

แบบฟอร์มการรายงานตัวชีวิต ระดับความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม (Innovation base)

ของ ...สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานบึงกาฬ.....

รอบ ...2... เดือน ตั้งแต่ระหว่างวันที่ ...1 เมษายน 2563... - วันที่ 30 กันยายน 2563

ชื่อเรื่อง บั้มลมพลังงานแสงอาทิตย์

1. หลักการ เหตุผล ความจำเป็น รวมทั้งการศึกษาของคความรูที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าถือได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอันดับต้นๆ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถเปลี่ยนไปเป็นพลังงานรูปอื่นได้ง่าย สามารถควบคุมและใช้งานได้สะดวก โดยทั่วไปแล้วการผลิตกระแสไฟฟ้าจะอาศัยทรัพยากรจากแหล่งกำเนิดพลังงานฟอสซิล อันได้แก่ ปิโตรเลียม แก๊สธรรมชาติ และถ่านหิน เป็นต้น แต่ปัจจุบันพบว่าแหล่งพลังงานต่างๆ มีปริมาณที่จำกัด กำลังลดลงเรื่อยๆจนหมดไปในไม่ช้านี้ ดังนั้นมนุษย์จึงให้ความสนใจในการพัฒนาการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน เช่นพลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรในจังหวัดบึงกาฬ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกยางพาราที่สำคัญของประเทศ และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราและไม่มีไฟฟ้าใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และความสะดวกในการเข้าถึงประชาชน สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานบึงกาฬ จึงได้จัดทำชุดสาธิตการติดตั้งวงจรไฟฟ้าจากพลังงานระบบโซลาร์เซลล์ และการนำไปใช้กับที่ใช้คอมเพลสเซอร์ของตู้เย็นเก่า เพื่อเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมและสาธิต ที่สามารถเข้าถึงประชาชนในทุกๆพื้นที่ได้สะดวก

2.วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดสร้างชุดสาธิตการติดตั้งวงจรไฟฟ้าจากพลังงานระบบโซลาร์เซลล์
2. เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาและพัฒนาวัตกรรมการพลังงานแสงอาทิตย์
3. สร้างนวัตกรรมที่สามารถพัฒนาทักษะฝีมือเพื่อช่วยเหลือสังคมและประชาชนผ่านกิจกรรมการพัฒนาฝีมือแรงงาน รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้ประชาชนเพื่อนำไปประกอบอาชีพได้ และลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าในครัวเรือน
4. เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการฝึกอบรมและการสาธิตอาชีพนอกสถานที่
5. เพื่อส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่สร้างสรรค์นวัตกรรมในการทำงานและให้บริการประชาชน

3. วางแผนพัฒนานวัตกรรม/ขั้นตอนการดำเนินการ

1. จัดประชุมวางแผนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบขั้นตอนการดำเนินงาน
2. ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไข และลักษณะความต้องการในการใช้งาน
3. ออกแบบโครงสร้างบั้มลมพลังงานแสงอาทิตย์
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ สำหรับติดตั้งบั้มลมพลังงานแสงอาทิตย์
5. ลงมือปฏิบัติผลิตรุ่นต้นแบบบั้มลมพลังงานแสงอาทิตย์
6. ทดลองการใช้งานบั้มลมพลังงานแสงอาทิตย์ /ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบและขนาดให้เหมาะสม
7. สร้างนวัตกรรมตามแบบที่กำหนด



ศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบ ลักษณะ การใช้งาน ปัญหาที่เกิดขึ้น การแก้ปัญหาข้อบกพร่อง ของนวัตกรรม



ออกแบบ วิธีการสร้างนวัตกรรม ปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมต้นแบบ ทดลองใช้นวัตกรรม

4. ทดลองปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ทดลองปฏิบัติ

1. ออกแบบโครงสร้างและจัดเตรียมอุปกรณ์
2. ตัดเหล็กเชื่อมฐานตามแบบที่กำหนดไว้
3. นำลวดมาเชื่อมติดกับโครงสร้างไว้สำหรับการเคลื่อนที่ของบั้มลมคอมเพรสเซอร์
4. ซัดสีและทาสีบั้มลมใหม่
5. ติดตั้งบั้มลมกับคอมเพรสเซอร์เข้ากับฐานที่ทำไว้
6. เชื่อมท่อจากคอมเพรสเซอร์เข้าบั้มลม
7. นำสาย ขั้วบวก-ขั้วลบ เข้ากับคอมเพรสเซอร์แล้วนำไปต่อเข้ากับสวิตช์ควบคุมแรงดันลมแล้วต่อสายสำหรับเสียบไฟฟ้า
8. นำสายลมที่ต่อเข้ากับ วาล์ว ปิด-เปิด ทั้ง 2 ข้างมาต่อเข้ากับข้อต่อ 4 ทาง และนำเกจวัดแรงดันมาต่อเข้ากับข้อต่อ 4 ทาง พร้อมปรับปรุง/ แก้ไข



ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ชุดสาธิตวงจรไฟฟ้าจากพลังงานระบบโซลาร์เซลล์สามารถเคลื่อนย้ายเพื่อนำไปใช้ในการฝึกอบรมและสาธิตอาชีพนอกสถานที่ได้โดยสะดวก ตอบสนองภารกิจกรมฯ และนโยบายของจังหวัดได้เป็นอย่างดี
2. เพื่อให้ประชาชนผู้สนใจในระบบพลังงานระบบโซลาร์เซลล์ ศึกษาวิธีการติดตั้งและศึกษาถึงความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์
3. สร้างความสนใจให้ผู้พบเห็นด้วยการนำพลังงานระบบโซลาร์เซลล์ ใช้ร่วมกับบั้มลมที่ใช้คอมเพลสเซอร์ของตู้เย็นแทนการใช้มอเตอร์ในการบั้มลม จนทำให้เกิดการอยากเรียนรู้

5. นำไปปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นรูปธรรม

จากการทดลองใช้ชุดบั้มลมพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็ก นำไปสาธิตการฝึกอบรมสรุปผลได้ดังนี้

1. สามารถเคลื่อนย้ายออกนอกสถานที่ได้สะดวก มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา
2. สามารถใช้งานได้ในทุกพื้นที่ที่มีแสงอาทิตย์และไม่มีพลังงานไฟฟ้า
3. การสาธิตในการนำพลังงานระบบโซลาร์เซลล์ ใช้ร่วมกับบั้มลม มีผู้ให้ความสนใจในกระบวนการทำงานของคอมเพลสเซอร์ที่ใช้แทนมอเตอร์ที่ใช้ในการบั้มลมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นการนำของเก่าที่ไม่เกิดประโยชน์แล้วมาใช้
4. สามารถเดิมลมนรถจักรยานและรถจักรยานยนต์ได้ดี

ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองใช้

จากการทดลองใช้พบว่าถังเก็บลมไม่สามารถเดิมลมนรถยนต์ได้ เนื่องจากมีแรงดันลมเพียง 30 บาร์ เท่านั้น ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเดิมลมนรถยนต์