

### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมในชุมชนที่ปลูกข้าวไร่-ข้าวโพด ดำเนินการศึกษาในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่แบบโครงการหลวงแม่สอง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก ซึ่งเป็นชุมชนที่มีการปลูกข้าวไร่ บนพื้นที่ที่มีความลาดชัน มีการตัดถางและเผาก่อนปลูก มีความสูงระหว่าง 600 – 1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 62 กลุ่มบ้าน 17 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 4,985 ครัวเรือน 15,398 คน เป็นชาย 8,107 คน และหญิง 7,292 เป็นชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง ดำรงชีพโดยการปลูกข้าวไร่และข้าวนาเป็นหลัก พื้นที่ดำเนินงานหลักคือห้วยมบ้านวะโดโกร ซึ่งมีพื้นที่ข้าวนาร้อยละ 35.55 และพื้นที่ข้าวไร่ร้อยละ 64.45 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ปลูกข้าวไร่แบบไร่หมุนเวียน (5-6 ปี) มีการถางป่าและเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ในการปลูกข้าวและไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลผลิตข้าวไม่แน่นอน โดยมีผลผลิตข้าวนาเฉลี่ย 353 กก./ไร่ และผลผลิตข้าวไร่เฉลี่ย 212 กก./ไร่ จากการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการในระดับแปลงของเกษตรกรตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 – 2561 ได้ดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อสนับสนุนเป้าหมายของการพัฒนาพื้นที่แม่สองที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของชุมชน โดยการเพิ่มผลผลิตข้าว และเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงแหล่งอาหารของครัวเรือน พร้อมกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร 3 ห้วยมบ้าน ได้แก่วะโดโกร ยะแปะ และซอแหวาคี จำนวน 27 รายโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและยกระดับการพัฒนากระบวนการเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่แม่สอง ประกอบด้วย 1) การเพิ่มผลผลิตข้าวนาบนพื้นที่สูงโดยการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่บริสุทธิ์ร่วมกับการเลี้ยงปลาในนาข้าว 2) การปลูกข้าวไร่ร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ปลูกข้าวไร่และ 3) การทดสอบชนิดพืชทางเลือกสำหรับเป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้จากการทดสอบพบว่า ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวนาพันธุ์ป้อโห่ ซึ่งเป็นข้าวท้องถิ่นที่ได้จากผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่บริสุทธิ์เป็นเวลา 3 ปี และการปลูกข้าวต้นเดียวร่วมกับการเลี้ยงปลาในนาข้าวให้ผลผลิตข้าวสูงที่สุดเท่ากับ 1,156 กก./ไร่ โดยปลานิลเป็นปลาที่เหมาะสมในการเลี้ยงปลาในนาข้าว และผลผลิตข้าวไร่ที่ปลูกในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คุรับน้ำขอบเขา ปลูกหญ้าแฝกขวางแนวลาดชัน และปลูกพืชตระกูลถั่วสลับกับการปลูกข้าวไร่) ปีที่ 3 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9 นอกจากนี้พบว่าพืชทางเลือกที่สร้างรายได้ระยะสั้น ได้แก่ ถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ผลผลิตเฉลี่ย 257.41 กก./ไร่ และมีรายได้สุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 1,835.5 บาทต่อไร่ ถั่วขาว ผลผลิตเฉลี่ย 57.88 กก./ไร่ และมีรายได้สุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 654.37 บาทต่อไร่ และพืชสร้างรายได้ระยะยาว ได้แก่ มะม่วงและอาโวคาโด มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 95 และ 94 ตามลำดับ โดยจะทำการเปลี่ยนยอดเป็นพันธุ์การค้าได้ในปี พ.ศ. 2562

**คำสำคัญ** การวิจัยเชิงพื้นที่ ข้าวนาบนพื้นที่สูง การเลี้ยงปลาในนาข้าว ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

### Abstract

Participatory Action Research (PAR) on Agricultural Systems in the Upland Rice and Maize-based Cultivation Community. Study on Mae Song Highland Development Project Using Royal Project System that is rice cultivation community. There are cut and burned before planting. Altitude about 600 – 1,200 meter above median sea level, most population are Karen . There are 4,985 household, and 15,398 peoples and 8,107 women, 7292 men's Karen. Living bye grows field rice and paddy rice. The main area of operations is Wadogro which has a 35.55 percent paddy rice and upland rice 64.45 percent of the total area planted to rice. Rice cultivation (5-6 years) and burn the forest to prepare the area for rice cultivation, and no systematic soil and water conservation. The main problem is low yields of rice, the average of upland rice were 244 kg/rai and paddy rice were 303 kg/rai. The study conducted at the farmers since fiscal year 2559-2561 conducted research in the area to support the goal the development of the Mae song focused on enhancing the food security of the community. By increasing the production of rice And enhance the ability of households to access food sources. Along with the strengthening of community in the budget. The operation 2561 participatory farmers 3 communities. , including that Wadogro Yapata and Shokhawakee were 27 cases by aims to support to solve problems and promote the development of agricultural systems that fit of Mae Song areas : 1) to increase paddy rice yield by producing pure rice seed with rice - Fish Culture 2). Upland rice planting with soil and water conservation to restore the fertility of the soil in the planting area Upland rices, and 3). The test of plant species selection for a source of food and income generated. Rice seed varieties Bue Yo. The local pure rice seed for 3 years and planting a single with fish farming in rice grain yield highest was 1,156 kg /rai by tilapia fish is appropriate fish farming in rice and yield rice grown in soil and water conservation (hillside ditch / planting legumes transverse slope / legumes planted ground cover) 3rd year increased 9 percent, also found that alternative plant that generates short term income. Peanut variety Kalasin 2 produced an average yield of 257.41 kg / rai. and the average net income was 1,835.5 baht / rai. Nave beans yield and average of 57.88 kg rai and average net income is 654.37 baht per rai. And plants make long-term income. Mango and avocado The average survival rate of 95 and 94 percent, respectively, was changed to commercial varieties in 2016.

**Keywords:** area-based approach, upland rice, fish culture in paddy field, soil and water conservation