



ปวส.

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ร่วมกับ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอซัพพลาย

ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
เรื่อง คู่มือการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567



ศูนย์ส่งเสริมศึกษาภาคใต้
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
Office of the Vocational Education Commission

คำนำ

ความมุ่งหมายในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ซัพพลาย เล่มนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สถานศึกษา สถานประกอบการ ครูนิเทศก์ และครูฝึกในสถานประกอบการ ใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอาชีพ ให้กับ นักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในการนิเทศติดตามสมรรถนะจากการฝึกอาชีพ การวัดประเมินผลการฝึกอาชีพ ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาไฟฟ้า

(ภาคเรียนที่ 3) ในรายวิชา 30104-2003 การติดตั้งไฟฟ้า 1 (*4) (2-3-3) รายวิชา 30104-2005 เครื่องกลไฟฟ้า 1 (*4) (2-3-3) รายวิชา 30104-2011 การประมาณการระบบไฟฟ้า (*4) (3-0-3) รายวิชา 30104-2023 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (*4) (2-3-3) รายวิชา 30000-2005 กิจกรรมในสถานประกอบการ1(*4) (0-2-0)

(ภาคเรียนที่ 4) ในรายวิชา 30104-2027 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม (*4) (2-3-3) รายวิชา 30104-2036 การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า (*4) (2-3-3) รายวิชา 30104-2039 อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า (*4) (1-2-2) รายวิชา 30104-2030 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (*4) (2-3-3) รายวิชา 30000-2006 กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 (*4) (0-2-0)

แผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการนี้ ประกอบไปด้วย 1.รายวิชาที่นำไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการ (DVE 04-04) 2. ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา (DVE 04-02) 3.ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 4.แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา (DVE 04-03) 5.แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (DVE 04-05) 6.แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (DVE 04-06) 7.แผนการนิเทศ (DVE 10-02) 8.แบบสรุปคะแนนผลการเรียนรู้รายวิชา (DVE 11-02) 9.แผนการเรียนตลอดหลักสูตร 10.ใบประเมินผลการเรียนรายวิชาภายในสถานประกอบการ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการเล่มนี้ คงจะเป็นประโยชน์กับสถานศึกษา สถานประกอบการ ครูนิเทศก์ และครูฝึกในสถานประกอบการ ใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอาชีพให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ผู้จัดทำยินดีน้อมรับคำติชม ข้อบกพร่องต่าง ๆ จากผู้อ่านและผู้รู้ทุกท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไข ปรับปรุงในโอกาสต่อไป

นายรัชตะ ใจตรง

ครู วิทยฐานะ –

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
หน้าอนุมัติแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ	1
แผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร	2
โครงสร้างรายวิชาที่นำไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการ (DVE 04-04)	18
ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา (DVE 04-02)	28
ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ	37
ตารางวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา (DVE 04-03)	38
ตารางแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร ฝอ.1 (DVE 04-05)	41
ตารางแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย ฝอ.2 (DVE 04-06)	43
แผนการนิเทศติดตามการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ (DVE 10-02)	64
แบบประเมินผลการเรียนรายวิชา	66
แบบสรุปคะแนนผลการเรียนรู้รายวิชา (DVE 11-02)	76
ภาคผนวก	
ก. แผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร	
ข. ใบประเมินผลการเรียนรายวิชาภายในสถานประกอบการ	



**แผนการเรียนรู้ แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

สถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า
ปีการศึกษา 2568 - 2569

ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอซ์ฟฟลาย
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม
สาขาวิชา ไฟฟ้า
ผู้จัดทำ นายรชตะ ใจตรง

คณะกรรมการผู้จัดทำ

- 1..... ตำแหน่ง (ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย) ประธานกรรมการ
(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
- 2..... ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ กรรมการ
(นายคณิง รักเดช)
- 3..... ตำแหน่ง หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรและ กรรมการ
(นางเกศนีย์ แก่กล้า) การจัดการเรียนรู้
- 4..... ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้า กรรมการ
(นายบรรชัย นาคสุวรรณ)
- 5..... ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวกัลยา หาญชิน)
- 6..... ตำแหน่งหัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายยศพนธ์ อินทรจันทร์) และความร่วมมือ

ผู้อนุมัติ

.....
(นายคณิง รักเดช)
ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอซ์ฟฟลาย

.....
(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



แผนการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
(ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาไฟฟ้า

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 2 และระดับ 3 สาขาวิชาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 และระดับ 5 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ ความสามารถในการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ปัญหา บำรุงรักษา งานด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าและจัดการในงาน ดังนี้ งานระบบไฟฟ้าภายในอาคารและภายนอกอาคาร งานระบบไฟฟ้าตู้ควบคุม งานระบบไฟฟ้าและข้อขัดข้องในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม งานระบบเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น งานเครื่องจักรกลไฟฟ้า งานออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ งานเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้า และการติดตั้งในระบบอัตโนมัติ

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิก ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้งลิฟท์และระบบงานอาคารสูง และผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้ง ซ่อมบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชา
อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมได้แก่ ความ
เสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนันการมีจิตสำนึกและเจตคติที่
ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตาม
บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์
สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคีมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์ ชยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลัก
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตนตามแบบแผน
ข้อตกลงหรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ ความสามารถทางเทคนิค แก้ไขปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ครอบคลุมใน
การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในงานไฟฟ้า ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักมาตรฐานความปลอดภัย ทำงานเป็นทีม
อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการปรับตัว มีความกระตือรือร้น พัฒนาความรู้และทักษะให้กับตนเองตามเทคโนโลยี
ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง มีทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล มีภาวะผู้นำใฝ่เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และการพัฒนาทักษะใหม่ มี
ระเบียบวินัย มีการวางแผนในระยะเวลายาว สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน มีความอดทน มีความคิดนวัตกรรม
เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย มีคุณค่าต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึง
หลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนา
บุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
ปฏิบัติตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคม และสิทธิหน้าที่พลเมือง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเบื้องต้นภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.1.1.2 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.3 หลักการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.4 หลักการบริหารงานคุณภาพ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.1.2.2 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.1.2.3 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.4 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.1.2.5 ทักษะด้านการบริหารงานคุณภาพ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่

อาชีพ

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 ความสามารถในการปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.1.3.2 ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 ความสามารถในการวางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการ

บริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.2.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.2.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.1.4 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.1.5 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหาในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.2 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.3 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.2.4 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.5 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแผงบริภัณฑ์ประธาน สายประธานสายป้อน ตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในอาคารและในโรงงาน

3.2.2.6 ทักษะการควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

3.2.2.7 ทักษะการอ่านแบบ ออกแบบ และเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

3.2.2.8 ทักษะการพยากรณ์โหลด พารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้าอุปกรณ์ส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า

3.2.2.9 ทักษะการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ร่วมกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมแบบต่าง ๆ

3.2.2.10 ทักษะการเขียนโปรแกรมในงานระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.2.11 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสื่อสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

3.2.2.12 ทักษะการตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้า ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.2.3.3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพสู่การทำงานและการประกอบอาชีพ

3.2.3.4 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านไฟฟ้ากำลัง ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางกรณี



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

3.2.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการ
ปฏิบัติงานไฟฟ้ากำลัง

3.2.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านไฟฟ้ากำลังด้วยตนเอง

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

หมวดวิชา	โครงสร้างหลักสูตร	จัดแผนการเรียน
1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	61 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต	13 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
รวม	ไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต	81 หน่วยกิต



รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567				
รายวิชาปรับพื้นฐาน				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร	2	3	3
รวม		2	3	3

(นายรชตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกตนี้อย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ท่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

รายวิชาปรับพื้นฐาน

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	1	6	3
	รวม	1	6	3

54

(นายรัชตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

72

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

06

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

08

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 5 ปีการศึกษา 2568				
รายวิชาปรับพื้นฐาน				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0005	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	2	3	3
รวม		2	3	3

(นายระตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา
อุตสาหกรรมกลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย
ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม
และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษย์สัมพันธ์ความเชื่อมั่นใน
ตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มี
จิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี
พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคที่ครอบคลุมเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การควบคุมด้วยระบบ
โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยง
กับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้ง
ระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการ
ทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับประยุกต์การอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้ง
ระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในการควบคุม สามารถปรับตัวกับการ
เปลี่ยนแปลง และประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยตนเอง

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกรอาชีพ

เดินสายไฟฟ้าในอาคารและระบบป้องกันได้ในหลากหลายรูปแบบ สามารถทำงานด้านการติดตั้งไฟฟ้าใน
อาคาร ออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม อาชีพเชื่อมโยงกับ
มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2 และช่างควบคุมด้วย
ระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 2



วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2561-2566)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567					ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567				
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม					ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การออกแบบระบบไฟฟ้า และระบบควบคุมระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
30000-1101	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในงานอาชีพ	1	2	2	30000-1201	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพ	1	2	2
30000-1404	แคลคูลัส 1	3	0	3	30000-1220	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	0	2	1
					30000-1302	วิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร	2	2	3
					30000-1503	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำเนิน	1	0	1
30001-1001	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การเป็นผู้ประกอบการ	2	2	3	30001-1003	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน อาชีพ	2	2	3
					30001-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3	0	3
30104-2001	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือวัดไฟฟ้า	2	3	3	30104-2004	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ การออกแบบระบบไฟฟ้า	2	3	3
30104-2002	วงจรไฟฟ้า	2	3	3	30104-2006	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	2	3	3
30104-2008	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงาน ควบคุมไฟฟ้า	2	3	3	30104-2007	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม	2	3	3
30104-2009	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3	0	3					
30104-2066	3.หมวดวิชาเลือกเสรี เทคนิคการจัดการความปลอดภัยใน งานไฟฟ้า	2	0	2		3.หมวดวิชาเลือกเสรี			
30000-2001	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0	2	0	30000-2002	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0	2	0
รวม		17	15	22	รวม		15	19	22

54

(นายระตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

72

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

C

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

K

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษยสัมพันธ์ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน ึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกเกี่ยวกับการติดตั้ง ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยงกับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม สามารถปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นนามธรรม

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกาชีพ

แสดงเทคนิควิธีการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ภายใต้หลักความปลอดภัยในงานไฟฟ้า อาชีพเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568					ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568				
ปฏิบัติงานการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม					ปฏิบัติงานการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
30000-1601	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง การพัฒนาสุขภาพ*	2	0	2	30000-1203	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	0	2	1
30100-1020	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	2	3	3	30100-1003	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรม พลังงาน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1	0	1
30104-2005	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เครื่องกลไฟฟ้า 1*	2	3	3	30104-2027	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ไฟฟ้าอุตสาหกรรม*	2	3	3
30104-2010	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3	0	3	30104-2036	การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า*	2	3	3
30104-2011	การประมาณการระบบไฟฟ้า*	3	0	3	30104-2039	อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า*	1	2	2
30104-2023	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า*	2	2	3	30104-2070	โครงงานด้านไฟฟ้า	0	12	4
30104-2003	การติดตั้งไฟฟ้า 1*	2	3	3					
	3.หมวดวิชาเลือกเสรี				30104-2030	3.หมวดวิชาเลือกเสรี ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม*	2	3	3
30000-2005	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 1*	0	2	0	30000-2006	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 2*	0	2	0
	รวม	16	13	20		รวม	8	27	17

หมายเหตุ : 1. สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 1 วัน

2. * เป็นรายวิชาที่จัดให้ฝึกอาชีพในสถานประกอบการ


(นายรัชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา


(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน


(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ


(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

30104-2003

การติดตั้งไฟฟ้า 1

2-3-3

Electrical Installations 1

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าในอาคาร ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง และวงจรสื่อสารภายในอาคาร ติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสารภายในอาคารตามมาตรฐานการติดตั้งด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจวิธีการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานแรงต่ำ ระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า
2. มีทักษะการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้ง ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อย และแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การติดตั้งระบบสายดินและระบบล่อฟ้า
2. อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า
3. เดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ท่ออลูมิเนียม และรางเดินสาย
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้ง ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการ การเดินสายในท่อโลหะ ท่ออลูมิเนียมและรางเดินสาย การเดินสายระบบไฟฟ้า การเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การทดสอบวงจร การติดตั้งระบบสายดิน ระบบล่อฟ้า เครื่องตัดไฟรั่วและแก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้า และประมาณการ การเดินสายในท่อโลหะ ท่ออลูมิเนียมและรางเดินสาย การเดินสายระบบไฟฟ้า การเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การทดสอบวงจร การติดตั้งระบบสายดิน ระบบล่อฟ้า เครื่องตัดไฟรั่วและแก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้า



30104-2005

เครื่องกลไฟฟ้า 1

2-3-3

DVE-04-04

Electrical Machine 1

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงาน
อุตสาหกรรมด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า
2. สามารถทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและ

หม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า
2. ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
3. ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่าง ๆ ในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด คุณลักษณะสมบัติมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงมีแปรงถ่านและไร้แปรงถ่าน การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็ว หลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูลและเฟสเซอร์ไดอะแกรม การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพของหม้อแปลง การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานเฟสเดียวและสามเฟส



30104-2011

การประมาณการระบบไฟฟ้า Electrical System Estimations

3-0-3

DVE-04-04

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประมาณการระบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า
2. แยกและประมาณรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การประมาณการระบบไฟฟ้าจากแบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอ

ราคา

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า
2. สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและประมาณราคาจากแบบไฟฟ้า
3. ใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการประมาณการระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบติดตั้งจริง (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งจริง (As-built Drawing) การแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า การประมาณการระบบไฟฟ้าบ้านชั้นเดียว บ้าน 2 ชั้น และอาคารต่าง ๆ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) การจัดทำใบเสนอราคา การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณในการทำใบเสนอราคา



30104-2023

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
Generator

2-3-3

DVE-04-04

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. วิธีตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้หลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ทดสอบ และการตรวจซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการทดสอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการตรวจสอบซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทางกายภาพ ทางกลและทางไฟฟ้า หลักการเดินเครื่องและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การบันทึกและรายงาน การซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม

30104-2027

ไฟฟ้าอุตสาหกรรม

2-3-3

DVE-04-04

Industrial Electrical

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เดินสายไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ระบบป้องกันกระแสเกิน และการติดตั้งมอเตอร์และการควบคุมมอเตอร์ด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการทำงานด้วยความปลอดภัย กฎระเบียบการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส
2. สามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถประยุกต์การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กฎระเบียบของการไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การติดตั้งมอเตอร์และการควบคุมมอเตอร์
2. อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า
3. เดินสายด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าและรางเดินสาย
4. ประยุกต์ใช้การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ประกอบแผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธาน ติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กฎระเบียบของการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส การทำงานการตรวจสอบและการบำรุงรักษาด้านไฟฟ้าอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน การอ่านแบบระบบไฟฟ้า การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์



30104-2036

การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า

2-3-3

DVE-04-04

Electrical Systems Maintenance

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผลด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบการซ่อมบำรุงไฟฟ้า การจัดระบบขั้นตอน การซ่อมบำรุงรักษาและการรายงานผล
2. ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่น ด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย
4. มีความสามารถในการประยุกต์การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า
2. วางแผนการซ่อมตามคู่มือการใช้งาน
3. รายงานผลการดำเนินการ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้า วิเคราะห์ปัญหาตามตารางเวลาที่กำหนดจากคู่มืออุปกรณ์หรือระยะเวลาการใช้งาน กำหนดแผนงาน งบประมาณดำเนินการ สรุปรายงานผลบันทึกข้อมูลจัดเก็บอย่างเป็นระบบ

30104-2039

อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า

1-2-2

DVE-04-04

Electrical Protection Devices

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ ระมัดระวังและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
2. สามารถทดสอบและการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และปลอดภัย
4. ประยุกต์ใช้ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
2. ทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและหลักการทดสอบอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามอเตอร์ขนาดต่าง ๆ หม้อแปลง ตู้จ่ายกำลังไฟฟ้า Surge Arrester การติดตั้ง การบำรุงรักษา การบันทึกและรายงานการซ่อมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

30104-2030

ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2-3-3

DVE-04-04

Automation System and Industrial Robotics

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเทคนิคการอิเล็กทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรมระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. สามารถติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับคนอื่นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย
4. มีความสามารถในประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
3. ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
4. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอ่านแบบชิ้นส่วนทางกลการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ชิ้นส่วนทางกล การประกอบชิ้นส่วนทางกลและตรวจสอบการติดตั้งชิ้นส่วนทางกลการติดตั้งระบบนิวเมติกส์ การติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

30000-2005

กิจกรรมในสถานประกอบการ 1

0-2-0

DVE-04-04

Workplace Activity 1

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

30000-2006

กิจกรรมในสถานประกอบการ 2

0-2-0

DVE-04-04

Workplace Activity 2

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
ระยะเวลาในการฝึก 40 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,120 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 1/2569

- 1.รายวิชา 30104-2005 รายวิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 * (2-3-3)
- 2.รายวิชา 30104-2011 รายวิชาการประมาณการระบบไฟฟ้า * (3-0-3)
- 3.รายวิชา 30104-2023 รายวิชาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า * (2-3-3)
- 4.รายวิชา 30104-2003 รายวิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 * (2-3-3)
- 5.รายวิชา 30000-2005 รายวิชากิจกรรมในสถานประกอบการ 1 * (0-2-0)

ภาคเรียนที่ 2/2569

- 6.รายวิชา 30104-2027 รายวิชาไฟฟ้าอุตสาหกรรม * (2-3-3)
- 7.รายวิชา 30104-2036 รายวิชาการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า * (2-3-3)
- 8.รายวิชา 30104-2039 รายวิชาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า * (1-2-2)
- 9.รายวิชา 30104-2030 รายวิชาระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม * (2-3-3)
- 10.รายวิชา 30000-2006 รายวิชากิจกรรมในสถานประกอบการ 2 * (0-2-0)

30104-2005 เครื่องกลไฟฟ้า 1 * (2-3-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กระแสตรง มอเตอร์ ไฟฟ้ากระแสตรง และ หม้อแปลงไฟฟ้า 2. ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรง 3. ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า 4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรง และ หม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสดตรงแบบต่าง ๆ ในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด คุณลักษณะสมบัติมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรงมีแปรงถ่านและไร้แปรงถ่าน การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูลและเฟสเซอร์ ไดอะแกรม การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพของหม้อแปลง การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานเฟสเดียวและสามเฟส	A ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบเครื่องกลไฟฟ้า	A1 งานเครื่องกลไฟฟ้า A2 งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า A3 งานประยุกต์ใช้เครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม	A11 งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า A12 งานมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสดตรง A13 งานหม้อแปลงไฟฟ้า A21 งานควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า A22 งานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง A23 งานควบคุมหม้อแปลงไฟฟ้า A24 งานทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า A25 งานทดสอบประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง A26 งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า A31 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม A32 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสดตรงในงานอุตสาหกรรม A33 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)☐ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30104-2011 การประมาณการระบบไฟฟ้า * (3-0-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(3-0-3)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า 2. สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและประมาณราคาจากแบบไฟฟ้า 3. ใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา 4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการประมาณการระบบไฟฟ้า	ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า และมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบติดตั้งจริง (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งจริง (As-built Drawing) การแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า การประมาณการระบบไฟฟ้าบ้านชั้นเดียว บ้าน 2 ชั้น และอาคารต่าง ๆ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) การจัดทำใบเสนอราคา การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณในการทำใบเสนอราคา	B ช่างเทคนิค ประมาณราคา โครงการไฟฟ้า	B1 งานจัดทำเอกสาร ประกอบการ ประเมินราคา B2 งานจัดทำ ใบเสนอราคา	B11 งานแบบมาตรฐานการประเมินราคา B12 งานจัดทำเอกสารแยกรายการวัสดุ B21 งานประมาณการราคาต้นทุน B22 งานจัดทำใบเสนอราคาโดยใช้โปรแกรม

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)☐ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30104-2023 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า * (2-3-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้ หลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2. ทดสอบ และการตรวจ ซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3. บำรุงรักษาเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้การตรวจ ซ่อมและการบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างหลักการทำงานและ ส่วนประกอบของเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า หลักการทดสอบเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า หลักการ ตรวจสอบซ่อม บำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทาง กายภาพ ทางกลและทาง ไฟฟ้า หลักการเดินเครื่องและ ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใน อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การ บันทึกและรายงาน การซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการซ่อม	C ช่างเทคนิค ซ่อมบำรุง เครื่องกำเนิด ไฟฟ้า	C1 งานเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า C2 งานบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า C3 งานปฏิบัติการ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	C11.งานโครงสร้างเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า C12.งานทดสอบเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า C21.งานบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน C22.งานตรวจแก้ไข ข้อบกพร่อง C31 งานเดินเครื่องควบคุม การทำงาน C32 งานจัดทำ เอกสารรายงาน

30104-2003 การติดตั้งไฟฟ้า 1 * (2-3-3)

เริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

30104-2027 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม * (2-3-3)

[illegible]

เริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

DVE-04-02

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)☐ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30104-2036 การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า * (2-3-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเครื่องใช้ไฟฟ้า 2. วางแผนการซ่อมตามคู่มือการใช้งาน 3. รายงานผลการดำเนินการ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าบริเวณที่ไฟฟ้าและรายงานผล	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้า วิเคราะห์ปัญหาตามตารางเวลาที่กำหนดจากคู่มืออุปกรณ์หรือระยะเวลาการใช้งาน กำหนดแผนงาน งบประมาณ ดำเนินการ สรุปรายงานผลบันทึกข้อมูลจัดเก็บอย่างเป็นระบบ	F ช่างซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า	F1 งานวิเคราะห์การซ่อมบำรุง F2 งานปฏิบัติการซ่อมบำรุง	F11 งานจัดทำแผนการซ่อม F12 งานกำหนดงบประมาณเตรียมการ F21 งานดำเนินการซ่อมบำรุง F22 งานบันทึกรายงานผล

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

DVE-04-02

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)☐ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30104-2039 อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า * (1-2-2)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(1-2-2)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า 2. ทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า 3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและหลักการทดสอบอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามอเตอร์ ขนาดต่าง ๆ หม้อแปลง ต่อกำลังไฟฟ้า Surge Arrester การติดตั้ง การบำรุงรักษา การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	G ช่างเทคนิค บำรุงรักษา ทดสอบ อุปกรณ์ไฟฟ้า	G1 งานวางแผน บำรุงรักษาอุปกรณ์ ป้องกัน G2 งานซ่อมบำรุง เชิงรุก G3 งานจัดการ ข้อมูลรายงานผล	G11 งานโครงสร้างอุปกรณ์ G12 งานทดสอบบำรุงรักษา G13 งานเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ G21 งานตรวจสอบซ่อมอุปกรณ์ G22 งานบำรุงรักษาตามคู่มือ G23 งานประยุกต์ซ่อมแซมอย่าง มีประสิทธิภาพ G31 งานบันทึกข้อมูลการซ่อม G32 งานจัดทำรายงานผลการ ปฏิบัติงาน

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

DVE-04-02

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)☐ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30104-2030 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม * (2-3-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น 2. ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ 3. ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น 4. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และควบคุม หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอ่านแบบชิ้นส่วนทางกล การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ชิ้นส่วนทางกล การประกอบชิ้นส่วนทางกลและตรวจสอบการติดตั้งชิ้นส่วนทางกลการติดตั้งระบบนิวเมติกส์ การติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น	H ช่างเทคนิคควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	H1 งานเตรียมการติดตั้งระบบ H2 งานติดตั้งระบบ H3 งานประยุกต์ควบคุมหุ่นยนต์	H11 งานความปลอดภัย H12 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์ H22 งานติดตั้งชิ้นส่วนทางกล H23 งานติดตั้งระบบนิวเมติกส์ H23 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ H31 งานควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม H32 งานประยุกต์ใช้เทคนิคพิเศษควบคุมหุ่นยนต์

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน



ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

ระดับ ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☒ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ☐ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ พลังงานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีไอ ชัพพลาย

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ(DACUM)		
อาชีพ(Job)	งานหลัก(Duty)	งานย่อย(Task)
ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า	1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า	1.1.งานวางแผนโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้า 1.2.งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า 1.3 งานติดตั้งระบบป้องกันทางไฟฟ้า
	2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า	2.1.งานแก้ไขปัญหาหระบบไฟฟ้า 2.2.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน 2.3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงแก้ไข
	3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	3.1.งานควบคุมการทำงานของเครื่องจักร 3.2.งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า 3.3 งานปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้า
	4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า	4.1.งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า 4.2.งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า 4.3 งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
	5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม	5.1 งานควบคุมระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม 5.2.งานประยุกต์ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม 5.3 งานบำรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม
	6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	6.1.งานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ 6.2.งานเขียนโปรแกรมระบบควบคุมอัตโนมัติ 6.3. งานบำรุงรักษา แก้ไขระบบควบคุมอัตโนมัติ
	7.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า	7.1. งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า 7.2. งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า 7.3 งานประสานงานโครงการไฟฟ้า

B26 งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า B3 งานประยุกต์ใช้เครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม B31 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม B32 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสดรในในงานอุตสาหกรรม B33 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม C ข้างเทคนิคประมาณราคาโครงการไฟฟ้า C1 งานจัดทำเอกสารประกอบการประเมินราคา C11 งานแบบมาตรฐานการประเมินราคา C12 งานจัดทำเอกสารรายการวัสดุ C2 งานจัดทำใบเสนอราคา C21 งานประมาณการราคาค่าต้นทุน C22 งานจัดทำใบเสนอราคาโดยใช้โปรแกรม	4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า 4.1 งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า 4.2 งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า 4.3 งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า 5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม 5.1 งานควบคุมระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม 5.2 งานประยุกต์ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม 5.3 งานบำรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 6.1 งานออกแบบระบบควบคุม 6.2 งานเขียนโปรแกรม 6.3 งานบำรุงรักษา แก้อุปกรณ์อัตโนมัติ 7.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า 7.1 งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า 7.2 งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า 7.3 งานประสานงานโครงการไฟฟ้า	B13 B23 B26 B12 B22 B25 B32 A21 A22 A23 A31 A32 C11 C12 C21 C22	E11 E12 E13 E21 E22 E23 E31 E32 E33	F21 F22 F23 G21 G22 G23 G31 G32	H21 H22 H23 H31 H32

[illegible]

[illegible]

[illegible]

DVE-04-05(ผอ.1)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส.อี.แอนด์ไอ.ซัพพลาย

ผู้เข้ารับการฝึกวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2569 – 2/2569 ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม 2569 – 13 กุมภาพันธ์ 2570 (40 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,120 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ มีทักษะออกงาน วางแผน ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การประมาณราคา การเลือกใช้อุปกรณ์ ป้องกันและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างซ่อมบำรุง และควบคุมระบบไฟฟ้า	1.งานวางแผน ติดตั้งระบบไฟฟ้า	1.1.งานวางแผนโครงการ 1.2.งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า 1.3 งานติดตั้งระบบป้องกันทางไฟฟ้า	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง รวม 154 ชั่วโมง
	2.งานซ่อมบำรุง แก้ไขระบบไฟฟ้า	2.1.งานแก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้า 2.2.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน 2.3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงแก้ไข	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง รวม 154 ชั่วโมง
	3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	3.1.งานควบคุมการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า 3.2.งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า 3.3 งานปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้า	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง รวม 154 ชั่วโมง
	4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า	4.1.งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า 4.2.งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า 4.3 งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง รวม 154 ชั่วโมง
	5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม	5.1 งานควบคุมระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม 5.2.งานประยุกต์ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า 5.3 งานประสานงานในโรงงานอุตสาหกรรม	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง รวม 154 ชั่วโมง
	6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	6.1 งานออกแบบระบบควบคุม 6.2 งานเขียนโปรแกรม 6.3 งานบำรุงรักษา แก้ไขระบบอัตโนมัติ	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง รวม 154 ชั่วโมง

DVE-04-05(ผอ.1)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส.อี.แอล.ไอ.ซ์พพลาย

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2569 – 2/2569 ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม 2569 – 13 กุมภาพันธ์ 2570 (40 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,120 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ มีทักษะออกแบบ วางแผน ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การประมาณราคา การเลือกใช้อุปกรณ์ ป้องกันและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างซ่อมบำรุง และควบคุม ระบบไฟฟ้า	7.งานจัดการ โครงการและ เอกสาร ประมาณราคา โครงการไฟฟ้า	7.1 งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการ ไฟฟ้า 7.2 งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการ ไฟฟ้า 7.3 งานประสานงานโครงการไฟฟ้า	นายคณิง รักเดช	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง รวม 136 ชั่วโมง
	กิจกรรมใน สถาน ประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2	นายคณิง รักเดช	30 ชั่วโมง 30 ชั่วโมง รวม 60 ชั่วโมง
รวม				1,120 ชั่วโมง

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า

งานย่อย 1.1.งานวางแผนโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการและการบริหารจัดการโครงการไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการ สอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. วิเคราะห์ความต้องการและกำหนดขอบเขตโครงการ ทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้งานอย่างละเอียด เช่น วัตถุประสงค์ของการติดตั้ง ประเภทของอาคาร และข้อกำหนดพิเศษต่างๆ 2. ออกแบบและจัดทำแบบแปลน ออกแบบระบบไฟฟ้าตามข้อกำหนดที่ได้วิเคราะห์ไว้ โดยคำนึงถึงมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จัดทำแบบแปลนระบบไฟฟ้า แผนผังการเดินสาย และรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วนและถูกต้อง 3. ประมาณราคาและจัดทำงบประมาณ ถอดปริมาณงานจากแบบแปลนเพื่อคำนวณจำนวนวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ จากนั้นสืบราคาจากผู้จำหน่ายหลายแห่งเพื่อจัดทำประมาณราคาที่แม่นยำ และจัดทำงบประมาณโครงการโดยละเอียด ซึ่งรวมถึงค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. กำหนดตารางเวลาและวางแผนการดำเนินงาน จัดทำแผนการดำเนินงานและกำหนดตารางเวลา (Timeline) สำหรับแต่ละขั้นตอนของโครงการ ในการจัดซื้อวัสดุ การติดตั้ง และการทดสอบระบบ 5. จัดทำเอกสารและนำเสนอแผนงาน: รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวางแผน เช่น แบบแปลน, งบประมาณ, และตารางเวลาการดำเนินงาน จัดทำเป็นเอกสารข้อเสนอโครงการที่สมบูรณ์และเป็นระบบ	1.อธิบายข้อกำหนดสำคัญในการติดตั้งระบบไฟฟ้า มาตรฐานทางวิศวกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ 2. ออกแบบระบบไฟฟ้าและจัดทำแบบแปลน แผนผังการเดินสาย และรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ได้ 3. ถอดปริมาณงานจากแบบแปลนเพื่อคำนวณจำนวนวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ และจัดทำงบประมาณโครงการได้ 4. แสดงความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบและจัดทำตารางเวลาการดำเนินงาน (Timeline) สำหรับแต่ละขั้นตอนของโครงการ ให้สามารถบริหารจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการที่สมบูรณ์และเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยแบบแปลน งบประมาณ และตารางเวลาการดำเนินงาน	K2	S3		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มืองานวางแผนโครงการ 2.คู่มือการออกระบบไฟฟ้า 3.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน

Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีโอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิทยาลัย วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า

งานย่อย 1.2.งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย เตรียมวัสดุงาน เครื่องมือและดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. ทำรายการวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้งาน ตรวจสอบแผนผังการติดตั้งและรายการวัสดุ (Bill of Materials - BOM) ระบุอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟ ท่อร้อยสาย กล่องพักสาย สวิตช์ ปลั๊ก เต้ารับ เบรกเกอร์ และเครื่องมือช่างที่จำเป็น 2. ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของวัสดุและอุปกรณ์ ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์แต่ละชิ้นว่ามีคุณภาพตามมาตรฐาน 3. จัดหาสิ่งที่ขาดและจัดการสั่งซื้อเพิ่ม วางแผนการจัดส่งให้ทันกับกำหนดการทำงาน เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้า เลือกผู้จำหน่ายที่น่าเชื่อถือและตรวจสอบวัสดุที่ได้รับมีคุณภาพตามที่ต้องการ 4. จัดเตรียมพื้นที่ทำงานและจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบก่อนเริ่มงานติดตั้ง ให้เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย จัดวางวัสดุและอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ให้เป็นระเบียบ และจัดเก็บในที่ที่เหมาะสม ป้องกันความเสียหายจากสภาพอากาศหรือการถูกรบกวน รวมถึงจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอและมีช่องทางเข้าออกที่ปลอดภัยสำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุและบุคลากร 5. ทดสอบการทำงานเบื้องต้นของเครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและให้ค่าที่ถูกต้อง และตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ	1.จัดทำรายการวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่จำเป็นตามแผนผังการติดตั้งและ Bill of Materials (BOM) ได้ 2.ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชิ้นตามมาตรฐานที่กำหนด พร้อมระบุสิ่งที่ไม่ตรงตามข้อกำหนดได้ 3.จัดหาหรือสั่งซื้อวัสดุและอุปกรณ์ที่ขาดแคลนให้แล้วเสร็จ และพร้อมใช้งานได้ทันตามกำหนดการติดตั้ง 4.จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย มีแสงสว่างเพียงพอ และจัดวางวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งได้อย่างเป็นระเบียบ 5.ทดสอบการทำงานเบื้องต้นของเครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษ รวมถึงอุปกรณ์ความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน		S2 S3		Ap1 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มืองานวางแผนโครงการ 2.คู่มือการออกระบบไฟฟ้า 3.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ติดตั้งและทดสอบระบบป้องกันวงจรไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครุฬิก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้				
1	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. สำรวจและวางแผนตรวจสอบพื้นที่ กำหนดโหลดไฟฟ้า และออกแบบระบบป้องกันที่เหมาะสม ทั้งเลือกประเภทและขนาดของเบรกเกอร์ เครื่องตัดไฟรั่ว และอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน จัดเตรียมวัสดุและเครื่องมือที่จำเป็นทั้งหมด 2. เตรียมพื้นที่และตัดระบบไฟ แรงผู้เกี่ยวข้อง ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักในพื้นที่ทำงานทั้งหมด และกั้นบริเวณพร้อมติดป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยสูงสุด 3. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ติดตั้งตู้ควบคุมหรือตู้โหลดเซ็นเตอร์ในตำแหน่งที่กำหนด ตามด้วยการติดตั้งเบรกเกอร์และอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เข้าไปในตู้ จากนั้นเดินสายไฟและเชื่อมต่อวงจรอย่างถูกต้องตามแผนผัง รวมถึงการต่อสายดินอย่างเคร่งครัด 4. ตรวจสอบและทดสอบเบื้องต้น ตรวจสอบความแน่นหนาของการเชื่อมต่อสายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดด้วยตาเปล่า ใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าทดสอบความต่อเนื่องของวงจรและค่าความต้านทานของฉนวน รวมถึงการทดสอบการทำงานของเครื่องตัดไฟรั่ว ไม่ให้มีข้อบกพร่อง 5. จ่ายไฟและทดสอบการทำงานจริงหลังจากยืนยันว่าระบบถูกต้องและปลอดภัยแล้ว ให้จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบ ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันแต่ละตัวภายใต้สภาวะปกติและจำลองความผิดปกติ และตัดวงจรได้ตามที่ออกแบบไว้ พร้อมจัดทำรายงานผลการติดตั้ง	1.อธิบายประเภทและขนาดของเบรกเกอร์, เครื่องตัดไฟรั่ว (RCD/ELCB), และอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน (SPD) ที่เหมาะสมกับโหลดไฟฟ้าที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง 2.ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักในพื้นที่ทำงาน, กั้นบริเวณ, และติดป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยได้ 3.ติดตั้งตู้ควบคุมหรือตู้โหลดเซ็นเตอร์, เบรกเกอร์, และอุปกรณ์ป้องกันอื่น รวมถึงการเดินสายไฟและต่อสายดินได้อย่างถูกต้องตามแผนผังและมาตรฐานทางไฟฟ้า 4.ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความแน่นหนาของการเชื่อมต่อสายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดด้วยตาเปล่า พร้อมทั้งใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อทดสอบความต่อเนื่องของวงจรและค่าความต้านทานของฉนวนอย่างละเอียดก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้า 5.จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันแต่ละตัวภายใต้สภาวะปกติและการจำลองความผิดปกติได้อย่างถูกต้อง	K2				Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มืองานวางแผนโครงการ 2.คู่มือการออกแบบระบบไฟฟ้า 3.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลปฏิบัติงาน

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ชัฟฟลาย
 ผู้เข้ารับการศึกษา วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
 งานหลัก 2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า

งานย่อย 2.1.งานแก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ของระบบไฟฟ้า
 ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. ประเมินสถานการณ์และตัดแหล่งจ่ายไฟเมื่อพบปัญหา ให้ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของปัญหาและขอบเขตที่ได้รับผลกระทบ จากนั้น ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทันที และ กันพื้นที่ พร้อมติดป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัย 2. ระบุสาเหตุและรวบรวมข้อมูล ใช้เครื่องมือตรวจสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ หรือไขควงวัดไฟ ตรวจสอบวงจรและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด ค้นหาสัญญาณของปัญหา เช่น สายไฟไหม้ พิวส์ขาด เบรกเกอร์ทริป หรืออุปกรณ์ชำรุด รวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานหรือบันทึกการทำงานที่ผ่านมาเพื่อช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุ 3. วางแผนและดำเนินการแก้ไข เมื่อระบุสาเหตุได้แล้ว ให้วางแผนวิธีการแก้ไข ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและมาตรฐานทางไฟฟ้า เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ทดแทนที่ได้มาตรฐาน จากนั้น ดำเนินการแก้ไขปัญหา ตามแผน เช่น เปลี่ยนสายไฟที่ชำรุด ซ่อมแซมจุดเชื่อมต่อ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหาย 4. ตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบ หลังจากดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้น ให้ ตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมด ด้วยตาเปล่าว่าถูกต้องและแน่นหนา จากนั้น ใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า เพื่อทดสอบความต่อเนื่องของวงจร ค่าความต้านทานของฉนวน และการทำงานของระบบป้องกัน เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดหลงเหลืออยู่ 5. จ่ายกระแสไฟฟ้าและติดตามผลยืนยันว่าระบบถูกต้องและปลอดภัย แล้ว ให้จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบ อย่างระมัดระวัง จากนั้นทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ และระบบทั้งหมดภายใต้สภาวะปกติ เพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ และ บันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและสำหรับการบำรุงรักษา	1.อธิบายลักษณะของปัญหาและขอบเขตที่ได้รับผลกระทบจากความผิดปกติของระบบไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 2.สามารถใช้เครื่องมือตรวจสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ หรือไขควงวัดไฟ เพื่อระบุสัญญาณของปัญหา (เช่น สายไฟไหม้, พิวส์ขาด, เบรกเกอร์ทริป) ในวงจรไฟฟ้าได้อย่างแม่นยำ 3.วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าที่ระบุสาเหตุได้ 4.ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมดด้วยตาเปล่าว่าถูกต้องและแน่นหนา พร้อมทั้งใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อทดสอบความต่อเนื่องของวงจรและค่าความต้านทานของฉนวนอย่างละเอียดก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้าทุกครั้ง. 5.จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบได้อย่างปลอดภัย และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดภายใต้สภาวะปกติ เพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ พร้อมบันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหาได้	K2	S3		Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 2.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ทักษะส่วนจำกัด เคอร์แอสเอส อีแอนดีโอ ซัพพลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิทยาลัย เทคนิควิชา วิทยาลัย เทคนิควิชา ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า

งานย่อย 2.2.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและการดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษา กำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี โดยพิจารณาจากประเภทของอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และความสำคัญของระบบ 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบไฟฟ้า แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการบำรุงรักษาและช่วงเวลาที่จะต้องจ่ายกระแสไฟฟ้า ดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมทั้งติดป้ายเตือนและกันพื้นที่เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่น 3. ตรวจสอบและทำความสะอาดอุปกรณ์ ทำการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดอย่างละเอียด เช่น ตรวจสอบสายไฟ ชั่วต่อ ฟิวส์ เบรกเกอร์ และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ว่ามีการชำรุด หลวม 4. วัดค่าทางไฟฟ้าและทดสอบการทำงาน ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ หรือแคลมป์มิเตอร์ เพื่อวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และความต้านทานของฉนวน และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน เช่น เบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่ว เพื่อยืนยันว่าระบบยังคงทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 5. แกะไข ซ่อมแซม และบันทึกผล หากพบความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายทันที จากนั้นจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าสู่ระบบอย่างระมัดระวัง และทดสอบการทำงานของระบบอีกครั้งเพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ และสุดท้าย บันทึกผลการบำรุงรักษา รวมถึงปัญหาที่พบและการแก้ไข	1.อธิบายปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดรอบระยะเวลาบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้ 2.ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมทั้งติดป้ายเตือนและกันพื้นที่เพื่อความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง 3.ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และความต้านทานของฉนวน ทดสอบการทำงานของเบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่ว ทำงานตามมาตรฐาน ได้อย่างแม่นยำ 4.แสดงความใส่ใจและละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น และทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกออกจากอุปกรณ์และจุดเชื่อมต่ออย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5.ดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดได้ทันทีเมื่อพบความผิดปกติ และสามารถบันทึกผลการบำรุงรักษา รวมถึงปัญหาที่พบและการแก้ไข ได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง	K2	S3		Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 2.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหางานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ชัฟพลาย
 ผู้เข้ารับการศึกษา วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

DVE-04-06(ผอ.2)

งานหลัก 2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า
 งานย่อย 2.3.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงแก้ไข เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วินิจฉัยและแก้ไขความผิดปกติของระบบไฟฟ้าในระดับเชิงลึก

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. รับแจ้งเหตุและประเมินสถานการณ์เมื่อได้รับแจ้งความผิดปกติของระบบไฟฟ้า ให้รีบประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของปัญหา ความรุนแรง และผลกระทบที่เกิดขึ้น จากนั้น ตัดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ในบริเวณที่เกิดปัญหาทันที และ กั้นพื้นที่พร้อมติดป้ายเตือน เพื่อความปลอดภัย 2. ระบุสาเหตุของปัญหา ใช้เครื่องมือตรวจสอบเฉพาะทาง เช่น มัลติมิเตอร์ แคลมป์มิเตอร์ หรือเทอร์โมกราฟฟี เพื่อ วินิจฉัยและค้นหาสาเหตุหลัก ของความผิดปกติอย่างละเอียด ไม่ว่าจะเป็นสายไฟชำรุด, อุปกรณ์เสียหาย, การลัดวงจร, หรือการทำงานผิดปกติของระบบป้องกัน 3. วางแผนและเตรียมการแก้ไข เมื่อระบุสาเหตุได้แล้ว ให้ วางแผนขั้นตอนการแก้ไข ที่เหมาะสมที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัย มาตรฐานทางไฟฟ้า และความรวดเร็วในการคืนสภาพการทำงานของระบบ จากนั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ที่จำเป็นสำหรับการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ 4. ดำเนินการแก้ไขและซ่อมแซม ปฏิบัติงานแก้ไขตามแผนที่วางไว้ เช่น เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหาย, ซ่อมแซมจุดเชื่อมต่อที่หลวม, แก้ไขวงจรไฟฟ้าที่ผิดปกติ, หรือดำเนินการปรับแต่งอุปกรณ์ให้กลับมาทำงานได้ตามปกติ โดยทุกขั้นตอนต้องทำด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 5. ทดสอบระบบและบันทึกผล หลังจากแก้ไขเสร็จสิ้น ให้ตรวจสอบการเชื่อมต่อและความถูกต้องของระบบ ทั้งหมดด้วยสายตาและใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อยืนยันว่าไม่มีข้อผิดพลาด จากนั้น จ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบ อย่างระมัดระวัง และ ทดสอบการทำงานของระบบ ภายใต้สภาวะจริงเพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ และสุดท้าย บันทึกรายละเอียดของปัญหา การแก้ไข และ ผลลัพธ์	1.อธิบายลักษณะของปัญหา ความรุนแรง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความผิดปกติของระบบไฟฟ้าได้ 2.ใช้เครื่องมือตรวจสอบเฉพาะทาง วินิจฉัยและค้นหาสาเหตุหลักของความผิดปกติของระบบไฟฟ้าได้ 3.วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟฟ้า เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหาย ซ่อมแซมจุดเชื่อมต่อแก้ไขวงจร โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดจนระบบกลับมาทำงานได้ตามปกติ 4.แสดงความรับผิดชอบและความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมดด้วยสายตาและใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อยืนยันว่าไม่มีข้อผิดพลาดก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบทุกครั้ง 5.บันทึกรายละเอียดของปัญหา การแก้ไข และ ผลลัพธ์ของการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง	K3	S3		Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 2.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหางานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีโอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

งานย่อย 3.1.งานควบคุมการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. รับแจ้งเหตุและประเมินสถานการณ์เมื่อได้รับแจ้งความผิดปกติของระบบไฟฟ้า ให้รีบประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของปัญหา ความรุนแรง และผลกระทบที่เกิดขึ้น จากนั้น ตัดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ในบริเวณที่เกิดปัญหาทันที และ กั้นพื้นที่พร้อมติดป้ายเตือน เพื่อความปลอดภัย 2. เปิดระบบจ่ายพลังงานและตรวจสอบสัญญาณ ดำเนินการเปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักไปยังเครื่องกลไฟฟ้าอย่างระมัดระวัง สังเกตสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงาน หรือหน้าจอควบคุม เพื่อยืนยันว่าระบบได้รับพลังงานและพร้อมสำหรับการสั่งงาน 3. ตั้งค่าพารามิเตอร์และเลือกโหมดการทำงานใช้แผงควบคุม หรือระบบ HMI (Human Machine Interface) เพื่อป้องกันค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน เช่น ความเร็ว, อุณหภูมิ, หรือแรงดัน และเลือกโหมดการทำงานที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นแบบอัตโนมัติ กึ่งอัตโนมัติ หรือแบบแมนนวล ตามลักษณะของงาน 4. เริ่มการทำงานและเฝ้าระวัง กดปุ่มสตาร์ทเพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า สังเกตการณ์การทำงานของเครื่องจักรอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เช่น เสียงที่ผิดปกติ, การสั่นสะเทือน, หรือค่าที่แสดงบนหน้าจอควบคุม เพื่อตรวจจับความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ทันที 5. หยุดการทำงานและบันทึกข้อมูล: เมื่อสิ้นสุดการทำงาน หรือเมื่อต้องการหยุดเครื่อง ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการหยุดเครื่องอย่างปลอดภัย เช่น กดปุ่มหยุด, ปิดระบบจ่ายพลังงาน, และปล่อยแรงดัน/พลังงานที่ค้างอยู่ในระบบ จากนั้น บันทึกข้อมูลการทำงาน ที่สำคัญ	1.อธิบายลักษณะของปัญหาและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องกลไฟฟ้าจากการประเมินสถานการณ์เบื้องต้นได้ 2.ดำเนินการเปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักไปยังเครื่องกลไฟฟ้าได้อย่างระมัดระวัง 3.ตั้งค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็น และเลือกโหมดการทำงานที่ต้องการ อัตโนมัติ กึ่งอัตโนมัติ แมนนวล บนแผงควบคุมหรือระบบ HMI ได้อย่างถูกต้องตามลักษณะงาน 4.แสดงความใส่ใจและเฝ้าระวังการทำงานของเครื่องจักรอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา โดยสังเกตเสียงที่ผิดปกติ, การสั่นสะเทือน, หรือค่าที่แสดงบนหน้าจอควบคุม 5.ดำเนินการหยุดเครื่องกลไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัยตามขั้นตอนที่กำหนด และบันทึกข้อมูลการทำงานที่สำคัญได้	K3	S3		Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Training Kit) 2.โปรแกรมจำลองการทำงาน 3.หนังสือคู่มือควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย
ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีโอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

งานย่อย 3.2.งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษากำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับกิจกรรมการบำรุงรักษา โดยพิจารณาจากคู่มือผู้ผลิต ชั่วโมงการทำงาน สภาพแวดล้อม และความสำคัญของเครื่องจักร 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบพลังงาน: แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการบำรุงรักษาและช่วงเวลาที่จะต้องหยุดเครื่องจักรดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือพลังงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้มาตรการล็อกเอาต์/แท็กเอาต์ (Lockout/Tagout) พร้อมกันพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเครื่องกลไฟฟ้าได้ 4.แสดงความใส่ใจและความรอบคอบในการทำ ความสะอาดฝุ่นละออง สิ่งสกปรก หรือคราบน้ำมันบนชิ้นส่วนต่างๆ ออกจากเครื่องจักรและบริเวณโดยรอบอย่างทั่วถึงในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5.หล่อลื่นชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว แบร็งค์ เฟือง จุดหมุน ด้วยสารหล่อลื่นที่ถูกต้องตามชนิดและปริมาณที่กำหนด และสามารถปรับแต่งองค์ประกอบอื่น ๆ ของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการทำงาน	1.ระบุปัจจัยสำคัญในการวางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษาเครื่องจักรได้ 2.ดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือพลังงานอื่น ๆ ทั้งหมด และใช้มาตรการล็อกเอาต์/แท็กเอาต์ (Lockout/Tagout) พร้อมกันพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3.ตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเครื่องกลไฟฟ้าได้ 4.แสดงความใส่ใจและความรอบคอบในการทำ ความสะอาดฝุ่นละออง สิ่งสกปรก หรือคราบน้ำมันบนชิ้นส่วนต่างๆ ออกจากเครื่องจักรและบริเวณโดยรอบอย่างทั่วถึงในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5.หล่อลื่นชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว แบร็งค์ เฟือง จุดหมุน ด้วยสารหล่อลื่นที่ถูกต้องตามชนิดและปริมาณที่กำหนด และสามารถปรับแต่งองค์ประกอบอื่น ๆ ของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการทำงานได้	K2	S2		Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Training Kit) 2.โปรแกรมจำลองการทำงาน 3.หนังสือคู่มือควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอร์เอสเอส อีแอนดีโอ ซัพพลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

งานย่อย 3.3.งานปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องกลไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครุฬิก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1. ประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพปัจจุบัน เริ่มต้นด้วยการรวบรวมข้อมูลการทำงานปัจจุบันของเครื่องกลไฟฟ้า ใช้เครื่องมือวัดและบันทึกข้อมูล 2. ระบุปัญหาและกำหนดแนวทางแก้ไข จากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ได้ ให้ระบุสาเหตุหลักของปัญหาที่ทำให้ประสิทธิภาพลดลง เช่น มอเตอร์เสื่อมสภาพ, ระบบส่งกำลังมีแรงเสียดทานสูง, หรือการควบคุมที่ไม่เหมาะสม จากนั้นกำหนดแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ 3. วางแผนการปรับปรุงและเตรียมการจัดทำแผนการปรับปรุงโดยละเอียด ซึ่งรวมถึงขั้นตอนการทำงาน, อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ต้องใช้, ระยะเวลา, และงบประมาณ ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งกำหนดการและจัดเตรียมเครื่องมือ รวมถึงบุคลากรที่จำเป็น 4. ดำเนินการปรับปรุงและปรับแต่ง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ เช่น การเปลี่ยนมอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น, การติดตั้งอินเวอร์เตอร์ (VFD) เพื่อควบคุมความเร็ว, การปรับปรุงระบบเกียร์, หรือการเพิ่มประสิทธิภาพการหล่อลื่น หลังจากปรับปรุงแล้ว ให้ทำการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของเครื่องจักรให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 5. ทดสอบ ประเมินผล และบันทึกข้อมูล หลังจากการปรับปรุงและปรับแต่ง ให้ทดสอบการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้าภายใต้สภาวะจริง	1. อธิบายสาเหตุหลักที่ทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องกลไฟฟ้าลดลงได้ 2. ใช้เครื่องมือวัดและบันทึกข้อมูลการทำงานปัจจุบันของเครื่องกลไฟฟ้าได้ 3. ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้าตามแผนที่วางไว้ 4. แสดงความมุ่งมั่นและความละเอียดรอบคอบในการวางแผนการปรับปรุงโดยละเอียด รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์, ระยะเวลา, และงบประมาณ 5. ทดสอบการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้าภายหลังการปรับปรุงภายใต้สภาวะจริง และบันทึกข้อมูลประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นได้อย่างครบถ้วน	K2	S2		Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1. ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Training Kit) 2. โปรแกรมจำลองการทำงาน 3. หนังสือคู่มือควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2. แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบประเมินผลปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครีฟิก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีโอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิทยาลัย วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า

งานย่อย 4.1.งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ติดตั้งและทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.การตรวจสอบพื้นที่และเตรียมฐานราก ตรวจสอบพื้นที่ติดตั้งว่ามี ความเหมาะสมและปลอดภัย มีระยะห่างจากสิ่งกีดขวางเพียงพอ และ สามารถระบายความร้อนได้ดี เตรียมฐานรากสำหรับติดตั้งหม้อแปลง ให้มีความแข็งแรง มั่นคง และสามารถรับน้ำหนักของหม้อแปลงได้ อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานกำหนด 2. การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เคลื่อนย้ายหม้อแปลงไฟฟ้าไปยัง ตำแหน่งที่เตรียมไว้ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันความ เสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างขนส่งและติดตั้ง ทำการติดตั้งหม้อ แปลงเข้ากับฐานรากหรือโครงสร้างยึดอย่างแน่นหนา และตรวจสอบ การจัดวางให้เรียบร้อย 3. การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าและสายดิน ดำเนินการเชื่อมต่อสาย ไฟฟ้าแรงสูง (Primary Side) และสายไฟฟ้าแรงต่ำ (Secondary Side) เข้ากับขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างถูกต้องตามแผนผังวงจร และตรวจสอบความแน่นหนาของจุดเชื่อมต่อทั้งหมด จากนั้น ติดตั้ง ระบบสายดิน (Grounding System) สำหรับหม้อแปลงและโครงสร้าง รองรับอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน 4. การตรวจสอบก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้า ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้า ระบบ ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการเชื่อมต่อสายไฟ ทั้งหมดด้วยตาเปล่า และใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อ 5. การจ่ายกระแสไฟฟ้าและทดสอบการทำงาน การติดตั้งและ ตรวจสอบเสร็จสมบูรณ์และถูกต้อง ให้ดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้า ระบบหม้อแปลงอย่างระมัดระวัง สังเกตการณ์การทำงานของหม้อ แปลง	1.ระบุปัจจัยสำคัญในการตรวจสอบพื้นที่ติดตั้ง หม้อแปลงได้ 2.เคลื่อนย้ายและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเข้ากับ ฐานรากหรือโครงสร้างยึดได้อย่างแน่นหนาและ ได้ระดับ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อหม้อ แปลงได้ 3.เชื่อมต่อสายไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำเข้ากับ ขั้วต่อของหม้อแปลงอย่างถูกต้องตามแผนผัง วงจร และติดตั้งระบบสายดิน (Grounding System) ได้ 4.แสดงความรอบคอบและใส่ใจในการตรวจสอบ ความถูกต้องของการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดด้วย ตาเปล่า และใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนและ อัตราส่วนแรงดัน ก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้า ระบบทุกครั้ง 5.จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบหม้อแปลงได้อย่าง ระมัดระวัง และสังเกตการณ์การทำงานของหม้อ แปลง พร้อมทั้งวัดค่ากระแสไฟฟ้าและ แรงดันไฟฟ้าที่ด้านแรงต่ำเพื่อยืนยันว่าหม้อ แปลงทำงานได้	K3	S1		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดจำลองระบบไฟฟ้า กำลัง (Power System Simulator) 2.เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า สำหรับระบบกำลัง ไฟฟ้า 3.คู่มือการใช้งานหม้อแปลง ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผล กาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การ
ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า

งานย่อย 4.2.งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ทดสอบประสิทธิภาพและการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบความปลอดภัย ก่อนเริ่มการทดสอบ ให้ตรวจสอบความพร้อมของหม้อแปลงไฟฟ้า สภาพแวดล้อม และอุปกรณ์ทดสอบทั้งหมด ตัดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ไปยังหม้อแปลง และใช้มาตรการ Lockout/Tagout เพื่อความปลอดภัย จากนั้นตรวจสอบข้อต่อ, สายไฟ, และสภาพของฉนวนด้วยตาเปล่า 2. การทดสอบความต้านทานของขดลวด ใช้เครื่องมือวัดความต้านทานของขดลวด (Micro-ohmmeter) เพื่อวัดค่าความต้านทานของขดลวดทั้งด้านแรงสูงและแรงต่ำในทุกเฟส การวัดนี้จะช่วยตรวจสอบความผิดปกติของขดลวดหรือการเชื่อมต่อที่หลวม ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของหม้อแปลงได้ 3. การทดสอบค่าความต้านทานของฉนวน (Insulation Resistance Test) ใช้เมกโอห์มมิเตอร์ (Megohmmeter) เพื่อวัดค่าความต้านทานของฉนวนระหว่างขดลวดกับกราวด์ และระหว่างขดลวดด้วยกันเอง ค่าที่วัดได้จะบ่งบอกถึงสภาพของฉนวนในหม้อแปลง และช่วยตรวจจับปัญหาการเสื่อมสภาพของฉนวนที่อาจนำไปสู่การลัดวงจร 4. การทดสอบอัตราส่วนแรงดัน (Turns Ratio Test) ใช้เครื่องมือทดสอบอัตราส่วนหม้อแปลง (TTR – Transformer Turns Ratio) เพื่อวัดอัตราส่วนแรงดันระหว่างขดลวดปฐมภูมิและทุติยภูมิ การทดสอบนี้จะช่วยยืนยันว่าจำนวนรอบของขดลวดถูกต้องตามพิกัดและไม่มีมีการลัดวงจรภายใน ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้ประสิทธิภาพลดลง 5. การทดสอบการสูญเสีย (Loss Test) ดำเนินการทดสอบการสูญเสียของหม้อแปลง ซึ่งประกอบด้วยการทดสอบการสูญเสียขณะไม่มีโหลด (No-Load Test) เพื่อวัดการสูญเสียในแกนเหล็ก และการทดสอบการสูญเสียขณะมีโหลด (Load Test)	1. อธิบายขั้นตอนของการทดสอบความต้านทานของขดลวดตรวจหาความผิดปกติในการเชื่อมต่อหรือขดลวดภายในหม้อแปลงได้ 2.ดำเนินการตัดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังหม้อแปลง ใช้มาตรการ Lockout/Tagout ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 3.ใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า Megohmmeter, TTR ทำการทดสอบความต้านทานของฉนวนและอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า ได้อย่างแม่นยำและถูกต้องตามมาตรฐาน 4.แสดงความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบข้อต่อ สายไฟและสภาพของฉนวนด้วยตาเปล่าอย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่เตรียมการทดสอบ 5.ดำเนินการทดสอบการสูญเสียของหม้อแปลง (No-Load Test และ Load Test) ได้อย่างถูกต้อง	K2	S2		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Simulator) 2.เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับระบบกำลัง 3.คู่มือการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย
ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดไอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า

งานย่อย 4.3.งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและดำเนินการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าเชิงป้องกัน
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษา กำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยพิจารณาจากอายุการใช้งาน, สภาพแวดล้อม, และผลการทดสอบที่ผ่านมา ให้มั่นใจว่าหม้อแปลงได้รับการดูแลตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสมและถูกต้องตามคู่มือผู้ผลิต 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบไฟฟ้า แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการและเวลาที่หยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อการบำรุงรักษา ดำเนินการ ปิดเมนเบรกเกอร์ หรือแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดไปยังหม้อแปลง และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดของผู้ปฏิบัติงาน 3. ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาด ทำการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของหม้อแปลงอย่างละเอียด ตรวจสอบระดับน้ำมัน สภาพของท่อระบายความร้อน รอยรั่ว หรือการสึกกร่อนของโครงสร้าง จากนั้นทำความสะอาดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกที่เกาะอยู่บนฉนวนและภายนอกหม้อแปลงให้เรียบร้อย 4. ทดสอบและวัดค่าทางไฟฟ้า ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเมกโอห์มมิเตอร์ ทดสอบค่าความต้านทานของฉนวน และใช้ เครื่องทดสอบ TTR เพื่อวัดอัตราส่วนแรงดัน เพื่อยืนยันว่าหม้อแปลงยังคงทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและไม่มีความผิดปกติซ่อนอยู่ภายใน 5. แก๊สและบันทึกผลการบำรุงรักษา หากพบความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการ แก๊ส ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ทันที หลังจากนั้นจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบอย่างระมัดระวัง และทำการบันทึกรายละเอียดของงานที่ทำ ปัญหาที่พบและผลการทดสอบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป	1. อธิบายปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการวางแผนและกำหนดตารางการบำรุงรักษาหม้อแปลง ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือผู้ผลิต 2. ปิดเมนเบรกเกอร์หรือแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดไปยังหม้อแปลง และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เมกโอห์มมิเตอร์ เครื่องทดสอบ TTR ทำการทดสอบค่าความต้านทานของฉนวนและอัตราส่วนแรงดัน 4. แสดงความใส่ใจและความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของหม้อแปลงอย่างละเอียดอย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5. ดำเนินการแก๊ส ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดได้ทันทีที่พบความผิดปกติ	K2	S2		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Simulator) 2.เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับระบบกำลังไฟฟ้า 3.คู่มือการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย
ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหางานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ทักษะส่วนจำกัด เคอร์เสเอส อีแอนดไอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

งานย่อย 5.2.งานประยุกต์ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ปรับปรุงระบบควบคุมและติดตั้งอุปกรณ์ในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
5	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.วิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบ ศึกษาและทำความเข้าใจความต้องการของกระบวนการผลิตและเครื่องจักรที่จะติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม จากนั้นวิเคราะห์โหลดไฟฟ้า สภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านความปลอดภัย ออกแบบวงจรและเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ 2. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ตามมาตรฐาน จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม สายไฟหุ้มฉนวนชนิดทนความร้อนหรือสารเคมี ผู้ควบคุมที่มีระดับป้องกัน (IP rating) สูง และอุปกรณ์ตัดต่อที่มีความทนทานต่อการใช้งานหนัก 3. ติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบและมาตรการความปลอดภัย ปฏิบัติงานติดตั้งตามแผนผังที่ออกแบบไว้ โดยให้ความสำคัญกับการติดตั้งในพื้นที่ที่ปลอดภัยและเข้าถึงได้ง่าย ติดตั้งท่อร้อยสายหรือรางเดินสายให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งในโรงงาน และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ให้ความปลอดภัยสูงสุดระหว่างการทำงาน 4. เชื่อมต่อและตั้งคาระบบควบคุม เชื่อมต่อสายไฟและระบบควบคุมเข้ากับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ตามแผนผังที่กำหนด จากนั้นทำการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น ความเร็วรอบของมอเตอร์ การหน่วงเวลาของระบบควบคุม หรือค่าการป้องกันกระแสเกิน ให้สอดคล้องกับความต้องการของกระบวนการผลิต ให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. ทดสอบการทำงานและจัดทำรายงาน หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้นให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบใหม่ทั้งหมดอย่างละเอียด ตั้งแต่การเปิด-ปิดอุปกรณ์ไปจนถึงการทำงานร่วมกับระบบเดิม จากนั้นบันทึกผลการทดสอบ ปัญหาที่พบ และการแก้ไข จัดทำเป็นรายงานการปฏิบัติงานและใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป	1. อธิบายความสำคัญของการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสำหรับงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งท่อร้อยสายหรือรางเดินสาย รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามมาตรฐานและแบบแผนที่ออกแบบไว้ 3. เชื่อมต่อสายไฟและระบบควบคุมเข้ากับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ และตั้งค่าพารามิเตอร์ความเร็วรอบของมอเตอร์ การหน่วงเวลาให้เหมาะสมได้อย่างถูกต้อง 4. แสดงความตระหนักและปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดทุกครั้งทำงาน 5. ทำการทดสอบการทำงานของระบบใหม่ทั้งหมดอย่างละเอียด และจัดทำรายงานการปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์	K2	S2		Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.) 2.ซอฟต์แวร์จำลองวงจรและระบบควบคุม 3.อุปกรณ์และชิ้นส่วนจำลอง	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ทักษะส่วนจำกัด เคอร์แอสเอส อีแอนดีโอ ซัพพลาย
ผู้เข้ารับการศึกษา วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

งานย่อย 5.3.งานบำรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
5	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน กำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับกิจกรรมการบำรุงรักษาตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากประเภทของอุปกรณ์ สภาพแวดล้อมการใช้งาน และความสำคัญต่อกระบวนการผลิต 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการและเวลาที่จะหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อการบำรุงรักษา ดำเนินการ ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลัก หรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้มาตรการ Lockout/Tagout เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ปฏิบัติงาน 3. ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ทำการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นอย่างละเอียด เช่น ตรวจสอบสภาพของสายไฟ ขั้วต่อ ฟิวส์ เบรกเกอร์ และตู้ควบคุม ว่ามีการชำรุดหรือหลวมหรือไม่ จากนั้นทำความสะอาดฝุ่นละออง สิ่งสกปรก หรือคราบน้ำมันที่เกาะอยู่บนอุปกรณ์และบริเวณโดยรอบ 4. วัดค่าทางไฟฟ้าและทดสอบการทำงาน ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่เหมาะสม (เช่น มัลติมิเตอร์, แคลมป์มิเตอร์) เพื่อวัดค่าทางไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น กระแสไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้า ความต้านทานของฉนวน และทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน เช่น เบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่ว เพื่อยืนยันว่าระบบยังคงทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 5. แก๊ซ ช่อมแซม และบันทึกผล หากพบความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการ แก๊ซ ช่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ทันที จากนั้นจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบอย่างระมัดระวัง และบันทึกรายละเอียดของงานที่ทำ ปัญหาที่พบ และผลการทดสอบ	1. ระบุปัจจัยสำคัญในการกำหนดแผนงานและตารางการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2. สามารถดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ได้ 3. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่เหมาะสม วัดค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้า รวมถึงทดสอบการทำงานของเบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่วได้อย่างแม่นยำ 4. แสดงความใส่ใจและละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น และทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 5. แก๊ซ ช่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องเมื่อพบความผิดปกติ	K3	S2		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.) 2.ซอฟต์แวร์จำลองวงจรและระบบควบคุม 3.อุปกรณ์และชิ้นส่วนจำลอง	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์

งานย่อย 6.1.งานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมระบบควบคุมอัตโนมัติ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.วิเคราะห์ความต้องการและกำหนดขอบเขตโครงการ ทำความเข้าใจอย่างละเอียดถึงกระบวนการผลิตหรือการทำงานที่ต้องการให้เป็นอัตโนมัติ รวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานและผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดข้อกำหนดฟังก์ชันการทำงาน และเป้าหมายของระบบอย่างชัดเจน 2. ออกแบบโครงสร้างและเลือกอุปกรณ์ ออกแบบโครงสร้างทางตรรกะของระบบควบคุม (Control Logic) แผนผังการทำงาน (Flow Chart) หรือแผนภาพวงจร จากนั้นเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมตามข้อกำหนด 3. เขียนโปรแกรมและพัฒนาซอฟต์แวร์ เขียนโปรแกรมควบคุมสำหรับอุปกรณ์หลัก เช่น PLC หรือไมโครคอนโทรลเลอร์ ให้สามารถสั่งงานและควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ได้ตามที่ออกแบบไว้ พัฒนาหน้าจอ HMI 4. จำลองและทดสอบระบบ ก่อนนำไปติดตั้งจริง ให้ทำการจำลองการทำงานของระบบ (Simulation) โดยใช้ซอฟต์แวร์จำลอง ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมและโครงสร้างการควบคุม หากพบข้อผิดพลาดหรือความบกพร่อง ให้แก้ไขและปรับปรุงจนกว่าระบบจะทำงานได้ตามที่ต้องการ 5. จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งาน รวบรวมรายละเอียดทั้งหมดของระบบที่ออกแบบไว้ ตั้งแต่แผนผังวงจรไฟฟ้า ผังการเดินสาย รายการอุปกรณ์ ไปจนถึงโค้ดโปรแกรมและแผนผังการทำงาน จัดทำเป็นเอกสารที่สมบูรณ์และเป็นระเบียบ รวมถึงจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาสำหรับช่างเทคนิคเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง	1. อธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ PLC เซ็นเซอร์ HMI ที่เลือกใช้ในระบบควบคุมได้อย่างถูกต้อง 2. ออกแบบโครงสร้างทางตรรกะของระบบควบคุม (Control Logic) และจัดทำแผนผังการทำงาน (Flow Chart) หรือแผนภาพวงจรได้ 3. เขียนโปรแกรมควบคุมสำหรับอุปกรณ์หลัก PLC และพัฒนาหน้าจอ HMI ให้สามารถสั่งงานและควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ได้ 4. แสดงความละเอียดรอบคอบในการจำลองการทำงานของระบบ (Simulation) โดยใช้ซอฟต์แวร์จำลอง และมุ่งมั่นที่จะแก้ไขและปรับปรุงข้อผิดพลาดหรือความบกพร่องที่พบจนกว่าระบบจะทำงานได้ 5.จัดทำเอกสารที่สมบูรณ์และเป็นระเบียบสำหรับระบบที่ออกแบบไว้ ตั้งแต่แผนผังวงจรไฟฟ้า รายการอุปกรณ์ ไปจนถึงโค้ดโปรแกรม และจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานได้	K2	S3		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมจำลองการเขียนโค้ดและระบบ (Programming and System Simulation Software) 2.อุปกรณ์เซ็นเซอร์และตัวกระตุ้น (Sensors and Actuators) 3.คู่มือการใช้งาน PLC	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดไอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์

งานย่อย 6.2.งานเขียนโปรแกรมระบบควบคุมอัตโนมัติ เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย เขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมอัตโนมัติ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.ทำความเข้าใจข้อกำหนดและแผนผังการทำงาน ศึกษาและทำความเข้าใจข้อกำหนดการทำงานของระบบอย่างละเอียด รวมถึงแผนผังการทำงาน (Flow Chart) หรือแผนภาพวงจรที่ออกแบบไว้ 2. กำหนดโครงสร้างและตัวแปรของโปรแกรม กำหนดโครงสร้างหลักของโปรแกรม เช่น การแบ่งส่วนการทำงาน (Subroutine) ลำดับการประมวลผล และการจัดการข้อมูล จากนั้นกำหนดตัวแปรและหน่วยความจำที่จำเป็นสำหรับการทำงานของอุปกรณ์ เช่น การตั้งค่าอินพุต/เอาต์พุต ตัวนับ (Counter) ตัวตั้งเวลา (Timer) และรีจิสเตอร์ข้อมูล 3. เขียนโปรแกรมตามลำดับการทำงาน เขียนโค้ดโปรแกรมตามแผนผังการทำงานที่ได้กำหนดไว้ โดยใช้ภาษาโปรแกรมที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ควบคุมนั้นๆ (เช่น Ladder Diagram, Function Block Diagram, หรือ Structured Text) เขียนคำสั่งควบคุมให้สัมพันธ์กับสัญญาณอินพุตที่ได้รับ สั่งงานอุปกรณ์เอาต์พุตให้ทำงานตามที่ต้องการในแต่ละขั้นตอน 4. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมแบบออฟไลน์ ใช้ซอฟต์แวร์จำลอง (Simulation Software) หรือโปรแกรมจำลองของอุปกรณ์ (Emulator) เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมแบบออฟไลน์บนคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบตรรกะการทำงาน (Logic) และเงื่อนไขต่าง ๆ หากพบข้อผิดพลาด ให้ทำการแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมจนกว่าจะทำงานได้ถูกต้อง 5. อัปโหลดโปรแกรมและทดสอบการทำงานจริง อัปโหลดโปรแกรมที่แก้ไขแล้วไปยังอุปกรณ์ควบคุมจริง	1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดการทำงานของระบบกับแผนผังการทำงาน (Flow Chart) ได้ 2. สามารถกำหนดโครงสร้างโปรแกรมและตัวแปรที่จำเป็น เช่น อินพุต/เอาต์พุต, ตัวนับ, ตัวตั้งเวลา สำหรับการทำงานของอุปกรณ์ได้ 3. เขียนโค้ดโปรแกรมตามลำดับการทำงานที่กำหนดไว้ โดยใช้ภาษาที่เหมาะสม (เช่น Ladder Diagram, Function Block Diagram) เพื่อสั่งงานอุปกรณ์เอาต์พุตให้ทำงานตามที่ต้องการได้ 4. แสดงความมุ่งมั่นและความละเอียดรอบคอบในการทดสอบและแก้ไขโปรแกรมแบบออฟไลน์ โดยใช้ซอฟต์แวร์จำลอง (Simulation) จนกว่าจะแน่ใจว่าโปรแกรมทำงานได้ถูกต้องตามตรรกะที่ออกแบบไว้ 5. อัปโหลดโปรแกรมไปยังอุปกรณ์ควบคุมจริง และทำการทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดร่วมกับอุปกรณ์จริงได้อย่างสมบูรณ์และถูกต้องตามที่ออกแบบไว้	K3	S2		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมจำลองการเขียนโค้ดและระบบ (Programming and System Simulation Software) 2.อุปกรณ์เซนเซอร์และตัวกระตุ้น (Sensors and Actuators) 3.คู่มือการใช้งาน PLC	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีโอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์

งานย่อย 6.3.งานบำรุงรักษา แก๊วระบบควบคุมอัตโนมัติ เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วินิจฉัยและแก้ไขปัญหาในระบบควบคุมอัตโนมัติ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.การสังเกตการณ์และรับแจ้งเหตุ สังเกตการณ์การทำงานของระบบอย่างสม่ำเสมอ หากพบความผิดปกติหรือได้รับแจ้งเหตุจากผู้ใช้งาน ให้รีบประเมินอาการเบื้องต้น เช่น สัญญาณเตือน ค่าพารามิเตอร์ที่ผิดปกติ หรือการหยุดทำงานของเครื่องจักร จากนั้นจัดเตรียมเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็น 2. การวิเคราะห์สาเหตุและวินิจฉัยปัญหา ใช้เอกสารอ้างอิง เช่น คู่มือการใช้งาน แผนผังวงจร หรือโค้ดโปรแกรม ช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เริ่มจากการตรวจสอบทางกายภาพ เช่น สายไฟหลวม เซ็นเซอร์ชำรุด หรืออุปกรณ์มีร่องรอยความเสียหาย จากนั้นใช้เครื่องมือตรวจสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ หรือซอฟต์แวร์วินิจฉัยของ PLC เพื่อระบุปัญหาที่แท้จริง 3. วางแผนและดำเนินการแก้ไข เมื่อระบุสาเหตุได้แล้ว ให้วางแผนวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมและปลอดภัยที่สุด เช่น การปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ การแก้ไขโค้ดโปรแกรม หรือการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหาย จากนั้นดำเนินการแก้ไขตามแผนที่วางไว้ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้อื่นเป็นหลัก 4. การทดสอบระบบและยืนยันการแก้ไข หลังจากแก้ไขเสร็จสิ้น ให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบอย่างละเอียด ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะผิดปกติที่จำลองขึ้น ให้แน่ใจว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ และไม่มีข้อผิดพลาดใหม่เกิดขึ้นในระบบ 5. การบันทึกผลและรายงาน บันทึกรายละเอียดของปัญหาที่พบสาเหตุที่แท้จริง ขั้นตอนการแก้ไข และผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบจัดทำเป็นรายงานเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป	1. ระบุอาการเบื้องต้นและแหล่งข้อมูล เช่น คู่มือการใช้งาน แผนผังวงจร โค้ดโปรแกรม ที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในระบบควบคุมอัตโนมัติได้ 2. ใช้เครื่องมือตรวจสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ หรือซอฟต์แวร์วินิจฉัยของ PLC เพื่อวินิจฉัยและระบุปัญหาที่แท้จริงของระบบควบคุมอัตโนมัติได้ 3. วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา การปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ การแก้ไขโค้ดโปรแกรม หรือการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหาย ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยที่สุดตามแผนที่กำหนดไว้ 4. แสดงความมุ่งมั่นและความรอบคอบในการทดสอบการทำงานของระบบอย่างละเอียด ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะผิดปกติที่จำลองขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ 5.บันทึกรายละเอียดของปัญหาที่พบ สาเหตุที่แท้จริง ขั้นตอนการแก้ไข และผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบได้	K3	S2		Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมจำลองการเขียนโค้ดและระบบ (Programming and System Simulation Software) 2.อุปกรณ์เซนเซอร์และตัวกระตุ้น (Sensors and Actuators) 3.คู่มือการใช้งาน PLC	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ทักษะส่วนจำกัด เคอร์แอสเอส อีแอนดีโอ ซัพพลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิทยาลัย วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 7.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า

งานย่อย 7.1.งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย จัดทำเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
8	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์แบบแปลน เริ่มต้นด้วยการรวบรวมแบบแปลนและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด เช่น แบบแปลนทางสถาปัตยกรรม, แบบแปลนระบบไฟฟ้า, และรายการคุณสมบัติของอุปกรณ์ (Specification) จากนั้นวิเคราะห์แบบแปลนเพื่อทำความเข้าใจขอบเขตของงาน และรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องใช้ในโครงการ 2. ถอดปริมาณงาน (Take-off Quantity) ดำเนินการถอดปริมาณของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการอย่างละเอียด เช่น ความยาวของสายไฟฟ้าแต่ละขนาด, จำนวนปลั๊ก, สวิตช์, โคมไฟ, และขนาดของตู้ควบคุม รวมถึงค่าแรงงานที่ต้องใช้สำหรับแต่ละรายการ 3. สืบราคาวัสดุและอุปกรณ์ ติดต่อผู้จำหน่ายหรือซัพพลายเออร์เพื่อสืบราคาล่าสุดของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละรายการที่ได้ถอดปริมาณไว้ ควรเปรียบเทียบราคาจากหลายแหล่งเพื่อหาราคาที่เหมาะสมที่สุด และคำนวณค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. คำนวณต้นทุนรวมและค่าใช้จ่ายอื่นๆ นำข้อมูลปริมาณงานและราคาที่สืบได้มาคำนวณต้นทุนรวมของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนวัสดุ ต้นทุนค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ กำไร และภาษีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 5. จัดทำรายงานและเอกสารประกอบ จัดทำเอกสารรายงานประมาณราคาอย่างเป็นทางการ โดยมีรายละเอียดที่ชัดเจนและเป็นระบบ เช่น รายการสรุปค่าใช้จ่าย ตารางแสดงปริมาณและราคาต่อหน่วย และเอกสารแนบที่จำเป็น เช่น ใบเสนอราคาจากผู้จำหน่าย จากนั้นนำเสนอเอกสารต่อผู้บริหารหรือลูกค้าเพื่อขออนุมัติและใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการดำเนินโครงการ	1. ระบุประเภทของแบบแปลนและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำประมาณราคาได้อย่างถูกต้อง 2. ดำเนินการถอดปริมาณงานของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดรวมถึงค่าแรงงานที่ต้องใช้ได้อย่างละเอียดและถูกต้องตามมาตรฐานวิศวกรรม 3. คำนวณต้นทุนรวมของโครงการได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยนำข้อมูลปริมาณงานราคาวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ และภาษีที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาประกอบการพิจารณา 4. แสดงความละเอียดรอบคอบในการสืบราคาวัสดุและอุปกรณ์จากหลายแหล่ง เพื่อหาราคาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ และคำนวณค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างถี่ถ้วน 5. จัดทำรายงานประมาณราคาอย่างเป็นทางการ ที่มีรายละเอียดชัดเจนและเป็นระบบ พร้อมทั้งแนบเอกสารใบเสนอราคาได้	K2				บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการจัดการโครงการ (Project Management Software) 2. โปรแกรมเฉพาะทางด้าน การประมาณราคาไฟฟ้า 3.เอกสารราคากลางอุปกรณ์ ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผล กาปฏิบัติงาน
		K3							
		K3		A3	Ap1				

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนด์ไอ ชัฟพลาย
 ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

DVE-04-06(ผอ.2)

งานหลัก 7.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า
 งานย่อย 7.2.งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 56 ชั่วโมง
 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย บริหารจัดการงบประมาณโครงการ
 ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้				
8	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.จัดทำแผนงบประมาณและจัดสรรทรัพยากร เริ่มต้นด้วยการจัดทำแผนงบประมาณโครงการโดยละเอียด ซึ่งครอบคลุมค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าเครื่องมือ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากนั้นจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น เช่น บุคลากร อุปกรณ์ และเวลา ให้สอดคล้องกับแผนงานและงบประมาณที่กำหนดไว้ 2. ควบคุมค่าใช้จ่ายและติดตามความคืบหน้า ติดตามและควบคุมการใช้จ่ายจริงของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยเปรียบเทียบกับงบประมาณที่วางแผนไว้ และตรวจสอบความคืบหน้าของงานที่ทำไปแล้ว หากพบว่ามีค่าใช้จ่ายเกินงบประมาณหรือล่าช้ากว่ากำหนด ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที 3. ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยง วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่องบประมาณและทรัพยากรของโครงการ เช่น ความผันผวนของราค่าวัสดุ ความล่าช้าในการจัดส่ง หรือการเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดทางเทคนิค จากนั้นวางแผนรับมือและจัดการความเสี่ยงเหล่านั้นอย่างเหมาะสม 4. ปรับแผนงบประมาณตามความจำเป็น หากเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่ส่งผลกระทบต่อโครงการอย่างมีนัยสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงขอบเขตงาน หรือราค่าวัสดุที่สูงขึ้น ให้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนงบประมาณใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยต้องได้รับอนุมัติจากผู้เกี่ยวข้องก่อน 5. จัดทำรายงานสรุปและบทเรียนจากโครงการ เมื่อโครงการเสร็จสิ้น ให้จัดทำรายงานสรุปการใช้จ่ายงบประมาณและประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรทั้งหมด เปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และบันทึกบทเรียนที่สำคัญที่ได้รับจากการบริหารจัดการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและปรับปรุงการทำงานสำหรับโครงการในครั้งต่อไป	1. อธิบายองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในงบประมาณโครงการ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการได้ 2. ควบคุมค่าใช้จ่ายจริงของโครงการและเปรียบเทียบกับงบประมาณที่วางแผนไว้ได้ 3. ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่องบประมาณของโครงการ ความผันผวนของราค่าวัสดุ และวางแผนรับมือได้ 4. แสดงความรับผิดชอบและความมุ่งมั่นในการติดตามและควบคุมการใช้จ่ายของโครงการอย่างสม่ำเสมอ และรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อพบว่ามีค่าใช้จ่ายเกินงบประมาณ 5. จัดทำรายงานสรุปการใช้จ่ายงบประมาณและประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรได้อย่างสมบูรณ์	K3					บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการโครงการ (Project Management Software) 2. โปรแกรมเฉพาะทางด้านการประมาณราคาไฟฟ้า 3.เอกสารราคากลางอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคอาร์เอสเอส อีแอนดีโอ ชัฟฟลาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 7.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า

งานย่อย 7.3.งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า เวลาฝึก: 9 วัน / จำนวน 68 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย บริหารจัดการและประสานงานโครงการ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายคณิง รักเดช ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
8	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติงาน 1.ทำความเข้าใจขอบเขตงานและเป้าหมายโครงการ เริ่มต้นด้วยการศึกษาและทำความเข้าใจขอบเขตของโครงการ วัตถุประสงค์ กำหนดการ และข้อจำกัดต่าง ๆ อย่างละเอียด เพื่อให้สามารถสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องไปยังทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้อย่างครบถ้วน 2. กำหนดผู้เกี่ยวข้องและช่องทางการสื่อสาร ระบุตัวบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในโครงการ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร จากนั้นกำหนดช่องทางและวิธีการสื่อสารที่ชัดเจนและเหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่ม เพื่อให้แน่ใจว่าการสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 3. จัดการประชุมและรายงานความคืบหน้า จัดประชุมเพื่ออัปเดตความคืบหน้าของโครงการเป็นประจำ และให้โอกาสผู้เกี่ยวข้องได้แลกเปลี่ยนข้อมูลและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น จัดทำรายงานความคืบหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อส่งให้ผู้บริหารหรือลูกค้าทราบสถานะปัจจุบัน 4. ประสานงานการแก้ไขปัญหาและรับมือกับความท้าทาย เมื่อเกิดปัญหาหรือความท้าทายที่ไม่คาดคิดขึ้นในโครงการ ให้ดำเนินการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อหาสาเหตุและร่วมกันหาแนวทางแก้ไขที่ดีที่สุด เพื่อให้โครงการสามารถเดินหน้าต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก 5. สรุปผลและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ เมื่อโครงการเสร็จสิ้น ให้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ประกอบด้วยผลการดำเนินงานที่ผ่านมา บทเรียนที่ได้รับ และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงการทำงานในครั้งต่อไป	1. อธิบายขอบเขตงาน วัตถุประสงค์ และกำหนดการของโครงการได้อย่างถูกต้อง 2. ระบุผู้เกี่ยวข้องและกำหนดช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่ม 3. จัดประชุมเพื่ออัปเดตความคืบหน้าของโครงการ และจัดทำรายงานความคืบหน้าอย่างสม่ำเสมอ 4. แสดงความรับผิดชอบและความมุ่งมั่นในการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาที่ไม่คาดคิด โดยการทำงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขที่ดีที่สุด 5. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อโครงการเสร็จสิ้น โดยประกอบด้วยผลการดำเนินงาน บทเรียนที่ได้รับ และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงในครั้งต่อไปได้	K3 K3	S2	A3	Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการจัดการโครงการ (Project Management Software) 2. โปรแกรมเฉพาะทางด้านการประมาณราคาไฟฟ้า 3.เอกสารราคากลางอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผล กาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตเจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการนิเทศ/ปฏิทินการนิเทศติดตามผลการฝึก
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
ระดับ ประถมศึกษาปีที่ ๖ วิชา วิทยาศาสตร์ (ว.๖ส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า
ชื่อ - สกุล ครู นิเทศน์ นวยราษฎร์ใจตรง

ครั้งที่ออกนิเทศ			ชื่อสถาน ประกอบการ	ผู้ตั้ง	จำนวน ผู้รับการ ฝึก	พาหนะในการเดินทาง		หมายเหตุ
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3				รถวิทยลัย	รถยนต์ ส่วนตัว	
11 มิ.ย. 69	16 ก.ค. 69	20 ส.ค. 69	ห้างหุ้นส่วน จำกัด เคอาร์ เอสเอส อี แอนด์ไอ ซัพ พลาย	15 3 ซอยน้ำเย็น 3 ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง ระยอง ระยอง 21150	1			

ลุงชื่อ..... คุณพี่ในสถานประกอบการ
 (นายคณิง รักเดช)
 ลุงชื่อ..... คุณน้าพงศ์
 (นายรชตะ ใจตรง)

ลงชื่อ.....
(นางสาวกัลยา หาญชื่น)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ลงชื่อ.....
นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2003 รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้า 1 จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 รู้และเข้าใจวิธีการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานแรงต่ำ ระบบสายดินและระบบล่อฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 มีทักษะการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ระบบสายดินและระบบล่อฟ้า					
2.2 อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า					
2.3 เดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ท่อโลหะ และรางเดินสาย					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิริยาที่ตีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ไม่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้งประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำติดตั้งระบบสายดินและระบบล่อฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)ครูนิเทศก์
...../...../.....



แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2005 รายวิชา เครื่องกลไฟฟ้า 1 จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 รู้และเข้าใจคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า					
2.2 ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง					
2.3 ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ซื่อสัตย์และอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2011 รายวิชา การประมาณการระบบไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (3-0-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจขั้นตอนวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 แยกและประมาณรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบไฟฟ้า					
2.2 สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและประมาณราคาจากแบบไฟฟ้า					
2.3 ใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ซื่อสัตย์และอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 มีความสามารถประยุกต์การประมาณการระบบไฟฟ้าจากแบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2023 รายวิชา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (2-2-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 วิธีตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
2.2 ทดสอบ และการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
2.3 บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3. รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4. ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ลงชื่อ.....
(นายรัชตะ ใจตรง)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....ครูนิเทศก์
...../...../.....

*** ประทับตราบริษัทเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล ***

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2027 รายวิชา ไฟฟ้าอุตสาหกรรม จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจวิธีการทำงานด้วยความปลอดภัย กฎระเบียบการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์					
2.2 อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า					
2.3 เดินสายด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าและรางเดินสาย					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ซื่อสัตย์และอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ประกอบแผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธาน ติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ลงชื่อ.....
(นายระตะ ใจตรง)



แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2036 รายวิชา การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการตรวจสอบการซ่อมบำรุงไฟฟ้า การจัดระบบขั้นตอน การซ่อมบำรุงรักษาและกร รายงานผล					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
2.2 วางแผนการซ่อมตามคู่มือการใช้งาน					
2.3 รายงานผลการดำเนินการ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)



แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2039 รายวิชา อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (1-2-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถทดสอบและการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
2.2 ทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
2.3 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าตามคู่มือ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)ครูนิเทศก์
...../...../.....

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2030 รายวิชา ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน 3 นก. (1-2-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจวิธีการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
2.2 ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์					
2.3 ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีแวตล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)ลงชื่อ.....
(นายระชตะ ใจตรง)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....ครูนิเทศก์
...../...../.....

แบบประเมินผลวิชากิจกรรมในสถานประกอบการของนักเรียนระบบทวิภาคีวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
ร่วมกับสถานประกอบการ

ภาคเรียนที่ 2 รหัสรายวิชา 30000*2002 รายวิชา กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 หน่วยกิต - นก.

[illegible]

หมายเหตุ. นักศึกษาที่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของสถานประกอบการมากกว่า 80% ให้ลงว่า ผ่าน
กรณีที่นักศึกษามีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของสถานประกอบการต่ำกว่า 80% ให้ลงว่า ไม่ผ่าน

พิจารณาแล้วเห็นควรอนุมัติ

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้จัดการ / ครูฝึกสถานประกอบการ
...../...../.....

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)
ครูนิเทศ
...../...../.....



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพท์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2003 รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้า 1 จำนวน 3 หน่วยกิต (2-3-3)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชญานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียะ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จรุงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบหนองแขง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศ



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2005 รายวิชา เครื่องกลไฟฟ้า 1 จำนวน 3 หน่วยกิต (2-3-3)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงวงกิจ			
8	68301040034	นายชญานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียะ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายณนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จริงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบหนองแขง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2011 รายวิชา การประมาณการระบบไฟฟ้า จำนวน 3 หน่วยกิต (3-0-3)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชญานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียบ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จริงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบทองแวง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2023 รายวิชา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 3 หน่วยกิต (2-3-3)

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชฎานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียบ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จรุงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบทองแวง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรัชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2027 รายวิชา ไฟฟ้าอุตสาหกรรม จำนวน 3 หน่วยกิต (2-3-3)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชฎานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียบ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จริงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบหนองแขง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2036 รายวิชา การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จำนวน 3 หน่วยกิต (2-3-3)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชฎานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียะ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จริงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบหนองแขง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพท์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2039 รายวิชา อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า จำนวน 2 หน่วยกิต (1-2-2)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชญานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียบ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปัดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จริงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบหนองแขวง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30104-2030 รายวิชา ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน 3 หน่วยกิต (2-3-3)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับ การฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	68301040009	นายธนพร ร่มเย็น			
2	68301040019	นายรังสิมันต์ บุญธรรม			
3	68301040025	นายสิทธิศักดิ์ รุ่งฟ้า			
4	68301040028	นายเกียรติศักดิ์ มั่นยืน			
5	68301040029	นายจิรภัทร ศรีเครือดำ			
6	68301040030	นายจิระวัฒน์ ทองเทพ			
7	68301040033	นายเจษฎา แสงกิจ			
8	68301040034	นายชฎานนท์ บุ่งทิม			
9	68301040035	นายชูชาติ ยางช่อง			
10	68301040037	นายณภัทร ไพสน์เทียบ			
11	68301040038	นายณัฐวุฒิ พานทวีป			
12	68301040040	นายธนวัฒน์ สีหราช			
13	68301040041	นายธนากรณ ชำคำ			
14	68301040042	นายรัชชัย เจียมตน			
15	68301040045	นายนนทกร ธรรมจรรยา			
16	68301040046	นายณภัสกร กองปิดชา			
17	68301040047	นายบุรพา กรงทอง			
18	68301040049	นายปณณวิชญ์ สุ่มแก้ว			
19	68301040051	นางสาวพิชชาภา กล้าจริง			
20	68301040053	นายมิตรภาพ สมุดน้อย			
21	68301040054	นายยศภัทร เศษน้อย			
22	68301040056	นายศรายุทธ ถาวรสาตี			
23	68301040057	นายศักดิ์สิทธิ์ จริงมาก			
24	68301040058	นายศาดนันทน์ ธาตุวิสัย			
25	68301040059	นายสุรเดช คุ่มทรัพย์			
26	68301040061	นายสุรวิทย์ จาบหนองแขง			
27	68301040062	นายอานนท์ แสงสว่าง			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

ภาคผนวก

ก. แผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร



แผนการเรียน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
(ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาไฟฟ้า

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 2 และระดับ 3 สาขาวิชาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 และระดับ 5 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ ความสามารถในการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์และแก้ปัญหา บำรุงรักษา งานด้านอุปกรณ์ไฟฟ้าและจัดการในงาน ดังนี้ งานระบบไฟฟ้าภายในอาคารและภายนอกอาคาร งานระบบไฟฟ้าตู้ควบคุม งานระบบไฟฟ้าและข้อขัดข้องในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม งานระบบเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น งานเครื่องจักรกลไฟฟ้า งานออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ งานเขียนแบบและออกแบบระบบไฟฟ้า และการติดตั้งในระบบอัตโนมัติ

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิก ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานในสถานีไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้งลิฟท์และระบบงานอาคารสูง และผู้ปฏิบัติงานด้านการติดตั้ง ซ่อมบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ
ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชา
อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมได้แก่ ความ
เสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูต่อชาติ ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนันการมีจิตสำนึกและเจตคติที่
ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตาม
บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์
สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคีมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์ ชยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลัก
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตนตามแบบแผน
ข้อตกลงหรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ ความสามารถทางเทคนิค แก้ไขปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ครอบคลุมใน
การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในงานไฟฟ้า ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักมาตรฐานความปลอดภัย ทำงานเป็นทีม
อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการปรับตัว มีความกระตือรือร้น พัฒนาความรู้และทักษะให้กับตนเองตามเทคโนโลยี
ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง มีทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล มีภาวะผู้นำใฝ่เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และการพัฒนาทักษะใหม่ มี
ระเบียบวินัย มีการวางแผนในระยะเวลายาว สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน มีความอดทน มีความคิดนวัตกรรม
เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย มีคุณค่าต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึง
หลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนา
บุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคม และสิทธิหน้าที่พลเมือง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเบื้องต้นภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.1.1.2 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.3 หลักการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.4 หลักการบริหารงานคุณภาพ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.1.2.2 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.1.2.3 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.4 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.1.2.5 ทักษะด้านการบริหารงานคุณภาพ อนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่

อาชีพ

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 ความสามารถในการปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.1.3.2 ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 ความสามารถในการวางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการ
บริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.2.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.2.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ
งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.1.4 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตงานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.1.5 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหาในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.2 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.3 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.2.4 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอาชีพ

3.2.2.5 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแผงบริภัณฑ์ประธาน สายประธานสายป้อน ตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในอาคารและในโรงงาน

3.2.2.6 ทักษะการควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

3.2.2.7 ทักษะการอ่านแบบ ออกแบบ และเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

3.2.2.8 ทักษะการพยากรณ์โหลด พารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้าอุปกรณ์ส่งกำลังและจำหน่ายไฟฟ้า

3.2.2.9 ทักษะการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ร่วมกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมแบบต่าง ๆ

3.2.2.10 ทักษะการเขียนโปรแกรมในงานระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและบัสภายใน

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.2.11 ทักษะการออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสื่อสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

3.2.2.12 ทักษะการตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคาร

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้า ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.2.3.3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพสู่การทำงานและการประกอบอาชีพ

3.2.3.4 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

งานไฟฟ้ากำลัง

3.2.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านไฟฟ้ากำลัง ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางกรณี

3.2.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานไฟฟ้ากำลัง

3.2.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านไฟฟ้ากำลังด้วยตนเอง

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

หมวดวิชา	โครงสร้างหลักสูตร	จัดแผนการเรียน
1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	61 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต	13 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	5 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
รวม	ไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต	81 หน่วยกิต

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐาน

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร	2	3	3
	รวม	2	3	3



(นายรชตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

[Handwritten signature]

(นางเกศนี้อย์ แก่กล้า)

หัวข้องานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน



(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐาน

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	1	6	3
	รวม	1	6	3

54

(นายรชตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา



(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวข้องานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน



(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ S ปีการศึกษา 2567				
รายวิชาปรับพื้นฐาน				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0001	เทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐานสำหรับงานไฟฟ้า	1	3	2
30104-0002	การเขียนแบบและประมาณราคาไฟฟ้า	1	6	3
	รวม	2	9	5

(นายรชตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนี้อยู่ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 5 ปีการศึกษา 2568				
รายวิชาปรับพื้นฐาน				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0005	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	2	3	3
	รวม	2	3	3

54
(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา
อุตสาหกรรมกลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย
ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม
และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษย์สัมพันธ์ความเชื่อมั่นใน
ตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มี
จิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี
พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคที่ครอบคลุมเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การควบคุมด้วยระบบ
โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยง
กับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้ง
ระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการ
ทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับประยุกต์การอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้ง
ระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในการควบคุม สามารถปรับตัวกับการ
เปลี่ยนแปลง และประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยตนเอง

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอชีพ

เดินสายไฟฟ้าในอาคารและระบบป้องกันได้ในหลากหลายรูปแบบ สามารถทำงานด้านการติดตั้งไฟฟ้าใน
อาคาร ออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม อาชีพเชื่อมโยงกับ
มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2 และช่างควบคุมด้วย
ระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 2

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567					ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567				
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม					ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การออกแบบระบบไฟฟ้า และระบบควบคุมระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
30000-1101	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในงานอาชีพ	1	2	2	30000-1201	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพ	1	2	2
30000-1404	แคลคูลัส 1	3	0	3	30000-1220	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	0	2	1
					30000-1302	วิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร	2	2	3
					30000-1503	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำเนิน	1	0	1
30001-1001	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การเป็นผู้ประกอบการ	2	2	3	30001-1003	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน อาชีพ	2	2	3
					30001-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3	0	3
30104-2001	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือวัดไฟฟ้า	2	3	3	30104-2004	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ การออกแบบระบบไฟฟ้า	2	3	3
30104-2002	วงจรไฟฟ้า	2	3	3	30104-2006	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	2	3	3
30104-2008	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงาน ควบคุมไฟฟ้า	2	3	3	30104-2007	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม	2	3	3
30104-2009	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3	0	3					
30104-2066	3.หมวดวิชาเลือกเสรี เทคนิคการจัดการความปลอดภัยใน งานไฟฟ้า	2	0	2		3.หมวดวิชาเลือกเสรี			
30000-2001	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0	2	0	30000-2002	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0	2	0
	รวม	17	15	22		รวม	15	19	22

54

(นายรชตะ ใจตรง)

หัวหน้าแผนกวิชา

๗

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

๑๖

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

๑๗

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษยสัมพันธ์ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ต่อด้านความรุนแรงและการทุจริต มีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกเกี่ยวกับการติดตั้ง ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยงกับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม สามารถปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นนามธรรม

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

แสดงเทคนิควิธีการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ภายใต้หลักความปลอดภัยในงานไฟฟ้า อาชีพเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568					ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568				
ปฏิบัติงานการติดตั้ง บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม					ปฏิบัติงานการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
30000-1601	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง การพัฒนาสุขภาพ*	2	0	2	30000-1203	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	0	2	1
30100-1020	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	2	3	3	30100-1003	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรม พลังงาน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1	0	1
30104-2005	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เครื่องกลไฟฟ้า 1*	2	3	3	30104-2027	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ไฟฟ้าอุตสาหกรรม*	2	3	3
30104-2010	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3	0	3	30104-2036	การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า*	2	3	3
30104-2011	การประมาณการระบบไฟฟ้า*	3	0	3	30104-2039	อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า*	1	2	2
30104-2023	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า*	2	2	3	30104-2070	โครงการด้านไฟฟ้า	0	12	4
30104-2003	การติดตั้งไฟฟ้า 1*	2	3	3					
	3.หมวดวิชาเลือกเสรี				30104-2030	3.หมวดวิชาเลือกเสรี ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม*	2	3	3
30000-2005	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 1*	0	2	0	30000-2006	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ 2*	0	2	0
	รวม	16	13	20		รวม	8	27	17

หมายเหตุ : 1. สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 1 วัน

2. * เป็นรายวิชาที่จัดให้ฝึกอาชีพในสถานประกอบการ



(นายชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา



(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน



(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ภาคผนวก

ข. ใบประเมินผลการเรียนรายวิชา
ภายในสถานประกอบการ

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2027 รายวิชา ไฟฟ้าอุตสาหกรรม จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจวิธีการทำงานด้วยความปลอดภัย กฎระเบียบการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์					
2.2 อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า					
2.3 เดินสายด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าและรางเดินสาย					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีแวตล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ประกอบแผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธาน ติดตั้งมอเตอร์ และควบคุมมอเตอร์					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อตรวจสอบการประเมินผล

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

ครูนิเทศก์
...../...../.....

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2003 รายวิชา การติดตั้งไฟฟ้า 1 จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 รู้และเข้าใจวิธีการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานแรงต่ำ ระบบสายดินและระบบล่อฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 มีทักษะการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ระบบสายดินและระบบล่อฟ้า					
2.2 อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า					
2.3 เดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ท่อโลหะ และรางเดินสาย					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้งประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำติดตั้งระบบสายดินและระบบล่อฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2005 รายวิชา เครื่องกลไฟฟ้า 1 จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 รู้และเข้าใจคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า					
2.2 ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง					
2.3 ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีงแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2011 รายวิชา การประมาณการระบบไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (3-0-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจขั้นตอนวิธีการดำเนินงานประมาณการระบบไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 แยกและประมาณรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบไฟฟ้า					
2.2 สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและประมาณราคาจากแบบไฟฟ้า					
2.3 ใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีงแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 มีความสามารถประยุกต์การประมาณการระบบไฟฟ้าจากแบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2023 รายวิชา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (2-2-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 วิธีตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
2.2 ทดสอบ และการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
2.3 บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีแวตล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2036 รายวิชา การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการตรวจสอบการซ่อมบำรุงไฟฟ้า การจัดระบบขั้นตอน การซ่อมบำรุงรักษาและการ รายงานผล					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
2.2 วางแผนการซ่อมตามคู่มือการใช้งาน					
2.3 รายงานผลการดำเนินการ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีแวตล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2036 รายวิชา การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการตรวจสอบการซ่อมบำรุงไฟฟ้า การจัดระบบขั้นตอน การซ่อมบำรุงรักษาและการ รายงานผล					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
2.2 วางแผนการซ่อมตามคู่มือการใช้งาน					
2.3 รายงานผลการดำเนินการ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2039 รายวิชา อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (1-2-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถทดสอบและการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
2.2 ทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
2.3 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าตามคู่มือ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีแวตล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์
...../...../.....

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 รหัสวิชา 30104-2030 รายวิชา ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน 3 นก. (1-2-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม สาขาวิชา

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจวิธีการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สามารถติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
2.2 ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์					
2.3 ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสีงแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)					
4.1 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)

ลงชื่อ.....
(นายรชตะ ใจตรง)

แบบประเมินผลวิชาการกิจกรรมในสถานประกอบการของนักเรียนระบบทวิภาคีวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
ร่วมกับสถานประกอบการ

ภาคเรียนที่ 2 รหัสรายวิชา 30000*2002 รายวิชา กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 หน่วยกิต - นก.

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ผลการประเมิน

หมายเหตุ. นักศึกษาที่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของสถานประกอบการมากกว่า 80% ให้ลงว่า ผ่าน
กรณีที่นักศึกษามีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของสถานประกอบการต่ำกว่า 80% ให้ลงว่า ไม่ผ่าน

พิจารณาแล้วเห็นควรอนุมัติ

ลงชื่อ.....

()

ผู้จัดการ / ครูฝึกสถานประกอบการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศ

...../...../.....

แบบประเมินผลวิชากิจกรรมในสถานประกอบการของนักเรียนระบบทวิภาคีวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
ร่วมกับสถานประกอบการ

ภาคเรียนที่ 1 รหัสรายวิชา 30000*2001 รายวิชา กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 หน่วยกิต - นก.

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ผลการประเมิน

หมายเหตุ. นักศึกษาที่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของสถานประกอบการมากกว่า 80% ให้ลงว่า ผ่าน
กรณีที่นักศึกษามีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของสถานประกอบการต่ำกว่า 80% ให้ลงว่า ไม่ผ่าน

พิจารณาแล้วเห็นควรอนุมัติ

ลงชื่อ.....

()

ผู้จัดการ / ครูฝึกสถานประกอบการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศ

...../...../.....

