

คู่มือการใช้งาน

## เครื่องจักรในระบบ AS/RS



ควรศึกษาคู่มือนี้ก่อนการใช้เครื่องจักร

AEI Solution Co.,Ltd.

## สารบัญ

ข้อมูลเบริชท์ .....	4
บทที่ 1 ความปลอดภัยในการทำงาน .....	5
1.1 ความปลอดภัยในการติดตั้งและการบำรุงรักษา.....	5
1.1.1 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า .....	5
1.1.2 ความปลอดภัยทั่วไป .....	6
บทที่ 2 LAYOUT เครื่องจักรในระบบ และข้อกำหนด PALLET.....	7
2.1 LAYOUT ชั้นวางสินค้า .....	7
2.1.1 OVERALL VIEW .....	7
2.1.2 SECTION VIEW.....	8
2.1.3 FRONT VIEW .....	8
2.1.4 การนับ LOCATION ของชั้นวางสินค้า .....	9
2.2 LAYOUT เครื่องจักร .....	10
2.3 ข้อกำหนด PALLET และสินค้า .....	11
บทที่ 3 การใช้งานเครื่องจักรระบบ AS/RS .....	13
3.1 การเริ่มใช้งานเครื่องจักร .....	13
3.2 การปิดใช้งานเครื่องจักร (NORMAL SHUTDOWN).....	14
3.3. การใช้ MANUAL .....	15
3.3.1. MANUAL CONVEYOR.....	15
3.3.2. MANUAL RGV .....	16
3.3.3. MANUAL SRM .....	17
บทที่ 4 การใช้งานเครื่องจักร CONVEYOR.....	19
4.1. การทำงานของเครื่องจักร CONVEYOR .....	19
4.1.1. ไฟสถานะ TOWER LAMP ตู้ MAIN CONVEYOR.....	21
4.1.2. ไฟสถานะ ปุ่มกด ตู้ MAIN CONVEYOR.....	22
4.1.3. STATUS Box G02,G07 .....	23
4.1.4. ไฟสถานะ และปุ่มควบคุมมอเตอร์ หน้าตู้ย่อย .....	24
4.2. การใช้งานจอ HMI CONVEYOR.....	25
4.2.1. หน้า MAIN .....	25

4.2.2. หน้า MONITOR.....	28
4.2.3. หน้า MANUAL.....	32
4.2.4 หน้า ALARM.....	33
4.2.5 หน้า SERVICE .....	34
<b>บทที่ 5 การใช้งานเครื่องจักร RGV.....</b>	<b>35</b>
5.1 การทำงานของ (RGV MACHINE) .....	35
5.1.1 รูปแบบปุ่มควบคุม.....	35
5.1.2 รายละเอียดปุ่มควบคุม.....	36
5.2. การทำงานแบบ AUTO ลำดับการทำงานของ RGV ในโหมด AUTO.....	37
<b>บทที่ 6 การใช้งานเครื่องจักร SRM เป็องตัน .....</b>	<b>39</b>
6.1.MONITORING SCREEN SRC.....	39
SRC .....	39
6.2. START-UP PROCEDURE SRM ,CART .....	40
SRM , CART .....	40
6.3. TURN ON / TURN OFF CART .....	41
TURN ON CART .....	41
TURN OFF CART .....	42
<b>บทที่ 7 สถานะการทำงานผิดปกติของระบบและการแก้ไข ( ALARM CASE ) .....</b>	<b>43</b>
7.1 CONVEYOR .....	43
7.1.1. คำสั่งงานระบบ CONVEYOR.....	43
7.1.2 สถานะการทำงานปกติของระบบ CONVEYOR .....	44
7.1.3. สถานะการทำงานผิดปกติของระบบ CONVEYOR.....	46
7.2 RGV .....	61
7.2.1. การแสดงผล เมื่อระบบทำงานปกติ .....	61
7.2.2. การแสดงผล เมื่อระบบทำงานผิดปกติ.....	62
7.3 SRM (อธิบายในเอกสาร OPERATION MANUAL DAIFUKU).....	66
<b>บทที่ 8 การบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็องตัน .....</b>	<b>67</b>
ภาคผนวก .....	68
1.อุปกรณ์ที่ควรรู้จักรที่ใช้ในระบบ AS/RS .....	68

## คู่มือการใช้งานเครื่องจักรในระบบ AS/RS

2. MONITORING SCREEN CONVEYOR ,RGV (GOT MOBILE).....	71
CONVEYOR ,RGV (GOT MOBILE).....	71

## ข้อมูลบริษัท

บริษัท เอไอโซลูชัน จำกัด (AEI SOLUTION Co.,Ltd.)



กรุงเทพมหานคร

เลขที่ 58 ช. เนลิมพระเกี้ยรติ ร.9 ช.48 แยก

18 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ

กรุงเทพมหานคร 10250

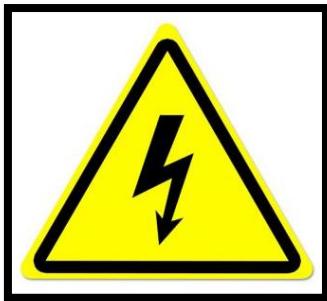
02-002-4342

## บทที่ 1 ความปลอดภัยในการทำงาน

บทนี้มีคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่ผู้ใช้งานต้องปฏิบัติตาม การดำเนินงานเมื่อติดตั้งระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS และการให้บริการ หากไม่ปฏิบัติตามอาจได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกาย อาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต หรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS ควรอ่านคำแนะนำโดยละเอียดทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยก่อนที่จะทำงานร่วมกับระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS

### 1.1 ความปลอดภัยในการติดตั้งและการบำรุงรักษา

#### 1.1.1 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า



รูปแสดง สัญลักษณ์คำเตือน! ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อต ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้  
อาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิต หรือเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์

ข้อมูลที่ควรตรวจสอบและระมัดระวัง ปฏิบัติงานได้เฉพาะช่างไฟฟ้าที่มีความชำนาญได้รับ  
อนุญาตให้ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS

- ตรวจสอบเบรกเกอร์ สถานะเบรกเกอร์ เปิด/ปิด
- ความมีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นประจำ หากผู้ปฏิบัติงานพบเห็นสิ่งบกพร่องซึ่งอาจ  
ก่อให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้า ควรรายงานให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทราบทันที
  1. วัดแรงดันไฟฟ้าระหว่าง U, V และ W และพื้นดิน
  2. วัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้ว BRK + และ BRK- และพื้นดิน
- ก่อนที่จะติดตั้งและซ่อมบำรุงในระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS
  1. วัดว่ามีแรงดันอินพุตหรือเอาต์พุต (U, V, W, U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK + BRK-)
  2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องไม่สามารถทำงานขณะปฎิบัติงาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีระบบ  
อื่น ๆ
  3. ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน ควรติดตั้งป้ายแสดงให้ผู้อื่นทราบตลอดเวลาว่ากำลัง  
ทำงานซ่อมบำรุงอยู่

4. เมืองงานเสร็จหรือหมดเวลาทำงาน ควรเก็บอุปกรณ์การปฏิบัติงานให้เรียบร้อยต้องตรวจสอบ  
การคืนค่าระบบพร้อมใช้งานหรือไม่ และต้องแน่ใจเสมอว่าจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้อื่น

#### 1.1.2 ความปลอดภัยทั่วไป



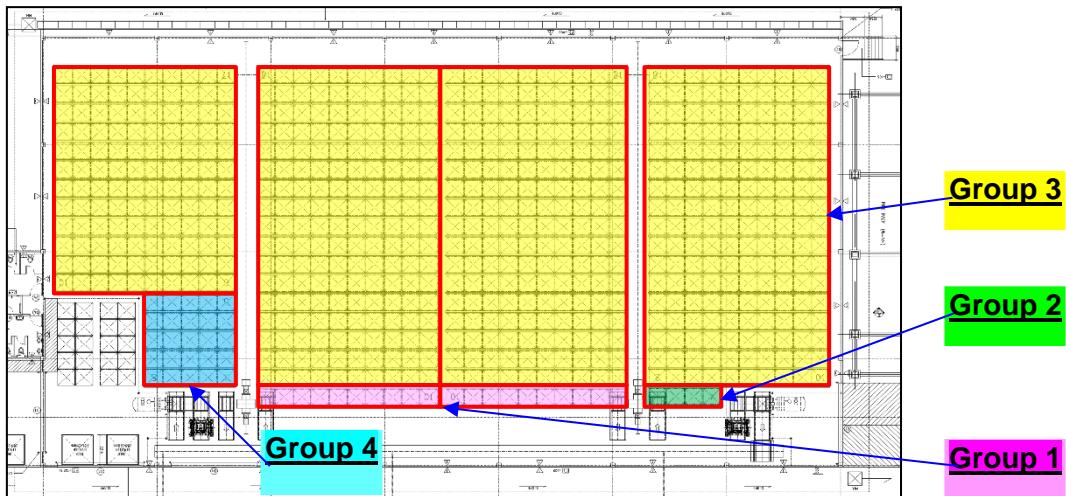
รูปแสดง สัญลักษณ์คำเตือน! ระวังอันตราย ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้  
อาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิต หรือเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์

- ตรวจสอบว่าผู้คนของจากการขุดเจาะไม่ได้เข้าระหว่างการติดตั้ง ผู้อาจทำให้เกิดความเสียหายหรือนำไปสูญเสียมิດปกติ
- ตรวจสอบการระบายน้ำร้อนที่เพียงพอ

## บทที่ 2 Layout เครื่องจักรในระบบ และข้อกำหนด Pallet

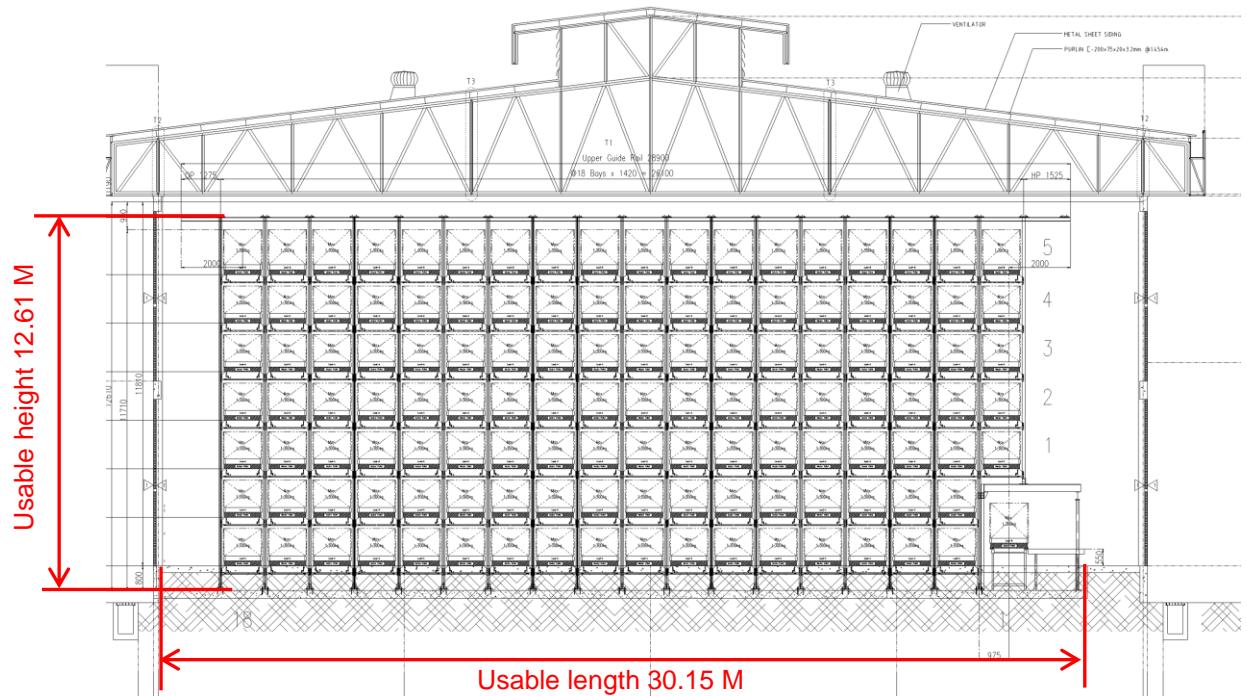
### 2.1 Layout ชั้นวางสินค้า

#### 2.1.1 Overall view

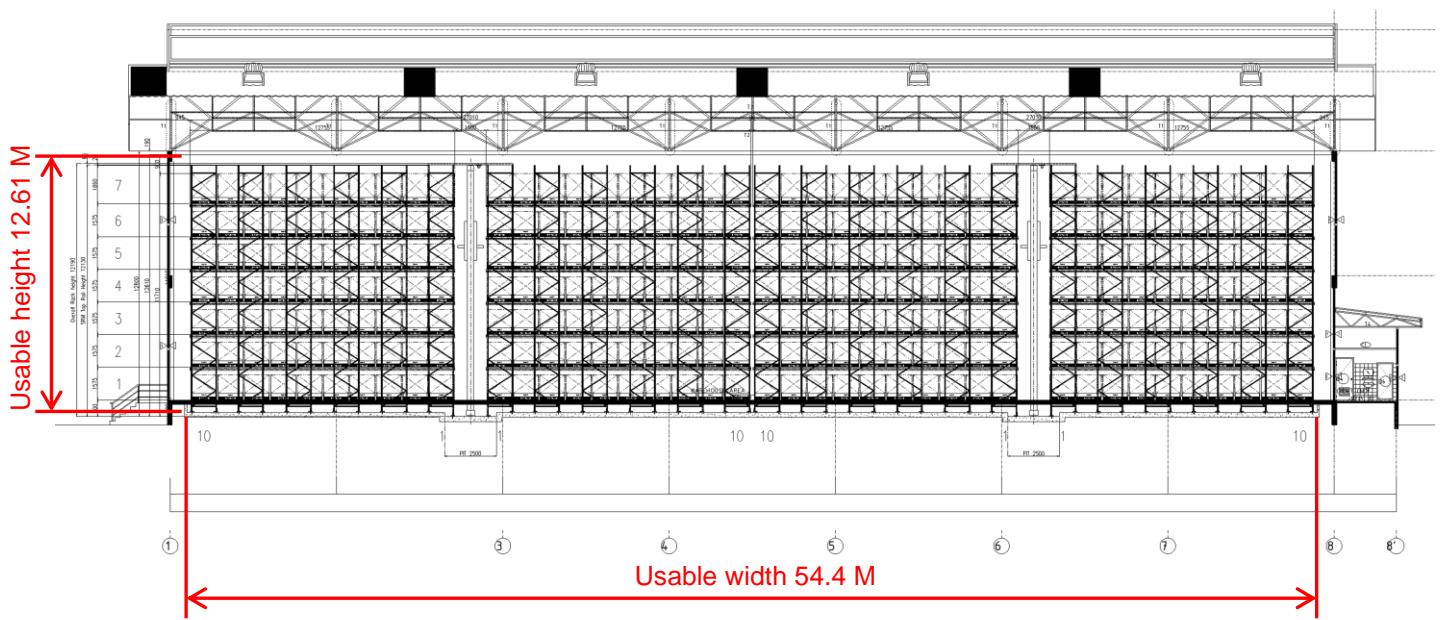


- Scale	<b>Group 1:</b> 10 Deep x 2 Bay x 5 Level = 100 location
Load A → <a href="#">Level 1~6</a>	<b>Group 2:</b> 4 Deep x 1 Bay x 5 Level = 20 location
Load B → <a href="#">Level 7</a>	<b>Group 3:</b> 10 Deep x 63 Bay x 7 Level = 4,410 location
	<b>Group 4:</b> 5 Deep x 5 Bay x 7 Level = 175 location
- Storage capacity	4,705 location
- SRM Top Rail Height	<b>12,430 mm</b>

### 2.1.2 Section View



### 2.1.3 Front View



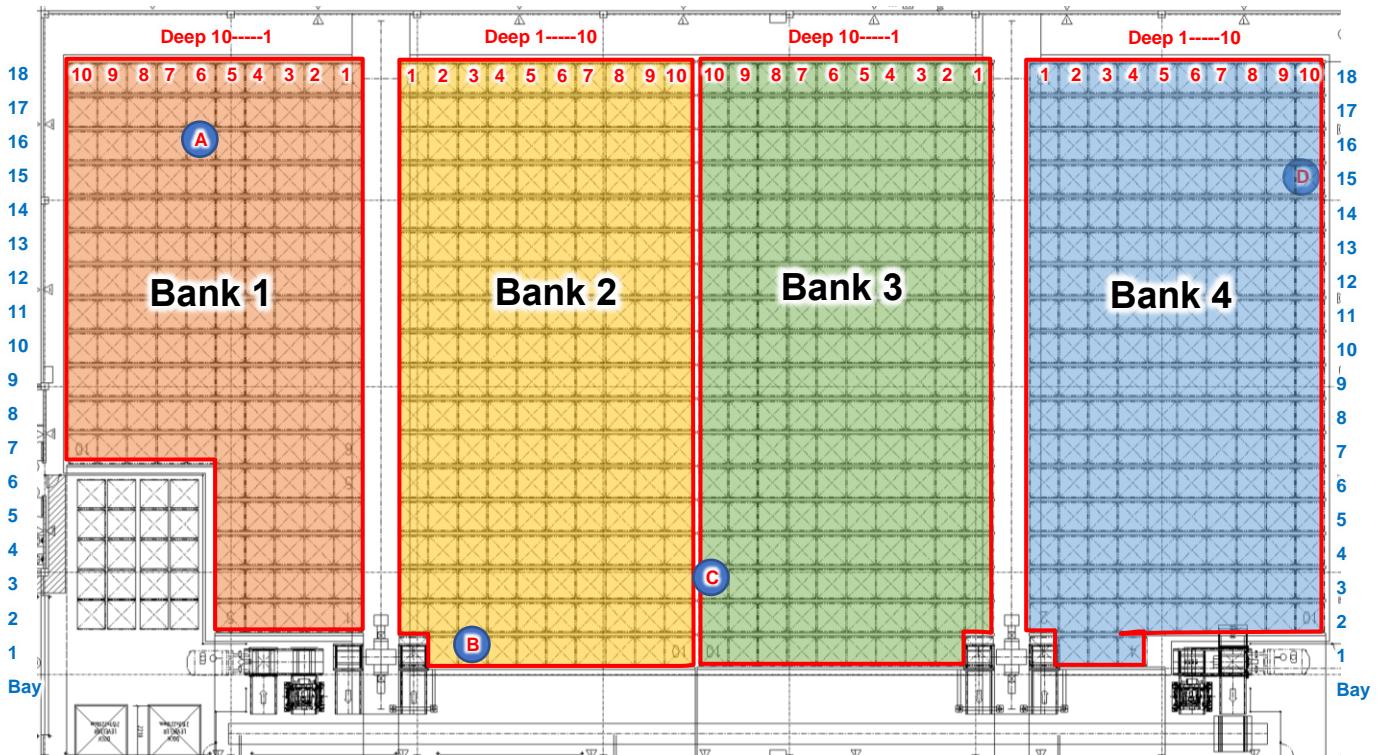
#### 2.1.4 การนับ Location ของชั้นวางสินค้า

ตัวอย่างเช่น Location **(A)** : Bank 1 / Bay 16 / level 1 / Deep 6 หรือ 001-016-001-006

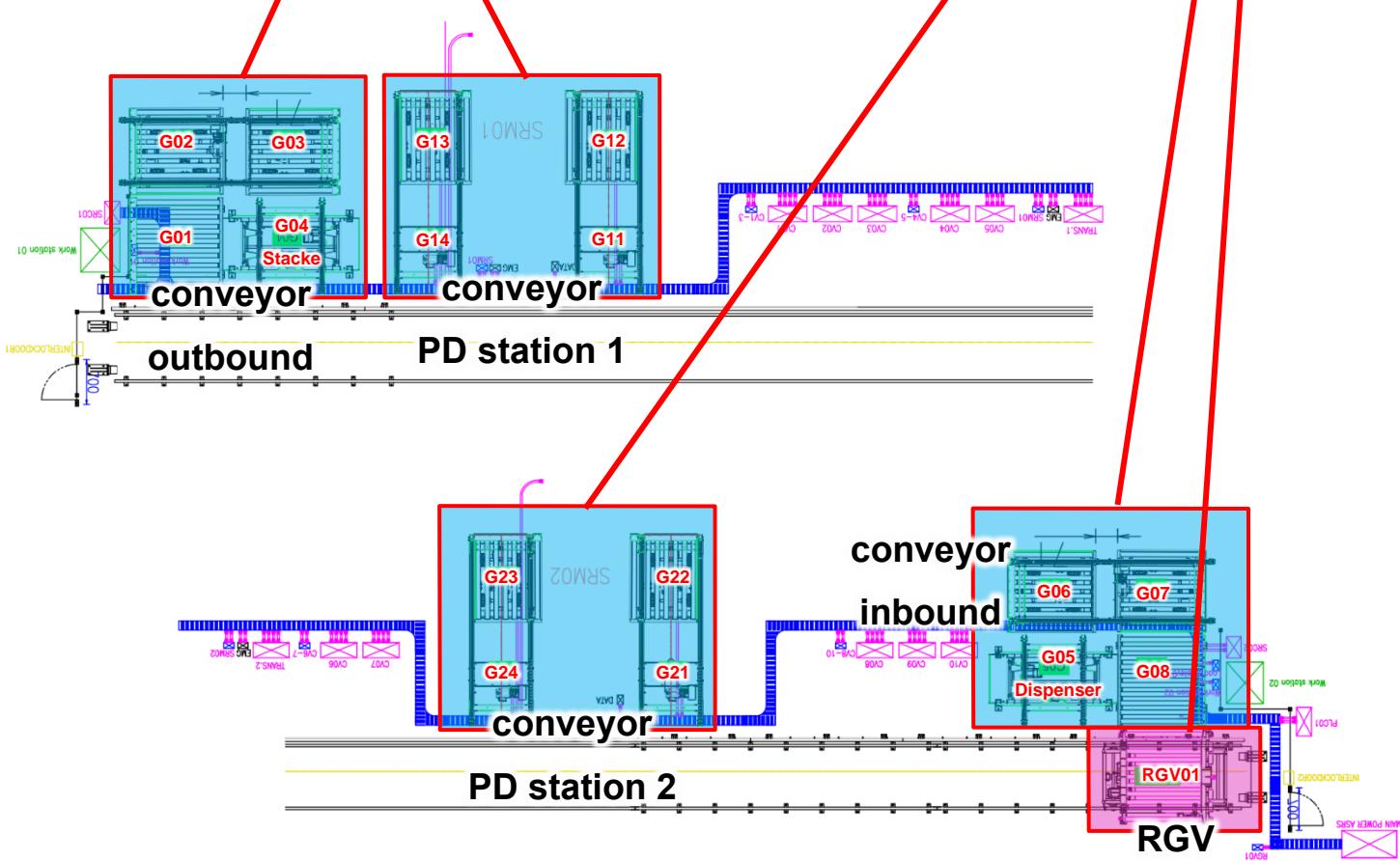
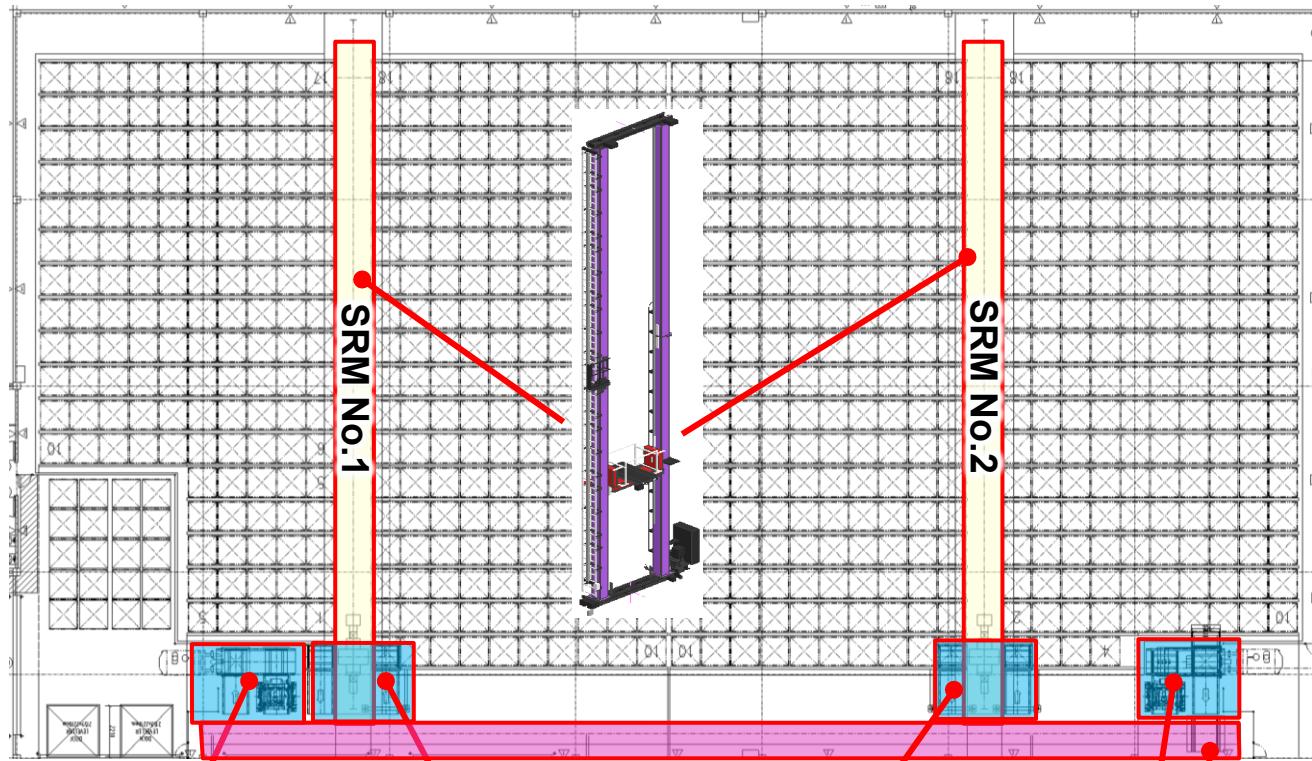
**(B)** : Bank 2 / Bay 1 / level 1 / Deep 3 หรือ 002-001-001-003

**(C)** : Bank 3 / Bay 3 / level 1 / Deep 10 หรือ 003-003-001-010

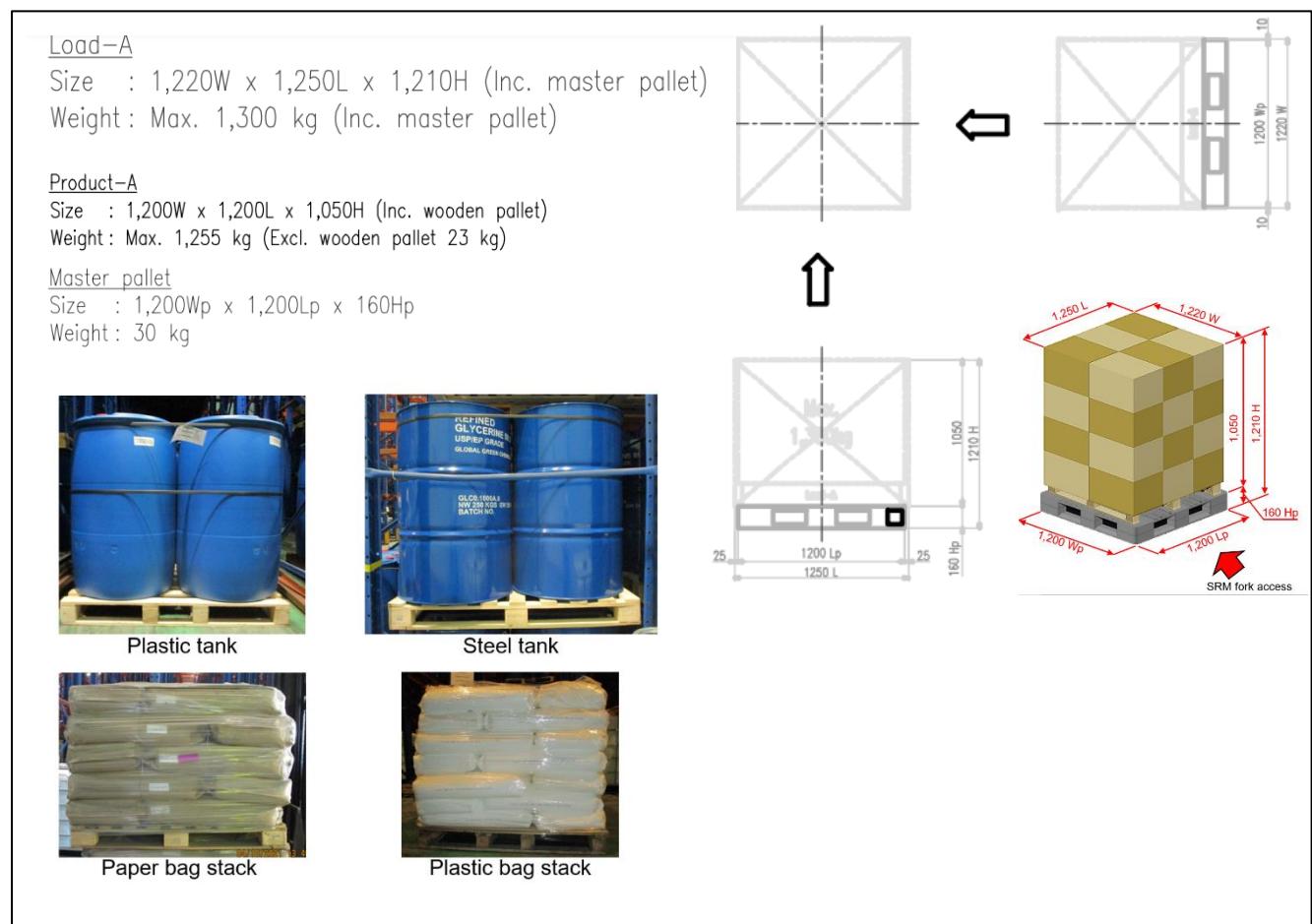
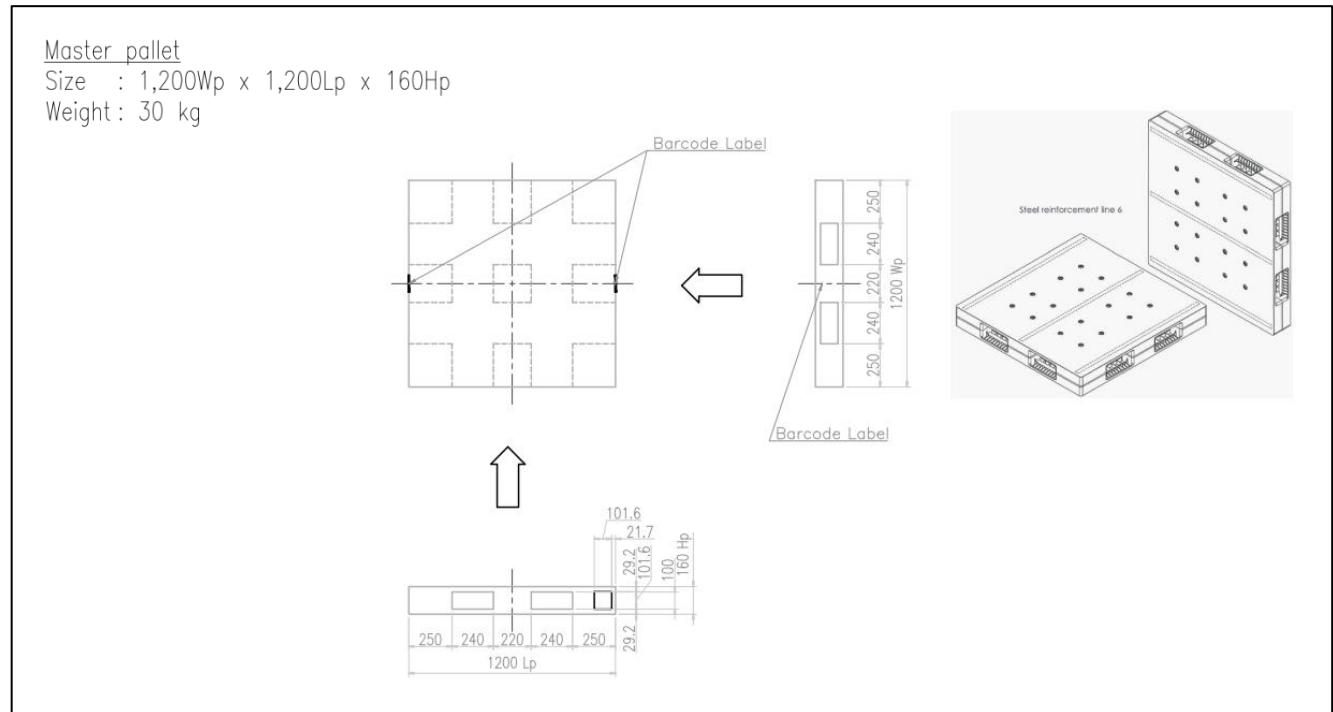
**(D)** : Bank 4 / Bay 15 / level 1 / Deep 10 หรือ 004-015-001-010

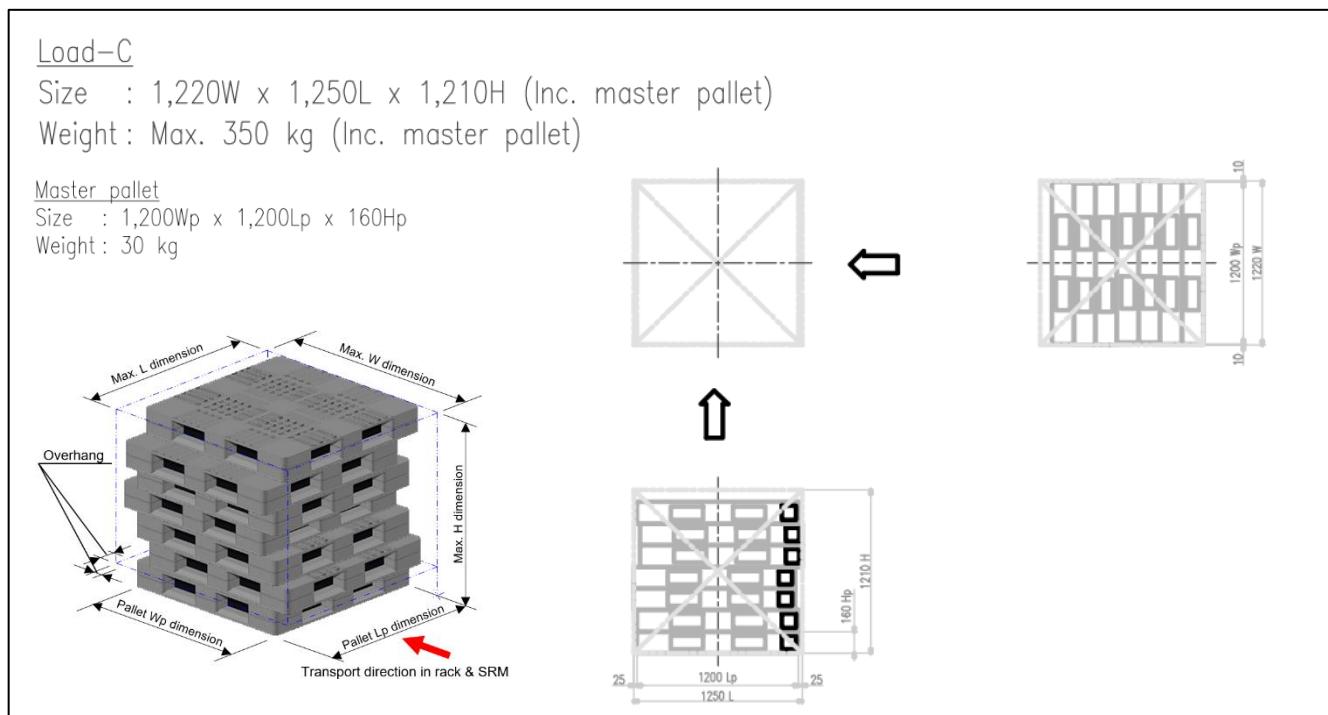
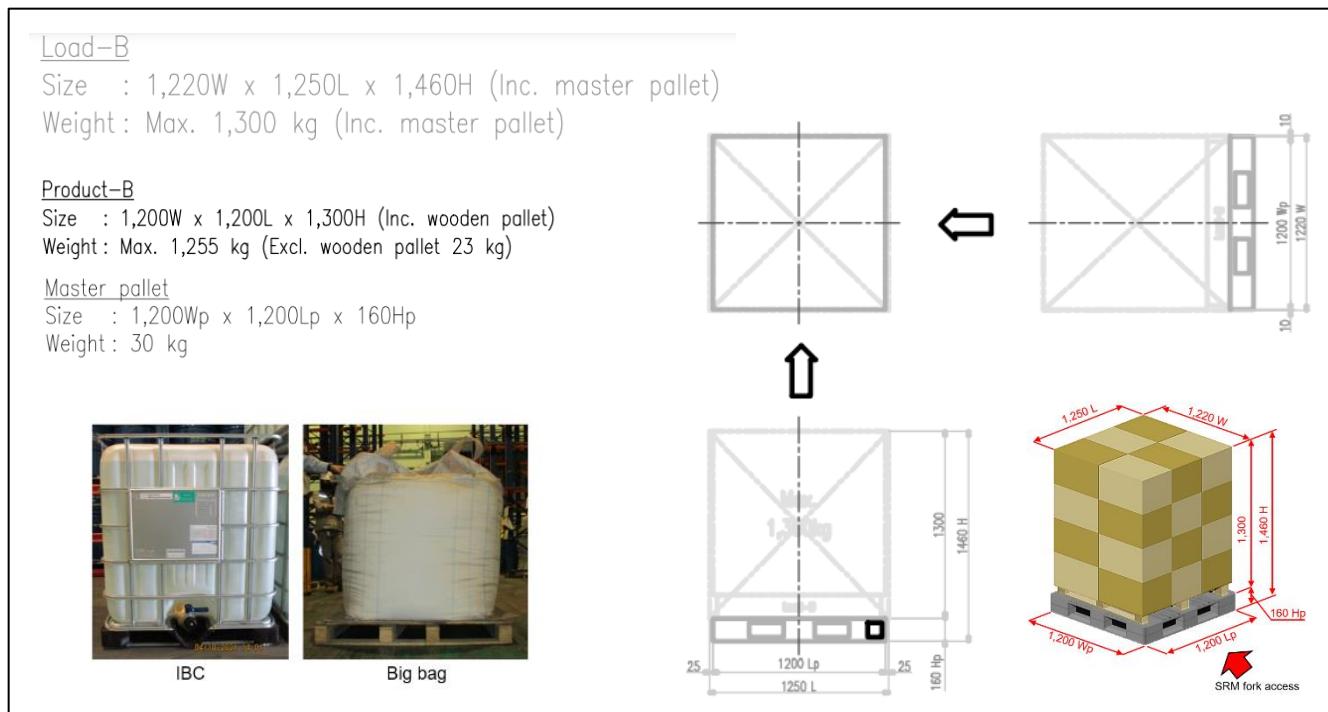


## 2.2 Layout เครื่องจักร



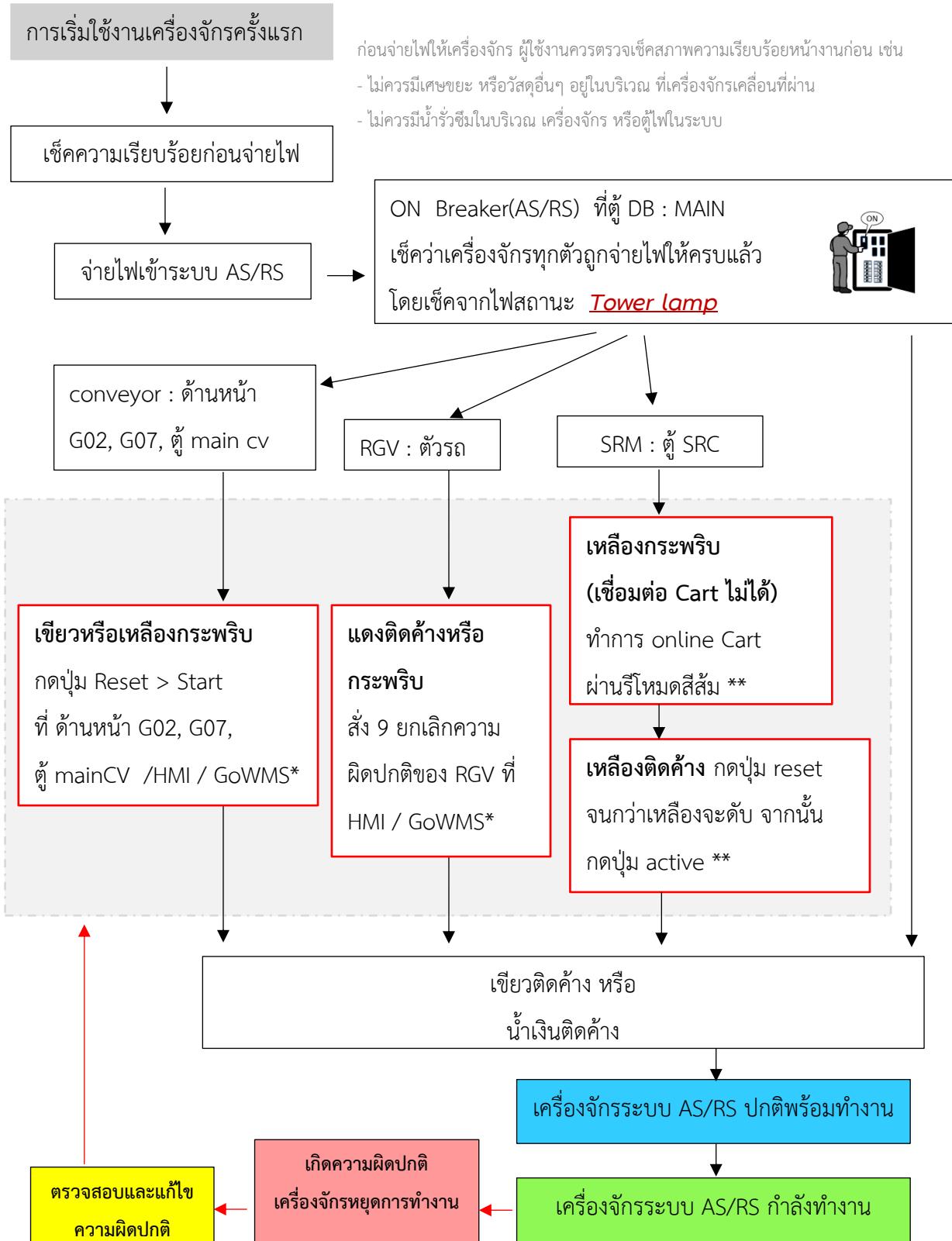
## 2.3 ข้อกำหนด Pallet และสินค้า



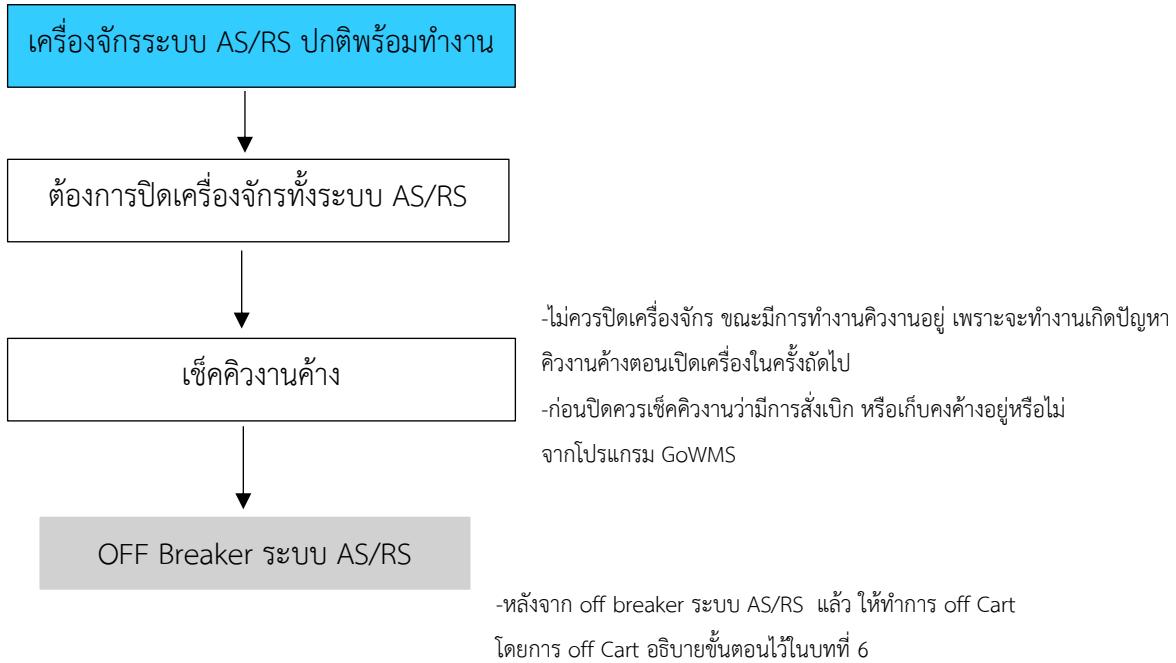


## บทที่ 3 การใช้งานเครื่องจักรระบบ AS/RS

### 3.1 การเริ่มใช้งานเครื่องจักรครั้งแรก



### 3.2 การปิดใช้งานเครื่องจักร (Normal Shutdown)



### 3.3. การใช้ Manual

#### 3.3.1. MANUAL CONVEYOR

STEP 1. ไปที่ HMI หน้า 3.MANUAL

STEP 2. ใส่รหัสตรงช่องที่กำหนด “1111” ถ้ารหัสถูกต้อง สถานะจะปรากฏ Unlock



STEP 3. เลือก GATE ที่ต้องการ Manual โดยกดไปที่ปุ่ม สีเขียว และปุ่มจะกลับเป็นสีเหลืองนั่นคือ เข้าโหมด Manual สำเร็จแล้ว



STEP 4. ที่ตู้ control จะขึ้นไฟเหลือง สามารถบิด switch(ปิดติดปล่อยดับ) มอเตอร์ที่เลือก หน้าตู้ Control เพื่อทำการ Manual

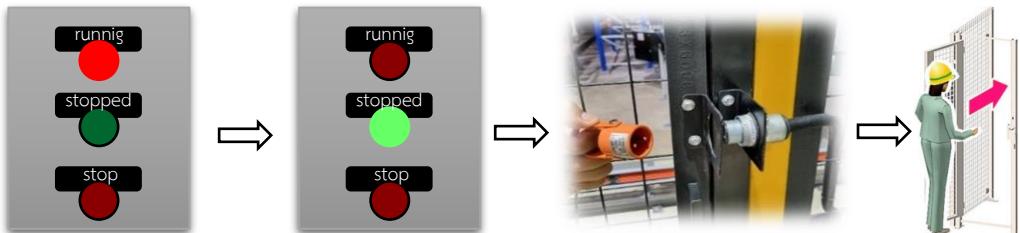


STEP 5. เมื่อต้องการกลับสู่ mode auto กดไปที่ปุ่ม สีเหลือง แล้วปุ่มจะกลับเป็น สีเขียว

STEP 6. เมื่อออกจากหน้า 3 รหัสผ่านจะถูก reset ทันที ถ้าต้องการเปลี่ยนโหมดต้องใส่รหัสใหม่

### 3.3.2. MANUAL RGV

**STEP 1.** กดปุ่ม “STOP MC” ที่ safety door รองรับขึ้นสัญญาณ “ไฟเขียว(stopped)”  
แล้วดึง “interlock door” เปิดประตู



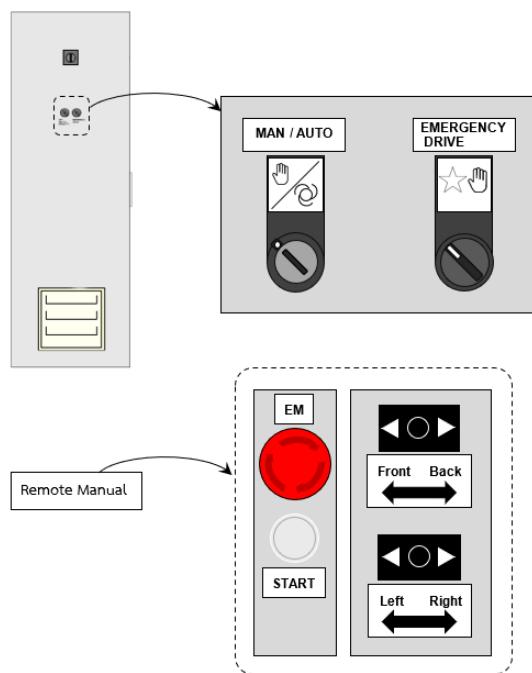
**STEP 3.** ปิดสวิตช์เลือกโหมด MAN/AUTO มาที่ MAN

**STEP 4.** ต้องการสั่งให้ RGV เคลื่อนที่แนวแกน X ให้กดสวิตช์ควบคุม FRONT / BACK (หันหน้าเข้าตู้)

- กดปุ่มสวิตช์ไปทางซ้าย FRONT เมื่อต้องการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า
- กดปุ่มสวิตช์ไปทางขวา BACK เมื่อต้องการเคลื่อนที่ไปข้างหลัง

**STEP 5.** ต้องการสั่งให้ฟิตแกน Z ให้กดสวิตช์ควบคุม LEFT / RIGHT (หันหน้าเข้าตู้)

- กดปุ่มสวิตช์ไปทางซ้าย LEFT เมื่อต้องการฟีสอกด้านซ้าย
- กดปุ่มสวิตช์ไปทางขวา RIGHT เมื่อต้องการฟีสอกด้านขวา



**STEP 6.** หลังจาก manual เสร็จ ปิดสวิตช์ MAN/AUTO มาที่ AUTO

**STEP 7.** ปิดประตู และเสียบ interlock door คืนตำแหน่งเดิม

### 3.3.3. MANUAL SRM

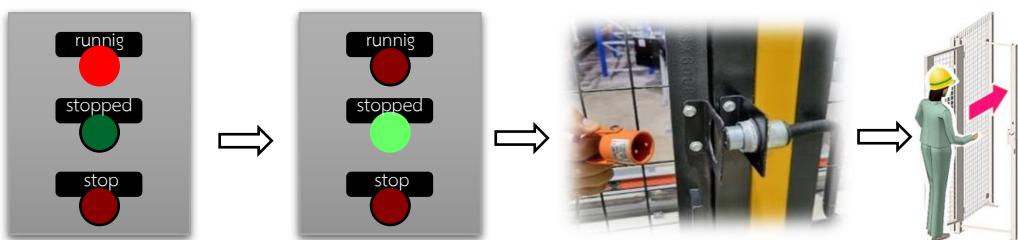
STEP 1. กดปุ่ม “Stop” ที่ตู้ SRC ทุกรังก่อนเข้าหา SRM

STEP 2. บิดกุญแจที่ตู้ SRC ไปที่ “OFF”



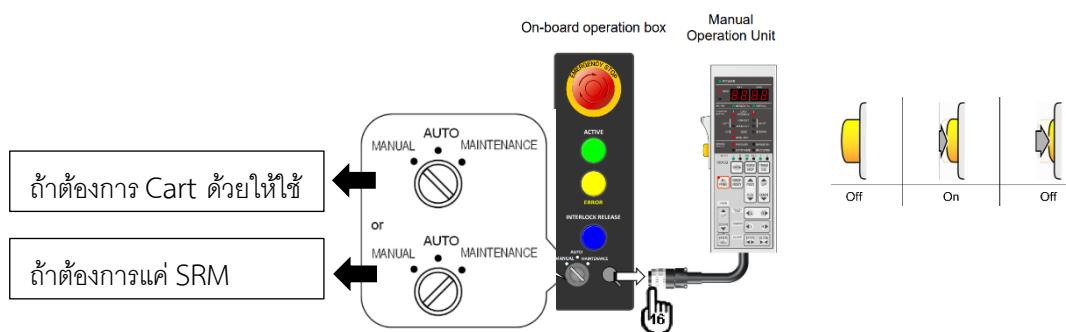
STEP 3. กดปุ่ม “STOP MC” ที่ safety door รอนจนขึ้นสัญญาณ “ไฟเขียว(stopped)”

แล้วดึง “interlock door” เปิดประตู



STEP 4. บิดกุญแจ ที่หน้า SRM จาก AUTO ไปที่ Maintenance หรือ Manual

STEP 5. เสียบรีโมทที่กล่องหน้าเครนดังรูป กดปุ่มเหลืองที่ข้าง remote (กดลงที่ระดับกลาง)  
จนกระหงไฟเขียวที่กล่องติด



STEP 6. ทำการควบคุมการเคลื่อนที่ตามแนวแกนที่ต้องการ ผ่านรีโมท

FWD/REV : เคลื่อนที่ตามแนวลิ๊ก

UP/DW : เคลื่อนที่ตามแนวตั้ง

L/R : พิสซ้ายขวา อ้างอิงด้านที่เสียบรีโมทเป็นด้านหน้า

**STEP 7. กรณีต้องการ manual Cart ด้วยให้ใช้รีโมทสีส้ม**

7.1. กดไปที่ปุ่ม Power เพื่อเปิดรีโมทด

7.2. เลือก Cart คันที่ต้องการหมายเลขอันล่าง แล้วรอให้ขึ้นไฟเขียวที่หมายเลขที่เลือก เช่น 1

7.3. กดปุ่ม MENU  ไปเลือยๆๆจนเจอ online กด SET  เพื่อเปลี่ยนโหมดจาก online เป็น remote

**STEP 8. กดที่ MENU  จะเลื่อนไปเจอ in manual op และกดปุ่ม  เพื่อเลือกรูปแบบในการสั่ง**

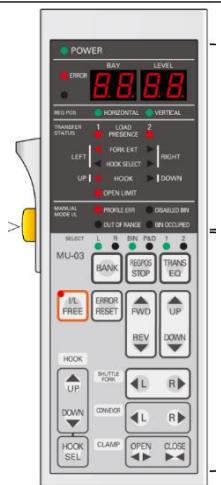
in manual op : manual แบบเลื่อนๆ

in Get in : manual Cart จาก Deep1 ขึ้นกระเช้าแบบหยุดเอง

in Get off : manual Cart ออกจากกระเช้า Deep1 แบบหยุดเอง

**STEP 9. เมื่อสั่ง Cart เสร็จให้เปลี่ยนจาก remote เป็น online เหมือนเดิม**

ตัวอย่างรีโมท SRM



ตัวอย่างรีโมท Cart



**STEP 10. เมื่อทำการ manual เสร็จ ถอด Remote และ ปิดกุญแจ ไปที่ AUTO**

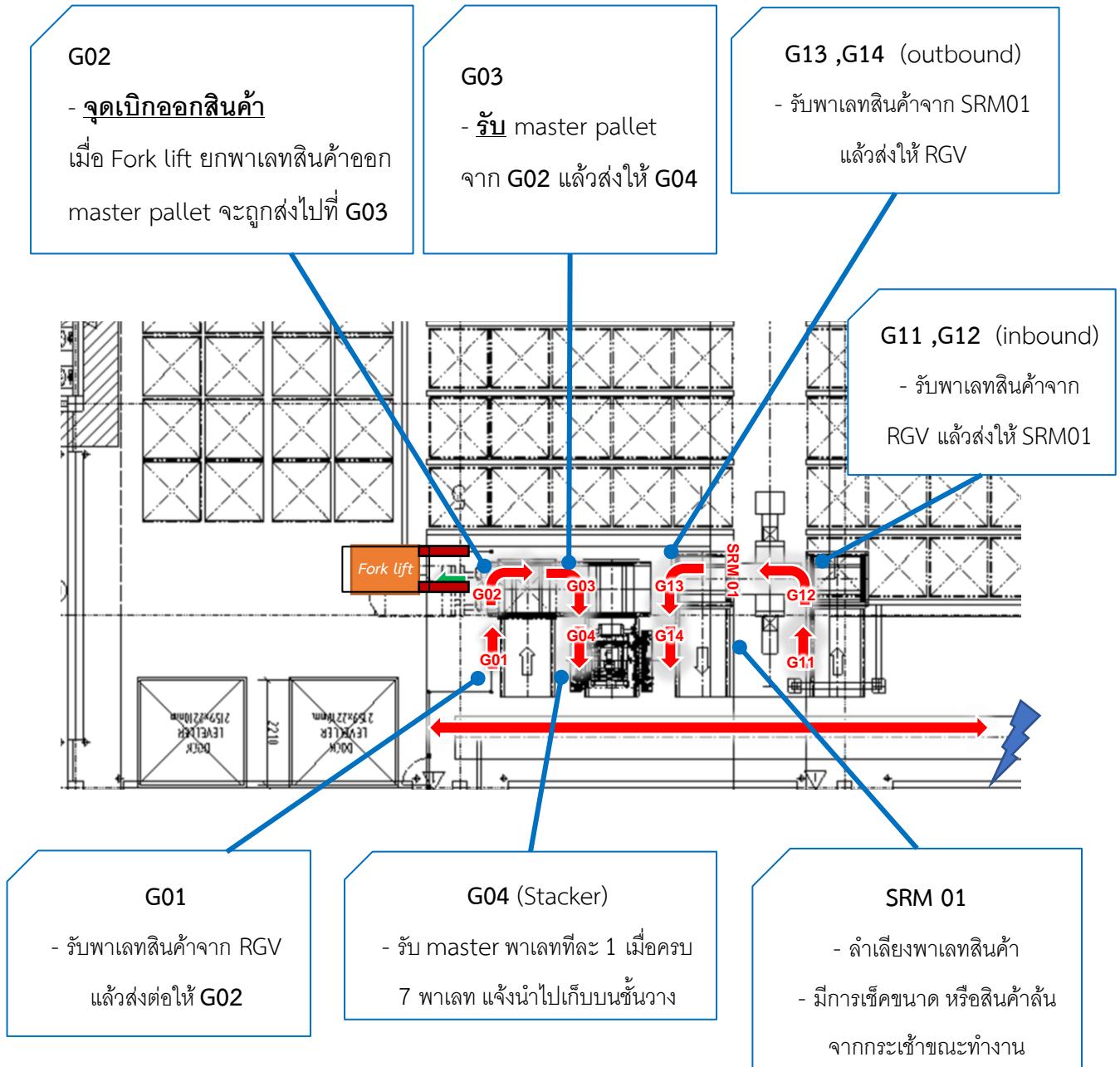
**STEP 11. อกมาด้านนอกแล้ว เสียบ Interlock Door คืน**

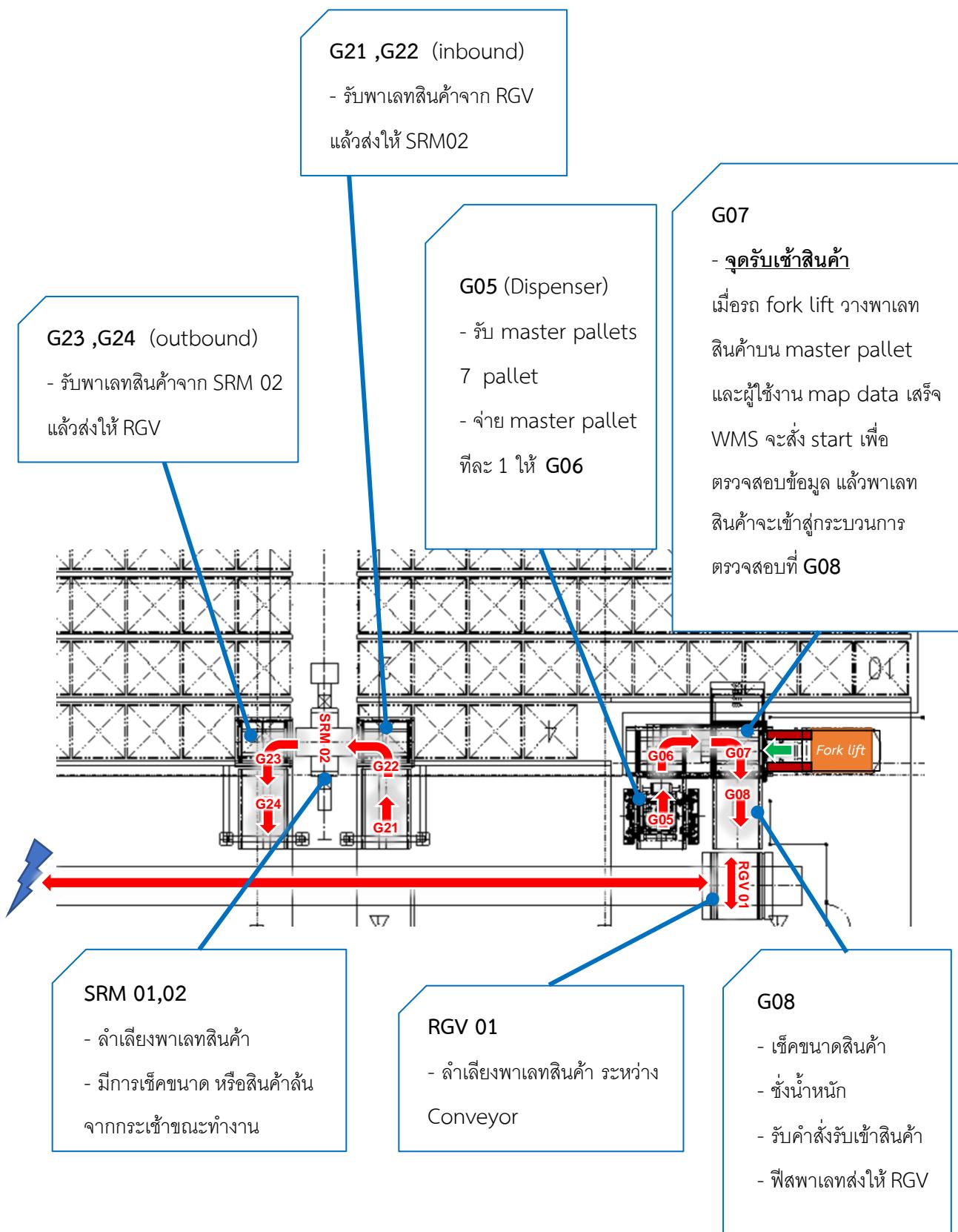
**STEP 12. กดปุ่ม reset ตามด้วย active ที่ตู้ SRC**

#รายละเอียด อ้างอิงจากเอกสาร DAIFUKU\_OP-Pro3-SR-P\_หน้า (5-67) ถึง (5-75)

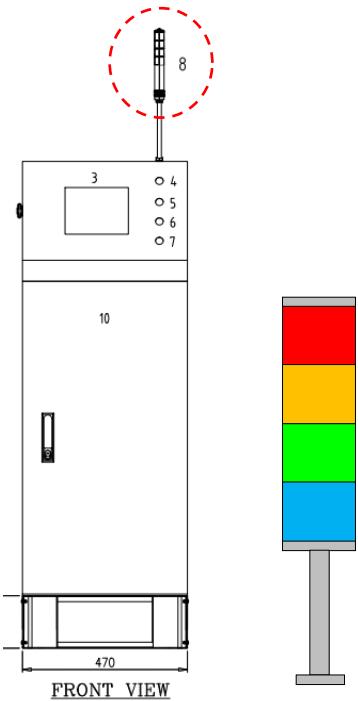
## บทที่ 4 การใช้งานเครื่องจักร Conveyor

### 4.1. การทำงานของเครื่องจักร conveyor



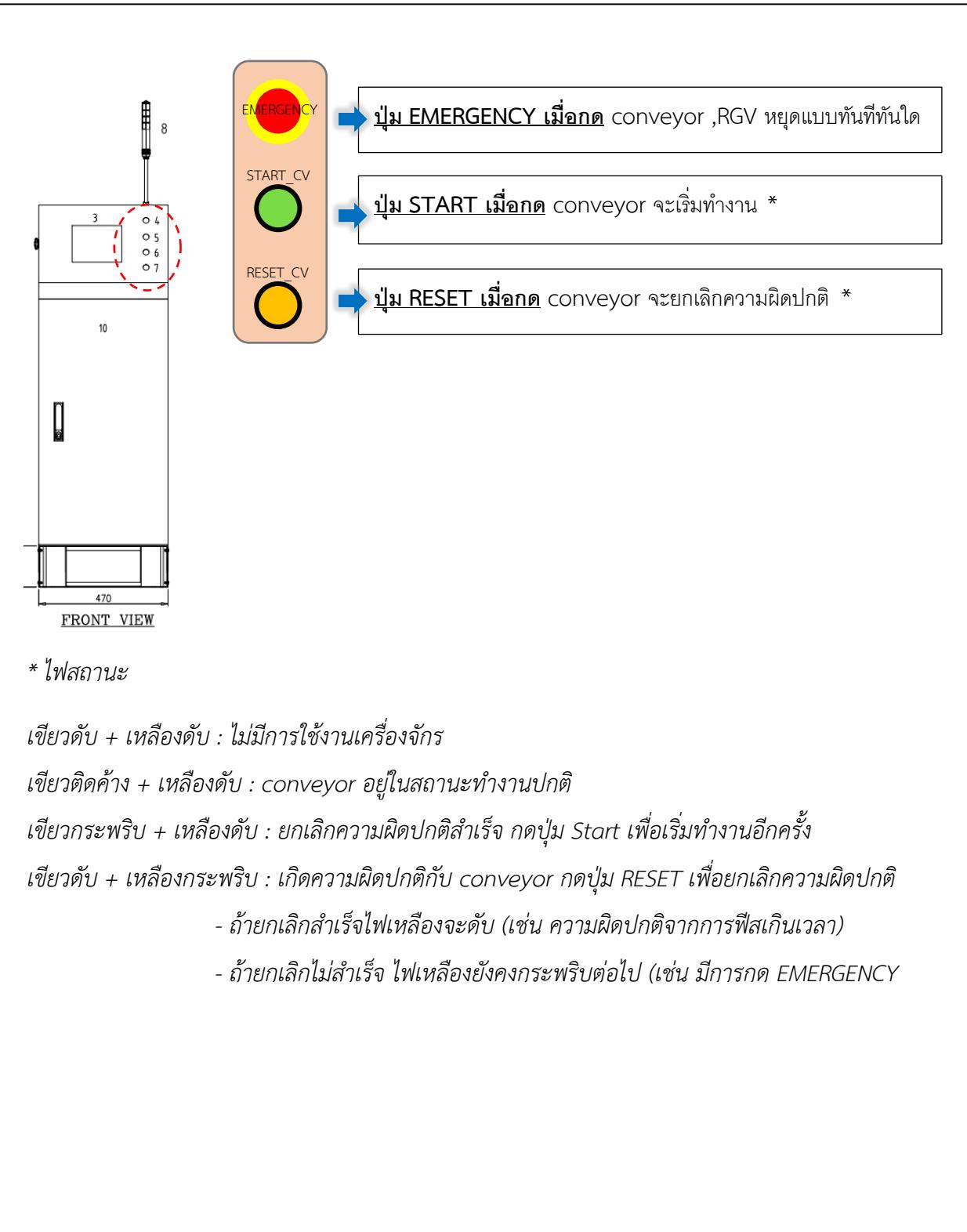


#### 4.1.1. ไฟสถานะ Tower lamp ตู้ main conveyor

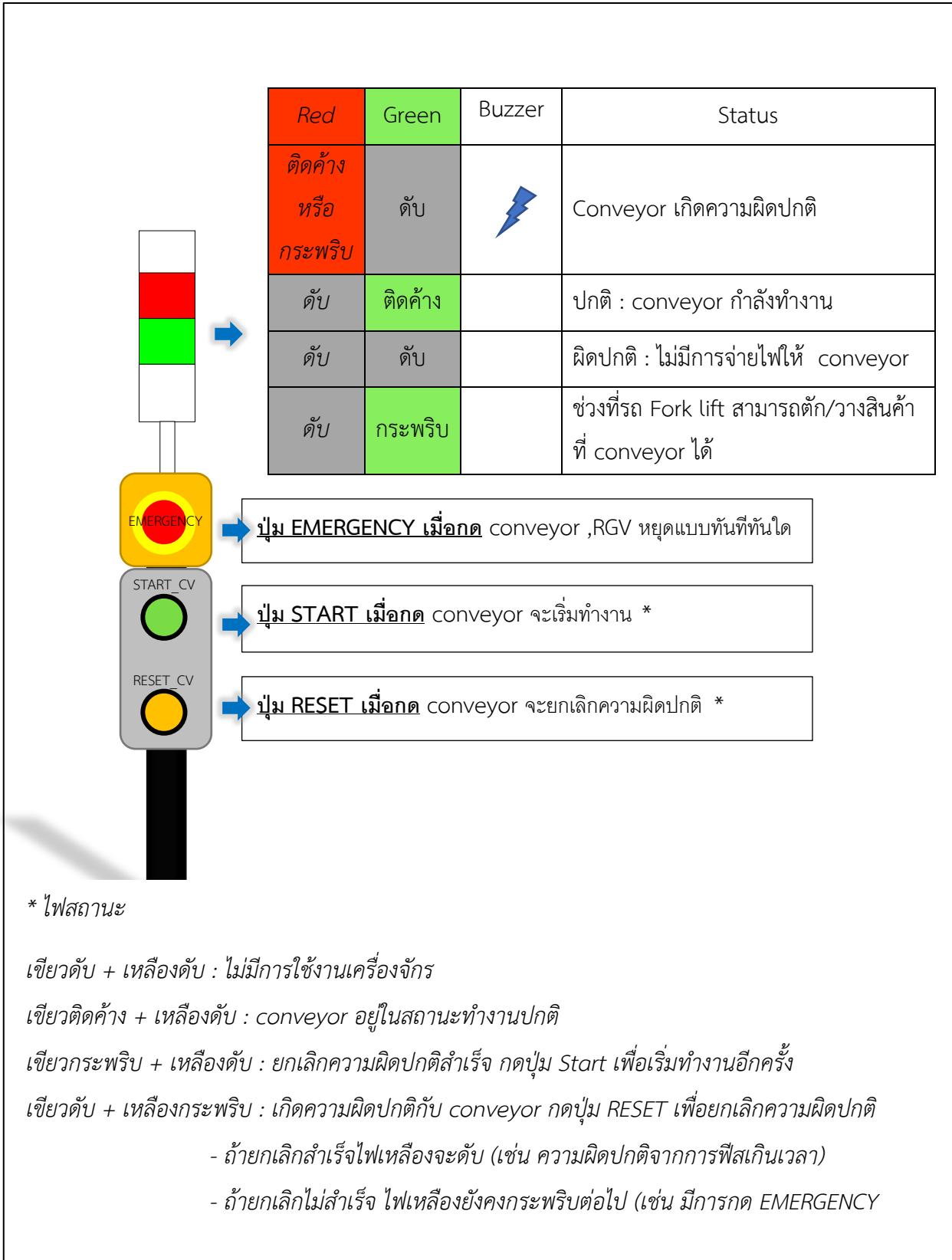


Red	Yellow	Green	Blue	Buzzer	Status
ติดค้าง หรือ กระพริบ	ดับ	ดับ	ดับ		Conveyor เกิดความผิดปกติ
ดับ	ดับ	ติดค้าง	ดับ		ปกติ : conveyor กำลังทำงาน
กระพริบ (สลับสี)	ดับ	กระพริบ (สลับสี)	ดับ		Conveyor เปิด manual mode
ดับ	ดับ	ดับ	ดับ		ผิดปกติ : ไม่มีการจ่ายไฟให้ conveyor
			ติดค้าง		ปกติ : conveyor “ว่าง” (Stand by)

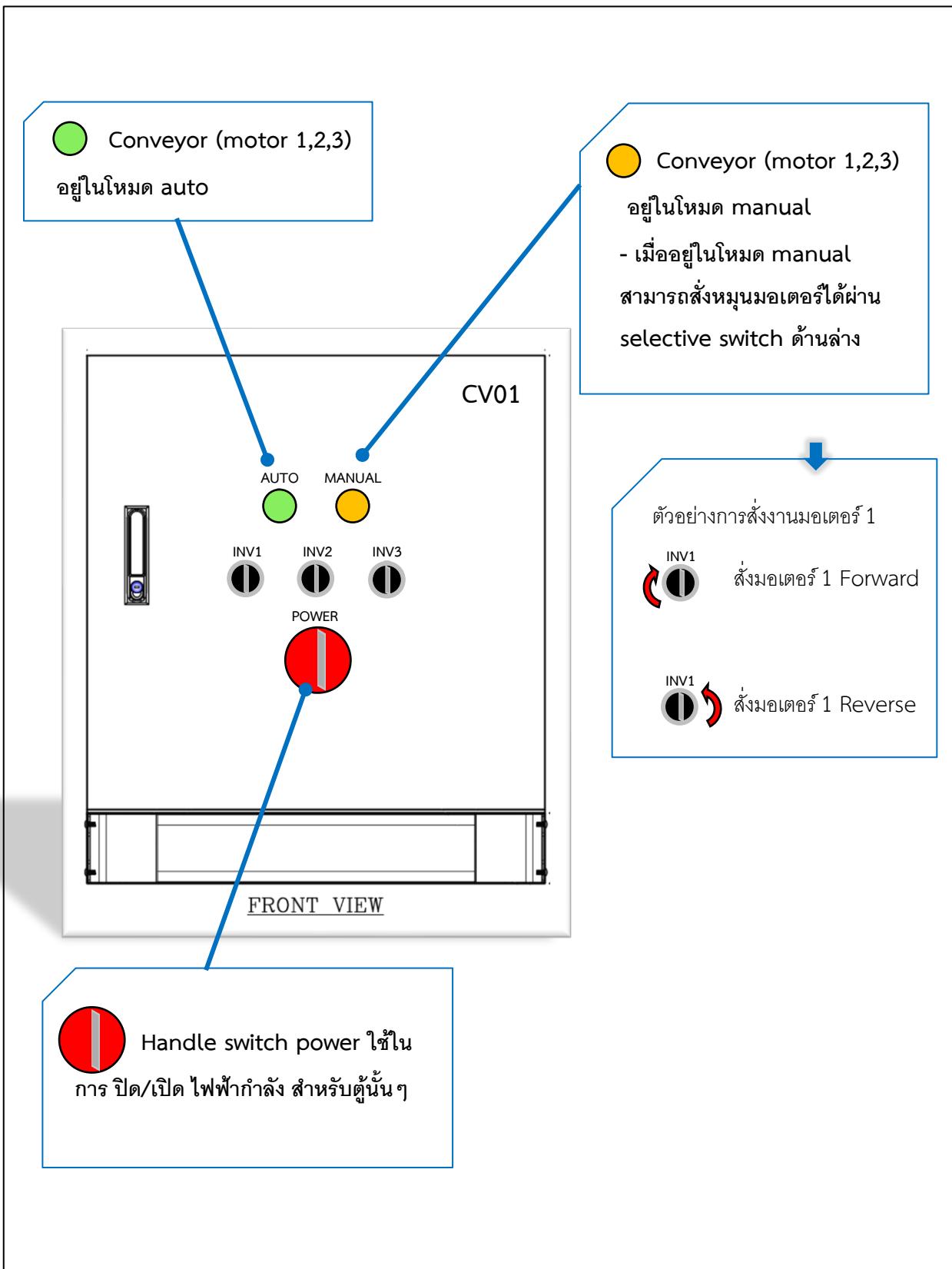
#### 4.1.2. ไฟสถานะ ปุ่มกด ตู้ main conveyor



#### 4.1.3. Status Box G02,G07

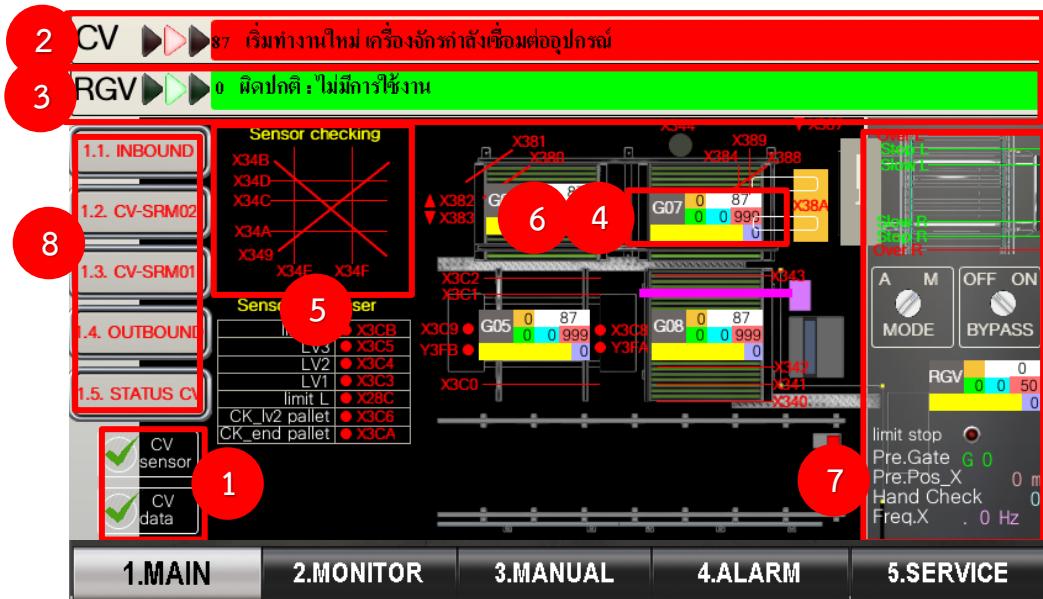


#### 4.1.4. ไฟสถานะ และปุ่มควบคุมมอเตอร์ หน้าตู้ย่อย



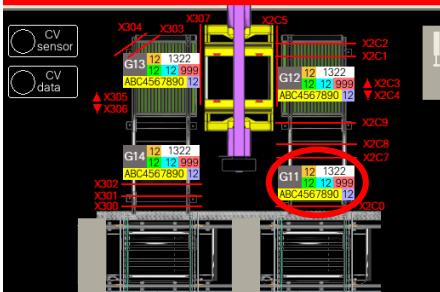
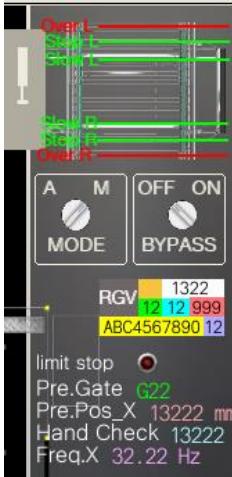
## 4.2. การใช้งานจอ HMI Conveyor

### 4.2.1. หน้า MAIN



Monitor ภาพรวมของระบบ Control CV & RGV

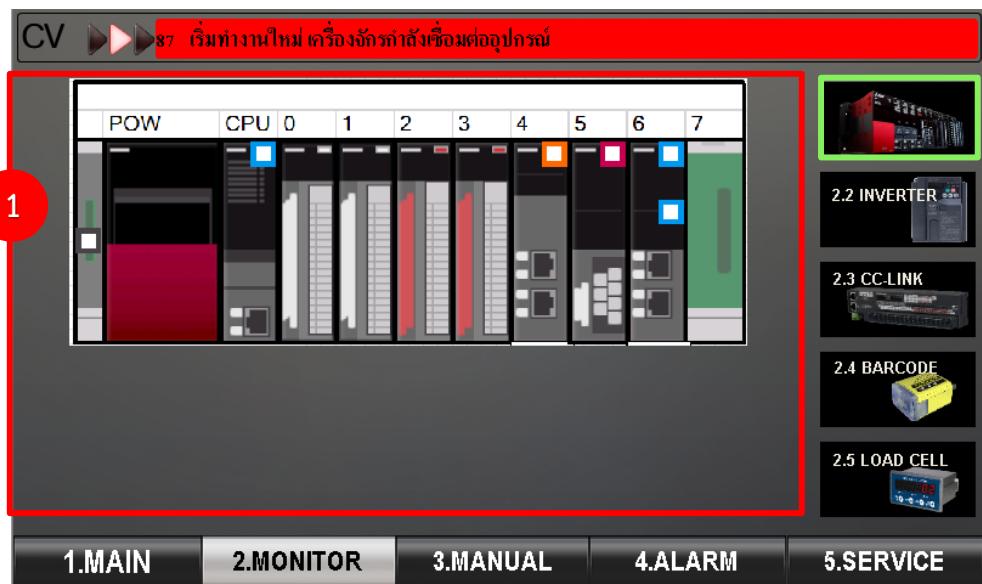
No.	Name	Function
1	Choose Show	<เลือกให้แสดง Sensor บน layout <เลือกให้แสดง Data Box บน layout
2	Status Conveyor	แสดงสถานการณ์ทำงานของ Conveyor ล่าสุด
3	Status RGV	แสดงสถานการณ์ทำงานของ RGV ล่าสุด
4	Data box	ชุดข้อมูลที่มาพร้อมกับพาเลทสินค้า
		<p>Data box details:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>G06 12 1322 ABC4567890 12</li> <li>Swquence ลำดับการทำงานของชั้วน้ำ [ ตัวอย่างชั่วน้ำเต็ม ]</li> <li>Status สถานะการทำงานของชั้วน้ำ [ ตัวอย่างชั่วน้ำเต็ม ]</li> <li>Start หันหางของพาเลทน้ำ [ เช่น G11 ค่าเบล็อก 11 ]</li> <li>End ปล่อยหางของพาเลทน้ำ [ เช่น G12 ค่าเบล็อก 12 ]</li> <li>Pallet ID. หมายเลขของพาเลทน้ำ [ อักษร 10 ตัว เช่น SCG1234567 ]</li> <li>Unit type หน่วยของพาเลทน้ำ [ ก้าวละ 10 ตัว เช่น 1 : H &lt; 1210 mm 2 : H &gt;= 1460 mm ]</li> <li>Command</li> </ul>
5	Status sensor	เขียวคือปกติ แดงคือผิดปกติ เช่น ถูกบัง หลุดແຜ่นสะท้อน
		<p>system status</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal -- (green)</li> <li>Alarm ---- (red)</li> </ul> <p>Sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sensor reflect OFF ON</li> <li>sensor proximity ▲ ▼</li> </ul>

6	Edit data	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; เมื่อกดไปที่ Gate 11</li> <li>&gt; หน้าต่างข้อมูลเด้งขึ้นมา</li> <li>&gt; ถ้าต้องการแก้ไขกดที่</li> <li>&gt; กดที่ช่องที่ต้องการแก้ไข</li> <li>&gt; กดกาลบاثเพื่อปิดหน้าต่าง</li> </ul>   
7	Monitor RGV	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; แสดงสถานะ sensor RGV</li> <li>&gt; แสดงค่าระยะทางแกนวิ่งแบบ real time (m)</li> <li>&gt; แสดงจุดจอดของรถปั๊กจุบัน (G22)</li> <li>&gt; แสดงค่าความเร็วแกนวิ่ง(Hz)</li> <li>&gt; แสดงโหมดการทำงาน</li> <li>&gt; แสดงข้อมูลคิวงานล่าสุด</li> </ul> 

8	สถานการณ์ทำงาน ย่อของ Conveyor แต่ละเกท	>เลือกโซนที่ต้องการ monitor ตามชื่อของปุ่ม
		 <p>1.1. INBOUND</p> <p>1.2. CV-SRM02</p> <p>1.3. CV-SRM01</p> <p>1.4. OUTBOUND</p> <p>1.5. STATUS CV</p>

#### 4.2.2. หน้า MONITOR

##### 1.) Controller



No.	Name	Function
1	Controller	แสดงข้อมูล Controller เป็นต้น

## 2.) Inverter



No.	Name	Function
1	เครื่อข่าย Inverter	แสดงข้อมูลเครื่อข่ายและสถานะการเชื่อมต่อของ Inverter ในระบบทุกตัว (ทั้งหมด 28 ตัว)
2	Inverter Diagnostics	แสดง Inverter Diagnostics เป็นต้นไป

### 3.) CC-link



No.	Name	Function
1	CC-link Diagnostics	แสดงข้อมูลเครือข่ายและสถานะการเชื่อมต่อของ CC-link ในระบบทุกตัว (ทั้งหมด 10 ตัว)
2	Select station	กดเพื่อเลือก Monitor Station (ทั้งหมด 10 Station)
3	I/O Status	แสดงสถานะ X/Y ตรงกับแสดงที่ตัวอุปกรณ์

#### 4.) BARCODE SCANNER

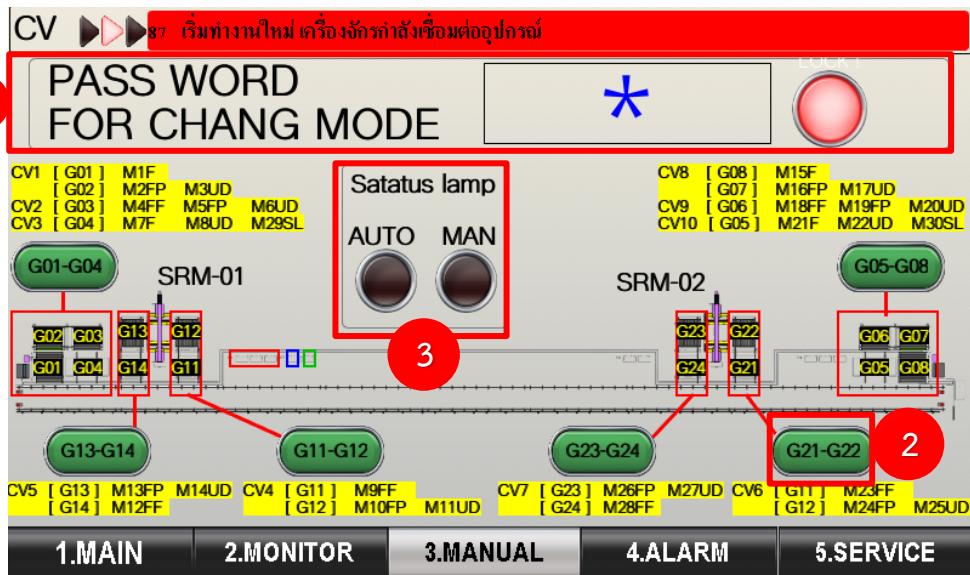


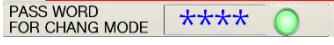
No.	Name	Function
1	สถานะการเชื่อมต่อ	- แสดงข้อมูลเครือข่ายและสถานะการเชื่อมต่อของ CF26
2	Test Read	สามารถทดสอบอ่านบาร์โค้ดโดยกดที่ปุ่ม Test และค่าที่ได้จะขึ้นที่ ถ้าอ่านได้ Value : XXXXXXXXXX ถ้าอ่านไม่สำเร็จ Value : NoRead ถ้าไม่อ่าน Value : _____

#### 5.) LOAD CELL

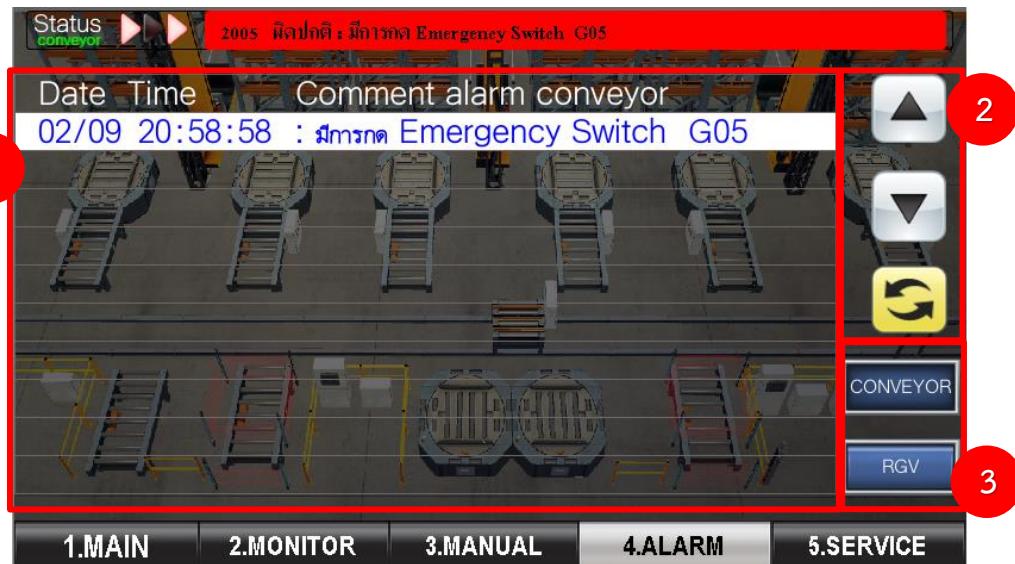


#### 4.2.3. หน้า MANUAL



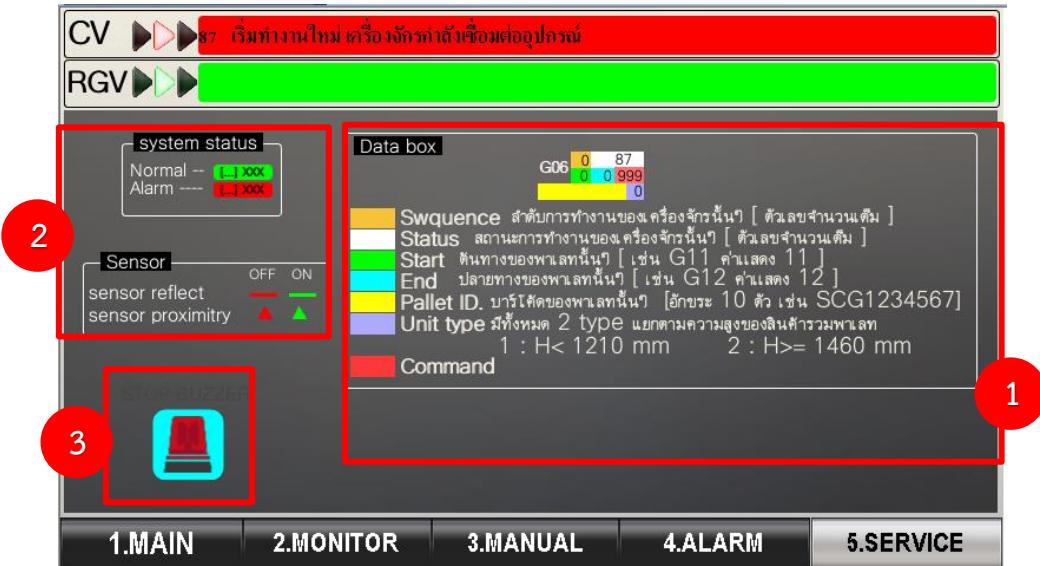
No.	Name	Function
1	รหัส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องใส่รหัส 11111 เพื่อเปิดใช้ manual / เมื่อออกจากหน้านี้ รหัสผ่านจะทำการ reset นั้นคือต้องใส่รหัสผ่านใหม่</li> <li>- ถ้ารหัสผ่านถูกต้องไฟจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว</li> </ul>  
2	ปุ่มเปลี่ยนโหมด	สีเขียวคือ Auto หลังจากหัสผ่านถูกต้องแล้ว กด 1 ครั้ง จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองคือ Manual  
3	Status lamp	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าทุกเกฟเป็น Auto : Lamp Green Auto ติดค้าง</li> <li>ถ้ามีบางเกฟเป็น Manual : Lamp Yellow Manual ติดค้าง</li> </ul>

#### 4.2.4 หน้า Alarm



No.	Name	Function
1	Commend Alarm	- รายละเอียดแจ้งเตือนสถานะผิดปกติ และเก็บเป็นประวัติ
2	ปุ่มเลื่อน	 <เลื่อนขึ้น  <เลื่อนลง  <รีเฟรช
3	เลือก monitor	 <monitor alarm Conveyor  <monitor alarm RGV

#### 4.2.5 หน้า Service



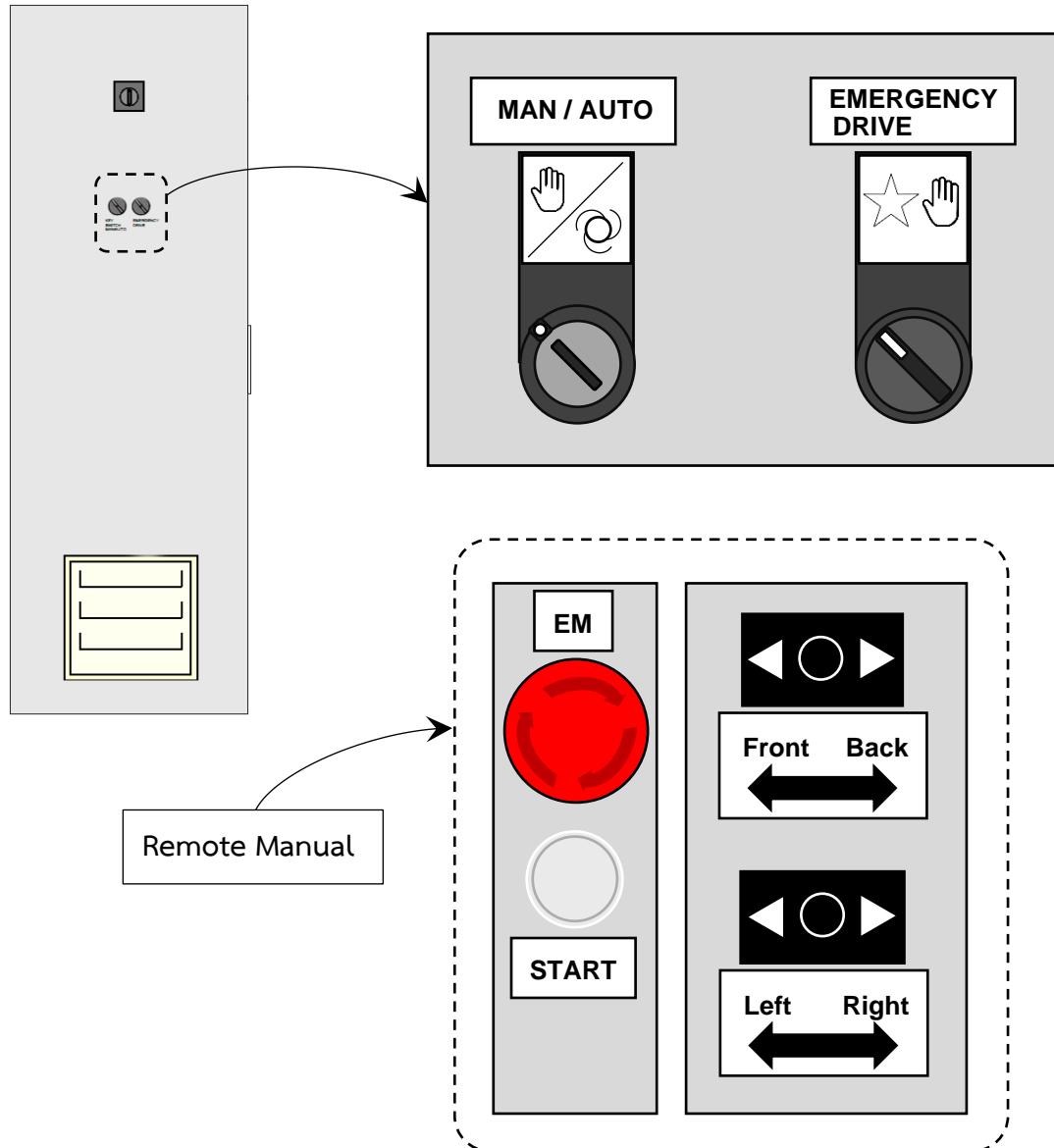
No.	Name	Function
1	คำอธิบาย	อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบของข้อมูล และสัญลักษณ์ต่างๆ
2	สถานะ sensor	สีและสัญลักษณ์แทนสถานการณ์ on/off sensor
3	ปุ่มปิดเสียง	กดเพื่อปิดเสียงแจ้งเตือนสำหรับ Conveyor

## บทที่ 5 การใช้งานเครื่องจักร RGV

### 5.1 การทำงานของ (RGV Machine)

#### 5.1.1 รูปแบบปุ่มควบคุม

บริเวณด้านหน้าของตู้ควบคุม RGV จะมีปุ่มควบคุมการทำงาน มีลักษณะดังนี้



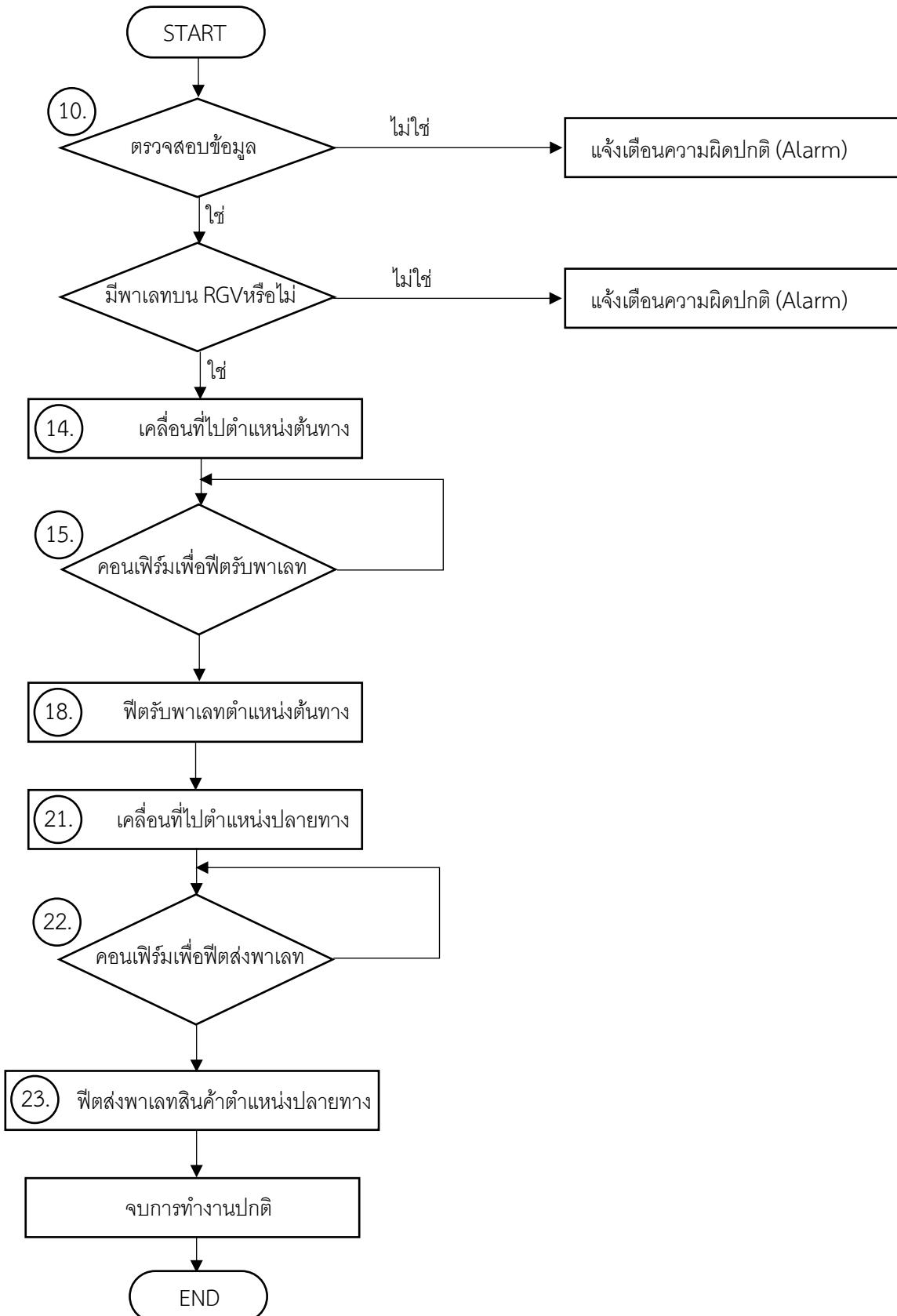
### 5.1.2 รายละเอียดปุ่มควบคุม

ชื่อ	ความหมาย
<b>CONTROL CABINET</b>	
EMERGENCY DRIVE	สวิตซ์ EMERGENCY DRIVE : เมื่อ Limit Stop X ทำงาน RGV จะไม่สามารถทำงานได้ ต้องเคลื่อน RGV ให้ออกจาก Limit Stop X ก่อน โดยการใช้สวิตซ์ควบคุม และต้องหมุนสวิตซ์ EMERGENCY DRIVE ไปทางขวาหากทำการแก้ไขหรือใช้งานเสร็จแล้ว
MAN/AUTO	หมุนสวิตซ์ไปทางซ้าย MAN : เป็นการใช้งานระบบใน Manual Mode โดยใช้ Remote Manual ใน การควบคุม RGV หมุนสวิตซ์ไปทางขวา AUTO : เป็นการใช้งานระบบใน Auto Mode โดยเป็นการใช้งาน RGV แบบ Auto
<b>REMOTE MANUAL</b>	
FRONT/BACK **, ***	สวิตซ์ควบคุม FRONT/BACK : ควบคุมการเคลื่อนที่ของ RGV แนวแกน X (ต้องอยู่ใน Manual Mode) กดสวิตซ์ควบคุมไปทางซ้าย FRONT เมื่อต้องการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า กดสวิตซ์ควบคุมไปทางขวา BACK เมื่อต้องการเคลื่อนที่ไปข้างหลัง
LEFT/RIGHT **, ***	สวิตซ์ควบคุม LEFT/RIGHT : ควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดฟิตแกน Z (ต้องอยู่ใน Manual Mode) กดสวิตซ์ควบคุมไปทางซ้าย LEFT เมื่อต้องการฟิตออกทางซ้าย กดสวิตซ์ควบคุมไปทางขวา RIGHT เมื่อต้องการฟิตออกทางขวา
EM	ปุ่มกด EM : กดปุ่มเพื่อสั่งหยุดการทำงานของ RGV กดปุ่มเมื่อต้องการให้เครนจอดหรือหยุดทำงาน คลายล็อค (โดยการบิดปุ่มตามเข็มนาฬิกา ปุ่มจะเด้งขึ้นมา) เพื่อให้เครนพร้อมทำงาน

\*\* จะทำงานได้เมื่อปิดสวิตซ์เลือกโหมดมาที่ MAN เท่านั้น

\*\*\* จะทำงานได้เมื่อกดปุ่ม START ค้างขณะกดปุ่ม FRONT, BACK, LEFT, RIGHT เท่านั้น

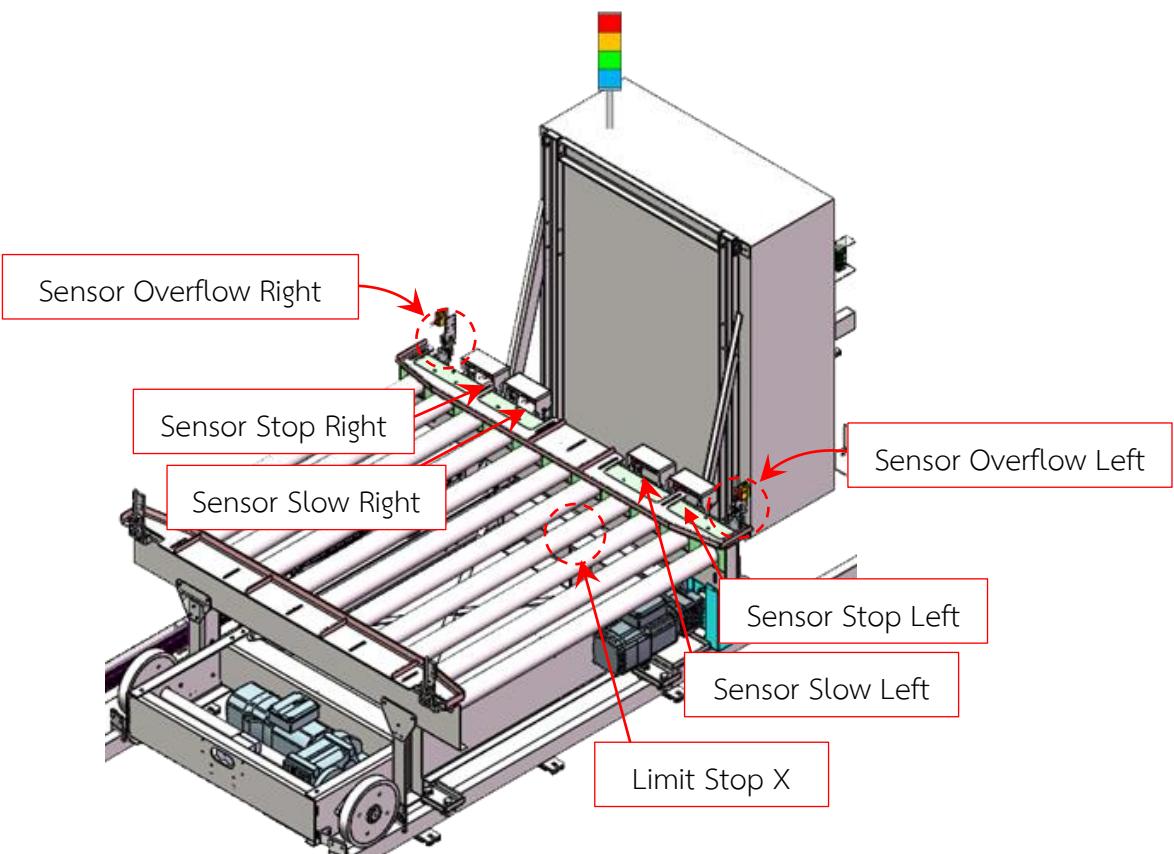
## 5.2. การทำงานแบบ AUTO ลำดับการทำงานของ RGV ในโหมด AUTO



ในกรณีที่ต้องการให้ RGV ทำงานด้วยคำสั่งจากคอมพิวเตอร์ สามารถทำได้โดยการปิดสวิตช์เลือกโหมด มาที่ AUTO ซึ่ง RGV จะทำงานโดยอัตโนมัติตามคำสั่งจากคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถควบคุมด้วยปุ่มควบคุมต่างๆ ได้

ในโหมด AUTO นี้ RGV จะเริ่มทำงานตั้งแต่ต้นจนจบโดยอัตโนมัติ โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องไปค่อยควบคุม ยกเว้นกรณีที่เกิดเหตุผิดปกติจนทำให้ RGV หยุดทำงาน ผู้ใช้งานจะต้องตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เรียบร้อย แล้วจึงสั่งให้ระบบทำงานต่อได้ (การตรวจสอบและแก้ไขปัญหา จะอธิบายในบทต่อไป)

ขั้นตอนการทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบ จะมีการแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ และ HMI ที่ตู้ควบคุม



## บทที่ 6 การใช้งานเครื่องจักร SRM เป็นต้น

### 6.1. Monitoring Screen SRC

SRC

The screenshot shows the SRC Monitoring screen with the following details:

- Top Bar:** Monitoring, Date/Time (06/03/2022 10:15), System mode (Offline), Offline button (1).
- Equipment Status:** Shows a table of EXTR No, Job type, Cycle, From, To, and Stay on SRM. One row (SRM Retrieval) is highlighted with a red box (4).
- Vehicle Status:** Shows a table of vehicle ID, Error, and Status. One row (AA1101) is highlighted with a red box (2).
- Load Handling Equipment Status:** Shows a table of vehicle ID, Job mode, and Transport cycle information. One row (AA1102) is highlighted with a red box (3).
- Bottom Navigation:** Buttons for SRM status (7), P&D ST status (1-4), Error guidance (SHIFT+0-4), SHIFT+STORE:Previous (SHIFT+STORE), SHIFT+RETRIEVE:Next (SHIFT+RETRIEVE), and Total data qty (9).

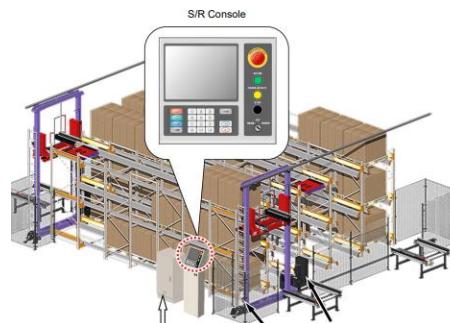
No.	Name	Description
1	System mode display	Displays the communication status with the host computer. <i>Note: This display is available only when the host computer and the S/R Console communicate with each other on one-by-one basis.</i>
2	Operation mode display	Displays the operation mode of the S/R Console and equipment under its control.
3	SRM / transfer equipment status display	Displays the status of the S/R Machine and its transfer equipment.
4	SRM operation status display	Indicates the operation status of the S/R Machine by color: blue (stopped), green (running), red (error), or yellow (disconnected), and displays transport cycle information.
5	Vehicle operation status display	Indicates the operation status of the vehicle: blue (stopped), green (running), red (error), or yellow (disconnected), and displays its job mode and transport status. <i>Note: The operation status of the vehicle during remote operation is blue (stopped).</i>
6	Load handling equipment operation status display	Indicates the operation status of each piece of load handling equipment by color: blue (stopped), green (running), red (error), or yellow (disconnected), and displays its job mode and transport status. <i>Note: To check the status of load handling equipment that is not currently displayed, switch the page by pressing [SHIFT] + [STORE] or [SHIFT] + [RETRIEVE].</i>
7	Screen switch guidance	Displays operation guidance for switching the display screen. As shown on the guidance, you can navigate to the status display screens of the equipment, the error guidance screen, the total data quantity screen on which the quantity of entered cycle data is displayed, or the previous or next page of the load handling equipment operation status display screen.

#รายละเอียด อ้างอิงจากเอกสาร DAIFUKU\_OP-Pro3-SR-P\_หน้า (3-3)

## 6.2. START-UP PROCEDURE SRM ,Cart

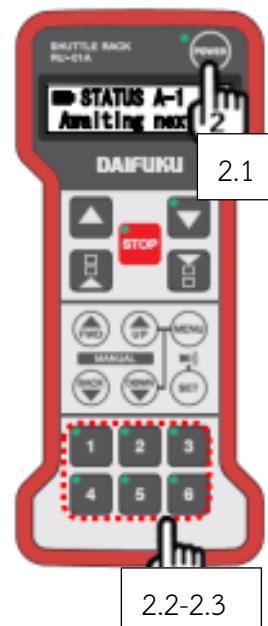
### SRM , Cart

#### STEP 1. ON Power ตู้ SRC



#### STEP 2. เปิดใช้งาน Cart ผ่านรีโมทสัม

- 2.1. กดไปที่ปุ่ม POWER ไฟสถานะจะแสดงขึ้น
- 2.2. เลือกหมายเลข Cart ที่ต้องการเปิดใช้งาน
- 2.3. กดหมายเลขนั้น แล้วไฟที่ช่องหมายเลขจะเป็นสีเขียว



#### STEP 3. ไปที่ตู้ SRC บิทกุญแจไปที่ Online

STEP 4. ถ้า Cart อยู่ในสถานะยังไม่ได้เชื่อมต่อกับ SRM : ไฟสถานะที่ SRC เหลืองกระพริบ

STEP 5. เมื่อ Cart เชื่อมต่อกับ SRM ได้แล้ว : ไฟสถานะที่ตู้ SRC เหลืองจะติดค้าง

STEP 6. เมื่อเหลืองติดค้าง กดปุ่ม RESET ให้ไฟเหลืองดับ

STEP 7. เมื่อไฟเหลืองดับกดไปที่ปุ่ม ACTIVE ให้ไฟเขียวติดค้าง นั่นคือ SRM ,Cart พร้อมทำงาน



#รายละเอียด อ้างอิงจากเอกสาร DAIFUKU\_OP-Pro3-SR-P\_หน้า (3-1) ถึง (3-5)

### 6.3. TURN ON / TURN OFF Cart

#### TURN ON Cart

<Turning On the Power to the Vehicle>

**STEP 1**

Press the  key on the remote control.

**STEP 2**

Press the selection key for the vehicle.

Verify that the LED lamp on the key is green and the vehicle starts up.

*Note: You can also start up the vehicle by pressing the **ON** button on the vehicle operation panel.*

**Figure 3-26. Vehicle Remote Control**



**NOTE**

The vehicle will start in online mode.

#รายละเอียด อ้างอิงจากเอกสาร DAIFUKU\_OP-Pro3-SR-P\_หน้า (3-12)

### TURN OFF Cart

#### <Turning Off the Power to the Vehicle>

- STEP 1** Select the intended vehicle by pressing the corresponding selection key on the vehicle remote control.

Verify that the LED lamp on the key is green.

*Note: Skip this step when the intended vehicle has already been selected.*

*Note: If LED lamps for unintended vehicles are green, make sure to turn them off by hold down each of the corresponding keys.*

- STEP 2** Press the  key on the remote control and verify that **SPECIAL** appears on the menu name field on the LCD.

- STEP 3** Verify that **Mode** appears on the setting item field on the LCD.

Then, press the  key.

This will change the operation mode of the vehicle from **Online** to **Remote**.

- STEP 4** Change the sub menu on the bottom of the LCD to **PowerOFF** using the  and  keys.

- STEP 5** Press the  key to turn off the power to the vehicle.

**Figure 3-24. Vehicle Remote Control**



**Figure 3-25. Vehicle Remote Control**



## บทที่ 7 สถานะการทำงานผิดปกติของระบบและการแก้ไข ( Alarm case )

### 7.1 Conveyor

#### 7.1.1. คำสั่งงานระบบ Conveyor

คำอธิบาย	
0	ไม่มีคำสั่งงาน
1	คำสั่ง : เริ่มทำงานเก็บ
2	คำสั่ง : เริ่มทำงานเบิก
3	คำสั่ง : ทำงานคำสั่งเดิม
4	คำสั่ง : หยุดทำงาน
5	คำสั่ง : ปิดการทำงานเกต
6	คำสั่ง : เปิดการทำงานเกต
7	คำสั่ง : ยกเลิกคำสั่งปั๊บๆ
8	คำสั่ง : เริ่มทำการ Eject
10	Eject : บาร์โค้ดพาเลทสินค้านี้ถูกใช้งานในระบบแล้ว
11	Eject : พาเลทสินค้านี้ไม่มีข้อมูลรับเข้า
12	Eject : พาเลทสินค้านี้น้ำหนักสินค้าไม่ถูกต้อง
13	Eject : พาเลทสินค้าไม่มีข้อมูลรับเข้าไม่ถูกต้อง
14	พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ
15	Eject : WCS สั่ง Eject เพื่อตรวจสอบข้อมูลใหม่อีกครั้ง
16	ยืนยัน : มีการยกพาเลทออก
116	รับทราบ : ข้อมูลบาร์โค้ดจาก WCS ไม่ตรงกับพาเลทสินค้า
117	รับทราบ : ข้อมูลจาก WCS ข้อมูลคำสั่งไม่ครบ
118	รับทราบ : ข้อมูลจาก WCS คำสั่งเกินช่วงที่กำหนด
119	รับทราบ : พาเลทสินค้านี้ไม่มีข้อมูลรับเข้า/จ่ายออก
120	รับทราบ : มีคำสั่งเริ่มทำงานแล้วผู้ใช้งานยกพาเลทออก
151	แจ้งเตือน : มีการเปิดประตูเซฟตี้ด้านหน้า SRM ประตู 1
152	แจ้งเตือน : มีการเปิดประตูเซฟตี้ด้านหน้า SRM ประตู 2
153	แจ้งเตือน : Safety Interlock ด้านหลังประตู 1 ถูกปลด
154	แจ้งเตือน : Safety Interlock ด้านหลังประตู 2 ถูกปลด
99	รับทราบ ยืนยันจบงาน

## 7.1.2 สถานะการทำงานปกติของระบบ Conveyor

คำอธิบาย	
0	ผิดปกติ : ไม่มีการใช้งาน
1	ว่าง : พร้อมทำงาน
2	ทำงาน : รอรับพาเลทสินค้าจากสถานีก่อนหน้า
3	ทำงาน : กำลังรับพาเลทสินค้าจากสถานีก่อนหน้า
4	ทำงาน : รอส่งพาเลทสินค้าให้สถานีถัดไป
5	ทำงาน : ส่งพาเลทสินค้าให้สถานีถัดไป
12	ทำงาน : รอรับพาเลทเปล่าจากสถานีก่อนหน้า
13	ทำงาน : กำลังรับพาเลทเปล่าจากสถานีก่อนหน้า
14	ทำงาน : รอส่งพาเลทเปล่าให้สถานีถัดไป
15	ทำงาน : ส่งพาเลทเปล่าให้สถานีถัดไป
18	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนสไลด์ออกซ้าย
19	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนสไลด์เข้ากลาง
20	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนสไลด์ออกขวา
21	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนที่ขึ้น
22	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนที่ลง
23	ทำงาน : Pop-Up/Transfer ส่งสินค้าให้สถานีถัดไป
27	แจ้งเตือน : Fork lift กำลังวางพาเลทสินค้า
28	ทำงาน : มีพาเลทเปล่ารอรับสินค้า
29	ทำงาน : ผู้ใช้งานกำลังวางพาเลทสินค้า
30	ทำงาน : มีพาเลทสินค้าวางรอตรวจสอบ
31	ทำงาน : ตรวจสอบขนาดพาเลทสินค้า
32	ทำงาน : ตรวจสอบบาร์โค้ดพาเลทสินค้า
33	ทำงาน : ตรวจสอบบาร์โค้ดสินค้า
34	ทำงาน : ตรวจสอบน้ำหนักสินค้า
35	ทำงาน : พาเลทสินค้ารอ Eject
36	ทำงาน : กำลัง Eject พาเลทสินค้า
40	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ลง
41	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift รอรับสินค้าจากสถานีก่อนหน้า
42	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift กำลังรับสินค้าจากสถานีก่อนหน้า

คำอธิบาย	
43	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ขึ้น
44	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift รอส่งสินค้าให้สถานีถัดไป
45	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift ส่งสินค้าให้สถานีถัดไป
46	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ลง
50	ทำงาน : STK เคลื่อนที่ขึ้น level 1 ไป level 2
51	ทำงาน : STK เคลื่อนที่ขึ้น level 1 ไป level 3
52	ทำงาน : STK เคลื่อนที่ขึ้น level 2 ไป level 3
53	ทำงาน : STK เคลื่อนที่ลง level 3 ไป level 1
54	ทำงาน : STK เคลื่อนที่ลง level 3 ไป level 2
55	ทำงาน : STK เคลื่อนที่ลง level 2 ไป level 1
56	ทำงาน : STK Magmet ON
57	ทำงาน : STK Magmet OFF
75	ไม่ทำงาน : มีสินค้ารอเบิกออกเต็มแล้ว
80	ไม่ทำงาน : ปิดการใช้งาน
81	แจ้งเตือน : มีการสั่งยกเดิกคิวงานล่าสุด
87	เริ่มทำงานใหม่ เครื่องจักรกำลังเชื่อมต่ออุปกรณ์
88	ทำงานเสร็จแล้ว รอยืนยันรับเข้าสินค้า
91	หยุดทำงานจากผู้ใช้งาน
92	หยุดทำงานจาก HMI
95	คำสั่งล่าสุดยังไม่เสร็จไฟดับขณะทำงาน
96	คำสั่งงานล่าสุดยังไม่เรียบร้อย
97	Machine Lock!
98	อ่านบาร์โค้ดเสร็จแล้ว รอคำสั่งถัดไป
99	ทำงานเสร็จแล้ว รอยืนยันจบงาน

## 7.1.3. สถานะการทำงานผิดปกติของระบบ Conveyor

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
0	system OK : ไม่พบปัญหา	
100	ผิดปกติ : มีการกด Emergency Switch 1 ที่ตู้ Main Conveyor	- ไฟสถานะแดงจะรับพร้อมเสียง警報 เสียงแจ้งเตือน เช็คที่ Conveyor status ว่ากดจาก Gate ไหน
101	ผิดปกติ : มีการกด Emergency Switch 2 ที่ G02	- Conveyor ,RGV จะหยุดทำงานแบบทันทีทันใด
102	ผิดปกติ : มีการกด Emergency Switch 3 ที่ G07	- เมื่อคลาย Emergency และให้กดปุ่ม reset > start จากนั้นระบบจะเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง
103	ผิดปกติ : มีการต่อสายหรือเปิดใช้งาน Manual Mode	- เช็คที่ HMI หน้า 3.Manual ปุ่มสีเขียว : Auto / เหลือง : Manual
104	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าไม่อยู่ตำแหน่งพื้นที่ที่กำหนด	- เช็คมาสเตอร์พาเลทที่ G07 ว่าอุปกรณ์เพียงใดที่ถูกต้อง ตำแหน่งเดิมหรือไม่ - ถ้าอุปกรณ์ไม่ถูกต้องให้เปลี่ยนมาใช้เมนูล้อมอเตอร์ ให้พาเลทกลับเข้าตำแหน่งเดิม
105	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ากว้างเกินกำหนดด้านหน้า	- ตรวจสอบพาเลทสินค้ากว้างเกินระยะที่กำหนด
106	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ากว้างเกินกำหนดด้านหลัง	หรือไม่ โดยอ้างอิงระยะจากบทที่ 2 ข้อกำหนดพาเลทที่ใช้ในระบบ
107	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ายาวเกินกำหนดด้านซ้าย	- ด้านที่กว้างเกินจะถูกแสดงแทนเส้นสีแดงที่จอ HMI
108	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ายาวเกินกำหนดด้านขวา	- ผู้ใช้งานสามารถยกสินค้าลงเพื่อมาตรวจสอบแก้ไขได้ หรือแก้ไขบน G07 เลยทีได้ในกรณีที่กว้างเกินเล็กน้อย
109	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าสูงเกินกำหนด	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
110	ผิดปกติ Eject: มีบาร์โค้ดพาเลทสินค้าในระบบแล้ว	เช็คข้อมูลผ่านโปรแกรม GoWMS
111	ผิดปกติ Eject: พาเลทสินค้าไม่มีข้อมูลรับเข้าในระบบ	
112	ผิดปกติ Eject: พาเลทสินค้าข้อมูลน้ำหนักไม่ถูกต้อง	
113	ผิดปกติ Eject: พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ	
114	ผิดปกติ Eject: พาเลทสินค้าข้อมูลไม่ถูกต้อง	
115	ผิดปกติ Eject: WCS สั่ง Eject เพื่อตรวจสอบข้อมูลใหม่อีกครั้ง	
116	ผิดปกติ : รับข้อมูลบาร์โค้ดจาก WCS ไม่ตรงกับบาร์โค้ดพาเลทสินค้า	
117	ผิดปกติ : รับข้อมูลจาก WCS ข้อมูลคำสั่งไม่ครบ	
118	ผิดปกติ : รับข้อมูลจาก WCS คำสั่งเกินช่วงที่กำหนด	
119	ผิดปกติ : พาเลทสินค้านี้ไม่มีข้อมูลรับเข้า/จ่ายออก	
120	ผิดปกติ : มีคำสั่งเริ่มทำงานแล้วผู้ใช้งานยกพาเลทสินค้าออก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้งานยกพาเลทสินค้าออกจาก G07 ระบบจะแจ้งสถานะ 120 เพื่อรอคำสั่งยืนยันจาก WMS (คำสั่ง 16)</li> <li>- เมื่อ WMS สั่ง 16 แล้ว G07 จะเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง</li> </ul>
135	ผิดปกติ : ตรวจพบสินค้าค้างบนพาเลทเปล่าก่อนเข้า stacker	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระหว่างที่ฟิล์มาสเตอร์พาเลทจาก G02-&gt;G03 เช่นเชอร์ ตรวจพบวัตถุค้างบนมาสเตอร์พาเลทดังกล่าว (โดยปกติแล้วเมื่อยกสินค้าลงจะมีแค่มาสเตอร์พาเลทเดียวไป G03)</li> <li>- ระบบจะฟิล์มาสเตอร์พาเลทดังกล่าวกลับมาที่ G02 ซ้ำๆ แล้วแจ้งเตือน (135) ให้ผู้ใช้งานตรวจสอบ</li> </ul>
136	ผิดปกติ : อ่านบาร์โค้ดพาเลทสินค้าไม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสติกเกอร์บาร์โค้ดพาเลทชำรุดหรือติดมากับตัวเครื่อง</li> <li>- ปริ้นบาร์โค้ดติดใหม่ หรือยกมาสเตอร์พาเลทดังกล่าวออกจาก G07 และสั่ง 7 ยกเลิกคิวงานพาเลทที่ G07 เพื่อรับพาเลทตัวใหม่จาก G06</li> </ul>

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
138	ผิดปกติ : น้ำหนักสินค้ารวมพาเลทสินค้าเกินข่วงที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็คน้ำหนักที่จ่อแสดงค่าน้ำหนัก</li> <li>- ถ้าน้ำหนักเกิน 1300 kg จะริง ยกพาเลทสินค้าลง</li> <li>- ถ้าน้ำหนักไม่เกิน 1300 kg แต่ alarm ให้ติดต่อ AEI service</li> </ul>
141	ผิดปกติ : เครื่องจักร Sequences ค้างเกินเวลาที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็คว่า alarm 141 เกิดขึ้นที่ Gate ไหน ผ่านที่ HMI ,GoWMS</li> <li>- ติดต่อ AEI service</li> </ul>
151	แจ้งเตือน : มีการเปิดประตูเซฟตี้ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อตึง safety interlock ที่ประตูออกเครื่องจักร ทั้งหมดหยุดการทำงาน</li> </ul>
152	แจ้งเตือน : มีการเปิดประตูเซฟตี้ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเสียบ safety interlock คืน ระบบจะยังคงไม่เริ่มทำงาน ผู้ใช้งานต้องมากดปุ่ม *สำหรับ conveyor ถ้าขีน 96 ให้กด reset &gt; start ที่ตู้ main cv ,G02 ,G07 ,โปรแกรม GoWMS</li> <li>*สำหรับ SRM1,2 กด reset &gt; active ที่ตู้ SRC จนกว่าไฟเขียวจะติดค้าง</li> <li>*สำหรับ RGV ถ้าขีน 96 ให้สั่ง 1 เริ่มทำงาน ที่โปรแกรม GoWMS</li> </ul>
163	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าไม่ถึงตำแหน่งเซ็นเซอร์ Stop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็คว่าเกิดความผิดปกติขึ้นที่เกทไหน และดูว่าพาเลทที่เกทนั้นหยุดอยู่ในตำแหน่งปกติหรือไม่</li> <li>- เช็คว่ามีอะไรไปบังเซนเซอร์ที่ทำหน้าที่เช็ค หรือไม่</li> </ul>
222	ผิดปกติ : ตัวอ่านบาร์โค้ด Disconnect	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็คตัวอ่านบาร์โค้ดว่าไฟสถานะติดปกติหรือไม่</li> </ul>
255	ระบบผิดปกติ : PLC Disconnect	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็คห้อง server ทำงานปกติ</li> <li>- เช็คว่าโปรแกรมที่ใช้ร่วมกับโปรแกรม GoWMS ได้ถูกเปิดครบถ้วนแล้ว</li> <li>- ติดต่อ AEI service</li> </ul>

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1001	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 1	-กรณีมีพาเลทบน CV ให้เช็คว่าเกิดการจัดหรือติดขัด ตรงไหนหรือไม่ ทำให้ฟีสนากว่าปกติ
1002	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 2	-กรณีมีพาเลท ให้เช็คว่ามีข้อมูลหรือไม่ แล้วข้อมูล พาเลทดังกล่าวอยู่ในขั้นตอนไหน
1003	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 3	
1004	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 4	
1005	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 5	
1006	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 6	-หลังจากตรวจสอบแล้วแก้ไขโดยการสั่งทำงานต่อ หรือ ยกเลิกการทำงานของ Gate นั้นขึ้นอยู่กับข้อมูล
1007	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 7	
1008	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 8	
1009	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 9	
1010	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 10	
1011	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 11	
1012	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 12	
1013	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 13	
1014	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 14	
1015	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 15	
1016	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 16	
1017	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 17	
1018	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 18	
1019	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 19	
1020	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 20	
1021	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 21	
1022	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 22	
1023	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 23	
1024	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 24	
1025	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 25	
1026	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 26	
1027	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 27	
1028	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 28	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1101	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 1	- เช็คที่ HMI หน้า 2.MONITOR ว่ามี Disconnect จากตัวไหนบ้าง
1102	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 2	
1103	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 3	
1104	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 4	- เช็คว่า มีการจ่ายไฟให้ตู้คอนโทรลทุกตู้แล้วหรือยัง
1105	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 5	
1106	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 6	- ติดต่อ AEI service
1107	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 7	
1108	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 8	
1109	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 9	
1110	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 10	
1111	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 11	
1112	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 12	
1113	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 13	
1114	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 14	
1115	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 15	
1116	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 16	
1117	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 17	
1118	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 18	
1119	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 19	
1120	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 20	
1121	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 21	
1122	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 22	
1123	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 23	
1124	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 24	
1125	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 25	
1126	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 26	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1201	ผิดปกติ : Not Ready Inverter1	***Inverter เชื่อมต่อกันแบบ Ethernet
1202	ผิดปกติ : Not Ready Inverter2	- เช็คที่ HMI ว่ามี Disconnect จากตัวไหนบ้าง
1203	ผิดปกติ : Not Ready Inverter3	- ที่ตัว Inverter จะ alarm E.EHR
1204	ผิดปกติ : Not Ready Inverter4	- เมื่อเช็ค alarm E.EHR แล้วให้ทำการกดปุ่ม M1
1205	ผิดปกติ : Not Ready Inverter5	reset INV ที่ HMI เพื่อยกเลิกความผิดปกติ และ
1206	ผิดปกติ : Not Ready Inverter6	E.EHR จะกลับไปเป็น 0.00 นั้นคือสามารถ
1207	ผิดปกติ : Not Ready Inverter7	เชื่อมต่อได้แล้ว
1208	ผิดปกติ : Not Ready Inverter8	- ถ้าไม่สามารถยกเลิกความผิดปกติได้เช็คสายและ
1209	ผิดปกติ : Not Ready Inverter9	หลุด หลุม ขาด หรือไม่
1210	ผิดปกติ : Not Ready Inverter10	- เช็คที่ HMI ว่า connect ได้ทุกตัวแล้วหรือยัง
1211	ผิดปกติ : Not Ready Inverter11	- ติดต่อ AEI service
1212	ผิดปกติ : Not Ready Inverter12	
1213	ผิดปกติ : Not Ready Inverter13	
1214	ผิดปกติ : Not Ready Inverter14	
1215	ผิดปกติ : Not Ready Inverter15	
1216	ผิดปกติ : Not Ready Inverter16	
1217	ผิดปกติ : Not Ready Inverter17	
1218	ผิดปกติ : Not Ready Inverter18	
1219	ผิดปกติ : Not Ready Inverter19	
1220	ผิดปกติ : Not Ready Inverter20	
1221	ผิดปกติ : Not Ready Inverter21	
1222	ผิดปกติ : Not Ready Inverter22	
1223	ผิดปกติ : Not Ready Inverter23	
1224	ผิดปกติ : Not Ready Inverter24	
1225	ผิดปกติ : Not Ready Inverter25	
1226	ผิดปกติ : Not Ready Inverter26	
1231	ผิดปกติ : Not Ready Inverter27	
1232	ผิดปกติ : Not Ready Inverter28	
1233	ผิดปกติ : Not Ready Inverter29	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1301	ผิดปกติ : Sensor Stop G01	-tape Reflex Sensors light ON ***เช็คสถานะ sensor
1302	ผิดปกติ : Sensor Stop G02	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงโคนແຜ่นสะท้อนไฟ led status ที่ตัวของมันจะขึ้นเป็นสีเขียว แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังจะขึ้นแค่ไฟเขียว
1303	ผิดปกติ : Sensor Stop G03	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ยิงโคนແຜ่นสะท้อนปกติ เป็นสีเขียว แต่ถ้ายิงไม่โคนແຜ่นเป็นสีแดง
1304	ผิดปกติ : Sensor Stop G04	-tape Diffuser Sensors Dark ON ***เช็คสถานะ sensor
1305	ผิดปกติ : Sensor Stop G05	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงไม่โคนวัตถุ ไฟ led status ที่ตัวของมันจะขึ้นเป็นสีขาว
1306	ผิดปกติ : Sensor Stop G06	แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังในระยะ detect จะขึ้นไฟเขียวสัม
1307	ผิดปกติ : Sensor Stop G07	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ปกติเป็นสีขาว แต่ถ้า จับเจอวัตถุเป็นสีแดง
1308	ผิดปกติ : Sensor Stop G08	
1311	ผิดปกติ : Sensor Stop G11	
1312	ผิดปกติ : Sensor Stop G12	
1313	ผิดปกติ : Sensor Stop G13	
1314	ผิดปกติ : Sensor Stop G14	
1321	ผิดปกติ : Sensor Stop G21	
1322	ผิดปกติ : Sensor Stop G22	
1323	ผิดปกติ : Sensor Stop G23	
1324	ผิดปกติ : Sensor Stop G24	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1401	ผิดปกติ : Sensor Slow G01	-tape Reflex Sensors light ON
1402	ผิดปกติ : Sensor Slow G02	***เช็คสถานะ sensor
1403	ผิดปกติ : Sensor Slow G03	1. สภาวะปกติ Sensor ยิงโคนแผ่นสะท้อนไฟ led status ที่ตัวของมันจะเป็นสีเขียวสว่าง แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังจะเป็นสีเหลือง/orange
1404	ผิดปกติ : Sensor Slow G04	2. เช็คสถานะ sensor จาก HMI ยิงโคนแผ่นสะท้อนปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้ายิงไม่โคนแผ่นเป็นสีแดง
1405	ผิดปกติ : Sensor Slow G05	
1406	ผิดปกติ : Sensor Slow G06	
1407	ผิดปกติ : Sensor Slow G07	
1408	ผิดปกติ : Sensor Slow G08	
1411	ผิดปกติ : Sensor Slow G11	-tape Diffuser Sensors Dark ON
1412	ผิดปกติ : Sensor Slow G12	***เช็คสถานะ sensor
1413	ผิดปกติ : Sensor Slow G13	1. สภาวะปกติ Sensor ยิงไม่โคนวัตถุไฟ led status ที่ตัวของมันจะเป็นสีเขียวสว่าง แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังในระยะ detect จะเป็นสีเหลือง/orange
1414	ผิดปกติ : Sensor Slow G14	2. เช็คสถานะ sensor จาก HMI ปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้าจับเจอวัตถุเป็นสีแดง
1421	ผิดปกติ : Sensor Slow G21	
1422	ผิดปกติ : Sensor Slow G22	
1423	ผิดปกติ : Sensor Slow G23	
1424	ผิดปกติ : Sensor Slow G24	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1501	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G01	-tape Reflex Sensors light ON
1502	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G02	***เช็คสถานะ sensor
1503	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G03	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงโคนแผ่นสะท้อนไฟ led status ที่ตัวของมันจะเป็นสีเขียวสว่าง แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังจะเป็นสีเหลือง/orange
1504	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G04	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ยิงโคนแผ่นสะท้อนปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้ายิงไม่โคนแผ่นเป็นสีแดง
1505	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G05	
1506	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G06	
1507	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G07	
1508	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G08	
1511	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G11	-tape Diffuser Sensors Dark ON
1512	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G12	***เช็คสถานะ sensor
1513	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G13	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงไม่โคนวัตถุไฟ led status ที่ตัวของมันจะเป็นสีเขียวสว่าง แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังในระยะ detect จะเป็นสีเหลือง/orange
1514	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G14	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้าจับเจอวัตถุเป็นสีแดง
1521	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G21	
1522	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G22	
1523	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G23	
1524	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G24	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1601	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G01	-tape Reflex Sensors light ON
1602	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G02	***เช็คสถานะ sensor
1603	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G03	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงโคนแผ่นสะท้อนไฟ led status ที่ตัวของมันจะเป็นสีเขียวส้ม แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังจะเป็นสีเหลือง/orange
1604	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G04	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ยิงโคนแผ่นสะท้อนปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้ายิงไม่โคนแผ่นเป็นสีแดง
1605	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G05	
1606	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G06	
1607	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G07	
1608	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G08	
1611	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G11	-tape Diffuser Sensors Dark ON
1612	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G12	***เช็คสถานะ sensor
1613	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G13	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงไม่โคนวัตถุไฟ led status ที่ตัวของมันจะเป็นสีเขียว แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังในระยะ detect จะเป็นสีเหลือง/orange
1614	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G14	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ปกติเป็นสีเขียว
1621	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G21	แต่ถ้าจับเจอวัตถุเป็นสีแดง
1622	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G22	
1623	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G23	
1624	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G24	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1661	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G02	*-tape proximity Sensors ตรวจจับโลหะ
1662	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G02	***เช็คสถานะ sensor
1663	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G03	1. เมื่อจับเจอโลหะในระยะ detect (0-10 mm) หัวของ sensor จะขึ้นไฟส้ม ถ้าไม่เจอโลหะไฟก็จะดับ
1664	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G03	2. เช็คสถานะ sensor ได้จากหน้าจอ HMI ถ้าเจอโลหะจะเป็นสีแดง ถ้าไม่เจอโลหะจะเป็นไฟเขียว
1665	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G06	
1666	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G06	
1667	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G07	
1668	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G07	
1669	ผิดปกติ : Sensor PX-LV1 G04	
1670	ผิดปกติ : Sensor PX-LV2 G04	
1671	ผิดปกติ : Sensor PX-LV3 G04	
1672	ผิดปกติ : Sensor PX-Finger-L IN G04	
1673	ผิดปกติ : Sensor PX-Finger-L OUT G04	
1674	ผิดปกติ : Sensor PX-Finger-R IN G05	
1675	ผิดปกติ : Sensor PX-Finger-R OUT G05	
1676	ผิดปกติ : Sensor PX-LV1 G05	
1677	ผิดปกติ : Sensor PX-LV2 G05	
1678	ผิดปกติ : Sensor PX-LV3 G05	
1679	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G12	
1680	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G12	
1681	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G13	
1682	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G13	
1683	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G22	
1684	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G22	
1685	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G23	
1686	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G23	
1687	ผิดปกติ : Limit High G04	
1688	ผิดปกติ : Limit Low G04	
1689	ผิดปกติ : Limit High G05	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1690	ผิดปกติ : Limit Low G05	<ul style="list-style-type: none"> <li>*-tape proximity Sensors ตรวจจับโลหะ</li> <li>***เช็คสถานะ sensor</li> <li>1. เมื่อจับเจอโลหะในระยะ detect (0-10 mm) หัวของ sensor จะขึ้นไฟส้ม ถ้าไม่เจอโลหะไฟก็จะดับ</li> <li>2. เช็คสถานะ sensor ได้จากหน้าจอ HMI ถ้าเจอโลหะจะเป็นสีแดง ถ้าไม่เจอโลหะจะเป็นไฟเขียว</li> </ul>

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1711	ผิดปกติ : Sensor Over side Left G08	-tape Reflex Sensors light ON
1712	ผิดปกติ : Sensor Over side Reft G08	***เช็คสถานะ sensor
1713	ผิดปกติ : Sensor Over F/R1 G08	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงโคนแผ่นสะท้อนไฟ led status ที่ตัวของมันจะขึ้นเขียวส้ม แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังจะขึ้นแค่ไฟเขียว
1714	ผิดปกติ : Sensor Over F/R2 G08	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ยิงโคนแผ่นสะท้อน
1715	ผิดปกติ : Sensor Over F/R3 G08	ปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้ายิงไม่โคนแผ่นเป็นสีแดง
1716	ผิดปกติ : Sensor Over F/R4 G08	
1717	ผิดปกติ : Sensor Over side Hight G08	
1718	ผิดปกติ : Trig Check Front G08	
1719	ผิดปกติ : Trig Check Rear G08	-tape Diffuser Sensors Dark ON  ***เช็คสถานะ sensor 1.สภาวะปกติ Sensor ยิงไม่โคนวัตถุไฟ led status ที่ตัวของมันจะขึ้นเขียว แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังในระยะ detect จะขึ้นไฟเขียวส้ม 2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้าจับเจอวัตถุเป็นสีแดง

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1801	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G01	-มีไฟพายใน G02 ,G07
1802	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G02	-ใช้สำหรับเข็คga fork lift เมื่อจับเจอว่ามีวัตถุ
1803	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G03	ขวางระหว่างตัวส่งกับตัวรับไฟสถานะที่
1804	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G04	ตัวเซนเซอร์จะแดงกระพริบ หรือที่ HMI จะแสดง
1805	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G05	ด้วยรูปรถ fork lift กระพริบ
1806	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G06	-ถ้าเข็คแล้วไม่มีอะไรบดบังระหว่างตัวส่งกับตัวรับ
1807	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G07	แต่ยังคงแจ้งความผิดปกติ
1808	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G08	ให้ติดต่อ AEI service
1811	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G11	
1812	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G12	
1813	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G13	
1814	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G14	
1821	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G22	
1822	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G23	
1823	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G24	
1824	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G22	

รหัส	รายงานปัญหาระบบ Conveyor	วิธีการตรวจสอบ/แก้ไข
1901	ผิดปกติ : Sensor Overlap G01	- tape Reflex Sensors light ON
1902	ผิดปกติ : Sensor Overlap G02	- หน้าที่ เช็คของลันเหลื่อมเข้าหา RGV เพื่อป้องกัน RGV มากน
1903	ผิดปกติ : Sensor Overlap G03	
1904	ผิดปกติ : Sensor Overlap G04	***เช็คสถานะ sensor
1905	ผิดปกติ : Sensor Overlap G05	1.สภาวะปกติ Sensor ยิงโคนแ汾่สะท้อน ไฟ led status ที่ตัวของมันจะขึ้นเขียวส้ม
1906	ผิดปกติ : Sensor Overlap G06	แต่ถ้ามีวัตถุมาบดบังจะขึ้นแค่ไฟเขียว
1907	ผิดปกติ : Sensor Overlap G07	2.เช็คสถานะ sensor จาก HMI ยิงโคนแ汾่สะท้อนปกติเป็นสีเขียว แต่ถ้ายิงไม่โคนแ汾่เป็นสีแดง
1908	ผิดปกติ : Sensor Overlap G08	
1911	ผิดปกติ : Sensor Overlap G11	
1912	ผิดปกติ : Sensor Overlap G12	
1913	ผิดปกติ : Sensor Overlap G13	- ถ้า sensor ผิดปกติตอน RGV วิ่งระบบจะสั่งหยุด RGV เพื่อป้องกัน
1914	ผิดปกติ : Sensor Overlap G14	
1921	ผิดปกติ : Sensor Overlap G21	
1922	ผิดปกติ : Sensor Overlap G22	
1923	ผิดปกติ : Sensor Overlap G23	
1924	ผิดปกติ : Sensor Overlap G24	

## 7.2 RGV

## 7.2.1. การแสดงผล เมื่อระบบทำงานปกติ

รหัส	ความหมาย (ระบบทำงานปกติ)	การตรวจสอบและแก้ไข
0	จอดปกติ	
2	Home : เคลื่อนที่ไปตำแหน่งเริ่มต้น	
10	ทำงาน : ตรวจสอบข้อมูล	
11	ทำงาน : จัดตำแหน่งพาเลท	
14	ทำงาน : เคลื่อนที่ไปตำแหน่งตักพาเลทต้นทาง	
15	ทำงาน : รอสัญญาณตอบกลับจากตำแหน่งต้นทาง	
18	ทำงาน : ฟีดรับพาเลทเข้ามาใน RGV	
21	ทำงาน : เคลื่อนที่ไปตำแหน่งปลายทาง	
22	ทำงาน : รอสัญญาณตอบกลับจากตำแหน่งปลายทาง	
23	ทำงาน : ฟีดส่งพาเลทออกจาก RGV	
31	ทำงาน : เคลื่อนที่ไปตำแหน่งที่กำหนด	
94	ไม่ว่าง : พาเลทค้างบน RGV	
95	คำสั่งล่าสุดยังไม่เสร็จไฟดับขณะทำงาน	
96	คำสั่งงานล่าสุดยังไม่เรียบร้อย	
97	Machine Lock!	
99	ทำงานเสร็จแล้ว รออีนยันจบงาน	

### 7.2.2. การแสดงผล เมื่อระบบทำงานผิดปกติ

รหัส	ความหมาย (ระบบผิดปกติ)	การตรวจสอบและแก้ไข
101	ผิดปกติ : มีการต่อสาย Manual Switch	- มีการปิด สวิตช์เลือกโหมด AUTO/MAN มาที่ MAN
104	ผิดปกติ : มีพาเลทค้างบน RGV	- มีสิ่งของบังแนวเข็นเซอร์ตรวจจับ Pallet บน RGV หรือไม่ - เข็นเซอร์ตรวจจับ Pallet บน RGV ทำงานปกติหรือไม่
105	ผิดปกติ : เซนเซอร์เช็คสินค้าบนรถขนส่งพาเลท ผิดปกติ	- ตรวจสอบเซนเซอร์บนรถ RGV ทำงานปกติหรือไม่
110	ผิดปกติ : มีการกดปุ่ม EM.Sw.1 (หน้าตู้คอนโทรล)	- ตรวจสอบสาเหตุการกดปุ่ม Emergency Switch - ปลดล็อกโดยการปิดปุ่ม “Emergency Switch” ตามเข็มนาฬิกาให้ปุ่มเด้งขึ้นมา
117	ผิดปกติ : ข้อมูลคำสั่ง ไม่ครบ	- ตรวจสอบข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ว่ามีข้อมูลเข้ามาครบถ้วนหรือไม่
118	ผิดปกติ : ข้อมูลคำสั่ง เกินช่วงที่กำหนด	- ตรวจสอบคำสั่งจากคอมพิวเตอร์ว่าถูกต้องหรือไม่
119	ผิดปกติ : ไม่มีข้อมูลบาร์โค้ดพาเลท	- ตรวจสอบข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ว่ามีข้อมูลบาร์โค้ดหรือไม่
125	ผิดปกติ : มีการเปิด Bypass Sw.	ตรวจสอบสวิตช์ EMERGENCY DRIVE ว่ามีการหมุนสวิตช์ไปทางด้านขวาหรือไม่ หากใช้งานใน Auto Mode จะต้องหมุนสวิตช์ไปทางด้านซ้าย หากใช้งานใน Manual Mode จะใช้ในกรณีที่ Limit switch ที่ RGV โดยกดโดยจะต้องหมุนสวิตช์ไปทางด้านขวา *เมื่อใช้งานเสร็จให้หมุนกลับไปทางด้านซ้ายตามปกติ

รหัส	ความหมาย (ระบบผิดปกติ)	การตรวจสอบและแก้ไข
144	ผิดปกติ X : สัญญาณ Distance Sensor เป็น 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสิ่งของขวางแนวแสง Distance Sensor แกน X หรือไม่</li> <li>- แนวแสงของ Distance Sensor แกน X หลุดจากแผ่นสะท้อนหรือไม่</li> <li>- Distance Sensor แกน X ทำงานปกติ หรือไม่</li> </ul>
145	ผิดปกติ X : ตำแหน่งจริง น้อยผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิด Manual Mode คุ้ม RGV ให้เคลื่อนที่ไปอยู่ในระยะที่กำหนด</li> <li>- ทดลอง สั่งทำงานคำสั่งเดิม</li> </ul>
146	ผิดปกติ X : ตำแหน่งจริง มากผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิด Manual Mode คุ้ม RGV ให้เคลื่อนที่ไปอยู่ในระยะที่กำหนด</li> <li>- ทดลอง สั่งทำงานคำสั่งเดิม</li> </ul>
147	ผิดปกติ X : คำสั่งระยะทาง น้อยผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบคำสั่งจากคอมพิวเตอร์ว่าถูกต้อง หรือไม่</li> <li>- ทดลอง สั่งทำงานคำสั่งเดิม</li> </ul>
148	ผิดปกติ X : คำสั่งระยะทาง มากผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบคำสั่งจากคอมพิวเตอร์ว่าถูกต้อง หรือไม่</li> <li>- ทดลอง สั่งทำงานคำสั่งเดิม</li> </ul>
151	ผิดปกติ X : ระยะทาง ผิดปกติ (Jump)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสิ่งของขวางแนวแสง Distance Sensor แกน X หรือไม่</li> <li>- แนวแสงของ Distance Sensor แกน X หลุดจากแผ่นสะท้อนหรือไม่</li> <li>- Distance Sensor แกน X ทำงานปกติ หรือไม่</li> </ul>

รหัส	ความหมาย (ระบบผิดปกติ)	การตรวจสอบและแก้ไข
152	ผิดปกติ X : ระยะทาง ผิดปกติ (Not Change)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสิ่งของขวางแนวแสง Distance Sensor แกน X หรือไม่</li> <li>- แนวแสงของ Distance Sensor แกน X หลุดจากแผ่นสะท้อนหรือไม่</li> <li>- Distance Sensor แกน X ทำงานปกติ หรือไม่</li> </ul>
153	ผิดปกติ X : จอดเคลื่อนจากตำแหน่ง (มากกว่า 5 มม.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสิ่งของขวางแนวแสง Distance Sensor แกน X หรือไม่</li> <li>- แนวแสงของ Distance Sensor แกน X หลุดจากแผ่นสะท้อนหรือไม่</li> <li>- มีสิ่งของวางบนราง RGV หรือไม่</li> <li>- Distance Sensor แกน X ทำงานปกติ หรือไม่</li> </ul>
154	ผิดปกติ X : ระบบเบรกผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่นมีการเคลื่อนจากตำแหน่งที่กำหนด</li> <li>- ตรวจสอบเบรกท้ายมอเตอร์แกน X ว่าปกติ หรือไม่</li> </ul>
189	ผิดปกติ : สินค้าล้น RGV ด้านซ้าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสินค้าล้นออกจากรถ RGV ด้านซ้าย หรือไม่</li> <li>- มีสิ่งของบังแนวเซ็นเซอร์ตรวจจับสินค้าล้น ด้านซ้ายหรือไม่</li> <li>- เซ็นเซอร์ตรวจจับสินค้าล้นด้านซ้ายทำงานปกติหรือไม่</li> </ul>

รหัส	ความหมาย (ระบบผิดปกติ)	การตรวจสอบและแก้ไข
190	ผิดปกติ : สินค้าลับ RGV ด้านขวา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสินค้าลับอยู่มาก่อนอกรถ RGV ด้านขวาหรือไม่</li> <li>- มีสิ่งของบังแนวเข็นเชอร์ตรวจจับสินค้าลับด้านขวาหรือไม่</li> <li>- เข็นเชอร์ตรวจจับสินค้าลับด้านขวาทำงานปกติหรือไม่</li> </ul>
191	ผิดปกติ : Z ทำงานเกินเวลาที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พาเลทสินค้ามีการฟีตชนหรือติดกับโครงสร้างส่วนไหนหรือไม่</li> <li>- เข็นเชอร์ตรวจจับสินค้าบน RGV ทำงานปกติหรือไม่</li> </ul>
201	ผิดปกติ : Inverter X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อเจ้าหน้าที่</li> </ul>
202	ผิดปกติ : Limit Stop X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อเจ้าหน้าที่</li> </ul>
211	ผิดปกติ : Inverter Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อเจ้าหน้าที่</li> </ul>
228	ผิดปกติ : Predefined Protocol Not Ready	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อเจ้าหน้าที่</li> </ul>

รหัส	ความหมาย (ระบบผิดปกติ)	การตรวจสอบและแก้ไข
229	ผิดปกติ : เชื่อมต่อ Inverter X ไม่ได้	- ติดต่อเจ้าหน้าที่
242	ผิดปกติ : Pallet ID. ไม่ตรงกับ Conveyor	- ติดต่อเจ้าหน้าที่
255	ผิดปกติ : PLC Disconnect	- ติดต่อเจ้าหน้าที่

7.3 SRM (อธิบายในเอกสาร Operation manual Daifuku)

## บทที่ 8 การบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น

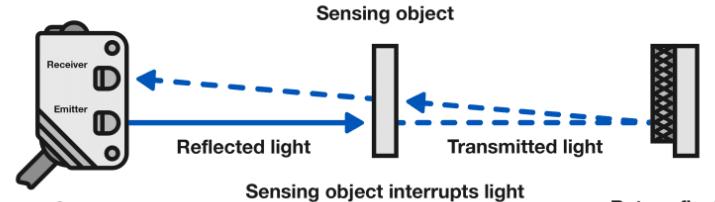
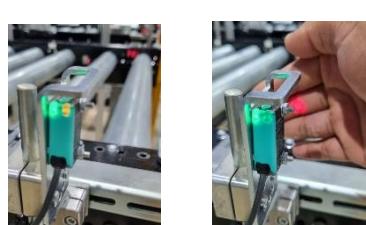
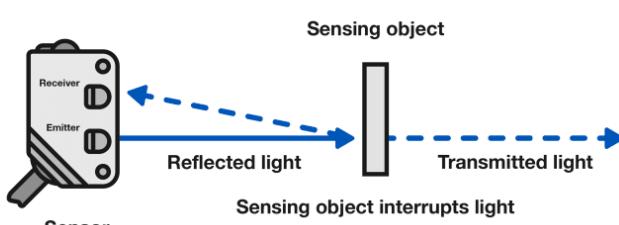
เครื่องจักรควรได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้เครื่องมือใช้งานได้อย่างมีประสิทธิผล (Effectiveness) คือ สามารถใช้เครื่องมือเครื่องใช้ได้เต็มความสามารถและตรงกับวัตถุประสงค์ที่จัดทำมาหากที่สุด และเพื่อความปลอดภัย (Safety) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ เครื่องจักรจะต้องมีความปลอดภัยเพียงพอต่อผู้ใช้งาน ถ้าเครื่องจักรทำงานผิดพลาด ชำรุดเสียหาย ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บต่อผู้ใช้งานได้ การบำรุงรักษา ที่ดีจะช่วยควบคุมการผิดพลาด การบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้นสามารถทำได้เบื้องต้นดังนี้

1. ทำความสะอาดตู้คอนโทรลไฟฟ้าโดยการถูดฝุ่น เพราะถ้าฝุ่นเกาะอุปกรณ์ไฟฟ้าจะอาจทำให้เสียงต่อการที่ไฟฟ้าลัดวงจร
2. ทำความสะอาด SRM และพื้นที่แนวการวิ่งของ Pallet เพราะอาจจะมีขยะหรือสิ่งของเข้าไปบังการทำงานของ Sensor
3. ตรวจสอบการรั่วของน้ำมันที่เกียร์มอเตอร์
4. ตรวจสอบและปรับตึงโซ่ SRM เมื่อโซ่มีการหย่อนระยะห่างไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
5. ตรวจสอบ Sensor ว่าพร้อมทำงานหรือไม่ โดยจะมีไฟแสดงสถานะที่ตัว Sensor
6. ตรวจสอบเครื่องจักรอย่างละเอียดตามหัวข้อ PM Check เมื่อถึงเวลาที่กำหนด

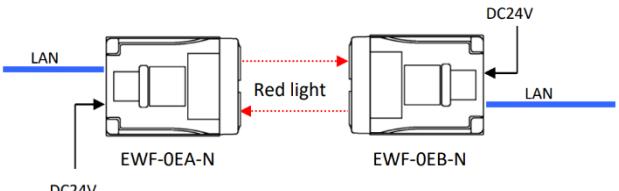
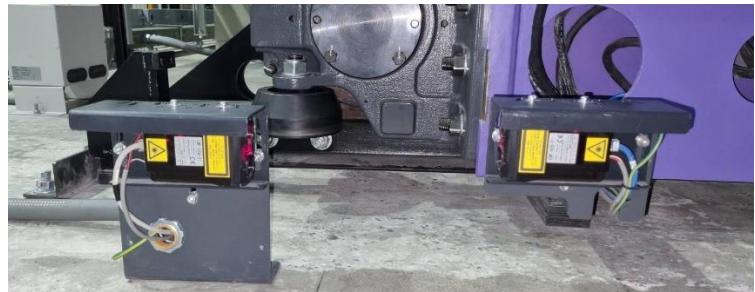
\*\*\*\*\* หัวข้อในการ PM จะระบุไว้ในเอกสาร PM ในแต่ละรอบ \*\*\*\*\*

## ภาคผนวก

### 1. อุปกรณ์ที่ควรรู้จักก่อนที่ใช้ในระบบ AS/RS

Devices	Function
Reflective Sensor	<p>-ตรวจจับวัตถุ</p> <p><b>Retro-reflective Sensors</b></p>  
Diffuse Sensor	<p>-ตรวจจับวัตถุ</p> <p><b>Diffuse-reflective Sensors</b></p> 
Proximity sensor	<p>-ตรวจจับโลหะ</p>  

Devices	Function
Barcode Scanner 	-อ่านบาร์โค้ดพาเลท ส่งข้อมูลเข้าระบบ 
Load cell 	-ตรวจสอบและแสดงค่าน้ำหนัก ใช้ในเครื่องจักร Conveyor Inbound 
DISTANCE SENSORS 	-แสดงระยะห่างระหว่างตัว sensor กับแผ่นสะท้อน -ใช้ใน Machines ที่เคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง RGV ,SRM   

Devices	Function
OPTICAL DATA TRANSMISSION	<p>-รับส่งข้อมูล ใช้กับ Machines ที่มีการเคลื่อนที่ ตามแนวเส้นตรง</p>   

## 2. Monitoring Screen Conveyor ,RGV (GOT MOBILE)

**Conveyor ,RGV (GOT MOBILE)**

\* รูปแบบและเมนู เหมือนกับ จอ HMI สามารถดูวิธีการใช้งานในส่วนของ HMI

The screenshot displays three main windows of the GOT Mobile application:

- Login Screen:** Shows fields for 'Operator' (GOT2000) and 'Password' (GOT2000), with a red box highlighting the browser header.
- Conveyor Status Panel:** Shows real-time status of conveyor belts (G01-G24) with green bars indicating operation. It includes sections for Sensor Stack, Sensor Distance, and Over size Front/Over size Back.
- RGV Control Panel:** Displays RGV 01 parameters (GATE 0, CV 0, SPEED 90, BACK COMMAND 999, CV COMMAND 442) and a detailed view of the RGV system with multiple conveyor sections and sensor status.
- Monitor Panel:** Shows a grid of status indicators for various sensors and inverters, along with Inverter Diagnostics and a detailed view of a conveyor section with sensor and motor status.

