



ติดตามสารความรู้  
www.wce.co.th



**E-BOOK**

เนื้อหาโดย : คุณเฉลิมพล อัครนิवास

AVP. -TBG Secondee for WCE Business Unit

# เทรนด์การบริหารคลังสินค้า ด้วยระบบ Automation



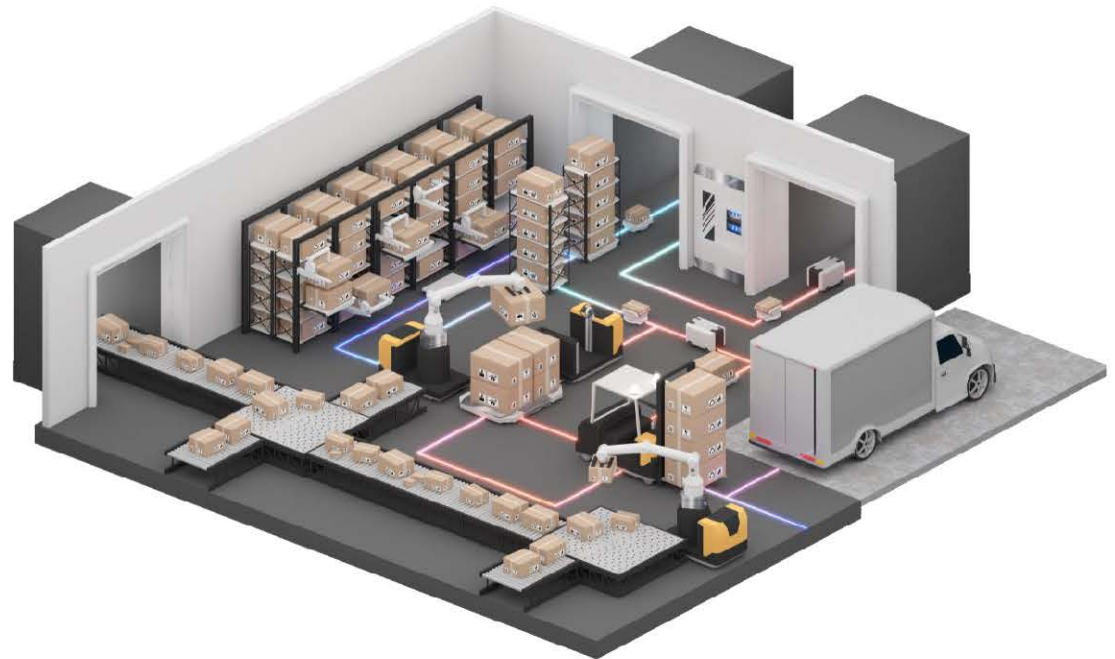
สแกน QR Code  
เพื่อรับชม VDO ที่จะทำให้คุณได้รับ  
รายละเอียดและอรรถรสในการรับชมมากขึ้น



YouTube



1. บทนำ
  - 1.1 ทำไมต้องทำคลังสินค้าอัตโนมัติ
  - 1.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมธุรกิจคลังสินค้า
2. ข้อดีของคลังสินค้าอัตโนมัติ
3. ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี
  - 3.1 Crane
  - 3.2 AGV
  - 3.3 Shuttle
  - 3.4 Software
4. ถามตอบ



1. Warehouse หมายถึง คลังสินค้าที่ใช้เก็บรักษาหรือรับฝากสินค้าระหว่างรอการเคลื่อนย้ายและการกระจายสินค้า ให้กับผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานและลูกค้า
2. Traditional warehouse หมายถึง คลังสินค้าแบบดั้งเดิม ที่เน้นการใช้แรงงานคน มีสัดส่วนมากกว่า 95% ของจำนวนคลังสินค้าทั่วประเทศ
3. Smart warehouse หมายถึง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอัตโนมัติในคลังสินค้าแบบครบวงจร จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้า
4. Built-to-Suit warehouse หมายถึง การพัฒนาคลังสินค้าหรือโกดังสินค้าที่สร้างตามความต้องการของผู้เช่า
5. Ready-built warehouse หมายถึง การพัฒนาโครงการแบบสำเร็จรูปไว้ แล้วค่อยทำสัญญากับผู้เช่า
6. Fulfillment services หมายถึง บริการอำนวยความสะดวกในเรื่องของพื้นที่จัดเก็บสินค้า (คลังสินค้า) การแพ็คสินค้า และการจัดส่งสินค้า
7. Last-mile delivery หมายถึง การกระจายสินค้าไปยังปลายทางสุดท้าย ซึ่งโดยปกติก็จะเป็นบ้านหรือร้านของลูกค้า
8. SEZ; Special Economic Zone หมายถึง มาตรการส่งเสริมการลงทุนพื้นที่บริเวณชายแดนที่เชื่อมต่อกับภูมิภาคอาเซียน ให้ได้รับสิทธิประโยชน์ในมาตรการส่งเสริมการลงทุน (เขตเศรษฐกิจพิเศษ 10 จังหวัด ได้แก่ ตาก เชียงราย นนทบุรี นครพนม มุกดาหาร กาญจนบุรี สระแก้ว ตราด สงขลา นราธิวาส)
9. B2B2C; Business-to-Business-to-Customer หมายถึง รูปแบบธุรกิจ E-commerce ที่รวมธุรกิจแบบ B2C และ B2B เข้ามาไว้ด้วยกัน เพื่อสร้างเป็นรูปแบบธุรกิจที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค (Customer) ให้สมบูรณ์แบบมากขึ้น เช่น Lazada, Shopee, Grab food

# บทนำ - ทำไมต้องทำคลังสินค้าอัตโนมัติ ?



ที่มวิจัยกรุงศรีประเมินความต้องการใช้ พื้นที่คลังสินค้าทั่วไปปี 2566 จะอยู่ที่ 5.8 ล้านตารางเมตร เพิ่มขึ้น 7.0% จากปี 2565 ขณะที่อุปทานรวมอยู่ที่ 6.7 ล้านตร.ม. เพิ่มขึ้น 6.8% YoY และอัตราการใช้พื้นที่อยู่ที่ระดับ 86.0%

ปี 2567-2568 คาดว่าความต้องการเช่าพื้นที่คลังสินค้าโดยรวมจะเติบโตได้ต่อเนื่อง ตามทิศทางเศรษฐกิจไทยที่มีแนวโน้มฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป

ขณะที่ผู้ประกอบการคลังสินค้ามีแนวโน้มให้บริการทั้งแบบ Built-to-Suit เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าหลัก บางกลุ่ม และแบบ Ready built เพื่อรองรับฐานลูกค้ากลุ่มใหม่และเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็ว

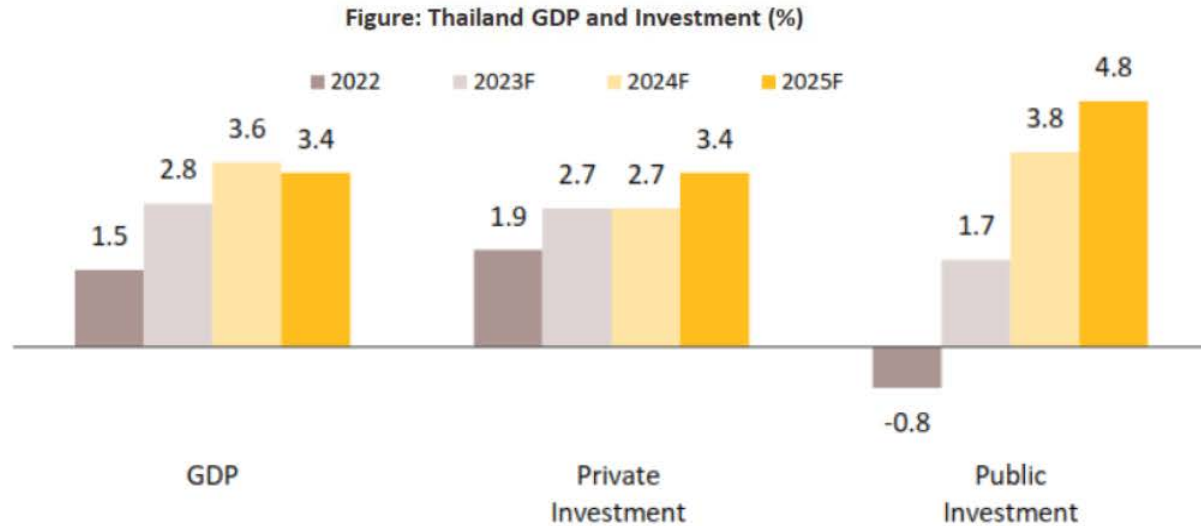
CHALLENGES	SMART WAREHOUSE	GOALS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>95% TRADITIONAL + 5% SMART</b> [1]</li> <li>• Loss / Defective / Expiration</li> <li>• Stockout / Overstock / Deadstock</li> <li>• Rework / Redundant works</li> <li>• Overload of operators</li> </ul>	<p><b>NO ANY TECHNOLOGY FITS ALL</b> under  <b>LIMITATION OF RESOURCES</b>, especially  <b>BUDGET !!!</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• max PROCESS EFFICIENCY</li> <li>• max PRODUCTIVITY</li> <li>• min MANPOWER</li> <li>• max UTILIZATION</li> <li>• max SERVICE LEVEL</li> <li>• without HUMAN ERROR</li> </ul>

[1] วิจัยกรุงศรี (2565) แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2565-2567: ธุรกิจคลังสินค้า, <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/warehouse-space/io/io-warehouse-space-2022>





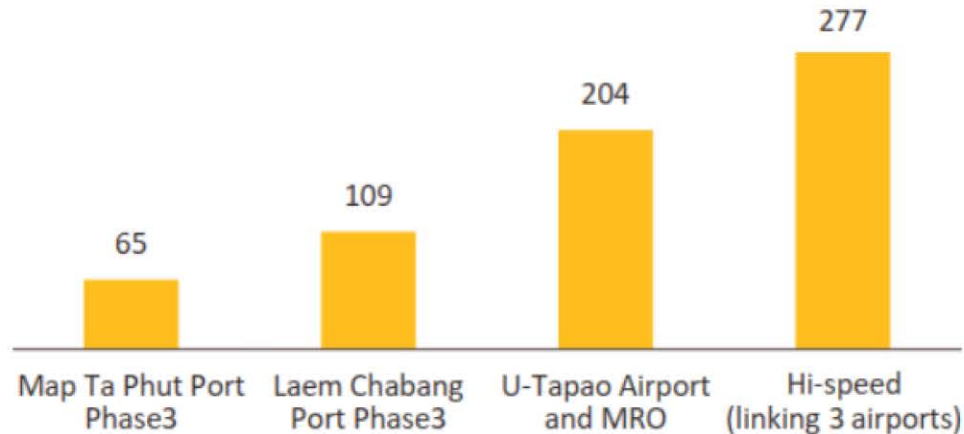
แนวโน้มอุตสาหกรรมความต้องการเช่าพื้นที่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.6% ต่อปี ผลจาก 1) การฟื้นตัวต่อเนื่องของเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทย (IMF คาดว่าเศรษฐกิจโลกปี 2567-2568 จะเติบโต 3.0% และ 3.2% ตามลำดับ ขณะที่วิจัยกรุงศรีคาดเศรษฐกิจไทยจะเติบโต 3.6% และ 3.4% ในช่วงเดียวกัน) จะช่วยหนุนการฟื้นตัวของภาคการค้าระหว่างประเทศ ทั้งนี้ธุรกิจคลังสินค้ายังได้ปัจจัยบวกจากภาคท่องเที่ยว (คาดว่าจะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติเข้ามาท่องเที่ยวในไทยที่ระดับ 42 ล้านคน ภายในปี 2568) ช่วยกระตุ้นความต้องการอุปโภคบริโภคสินค้า ส่งผลดีต่อการฟื้นตัวของภาคการผลิตและการลงทุนในประเทศ





2) การพัฒนาโครงการในนิคมอุตสาหกรรมหนุนาการลงทุนเติบโตต่อเนื่องโดยเฉพาะแนวระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ระยะที่ 2 (ปี 2566-2570) ซึ่งสานต่อการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมโยงพื้นที่ระหว่างภูมิภาค อาทิ มอเตอร์เวย์สาย 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง เฟส 3 ท่าเรือมาบตาพุด เฟส 3 และโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน ตลอดจนการเปิดศูนย์ขนส่งสินค้าในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ)

**Figure: Infrastructure Investment Projects in EEC 2023-2027**  
(Billion Baht)

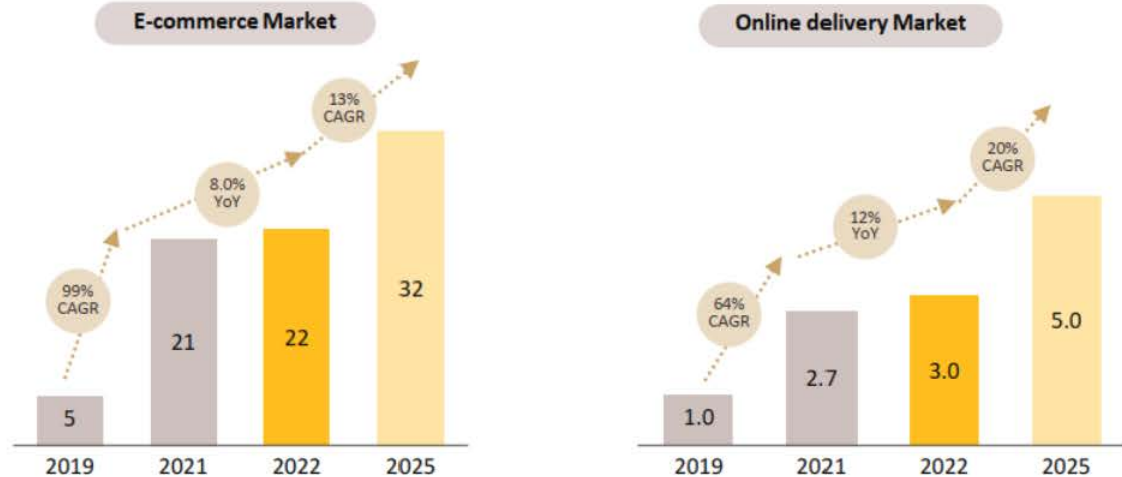


Source: The Eastern Economic Corridor Office of Thailand (EECO),  
Ministry of Transport (MOT), Krungsri Research



3) การเติบโตต่อเนื่องของธุรกิจ E-Commerce และโลจิสติกส์ โดย Economy SEA2022 ประเมินว่าช่วงปี 2565-2568 ตลาด E-Commerce ของไทยและการส่งสินค้าแบบเร่งด่วนในไทยจะเติบโตเฉลี่ย 13% และ 20% ต่อปี ตามลำดับ เพื่อให้มีการเข้าใช้พื้นที่เพื่อรวบรวมสต็อกสินค้าก่อนส่งมอบ โดยเฉพาะคลังสินค้าพร้อมจัดส่ง (E-Commerce Fulfillment) ซึ่งผู้ให้บริการ Fulfillment มีแนวโน้มขยายธุรกิจต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจอีคอมเมิร์ซ

Figure: Growth of e-Commerce in Thailand  
(Billion USD)



Source: e-Conomy SEA 2022 by Google, Temasek and Bain & company





1. ผู้ประกอบการมีแนวโน้มขยายการลงทุนพื้นที่คลังสินค้าทั่วไปเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.3% ต่อปี
2. ผู้ประกอบการมีแนวโน้มลงทุนคลังสินค้าสมัยใหม่ที่สร้างตามคำสั่งลูกค้า (Build-to-suit) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสัญญาเช่าระยะยาวและมีการปรับขึ้นค่าเช่าได้ตามช่วงเวลา รวมถึงคลังสินค้าสำเร็จรูป (Ready-built warehouses) ที่ตอบสนองความต้องการเช่าแบบเร่งด่วนได้ทันที และคลังสินค้าแบบพร้อมส่ง (Fulfillment Center) เพื่อขยายฐานลูกค้าสู่กลุ่ม B2B2C ทั้งในประเทศและภูมิภาคใกล้เคียง
3. แนวโน้มพัฒนาคลังสินค้าขนาดเล็กในเมืองเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการใช้พื้นที่ในเมืองและเพิ่มความรวดเร็วในการขนส่ง โดยมีการปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารจัดการคลังสินค้า (E-commerce, Urban logistics)



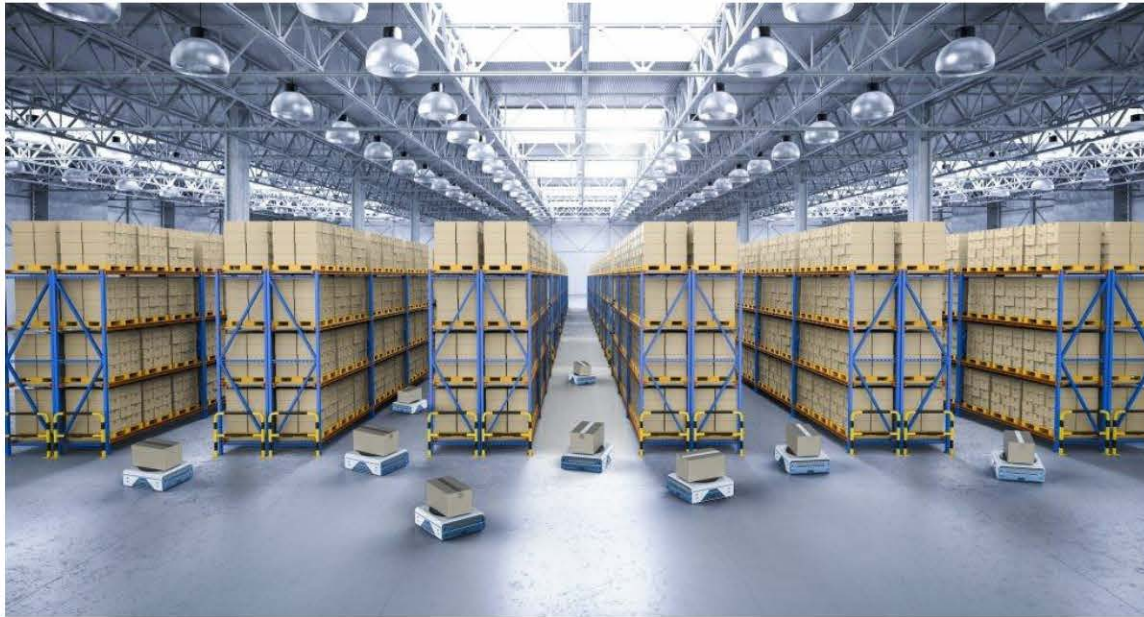
# ข้อดีของคลังสินค้าอัตโนมัติ

1. Better Floor Space Utilization Better Floor Space Utilization = Increased Storage Capacity  
ประโยชน์ที่ชัดเจนที่สุดของ ASRS คือการประหยัดพื้นที่ ใช้พื้นที่แนวสูง และใช้ซอฟต์แวร์จัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการพื้นที่จัดเก็บให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งประหยัดพื้นที่ได้ถึง 85%



# ข้อดีของคลังสินค้าอัตโนมัติ

2. Reduced Labor Requirements ลดความต้องการแรงงาน ASRS ลดเวลาที่พนักงานต้องเดินหาและหยิบสินค้า โดยนำสินค้ามาให้พนักงานผ่านแนวคิด “goods to person” ซึ่งช่วยลดเวลาการเดินทางและค้นหาสินค้า พนักงานสามารถหยิบสินค้าได้มากขึ้นในเวลาที่น่า้อยลง





# ข้อดีของคลังสินค้าอัตโนมัติ

3. Improved Pick Accuracy ความแม่นยำในการหยิบสินค้าที่ดีขึ้น ระบบ ASRS ช่วยลดข้อผิดพลาดในการหยิบสินค้าของมนุษย์และเพิ่มความแม่นยำสูงสุดถึง 99.9%



# ข้อดีของคลังสินค้าอัตโนมัติ

4. Increased Pick Throughput เพิ่มความเร็วในการหยิบสินค้า ในกระบวนการหยิบสินค้าแบบแมนนวล พนักงานจะหยิบคำสั่งซื้อเพียงครั้งละหนึ่งรายการ แต่ ASRS ใช้แนวคิด "goods to person" เพื่อกำจัดการเดินและค้นหา รวมถึงการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสินค้าคงคลัง ทำให้สามารถหยิบสินค้าได้มากขึ้นในเวลาที้น้อยลง





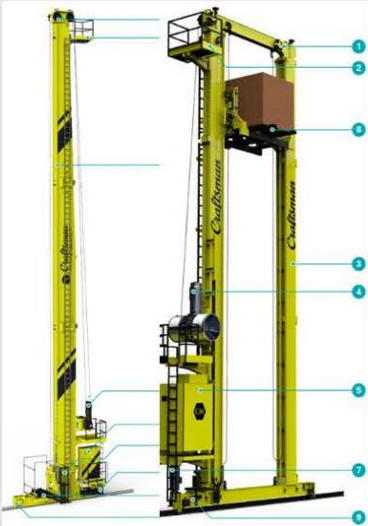






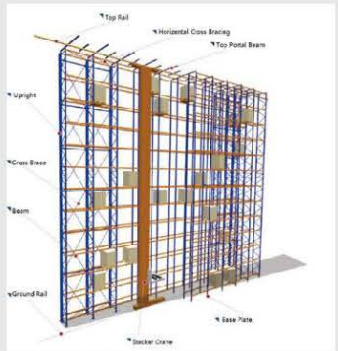
5. Greater Inventory Control การควบคุมสินค้าคงคลังที่ดีกว่า ASRS สามารถเชื่อมต่อกับระบบการจัดการคลังสินค้า (WMS) ของโรงงาน และระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจสอบระดับสต็อกอย่างใกล้ชิดแบบเรียลไทม์ และลดการนับทางกายภาพ เพื่อลดจำนวนสินค้าคงคลังที่ต้องมีคงเหลือ มีกระบวนการเลือกแบบ FIFO (เข้าก่อนออกก่อน) หรือ LIFO (เข้าก่อนออกก่อน) สามารถนำไปใช้เพื่อการหมุนเวียนสินค้าคงคลังที่ดีขึ้น



6. Improved Ergonomics ช่วยเรื่อง สรีรศาสตร์ ASRS ถูกออกแบบมาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม สำหรับการหยิบของพนักงาน ลดการก้มลงหรือยืดตัวขึ้นในการหยิบสินค้า ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บของพนักงาน และลดความเหนื่อยล้าจากการเดิน





ROBOT			Software + IoT	Racking system
SRM (Stacker crane)	AMR	Shuttle (2/4 Direction)		
 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Top Guide Assembly</li> <li>2. Maintenance Platform</li> <li>3. Mast</li> <li>4. Lifting Unit</li> <li>5. Electrical Cabinet</li> <li>6. On Board Cabin</li> <li>7. Travel Drive</li> <li>8. Lifting Cradle with Fork</li> <li>9. Lower Guide Base</li> </ol>	 <p>AMR Forklift</p> 	 <p>4 Direction</p>  <p>2 Direction</p>		 <p>Shuttle Racking</p> 



# ติดตามสาระนำรู้ [www.wce.co.th](http://www.wce.co.th)



สแกน QR Code  
เพื่อรับชม VDO ที่จะทำให้คุณได้รับ  
รายละเอียดและอรรถรสในการรับชมมากขึ้น



YouTube