

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยรูปแบบพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับการทำเกษตรกรรมในพื้นที่บ้านโนนตูม ตำบลหนองตอกแป้น อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหา ข้อมูลการใช้พลังงานทางด้านการทำการเกษตรกรรมยั่งยืนในครอบครัว ชุมชนของบ้านโนนตูม หมู่ที่ 4, 2) เพื่อศึกษาศักยภาพ องค์ความรู้ ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีทางด้านพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมยั่งยืนทั้งในและนอกพื้นที่ 3) เพื่อพัฒนารูปแบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมกับการทำเกษตรกรรมยั่งยืนในพื้นที่บ้านโนนตูม ตำบลหนองตอกแป้น

กระบวนการวิจัย ประกอบด้วยหลายขั้นตอนคือเตรียมการ/ชี้แจง ทำความเข้าใจโครงการ ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลบริบทชุมชน ข้อมูลองค์ความรู้ ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีภายในตำบลข้อมูลสถานการณ์ปัญหาการใช้พลังงานทางด้านการทำ เกษตรกรรมยั่งยืนในชุมชน และนอกชุมชนขั้นตอนการสรุปข้อมูล รายงานความก้าวหน้า และคืนข้อมูลชุมชน ขั้นตอนทดลองปฏิบัติการและขั้นตอนการสรุปบทเรียน

ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัญหาและสถานการณ์การทำเกษตรของหมู่บ้านพบว่าร้อยละ 92 ทำเกษตรเชิงเดี่ยว มีปัญหาเรื่องแรงงาน ทำนาแบบหว่าน และจ้างเครื่องจักรกลมากกว่าการใช้แรงงานในครอบครัว พื้นนาขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดความหลากหลายทางชีวภาพ และมีสารเคมีจากสารเคมีปราบศัตรู และวัชพืช สภาพการเกษตรดังกล่าวพบว่าเกษตรกรมีรายจ่ายมากกว่ารายได้ รายได้ส่วนมากมาจากนอกภาคเกษตรกรรม และรายจ่ายสูงที่สุดเป็นรายจ่ายค่าอาหาร รายจ่ายในภาคเกษตรที่สำคัญก็คือ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และค่าใช้จ่ายในเรื่องพลังงาน ซึ่งพบว่าพลังงานส่วนใหญ่ (รถยนต์) ไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับการผลิต

แนวทางการพึ่งตนเอง และการทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืนก็คือลดรายจ่ายค่าอาหาร โดยการฟื้นฟูอาหารตามธรรมชาติปลูกอยู่ ปลูกกิน ทำเกษตรผสมผสาน เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงนาเห็ดอยู่เห็ดกินในครอบครัวการลดรายจ่ายเรื่องปุ๋ยเคมีเพิ่มการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การอนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์และการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมยั่งยืน และพบว่าพื้นฐานสำคัญของการทำเกษตรกรรมที่ยั่งยืนก็คือ การเข้าใจและยอมรับแนวคิดหลักการสำคัญในการทำเกษตรกรรมยั่งยืนพร้อมทั้งมีปฏิบัติการในแปลง ซึ่งมีอยู่หลายระดับ คือระดับ พอยู่พอกิน ระดับเหลือกิน เหลือขายระดับแบ่งปัน เอื้ออาทรมีแรงงาน ลงแขก มีกลุ่มมีองค์ความรู้ในการทำการทำระดับมีความมั่นคงมีอาหาร แปรรูป ถนอมอาหาร แปรรูปสมุนไพร และระดับขยายผลเรียนรู้มีศูนย์การเรียนรู้มีสถานที่ศึกษาดูงานเป็นต้นแบบปฏิบัติการ

องค์ความรู้ ปัจจัยการผลิต และเทคโนโลยีพลังงาน ก็พบว่ามีแตกต่างกันในแต่ละแปลง โดยเฉพาะในเรื่องแหล่งน้ำและระบบการจัดการน้ำ และพบว่าเงื่อนไขเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กับขนาด ชนิด ความหลากหลายในแปลงและสัมพันธ์กับรายได้ที่จะเกิดจากการทำเกษตรด้วย ซึ่งจะไปสัมพันธ์กับความสำเร็จในการทำเกษตรกรรมยั่งยืน คือ ผลผลิตต้องเพิ่มมากขึ้น ทั้งในเชิงปริมาณ และความหลากหลายทางชีวภาพมีความอุดมสมบูรณ์ในแปลงรายจ่ายค่าอาหารลดลงของอยู่ของกินต้องเพิ่มมีรายได้จากผลผลิตในแปลงและค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานลดลงซึ่ง

จากการศึกษาพื้นที่ต้นแบบพบว่า ต้นแบบมีความชัดเจนในเรื่องแนวคิด รูปธรรมในแปลง รายได้จากแปลง มีการใช้พลังงานทดแทน และเป็นพื้นที่ศึกษาดูงาน

แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในการทำเกษตรของบ้านโนนตูมแล้ว พบว่า ควรจะมีการดำเนินการวางแผนผังแปลงให้ชัดเจน แล้วใช้พลังงานแสงอาทิตย์ หรือโซลาร์เซลล์ สำหรับการจัดการน้ำ ในพื้นที่ไม่มีไฟฟ้าเพื่อลดต้นทุน และใช้เพื่อแสงสว่างด้วยในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้า ส่วนระบบแก๊สเหมาะกับการใช้พลังงานหุงต้ม และใช้ปุ๋ยไปปรับปรุงแปลงให้อุดมสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามพบว่า ก่อนใช้พลังงานทดแทนเหล่านี้เกษตรกรควรได้รับการปรับปรุงแหล่งน้ำให้เพียงพอกับการทำเกษตรในแปลง และรัฐหรือท้องถิ่นควรให้การสนับสนุนการพัฒนาระบบพลังงานทดแทนดังกล่าว