

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

เนื่องจากพื้นที่สูงเป็นชุมชนชาวเขาที่ดำรงชีพด้านการเกษตรเป็นหลัก กรอบแนวคิดการวิจัยจึงอยู่บนพื้นฐานแนวคิดเกี่ยวกับ แนวพระราชดำริการพัฒนาตามภูมิสังคม เกษตรศาสตร์เชิงระบบ และเกษตรกรรมยั่งยืน

2.1 ศาสตร์พระราชา

2.1.1 แนวพระราชดำริการพัฒนาตามภูมิสังคม ในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9

“ในการพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศ ภูมิศาสตร์และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา คือนิสัยใจคอของคน เราจะไปบังคับให้คนอื่นคิดอย่างอื่นไม่ได้ เราต้องแนะนำ เราเข้าไป ไปช่วยโดยที่จะคิดให้เขาเข้ากับเราไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้ว เราเข้าไปดูว่าเขาต้องการอะไรจริงๆ แล้วอธิบายให้เขาเข้าใจหลักการของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...”

พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลฯ ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่บัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 18 กรกฎาคม 2517

2.1.2 หลักการทรงงาน “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554)

ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล ได้กล่าวเกี่ยวกับหลักการทรงงาน “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” ในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ไว้ว่า “พระองค์ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน ทรงตรัสว่า “ต้องระเบิดจากข้างใน” นั่น คือต้องสร้างความเข้มแข็งให้คนในชุมชนที่เราเข้าไปพัฒนา ให้มีสภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน มิใช่การนำความเจริญหรือบุคคลจากสังคมภายนอกเข้าไปหาชุมชนหมู่บ้านที่ยังไม่ ทันได้มีโอกาสเตรียมตัว ...ทรงใช้หลัก “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” นั่นคือก่อนจะทำอะไร ต้องมีความเข้าใจเสียก่อน เข้าใจภูมิประเทศ เข้าใจผู้คนในหลากหลายปัญหา ทั้งทางด้านกายภาพ ด้านจารีตประเพณีและวัฒนธรรม เป็นต้น และระหว่างการค้าเนินการนั้นจะต้องทำให้ผู้ที่เราจะไปทำงานกับเขาหรือทำงาน ให้เขานั้น “เข้าใจ” เราด้วย เพราะถ้าเราเข้าใจเขาแต่ฝ่ายเดียวโดยที่เขาไม่เข้าใจเรา ประโยชน์คงจะไม่เกิดขึ้นตามที่เรามุ่งหวังไว้ “เข้าถึง” ก็เช่นกัน เมื่อรู้ปัญหาแล้ว เข้าใจแล้ว ก็ต้องเข้าถึง เพื่อให้เข้าไปสู่การปฏิบัติให้ได้ และเมื่อเข้าถึงแล้ว จะต้องทำอย่างไรก็ตามให้เขาอยากเข้าถึงเราด้วย... ดังนั้น จะเห็นว่าเป็นการสื่อสารสองทางทั้งไปและกลับ ถ้าสามารถทำสองประการแรกได้สำเร็จ เรื่อง “การพัฒนา” จะลงเอยได้อย่างดี เพราะเมื่อต่างฝ่ายต่างเข้าใจกันต่างฝ่ายอยากเข้าถึงกันแล้ว การพัฒนาจะเป็นการตกลงร่วมกัน ทั้งสองฝ่าย ทั้งผู้ให้และผู้รับ...”

2.2 แนวคิดเชิงระบบ

2.2.1 เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

เกษตรศาสตร์เชิงระบบ เป็นการศึกษาปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และผลกระทบต่อสมบัติเชิงผลลัพธ์ (System Properties) ของระบบเกษตรที่มีขอบเขตตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น ระดับไร่นาของเกษตรกร และขอบเขตที่กว้างออกไปจนถึงระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดโดยมีเกษตรกรเป็นศูนย์กลางของการวิจัยและพัฒนา สมบัติของระบบเกษตร (พฤษฯ, 2548) ประกอบด้วย

- ผลผลิตภาพ (productivity) หมายถึงผลผลิตในรูปส่วนต่างๆของพืชหรือสัตว์ในรูปของรายได้เป็นเงินตราที่ได้จากระบบ
- เสถียรภาพ (stability) เป็นสมบัติที่แสดงถึงความผันแปรของผลผลิตที่ได้รับในช่วงเวลาต่างๆ ระบบที่มีเสถียรภาพดีจะมีการผันแปรของผลผลิตน้อย ในทางตรงกันข้ามผลผลิตจะผันแปรอย่างมาก ถ้าเสถียรภาพของระบบต่ำ
- ความยั่งยืน (sustainability) หมายถึงความสามารถของระบบในการรักษาระดับของผลผลิต เมื่อมีภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง หรือน้ำท่วม หรือ แมลงศัตรูเข้าทำลาย
- ความเสมอภาค (equitability) เป็นสมบัติที่แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตในระบบมีการกระจายเท่าเทียมกันเพียงใดในระหว่างประชากรกลุ่มต่างๆในระบบ

วิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุนท้องถิ่นของชุมชนในด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยอาศัยบุคคลจากหลากหลายสาขาวิชาทำงานร่วมกัน มีดังนี้ (พฤษฯ, 2548)

(1) การสำรวจโดยออกแบบสอบถาม (Formal Survey) เพื่อรวบรวมข้อมูลทางด้าน เศรษฐกิจและสังคม การจัดการทรัพยากรต่างๆ และการปฏิบัติงานในฟาร์ม เนื่องจากการสำรวจมักจะมีวัตถุประสงค์ที่ครอบคลุมตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของฟาร์ม ทำให้ขั้นตอนในการวางแผนการออกแบบสอบถามและการสำรวจในสนามกินเวลานาน และถ้าคิดถึงเวลาที่ใช้ในการจัดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้วยแล้ว พบว่าวิธีการนี้ใช้เวลานานเกินไปสำหรับขั้นตอนในการวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น แต่จะเป็นประโยชน์เมื่อทราบปัญหาเบื้องต้นแล้ว และต้องการจะศึกษารายละเอียดเพื่อระบุความรุนแรงของปัญหาเป็นเชิงปริมาณ หรือเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรบางตัวในเชิงปริมาณ

(2) การติดตามการบันทึกข้อมูลระดับฟาร์ม (Farm Monitoring) เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การติดตามบันทึกข้อมูลเวลาที่ต่างๆ จะทำให้เห็นสภาพต่างๆ ในฟาร์ม ชัดเจนกว่าที่จะศึกษาข้อมูลที่เวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ถ้าต้องการเข้าใจการหมุนเวียนของการใช้ปัจจัยการผลิตและทรัพยากรต่างๆ ในฟาร์ม วิธีการนี้จะเป็วิธีการที่สามารถให้คำตอบได้ละเอียดที่สุด ข้อจำกัดสำคัญของวิธีการนี้คือไม่เหมาะกับการวิเคราะห์ปัญหาในระยะแรก เพราะการติดตามบันทึกข้อมูลจะต้องทำเป็นรายเกษตรกร และใช้เวลาอย่างน้อยหนึ่งปีเพื่อให้ทราบกิจกรรมต่างๆ ในรอบปี จึงทำให้สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายเกินกว่าที่โครงการวิจัยโดยทั่วไปจะสนับสนุนได้

(3) การประเมินสถานภาพของชนบทแบบเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal) เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สภาพปัญหาของเกษตรกรโดยพยายามย่นระยะเวลาให้น้อยที่สุด เพื่อให้ทันกับเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด ก่อนที่จะนำผลไปใช้ในการวางแผนการวิจัยหรือแก้ปัญหา วิธีการนี้ใช้ได้ดีกับการศึกษาระดับไร่นา ทำให้เข้าใจสภาพพื้นที่และระบุปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้ปฏิบัติการงานประกอบด้วยนักวิจัยจากสาขาต่างๆ แต่ถ้าขอบเขตของการศึกษากว้าง เช่น ระดับ

อำเภอ จังหวัดหรือลุ่มน้ำ ประสิทธิภาพของวิธีการจะลดลง เพราะเวลาที่ศึกษามีจำกัด ข้อมูลที่ได้อาจไม่
เป็นตัวแทนที่ดี รายละเอียดของวิธีการนี้จะหาได้จากเอกสารประกอบสัมมนาในช่วงต่อไป

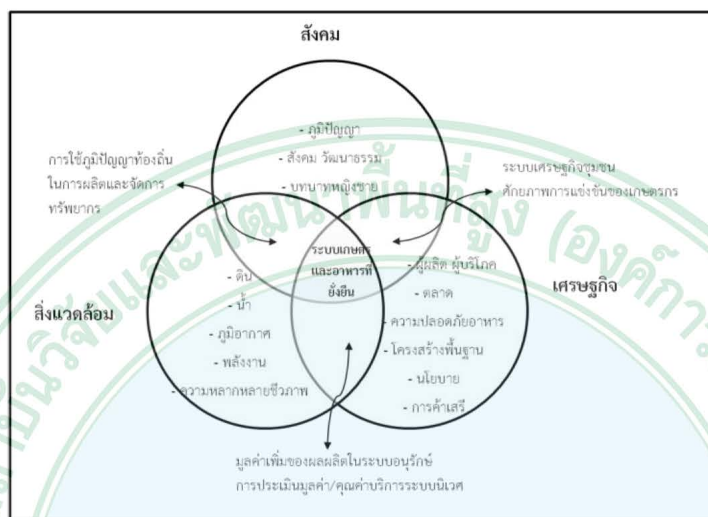
(4) การวิเคราะห์ระบบเกษตรนิเวศน์ (Agroecosystem Analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่
ได้จากการพัฒนาขึ้นมา มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการระบุปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในสภาพความเป็นจริงของ
บริเวณที่ศึกษา (Gypmantasiri *et al.*, 1980) นอกจากนี้ยังมีกรอบและวิธีการที่ช่วยให้นักวิจัยจากสาขา
ต่างๆ สามารถทำความเข้าใจข้อมูลที่รวบรวมมาจากนอกสาขาของตนได้ง่ายขึ้น จึงกระตุ้นให้การอภิปราย
ระหว่างสาขาเกิดขึ้น โดยมีจุดร่วมอยู่ที่เกษตรกรและกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อเกษตรกร วิธีการนี้ใช้แนวคิด
เชิงระบบจึงทำให้มองเห็นภาพรวมของสิ่งที่ศึกษาได้ชัดเจน และตระหนักว่าปัญหาที่ระบุได้จากการ
วิเคราะห์อยู่ในส่วนใดของระบบ การวิจัยที่เกิดตามมาจึงไม่เลื่อนลอยไกลความเป็นจริง การวิเคราะห์ปัญหา
โดยวิธีการนี้จะมีประสิทธิภาพถ้าข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ และสามารถทำได้ในหลายระดับชั้น (Hierarchy)
ตั้งแต่ระดับหมู่บ้านจนถึงระดับใหญ่ขนาดภาค ประสิทธิภาพของวิธีการจะลดลงถ้าต้องการวิเคราะห์ระดับ
ฟาร์มหนึ่งหรือครัวเรือนหนึ่งๆ ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์ระบบเกษตรนิเวศน์จะมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุปัญหา
สำหรับการวิจัยหรือทดสอบทั้งในไร่นาเกษตรกร สถานีเกษตรกร และในห้องปฏิบัติการ แต่วิธีการนี้
สามารถนำไปใช้ได้ดีในขั้นตอนการศึกษาสภาพพื้นที่และวิเคราะห์ปัญหา อันเป็นขั้นตอนที่สำคัญของ
งานวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม

2.2.2 เกษตรกรรมยั่งยืน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ให้นิยามระบบเกษตรกรรมยั่งยืน
เป็นการผลิตทางการเกษตรและวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรที่เอื้ออำนวยต่อการฟื้นฟู และดำรงรักษาไว้
ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม โดยมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นธรรม
ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภค รวมทั้งพัฒนาสถาบันทางสังคมของชุมชนท้องถิ่น ซึ่ง
รูปแบบการทำการเกษตรกรรมยั่งยืนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ กลุ่มไม่ใช้สารเคมีในการผลิต ได้แก่
เกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์ และกลุ่มการผลิตที่มุ่งเน้นการจัดการพื้นที่ ได้แก่ วนเกษตร เกษตร
ผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555)
พร้อมทั้งกำหนด ตัวชี้วัดความยั่งยืนของเกษตรกรรมที่ยั่งยืนและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 6
มิติ ได้แก่ (1) ด้านเศรษฐกิจ คือ มีแหล่งอาหารที่เพียงพอ มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ลดรายจ่าย มีทุนสะสม
และผ่อนคลายภาวะหนี้สินจากรายได้ในการทำการเกษตรกรรมยั่งยืน (2) ด้านสังคม ที่มีการยอมรับแนวคิด
และเข้าใจชุมชนเกิดความร่วมมือรวมกลุ่มกัน และเกิดเครือข่ายผู้นำ (3) ด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจิตสำนึกใน
การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (4) ด้านอาชีพ ที่เกษตรกรมีอาชีพมั่นคงและไม่ย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่น (5) ด้าน
สุขภาพอนามัยที่เกษตรกรมีสุขภาพกายและจิตที่ดี และ (6) ด้านการศึกษา คือ เกษตรกรมีศักยภาพส่งให้
บุตรหลานได้รับการศึกษาเล่าเรียนอย่างน้อย 12 ปี

Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) ได้ให้ความหมายว่า
เกษตรยั่งยืน คือ ระบบการบริหารทรัพยากรเพื่อทำการผลิตทางการเกษตรที่ตอบสนองต่อความจำเป็นและ
ต้องการของมนุษย์ ในขณะเดียวกันสามารถรักษาและฟื้นฟูคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
การเกษตรกรรมยั่งยืนจึงเกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างขีดความสามารถของระบบการผลิตความสามารถของ
ผู้ผลิตในการผลิตสินค้าเกษตร ภายใต้การจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อความ
เป็นอยู่ที่ดี มีเสถียรภาพและสามารถพึ่งตนเองได้ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
ประเพณี วัฒนธรรม และคุณธรรมของชุมชน ดังนั้น ในการดำเนินโครงการศึกษาวิจัย จะใช้หลักการพัฒนา

เกษตรกรรมยั่งยืนเป็นกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1 เนื่องจากชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเป็นชุมชนเกษตรกรรม ที่ฐานการดำรงชีพจากภาคการเกษตรและเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในแหล่งต้นน้ำลำธารของประเทศ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการเกษตรกรรมยั่งยืน
ที่มา: ดัดแปลงจาก The Royal Society, 2009

2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) (อนุรักษ์, 2548)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชุมชนในลักษณะให้ชุมชนมีส่วนร่วม (Participatory and Community-based Research) กับงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่มุ่งสร้างความสำนึกและความตระหนักของกลุ่มเป้าหมาย ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนหรือองค์กร โดยให้กลุ่มเป้าหมายได้มีส่วนร่วมรับรู้และเรียนรู้ในเรื่องที่เกิดขึ้นรอบตัว ตื่นตัวถึงความจำเป็นที่จะต้องทำ และพร้อมที่จะร่วมรับรู้ผลงานวิจัย ทั้งนี้เป็นการอาศัยศักยภาพของชุมชน และการตัดสินใจของชุมชนบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมทั้งกาย ความคิด สันติวิธี ทรัพยากรชุมชน กระบวนการตัดสินใจที่เป็นประชาธิปไตยอย่างมีเหตุผลของกระบวนการกลุ่ม และด้วยความพึงพอใจ

อมรา (2537) ได้กล่าวว่า การวิจัยอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Research) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับชุมชนที่พัฒนามาจากการใช้เทคนิคจัดเก็บข้อมูล โดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participatory Observation) ที่นักมานุษยวิทยามักจะใช้โดยการเข้าไปในชุมชนและทำการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยให้ความสำคัญกับข้อมูล และความคิดของกลุ่มเป้าหมาย และมีการจัดเก็บข้อมูลแบบการสื่อสารสองทางในลักษณะการแลกเปลี่ยนข่าวสาร และการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน (Dialogue)

การวิจัยโดยมีส่วนร่วมในการพัฒนาหรืองานวิจัยเพื่อพัฒนา หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม มีการประยุกต์ข้อมูลที่รวบรวมศึกษาได้เพื่อหาทางแก้ไขปัญหและทำกิจกรรมไปพร้อมกัน มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

(1) การพิจารณาหาปัญหา โดยเปิดโอกาสให้ใช้ภูมิปัญญาของกลุ่มบุคคลต่างๆ ที่มีมุมมองและการวิเคราะห์ปัญหาต่างกัน โดยอาศัยความเข้าใจในคุณค่า ค่านิยม วัฒนธรรม และบรรทัดฐานในการประพฤติปฏิบัติของชาวบ้านหรือกลุ่มเป้าหมาย อาจจะโดยวิธีการอภิปรายกลุ่ม การทัศนศึกษา การเยี่ยม

ชมดูงานต่างพื้นที่ การปรึกษาหารือกับผู้ชำนาญการ การทดสอบ การทดลอง ตลอดจนการศึกษาจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น เอกสาร คน สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และวีดิทัศน์ เป็นต้น

(2) การจัดกลุ่มและประเภทของปัญหา เช่น ด้านอาชีพ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม การศึกษา หรือ อาจแบ่งประเด็นย่อยออกไปอีกก็ได้ แต่ต้องมีความเชื่อมโยงกับประเด็นใหญ่

(3) การเลือกวิธีการและออกแบบการวิจัย โดยเลือกปัญหาและวิธีการวิจัยที่เหมาะสม ผ่านการใช้กระบวนการกลุ่มแบบไม่ขึ้นนำ และให้กลุ่มเป้าหมายหรือชาวบ้านมีส่วนในการออกแบบการวิจัย โดยเฉพาะเครื่องมือวิจัยในรูปแบบ แบบสอบถาม การอภิปรายกลุ่ม การสังเกต หรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

(4) การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล หลังจากมีการทดสอบและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยในสนามแล้ว การศึกษาสภาพปัจจุบันโดยอาศัยความร่วมมือ และเรียนรู้กันระหว่างชาวบ้านกับนักวิจัย ซึ่งเป็นการสร้างความตระหนัก และเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Transformation)

สุนทร และวิชนี (2534) ได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า PAR จะก่อให้เกิดมิติใหม่ที่มีจะไม่มีการวิจัยทางวิชาการทั่วไป โดยเปรียบเทียบในตาราง ดังนี้

แบบวิชาการ	แบบ PAR
- อาศัยหัวข้อเรื่อง	- อาศัยกระบวนการ
- ผู้เขียน	- ผู้ร่วมวิจัย (รวมผู้ถูกวิจัย)
- พิสูจน์สมมติฐาน	- การร่วมกันหาสมมติฐาน
- หลีกเลี่ยงความลำเอียงในคุณค่า (value-bias)	- รวมความลำเอียงในคุณค่าเข้าไว้ด้วย

(5) การวางแผนอย่างมีส่วนร่วม ที่ต้องมีความสอดคล้องกัน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือการจำแนกปัญหา กำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย ทรัพยากร วางแผนงบประมาณ และการวางแผนปฏิบัติงาน

(6) การจัดการและดำเนินการโดยช่วยให้กลุ่มเป้าหมาย มีทักษะในการจัดการ และจะเกิดการตื่นตัว มีความตระหนัก และติดตามงานอย่างใกล้ชิด และมีโอกาสในการเพิ่มศักยภาพในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์งานอื่นๆ และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี

(7) การติดตามและประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมที่กลุ่มเป้าหมายมีส่วนที่จะให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่องว่ากิจกรรมนั้นๆ เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยครอบคลุมทุกระบวนการ เช่น กระบวนการทำงาน กิจกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น ทั้งปริมาณและคุณภาพ ปัจจัยป้อนที่ใช้และจำเป็น ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ ผลลัพธ์ที่ได้ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้เกี่ยวข้องด้านต่างๆ รวมถึงด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ การเมือง และธรรมชาติ

โดยสรุปแล้ว PAR เป็นการวิจัยที่มีโอกาสแก่กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในการแสวงหาแนวทางแก้ไข ปัญหา โดยศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ทางเลือก ตัดสินใจ และการดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นๆ

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้

การเรียนรู้มีขอบเขตที่ครอบคลุมความหมาย 2 ประการ คือ 1) การเรียนรู้ในความหมายของ “กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process)” ซึ่งหมายถึงขั้นตอนและวิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ และ 2) การเรียนรู้ในความหมายของ “ผลการเรียนรู้” (Learning Outcome) บรรชร และคณะ (2545) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรต่อการเกษตรระบบชีววิถี พบว่ารูปแบบกระบวนการเรียนรู้การเกษตรระบบชีววิถีของเกษตรกร ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบเป็นทางการ เช่น การเข้ารับการอบรม และการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ เช่น การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง การร่วมเรียนรู้

จากการวิจัยชุมชน การเรียนรู้ตามอัธยาศัย โดยผ่านการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ในวิถีชุมชน การปฏิบัติงาน การสังเกต การบันทึก การอ่าน และการฟัง ทั้งนี้กระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรมีบทบาททั้งการเป็นผู้รับและผู้ให้ความรู้ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ทางสังคมวัฒนธรรมชุมชน และการให้คุณค่ากับความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การเรียนรู้โดยประสบการณ์ (Experiential Learning) จึงหมายถึงการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความชำนาญด้วยการได้ยินได้ฟัง ได้สัมผัส หรือได้ลงมือในชีวิตประจำวันทั่วไป แต่ละคนล้วนต้องมีการประสบการณ์จากการรับรู้ สัมผัส การกระทำต่างๆ ตามความสนใจของตนเอง และเกิดการเรียนรู้โดยตรงด้วยตนเอง ประสบการณ์จริงโดยตรงจัดเป็นการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และโดยธรรมชาติแต่ละบุคคลต่างมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปได้ตามภารกิจที่แตกต่างกัน ทั้งนี้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกสถานการณ์หรือสถานที่ใดๆ หากบุคคลพร้อมที่จะเรียนรู้หรือแสวงหาประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือ 1) เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์ของผู้เรียน 2) ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ท้าทายอย่างต่อเนื่องและเป็นการเรียนรู้เชิงรุก คือผู้เรียนต้องทำกิจกรรมตลอดเวลา ไม่ได้นั่งฟังบรรยายอย่างเดียว 3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 4) ปฏิสัมพันธ์ที่มีทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง และ 5) อาศัยการสื่อสารทุกรูปแบบ เช่น การพูด หรือการเขียน การวาดรูป การแสดงบทบาทสมมติซึ่งอำนวยความสะดวกให้เกิดการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์และการสังเคราะห์การเรียนรู้

จากการศึกษาของ บุศรา และพฤษ (2556) ในการขยายผลเทคโนโลยีการปลูกข้าวอินทรีย์นาหยอดเพื่อการปรับตัวต่อภาวะแล้งในจังหวัดเชียงใหม่ ได้อธิบายว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้แบบประสบการณ์ของผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดอิสระจากรากฐานเดิมโดยไม่ถูกครอบงำจากประสบการณ์เดิม ทุกสิ่งทุกอย่างที่เราพบเจอสามารถให้ความคิดหรือคำสอนได้ ดังนั้น ผู้เรียนจึงสามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งต่างๆ รอบตัวทุกแห่ง ใช้การดำรงชีวิตหรือวิถีชีวิตของตนเองเป็นครู เมื่อคนอยู่ในบรรยากาศที่เป็นวิถีชีวิตของตนเองก็จะเกิดการเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด ซึ่ง เพ็คคอร์ต (2545) ได้สรุปในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อความยั่งยืนว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้กระทำต่อสิ่งเร้าหรือสาระการเรียนรู้ มิใช่รับสิ่งเร้าหรือสาระเข้ามาเท่านั้น ผู้เรียนต้องเป็นผู้สร้างความหมายของสิ่งเร้า ผู้อื่นจะแทนไม่ได้เพราะการสร้างความเป็นกระบวนการเฉพาะบุคคลสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้โดยประสบการณ์ของ Kolb ที่กล่าวไว้ใน Experiential Learning (1939) ว่า “การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ถูกสร้างขึ้นผ่านการเปลี่ยนแปลงของประสบการณ์” ทฤษฎีวงจรการเรียนรู้ของ Kolb ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (concrete experience) หรือ ทำ
2. การสังเกตการณ์สะท้อนกลับ (reflective observation) หรือ สังเกตเห็น
3. แนวความคิดนามธรรม (abstract conceptualization) หรือ คิด
4. การทดลองใช้งาน (active experimentation) หรือ แผน

วงจรการเรียนรู้ของ Kolb อธิบายได้ว่า ประสบการณ์จะแปรผ่านสะท้อนเป็นแนวความคิดซึ่งจะถูกนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการทดลองใช้งานและทางเลือกของประสบการณ์ใหม่ ขั้นตอนแรก ประสบการณ์ที่เป็นรูปแบบ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ในกิจกรรมการทดลองหรือสาขาที่ทำงาน ขั้นตอนที่สอง การสังเกตสะท้อนกลับ คือ เมื่อผู้เรียนมีสติกลับมาสะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์ ขั้นตอนที่สาม แนวความคิดนามธรรมเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนพยายามที่จะสร้างกรอบความคิดทฤษฎีหรือรูปแบบของ

สิ่งที่มีการตั้งข้อสังเกต ขั้นตอนที่สำคัญ การทดลองใช้งาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนพยายามที่จะวางแผนวิธีการทดสอบรูปแบบหรือทฤษฎีหรือวางแผนสำหรับประสบการณ์การเตรียมความพร้อม

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบการผลิตข้าวบนพื้นที่สูงมี 2 ระบบ คือ ข้าวไร่และข้าวนา โดยข้าวไร่ปลูกบริเวณไหล่เขาที่มีความลาดชัน แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ซึ่งพิจารณาจากการพักฟื้นดิน คือ ระบบการทำไร่แบบย้ายที่ (shifting cultivation) เป็นการถางและเผาก่อนเตรียมดิน และจะปลูกจนดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์หรือผลผลิตข้าวลดลงจึงย้ายไปพื้นที่ใหม่โดยไม่กลับมาใช้พื้นที่เดิม และระบบการทำไร่หมุนเวียน (rotational swidden) เป็นระบบการเพาะปลูกในระยะเวลาสั้น แต่ใช้เวลาพักดินนาน โดยการถางและเผาไร่เพื่อปลูกพืชเพียง 1-2 ปี แล้วปล่อยให้ดินให้ฟื้นตัวตามธรรมชาติประมาณ 5-10 ปี ขึ้นอยู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ระบบนี้ค่อนข้างยั่งยืน ส่วนข้าวนาเป็นแบบนาขั้นบันไดบริเวณที่ราบไหล่เขาและระหว่างหุบเขา หรือทำการขุดปรับพื้นที่สภาพดินไร่มีความลาดชันเป็นนาขั้นบันได ซึ่งเป็นทางเลือกระบบการปลูกข้าวที่บนพื้นที่สูงของภาคเหนือตอนบนระบบหนึ่ง (จันทร์บูรณ์, 2539) โดยเกษตรกรมีการใช้พันธุ์ข้าวเพาะปลูกที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 816 ราย ครอบคลุม 63 หมู่บ้าน 21 ตำบล 17 อำเภอ ใน 4 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน และน่าน พบว่า ปีการเพาะปลูก 2546/2547 พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างใช้ปลูกมีทั้งหมด 205 พันธุ์ เป็นพันธุ์ข้าวเจ้าจำนวน 147 พันธุ์ และเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวจำนวน 72 พันธุ์ โดยพันธุ์ข้าวที่นำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ของตนเองที่ได้รับการตกทอดมาจากบรรพบุรุษ และการเลือกพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกนั้น เกษตรกรได้ให้ความสำคัญในเรื่องรสนิยมการบริโภคมากกว่าเหตุผลอื่นๆ รองลงมาคือเรื่องปริมาณผลผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากจะเป็นเกษตรกรที่มีปัญหาข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภค (มิ่งสรรพ และคณะ, 2548)

นิพนธ์ (2559) ได้คัดเลือกพันธุ์ข้าวที่สูงโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม ในพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านนาเกียน อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ พบว่าพื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ระดับความสูง 1,200–1,400 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพอากาศหนาวเย็นตลอดทั้งปี อุณหภูมิเฉลี่ย 10-18 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนตลอดปีเฉลี่ย 1,300 มิลลิเมตร เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม้งัดและแม่น้ำสาละวิน ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ประชากรเป็นกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (โผล่งหรือปัว) ประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก สาเหตุปัญหาผลผลิตข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภค เกิดจากสภาพดินเป็นกรด ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เกิดการระบาดของโรคและแมลง และปัญหาสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น ปริมาณน้ำฝนน้อย อุณหภูมิต่ำ และเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพต่ำ ผลการค้นหพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่สูงโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม ได้สายพันธุ์ข้าวจำนวน 2 สายพันธุ์ คือ SMGC02001-DDM-61-1 และ SMGC02001-NGN-112-1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 381 และ 405 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

วิชัย สรพงษ์ไพศาลและคณะ (2558) การใช้ประโยชน์จากแมงมุมสุนัขป่าและแมงมุมตาหกลี้มแมงมุมเพื่อนำไปควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในระบบการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ได้ การศึกษาเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงมกราคม พ.ศ. 2556 ในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนากีฏวิทยาสังแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยทดสอบใช้แมงมุมจำนวน 2 ชนิดคือ แมงมุมสุนัขป่า (*Pardosa pseudoannulata*) และ แมงมุมตาหกลี้ม (*Oxyopes javanus*) ภายในสภาพโรงเรือนตาข่ายกันแมลง และใช้อัตราการควบคุมแมงมุมต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

เท่ากับ 1:14 ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ดำเนินการจัดสิ่งทดลองแบบแฟคทอเรียล พบว่าการใช้แมลงมูนี่ขี้นจำนวน 4 ตัวต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 56 ตัว มีประสิทธิภาพสูงที่สุด ส่งผลทำให้ประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตาย 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อผ่านไป 14 วัน

ชนสิริน กลิ่นมณีและคณะ (2557) ศึกษาการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานเพื่อแก้ปัญหาการระบาดของศัตรูข้าวอย่างต่อเนื่องในนาชลประทานในแปลงนาของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง สงขลา และ นครศรีธรรมราช เป็นระยะเวลา 3 ปี 4 ฤดู เริ่มตั้งแต่ฤดูนาปี พ.ศ. 2554 ถึงฤดูนาปี พ.ศ. 2556 โดยเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น จำนวนประชากรแมลงศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติ เปอร์เซ็นต์การทำลายของโรคข้าว สัตว์ศัตรูข้าว ชนิดและน้ำหนักรังไข่พืช ผลผลิตต่อไร่ ผลการทดลองพบว่าแปลงการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานมีจำนวนศัตรูธรรมชาติมากกว่าแปลงตามการปฏิบัติของเกษตรกร และพบการระบาดของศัตรูข้าว ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนห่อใบข้าว เพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก เพลี้ยกระโดดหลังขาว แมลงสิง หนู หอยเชอรี่ โรคไหม้ โรคใบจุดน้ำตาล หนวดดอกขาว หนวดปลาชุกหญ้าข้าว และกกทราย ซึ่งควรเฝ้าระวังเพลี้ยจักจั่นสีเขียว และโรคใบจุดสีน้ำตาล โดยเกษตรกรมีความเข้าใจถึงหลักการการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ระยะเริ่มต้นตั้งแต่การเตรียมดินที่ดี เลือกวิธีการปลูกข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่ เลือกพันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ มีการจัดการน้ำและปุ๋ยเคมีที่ดี มีการสำรวจโรคและแมลงศัตรูข้าวทุกๆ สัปดาห์ เมื่อเกินระดับเศรษฐกิจแนะนำให้ใช้สารเคมี ฉีดพ่นกำจัดเพื่อไม่ให้ผลผลิตเสียหาย ถ้าไม่เกินระดับเศรษฐกิจ ไม่จำเป็นต้องใช้สารกำจัดแมลงฉีดพ่น เนื่องจากมีศัตรูธรรมชาติช่วยควบคุมศัตรูข้าว ซึ่งแปลงการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานจำนวนศัตรูธรรมชาติมากกว่าแปลงตามการปฏิบัติของเกษตรกร

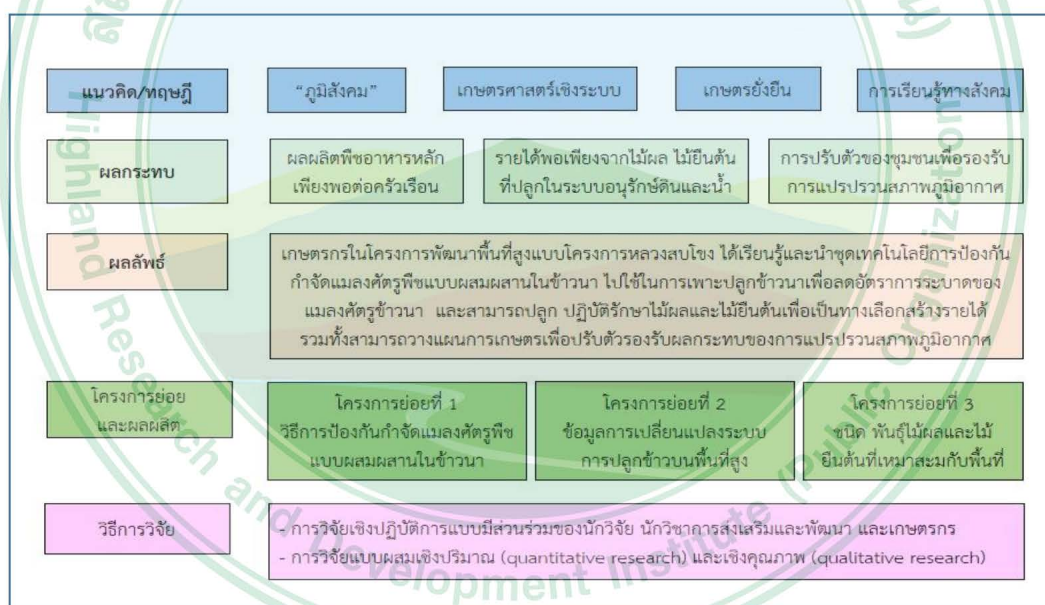
สมศักดิ์ (2540) กล่าวถึงวิธีการควบคุมศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่เหมาะสม ประกอบด้วย (1) การใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ (2) การใช้การเขตกรรม (3) การใช้วิธีกล (4) การใช้วิธีทางกายภาพ (5) การใช้วิธีทางชีวภาพ (6) การใช้สารเคมี และได้กล่าวถึงสิ่งที่ควรทราบก่อนการดำเนินการควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว ดังนี้ 1) พิจารณาตามลำดับความสำคัญของโรคและแมลงศัตรูข้าวในพื้นที่เสียก่อน 2) วินิจฉัยลักษณะอาการ และการทำลายให้ถูกต้องและแม่นยำ 3) ชนิดโรคและแมลงศัตรูข้าวที่มักพบและทำลายในช่วงต่างๆ ของการเจริญเติบโตข้าว 4) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำลายของโรคและแมลงศัตรูข้าว 5) ปฏิกริยาของพันธุ์ข้าวต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว 6) ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญมีปริมาณมากน้อยแค่ไหน การใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานจะมีประโยชน์สูงสุดเมื่อชาวนามีความต้องการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของตน โดยที่ชาวนาจะต้องเอาใจใส่ต่อแปลงนา ต้องมีการสังเกตและติดตามสถานการณ์ศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติอย่างเป็นระบบ

Mohanty S et.al (2013) ระบุในการสัมมนา Rice and Climate Change Consortium ว่าผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและจะมีผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและสังคมของชาวนาและการผลิตข้าวของโลก จะมีการสูญเสียผลผลิตข้าวเพิ่มมากขึ้นจากความร้อนจัด ความแห้งแล้ง และพายุรุนแรง น้ำทะเลจะเพิ่มระดับสูงขึ้นทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งเป็นเวลายาวนานขึ้น เป็นผลให้สูญเสียพื้นที่การผลิตข้าวในบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล หรือทำให้พื้นที่ดินเค็มเพิ่มมากขึ้นจากการสะสมเกลือทะเล ทั้งสัตว์และพืชอาจจะเปลี่ยนแปลงไปในด้านความหลากหลายทางชีวภาพและพฤติกรรมการดำรงชีพร่วมกับข้าว เช่น วัชพืช โรคข้าว และแมลงศัตรูข้าว อุณหภูมิเฉลี่ยรายวัน (average daily temperature) ในช่วงระหว่างระยะการสะสมแป้งของเมล็ดมีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพเมล็ดข้าว ได้แก่ การเป็นท้องไข (chalkiness) ปริมาณอมิโลส และอุณหภูมิแป้งสุก อุณหภูมิสูงทำให้ระยะเวลาการสะสมแป้งลดน้อยลง แต่อัตราการสะสมแป้ง (rate of grain-filling)

ลดลงเนื่องจากยีนหรือเอ็นไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสะสมแป้งมีความอ่อนไหว (sensitive) ต่ออุณหภูมิสูง ดังนั้นอุณหภูมิสูงจึงทำให้เกิดเมล็ดลีบหรือเมล็ดที่ไม่เต็มเมล็ดจำนวนมากขึ้น

2.6 กรอบแนวคิดและสมมุติฐาน

การศึกษาใช้หลักการวิจัยเชิงพื้นที่ (Area-based) และเป็นการวิจัยเชิงอุปมาน (Inductive Research) ที่ให้ความสำคัญกับทุนการดำรงชีพของท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรในชุมชนเป็นศูนย์กลางในกระบวนการวิจัย มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและยกระดับการพัฒนาการเกษตรของท้องถิ่นด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรและนักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาที่ประจำการอยู่ในพื้นที่ โดยมีสมมุติฐานการวิจัยว่าหากกลุ่มเกษตรกรกระหายในโครงการฯ สบโงมีความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวจะลดการระบาดของแมลงศัตรูข้าวและช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวซึ่งเป็นพืชอาหารหลัก มีความรู้ในการเพาะปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นที่เหมาะสมเพื่อสร้างรายได้ และมีความสามารถในการปรับตัวรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะเสริมสร้างให้ชุมชนกระหายบนพื้นที่สูงที่ทำนาเป็นหลักมีความมั่นคงด้านอาหารและการดำรงชีพ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย