

แบบฟอร์มการรายงานตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม (Innovation base)

ของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส

รอบที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 ถึงวันที่ 31 กันยายน 2563

ชื่อเรื่อง การประยุกต์ใช้แผงโซลาร์เซลล์ร่วมกับสวิตช์แสง LDR ควบคุมพลังแสงอาทิตย์เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าใน
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส

1. หลักการ เหตุผล ความจำเป็น รวมทั้งการศึกษาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยได้กำหนดวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย “Thailand 4.0” โดยกำหนดแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2574) มุ่งเน้นขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไปสู่ ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์ “ประเทศไทย มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยนวัตกรรมการมาใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เสริมสร้างศักยภาพคน และพัฒนาสมรรถนะ กำลังแรงงานสู่ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการพัฒนาขั้นตอนกระบวนการทำงาน และบริการโดยนวัตกรรมการพัฒนาจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ IOT และแอปพลิเคชันเข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในการประชาสัมพันธ์และเตรียมความพร้อมก่อนการทดสอบมาตรฐาน ฯและประเมินความรู้ความสามารถสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร มีการนำอุปกรณ์ IOT เข้ามาควบคุมบริหารจัดการระบบไฟฟ้าในสำนักงาน แต่จำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทำให้ค่าไฟฟ้ายังคงสูงอยู่ ประกอบกับปัจจุบันกรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้ให้ทุกหน่วยงานมีมาตรการในการประหยัดพลังงานจัดทำแผนเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับอย่างจำกัด เช่นค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ประกันภัย เป็นต้น

ในรอบไตรมาสที่ 3-4 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส จึงได้จัดทำโครงการประยุกต์ใช้แผงโซลาร์เซลล์ร่วมกับสวิตช์แสง LDR ควบคุมพลังแสงอาทิตย์เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสำนักงาน ซึ่งจากเดิมใช้พลังงานไฟฟ้าพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ จัดเก็บพลังงานในแบตเตอรี่ ควบคุมการเปิดปิดผ่านตัวต้านทานสวิตช์แสง LDR ปรับค่าได้เพื่อเปิดและปิดอัตโนมัติตามความเข้มของแสงที่ต้องการ เช่น เปิดไฟตอนเย็น 18.30 น. เมื่อแสงน้อย ปิดไฟตอนเช้า 6.00 น. เมื่อแสงมาก หรือจะเปิดปิดตามความต้องการของผู้ใช้งาน และพัฒนาอุปกรณ์จับยึดแผงโซลาร์เซลล์ให้รับแสงได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้การใช้พลังงานในระบบแสงสว่างและสามารถลดค่าไฟฟ้าของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. วางแผนการพัฒนานวัตกรรม / ขั้นตอนการดำเนินงาน

- | | |
|---|-----------------------------|
| 3.1 ศึกษาความเป็นไปได้ สืบหาสถานที่และความต้องการ | 1-15 มิถุนายน 2563 |
| 3.2 ประชุมกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบ | 18-20 มิถุนายน 2563 |
| 3.3 นำเสนอเพื่อขออนุมัติโครงการ | 1 กรกฎาคม - 15 กรกฎาคม 2563 |
| 3.4 จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการโครงการ | 15-20 กรกฎาคม 2563 |
| 3.5 ดำเนินการติดตั้งและทดสอบระบบ | 20 กรกฎาคม – 5 สิงหาคม 2563 |
| 3.6 นำระบบไปใช้งานและพัฒนาปรับปรุง | 6 - 15 สิงหาคม 2563 |
| 3.7 ประเมินผลและสรุปโครงการ | 18 - 25 สิงหาคม 2563 |

บริเวณสถานที่ดำเนินการ ณ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส

- 1 โรงจอดรถข้างป้อมยาม
- 2 บริเวณโรงจอดรถหลังอาคารช่างเชื่อม
- 3 บริเวณโรงจอดรถหลังโรงอาหาร
- 4 บริเวณโรงจอดรถหลังอาคารเบเกอร์รี่
- 5 บริเวณถนนหน้าตึกอำนวยการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อประยุกต์ใช้อุปกรณ์โซลาร์เซลล์ แบตเตอรี่และชุดควบคุมสวิตช์แสง LDR ควบคุมพลังแสงอาทิตย์ทดแทนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส

2.2 เพื่อลดค่าไฟฟ้าของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส และเป็นการสนองตอบนโยบายมาตรการประหยัดพลังงานของหน่วยงานภาครัฐ

2.3 เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในระดับองค์กรสู่ชุมชน ให้เป็นที่รู้จัก และกว้างขวางขึ้น

4. ทดลองปฏิบัติ/ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

4.1 สามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์โซลาร์เซลล์ แบตเตอรี่และชุดควบคุมสวิตช์แสง LDR ควบคุมพลังแสงอาทิตย์ทดแทนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถลดค่าไฟฟ้าของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 25 นราธิวาส และเป็นการสนองตอบนโยบายมาตรการประหยัดพลังงานของหน่วยงานภาครัฐ

4.3 สามารถส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในระดับองค์กรสู่ชุมชน ให้เป็นที่รู้จัก และกว้างขวางขึ้น

5. นำไปปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นรูปธรรม

สามารถประยุกต์ใช้ควบคุมและทดแทนไฟแสงสว่างบริเวณตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

1. บริเวณหน้าป้อมยามและที่จอดรถหลังป้อมยามสถาบัน ฯ หลอด LED กลม จำนวน 6 หลอด หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18W จำนวน 5 หลอด สามารถลดค่าไฟ 53.28 หน่วย/เดือน หรือ 129 บาท/เดือน

2. บริเวณหน้าตึกอำนวยการ หลอด LED กลม จำนวน 5 หลอด สามารถลดค่าไฟ 52.20 หน่วย/เดือน หรือ 126 บาท/เดือน

3. บริเวณโรงจอดรถหลังช่างเชื่อม หลอด LED กลม จำนวน 3 หลอด หลอด LED 100 W จำนวน 1 หลอด สามารถลดค่าไฟ 60 หน่วย/เดือน หรือ 146 บาท/เดือน

4. บริเวณโรงจอดรถหลังโรงอาหาร หลอด LED กลม จำนวน 2 หลอด หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18W จำนวน 1 หลอด หลอด LED 100 W จำนวน 1 หลอด สามารถลดค่าไฟ 27 หน่วย/เดือน หรือ 65 บาท/เดือน

สรุปสามารถลดค่าไฟฟ้าได้ 192.48 หน่วย/เดือน หรือคิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ 466 บาท/เดือน