



อาคารคลังสินค้า อัจฉริยะและระบบอัตโนมัติ
(ASRS Auto Storage and Retrieval System)

**MENAM
MECHANIKA**

MENAM MECHANIKA CO.,LTD.

ระบบโลจิสติกส์ของไทยปี 2018 อยู่ลำดับที่ 32 ของโลก

10 อันดับโลจิสติกส์ที่ดีที่สุดในโลก 2018 จากการจัดอันดับของเว็ลด์แบงค์

1. เยอรมนี
2. สวีเดน
3. เบลเยียม
4. ออสเตรเลีย
5. ญี่ปุ่น
6. เนเธอร์แลนด์
7. สิงคโปร์
8. เดนมาร์ก
9. สหราชอาณาจักร
10. ฟินแลนด์
- 32. ไทย**

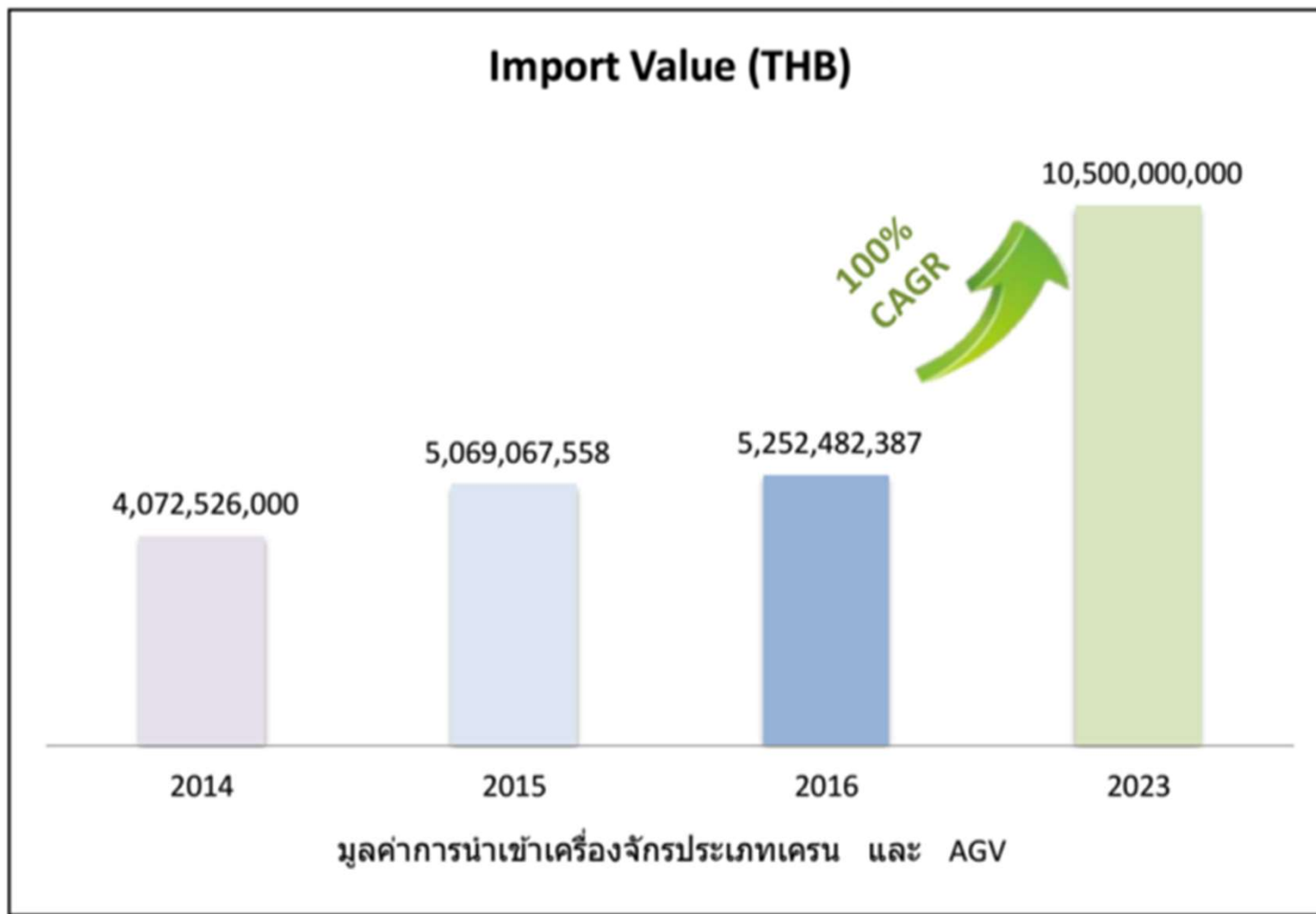


ที่มา: World Bank

Alibaba ทำสถิติใหม่ในวัน 11.11



ทำไมจึงมีความจำเป็นต้องมี ASRS ในประเทศไทย



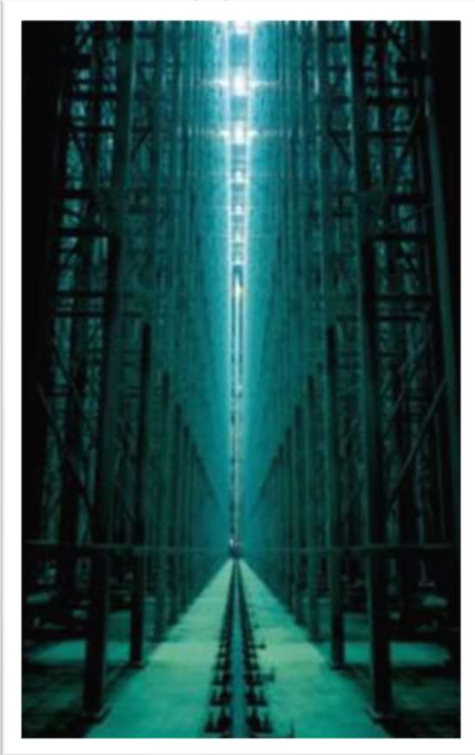


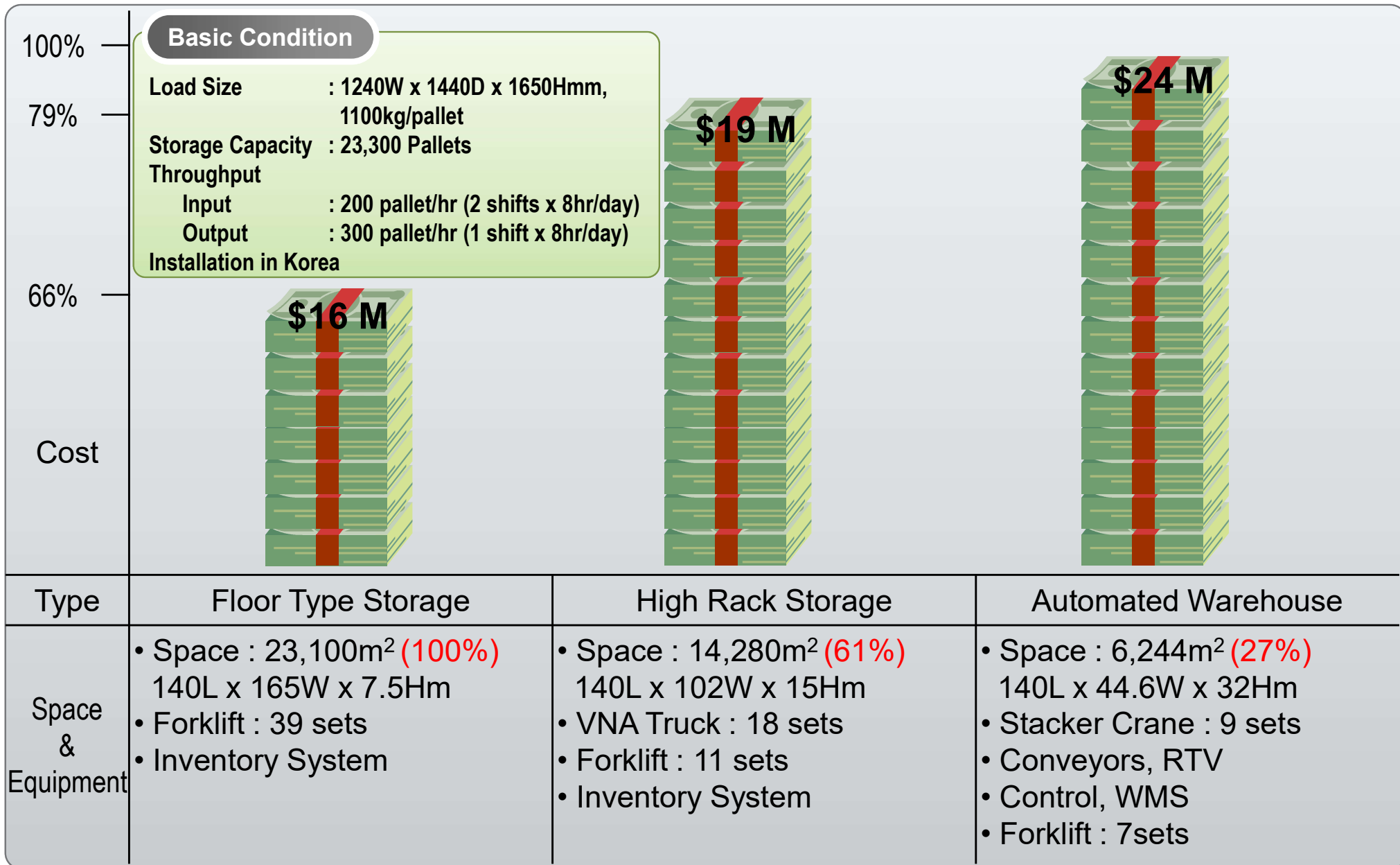
Reference www.customs.go.th (H.S. 84313950,H.S. 84289090)

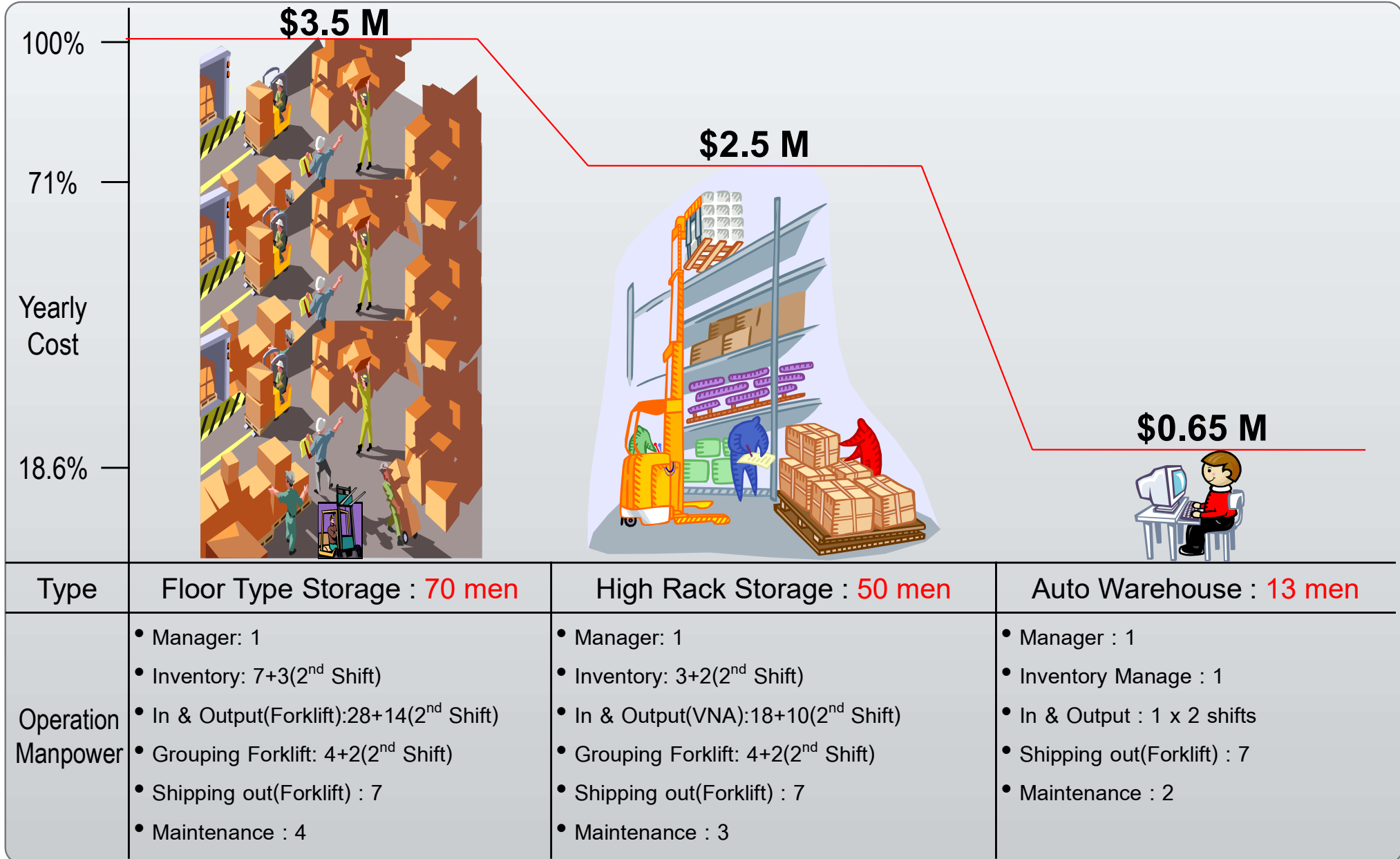
เปรียบเทียบระบบคลังสินค้าแบบเดิมและแบบ ASRS

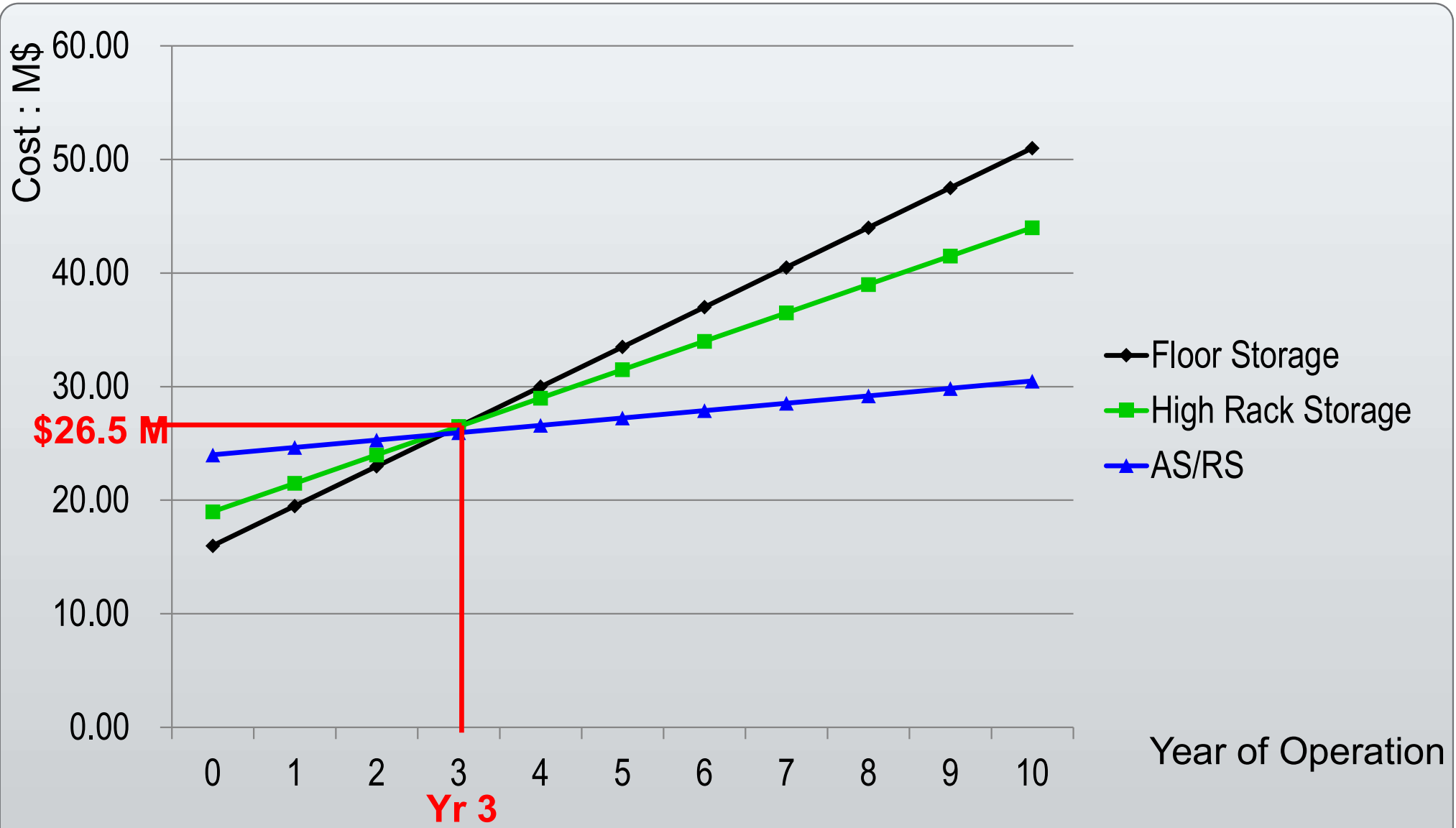
คลังแบบเดิม		คลัง ASRS แบบใหม่		คลังแบบเดิม		คลัง ASRS แบบใหม่	
ความสูงอาคาร ≤ 12 เมตร		ความสูงอาคาร มากกว่า 20 เมตร		ทำงานได้ช้า ประสิทธิภาพต่ำ		ทำงานได้มาก เร็ว ประสิทธิภาพสูง	
รับน้ำหนักได้ ไม่เกิน 3 ตัน		รับน้ำหนักได้ มากกว่า 8 ตัน		โอกาส ผิดพลาดสูง		ความถูกต้อง แม่นยำสูงมาก	
ขนาดเล็ก พื้นที่ใช้สอยน้อย		ขนาดใหญ่ พื้นที่ใช้สอยมาก		ความปลอดภัย ของข้อมูลน้อย		ความปลอดภัย สูง ใช้ระบบ อัตโนมัติ	
การจัดการแบบ Manual		การจัดการแบบ อัตโนมัติ		สูญเสียพื้นที่ ใช้รถ Forklift		เกิดพื้นที่ว่าง น้อยมาก	
พึ่งพาแรงงาน จำนวนมาก		ใช้แรงงานน้อยมาก		ลงทุนขั้นต้นต่ำ จุดคุ้มทุนเร็ว แต่ต้นทุนพื้นที่สูง		ลงทุนขั้นต้นสูง จุดคุ้มทุนช้า แต่คุ้มค่าระยะยาว	
ต้นทุน Operate ต่อหน่วยสูง		ต้นทุน Operate ต่อหน่วยต่ำ		การตัดสินใจ ลงทุนเร็ว		การตัดสินใจ ลงทุนช้า	
ข้อมูลไม่ Realtime ล่าช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์		ข้อมูล Realtime เร็ว ทันต่อเหตุการณ์					

Comparison of Storage Systems

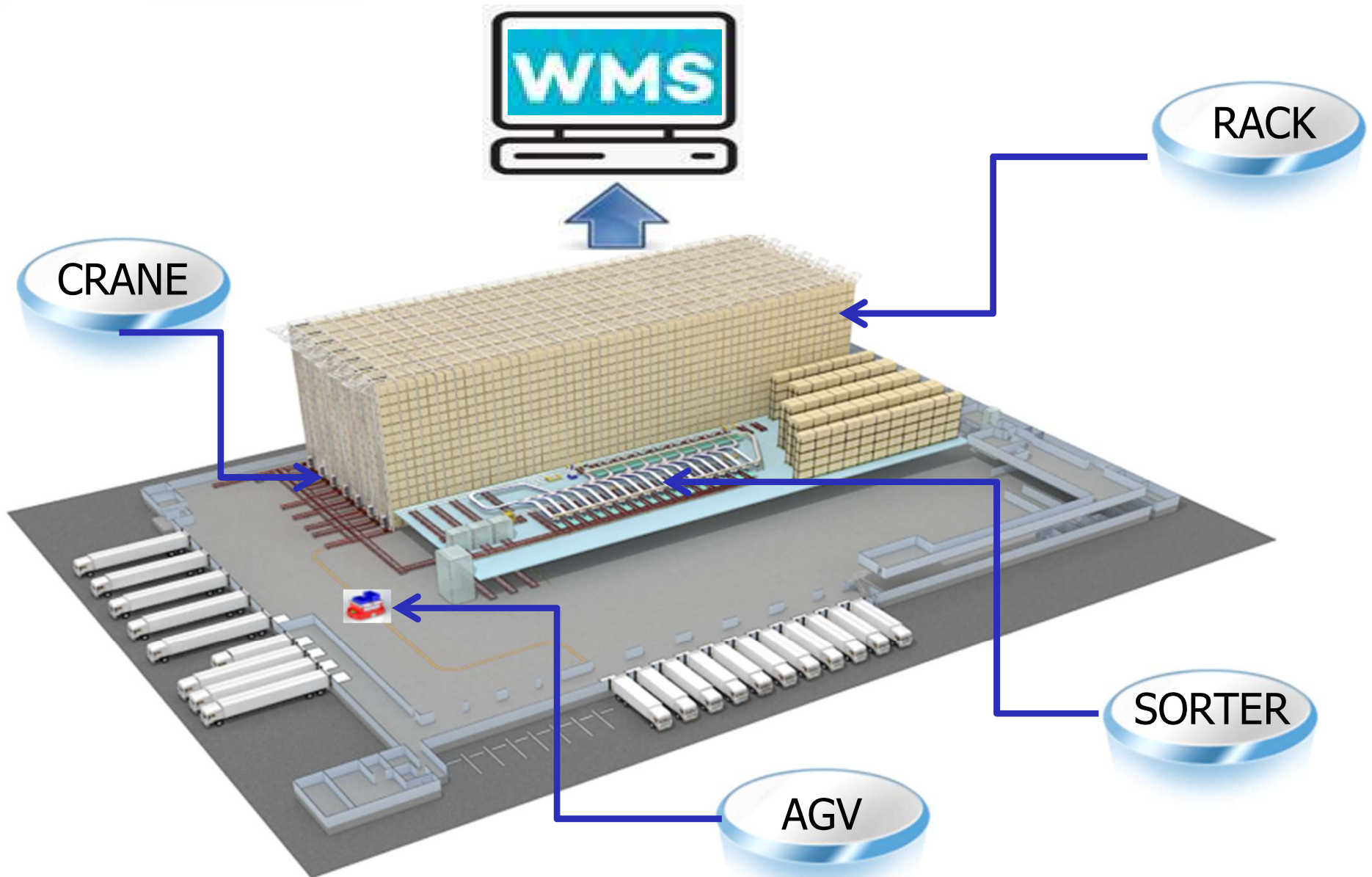
<p>30 m</p> <p>15 m</p> <p>6 m</p> <p>Height</p>	<p>6 m</p> 	<p>15 m</p> 	<p>30 m</p> 
Type	Floor Type Storage	High Rack Storage	Automated Warehouse
Operation About	<ul style="list-style-type: none"> • Manual operation by forklift , order slip • Store on floor • Inventory Manage by Computer • Non of first in, first out 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual operation by forklift, VNA Truck, order slip • Store in rack • Inventory Manage by Computer • First in, first out 	<ul style="list-style-type: none"> • Automated operation by stacker crane, conveyor, etc. on-line order • Store in rack • Inventory Manage by WMS • First in, first out





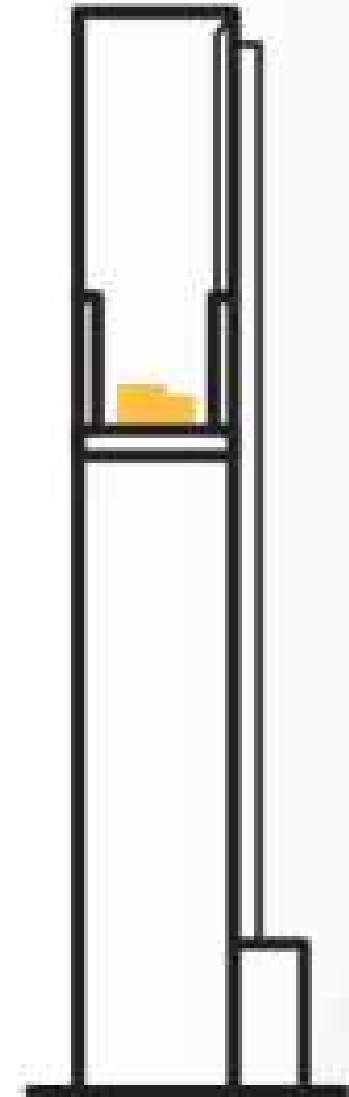


※ After 3 years of each operation, cost (Invest & Manpower) will be reach to the same amount!



ส่วนที่ 1 : STACKER CRANE

STACKER CRANE คือ เครื่องที่ใช้ลำเลียงสินค้า โดยสามารถวิ่งในแนวตั้งในเวลาเดียวกับที่วิ่งในแนวนอน เพื่อนำสินค้าขึ้นไปจัดเก็บบน RACK ในที่สูงได้ ทำให้สามารถใช้พื้นที่ในแนวสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ



- High Speed, Simply Organized Stacker Crane



Feature : High Capability and Credibility,
Compact Appearance

Installation Height : Min. 0.8 m ~ 50 m

Travel Speed : 90-200 m/min

Lifting Speed : 25-110 m/min

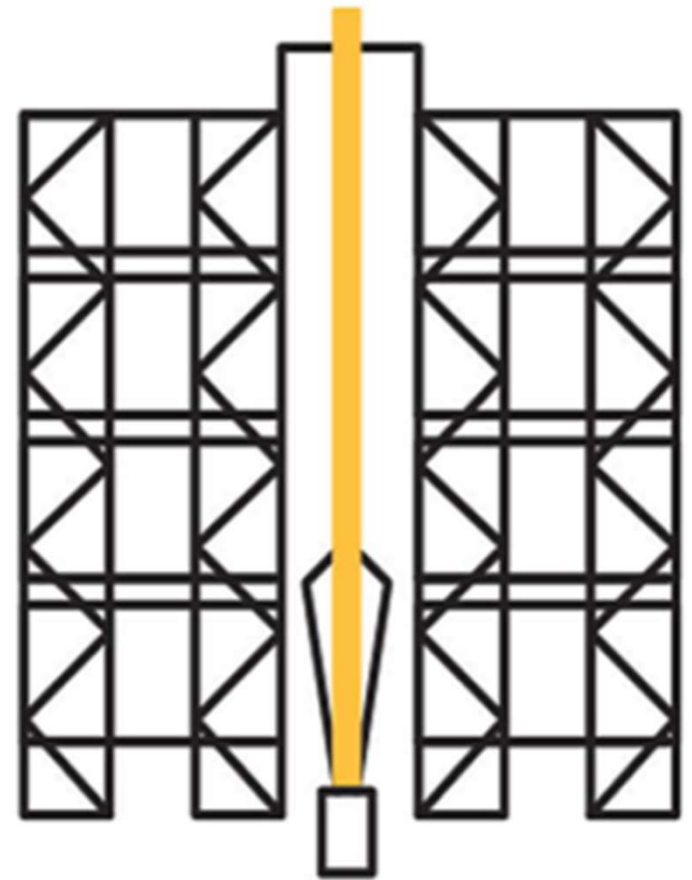
Fork Speed : Max. 50/40 m/min

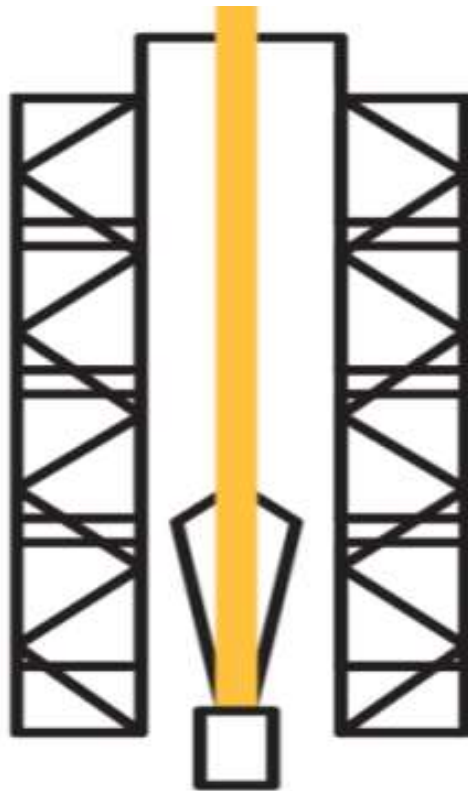


ส่วนที่ 2 : RACK

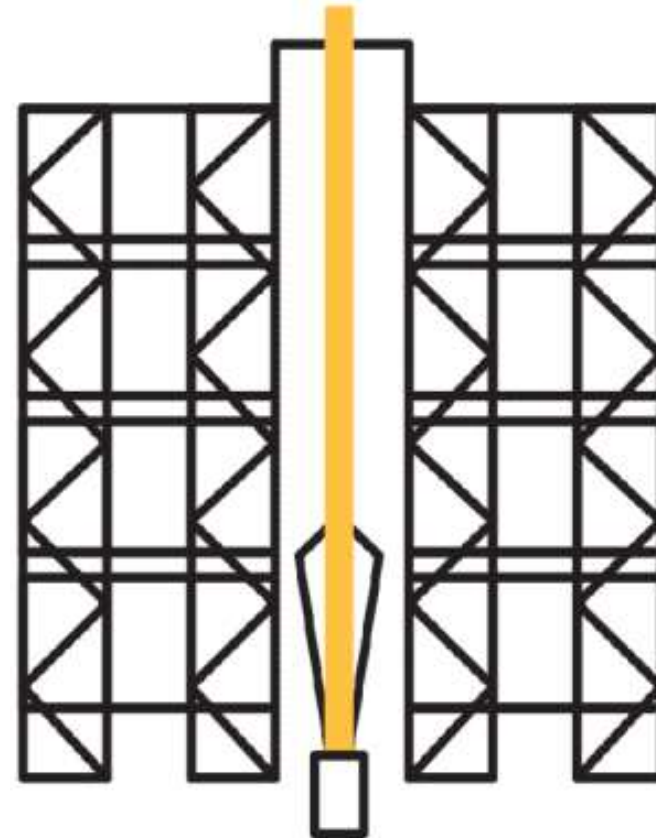
RACK ในระบบ ASRS คือชั้นจัดเก็บสินค้าที่มีคุณสมบัติรับน้ำหนักได้สูง เรียงซ้อนกันในแนวตั้ง มีช่องจัดเก็บที่มีระยะห่างสม่ำเสมอ

ASRS RACK

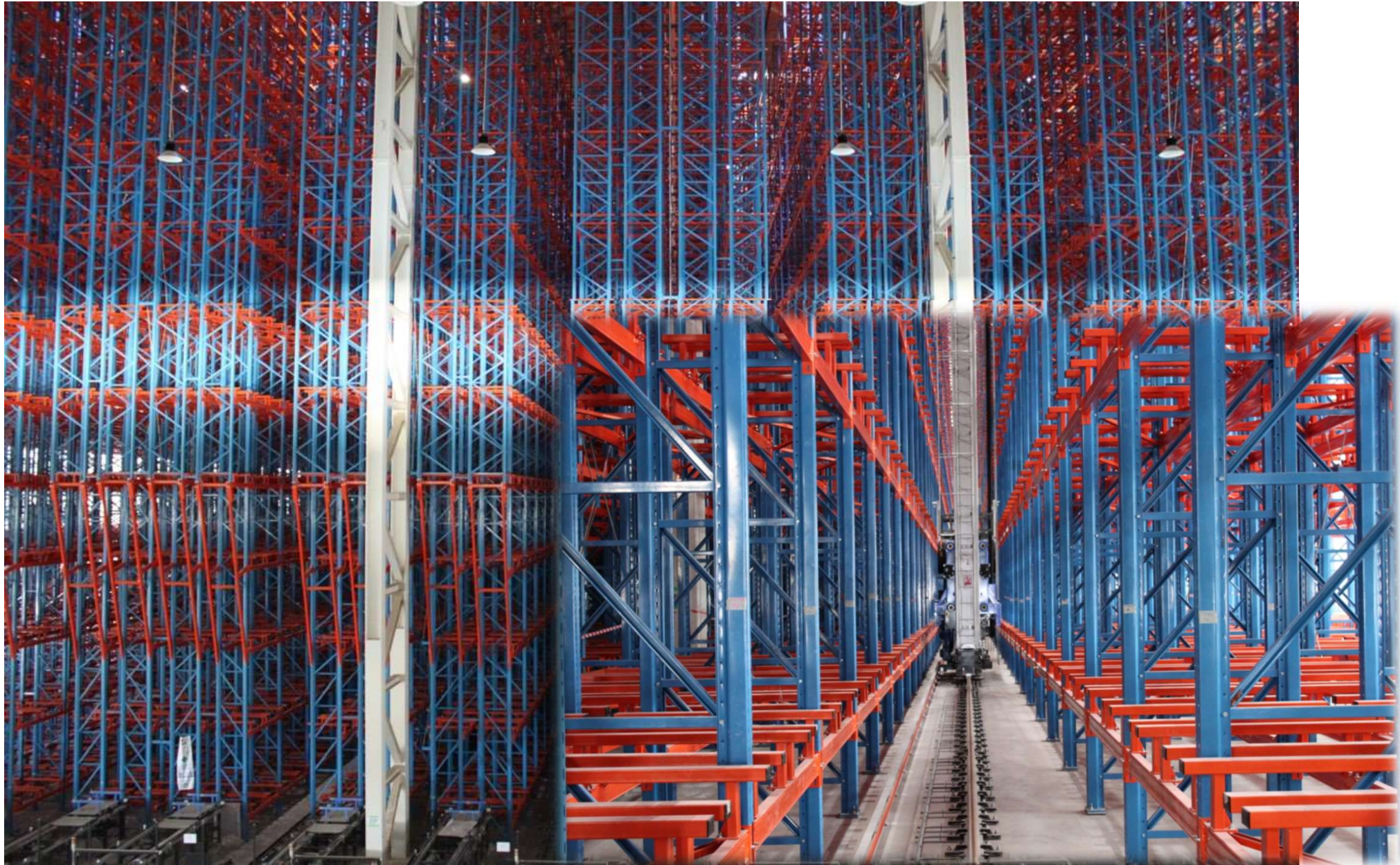




SINGLE DEEP



DOUBLE DEEP

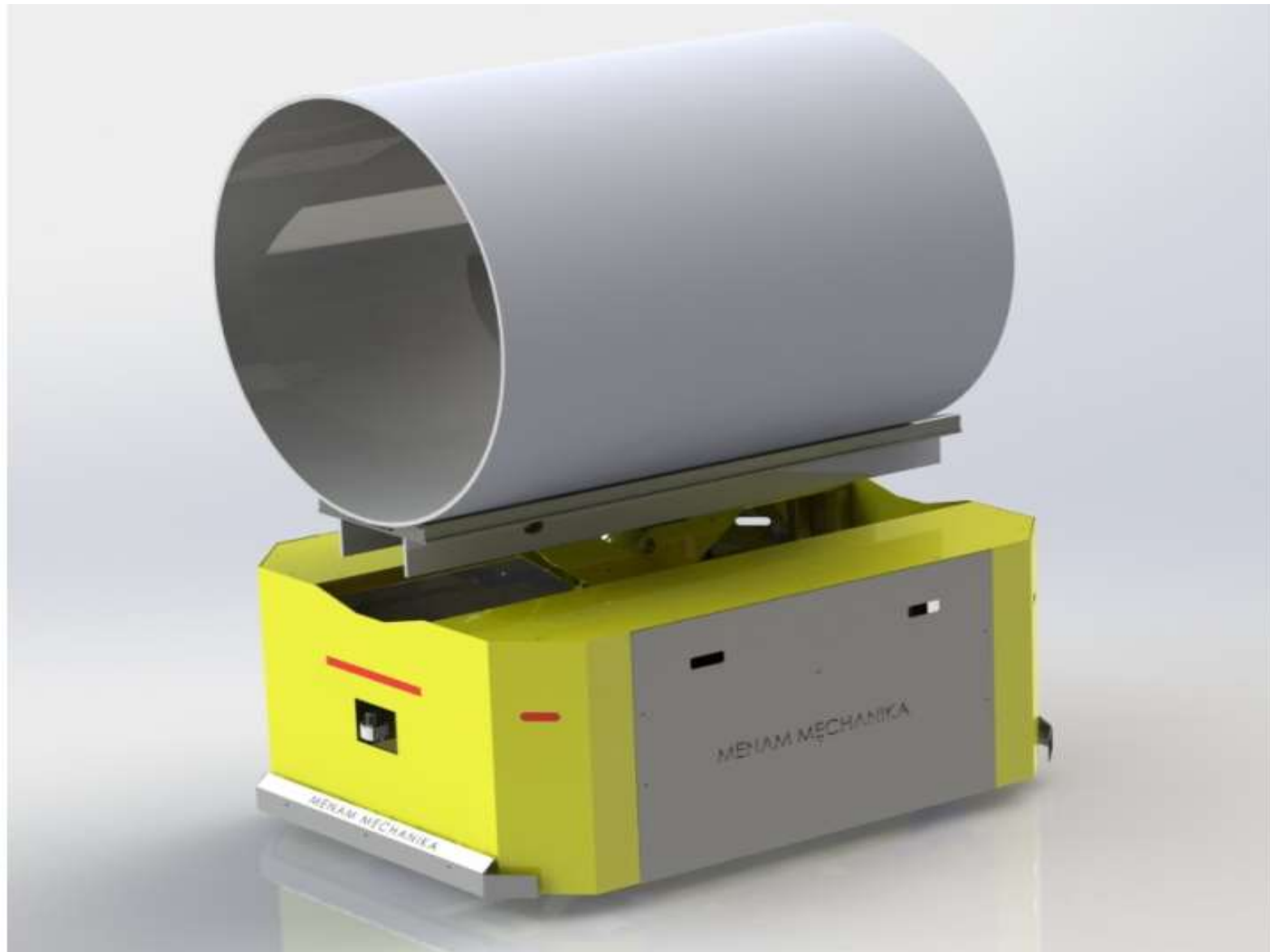




ส่วนที่ 3 : Other Devices AGV Sorter

รถขนส่งลำเลียงอัตโนมัติที่สามารถทำงานโดยการ Self Navigate โดยวิธี Status Color Tape และด้วยการส่งสัญญาณผ่าน WIFI ทั้งแบบ Single and Multiple AGV และเมื่อจบโครงการสามารถ นำผลผลิตไปเป็นต้นแบบเพื่อนำร่องโครงการพัฒนาสู่ E Commerce Fulfillment Center (เช่นเดียวกับระบบของ AMAZON) สำหรับธุรกิจค้าปลีกในอนาคต





RTV (Rail Transfer Vehicle)

Transport Equipment : RTV System Application

Travel Speed : Max. 300m/min

Safe Transport

Impactless Acceleration and Deceleration Control

Noiseless Travel

Applied AL Rail and Urethane Wheels



Maximized Capacity

20 times faster than conveyor

Highest Efficiency

Time saving by 4 directional feeding



When RTV need maintenance

As shown in the picture (left), simply eject RTV from traveling path to maintenance area by applying maintenance traveler. Maintenance could be made separately from the system.



Item	Specification
Feeding Type	Cage / Chuck type
Travel Mode	Forward, Backward
Travel Speed	Straight Path : 240m/min Curve Path : 30m/min
Lifting Speed	30m/min
Communication	Wireless Com.
Min. Curve	R=1000 mm

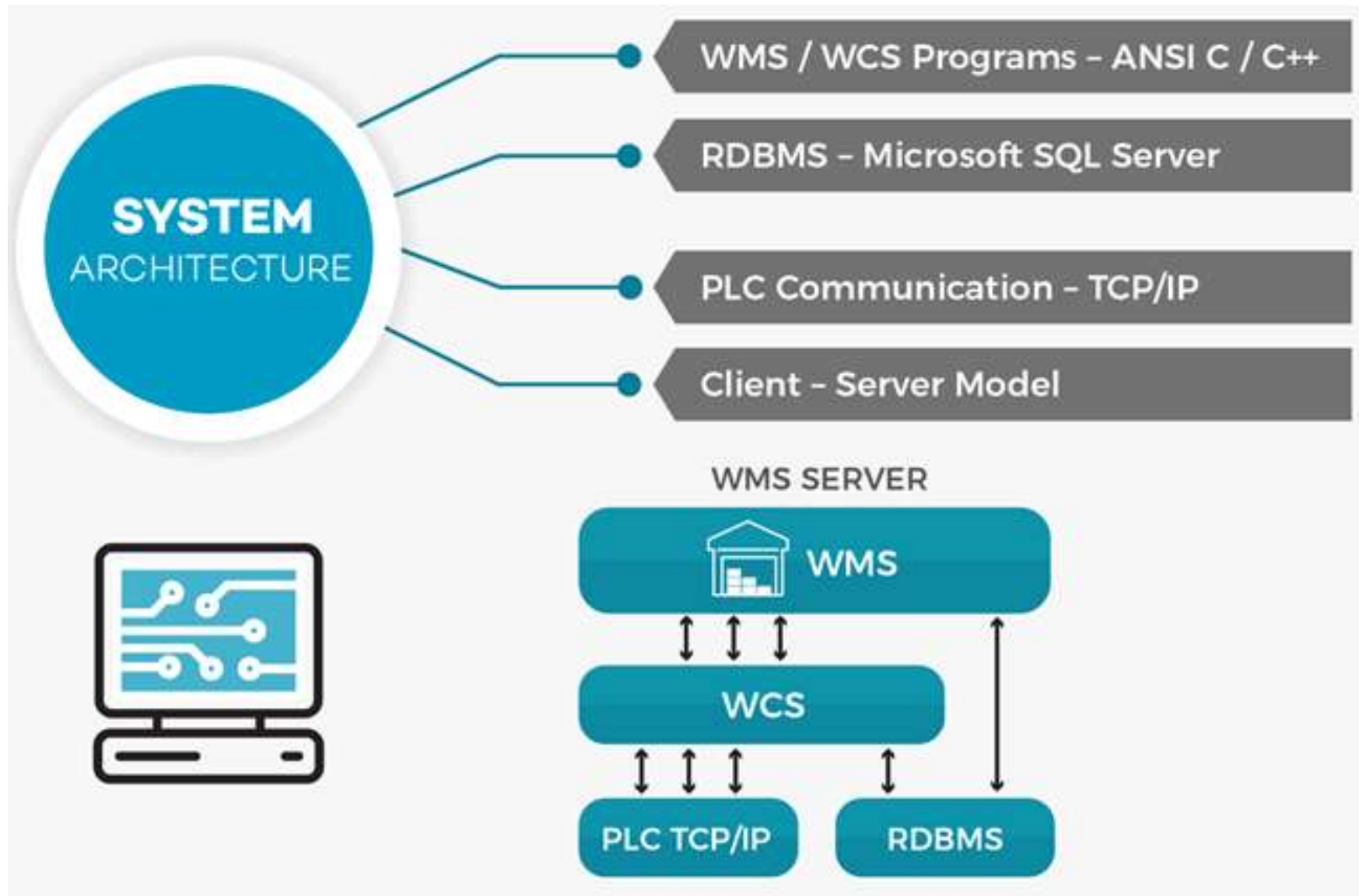


ส่วนที่ 4 : WMS

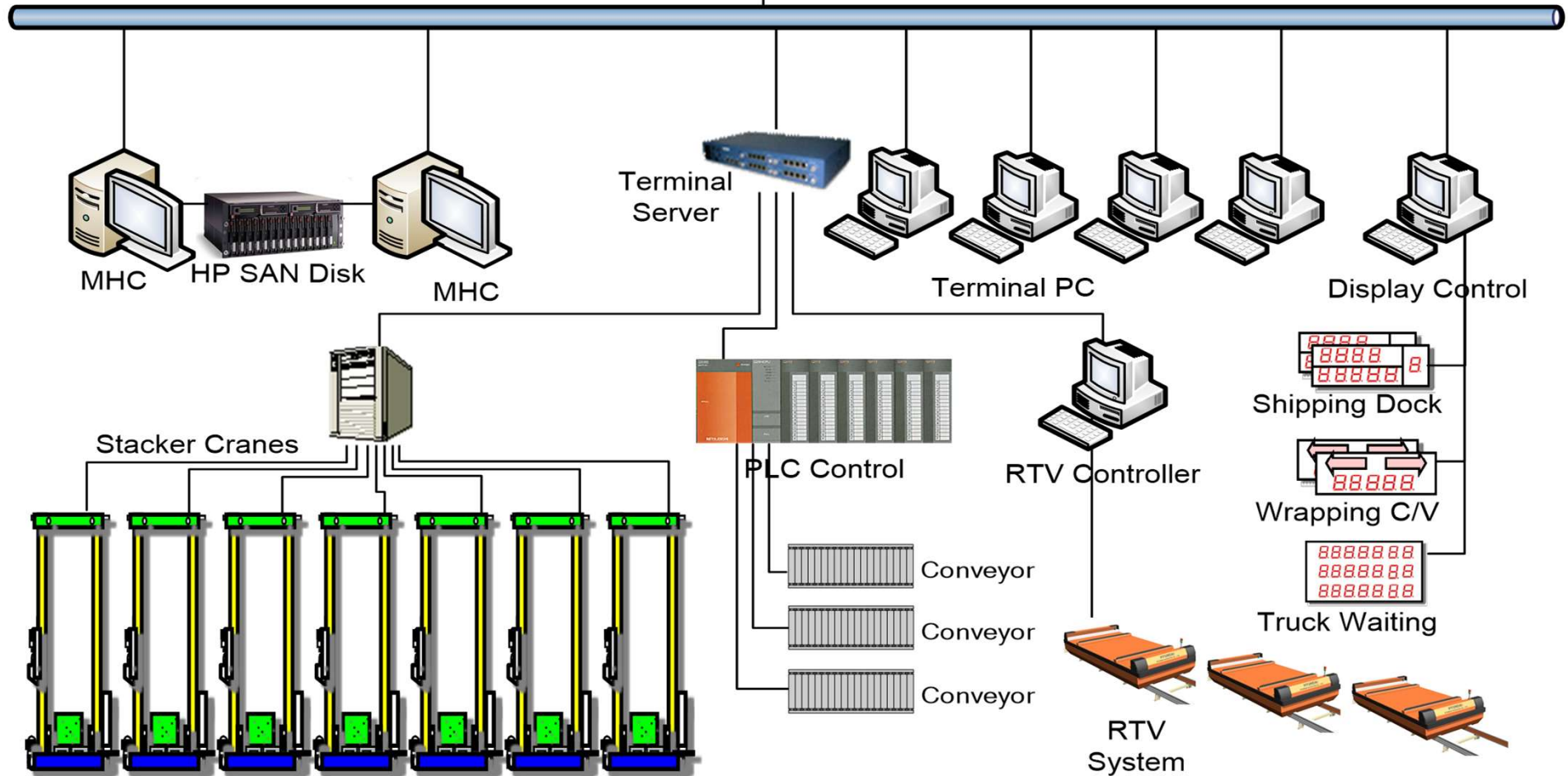
โปรแกรมควบคุมการบริหารจัดการคลังสินค้าและโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถสั่งการชุดอุปกรณ์โดยระบบอัตโนมัติ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการธุรกิจ ERP ได้



Warehouse Management System (WMS)



System Control Network



System Integration

Unique Capability of Integration

All material handling and storage equipment into one unified system

Realization of System Capability

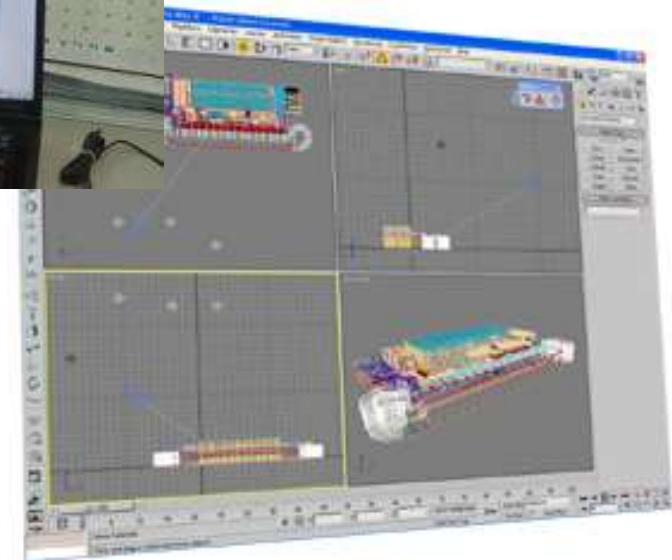
Integrated system performing its predetermined objectives



AutoCAD



3D
Modeling



Standard Control Package

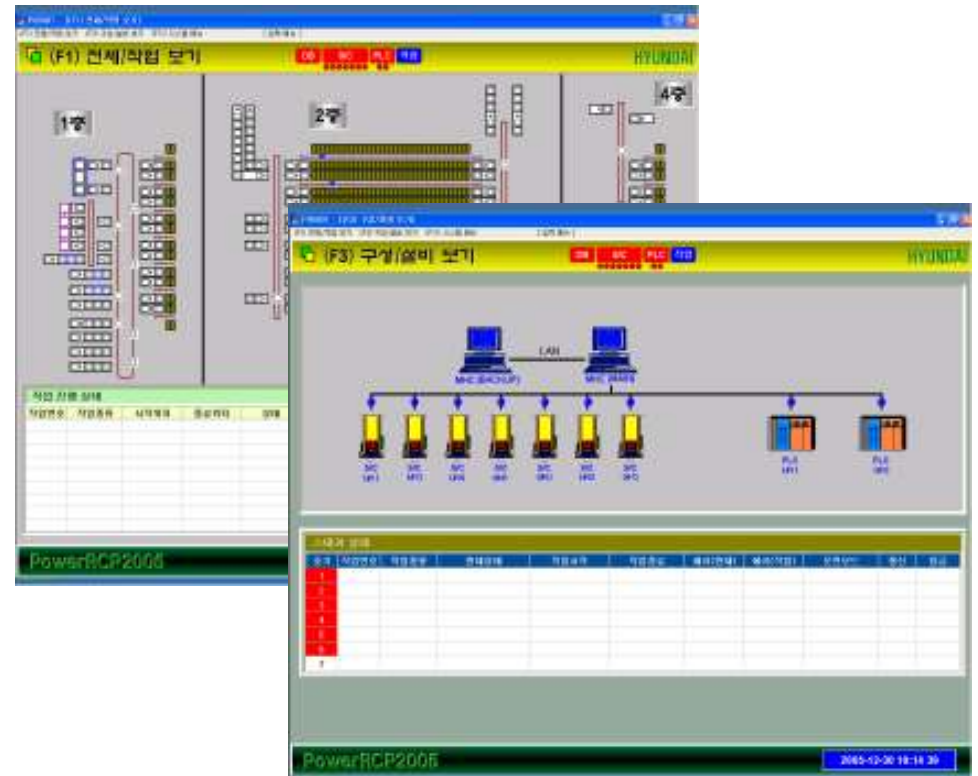
Proven control system Package through-out the previously installed and successfully operating

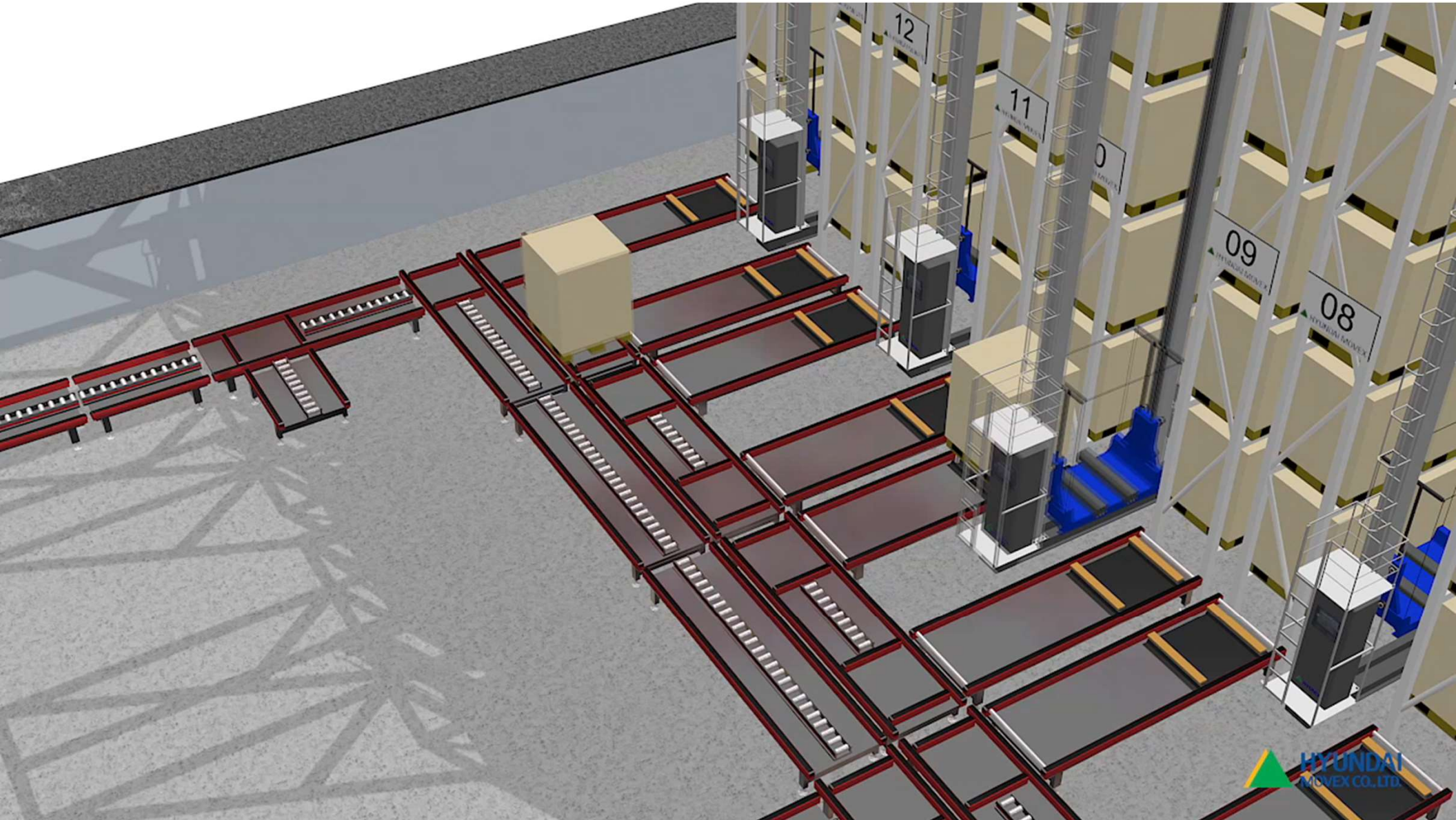
Customization of Program

User friendly customizing including interface to process equipment and customer host computers




Programming





Thank You!



Questions?

Comments?

Suggestions?