



TRAINING SYSTEM **FOR** INDUSTRIAL

CONTROL PANEL

SWITCHBOARD

TRAINING KIT & COURSE OUTLINE

Ver : 2021



ประวัติความเป็นมาและความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ	การบริหารและจัดหลักสูตรการฝึกอบรม
พ.ศ.2557 (2014) JFAC เป็นนิติบุคคลที่ก่อตั้งขึ้นโดยดำเนินธุรกิจด้านการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรม โดยเน้นกลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านไฟฟ้า อุตสาหกรรมและระบบไฟฟ้าสำหรับการควบคุมอัตโนมัติ เนื่องจากเป็นสาขาวิชาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ตามนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติของประเทศไทย	พ.ศ.2557 (2014) JFAC ได้เริ่มต้นการให้ความรู้และทักษะด้านการประกอบและวางเรียงผ่านช่องทาง Facebook Fanpage โดยใช้ชื่อ Fanpage << JFAC ศูนย์ฝึกอบรมไฟฟ้าอุตสาหกรรมและการควบคุมอัตโนมัติ (เทคนิคญี่ปุ่น) >>
พ.ศ.2558 (2015) ศูนย์ฝึกอบรม JFAC มีแนวคิดที่จะเปิดรับความร่วมมือกับภาคเอกชนต่าง ๆ ที่มีความสนใจในการเข้าร่วมสนับสนุนอุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ฝึกอบรม อีกทั้งยังได้เกิดประโยชน์กับผู้สนับสนุน ในด้านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ จากศูนย์ฝึกอบรม JFAC	พ.ศ.2558 (2015) JFAC ได้เริ่มต้นนำหลักสูตรเข้ามาทดลองการฝึกอบรมเป็นครั้งแรก เพื่อปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับทักษะของแรงงานภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย
- พ.ศ.2559 (2016) JFAC ได้ทำความร่วมมือ และได้รับการสนับสนุนจากผู้ผลิต ผู้จำหน่าย อุปกรณ์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมชั้นนำ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ KNIPEX : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือช่างสำหรับใช้ในการฝึก KASUGA : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ Terminal	- พ.ศ.2559 (2016) เดือนตุลาคมปี 2559 ศูนย์ฝึกอบรม JFAC ได้ทำการออกหลักสูตรแรก โดยมีชื่อหลักสูตรว่า “การประกอบและวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้ามาตรฐานญี่ปุ่น” และได้นำหลักสูตรไปทดลองฝึกจริงกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเปิดฝึกอบรมทั่วไป
พ.ศ.2560 (2017) JFAC ได้ทำความร่วมมือ และได้รับการสนับสนุนจากผู้ผลิต ผู้จำหน่าย อุปกรณ์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมชั้นนำ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ mitsubishi : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ระบบควบคุมอัตโนมัติ (PLC) HITACHI : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมแรงต่ำ (MCCB, CB, MC) IDEC : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ควบคุม (Switch, Pilot Lamp, Power Supply) PATLITE : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ไฟแสดงสถานะ THERMAX : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนแผ่นวัดอุณหภูมิ HIOKI : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า	พ.ศ.2560 (2017) JFAC ได้เปิดให้บริการฝึกอบรมเป็นครั้งแรกด้วยหลักสูตร การประกอบและวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า (Assy and Wiring FA Control Panel Course : AWP) และในปีนี้ได้เปิดรับ การฝึกให้กับ ภาคเอกชน องค์กร หน่วยงาน สถานศึกษา และบุคคลทั่วไป โดยมีผู้เข้ารับการ ฝึกและเข้าเป็นนักเรียนฝึกกับเราทั้งสิ้นจำนวน 129 คน โดยแบ่งเป็น - นักเรียนจำนวน 104 คน มาจาก 53 องค์กรหรือหน่วยงาน - นักเรียนจำนวน 25 คน เป็นบุคคลทั่วไปและนิสิตนักศึกษา
พ.ศ.2561 (2018) JFAC ได้ทำความร่วมมือ และได้รับการสนับสนุนจากผู้ผลิต ผู้จำหน่าย อุปกรณ์ไฟฟ้า อุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ BROTHER : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์เครื่องพิมพ์พล็อตสายไฟและลวด HELUKABEL : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนสายไฟในการวางเรียง Monotsukuri Mirai Development : ได้ทำความร่วมมือ และได้รับการสนับสนุนด้าน ภาษาและองค์ความรู้ทางวัฒนธรรมญี่ปุ่น	พ.ศ.2561 (2018) JFAC โดยเปิดรับการฝึกให้กับ ภาคเอกชน องค์กร หน่วยงาน สถานศึกษา และบุคคลทั่วไป โดยมีผู้เข้ารับการฝึกและเข้าเป็นนักเรียนฝึกกับเราทั้งสิ้นจำนวน 199 คน โดยแบ่งเป็น - นักเรียนจำนวน 165 คน มาจาก 64 องค์กรหรือหน่วยงาน - นักเรียนจำนวน 34 คน เป็นบุคคลทั่วไปและนิสิตนักศึกษา JFAC ได้มีการจัดหลักสูตรเพิ่มเติม เป็นลักษณะการฝึกรูปแบบสัมมนาเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ Control Panel Layout and Design for FA System Workshop
พ.ศ.2562 (2019) mitsubishi : ได้ขยายความร่วมมือสนับสนุนอุปกรณ์ระบบควบคุมอัตโนมัติเพิ่มเติม ได้แก่ HMI, INVERTER, SERVO เพื่อใช้ในการขยายหลักสูตร และได้แต่งตั้งให้ JFAC เป็นเครือข่าย พันธมิตร e-Factory Alliance MS Switchboard : ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนตู้ควบคุมไฟฟ้า แผงวงจร และงานโลหะแปร รูปที่ใช้ในการฝึกอบรม จากความร่วมมือเพิ่มเติมในช่วงต้น จึงทำให้ JFAC สามารถขยายหลักสูตรอีก 4 หลักสูตร เพื่อให้เกิดความหลากหลายและความเหมาะสมกับผู้ฝึกอบรม	พ.ศ.2562 (2019) JFAC ขยายหลักสูตรอีก 4 หลักสูตร เพื่อให้เกิดความหลากหลายและความเหมาะสมกับผู้ ฝึกอบรม โดยทำการเพิ่มเติมหลักสูตรต่างๆดังต่อไปนี้ - หลักสูตร JFAC Industrial Electric And FA Sales Course (IEF) - หลักสูตร JFAC Machine Wiring and Interface Course (MWI) - หลักสูตร JFAC PLC Applied for Factory Automation System Course (PLC) - หลักสูตร JFAC Troubleshooting and Maintenance Course (TAM) JFAC รับโอกาสให้จัดหลักสูตรการฝึกอบรมโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ Non-Degree ให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดย JFAC เป็นผู้ดำเนิน โครงการที่ศูนย์ฝึก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก (บางพระ)
พ.ศ.2563 (2020) ได้ขยายความร่วมมือในการแต่งตั้งตัวแทน (JFAC AUTHORIZED DISTRIBUTOR) เพื่อจำหน่ายชุดฝึกปฏิบัติการและหลักสูตร เป็นการขยายโอกาส เพิ่มช่องทางการขายด้าน ต่างๆ ตลอดจนให้เกิดการจัดตั้งศูนย์ฝึก ด้วยมาตรฐานการฝึกเช่นเดียวกันกับ JFAC ให้เกิด การพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ได้อย่างแพร่หลาย และเป็นไปอย่างมีระบบ ดังนี้ - ตัวแทนจำหน่ายภาคการศึกษาและหน่วยงานรัฐ : AUTO DIDACTIC CO.,LTD. - ตัวแทนจำหน่ายภาคเอกชนและภาคอุตสาหกรรม : JFAC OFFICIAL PARTNER KNIPEX (Germany) : ได้แต่งตั้งให้ JFAC เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือ และให้บริการ ด้านการศึกษาเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาองค์ความรู้และเทคนิคการใช้งานเครื่องมือ	พ.ศ.2563 (2020) JFAC ได้เพิ่มการให้บริการด้านชุดฝึกปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการ สำหรับผู้สนใจในการจัดทำศูนย์ฝึกทั้งในส่วนของภาคอุตสาหกรรม และภาคการศึกษา และ จัดทำระบบสนับสนุนการฝึกอบรมด้านองค์ความรู้และเทคนิคต่างๆให้กับผู้ทำหน้าที่ควบคุม การฝึกอบรม (Train The Trainer System) JFAC ผ่านการรับรองหลักสูตรวิศวกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงจาก EEC ภายใต้ความ ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำนวน 3 หลักสูตร ได้แก่ - หลักสูตร JFAC Assembly & Wiring FA Control Panel (AWP) - หลักสูตร JFAC PLC Applied for Factory Automation System Course (PLC) - หลักสูตร JFAC Robotic & Automation System Integrator's Skills Course (RASI)

MONOZUKURI : มุ่งพัฒนาบุคลากร ยกระดับทักษะฝีมือ ใช้มาตรฐานสากล ส่งการผลิตผลงานคุณภาพ เพื่อการยอมรับ



จากมาตรฐานการทำงานและคุณลักษณะของบุคลากรที่ภาคอุตสาหกรรมมีความต้องการ

◆ สู่การออกแบบชุดฝึกปฏิบัติการ และการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมของ JFAC ภายใต้หลักการ 5G (GEN) ◆

Genba – Genbutsu – Genjutsu – Genri – Gensoku

หลักการ 5G (5 Gen) = 3 การปฏิบัติจริง + 2 ทฤษฎี



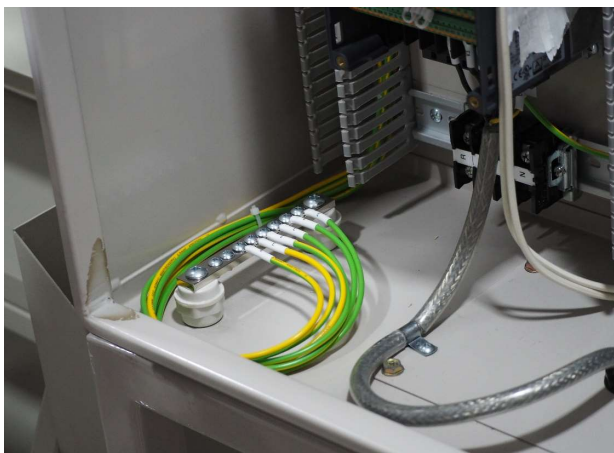
- **Genba 現場** : การจัดสถานที่สำหรับฝึกพัฒนาทักษะให้เสมือนจริง -



- **Genbutsu 現物** : การใช้สิ่งของ เครื่องมือ หรือวัสดุในการฝึกจริง -



- Genjitsu 現実 : การลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้พบกับสถานการณ์หรือปัญหาจริง -

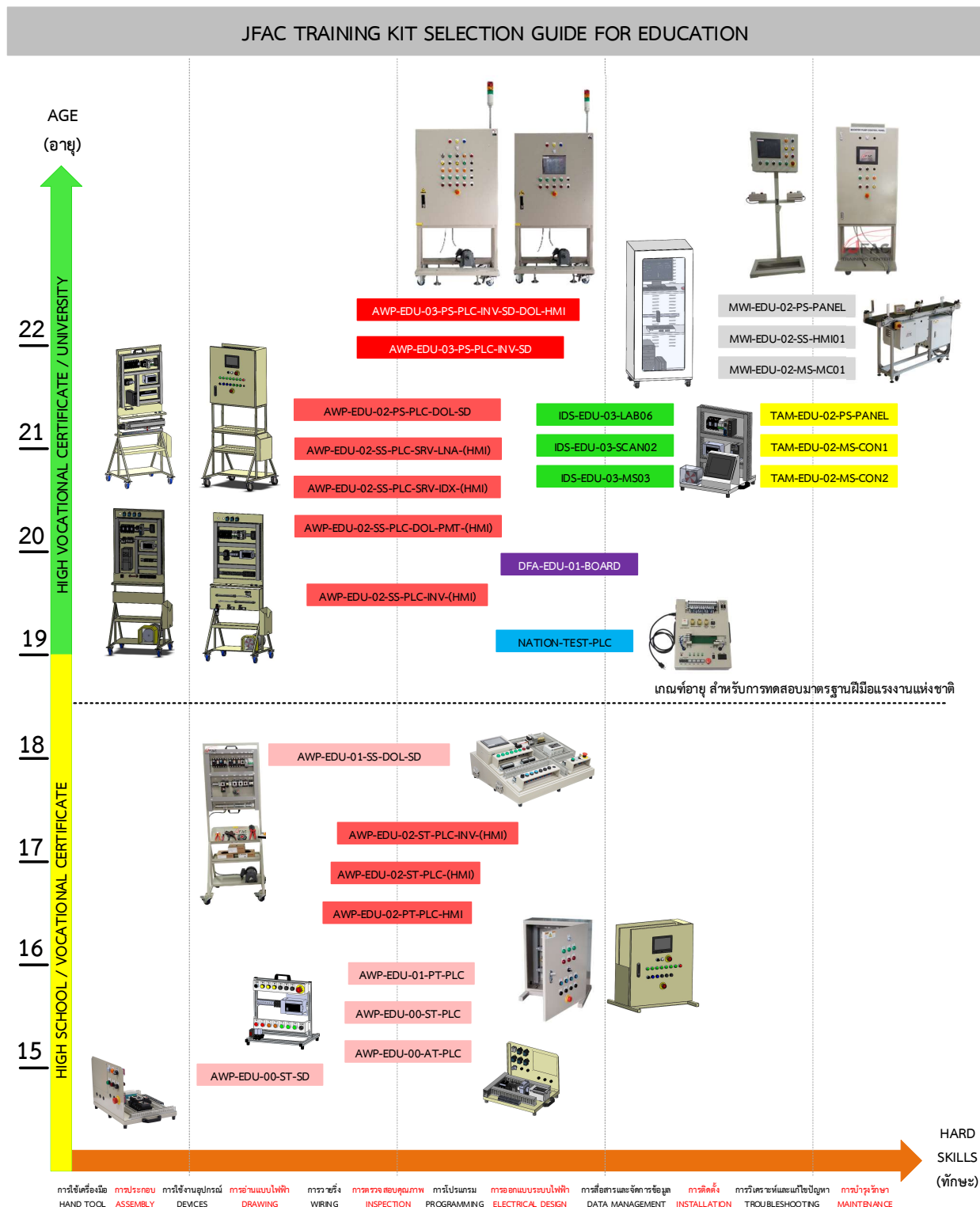


- Genri 原理 : การเรียนรู้ตามหลักทฤษฎีและมาตรฐานวิศวกรรม -

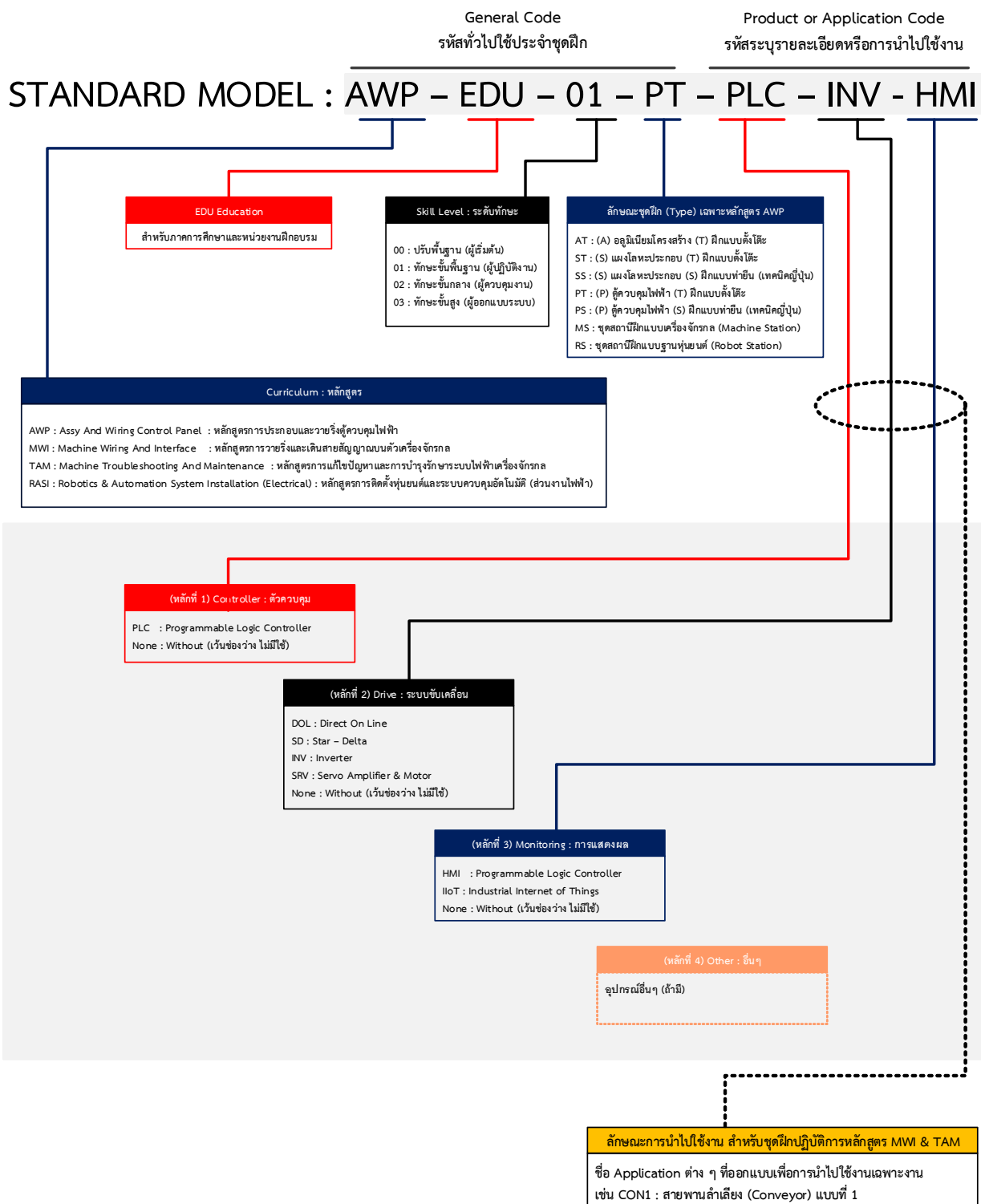


- Gensoku 原則 : การใช้หลักปฏิบัติ ข้อบังคับ หรือข้อแนะนำที่ผ่านประสบการณ์แล้ว -

แผนผังแสดงทักษะที่ได้รับจากการฝึก และช่วงอายุที่เหมาะสมต่อการใช้งานชุดฝึกปฏิบัติการ



คำอธิบายรายละเอียดรหัสของชุดฝึกปฏิบัติการ (Model Designation for Training Kit)



ตารางสรุปรายละเอียดอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ที่ติดตั้งประจำชุดฝึกปฏิบัติการ

No	Course	2020 MODEL	DOL	Y- 	PLC	INVERTER	SERVO	CC Link	SENSOR	PNEUMATIC	HMI	IoT*
1	AWP	AWP-EDU-00-ST-SD										
2	AWP	AWP-EDU-00-AT-PLC										
3	AWP	AWP-EDU-00-ST-PLC										
4	AWP	AWP-EDU-01-PT-PLC										
5	AWP	AWP-EDU-02-PT-PLC-HMI										
6	AWP	AWP-EDU-02-ST-PLC-(HMI)										
7	AWP	AWP-EDU-02-ST-PLC-INV-(HMI)										
8	AWP	AWP-EDU-01-SS-DOL-SD										
9	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-INV-(HMI)										
10	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-DOL-PMT-(HMI)										
11	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-SRV-IDX-(HMI)										
12	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-SRV-LNA-(HMI)										
13	AWP	AWP-EDU-02-PS-PLC-DOL-SD-(HMI)										
14	AWP	AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD										
15	AWP	AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD-DOL-HMI										
16	MWI	MWI-EDU-02-PS-PANEL										
17	MWI	MWI-EDU-02-SS-HMI01										
18	MWI	MWI-EDU-02-MS-MC01										
19	TAM	TAM-EDU-02-PS-PANEL										
20	TAM	TAM-EDU-02-MS-CON1										
21	TAM	TAM-EDU-02-MS-CON2										
22	PLC	NATION-TEST-PLC	ชุดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (วयरิ่งและการเขียนโปรแกรม)									
23	DFA	DFA-EDU-01-BOARD	ใช้แผ่นแม่เหล็กจำลองจากอุปกรณ์จริงในการฝึกปฏิบัติการ									
No	Course	NEW MODEL (2021)	5G/4G	Cloud	Server	IIoT	Printer	Hub	SCADA	Wireless	VPN	Lan
24	IDS	IDS-EDU-03-LAB06										
25	IDS	IDS-EDU-03-MS03	Machine Station : ชุดจำลองแทนเครื่องจักรกลที่มี PLC, Inverter, HMI, Router, และ Motor									
26	IDS	IDS-EDU-03-SCAN02	ชุดป้อนค่าหรือรับคำสั่งด้วย Scanner พร้อมเครื่องพิมพ์ฉลาก									
หมายเหตุ : Machine Station สามารถใช้ชุดฝึกปฏิบัติการของ JFAC รุ่นที่การติดตั้ง PLC ทุกรุ่น และต้องเป็น PLC รุ่นที่มี Firmware รองรับในการเขียนโปรแกรม												
หมายเหตุ : ชุดฝึกปฏิบัติการหลักสูตร AWP ทุกชุดจะการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมพื้นฐาน เช่น รีเลย์ สวิตช์ หลอดไฟแสดงสถานะ อยู่ในชุดฝึกปฏิบัติการแล้ว ชุดฝึกปฏิบัติการหลักสูตร AWP ทุกชุดจะมีใบงานและตัวอย่างการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ผู้ฝึกได้ทำการทดสอบการทำงานหลังจากการฝึกประกอบและวयरิ่ง												
คำอธิบายเพิ่มเติม : * ชุดฝึกปฏิบัติการที่มี PLC เท่านั้น จึงจะสามารถเพิ่มอุปกรณ์ IIoT Gateway เพื่อใช้ฝึกปฏิบัติการได้  มีในชุดฝึกปฏิบัติการ  สามารถติดตั้งเป็นอุปกรณ์เสริมได้  สามารถเลือกติดตั้งหรือไม่ก็ได้												

AWP : Assy And Wiring Control Panel

: หลักสูตรการประกอบและวयरิ่งตู้ควบคุมไฟฟ้า

MWI : Machine Wiring And Interface

: หลักสูตรการวयरิ่งและเดินสายสัญญาณบนตัวเครื่องจักรกล

TAM : Machine Troubleshooting And Maintenance

: หลักสูตรการแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเครื่องจักรกล

IDS : Industrial 4.0 Learning & Skills Development

: หลักสูตรการใช้งานเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรม 4.0



ตารางสรุปรายละเอียดหลักสูตรการฝึกอบรมประจำชุดฝึกปฏิบัติการ

No	Course	MODEL	Skills Test	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Course Duration	REMARK
1	AWP	AWP-EDU-00-ST-SD	O	-	-	-	-	24 ชั่วโมง	ชุดฝึกปฏิบัติการแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง
2	AWP	AWP-EDU-00-AT-PLC	O	-	-	-	-	24 ชั่วโมง	ชุดฝึกปฏิบัติการแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง
3	AWP	AWP-EDU-01-ST-PLC	O	O	-	-	-	16 ชั่วโมง	
4	AWP	AWP-EDU-01-PT-PLC	O	O	-	-	-	16 ชั่วโมง	
5	AWP	AWP-EDU-02-PT-PLC-HMI	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	ใช้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
6	AWP	AWP-EDU-02-ST-PLC-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	ชุดฝึกเสริมทักษะ และเพิ่มเติมความรู้
7	AWP	AWP-EDU-02-ST-PLC-INV-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	
8	AWP	AWP-EDU-01-SS-DOL-SD	O	O	-	-	-	16 ชั่วโมง	
9	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-INV-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	
10	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-DOL-PMT-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	
11	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-SRV-IDX-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	
12	AWP	AWP-EDU-02-SS-PLC-SRV-LNA-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	
13	AWP	AWP-EDU-02-PS-PLC-DOL-SD-(HMI)	O	O	O	-	-	24 ชั่วโมง	
14	AWP	AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD	-	-	O	O	O*	32 ชั่วโมง	Level 4 ใช้เวลา 16 ชั่วโมง
15	AWP	AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD-DOL-HMI	-	-	O	O	O*	32 ชั่วโมง	Level 4 ใช้เวลา 16 ชั่วโมง
16	MWI	MWI-EDU-02-PS-PANEL	-	O	O	O**	-	24 ชั่วโมง	ในการฝึกหลักสูตร MWI จะต้องใช้ชุดฝึก ทั้ง 3 ชุด ประกอบและใช้งานร่วมกัน
17	MWI	MWI-EDU-02-SS-HMI01	-	O	O	O**	-		
18	MWI	MWI-EDU-02-MS-MC01	-	O	O	O**	-		
19	TAM	TAM-EDU-02-PS-PANEL	-	O	O	O**	-	24 ชั่วโมง	ในการฝึกหลักสูตร TAM จะต้องใช้ชุดฝึก ทั้ง 3 ชุด ประกอบและใช้งานร่วมกัน
20	TAM	TAM-EDU-02-MS-CON1	-	O	O	O**	-		
21	TAM	TAM-EDU-02-MS-CON2	-	O	O	O**	-		
22	PLC	NATION-TEST-PLC						16 ชั่วโมง	
23	DFA	DFA-EDU-01-BOARD						8 ชั่วโมง	
24	IDS	IDS-EDU-03-LAB06	O	O	O	O	O***	48 ชั่วโมง	ในการฝึกหลักสูตร IDS จะต้องใช้ชุดฝึก ทั้ง 3 ชุด ประกอบและใช้งานร่วมกัน ***Level 4 ใช้เวลา 16 ชั่วโมง
25	IDS	IDS-EDU-03-MS03	O	O	O				
26	IDS	IDS-EDU-03-SCAN02	O	O	O				
* ทักษะระดับ 4 จะเป็นทักษะด้านการตรวจสอบ แก้ไข และบำรุงรักษา โดยใช้ชุดฝึกปฏิบัติการชุดเดิม เพียงแต่มีใบงานฝึกปฏิบัติการเข้ามาเพิ่มเติมจากทักษะระดับ 3									
** สำหรับหลักสูตร MWI และ TAM จะใช้ฝึกทักษะได้สูงสุดเพียงระดับ 3 เท่านั้น / ในส่วนของฝึกระดับ 4 จะต้องใช้ชุดฝึกปฏิบัติการที่จะออกแบบเพิ่มเติมในอนาคต									

AWP : Assy And Wiring Control Panel

: หลักสูตรการประกอบและวางยี่ห้อควบคุมไฟฟ้า

MWI : Machine Wiring And Interface

: หลักสูตรการวางยี่ห้อและเดินสายสัญญาณบนตัวเครื่องจักรกล

TAM : Machine Troubleshooting And Maintenance

: หลักสูตรการแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเครื่องจักรกล

IDS : Industrial 4.0 Learning & Skills Development

: หลักสูตรการใช้งานเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรม 4.0



ภาพประกอบการฝึกอบรมในหลักสูตร Train The Trainer



TRAIN THE TRAINER SYSTEM : TTTS (โครงการสำหรับภาคการศึกษา หรือหน่วยฝึกอบรม)

Train The Trainer System หรือ TTTS คือระบบการฝึกอบรมผู้ฝึกสอน ที่จะทำหน้าที่ควบคุมการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะฝีมือ ซึ่งจะให้บริการสำหรับลูกค้าที่มีการสั่งซื้อชุดฝึกปฏิบัติการแบบรวมหลักสูตร โดย JFAC จะให้บริการบริการตามระบบ TTTS ภายหลังจากการรับมอบและมีการติดตั้งสินค้า ซึ่งระบบ TTTS จะอยู่ภายใต้การดำเนินการและควบคุมดูแลจาก JFAC โดยมีรายละเอียดการให้บริการดังต่อไปนี้

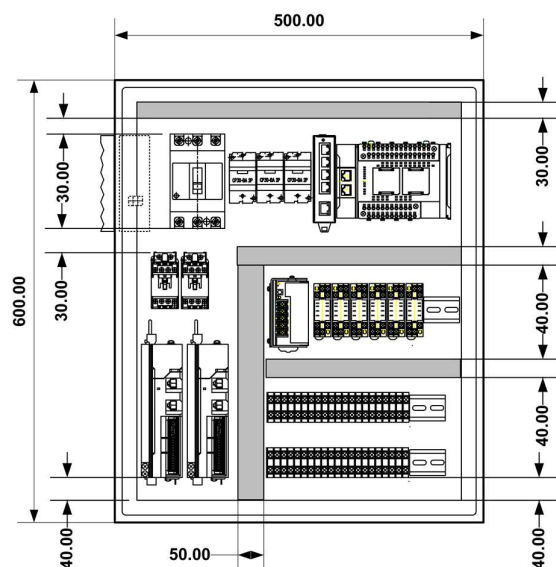
1. Trainer สามารถลงทะเบียนสมาชิกและขอรับบริการบริการ TTT บน Website ของ JFAC
2. JFAC จะมีการจัดฝึกอบรมหลักสูตร Train The Trainer (TTT) ให้กับ Trainer ตามวันและเวลาดังหมาย
3. สามารถติดต่อขอการประกันคุณภาพ หรือ เคลมสินค้าภายใน 14 วันทำการ
4. Trainer จะได้รับสิทธิ์ในการสะสมชั่วโมงการสอน เพื่อรับประกาศนียบัตรระดับผู้ควบคุมการฝึก
5. สำหรับหน่วยงานที่มีชุดฝึกปฏิบัติการ JFAC อย่างครบถ้วนเพียงพอและมีความพร้อมด้าน Trainer จะได้รับการพิจารณาขึ้นทะเบียนให้เป็นศูนย์ฝึกตามมาตรฐานเดียวกันกับ JFAC เพื่อเปิดฝึกอบรมให้กับภาคอุตสาหกรรมหรือผู้มีความสนใจ เพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการหารายได้ให้กับหน่วยงานของท่าน
6. Trainer ที่ได้รับประกาศนียบัตรระดับผู้ควบคุมการฝึก จะได้รับสิทธิ์ในการทำหน้าที่เสมือนผู้ควบคุมการฝึกของ JFAC สามารถทำการฝึกและรับผลตอบแทนค่าวิทยากรจาก JFAC เฉพาะในกรณีที่มีการคิดค่าบริการจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม
7. Trainer สามารถเข้าใช้บริการ Update Knowledge ข้อมูลสื่อการสอน และองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ผ่านช่องทาง Website, Facebook Group หรือ Line Group
8. ขอรับบริการช่วยเหลือด้านการเชื่อมต่อ การปรับตั้งค่า การโปรแกรมผลิตภัณฑ์ระบบควบคุมอัตโนมัติ เช่น PLC, Inverter, Servo, HMI ผ่านช่องทาง Service Call Center หรือ VDO Conference
9. ได้รับสิทธิ์ในการเข้าชมงาน หรือเข้าฟังการบรรยายในงานต่างๆ ที่ JFAC มีการจัดขึ้น โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
10. ขอรับบริการการเขียนโปรแกรมตัวอย่าง ในกรณีที่ต้องการปรับปรุงโปรแกรม หรือเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในงานที่จะใช้ร่วมกับชุดฝึกปฏิบัติการ

TTTS (Plus +) กรณีหน่วยงาน หน่วยฝึก หรือสถานศึกษา ที่มีการสั่งซื้อชุดฝึกปฏิบัติการมากกว่า 10 ชุดขึ้นไป ต่อ 1 ห้องปฏิบัติการ

11. Trainer สามารถร้องขอผู้ช่วยครูฝึก เพื่อช่วยในการจัดการฝึกปฏิบัติการ จำนวน 3 วัน (วันละ 1 คน) โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
12. รูปภาพโปสเตอร์พร้อมกรอบรูป สำหรับติดตั้งในห้องฝึกปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน จำนวน 2 รูป
13. เข้าใช้บริการ JFAC Shop floor Space (FA. Working Space) ฟรี 4 ครั้ง ต่อปี ต่อสมาชิก 2 ท่าน (หรือนับเป็น 8 ครั้ง ต่อคนต่อปีก็ได้)

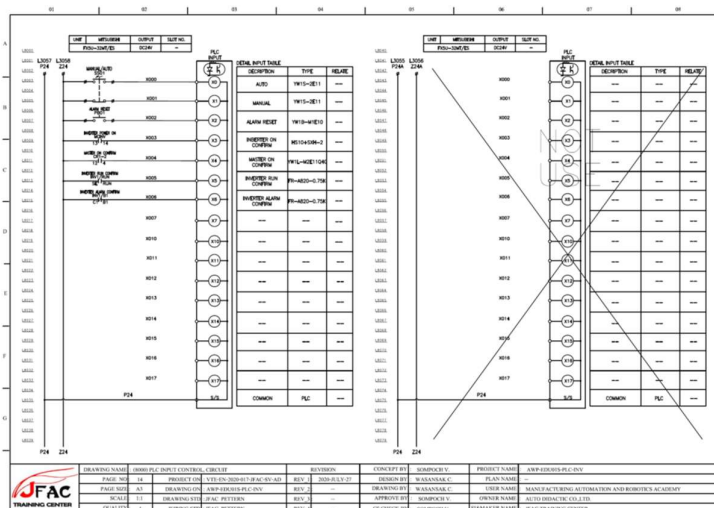
ตัวอย่างสื่อการสอนที่ใช้ประจำหลักสูตร

คำอธิบายและรายละเอียดเพิ่มเติม



แบบสำหรับงานประกอบ Assembly
(Layout & Drawing)

เพื่อใช้ในการฝึกประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งจะมีแบบให้ตั้งแต่วงจรอย่างง่าย ไปจนถึงการฝึกเต็มรูปแบบ



แบบไฟฟ้าสำหรับการวางยี่ห้อ
Electrical Schematic Diagram

เพื่อใช้ในการฝึกวางยี่ห้อและเดินสายไฟ โดยเป็นแบบไฟฟ้ามาตรฐานญี่ปุ่น และเป็นรูปแบบที่นิยมใช้ในการเขียนแบบสำหรับเครื่องจักรกลและระบบควบคุมอัตโนมัติของประเทศไทย ซึ่งจะมีแบบให้ตั้งแต่วงจรอย่างง่าย ไปจนถึงการฝึกเต็มรูปแบบ



คู่มือประกอบการบรรยายภาคความรู้
(ใช้สำหรับภาคทฤษฎี) โดยในคู่มือจะมีทั้งองค์ความรู้ต่าง ๆ พร้อมทั้งแบบทดสอบแบบสอบถาม และแบบฝึกหัดอยู่ภายในเล่ม

คู่มือฝึกปฏิบัติการตามขั้นตอนคุณภาพ
(ใช้สำหรับการฝึกภาคปฏิบัติการ)

คู่มือฝึกปฏิบัติการด้านการเขียนโปรแกรม
(ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมทดสอบระบบ)

No. 1



ASSEMBLY & WIRING BEGINNER TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-00-ST-SD

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BEGINNER ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (RELAY & MAGNETIC)
ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (สำหรับผู้เริ่มต้น) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

ชุดเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-Learning Skills) ใช้สำหรับการฝึกทักษะฝีมือและปรับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจ
ในการใช้งานเครื่องมือช่าง การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า การประกอบ การวางเรียง การอ่านแบบไฟฟ้า การตรวจสอบ
คุณภาพ การเรียนรู้การควบคุมการด้วยรีเลย์และแมกเนติกคอนแทคเตอร์

เหมาะสำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 4 (เตรียมวิศวะ) หรือ อาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 1
TECHNICAL HIGH SCHOOL : KOSEN (สาขาไฟฟ้า เมคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ)
ระยะเวลาฝึก 24 ชั่วโมง จำนวน 6 ใบงานปฏิบัติ

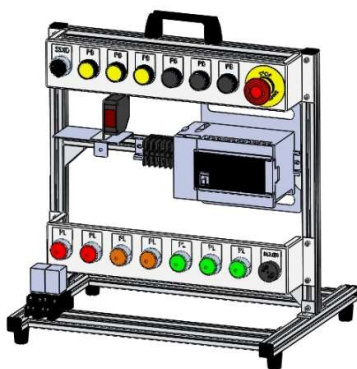
เป็นชุดฝึกประกอบและวางเรียงแบบตั้งโต๊ะสามารถยกเคลื่อนย้ายได้สะดวกน้ำหนักเบา ส่งมอบพร้อมคู่มือการ
ฝึกปฏิบัติการและพัฒนาทักษะที่สามารถใช้อ่านและฝึกเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ โดยในคู่มือจะประกอบไปด้วย
เนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้ การใช้งานเครื่องมือช่าง, เทคนิคการประกอบ, เทคนิคการวางเรียง, เทคนิคการตรวจสอบ
คุณภาพ, เทคนิคการทดสอบการทำงานของระบบ, แบบประกอบชุดฝึก, แบบไฟฟ้า, เอกสารองค์ความรู้ที่
เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึก – กว้าง 70 ซม. X ยาว 70 ซม. X สูง 60 ซม. (โดยประมาณ)
: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร สนับสนุนครูฝึก
ปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 2



ASSEMBLY & WIRING BEGINNER TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-00-AT-PLC
SENSOR MODULE (Optional)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

ชุดเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-Learning Skills) ใช้สำหรับการฝึกทักษะฝีมือและปรับพื้นฐานความรู้ความ
เข้าใจในการใช้งานเครื่องมือช่าง การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งานเซนเซอร์ การประกอบ การวางเรียง
การอ่านแบบไฟฟ้า การตรวจสอบคุณภาพ การใช้วงจรควบคุมลำดับขั้นด้วยรีเลย์ การเขียนโปรแกรม PLC
เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ I/O บนชุดฝึก

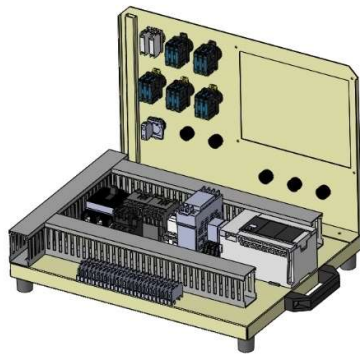
เหมาะสำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 4 (เตรียมวิศวะ) หรือ อาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 1
TECHNICAL HIGH SCHOOL : KOSEN (สาขาไฟฟ้า เมคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบควบคุม
อัตโนมัติ) ระยะเวลาฝึก 24 ชั่วโมง จำนวน 10 ใบงานปฏิบัติ

เป็นชุดฝึกประกอบและวางเรียงแบบตั้งโต๊ะสามารถยกเคลื่อนย้ายได้สะดวกน้ำหนักเบา ส่งมอบพร้อมคู่มือการ
ฝึกปฏิบัติการและพัฒนาทักษะที่สามารถใช้อ่านและฝึกเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ โดยในคู่มือจะประกอบไปด้วย
เนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้ การใช้งานเครื่องมือช่าง, เทคนิคการประกอบ, เทคนิคการวางเรียง, เทคนิคการตรวจสอบ
คุณภาพ, เทคนิคการทดสอบสัญญาณ I/O, ใบงานการเขียนโปรแกรม PLC, แบบไฟฟ้า, ตัวอย่างโปรแกรม
PLC, เอกสารองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึก – กว้าง 70 ซม. X ยาว 70 ซม. X สูง 60 ซม.
: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร สนับสนุนครู
ฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 3

ASSEMBLY & WIRING BASIC TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-01-ST-PLC

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BEGINNER ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / DOL)
ระยะเวลาการฝึก 16 ชั่วโมง (สำหรับผู้เริ่มต้น) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการวางเรียง ก่อนที่จะฝึกอบรบตามหลักสูตรต่อไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของ PLC และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ องค์ประกอบและการอ่าน
แบบไฟฟ้า ฝึกทักษะการปฏิบัติการวางเรียง PLC การตรวจสอบคุณภาพก่อนการเขียนโปรแกรม

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและวางเรียงเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ ๆ ใช้วางชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 70 ซม. X ยาว 70 ซม. X สูง 60 ซม.

หมายเหตุ : สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยายแบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร
สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

No. 4

ASSEMBLY & WIRING BASIC TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-01-PT-PLC

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / DOL)
ระยะเวลาการฝึก 16 ชั่วโมง (ระดับพื้นฐาน) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการวางเรียง ก่อนที่จะฝึกอบรบตามหลักสูตรต่อไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า
ฝึกทักษะการปฏิบัติการวางเรียงตามมาตรฐาน การตรวจสอบคุณภาพและทดสอบสัญญาณควบคุมต่าง ๆ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและวางเรียงเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึกและอุปกรณ์ – กว้าง 70 ซม. X ยาว 100 ซม. X สูง 70 ซม.

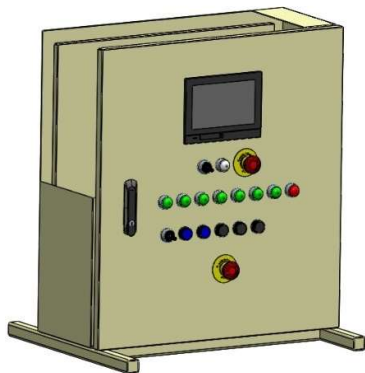
หมายเหตุ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร แบบประเมินผล สนับสนุนครู

ฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No.5



ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-02-PT-PLC-HMI
(เป็นรุ่นที่ต้องมีการติดตั้ง HMI เท่านั้น)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายรั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ

BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / HMI)

ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรั้ง ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรต่อไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า

ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรั้งตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานสายรั้งตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การเขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบ และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและสายรั้งเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึกและอุปกรณ์ – กว้าง 1 เมตร X ยาว 1 เมตร x สูง 1 เมตร

หมายเหตุ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร แบบประเมินผล สนับสนุนครู

ฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โดะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 6

ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT

MODEL : AWP-EDU-02-ST-PLC- (HMI)

(สามารถเลือกซื้อแผงสวิตช์ ทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ

BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / HMI)

ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือการอ่านแบบ และมาตรฐานการวางเรียง ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรได้ไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า ฝึกทักษะการปฏิบัติการวางเรียงตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานวางเรียงตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

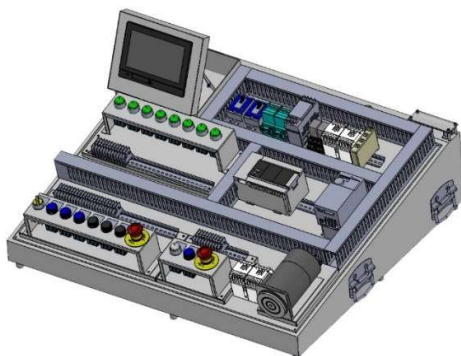
ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การเขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบ และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

No. 7

ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT

MODEL : AWP-EDU-02-ST-PLC-INV- (HMI)

(สามารถเลือกซื้อแผงสวิตช์ ทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ

BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / INVERTER / HMI)

ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือการอ่านแบบ และมาตรฐานการวางเรียง ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรได้ไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า ฝึกทักษะการปฏิบัติการวางเรียงตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานวางเรียงตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การเขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบร่วมกับอินเวอร์เตอร์ และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและสายเรียงเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึกและอุปกรณ์ – กว้าง 1 เมตร X ยาว 2 เมตร X สูง 1 เมตร

หมายเหตุ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร แบบประเมินผล สนับสนุนครูฝึก

ปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 8



ASSEMBLY & WIRING BASIC TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-01-SS-DOL-SD

สาขาไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรการประกอบและสายรั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (STAR-DELTA & DOL)
ระยะเวลาการฝึก 16 ชั่วโมง (ระดับพื้นฐาน) – ชุดฝึกทำยื่น (STAND TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรั้ง ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรต่อไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า

ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรั้งตามมาตรฐานให้ผู้ฝึก การตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 1 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและสายรั้งเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ 1 ใช้งานชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 2 เมตร X ยาว 2 เมตร x สูง 2 เมตร

หมายเหตุ : สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยายแบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร
สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

No. 9



ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-02-SS-PLC-INV- (HMI)
(สามารถเลือกซื้อแผงสวิตช์ ทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายรั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / INVERTER / HMI)
ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคขั้นกลาง) – ชุดฝึกทำยื่น (STAND TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรั้ง ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรต่อไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า

ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรั้งตามมาตรฐานให้ผู้ฝึก การวางแผนงานสายรั้งตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การ
เขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบร่วมกับอินเวอร์เตอร์ และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและสายรั้งเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

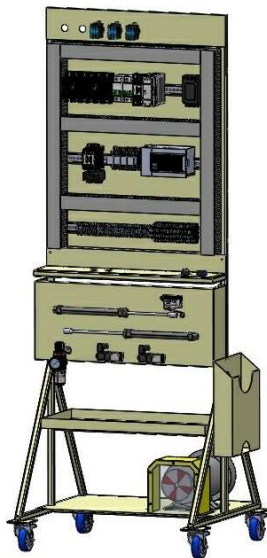
: ขนาดพื้นที่ 1 ใช้งานชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 2 เมตร X ยาว 2 เมตร x สูง 2 เมตร

หมายเหตุ : สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร
สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ ได้ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 10

หลักสูตรการประกอบและสายรัดตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / PNEUMATIC / HMI)
ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกทำยืน (STAND TYPE)



ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT

MODEL : AWP-EDU-02-SS-PLC-DOL-PMT- (HMI)
(สามารถเลือกซื้อแผงสวิตช์ ทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรัด ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรต่อไป
รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง
ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า องค์ประกอบและการอ่านแบบไฟฟ้า
ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรัดตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานสายรัดตามขั้นตอนคุณภาพ
รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง
ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การ
เขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบร่วมกับชุดนิวเมติกส์ และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ
รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง
ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและสายรัดเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้
: ขนาดพื้นที่ ๆ ใช้วางชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 2 เมตร X ยาว 2 เมตร X สูง 2 เมตร
หมายเหตุ : สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร
สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โด๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 11

ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT

MODEL : AWP-EDU-02-SS-PLC-SRV-IDX- (HMI)

(สามารถเลือกซื้อแผงสวิตช์ ทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายรัดตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / SERVO / HMI)
ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกทำยืน (STAND TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรัด ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรถัดไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ FA และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป องค์ประกอบและการ
อ่านแบบไฟฟ้า ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรัดตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานสายรัดตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

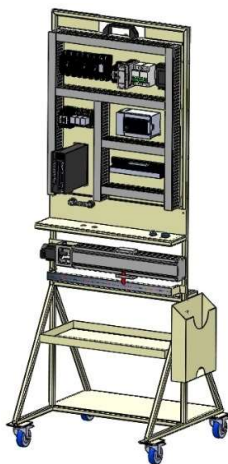
ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การ
เขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบร่วมกับเซอร์โว และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

No. 12

ASSEMBLY & WIRING TRAINING KIT

MODEL : AWP-EDU-02-SS-PLC-SRV-LNA- (HMI)

(สามารถเลือกซื้อแผงสวิตช์ ทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายรัดตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / ACTUATOR / HMI)
ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกทำยืน (STAND TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรัด ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรถัดไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ FA และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป องค์ประกอบและการ
อ่านแบบไฟฟ้า ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรัดตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานสายรัดตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การ
เขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบร่วมกับเซอร์โว และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

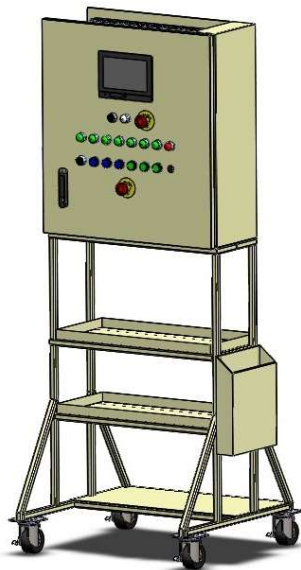
: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและสายรัดเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ ๆ ใช้วางชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 2 เมตร X ยาว 2 เมตร X สูง 2 เมตร

หมายเหตุ : สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร
สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต้ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 13



ASSEMBLY & WIRING BASIC TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-02-PS-PLC-DOL-SD- (HMI)
(สามารถเลือกการควบคุมทั้งแบบมี HMI หรือไม่มี HMI)

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายรั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
BASIC ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (PLC / SD / HMI / IIoT)
ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง) – ชุดฝึกทำยืน (STAND TYPE)

JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ
การอ่านแบบ และมาตรฐานการสายรั้ง ก่อนที่จะฝึกอบรบตามหลักสูตรต่อไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ปรับพื้นฐานเรียนรู้การทำงานของอุปกรณ์ FA และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป องค์ประกอบและการ
อ่านแบบไฟฟ้า ฝึกทักษะการปฏิบัติการสายรั้งตามมาตรฐานญี่ปุ่น การวางแผนงานสายรั้งตามขั้นตอนคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การทดสอบ IO ของ PLC การ
เขียนโปรแกรม PLC และ HMI เพื่อทดสอบระบบร่วมกับเซอร์โว และการใช้แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 2 คน หลังจากฝึกประกอบและสายรั้งเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึก – กว้าง 2 เมตร X ยาว 2 เมตร x สูง 2 เมตร

หมายเหตุ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี โพล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร แบบประเมินผล สนับสนุนครูฝึก

ปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โด๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 14

ASSEMBLY & WIRING ADVANCE TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD

สาขาควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

หลักสูตรการประกอบและสายรัดตู้ควบคุมไฟฟ้า ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ
ADVANCE ASSEMBLY & WIRING FA CONTROL PANEL (AWP)
ระยะเวลาการฝึก 32 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคขั้นสูง) – ชุดฝึกทำยื่น

ผู้ใช้งานชุดฝึกปฏิบัติการนี้ จะต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกทักษะระดับ L1 มาแล้ว

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการทำงานอุปกรณ์ไฟฟ้า สามารถอ่านแบบไฟฟ้าได้อย่าง
ชำนาญ มีการใช้เทคนิคและทักษะทำงานเพื่อมุ่งเน้นการผลิตงานคุณภาพ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L3) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ให้ผู้ฝึกสามารถใช้ทักษะระดับสูงในเรื่องทักษะและเทคนิคการทำงาน การวิเคราะห์ลักษณะ
งานเพื่อวางแผนงานคุณภาพ ความเข้าใจในการถ่ายทอดหรือสอนงานให้กับผู้อื่นด้วยความชำนาญ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L4) ระยะเวลาการฝึก 16 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ให้ผู้ฝึกมีความรู้และความเข้าใจในการโปรแกรมพารามิเตอร์อุปกรณ์ FA มีความรู้ด้านการ
ตรวจ Drawing Check ตรวจสอบคุณภาพ เทคนิคการตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวงจร / QC
/ Inspection / Safety Check และการทำ PM อุปกรณ์ FA

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 14 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

No. 15

ASSEMBLY & WIRING ADVANCE TRAINING KIT
MODEL : AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD-DOL-HMI
(เป็นรุ่นที่ต้องมีการติดตั้ง HMI เท่านั้น)

สาขาควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 2 คน

: ขนาดพื้นที่ ที่ ใช้วางชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 2 เมตร X ยาว 3 เมตร x สูง 2 เมตร

: ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องผ่านหลักสูตร JFAC Assy and Wiring Panel Course (AWP-L1) มาแล้ว

* หมายเหตุ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และ
วัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกนี้ ยังสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตร MWI และ TAM ได้

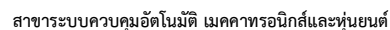
** หมายเหตุ : AWP-EDU-03-PS-PLC-INV-SD-DOL-HMI

: ชุดฝึกนี้ ยังสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตร MWI และ TAM ได้

: ชุดฝึกนี้ สามารถใช้งานร่วมกับ MACHINE LOAD TRAINING KIT MODEL : TAM-EDU01-CON-INV

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร แบบประเมินผล สนับสนุนครู
ฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โดะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง



Line ID : @jfac



หลักสูตรการแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเครื่องจักรกล

JFAC Machine Troubleshooting And Maintenance Course (TAM) : ระยะเวลาการฝึก 24 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคขั้นสูง)
(สำหรับหลักสูตรนี้จะเป็นการฝึกทำงานระบบ (System) จะใช้ชุดฝึกต่อร่วมกัน 2 หรือ 3 ชุด ในการฝึกอบรม)

JFAC Machine Troubleshooting and Maintenance Course (TAM-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้ฝึกมีความเข้าใจในเครื่องมือนำ อุปกรณ์เครื่องวัดสัญญาณทางไฟฟ้า เข้าใจวิธีการวางแผนขั้นตอนการตรวจสอบ การตรวจสอบถอดแบบวงจรไฟฟ้า การแบ่งแยกลำดับความสำคัญ การแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการตรวจหาสาเหตุของปัญหาได้

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 1 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 7 ใบงาน

JFAC Machine Troubleshooting and Maintenance Course (TAM-L2) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ผู้ฝึกจะได้นำหลักการที่ได้อบรมรู้ วงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์ FA และนำมาปฏิบัติจริง โดยจะได้ฝึกตรวจหาต้นเหตุ อาการ สาเหตุที่แท้จริง และสามารถนำข้อมูลที่ตรวจพบมาทำการรวบรวมประเมินผล จนนำไปสู่บทสรุปเพื่อวางแผนหาแนวทางในการแก้ไข และจัดเก็บรวบรวมไว้เป็นกรณีศึกษาได้

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 1 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 6 ใบงาน

JFAC Machine Troubleshooting and Maintenance Course (TAM-L3) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหา และฝึกการแก้ไข เพิ่มเติมโปรแกรม โดยใช้ซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์ เช่น PLC, INVERTER และ HMI และมีความสามารถในการตรวจเช็คบำรุงรักษาอุปกรณ์ FA รวมถึงการทำรายงานการแก้ไขและการป้องกันปัญหาในอนาคตได้

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 1 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 8 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 2 คน / ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องผ่านการฝึก AWP-L2 มาแล้ว

: ขนาดพื้นที่ ที่ ใช้วางชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 3 เมตร X ยาว 4 เมตร

หมายเหตุ

: ชุด MACHINE LOAD TEST มีให้เลือก 2 แบบ สามารถใช้งานได้พร้อมกัน ซึ่งจะแตกต่างกันที่เนื้อหา อุปกรณ์บนตัวเครื่องจักรกล และความยากง่ายของใบงานฝึกปฏิบัติการ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ

และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

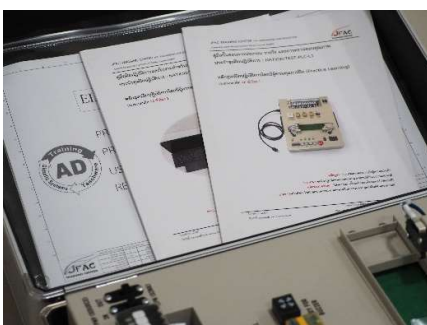
: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โดะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 22



EXAMINATION NATIONAL SKILLS TEST KIT
MODEL : NATION-TEST-PLC-1

สาขาไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์



หลักสูตรการวางเรียงและเขียนโปรแกรมควบคุม PLC

โดยใช้ชุดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

WIRING & PLC PROGRAMMING NATION TEST (DSD)

ระยะเวลาการฝึก 16 ชั่วโมง (สำหรับผู้เริ่มต้น) – ชุดฝึกตั้งโต๊ะ (TABLE TYPE)

JFAC Skills Test (AWP-ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถ ปรับพื้นฐานความรู้ ปรับพื้นฐานการใช้เครื่องมือ การอ่านแบบไฟฟ้า และมาตรฐานการวางเรียง ก่อนที่จะฝึกอบรมตามหลักสูตรถัดไป

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 3 ใบงาน

JFAC PLC Applied (PLC-L1) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : เทคนิคการทดสอบการทำงานชุดฝึกปฏิบัติการ ฝึกทักษะการปฏิบัติการวางเรียงตามมาตรฐาน ให้ผู้ฝึก การตรวจสอบคุณภาพก่อนการเขียนโปรแกรม เทคนิคการเขียนโปรแกรม PLC เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการทดสอบฝีมือแรงงานแห่งชาติ

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 7 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 2 ใบงาน

สำหรับชุดฝึกปฏิบัติการนี้ เป็นชุดทดสอบการทำงาน (Load Testing Kit) สำหรับใช้ในการทดสอบการเขียนโปรแกรม PLC เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ I/O บนชุดฝึก ชุดทดสอบนี้ ออกแบบและผลิตให้มีความสมบูรณ์และคุณลักษณะ เพื่อใช้ในการฝึกและทดสอบตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ทั้งของประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย การใช้งานสามารถใช้ร่วมกับชุดฝึกปฏิบัติการ TRAINING KIT MODEL : AWP-EDU-00-AT-PLC

คุณลักษณะพิเศษ : เป็นชุดฝึกปฏิบัติการที่ออกแบบให้รองรับมาตรฐานการทดสอบฝีมือแรงงานแห่งชาติ ที่ออกแบบพิเศษให้สามารถเชื่อมกับ PLC ที่มีการวางเรียงได้ทั้งรูปแบบ SINK(NPN) และ SOURCE(PNP) อีกทั้งยังมีการเพิ่ม RELAY และ BUZZER เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำใบงานฝึกปฏิบัติการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เมื่อนำไปใช้ในการฝึกเตรียมตัวก่อนทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

เหมาะสำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 4 (เตรียมวิศวะ) หรือ อาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 1

TECHNICAL HIGH SCHOOL : KOSEN (สาขาไฟฟ้า เมคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ) ระยะเวลาฝึก 16 ชั่วโมง จำนวน 10 ใบงานปฏิบัติ

ชุดทดสอบการทำงานเป็นแบบตั้งโต๊ะ สามารถยกเคลื่อนย้ายได้สะดวกน้ำหนักเบา ส่งมอบพร้อมคู่มือการฝึกปฏิบัติการและพัฒนาทักษะที่สามารถใช้อ่านและฝึกเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ โดยในคู่มือจะประกอบไปด้วยเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้ เทคนิคการวางเรียง, เทคนิคการตรวจสอบคุณภาพ, เทคนิคการทดสอบสัญญาณ I/O, ใบงานการเขียนโปรแกรม PLC , แบบไฟฟ้า , ตัวอย่างโปรแกรม PLC, เอกสารองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ

: ขนาดพื้นที่ของโต๊ะ สำหรับวางชุดฝึก – กว้าง 60 ซม. X ยาว 80 ซม. X สูง 20 ซม.

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย แบบประเมินผล เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร สนับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง

No. 23

หลักสูตรการออกแบบและวางผังอุปกรณ์ ประเภทตู้คอนโทรลระบบอัตโนมัติ

LAYOUT DESIGN FOR FA CONTROL PANEL (DFA)

ระยะเวลาการฝึก : 8 ชั่วโมง (ระดับเทคนิคชั้นกลาง)

JFAC FA. CONTROL PANEL LAYOUT DESIGN ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

ชุดฝึกปฏิบัติการ : กระดานแม่เหล็กพร้อมชุดอุปกรณ์แม่เหล็กสำหรับฝึก จำนวน 30 รายการ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และทักษะอื่น ๆ ให้กับผู้ที่ทำงานด้านการออกแบบ (Designer) ระบบไฟฟ้าควบคุมอัตโนมัติ (FA) ซึ่งอุตสาหกรรมประเภทนี้ จะมีความซับซ้อนของการออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้า การให้รายละเอียดต่าง ๆ ค่อนข้างมาก เนื่องจากอุปกรณ์ในระบบ FA. มักจะเป็นอุปกรณ์ประเภท Non-Linear Load ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ต้องคำนึงถึงผลเสียและผลกระทบต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นเมื่อเรามีการวางผังอุปกรณ์ (Layout) ที่ผิดพลาด และผู้ฝึกอบรมด้วยหลักสูตรนี้นอกจากจะได้เรียนรู้แนวคิดและหลักการสำคัญในการออกแบบ ยังจะได้รับความรู้ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การวางเรียงการอ่านแบบ การออกแบบตัวตู้ สำหรับการสั่งผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และอื่น ๆ เพื่อเป็นองค์ความรู้ในเชิงกว้างให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบให้ดียิ่งขึ้น

วิธีการฝึก : สัมมนาเชิงปฏิบัติการ และ ฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน (OJT)

รายละเอียดการฝึก : แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติการ 6 ชั่วโมง

ใบงานการฝึก : ใบงานทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 2 ใบงาน และภาคปฏิบัติจำนวน 6 ใบงาน

คำแนะนำในการใช้งานชุดฝึก

: ชุดฝึก 1 ชุด ต่อผู้ฝึก 1 คน หลังจากฝึกประกอบและวางเรียงเสร็จแล้ว สามารถใช้จัดการฝึกด้านโปรแกรมได้

: ขนาดพื้นที่ ๆ ใช้วางชุดฝึกและฝึกปฏิบัติการ – กว้าง 2 เมตร X ยาว 2 เมตร

: ชุดฝึกประกอบด้วยกระดานแม่เหล็ก พร้อมชุดอุปกรณ์แม่เหล็ก (Magnet) จำนวน 30 ชิ้น

หมายเหตุ

: สั่งซื้อ 10 ชุดขึ้นไป ฟรี ไฟล์บรรยาย เอกสารประกอบการฝึกตามหลักสูตร แบบประเมินผล สับสนุนครูฝึกปฏิบัติการ และวัสดุฝึกที่เพียงพอต่อการฝึก 1 รอบ และคอร์สฝึกอบรม Train the Trainer

: การเรียนและฝึกอบรมในหลักสูตรนี้ จะเทียบความรู้ความสามารถเท่ากับการฝึกด้วยหลักสูตร JFAC Skills Test (ST) ระยะเวลาการฝึก 8 ชั่วโมง

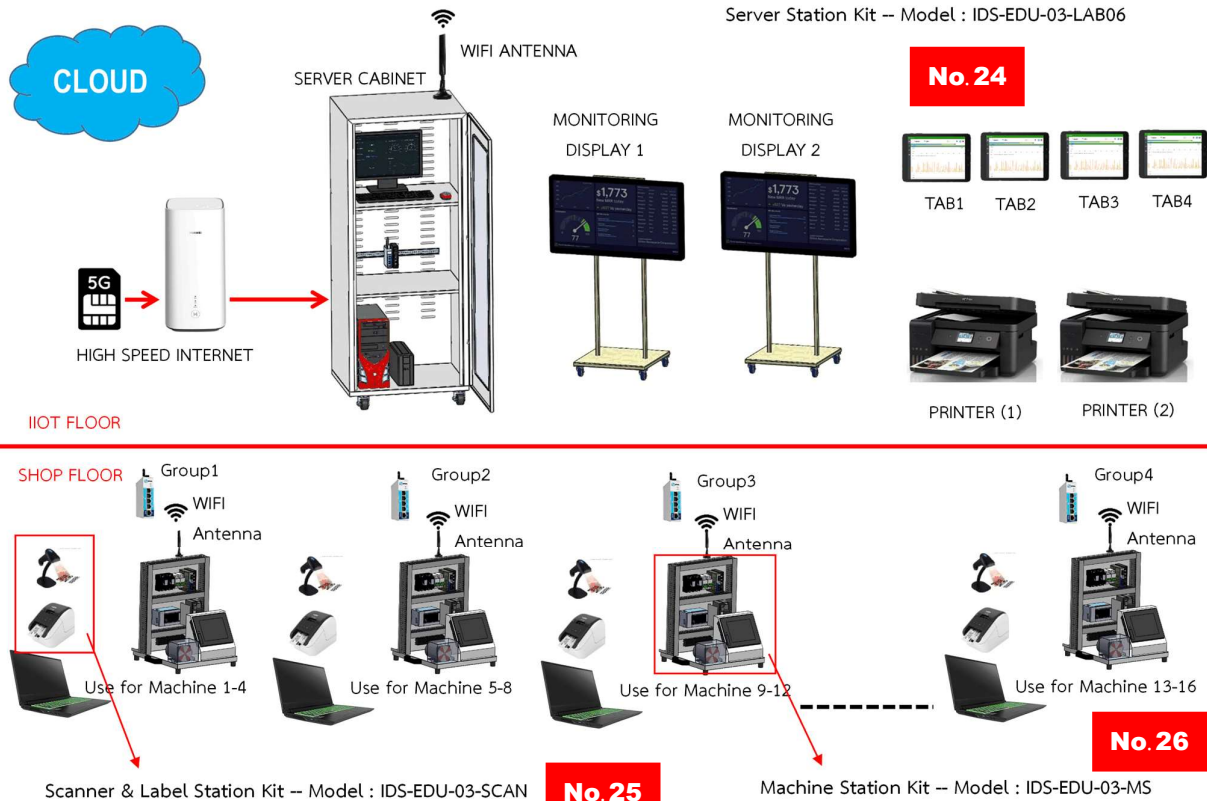
: ชุดฝึกปฏิบัติการตามรูปภาพ ไม่รวมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ โต๊ะ เครื่องมือ และวัสดุฝึกสิ้นเปลือง



CONTROL PANEL LAYOUT TRAINING KIT
(MAGNETIC WHITEBOARD)
MODEL : DFA-EDU01-BOARD

สาขาระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์





ห้องฝึกปฏิบัติการและหลักสูตรการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรม 4.0

Industrial 4.0 Learning & Skills Development Laboratory (IDS)

ระยะเวลาการฝึก : 48 ชั่วโมง (เป็นระยะเวลาการฝึกแบบเต็มรูปแบบ ใช้ใบงานฝึกปฏิบัติการและเนื้อหาตามรายละเอียดด้านล่าง)

ห้องฝึกปฏิบัติการและหลักสูตรนี้ มีแนวคิดมาจากการมุ่งเน้นฝึกพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา ด้วยการฝึกเพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรม และสร้างระบบบริหารจัดการข้อมูล ตลอดจนไปถึงการควบคุมและสั่งงานเครื่องจักรกลแบบสายการผลิต โดยปัจจุบันเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 มีความสำคัญและส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการผลิตเป็นอย่างมาก

ชุดฝึกปฏิบัติการที่จำลองเป็นเครื่องจักรกลจำนวน 16 เครื่อง และมีระบบควบคุม สั่งงาน และบริหารการผลิตแบบครบวงจร เพื่อใช้เป็นแบบจำลองการจัดการอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G/4G ในการสื่อสาร และยังมีระบบการป้อนและบันทึกข้อมูลด้านการบริหารการผลิตด้วยการอ่านแถบ Barcode ผ่าน Labelling และสำหรับหลักสูตรนี้จะมาพร้อมกับเอกสารคู่มือประกอบการฝึก ใบงานฝึกปฏิบัติการ โปรแกรมตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดเนื้อหาที่จะได้รับการฝึกดังต่อไปนี้

การศึกษาและใช้งานอุปกรณ์ FA (FA Devices Technology)

การติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ (IT Devices Technology)

การติดตั้งและใช้งานซอฟต์แวร์ด็อกเกอร์ (Docker)

การติดตั้งเครื่องมือสื่อสารในตัวโหนดเรด (Tool Node-red)

การติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล PLC (IIoT Gateway)

การติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์เพื่อการแสดงผลและสั่งงาน (Monitoring & Display)

การฝึกทักษะด้านการเชื่อมต่อและเขียนโปรแกรมแสดงผล (Dashboard Power BI)

การฝึกทักษะด้านการเขียนโปรแกรมและบำรุงรักษาจากระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต (Remote Service Access)

การติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์สำหรับการพิมพ์รายงานผล (Printer & Reporting)

การฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อการจัดพิมพ์และรายงานผล (Printer & Reporting Programming)

การใช้งานระบบเครือข่ายอุตสาหกรรม (Industrial Protocol)

การติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์เครือข่าย (Network Configuration)

การติดตั้งและใช้งานซอฟต์แวร์โหนดเรด (Node-red)

การติดตั้งและใช้งานดาต้าเบส (Database)

การติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบ QR Code Scanner

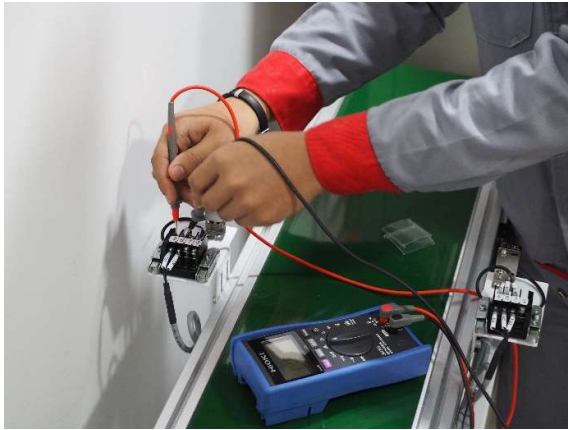
ภาพตัวอย่างห้องปฏิบัติการ และการฝึกอบรมของนักเรียนเจแปค จากภาคอุตสาหกรรม



15 เหตุผลของการเริ่มต้นการฝึกปฏิบัติการ ด้วยหลักสูตรการประกอบและวางเรียงของ JFAC

1. ชุดฝึกปฏิบัติการที่มีความคุ้มค่ากับการเริ่มต้น สามารถใช้ฝึกทักษะได้หลายด้าน ไปจนถึงการเขียนโปรแกรม
2. ใช้ฝึกทักษะฝีมือให้ถูกต้อง เหมาะสม และได้มาตรฐาน เป็นการสร้างความเข้าใจพื้นฐานที่ถูกต้อง
3. ทักษะต่าง ๆ มากมายจะเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานเท่านั้น ไม่สามารถเรียนรู้หรือถ่ายทอดด้วยทฤษฎีได้
4. การฝึกประกอบและวางเรียง จำเป็นต้องฝึกเป็นเรื่องแรก ๆ และเป็นสิ่งที่ขาดหายไปในระบบการฝึกพัฒนาทักษะฝีมือ ให้กับผู้ที่ทำงานด้านไฟฟ้า ระบบควบคุมอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์
5. ได้รับความรู้และพัฒนาทักษะด้านเทคนิค (Hard Skills) เช่น การใช้เครื่องมือ การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบวงจรไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้า การวางแผนงาน และอื่น ๆ
6. ได้รับความรู้และพัฒนาทักษะการทำงาน (Soft Skills) เช่น ด้านอารมณ์ สมานใจ ความรู้สึก การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเข้าสังคม การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ และอื่น ๆ
7. ฝึกการคิด วิเคราะห์ ทำความเข้าใจเงื่อนไขของวงจรไฟฟ้า หรือตรรกะต่าง ๆ ที่อยู่ในแบบฝึกปฏิบัติการ เป็นการปรับพื้นฐานกระบวนการคิด ก่อนเข้าสู่การเรียนรู้เขียนโปรแกรม
8. อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ในระบบควบคุมอัตโนมัติทุกชนิด ล้วนแล้วแต่ต้องมีความเข้าใจในการต่อวงจร หรือการเดินสายไฟ เพื่อที่จะเริ่มต้นใช้งาน ดังนั้นจึงควรฝึกฝนให้เกิดความชำนาญและมีความมั่นใจ
9. ชุดฝึกปฏิบัติการและหลักสูตรต่าง ๆ ถูกคิดค้นและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการวางระบบการฝึกอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่พื้นฐานจนถึงระดับสูง
10. ผู้ใช้งานชุดฝึกปฏิบัติการ จะได้เรียนรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อการผลิตและสร้างผลงานที่มีคุณภาพ
11. เป็นการฝึกที่ใช้หลักสูตร มาตรฐาน และคุณภาพ ที่เป็นที่ยอมรับจากภาคอุตสาหกรรม หลักสูตรผ่านการใช้งานฝึกอบรมให้กับองค์กรต่าง ๆ มากกว่า 100 องค์กร
12. นอกจากการฝึกอบรมทักษะการประกอบและวางเรียงแล้ว ชุดฝึกปฏิบัติการยังสามารถใช้ฝึกอบรมและเรียนรู้การใช้งานเชิงลึกของผลิตภัณฑ์ FA. และการเขียนโปรแกรม PLC ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในชุดฝึก
13. ในการทำงานจริง หากการประกอบ วางเรียง และงานติดตั้งเกิดข้อผิดพลาด เช่น การต่อวงจรผิดพลาด อุปกรณ์พังเสียหาย อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้ งานไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพ อาจนำมาซึ่งความเสียหาย เสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย สูญเสียโอกาสในการแข่งขัน ซึ่งจะมีต้นทุนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นสูงกว่าปัญหาด้านโปรแกรม
14. JFAC มีระบบการสนับสนุนการสอนให้กับอาจารย์ หรือผู้ควบคุมการฝึกอบรม เช่น ไฟล์บรรยายภาคทฤษฎี คู่มือประกอบการฝึก ใบงานฝึกปฏิบัติการ แบบประเมินผล ทีมสนับสนุนช่วยเหลือในการฝึกปฏิบัติการ และมีการจัดฝึกอบรมในหลักสูตร Train The Trainer (TTT) ให้เกิดความเชี่ยวชาญในการใช้งานชุดฝึกและหลักสูตร
15. หน่วยงานใดที่มีชุดฝึกปฏิบัติการ และมีผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม (TTT) จะได้รับ สิทธิ์ในการจัดการฝึกอบรมให้กับภาคอุตสาหกรรม เช่นเดียวกันกับ JFAC เพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการสร้างรายได้ ตามเงื่อนไขที่จะมีการทำความร่วมมือตาม MOU ร่วมกับ JFAC Training Center

ตัวอย่างห้องปฏิบัติการ การฝึกอบรม และการใช้งานชุดฝึกปฏิบัติการ ในสถานศึกษา



ตัวอย่างการจัดห้องปฏิบัติการ การฝึกอบรม และการใช้งานชุดฝึกปฏิบัติการ



ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือเสริม (Optional) อื่น ๆ สำหรับใช้ในการฝึกปฏิบัติการ

IOT Module Kit : เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับเพิ่มความสามารถในการควบคุมและสั่งงานชุดฝึกปฏิบัติผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ควบคุมและสั่งงานชุดฝึกปฏิบัติการผ่านระบบทางไกล (Remote Access Service) ซึ่งจะมีให้เลือกใช้งาน 2 รุ่น คือ

- IOT-RMA-00 บริการจัดเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศจีน
- IOT-RMA-ISO ที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ ISO27001 ผ่านการรับรองจาก กสทช. (NBTC) ซอฟต์แวร์เป็นระบบปฏิบัติการผ่านเว็บไซต์ (Web Based Service) เหมาะสำหรับภาคอุตสาหกรรม และมีค่าบริการรายปีสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลบนระบบคลาวด์ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศยุโรป



- Mark Tube & Label Printer (AWP-TOOL-PR02) : ชุดเครื่องพิมพ์หลอดมาร์คสายไฟและลาเบล เป็นเครื่องมือสำหรับการฝึกพิมพ์รหัสบนหลอดมาร์คสายไฟและลาเบล ซึ่งเป็นกระบวนการเตรียมวัสดุฝึก ก่อนการฝึกปฏิบัติการประกอบและวางเรียง โดยจะมาพร้อมกับใบงาน แบบไฟฟ้า และคู่มือการใช้งานเครื่องภาษาไทย โดยแนะนำให้ต้องมี 1 เครื่องต่อ 1 ห้องฝึกปฏิบัติการ



ตารางแสดงรายละเอียดชุดกระเป๋าเครื่องมือประจำชุดฝึกปฏิบัติการ สำหรับหลักสูตรการประกอบและวางรืงตู้ควบคุมไฟฟ้า (AWP)

No	รายละเอียดเครื่องมือช่าง สำหรับหลักสูตร AWP	2021 TOOL AWP00	2021 TOOL AWP01	2021 TOOL AWP02	2021 TOOL AWP03	REMARK
1	กระเป๋าเครื่องมือแบบพกพา	○				-รายการเครื่องมือจะเป็นไปตาม หลักสูตรการฝึก ซึ่งจะแสดงอยู่ ในคู่มือการปฏิบัติงาน
2	ชุดไขควง 4 ตัว	○	○			
3	ชุดไขควง 5 ตัว			○	○	
4	คีมย้ำ 1 ระบบ ย้ำหางปลาเสีย	○	○		○	
5	คีมย้ำ 2 ระบบ ย้ำหางปลาเสียและแบบมีฉนวน			○		
6	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ชนิดปากกา	○	○	○	○	-เฉพาะรายการที่เป็นเครื่องมือ ช่าง เครื่องมือวัดในตารางนี้ จะ เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพจาก ประเทศญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศ ยุโรป
7	คีมปลอกสายไฟแบบอัตโนมัติ	○	○	○	○	
8	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบตั้งโต๊ะ				○	
9	ปากกาวัดแรงดันแบบไม่สัมผัส			○	○	
10	ชุดประแจปากตายข้างแหว่งข้าง 3 ตัว				○	
11	คีมปากแหลม		○	○	○	- เครื่องเขียน เครื่องง่าย สัญญาณอะนาล็อก เป็น ผลิตภัณฑ์ทั่วไป
12	คีมตัด ชนิดรอยตัดผิวเรียบ สำหรับตัดปลายสายเคเบิลโทรศัพท์		○	○	○	
13	คีมตัดสายไฟ			○	○	
14	ตลับเมตรความยาวสายวัด 3 เมตร		○	○	○	
15	ไม้บรรทัดเหล็ก 30 ซม		○	○	○	
16	เครื่องสร้างสัญญาณอะนาล็อก			○	○	
17	กระเป๋าสะพายช่าง		○	○	○	
18	แผ่นสัญญาณภาค				○	
19	คีมย้ำหางปลา 5 ชนิด แบบเปลี่ยนหัวย้ำ พร้อมชุดเก็บหัวย้ำ				○	



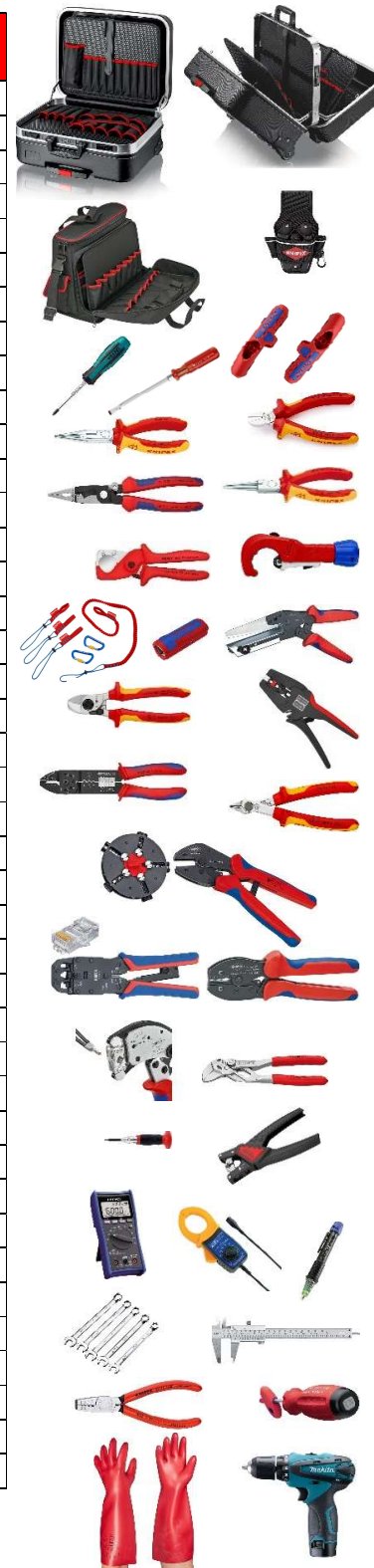
ตารางแสดงรายละเอียดชุดกระเป๋เครื่องมือประจำห้องฝึกปฏิบัติการ สำหรับหลักสูตรการประกอบและวางยี่ห้อตู้ควบคุมไฟฟ้า (AWP)

สำหรับชุดเครื่องมือนี้ เหมาะสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลห้องฝึก วิทยากร ครู อาจารย์ หรือ **ผู้ที่ทำหน้าที่ฝึกอบรม (The Trainer)**

ควรมีไว้ประจำห้องฝึกปฏิบัติการห้องละ 1 ชุด ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะพิเศษและเฉพาะทาง เพื่อใช้ในการบรรยายภาคความรู้ อีกทั้งยังใช้เป็นสื่อการสอนและการเรียนรู้ด้านการใช้เครื่องมือ โดยจะมีคู่มือเทคนิคการสอน และเทคนิคการใช้งานบรรจุอยู่ในชุดกระเป๋า

No	รายละเอียดเครื่องมือช่าง สำหรับหลักสูตร AWP	2021 TOOL AWP-TT1	2021 TOOL AWP-TT2
1	กระเป๋เครื่องมือแบบมีล้อเลื่อน วัสดุทำจากโครงอลูมิเนียม พลาสติก ABS เปิด 1 ด้าน	○	
2	กระเป๋เครื่องมือแบบมีล้อเลื่อน วัสดุทำจากโครงอลูมิเนียม พลาสติก ABS เปิด 2 ด้าน		○
3	กระเป๋เครื่องมือแบบสะพายข้าง วัสดุทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์		○
4	กระเป๋เครื่องมือประจำตัว แบบติดเข็มขัด	○	○
5	ชุดไขควง คละขนาด จำนวน 5 ตัว	○	○
6	ชุดตัด-ปลอกสายไฟเนกประสงค์ ด้วยมือ แบบ R สำหรับมือขวา		○
7	ชุดตัด-ปลอกสายไฟเนกประสงค์ ด้วยมือ แบบ L สำหรับมือซ้าย		○
4	คีมปากแหลม ฉนวน 1000V แบบตัดชุดแวนกันตก	○	○
8	คีมจับปากสั้น ฉนวน 1000V แบบตัดชุดแวนกันตก	○	○
9	คีมตัดสายไฟฉนวน 1000V แบบตัดชุดแวนกันตก	○	○
10	คีมอะเนกประสงค์ 6 ฟังก์ชัน ฉนวน 1000V แบบตัดชุดแวนกันตก	○	○
11	คีมปากแฉับ คีมอะเนกประสงค์ 4 ฟังก์ชัน ฉนวน 1000V		○
12	คีมปากแหลม แบบปากกลมสำหรับตัดม้วนตัวนำ ฉนวน 1000		○
13	คีมตัดท่อพลาสติก สามารถตัดท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มม		○
14	คีมตัดท่อทองแดงแบบมีชุดลบคมในตัว		○
15	ชุดตะขอพร้อมสายคล้องมือ และเชือกยึดแขนเครื่องมือกันตก 6 รายการ	○	○
16	ชุดตัดท่ออ่อนลูกฟูกด้วยมือ แบบกระบอกตรง มีชุดร้อมมีดปลอกฉนวนสายไฟ		○
17	กรรไกรตัดตรงวางยี่ห้อดั๊กซ์	○	○
18	คีมตัดสายมีดตีคอร์หรือสายไฟขนาดใหญ่	○	○
19	คีมปลอกฉนวนสายมีดตีคอร์	○	○
20	คีมปลอกสายไฟแบบอัตโนมัติ แบบชุดลับใบมีดเปลี่ยน และปรับตั้งระดับได้	○	○
21	คีมแบบบาง ใช้ตัดสายไฟ ย้ายหางปลาแบบมีฉนวน และ หางปลาเปลือย	○	○
22	คีมตัด ชนิดรอยตัดผิวเรียบ สำหรับตัดของลวดขา IC และปลายสายเคเบิลไฟร์	○	○
23	คีมย้ายหางปลา 5 ชนิด แบบเปลี่ยนหัวยา พร้อมชุดเก็บหัวยา	○	○
24	คีมย้ายหัว LAN 3 ขนาด 4P-6P-8P	○	○
25	คีมย้ายหางปลาแบบต่อตรง Sleeve รุ่นด้าม 220 mm KNIPEX PreciForce	○	○
26	คีมย้ายคอร์เอ็นแบบปรับทิศทางได้ รุ่นใหม่ 2020 KNIPEX Twistor16®	○	○
27	คีมย้ายหางปลา ferrules 4 ขนาด ด้ามธรรมดา มีสปริงคืนกลับ	○	○
28	ประแจคอมม่า ปากเรียบ คอโครเมียม สำหรับขันยึด Cable Gland		○
29	ประแจคอมม่า ปากร่องน็อต คอโครเมียม สำหรับขันยึด Cable Gland และน็อต		○
30	เหล็กตอกนำศูนย์แบบกดอัตโนมัติ (RENNSTEIG)	○	○
31	ดิจิตอลมิเตอร์ ชนิดต่อใช้ร่วมกับหัววัดกระแสไฟฟ้า	○	○
32	ปากกาวัดแรงดันแบบไม่สัมผัส	○	○
33	ชุดประแจปากตายข้างแวนข้าง คละขนาดจำนวน 5 ตัว	○	○
34	ตลับเมตรความยาวสายวัด 3 เมตร	○	○
35	เวอร์เนียคาลิเปอร์	○	○
36	คีมตัดลบบมราง DIN Rail	○	○
37	ชุดไขควงเพื่อตรวจสอบแรงตึงในการขันสกรู	○	○
38	ชุดสว่านไขควงไฟฟ้าแบบปรับแรงบิด พร้อมแบตเตอรี่และแท่นชาร์จ		○
39	ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ฉนวนทนแรงดัน 1000V		○
40	หางปลาและสายไฟพร้อมกล่องบรรจุ สำหรับใช้ในการสาธิตและประกอบการสอน		○

หมายเหตุ : รายการชุดกระเป๋เครื่องมือช่างทั้งหมด เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพจากประเทศญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศยุโรป



ชุดรถเข็นและโต๊ะฝึกปฏิบัติการ สำหรับใช้ในการจัดห้องฝึกปฏิบัติการประกอบและวางเรียง

TOOL CARTS

MODEL : TCW-TLC-D01

ประเภทสินค้า : รถเข็นเครื่องมือ

การใช้งาน : รถเข็นเครื่องมือแบบ 3 ชั้น โดยออกแบบมาให้ชั้นที่ 2 มีช่องเก็บของแบบประตูบานสวิง ผ่ากระจกใสช่วยให้สังเกตอุปกรณ์ที่เก็บไว้ภายในได้ง่าย มีกุญแจล็อกได้ และในส่วนของชั้นล่างสุด จะเป็นพื้นที่โล่งสำหรับวางสิ่งของและวัสดุที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติการเช่น สายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือขนาดใหญ่

ขนาดพื้นที่เพื่อการใช้งาน : - กว้าง 90 ซม. X ลึก 50 ซม. X สูง 85 ซม. (ความสูงส่วน Top Table)



TOOL CABINET WORKSTATION

MODEL : TCW-PRN-B01

ประเภทสินค้า : รถเข็นเครื่องมือพร้อมปลอกหุ้มสายไฟ

การใช้งาน : รถเข็นเครื่องมือพร้อมปลอกหุ้มสายไฟ เป็นรถเข็นเครื่องมือแบบ 3 ชั้น โดยออกแบบมาให้ชั้นบนสุดเป็นพื้นที่โล่งสำหรับวางเครื่องมือพร้อมปลอกหุ้มสายไฟ ส่วนชั้นที่ 2 มีช่องเก็บกล่องบรรจุปลอกสายไฟ PVC (Mark Tube) จำนวน 2 กล่อง พร้อมมีช่องสำหรับหลอด Mark Tube ขึ้นไปยังเครื่องมือ และในส่วนของชั้นล่างสุด จะเป็นพื้นที่โล่งสำหรับวางสิ่งของและวัสดุที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติการเช่น สายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือขนาดใหญ่ อีกทั้งยังมีการติดตั้งปลั๊กเต้ารับ (Outlet Plug) พร้อมสายไฟยาว 2.5 เมตร สำหรับต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ (Supply)

ขนาดพื้นที่เพื่อการใช้งาน : - กว้าง 90 ซม. X ลึก 50 ซม. X สูง 85 ซม. (ความสูงส่วน Top Table)



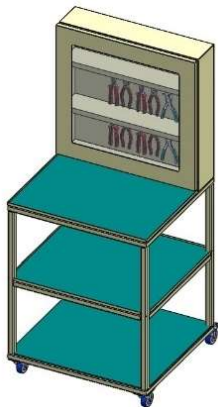
TOOL CABINET WORKSTATION

MODEL : TCW-WIR-N01

ประเภทสินค้า : โต๊ะฝึกปฏิบัติการวางเรียงแบบเคลื่อนย้ายได้ (สำหรับใช้งาน 1 คน)

การใช้งาน : โต๊ะฝึกปฏิบัติการวางเรียงแบบเคลื่อนย้ายได้ ในส่วนของตัวโต๊ะออกแบบให้มี 3 ชั้น สำหรับวางสิ่งของและวัสดุฝึกต่าง ๆ เช่น สายไฟ ทางปลา แบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นต้น และมาพร้อมตู้เก็บเครื่องมือแบบประตูบานสวิง ผ่ากระจกใส ช่วยให้สังเกตอุปกรณ์ที่เก็บไว้ภายในได้ง่าย มีกุญแจล็อกได้ อีกทั้งยังมีการติดตั้งปลั๊กเต้ารับ (Outlet Plug) พร้อมสายไฟยาว 2.5 เมตร สำหรับต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ (Supply)

ขนาดพื้นที่เพื่อการใช้งาน : - กว้าง 70 ซม. X ลึก 70 ซม. X สูง 95 ซม. (ความสูงส่วน Top Table)



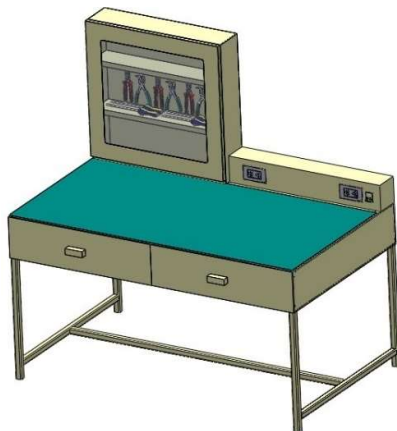
LABORATORY TABLE

MODEL : TCW-WIR-N02

ประเภทสินค้า : โต๊ะฝึกปฏิบัติการวางเรียงแบบประจำที่ (สำหรับใช้งาน 2 คน)

การใช้งาน : โต๊ะฝึกปฏิบัติการวางเรียงแบบประจำที่ ใช้ในทั้งในส่วนของการนั่งเรียนเรียนทฤษฎี และใช้ในการฝึกภาคปฏิบัติ ในส่วนของตัวโต๊ะออกแบบให้มีลิ้นชักแยก 2 ช่อง พร้อมกุญแจล็อก มาพร้อมตู้เก็บเครื่องมือแบบประตูบานสวิง ผ่ากระจกใส ช่วยให้สังเกตอุปกรณ์ที่เก็บไว้ภายในได้ง่าย มีกุญแจล็อกได้ อีกทั้งยังมีการติดตั้งปลั๊กเต้ารับ (Outlet Plug) จำนวน 2 ชุด พร้อมสายไฟยาว 5.0 เมตร สำหรับต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ (Supply)

ขนาดพื้นที่เพื่อการใช้งาน : - กว้าง 150 ซม. X ลึก 80 ซม. X สูง 75 ซม. (ความสูงส่วน Top Table)



LABORATORY TABLE

MODEL : LAB-TAB-ASSY-E01

ประเภทสินค้า : โต๊ะฝึกปฏิบัติการงานประกอบแบบประจำที่

การใช้งาน : โต๊ะฝึกปฏิบัติการสำหรับงานประกอบ เช่น การเจาะ การตัด การบัดกรี เป็นต้น บนพื้นโต๊ะด้านบน ทำจากยางสำหรับรองรับการสั่นสะเทือน การกระแทก เป็นการป้องกันความเสียหายต่อชิ้นงานและตัวโต๊ะ ในส่วนของตัวโต๊ะออกแบบให้มีลิ้นชักแยก 2 ช่อง พร้อมกุญแจล็อก อีกทั้งยังมีการติดตั้งปลั๊กเต้ารับ (Outlet Plug) จำนวน 2 ชุด ติดตั้งที่ทั้ง 2 ด้านของโต๊ะ พร้อมสายไฟยาว 5.0 เมตร สำหรับต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ (Supply)

ขนาดพื้นที่เพื่อการใช้งาน : - กว้าง 100 ซม. X ลึก 80 ซม. X สูง 75 ซม. (ความสูงส่วน Top Table)



เครื่องแต่งกายและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยประจำตัว 6 รายการ (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

สำหรับใช้สวมใส่ในขณะฝึกปฏิบัติการด้านการประกอบ วายรี้ง และการเขียนโปรแกรมควบคุม

1.หมวกเซฟตี้
 SAFETY **HELMET**
 (แบบมีสายรัดได้คาง)



2.แว่นเซฟตี้ป้องกันดวงตา : SAFETY **GLASSES**

3.ปลั๊กอุดหูป้องกันเสียง : SAFETY **EARPLUG**

4.ถุงมือป้องกันอันตราย : SAFETY **HAND**

5.กระเป๋าเครื่องมือติดเข็มขัด
 BELT **TOOL POUCH**



ชุดปฏิบัติงาน

UNIFORMS **WORKWARE**

MODEL : JFAC-UNF-03A

สีพื้นสีครีม ขอบสีแดง

MODEL : JFAC-UNF-03B

สีพื้นสีกรมท่า ขอบสีฟ้า

ชุดอุปกรณ์ PPE ทั้งหมด 6 รายการ
 MODEL : JFAC-PPE-06

6. รองเท้าผ้าใบใช้งานในพื้นที่ควบคุมความสะอาด
 CLEAN ROOM **SAFETY SHOES**

รายชื่อลูกค้าที่ใช้บริการฝึกอบรมพัฒนาทักษะจากศูนย์ฝึกอบรม เจแฟค (เป็นรายชื่อเพียงส่วนหนึ่ง จากลูกค้ามากกว่า 300 องค์กร)

ลำดับ	ชื่อบริษัท หรือ ชื่อหน่วยงาน	จังหวัด	ลำดับ	ชื่อบริษัท หรือ ชื่อหน่วยงาน	จังหวัด
1	HITACHI ASIA (THAILAND) CO., LTD.	กรุงเทพมหานคร	51	Transition optical (thailand) company limited	ชลบุรี
2	บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)	ระยอง	52	Panasonic Automotive Systems Asia Pacific	สมุทรปราการ
3	บริษัท มิตซูบิชิมอเตอร์ประเทศไทยจำกัด	ชลบุรี	53	Mitsubishi Electric Factory Automation (Thailand) Co.,Ltd	กรุงเทพมหานคร
4	Hino Motors Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.	สมุทรปราการ	54	บริษัท พานาโซนิค ประเทศไทย จำกัด	สมุทรปราการ
5	บริษัท จีซี เมเนทเทนแนซ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด (GCME)	ระยอง	55	บริษัท เอ เทค เทคโนโลยี จำกัด	ชลบุรี
6	Daicel Safety System (Thailand) Co.,Ltd	ปราจีนบุรี	56	บริษัท ยามิซิงกรุงเทพสลิคกันท์ จำกัด	สมุทรปราการ
7	Auto Motion Works Co.,Ltd.	ขอนแก่น	57	บริษัท ทีซี ฟาร์มมาซูติคอลล อุตสาหกรรม จำกัด	ปราจีนบุรี
8	Toyota Tsusho M&E (Thailand) Co.,Ltd.	ชลบุรี	58	บริษัท เค.อาร์.ดี. จำกัด	สมุทรปราการ
9	MITSUBISHI ELECTRIC ASIA (THAILAND) CO.,LTD.	กรุงเทพมหานคร	59	MS. solution service co. ltd	กรุงเทพมหานคร
10	NTN Manufacgering Thailand LTD	ระยอง	60	บริษัท ซาญเทค (ประเทศไทย) จำกัด	นนทบุรี
11	บริษัท เจเทคโตะ ไทยแลนด์ จำกัด	ฉะเชิงเทรา	61	W.P. Automation Co.,Ltd.	ชลบุรี
12	ซัมมิท แพลมบง โอโต บอดี เวิร์ค จำกัด	ชลบุรี	62	TOYOTA BOSHOKU SIAM METAL CO.,LTD.	ชลบุรี
13	บริษัท เอ็นเอส-โอซี เอนเนอจี โซลูชันส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	ปราจีนบุรี	63	บริษัท โกลด์เด็น คัพ จำกัด	สมุทรปราการ
14	Alloy industry co. Ltd	กรุงเทพมหานคร	64	บริษัท อินเตอร์ ซิสเต็ม แอนด์ โซลูชั่น จำกัด	กรุงเทพมหานคร
15	บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด	ปราจีนบุรี	65	SIAM SCALES & SYSTEM CO., LTD.	สมุทรปราการ
16	บริษัท เอ็ม เอส สวิทซ์บอร์ด จำกัด	กรุงเทพมหานคร	66	บริษัท ฮิวแมน อีเล็คโทรนิค (ไทยแลนด์) จำกัด	ชลบุรี
17	บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย)	สมุทรปราการ	67	Bridgestone Carbon Black (Thailand) Co.,Ltd.	ระยอง
18	AGC Technology Solutions (Thailand) Co.,Ltd	สมุทรปราการ	68	CELESTICA (THAILAND) LTD.	ชลบุรี
19	บริษัท คูโบต้า ฟริชชีน แมชชีนเนอรี ประเทศไทย จำกัด	ชลบุรี	69	TOYOTA BOSHOKU SIAM METAL CO.,LTD.	ชลบุรี
20	Thai nippon foods co. ltd	อยุธยา	70	อันวิสิ อินดิสทรีเรียล โซลูชั่น (ประเทศไทย)	ชลบุรี
21	Jatco (Thailand) Co.,Ltd	ชลบุรี	71	Caterpillar Thailand	ระยอง
22	TT automotive steel (thailand) co. ltd	ฉะเชิงเทรา	72	บริษัท เพชรบุรี อุตสาหกรรม จำกัด	ปทุมธานี
23	kikuchi narrow fabric thailand co. ltd	อยุธยา	73	TAKEBE (THAILAND) CO., LTD.	ชลบุรี
24	Swisslog thailand Ltd	กรุงเทพมหานคร	74	บริษัท โลอัน ประเทศไทย จำกัด	ชลบุรี
25	บริษัท ซิมสูลาลัย จำกัด	ชลบุรี	75	บจก. ทีพีเอ็น เอ็มแอนด์อี เอ็นจิเนียริง	กรุงเทพมหานคร
26	HELUKABEL (Thailand) Co., Ltd.	นนทบุรี	76	Thai Obayashi corp. ltd	กรุงเทพมหานคร
27	บ.มากเทค เอเชีย จำกัด	ฉะเชิงเทรา	77	บริษัท ดารามิค (ประเทศไทย) จำกัด	ปราจีนบุรี
28	TORAY HYBRID CORD (THAILAND) CO.,LTD.	สมุทรปราการ	78	บริษัท ไทยคูลิ่งเทวาเวอร์ จำกัด	สมุทรสาคร
29	PTT Maintenance and Engineering (PTTME)	ระยอง	79	Air con-parts engineering	ชลบุรี
30	W.P. AUTOMATION	ชลบุรี	80	บริษัท อุตสาหกรรมยูเนียนเพเปอร์ทิว จำกัด	สมุทรปราการ
31	บจก. วลี เอ็มแอนด์อี	ภูเก็ต	81	บริษัท พีซีที โซลูชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด	นนทบุรี
32	บ.ไทยโซเวเท็กซ์ จำกัด	ระยอง	82	บริษัท เอเชียน มารีเน เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	สมุทรปราการ
33	บริษัท เสียร์ ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด	ระยอง	83	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด (มหาชน)	กรุงเทพมหานคร
34	TETRA PAK CO.,LTD.	ระยอง	84	AW Tools and Automation Co.,Ltd.	ระยอง
35	AW Tools and Automation Co.,Ltd.	ระยอง	85	Dunnhumby (Thailand) Limited	กรุงเทพมหานคร
36	บริษัท อาโอยาม่า จำกัด	ระยอง	86	Maxwell Innovation Co.,Ltd.	ปทุมธานี
37	NTN Manufacturing (Thailand) Co.,Ltd	ชลบุรี	87	บริษัท จีเอ็ม.คอนโทรล แอ็ดวานซ์ จำกัด	ปทุมธานี
38	Nitto Matex (Thailand) Co.,Ltd.	ชลบุรี	88	A.L.M.T. (Thailand) Co.,Ltd.	ฉะเชิงเทรา
39	JPS ELECTRIC & ENGINEERING CO.,LTD.	ชลบุรี	89	AGC TECHNOLOGY SOLUTIONS (THAILAND) CO., LTD.	สมุทรปราการ
40	บริษัท สยามอีตาซีเอสเอส จำกัด	กรุงเทพมหานคร	90	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	ชลบุรี
41	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด	กรุงเทพมหานคร	91	มหาวิทยาลัยปทุมธานี	ปทุมธานี
42	Sangchai Equipment Co.,LTD.	กรุงเทพมหานคร	92	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์	นนทบุรี
43	บริษัท รุจิรคอร์ปอเรชั่น จำกัด	สมุทรปราการ	93	วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง	ฉะเชิงเทรา
44	บริษัท ซียลชีเบรจจันท์และแกนกระดาษ จำกัด	สมุทรปราการ	94	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
45	โรงกลาปณ์ กรมธนารักษ์	ปทุมธานี	95	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	ปราจีนบุรี
46	บริษัท ฮีโน่มอเตอร์ส แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	สมุทรปราการ	96	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	สระบุรี
47	บริษัท นวพลสตักอุตสาหกรรม (สระบุรี) จำกัด	สระบุรี	97	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี	อุดรธานี
48	Suzuden Industrial (Thailand) Co.,Ltd.	สมุทรปราการ	98	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	อุบลราชธานี
49	Maxwell Innovation Co.,Ltd.	ปทุมธานี	99	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	นครราชสีมา
50	TAKEBE (THAILAND) CO., LTD.	ชลบุรี	100	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	กรุงเทพมหานคร

เป็นรายชื่อสถานประกอบการ สถานศึกษา และหน่วยงานที่ผ่านการฝึกอบรม หรือเข้ารับฟังการบรรยาย สัมมนา ร่วมกับ JFAC

ตารางรายชื่อหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับภาคอุตสาหกรรม (INDUSTRIAL COURSE) ประจำปี 2564

No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	Skills Test	AWP L1	AWP L2	AWP L3	AWP L4(1)	AWP L4(2)	ระยะเวลาฝึกอบรม
1	AWP	Assembly and Wiring FA Control Panel (Japan Technique)	O	O	O	O	O	O	48 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	4,500	4,500	4,500	5,500	8,000		27,000 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	สามารถลงเรียนแบบไม่ต่อเนื่องได้ (ยกเว้น L4 ต้องลงต่อเนื่องทั้ง 2 วัน)						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ไม่จำเป็นต้องผ่านหลักสูตรใดมาก่อน						
		** EEC Certified Curriculum : RMUTTO	มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						

Assembly and Wiring FA Control Panel (Japan Technique) : หลักสูตรการประกอบและวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า (ฝึกอบรมโดยใช้เทคนิคญี่ปุ่น)

จะเน้นการฝึกทักษะพื้นฐาน โดยมีการปรับพื้นฐานด้านต่างๆ เช่น ทักษะการทำงาน ทักษะการอ่านแบบ ทักษะด้านความปลอดภัย ทักษะฝีมือ ทักษะการใช้งานเครื่องมือ ทักษะการตรวจสอบคุณภาพ โดยการฝึกจะเป็นลักษณะยกระดับสู่การฝึกด้วยทักษะระดับกลาง ที่เน้นการวางแผนงาน เทคนิคการอ่านแบบ เทคนิคการปฏิบัติงาน และฝึกต่อเนื่องไปจนถึงการใช้ทักษะการวางเรียงระดับสูง ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านนี้ โดยมีเป้าหมายให้ผู้ฝึกมีความรู้ความสามารถด้านการออกแบบ ประกอบ และวางเรียงตู้ควบคุมไฟฟ้า ให้สามารถผลิต (Manufacturing) ได้อย่างมีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และเข้าใจหลักวิศวกรรมการออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทตู้ควบคุมระบบอัตโนมัติ ที่ต้องอาศัยการวางแผนและการปฏิบัติด้วยความชำนาญ

No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	Skills Test	AWP L1	PLC L1	PLC L2	--	--	ระยะเวลาฝึกอบรม
2	PLC	PLC Applied for Factory Automation System	□	□	O	O	--	--	32 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	4,500	4,500	4,500	4,500	--	--	18,000 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	ต้องลงเรียนแบบต่อเนื่องเท่านั้น						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ผู้เรียนต้องผ่านการเรียนหลักสูตร □ มาก่อน						
		** EEC Certified Curriculum : RMUTTO	มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						

PLC Applied for Factory Automation System : หลักสูตรการใช้งานพีแอลซีเชิงประยุกต์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติ

จะมุ่งเน้นการพัฒนาผู้ฝึกให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมและภาพรวมของระบบควบคุม และเป็นการฝึกเตรียมทักษะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน PLC ให้มีความเข้าใจอย่างถูกต้อง ให้สามารถประกอบหรือรวบรวมความรู้ข้างต้น ไปใช้ในการเขียนโปรแกรม PLC เพื่อควบคุมระบบด้วยความเข้าใจและมั่นใจ โดยในการฝึกจะเน้นการเรียนการสอนเพื่อปรับพื้นฐานความเข้าใจในเรื่องสัญญาณควบคุม I/O อุปกรณ์ต่อพ่วงและเกี่ยวเนื่อง ลักษณะการต่อวงจรเพื่อให้เข้ากันกับ PLC การแปลงวงจรไฟฟ้าที่มีความซับซ้อน ปรับเปลี่ยนให้ทำงานได้ง่ายขึ้นด้วยการใช้งาน PLC และเสริมหลักคิดเพื่อการพัฒนาปรับปรุงระบบเดิมที่มีอยู่ด้วยการใช้ PLC โดยทั้งหมดนี้ผู้ฝึกจะเข้ารับการฝึกด้วยการใช้ชุดฝึกปฏิบัติการระบบ PLC ควบคุมการทำงานของไดรฟ์ ** (Inverter) และสั่งงานผ่านหน้าจอ HMI

** สำหรับหลักสูตรนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกใช้ชุดฝึกปฏิบัติการ โดยเปลี่ยนอุปกรณ์ในการขับเคลื่อนหรือไดรฟ์ได้ 3 แบบ คือ Inverter , Servo และ Pneumatic

No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	Skills Test	AWP L1	MWI L1	MWI L2	MWI L3	--	ระยะเวลาฝึกอบรม
3	MWI	Machine Wiring and Interface	□	□	O	O	O	--	40 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	4,500	4,500	5,500	5,500	4,500	--	24,500 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	สามารถลงเรียนแบบไม่ต่อเนื่องได้ (ยกเว้น MWI L3 และ L4 ต้องลงต่อเนื่อง)						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ผู้เรียนต้องผ่านการเรียนหลักสูตร □ มาก่อน						
			มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						

Machine Wiring and Interface : หลักสูตรการวางเรียงและการเดินสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าบนตัวเครื่องจักรกล

สำหรับหัวข้อหลักสูตรการฝึกนี้ จะเป็นหลักสูตรที่ใช้ในการพัฒนาทักษะฝีมือ ที่มุ่งเน้นการฝึกไปกับการวางเรียงและการเดินสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าบนตัวเครื่องจักรกล เพราะนอกจากผู้ฝึกจะมีความรู้ด้านการประกอบตู้ควบคุมไฟฟ้าแล้ว ให้มีความเข้าใจในองค์ประกอบภาพรวมของระบบไฟฟ้าบนเครื่องจักรกล มีความสามารถในการติดตั้ง ตู้ควบคุมไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า การเดินสายไฟเข้ากับตัวเครื่องจักรกลให้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย และคำนึงถึงการบริหารรักษาในอนาคต พร้อมกับเรียนรู้การเลือกใช้งาน สายไฟ อุปกรณ์ต่อร้อยสาย และอุปกรณ์เก็บสายไฟที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและคุณสมบัติของอุปกรณ์ ซึ่งการฝึกทั้งหมดนี้จะเป็นการฝึกตามแบบไฟฟ้าหรือแบบที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน (Shop Drawing) โดยผู้ฝึกจะได้รับความรู้เพิ่มเติมด้านการวางแผนงาน การอ่านแบบสำหรับงานติดตั้ง การจัดกำลังงาน ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ที่จะใช้ในการบริหารงานโครงการ

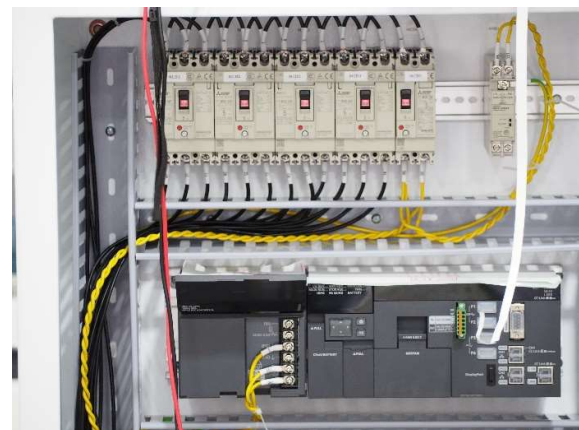
No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	Skills Test	AWP L1	IES L1	IES L2	--	--	ระยะเวลา ฝึกอบรม
4	IES	IE & FA Technical Skills for Sales	☐	☐	O	O	--	--	32 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	4,500	4,500	5,500	4,500	--	--	19,000 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	สามารถลงเรียนแบบไม่ต่อเนื่องได้						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ผู้เรียนต้องผ่านการเรียนหลักสูตร ☐ มาก่อน						
			มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						
IE & FA Technical Skills for Sales : หลักสูตรเทคนิคผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอุตสาหกรรมและอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติสำหรับงานขาย หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรมุ่งเน้นการเสริมทักษะและองค์ความรู้ด้านเทคนิคผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ที่ทำงานสายงานขาย โดยการเรียนรู้ในเชิงคุณลักษณะ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การประเมินลักษณะงาน การนำเสนอผลิตภัณฑ์ไปใช้งานในลักษณะงาน (Application) งานโครงการ (Project) เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาให้ลูกค้าอย่างเหมาะสม อีกทั้งยังมีการฝึกการอ่านคู่มือ เอกสารข้อมูล เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบคุณสมบัติ คุณลักษณะสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ตลอดจนพัฒนาทักษะด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับงานขาย เพื่อนำเสนอความคุ้มค่าให้กับลูกค้าในการลงทุนปรับปรุงและพัฒนาระบบ จนนำไปสู่การใช้ข้อมูลทางเทคนิคเพื่อปฏิบัติงานขาย									
No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	Skills Test	AWP L1	AWP L2	TAM L1	TAM L2	TAM L3	ระยะเวลา ฝึกอบรม
5	TAM	FA Machinery Troubleshooting And Maintenance	☐	☐	☐	O	O	O	48 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	4,500	4,500	4,500	5,500	4,500	4,500	28,000 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	สามารถลงเรียนแบบไม่ต่อเนื่องได้						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ผู้เรียนต้องผ่านการเรียนหลักสูตร ☐ มาก่อน						
			มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						
FA Machinery Troubleshooting And Maintenance : หลักสูตรการแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเครื่องจักรกลอัตโนมัติ หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านการควบคุม ดูแล บำรุงรักษาเครื่องจักรกลหรือระบบไฟฟ้า ที่มีหน้าที่ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และผู้ให้บริการหลังการขาย (Service) แก่การที่ระบบไฟฟ้าหรือเครื่องจักรกลเกิดปัญหาในการใช้งาน หรือมีการหยุดการแก้ไขอยู่บ่อยครั้ง นั้นหมายถึงกำลังการผลิตจะลดลง และนำมาสู่ความเสียหายที่ตามมาอีกหลายด้าน ดังนั้นหากท่านมีบุคลากรที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ก็จะทำให้ความเสียหายน้อยลงตามมา การฝึกในหลักสูตรนี้จะมุ่งเน้นให้ผู้ฝึกมีความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบปัญหาโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบไฟฟ้า ที่ต้องเข้าใจหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าชุดต่าง ๆ ที่ควบคุมเครื่องจักร ตลอดจนสามารถเทียบเคียง แยกแยะ หาความแตกต่างของแบบไฟฟ้ากับลักษณะงานจริง จนนำไปสู่การฝึกอบรมในเชิงตรวจสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบไฟฟ้า โดยที่ผู้ฝึกจะต้องมีทักษะ ของการวางแผนขั้นตอนการตรวจสอบ การแบ่งแยกลำดับความสำคัญ การบ่งชี้ปัญหา และสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเองพร้อมทั้งสรุปหาวิธีการป้องกันปัญหาได้ อีกทั้งยังได้เรียนรู้การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติที่อยู่ในเครื่องจักรกล									
No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	RASI L1	RASI L2	RASI L3	RASI L4	--	--	ระยะเวลา ฝึกอบรม
6	RASI	Robotics & Automation System Integrator 's Skills Development	O	O	O	O	--	--	32 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	15,000				--	--	15,000 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	ต้องลงเรียนแบบต่อเนื่องเท่านั้น						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ไม่จำเป็นต้องผ่านหลักสูตรใด ๆ มาก่อน						
		** EEC Certified Curriculum : RMUTTO	มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						
มุ่งเน้นพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ด้านระบบไฟฟ้า ให้กับผู้ประกอบการ System Integrator (SI) ด้านระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ หลักสูตรจะมุ่งเน้นการติดตั้งในระดับ Field Level ที่เป็นระดับแรกของงานระบบควบคุมอัตโนมัติตาม ISA-95 ให้ผู้ฝึกอบรมมีความชำนาญ และการทำงานที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล ตลอดจนสามารถประกอบ วายเรียง ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับงานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ตามแบบไฟฟ้าหรือแบบที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน (Shop Drawing) ที่จัดเตรียมไว้ ตลอดจนสามารถตรวจสอบความถูกต้องของงานติดตั้ง งานวายเรียง งานเดินสายไฟ งานเข้าสาย ตู้ควบคุมไฟฟ้า ความปลอดภัย และควบคุมงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในแบบ (Machine Specification & Requirement) พร้อมกับการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ FA และ IIoT เบื้องต้น เป็นการเตรียมประสบการณ์ สร้างความเข้าใจพื้นฐานก่อนที่ผู้ฝึกจะไปเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ FA และ IIoT เชิงลึกในหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังจะได้เรียนรู้มาตรฐานทางวิศวกรรมสากล ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ เพื่อให้ SI มีประสบการณ์และองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ ประเทศหรือในระดับสากลต่อไป									

No	Course	รายละเอียด (DESCRIPTION)	Skills Test	AWP L1	AWP L2	SDD L1	SDD L2	SDD L3	ระยะเวลาฝึกอบรม
7	SDD	Schematic Diagram Drawing for FA and Robotics System	☐	☐	☐	☐	☐	☐	48 ชั่วโมง
		ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมวัสดุฝึกสิ้นเปลือง อาหารว่างและกลางวัน	4,500	4,500	4,500	3,000	4,000	4,500	25,000 บาท
		ลักษณะการจัดตารางฝึก ใช้ระบบนัดหมายการฝึก	สามารถลงเรียนแบบไม่ต่อเนื่องได้ (ยกเว้น SSD L2-L3 ต้องลงต่อเนื่อง 2 วัน)						
		คุณสมบัติก่อนการเรียน	ผู้เรียนต้องผ่านการเรียนหลักสูตร ☐ มาก่อน						
			มีใบประกาศนียบัตรรับรองให้ทุกระดับ						
Schematic Diagram Design for FA and Robotics System : หลักสูตรการเขียนแบบไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ หลักสูตรนี้จะมุ่งเน้นพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ด้านการออกแบบและเขียนแบบไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ โดยผู้ฝึกจะได้รับการถ่ายทอดเทคนิคการออกแบบวงจรไฟฟ้าชุดต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเดินเครื่องจักรกล ความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติหรือผู้ใช้งานเครื่องจักรกล การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานการใช้สายไฟในเครื่องจักรกล เทคนิคการเขียนแบบเพื่อการผลิต และการเขียนแบบที่ส่งผลให้นำไปใช้เพื่อการบำรุงรักษาระบบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการฝึกในหลักสูตรนี้จะได้นำเทคนิคต่าง ๆ ทั้งการออกแบบและการเขียนแบบมาจากมาตรฐานการเขียนแบบของโรงงานอุตสาหกรรมชั้นนำจากประเทศญี่ปุ่น อีกทั้งยังจะได้รับความรู้ที่เป็นมาตรฐานการเขียนแบบตามหลักวิศวกรรมสากล เช่น JIS / DIN / IEC / JARSA เป็นต้น โดยในการฝึกปฏิบัติการนั้นผู้ฝึกยังจะได้รับการฝึกด้วยวิธีการเขียนแบบด้วยมือ (Hand Draw) และการใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบ (Computer Aided Design)									

หลักสูตรพิเศษ (Special Course) สามารถลงทะเบียนเรียนได้ทันที โดยไม่ต้องผ่านหลักสูตรอื่น ๆ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)				
8	SC01	หลักสูตรการฝึกเตรียมก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ PLC ระดับ 1	ระยะเวลาการฝึกอบรม 8 ชั่วโมง (1 วัน)	2,200 บาท
หลักสูตรพิเศษ SC01 นี้ มุ่งเน้นการฝึกเตรียมก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ PLC ระดับ 1 ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งมาตรฐานฝีมือแรงงานใหม่ของประเทศไทย การฝึกจะเน้นทำความเข้าใจถึงวิธีการทดสอบ ขั้นตอนการทดสอบ วิธีการให้คะแนน ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือศูนย์ทดสอบ และผู้ฝึกจะได้รับการฝึกอบรมทักษะการใช้เครื่องมือ การอ่านแบบไฟฟ้า การวางยี่ห้อ การเขียนโปรแกรม ที่จะต้องใช้ในการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน อีกทั้งยังจะได้ทำการฝึกซ้อมและตะลุยโจทย์โปรแกรม PLC ในรูปแบบต่าง ๆ ร่วมกับครูฝึก โดยจะเป็นโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานระดับ 1				
9	SC02	การออกแบบและวางผังตู้ควบคุมไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติ Control Panel Layout and Design for FA System Workshop	ระยะเวลาการฝึกอบรม 8 ชั่วโมง (1 วัน)	4,200 บาท
หลักสูตรพิเศษ SC02 นี้ มุ่งเน้นงานเฉพาะทาง ในการพัฒนาองค์ความรู้ และทักษะอื่นๆ ให้กับผู้ที่ทำงานด้านการออกแบบ (Designer) ระบบไฟฟ้าควบคุมอัตโนมัติ (FA) ซึ่งอุตสาหกรรมประเภทนี้ จะมีความซับซ้อนของการออกแบบมากกว่าระบบไฟฟ้าอื่น ๆ โดยการให้รายละเอียดต่าง ๆ และคำนึงถึงผลเสียตามมาก่อนข้างมาก เนื่องจากอุปกรณ์ในระบบ FA. มักจะเป็นอุปกรณ์ประเภท Non-Linear Load ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ต้องคำนึงถึงผลเสียและผลกระทบต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นเมื่อเรามีการวางผังอุปกรณ์ (Layout) ที่ไม่เหมาะสม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อนี้ยังจะได้รับความรู้ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การวางยี่ห้อ การอ่านแบบ การออกแบบตัวตู้สำหรับการส่งผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และอื่นๆ เพื่อเป็นประสบการณ์และเกิดองค์ความรู้ในเชิงกว้าง ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบให้ดียิ่งขึ้น				
10	SC03	การประกอบและวางยี่ห้อวงจรควบคุมแบบลำดับขั้นด้วยวงจรรีเลย์ Assembly and Wiring Relay Control & Sequence	ระยะเวลาการฝึกอบรม 8 ชั่วโมง (1 วัน)	2,600 บาท
หลักสูตรพิเศษ SC03 นี้ เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการปรับพื้นฐานตั้งแต่เริ่มต้น โดยการฝึกจะมุ่งเน้นการฝึกอ่านแบบและวางยี่ห้อด้วยวงจรควบคุมพื้นฐานด้วยรีเลย์ (Relay Control) และศึกษาการทำงานของวงจร จากนั้นจะทำการฝึกด้วยวงจรที่ซับซ้อนขึ้น ด้วยการใช้วงจรควบคุมแบบลำดับขั้นด้วยรีเลย์ (Relay Sequence) เพื่อให้เข้าใจหลักการลำดับขั้น และฝึกการคิดวิเคราะห์เชิงตรรกะ (Logic) ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด คือพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้การใช้งานและการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วย PLC				

THE STUDENTS INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES - JFAC)

โครงการเสริมสร้างทักษะการทำงานและการจ้างงานของนักศึกษาที่ใกล้จะสำเร็จการศึกษา เป็นโครงการต่อยอดและทำความร่วมมือกับสถานศึกษาที่มีการใช้งานหลักสูตรและชุดฝึกปฏิบัติการเฉพาะ โดยนักศึกษาได้รับการฝึกปฏิบัติงานผ่านการทำงานจริง อีกทั้งยังได้รับโอกาสในการพิจารณาเข้ารับทำงานกับจากผู้ประกอบการที่เข้าร่วมเป็นพันธมิตร (JFAC SIWES PARTNER) ประจำปีโครงการนี้





ติดต่อตัวแทนจำหน่าย