

แบบฟอร์มการรายงานตัวชีวิต ระดับความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม (Innovation base)

ของ สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานชุมพร

รอบที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

ชื่อเรื่อง เครื่องเติมออกซิเจนในน้ำพลังงานโซลาร์เซลล์

1. หลักการ เหตุผล ความจำเป็น รวมทั้งการศึกษาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันนี้ไฟฟ้าได้มีบทบาทที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เรามาก เพราะในปัจจุบันเป็นโลกแห่งเทคโนโลยีและโลกแห่งอุตสาหกรรมนี้ต้องใช้ไฟฟ้าทั้งหมด ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าในปัจจุบันก็ต้องใช้ทุนในการผลิตสูงขึ้นเพราะการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันมีปริมาณการใช้ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้กระบวนการผลิตไม่เพียงพอ ซึ่งในภาคการเกษตรโดยเฉพาะทางการประมง การใช้ไฟฟ้าจะจำเป็นอย่างยิ่งในการเพิ่มปริมาณอากาศให้กับบ่อเพาะพันธุ์ปลา เนื่องจากการให้อากาศกับการเพาะพันธุ์ปลาในบ่ออนุบาลขนาดเล็กที่มีการตั้งบ่อในพื้นที่โล่งแจ้ง และจำเป็นจะต้องเติมอากาศตลอด 24 ชั่วโมง จึงทำให้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในการเป็นแหล่งจ่ายให้กับปั๊มน้ำเพื่อผลิตอากาศให้กับบ่ออนุบาลพันธุ์ปลาตลอดทั้งวัน

จากความสำคัญดังกล่าว สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานชุมพร จึงได้นำหลักการการใช้พลังงานจากโซลาร์เซลล์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อผลิตเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำให้กับบ่อเลี้ยงปลา (บ่อลอย) โดยดำเนินการออกแบบและสร้างเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานโซลาร์เซลล์ และหาประสิทธิภาพในการเติมออกซิเจนในน้ำซึ่งเกิดผลดีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าใช้สำหรับพื้นที่อยู่ห่างไกลนอกเหนือการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าและต้นทุนในการเดินสายไฟฟ้า เพื่อเป็นการส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเอง

2. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์
- ๒.๒ เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์
- ๒.๓ เพื่อใช้สำหรับสถานที่ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าเข้าไม่ถึง
- ๒.๔ เพื่อเป็นการสร้างสื่อสำหรับการฝึกอบรมการประยุกต์ใช้พลังงานจากโซลาร์เซลล์ ของสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานชุมพร
- ๒.๕ เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ(ด้านการประมง)และลดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน

3. วางแผนการพัฒนานวัตกรรม/ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๓.๑ จัดประชุมคณะทำงานเครื่องเติมอากาศในน้ำด้วยพลังงานโซลาร์เซลล์
- ๓.๒ ค้นหาข้อมูลและออกแบบโครงสร้างเครื่องเติมอากาศในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์
- ๓.๓ จัดทำเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์
- ๓.๔ นำเครื่องเติมอากาศในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์ไปทดสอบและหาค่าประสิทธิภาพของเครื่องเติมออกซิเจนด้วยพลังงานโซลาร์เซลล์
- ๓.๕ ประเมินผลการใช้เครื่องเติมอากาศในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์

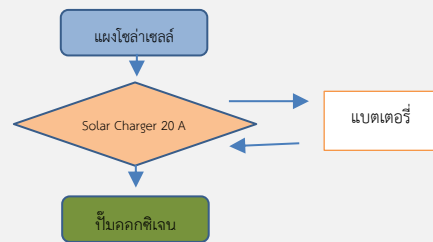
4. ทดลองปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ในการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องเติมออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานจากโซลาร์เซลล์ หาค่าประสิทธิภาพของเครื่องเติมออกซิเจนด้วยพลังงานโซลาร์เซลล์

4. ทดลองปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

- ๔.๑ ทำการทดลองการประจุพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ ขนาด 100 W ทำการวัดแรงดันและกระแสจากแผงโซลาร์เซลล์ ทำการวัดทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 8 ชั่วโมง (ตั้งแต่เวลา 08.00 น. – 16.00 น.)
- ๔.๒ ทำการวัดค่าออกซิเจนที่สามารถละลายในน้ำก่อนเปิดเครื่องและหลังเปิดเครื่อง ทำการวัดด้วย (DO Meter ออกซิเจนที่ละลายน้ำ)
- ๔.๓ ทดลองใช้สื่อการฝึกชุดสไลด์เครื่องเติมออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานโซลาร์เซลล์ กับการฝึกหลักสูตรการติดตั้งและบำรุงรักษาโซลาร์เซลล์ ติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 21 คน ให้กับประชาชนที่สนใจในจังหวัดชุมพร
- ๔.๔ ผู้รับการฝึกใช้ชุดสื่อการฝึก มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะฝีมือสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้

ไดอะแกรมแสดงการทำงาน



ภาพประกอบการฝึกอบรม



5. นำไปปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

- ๕.๑ ใช้เป็นเครื่องเติมออกซิเจนในบ่ออนุบาลสัตว์น้ำได้
- ๕.๒ ใช้เป็นเครื่องเติมอากาศในแหล่งน้ำเพื่อบำบัดน้ำเสีย
- ๕.๓ ใช้เป็นสื่อการฝึกหลักสูตรการติดตั้งและบำรุงรักษาโซลาร์เซลล์
- ๕.๔ สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าและนำไปใช้ในสถานที่ที่ไม่มีระบบการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าได้
- ๕.๕ ใช้เป็นสื่อสำหรับการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้สนใจการติดตั้งโซลาร์เซลล์และการประยุกต์ใช้งาน ในกิจกรรมต่าง ๆ ของจังหวัดชุมพร
- ๕.๖ ได้รับความสนใจจากประชาชนในจังหวัดชุมพร สมัครฝึกอบรมในรุ่นต่อไป จำนวน 25 คน