูลจริงในอนาคตกลับพยากรณ์ผิดพลาด
- ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data Privacy): ต้องระวังไม่ให้ละเมิดกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (เช่น PDPA หรือ GDPR)
- ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security): การจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลต้องรัดกุมเพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหล

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเขียนตอบคำถามตามความเข้าใจจากบทเรียน ตอบให้ครบถ้วน มีเหตุผล และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้ ใช้ภาษาที่เหมาะสมทางวิชาชีพ มีความสุภาพ ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการ

ข้อที่ 1 อธิบายความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้า

ข้อที่ 2 อธิบายความแตกต่างระหว่างสินค้า Fast Moving, Slow Moving และ Dead Stock

ข้อที่ 3 อธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ

ข้อที่ 4 ยกตัวอย่างการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้า

7. เอกสารอ้างอิง

1. วิดีโองานการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้า
2. PowerPoint ขั้นตอนงานการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้า
3. ใบความรู้ประกอบบทเรียน
4. แบบจำลองเคาน์เตอร์ต้อนรับ
5. ป้ายชื่อ/แบบฟอร์มลงทะเบียน/บทบาทสมมติ

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ข้อที่ 1 อธิบายความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้า

ตอบ

การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้สามารถวางแผนและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ลดต้นทุน ลดสินค้าคงค้าง เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน และลดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า

ข้อที่ 2 อธิบายความแตกต่างระหว่างสินค้า Fast Moving, Slow Moving และ Dead Stock

ตอบ

Fast Moving: สินค้าที่มีการขายหรือเคลื่อนไหวเร็ว

Slow Moving: สินค้าที่เคลื่อนไหวช้า

Dead Stock: สินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวหรือขายไม่ออก

ข้อที่ 3 อธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ

ตอบ

1. รวบรวมข้อมูล
2. จัดระเบียบข้อมูล
3. วิเคราะห์ข้อมูล
4. แปลผลและสรุปผล
5. นำไปใช้ในการปรับปรุงงานคลังสินค้า

ข้อที่ 4 ยกตัวอย่างการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้า

ตอบ

เช่น การจัดวางสินค้า Fast Moving ไว้ใกล้จุดเบิกจ่ายเพื่อลดเวลา การลดปริมาณ Dead Stock เพื่อลดต้นทุน หรือการใช้ข้อมูลช่วยวางแผนสั่งซื้อสินค้าให้เหมาะสม

	ใบงาน	หน่วยที่ 4
	รหัส 31401-2001 ชื่อวิชา การจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี	สอนครั้งที่ 13- 15
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม
ชื่อเรื่อง/งานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์และจัดทำแผนการวิเคราะห์ การประเมินผลการจัดการคลังสินค้าด้วยการนำเทคโนโลยี เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning : ERP) ระบบจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS) RFID (Radio Frequency Identification) Barcode ระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติและระบบเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

อาชีพนักคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยีระดับ 4 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

030101 วางแผนการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

030102 ประเมินการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี

การทดสอบความสามารถ

การทดสอบภาคทฤษฎี

ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนคลังสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับประเภทของพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในคลังสินค้า เช่น ชั้นวางสินค้า รถยก และระบบจัดเก็บ

ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS)

การทดสอบภาคปฏิบัติ

ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

กำหนดพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่จ่ายสินค้า

วางแผนเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสม

จำลองสถานการณ์การจัดเก็บสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ความถูกต้องของการออกแบบผังคลังสินค้า

ความเหมาะสมของการใช้พื้นที่จัดเก็บ

ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ความเป็นระเบียบและความปลอดภัยในการจัดเก็บสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบทดสอบข้อเขียน

ใบงานหรือแบบฝึกปฏิบัติ

แบบประเมินการปฏิบัติงาน (Rubric Assessment)

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. วิเคราะห์ข้อมูลคลังสินค้าเพื่อการตัดสินใจ
2. ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า
3. ประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้

1. อธิบายความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานคลังสินค้าได้
2. อธิบายประเภทของข้อมูลคลังสินค้า เช่น ปริมาณสินค้า การหมุนเวียนสินค้า (Fast/Slow Moving)
3. อธิบายหลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Excel หรือระบบ WMS ได้

4.2 ด้านทักษะ

1. รวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลคลังสินค้าได้อย่างถูกต้อง
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัญหาและแนวทางปรับปรุง เช่น สินค้าค้างสต็อก
3. ใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ตาราง กราฟ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.3 ด้านคุณลักษณะ

1. ความละเอียดรอบคอบในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ความรับผิดชอบในการทำงานและส่งงานตรงเวลา
3. ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. เครื่องมือ (Tools)

- คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก สำหรับออกแบบผังคลังสินค้า
- โปรแกรมออกแบบผัง เช่น โปรแกรมเขียนแบบ หรือโปรแกรมวางแผนพื้นที่
- เครื่องคิดเลข สำหรับคำนวณพื้นที่และปริมาณการจัดเก็บ
- ตลับเมตร หรือเครื่องวัดระยะ สำหรับวัดขนาดพื้นที่คลังสินค้า
- กระดาษเขียนแบบ / กระดาษกราฟ สำหรับร่างผังคลังสินค้า

2. วัสดุ (Materials)

- กระดาษสำหรับร่างแบบหรือเขียนแผนผัง
- หมึกพิมพ์หรือกระดาษสำหรับพิมพ์แบบผังคลังสินค้า
- สติกเกอร์หรือป้ายกำกับสินค้า (Label)
- เทปตีเส้นพื้นคลังสินค้า
- แผ่นผังตัวอย่างหรือเอกสารข้อมูลสินค้า

3. อุปกรณ์ (Equipment)

- ชั้นวางสินค้า (Rack หรือ Shelf)
- พาเลท (Pallet) สำหรับวางสินค้า
- รถยกสินค้า (Forklift)
- รถลากพาเลท (Hand Pallet Truck)
- ระบบบาร์โค้ดหรือเครื่องสแกนสินค้า
- ระบบคอมพิวเตอร์บริหารคลังสินค้า (WMS)

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

6.1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นนักศึกษาศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า ความหมาย ความสำคัญ และหลักการจัดผังคลังสินค้า จากเอกสารประกอบการเรียนหรือการบรรยายของผู้สอน

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลสินค้า นักศึกษาศึกษาประเภท ขนาด น้ำหนัก และปริมาณของสินค้า เพื่อนำมาพิจารณาการจัดเก็บให้เหมาะสมกับพื้นที่คลังสินค้า

6.3 สำรวจพื้นที่คลังสินค้า วิเคราะห์ขนาดพื้นที่ ความสูงอาคาร ทางเข้า-ออก และเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนผังคลังสินค้า

6.4 ออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า นักศึกษาร่างแบบผังคลังสินค้า โดยกำหนดพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า พื้นที่เตรียมสินค้า และพื้นที่จัดส่งสินค้า

6.5 กำหนดอุปกรณ์และวิธีการจัดเก็บเลือกใช้อุปกรณ์ เช่น ชั้นวางสินค้า พาเลท หรือรถยกสินค้า รวมทั้งกำหนดระบบการจัดเก็บ เช่น FIFO หรือ LIFO ให้เหมาะสมกับลักษณะสินค้า

6.6 นำเสนอผลงานและอภิปรายผล นักศึกษานำเสนอผังคลังสินค้าที่ออกแบบ พร้อมอธิบายเหตุผลในการจัดวาง และร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนและผู้สอน

6.7 สรุปผลการเรียนรู้ ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันสรุปแนวคิดและประโยชน์ของการวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง

7. สรุปและอภิปราย

จากการศึกษากิจกรรมเรื่อง การวางแผนระบบจัดเก็บสินค้า (Warehouse Layout Planning) พบว่า การวางแผนผังคลังสินค้าเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการบริหารจัดการสินค้าเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ การจัดวางพื้นที่ภายในคลังสินค้าอย่างเหมาะสม เช่น พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และพื้นที่จัดส่งสินค้า จะช่วยลดระยะทางในการขนย้ายสินค้า ประหยัดเวลาในการทำงาน และเพิ่มความสะดวกในการค้นหาสินค้า

นอกจากนี้ การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น ชั้นวางสินค้า พาเลท รถยกสินค้า รวมทั้งการใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมสินค้า ลดความผิดพลาดในการจัดเก็บและการจัดส่งสินค้า อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า

จากการอภิปรายร่วมกัน นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการจัดวางผังคลังสินค้า การแบ่งโซนสินค้า และการเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะของสินค้า ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านการบริหารจัดการคลังสินค้าในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การประเมินผล

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนเต็ม
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม	5 คะแนน
ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ	5 คะแนน
ความถูกต้องในการปฏิบัติตามขั้นตอน	5 คะแนน
การแสดงบทบาทสมมุติอย่างมีอรรถาธิบาย	5 คะแนน
การอภิปรายและสะท้อนความคิดเห็น	5 คะแนน
รวม	25 คะแนน

9. เอกสารอ้างอิง /เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

Donald J. Bowersox, David J. Closs และ M. Bixby Cooper. หนังสือ Supply Chain Logistics Management. New York: McGraw-Hill Education.

James A. Tompkins และคณะ. หนังสือ Facilities Planning. John Wiley & Sons.

John J. Coyle, C. John Langley Jr. และ Robert A. Novack. หนังสือ Supply Chain Management: A Logistics Perspective. Cengage Learning.

Council of Supply Chain Management Professionals. เอกสารและบทความด้านการจัดการโลจิสติกส์และคลังสินค้า.

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การจัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ของสถานศึกษา

https://www.youtube.com/results?search_query



ใบงาน

งานเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า (TRACKING TECHNOLOGY)



ชื่อ-สกุล ระดับชั้น สาขาวิชา วันที่



จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้าได้
- จำแนกประเภทของเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้าได้
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัด และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในงานคลังสินค้าและโลจิสติกส์ได้
- เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



คำชี้แจง

ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ และตอบคำถาม/ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้สมบูรณ์

สถานการณ์

บริษัท ABC ต้องการพัฒนาระบบติดตามและระบุสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการจัดการสินค้า ลดข้อผิดพลาด และสามารถตรวจสอบสถานะการเคลื่อนย้ายสินค้าได้แบบเรียลไทม์

2. ให้นักเรียนเติมข้อมูลให้ถูกต้อง

เทคโนโลยี	หลักการทำงานโดยย่อ	ระยะการอ่าน/ทำงาน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างการใช้งาน
บาร์โค้ด (Barcode)					
คิวอาร์โค้ด (QR Code)					
อาร์เอฟไอดี (RFID)					
ระบบจีพีเอส (GPS)					
เซ็นเซอร์ไอโอที (IoT Sensor)					
เทคโนโลยีเอ็นเอฟซี (NFC)					

3. จากภาพ เป็นการใช้นวัตกรรมใดในการติดตามและระบุสินค้า จงเขียนชื่อเทคโนโลยี และอธิบายการใช้งาน

1.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
2.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
3.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
4.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :
5.	เทคโนโลยี : การใช้งาน :

6. ให้นักเรียนออกแบบขั้นตอนการทำงานในการติดตามสินค้า โดยใช้เทคโนโลยีที่เลือก (เลือกเทคโนโลยี 1 ชนิด)

เลือกเทคโนโลยี

1

→

2

→

3

→

4

→

5

ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....
ขั้นตอน.....

1. ให้นักเรียนจับคู่เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า กับคำอธิบายให้ถูกต้อง

เทคโนโลยี		คำอธิบาย
1. บาร์โค้ด (Barcode)	()	A. ใช้คลื่นวิทยุในการอ่านข้อมูลจากแท็กโดยไม่ต้องเห็นแนวตรง
2. คิวอาร์โค้ด (QR Code)	()	B. ใช้ในการระบุตำแหน่งบนพื้นโลกแบบเรียลไทม์
3. อาร์เอฟไอดี (RFID)	()	C. ใช้ในการตรวจจับสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น การสั่นสะเทือน แล้วส่งข้อมูลออนไลน์
4. ระบบจีพีเอส (GPS)	()	D. ใช้รหัสแท่งเพื่อเก็บข้อมูลสินค้า ต้องสแกนด้วยเครื่องอ่าน
5. เซ็นเซอร์ไอโอที (IoT Sensor)	()	E. ใช้รหัสสองมิติ เก็บข้อมูลได้มากกว่า และสแกนด้วยกล้องของสมาร์ทโฟนหรือเครื่องอ่าน
6. เทคโนโลยีเอ็นเอฟซี (NFC)	()	F. ใช้การแตะระหว่างอุปกรณ์ระยะใกล้ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

4. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ ว่าเป็นข้อดี (✓) หรือข้อจำกัด (X) ของเทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้า

ข้อความ	ข้อดี (✓)	ข้อจำกัด (X)
1. สามารถอ่านข้อมูลได้หลายชิ้นพร้อมกัน		
2. ต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและอุปกรณ์ค่อนข้างสูง		
3. ใช้งานง่ายและต้นทุนต่ำ		
4. ต้องมีแนวตรงในการสแกนข้อมูล		
5. สามารถติดตามตำแหน่งแบบเรียลไทม์		
6. ได้รับผลกระทบจากสัญญาณรบกวนหรือสิ่งกีดขวาง		

5. กรณีศึกษา : บริษัท ABC ต้องการติดตามสินค้าในคลังสินค้าและการขนส่งสินค้า ให้นักเรียนเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม พร้อมเหตุผล

สถานการณ์	เลือกใช้เทคโนโลยี	เหตุผล
1. ตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้าอย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเห็นแนวตรง		
2. ติดตามตู้คอนเทนเนอร์ขนส่งทางเรือ ระยะไกล		
3. ตรวจสอบอุณหภูมิของสินค้าแช่เย็น ระหว่างการขนส่ง		
4. ระบุสินค้าบนชั้นวางสินค้าในร้านค้า และให้ลูกค้าดูรายละเอียด		

7. สรุปผลการเรียนรู้

เทคโนโลยีการติดตามและระบุสินค้ามีความสำคัญต่อการจัดการคลังสินค้าอย่างไร

นักเรียนจะนำความรู้เรื่องนี้มีไปประยุกต์ใช้ในงานคลังสินค้าหรือโลจิสติกส์อย่างไร

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. ความถูกต้องของคำตอบ	5	
2. การวิเคราะห์และเหตุผล	5	
3. ความครบถ้วนของใบงาน	5	
4. ความสะอาดและความเรียบร้อย	5	
รวม	20	

คะแนนที่ได้
..... / 20

ลงชื่อครูผู้สอน
.....



"ติดตามแม่นยำ ระบุสินค้าได้ เพิ่มประสิทธิภาพ โลจิสติกส์ยุคดิจิทัล"





ใบงานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

ผู้จัดทำ: _____ วันที่: _____ คลังสินค้า: _____

1. วัตถุประสงค์

- ☐ ลดต้นทุน ☐ เพิ่มความแม่นยำ ☐ เพิ่มความเร็ว
- ☐ อธิบายเป้าหมาย: _____

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูล	ประเภทข้อมูล	สถานะ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

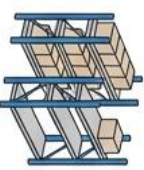
3.1 การวิเคราะห์ ABC/XYZ

กลุ่ม	จำนวน SKU	ยอดขาย	การดำเนินการ

3.2 การวิเคราะห์กระบวนการ (Process Flow Analysis)

ผังตัวอักษรกรับ	Avg. Time	Bottlenecks
รับ		
เก็บ		
หยิบ		
แพ็ค		
ส่ง		

3.3 ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่



$$Utilization = \frac{used\ space}{total\ space} * 100$$
$$Space\ Rate\ (\%) = \frac{used\ space}{total\ space} * 100$$

Identify Dead Stock เป็นกรณีพิเศษ

3.4 ตัวชี้วัดหลักสินค้า

KPIs	ค่าปัจจุบัน	เป้าหมาย
ความแม่นยำ		
รอบเวลาจัดส่ง		
อัตราหมุนเวียนสต็อก		
เวลา रख		

4. การสรุปปัญหาและสาเหตุหลัก

อธิบายปัญหาที่พบ: _____
และสาเหตุ: _____

5. ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ: _____

6. แผนปฏิบัติการ

การดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	สถานะ