

# รูปแบบการจัดการความหลากหลายชีวภาพที่สนับสนุนวิถีชีวิตที่ยั่งยืน<sup>1</sup>

บุศรา ลิ้มวันศรีกุล<sup>2</sup> พกษิ์ ยิบมันตะสิริ<sup>2</sup> ช่อมภา ม่วงสุข<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

ความยั่งยืนของสังคมเกษตรขึ้นอยู่กับสมรรถนะของชุมชนในการจัดการและใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อการผลิตและการดำรงชีพ บทความนี้ได้เสนอผลการศึกษารูปแบบการจัดการความหลากหลายชีวภาพใน 4 ภูมิภาคเกษตรของจังหวัดพะเยาและจังหวัดสกลนคร ซึ่งครอบคลุม ระบบข้าวอินทรีย์ในนาข้าวไร่ ระบบเกษตรผสมผสานนาข้าวไร่ ระบบเกษตรเข้มข้นในนาข้าวไร่ และระบบการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำ เกษตรกรได้มีการจัดการแบบอิสระและแบบรวมกลุ่ม ในการผลิตเพื่อเป็นอาหารและรายได้ โดยผนวกการจัดการทรัพยากรชีวภาพเข้าไปในระบบการผลิต เกษตรกรปรับเปลี่ยนระบบการผลิตยังเป็นไปตามเงื่อนไขของตลาด แต่ควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดความเสี่ยงด้านการผลิต

**คำสำคัญ** ความหลากหลายชีวภาพ การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน (collective action) ความมั่นคงทางอาหาร

## บทนำ

ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นทรัพยากรพื้นฐานสำหรับการดำรงชีพของสังคมเกษตรโดยเฉพาะชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อาศัยน้ำฝนที่มีข้อจำกัดของทรัพยากรด้านที่ทำกิน คุณภาพดิน ตลอดจนความไม่อุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ จำเป็นต้องพึ่งพิงทรัพยากรชีวภาพทั้งในพื้นที่ป่าและพื้นที่ลุ่มแนวชายป่าต่อการสนับสนุนการพึ่งตนเองด้านอาหารและรายได้ การจัดการพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ป่าเพื่อการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องดำเนินการแบบมีส่วนร่วมบนฐานของความรู้และกระบวนการทางสังคม ทั้งนี้ต้องมีระบบการเตือนภัยซึ่งรวมถึงกฎและกติกาต่างๆที่บ่งบอกถึงผลกระทบอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่เป็นภัยต่อความยั่งยืนของธรรมชาติ (บุศรา และ คณะ 2547) ตลอดเวลาที่ผ่านมามีการเพิ่มผลผลิตพืชสูงกว่าการเพิ่มประชากรในช่วง 1960-2000 เป็นผลมาจากการขยายพื้นที่เพาะปลูก ร้อยละ 12 การขยายพื้นที่ผลิตพืชอาหารสัตว์ ร้อยละ 10 ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้นในอัตรา ร้อยละ 106 ซึ่งเป็นผลจากการเพิ่มพื้นที่ชลประทาน ร้อยละ 97 เพิ่มการใช้ปุ๋ย N ร้อยละ 638% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ร้อยละ 203 และ สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 854 (Green *et al.*, 2005) การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลของระบบนิเวศน์ และผลต่อการดำรงชีวิตของเกษตรกร การเกษตรที่ใช้ปัจจัยการผลิตตั้งแต่ต้นจนถึงเข้มข้นล้วนมีผลต่อความหลากหลายชีวภาพในพื้นที่ ซึ่งรูปแบบการอนุรักษ์ควรพิจารณาพืชดั้งเดิมหรือพืชท้องถิ่นที่มีอยู่เดิม (Vandermeer and Perfecto, 2006) แต่การอนุรักษ์เพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงบทบาทหน้าที่และความเป็นประโยชน์ของความหลากหลายชีวภาพต่อความมั่นคงของครัวเรือนก็ยากที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้ (Fischer *et al.*, 2006) ดังนั้น สิ่งที่ทำหายคือการเพิ่มความหลากหลายชีวภาพเข้าไปในระบบและเพิ่มผลผลิตทางเกษตรที่ควบคู่กันไปกับการอนุรักษ์ความหลากหลายชีวภาพ

<sup>1</sup> สนับสนุนทุนวิจัยโดย โครงการ การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายชีวภาพ และ โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT)

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการทรัพยากรในกลุ่มต่างๆ ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนและความยั่งยืนของครัวเรือน โดยคำถามหลักของงานวิจัยที่ว่า ความหลากหลายทางชีวภาพนำไปสู่ความมั่นคงของครัวเรือนอย่างไร ภายใต้สภาพที่เปลี่ยนแปลงและสิ่งกระทบจากทั้งภายในและภายนอก เกษตรกรรายย่อยปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อลดความเสี่ยงและมีวิถีชีวิตที่ยั่งยืนอย่างไรในระบบนิเวศที่แตกต่างกัน การศึกษาระดับหมู่บ้านได้คัดเลือกพื้นที่ที่มีระบบนิเวศน์และการจัดการที่แตกต่างกัน โดยให้ความสำคัญรูปแบบการจัดการและการนำความหลากหลายชีวภาพใช้ประโยชน์ระดับกลุ่ม ชุมชน และระดับครัวเรือน ดำเนินงานวิจัยใน 4 หมู่บ้านซึ่งอยู่ใน 2 จังหวัดได้แก่ ระบบเกษตรอาศัยน้ำฝน บ้านสร้อยศรีมาลัย ต.จุน (อ.จุน) บ้านศรีจอมแจ้ง ต.หงส์หิน อ.จุน จ.พะเยา บ้านบัว ต.ฝายกวาง อ.เชียงคำ จ.พะเยา และพื้นที่ชุ่มน้ำ บ้านดงสาร ต.โพนงาม อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร

### วิธีการศึกษาวิเคราะห์

กระบวนการศึกษารูปแบบการจัดการความหลากหลายชีวภาพที่สนับสนุนวิถีชีวิตที่ยั่งยืนของเกษตรกร ได้ใช้วิธี 1. การวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) โดยการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยเข้าไปสังเกตพฤติกรรมในขณะร่วมกิจกรรม โดยการเข้าไปอยู่ร่วมกับชุมชนเพื่อเข้าใจความคิดของกลุ่มเป้าหมาย (Patton, 1990; Schwartz and Jacobs, 1979; 45-58; อมรา, 2537) รวมถึงการสำรวจนิเวศน์ และลักษณะกายภาพ ชีวภาพ ร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเกษตรกรผู้รู้เป็นผู้จำแนกลักษณะรูปแบบการจัดการและการนำใช้ประโยชน์ระดับครัวเรือน และชุมชน 2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ช่วยสะท้อนให้เห็นภาพที่ถูกต้องแท้จริงของชีวิตในหมู่บ้าน ปราชญ์การณ หรือสภาพของปัญหาในบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่ปัญหาที่กำลังศึกษา (White, 1984; Horn and Ster, 2002; อนุรักษ์, 2548; นันทิยา และณรงค์, 2547) เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (อมรา, 2537) เช่น การใช้เวทีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสนทนากลุ่มย่อย (focus group discussion) เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ในการจัดการ ตลอดจนนิเวศน์ และลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ต่อการนำใช้ประโยชน์ของครัวเรือน และ 3. การวิจัยเชิงปริมาณ การสัมภาษณ์รายครัวเรือน ซึ่งการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลรายครัวเรือนร่วมกับเกษตรกรโดยการเข้าร่วมทำกิจกรรมการสำรวจการจัดการและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ การบันทึกรายครัวเรือนการนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือน อาหาร สมุนไพร และอื่นๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงการสัมภาษณ์ข้อมูลเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน ตลอดจนความคิดเห็นต่อรูปแบบการพัฒนาการจัดการและการใช้ประโยชน์ของครัวเรือนของชุมชนเป้าหมาย

### ผลการศึกษา

#### 1. ระบบนิเวศน์และรูปแบบการจัดการความหลากหลาย

##### 1.1 ความหลากหลายชีวภาพของพืชอาหารธรรมชาติ

การใช้ประโยชน์ความหลากหลายชีวภาพของเกษตรกรเพื่อสนับสนุนการดำรงชีพและสร้างเสริมรายได้ ถูกกระจายไปตามภูมินิเวศน์ต่างๆ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เกษตร สวนรอบบ้าน พื้นที่ป่า และพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งแต่ละภูมินิเวศน์มีบทบาทและหน้าที่ (function) และการให้บริการ (service) สนองต่อความต้องการของครัวเรือนเกษตรกรแตกต่างกัน เช่น 1. พื้นที่ป่าไม้ เป็นแหล่งอาหารธรรมชาติหรือคลังอาหาร (food bank) สำหรับชุมชน ชุมชนในพื้นที่ศึกษาได้

วางกฎกติกาสำหรับการบำรุงรักษา และฟื้นฟูทรัพยากรความหลากหลายชีวภาพเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ในแต่ละพื้นที่ชุมชนต่างถิ่นมีสิทธิในการใช้ประโยชน์เท่าเทียมกันโดยปฏิบัติตามกฎระเบียบของชุมชน 2. สำหรับสวนรอบบ้าน การออกแบบและการคัดเลือกพืชปลูกเป็นการตัดสินใจของครัวเรือนแต่ภาพรวม วัฒนธรรมและความสัมพันธ์ของชุมชนมีส่วนกำหนด ชนิดพืชปลูกเป็นอาหารและสมุนไพร ทั้ง 4 พื้นที่ศึกษานี้มีพืชผักพื้นบ้านที่เป็นเอกลักษณ์ของอาหารท้องถิ่นคล้ายกัน เช่น ตระกูลพริกและเครื่องเทศ เป็นต้น (ตารางที่ 1) แต่มีความแตกต่างด้านชนิดและปริมาณ เช่น บ้านศรีจอมแจ้ง มีพืชพื้นบ้านในระบบสวนรอบบ้าน 113 ชนิด ในขณะที่บ้านดงสาร สกลนครสำรวจพบ 97 ชนิด ซึ่งแต่ละครัวเรือนมีชนิดและปริมาณพืชพื้นบ้านแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 การจัดการความหลากหลายชีวภาพใน 4 พื้นที่ศึกษา

ระบบเกษตร-นิเวศน์	ความหลากหลายในระบบผลิต	การใช้ประโยชน์ความหลากหลาย		ระดับการใช้ประโยชน์	ระดับการจัดการและสนับสนุน
		บริโภค-อาหาร	รายได้-เศรษฐกิจ		
(1) ระบบเกษตรผสมผสานที่ลุ่มน้ำฝน-สระน้ำบ้านศรีมาลา และสร้อยศรี	- เกษตรผสมผสาน -ป่อ น้ำ/สระ - ผัก ไม้ผลที่มีสระ-ป่อน้ำ - ปลูกพืชสด(ป่อเทือง) ก่อนปลูกข้าว	- ข้าว พืชผัก สวนรอบบ้าน ป้า	- กระเทียม หอมแดง	ครัวเรือน	- เกษตรกรราย เดี่ยว - อบต
(2) ระบบเกษตรข้าวอินทรีย์ที่ลุ่มน้ำฝน- สระน้ำบ้านศรีจอมแจ้ง	- ข้าวอินทรีย์และสัตว์ เลี้ยง	- ข้าว สวน รอบบ้าน ป้า ปลา	- สระน้ำ: ปลา	กลุ่มเกษตรกร	- กลุ่มเกษตรกร - บริษัทเอกชน
(3) ระบบเกษตรเข้มข้นที่ลุ่มน้ำชลประทานบ้านฝายกวาง	- ข้าว และพืชพาณิชย์ หลังนาเช่น หอมแดง, พริกทอง,มันฝรั่ง	- ข้าว สวน รอบบ้าน ป้า	- หอมแดง พริกทอง มันฝรั่ง ผัก	ครัวเรือน	- เกษตรกรราย เดี่ยว
(4) ระบบการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำบ้านดงสาร	- ข้าวนาปรังในป่าบาง ป่าทาม - อนุรักษ์ปลาในหนอง และกุด	- ข้าว สวน รอบบ้าน ปลา ป่าบาง ป่าทาม	- ปลา - ควาย	ชุมชน และ ครัวเรือน	- ชุมชนและ เกษตรกรราย เดี่ยว

ที่มา: สัมภาษณ์, 2550

## 1.2 ความหลากหลายชีวภาพของพืชปลูกในระบบการผลิต

เกษตรกร 4 พื้นที่ศึกษาให้ความสำคัญต่อการปลูกข้าวเป็นพืชหลักสำหรับบริโภคและรายได้ใน 3 พื้นที่จังหวัดพะเยาประกอบด้วยพื้นที่น่าน้ำฝน (บ้านศรีจอมแจ้ง) และน่าน้ำฝนที่มีสระน้ำเป็นองค์ประกอบ (บ้านศรีมาลาและสร้อยศรี) และพื้นที่นาชลประทาน (บ้านบัว) โอกาสการพัฒนาแหล่งน้ำในไร่ นา และการเข้าถึงระบบชลประทานเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดรูปแบบการปลูกพืช เช่น 1. พื้นที่น่าน้ำฝนบ้านศรีจอมแจ้ง เป็นพื้นที่นาลาดเทจากพื้นที่เนินเขาสู่พื้นที่นาลุ่มน้ำอิง (ภาพที่ 1) พื้นที่นาที่มีความลาดชันแตกต่างกันมีต้นทุนน้ำแตกต่างกัน เกษตรกรปลูกข้าวนาปีในพื้นที่นาลุ่ม (พ.ค.-มิ.ย. ตารางที่ 2) ก่อนพื้นที่นาดอน เกษตรกรได้เพิ่มมูลค่าข้าวนาปีโดยการรวมกลุ่มผลิตข้าวอินทรีย์แบบมีพันธะสัญญากับบริษัทนครหลวงค้าข้าวเป็นเวลาานานกว่า 15 ปี 2. พื้นที่น่าน้ำฝนที่มีสระน้ำเป็นองค์ประกอบ เกษตรกรใช้แหล่งน้ำในไร่ นาบ้านศรีมาลาและสร้อยศรี เพื่อการเพาะกล้าข้าวและใช้เป็นน้ำสำรองสำหรับการปลูกข้าวเพื่อลดการขาดแคลนน้ำในฤดูฝนและสำหรับไม้ผลและพืชผักพาณิชย์ในพื้นที่นาดอน 3. พื้นที่

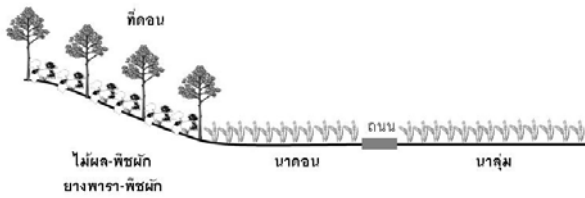
รับน้ำชลประทานราษฎรบ้านบัว เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้ตลอดปี ระบบการผลิตประกอบด้วยพืชพาณิชย์ดั้งเดิม ได้แก่ หอมแดง และพืชพาณิชย์ชนิดใหม่ เช่น พักทอง เผือก มันฝรั่ง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก เป็นต้น 4. พื้นที่ชุ่มน้ำ บ้านดงสาร จ.สกลนคร เกษตรกรเน้นการพัฒนาพื้นที่เพื่อปลูกข้าวนาปรังเนื่องจากในฤดูฝนพืชนาลุ่มถูกน้ำท่วมมานานกว่า 3 เดือน ข้าวนาปรังเป็นพืชอาหารและรายได้ที่สำคัญในฤดูแล้งของเกษตรกรในพื้นที่ชุ่มน้ำ

ตารางที่ 2 ระบบเกษตรและความหลากหลายของพืชเกษตรใน 4 พื้นที่ศึกษา

ระบบการผลิต	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>บ้านสร้อยศรี</b>												
1. ข้าว												
2. กระเทียม												
3. หอมแดง												
4. พักทอง												
5. เผือก												
6. พืชตระกูลแตง												
7. กวางตุ้ง												
8. บวบ												
<b>บ้านศรีจอมแจ้ง</b>												
1. ข้าว												
<b>บ้านบัว</b>												
1. ข้าว												
2. หอมแดง												
3. กระเทียม												
4. พักทอง												
5. พืชผัก												
6. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
<b>บ้านดงสาร</b>												
1. ข้าว												
2. พืชผัก												
3. วัชควาย												
พื้นที่นาปี												
ป่าทุ่งป่าทาม												
ในบ้าน												
4. ประมง												
ประมงจับปลา												

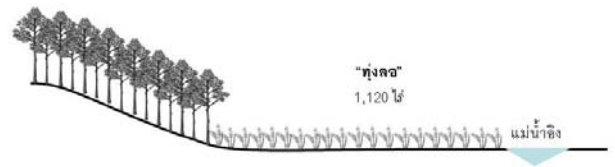
ที่มา: สัมภาษณ์เกษตรกร, 2550

(1) ระบบเกษตรผสมผสาน



\* พืชผัก: พืชของ ผีเสื้อ

(2) ระบบผลิตข้าวอินทรีย์



(3) ระบบเกษตรเข้มข้น

หมู่บ้าน	1, 4, 15, 17	2, 3, 5, 12	6, 7, 10	พื้นที่ป่า	8, 9, 11, 13
ระบบการปลูก	การเกษตรเชิงอินทรีย์ ที่ใช้น้ำ ไม่มีก๊าซ เรือนกระจก	การเกษตร หมุนเวียน เข้มข้นมาก	ไม้ผล: ลำไย ข้าวโพด ข้าวสาลี (ช่วงฤดูฝน)		ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

(4) การใช้ทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำ

**คำอธิบาย:**  
 1 = พื้นที่นาปี    3 = นอนงหมากแขว (วังปลา)    5 = ทามอ้อมแก้ว (วังปลา)    7 = พื้นที่นาปรัง  
 2 = หมู่บ้าน    4 = คอนล้าข้าว (ป่าชุมชน)    6 = ป่าชุมชน    8 = แม่น้ำสงคราม

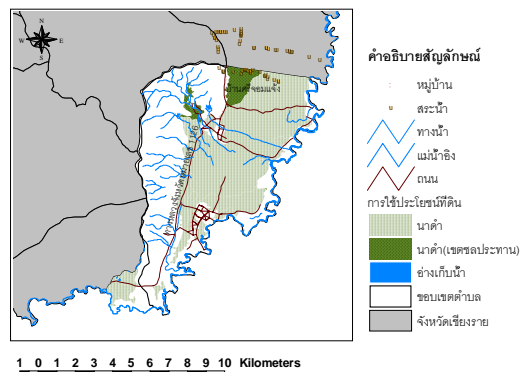
ภาพที่ 1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (1) บ้านสร้อยศรี ต.จุน อ.จุน จ.พะเยา (2) บ้านศรีจอมแจ้ง ต.หงส์หิน อ.จุน จ.พะเยา (3) บ้านบัว ต.ฝายกวาง อ.เชียงคำ จ.พะเยา (4) บ้านดงสาร ต.โพนงาม อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร  
ที่มา: สัมภาษณ์, 2550

2. การเพิ่มความหลากหลายชีวภาพโดยการใช้ประโยชน์จากสระน้ำ

เกษตรกรในพื้นที่น้ำฝน โดยเฉพาะพื้นที่น้ำท่วมแบบฉับพลันจากน้ำอิง (บ้านศรีจอมแจ้ง) และพื้นที่ชุ่มน้ำบ้านดงสาร วิถีชีวิตของเกษตรกรได้ผูกพันกับทรัพยากรสัตว์น้ำ เช่น ปลา กบ ปู หอย เป็นต้นเพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารและรายได้ การประมงจับปลาบ้านศรีจอมแจ้งรายได้ตั้งแต่ 10,000-30,000 บาท/สระ/ปี ในขณะที่บ้านดงสารเกษตรกรรวมกลุ่มลงทุนประมงจับปลาโดยมีรายได้เฉลี่ย 70,000 บาท/สระ/ปี ปัจจุบันในพื้นที่บ้านศรีจอมแจ้งเกษตรกรได้ลงทุนการขุดสระน้ำพร้อมทั้งพัฒนาการปลูกพืชอาหารรอบพื้นที่สระน้ำมากกว่า 50 สระ (ภาพที่ 2) ในขณะที่บ้านศรีมาลาและบ้านสร้อยศรี เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากสระน้ำเพื่อปลูกหอมแดง กระเทียม ไม้ผล ผัก ผัก ผัก ยางพาราและพืชพาณิชย์ตระกูลแตง พร้อมทั้งได้ทดลองเลี้ยงปลาในกระชัง



ภาพที่ 2 การใช้ประโยชน์จากสระน้ำบ้านดงสาร จ.สกลนคร



ภาพที่ 3 การกระจายสระน้ำในระบบข้าวอินทรีย์บ้านศรีจอมแจ้ง จ.พะเยา

### 3. ระบบการจัดการและสนับสนุน

การใช้ประโยชน์ความหลากหลายชีวภาพโดยตรงในระบบการผลิตทางเกษตร และการดำรงชีพ (ป่าและสวนรอบบ้าน) ได้มีการจัดการที่ระดับครัวเรือน กลุ่มเกษตรกร และชุมชน (ตารางที่ 1)

3.1 *การจัดการระดับครัวเรือน* การจัดการสวนรอบบ้านเป็นระบบดั้งเดิมเพื่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือนเป็นผู้กำหนดและคัดเลือกชนิดพืชปลูก ปัจจุบันเนื่องจากนโยบายรัฐด้าน "เศรษฐกิจพอเพียงและอยู่เย็นเป็นสุข" การครัวเรือนได้มีการสนับสนุนระดับตำบลให้ชุมชนปลูกพืชผักกิมครัวเพื่อลดรายจ่ายของครัวเรือน สำหรับการปลูกพืชพาณิชย์ เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษายังคงดำเนินการผลิตและการตลาดแบบอิสระ เช่น บ้านศรีมาลาและสร้อยศรี ซึ่งเกษตรกรพึ่งพาข้อมูลด้านการตลาดและราคาจากพ่อค้าท้องถิ่นเป็นหลักในการเลือกพืชปลูก ลักษณะการพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างพ่อค้าท้องถิ่นและเกษตรกรมีส่วนผลักดันให้เกิดความหลากหลายของพืชปลูกในพื้นที่เกษตร

3.2 *การจัดการระดับกลุ่ม* เกษตรกรบ้านศรีจอมแจ้งได้รวมกลุ่มเพื่อผลิตข้าวอินทรีย์ แบบพันธะสัญญา กับบริษัทผู้ส่งออก จนได้รับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จากสถาบันรับรองต่างประเทศ เกษตรกรร่วมวางแผนการผลิตและระบบเผ่าะวังการปนเปื้อนของสารเคมีในพื้นที่นาข้าว ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างสมาชิกทำให้เกิดกิจกรรมใหม่ๆ เช่น การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ และการร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่มทำให้มีโอกาสเข้าถึงบริการด้านข้อมูลข่าวสารจากภาครัฐและเอกชนได้ง่ายและรวดเร็ว

3.3 *การจัดการแบบผสมผสานระหว่างเกษตรกรผู้นำรายเดียวกับกลุ่มผู้ผลิต* พื้นที่เกษตรชลประทานบ้านบัว เกษตรกรผู้นำซึ่งมีความสามารถในการจัดหาดูแลและเจรจา กำหนดราคาพืชผลกับผู้ประกอบการรายใหญ่นอกพื้นที่ ได้รวบรวมเกษตรกรในพื้นที่ในรูปแบบกลุ่มการผลิตพืช เช่น หอมแดง พักทอง เป็นต้น พร้อมทั้งเสนอโอกาสด้านการผลิตและตลาดของพืชพาณิชย์ชนิดต่างๆ ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรผู้นำที่ดำเนินการผลิตและการตลาดควบคู่กันไปได้ทดลองและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงก่อนการขยายพื้นที่ปลูก ระบบความเชื่อใจและระบบความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างเกษตรกรผู้นำและชุมชนในท้องถิ่นทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตอย่างรวดเร็ว

3.4 *การจัดการระดับชุมชน* ชุมชนในพื้นที่ชุ่มน้ำบ้านดงสารได้ร่วมกันจัดการทรัพยากรที่สำคัญร่วมกัน เช่น การจัดสรรพื้นที่เพื่อการเกษตรอย่างเท่าเทียมกันพร้อมทั้งการแบ่งการใช้สอย พื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่เกษตรอย่างชัดเจนในป่าบุงป่าทาม และการอนุรักษ์วังปลา ชุมชนได้จัดตั้งกลุ่มและผู้นำกลุ่มต่างๆที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรชีวภาพทางเกษตร เช่น กลุ่มข้าว กลุ่มอนุรักษ์วังปลา กลุ่มปศุสัตว์ กลุ่มอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม เป็นต้น การรวมกลุ่มทำกิจกรรมในการจัดการทรัพยากรแม่น้ำและป่าในพื้นที่ชุ่มน้ำได้ตกทอดสู่กระบวนการตัดสินใจปลูกพืชของครัวเรือน

### สรุปและข้อเสนอแนะ

รูปแบบการจัดการทรัพยากรความหลากหลายชีวภาพในระบบการผลิตทางเกษตรและอาหาร มีหลายระดับตั้งแต่ระบบครัวเรือน กลุ่มเกษตรกร จนถึงชุมชน นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ของระบบภูมินิเวศน์ ศักยภาพของเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่ การจัดการระดับครัวเรือนมุ่งเน้นสนองตอบความมั่นคงทางอาหารและรายได้ ในขณะที่การพัฒนาในระดับกลุ่มได้เพิ่มความสามารถในการเจรจาต่อรองด้านตลาดและการเข้าถึงทรัพยากรและ

บริการ นอกจากนี้การจัดการทรัพยากรชีวภาพ ระดับชุมชนจะประกอบด้วยกฎและกติกาตามมติประชาคม ที่ให้ผลประโยชน์อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันในของชุมชนในและนอกพื้นที่ เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายชีวภาพระดับความเข้มข้น (intensification) ของการจัดการในระดับที่แตกต่างกัน การใช้ประโยชน์ทุกส่วนของภูมิทัศน์เกษตร (agricultural landscape) ที่ครัวเรือนมีสิทธิและสามารถเข้าถึงการใช้ประโยชน์

การศึกษาได้มีหลักฐานยืนยัน สมรรถนะของผู้นำที่สามารถเชื่อมโยงการผลิตและการตลาดได้เพิ่มความหลากหลายชีวภาพในพื้นที่เกษตร ระบบตลาดและราคายังคงเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการคัดเลือกชนิดพืช พัฒนาการผลิต และการขยายผล ดังนั้นการจัดการทรัพยากรที่ต้องการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรจำเป็นต้องพิจารณาโอกาสการจัดการและปกป้องความหลากหลายชีวภาพทุกส่วนของภูมิทัศน์

### เอกสารอ้างอิง

- นันทิยา หุตานุกัตร์ และณรงค์ หุตานุกัตร์. 2547. กระบวนทัศน์เกษตรกรรมยั่งยืน. **รายงานการสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 9-11 พฤศจิกายน 2547 ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว.** เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. น. 164-180.
- บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ และณัชชา ลีวิศิษฎ์พัฒนา. 2547. ความเชื่อมโยงระบบสังคม และระบบนิเวศน์เพื่อการจัดการทรัพยากรความหลากหลายชีวภาพทางเกษตรอย่างยั่งยืน. **รายงานการสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 9-11 พฤศจิกายน 2547 ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว.** เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. น. 243-251.
- อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์. 2548. **การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม: การเรียนรู้ร่วมกับชุมชน.** เครือข่ายวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 74 หน้า
- อมรา พงศาพิชญ์. 2537. ความหมายของการวิจัยเชิงคุณภาพ. ใน อุทัย ดุลยเกษม (บรรณาธิการ) **คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา.** สถาบันวิจัยและพัฒนา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- Fischer, J., Lindenmayer, D.B., and Manning, A.D. 2006. Biodiversity, ecosystem function, and resilience :ten guiding principles for commodity production landscapes. *Frontiers. Ecology and the Environment* 4:80-86.
- Green, R.E., S. J. Cornell, J.P.W. Scharlemann, and A. Balmford. 2005. Farming and the fate of wild nature. *Science* 307: 550-555.
- Horm, P.M. and Ster, W.W. (2002) Participatory research for solving problem with small holder farmers. In *Integrating science and management through collaborative learning and better information management.* ACIAR paper. 120 pp.
- Patton, M.Q. 1990. *Qualitative evaluation and research methods.* Sage Publications; Inc. 536 pp.
- Schwartz, H. and Jacobs, J. 1979. *Qualitative Sociology: A Method to the Madness.* New York, Free Press.
- Vandermeer, J. and Perfecto, I. 2006. The agricultural matrix and a future paradigm for conservation. *Conservation Biology* (21)1: 274-277.
- White, W.F. 1984. *Learning from the field: A Guide from Experience.* Sage Publications, Inc. 296 pp.