ภาคผนวก ง

คุณสมบัติและคู่มือการใช้งานของรถขนส่งและลำเลียงอัตโนมัติ (AGV)

คุณสมบัติ (Specification)

ตารางที่ ง – 1 คุณสมบัติ (Specification)

รายการคุณสมบัติ	รถขับ	รถเข็น
ขนาด (ก × ย × ส์)	400 × 440 × 160 (มม.)	600 × 860 × 230 (มม.)
น้ำหนัก	20 กิโลกรัม	15 กิโลกรัม
การขับเคลื่อน	มอเตอร์ ขนาด 60 วัตต์ ความเร็ว 100 รอบต่อ นาที	ล้ออิสระ 4 ล้อ
การควบคุม	PC Base	-
แหล่งพลังงาน	แบตเตอร์รี่ ขนาด 12 โวลท์ 40 แอมป์ จำนวน 2 ก้อน	-
น้ำหนักบรรทุก	<u><</u> 15 กิโลกรัม	80 กิโลกรัม
Graphic User Interface (GUI)	ผ่านหน้าต่างโปรแกรมที่ ออกแบบโดยใช้ภาษา C#	-
การเชื่อมต่อ	USB Port	-
เซ็นเซอร์	Magnetic Sensor	-
ความเร็ว	< 0.5 เมตรต่อวินาที	ขึ้นอยู่กับรถขับ
ระยะเวลาใช้งานของแบตเตอร์รี่	ใช้งานได้ > 15 วัน สแตนบายได้ > 30 วัน	-

คู่มือการใช้งาน

บทแนะนำการใช้งาน มีไว้เพื่อแนะนำส่วนประกอบที่ใช้สั่งงานและอธิบายการใช้คำสั่งต่างๆ ของระบบขนส่งและลำเรียงอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถเข้าใจการใช้งานได้ง่าย จึงได้แบบการบท แนะนำเป็น 2 ส่วน คือ

- 1. ส่วนประกอบของของหน้าจอโปรแกรม
 - 1.1 หน้าจอโปรแกรมตัวรถ
 - 1.2 หน้าจอโปรแกรมสถานี
- 2. คำสั่งการใช้งาน
 - 2.1 การใช้คำสั่งผ่านหน้าจอโปรแกรม
 - 2.1.1 การตรวจบิด
 - 2.1.2 การแจ้งตำแหน่ง
 - 2.1.3 การเชื่อมต่อสถานี
 - 2.1.4 การใช้คำสั่งเรียก
 - 2.1.5 การยกเลิกการเชื่อมต่อ
 - 2.2 การสั่งผ่านสวิตซ์

1. ส่วนประกอบของของหน้าจอโปรแกรม

หน้าจอโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุม และ สั่งการรถขนส่งและลำเลียงอัตโนมัติ นั้นได้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน นั้นคือ 1. ส่วนที่เป็นหน้าจอโปรแกรมที่ตัวรถ และ 2. ส่วนที่เป็นหน้าจอ โปรแกรมที่สถานี

1.1 หน้าจอโปรแกรมตัวรถ

- Form1		
TCP/IP Server IP 192.168.1.2 Pot 8000 Connected Station	Start Stop	Data Stenor Data Step: Data Step: Data Speed: Data Speed: Data Speed: Data Postion: Emergency Auto Stat Postion Currently Send 3-1 Target Station:
Connect Status: Not Connect	Clear Close	
COM8 : Open Now COM6 : Open Now		

ภาพที่ ง - 1 หน้าจอโปรแกรมตัวรถ

1.2 หน้าจอโปรแกรมที่สถานี

Form1			
	Server IP Address Server Port	Station 192.168.1.2 8000	1 1 Connect To AGV
Cortesting	Message To AGV	II AGV	Message From AGV
	Connection Status	Not Connected	Clear Close

ภาพที่ ง - 2 หน้าจอโปรแกรมที่สถานี

2. คำสั่งการใช้งาน

การใช้คำสั่งสามารถสั่งได้ 2 ทาง คือ การสั่งผ่านทางหน้าจอโปรแกรมที่สถานี และ การสั่งโดนการกดสวิตช์ที่ตัวรถขนส่ง ซึ่งการใช้คำสั่งต่างๆ มีดังต่อไปนี้

2.1 การใช้คำสั่งผ่านหน้าจอโปรแกรม

TCP/IP Server IP 152.168.1.2 Port 8000 Connected Station	Start Stop Message Received From Station	Data Sensor Data Stop : Data Stop : Data Speed : Chack sensor Data Position : Emergency Auto Start Position Currently 3-1 Target Station :

ภาพที่ ง - 3 การตรวจบิด

กดตรงหมายเลข 1 เพื่อทำการเช็คสถานะของบิตที่กำลังติดและกำลังดับ โดยค่าของบิตที่ กำลังติดและกำลังดับนั้น จะแสดงในช่องหมายเลข 2 โดยจะแสดงเป็นตัวเลข "1" แทนบิตที่ติด และ "0" แทนบิตที่ดับ ตัวอย่างเช่น "0000011111100000" เป็นต้น

2.1.2 การแจ้งตำแหน่ง

P Form1		
TCP/IP Server IP 192.168.1.2 Port 8000 Connected Station	Start Stop Message Received From Station Data Stop : Data Stop : Data Stop : Data Speed : Chack s Target Station : Station :	ensor Rat Send
Connect Status: Not Connect	Clear Close	
COM8 : Open Now COM6 : Open Now		.:

ภาพที่ ง - 4 การแจ้งตำแหน่ง

ช่องตรงหมายเลข 1 นั้นจะเป็นการแสดงตำแหน่งปัจจุบันของรถ ว่าอยู่ระหว่างสถานีไหน กับสถานีไหนยกตัวอย่างเช่นในภาพ แลดง 3-1 ซึ่งก็จะหมายถึง รถออกจากสถานีที่ 3 ไปแล้ว กำลังจะไปถึงสถานีที่ 1 ซึ่งในตอนเริ่มต้นโปรแกรม จุดเริ่มของการทำงานจะอยู่ที่ ระหว่างสถานีที่ 3 กับ สถานีที่ 1

	2.1.3 การเชื่อมต่อสถานี)
2—	Form1 TCP/IP Server IP 192.168.1.2 Pot 8000 Connected Station Message Received From Station	Data Sensor Data Stop: Data Stop: Data Speed: Chack sensor Data Position: Emergency Auto Stat Position Currently Send 3-1 Target Station:
	Connect Status: Not Connect Clear Close COM8 : Open Now COM6 : Open Now	.:

ภาพที่ ง - 5 การเชื่อมต่อสถานี

กดปุ่มหมายเลข 1 เพิ่มเริ่มการเชื่อมต่อ จากนั้นตัวรถเอจีวีจะทำการรอให้สถานีเข้ามา เชื่อมต่อ หากมีการเชื่อมต่อจากสถานีใด จะมีการบอกการเชื่อมต่อเข้ามาที่กล่องข้อความ หมายเลข 2 เพื่อบอกว่ามีสถานีใดเชื่อมต่อมาแล้วบ้าง

_ _ x
Disconnet
From AGV

ภาพที่ ง - 6 การใช้คำสั่งเรียกรถ

หาต้องการสั่งให้รถเอจีวีเคลื่อนที่ไปยังสถานีไหน ให้ทำการเชื่อมต่อสถานีเข้ากับรถเอจีวี โดยการกดปุ่มหมายเลข 1 เพื่อทำการเชื่อมต่อไปยังรถเอจีวี และ จากนั้น กดปุ่มหมายเลข 2 เพื่อทำการเรียกรถเอจีวีมายังสถานี

2.1.4 การยกเลิกการเชื่อมต่อ	2
e Form1	e <mark>9 Form1 - 0 - X-</mark>
TCP/IP Server IP 132.168.1.2 Pot 8000 Connected Station Message Received From Statis 1 1 1 Data Steroor Data Steroor Steroor Steroor Steroor Steroor Steroor Steroor Ste	Station 1 Sever IP Address 192 163.12 Sever Port 8000 Message To AGV Message from AGV
Conned Status: Not Conned Oear Oose	Connection Status Not Connected Clear Close
COM8 : Open Now COM6 : Open Now	

ภาพที่ ง - 7 การยกเลิกเชื่อมต่อ

หากต้องการยกเลิกการเชื่อมต่อ ให้ทำการกดที่ปุ่มหมายเลข 1และหมายเลข 2 เพื่อทำการ ยกเลิกการเชื่อมต่อระหว่างตัวรถเอจีวี กับสถานี จากนั้นจะสามารถทำการปิดโปรแกรมการทำงาน ของรถเอจีวีกับสถานี โดยกดที่ปุ่มกากบาท ที่มุมบนขวามือได้ทันที 2.2 การสั่งผ่านสวิตซ์

การใช้คำสั่งผ่านทางสวิตซ์กดที่อยู่บนรถ มี 3 คำสั่งดังต่อไปนี้

1. ปุ่ม Emergency ใช้ตัดสัญญ[้]าณไฟเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือปิดการทำงาน ของระบบภายในตัวรถเมื่อหยุดใช้งาน

2. ปุ่ม Start (สีเขียว) เป็นคำสั่งให้วิ่งไปยังสถานีถัดไป

3. ปุ่ม Stop (สีแดงด้านขวา) เป็นการสั่งให้หยุดระหว่างทาง



ภาพที่ ง - 8 ปุ่มคำสั่ง