ปวส.

K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ร่วมกับ

บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
เรื่อง คู่มือการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ความมุ่งหมายในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด เล่มนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สถานศึกษา สถานประกอบการ ครูนิเทศก์ และครูฝึกในสถานประกอบการ ใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอาชีพ ให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในการนิเทศติดตามสมรรถนะจากการฝึกอาชีพ การวัดประเมินผลการฝึกอาชีพ ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาไฟฟ้า

(ภาคเรียนที่ 3) ในรายวิชา 30000-1601 การพัฒนาสุขภาพ* (2-0-2) รายวิชา 30104-2003 การติดตั้งไฟฟ้า 1* (2-3-3) รายวิชา 30104-2005 เครื่องกลไฟฟ้า 1* (2-3-3) รายวิชา 30104-2011 การประมาณการระบบไฟฟ้า* (3-0-3) รายวิชา 30104-2023 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า* (2-3-3) รายวิชา 30000-2005 กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 * (0-2-0)

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

นายรชตะ ใจตรง
ครู วิทยฐานะ -

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

คำนำ ..... ก

สารบัญ ..... ข

หน้าอนุมัติแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ 1

รายวิชาที่นำไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการ (DVE 04-04) 2

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา (DVE 04-02) 13

ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 23

แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา (DVE 04-03) 24

แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (DVE 04-05) 28

แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (DVE 04-06) 30

แผนการนิเทศ (DVE 10-02) 54

แบบสรุปคะแนนผลการเรียนรู้รายวิชา (DVE 11-02) 56

ภาคผนวก

ก. แผนการเรียนตลอดหลักสูตร

ข. ใบประเมินผลการเรียนรายวิชาภายในสถานประกอบการ

แผนการเรียน แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

.....

สถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
ร่วมกับ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า
สาขาวิชา ไฟฟ้า
ปีการศึกษา 2567 - 2568
ผู้จัดทำ นายรชตะ ใจตรง

คณะกรรมการผู้จัดทำ

1..... ตำแหน่ง (ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย) ประธานกรรมการ
(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

2..... ตำแหน่ง Software Engineer กรรมการ
(นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์)

3..... ตำแหน่ง หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร กรรมการ
(นางเกศนีย์ แก่กล้า)

4..... ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง กรรมการ
(นายรชตะ ใจตรง)

5..... ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวกัลยา หาญชิน)

6.....ตำแหน่งหัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายยศพนธ์ อินทรจันทร์)

ผู้อนุมัติ

....
(นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์) (นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ตำแหน่ง Software Engineer ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

DVE-04-04

รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

.....

30000-1601 การพัฒนาสุขภาพ 2-0-2
Health Improvement

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

พัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นระบบภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมให้มีความพร้อมและสมบูรณ์

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

1. เข้าใจหลักการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิตในการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น
2. สังเคราะห์แนวทางพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ และการทำงานเป็นทีมในการพัฒนาสุขภาพ
4. สามารถประยุกต์กระบวนการการคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบในพัฒนาสุขภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิตในการดำรงชีวิต กระบวนการคิด
2. วิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบตามหลักการ
3. วิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพตนเองและผู้อื่น
4. สังเคราะห์แนวทางพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามกระบวนการ
5. ประยุกต์ใช้กระบวนการการคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบมาพัฒนาสุขภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น กระบวนการคิด วิเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างเป็นระบบและการทำงาน

DVE-04-04

30104-2003 การติดตั้งไฟฟ้า 1 2-3-3

Electrical Installations 1

อางอิงมาตรฐาน

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

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ติดตั้งวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง และวงจรสื่อสารภายในอาคาร ติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสารภายในอาคารตามมาตรฐานการติดตั้งด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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 ท่ออโลหะ และรางเดินสาย
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้ง ประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

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

30104-2005 **เครื่องกลไฟฟ้า 1** **2-3-3** DVE-04-04

Electrical Machine 1

อางอิงมาตรฐาน

–

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรมด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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

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** **3-0-3**

Electrical System Estimations

DVE-04-04

อางอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ประมาณการระบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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

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** **2-3-3** DVE-04-04

Generator

อางอิงมาตรฐาน

–

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการตรวจสอบซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทางกายภาพ ทางกลและทางไฟฟ้า หลักการเดินเครื่องและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การบันทึกและรายงาน การซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม

30104-2027 **ไฟฟ้าอุตสาหกรรม** **2-3-3** DVE-04-04

Industrial Electrical

อางอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 2

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

เดินสายไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ระบบป้องกันกระแสเกิน และการติดตั้งมอเตอร์และการควบคุมมอเตอร์ด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

1. เข้าใจวิธีการทำงานด้วยความปลอดภัย กฎระเบียบการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส
2. สามารถอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การเดินสายด้วยท่อร้อยสายและการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์
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 เฟสและ 3 เฟส การทำงานการตรวจสอบและการบำรุงรักษาด้านไฟฟ้าอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน การอ่านแบบระบบไฟฟ้า การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย แผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ และการติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์

30104-2036 **การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า** **2-3-3** DVE-04-04

Electrical Systems Maintenance

อางอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผลด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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

อางอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าด้วยความรอบคอบ ระมัดระวังและปลอดภัย

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
2. ทดสอบและตรวจซ่อมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า
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

อางอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรมระดับ 1

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

ติดตั้งชิ้นส่วนทางกล และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้นด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

1. เข้าใจวิธีการปฐมพยาบาล ความปลอดภัย การติดตั้งชิ้นส่วนทางกล ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
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 การอ่านแบบชิ้นส่วนทางกลการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ชิ้นส่วนทางกล การประกอบชิ้นส่วนทางกลและตรวจสอบการติดตั้งชิ้นส่วนทางกลการติดตั้งระบบนิวเมติกส์ การติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น

30000-2005	กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 Workplace Activity 1	0-2-0	DVE-04-04

อางอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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 กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน 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

อางอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงครายวิชา เพื่อให

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 กิจกรรมส่งเสริม ความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึก

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,330 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 1/2568

1.รหัสวิชา 30000-1601 รายวิชาการพัฒนาสุขภาพ * (2-0-2)

2.รายวิชา 30104-2003 รายวิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 * (2-3-3)

3.รายวิชา 30104-2005 รายวิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 * (2-3-3)

4.รายวิชา 30104-2011 รายวิชาการประมาณการระบบไฟฟ้า * (3-0-3)

5.รายวิชา 30104-2023 รายวิชาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า * (2-3-3)

6.รายวิชา 30000-2005 รายวิชากิจกรรมในสถานประกอบการ 1 * (0-2-0)

ภาคเรียนที่ 2/2568

7.รายวิชา 30104-2027 รายวิชาไฟฟ้าอุตสาหกรรม * (2-3-3)

8.รายวิชา 30104-2036 รายวิชาการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า * (2-3-3)

9.รายวิชา 30104-2039 รายวิชาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า * (1-2-2)

10.รายวิชา 30104-2030 รายวิชาระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม * (2-3-3)

11.รายวิชา 30000-2006 รายวิชากิจกรรมในสถานประกอบการ 2 * (0-2-0)

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☑ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

☐ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30000-1601 การพัฒนาสุขภาพ * (2-0-2)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	**สมรรถนะรายวิชา**	**คำอธิบายรายวิชา**	**อาชีพ/ตำแหน่งงาน**	**งานหลัก**	**งานย่อย**
(2-0-2)	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิตในการดำรงชีวิต กระบวนการคิด 2. วิเคราะห์ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบตามหลักการ 3. วิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพตนเองและผู้อื่น 4. สังเคราะห์แนวทางพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามกระบวนการ 5. ประยุกต์ใช้กระบวนการการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบมาพัฒนาสุขภาพ	ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น กระบวนการคิด วิเคราะห์และไตร่ตรองอย่างเป็นระบบและการทำงาน	A นักโภชนาการพัฒนาสุขภาพ	A1 งานพัฒนาสุขภาพองค์รวม A2 งานพัฒนาสุขภาพอย่างต่อเนื่อง A3 งานประยุกต์ใช้การพัฒนาสุขภาพในชีวิตและการทำงาน	A11 งานสร้างสมดุลสุขภาพกาย A12 งานสุขภาพจิตและอารมณ์ A21 งานประเมินสุขภาพตนเอง A22 งานปรับปรุงวางแผนพัฒนาสุขภาพใหม่ A31 งานวิเคราะห์ผลกระทบของสังคมต่อสุขภาพ A32 งานสร้างแบบแผนการทำงานที่ส่งเสริมสุขภาพ

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☑ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

☐ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

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

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อย และแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำการติดตั้งระบบสายดินและระบบล่อฟ้า 2. อ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการระบบไฟฟ้า 3. เดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ท่ออโลหะและรางเดินสาย 4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามวิธีและมาตรฐานการติดตั้งประกอบแผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ ติดตั้งระบบสายดิน และระบบล่อฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟสสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการ การเดินสายในท่อโลหะ ท่ออโลหะและรางเดินสาย การเดินสายระบบไฟฟ้า การเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การทดสอบวงจร การติดตั้งระบบสายดิน ระบบล่อฟ้า เครื่องตัดไฟรั่วและแก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้าและประมาณการ การเดินสายในท่อโลหะ ท่ออโลหะและราง เดินสาย การเดินสายระบบไฟฟ้า การเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงย่อยและแผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ การทดสอบวงจร การติดตั้งระบบสายดิน ระบบล่อฟ้า เครื่องตัดไฟรั่วและแก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้า	B ช่างไฟฟ้าในอาคาร	B1 งานออกแบบระบบไฟฟ้า B2 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า B3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า	B11 งานมาตรฐานระบบไฟฟ้า B12 งานอ่านแบบประมาณการระบบไฟฟ้า B13 ประมาณการระบบไฟฟ้า B21 งานเดินสายติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า B22 งานติดตั้งระบบป้องกัน B23 ทดสอบวงจรไฟฟ้า B31 งานตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้อง B32 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ☐ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ☑ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

☐ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

30104-2005 เครื่องกลไฟฟ้า 1 * (2-3-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า 2. ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง 3. ต่อหม้อแปลงไฟฟ้าทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า 4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่าง ๆ ในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด คุณลักษณะสมบัติมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงมีแปรงถ่านและไร้แปรงถ่าน การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้าวงจรสมมูลและเฟสเซอร์ไดอะแกรม การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพของหม้อแปลง การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานเฟสเดียวและสามเฟส	C ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบเครื่องกลไฟฟ้า	C1 งานเครื่องกลไฟฟ้า C2 งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า C3 งานประยุกต์ใช้เครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม	C11 งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า C12 งานมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง C13 งานหม้อแปลงไฟฟ้า C21 งานควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า C22 งานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง C23 งานควบคุมหม้อแปลงไฟฟ้า C24 งานทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า C25 งานทดสอบประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง C26 งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า C31 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม C32 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงในงานอุตสาหกรรม C33 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

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 สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบติดตั้งจริง (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งจริง (As-built Drawing) การแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า การประมาณการระบบไฟฟ้าบ้านชั้นเดียว บ้าน 2 ชั้น และอาคารต่าง ๆ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) การจัดทำใบเสนอราคา การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณในการทำใบเสนอราคา	D ช่างเทคนิคประมาณราคาโครงการไฟฟ้า	D1 งานจัดทำเอกสารประกอบการประเมินราคา D2 งานจัดทำใบเสนอราคา	D11 งานแบบมาตรฐานการประเมินราคา D12 งานจัดทำเอกสารแยกรายการวัสดุ D21 งานประมาณการราคาต้นทุน D22 งานจัดทำใบเสนอราคาโดยใช้โปรแกรม

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

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. ประมวลความรู้หลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2. ทดสอบ และการตรวจซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3. บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการตรวจสอบซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทางกายภาพ ทางกลและทางไฟฟ้า หลักการเดินเครื่องและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การบันทึกและรายงาน การซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม	E ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	E1 งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E2 งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E3 งานปฏิบัติการเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	E11.งานโครงสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E12.งานทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E21.งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน E22.งานตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง E31 งานเดินเครื่องควบคุมการทำงาน E32 งานจัดทำเอกสารรายงาน

<u>หมายเหตุ</u> 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

30104-2027 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม * (2-3-3)

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	**สมรรถนะรายวิชา**	**คำอธิบายรายวิชา**	**อาชีพ/ตำแหน่งงาน**	**งานหลัก**	**งานย่อย**
(2-3-3)	1. ประมวลความรู้หลักการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2. ทดสอบ และการตรวจซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3. บำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทางกายภาพ ทางกล และทางไฟฟ้า หลักการเดินเครื่องและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า การบันทึกและรายงาน การซ่อม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อม	F ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม	F1 งานเตรียมการติดตั้งระบบไฟฟ้า F2 งานติดตั้งประกอบระบบไฟฟ้า F3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า	F11 งานกฎระเบียบความปลอดภัย F12 งานอ่านแบบประมาณการระบบ F13 งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ F21 งานเดินสายติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า F22 งานติดตั้งควบคุมมอเตอร์ F23 งานประยุกต์การติดตั้ง F31 งานตรวจสอบวงจร F32 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน F33 งานแก้ไขปัญหาทางไฟฟ้า

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

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. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าบริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้า วิเคราะห์ปัญหาตามตารางเวลาที่กำหนดจากคู่มืออุปกรณ์หรือระยะเวลาการใช้งาน กำหนดแผนงาน งบประมาณดำเนินการ สรุปรายงานผลบันทึกข้อมูลจัดเก็บอย่างเป็นระบบ	G ช่างซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า	G1 งานวิเคราะห์การซ่อมบำรุง G2 งานปฏิบัติการซ่อมบำรุง	G11 งานจัดทำแผนการซ่อม G12 งานกำหนดงบประมาณเตรียมการ G21 งานดำเนินการซ่อมบำรุง G22 งานบันทึกรายงานผล

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

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. ทดสอบและตรวจซ่อมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า 3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและหลักการทดสอบอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามอเตอร์ขนาดต่าง ๆ หม้อแปลง ตู้จ่ายกำลังไฟฟ้า Surge Arrester การติดตั้ง การบำรุงรักษา การบันทึกและรายงานการซ่อม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	H ช่างเทคนิคบำรุงรักษาทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า	H1 งานวางแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน H2 งานซ่อมบำรุงเชิงรุก H3 งานจัดการข้อมูลรายงานผล	H11 งานโครงสร้างอุปกรณ์ H12 งานทดสอบบำรุงรักษา H13 งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ H21 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ H22 งานบำรุงรักษาตามคู่มือ H23 งานประยุกต์ซ่อมแซมอย่างมีประสิทธิภาพ H31 งานบันทึกข้อมูลการซ่อม H32 งานจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน

<u>หมายเหตุ</u> การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยมีได้มากกว่า 1 งาน , งานย่อย คือ การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน

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 ระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ 3. ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น 4. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอ่านแบบชิ้นส่วนทางกลการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ชิ้นส่วนทางกล การประกอบชิ้นส่วนทางกลและตรวจสอบการติดตั้งชิ้นส่วนทางกลการติดตั้งระบบนิวเมติกส์ การติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น	I ช่างเทคนิคควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	I1 งานเตรียมการติดตั้งระบบ I2 งานติดตั้งระบบ I3 งานประยุกต์ควบคุมหุ่นยนต์	I11 งานความปลอดภัย I12 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์ I22 งานติดตั้งชิ้นส่วนทางกล I23 งานติดตั้งระบบนิวเมติกส์ I23 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ I31 งานควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม I32 งานประยุกต์ใช้เทคนิคพิเศษควบคุมหุ่นยนต์

<u>หมายเหตุ</u> 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** พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ(DACUM)		
อาชีพ(Job)	**งานหลัก(Duty)**	**งานย่อย(Task)**
ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า	1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า	1.1.งานวางแผนโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้า 1.2.งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า 1.3 งานติดตั้งระบบป้องกันทางไฟฟ้า
	2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า	2.1.งานแก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้า 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.งานพัฒนาตนเองและทีมงาน	7.1.งานดูแลสุขภาพส่วนบุคคลในองค์กร 7.2.งานพัฒนาความรู้ ทักษะ ในองค์กร 7.3 งานสร้างความสัมพันธ์ในทีม
	8.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า	8.1.งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า 8.2.งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า 8.3 งานประสานงานโครงการไฟฟ้า

สถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568

หลักสูตรระดับ ปวส. **กลุ่มอาชีพ** พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,330 ชั่วโมง

DVE-04-03

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,330 ชั่วโมง	A30000-1601 การพัฒนาสุขภาพ * (2-0-2)	B30104-2003 การติดตั้งไฟฟ้า 1 * (2-3-3)	C30104-2005เครื่องกลไฟฟ้า 1 * (2-3-3)	D30104-2011 การประมาณการระบบไฟฟ้า * (3-0-3)	E30104-2023 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า * (2-3-3)	F30104-2027 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม * (2-3-3)	G30104-2036 การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า * (2-3-3)	H30104-2039 อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า * (1-2-2)	I30104-2050 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม * (2-3-3)
A นักโภชนาการพัฒนาสุขภาพ A1 งานพัฒนาสุขภาพองค์รวม A11 งานสร้างสมดุลสุขภาพกาย A12 งานสุขภาพจิตและอารมณ์ A2 งานพัฒนาสุขภาพอย่างต่อเนื่องทำงาน A21 งานประเมินสุขภาพตนเอง A22 งานปรับปรุงวางแผนพัฒนาสุขภาพใหม่ A3 งานประยุกต์ใช้การพัฒนาสุขภาพในชีวิตและการ A31 งานวิเคราะห์ผลกระทบของสังคมต่อสุขภาพ A32 งานสร้างแบบแผนการทำงานที่ส่งเสริมสุขภาพ B ช่างไฟฟ้าในอาคาร B1 งานออกแบบระบบไฟฟ้า B11 งานมาตรฐานระบบไฟฟ้า B12 งานอ่านแบบประมาณการระบบไฟฟ้า B13 ประมาณการระบบไฟฟ้า B2 งานติดตั้งระบบไฟฟ้า B21 งานเดินสายติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า B22 งานติดตั้งระบบป้องกัน B23 ทดสอบวงจรไฟฟ้า B3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า B31 งานตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้อง B32 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า C ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบเครื่องกลไฟฟ้า C1 งานเครื่องกลไฟฟ้า	**1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า** 1.1 งานวางแผนโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้า 1.2 งานติดตั้งสายและอุปกรณ์ไฟฟ้า 1.3 งานติดตั้งระบบป้องกันทางไฟฟ้า	175		B11 B12 B13 B21 B22		D11 D12 D21 D22		F11 F12 F13 F21 F22 F23	G11 G12	H11 H12 H13	I21 I22 I23
	2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า 2.1 งานแก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้า 2.2 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน 2.3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงแก้ไข	175		B23 B31 B32				F31 F32 F33	G21 G22	H21 H22 H23	
	3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า 3.1 งานควบคุมการทำงานของเครื่องจักร 3.2 งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า 3.3 งานปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้า	175			C11 C12 C13 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C31 C32 C33		E11 E12 E21 E22 E31 E32				

หลักสูตรฐานสมรรถนะ
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

C11 งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า C12 งานมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง C13 งานหม้อแปลงไฟฟ้า C2 งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า C21 งานควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	**4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า** 4.1 งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า 4.2 งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า 4.3 งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า	175			C13 C23 C26						
C22 งานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง C23 งานควบคุมหม้อแปลงไฟฟ้า C24 งานทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า C25 งานทดสอบประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง C26 งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า C3 งานประยุกต์ใช้เครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม C31 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม	**5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม** 5.1 งานควบคุมระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม 5.2 งานประยุกต์ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม 5.3 งานบำรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม	175		B21 B22 B23 B31 B32	C12 C22 C25 C32			F11 F12 F13 F21 F22 F23 F31 F32 F33	G21 G22	H11 H12 H13 H21 H22 H23 H31 H32	I21 I22 I23
C32 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงในงานอุตสาหกรรม C33 งานประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม D ช่างเทคนิคประมาณราคาโครงการไฟฟ้า D1 งานจัดทำเอกสารประกอบการประเมินราคา D11 งานแบบมาตรฐานการประเมินราคา D12 งานจัดทำเอกสารแยกรายการวัสดุ	**6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์** 6.1 งานออกแบบระบบควบคุม 6.2 งานเขียนโปรแกรม 6.3 งานบำรุงรักษา แก้ไขระบบอัตโนมัติ	175									I11 I12 I21 I22 I23 I31 I32
D2 งานจัดทำใบเสนอราคา D21 งานประมาณการราคาต้นทุน D22 งานจัดทำใบเสนอราคาโดยใช้โปรแกรม E ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E1 งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E11.งานโครงสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E12.งานทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E2 งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	**7.งานพัฒนาตนเองและทีมงาน** 7.1 งานดูแลสุขภาพส่วนบุคคลในองค์กร 7.2 งานพัฒนาความรู้ ทักษะ ในองค์กร 7.3 งานสร้างความสัมพันธ์ในทีม	45	A11 A12 A21 A22 A31 A32								
E21.งานบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E22 งานตรวจแก้ไขข้อบกพร่องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E3 งานปฏิบัติการเครื่องกำเนิดไฟฟ้า E31 งานเดินเครื่องควบคุมการทำงาน E32 งานจัดทำเอกสารรายงาน F ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม F1 งานเตรียมการติดตั้งระบบไฟฟ้า	**8.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า** 8.1 งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า 8.2 งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า 8.3 งานประสานงานโครงการไฟฟ้า	175				D11 D12 D21 D22					

F11 งานกฎระเบียบความปลอดภัย F12 งานอ่านแบบประมาณการระบบ F13 งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ F2 งานติดตั้งประกอบระบบไฟฟ้า F21 งานเดินสายยึดติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า F22 งานติดตั้งควบคุมมอเตอร์ F23 งานประยุกต์การติดตั้ง F3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า F31 งานตรวจสอบวงจร F32 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน F33 งานแก้ไขปัญหาทางไฟฟ้า G ช่างซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า G1 งานวิเคราะห์การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า G11 งานจัดทำแผนการซ่อมระบบไฟฟ้า G12 งานกำหนดงบประมาณเตรียมการ G2 งานปฏิบัติการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า G21 งานดำเนินการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า G22 งานบันทึกรายงานผลการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า H ช่างเทคนิคบำรุงรักษาทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า H1 งานวางแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน H11 งานโครงสร้างอุปกรณ์ H12 งานทดสอบบำรุงรักษา H13 งานเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ H2 งานซ่อมบำรุงเชิงรุก H21 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ H22 งานบำรุงรักษาตามคู่มือ H23 งานประยุกต์ซ่อมแซมอย่างมีประสิทธิภาพ H3 งานจัดการข้อมูลรายงานผล H31 งานบันทึกข้อมูลการซ่อม H32 งานจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน I ช่างเทคนิคควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม I1 งานเตรียมการติดตั้งระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม I11 งานความปลอดภัยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม I12 งานเตรียมวัสดุอุปกรณ์หุ่นยนต์อุตสาหกรรม I2 งานติดตั้งระบบ I21 งานติดตั้งชิ้นส่วนทางกล I22 งานติดตั้งระบบนิวแมติกส์ I23 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

	60		1,330
			รวม
I3 งานประยุกต์ควบคุมหุ่นยนต์ I31 งานควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม I32 งานประยุกต์ใช้เทคนิคพิเศษควบคุมหุ่นยนต์	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2		

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568 ระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2568 – 07 กุมภาพันธ์ 2569 (47 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,330 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ มีทักษะออกแบบ วางแผน ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การประมาณราคา การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า	1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า	1.1.งานวางแผนโครงการ 1.2.งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า 1.3 งานติดตั้งระบบป้องกันทางไฟฟ้า	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	56 ชั่วโมง 63 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง
	2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า	2.1.งานแก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้า 2.2.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน 2.3 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงแก้ไข	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	63 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง
	3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	3.1.งานควบคุมการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า 3.2.งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า 3.3 งานปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้า	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	56 ชั่วโมง 63 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง
	4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า	4.1.งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า 4.2.งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า 4.3 งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	56 ชั่วโมง 63 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง
	5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม	5.1 งานควบคุมระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม 5.2.งานประยุกต์ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า 5.3 งานประสานงานในโรงงานอุตสาหกรรม	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	56 ชั่วโมง 63 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง
	6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	6.1 งานออกแบบระบบควบคุม 6.2 งานเขียนโปรแกรม 6.3 งานบำรุงรักษา แก้ไขระบบอัตโนมัติ	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	56 ชั่วโมง 63 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568 ระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2568 – 07 กุมภาพันธ์ 2569 (47 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,330 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ มีทักษะออกแบบ วางแผน ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การประมาณราคา การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า	7.งานพัฒนาตนเองและทีมงาน	7.1 งานดูแลสุขภาพส่วนบุคคลในองค์กร 7.2 งานพัฒนาความรู้ ทักษะ ในองค์กร 7.3 งานสร้างความสัมพันธ์ในทีม	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	14 ชั่วโมง 14 ชั่วโมง 17 ชั่วโมง รวม 45 ชั่วโมง
	8.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า	8.1 งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า 8.2 งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้ 8.3 งานประสานงานโครงการไฟฟ้า	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	56 ชั่วโมง 56 ชั่วโมง 63 ชั่วโมง รวม 175 ชั่วโมง
	กิจกรรมในสถานประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2	นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์	30 ชั่วโมง 30 ชั่วโมง รวม 60 ชั่วโมง
รวม				**1,330 ชั่วโมง**

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า

งานย่อย 1.1.งานวางแผนโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการและการบริหารจัดการโครงการไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1. วิเคราะห์ความต้องการและกำหนดขอบเขตโครงการ ทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้งานอย่างละเอียด เช่น วัตถุประสงค์ของการติดตั้ง ประเภทของอาคาร และข้อกำหนดพิเศษต่างๆ 2. ออกแบบและจัดทำแบบแปลน ออกแบบระบบไฟฟ้าตามข้อกำหนดที่ได้วิเคราะห์ไว้ โดยคำนึงถึงมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 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) สำหรับแต่ละขั้นตอนของโครงการให้สามารถบริหารจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการที่สมบูรณ์และเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยแบบแปลน งบประมาณ และตารางเวลาการดำเนินงาน	K2	S3	A3	Ap1 Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มืองานวางแผนโครงการ 2.คู่มือการออกระบบไฟฟ้า 3.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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
K&K ENGINEERING + SUMMIT + K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า

งานย่อย 1.2.งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย เตรียมวัสดุงาน เครื่องมือและดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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	A3	Ap1 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มืองานวางแผนโครงการ 2.คู่มือการออกระบบไฟฟ้า 3.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกงานตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 1.งานวางแผนติดตั้งระบบไฟฟ้า
งานย่อย 1.3.งานติดตั้งระบบป้องกันทางไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ติดตั้งและทดสอบระบบป้องกันวงจรไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1. สำรวจและวางแผนตรวจสอบพื้นที่ กำหนดโหลดไฟฟ้า และออกแบบระบบป้องกันที่เหมาะสม ทั้งเลือกประเภทและขนาดของเบรกเกอร์ เครื่องตัดไฟรั่ว และอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน จัดเตรียมวัสดุและเครื่องมือที่จำเป็นทั้งหมด 2. เตรียมพื้นที่และตัดระบบไฟ แจ้งผู้เกี่ยวข้อง 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	S3	A3	Ap1 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มืองานวางแผนโครงการ 2.คู่มือการออกระบบไฟฟ้า 3.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า
งานย่อย 2.1.งานแก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาความผิดปกติของระบบไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1. ประเมินสถานการณ์และตัดแหล่งจ่ายไฟเมื่อพบปัญหา ให้ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของปัญหาและขอบเขตที่ได้รับผลกระทบ จากนั้น ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทันที และ กั้นพื้นที่ พร้อมติดป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัย 2. ระบุสาเหตุและรวบรวมข้อมูล ใช้เครื่องมือตรวจสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ หรือไขควงวัดไฟ ตรวจสอบวงจรและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด ค้นหาสัญญาณของปัญหา เช่น สายไฟไหม้ ฟิวส์ขาด เบรกเกอร์ทริป หรืออุปกรณ์ชำรุด รวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานหรือบันทึกการทำงานที่ผ่านมาเพื่อช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุ 3. วางแผนและดำเนินการแก้ไข เมื่อระบุสาเหตุได้แล้ว ให้วางแผนวิธีการแก้ไข ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและมาตรฐานทางไฟฟ้า เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ทดแทนที่ได้มาตรฐาน จากนั้นดำเนินการแก้ไขปัญหา ตามแผน เช่น เปลี่ยนสายไฟที่ชำรุด ซ่อมแซมจุดเชื่อมต่อ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหาย 4. ตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบ หลังจากดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้น ให้ ตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมด ด้วยตาเปล่าว่าถูกต้องและแน่นหนาจากนั้น ใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า เพื่อทดสอบความต่อเนื่องของวงจร ค่าความต้านทานของฉนวน และการทำงานของระบบป้องกัน เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดหลงเหลืออยู่ 5. จ่ายกระแสไฟฟ้าและติดตามผลยืนยันว่าระบบถูกต้องและปลอดภัยแล้ว ให้จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบ อย่างระมัดระวัง จากนั้นทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ และระบบทั้งหมดภายใต้สภาวะปกติ เพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ และ บันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและสำหรับการบำรุงรักษา	1.อธิบายลักษณะของปัญหาและขอบเขตที่ได้รับผลกระทบจากความผิดปกติของระบบไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 2.สามารถใช้เครื่องมือตรวจสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ หรือไขควงวัดไฟ เพื่อระบุสัญญาณของปัญหา (เช่น สายไฟไหม้, ฟิวส์ขาด, เบรกเกอร์ทริป) ในวงจรไฟฟ้าได้อย่างแม่นยำ 3.วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าที่ระบุสาเหตุได้ 4.ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมดด้วยตาเปล่าว่าถูกต้องและแน่นหนา พร้อมทั้งใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อทดสอบความต่อเนื่องของวงจรและค่าความต้านทานของฉนวนอย่างละเอียดก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้าทุกครั้ง. 5.จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบได้อย่างปลอดภัย และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดภายใต้สภาวะปกติ เพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ พร้อมบันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหาได้	K2	S3	A3	Ap3 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 2.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

เอกสารนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ K&K ENGINEERING + SUMMIT + COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า
งานย่อย 2.2.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและการดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1. วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษา กำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี โดยพิจารณาจากประเภทของอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และความสำคัญของระบบ 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบไฟฟ้า แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการบำรุงรักษาและช่วงเวลาที่จะต้องงดจ่ายกระแสไฟฟ้า ดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมทั้งติดป้ายเตือนและกั้นพื้นที่เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่น 3. ตรวจสอบและทำความสะอาดอุปกรณ์ ทำการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดอย่างละเอียด เช่น ตรวจสอบสายไฟ ขั้วต่อ ฟิวส์ เบรกเกอร์ และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ว่ามีการชำรุด หลวม 4. วัดค่าทางไฟฟ้าและทดสอบการทำงาน ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ หรือแคลมป์มิเตอร์ เพื่อวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และความต้านทานของฉนวน และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน เช่น เบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่ว เพื่อยืนยันว่าระบบยังคงทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 5. แก้ไข ซ่อมแซม และบันทึกผล หากพบความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายทันที จากนั้นจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบอย่างระมัดระวัง และทดสอบการทำงานของระบบอีกครั้งเพื่อยืนยันว่าปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ และสุดท้าย บันทึกผลการบำรุงรักษา รวมถึงปัญหาที่พบและการแก้ไข	1.อธิบายปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดรอบระยะเวลาบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้ 2.ปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมติดป้ายเตือนและกั้นพื้นที่เพื่อความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง 3.ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และความต้านทานของฉนวน ทดสอบการทำงานของเบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่ว ทำงานตามมาตรฐาน ได้อย่างแม่นยำ 4.แสดงความใส่ใจและละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น และทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกออกจากอุปกรณ์และจุดเชื่อมต่ออย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5.ดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดได้ทันทีเมื่อพบความผิดปกติ และสามารถบันทึกผลการบำรุงรักษา รวมถึงปัญหาที่พบและการแก้ไข ได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง	K2	S3	A3	Ap2 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 2.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

เอกสารนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 2.งานซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้า

งานย่อย 2.3.งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงแก้ไข **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วินิจฉัยและแก้ไขความผิดปกติของระบบไฟฟ้าในระดับเชิงลึก

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

DVE-04-06(ฝอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
2	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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 และผลลัพธ์	1.อธิบายลักษณะของปัญหา ความรุนแรง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความผิดปกติของระบบไฟฟ้าได้ 2.ใช้เครื่องมือตรวจสอบเฉพาะทาง วินิจฉัยและค้นหาสาเหตุหลักของความผิดปกติของระบบไฟฟ้าได้ 3.วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟฟ้า เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหาย ซ่อมแซมจุดเชื่อมต่อ แก้ไขวงจร โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด จนระบบกลับมาทำงานได้ตามปกติ 4.แสดงความรับผิดชอบและความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมดด้วยสายตาและใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อยืนยันว่าไม่มีข้อผิดพลาดก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบทุกครั้ง 5.บันทึกรายละเอียดของปัญหา การแก้ไข และผลลัพธ์ของการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง	K3	S3	A3	Ap3 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 2.คู่มือซ่อมบำรุงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ K&K ENGINEERING + SUMMIT + COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
งานย่อย 3.1.งานควบคุมการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1. รับแจ้งเหตุและประเมินสถานการณ์เมื่อได้รับแจ้งความผิดปกติของระบบไฟฟ้า ให้รีบประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของปัญหา ความรุนแรง และผลกระทบที่เกิดขึ้น จากนั้น ตัดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ในบริเวณที่เกิดปัญหาทันที และ กั้นพื้นที่พร้อมติดป้ายเตือน เพื่อความปลอดภัย 2. เปิดระบบจ่ายพลังงานและตรวจสอบสัญญาณ ดำเนินการเปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักไปยังเครื่องกลไฟฟ้าอย่างระมัดระวัง สังเกตสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงาน หรือหน้าจอควบคุม เพื่อยืนยันว่าระบบได้รับพลังงานและพร้อมสำหรับการสั่งงาน 3. ตั้งค่าพารามิเตอร์และเลือกโหมดการทำงานใช้แผงควบคุม หรือระบบ HMI (Human Machine Interface) เพื่อป้อนค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน เช่น ความเร็ว, อุณหภูมิ, หรือแรงดัน และเลือกโหมดการทำงานที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นแบบอัตโนมัติ กึ่งอัตโนมัติ หรือแบบแมนนวล ตามลักษณะของงาน 4. เริ่มการทำงานและเฝ้าระวัง กดปุ่มสตาร์ทเพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า สังเกตการณ์การทำงานของเครื่องจักรอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เช่น เสียงที่ผิดปกติ, การสั่นสะเทือน, หรือค่าที่แสดงบนหน้าจอควบคุม เพื่อตรวจจับความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ทันท่วงที 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	A3	Ap3 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Training Kit) 2.โปรแกรมจำลองการทำงาน 3.หนังสือคู่มือควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

K&K ENGINEERING + SUMMIT + K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

งานย่อย 3.2.งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษากำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับกิจกรรมการบำรุงรักษา โดยพิจารณาจากคู่มือผู้ผลิต ชั่วโมงการทำงาน สภาพแวดล้อม และความสำคัญของเครื่องจักร 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบพลังงาน: แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการบำรุงรักษาและช่วงเวลาที่จะต้องหยุดเครื่องจักร ดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือพลังงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้มาตรการล็อคเอาต์/แท็กเอาต์ (Lockout/Tagout) พร้อมกั้นพื้นที่เพื่อความปลอดภัยสูงสุด 3. ตรวจสอบและทำความสะอาดอย่างละเอียด ตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเครื่องกลไฟฟ้าทั้งหมดอย่างละเอียด 4. หล่อลื่นและปรับแต่ง ทำการหล่อลื่นชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวและปรับแต่งองค์ประกอบอื่น ของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการทำงาน 5. หล่อลื่นและปรับแต่ง ทำการหล่อลื่นชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว เช่น แบริ่ง, เฟือง, หรือจุดหมุน ด้วยสารหล่อลื่นที่ถูกต้องตามชนิดและปริมาณที่กำหนด ตรวจสอบความตึงของสายพาน, การตั้งศูนย์ของเพลา, และปรับแต่งองค์ประกอบอื่น ๆ ของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการทำงาน	1.ระบุปัจจัยสำคัญในการวางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษาเครื่องจักรได้ 2.ดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือพลังงานอื่น ๆ ทั้งหมด และใช้มาตรการล็อคเอาต์/แท็กเอาต์ (Lockout/Tagout) พร้อมกั้นพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3.ตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเครื่องกลไฟฟ้าได้ 4.แสดงความใส่ใจและความรอบคอบในการทำความสะอาดฝุ่นละออง สิ่งสกปรก หรือคราบปนเปื้อนต่างๆ ออกจากเครื่องจักรและบริเวณโดยรอบอย่างทั่วถึงในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5.หล่อลื่นชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว แบริ่ง เฟือง จุดหมุน ด้วยสารหล่อลื่นที่ถูกต้องตามชนิดและปริมาณที่กำหนด และสามารถปรับแต่งองค์ประกอบอื่น ๆ ของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการทำงานได้	K2	S2	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Training Kit) 2.โปรแกรมจำลองการทำงาน 3.หนังสือคู่มือควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกงานนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ K&K ENGINEERING + SUMMIT +

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 3.งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
งานย่อย 3.3.งานปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องกลไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องกลไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
3	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.ประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพปัจจุบัน เริ่มต้นด้วยการรวบรวมข้อมูลการทำงานปัจจุบันของเครื่องกลไฟฟ้า ใช้เครื่องมือวัดและบันทึกข้อมูล 2. ระบุปัญหาและกำหนดแนวทางแก้ไข จากข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ 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	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Training Kit) 2.โปรแกรมจำลองการทำงาน 3.หนังสือคู่มือควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า

งานย่อย 4.1.งานติดตั้งใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ติดตั้งและทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.การตรวจสอบพื้นที่และเตรียมฐานราก ตรวจสอบพื้นที่ติดตั้งว่ามีความเหมาะสมและปลอดภัย มีระยะห่างจากสิ่งกีดขวางเพียงพอ และสามารถระบายความร้อนได้ดี เตรียมฐานรากสำหรับติดตั้งหม้อแปลงให้มีความแข็งแรง มั่นคง และสามารถรับน้ำหนักของหม้อแปลงได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานกำหนด 2. การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เคลื่อนย้ายหม้อแปลงไฟฟ้าไปยังตำแหน่งที่เตรียมไว้ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งและติดตั้ง ทำการติดตั้งหม้อแปลงเข้ากับฐานรากหรือโครงสร้างยึดอย่างแน่นหนา และตรวจสอบการจัดวางให้ได้ระดับ 3. การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าและสายดิน ดำเนินการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าแรงสูง (Primary Side) และสายไฟฟ้าแรงต่ำ (Secondary Side) เข้ากับขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้าอย่างถูกต้องตามแผนผังวงจร และตรวจสอบความแน่นหนาของจุดเชื่อมต่อทั้งหมด จากนั้น ติดตั้งระบบสายดิน (Grounding System) สำหรับหม้อแปลงและโครงสร้างรองรับอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน 4. การตรวจสอบก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้า ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบ ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดด้วยตาเปล่า และใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า 5. การจ่ายกระแสไฟฟ้าและทดสอบการทำงาน การติดตั้งและตรวจสอบเสร็จสมบูรณ์และถูกต้อง ให้ดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบหม้อแปลงอย่างระมัดระวัง สังเกตการณ์การทำงานของหม้อแปลง	1.ระบุปัจจัยสำคัญในการตรวจสอบพื้นที่ติดตั้งหม้อแปลงได้ 2.เคลื่อนย้ายและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเข้ากับฐานรากหรือโครงสร้างยึดได้อย่างแน่นหนาและได้ระดับ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อหม้อแปลงได้ 3.เชื่อมต่อสายไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำเข้ากับขั้วต่อของหม้อแปลงอย่างถูกต้องตามแผนผังวงจร และติดตั้งระบบสายดิน (Grounding System) ได้ 4.แสดงความรอบคอบและใส่ใจในการตรวจสอบความถูกต้องของการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดด้วยตาเปล่า และใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนและอัตราส่วนแรงดัน ก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบทุกครั้ง 5.จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบหม้อแปลงได้อย่างระมัดระวัง และสังเกตการณ์การทำงานของหม้อแปลง พร้อมทั้งวัดค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าที่ด้านแรงต่ำเพื่อยืนยันว่าหม้อแปลงทำงานได้	K3	S1	A3	Ap1 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Simulator) 2.เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับระบบกำลัง 3.คู่มือการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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 บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า
งานย่อย 4.2.งานทดสอบประสิทธิภาพหม้อแปลงไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ทดสอบประสิทธิภาพและการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบความปลอดภัย ก่อนเริ่มการทดสอบ ให้ตรวจสอบความพร้อมของหม้อแปลงไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและอุปกรณ์ทดสอบทั้งหมด ตัดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ไปยังหม้อแปลง และใช้มาตรการ Lockout/Tagout เพื่อความปลอดภัย จากนั้นตรวจสอบขั้วต่อ, 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 การทดสอบนี้จะช่วยยืนยันว่าจำนวนรอบของขดลวดถูกต้องตามพิกัดและไม่มีการลัดวงจรภายใน 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.แสดงความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบขั้วต่อ สายไฟและสภาพของฉนวนด้วยตาเปล่าอย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่เตรียมการทดสอบ 5.ดำเนินการทดสอบการสูญเสียของหม้อแปลง (No-Load Test และ Load Test) ได้อย่างถูกต้อง	K2	S2	A3	Ap1 Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Simulator) 2.เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับระบบกำลัง 3.คู่มือการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกงานทวิภาคี
K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 4.งานจัดการระบบกำลังไฟฟ้า
งานย่อย 4.3.งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและดำเนินการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าเชิงป้องกัน
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
4	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.วางแผนและจัดตารางการบำรุงรักษา กำหนดแผนงานและตารางเวลาสำหรับกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยพิจารณาจากอายุการใช้งาน, สภาพแวดล้อม, และผลการทดสอบที่ผ่านมา ให้มั่นใจว่าหม้อแปลงได้รับการดูแลตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสมและถูกต้องตามคู่มือผู้ผลิต 2. เตรียมความพร้อมและตัดระบบไฟฟ้า แจ้งผู้เกี่ยวข้องถึงกำหนดการและเวลาที่จะหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อการบำรุงรักษา 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. แก้ไขและบันทึกผลการบำรุงรักษา หากพบความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ทันที หลังจากนั้นจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบอย่างระมัดระวัง และทำการบันทึกรายละเอียดของงานที่ทำ ปัญหาที่พบ และผลการทดสอบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป	1. อธิบายปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการวางแผนและกำหนดตารางการบำรุงรักษาหม้อแปลง ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือผู้ผลิต 2.ปิดเมนเบรกเกอร์หรือแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดไปยังหม้อแปลง และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เมกโอห์มมิเตอร์ เครื่องทดสอบ TTR ทำการทดสอบค่าความต้านทานของฉนวนและอัตราส่วนแรงดัน 4. แสดงความใส่ใจและความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของหม้อแปลงอย่างละเอียดอย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบำรุงรักษา 5.ดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดได้ทันทีที่พบความผิดปกติ	K2	S2	A3	Ap1 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.ชุดจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Simulator) 2.เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับระบบกำลัง 3.คู่มือการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกงานนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม
งานย่อย 5.1.งานควบคุมระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตด้วยระบบอัตโนมัติ
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
5	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.การตรวจสอบความพร้อมและตั้งค่าเริ่มต้น ก่อนเริ่มการผลิต ให้ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักร วัตถุดิบ และระบบควบคุมทั้งหมด รวมถึงตรวจสอบการเชื่อมต่อระดับพลังงาน และความสะอาดของอุปกรณ์ จากนั้นทำการตั้งค่าพารามิเตอร์เริ่มต้นตามที่กำหนดในแผนการผลิตอย่างถูกต้อง 2. การเริ่มเดินเครื่องและเฝ้าระวัง ดำเนินการเริ่มเดินเครื่องจักรตามขั้นตอนที่ปลอดภัย สังเกตการณ์การทำงานของระบบอย่างใกล้ชิด เช่น สัญญาณไฟแสดงสถานะ เสียง อุณหภูมิ หรือค่าที่แสดงบนหน้าจอควบคุม เพื่อตรวจจับความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ทันท่วงที 3. การควบคุมและปรับแต่งกระบวนการ ในระหว่างการผลิต ให้ควบคุมกระบวนการโดยการตรวจสอบตัวแปรต่างๆ เช่น ความเร็วในการผลิต แรงดัน หรืออุณหภูมิ ให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนด หากพบความเบี่ยงเบน ให้ทำการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์เพื่อรักษากระบวนการให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม 4. การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นระยะตามแผนการควบคุมคุณภาพที่กำหนดไว้ เช่น การสุ่มตัวอย่าง การวัดขนาด หรือการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้มีคุณภาพตามมาตรฐาน และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทีหากพบความผิดปกติ 5. การปิดระบบและบันทึกข้อมูล เมื่อสิ้นสุดรอบการผลิต หรือเมื่อต้องการหยุดระบบ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการปิดระบบอย่างปลอดภัย จากนั้นบันทึกข้อมูลการผลิตที่สำคัญ เช่น ปริมาณผลผลิต ปริมาณของเสีย เวลาที่ใช้ในการผลิต และปัญหาที่พบ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพในอนาคต	1. อธิบายความสำคัญของการตั้งค่าพารามิเตอร์เริ่มต้นตามแผนการผลิตได้อย่างถูกต้อง 2.ดำเนินการเริ่มเดินเครื่องจักรตามขั้นตอนที่ปลอดภัย 3. ควบคุมและปรับแต่งตัวแปร ความเร็ว แรงดัน อุณหภูมิ ในกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง 4. แสดงความใส่ใจและความรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นระยะตามแผนที่กำหนดไว้ 5.ดำเนินการปิดระบบได้อย่างปลอดภัยเมื่อสิ้นสุดรอบการผลิต และบันทึกข้อมูลการผลิตที่สำคัญ ปริมาณผลผลิต ปริมาณของเสีย ปัญหาที่พบได้อย่างครบถ้วน	K2	S2	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.) 2.ซอฟต์แวร์จำลองวงจรและระบบควบคุม 3.อุปกรณ์และชิ้นส่วนจำลอง	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

K&K + SUMMIT + ENGINEERING
K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

งานย่อย 5.2.งานประยุกต์ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ปรับปรุงระบบควบคุมและติดตั้งอุปกรณ์ในงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
5	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.วิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบ ศึกษาและทำความเข้าใจความต้องการของกระบวนการผลิตและเครื่องจักรที่จะติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม จากนั้นวิเคราะห์โหลดไฟฟ้า สภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านความปลอดภัย ออกแบบวงจรและเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ 2. จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ตามมาตรฐาน จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสำหรับงานอุตสาหกรรม สายไฟหุ้มฉนวนชนิดทนความร้อนหรือสารเคมี ตู้ควบคุมที่มีระดับป้องกัน (IP rating) สูง และอุปกรณ์ตัดต่อที่มีความทนทานต่อการใช้งานหนัก 3. ติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบและมาตรการความปลอดภัย ปฏิบัติงานติดตั้งตามแผนผังที่ออกแบบไว้ โดยให้ความสำคัญกับการติดตั้งในพื้นที่ที่ปลอดภัยและเข้าถึงได้ง่าย ติดตั้งท่อร้อยสายหรือรางเดินสายให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งในโรงงาน และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ให้ความปลอดภัยสูงสุดระหว่างการทำงาน 4. เชื่อมต่อและตั้งค่าระบบควบคุม เชื่อมต่อสายไฟและระบบควบคุมเข้ากับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ตามแผนผังที่กำหนด จากนั้นทำการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น ความเร็วรอบของมอเตอร์ การหน่วงเวลาของระบบควบคุม หรือค่าการป้องกันกระแสเกิน ให้สอดคล้องกับความต้องการของกระบวนการผลิต ให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. ทดสอบการทำงานและจัดทำรายงาน หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น ให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบใหม่ทั้งหมดอย่างละเอียด ตั้งแต่การเปิด-ปิดอุปกรณ์ไปจนถึงการทำงานร่วมกับระบบเดิม จากนั้นบันทึกผลการทดสอบ ปัญหาที่พบ และการแก้ไข จัดทำเป็นรายงานการปฏิบัติงานและใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป	1. อธิบายความสำคัญของการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสำหรับงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งท่อร้อยสายหรือรางเดินสาย รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามมาตรฐานและแบบแผนที่ออกแบบไว้ 3. เชื่อมต่อสายไฟและระบบควบคุมเข้ากับอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ และตั้งค่าพารามิเตอร์ความเร็วรอบของมอเตอร์ การหน่วงเวลาให้เหมาะสมได้อย่างถูกต้อง 4. แสดงความตระหนักและปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดทุกครั้งที่ทำงาน 5.ทำการทดสอบการทำงานของระบบใหม่ทั้งหมดอย่างละเอียด และจัดทำรายงานการปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์	K2	S2	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.) 2.ซอฟต์แวร์จำลองวงจรและระบบควบคุม 3.อุปกรณ์และชิ้นส่วนจำลอง	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

<u>หมายเหตุ</u> 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

แผนการฝึกงานตลอดหลักสูตร
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 5.งานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม
งานย่อย 5.3.งานบำรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วางแผนและดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
5	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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. แก้ไข ซ่อมแซม และบันทึกผล หากพบความผิดปกติหรือค่าที่วัดได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ทันที จากนั้นจ่ายกระแสไฟฟ้ากลับเข้าระบบอย่างระมัดระวัง และบันทึกรายละเอียดของงานที่ทำ ปัญหาที่พบ และผลการทดสอบ	1. ระบุปัจจัยสำคัญในการกำหนดแผนงานและตารางการบำรุงรักษาเชิงได้ 2. สามารถดำเนินการปิดระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้มาตรการ Lockout/Tagout ได้ 3. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่เหมาะสม วัดค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้า รวมถึงทดสอบการทำงานของเบรกเกอร์และเครื่องตัดไฟรั่วได้อย่างแม่นยำ 4. แสดงความใส่ใจและละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบสภาพทางกายภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น และทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 5.แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องเมื่อพบความผิดปกติ	K3	S2	A3	Ap1 Ap3	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.หนังสือมาตรฐานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 (วสท.) 2.ซอฟต์แวร์จำลองวงจรและระบบควบคุม 3.อุปกรณ์และชิ้นส่วนจำลอง	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์
งานย่อย 6.1.งานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมระบบควบคุมอัตโนมัติ
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมจำลองการเขียนโค้ดและระบบ (Programming and System Simulation Software) 2.อุปกรณ์เซนเซอร์และตัวกระตุ้น (Sensors and Actuators) 3.คู่มือการใช้งาน PLC	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

<u>หมายเหตุ</u> 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
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K. AND K. ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์
งานย่อย 6.2.งานเขียนโปรแกรมระบบควบคุมอัตโนมัติ **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย เขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมอัตโนมัติ
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมจำลองการเขียนโค้ดและระบบ (Programming and System Simulation Software) 2.อุปกรณ์เซนเซอร์และตัวกระตุ้น (Sensors and Actuators) 3.คู่มือการใช้งาน PLC	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

<u>หมายเหตุ</u> 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

แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ
K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 6.งานควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์
งานย่อย 6.3.งานบำรุงรักษา แก้ไขระบบควบคุมอัตโนมัติ **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วินิจฉัยและแก้ไขปัญหาในระบบควบคุมอัตโนมัติ
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
6	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.การสังเกตการณ์และรับแจ้งเหตุ สังเกตการณ์การทำงานของระบบอย่างสม่ำเสมอ หากพบความผิดปกติหรือได้รับแจ้งเหตุจากผู้ใช้งานให้รีบประเมินอาการเบื้องต้น 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 บันทึกรายละเอียดของปัญหาที่พบ สาเหตุที่แท้จริง ขั้นตอนการแก้ไข และผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบ จัดทำเป็นรายงานเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป	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 A3	 	 	 Ap1 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: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหางานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ
K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 7.งานพัฒนาตนเองและทีมงาน

งานย่อย 7.1.ดูแลสุขภาพส่วนบุคคลในองค์กร **เวลาฝึก**: 2 **วัน / จำนวน** 14 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ดูแลสุขภาพและความปลอดภัยส่วนบุคคลในที่ทำงาน

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
7	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.ใช้ประโยชน์จากสวัสดิการด้านสุขภาพขององค์กร ศึกษาและใช้สวัสดิการที่องค์กรมีให้ การตรวจสุขภาพประจำปี ประกันสุขภาพ หรือโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่างๆ 2. จัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ถูกสุขลักษณะ จัดพื้นที่ทำงานให้สะอาด เป็นระเบียบ มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ ปรับระดับเก้าอี้และโต๊ะทำงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) 3. รักษาสุขอนามัยในพื้นที่ส่วนรวม ล้างมือด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ ก่อนและหลังรับประทานอาหาร การสัมผัสพื้นผิวในพื้นที่ส่วนรวม การรักษาสุขอนามัยส่วนรวมช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคในหมู่พนักงาน 4. พักสายตาและยืดเหยียดร่างกายระหว่างวัน เมื่อต้องทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ควรพักสายตาทุก ๆ 20 นาที และลุกขึ้นยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือเดินไปมาเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อและส่งเสริมการไหลเวียนของเลือด 5. สร้างสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว จัดสรรเวลาสำหรับการพักผ่อนและทำกิจกรรมที่ชื่นชอบนอกเวลางาน การออกกำลังกาย การใช้เวลากับครอบครัว หรือการเข้าสังคม การสร้างสมดุลนี้ช่วยลดความเครียดและป้องกันภาวะหมดไฟจากการทำงาน	1. อธิบายสวัสดิการด้านสุขภาพที่องค์กรมีให้ การตรวจสุขภาพประจำปี ประกันสุขภาพและผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้สวัสดิการได้ 2. ปรับระดับเก้าอี้และโต๊ะทำงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) ลดอาการปวดเมื่อยจากการทำงานได้อย่างถูกต้อง 3. จัดสรรเวลาเพื่อพักสายตาและยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือเดินไปมาเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อได้ 4. แสดงความใส่ใจในสุขอนามัยส่วนรวมโดยการล้างมือด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง ก่อนและหลังรับประทานอาหาร รวมถึงหลังการสัมผัสพื้นผิวในพื้นที่ส่วนรวม 5.จัดสรรเวลาสำหรับการพักผ่อนและทำกิจกรรมที่ชื่นชอบนอกเวลางานได้	K2	S1 S1	A1	Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือสวัสดิการ 2.กิจกรรมเวิร์กชอป (Workshop Activities) 3. สื่อการสอนแบบดิจิทัล (Digital Learning Media)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-04-06(ฝอ.2)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 7.งานพัฒนาตนเองและทีมงาน
งานย่อย 7.2.ดูแลสุขภาพส่วนบุคคลในองค์กร **เวลาฝึก**: 2 **วัน / จำนวน** 14 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อความก้าวหน้าในสายอาชีพ
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
7	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.วิเคราะห์ความจำเป็นในการพัฒนา ประเมินและระบุช่องว่างด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับพนักงานแต่ละคนหรือแต่ละทีม 2. ออกแบบและเลือกโปรแกรมการเรียนรู้ จัดทำแผนการพัฒนาที่เหมาะสมและหลากหลาย เช่น การจัดอบรมภายใน การส่งพนักงานไปอบรมภายนอก การฝึกอบรมในระหว่างการปฏิบัติงาน (On-the-Job Training) หรือการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการของพนักงานและองค์กร 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้และการฝึกอบรม ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ จัดกิจกรรมการอบรมหรือเวิร์กช็อปอย่างเป็นระบบ มีเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ รวมถึงมีผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถมาถ่ายทอดประสบการณ์ 4. ประเมินผลและติดตามความก้าวหน้า วัดผลการเรียนรู้ของพนักงานหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการฝึกอบรม เช่น การทำแบบทดสอบ หรือการสังเกตพฤติกรรม เพื่อประเมินว่าพนักงานมีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นจริงหรือไม่ จากนั้นให้คำแนะนำเพิ่มเติมหากจำเป็น 5. สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้พนักงานเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยการสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการให้รางวัลแก่ผู้ที่แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาที่โดดเด่น	1. ระบุช่องว่างด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งงานของตนเองและสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรได้ 2. เลือกและจัดทำแผนการพัฒนาที่เหมาะสมจากตัวเลือกที่องค์กรมีให้ เช่น การอบรมภายในการเรียนออนไลน์ ให้ตอบโจทย์ความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างถูกต้อง 3. นำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง 4. แสดงความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และการฝึกอบรม และมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนร่วมงานอย่างสม่ำเสมอ 5.แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาที่โดดเด่น โดยผ่านการประเมินผลการปฏิบัติงานหรือทำแบบทดสอบหลังการอบรมได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้รับรางวัลหรือการยอมรับจากผู้บังคับบัญชา	K3	S3	A3	Ap1 Ap2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือสวัสดิการ 2.กิจกรรมเวิร์กชอป (Workshop Activities) 3. สื่อการสอนแบบดิจิทัล (Digital Learning Media)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 7.งานพัฒนาตนเองและทีมงาน
งานย่อย 7.3.งานสร้างความสัมพันธ์ในทีม **เวลาฝึก**: 3 **วัน / จำนวน** 17 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย สื่อสารและการทำงานร่วมกันเป็นทีม
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
7	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.จัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสื่อสาร จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้สมาชิกในทีมได้ทำความรู้จักกันในบรรยากาศที่เป็นกันเอง และผ่อนคลาย เช่น การจัดปาร์ตี้เล็กๆ กิจกรรมกีฬา หรือการทำกิจกรรมจิตอาสา เพื่อสร้างบทสนทนาและเข้าใจกันมากขึ้นนอกเหนือจากการทำงาน 2. กำหนดเป้าหมายและบทบาทร่วมกันอย่างชัดเจน สร้างความเข้าใจร่วมกันในเป้าหมายหลักของทีมและกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนให้ชัดเจน 3. ส่งเสริมการสื่อสารที่เปิดเผยและซื่อสัตย์ สร้างบรรยากาศที่ปลอดภัยและเปิดกว้างให้สมาชิกในทีมสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ และพูดคุยถึงปัญหาต่างๆ ได้อย่างตรงไปตรงมา โดยไม่มีการตัดสินหรือตำหนิติเตียน 4. ให้การยอมรับและชื่นชมในความสำเร็จ เมื่อสมาชิกในทีมประสบความสำเร็จ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็กน้อยหรือเรื่องใหญ่ ควรแสดงความชื่นชมและให้การยอมรับอย่างจริงใจ เพื่อสร้างกำลังใจและกระตุ้นให้ทุกคนรู้สึกว่าผลงานของตนเองมีความสำคัญต่อทีม 5. จัดกิจกรรมการแก้ปัญหาและพัฒนาทีมร่วมกัน เมื่อทีมต้องเผชิญกับความท้าทายหรือปัญหา ควรจัดกิจกรรมระดมสมองเพื่อแก้ไขปัญหาและหาทางพัฒนาทีมร่วมกัน เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกันในทุกความท้าทายที่เกิดขึ้น	1. อธิบายหลักการและความสำคัญของการสื่อสารที่เปิดเผยและซื่อสัตย์ในการทำงานร่วมกันได้ 2. นำเสนอความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะได้อย่างตรงไปตรงมา ในบรรยากาศการประชุมที่เปิดกว้างและไม่มีการตัดสิน 3. จัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสื่อสารและสร้างความเข้าใจกันมากขึ้นในทีม 4. แสดงความชื่นชมและยอมรับในความสำเร็จของเพื่อนร่วมงานอย่างจริงใจอย่างสม่ำเสมอ สร้างกำลังใจและบรรยากาศเชิงบวกในทีม 5.จัดกิจกรรมระดมสมองเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาทีมร่วมกันได้เมื่อเผชิญกับความท้าทาย ทำให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกันในทุกความท้าทายที่เกิดขึ้น	K2 K3	S2	A1	Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือสวัสดิการ 2.กิจกรรมเวิร์กชอป (Workshop Activities) 3. สื่อการสอนแบบดิจิทัล (Digital Learning Media)	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 8.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า
งานย่อย 8.1.งานจัดทำเอกสารทางประมาณราคาโครงการไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย จัดทำเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
8	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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 และคำนวณค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 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 โดยนำข้อมูลปริมาณงาน ราคาวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ และภาษีที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาประกอบการพิจารณา 4. แสดงความละเอียดรอบคอบในการสืบราคาวัสดุและอุปกรณ์จากหลายแหล่ง เพื่อหาราคาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ และคำนวณค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างถี่ถ้วน 5. จัดทำรายงานประมาณราคาอย่างเป็นทางการ ที่มีรายละเอียดชัดเจนและเป็นระบบ พร้อมทั้งแนบเอกสารใบเสนอราคาได้	K2 K3 K3		A3	Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการโครงการ (Project Management Software) 2. โปรแกรมเฉพาะทางด้านการประมาณราคาไฟฟ้า 3.เอกสารราคากลางอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า

งานหลัก 8.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า

งานย่อย 8.2.งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 8 **วัน / จำนวน** 56 **ชั่วโมง**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย บริหารจัดการงบประมาณโครงการ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

DVE-04-06(ฝอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
8	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 1.จัดทำแผนงบประมาณและจัดสรรทรัพยากร เริ่มต้นด้วยการจัดทำแผนงบประมาณโครงการโดยละเอียด ซึ่งครอบคลุมค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าเครื่องมือ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากนั้นจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น เช่น บุคลากร อุปกรณ์ และเวลา ให้สอดคล้องกับแผนงานและงบประมาณที่กำหนดไว้ 2. ควบคุมค่าใช้จ่ายและติดตามความคืบหน้า ติดตามและควบคุมการใช้จ่ายจริงของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยเปรียบเทียบกับงบประมาณที่วางแผนไว้ และตรวจสอบความคืบหน้าของงานที่ทำไปแล้ว หากพบว่ามีการใช้จ่ายเกินงบประมาณหรือล่าช้ากว่ากำหนด ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที 3. ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยง วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่องบประมาณและทรัพยากรของโครงการ เช่น ความผันผวนของราคาวัสดุ ความล่าช้าในการจัดส่ง หรือการเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดทางเทคนิค จากนั้นวางแผนรับมือและจัดการความเสี่ยงเหล่านั้นอย่างเหมาะสม 4. ปรับแผนงบประมาณตามความจำเป็น หากเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่ส่งผลกระทบต่อโครงการอย่างมีนัยสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงขอบเขตงาน หรือราคาวัสดุที่สูงขึ้น ให้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนงบประมาณใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยต้องได้รับอนุมัติจากผู้เกี่ยวข้องก่อน 5. จัดทำรายงานสรุปและบทเรียนจากโครงการ เมื่อโครงการเสร็จสิ้น ให้จัดทำรายงานสรุปการใช้จ่ายงบประมาณและประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรทั้งหมด เปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และบันทึกบทเรียนที่สำคัญที่ได้รับจากการบริหารจัดการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและปรับปรุงการทำงานสำหรับโครงการในครั้งต่อไป	1. อธิบายองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในงบประมาณโครงการ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการได้ 2. ควบคุมค่าใช้จ่ายจริงของโครงการและเปรียบเทียบกับงบประมาณที่วางแผนไว้ได้ 3. ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่องบประมาณของโครงการ ความผันผวนของราคาวัสดุ และวางแผนรับมือได้ 4. แสดงความรับผิดชอบและความมุ่งมั่นในการติดตามและควบคุมการใช้จ่ายของโครงการอย่างสม่ำเสมอ และรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อพบว่ามีการใช้จ่ายเกินงบประมาณ 5. จัดทำรายงานสรุปการใช้จ่ายงบประมาณและประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรได้อย่างสมบูรณ์	K3 K3		A3	Ap1 Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการโครงการ (Project Management Software) 2. โปรแกรมเฉพาะทางด้านการประมาณราคาไฟฟ้า 3.เอกสารราคากลางอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 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

แผนการฝึกงานตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ
K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ บริษัท เคแอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด
ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส. กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ไฟฟ้า
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ช่างซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า **ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน** ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบไฟฟ้า
งานหลัก 8.งานจัดการโครงการและเอกสารประมาณราคาโครงการไฟฟ้า
งานย่อย 8.3.งานจัดการงบประมาณทรัพยากรโครงการไฟฟ้า **เวลาฝึก**: 9 **วัน / จำนวน** 63 **ชั่วโมง**
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย บริหารจัดการและประสานงานโครงการ
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์ **ตำแหน่ง** Software Engineer

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
8	ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและปฏิงาน 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 และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงในอครั้งต่อไปได้	K3 K3	S2	A3	Ap1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการโครงการ (Project Management Software) 2. โปรแกรมเฉพาะทางด้านการประมาณราคาไฟฟ้า 3.เอกสารราคากลางอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. แบบทดสอบ 2.แบบสังเกตุพฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผลกาปฏิบัติงาน

<u>หมายเหตุ</u> 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

แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ
K&K ENGINEERING + SUMMIT + K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-10-02

แผนการนิเทศ/ปฏิทินการนิเทศติดตามผลการฝึก
ภาคเรียนที่ 1 **ปีการศึกษา** 2568
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า
ชื่อ - สกุล ครูนิเทศก์ นายรชตะ ใจตรง

ครั้งที่ออกนิเทศ			ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง	จำนวนผู้รับการฝึก	พาหนะในการเดินทาง		หมายเหตุ
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3				รถวิทยาลัย	รถยนต์ส่วนตัว	
19 มิ.ย. 68	24 ก.ค. 68	28 ส.ค. 68	บริษัท เค แอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด	9/114 หมู่ 7 K AND K ENGINEERING ตำบล บ่อวิน อำเภอศรีราชา ชลบุรี 20230	1			

ลงชื่อ..... ครูฝึกในสถานประกอบการ
(นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์)

ลงชื่อ.....ครูนิเทศก์
(นายรชตะ ใจตรง)

ลงชื่อ.....
(นางสาวกัลยา หาญชิน)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ลงชื่อ.....
นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
K&K ENGINEERING + SUMMIT +
K AND K ENGINEERING SUMMIT COMPANY LIMITED

DVE-10-02

แผนการนิเทศ/ปฏิทินการนิเทศติดตามผลการฝึก

ภาคเรียนที่ 2 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ชื่อ - สกุล ครูนิเทศก์ นายรชตะ ใจตรง

ครั้งที่ออกนิเทศ			ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง	จำนวนผู้รับการฝึก	พาหนะในการเดินทาง		หมายเหตุ
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3				รถวิทยาลัย	รถยนต์ส่วนตัว	
30 ต.ค. 68	27 พ.ย. 68	15 ม.ค. 69	บริษัท เค แอนด์เค เอ็นจิเนียริ่ง ซัมมิท จำกัด	9/114 หมู่ 7 K AND K ENGINEERING ตำบล บ่อวิน อำเภอศรีราชา ชลบุรี 20230	1			

ลงชื่อ..... ครูฝึกในสถานประกอบการ
(นายพลสิทธิ์ ไชยยงค์)

ลงชื่อ.....ครูนิเทศก์
(นายรชตะ ใจตรง)

ลงชื่อ.....
(นางสาวกัลยา หาญชิน)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ลงชื่อ.....
นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

รหัสวิชา 30000-1601 **รายวิชา** การพัฒนาสุขภาพ **จำนวน** 2 หน่วยกิต (2-0-2)

ภาคเรียนที่ 1 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 1 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 1 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 1 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 1 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 2 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

DVE-11-02

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 2 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 2 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ การฝึกอาชีพ

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

ภาคเรียนที่ 2 **ปีการศึกษา** 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) **สาขาวิชา** ไฟฟ้า

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึกอาชีพ	ชื่อ-นามสกุล	สถานประกอบการ (70 คะแนน)	ครูนิเทศ (30 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
1	67301040002	นายกิตติพงศ์ เกิดทวีพันธุ์			
2	67301040003	นายคมกริช จันทมล			
3	67301040004	นายคมสันต์ จันทมล			
4	67301040005	นายคุณานนต์ เจริญสุข			
5	67301040006	นายจักราวุฒิ สุปิยะพาณิชย์			
6	67301040007	นายชัชวาล ทองอ้ม			
7	67301040008	นายฐิติ แสงศิลป์			
8	67301040009	นายณฐพรรธศ์ โพธิ์หอม			
9	67301040010	นายทักษิณ เชื่อมรัมย์			
10	67301040011	นายธนพล ขาวโชติ			
11	67301040012	นายธนวินท์ หาญสิงขร			
12	67301040014	นายนราวิชญ์ วงษ์หมื่น			
13	67301040015	นายเนืองนิมมาน ไร่นา			
14	67301040016	นายปรเมศวร์ บุญขุนยัง			
15	67301040017	นายปัญจพล ยาศรี			
16	67301040018	นายปีติภัทร เพ็ชรศรี			
17	67301040019	นายไปรยา ช่วยนะ			
18	67301040021	นายภาณุวัฒน์ ธุระทำ			
19	67301040023	นายภีมเดช จันทวงค์			
20	67301040024	นายภูชิต ชวนอาจ			
21	67301040025	นายภูมิพัฒน์ ภูฆัง			
22	67301040027	นายเมธา รักษากิจ			
23	67301040029	นายวรกันต์ หนูเผือก			
24	67301040030	นายวรกานต์ สมานราษฎร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายรชตะ ใจตรง)

ครูนิเทศก์

ภาคผนวก

ก. แผนการเรียนตลอดหลักสูตร

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
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
สาขาวิชาไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนันการมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคีมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตนตามแบบแผนข้อตกลงหรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ ความสามารถทางเทคนิค แก้ไขปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ครอบคลุมในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในงานไฟฟ้า ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักมาตรฐานความปลอดภัย ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการปรับตัว มีความกระตือรือร้น พัฒนาความรู้และทักษะให้กับตนเองตามเทคโนโลยีไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง มีทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล มีภาวะผู้นำใฝ่เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และการพัฒนาทักษะใหม่ มีระเบียบวินัย มีการวางแผนในระยะเวลายาว สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน มีความอดทน มีความคิดนวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย มีคุณค่าต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรนะแกนกลาง

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 โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

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. ด้านสมรรนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรนะวิชาชีพพื้นฐาน

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 และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.4 ความสามารถในการปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.1.3.2 ความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 ความสามารถในการวางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.2 ด้านสมรรนะวิชาชีพเฉพาะ

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 ตรวจซ่อม 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 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 กลุ่มสมรรถการคิดและการแก้ปัญหา	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) หรือ เทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร	2	3	3
	รวม	2	3	3

(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
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) หรือ เทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ			
30104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	1	6	3
	รวม	1	6	3

(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

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

(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

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
30104-0005	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	2	3	3
	รวม	4	12	8

(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า

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

(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษยสัมพันธ์ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านความรู้

มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคที่ครอบคลุมเกี่ยวกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในระดับเชื่อมโยงกับการทำงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับประยุกต์การอ่านแบบไฟฟ้า การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า การออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในการควบคุม สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลง และประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยตนเอง

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

เดินสายไฟฟ้าในอาคารและระบบป้องกันได้ในหลากหลายรูปแบบ สามารถทำงานด้านการติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร ออกแบบและเขียนโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม อาชีพเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2 และช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 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
	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง					**1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง**			
30000-1101	ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	1	2	2	30000-1201	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพ	1	2	2
					30000-1220	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	0	2	1
30000-1404	แคลคูลัส 1	3	0	3	30000-1302	วิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร	2	2	3
					30000-1503	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำเนิน	1	0	1
	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ					**2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ**			
	2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน					**2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน**			
30001-1001	การเป็นผู้ประกอบการ	2	2	3	30001-1003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	2	2	3
					30001-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3	0	3
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ					**2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ**			
30104-2001	เครื่องมือวัดไฟฟ้า	2	3	3	30104-2004	การออกแบบระบบไฟฟ้า	2	3	3
30104-2002	วงจรไฟฟ้า	2	3	3	30104-2006	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	2	3	3
30104-2008	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า	2	3	3	30104-2007	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม	2	3	3
30104-2009	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3	0	3					
	3.หมวดวิชาเลือกเสรี					**3.หมวดวิชาเลือกเสรี**			
30104-2066	เทคนิคการจัดการความปลอดภัยในงานไฟฟ้า	2	0	2					
	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร					**4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร**			
30000-2001	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0	2	0	30000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0	2	0
	รวม	17	15	22		**รวม**	15	19	22

(นายรชตะ ใจตรง)
หัวหน้าแผนกวิชา

(นางเกศนีย์ แก่กล้า)
หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรักสามัคคี มนุษยสัมพันธ์ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต มีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 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
	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง					**1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง**			
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ*	2	0	2	30000-1203	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	0	2	1
	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ					**2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ**			
	2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน					**2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน**			
30100-1020	การควบคุมนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	2	3	3	30100-1003	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1	0	1
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ					**2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ**			
30104-2005	เครื่องกลไฟฟ้า 1*	2	3	3	30104-2027	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					**3.หมวดวิชาเลือกเสรี**			
					30104-2030	ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม*	2	3	3
	4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร					**4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร**			
30000-2005	กิจกรรมในสถานประกอบการ 1*	0	2	0	30000-2006	กิจกรรมในสถานประกอบการ 2*	0	2	0
	รวม	16	13	20		**รวม**	8	27	17

หมายเหตุ : 1. สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 1 วัน

2. * เป็นรายวิชาที่จัดให้ฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

(นายรชตะ ใจตรง)	(นางเกศนีย์ แก่กล้า)	(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)	(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)
หัวหน้าแผนกวิชา	หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

ภาคผนวก

ข. ใบประเมินผลการเรียนรายวิชาภายในสถานประกอบการ

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30000-1601 รายวิชา การพัฒนาสุขภาพ จำนวน 3 นก. (2-0-2)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม ..... สาขาวิชา ไฟฟ้า

ระหว่างวันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 22 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)					
1.1 เข้าใจหลักการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิตในการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)					
2.1 สังเคราะห์แนวทางพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต					
2.2 วิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบตามหลักการ และสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพตนเองและผู้อื่น					
2.3 สังเคราะห์แนวทางพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามกระบวนการ					
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 ประยุกต์ใช้กระบวนการการคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างเป็นระบบมาพัฒนาสุขภาพ					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก
...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30104-2005 รายวิชา เครื่องกลไฟฟ้า 1 จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม ..... สาขาวิชา .....

ระหว่างวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

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 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 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

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

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30104-2023 รายวิชา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (2-2-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม ..... สาขาวิชา .....

ระหว่างวันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 18 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

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 วิธีตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
2.2 ทดสอบ และการตรวจซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
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 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 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก
...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 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 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

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 ท่ออโลหะ 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.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

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

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30104-2011 รายวิชา การประมาณการระบบไฟฟ้า จำนวน 3 นก. (3-0-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส..... กลุ่ม ..... สาขาวิชา .....

ระหว่างวันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 18 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

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 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 มีความสามารถประยุกต์การประมาณการระบบไฟฟ้าจากแบบไฟฟ้าและใช้โปรแกรมช่วยคำนวณเพื่อทำใบเสนอราคา					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูนิเทศ / หัวหน้าแผนก
...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

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

*** ประทับตราบริษัทเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล ***

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 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 การซ่อมบำรุงรักษาและการรายงานผล					
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 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 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้าและรายงานผล					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

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

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 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 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 ประยุกต์ใช้การอ่านแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ประกอบแผงย่อย แผงบริภัณฑ์ประธาน ติดตั้งมอเตอร์และควบคุมมอเตอร์					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

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

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 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 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 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

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

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 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 สามารถทดสอบและการตรวจซ่อมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
2.2 ทดสอบและตรวจซ่อมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
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 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 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า					
คะแนนรวม					
รวมทั้งสิ้น					

ลงชื่อ.....
(.....)
ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก
...../...../.....

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

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

แบบประเมินผลวิชากิจกรรมในสถานประกอบการของนักเรียนระบบทวิภาคีวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย 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
...../...../.....

*** ประทับตราบริษัทเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล ***