

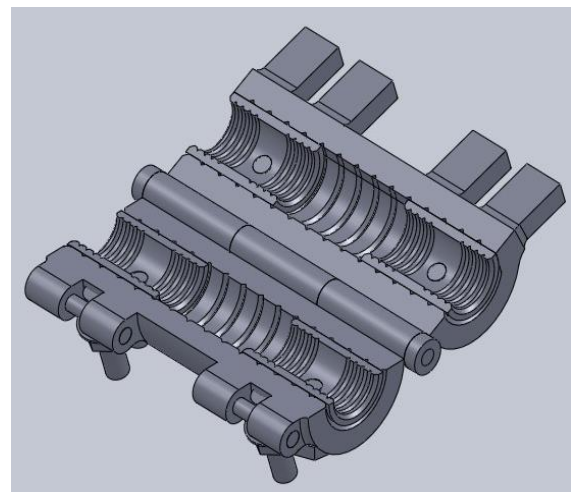
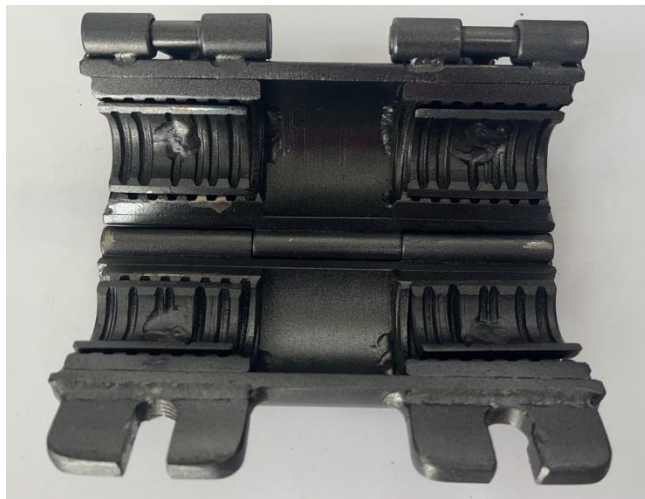
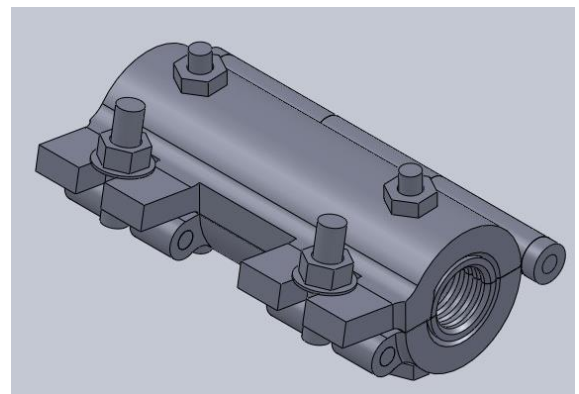
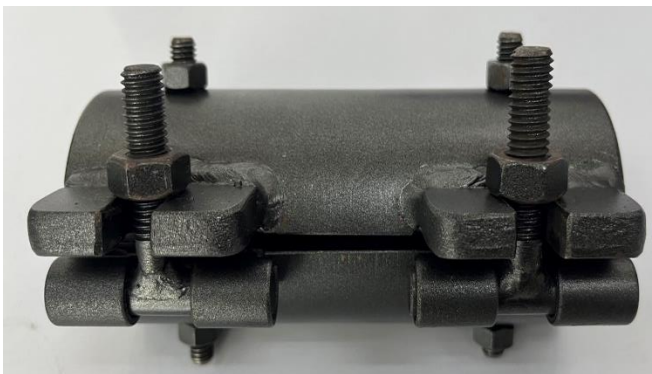
รูปเล่ม ข้อมูลการจัดทำสิ่งประดิษฐ์ การประกวดนวัตกรรม กฟภ. ประจำปี 2566
(PEA Innovation Contest 2022) หัวข้อการประกวด **“Product Innovation”**

ชื่อภาษาไทย : ล็อคชั่วคราว

ชื่อสามัญ :

ชื่อภาษาอังกฤษ : Temporary Clamp

ประเภทสิ่งประดิษฐ์ : Product Innovation



สารบัญ

1. ที่มาและปัญหา
2. คำอธิบายสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม
3. วัตถุประสงค์ในการจัดทำสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม
4. รายชื่อสมาชิกผู้ประดิษฐ์
5. ข้อมูลของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม
6. ผลการทดลองใช้งาน
7. ผลลัพธ์ / ประโยชน์ที่ได้รับ
8. การประเมินศักยภาพในการต่อยอดหรือเชิงพาณิชย์ของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม
9. สรุปผลการประดิษฐ์
10. เอกสารอ้างอิง

1. ที่มาและปัญหา



เมื่อตรวจพบสายไฟฟ้าชำรุดและได้เข้าดำเนินการแก้ไขโดยวิธีดับไฟฟ้า ในขั้นตอนการติดตั้ง Preformed Dead End เพื่อติดตั้ง Ratchet hoists ดึงสายไฟฟ้า ได้เกิดการขาดของสายไฟฟ้าขึ้น จึงทำให้ระยะเวลาในการแก้ไขนานเกินกว่าที่ได้ประเมินไว้ในขั้นต้น ซึ่งหากไม่ดำเนินการแก้ไขจะทำให้สายไฟฟ้าขาดเกิดไฟฟ้าขัดข้องสร้างความเดือดร้อนต่อผู้ใช้ไฟฟ้า ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานจึงมีความต้องการอุปกรณ์ที่จะนำมาเสริมในขั้นตอน การดำเนินการที่ต้องมีความมั่นคง เสริมสร้างความปลอดภัย สามารถปฏิบัติงานได้อย่างไม่ขัดข้องและต่อเนื่อง

2. คำอธิบายสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

การชำรุดของสายSAC ขนาด 185 และ 50 ต.มม. หากเกิน 50% หรือมากกว่า การซ่อมแซมโดยการตัด/ต่อใหม่ต้องใช้ Ratchet hoists ดึงสายทั้ง 2 ด้านส่วนตัวจับยึดสายไฟฟ้าจะใช้ Wire Grips (Comalong) ไม่ได้เนื่องจากผิวนอนมีความลื่น จึงจำเป็นต้องใช้ Preformed Dead End ในการจับยึดแทน ซึ่งการติดตั้งต้องออกแรงดีเกลียวเข้ากับสายไฟฟ้า บ่อยครั้งทำให้สายไฟฟ้าขาดตรงจุดชำรุด ตกลงบนถนนด้านล่าง และทำให้สายไฟฟ้าหลุดจากลูกถ้วยก้านตรงไปหลายช่วง Span ทำให้ใช้เวลานานในการดึงสายเพื่อนำมาเชื่อมต่อที่จุดเดิมจึงมีแนวคิดที่จะจัดทำอุปกรณ์ในการจับยึดสายไฟฟ้าชั่วคราวไม่ให้สายขาดในขณะดำเนินการติดตั้ง Preformed Dead End

3. วัตถุประสงค์ในการจัดทำสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

- 1) เพื่อลดระยะเวลาในการแก้ไขสายแรงสูง(SAC)ชำรุดกรณีเกิดสายขาดในขั้นตอนการติดตั้งปรีฟอร์มมด์สายเพื่อ
ใช้ Ratchet hoists เกี่ยวดึงสาย
- 2) เกิดความสะดวกและลดขั้นตอนในการดำเนินการแก้ไขสายชำรุด ไม่ว่าจุดชำรุดจะอยู่ในตำแหน่งใกล้ลูกถ้วยหรือตรงกลางสเปน
- 3) สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการบริการลูกค้าขององค์กร

4. รายชื่อสมาชิกผู้ประดิษฐ์

ชื่อกลุ่มผู้ประดิษฐ์.....หางดง NEW GEN.....

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รหัส พนักงาน	ตำแหน่ง	สังกัด	หน้าที่ความ รับผิดชอบ
1	นายชาติ ศรีบุญเรือง	327054	รจก.(ท)	รจก.(ท)กฟอ.หางดง	ประธานกลุ่ม
2	นายกิตติพงษ์ อู่ไกรกุล	501731	วศก.6	ผบ.กฟอ.หางดง	รองประธานกลุ่ม
3	นายเทพฤทธิ์ แบ่งทิศ	504651	วศก.6	ผบ.กฟอ.หางดง	เลขานุการกลุ่ม
4	นายเทอดพงษ์ มั่งมุล	498763	พชง.6	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม
5	นายชลวิทย์ ชัยอำนาจ	509970	พชง.4	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม
6	นายปิยณัฐ วรรณประเวช	509966	พชง.4	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม
7	นายกิตติพร อินทร์สุข	509967	พชง.4	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม
8	นายดลวัฒน์ อินทวิจิตร	509968	พชง.4	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม
9	นายเพิ่มพูน สีไม้	509971	พชง.4	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม
10	นายสันเพชร ทับทอง	509968	พชง.4	ผบ.กฟอ.หางดง	สมาชิกกลุ่ม

รายชื่อผู้ประสานงาน

1) ชื่อ-นามสกุล นายเทพฤทธิ์ แบ่งทิศ
เบอร์โทรศัพท์สำนักงาน 053-106510
Email tapparitb@gmail.com

ตำแหน่ง วศก.6
เบอร์โทรศัพท์มือถือ 0871741176

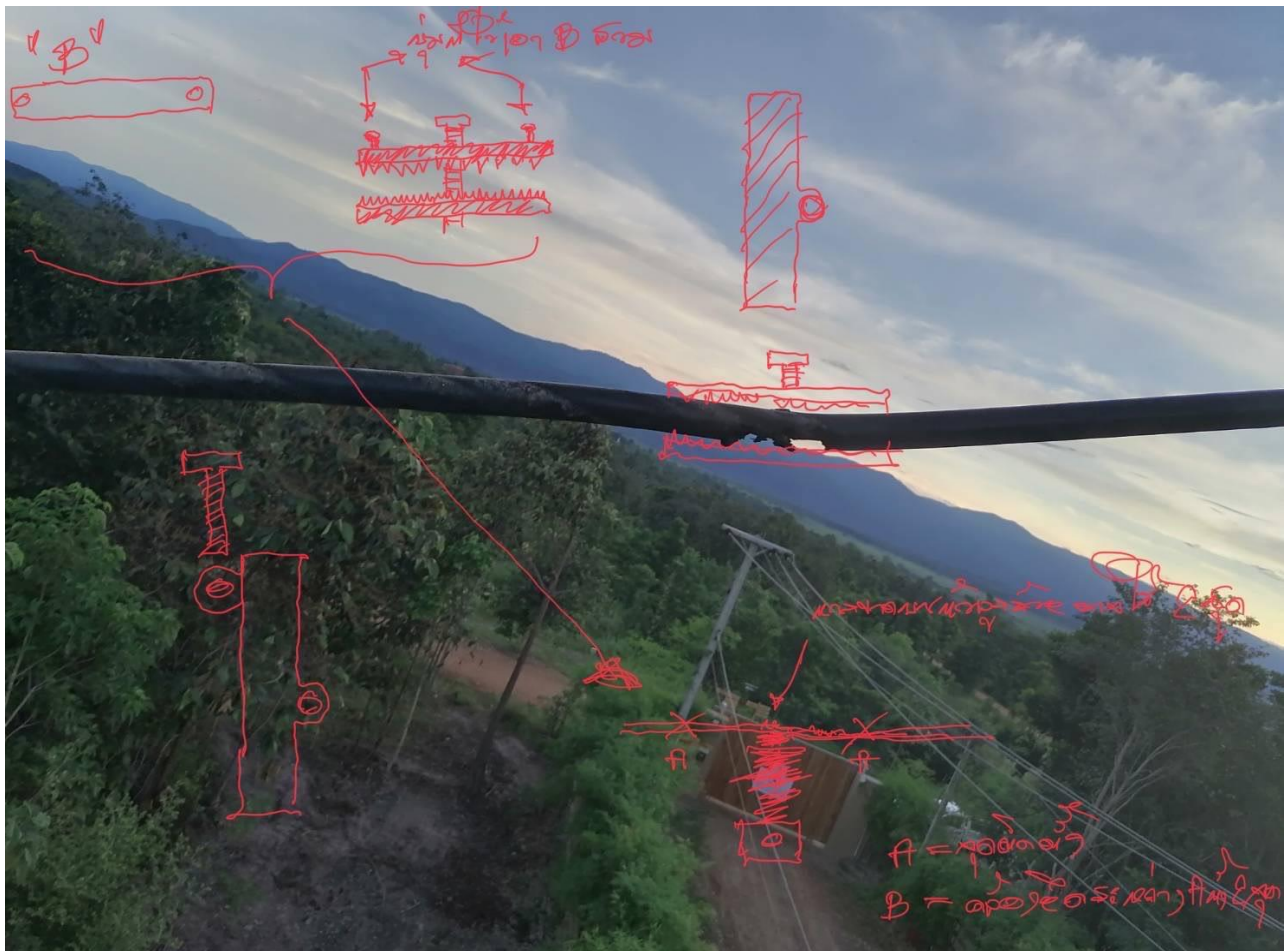
2 ชื่อ-นามสกุล นายเทอดพงษ์ มั่งมุล
เบอร์โทรศัพท์สำนักงาน 053-441093

ตำแหน่ง พชง.6
เบอร์โทรศัพท์มือถือ 086-1888887

Email Thoedpong_1887@hotmail.com

5. ข้อมูลของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม : ล็อคชั่วคราว.....

5.1 การวิเคราะห์และออกแบบ (อธิบายอธิบาย+รูปภาพประกอบ)



รูปภาพ

หลังจากชุดงานแก้ไขไฟฟ้าขัดข้อง กฟอ.หางดง ประสบกับปัญหาสายไฟฟ้าขาดจากการติดตั้ง Preformed Dead End จึงได้เกิดแนวคิดตามรูปภาพที่จะประดิษฐ์อุปกรณ์ (นวัตกรรม) เพื่อที่จะนำมา แก้ไขปัญหาดังกล่าว

5.2 งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร15,000..... บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

5.3 งบประมาณที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดจากการทดลองพัฒนาสิ่งประดิษฐ์15,000..... บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

5.4 ค่าใช้จ่ายวัสดุและอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ต่อหนึ่งชิ้นงาน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	วัสดุ(อลูมิเนียม) เพื่อนำมาขึ้นรูปอุปกรณ์ (พร้อม ค่าใช้จ่ายในการกลึงจัดทำชิ้นงาน)	2	7000	14000
2	สายสลิง	2	500	1000
ราคารวม				15000

*หมายเหตุ : ในกรณีที่น้ำอะไหล่หรืออุปกรณ์เก่าที่มีใช้งานอยู่แล้วมาร่วมในการประดิษฐ์ ให้จำนวนและราคาของอุปกรณ์นั้นๆ มาคิดมูลค่ารวมด้วย

5.5 วิธีการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ (อธิบาย+รูปภาพประกอบ)

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple sets of horizontal lines designed to guide young learners' handwriting. Each set consists of three lines: two solid horizontal lines forming the top and bottom boundaries, and a dashed horizontal line centered between them to indicate the height of capital letters. These sets are repeated vertically down the entire page, providing ample space for practicing letter formation and writing.

5.6 การบำรุงรักษา (ถ้ามี)

.....-ชโลมน้ำมันหล่อลื่นเพื่อให้มีอายุในการใช้งานได้นานขึ้น

[illegible]

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 28 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, footers, or other markings present.

7. ผลลัพธ์ / ประโยชน์ที่ได้รับ

7.1 ผลลัพธ์ด้านการเงิน (Financial) (ต้องมีผลการคำนวณหรือข้อมูลแสดงผลอย่างเป็นรูปธรรม เช่น B/C Ratio)

หากสายไฟฟ้าไม่ขาดจะช่วยให้ลดระยะเวลาในการดับไฟฟ้าดำเนินการแก้ไขน้อยลง ลดการสูญเสียโอกาสในการขายไฟฟ้าและไม่สร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของประชาชนที่สัญจรด้านล่างจุดที่ดำเนินการแก้ไข

$$\begin{aligned}\text{สูตร} \quad \text{Outage Cost} &= (\text{โหลต} \times 1000 \times (1 \times 60)) \times 86.3 \\ &= (2.974 \times 1000 \times (1 \times 60)) \times 86.3 \\ &= 6,152.62 \text{ บาท}\end{aligned}$$

จากสูตรสามารถนำมาคิดคำนวณในกรณีตัวอย่าง และจำนวนชั่วโมงที่ดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ถ้าไฟฟ้าดับในฟีดเดอร์ 5 ของสถานีเชียงใหม่ 3 เป็นเวลา 1 นาที จากมีมูลค่าความเสียหายเนื่องจากไฟฟ้าดับเป็นเงิน 6,152.62 บาท ถ้าเกิดเหตุการณ์สายขาดขึ้นต้องใช้เวลาในการแก้ไขประมาณ 5 ชั่วโมง ซึ่งความเป็นมูลค่าความเสียหายเนื่องจากไฟฟ้าดับ 1,845,786 บาท แต่ถ้าใช้นวัตกรรม (ล็อกชั่วคราว) มาใช้งานจะสามารถลดระยะเวลาไฟฟ้าดับเหลือประมาณ 1 ชั่วโมง 369,157 บาท

7.2 ผลลัพธ์ด้านลูกค้าและผลิตภัณฑ์และบริการ (Customer)

สร้างภาพลักษณ์ที่ดีในด้านการบริการด้านความต่อเนื่องในการจ่ายไฟ ลดการเกิดไฟฟ้าขัดข้อง (สายไฟฟ้าขาด) รวมทั้งลดข้อร้องเรียน กรณีที่ไม่ได้รับการแก้ไขจุดที่เกิดสายชำรุด และหากต้องดับไฟฟ้าแก้ไขโดยใช้นวัตกรรม Temporary Clamp ป้องกันกรณีสายขาด ขั้นตอนการติดตั้งปรีฟอร์มรัดสาย ทำให้สามารถระบุเวลาโดยประมาณในการแก้ไขได้อย่างค่อนข้างแม่นยำ ทำให้พนักงานสั่งการแก้ไขไฟฟ้าขัดข้องสามารถตอบคำถามแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าเกี่ยวกับระยะเวลาที่จะดำเนินการจ่ายไฟฟ้าคืนระบบ

7.3 ผลลัพธ์ด้านกระบวนการภายใน (Internal Process)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

7.4 ผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้และพัฒนา (Learn and Growth)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slightly textured appearance and is set against a dark background.

8. การประเมินศักยภาพในการต่อยอดหรือเชิงพาณิชย์ของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

8.1 กลุ่มลูกค้า/กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน

เนื่องจากนวัตกรรมนี้มีประโยชน์ในการแก้ไขสายชาร์จขาดระหว่างการติดตั้งปริฟอร์มรัดสายเพื่อดำเนินการตัดต่อสายไฟฟ้าชาร์จในระบบจำหน่ายซึ่งสามารถขยายผลโดยใช้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอื่นได้ จึงทำให้ผู้ประดิษฐ์คิดว่ามีโอกาสที่จะได้รับการจดสิทธิบัตรหรือขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต

8.2 การวิเคราะห์ศักยภาพของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม (เลือกเพียง 1 ข้อ)

☐ เป็นสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมที่ใช้เฉพาะในหน่วยงาน (เช่น เฉพาะในกอง/เฉพาะในฝ่าย/เฉพาะการไฟฟ้าจังหวัดนั้นๆ)

☐ เป็นสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมที่ใช้ได้ในภาพรวมขององค์กร

☒ เป็นสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมที่สามารถขยายสู่การใช้งานหรือทำตลาดภายนอกองค์กร

โปรดระบุเหตุผลสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม Temporary Clamp ที่ได้จัดทำขึ้นเป็นนวัตกรรมที่ใช้ได้ทั้งในองค์กรและนอกองค์กร(กฟน.รวมทั้งการไฟฟ้าในต่างประเทศที่มีระบบไฟฟ้าเหนือนดินที่ใช้สายหุ้มฉนวน SAC)

9. สรุปผลการประดิษฐ์

.....

.....

.....

.....

10. เอกสารอ้างอิง

(เช่น KMs / ITS / บทความจาก PEA Conference / กรมทรัพย์สินทางปัญญา / IEEE database / Text Book)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)