รายงานผลการปฏิบัติงาน
ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาโครงการ TOYOTA ๖๐ ปี ๖๐ ชุมชนสิ่งแวดล้อมยั่งยืน ๒๕๖๕

ตามที่ นายพิรัฐ อินพานิช ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผน กองศึกษาและพัฒนาโรงไฟฟ้าฐาน (กศร.) ในฐานะที่ปรึกษาของโครงการด้านการจัดการพลังงาน ในช่วงเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน ๒๕๖๕ โครงการ TOYOTA ๖๐ ปี ๖๐ ชุมชนสิ่งแวดล้อมยั่งยืน ซึ่งดำเนินการโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัดโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและต่อยอดกิจกรรมของชุมชนที่มีความพร้อมและศักยภาพให้สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการมีส่วนช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มการดูดกลับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มุ่งสู่การสร้างสังคมที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) อย่างยั่งยืนนั้น มีรายชื่อเครือข่ายที่ร่วมลงพื้นที่ดังนี้

๑.) นางสาวสุทัสสา วงศ์ราช นักวิจัย/ผู้รับผิดชอบโครงการ
๒.) นางสาวกมลจรัส ไววิทยา เจ้าหน้าที่โครงการ
๓.) นางสาวนวลพรรณ คณานุรักษ์ นักวิจัย
๔.) นายสมชาย จริยเจริญ ที่ปรึกษาโครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและพื้นที่สีเขียว
๕.) นายพิรัฐ อินพานิช ที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

ตารางการสำรวจพื้นที่กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

วันที่	ชุมชน/เทศบาล	จังหวัด
๓ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนคำศรี เทศบาลตำบลศรีธาตุ	อุดรธานี
๔ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนกุดรัง หมู่ ๒ เทศบาลตำบลนาเชือก	มหาสารคาม
๑๐ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนควนโดนใน เทศบาลตำบลควนโดน	สตูล
๑๑ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนร้านใน และเทศบาลตำบลปริก	สงขลา
๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนโนนชัย ๑ เทศบาลนครขอนแก่น	ขอนแก่น
๒๖ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนบ้านม่วงชุม ทต.ครึ่ง	เชียงราย
๒๗ ต.ค. ๒๕๖๕	ชุมชนแม่กาท่าข้าม ทต.แม่กา	พะเยา
๑ พ.ย. ๒๕๖๕	ชุมชนคลองน้ำไหล องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้ำไหล	กำแพงเพชร
๒ พ.ย. ๒๕๖๕	ชุมชนหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลวังทอง	พิษณุโลก
๘ พ.ย. ๒๕๖๕	ชุมชนบ้านลองลือบุญ เทศบาลตำบลสอง	แพร่
๙ พ.ย. ๒๕๖๕	ชุมชนบ้านพรหม เทศบาลตำบลหนองแดง	น่าน

ผลการลงปฏิบัติงานในพื้นที่ รายละเอียดกิจกรรม

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

วันที่ ๓ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนคำศรี เทศบาลตำบลศรีธาตุ จ.อุดรธานี

๑.) การลดใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปั๊มกรองน้ำดื่มชุมชน

๑.๑ ติดตั้งปั๊มโซล่าเซล DC เพื่อใช้สูบน้ำทดแทนปั๊ม AC จากไฟฟ้าสายส่ง ข้อพิจารณาให้ดูขนาดบ่อบาดาลที่เจาะไว้ว่าสามารถสอดท่อปั๊มโซล่าชุดที่ ๒ ได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนปั๊ม AC ออกแล้วใส่ปั๊มโซล่าแทนซึ่งจะทำให้การปั๊มน้ำไม่เสถียรในกรณีไม่ทีแดดหรือฤดูฝน (เปลี่ยนปั๊มเจ็ทคู่ ให้เป็นปั๊มบาดาลแบบดีซีเลยง่ายที่สุดแต่ต้องดูขนาดของบ่อบาดาลด้วยว่าตัวบ่อเจาะไว้ขนาดกี่นิ้ว ต้องใช้ปั๊มรุ่นไหนถึงจะลงบ่อได้ (ขนาดความกว้างของบ่อ ไม่ใช่ความลึก) บ่อกรมทรัพจะมีขนาด ๖ นิ้ว บ่อเอกชนเจาะมีขนาด ๔ นิ้ว บ่อเจาะไม่มาตรฐานจะมีขนาด ๒-๓ นิ้ว

๑.๒ ติดตั้งระบบโซล่าออนกริดขนาดเล็กลดค่าไฟฟ้าระบบกรองน้ำชุมชน โดยสามารถใช้ระบบโซล่าเซลล์ที่เรียกว่าไมโครอินเวอร์เตอร์จะมีอินเวอร์เตอร์ขนาดเล็กมากติดอยู่ที่ด้านหลังของแผงโซลาร์เซลล์แต่ละแผง ระบบที่ใช้ไมโครอินเวอร์เตอร์จะแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ DC เป็นพลังงาน AC ทันทีตั้งแต่บนหลังคาของอาคารและเชื่อมต่อไฟ AC เพื่อลดค่าไฟฟ้าช่วงกลางวัน ข้อดี: หากแผงใดมีประสิทธิภาพต่ำลงจะไม่ได้ทำให้ความสามารถในการผลิตของระบบโซล่าเซลล์ทั้งหมดลดลง ตรวจสอบได้ง่ายเมื่อแผงแต่ละแผงมีข้อบกพร่องและจำเป็นต้องบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่ รองรับมาตรฐานการหยุดทำงานในกรณีฉุกเฉินหรือ Rapid Shutdown

ข้อเสีย: โอกาสที่จะเจออินแวอร์เตอร์ชำรุดมีมาก และการเข้าบำรุงรักษาไมโครอินเวอร์เตอร์นั้นซับซ้อนเนื่องจากตั้งอยู่บนหลังคา

ข้อพิจารณา : ไม่ว่าจะติดตั้งระบบเล็กหรือระบบใหญ่ หรือการลดค่าไฟฟ้าในวัด จำเป็นต้องขออนุญาตติดตั้งโซลาเซลล์ ค่อนข้างยุ่งยาก แนะนำให้ทำเอกสารมอบอำนาจให้

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

คนขายระบบโซลาเซลล์เป็นคนยื่นขออนุญาตให้จะดีกว่า โดยจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิด และขนาดการติดตั้งของโซลาเซลล์ การขออนุญาตติดตั้งโซลาเซลล์เพื่อลดค่าไฟ สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก
การไฟฟ้านครหลวง (MEA) : https://spv.mea.or.th/
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค PEA : https://ppim.pea.co.th/

วันที่ ๔ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนกุดรัง หมู่ ๒ เทศบาลตำบลนาเชือก จ. มหาสารคาม

๒.) การติดตั้งเส่าไฟโซล่ารอบบึงสาธารณะ เนื่องจากไม่ใช้งบราชการสามารถหาสเปกที่ดีที่สุดนอกบัญชีสำนักงบฯนำมาเปรียบเทียบกัน

๒.๑ ควรสมทบค่าเสาไฟเป็นท่อเหล็กกลมกันสนิท ความสูงหลังจากพื้นดินไม่เกิน ๕-๖ เมตร ช่างชุมชนสามารถติดตั้งเองได้

๒.๒ ใช้ชุดโคมโซล่าความเข้มแสงระดับพอเห็นทางเดินในเวลากลางคืนแต่ละเสาห่างกันประมาณ ๑๐-๑๒ เมตร สว่างเต็มที่เมื่อมีวัตถุผ่านจากนั้นจะค่อยๆหรี่ลงเพื่อประหยัดพลังงาน กันน้ำ มีประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบตเตอรี่ Lifepo๔ มีมอก. มีโรงงานในไทยเพื่อสะดวกในการเคลมสินค้า มีพลังงานสำรองในวันไม่มีแดด ๑ วัน สเปกที่แนะนำ

๑. ความสว่าง ๓๒๐๐ - ๔๐๐๐ lm,

๒.LED efficiency ๑๕๐-๑๗๐ lm/W,

๓.LED Life-time Minimum of ๗๐,๐๐๐ hours,

๔. Motion sensing technology options Infra-red sensor,

๕.Battery capacity @๑๓.๒V

๕.๑ all-night brightness ๘๐ W/PV + (battery)๕๐Ah***

๕.๒ smart brightness ๔๐ W/PV +(battery)๒๗ Ah

๖. Battery technology Lithium-Iron-

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน	
Phosphate (LiFePO๔) with MPPT charge control ๗.Enclosure IP๖๕ rated with aluminium structure & passive-cooled battery box, ๘.Operation range -๒๐°C to +๕๕°C ambient; Wind-speed up-to ๑๒๐ km/h; RH up-to ๙๕% ๙. Mounting method Easy vertical clamp-on to poles with anti-theft screws, ๑๐.Warranty ๓ years; extendable to ๕ years ๓. สามารถทำชุดโซล่า+แบตเตอรี่+อินเวอร์เตอร์แบบ AC รวมศูนย์ที่ศาลาริมบึงแล้วปักเสาลากสาย ๔. สามารถทำชุดโซล่า+แบตเตอรี่แบบ DC รวมศูนย์ที่ศาลาริมบึงแล้วปักเสาลากสาย *พิจารณาแรงดันตกหากลากสายไฟระยะไกลซึ่งอาจต้องทำเป็น Hivolt dc ๘๐v ๕. ควรจัดทำ Technology Catalogs เพื่อให้ชุมชนประกอบการพิจารณาทำโครงการ	ตัวอย่าง Technology Catalog แบบมาตรฐานเทคโนโลยีด้านพลังงานกลุ่มงานส่งเสริมอนุรักษ์พลังงานและพลังงานแทดแทนเศรษฐกิจฐานราก https://enconfund.go.th/content/pdf/news/๒๐๒๑๐๑๒๘๑๒๑๗๑๑_รวมแบบเทคโนโลยีพลังงานกลุ่มงานเศรษฐกิจ.rar
วันที่ ๑๐ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนควนโดนใน เทศบาลตำบลควนโดน จ. สตูล ถ้าเป็นประปาหมู่บ้าน แนะนำให้ทำระบบสูบน้ำโซลาร์เซลล์ทำงานร่วมกับไฟฟ้า คือระบบโซลาร์เซลล์จะช่วยลดค่าไฟและสามารถทำงานได้แม้ขณะไฟดับในช่วงกลางวัน เพื่อความมั่นคงของการจ่ายน้ำประปา รูปแบบการลดค่าไฟประปาหมู่บ้านด้วยระบบโซล่าเซล ๑.) ติดโซล่าเซลล์ออนกริด ๓ Kw. ใช้ไทม์เมอร์ตั้งเวลาทำงานอัตโนมัติ ลดค่าไฟฟ้าสูบน้ำช่วงกลางวัน ๕-๖ ชม.	

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

๒.) ติดโซล่าเซล ๓ Kw. + อินเวอร์เตอร์โนเวมแปลงไฟเป็น ๒๒๐ V ๓ เฟส ใช้ร่วมกับ*ปั๊มใหม่มอเตอร์ ๓ เฟส สามารถสลับมาขับจากสายส่งด้วยการสับเบรคเกอร์

๓.) ติดอินเวอร์เตอร์โนเวมแปลงไฟจากสายส่งขับปั๊มเดิม ๑ เฟส ๓ แรง หรือเปลี่ยนเป็นปั๊ม ๓ เฟส ๓ แรง ร่วมกับติดโซล่าเซลล์ออนกริด ๓ Kw. ผสมไฟให้แรงดันต่อเนื่องคงที่ กรณีไฟตก ไฟเกิน ป้องกันปั๊มไหม้

* ควรเปลี่ยนปั๊มเดิม ๑.๕ แรง ชิงเกิลเฟส เป็นปั๊ม ๓ เฟส ๓ แรง

*ความแตกต่างของแต่ละระบบขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยการออกแบบจึงแตกต่างกัน เช่น ส่งใกล้ ส่งไกล ระยะเวลาการสูบน้ำ ปริมาณน้ำที่ต้องการต่อวัน ไฟตกบ่อยหรือไม่ เป็นต้น

วันที่ ๑๑ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนร้านใน และเทศบาลตำบลปริก จ.สงขลา

๑. ตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาโครงการโดยเชิญหน่วยงานที่ดำเนินการด้านพลังงานและสวล.ในพื้นที่ทั้งภาครัฐ เอกชน ฯลฯ

๒. กรณีส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดในมัสยิดเพื่อลดค่าใช้จ่ายพัฒนาเป็นศูนย์เรียนรู้ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๒.๑ ติดโซล่ารูฟท็อปไฮบริดลดค่าไฟฟ้าช่วงกลางวัน (อาจเพิ่มระบบกักเก็บพลังงาน ESS สามารถจ่ายไฟแบบ AC/ DC ๑๒ V ยามฉุกเฉิน หรือเกิดภัยพิบัติ) หากคาดการณ์ว่าจะมีโหลดเพิ่มเช่น internet สื่อการเรียนการสอน เครื่องปรับอากาศ ให้คำนวนเผื่อไว้

ตัวอย่างระบบโซล่าเซลล์ทำงานร่วมกับไฟฟ้าจากสายส่งช่วยลดค่าไฟฟ้าระบบประปาหมู่บ้าน

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน	
ขั้นต่ำมองว่าส่ามารถติดรูฟท็อปได้ อย่างน้อย ๒ Kw. ขึ้นไป ๒.๒ และทำสถานีชาร์จสำหรับรถสามล้อไฟฟ้าขนของ ๒ คันสลับกันสำหรับกิจกรรมของมัสยิด โดยเน้นให้ชาร์จในช่วงกลางวันโดยใช้ไฟจากรูฟทอป ๒.๓ ขออนุญาตขนานไฟโซล่ากับการไฟฟ้าตามระเบียบ ๓. ตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารจัดการเก็บค่าบำรุงรักษาระบบ Solar Hybrid	
วันที่ ๑๒ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนโนนชัย ๑ เทศบาลนครขอนแก่น จ.ขอนแก่น ๑). ให้เชื่อมโยงการผลิตพลังงานบนหลังคาพื้นที่เป้าหมายเพื่อลดค่าไฟฟ้าร่วมกับการผลิตไฟฟ้าเพื่อเป็นสถานีชาร์จรถไฟฟ้าสามล้อบรรทุก เพื่อวิ่งเก็บขยะอินทรีย์ในชุมชนเพื่อส่งสถานีผลิตปุ๋ยชุมชน สถานีปุ๋ยควรติดตั้งโซล่ารูฟลดค่าไฟมอเตอร์เครื่องผลิตปุ๋ย และให้ดูโอกาสในการทำแก๊สชีวภาพจากขยะอินทรีย์ โดยให้ดูตัวอย่างการทำกิจการผลิตปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ของนายกสมชาย ๒.) เสาไฟโซล่าให้มีขนาดความสว่างเหมาะสมกับพื้นที่ S M L ให้มีประกันระยะยาวไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบต LiFePO๔ กันน้ำ และให้ชุมชนสมทบเสาไฟ เซลล์แสงอาทิตย์สามารถนำไปติดตั้งได้ทุกสถานที่ ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้ ติดตั้งในที่โล่ง ไม่มีเงามาบดบังเซลล์แสงอาทิตย์ ไม่อยู่ใกล้แหล่งที่มีฝุ่น (หมั่นทำความสะอาดแผง) ควรวางให้มีความลาดเอียง ประมาณ ๑๐-๑๕ องศาจากระดับแนวนอน และหันหน้าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไปทางทิศใต้ การวางแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้เกิดความลาดเอียงจะช่วยระบายน้ำฝนและป้องกันการท่วมขังของน้ำฝนบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๓.) ให้ชุมชนหรือวัดทำแผนสมทบไม่ว่าจะเป็นเงินสด อุปกรณ์แรงงาน ให้ตีเป็นมูลค่าสมทบ ควรมีโครงการผ้าป่าโซล่าเซล	

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

๔.) ควรเชิญสำนักงานพลังงานจังหวัดขอนแก่นร่วมเป็นที่ปรึกษาโครงการ

ให้ชุมชนศึกษาแนวทาง สวนขอมดำดิน โมเดล “แปลงของเสียไม่ให้เสียของ”จากคุณสมชาย จริยเจริญ อดีตนายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลเมืองแกลง กล่าวถึงที่มาของธุรกิจเกษตรอินทรีย์ในชื่อ"สวนขอมดำดิน"ที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

ชมคลิป : https://youtu.be/yiJUSNt_FBg

https://ppp.energy.go.th/คุณ-สมชาย-จริยเจริญ-กับแ/

วันที่ ๒๖ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนบ้านม่วงชุม ทต.ครึ่ง จ.เชียงราย

๑. ปรึกษาพลังงานจังหวัดเชียงราย

๒. ดูงานชุมชนต้นแบบในเชียงรายเพื่อหาไอเดียโรงอบแห้งแสงอาทิตย์ ชนิดของวัตถุดิบ ปริมาณที่ตาก เป็นต้น

๓. ดู info สร้างจินตนาการเชื่อมโยงกับพื้นที่ https://ppp.energy.go.th/info-๑๐/

๔. ศึกษาขั้นตอนการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ที่จะติดให้ศูนย์เรียนรู้ เพิ่มเติม

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

วันที่ ๒๗ ต.ค. ๒๕๖๕ ชุมชนแม่กาท่าข้าม ทต.แม่กา จ.พะเยา

๑. เห็นควรสนับสนุนระบบโซล่าสูบน้ำแบบไฮบริด PV+ สายส่ง ทดแทนเครื่องสูบน้ำดีเซลคูโบต้า ๓ สูบ ๑๖ แรง ท่อ ๓ นิ้ว ส่ง ไกล ๑.๕ กม. สูง ๘๐ ม.

๒. ควรสนับสนุน Solar roof ลดค่าไฟฟ้าและแก้ปัญหาไฟฟ้าตกปลายสาย ศูนย์เรียนรู้ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒ kW โดยประมาณ

๒.๑ สนับสนุนโซล่าสูบน้ำไฮบริดตัดน้ำ auto ศูนย์เรียนรู้ ท่อ ๒ นิ้ว ๓ แรง ส่งสูง ๘ ม. ไกล ๒๐๐ ม. อาจขยายระบบให้สูบออกท่อ ๓ นิ้วเพื่อให้น้ำเต็มเร็วขึ้น

๒.๒ ศูนย์เรียนรู้เลี้ยงโค ๕ ตัวมีเศษขยะอินทรีย์จากพืชผัก มีศักยภาพทำแก้ชีวภาพแบบบอลลูนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ลบ.ม.

*ข้อมูลเพิ่มเติม : https://www.facebook.com/profile.php?id=๑๐๐๐๖๙๕๔๔๕๑๖๕๕๗

การลดการใช้พลังงานในมิติของพลังงานทดแทน

2.1 เปลี่ยนจาก LPG ไปเป็นก๊าซชีวภาพ (วิธีที่ 2)

2.1.2 คิดจากปริมาณจำนวนสัตว์ที่มี เพื่อออกแบบระบบในการสร้างบ่อ

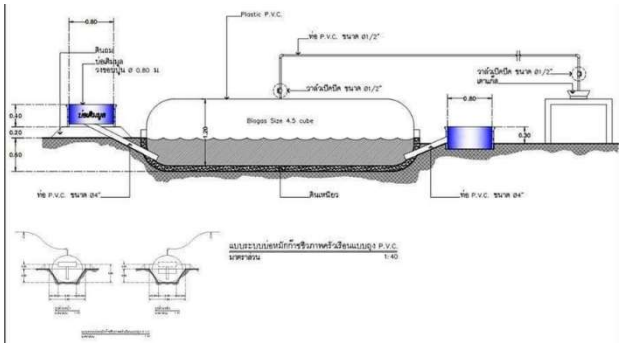
ประเภทสัตว์	บ่อขนาด 2 ลบ.ม. (จำนวนสัตว์เลี้ยง : ตัว)	บ่อขนาด 4 ลบ.ม. (จำนวนสัตว์เลี้ยง : ตัว)	บ่อขนาด 8 ลบ.ม. (จำนวนสัตว์เลี้ยง : ตัว)
สุกร	15	29	57
โคเนื้อ	5	9	17
โคนม	1-2	2-3	4-5
กระบือ	3	6	11
ไก่	400	875	1,750

ขนาดบ่อ (ลบ.ม)	เทียบเท่า LPG (Kg/วัน)	เทียบเท่า LPG (ถัง/เดือน)
2	0.25	ครึ่งถัง ต่อเดือน
4	0.5	1 ถัง ต่อเดือน
8	1	2 ถัง ต่อเดือน

วิธีการคำนวณ
ขนาดบ่อ 2 ลบ.ม ผลิตก๊าซชีวภาพได้ต่อวันเท่ากับ 0.5 ลบ.ม / วัน
คำนวณจาก
2 ลบ.ม(In Put) x 25% = 0.5 ลบ.ม

จากปริมาณที่ผลิตได้ 0.5 ลบ.ม ต่อวัน คิดเป็นปริมาณ LPG เท่ากับ
จาก 1 ลบ.ม = 0.49 Kg (LPG)
ดังนั้น 0.5 ลบ.ม X 0.49 = 0.245 Kg/วัน

เพราะฉะนั้นวิธีนี้ต้องดูว่ามีศักยภาพของครัวเรือนนั้นๆเป็นหลักเพื่อออกแบบขนาดบ่อได้เหมาะสมกับศักยภาพที่มี



เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

วันที่ ๑ พ.ย. ๒๕๖๕ ชุมชนคลองน้ำไหล องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้ำไหล จ.กำแพงเพชร

๑.) ชุมชนมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการความยั่งยืนเทคโนโลยีโซล่าเซลประปาชุมชนสามารถลดค่าไฟฟ้าสายส่งได้มากกว่า ๕๐% มีกองทุนหมุนเวียนสะสมที่สามารถดูแลรักษาระบบดังนั้นระบบที่ขอจาก Toyota ให้นำแนวทางนี้มาบริหารจัดการด้วย ซึ่งระบบโซล่าสูบน้ำแปลงผักศูนย์เรียนรู้จะเป็นระบบแยกอิสระไม่เชื่อมโยงกับสายส่งที่ปรึกษาเสนอว่าให้ใช้อินเวอร์เตอร์ที่รับไฟฟ้าสายส่งมาผสมด้วยก็จะดีในกรณีไม่มีแดดและให้พิจารณาเพิ่มขนาดถังเก็บให้เหมาะสมกับปริมาณที่สูบได้ต่อวันซึ่งอาจมากกว่า ๒,๐๐๐ ลิตรต่อวัน

๒). เห็นควรทำฝายแต่ให้คำนวนวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการสร้างและเผื่อเป็นอะไหล่ซ่อมบำรุง รวมทั้งให้ปลูกไม้ไผ่เพิ่มเพื่อเป็นวัตถุดิบทำโครงสร้างฝายในอนาคต

๓.) หากสำรวจแล้วมีศักยภาพด้านมูลสัตว์และขยะเศษอาหารให้เพิ่มการขอสนับสนุนระบบไบโอแก๊สเพื่อใช้จริงในฐานเรียนรู้โรงเรียนหรือวัด (อบต.มีประสบการณ์การทำระบบแก๊สชีวภาพแบบครัวเรือนตั้งแต่ปี ๒๕๕๓-ปัจจุบัน)

๔.) กรณีเปลี่ยนหลอด LED ให้ทำข้อมูลผลที่คาดว่าจะได้รับเปรียบเทียบก่อนหลังในเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อม (อธิบายได้ พิสูจน์ วัดผลได้)

๕.) ไฟถนนโซล่าออกแบบระบบให้เหมาะสมในด้านประสิทธิภาพและราคาที่เหมาะสมให้ใช้คณะกรรมการชุมชนจัดตั้งกองทุนดูแลซ่อมบำรุงเหมือนประปาหมู่บ้าน

๖.) ให้ อบต. คำนวนผลตอบแทนทางด้านสังคมสิ่งแวดล้อม (SROI) เทียบกับมูลค่าการลงทุนของโครงการเพื่อให้เห็นผลความคุ้มค่า เพื่อเป็นต้นแบบให้เครือข่ายนำไปทำตามเพื่อตอบคำถามความยั่งยืนความคุ้มค่าที่ประเมินทุกมิติ

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

คู่มือ SROI https://drive.google.com/file/d/๑EAMq๖๘๐TQ๔VMDLkffDygjT๕TmRUUdZ๓๗/view?usp=drivesdk

วันที่ ๒ พ.ย. ๒๕๖๕ ชุมชนหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลวังทอง จ.พิษณุโลก

๑.) โซล่าลดค่าไฟตลาด ทำได้ ๒ แนวทาง

๑.๑ ลดค่าไฟแสงสว่างกลางวันที่ ทต.ต้องจ่าย ขนาดระบบคาดว่าไม่ต่ำกว่า ๕ kW.+ เปลี่ยนหลอดฟลู ๓๖ W + บัลลาส ๑๐ W = ๔๖ W เปลี่ยนมาใช้หลอด led ยาว ๑๘ W หรือโคมไฟไฮเบย์แบบ LED แสงจะโฟกัสพุ่งลงพื้นไม่ฟุ้งกระจาย จะสามารถช่วยให้ลดขนาดวัตต์ของหลอดไฟได้ด้วย และประหยัดพลังงานจากการใช้หลอดไฟประสิทธิภาพสูงแบบ LED ควบคู่กับการปรับปรุงให้หลังคาโปร่งแสงบางจุดเพื่อใช้ประโยชน์จากแสงสว่างธรรมชาติ ในช่วงกลางคืนที่เปิดไฟรักษาความปลอดภัยให้ติดโมชั่นเซ็นเซอร์ไฟหรี่/เพื่อประหยัดพลังงาน ให้ปรึกษา PEA เครื่องอัตราค่าไฟ TOU ช่วง off peak https://www.pea.co.th/ข่าวสารประกาศ/ข่าวประชาสัมพันธ์/ArtMID/๕๔๒/ArticleID/๑๑๙๘๐๑/คำชี้แจงเกี่ยวกับอัตราค่าไฟฟ้า-TOU

๑.๒ ลดค่าไฟช่วงกลางวันทั้งเทศบาลและแผงขาย + ทต.ขายไฟพลังงานสะอาดให้แผงขายช่วงกลางวันในราคาถูกกว่าไฟฟ้าสายส่ง เก็บผ่าน Smart Meter (ตามแนวคิดทำได้แต่การปฏิบัติจะต้องเดินสายไฟใหม่ทั้งหมดจากโซล่าแยกจากไฟสายสายส่งและติดตั้งมิเตอร์ใหม่หลายจุดวุ่นวายมาก)

๑.๓ ถ้าระบบจ่ายน้ำประปาของเทศบาลเสียค่าไฟ แนะนำให้ติดโซล่าลดค่าไฟด้วย

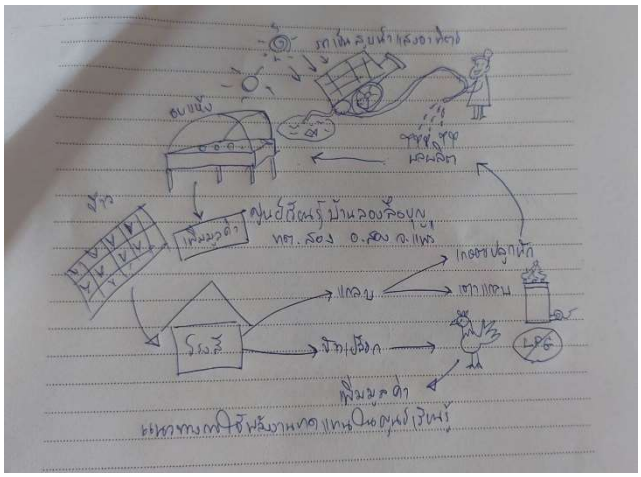
เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

๒.) ให้หรือเปลี่ยนเป้าหมายลดครัวเรือนนำร่องเผาถ่านไบโอชาร์แล้วย้ายไปทำที่ศูนย์เรียนรู้ห่างจากเขตชุมชนจำนวนเตาเผาตามความเหมาะสมและให้คำนึงถึงวัฏจักรบอร์นจากการผลิตถ่านชีวมวล https://www.carbonbalanceint.org/biochar-facts/

วงจรความยั่งยืนการใช้เชื้อเพลิงจากถ่าน

วันที่ ๘ พ.ย. ๒๕๖๕ ชุมชนบ้านลองลือบุญ เทศบาลตำบลสอง จ.แพร่

๑.) ขอสนับสนุน ดูจากสเปก ไม่ใช่ไฟโซล่า https://www.xzlen.com/pds/โคมไฟแอลอีดีสาดแสง-led-flood-light-sniper-sq-๑๒๐๐w/ อยากให้พิจารณาใหม่ เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งอยู่ริมถนนหลักในชุมชนให้ใช้ขนาดใหญ่กว่าระบบถนนภายในหมู่บ้านหรือลู่วิ่งสาธารณะ



๒.) ชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมโยงมิติพลังงานทดแทนเข้ากับกิจกรรม แนะนำชุมชนให้ชุมชนปรึกษาพลังงานจังหวัดแพร่ ติดต่อสอบถาม ผู้ประสานงาน ๐๘๗-๑๗๒-๓๖๙๓

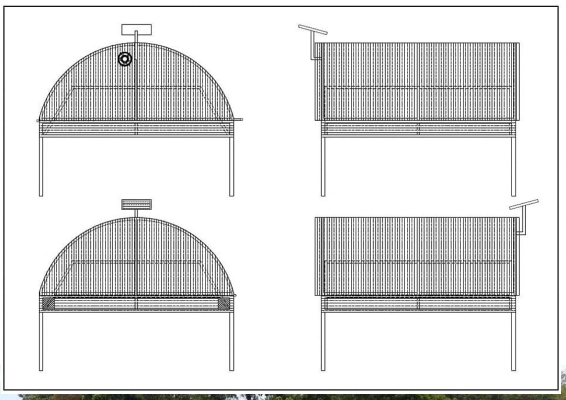
๓.) ไปดูงานศูนย์เรียนรู้เกษตรกับพลังงานทดแทน นางเนาวรัตน์ ใจตั้ง อาสาสมัครพลังงานชุมชน ต.แม่ยางฮ้อ อ.ร้องกวาง โทร ๐๘๗-๑๗๒-๓๖๙๓

๔.) ชุมชนมีศักยภาพอยากให้เพิ่มกิจกรรมและเทคโนโลยีด้านพลังงานชุมชนกับการเกษตร เช่น รถเข็น

เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

สูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ โรงอบแห้งขนาดเล็ก ไบโอแก๊สครัวเรือน เตาเผาถ่าน เตาชีวมวล เป็นต้น

๕.) สร้างช่างชุมชน ตั้งกรรมการหมู่บ้านบริหารจัดการความยั่งยืนเทคโนโลยีที่ได้รับการสนับสนุน เช่น กรณีรถเข็ญสูบน้ำสมาชิกที่มีแปลงผักริมคลองส่งน้ำมาเวียนกันใช้และเก็บค่าบำรุงเข้ากลุ่ม



วันที่ ๙ พ.ย. ๒๕๖๕ ชุมชนบ้านพรหม เทศบาลตำบลหนองแดง จ.น่าน

๑.) ตามแนวคลองส่งน้ำสามารถขอรถสูบน้ำแสงอาทิตย์เคลื่อนที่ขนาด ๒.๕-๓ kW. และเพิ่ม inv.on-grid ๒kW. ใช้ลดค่าไฟศูนย์เรียนรู้ (ติดตั้งภายในอาคารแล้วใช้ Power Plug ต่อกับรถสูบน้ำเคลื่อนที่)ได้แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการลากจูงรถลงพื้นที่

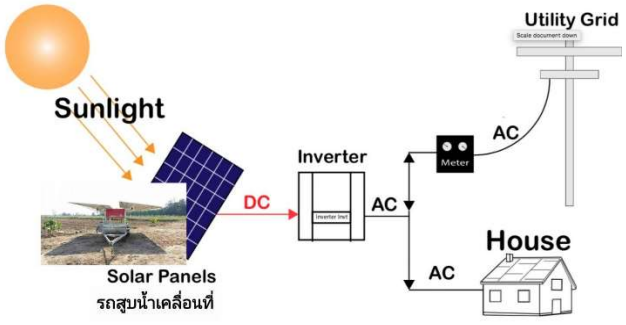
จุดสูบน้ำที่ ๑ ปักหมุด https://maps.app.goo.gl/AAYBPRRnU๖s๘tGJU๗

จุดที่ ๒ ปักหมุด https://maps.app.goo.gl/Fa๘UvR๔๘LY๓๕eNn๓A

จุดที่ ๓ ลดค่าไฟ ศาลาประชุมหมู่บ้าน ปักหมุด https://maps.app.goo.gl/ay๗JGmXUjVNpKYLh๖

๒.) เพิ่มรถเข็ญสูบน้ำแสงอาทิตย์ขนาด ๓๕๐ W-๑kW. สำหรับใช้ในพื้นที่ขนาดเล็ก

๓.) ชุมชนมีประสบการณ์การใช้งานโรงอบแห้งและการทำงานร่วมกับสำนักงานพลังงานจังหวัดน่าน สามารถ



เสนอแนะจากที่ปรึกษาโครงการด้านพลังงานระดับชุมชน

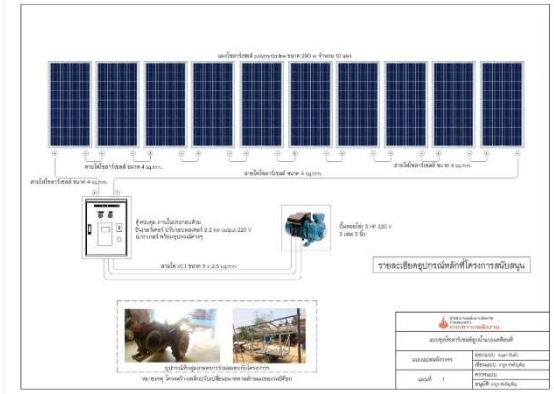
เขียน คก.ขอเพิ่มได้เพื่อให้เพียงพอต่อการอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร ตามความเหมาะสม

๔.) ตั้งกลุ่มบริหารจัดการความยั่งยืน

๕.) ปรึกษาสำนักงานพลังงานจังหวัดน่านขอความรู้เพิ่มเติม

ข้อมูลเพิ่มเติม โครงการสูบน้ำแสงอาทิตย์แบบเคลื่อนที่ สำนักงานพลังงานจังหวัดกำแพงเพชร*

https://www.ppp.energy.go.th/สูบน้ำเคลื่อนที่/



ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการเกษตรแบบเคลื่อนที่ ที่ต. เทพนิมิต อ.บึงสามัคคี จ. กำแพงเพชร ขนาด 3 Kw ชุดนี้เป็น 1 ใน 22 ชุด ที่ สพจ.กำแพงเพชรได้ส่งเสริม ภายใต้โครงการ BLOCK GRANT 60
- ปั๊มหอยโข่ง 3 แรงม้าท่อดูด-ส่ง 3 นิ้ว ใช้เวลาสูบ 6 ชม. /วัน สูบน้ำได้พื้นที่ 7 ไร่ สำหรับพื้นที่ยกร่องเพื่อเพาะปลูกผัก
จากการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานจริงเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซลสามารถประหยัดน้ำดีเซลได้ประมาณ 6-7 ลิตร
ที่มา : https://web.facebook.com/อนุชา ยั่งยืน/

เปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาด