



แบบเสนอหลักสูตรการศึกษา

ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนลพบุรี

ชื่อหลักสูตร ช่างติดตั้งและซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า จำนวน 18 ชั่วโมง

รายละเอียดของหลักสูตร

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันพาหนะเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเดินทางของมนุษย์และมีแนวโน้มมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น จึงเป็นเหตุผลการใช้พาหนะมีมากขึ้นด้วยและยานพาหนะในปัจจุบัน และรถจักรยานยนต์ รถยนต์ ซึ่งส่วนมากจำเป็นต้องใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงทั้งสิ้นและในปัจจุบัน น้ำมันมีราคาแพงมากขึ้น ผู้คนจึงหันมาใช้รถที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าเช่นรถจักรยานไฟฟ้า หรือรถยนต์ไฟฟ้า ประเภทต่างๆซึ่งเป็นพลังงานทดแทนที่มีราคาต้นทุนต่ำ อีกทั้งไม่มีปัญหามลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ช่างติดตั้งและซ่อมรถจักรยานไฟฟ้าจึงเหมาะต่อการศึกษาหรือฝึกอบรมเพื่อใช้ประกอบอาชีพ

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ ผู้รับการฝึก มีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ตลอดจนทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพและสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจหลักการการทำงานของรถจักรยานไฟฟ้า
2. มีความรู้ และสามารถปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. มีความรู้และสามารถติดตั้งและตรวจซ่อมรถจักรยานไฟฟ้าได้
4. สามารถนำความรู้ ความสามารถไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. คุณลักษณะของเด็กและเยาวชนที่ได้รับการพัฒนา

1. มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า ช่างยนต์หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีความสนใจ
2. มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างติดตั้งและซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า

4. เป้าหมาย/สมรรถนะที่สำคัญ

1. เด็กและเยาวชนได้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการของรถจักรยานไฟฟ้า
2. เด็กและเยาวชนได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือช่าง การใช้เครื่องมือทางกล การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย ตลอดจนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
3. เด็กและเยาวชนได้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงของรถจักรยานไฟฟ้า

4. เด็กและเยาวชนได้ฝึกปฏิบัติซ่อมอาการเสียของรถจักรยานไฟฟ้า เช่น มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไม่ทำงาน แบตเตอรี่ใช้งานไม่ได้ อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบไม่ทำงาน

5. กลุ่มเป้าหมาย

เชิงปริมาณ เด็กและเยาวชนศูนย์ฝึกและอบรมลพบุรีที่มีความสนใจ อาชีพช่างติดตั้งและซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า จำนวน 20 คน

เชิงคุณภาพ เด็กและเยาวชนศูนย์ฝึกและอบรมสิรินธรที่มีที่เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสาขาช่างติดตั้งและซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า สามารถนำความรู้ ความสามารถ ไปประกอบอาชีพภายหลังจากปล่อยตัว

6.เค้าโครงหลักสูตร (Coures Outline)

| ที่ | หัวข้อเรื่อง | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | จำนวนชั่วโมง | |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1 | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า | ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ระบบไฟฟ้า เช่นสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสตรง | ศึกษาความรู้ทั่วไปของระบบไฟฟ้า เช่นสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสตรง | 1 | - |
| 2 | หลักการการทำงานของรถจักรยานไฟฟ้า | ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของรถจักรยานไฟฟ้า | ศึกษาเกี่ยวกับหลักการการทำงานและวงจรไฟฟ้า ของรถจักรยานไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อน ระบบปรับความเร็ว | 1 | - |
| 3 | ความปลอดภัยในการทำงาน | ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน | ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือช่าง การใช้เครื่องมือทางกล การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย | 1 | - |
| 4 | การใช้เครื่องมือในการติดตั้งและซ่อมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า | ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า | ศึกษาเกี่ยวกับการกรใช้เครื่องมือในการติดตั้ง เช่นสว่านไฟฟ้า ไชควง คีม ช่างไฟฟ้า มัลติมิเตอร์ และตรวจซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า | 1 | - |

| ที่ | หัวข้อเรื่อง | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | จำนวนชั่วโมง | |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 5 | การติดตั้งรถจักรยานไฟฟ้า | ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรงของรถจักรยานไฟฟ้า | ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกขนาดมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรง การเลือกชนิดและขนาดของสายไฟ การเลือกอุปกรณ์ป้องกัน การเลือกอุปกรณ์ปรับความเร็ว การเลือกอุปกรณ์เบรก การติดตั้งตามแบบได้ | 2 | 4 |
| 6 | การตรวจซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า | ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการตรวจซ่อมรถจักรยานไฟฟ้า | ศึกษาสาเหตุอาการเสียของรถจักรยานไฟฟ้า เช่น มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงไม่ทำงาน แบตเตอรี่ไม่ทำงาน อุปกรณ์ปรับความเร็วไม่ทำงาน | 1 | 4 |
| 7 | การวัดและประเมินผล | ผู้เข้ารับการฝึกมีผลการทดสอบ คะแนนรวมเกิน 70% | วัดผลการรับการฝึกอบรม โดยการประเมินหลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อเรื่องทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ | 1 | 2 |
| รวม | | | | 8 | 10 |
| | | | | 18 | |

7.วิธีการวัดและประเมินผล

1. ประเมินผลความรู้และความเข้าใจ จากแบบทดสอบก่อนเข้าฝึกอบรม
2. ประเมินผลภายหลังการรับการฝึกอบรมทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นายประภาส สถิตย์)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ/ผู้ปฏิบัติหน้าที่ฝึกอบรม


ผู้กำกับและติดตาม

ลงชื่อ.....

(นายสันติ จันทวงศ์)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าส่วนพัฒนาพฤตินิสัย

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นางสาววัชริน แม่นยำ)

ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนสตรีนคร



แบบเสนอหลักสูตรการศึกษา

ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนสตรีนคร

ชื่อหลักสูตร การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์ จำนวน 30 ชั่วโมง

รายละเอียดของหลักสูตร

1. หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตศูนย์สูตรซึ่งได้รับพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูงตลอดทั้งปีการใช้เซลล์แสงอาทิตย์ หรือโซลาร์ เซลล์ (Solar Cell) เป็นสิ่งประดิษฐ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง เซลล์แสงอาทิตย์ทำมาจากสารกึ่งตัวนำ ซึ่งดูดกลืนพลังงานแสงอาทิตย์แล้วเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยไฟฟ้าที่ได้จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง เซลล์แสงอาทิตย์เป็นอุปกรณ์ผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงอื่นนอกจากแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานที่ได้เปล่า ไม่มีของเสียที่จะทำให้เกิดมลพิษขณะใช้งาน เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่กับที่ไม่มีการเคลื่อนไหวใดๆ ขณะทำงาน จึงไม่มีปัญหาด้านความสั่นหรือต้องการการบำรุงรักษาเหมือนอุปกรณ์ผลิตพลังงานไฟฟ้าแบบอื่นๆ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ด้วยน้ำมันดีเซล นอกจากนั้นเซลล์แสงอาทิตย์ยังมีน้ำหนักเบา จึงทำให้ได้อัตราส่วนระหว่างกำลังไฟฟ้าต่อน้ำหนักได้ดีที่สุดด้วยปัจจัยดังกล่าวทำให้การใช้พลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์เป็นที่นิยมแพร่หลายในโรงงานอุตสาหกรรมหรือชุมชน จึงเหมาะต่อการฝึกอบรมเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้มีทักษะ และมีความพร้อมทางร่างกายและจิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพและสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ความรู้ส่งเสริม และปลูกจิตสำนึกให้รับรู้ถึงเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่สะอาด รู้คุณค่าของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จริง และร่วมกันใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
2. เพื่อส่งเสริมเกิดการการเรียนรู้การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตพลังงานทดแทน
3. มีความรู้พื้นฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน ด้านไฟฟ้า
4. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
5. ใช้อุปกรณ์และสามารถออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ได้
6. ติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ได้อย่างถูกต้อง
7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์
8. นำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. คุณลักษณะของเด็กและเยาวชนที่ได้รับการพัฒนา

1. มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีความสนใจ

2. มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. เป้าหมาย/สมรรถนะที่สำคัญ

1. ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า
2. ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้า
3. ผู้รับการฝึกมีความรู้และสามารถใช้เครื่องวัดทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
4. ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานทดแทน
5. ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์และสามารถออกแบบระบบเซลล์แสงอาทิตย์
6. ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆได้
7. ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการตรวจซ่อมอุปกรณ์ระบบโซลาร์เซลล์ได้อย่างถูกต้อง

5. กลุ่มเป้าหมาย

เชิงปริมาณ เด็กและเยาวชนชายฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนสตรีนร ที่มี ความสนใจ อาชีพช่างติดตั้งและบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์ จำนวน 20 คน

เชิงคุณภาพ เด็กและเยาวชนชายฝึกและอบรมสตรีนรที่มีที่เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสาขาติดตั้งและบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์สามารถนำความรู้ ความสามารถ ไปประกอบอาชีพภายหลังการปล่อยตัว

6. คำา้หลักสูตร (Course Outline)


| ที่ | หัวข้อ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | จำนวนชั่วโมง | |
|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1 | ความปลอดภัยในการทำงาน | ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | ศึกษาเกี่ยวกับการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าเกี่ยวกับประเภทและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีการปฐมพยาบาล | 3 | - |

| ที่ | หัวข้อเรื่อง | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | จำนวนชั่วโมง | |
|-----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 2 | ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น | ผู้เข้ารับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ทฤษฎีไฟฟ้า | ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐาน แหล่งกำเนิด ไฟฟ้าของระบบไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ ฉนวน ตัวนำ ความต้านทาน แรงเคลื่อนไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า | 2 | - |
| 3 | เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า | ผู้รับการศึกษา มีความรู้ ความสามารถในการใช้ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าได้ อย่างถูกต้อง | ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบ วิธีการใช้งาน การอ่านค่าและการ บำรุงรักษา มัลติมิเตอร์ แคลมป์ แอมป์มิเตอร์ | 1 | 2 |
| 4 | ความรู้เกี่ยวกับ พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานทดแทน | ผู้เข้ารับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ พลังงานแสงอาทิตย์และ พลังงานทดแทน | ศึกษาโครงสร้างแผงโซลาร์เซลล์และ อุปกรณ์ประกอบ | 3 | - |
| 5 | การออกแบบและการ ใช้อุปกรณ์ติดตั้งระบบ โซลาร์เซลล์ | ผู้เข้ารับการศึกษา เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ และสามารถออกแบบ ระบบ โซลาร์เซลล์ ได้ | ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ติดตั้ง ชนิดของแผงโซลาร์เซลล์ การ ทำงานของแผงโซลาร์เซลล์และ อุปกรณ์ประกอบ | 1 | 2 |
| 6 | การติดตั้งระบบโซลาร์ เซลล์ | ผู้รับการศึกษา มีความสามารถในการ ติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ ได้อย่างถูกวิธี | ศึกษาเกี่ยวกับการต่อแผงโซลาร์ เซลล์แบบขนานและแบบอนุกรม การติดตั้งตัวควบคุม ชาร์จเจอร์ การเดินสายไฟ | 3 | 6 |
| 7 | การตรวจสอบและ บำรุงรักษาระบบ โซลาร์เซลล์ | ผู้รับการศึกษา มีความสามารถในการ ตรวจสอบและ บำรุงรักษาอุปกรณ์ โซลาร์เซลล์ได้อย่างถูกวิธี | ศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบและ แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิด ขึ้นกับอุปกรณ์ วิธีการบำรุงรักษา ระบบโซลาร์เซลล์ | 1 | 3 |
| 8 | การวัดผลและ ประเมินผล | ผู้เข้ารับการศึกษา มีผลการ ประเมิน คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 70 % | วัดและประเมินผลหลังการศึกษา | - | 3 |
| รวม | | | | 14 | 16 |
| | | | | 30 | |

7.วิธีการวัดและประเมินผล

- 1.ประเมินผลความรู้และความเข้าใจ จากแบบทดสอบก่อนเข้าฝึกอบรม
- 2.ประเมินผลภายหลังการรับการฝึกอบรมทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ


ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นายประภาส สติธย์)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ/ผู้ปฏิบัติหน้าที่ฝึกอบรม

ผู้กำกับและติดตาม

ลงชื่อ.....

(นายสันติ จันทวงศ์)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าส่วนพัฒนาพฤตินิสัย

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นางสาววัชริน แม่นยำ)

ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนสตรีนคร



แบบเสนอหลักสูตรการศึกษา
ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนลพบุรี
ชื่อหลักสูตร การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก จำนวน 30 ชั่วโมง

รายละเอียดของหลักสูตร

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยการทำงานของเครื่องจักรหรือยานยนต์มีการพัฒนานำเทคโนโลยีต่างๆมาใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งต้องนำระบบไฮดรอลิกมาควบคุมหรือเป็นต้นกำลัง การขับเคลื่อน วัตถุหรือสิ่งของ ที่ทำงานด้วยระบบแรงดันน้ำมันไฮดรอลิก เช่น รถจักรกลหนัก รถแทรกเตอร์ เครื่องกลเพื่อการเกษตร เป็นต้น ผู้ที่จะเข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือมีต้องการประกอบอาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลดังกล่าว ควรมีความรู้ มีทักษะ ในการบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก นอกจากนี้จะต้องมีความรู้โครงสร้างพื้นฐาน สัญลักษณ์ทางไฮดรอลิกอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน ISO 1219 หลักสูตรการบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก จึงเหมาะต่อการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการนำไปประกอบอาชีพหรือประยุกต์ใช้งานร่วมกับงานช่างสาขาอื่นๆ ตามความเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจทฤษฎีพื้นฐานของระบบไฮดรอลิก
2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ต้นกำลังที่ใช้ในระบบไฮดรอลิก
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความเข้าใจสัญลักษณ์ทางไฮดรอลิกอุตสาหกรรมมาตรฐาน ISO 1219
4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก

3. คุณลักษณะของเด็กและเยาวชนที่ได้รับการพัฒนา

1. มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร
2. มีความสนใจต่อเครื่องจักรกลหรือเครื่องมือที่มีการขับเคลื่อนด้วยระบบไฮดรอลิก

4. เป้าหมาย/สมรรถนะที่สำคัญ

1. ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮดรอลิก
2. ผู้เข้ารับการฝึกอธิบายสัญลักษณ์ หน้าที่ และการทำงานของอุปกรณ์ไฮดรอลิกได้ถูกต้อง
3. ผู้เข้ารับการฝึกอธิบายหลักการวิเคราะห์ความเสียหายของระบบไฮดรอลิกได้อย่างถูกต้อง
4. ผู้เข้ารับการฝึกสามารถจัดทำแผนและบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกได้อย่างถูกต้อง
5. ผู้เข้ารับการฝึกสามารถติดตั้งและการ Start up ได้อย่างถูกต้อง

5.กลุ่มเป้าหมาย

เชิงปริมาณ เด็กและเยาวชนศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน สิรินครที่มีความสนใจ อาชีพช่างบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก จำนวน 20 คน

เชิงคุณภาพ เด็กและเยาวชนศูนย์ฝึกและอบรมสิรินครที่มีที่เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสาขาช่างบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก สามารถนำความรู้ ความสามารถ ไปประกอบอาชีพภายหลังการปล่อยตัว

6. คำโครงหลักสูตร (Course Outline)

| ที่ | หัวข้อ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | จำนวนชั่วโมง | |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1 | ความปลอดภัยในการทำงานกับระบบไฮดรอลิก | ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮดรอลิก | ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮดรอลิก ประเภทสาเหตุของอันตราย | 2 | - |
| 2 | โครงสร้างของระบบไฮดรอลิก | ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างของระบบไฮดรอลิก | ศึกษาโครงสร้างของระบบไฮดรอลิกได้แก่ ระบบต้นกำลัง | 3 | - |
| 3 | สัญลักษณ์หน้าที่ และการทำงานของระบบไฮดรอลิก | ผู้เข้ารับการฝึกอธิบายสัญลักษณ์หน้าที่ และการทำงานของอุปกรณ์ไฮดรอลิก ได้ | ศึกษาสัญลักษณ์ของระบบไฮดรอลิกตามมาตรฐาน ISO1219 | 3 | - |
| 4 | การวิเคราะห์ความเสียหายของระบบไฮดรอลิก | ผู้เข้ารับการฝึกอธิบายหลักการวิเคราะห์ความเสียหายของระบบไฮดรอลิกได้ | ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ความเสียหายของระบบไฮดรอลิก ได้แก่ระบบต้นกำลัง ระบบวาล์วควบคุมและอุปกรณ์เสริม | 3 | 3 |
| 5 | การจัดการแผนบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก | ผู้เข้ารับการฝึกรู้จักทำแผนและบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก | ศึกษาวิธีการจัดทำแผนการบำรุงรักษา การจัดทำรายการตรวจสอบประจำวัน ประจำ สัปดาห์และประจำเดือน | 3 | 9 |
| 6 | การติดตั้ง Start up ระบบไฮดรอลิก | ผู้เข้ารับการฝึกสามารถ Start up ระบบไฮดรอลิกได้ | ศึกษาวิธีการ Start up บั้มไฮดรอลิก มอเตอร์บั้มไฮดรอลิกและกระบอกบั้มไฮดรอลิก | 1 | 3 |
| 7 | การวัดและประเมินผล | ผู้เข้ารับการฝึก ผลการประเมินมีคะแนนรวม ไม่ต่ำกว่า 70% | การประเมินความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกระหว่างการฝึกอบรม | - | - |
| รวม | | | | 15 | 15 |
| | | | | 30 | |

7.วิธีการวัดและประเมินผล

- 1.ประเมินผลความรู้และความเข้าใจ จากแบบทดสอบก่อนเข้าฝึกอบรม
- 2.ประเมินผลภายหลังการรับการฝึกอบรมทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ


ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นายประภาส สติത്യ)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ/ผู้ปฏิบัติหน้าที่ฝึกอบรม


ผู้กำกับและติดตาม

ลงชื่อ.....

(นายสันติ จันทวงศ์)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าส่วนพัฒนาพฤตินิสัย

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นางสาววัชริน แม่นยำ)

ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนสตรีนคร