

แบบรายงานความก้าวหน้าโครงการยุทธศาสตร์  
ปีงบประมาณ 2564

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น  
โครงการหลักที่ 5 โครงการตามบริบทของมหาวิทยาลัย



# โครงการ การจัดการพลังงานในชุมชนท้องถิ่นเพื่อการเกษตรจากพลังงานเซลล์สุริยะ จังหวัดบุรีรัมย์

หัวหน้าโครงการ  
อาจารย์อุกฤษฏ์ นานำปา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



## วัตถุประสงค์โครงการ

1. ส่งเสริม สนับสนุน การประกอบอาชีพเกษตรกรรมและปศุสัตว์ให้สามารถลดต้นทุนในกระบวนการผลิต
2. พัฒนาระบบผลิตกระแสไฟฟ้า จากพลังงานเซลล์สุริยะ ให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. สร้างความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าให้ ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถแก้ไขอุปสรรคข้อขัดข้องต่าง ๆ อย่างถูกวิธี
4. ผู้ดำเนินงานโครงการ และ ผู้เข้าร่วมโครงการ สามารถแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ในทางวิชาการ ตลอดจนข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการพลังงานในชุมชน เพื่อการเกษตรจากพลังงานเซลล์สุริยะ



## ข้อมูลพื้นที่เป้าหมาย

กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการการจัดการพลังงานในชุมชนท้องถิ่น เพื่อการเกษตรจากพลังงานเซลล์สุริยะ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 26 หมู่บ้านผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 250 คน ใน 23 อำเภอ ดังนี้

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. ตำบลชุมเห็ด     | อำเภอเมืองบุรีรัมย์ |
| ตำบลบ้านยาง        | อำเภอเมืองบุรีรัมย์ |
| 2. ตำบลพรสำราญ     | อำเภอกุเมือง        |
| 3. ตำบลลำดวน       | อำเภอกระสัง         |
| 4. ตำบลนางรอง      | อำเภอนางรอง         |
| 5. ตำบลทุ่งกระเต็น | อำเภอหนองกี่        |
| 6. ตำบลโคกवान      | อำเภอละหานทราย      |
| 7. ตำบลโคกม้า      | อำเภอประโคนชัย      |
| 8. ตำบลโนนเจริญ    | อำเภอบ้านกรวด       |
| 9. ตำบลบ้านยาง     | อำเภอพุทไธสง        |
| 10. ตำบลบ้านยาง    | อำเภอลำปลายมาศ      |



10. ตำบลบ้านยาง
11. ตำบลเมืองเก่า  
ตำบลกระสัง
12. ตำบลไทยเจริญ
13. ตำบลนาโพธิ์
14. ตำบลเสาเดียว
15. ตำบลสำโรง
16. ตำบลสามแวง
17. ตำบลทุ่งจันทน์
18. ตำบลโคกสนวน
19. ตำบลกุ้งสวนแตง
20. ตำบลลำนางรอง
21. ตำบลบ้านด่าน
22. ตำบลแคนดง
23. ตำบลถาวร  
ตำบลอีสานเขต

- อำเภอลำปลายมาศ
- อำเภอสตึก
- อำเภอสตึก
- อำเภอปะคำ
- อำเภอนาโพธิ์
- อำเภอหนองหงส์
- อำเภอพลับพลาย
- อำเภอห้วยราช
- อำเภอโนนสุวรรณ
- อำเภอชำนิ
- อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์
- อำเภอโนนดินแดง
- อำเภอบ้านด่าน
- อำเภอแคนดง
- อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
- อำเภอเฉลิมพระเกียรติ



## ปัญหาของชุมชนพื้นที่เป้าหมาย

ในปี พ.ศ. 2562 - 2563 จังหวัดบุรีรัมย์ประกาศภาวะฝนแล้งใน 17 อำเภอ หน่วยงานภาครัฐเร่งช่วยเหลือเกษตรกร ที่ได้รับผลกระทบจากฝนทิ้งช่วง นาข้าวเสียหายกว่า 480,000 ไร่ โดยฝนทิ้งช่วงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะนาข้าว ประสบปัญหาขาดน้ำหล่อเลี้ยงแห้งตายเสียหายเป็นวงกว้าง ล่าสุดทางจังหวัดได้พิจารณาประกาศเป็นเขตการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (ภาวะฝนแล้ง) แล้ว 14 อำเภอ คือ อ.เมืองบุรีรัมย์ , ประโคนชัย , นาโพธิ์ , สตึก , หนองหงส์ , นางรอง , กระสัง , หนองกี่ , แคนดง , ชำนิ , พุทไธสง , บ้านใหม่ไชยพจน์ , ลำปลายมาศ พลับพลาชัย, โนนดินแดง, ละหานทราย, และ อ.คูเมือง พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 106 ตำบล 1,026 หมู่บ้าน กับอีก 1 ชุมชน พื้นที่การเกษตร(นาข้าว) ได้รับความเสียหาย 480,728 ไร่ เกษตรกรได้รับความเดือดร้อน 42,641ครัวเรือน



## ความต้องการของชุมชน

จากปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ในช่วงหน้าแล้งหลังเก็บเกี่ยว หรือช่วงฝนทิ้งช่วง พบว่าเป็นปัญหาสำคัญของเกษตรกร ต่อเนื่องแทบทุกปี ปรากฏการณ์ฝนทิ้งช่วงนาน ที่เกิดขึ้นในปี 2562 - 2563 พบว่า พืชที่ปลูกหรือกล้าข้าวที่ลงไว้ตั้งแต่ต้นฤดูฝนแห้งตายเป็นบริเวณกว้าง และจะปลูกซ้ำช่วงฝนรอบสองก็จะมีไม่ทันเก็บเกี่ยว สภาพแล้งยังส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อ เนื่องจากปริมาณฝนที่ลดลง ทำให้แหล่งน้ำผิวดินที่กักเก็บตามเขื่อน อ่างเก็บน้ำ มีปริมาณไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรอย่างทั่วถึง ส่งผลกระทบต่อผลผลิตที่ลดลงจึงเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจค่อนข้างมาก ดังนั้น แหล่งน้ำใต้ดินจึงต้องเป็นบทบาทสำคัญในการนำน้ำมาใช้ด้านการเกษตร เกษตรกรหลายคนที่มีทุนทรัพย์ได้ดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อนำน้ำมาใช้ในการเกษตรถ้าที่นาอยู่ใกล้แหล่งชุมชนที่มีไฟฟ้าเข้าถึงก็จะใช้ระบบสูบน้ำและระบบแสงสว่างจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดบุรีรัมย์ถ้าแปลงนาหรือที่ดินทางการเกษตรอยู่ห่างไกลชุมชนก็จะใช้ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์หรือโซลาร์เซลล์ในการสูบน้ำบาดาลซึ่งได้มีการว่าจ้างผู้รับเหมาให้ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์และติดตั้งโดยเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก และได้สินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานจึงต้องการเข้ารับการฝึกอบรมในโครงการจัดการพลังงานในชุมชนท้องถิ่นเพื่อการเกษตรจากพลังงานเซลล์สุริยะจังหวัดบุรีรัมย์เพื่อนำไปพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าที่มีอยู่ให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

# ขั้นตอนการดำเนินงาน

## ขั้นเตรียมการ

กิจกรรมที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน

กิจกรรมที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น (ประสานงานวิทยากร จัดหาวัสดุฝึกอบรม)

## ขั้นดำเนินการ

กิจกรรมที่ 3 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการพลังงานในชุมชนท้องถิ่น

กิจกรรมที่ 4 การพัฒนาระบบผลิตกระแสไฟฟ้า ประเภทพลังงานเซลล์สุริยะ

เพื่อการเกษตร

กิจกรรมที่ 5 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค

## ขั้นการติดตามประเมินผล

กิจกรรมที่ 6 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และการคำนวณผลตอบแทน

กิจกรรมที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ



# สรุปการดำเนินงาน

## ผลการดำเนินงานเชิงคุณภาพ (Impact)

ภายหลังจากการอบรมผู้เข้าร่วมโครงการได้กลับไปสำรวจระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์สุริยะในพื้นที่ของตนเองและชุมชนรับผิดชอบ พบว่า มีการชำรุดของอุปกรณ์และบางส่วนเช่นสายไฟและแผ่น รับแสงพลังงานเซลล์สุริยะที่ไม่ได้รับการทำความสะอาดหรือ ติดตั้งในทิศทางที่ไม่เหมาะสมมีเงาบัง จากต้นไม้และสิ่งปลูกสร้าง ที่เกิดขึ้นมาภายหลังจากการติดตั้งในครั้งแรก ได้ประสานงานมายังคณะทำงานและผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อยืนยันความถูกต้อง ก่อนทำการปรับปรุงแก้ไขระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะในพื้นที่รับผิดชอบ

คณะผู้ดำเนินงานโครงการเกิดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนกับชุมชนในด้านการทำงานเชิงเกษตรกรรมที่มุ่งเน้นผลผลิตทางการเกษตร เป็นหลัก โดยเกษตรกรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบผลิตกระแสไฟฟ้าหรือวงจรไฟฟ้าที่ซับซ้อนจึงได้จ้างมาให้ผู้รับผิดชอบติดตั้งหรือตัวแทนจำหน่ายให้มาดำเนินการติดตั้งปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโดยสิ้นเปลืองงบประมาณและระยะเวลาการดำเนินงานที่ล่าช้าทำให้คณะผู้ดำเนินงานโครงการต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติของเกษตรกรและผู้เลี้ยงปศุสัตว์ให้มีความเข้าใจสร้างองค์ความรู้และสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในระบบผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างคุ้มค่าเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

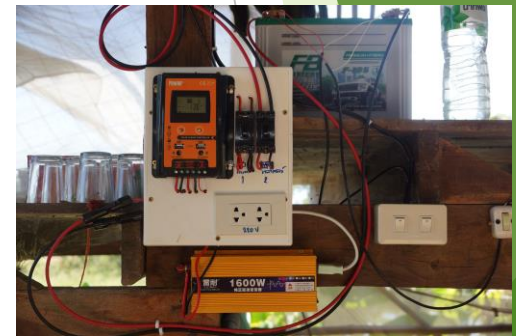


## สรุปผลการบริการวิชาการ ผลงานที่ได้เป็นร้อยละ(80%)

ผู้ดำเนินงานโครงการสามารถจัดกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มเลี้ยงปศุสัตว์ที่ใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าเซลล์สุริยะออกเป็นสองกลุ่มดังนี้

1. ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะเพื่อการสูบน้ำ
2. ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะเพื่อแสงสว่างและความร้อน

การดำเนินงานอยู่ในขั้นการประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิคและการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานหลังจากผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะ โดยคณะผู้ดำเนินงานโครงการได้มีการลงพื้นที่ติดตาม โดยทำการทดสอบตามมาตรฐานทางไฟฟ้า พบว่า กลุ่มเกษตรกรยังเลือกใช้อุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่ยังไม่ได้มาตรฐาน เช่น สายไฟฟ้า แผงควบคุม สวิตช์ เบรกเกอร์และขั้วต่อ ที่ยังไม่ได้มาตรฐานจึงมีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะให้ได้ตามมาตรฐาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้าในระบบสูบน้ำมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ป้อนน้ำสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถส่งน้ำได้ปริมาณที่เหมาะสม และระยะทางที่ส่งได้ไกลกว่าเดิม คิดเป็น 30% จากระบบเดิมที่ติดตั้งโดยช่างจากร้านผู้แทนจำหน่าย



## กิจกรรมในส่วนที่จะดำเนินการในส่วนที่เหลืออยู่

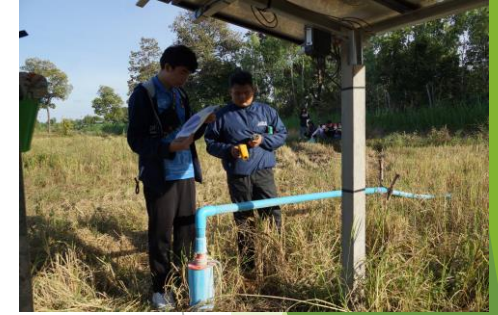
กิจกรรมที่ 6 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และการคำนวณผลตอบแทน

กิจกรรมที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ

## ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการ

1. การประสานงานผู้เข้าร่วมโครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการ ต้องประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อทราบข้อมูลจะได้เตรียมข้อมูลอย่างเหมาะสม
2. การเดินทางของคณะวิทยากร ในการลงพื้นที่แต่ละอำเภอภายในจังหวัดบุรีรัมย์ มีระยะทางไกล ทำให้ต้องเผื่อเวลาในการเดินทาง และจัดเตรียมข้อมูล / วัสดุประกอบการอบรม อย่างเหมาะสม
3. การอบรมเชิงปฏิบัติการที่จัดขึ้นมีการใช้วัสดุสิ้นเปลืองมากกว่าที่ประมาณการไว้ทำให้ต้องมีการแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วม อย่างเหมาะสม



## ข้อเสนอแนะ

1. การดำเนินงานโครงการในปีต่อไป ควรปรับรูปแบบให้อยู่ในรูปของศูนย์สาธิตการเรียนรู้ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะ
2. ควรจัดสรรงบประมาณในส่วนครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง เพื่อความยั่งยืนในการสร้างองค์ความรู้แก่ชุมชนต่อไป



# ภาคผนวก

## ภาพประกอบกิจกรรมโครงการ











