

กลไกทางสังคมต่อการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีเกษตรที่เหมาะสมสำหรับชาวนารายย่อย¹

บุศรา ลิมนิรันดรกุล²

บทคัดย่อ

การรวมกลุ่มทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลยุทธ์หนึ่งทางสังคมของเกษตรกรรายย่อยที่ใช้เพื่อการดำรงชีพ และการพึ่งตนเอง ในกระบวนการผลิตทางเกษตร เกษตรกรรายย่อยยังพึ่งพิงแรงงานแลกเปลี่ยนในการผลิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเงื่อนไขและปัจจัยในการรวมกลุ่มของชาวนารายย่อย และโอกาสในการขยายผล โดยใช้ 3 ทฤษฎีหลัก 1.ทฤษฎีวิวัฒนาการ (cultural theory or grid group analysis) 2.ทฤษฎีการรวมกลุ่ม (collective action) และ ทฤษฎีทุนทางสังคม (social capital) 3. ผู้มีบทบาทหลัก (actor-oriented approach) และองค์ความรู้ (knowledge) ดำเนินงานวิจัยใน 2 พื้นที่ บ้านดงป่าดงและบ้านบวกหม้อ ต.ชีเหล็ก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ประกอบด้วย 4 กรณีศึกษาในระดับกลุ่ม 1. การเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน 2. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร 3. การใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว และ 4. การผลิตข้าวโพดแบบพันธะสัญญา งานวิจัยพบว่า 1. กระบวนการกลุ่มเป็นทางเลือกที่ทำให้เกิดความยั่งยืนของวิถีชีวิตของชาวนารายย่อยที่ทำการเกษตรแบบเต็มเวลา 2. กลุ่มจะสามารถสำเร็จและแสดงศักยภาพเต็มที่ได้อาศัยความสัมพันธ์หลายส่วน ดังเช่น วัฒนธรรม ของกลุ่มเกษตรกร บทบาทของผู้นำ และความไว้วางใจและความเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน รวมถึงปัจจัยหนุนด้านทุนจากภายนอก 3. ความสำเร็จของเทคโนโลยีเกิดจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ลงตัวในการพัฒนาเทคโนโลยี (technology configuration) ได้แก่ เงื่อนไขทางนิเวศเกษตร เทคโนโลยีและกลไกทางสังคม ซึ่งรวมทั้งการรวมกลุ่มของชาวนา ดังนั้นการขยายผล (up-scaling) ของเทคโนโลยีจำเป็นต้องคำนึงถึงความเชื่อมโยงของสามปัจจัยข้างต้นดังกล่าว

คำสำคัญ: กลไกทางสังคม ความลงตัวและเทคโนโลยี (technology configuration) การรวมกลุ่มทำกิจกรรมร่วมกัน
ทฤษฎีวิวัฒนาการ ทุนทางสังคม เกษตรกรรายย่อย

บทนำ

การพัฒนากระบวนการผลิตร่วมกับเกษตรกรรายย่อย ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์มีเงื่อนไขแตกต่างกัน ความเข้าใจในเรื่องบริบทท้องถิ่นด้านการจัดการทรัพยากร ระบบการผลิต และความสัมพันธ์ภายในชุมชนมีความจำเป็นต่อการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบการผลิตที่นำไปสู่การพึ่งตนเอง เกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ถือครองขนาดเล็กและหลายครัวเรือนต้องเช่าที่ทำการเกษตร นอกจากนี้ครัวเรือนเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 95 อาศัยเสริมรายได้จากการทำงานนอกภาคเกษตรทั้งในและนอกฤดู สมาชิกมีความเป็นตัวของตัวเองสูง มุ่งเน้นผลตอบแทนระยะสั้นและให้ความสำคัญกับผลประโยชน์ส่วนตัว จึงมีการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันที่ให้ผลประโยชน์แก่ตัวเองชัดเจน ในขณะที่บางชุมชนที่ยังให้ความสำคัญกับอาชีพเกษตร ดำเนินการพัฒนาการผลิตอย่างไม่หยุดยั้ง ปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต และแสวงหาแหล่งสนับสนุนทั้งด้านเงินทุน ตลาดและเทคโนโลยี เพื่อปรับปรุงระบบการผลิตที่จะทำให้ครัวเรือน มีความ

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งใน Limnirankul, B. 2007. Collective Action and Technology Development: Up-scaling of innovation in rice farming communities in Northern Thailand. PhD Thesis. Wageningen University, Wageningen, The Netherlands. สนับสนุนทุนวิจัยโดยมูลนิธิรีอ็อกกีเฟลเลอร์

² ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เป็นอยู่ที่ดีขึ้น พบว่าเกษตรกรยังคงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ด้านการรวมกลุ่มทำกิจกรรมร่วมกัน วัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่ออธิบายรูปแบบในการรวมกลุ่มการผลิตทางเกษตร การประเมินเงื่อนไขและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการทำงานของกลุ่มในกิจกรรมทางเกษตร ตลอดจนโอกาสการขยายผลและการปรับปรุงเพื่อเกิดแนวทางการพัฒนาทางเกษตรที่นำไปสู่ความยั่งยืนและพึ่งตนเองได้ของเกษตรกรรายย่อย

วิธีการศึกษา/วิเคราะห์

วิธีศึกษา

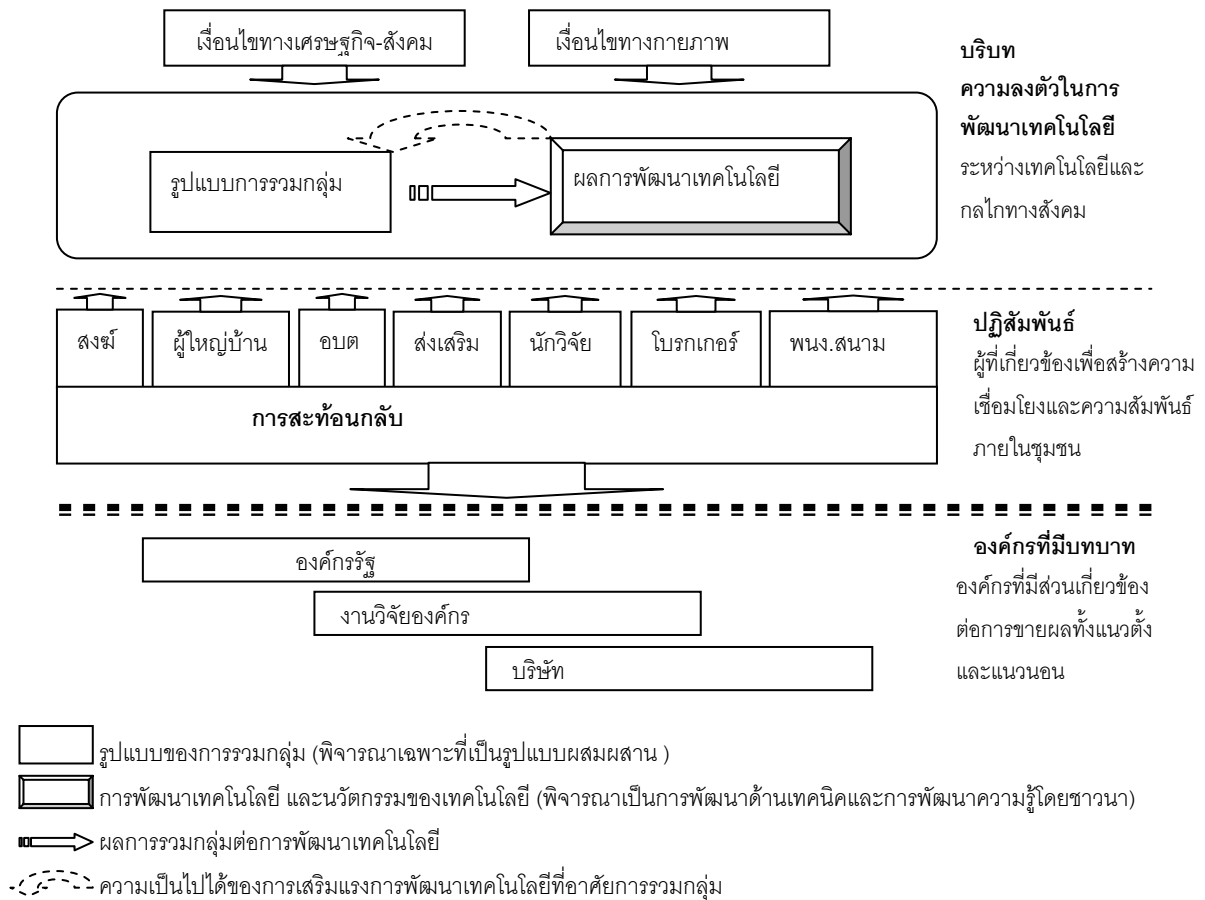
งานวิจัยนี้ได้ใช้กรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบกิจกรรมกลุ่มต่างๆ สองหมู่บ้านที่บ้านดงป่าลัน และบ้านบวกรหม้อ ต.ซี้เหล็ก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ซึ่งได้รับน้ำจากโครงการชลประทานแม่แตง 1. กิจกรรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนของสองหมู่บ้าน 2. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร 3. การใช้ปุ๋ยพืชสดบำรุงดินในนาข้าว และ 4. การผลิตข้าวโพดภายใต้เกษตรพันธะสัญญากับบริษัทเอกชน ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจบริบทท้องถิ่นของวิถีชีวิตชุมชนและกลไกที่อธิบายพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ของชุมชนต่อสภาพนิเวศน์ทางสังคม (social ecology) ที่มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลต่อสภาพแวดล้อมที่นำไปสู่พฤติกรรมการแสดงออกของแต่ละบุคคล กระบวนการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อสมาชิกในชุมชนทั้งที่มีส่วนร่วมและไม่ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มนั้นๆ ความเชื่อมโยงที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรรายย่อยโดยเฉพาะการขยายผล และวิธีวิจัยเชิงปริมาณเพื่อประเมินเงื่อนไข ปัจจัยที่มีผลทางเศรษฐกิจ - สังคมที่ส่งผลต่อการการพัฒนาเทคโนโลยีที่นำไปสู่ความยั่งยืน

การวิเคราะห์และกรอบการวิเคราะห์

เป้าหมายหลักของงานวิจัยนี้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเกษตรยั่งยืน ซึ่งเน้นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ขององค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อความก้าวหน้าเทคโนโลยี และความเชื่อมโยง องค์กรหลักและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลัก (key actors) ต่างๆ ที่เกื้อหนุนต่อการรวมกลุ่มเพื่อการพัฒนาและขยายผลของเทคโนโลยี ในขั้นต้นงานวิจัยได้เน้นผลของรูปแบบการรวมกลุ่มการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยี กิจกรรมกลุ่ม หรือ การรวมกลุ่ม ในงานวิจัยกระบวนการกลุ่ม ถือเป็นทุนทางสังคมและเป็นกลไกทางสังคมที่สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของเกษตรกรรายย่อย ซึ่งกรอบการวิเคราะห์หลักได้ให้ความสำคัญต่อ 1. รูปแบบของการรวมกลุ่ม 2. กลไกและเงื่อนไขที่สนับสนุนการรวมกลุ่ม 3. ผลของเทคโนโลยีจากการรวมกลุ่ม ซึ่งงานวิจัยได้ประเมิน กลไกและเงื่อนไขที่ส่งผลต่อการรวมกลุ่ม รวมถึงบทบาทขององค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลัก ซึ่งได้อธิบายใน 4 กรณีศึกษาดังกล่าว

กรอบการวิเคราะห์ได้นำเอาทฤษฎีต่างๆเข้าเพื่ออธิบายความเชื่อมโยงโดยใช้ 1. ทฤษฎีวิวัฒนาการ (cultural theory or grid group analysis) (Douglas, 1987; Douglas and Wildavsky, 1982; Thompson *et al.*, 1990) กรอบทฤษฎีวิจัยหลักช่วยอธิบาย รูปแบบในการรวมกลุ่ม บทบาทและผลของแต่ละรูปแบบต่อการพัฒนาเทคโนโลยีในแต่ละกรณีศึกษา โดย Douglas ได้อธิบายว่า grid ซึ่งหมายถึงกฎเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ ถูกกำหนดเพื่อแสดงระดับความสัมพันธ์ขององค์กร ส่วน group หมายถึงการที่ปัจเจกบุคคล (individualistic) รวมตัวกันซึ่งจะขยับสูงขึ้นตามแนวนอนเมื่อการรวมกลุ่มมากขึ้น (egalitarian) 2. ทฤษฎีการรวมกลุ่ม (collective action) (Ostrom, 1990; Olson, 1965; Meinzen-Dick *et al.*, 2004) และทุนทางสังคม (social capital) (Putnam *et al.*, 1993; Wu and Pretty, 2004) เพื่ออธิบายเงื่อนไขและกลไกทางเศรษฐกิจและสังคมที่นำไปสู่การรวมกลุ่ม 3. ผู้มีบทบาทหลักและความรู้ (actor-oriented approach and knowledge) (Long, 2001) ได้อธิบายปฏิสัมพันธ์ของผู้มี

ส่วนเกี่ยวข้องและการถ่ายทอดความรู้ จากภาพที่ 1 กรอบการวิเคราะห์อธิบายความสำเร็จของการรวมกลุ่มขึ้นอยู่กับ การผสมผสานระหว่างรูปแบบองค์กร และความสามารถสะท้อนผลของปัญหาที่ผ่านกระบวนการแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ขององค์กรทางสังคม (social actor) ระหว่างชุมชน และองค์กรต่างๆ เช่น สงฆ์ ผู้นำชุมชน ฯลฯ ซึ่งองค์กรเหล่านี้มีผลต่อการทบทวนและสะท้อนปัญหา งานวิจัยยังให้ความสำคัญของเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ-สังคม และนิเวศน์ทางกายภาพในการอธิบายความยั่งยืน และในแต่ละพื้นที่ที่มีรูปแบบการรวมกลุ่มที่แตกต่างกันรวมถึงการเปรียบเทียบในรูปแบบ

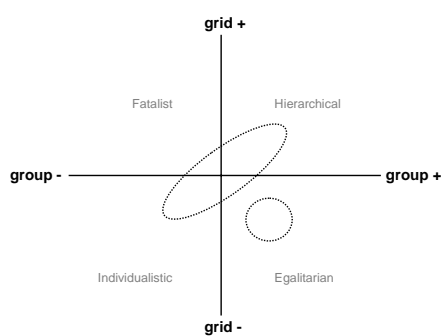


ภาพที่ 1 กรอบการวิเคราะห์การรวมกลุ่มซึ่งถือว่าเป็นกลไกในการพัฒนาเทคโนโลยี

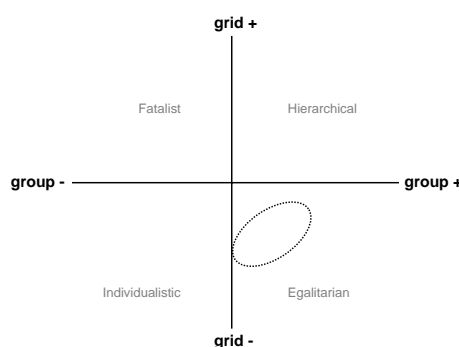
ผลการศึกษา

1. รูปแบบการรวมกลุ่ม

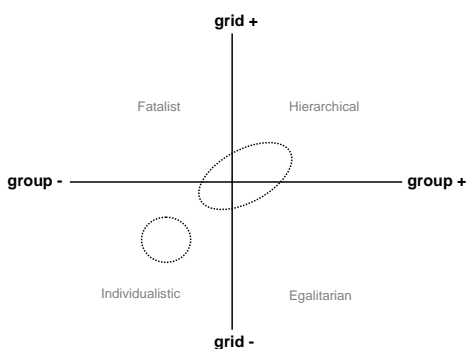
รูปแบบการรวมกลุ่มในการทำเกษตรของเกษตรกรใน 4 กรณีศึกษาได้นำเสนอในภาพที่ 2 ซึ่งใช้ทฤษฎีวิวัฒนาการได้ช่วยอธิบายพฤติกรรม และการแสดงออกทางสังคม โดยเฉพาะวิวัฒนาการของการรวมกลุ่มในสังคมนเกษตร การอธิบายการกลุ่มนำมาช่วยเข้าใจว่ารูปแบบต่างๆส่งผลต่อการต่อความก้าวหน้าในการพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างไร (ดังภาพที่ 2)



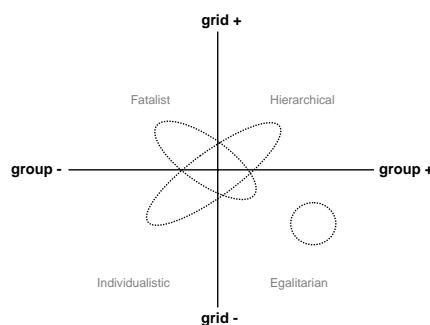
(1) การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน



(2) เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร



(3) การใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว



(4) การผลิตข้าวโพดในรูปแบบพันธะสัญญา

ภาพที่ 2 รูปแบบของการรวมกลุ่มใน 4 กรณีศึกษา (พัฒนาจาก Douglas, 1978)

หมายเหตุ: Fatalist คอยฟ้าคอยฝน, Hierarchical ลำดับชั้น, Individualistic ต่างคนต่างทำ และ Egalitarian รวมกลุ่มเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน

1.1 การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ของสองหมู่บ้าน พบว่ารูปแบบหลักในการผลิตได้แก่ 1. บ้านบวกรหม้อต่างคนต่างผลิตและดำเนินการภายใต้กฎเกณฑ์และการสนับสนุนของรัฐ (individual and hierarchical) และรูปแบบที่ 2. บ้านดงปลาดั้นสมาชิกรวมตัวเป็นกลุ่ม (egalitarian) ดำเนินการผลิตโดยพึ่งพาแรงงานแลกเปลี่ยนและดำเนินกิจการเมล็ดพันธุ์ร่วมกัน จนทำให้กลุ่มมีความเป็นอิสระต่อการกำหนดของรัฐ แต่สามารถเจรจาการรับบริการจากภาครัฐ

1.2 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร การพัฒนาเทคโนโลยีของเกษตรกรรายย่อยอาศัยการพัฒนาในรูปแบบกลุ่ม ได้แก่ การอนุรักษ์กับในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน การดัดแปลงเครื่องตัดหญ้าแบบสะพายเพื่อเกี่ยวข้าว และการปลูกข้าวโดยใช้กล้าขิม (ย้ายปลูกกล้า 2 ครั้ง) เทคโนโลยีชาวบ้านเหล่านี้ได้พัฒนาจากองค์ความรู้และการดำเนินชีวิตของชาวบ้านและพบว่ารูปแบบการพัฒนาอาศัยการพัฒนาความคิดในรูปแบบรวมกลุ่มพัฒนา (egalitarian)

1.3 การใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว ศึกษาเงื่อนไขและปัจจัยต่อความสำเร็จ พบว่าการพัฒนาการใช้ปุ๋ยพืชสดมีในรูปแบบกลุ่มแต่การจัดการเป็นแบบรายเดี่ยวซึ่งแตกต่างกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน พบว่าการยอมรับและขยายผลขึ้นกับ ปัจจัยกายภาพ ความยากง่ายต่อการปฏิบัติของเทคโนโลยี ปัจจัยด้านเศรษฐกิจโดยเฉพาะต้นทุนการผลิต รูปแบบการจัดการพบ 2 รูปแบบได้แก่ เกษตรกรจัดการแบบต่างคนต่างทำ (individualistic) อย่างไรก็ตามยังพบว่ามีรูปแบบการรวมกลุ่มผสมผสานและเชื่อมโยงกับรัฐ (individualistic and hierarchical) โดยเฉพาะการใช้

การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ของรัฐในรูปแบบของกลุ่ม และรวมถึงกระบวนการ การทำงานของรัฐที่เชื่อมโยงเกษตรกรเข้าไปในกระบวนการขยายเทคโนโลยีในรูปแบบของหมอดิน

1.4 การผลิตข้าวโพดแบบพันธะสัญญา งานวิจัยให้ความสำคัญกับรูปแบบการรวมกลุ่มกับการพัฒนาคุณภาพของผลผลิตข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในขั้นตอนต่างๆ กับบริษัทภายใต้พันธะสัญญา กลไกการทำงานกลุ่มต่อการจัดการการผลิต และกระบวนการทำงานระหว่างเกษตรกรกับพนักงานภาคสนามและโบรกเกอร์ของบริษัทในการพัฒนาเทคโนโลยี พบว่ากลไกทางที่เชื่อมโยงระหว่างบริษัทและเกษตรกรที่ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะด้านคุณภาพผลผลิตที่กระบวนการกลุ่มจำเป็นต่อบริษัท และเกษตรกรพึ่งปัจจัยการผลิตและการตลาดจากบริษัท จากการศึกษาค้นพบว่า 3 รูปแบบ (ดังภาพที่ 2) 1. เกษตรกรรวมกลุ่มพึ่งพิงแรงงานแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม แต่กลุ่มยังไม่มีอำนาจในการต่อรองในการผลิตและการตลาด (fatalist and egalitarian) 2. การผลิตในรูปแบบการทำสัญญากับเกษตรกรรายเดียวซึ่งบริษัทเองให้การสนับสนุนปัจจัยด้านการผลิต (hierarchical and individualistic) 3. การรวมกลุ่มของเกษตรกรในการผลิตแบบเข้มข้นโดยการใช้แรงงานแลกเปลี่ยนเป็นหลัก (egalitarian) เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายและตารางการผลิตทันตรงตามเวลาที่บริษัทกำหนด

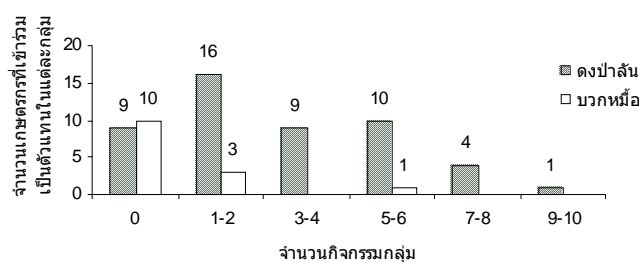
2. เงื่อนไขที่สนับสนุนการรวมกลุ่ม

เงื่อนไขและปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการรวมกลุ่มทำกิจกรรมดังนี้

1. วิถีความเป็นอยู่ของชุมชน โดยเฉพาะหมู่บ้านที่พึ่งพิงด้านการเกษตรเป็นหลัก เช่น บ้านดงป่าตันการรวมกลุ่มเป็นวัฒนธรรมของสังคมเกษตร ซึ่งในบางพื้นที่ยังมีวัฒนธรรมที่สืบทอดด้านการผลิต โดยเฉพาะวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนแรงงานระหว่างครัวเรือน ซึ่งปัจจุบันหลายพื้นที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงสู่การเกษตรแบบจ้างแรงงาน แต่ในพื้นที่ศึกษาพบว่าชาวบ้านดงป่าตันที่ทำเกษตรทั้งปีมีวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนแรงงานแม้ว่าจะมีรูปแบบแตกต่างจากอดีต ซึ่งสูงกว่าการจ้างแรงงานในการผลิตทางเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับบ้านบวทหม้อ

2. บทบาทผู้นำชุมชนและการจัดการองค์กรภายใน เห็นได้ชัดว่ามีผลต่อการสมาชิกเข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่มของบ้านดงป่าตันมีมากกว่าบ้านบวทหม้อ การดำเนินการขององค์กร การกระจายผลประโยชน์และความรับผิดชอบช่วยให้กิจกรรมกลุ่มในหมู่บ้านมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะดงป่าตันที่มีการจัดการองค์กรภายในที่สนับสนุนต่อการกระจายความรับผิดชอบ (ภาพที่ 3) นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของผู้นำจัดว่าเป็นทุนทางสังคมที่สำคัญต่อการพัฒนา โดยเฉพาะผู้นำที่วิสัยทัศน์ การทุ่มเท เพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา การสร้างเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีส่วนสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจให้กับสมาชิกต่อการทำกิจกรรมกลุ่ม

3. แรงจูงใจในการรวมกลุ่ม การรวมกลุ่มส่งผลให้สมาชิกสามารถเข้าถึงบริการของรัฐได้ง่ายและรวดเร็ว เช่นในโครงการการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน สมาชิกได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวและปุ๋ยเคมี ซึ่งสมาชิกได้ใช้คืนให้กลุ่มเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน การรวมกลุ่มทำให้สมาชิกสามารถดำเนินงานการผลิตตรงตามเป้าหมาย จากการใช้ประโยชน์ของแรงงานแลกเปลี่ยน โดยเฉพาะในระบบการปลูกข้าวโพดแบบพันธะสัญญากับบริษัทเอกชน ซึ่งมีกำหนดตารางการบำรุงรักษาที่มีความสำคัญมากต่อคุณภาพของผลผลิต (ตารางที่ 1-2) นอกจากนี้รวมถึงการเพิ่มอำนาจการต่อรององค์การบริหารส่วนตำบลในการขยายตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าว บทบาทของการรวมกลุ่มทำกิจกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ได้แก่ การเพิ่มการผลิตในรูปแบบการรวมผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว การผลิตข้าวโพดแบบสัญญากับสองบริษัทในการผลิตข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เดียวกัน การรวมกลุ่มเพิ่มโอกาสการผลิตแบบเข้มข้นในพื้นที่



ภาพที่ 3 จำนวนเกษตรกรที่มีส่วนร่วมการดำเนินงานในแต่ละกลุ่มกิจกรรมระหว่าง 2 หมู่บ้าน (สำรวจ, 2549)

ตารางที่ 1 การใช้แรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ปี 2549

กิจกรรม	Labour (man-days)				Percent (%)			
	family	exchange	hired	total	family	exchange	Hired	total
สันป่าตอง 1 (พื้นที่เฉลี่ย 0.6 ha), n=19								
ไถเตรียมพื้นที่	2	-	20	22	1	-	14	15
เตรียมกล้า	1	-	-	1	1	-	-	1
ย้ายกล้า	4	22	25	51	3	15	17	36
ใส่ปุ๋ย	1	-	-	1	1	-	-	1
ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช	3	-	-	3	2	-	-	2
เก็บเกี่ยว	3	6	16	25	2	4	11	17
มัดกอง	2	8	9	19	1	6	6	13
นวด	2	10	9	21	1	7	6	15
รวม	18	46	79	143	13	32	55	100

ที่มา: สำรวจ, 2549 หมายเหตุ: ต้นทุนแรงงานจ้างคำนวณจากค่าจ้างเงินสด 120 บาท ต่อวัน หรือกรณีรับค่าจ้างเป็นข้าวเปลือก 1 กส

ตารางที่ 2 สัดส่วนต้นทุนปัจจัยการผลิต ต้นทุนแรงงานต่อหน่วยพื้นที่ในการผลิตข้าวโพด (ต้นทุน: ร้อยละ)

ปัจจัยการผลิต* ข้าวโพดหวาน	แรงงาน (%)			รวม ต้นทุน แรงงาน*	ปัจจัยการผลิต** ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	แรงงาน (%)			รวม ต้นทุน แรงงาน*
	ครัว เรือน	แลกเปลี่ยน*	จ้าง			ครัว เรือน	แลกเปลี่ยน*	จ้าง	
53	13	34	1	47	36	22	42	0	64
59	21	12	7	41	34	18	32	16	66
65	24	10	1	35	59	34	7	0	41
50	13	36	1	50	37	10	51	3	63
44	19	34	3	56	20	39	0	41	80
68	26	6	0	32	26	42	0	32	74
45	17	38	0	55	37	3	41	19	63
60	19	19	2	40	39	11	19	31	61
55	19	24	2	45	36	22	24	18	64

ที่มา: สัมภาษณ์, 2547

4. ลักษณะทางกายภาพและเป้าหมายการดำรงชีพทางเกษตรมีผลต่อการรวมกลุ่ม พบว่า ทั้งบวกหมื้อและดงปลาตันมีระบบการปลูกข้าวตามด้วยถั่วเหลืองคล้ายกัน ในระบบชลประทานแม่แตง แต่เนื่องบ้านดงปลาตัน มีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดและพืชผัก และเกษตรกรรมมุ่งเน้นการดำรงชีพทางเกษตรจึงดำเนินการผลิตแบบเข้มข้น ในขณะที่บ้านบวกหมื้อ พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าวข้าว-ถั่วเหลือง และเกษตรกรให้ความสำคัญกับการทำงานนอกภาคเกษตร ซึ่งเป็นงานอิสระต่างคนต่างทำ การรวมกลุ่มจึงไม่มีการรวมตัวกันอย่างแน่นแฟ้น

3. ผลสำเร็จของเทคโนโลยีเกษตรจากกระบวนการกลุ่ม

การรวมกลุ่มมีความจำเป็นต่อการพัฒนาเทคโนโลยีทางเกษตรของเกษตรกร (ตารางที่ 3) ในกรณีศึกษาพบว่าความก้าวหน้าและความสำเร็จของเทคโนโลยีเกษตร ขึ้นอยู่กับกระบวนการกลุ่ม เช่น *กรณีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน* พบว่ากระบวนการกลุ่มได้สร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกรในการพัฒนาแปลงรวมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้ในในกลุ่มและกระจายสู่เพื่อนบ้านตลอดจนการขยายโอกาสด้านการตลาด *กรณีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร* กลไกที่มีส่วนกระตุ้นให้การพัฒนาเทคโนโลยีสำเร็จเกิดจาก 1. ความต้องการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ของชุมชน (กรณีอนุรักษ์ภิมภิมในนาข้าว) ซึ่งพบว่าองค์กรสงฆ์ และผู้นำชุมชนมีส่วนสนับสนุนการขยายผลและการสร้างกฎและกติกาห้ามจับลูกอ๊อดและกบช่วงระยะฤดูทำนาร่วมกับคนในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง 2. ความจำเป็นต้องการลดต้นทุนด้านแรงงานเพื่อลดต้นทุนการผลิต ทำให้เครื่องเกี่ยวข้าวดัดแปลงพัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับเกี่ยวข้าวให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ข้าวจ้าวพันธุ์ต่างๆ การพัฒนาเหล่านี้อาศัยองค์ความรู้จากผู้ใช้เพื่อช่วยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิตเมื่อเปรียบเทียบเครื่องเกี่ยวในแบบต่างๆ (ตารางที่ 4) 3. ปัจจัยด้านกายภาพเป็นข้อจำกัดเกิดการทำงานร่วมกัน การใช้กล้ำชิมสภาพการผลิตที่ไม่เหมาะสม เช่น สภาพน้ำท่วมขังจำเป็นต้องใช้กล้ำที่แข็งแรงซึ่งในการปฏิบัติย้ายกล้ำ 2 ครั้ง (กล้ำชิม) ยังคงอาศัยแรงงานแลกเปลี่ยนในการย้ายกล้ำ 2 ครั้ง ส่วน*กรณีการใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว* กระบวนการกลุ่มได้สนับสนุนด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเกษตรกรรายเดียว พบว่าเกษตรกร รายเดียวมีการพัฒนาเทคนิคในการผลิตปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพ แต่กระบวนการกลุ่มยังไม่ถูกพัฒนาด้านการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การสะท้อนกลับเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีพืชบำรุงดินและแก้ปัญหา รวมถึงข้อจำกัดของเทคโนโลยีร่วมกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง (กรมพัฒนาที่ดิน) การรวมกลุ่มเป็นกระบวนการสร้างขึ้นเพื่อรองรับการสนับสนุนปัจจัยต่างๆจากภาครัฐและ*กรณีการผลิตข้าวโพดแบบพันธะสัญญา* การรวมกลุ่มได้เพิ่มมูลค่าการผลิตจากความสามารถในการจัดวางแผนการผลิตเกษตรแบบเข้มข้น การรวมกลุ่มเกษตรกรได้สนับสนุนการผลิตเนื่องจากคุณภาพการใช้แรงงานแลกเปลี่ยนในการผลิตที่ช่วยรักษาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และลดความเสี่ยงจากการปลอมปนพันธุ์การผสมพันธุ์ข้าม และความทันเวลาในการเก็บเกี่ยว

สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยด้านกายภาพและเศรษฐกิจ สังคมยังเป็นเงื่อนไขสำคัญและจำเป็นต่อการรวมกลุ่มในแบบต่างๆ กลไกทางสังคมที่สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่ม ได้แก่ ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน การแก้ไขปัญหาการผลิตร่วมกัน และการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน เป็นต้น อย่างไรก็ตามการการสนับสนุนขององค์กรทั้งภายในและภายนอกชุมชนได้สนับสนุนเกิดการรวมกลุ่ม การศึกษาในการรวมกลุ่มเป็นรูปแบบผสมผสานซึ่ง บางรูปแบบส่งผลต่อการก้าวหน้าและผลความสำเร็จของเทคโนโลยี เช่น การรวมกลุ่ม (egalitarian) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในรูปแบบรวม แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าบางรูปแบบควรได้รับการ

ปรับปรุง เช่น การพัฒนาคุณภาพการผลิตร่วมกันระหว่างบริษัทและเกษตรกร สิ่งที่ยังพบว่าขาดกลไกการสะท้อนปัญหาทั้งรูปแบบการทำสัญญา การพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดและความเชื่อมโยงในการแก้ปัญหาขององค์กรในระดับต่างๆ และกรณีการใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว แม้ว่าจะพบรูปแบบผสมผสานการทำงานระหว่างเกษตรกรรายเดียว กับ หมออดิน นักวิจัยของภาครัฐในการเรียนรู้เทคโนโลยีและสนับสนุนปัจจัยการผลิต (individualistic and horizontal) แต่พบว่า การพัฒนางานปุ๋ยพืชสดบำรุงดินยังมีข้อจำกัด เนื่องจากยังขาดกระบวนการสะท้อนกลับปัญหา และข้อจำกัดต่อการขยายผลที่นำไปสู่การพัฒนางานวิจัยที่ชัดเจน การขยายผลการใช้เทคโนโลยีพบโอกาสการขยายในแนวระนาบ (horizontal up-scaling) โดยกลุ่มเกษตรกร เช่นการอนุรักษ์กบในนาข้าว การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการลดต้นทุนต่างๆ แต่การขยายผลในแนวตั้ง (vertical up-scaling) ยังถูกจำกัดโดยเฉพาะ เช่นกรณีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน การขยายเทคโนโลยีปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน แม้จะมีการกระจายการผลิตในรูปแบบเชิงนโยบายในหลายพื้นที่แต่พบว่าความสำเร็จของเทคโนโลยีนั้นยังขึ้นกับ รูปแบบการรวมกลุ่มเฉพาะแบบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดด้านกายภาพ รวมถึงเศรษฐกิจและสังคม

งานวิจัยได้แสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่า กระบวนการเป็นกลไกทางสังคมและทางเลือกที่สำคัญสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มุ่งเน้นการผลิตทางเกษตรที่ยั่งยืน สิ่งที่ทำทนายสำหรับการวิจัยเชิงพัฒนาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการขยายผลนั้น นักวิจัยและนักพัฒนาชุมชนจำเป็นต้องเข้าใจ เงื่อนไขความก้าวหน้าในการพัฒนาเทคโนโลยี ขึ้นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ลดตัวของการพัฒนาเทคโนโลยี (technology configuration; Rip and Kemp, 1998) ระบบนิเวศน์เกษตร ระบบสังคมภายในชุมชนและความสัมพันธ์กับองค์กรภายนอก รวมถึงสมรรถนะของเทคโนโลยี ก่อนที่จะขยายผลทั้งในแนวระนาบและทั้งแนวตั้ง

ตารางที่ 3 เทคโนโลยีและผลของการพัฒนาเทคโนโลยีในรูปแบบการรวมกลุ่ม

ประเภทของเทคโนโลยี	ผลการพัฒนาเทคโนโลยีจากการพัฒนาในรูปแบบกลุ่ม
1. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน	- การพัฒนาแปลงรวมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อจำหน่าย - เกษตรกรผลิตคุณภาพและใช้เมล็ดพันธุ์ภายในท้องถิ่น - พัฒนาดลาดเมล็ดพันธุ์ข้าวร่วมกับอบต และกระจายเมล็ดพันธุ์สู่ชุมชนใกล้เคียง
2. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร 2.1 การอนุรักษ์กบในพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 2.2 การพัฒนาเครื่องตัดหญ้าเพื่อเกี่ยวข้าว 2.3 การปลูกข้าวโดยใช้กล้าขิม	- พัฒนาเทคนิคการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีและลดต้นทุนการผลิต - ลดต้นทุนแรงงานและลดการทำลายต่อซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าต่อซึ่ง - รักษาเสถียรภาพและความเสี่ยงภายใต้สภาพการผลิตที่ไม่เหมาะสม เช่น น้ำท่วมขัง
3. การใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว	- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และพัฒนาทางเลือกอื่นๆ เช่นปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพ
4. การผลิตข้าวโพดแบบพันธะสัญญา	- พัฒนาคุณภาพผลผลิต และขยายโอกาสการผลิตและการใช้ที่ดินเพื่อปลูกพืชตลอดทั้งปี

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบลักษณะและความแตกต่างในแต่ละขั้นตอนของการเก็บเกี่ยวข้าวแต่ละวิธี

องค์ประกอบ	คนเกี่ยว	เครื่องตัด หญ้าตัดแปลง	เครื่องเก็บเกี่ยว เดินตาม 4 แถว	เครื่องเก็บเกี่ยว ขนาดเล็ก	เครื่องเก็บเกี่ยว ขนาดใหญ่
ต้นทุน: (บาท/ไร่)					
เก็บเกี่ยว	400	350	300	800	500
มัดกอง	300	300	300	-	-
นวด/ขนย้าย	500	500	500	50 (ขนย้าย)	-
จำนวนวันที่ทิ้งไว้ก่อนนวด (วัน)	4	<4	<4	1	1
ความเฉพาะต่อสายพันธุ์	ทุกพันธุ์	สปต.1	ทุกพันธุ์	ทุกพันธุ์	ทุกพันธุ์
ความสูงของตอซังจากพื้นดิน (ซม.)	ปรับได้	10	25	25	25
ความเป็นแถวเป็นแนว	กองสูง	ดี	น้อย	เกี่ยวนวด	เกี่ยวนวด
ความง่ายในการมัดกอง	ง่าย	ปานกลาง	น้อย	ไม่จำเป็น	ไม่จำเป็น
มูลค่าของฟางข้าว (บาท/ไร่)	+560	+560	น้อย	น้อย	น้อย
การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกข้าวเหลืองหลังนา:					
การตัดตอซัง (บาท/ไร่)	150	-	150	150	150
ไถพรวน (บาท/ไร่)	-	-	-	-	500
ต้นทุนรวมทั้งหมด	1,350	1,150	1,250	1,000	1,150

ที่มา: สัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรบ้านดงป่าสัน, 2547

เอกสารอ้างอิง

- Douglas, M. 1987. *How Institutions Think*. Syracuse University Press.
- Douglas, M and Wildavsky, A. 1982. *Risk and Culture*. Berkeley: University of California Press.
- Long, N. 2001. *Development Sociology: Actor Perspectives*. London: Routledge.
- Meinzen-Dick, R. and M. DiGregorio, and N. McCarthy. 2004. Method for studying collective action in rural development. *Agricultural Systems* 82: 197-214.
- Olson, M. 1965. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Harvard University Press.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York; Cambridge University Press.
- Putnum, R.D. 1993. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, New Jersey; Princeton University Press.
- Rip, A. and R. Kemp. 1998. Technological Change. In: Rayner, S. and L. Malone (eds.) *Human Choice and Climate Change*. Washington D.C.; Batelle Press, 327-399.
- Thompson, M, R. Ellis, and A. Wildavsky. 1990. *Cultural Theory*. Westview Press.
- Uphoff, N. (ed.). 2002. *Agroecological Innovations: Increasing Food Production with Participatory Development*. London; Earthscan.
- Wu, B. and Pretty, J. 2004. Social connectedness in marginal rural China: The case of farmer innovation circles in Zhidan, north Shaanxi, *Agriculture and Human Values* 21(1): 81-92.