



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพืชรสชาติเพื่อเป็นแนวทางของการ
บริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

โดย

ผศ.สุมาลี	พรหมรุกขชาติ	นายศรีลัษ	สุภาแก้ว
ผศ.สันติ	ช่วงเจรจา	นายอนุสรณ์	อุดทา
ผศ.ดร.จิรภา	พงษ์จันตา	นายยก	หม่องอินตะ
ดร. นิอร	โถมศรี	นายประทีป	ไชยชนแก้ว
นายอุดม	มั่งมี	นายแสง	อินดี
นายถวิล	ลำเต็ม	นายทวี	ชนต๋อ
นายสงวน	วงศ์แก้ว	นายพิษณุกรณ์	ดอนแก้ว
		นายพิสิทธิ์	รินตัน

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ฝ่ายวิจัยท้องถิ่น

ตุลาคม ๒๕๕๕

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางการของ
การบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ”

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตั้งแต่วันที่ ระหว่างวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ถึง ๓๑ ธันวาคม
๒๕๕๔

(ขยายเวลาการดำเนินงาน ๖ เดือน)

คณะผู้วิจัย ทีมวิจัย

นักวิจัยหลัก

ชื่อ	สกุล	บทบาทในทีม	บทบาทในชุมชน
๑. ผศ.สุมาลี	พรหมรุขชาติ	หัวหน้าโครงการ	ด้านอารักขาพืช
๒. ผศ.สันติ	ช่างเจรจา	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยาการด้านไม้ผล
๓. ผศ.ดร.จิรภา	พงษ์จันตา	เลขานุการ/นักวิจัยฯ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๔. ดร. นิอร	โหมศรี	ผู้ช่วยเลขฯ/นักวิจัยฯ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๕. นายอุดม	มั่งมี	นักวิจัยชุมชน	ประธานกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราในมสด
๖. นายถวิล	ลำเต็ม	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านเขตวัน ตำบลหัวทุ่ง
๗. นายสงวน	วงศ์แก้ว	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านเขตวัน ตำบลหัวทุ่ง
๘. นายศรีลย์	สุภาแก้ว	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราตำบลห้วยฮ้อ
๙. นายอนุสรณ์	อุดทา	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านปากกาง ตำบลปากกาง
๑๐. นายยก	หม่องอินดีะ	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านปิน ตำบลบ้านปิน
๑๑. นายประทีป	ไชยขันแก้ว	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านปิน ตำบลบ้านปิน
๑๒. นายแสง	อินดี	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านต้นม่วง ตำบลบ่อเหล็กทอง
๑๓. นายทวี	ขันต่อ	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านต้นม่วง ตำบลบ่อเหล็กทอง
๑๔. นายพิษณุกรณ์	ดอนแก้ว	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านทุ่งเจริญ ตำบลบ่อเหล็กทอง
๑๕. นายพิสิทธิ์	รินตัน	นักวิจัยชุมชน	ผู้ปลูกพุทราบ้านทุ่งเจริญ ตำบลบ่อเหล็กทอง

นักวิจัยร่วม

ชื่อ	สกุล	บทบาทในทีม	บทบาทในชุมชน
๑. นายวรชาติ	ชะวิชัย	นักวิจัยปฏิบัติการ	รองประธานสภาวิทยาลัยชุมชนแพร่
๒. น.ส. ชรัสนันท์	สกุลอารีวัฒนา	นักวิจัยปฏิบัติการ	อาจารย์วิทยาลัยชุมชนแพร่
๓. นางเพชรรัตน์	ช่วยกระจำง	นักวิจัยปฏิบัติการ	พัฒนาชุมชน
๔. ผศ. วัลลภ	พงษ์เย็น	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านสังคม
๕. ผศ.ดร.อภิชาติ	ชิดบุรี	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
๖. ผศ.พงศยุท	นวลบุญเรือง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
๗. ผศ.อภินันท์	เมฆบั้งวัน	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านไม้ผล
๘. นายพิทักษ์	พุทธวรชัย	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านสมุนไพรท้องถิ่น
๙. นางปริญญาวดี	ศรีตันทิพย์	นักวิจัยปฏิบัติการ	การจัดการธาตุอาหาร
๑๐. ผศ.ดร.สัญญาชัย	พันธ์โชติ	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านสรีระวิทยาพืช
๑๑. นายบุญรอด	มาลากรอง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านการจัดการธุรกิจ
๑๒. นายพยุงค์ดี	มะโนชัย	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๑๓. ผศ.ดร.รุ่งนภา	ช่างเจรจา	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านไม้ดอก
๑๔. ผศ.ศรีสมร	ชูด้วง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านการรวบรวมความรู้
๑๕. ผศ. จำนง	ชูด้วง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านเครื่องจักรกลเกษตร
๑๖. ผศ.กัทลีวัลย์	สุขช่วย	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านอารักขาพืช
๑๗. ดร.ภัทราภรณ์	ศรีสมรรถการ	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๑๘. ผศ.นิกร	พรหมกิ่งแก้ว	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านสังคม มทร.ล้านนา
๑๙. นายทองอินทร์	จุมพิศ	นักวิจัยปฏิบัติการ	เกษตรอำเภอลอง
๒๐. นายธีปกรณ	งามมี	นักวิจัยปฏิบัติการ	อาจารย์วิทยาลัยชุมชนแพร่
๒๑. นส.มณีรัตน์	เกิดเวียงใหม่	นักวิจัยปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่คลินิกเกษตร มทร.ล้านนา

ที่ปรึกษาทีมวิจัย

ชื่อ	สกุล	บทบาทในทีม	บทบาทในชุมชน
๑. ผศ.ธีรวัลย์	ชาญฤทธิเสน	ที่ปรึกษาด้านวิชาการ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๒. ดร.วิรัตน์	อำพันธุ์	ที่ปรึกษาด้านวิชาการ	ด้านไม้ผล

บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นกระบวนการที่คนในชุมชน ได้มาร่วมคิดทบทวนสถานการณ์ ตั้งคำถาม วางแผน หาข้อมูล ทดลองทำ วิเคราะห์ สรุปผลการทำงานและหาคำตอบเพื่อปรับปรุงงานต่อไป” กล่าวคือ งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นเครื่องมือหนึ่ง ที่เน้นการให้ “คน” ในชุมชนเข้ามาร่วมในกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การเริ่มคิด การตั้งคำถาม การวางแผน และค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบเป็นรูปธรรม โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติการจริง (Action Research) อันทำให้ชุมชนได้เรียนรู้ สร้างผลงาน มีความเข้มแข็งในการแก้ปัญหาของตนเอง และสามารถใช้กระบวนการนี้ในการแก้ไขปัญหาอื่นๆ ในท้องถิ่น โดยมีกระบวนการศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ดังนั้นจุดเน้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงอยู่ที่ “กระบวนการ” มากกว่า “ผลลัพธ์” เพื่อให้ชาวบ้านได้ประโยชน์จากงานวิจัยโดยตรง และให้งานวิจัยมีส่วนในการแก้ปัญหาของชาวบ้าน รวมทั้งเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นจริงในชุมชน ซึ่งจะต้องอาศัย “เวที” (การประชุม เสวนา พุดคุยถกเถียง) เป็นวิธีการเพื่อให้คนในชุมชน ทั้งชาวบ้าน ครู นักพัฒนา สมาชิก อบต. กรรมการสหกรณ์ ช่างราชการ หรือกลุ่มคนอื่นๆ เข้ามาร่วมหา ร่วมใช้ “ปัญญา” ในกระบวนการวิจัย

“กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น” หมายถึง การทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อตอบ “คำถาม” หรือ “ความสงสัย” บางอย่าง ดังนั้นสิ่งสำคัญคือประเด็น “คำถาม” ต้องคมชัด โดยมีการแยกแยะประเด็นว่า ข้อสงสัยอยู่ตรงไหน มีการหา “ข้อมูล” ก่อนทำ มีการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการ “วางแผน” การทำงานบนฐานข้อมูลที่มีอยู่ และในระหว่างลงมือทำการ “บันทึก” มีการ “ทบทวน” ความก้าวหน้า “วิเคราะห์” ความสำเร็จและอุปสรรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อ “ถอด” กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นออกมาให้ชัดเจน ในที่สุดก็จะสามารถ “สรุปบทเรียน” ตอบคำถามที่ตั้งไว้แล้วอาจจะทำใหม่ให้ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับเรื่องอื่นๆ หรือพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้กระทำโดย “ผู้ที่สงสัย” ซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นนั่นเอง ดังนั้นกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงเป็นงานวิจัยอีกแบบหนึ่งที่ใกล้ชิดกับระเบียบแบบแผนทางวิชาการมากนัก แต่เป็นการสร้างความรู้ในตัวคนท้องถิ่น โดยคนท้องถิ่น เพื่อคนท้องถิ่น โดยมุ่งแก้ไขปัญหาด้วยการทดลองทำจริง และมีการบันทึกและวิเคราะห์อย่างเป็นระเบียบ การวิจัยแบบนี้จึงไม่ใช่เครื่องมือทางวิชาการ ไม่ใช่ของศักดิ์สิทธิ์ที่ผูกขาดอยู่กับครูบาอาจารย์ แต่เป็นเครื่องมือธรรมดาที่ชาวบ้านก็ใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝายวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้ใช้วิธีการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ตามแนวคิดและหลักการดังกล่าวมาแล้วในระยะเวลาหนึ่ง พบว่า ชาวบ้านหรือทีมวิจัยส่วนใหญ่สามารถสะท้อนการดำเนินงานด้วยการบอกเล่าได้เป็นอย่างดี ในขณะที่เดียวกันก็พบว่า การเขียนรายงาน เป็นปัญหาที่สร้างความหนักใจให้แก่นักวิจัยเป็นอย่างมาก ดังนั้นด้วยความ

ตระหนักถึงสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น จึงได้ปรับรูปแบบการเขียน รายงานวิจัย ให้มีความยืดหยุ่น และมีความง่ายต่อการนำเสนองานออกมาในรูปแบบที่นักวิจัยถนัด โดยไม่ยึดติดในเรื่อง ของภาษาและรูปแบบที่เป็นวิชาการมากเกินไปซึ่งเป้าหมายสำคัญของรายงาน วิจัยยังคงมุ่งเน้นการนำเสนอให้เห็นภาพของกระบวนการวิจัยมากกว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยโดย กลไกสำคัญที่จะช่วยให้นักวิจัยสามารถเขียนรายงานที่นำเสนอกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ ศูนย์ประสานงานวิจัย (Node) ในพื้นที่ ซึ่งทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงโครงการวิจัยมาตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่ง จบการทำงานวิจัย ดังนั้น Node จะรับรู้พัฒนาการของโครงการวิจัยมาโดยตลอด บทบาทการ วิเคราะห์เนื้อหาหรือกิจกรรมของโครงการจึงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง Node และนักวิจัย ซึ่ง ความร่วมมือดังกล่าวได้นำมาซึ่งการถอดบทเรียนโครงการวิจัยสู่การเขียนมาเป็นรายงานวิจัยที่มี คุณค่าในที่สุด

อย่างไรก็ตามรายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นอาจไม่สมบูรณ์แบบดังเช่นรายงานวิจัยเชิงวิชาการ โดยทั่วไป หากแต่ได้คำตอบและเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัย ซึ่งท่านสามารถเข้าไป ค้นหา ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติมได้จากพื้นที่

สกว. ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น

การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตปุ๋ยตราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางการของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

สุมาลี พรหมรุขชาติ¹ สันติ ช่างเจรจา¹ จิรภา พงษ์จันตา¹ นิอร โฉมศรี¹ อุดม มั่งมี² ถวิล ลำเต็ม²
สงวน วงศ์แก้ว² อนุสรณ์ อุดทา² พิษณุกรณ์ ดอนแก้ว² พิสิทธิ์ รินตัน² ยก หม่องอินดี²
ประทีป ไชยชั้นแก้ว² ทวี ชันต่อ² ศรีลัย สุภาแก้ว² และแสง อินดี²

บทคัดย่อ

การจัดการองค์ความรู้การผลิตปุ๋ยตราเศรษฐกิจ (ปุ๋ยตราหมสด) โดยใช้เวทีการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คัดวิเคราะห์ ร่วมกันแก้ปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนโดยการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาด เพื่อเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืนระยะเวลาดำเนินการ เมษายน 2554 – กุมภาพันธ์ 2555 ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ผลการจัดทำเวทีการร่วมวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยตราเศรษฐกิจในชุมชนทั้งทางด้านกายภาพ ทัศนคติ ความรู้ เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิดในการจัดการระบบการผลิต เป็นแนวทางเบื้องต้นในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน นำไปสู่การออกแบบการจัดการความรู้ในเวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ผลิตปุ๋ยตราเศรษฐกิจ ในประเด็นปัญหาที่ชุมชนต้องการ คือ การวิเคราะห์ดิน-โรคพืช-แมลง การเก็บตัวอย่างโรคและแมลง การจัดการธาตุอาหารในดิน การจัดการความรู้ด้านชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรค-แมลง การจัดบันทึกข้อมูลการดำเนินงานและบัญชีครัวเรือน การแปรรูป และการร่วมวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด ทำให้เกิดวิทยากรชุมชน การผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลงเองภายในชุมชน กองทุนปุ๋ยตราหมสด การร่วมวิจัยและเรียนรู้การทำการทดลองการจัดการธาตุอาหารในแปลงปลูก รวมทั้งการจัดงานวันปุ๋ยตราหมสด อ.ลอง ครั้งที่ ๑ ในวันที่ ๑-๒ มกราคม ๒๕๕๕ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอคลอง

คำสำคัญ : การจัดการความรู้ กระบวนการมีส่วนร่วม ปุ๋ยตราหมสด

¹ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

² กลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกปุ๋ยตราหมสด อำเภอคลอง

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเชื่อเพื่อ และความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเครือข่ายจำนวนมากทั้งภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคเอกชน นักวิชาการและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย(สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น ที่เห็นความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน ให้ทีมวิจัยทั้งนักวิชาการและชุมชนได้เรียนรู้กระบวนการทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

ขอขอบคุณหน่วยงานในพื้นที่ซึ่งประกอบไปด้วย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานเกษตรอำเภอ สหกรณ์แพะเอ็กซ์พอร์ต สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดแพร่ วิทยาลัยชุมชนแพร่ ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนการจัดกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการวิจัยฯ และงานวันพุทธานมสด จังหวัดแพร่ ครั้งที่ 1

ขอขอบคุณทีมพี่เลี้ยงจากศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง คุณภัทรา มาน้อย คุณจิตติมา รูปประดิษฐ์ และคุณอัญมณี แสงแก้ว ในการให้คำแนะนำ ชี้แนะการจัดทำเวที การแก้ไขปัญหาต่างๆและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานด้านต่างๆ ด้วยความใส่ใจและมีอัธยาศัยไมตรีที่ดียิ่งตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขอขอบคุณกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทธานมสด อำเภอเมือง คุณปัญญา ชุมณี เกษตรกรอำเภอวังชิ้น และเกษตรกรอำเภอเมืองที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายขอขอบคุณทีมวิจัยทุกท่าน ทั้งทีมวิจัยชุมชนในพื้นที่จังหวัดแพร่ ทีมวิชยานักวิชาการจากสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ทีมที่ปรึกษาที่มีความมุ่งมั่นและให้ความร่วมมือในการดำเนินการยกระดับการจัดการองค์ความรู้และช่วยกันแก้ปัญหาการจัดการการผลิต เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของชุมชน

คณะผู้วิจัยหวังว่า การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมีส่วนในการช่วยพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยคำนึงถึงศักยภาพที่มีในท้องถิ่นของตนเอง เพื่อแก้ไขปัญหาที่แท้จริงของชุมชนตามแนวทางที่เหมาะสมกับของชุมชนเอง

คำนำ

ในต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๔ การปลูกพุทราหมสดที่อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ เกิดปัญหาผลผลิตพุทราหมมีมาก ทำให้เก็บไม่ทันหรือสุกคาต้น มูลค่าของผลผลิตสูญเสียไปไม่น้อยกว่า ๑๕ ล้านบาท รวมถึงปัญหาผลผลิตพุทราหมมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น ความหวานไม่คงที่ สีผิวไม่ดีหรือแสงแดดส่องด้านเดียว รวมทั้งมีเชื้อราหรือแมลงวันทองเข้าทำลาย เนื่องจากขาดการจัดการความรู้ที่ปฏิบัติกันมาอย่างเป็นระบบ ส่งผลต่อปัญหาด้านการตลาดอีกด้วย

จากการวิเคราะห์ระบบการผลิตพุทราหมสดของนักวิชาการ ร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตพุทราและผู้นำชุมชน ได้สะท้อนให้เห็นถึงการให้บริการวิชาการในอดีตที่ผ่านมาของสถานศึกษาที่เป็นแหล่งองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งเน้นรูปแบบการนำเทคโนโลยีไปหนุนเสริมให้แก่ชุมชนตามความต้องการ ซึ่งถือเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเรื่องๆ ไป แต่ขาดการชวนหรือร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นถึงปัญหาที่แท้จริง ทำให้ชุมชนไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการหรือศักยภาพของตัวเองที่สามารถแก้ไขปัญหได้ด้วยชุมชนที่แท้จริง ทั้งที่เกษตรกรมีภูมิปัญญาและศักยภาพในการจัดการแก้ปัญหาในอาชีพของตน จึงเป็นการแก้ปัญหาของชุมชนที่ไม่ยั่งยืน เพราะชุมชนไม่สามารถพึ่งตนเองได้

จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงนำมาสู่แนวทางการตั้งโจทย์ร่วมกันระหว่างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุทราหมสดกับนักวิชาการในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานในพื้นที่ คือ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาลัยชุมชนแพร่ และสำนักงานเกษตรอำเภอคลอง โดยมีสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่นลำปาง เป็นพี่เลี้ยง เพื่อร่วมกันสร้างฐานเกษตรกรในการจัดการองค์ความรู้ในระบบการผลิตพุทราหมสด เพื่อแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับระบบการผลิต โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อช่วยหนุนเสริมร่วมกันแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาดจากนักวิชาการ อันจะนำไปสู่การสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืน รวมถึงเกิดเป็นแนวทางของการบริการวิชาการแนวใหม่ให้กับนักวิชาการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในการมีส่วนร่วมแก้ปัญหากับชุมชน และสามารถปรับใช้เกิดเป็นแนวทางในการขยายผลต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
คำนำ	จ
สารบัญ	ฉ
บทที่ ๑ บทนำ	
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
๑.๒ คำถามในการวิจัย	๓
๑.๓ วัตถุประสงค์	๔
๑.๔ นิยามศัพท์	๔
๑.๕ กรอบแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัย	๔
๑.๖ พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย	๖
๑.๗ ระยะเวลาและงบประมาณ	๗
๑.๘ แผนการดำเนินงาน	๗
๑.๙ ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๙
บทที่ ๒ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
๒.๑ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๑๐
๒.๒ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๔
บทที่ ๓ วิธีการดำเนินงาน	
๓.๑ แผนการดำเนินงาน (๔ เดือน)	๒๐
บทที่ ๔ ผลการดำเนินงาน	
๔.๑ ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน	๒๔
๔.๒ การดำเนินงานก่อนได้รับอนุมัติโครงการ	๒๕
๔.๓ ผลการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมระยะที่ ๑	๒๘
บทที่ ๕ สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
๕.๑ สรุปผลการดำเนินงาน	๑๒๖
๕.๒ บทเรียนที่ได้รับจากงานวิจัย	๑๓๓
๕.๓ ปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนากระบวนการวิจัย	๑๓๕
๕.๔ ข้อเสนอแนะจากศูนย์ประสานงานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง	๑๓๗

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	๑๔๑
ภาคผนวก	๑๔๓
ภาคผนวก ก. การเสริมสร้างศักยภาพการวิเคราะห์ให้กับทีมคณะวิจัย	๑๔๔
ภาคผนวก ข. ภาพกิจกรรม	๑๓/๑
ภาคผนวก ค. เอกสาร / บทความที่เคยที่เผยแพร่	๑๓/๘
ภาคผนวก ง. ประวัตินักวิจัย	๑๘๓/

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ประกอบไปด้วย ๙ ตำบล ได้แก่ ตำบลห้วยอ้อ ตำบลบ้านปิน ตำบลตำผามอก ตำบลเวียงต้า ตำบลปากกาง ตำบลหัวทุ่ง ตำบลทุ่งแล้ง ตำบลบ่อเหล็กทอง และตำบลแม่ปาน โดยเฉพาะตำบลหัวทุ่ง ประกอบด้วย ๙ หมู่บ้าน คือ หมู่ ๑ บ้านไผ่ล้อม หมู่ ๒ บ้านนามน หมู่ ๓ บ้านหัวทุ่ง หมู่ ๔ บ้านแม่จอก หมู่ ๕ บ้านเค็ม หมู่ ๖ บ้านนาอู่หนอง หมู่ ๗ บ้านนาอู่หนอง หมู่ ๘ บ้านเตชะวัน หมู่ ๙ บ้านไผ่ล้อมพัฒนา จำนวนประชากรในเขต องค์การบริหารส่วนตำบลมี ประชากรทั้งหมดจำนวน ๖,๑๖๑ คน โดยมีจำนวนหลังคาเรือน ๑,๙๐๘ หลังคาเรือน ประชาชนในเขตตำบลหัวทุ่งส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรและรับจ้างทั่วไป มีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทราหนามสด มีสมาชิกกลุ่มประมาณ ๔๐ คน โดยการรวมกลุ่มจากพื้นที่ ตำบลบ้านปิน ตำบลห้วยอ้อ ตำบลหัวทุ่ง ตำบลปากกางและตำบลบ่อเหล็กทอง มีพื้นที่ปลูกพุทราเศรษฐกิจ (พุทราหนามสด) รวมทั้งหมดประมาณ ๔๐ ไร่ มีผลผลิตประมาณ ๑๐๐-๑๒๐ ตัน (ข้อมูลจากประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทรา อ.ลอง, ผลผลิตขั้นต่ำ ๕๐ กก./ตัน * ๖๔ ตัน/ไร่) การปลูกพุทราเป็นลักษณะของพืชเสริมที่ทำรายได้ค่อนข้างสูง ในระบบการทำเกษตรหลัก เช่น สวนยาง สวนส้ม นาข้าว เลี้ยงหมู หรือระบบเกษตรอื่นๆ มีการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตที่น้อย ส่วนใหญ่จัดการระบบการผลิตแบบใช้แรงงานคน และใช้วิธีผสมผสานความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากส่วนราชการท้องถิ่น ร่วมกับภูมิปัญญาประสบการณ์ ในการจัดการดูแลแมลง ศัตรูพืช การให้ปุ๋ยหรืออาหารบำรุงพืช การตัดแต่งกิ่งเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมถึงการเก็บเกี่ยวซึ่งใช้การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เหลื่อมฤดูกาลบ้างเล็กน้อย ซึ่งช่วงฤดูกาลที่ผ่านมาในต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เกิดปัญหาสภาพผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมีปริมาณผลผลิตมากกว่าปี ๒๕๕๒ ประมาณ ๑๐% ซึ่งมีปัญหาเก็บผลผลิตไม่ทันหรือสุกคาต้นทำให้เกิดการสูญเสียมูลค่าของผลผลิตเป็นมูลค่าหลายล้านบาท รวมไปถึงปัญหาผลผลิตพุทราที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น ความหวานไม่คงที่ คุณภาพสีผิวไม่ดี เนื่องจากมีเชื้อราเข้าทำลาย หรือแสงแดดส่องด้านเดียว เป็นผลมาจากผลผลิตพุทราที่ออกมาแล้วขาดการจัดการความรู้ที่ปฏิบัติกันมาอย่างเป็นระบบ ซึ่งส่งผลต่อการเกิดปัญหาผลผลิตทั้งในด้านผลพุทราที่มีคุณภาพต่ำ นอกจากนี้กลุ่มผู้ผลิตยังมีแนวทางที่อยากแก้ไขปัญหาเพื่อ

พัฒนาผลิตภัณฑ์จากพุทราเศรษฐกิจ เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาผลผลิตพุทราล้นตลาดต่อไปในอนาคต

พุทราเศรษฐกิจเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเหมือนผลไม้ชนิดอื่นๆ เช่นกัน ในปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกพุทราเศรษฐกิจ(พุทรานมสด) ประมาณ ๗๐๐-๘๐๐ ไร่ ได้ผลผลิตประมาณปีละ ๒๔๐ ตัน ผลผลิตพุทราส่วนใหญ่ ๗๐% จำหน่ายตลาดภายในประเทศ และที่เหลือ ๓๐% ส่งออก จำหน่ายไปประเทศมาเลเซียได้ประเทศเดียว เนื่องจากผลผลิตมีน้อย พุทราเศรษฐกิจ ถือเป็นผลไม้ที่ผู้บริโภคมีความต้องการสูง ทั้งในตลาดต่างประเทศ เช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮองกง ไต้หวัน จีน แคนาดา ซาอุดีอาระเบีย และสหรัฐอเมริกา สำหรับเอมิเรตส์ ขณะที่ตลาดภายในประเทศก็ตอบรับดีเช่นกัน โดยบริษัท กรีนเพรช ได้บ่อนผลผลิตพุทรานมสดให้กับห้างเทสโก้โลตัส ซึ่งมีออเดอร์วันละ ๗ ตัน แต่เกษตรกรยังผลิตได้ไม่พอกับความต้องการของตลาด หากสามารถขยายพื้นที่ปลูกและเพิ่มปริมาณการผลิตมากขึ้นในอนาคตเชื่อว่าพุทรานมสดจะสามารถแข่งขันกับผลไม้นำเข้า เช่น แอปเปิ้ลจากจีน ได้อย่างแน่นอน ซึ่งกลุ่มผู้ส่งออกคาดว่าจะภายใน ๒ ปีข้างหน้า จะเพิ่มปริมาณสินค้าและขยายการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศดังกล่าวได้ ซึ่งอนาคตคาดว่าจะสามารถแข่งขันกับแอปเปิ้ลได้ และมีแนวโน้มดีด้วย อย่างไรก็ตาม เกษตรกรต้องพัฒนาระบบการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ และมีความปลอดภัย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้นำเข้า (บ้านเมืองออนไลน์ ,๑๔ กันยายน ๒๕๕๓)

พุทราเศรษฐกิจสามารถปลูกได้ทั้งในที่ดอนและที่ราบลุ่ม ยกเว้นพื้นที่ที่เป็นดินเหนียวและดินทรายล้นปลูกไม่ได้ สภาพอากาศในช่วงกลางวันและกลางคืนควรมีอุณหภูมิแตกต่างกัน ๑๐ องศาเซลเซียสจะดีที่สุด เพราะจะช่วยให้ความหวานของพุทราเพิ่มขึ้น ๒ บริกซ์ ถ้าอุณหภูมิไม่แตกต่างกัน ความหวานจะเฉลี่ยอยู่ที่ ๑๑ บริกซ์ การปลูกพุทราได้หวานในประเทศไทยจะมีการใช้สารเคมีน้อยกว่าไม้ผลหลายชนิด แต่สิ่งสำคัญก็คือจะต้องมีการจัดการสวนที่ดี โดยเฉพาะเรื่องระบบการให้น้ำจะต้องมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงระยะเลี้ยงผล โดยปกติแล้วต้นพุทราจะสามารถออกดอกและติดผลได้ตลอดทั้งปี แต่จากการปฏิบัติจริงนั้นควรจะเลี้ยงผลให้แก่และเก็บเกี่ยวได้ในช่วงฤดูหนาว น่าจะเหมาะสมที่สุด โดยให้ผลผลิตพุทรารุ่นแรกแก่เก็บเกี่ยวได้ในช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน และการเก็บเกี่ยวผลผลิตรุ่นสุดท้ายไม่ควรเกินกลางเดือนกุมภาพันธ์หรือเริ่มเข้าสู่ฤดูร้อน ไม่แนะนำให้มีการเลี้ยงผลและให้ผลผลิตแก่ในช่วงฤดูฝน เพราะปัญหาเรื่องแมลงวันทองจะทำลาย และการใช้สารฆ่าแมลงในปริมาณมาก อีกทั้งผลผลิตพุทราที่เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝนจะมีรสชาติไม่อร่อย

หัวใจสำคัญของการปลูกพุทราได้หวาน เกษตรกรจะต้องมีการตัดแต่งกิ่ง โดยตัดให้เหลือส่วนของต้นเหนือพื้นดินขึ้นมาอย่างน้อย ๕๐ เซนติเมตร ควรตัดแต่งในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน ทุกปี บำรุงต้นด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีอย่างเต็มที่ เพื่อให้ต้นสมบูรณ์และแข็งแรง

พร้อมต่อการให้ผลผลิตในฤดูกาลต่อไป การตัดแต่งแบบนี้จะช่วยลดการระบาดของแมลงวันทองได้ดี (การุณย์, ๒๕๕๓)

จากการลงพื้นที่เพื่อวิเคราะห์ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจร่วมกับกลุ่มผู้ผลิต เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ที่บ้านหัวทุ่ง อ.ลอง ได้สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นการให้บริการวิชาการในอดีตที่ผ่านมาของสถานศึกษาที่เป็นแหล่งนวัตกรรมองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งจะเน้นรูปแบบการถ่ายทอดความรู้หรือนำเทคโนโลยีไปหนุนเสริมให้แก่ชุมชนตามที่ชุมชนเสนอความต้องการมา ซึ่งถือเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เป็นเรื่องๆ ไป แต่ขาดการชวนหรือร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นถึงปัญหาที่แท้จริง ทำให้ชุมชนไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการหรือศักยภาพของตัวเองที่สามารถแก้ไขปัญหามาได้โดยชุมชนที่แท้จริง จึงเป็นการแก้ปัญหาของชุมชนที่ไม่ยั่งยืน เพราะชุมชนไม่สามารถพึ่งตนเองได้

จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงนำมาสู่แนวทางการตั้งโจทย์ร่วมกันระหว่างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกับนักวิชาการในสถาบันการศึกษา คือ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และวิทยาลัยชุมชนแพร่ เพื่อร่วมกันสร้างฐานของเกษตรกรต่อการจัดการองค์ความรู้การผลิตพุทราเศรษฐกิจทั้งระบบและใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับระบบการผลิต โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อช่วยหนุนเสริม ร่วมกันแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาดจากนักวิชาการ เช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ การแปรรูปพุทราเศรษฐกิจ เป็นต้น อันจะนำไปสู่การสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืน รวมถึงเกิดเป็นแนวทางของการบริการวิชาการแนวใหม่ให้นักวิชาการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในการมีส่วนร่วมแก้ปัญหา กับชุมชน และสามารถปรับใช้เกิดเป็นแนวทางในการขยายผลต่อไป

ดังนั้นการจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางการของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม บ้านหัวทุ่ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ จึงกำหนดเป็นกรณีศึกษาเพื่อหาแนวทางปฏิบัติในการยกระดับการบริการวิชาการในด้านการจัดการความรู้ เพื่อคิดวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมกันระหว่างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและภาคส่วนนักวิจัย นักวิชาการ และคณาจารย์ในสถาบันศึกษา ในรูปของการบูรณาการองค์ความรู้ร่วมกันเพื่อแก้ปัญหารวมถึงการพัฒนาความรู้โดยใช้ระบบการจัดการความรู้จะแนวทางสำคัญในการสร้างความยั่งยืนของชุมชนอย่างแท้จริง

คำถามวิจัย

การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางการของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม บ้านหัวทุ่ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ ควรเป็นอย่างไร”

วัตถุประสงค์หลัก

๑. เพื่อศึกษาสถานการณ์และฐานความรู้ของระบบการผลิตพืชรำสำหรับเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ปลูกพืชรำเศรษฐกิจ
๒. เพื่อศึกษาแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมของบ้านหัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่ ผ่านองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างการเรียนรู้

นิยามศัพท์

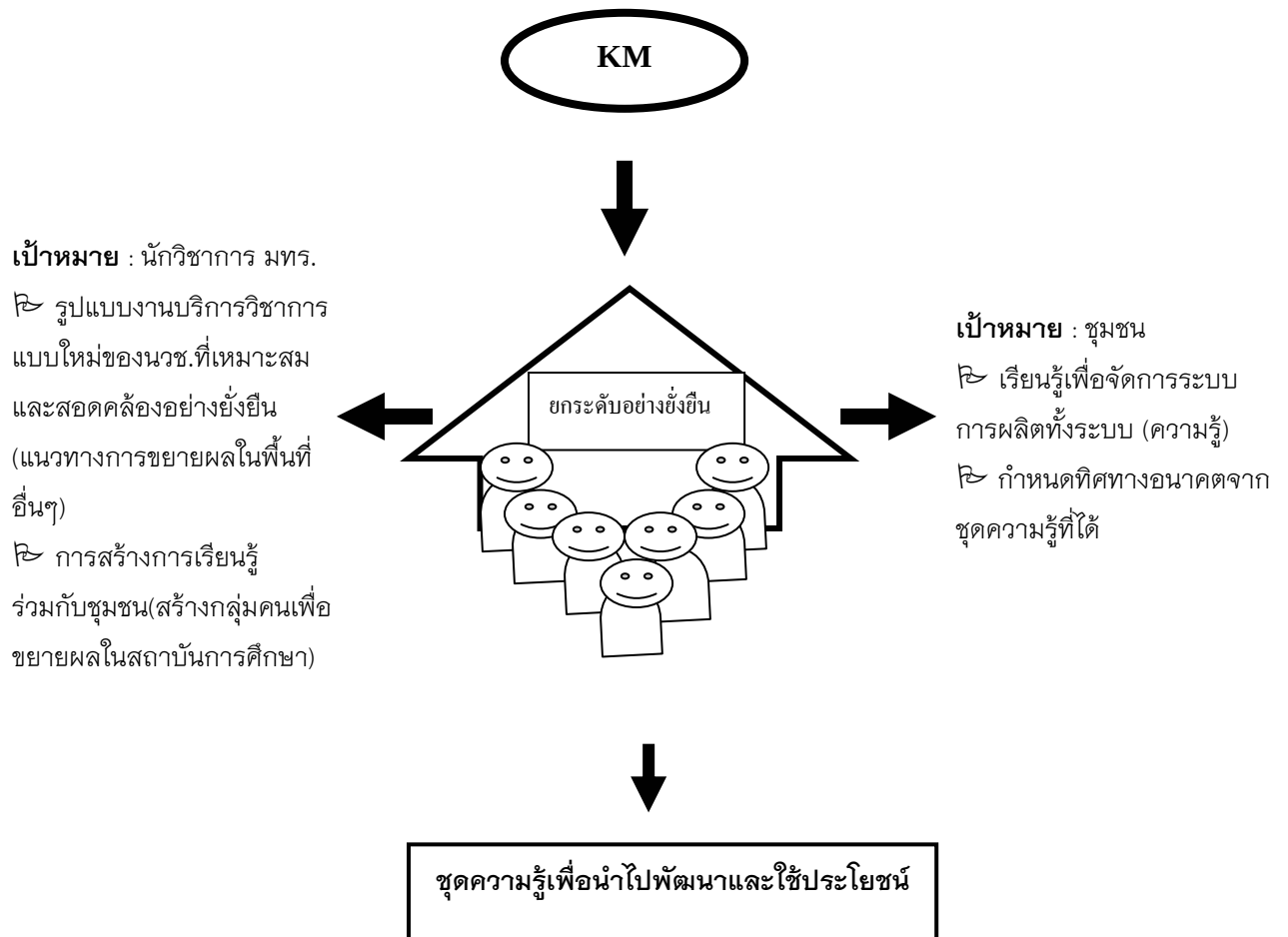
การจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM)

การจัดการความรู้ คือ การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในชุมชนซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในชุมชนสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันสูงสุด

กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในชุมชน

กรอบแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัย

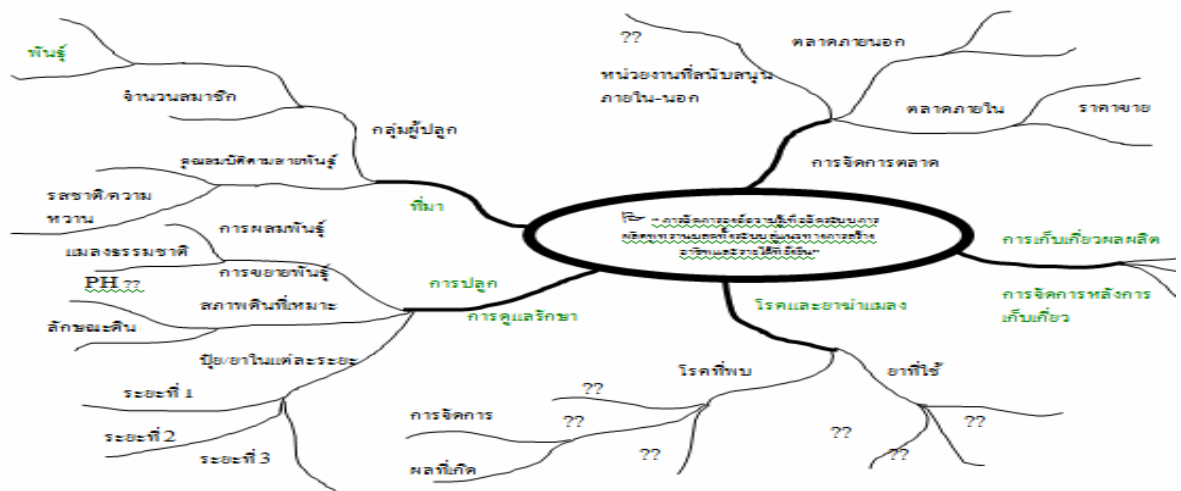
เกษตรกรรมภูมิปัญญา และศักยภาพในการจัดการแก้ปัญหาในอาชีพหลักของตน นักวิชาการซึ่งมีเทคโนโลยีสามารถเข้าไปร่วมเรียนรู้ และร่วมกันดึงศักยภาพของทั้งสองฝ่ายซึ่งจะทำให้เกิดชุมทรัพย์ทางปัญญา (องค์ความรู้และกระบวนการคิดวิเคราะห์) ในการวิเคราะห์เพื่อการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาสู่การสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากองค์ความรู้ของชุมชน นักวิจัย และนักวิชาการในหน่วยงานของรัฐ ดังนั้น เพื่อตอบวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยจึงใช้กรอบแนวคิดพื้นฐานมาจากกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในชุมชน รวมถึงการวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพืชรำเศรษฐกิจ ต่อการเรียนรู้ด้านการจัดการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาระบบการผลิต การจำหน่ายพืชรำให้ยั่งยืน โดยมีกรอบแนวคิดโครงการดังนี้



จากกรอบแนวความคิด นักวิจัยจะใช้แนวทางการวิเคราะห์แบบ Swot Analysis เป็นแนวคิดพื้นฐานในการวิเคราะห์กลุ่มที่มีต่อการจัดการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน โดยวิเคราะห์ทั้งปัจจัยภายในและภายนอกของกลุ่มสมาชิก และที่มนักวิจัยของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดังนี้

S = Strength	คือ จุดแข็ง
W = Weak	คือ จุดอ่อน
O = Opportunity	คือ โอกาส
T = Threats	คือ อุปสรรค

วิเคราะห์แนวทางการทำงานวิจัยประเด็นสุขภาพคนสวนร่วมกับสถาบันวิจัยและเทคโนโลยีเกษตร มทร. ล้านนา



ทั้งนี้การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ผลิตพุทรา ทีมนักวิจัยของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร จะเป็นการวิเคราะห์ในแนวคิด TERMS Model คือ

T = Technology	คือ มีเทคโนโลยีอะไรบ้าง
E = Economics	คือ มีฐานะทางเศรษฐกิจหรือทุนทางการเงินเพียงใด
R = Resources	คือ ทรัพยากรในการเรียนรู้ เช่น เวลา สถานที่
M = Mind	คือ จิตใจ ความสนใจ ความเต็มใจที่เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้และปฏิบัติร่วมกันของสมาชิกกลุ่ม
S = Social	คือ สังคม ทุนทางสังคมที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจและทีมนักวิจัยของสถาบันวิจัย

พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย

๑. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา
๒. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุทรา ต.หัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่

กลุ่มเป้าหมายหลัก

๑. คณะอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา จำนวน ๒๐ คน
๒. สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจ ต.หัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่ จำนวน ๔๐ คน

กลุ่มเป้าหมายนอกชุมชน

๑. นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่
๒. พัฒนาการชุมชน แพร่
๓. เจ้าหน้าที่สหกรณ์แพร่เอ็กซ์พอร์ต
๔. คณะอาจารย์และเจ้าหน้าที่ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
๕. คณะอาจารย์จากวิทยาลัยชุมชนแพร่

ระยะเวลาการดำเนินงาน/งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ๘ เดือน

งบประมาณ ๓๔๑,๖๓/๕ บาท (สามแสนแปดหมื่นหนึ่งพันหกกร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน) โดย Co-funding ร่วมกันระหว่าง สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา กับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ดังนี้

- สถาบันวิจัยฯ มทร.ล้านนา สนับสนุนงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท
(สามแสนบาทถ้วน)
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) ๔๑,๖๓/๕ บาท
(แปดหมื่นหนึ่งพันหกกร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน)
- รวมเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น ๓๔๑,๖๓/๕ บาท
(สามแสนแปดหมื่นหนึ่งพันหกกร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน)

แผนงานการดำเนินงาน

ระยะที่ ๑ (๘ เดือน)

๑. เวทีชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางในการดำเนินงานร่วมกับชุมชน
๒. เวทีการศึกษาสถานการณ์ต้นทุนความรู้ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจ (ความรู้เดิม / ความรู้ใหม่ที่สอดคล้อง / บทเรียนของนักวิชาการต่อการให้ความรู้ที่ผ่านมา) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มนักวิจัยทั้งในและนอกชุมชน ด้านทัศนคติ ความรู้เทคโนโลยี และกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันโดยการจัดเวทีเพื่อทบทวนสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
๓. เวทีการเข้าร่วมการอบรมเครื่องมืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่น หลักสูตร
 - การวิเคราะห์ชุมชนและวิทยาการกระบวนการ
 - เทคนิคการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร
 - การใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ

๔. เวทีการวิเคราะห์ และออกแบบการให้ความรู้ของนักวิชาการ โดยชุมชนมีส่วนร่วมผ่านแนวคิด TERMS Model เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิดในการจัดการระบบการผลิต และ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุดราเพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน เพื่อนำไปออกแบบการให้ความรู้ ในแต่ละด้าน ด้านการผลิต ด้านการดูแลรักษา ด้านการแปรรูป ด้านการตลาด และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง เวทียกระดับความรู้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยเป็นการจัดเวทีที่ร่วมกัน ซึ่งมีการจัดเวทีแต่ละครั้ง ดังนี้

- เวทีการวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตพุดราในชุมชนทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ
- เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุดราและถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การเรียนรู้เรื่องโรคพืชและแมลง
- เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุดราและถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็นการเก็บตัวอย่างโรคและแมลง การเรียนรู้เรื่องการจัดการธาตุอาหารในดิน และการร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการปลูกพุดราทั้งระบบ
- เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุดราและถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การจัดการความรู้ด้านชีวภัณฑ์ของโรคและแมลง การจัดทำบัญชีครัวเรือนและการร่วมวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด
- เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตพุดราทั้งระบบ และการศึกษาลักษณะอาการของต้นพุดรา
- เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การแปรรูป การทดสอบชิม และการทดสอบธาตุอาหารในแปลงปลูกพุดรา
- เวทีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและขยายเชื้อชีวภัณฑ์กำจัดโรคและแมลงเพื่อใช้ภายในชุมชน

๕. เวทีทบทวนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพ การสร้างกระบวนการเรียนรู้ และการออกแบบร่วมกันในการแก้ปัญหากระบวนการผลิตพุดราเศรษฐกิจทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาได้ยั่งยืน โดยใช้เครื่องมือ แผนภูมิแม่น้ำ (River Diagram)

- เวทีทบทวนข้อมูลการผลิตพุดราทั้งระบบ โดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ
- เวทีสรุปข้อมูลการผลิตพุดราทั้งระบบ เพื่อนำมาทำแผนภูมิ

๖. การเข้าร่วมงานวัน 10 ปีวิจัยเพื่อท้องถิ่น การจัดงานวันพุทธานมสดจังหวัดแพร่ครั้งที่ ๑ และการทัศนศึกษาด้านการจัดการกลุ่มและการจัดการผลิตพุทธานมสดที่มีคุณภาพ ณ อำเภอวังน้ำเขียว
๗. เวทีสรุปบทเรียนการดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมายของโครงการ 2 ระดับทั้งแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และแนวทางของการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต
๘. เข้าร่วมเวทีวันที่ ๑๐ (เดือนที่ ๑-๘)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มิติด้านงานวิจัย

๑. ได้องค์ความรู้เรื่องระบบการผลิตพุทธานุเคราะห์
๒. ได้องค์ความรู้การจัดการความรู้เรื่องระบบผลิตพุทธานุเคราะห์
๓. ได้องค์ความรู้แนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม

มิติด้านงานพัฒนา

๑. กลุ่มเกษตรกรและนักวิชาการสามารถพัฒนาการเรียนรู้การทำงานอย่างมีส่วนร่วม
๒. กลุ่มเกษตรกรสามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดการปัญหาในระบบการผลิตพุทธานุเคราะห์ของตนเองได้ และเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาของตนเองได้
๓. นักวิชาการได้พัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ การคิด ของการทำงานร่วมกับชุมชน

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตทุราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางการของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ” นักวิจัยได้ทำการศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้รวบรวมเพื่อใช้ประกอบเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยไว้ในแต่ละประเด็นดังนี้

แนวคิด ทฤษฎี ซึ่งประกอบด้วย

- KM การจัดการความรู้
- การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR)
- การพัฒนาศักยภาพคนในชุมชน และการสร้างภาวะผู้นำ

ซึ่งมีรายละเอียดของเนื้อหาดังต่อไปนี้

๑) KM การจัดการความรู้

การพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนแบบมีส่วนร่วมของหลายฝ่ายทั้งบุคคลในชุมชน ส่วนราชการในท้องถิ่น นักวิจัย และบุคลากรในสถานศึกษา ที่มีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาและแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองของชุมชนได้อย่างยั่งยืน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลไกสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากชุมชนจะเข้มแข็งหรืออ่อนแอ อยู่ที่ “การเรียนรู้ การจัดการ การแก้ไข และพัฒนา” ซึ่งการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหา และการพัฒนาของชุมชนนั้นหมายถึง การค้นคว้า หาสาเหตุของปัญหา หรือหาความรู้ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของตนเองจนสามารถพึ่งพาตนเองได้ ดังนั้น การจัดการกระบวนการเรียนรู้ จึงสำคัญในงานพัฒนาซึ่งก็เปรียบเสมือนกับการที่ชุมชนสามารถเรียนรู้ และทำความเข้าใจ ในสิ่งที่ชุมชนมี เป็นอยู่ รู้ และเข้าใจถึงประโยชน์ และคุณค่ารวมถึงรู้ว่าจะดำเนินการอย่างไรกับทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน ซึ่งจำเป็นต้องทำควบคู่ไปกับนักวิชาการที่มีความชำนาญในแต่ละศาสตร์ มาบูรณาการเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาชุมชนจากพื้นฐานองค์ความรู้ของชุมชนมิให้สูญหายไป ซึ่งสิ่งสำคัญนั้นคือกระบวนการยกระดับการจัดการความรู้จากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และการที่ได้ปฏิบัติจริง ในกลุ่มผู้ดำเนินการจัดการความรู้ เพื่อการจัดการความรู้อย่างเต็มที่ ความเป็นอิสระที่จะคิด มีความมั่นใจที่จะคิด และนำความคิดมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่าง

สร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดร่วมกันผ่านการกระทำ เพื่อเป้าหมายบรรลุความมุ่งมั่นที่กำหนดร่วมกัน

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้ (Knowledge Process)

๑. “คน” ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นแหล่งความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

๒. “เทคโนโลยี” เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนสามารถค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ได้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น

๓. “กระบวนการความรู้” นั้น เป็นการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้รู้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุง และนวัตกรรม

องค์ประกอบทั้ง ๓ ส่วนนี้ จะต้องเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างสมดุล โดยต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสามารถประมวลผลความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและเหมาะสมต่อสถานการณ์ รวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถ เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงบูรณาการในพื้นที่ที่เป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยที่วัดผลได้เป็นรูปธรรม ได้จัดให้มีกิจกรรมกระบวนการจัดการความรู้ (KM Process) และกิจกรรมกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Change Management Process) ควบคู่กันไป

กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์กร มีทั้งหมด ๗ ขั้นตอน คือ

๑. การค้นหาความรู้ เป็นการพิจารณาว่าชุมชนมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายคืออะไร และเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เราจำเป็นต้องใช้อะไร ขณะนี้เรามีความรู้อะไรบ้าง อยู่ในรูปแบบใดอยู่ที่ใคร

๒. การสร้างและแสวงหาความรู้ เช่นการสร้างความรู้ใหม่ แสวงหาความรู้จากภายนอก รักษาความรู้เก่า กำจัดความรู้ที่ใช้ไม่ได้แล้ว

๓. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเก็บความรู้อย่างเป็นระบบในอนาคต

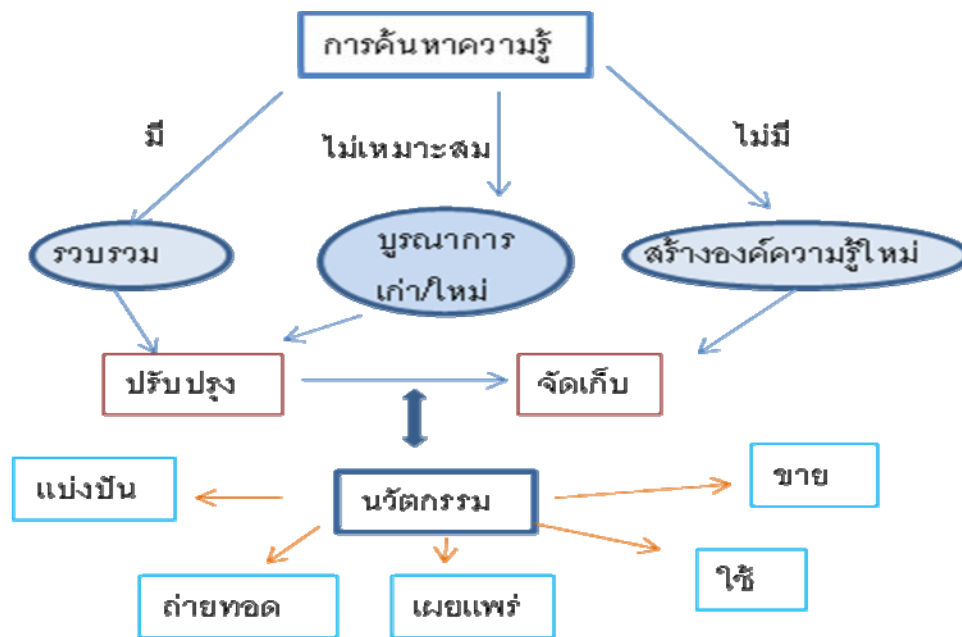
๔. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เช่น ปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐาน ใช้ภาษาเดียวกัน ปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์

๕. การเข้าถึงความรู้ เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้เข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) Web board บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

๖. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ทำได้หลายวิธีการโดยกรณี **Explicit Knowledge** อาจจัดทำเป็นเอกสาร ฐานความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือกรณีเป็น **Tacit Knowledge** จัดทำ

เป็นระบบ ทีมข้ามสายงาน กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ระบบพี่เลี้ยง เวทีแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น

๓. การเรียนรู้ สิ่งสำคัญในการจัดการความรู้คือการเรียนรู้ของบุคคลากรและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาและพัฒนางาน ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ หมุนเวียนต่อไปอย่างต่อเนื่อง เป็นวงจรที่ไม่มีที่สิ้นสุด



ที่มา : ดัดแปลงจาก บุญดีและคณะ, 2547 และ www.thaiall.com/km/indexo.html

๒) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การแสวงหาความรู้ ความจริงที่ถูกต้อง เชื่อถือและตรวจสอบได้ ตามหลักการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นการให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมวิจัย หรือการวิจัยโดยคนในชุมชน (Community Center) มีส่วนร่วมทั้งในกระบวนการวิจัยและการใช้ประโยชน์ของการวิจัย เป็นการร่วมกันเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อรู้จักตัวเอง ชุมชน สิ่งแวดล้อม ทำให้เห็นปัญหาและทางแก้ของตัวเอง ลงมือปฏิบัติและนำผลไปใช้แก้ปัญหาได้จริง โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างเข้มข้นจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวิจัย นับตั้งแต่การกำหนดปัญหา การดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนหาแนวทางในการแก้ปัญหา ร่วมกัน อาจกล่าวได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาสังคมและชุมชนที่เริ่มต้นจากชุมชน สนับสนุนให้ชาวบ้านเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน โดยการศึกษาเรียนรู้ หาข้อมูล ศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหา รวมทั้งการแก้ไข

ปัญหาที่กำลังประสบอยู่ โดยการร่วมกันวางแผน กำหนดการดำเนินงาน และการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ โดยมีนักวิจัยภายนอกทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้กระบวนการวิจัยบังเกิดผลสอดคล้องกับเป้าหมายเป็นการสร้างลักษณะของการเรียนรู้แบบพหุภาคี เกิดผลพลอยได้เป็นจิตสำนึกที่ตระหนักในปัญหา หน้าที่ และการร่วมกันแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มในการทำงานร่วมกัน เป็นการแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน ของ ชุมชน (www.trg1.obec.go.th/news_file/p28111821916.doc) จากแนวคิดพื้นฐานว่า PAR เป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่ง เชื่อว่าทุกคนมีศักยภาพที่จะร่วมกันเรียนรู้และพัฒนาตนเองโดยเริ่มจากความรู้สึกของคนที่มีต่อปัญหา ต้องการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาของตนเอง รวมทั้งเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้สืบทอดต่อเนื่อง เป็นประสบการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งแตกต่างจากการวิจัยแบบเดิม (Tradition Research) ที่เน้นผู้วิจัยเป็นศูนย์กลาง และองค์ความรู้อยู่ที่นักวิจัยซึ่งเป็นคนนอกชุมชน จึงเป็นการวิจัยเพื่อให้รู้และแก้ปัญหาของคนอื่น ผลการวิจัยจึงไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพนัก

หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

๑. ให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของชาวบ้าน ยอมรับว่าความรู้พื้นบ้าน ตลอดจนระบบการสร้างความรู้ และกำเนิดความรู้ในวิธีอื่นที่แตกต่างไปจากของนักวิชาการ
๒. ปรับปรุงความสามารถและศักยภาพของชาวบ้านด้วยการส่งเสริม ยกย่องและพัฒนาความเชื่อมั่นในตัวเองของเขา ให้สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของเขาเอง
๓. ให้ความรู้ที่เหมาะสมกับชาวบ้าน โดยให้สามารถได้รับความรู้ที่เกิดขึ้นในระบบสังคมของเขา และสามารถที่จะทำความเข้าใจ แปลความหมาย ตลอดจนนำไปใช้ได้เหมาะสม
๔. สนใจปริทัศน์และระมัดระวังบริบทของความสัมพันธ์ระหว่างกัน แบบแผนความคิดและการปฏิบัติ ค่านิยมร่วม รวมทั้งเครือข่ายความสัมพันธ์เชิงอุปถัมภ์ของชาวบ้าน เพื่อช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่เป็นปัญหาแท้จริงของชาวบ้าน
๕. ปลดปล่อยความคิด การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมจะช่วยให้ชาวบ้านสามารถใช้ความคิดเห็นของตนเองอย่างเสรี
๖. สร้างความรู้ความเข้าใจอันดีของชาวบ้าน ต่อกระบวนการวิจัย ให้มีจิตสำนึกตระหนักเห็นความสำคัญ และมีความต้องการที่จะเข้ามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง มองเห็นผลประโยชน์ของการทำวิจัยที่จะมีต่อตัวเขาซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาหรือการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง มิใช่เพียงการมารับฟังสิ่งที่นักพัฒนาพูดเป็นหลัก

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สามารถสรุปได้ดังนี้

๑. ประชากรผู้ทำการวิจัย เปลี่ยนจากผู้วิจัยภายนอก โดยให้ประชาชนในชุมชนเข้ามาเป็นนักวิจัยในการร่วมคิด วางแผนและตัดสินใจในการวิจัย รวมทั้งมองเห็นผลประโยชน์ของการทำวิจัยที่จะมีต่อตัวเองซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาหรือการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง มิใช่ นักวิจัยภายนอก

๒. ขอบเขตของการมีส่วนร่วม จากเดิมที่การมีส่วนร่วมจะอยู่ในวงจำกัดเพียงบางขั้นตอน มาสู่บทบาทของการมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการการวิจัย ตั้งแต่การศึกษาชุมชน วิเคราะห์ปัญหา วางแผน ลงมือปฏิบัติ และติดตามประเมินผล (ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร)

๓. การเป็นประชาธิปไตย หลักของความเป็นประชาธิปไตยจะเพิ่มมากขึ้นใน PAR เนื่องจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนก่อให้เกิดการพัฒนาที่มาจากชุมชนเอง ลดการพึ่งพิงจากสังคมภายนอก ให้ประชาชนตัดสินใจร่วมกัน ชาวบ้านเป็นศูนย์กลาง ก่อให้เกิดการพึ่งตนเองได้ในที่สุด

๔. การสร้างองค์ความรู้ เนื่องจากการเป็นพันธมิตรความรู้ของนักวิชาการกับความรู้พื้นบ้าน ให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน และการผสมผสานความรู้จากทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน

๕. ความรู้ที่ประชาชนได้รับ PAR เป็นการปฏิบัติที่ไม่ใช่การเข้าใจเพียงอย่างเดียวดังการวิจัยที่ผ่านมา หากแต่ต้องลงมือกระทำให้ความเข้าใจที่เป็นนามธรรมออกมาสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและพัฒนาความรู้ที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง

๖. การวิจัยนำไปสู่การพัฒนา ทั้งวิธีการวิจัยและการพัฒนามนุษย์ โดยนักพัฒนาจะได้เรียนรู้จากชุมชน ได้ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับชุมชน ก่อให้เกิดความเข้าใจชุมชนได้ดีขึ้น และเกิดแนวคิดในการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง ส่วนชาวบ้านสามารถคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องขึ้น ได้รับการแก้ไขปัญหา การจัดสรรทรัพยากรต่างๆ มีการกระจายอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม รวมทั้งข้อมูลข่าวสารที่ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนในชุมชนดีขึ้น

(ที่มา <http://www.banprak-nfe.com/webboard/index.php?topic=759.0> และ www.trg1.obec.go.th/news_file/p28111821916.doc)

๓) การพัฒนาศักยภาพคนในชุมชน และการสร้างภาวะผู้นำ

ตามทฤษฎีการบริหาร ปัจจัยนำเข้าที่นำมาใช้ในกระบวนการดำเนินงานให้เกิดผลผลิตหรือปัจจัยนำออกมีอยู่ 4 ประเภท ได้แก่ คน (Man) เงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการบริหาร (Management) คน บุคลากรหรือทรัพยากรมนุษย์ เป็นปัจจัยที่สำคัญมากประการ

หนึ่งของการดำเนินงานทุกประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนที่มีความรู้มีทักษะหรือมีความสามารถ เป็นทรัพยากรที่หายากสมควรที่จะทะนุบำรุงเอาไว้ให้ดี

ฉะนั้น การสร้างหรือพัฒนาคนของหน่วยงานหรือองค์กร จึงถือว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพในการทำหน้าที่เป็นหัวหน้างาน เป็นผู้บริหาร ซึ่งจะนำองค์กรสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

การที่จะเป็นผู้นำที่ยิ่งใหญ่หรือเป็นผู้นำที่ประสบความสำเร็จได้ผู้นั้นจะต้องบริหาร 3 ปัจจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันได้แก่ การบริหารตนเอง การบริหารคน การบริหารงาน โดยเฉพาะในเรื่องการบริหารตน เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารต้องมีและสร้างภาวะผู้นำ พัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาให้เป็นผู้นำที่พึงประสงค์ ปรับใช้แนวคิดทฤษฎีการเป็นผู้นำมาใช้ในสิ่งแวดล้อมขององค์กร เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมขององค์กรดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสร้างความเจริญให้กับองค์กรและประเทศชาติต่อไป

● ความหมายของผู้นำ ภาวะผู้นำ

ความหมายของผู้นำ (Leader)

ความหมายของคำว่าผู้นำ ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Leader” นั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น

1. **ผู้นำ** หมายถึง บุคคลซึ่งได้รับการแต่งตั้งขึ้นหรือได้รับการยกย่องขึ้นให้เป็นหัวหน้าผู้ตัดสินใจ (Decision Maker) เพราะมีความสามารถในการปกครองบังคับบัญชา และจะพาผู้ใต้บังคับบัญชาหรือหมู่ชนไปในทางที่ดีหรือชั่วได้
2. **ผู้นำ** คือ บุคคลใดบุคคลหนึ่งในกลุ่มคนหลาย ๆ คนที่มีอำนาจอิทธิพลหรือความสามารถในการจูงใจคนให้ปฏิบัติตามความคิดเห็นความต้องการหรือคำสั่งของเขาได้
3. **ผู้นำ** คือ ผู้ที่มีอิทธิพลในทางที่ถูกต้องต่อการกระทำของผู้อื่นมากกว่าคนอื่น ๆ ในกลุ่มหรือองค์กรซึ่งเขาปฏิบัติงานอยู่
4. **ผู้นำ** คือ ผู้ที่ได้รับการเลือกตั้งจากกลุ่มเพื่อให้เป็นหัวหน้า
5. **ผู้นำ** เป็นคนเดียวในกลุ่มที่จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้นำ ผู้ประสานงานกิจกรรมภายในกลุ่ม

ซึ่งกล่าวโดยสรุปแล้ว **ผู้นำคือ** ผู้ที่มีศิลปะที่สามารถมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น นำบุคคลเหล่านั้นไปโดยได้รับความไว้วางใจและเชื่อใจอย่างเต็มที่อีกทั้งยังได้รับความเคารพนับถือ ความร่วมมือและความมั่นใจจากผู้ใต้บังคับบัญชาอย่างจริงจัง

ความหมายของภาวะผู้นำ (Leadership)

ได้มีผู้ให้ความหมายของภาวะผู้นำไว้หลายประการ เช่น

1. **ภาวะผู้นำ** หมายถึงผู้ที่มีอำนาจเหนือผู้อื่นและอำนาจนี้ช่วยให้ผู้นำสามารถปฏิบัติงานซึ่งเขาไม่สามารถปฏิบัติคนเดียวได้สำเร็จ และทำให้ผู้ตามยอมรับและเต็มใจปฏิบัติตาม
2. **ภาวะผู้นำ** หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคนคนหนึ่ง(ผู้นำ)กับกลุ่ม(ผู้ตาม) ที่มีประโยชน์ร่วมกันและพฤติกรรมตนอยู่ภายใต้การอำนวยการและการกำหนดแนวทางของผู้นำ
3. **ภาวะผู้นำ** หมายถึง ศิลปะของการบอก ชี้แนะ ผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติหน้าที่ตามหน้าที่ด้วยความเต็มใจ และกระตือรือร้น

ซึ่งกล่าวโดยสรุปแล้ว **ภาวะผู้นำ** คือ ศิลปะหรือความสามารถของบุคคลหนึ่งที่จะจูงใจหรือใช้อิทธิพลต่อผู้อื่นไม่ว่าจะเป็นผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อปฏิบัติการและอำนวยการโดยใช้กระบวนการสื่อความหมายหรือการติดต่อกันและกันให้ร่วมมือกับตนดำเนินการจนกระทั่งบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของเป้าหมายที่กำหนดไว้

• ทฤษฎีภาวะผู้นำ

ผู้นำตามทฤษฎีพฤติกรรม การแบ่งประเภทของผู้นำตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมผู้นำ ได้แบ่งประเภทผู้นำได้หลายวิธี แบ่งแยกตามลักษณะที่เป็นเชิงพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- การแบ่งประเภทของผู้นำตามลักษณะของการปฏิบัติงาน มีดังนี้

ผู้นำตามกฎหมาย ได้แก่ ผู้นำที่เกิดขึ้นตามกฎหมาย หรือระเบียบที่กำหนด เช่น นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี ปลัดกระทรวง ฯลฯ โดยกฎหมายกำหนดคุณสมบัติของแต่ละตำแหน่งเอาไว้

ผู้นำที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว เป็นผู้มีคุณสมบัติพิเศษมีบุคลิกลักษณะหรือความสามารถพิเศษเฉพาะตัว ซึ่งเป็นได้ทั้งในทางที่ดีหรือเลว เช่น หัวหน้านักเลง หัวหน้าทีมกีฬา เป็นต้น

ผู้นำในลักษณะที่เป็นสัญลักษณ์ เช่น พระมหากษัตริย์เป็นผู้นำของพระราชวงศ์ หรือของประเทศชาติที่มีพระมหากษัตริย์เป็นผู้นำ

- การแบ่งประเภทของผู้นำตามลักษณะพฤติกรรม

จอห์น ฟลานาแกน (John C. Flanagan) ได้ศึกษาลักษณะพฤติกรรมของหัวหน้า และได้แบ่งผู้นำตามลักษณะออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ผู้นำที่มุ่งแต่งงานเป็นสำคัญ มีลักษณะพฤติกรรมแสดงออกเป็นเผด็จการ

ผู้นำที่ตระหนักถึงผลงานและความพอใจของทุกฝ่าย เป็นผู้มีพฤติกรรมแบบประชาธิปไตย

ผู้นำที่ถือว่าประสิทธิภาพของการทำงานสูงได้เนื่องจากน้ำใจ ผู้นำประเภทนี้ถือว่าน้ำใจหรือสิ่งตอบแทน เป็นสิ่งสำคัญที่กระตุ้นให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

- การแบ่งประเภทผู้นำตามลักษณะการบริหารงาน

ลิปปีทท์ (Lippitt) แบ่งประเภทของผู้นำตามลักษณะของการบริหารงานเป็น 3 ประเภทได้แก่

ผู้นำแบบเผด็จการ (The Autocratic Style) เป็นผู้กำหนดและวางนโยบายตลอดจนวัตถุประสงค์ของการทำงานโครงการต่าง ๆ แล้วมอบงานให้บุคลากรที่จะรับงานไปปฏิบัติตาม สอบถามความสมัครใจหรือหาหรือขอความคิดเห็น ผู้นำแบบเผด็จการจะชมหรือวิจารณ์หรือตำหนิใครก็ตาม จะชมหรือวิจารณ์หรือตำหนิโดยตัวบุคคล มิใช่โดยตำแหน่งและจะแยกตนเอง ออกจากบุคลากรอื่น ๆ ทุกคนในหน่วยงานจะวางตนเป็นเอกเทศยากที่บุคลากรผู้ใดจะเข้าพบหาได้โดยสะดวกบรรดาการตัดสินใจสั่งการทุกชนิดจะทำได้โดยลำพัง เกือบจะหาการตัดสินใจสั่งการเพราะบุคลากรอื่นสนับสนุนให้ทำหรือเป็นความต้องการเช่นนั้นของบุคลากรอื่นไม่ได้เลย ผู้นำแบบเผด็จการเป็นผู้บัญชางาน บุคลากรอื่นทำได้อย่างเดียวคือปฏิบัติตามบัญชา และไม่มีความเลือกหรือทางออกใด ๆ ทั้งสิ้น

ผู้นำแบบประชาธิปไตย (The Democratic Leader) เป็นผู้ออกคำสั่ง ประกาศ นโยบาย และวัตถุประสงค์ของโครงสร้างต่างๆ ก็จริง แต่บรรดาคำสั่ง นโยบาย และวัตถุประสงค์ที่ผู้นำแบบประชาธิปไตยสั่งไปนั้นล้วนแล้วแต่กำหนดขึ้นจากบุคลากรทุกคนร่วมกันทุกคนจนเป็นที่พอใจ ผู้นำแบบประชาธิปไตยจึงสั่งการตามนั้นบุคลากรมีสิทธิแม้กระทั่งจะเลือกงานอย่างใดที่เห็นว่าเหมาะสมกับความถนัดและ ความสามารถของตน หรือแม้เลือกบุคลากรอื่นที่ควรคิดว่าน่าจะร่วมกันทำงานได้ดีในขณะเดียวกันก็ได้ รวมความว่าบุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมวิฉัยในการแบ่งและมอบหมายงาน ผู้นำแบบนี้เวลาจะดำรงตำแหน่งผู้นำมิใช่ทำไปตามอำเภอใจหรือตามความพอใจส่วนตัวของตนเองและเมื่อมีงานใดผู้นำประเภทนี้จะเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการ และร่วมรับผิดชอบด้วยเสมอ

ผู้นำแบบตามสบายหรือแบบเสรี (The Laissez-faire or Anarchic Leader) มอบอำนาจเต็มและเสรีภาพอย่างกว้างขวางในการวิฉัยสั่งการ กำหนดนโยบาย กำหนดวัตถุประสงค์ ตลอดจนแบ่งงานและกำหนดคนทำงานให้แก่บุคลากรอื่นทั้งหมด โดยตนเองไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยวด้วยเลย ผู้นำประเภทนี้เพียงแต่สนับสนุนโดยการจัดหาวัสดุ ต่าง ๆ เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานเท่านั้นส่วนตนเองจะนั่งอยู่ห่าง ๆ จะเข้ามาร่วมก็ต่อเมื่อบุคลากรเรียกหาหรือเชิญให้มาเท่านั้น น้อยครั้งที่ผู้นำแบบตามสบายจะแสดงความคิดเห็นใด ๆ ออกมา ไม่ชอบตำหนิ ไม่ชอบชม การปฏิบัติงานใด ๆ ของผู้ใดทั้งสิ้นและจะไม่ขัดขวางหากมีใครเสนออะไรมา มักยอมอนุมัติเรื่อยไปโดยไม่ค่อยพิจารณาเหตุผลใด ๆ

(ที่มา : http://school.obec.go.th/sup_br3/e_3.HTM)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- ๑) สวัสดิ์ มีชัย, 2551 (การพัฒนาระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อพึ่งพาตนเองที่ยั่งยืนของ จังหวัดน่าน) http://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5100008

ได้นำการจัดการองค์ความรู้ เรื่อง การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น และความรู้ก้าวหน้าทางวิชาการแบบให้ชาวนามีส่วนร่วม เพื่อการแก้ปัญหาในเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยตนเอง ด้วยการผสมสร้างพันธุ์ขึ้นใช้เองและรวมกลุ่มกันผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อขาย ให้กลุ่มอื่น และพัฒนากระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของชาวนาให้เป็นระบบ รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดกลไกการทำงานร่วมกันของเครือข่ายในพื้นที่ ให้เกิดการขับเคลื่อนระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของชาวนา ให้พึ่งตนเองได้ กลุ่มชาวนาได้ถอดเป็นบทเรียนสาระสำคัญของการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ การใช้ลักษณะพันธุ์ข้าวเพื่อสร้างพันธุ์ใหม่ การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ รวมทั้ง การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์แบบมีส่วนร่วม การคัดพันธุ์ปนและการผลิตพันธุ์คัดและพันธุ์หลัก กระบวนการจัดการผลิตและการจำหน่าย รวมถึงร่วมกับองค์กรในพื้นที่ในการผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พัฒนาการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ จนก้าวไปสู่ ศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน โดยใช้รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการทดสอบพันธุ์ข้าวไร่ แล้วคัดเลือกใช้เป็นเชื้อพันธุ์ข้าวของตน และขยายพันธุ์ดีให้พื้นที่อื่นต่อไป

- ๒) รศ. ดร. วราพรรณ ต่านอุตรา และ คณะ, 2550 ฐานการจัดการความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมีระยะที่ 2

http://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5030019

ดำเนินการจัดการความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี โดยใช้กลไกหลัก 3 ประการ คือ การพัฒนาให้เกื้อหนุนการจัดการความรู้ (Knowledge Platform) พร้อมกับการดำเนินงานวิจัย (Research) และสังเคราะห์ประเด็นความรู้ที่เกิดจากงานวิจัยเพื่อระดมข้อคิดเห็นในเวทีสาธารณะ (Public Forum) โดยการรวบรวม จัดประเภท และการสังเคราะห์ข้อมูล ในการจัดทำฐานข้อมูลอ้างอิงบัญชีวัตถุอันตรายของประเทศไทยให้ทันสมัย และขยายศักยภาพการให้บริการสืบค้นได้รวดเร็วขึ้นโดยการสร้างเป็นเครือข่ายฐานข้อมูลผ่านการทำเว็บไซต์ต่างๆ และมีการติดตามผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการเก็บสถิติการเข้าใช้บริการในส่วนต่างๆ สำหรับเป็นแหล่งอ้างอิงและเผยแพร่ข้อมูลความรู้ด้านสารเคมีสู่ภาคส่วนต่างๆ รวมทั้งประสานและพัฒนางานวิจัยแบบมีส่วนร่วมด้านการจัดการสารเคมีของประเทศ

- ๓) นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่, 2549 (การจัดการความรู้เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาอาหารท้องถิ่น น้ำหนัควายอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้วยไซ จังหวัดลำพูน)

http://elibrary.trf.or.th/project_contentTRFN.asp?PJID=RDG49N0002

ได้นำโมเดลปาลามาใช้ในการจัดการความรู้ โดยมีส่วนหัวส่วนตายเป็นเป้าหมายของการจัดการความรู้เรื่องน้ำหนัง มีส่วนตัวคือ หัวใจการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การช่วยเหลือกัน ผ่านการจัดกิจกรรมต่างๆของโครงการ เช่น การจัดเวที การศึกษาดูงาน การเล่าเรื่อง โดยทำในชุมชนในบรรยากาศที่เป็นกันเองและยกย่องการให้ความรู้ของแต่ละคน ทำให้เกิดส่วนหางหรือคลังความรู้ของชุมชน คือบริบทของชุมชน องค์ความรู้และภูมิปัญญาน้ำหนัง ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่ชุมชนต้องการสืบสานให้อยู่คู่ชุมชนต่อไป

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินงาน

ระยะที่ ๑ ระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๔

ขยายระยะเวลา ๖ เดือน

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	ผู้เข้าร่วม	ระยะเวลา
๑. เวทีชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางในการดำเนินงานร่วมกับชุมชน	เพื่อเตรียมความพร้อมของทีมวิจัยและกำหนดบทบาทการดำเนินร่วมกัน	ทีมวิจัยและผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๑ พค. ๕๔
๒. ศึกษาสถานการณ์ต้นทุนความรู้ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพืชรากเศรษฐกิจ (ความรู้เดิม / ความรู้ใหม่ที่สอดคล้อง / บทเรียนของนักวิชาการต่อการให้ความรู้ที่ผ่านมา) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มนักวิจัยทั้งในและนอกชุมชน ด้านทัศนคติ ความรู้เทคโนโลยี และกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันโดยการจัดเวทีเพื่อทบทวนสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	เพื่อทบทวนฐานของต้นทุนความรู้ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตและวิเคราะห์ศักยภาพทัศนคติความรู้ กระบวนการสร้างการเรียนรู้ ของนักวิจัยร่วมกัน	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๑ พค. ๕๔
๓. การวิเคราะห์ และออกแบบการให้ความรู้ของนักวิชาการ โดยชุมชนมีส่วนร่วมผ่านแนวคิด TERMS Model เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิดในการจัดการระบบการผลิต	- เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญาและทักษะความคิดในการจัดการกระบวนการผลิตและนำไปออกแบบแนวทางร่วมกัน - เพื่อออกแบบการบริการวิชาการ (ให้ ความรู้) ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตทั้งระบบและสร้างแนวทางของการเรียนรู้รูปแบบของการบริการวิชาการร่วมกัน - เพื่อประมวลข้อมูล ความรู้ที่ได้จากกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๒-๓/ (๖ เดือน) มย.-พย. ๕๔
๔. เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพืชรากเพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน เพื่อนำไปออกแบบการให้ความรู้ในแต่ละด้าน เช่น ด้านการผลิต การดูแลรักษา การแปรรูป การตลาด และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			

๕. ทบทวนชุดความรู้ของชุมชนและนักวิชาการ (ฐานความรู้เดิม + ฐานความรู้ใหม่ที่ได้จากการบริการวิชาการ เพื่อออกแบบกระบวนการจัดการความรู้ ๖. เวทียกระดับความรู้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยมีเวทีย่อยทั้งสิ้น ๘ เวที	และกลุ่มนักวิชาการที่สามารถเชื่อมโยงให้เห็นถึงฐานความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่เข้ามาเสริมในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน - ยกระดับการบริการวิชาการของนักวิจัยในรูปแบบการจัดการความรู้สู่ชุมชนแบบใหม่เพื่อให้ชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน		
๗. เวทีทบทวนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพ การสร้างกระบวนการเรียนรู้และการออกแบบร่วมกันในการแก้ปัญหา ระบบการผลิตปุ๋ยธรรมชาติทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาได้ยั่งยืนที่ โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานดังนี้ - อบรมหลักสูตร วิเคราะห์ชุมชนและเทคนิคการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร - อบรมหลักสูตร การวิเคราะห์ชุมชนและวิทยาการกระบวนการ - เวทีการออกแบบการแก้ไขปัญหาระบบการผลิตปุ๋ยธรรมชาติทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน โดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ (River Diagram) จำนวน ๓ เวที	- เพื่อพัฒนาทีมนักวิชาการให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ และการใช้เครื่องมืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่นร่วมกับชุมชน - เพื่อนำผลการเรียนรู้เรื่องแผนภูมิแม่น้ำ มาทดสอบและฝึกปฏิบัติในกลุ่ม	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๒-๖ (๕ เดือน) ม.ย.-ต.ค. ๕๔
๘. การกำหนดทิศทางของกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยธรรมชาติต่อแนวทางการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต จำนวน ๔ กิจกรรม ดังนี้ - การเข้าร่วมงาน ๑๐ ปี : วิจัยจาวบ้านปราชญ์จาวเมืองละกอน - การจัดงานวันพืชมงคลมสจ.จังหวัดแพร่ ครั้งที่ ๑	- เพื่อกำหนดทิศทางการทำงานของกลุ่มผู้ผลิตและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในอนาคต - เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้บทเรียนการทำงานจากเครือข่ายนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น การประสานความรู้และการ	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๓-๙ (๓ เดือน) พ.ย.๕๔- ม.ค.๕๕

- การศึกษาดูงานการผลิตพุทราหนามสด พื้นที่อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา - การพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อสร้างรูปธรรมของการจัดการความรู้ผ่านโครงการวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการผลิตพุทราเศรษฐกิจอำเภอลอง จังหวัดแพร่”	เชื่อมต่อเครือข่ายนักวิจัยท้องถิ่น -เพื่อศึกษาดูงานด้านการจัดการกลุ่มและการจัดการผลิตพุทราหนามสดที่มีคุณภาพ - เพื่อเป็นช่องทางในการขยายตลาดและประชาสัมพันธ์พุทราหนามสด จังหวัดแพร่ - เพื่อให้ผู้บริโภคได้ซื้อสินค้าที่มีคุณภาพ ในราคาที่เป็นธรรมจากผู้ผลิตโดยตรง โดยผู้ผลิตสามารถร่วมกันกำหนดราคาได้		
๙. สรุปแนวทางของการบริการวิชาการรูปแบบใหม่โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม (สังเคราะห์และถอดบทเรียนเพื่อปรับให้สอดคล้องต่อแนวทางการบริการวิชาการรูปแบบใหม่โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม)	เพื่อสังเคราะห์รูปแบบของการบริการวิชาการแบบใหม่ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๑๐-๑๑ (๒เดือน) มค.-กพ. ๕๕
๙.สรุปบทเรียนการดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมายของโครงการ ๒ ระดับทั้งแนวทางการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และแนวทางการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต โดยมีเวที่ย่อยทั้งสิ้น ๒ เวที คือ - เวทีสรุปบทเรียน ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านเขตวัน ต.หัวทุ่ง - เวทีถอดบทเรียนโครงการวิจัยภาพรวมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน อำเภอ ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	เพื่อสรุปผลของการดำเนินงานและการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๑๒

๑๐. เข้าร่วมเวทีวันที่ ๑๐	เพื่อเรียนรู้กระบวนการ ดำเนินงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จากนักวิจัยใหม่-เก่า การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์การทำงานวิจัย และการขยายเครือข่าย นักวิจัยท้องถิ่น	ทีมวิจัย นักวิชาการ และทีมวิจัย ชาวบ้าน รวมทั้ง ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ ๑-๑๒
---------------------------	---	--	------------------

บทที่ ๔

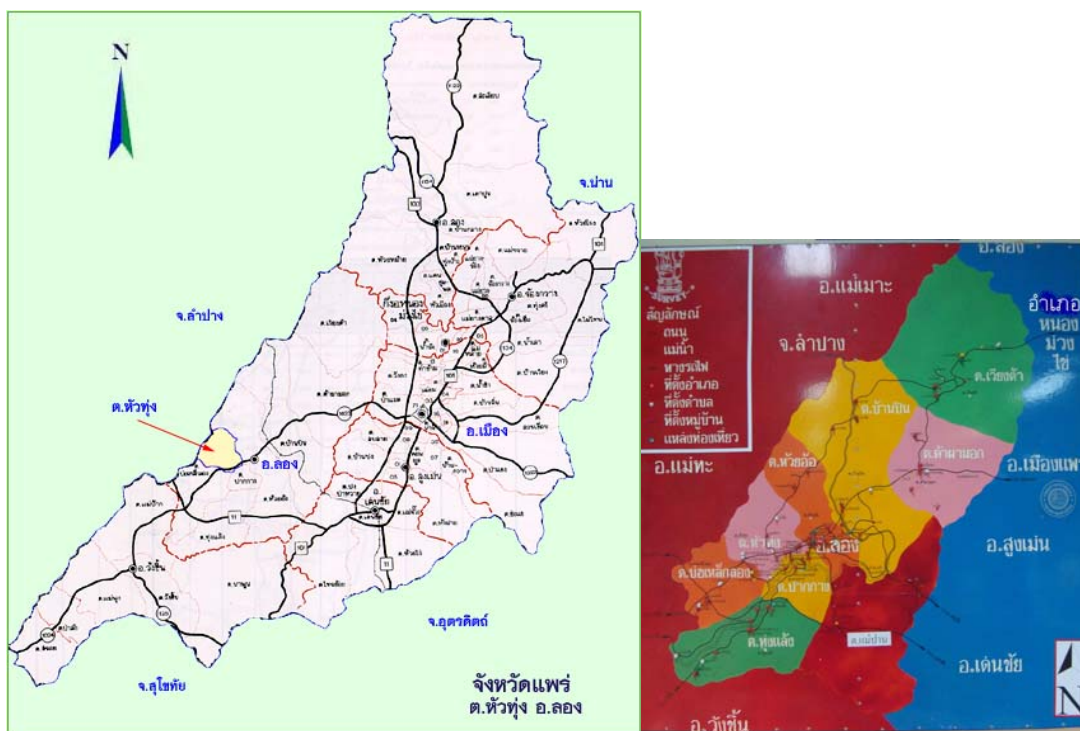
ผลการดำเนินงาน

๔.๑ ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

อำเภอลอง ตั้งอยู่ห่างจากตัวจังหวัดแพร่ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๒๓ เป็นระยะทาง ๔๐ กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ดังนี้ **ทิศเหนือ** ติดต่อกับอำเภอสองและอำเภอหนองม่วงไข่ **ทิศตะวันออก** ติดต่อกับอำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น และอำเภอเด่นชัย **ทิศใต้** ติดต่อกับอำเภอวังชิ้น และ **ทิศตะวันตก** ติดต่อกับอำเภอ แม่ทะและอำเภอแม่เมาะ (จังหวัดลำปาง) แบ่งเขตการปกครองเป็น ๙ ตำบล ๙๐ หมู่บ้าน มีเทศบาลตำบล ๕ แห่งและองค์การบริหารส่วนตำบล ๖ แห่ง มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ๕๖,๐๘๓ คน เป็นชาย ๒๓,๘๓๓ คน หญิง ๒๘,๒๕๐ คน ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญคือ ป่าไม้ แหล่งแร่พลูม และแร่แบไรท์ ประชากรมีอาชีพหลักได้แก่ การทำนา การทำสวนและทำไร่ โดยมีผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ คือ ส้มเขียวหวาน พุทรา และส้มโอ (<http://www.amphoe.com/menu.php?mid=๑&am=๔๔&pv=๓๙> วันปรับปรุงข้อมูล : ๐๘/๐๒/๒๐๑๒)

ในเบื้องต้นจากการลงพื้นที่พูดคุยกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุทราหมสด อำเภอลอง เพื่อร่วมเป็นทีมวิจัยชุมชน ได้มีเครือข่ายจากตำบลหัวทุ่งร่วมเป็นทีม โดยมีรายชื่อดังนี้

๑.	นายอุดม	มั่งมี	หัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทราหมสดตำบลหัวทุ่ง
๒.	นางศิริพร	บุตรน้อย	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหมสดหัวทุ่ง
๓.	นายทน	ศรีโรจน์	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๔.	นายทอง	อินตะคำ	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๕.	นายเงิน	จันตะหล้า	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๖.	นายสงวน	วงศ์แก้ว	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๗.	นายกระเดื่อง	เพชรกำใจ	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๘.	นายคำน้อย	แก้วคำ	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๙.	นายเจริญ	ปิ่นตา	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๑๐.	นายถวิล	ลำเต็ม	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง
๑๑.	นายทองดี	ตาชั้น	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราหัวทุ่ง



แผนที่แสดงที่ตั้งของอำเภอลองและตำบลต่างๆ

๔.๒ การดำเนินการก่อนได้รับอนุมัติโครงการ

สืบเนื่องจากในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จังหวัดแพร่เกิดปัญหาผลผลิตเกษตรล้นตลาด (พริกและพุทรา) รวมทั้งปัญหาผลผลิตพุดรายมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้แทนราษฎรจังหวัดแพร่ได้เข้ามารับรู้และช่วยเหลือโดยการเชิญหน่วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ สำนักงานสนับสนุนกองทุนวิจัย (สกว.) และสถาบันการศึกษา เช่น วิทยาลัยเกษตร วิทยาลัยชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร (มทร. ล้านนา) เป็นต้น เพื่อนำองค์ความรู้ที่มี เข้ามาช่วยแก้ปัญหาความเดือดร้อนของเกษตรกร จากการลงพื้นที่ในเบื้องต้นโดยทีมงานไม้ผลและงานวิทยาศาสตร์การอาหาร มทร. ล้านนา เพื่อช่วยเหลือด้านการแปรรูป และจากการลงพื้นที่เพื่อวิเคราะห์ระบบการผลิตพุดรายเศรษฐกิจร่วมกับกลุ่มผู้ผลิต และอาจารย์จากวิทยาลัยชุมชนแพร่ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ที่บ้านหัวทุ่ง อ.ลอง รวมทั้งการได้เสวนากับผู้ปฏิบัติงานวิจัยชุมชนได้สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นการให้บริการวิชาการในอดีตที่ผ่านมาของสถานศึกษาซึ่งเป็นแหล่งสร้างองค์ความรู้ใหม่ จะเน้นรูปแบบการถ่ายทอดความรู้หรือนำเทคโนโลยีไปหนุนเสริมให้แก่ชุมชนตามที่ชุมชนเสนอความต้องการมา ซึ่งถือเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เป็นเรื่องๆ ไป แต่ขาดการชวนหรือร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นถึงปัญหาที่แท้จริง ทำให้

ชุมชนไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการหรือศักยภาพของตัวเองที่สามารถแก้ไขปัญหาได้โดยชุมชนที่แท้จริง จึงเป็นการแก้ปัญหาของชุมชนที่ไม่ยั่งยืน เพราะชุมชนไม่สามารถพึ่งตนเองได้

จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงนำมาสู่แนวทางการตั้งโจทย์ร่วมกันระหว่างกลุ่มวิสาหกิจชุมชน นักวิชาการในสถาบันการศึกษา และศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดลำปาง เพื่อร่วมกันสร้างฐานของเกษตรกรต่อการจัดการองค์ความรู้การผลิตพืชรสดีทั้งระบบ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับระบบการผลิต โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อช่วยหนุนเสริม ร่วมกันแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาดจากนักวิชาการ เช่น การวิจัยเพื่อการจัดการ การแปรรูป เป็นต้น รวมทั้งเกิดเป็นแนวทางการบริการวิชาการแนวใหม่ของนักวิชาการที่เกิดการเรียนรู้ในการมีส่วนร่วมแก้ปัญหากับชุมชน และสามารถปรับใช้เป็นแนวทางในการขยายผลต่อไป โดยการดำเนินงานเป็นโครงการที่มีการจัดสรรงบประมาณร่วมกัน (Co-funding) ระหว่าง สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ผ่านโครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ซึ่งสนับสนุนงบประมาณเพื่อการศึกษาหาแนวทางหรือรูปแบบการให้บริการวิชาการของนักวิชาการ โดยมีทีมพี่เลี้ยงจากศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดลำปาง เพื่อนำไปสู่การสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

การวางบทบาททีมทำงาน

● **นักวิจัยหลัก** ประกอบด้วย ทีมนักวิชาการจากสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน ๔ ท่าน และทีมนักวิจัยชุมชนจากตัวแทนสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกพืชรสดีในพื้นที่อำเภอลอง จำนวน ๑๑ ท่าน ดังนี้

ชื่อ	สกุล	บทบาทในทีม	บทบาทในชุมชน
๑. ผศ.สุมาลี	พรหมรุชชาติ	หัวหน้าโครงการ	ด้านอารักขาพืช
๒. ผศ.สันติ	ช่างเจรจา	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยาการด้านไม้ผล
๓. ผศ.ดร.จิรภา	พงษ์จันตา	เลขานุการ/นักวิจัยฯ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๔. ดร. นิอร	โหมศรี	ผู้ช่วยเลขฯ/นักวิจัยฯ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๕. นายอุดม	มั่งมี	นักวิจัย	ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพืชรสดี นมสด ฯ
๖. นายสงวน	วงศ์แก้ว	นักวิจัย	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพืชรสดีหัวทุ่ง
๗. นายถวิล	ลำเต็ม	นักวิจัย	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพืชรสดีหัวทุ่ง
๘. นายศรีลย์	สุภาแก้ว	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนตำบลห้วยฮ่อม
๙. นายอนุสรณ์	อุดทา	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนตำบลปากกาง

๑๐.	นายยก	หม่องอินตะ	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนตำบลบ้านปิน
๑๑.	นายประทีป	ไชยขันแก้ว	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนตำบลบ้านปิน
๑๒.	นายแสง	อินดี	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน ต.บ่อเหล็กทอง
๑๓.	นายทวี	ขันต่อ	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน ต.บ่อเหล็กทอง
๑๔.	นายพิษณุกรณ์	ดอนแก้ว	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน ต.บ่อเหล็กทอง
๑๕.	นายพิสัณห์	รินตัน	นักวิจัย	ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน ต.บ่อเหล็กทอง

● **นักวิจัยร่วม** ประกอบด้วย นักวิจัยปฏิบัติการจากหน่วยงานในจังหวัดแพร่ จำนวน ๖ ท่าน และนักวิชาการในสาขาต่างๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร จำนวน ๒๐ ท่าน ดังนี้

	ชื่อ	สกุล	บทบาทในที่ม	บทบาทในชุมชน
๑.	นายวรชาติ	ระวิชัย	นักวิจัยปฏิบัติการ	รองประธานสภาวิทยาลัยชุมชนแพร่
๒.	นาง ชรัสนันท์	สกุลอารีวัฒนา	นักวิจัยปฏิบัติการ	อาจารย์วิทยาลัยชุมชนแพร่
๓.	นายธีปกรณ	งามมี	นักวิจัยปฏิบัติการ	อาจารย์วิทยาลัยชุมชนแพร่
๔.	นางเพชรรัตน์	ช่วยกระจำง	นักวิจัยปฏิบัติการ	พัฒนาชุมชน
๕.	นายทองอินทร์	จุมพิศ	นักวิจัยปฏิบัติการ	เกษตรอำเภอ
๖.	นายประดิษฐ์	สลีหล้า	นักวิจัยปฏิบัติการ	เกษตรอำเภอ
๗.	ผศ. วัลลภ	พงษ์เย็น	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านสังคม
๘.	ผศ.นิกร	พรหมกิงแก้ว	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านสังคม
๙.	ผศ.ดร.อภิชาติ	ชิตบุรี	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
๑๐.	ผศ.พงษ์ยุทธ	นวลบุญเรือง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
๑๑.	ผศ.อภินันท์	เมฆบั้งวัน	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านไม้ผล
๑๒.	นายพิทักษ์	พุทธวรชัย	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านสมุนไพรท้องถิ่น
๑๓.	ผศ.ยุทธนา	เขาสุมะรุ	นักวิจัยปฏิบัติการ	การจัดการธาตุอาหาร
๑๔.	นางปริญาวดี	ศรีตันทิพย์	นักวิจัยปฏิบัติการ	การจัดการธาตุอาหาร
๑๕.	ผศ.ดร.สัญญาชัย	พันธ์โชติ	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านสรีระวิทยาพืช
๑๖.	นายบุญรอด	มาลากรอง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านการจัดการธุรกิจ
๑๗.	นายพยนต์ศักดิ์	มะโนชัย	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๑๘.	ผศ.ดร.รุ่งนภา	ช่างเจรจา	นักวิจัยปฏิบัติการ	วิทยากรด้านไม้ดอก
๑๙.	ผศ.ศรีสมร	ชูด้วง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านการรวบรวมความรู้
๒๐.	ผศ. จำนง	ชูด้วง	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านเครื่องจักรกลเกษตร
๒๑.	ผศ.กัทลีวัลย์	สุขช่วย	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านอารักขาพืช
๒๒.	ผศ.ดร.มาลี	ตั้งระเปียบ	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านอารักขาพืช

๒๓. ดร.ภัทราภรณ์	ศรีสมรรถการ	นักวิจัยปฏิบัติการ	ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๒๔. นายวิเชียร	ศรีปิ่นตา	นักวิจัยปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ
๒๕. นส.มณีรัตน์	เกิดเวียงใหม่	นักวิจัยปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่คลินิกเทคโนโลยี
๒๖. นางจิรา	ชมภู	นักวิจัยปฏิบัติการ	ผู้บันทึกข้อมูล

● **ที่ปรึกษาทีมวิจัย** ประกอบด้วย ที่ปรึกษาด้านวิชาการในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร และด้านไม้ผล จากสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร จำนวน ๒ ท่าน คือ

๑. ผศ.ธีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน ที่ปรึกษาด้านวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
๒. ดร.วิรัตน์ อัมพันธ์ ที่ปรึกษาด้านวิชาการด้านไม้ผล

๔.๓ ผลของการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมระยะที่ ๑

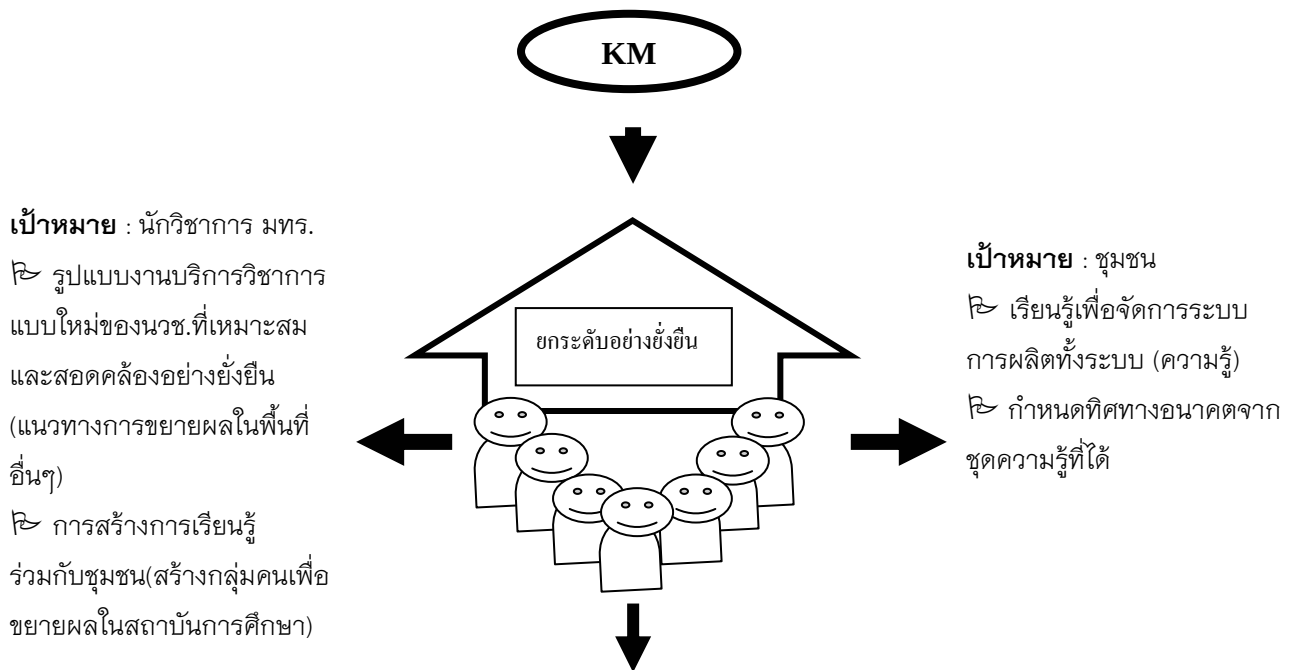
กิจกรรมที่ ๑ เวทีชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางในการดำเนินงานร่วมกับชุมชน
มี ๑ เวที ดังนี้

เวทีที่ ๑ วันที่ ๒๓ เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหัวทุ่ง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๒๓ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๗ คน / ทีมวิทยานิเทศการ ๔ คน / พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ๒ คน

๐ ประเด็นการประชุม

๑. การแนะนำตัว ทีมวิจัย และผู้สนใจที่มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
๒. การชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ

ดร.นิอร โฉมศรี ผู้ช่วยเลขานุการโครงการ รับหน้าที่เป็นพิธีกรดำเนินรายการ ได้กล่าวแนะนำคณะทำงาน ร่วมกับคุณวรชาติ ธีระชัย ผู้ประสานงานในพื้นที่ หลังจากการแนะนำตัวทั้งนักวิชาการและชุมชนเรียบร้อยแล้ว ดร.นิอร ได้ชี้แจงความเป็นมาของโครงการรวมทั้งวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยนำเสนอผ่านกรอบแนวคิดการจัดการความรู้ของโครงการ ดังภาพประกอบด้านล่างนี้ จากนั้น คุณภัทรา มาน้อย พี่เลี้ยงจาก สกว. และ ผศ.สุมาลี พรหมรุขชาติ หัวหน้าโครงการ ได้กล่าวชี้แจงเรื่องงบประมาณและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่สามารถจัดสรรได้ รวมทั้งชี้แจงการจัดกิจกรรมแนวทางการดำเนินโครงการ ให้ทุกคนได้รับทราบ และถ่ายภาพร่วมกันเป็นอันเสร็จการชี้แจงโครงการ



๐ ปัญหาและอุปสรรค -

๐ สิ่งที่ได้รับ

คณะทำงานได้รู้จัก พูดคุยและเริ่มเรียนรู้วัตถุประสงค์ของการมาลงพื้นที่ในโครงการนี้

กิจกรรมที่ ๒ ศึกษาสถานการณ์ต้นทุนความรู้ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจ (เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มนักวิจัยทั้งในและนอกชุมชน ด้านทัศนคติ ความรู้ เทคโนโลยี และกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน) โดยจัดเวทีทบทวนสถานการณ์ มี ๑ เวที ดังนี้

เวทีที่ ๑ วันที่ ๒๓ เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหัวทุ่ง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๒๓ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๓ คน / ทีมวิทยากรวิชาการ ๔ คน / พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยฯ จังหวัดลำปาง ๒ คน

O ประเด็นการประชุม

๑. การสำรวจสถานการณ์ต้นทุนความรู้และการจัดการของกลุ่ม
๒. การวิเคราะห์สาเหตุที่มีผลต่อคุณภาพและผลผลิตของพุทรา
๓. การเติมความรู้
๔. การลงพื้นที่แปลงปลูกเพื่อตรวจสอบอาการผิดปกติของต้นพุทราและสาเหตุ

O สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การสำรวจสถานการณ์ต้นทุนความรู้และการจัดการของกลุ่ม

ในการทำเวที ได้ให้แต่ละสวน คือ สวนที่ ๑ นายอุดม มั่งมี ต.หัวทุ่ง สวนที่ ๒ นายพิษณุกรณ์ ดอนแก้ว ต. บ่อเหล็กทอง และสวนที่ ๓ นายยก หม่องอินตะ ต.บ้านปิน นำเสนอรายละเอียดของกิจกรรมที่ดำเนินการในสวนพุทราในแต่ละเดือน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

เดือน	รายละเอียดกิจกรรม
มกราคม	สวน ๑ – พ่นน้ำส้มควันไม้ ๓ ลิตรต่อ ๑๑ ไร่ อาทิตย์ละครั้ง – เก็บและจำหน่ายผลผลิต วางกับดักแมลงวันทอง สวน ๒ และ ๓ – เก็บและจำหน่ายผลผลิต
กุมภาพันธ์	ทั้ง ๓ สวน – เก็บและจำหน่ายผลผลิต
มีนาคม	สวน ๑ – ตัดด้วยเลื่อยไฟฟ้า ใช้สี หรือ ปูนขาว+คูปรารวิท ทาแผล สวน ๒ – ตัดด้วยเลื่อยมือ ทาแผลด้วย สีน้ำ / ปูนขาว / ยากันรา (คาร์เบนดาซิม) – ใส่ขี้วัว ๒๕-๓๐ กก.ต่อต้น ปูนโดโลไมท์ ๒๐๐ กก. ต่อ ๓ ไร่ สวน ๓ – ตัดหญ้า และตัดต่า ๔ ไร่ ใช้ แรงงาน ๑๔ แรง – ใส่ขี้วัว
เมษายน	สวน ๑ – ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ นาน ๑ ชม. – ใส่ปุ๋ยคอก ต้นละ ๒๐ กก.

	สวน ๒ – ให้น้ำ สวน ๓ – ให้น้ำ ตัดแต่งต้น – ใส่ขี้วัว
พฤษภาคม	สวน ๑ – กำจัดวัชพืช (พญาสัตตนา) ทำค้าง แต่งกิ่ง ให้น้ำตามสภาพ สวน ๒ – พญาสัตตนาและแมลง ใช้น้ำส้มควันไม้ + เชฟวีน + แมนโคเซบ – ใส่ปุ๋ยนม ๒ ลิตร ต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร ๓/-๑๐ วันต่อครั้ง – ตัดแต่งกิ่งกระโดน และให้น้ำตามสภาพ สวน ๓ – พญาสัตตนาและแมลง – ใส่ขี้วัว + ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ต้นละ ๒ กำมือ ๒ ครั้ง
มิถุนายน	สวน ๑ – พญาสัตตนาแมลง + น้ำส้มควันไม้ – ใส่ปุ๋ย ๐-๔๖-๐ + ๔๖-๐-๐ อัตรา ๕๐๐ กรัม ต่อต้น – ตัดแต่งกิ่ง เหลือ ๔ กิ่งหลักต่อต้น และให้น้ำตามสภาพ สวน ๒ – ใส่ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ + ๐-๐-๖๐ อย่างละ ๒๐๐ กรัมต่อต้น หว่านโดยรอบ ห่างโคนต้นประมาณ ๕๐ ซม. – ใส่ปุ๋ยนม ๒ ครั้ง ให้น้ำตามสภาพ – วางกับดักแมลงวันทอง ๒ ชั้น รอบนอก ห่างกัน ๒๐ เมตร รอบใน ห่างกัน ๕๐ เมตร สวน ๓ – ใส่ขี้วัว + ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ต้นละ ๒ กำมือ ๒ ครั้ง – แต่งดอก และแต่งซ่อให้มีผลช่อแว่นช่อ
กรกฎาคม	สวน ๑ – ตัดแต่งซ่อให้มีผลช่อแว่นช่อ – วางกับดักแมลงวันทอง พญาสัตตนาแมลง + น้ำส้มควันไม้ – ใส่ปุ๋ย ๐-๔๖-๐ + ๔๖-๐-๐ อัตรา ๕๐๐ กรัม/ต้น และให้ปุ๋ยน้ำ พร้อมกับ การให้น้ำ (สปริงเกอร์) สวน ๒ – ใส่ปุ๋ยนม + ปุ๋ยเคมี เช่นเดียวกับเดือนมิถุนายน – ตัดแต่งกิ่งและดอก ให้น้ำ ยากันราและแมลงตามสภาพ สวน ๓ – ปุ๋ย ๐-๔๖-๐ + ๐-๐-๖๐ อย่างละ ๑ ส่วน + ปุ๋ยน้ำ ๒ ลิตร ต่อไร่
สิงหาคม	สวน ๑ – ใส่ปุ๋ย เช่นเดียวกับเดือนกรกฎาคม สวน ๒ – ใส่ปุ๋ยนม + ปุ๋ยเคมี เช่นเดียวกับเดือนมิถุนายน – ตัดแต่งกิ่งและดอก ให้น้ำ ยากันราและแมลงตามสภาพ สวน ๓ – ใส่ปุ๋ยนม + ปุ๋ยกลาง – ตัดแต่งกิ่งและซ่อ พญาสัตตนาแมลง
กันยายน	สวน ๑ – ใส่ปุ๋ย เช่นเดียวกับเดือนกรกฎาคม – ถ้ามีเชื้อราระบาดจะพ่นด้วยกำมะถัน

	สวน ๒ – ใส่ปุ๋ยนม + ปุ๋ยเคมี เช่นเดียวกับเดือนมิถุนายน - พ่นน้ำหมักสมุนไพรไล่-ฆ่าแมลง เดือนละครั้ง (สาบเสือ+กานพลู+เหล้าขาว+ยาฉุน หมักไว้ ๓ เดือน) - ตัดหญ้า สวน ๓ – ใส่ปุ๋ยนม + ปุ๋ยกลาง - ตัดแต่งกิ่งและซ่อ พ่นยาฆ่าแมลง ยากันรา และยาฆ่าหญ้า
ตุลาคม	สวน ๑ – ใส่ปุ๋ยหวาน ๐-๐-๖๐ - ถ้ามีเชื้อราจะพ่นด้วยกำมะถัน สวน ๒ – ใส่ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ + ๐-๐-๖๐ อย่างละ ๓๐๐ กรัมต่อต้น หวานโดยรอบ ห่างโคนต้นประมาณ ๕๐ ซม. และ ใส่ปุ๋ยนม ๓ ครั้ง - พ่นน้ำหมักสมุนไพรไล่-ฆ่าแมลง เดือนละครั้ง สวน ๓ – ใส่ปุ๋ยนม + ปุ๋ยกลาง - ตัดแต่งกิ่งและซ่อ พ่นยาฆ่าแมลง ยากันรา และยาฆ่าหญ้า
พฤศจิกายน	สวน ๑ – ใส่ปุ๋ยหวาน ๐-๐-๖๐ พ่นน้ำส้มควันไม้ สวน ๒ – ใส่ปุ๋ยนม ๓ ครั้ง งดปุ๋ยเคมี พ่นน้ำหมักสมุนไพรไล่-ฆ่าแมลง เดือนละครั้ง - เริ่มเก็บและจำหน่ายผลผลิต สวน ๓ – ใส่ปุ๋ยนม + ๐-๐-๖๐
ธันวาคม	สวน ๑ – เก็บและจำหน่ายผลผลิต พ่นน้ำส้มควันไม้ สวน ๒ – ใส่ปุ๋ยนม ๓ ครั้ง งดปุ๋ยเคมี พ่นน้ำหมักสมุนไพรไล่-ฆ่าแมลง เดือนละครั้ง - เก็บและจำหน่ายผลผลิต สวน ๓ – พ่นยาแมลงวันทอง ใส่ปุ๋ย

เมื่อสรุปเป็นประเด็นโดยรวมแล้ว พบว่า ต้นทุนความรู้การจัดการสวนพุทราเบื้องต้นใน ด้านต่างๆของเกษตรกรทั้ง ๓ ราย ประกอบด้วย

การจัดการดินและปุ๋ย – พบว่ามีความหลากหลายของคุณภาพดินส่งผลต่อคุณภาพ ผลผลิต ดังนั้นคณะวิจัยจึงหาหรือว่าควรมีกิจกรรมว่าด้วยการวิเคราะห์ดินของแต่ละพื้นที่ รวมถึง การวิเคราะห์พืชเพื่อให้ทราบถึงความต้องการธาตุอาหารของพุทรา ซึ่งเกษตรกรยังขาดความรู้ ในด้านนี้ แม้จะมีหมอดินในพื้นที่ก็ตาม และจากข้อมูลการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร พบว่ามีการใช้ปุ๋ย N ค่อนข้างมากและซ้ำซ้อน (ใช้ปุ๋ยยูเรียร่วมกับปุ๋ยสูตรเสมอ) ในเบื้องต้นวิทยาลัยชุมชนแพร่ได้ ชวนกลุ่มเกษตรกรเรียนรู้เรื่องวิธีการเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง และการวิเคราะห์ดินอย่างง่าย เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจการให้ปุ๋ยแก่พุทราต่อไป

ต้นทุนการผลิต – พบว่าเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช (หญ้า/โรค/แมลง) แรงงาน อุปกรณ์ให้น้ำ ต้นกล้าและการเตรียมพื้นที่ เกษตรกรมีการนำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ น้ำ

หมักสมุนไพรและน้ำส้มควันไม้ (ไล่แมลง) มาใช้เพื่อลดต้นทุน ทำให้ผลกำไรในช่วง ๓ ปีแรก มีทั้งเท่าทุน/กำไรเล็กน้อย/ขาดทุน

การดูแลรักษา – พบว่าในช่วงเดือนมีนาคม ทุกสวนมีการตัดแต่งกิ่ง (ตัดต่ำ) การใช้ยากำจัดเชื้อรา/ปูนขาว ฟ่น/ป้ายแผลหลังการตัดแต่งกิ่ง การทำค้างและมัดกิ่ง การใส่ปุ๋ยทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยนม การพ่นยากำจัดโรคแมลง การกำจัดวัชพืชโดยการตัดและการใช้ยาฆ่าหญ้า การตัดแต่งผล-ห่อผล-เก็บเกี่ยว ปัญหาที่สำคัญคือแมลงวันทอง โรคราสีชมพู ใบ/ผลจุด

ระบบให้น้ำ – พบว่ามี ๓ ระบบ คือ น้ำหยด สปริงเกอร์ และต่อสายยางรดแต่ละต้น ส่งผลต่อระบบการให้ปุ๋ย/สารเคมี และการใช้แรงงาน แต่ทุกรายจะให้น้ำโดยดูจากสภาพความชื้นในพื้นที่เป็นหลัก

ระบบการจัดการกลุ่ม – พบว่าเฉพาะกลุ่มบ้านหัวทุ่ง ที่มีการดำเนินการในรูปกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ต่างๆ ทั้งระบบการผลิต (การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การใช้ยาฆ่าหญ้า/แมลง การเก็บเกี่ยว) การจำหน่ายผลผลิต แต่ที่อื่นเป็นลักษณะต่างคนต่างทำ

การจำหน่าย – ส่งแม่ค้ารายย่อย (๘๐%) ขายผ่านกลุ่ม (๒๐%) ขายหน้าสวนโดยลูกค้าสั่งระบุสวนราคาขึ้นอยู่กับช่วงความต้องการของตลาดและตามเกรดของพุทรา (ประมาณ ๒๕-๔๐ บาท) สำหรับตลาดผู้บริโภค – กรุงเทพฯ แพร่ ลำปาง เชียงใหม่ วังน้ำเขียว

การแปรรูป – ส่วนมากขายผลสด ไม่นิยมแปรรูป เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในการแปรรูป และไม่ทราบข้อมูลด้านการตลาด สำหรับผลผลิตที่เก็บไม่ทัน จะนำมาใช้หมักทำปุ๋ย

หน่วยงานที่สนับสนุน – พบว่ามีหน่วยงานที่เข้าสนับสนุนได้แก่ วิทยาลัยชุมชนแพร่ กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วว.) สำนักงานเกษตรอำเภอ สถาบันนิวเคลียร์ กรมวิชาการเกษตร อบต. สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ และสาธารณสุขอำเภอ โดยเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนในแต่ละช่วงไม่พร้อมกัน

๒. การวิเคราะห์สาเหตุที่มีผลต่อคุณภาพและผลผลิตของพุทรา

กลุ่มมีความเห็นพ้องกันว่ารสชาติและคุณภาพพุทราขึ้นอยู่กับคุณภาพดิน และปุ๋ยที่ใช้

๓. การเติมความรู้

วิทยาลัยชุมชนจังหวัดแพร่ ได้เติมความรู้เรื่องวิธีการเก็บตัวอย่างดินและการตรวจสอบคุณภาพดินแบบง่าย ดังนี้

เก็บดินประมาณ ๕ จุด/แปลง เอาทั้ง ๕ จุดมารวมกันเป็น ๑ ตัวอย่าง โดย ๑ พื้นที่อาจมีหลายตัวอย่างก็ได้ ตามลักษณะดินในพื้นที่ ไม่เก็บดินบริเวณที่ใส่ปุ๋ย หรือที่เป็นกองปุ๋ยเดิม แล้วผึ่งดินให้แห้งก่อนนำไปตรวจ

๔. การลงพื้นที่แปลงเพื่อตรวจสอบอาการผิดปกติของต้นพุทราและสาเหตุ

คุณอุดม มั่งมี ประธานกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราและสมาชิกทีมวิจัยชุมชน ได้พาสำรวจปัญหาต้นพุทราที่มีการผิดปกติ คือ กิ่งพุทราที่แตกใหม่ มีอาการแห้งทั้งกิ่งไม่มีร่องรอยการเจาะทำลาย แต่บางกิ่งมีร่องรอยของแมลงแทะ ทำให้กิ่งหักพับ จึงได้สาธิตวิธีการเก็บตัวอย่างกิ่งที่เป็นโรค เพื่อนำมาตรวจเช็คทางห้องปฏิบัติการ

๕. ประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

- ให้เกษตรกรเก็บตัวอย่างดินมาเรียนรู้เรื่องการวิเคราะห์เบื้องต้นร่วมกัน วันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๔ สถานที่ แปลงกลุ่มวิสาหกิจ ต.หัวทุ่ง
- ประเด็นที่ต้องทบทวนต่อและเติมความรู้เรื่อง **ระบบการดูแลรักษา** : การตัดแต่งกิ่ง การใช้ยา/ปุ๋ย/ บำรุง (พ่น) ก่อนตัดแต่งกิ่ง ทำค้าง การใส่ปุ๋ยตามช่วงเวลาของการเจริญเติบโต การจัดการโรคแมลง การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยวและจำหน่ายผลผลิต
- ทีมนักวิชาการ มทร.ล้านนา จัดทำแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลฟาร์มแต่ละคน

O ปัญหาและอุปสรรค

- ชาวบ้านไม่เข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ดิน
- การถ่ายทอดความรู้/การสื่อสารของนักวิชาการ
- การสื่อสารภายในทีม และการดำเนินเวที

O สิ่งที่ได้รับ

- ได้ข้อมูลศักยภาพชุมชนเรื่องระบบการผลิต
- ได้เรียนรู้ถึงการวางแผนสิ่งที่จะต้องทำ/กิจกรรมในเวทีต่อไป – การเก็บตัวอย่าง-

วิเคราะห์ดิน, การเก็บข้อมูลรายพื้นที่

- ได้เรียนรู้สิ่งที่จะต้องดำเนินการในการจัดทำเวทีแต่ละครั้ง – การประชุมทีมในการจัดทำแผนและการเตรียมการ : session plan วัสดุ ฯลฯ ก่อนการลงพื้นที่, การสรุปเวทีเพื่อหาข้อแก้ไขและปรับปรุงในการดำเนินงานครั้งต่อไป, การสื่อสารแจ้งทีมที่อยู่ในพื้นที่ รวมทั้งการช่วยกันแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าในการดำเนินเวทีแต่ละครั้ง

กิจกรรมที่ ๓ การวิเคราะห์ และออกแบบการให้ความรู้ของนักวิชาการ โดยชุมชนมีส่วนร่วมผ่านแนวคิด TERMS Model เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิดในการจัดการระบบการผลิต

กิจกรรมที่ ๔ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุทราเพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน เพื่อนำไปออกแบบการให้ความรู้ในแต่ละด้าน เช่น ด้านการผลิต การดูแลรักษา การแปรรูป การตลาด และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๕ ทบทวนชุดความรู้ของชุมชนและนักวิชาการ (ฐานความรู้เดิม + ฐานความรู้ใหม่ที่ได้จากการบริการวิชาการ เพื่อออกแบบกระบวนการจัดการความรู้

กิจกรรมที่ ๖ เวทียกระดับความรู้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

หมายเหตุ ทั้ง ๔ กิจกรรม เป็นการจัดเวทีร่วมกัน โดยมีเวที่ย่อยทั้งสิ้น ๘ เวที ดังนี้

เวทีที่ ๑ เวทีการวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตพุทราในชุมชน ทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ วันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ บ้านหัวทุ่ง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๕๔ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๘ คน /ทีมวิจัยนักวิชาการ ๑๑ คน/ ทีมพี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ๓ คน

O ประเด็นการประชุม

๑. การแนะนำตัว ทีมวิจัย และผู้สนใจที่มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
๒. การวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตพุทราทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ
๓. การเติมความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์โรคพืช
๔. การบันทึกข้อมูล ในสมุดบันทึกนักวิจัย
๕. การลงพื้นที่แปลงเพื่อตรวจสอบอาการผิดปกติของต้นพุทราและสาเหตุ

O สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตพุทราทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ

กลุ่มได้เริ่มปลูกพุทรา ตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ ปัญหาหลักของทุกสวน คือ การตลาด (คุณภาพ ราคาและการจัดการตลาด) ทำให้หลายรายล้มเลิกสวนพุทราไป เช่น บ้านปิน (๗ ราย เหลือ ๓ ราย) บ้านหัวย้อย (เหลือ ๔ ราย) บ้านปากกาง (เหลือ ๗ ราย) บ้านนาคุ้ม (เหลือ

๑๒ ราย) บ้านต้นม่วง (เหลือ ๑๒ ราย) บ้านนาแหม (เหลือ ๓ ราย) สำหรับปัญหาที่สำคัญในการจัดการ คือ ปัญหาเรื่องโรคพืชและแมลงวันทอง สวนพุทธาบ้านเขตวัน ต.หัวทุ่ง ได้ทำการทดลองระยะเวลาการตัดแต่งกิ่ง โดยทำการตัดแต่งเดือนละครั้งในเดือนมีนาคม เมษายน และ พฤษภาคม ๒๕๕๔ เพื่อต้องการยืดช่วงการออกผลให้ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะขายได้ราคาดี

๒. การเติมความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ดิน

- เจตนาของคณะวิจัย คือ เกษตรกรเก็บตัวอย่างดินเป็น ทดสอบดินเป็น และสามารถปรับสภาพดินเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งตัวเองได้ และสามารถถ่ายทอดความรู้ไปยังลูกหลานได้ การเก็บตัวอย่างดินและฝึกวิเคราะห์ดิน วิทยาลัยชุมชน ได้แนะนำวิธีการเก็บดิน ถ้าดินในสภาพต่างกันให้เก็บแยกกัน แต่จะแปลงเก็บประมาณ ๑๐-๑๕ จุด นำมาผสมคลุกเคล้ากัน แล้วแบ่งตัวอย่างดินมาประมาณ ครึ่งกิโลกรัม การเก็บตัวอย่างให้ใช้เสียมแซะดินข้างหน้าออก เป็นแนวรูปสามเหลี่ยม สักประมาณ ๑๐-๑๕ ซม. เก็บดินด้านล่างสัก ๒ นิ้ว ผึ่งดินในที่ร่มจนแห้ง แล้วนำมาบด ร่อน และตรวจวิเคราะห์ต่อไป อย่าลืมเขียนชื่อ เขียนระบุแปลงและรายละเอียดให้ชัดเจน ห้ามเก็บดินจากบริเวณกองปุ๋ย จะทำให้เกิดผลคลาดเคลื่อนได้ จากการสอบถามเกษตรกรเกี่ยวกับการเก็บดิน พบว่าบางส่วนยังเก็บไม่เป็น วิทยาลัยชุมชนแพร่ จึงได้นำสมาชิกไปสาธิตการเก็บตัวอย่างดินภาคสนาม



- การทดสอบและการอ่านผลวิเคราะห์ ควรทำตามขั้นตอนที่แนะนำในคู่มือการใช้ชุดวิเคราะห์นั้น เช่น การเทียบสีกับแผ่นเทียบสีมาตรฐาน และคำแนะนำในตาราง ทุกขั้นตอนการทำให้เกษตรกรบันทึกไปด้วยเพื่อป้องกันการสับสน การใช้ชุดวิเคราะห์ ควรทำเป็นกลุ่ม และควรเก็บสารไว้ให้ดีๆ เพราะสารเคมีที่ใช้ทดสอบจะมีอายุการใช้ ถ้าเสื่อม จะทำให้อ่านผลผิดพลาดได้ น้ำยาทดสอบสามารถประสานงานกับหมอดินได้โดยตรง ราคาชุดละประมาณ ๒,๕๐๐ บาท

- สรุปผลวิเคราะห์ดิน ได้ผลเบื้องต้นว่าดินส่วนใหญ่เป็นดินกรด และขาดธาตุหลัก (N P K) ถ้าค่าพีเอชไม่ต่ำกว่า ๕ ก็ไม่น่าเป็นห่วง หากต่ำเกินควรแก้ไขโดยใส่ปุ๋ยโดโลไมท์ โดยค่อยๆ ใส่ทีละ ๑๐๐-๒๐๐ กิโลกรัม แล้วเช็คค่าพีเอชดินดูด้วย ในการใส่ปุ๋ย ห้ามผสมยูเรีย (๔๖-๐-๐) เพราะปุ๋ยจะสลายกลายเป็นแก๊สแอมโมเนียระเหยไป เกิดการสูญเสียเปล่า ดังนั้นควรใส่ปุ๋ยไประยะ

หนึ่งก่อน แล้วจึงใส่ปุ๋ยยูเรียตาม หรือทยอยใส่ จะช่วยให้พืชดูดปุ๋ยไปใช้ได้ดีกว่า สำหรับแปลง คุณอุดม อาจเกิดจากดินกรดหรือน้ำขังก็ได้ การแก้ปัญหาเรื่องดิน ต้องค่อยๆเรียนรู้ ค่อยๆทำ

- การนำผลพุทราไปวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีว่ามีธาตุอาหารอะไรบ้างที่ติดไปกับผล รวมทั้งการวิเคราะห์ดิน จะช่วยให้เราใส่ปุ๋ยได้คุ้มค่ามากขึ้น การใช้ปุ๋ยไม่มีสูตรสำเร็จ ต้องเป็นไปตามสภาพของดินในแต่ละสวน การให้ปุ๋ยผิดหรือให้มากเกินไป จะเกิดผลเสียทั้งต้นทุนและการเจริญเติบโตของต้นไม้ เช่น สวนคุณอุดม พุทรามีอาการน้ำา เป็ลือกมีแผล คล้ายขาด แคลเซียม เนื่องจากใส่ปุ๋ยโปแตสเซียมมาก จึงทำให้รากดูดซึมแคลเซียมได้น้อย (แม้ว่าในดินมี แคลเซียมเพียงพอ) มีผลทำให้ผิวผลพุทราบาง การหาข้อมูลในการใช้ปุ๋ย โดยการถามเพื่อนแล้ว ใส่ตามกัน บางทีอาจไม่เหมาะสม เช่น การใช้โคโลไมท์หรือปูนขาว หากที่ดินของเราเป็นด่าง จะเกิดผลเสียต่อไม้ผล การทดลองสารเสริมต่างๆ ควรทำแต่เพียงน้อยต้นหรือทำวิจัยร่วมกันในแปลง เพื่อหาคำตอบว่าพื้นที่ของเราควรจะใช้ปุ๋ยเท่าไรจึงจะเกิดประโยชน์มากที่สุด ดังนั้น ทุกสวนควรบันทึกข้อมูลการใช้ปุ๋ย และผลกระทบที่มีต่อพุทรา โดยสังเกตลักษณะใบและผลของพุทรา ทั้งก่อนและหลังการใช้ปุ๋ย อาการผิดปกติบางอย่างของพืช อาจเนื่องมาจากพืชขาดหรือใช้ธาตุรองไม่ได้ เช่น ถ้าขาดธาตุสังกะสี พืชจะมีใบเล็กลง ช่อ-ปล้องสั้นลง ขาดแมกนีเซียม ใบล่างจะมีเนื้อใบเหลืองโดยเส้นใบยังเขียวอยู่ แต่ถ้าเกิดกับใบยอด แสดงว่าขาดสังกะสี หรือถ้าขาดธาตุเหล็ก ใบก็จะเล็กลงเรื่อยๆ เป็นต้น ดังนั้น จึงต้องมีการบันทึกรายละเอียดของการใส่ปุ๋ยด้วย เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจหาสาเหตุของอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นของพืช

- วิธีการใส่ปุ๋ย ควรใส่ทีละน้อยแต่บ่อยครั้ง และใส่แนวปลายพุ่มพุทรา ไม่ควรใส่ที่โคนต้น เพราะไม่มีรากหาอาหารอยู่ การใช้ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ + ยูเรีย อย่างละ ๔-๕ กก./ไร่ หรือ การใช้ปุ๋ย ๑๖-๒๐-๐ เนื่องจาก ราคาไม่แพงและหาง่าย แล้วใช้ปุ๋ยหวน ๐-๐-๖๐ เร่งในตอนท้าย ไม่สามารถตอบได้ว่าถูกต้องหรือครบถ้วนหรือไม่ ต้องศึกษาาร่วมกันไป แต่การใช้ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ไม่น่าถูกต้องเพราะพุทราต้องการไนโตรเจนมากกว่าฟอสฟอรัส ถ้าใส่มากจะทำให้ต้นไม้อุดตันธาตุสังกะสีไม่ได้ แต่ช่วงให้ผลผลิตพืชจะต้องการปุ๋ยตัวท้าย (โปแตสเซียม) สูง

- ข้อมูลการใช้ปุ๋ยพุทราของสมาชิกผู้ปลูกพุทราของสมาชิก ๒ ท่าน คือ คุณอุดม มั่งมี และคุณพิษณุกรณ์ ดอนแก้ว ดังแสดงในตารางข้างล่างนี้

ตารางการใช้ปุ๋ยต่อไร่ ต่อครั้ง สวนคุณอุดม มั่งมี

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง : เดือนเมษายน (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๑ /วันที่ ๑๐	๒ /วันที่ ๒๐	๓/วันที่ ๓๐	รวมการใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔ (๔๖-๐-๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๕ (๑๔-๔๖-๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๖ (๐-๐-๖๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๑ (ปุ๋ยนมสูตร ๑)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนพฤษภาคม (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๔ /วันที่ ๑๐	๕ /วันที่ ๒๐	๖ /วันที่ ๓๐	รวมการใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔ (๔๖-๐-๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๕ (๑๘-๔๖-๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๖ (๐-๐-๖๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๑ (ปุ๋ยนมสูตร ๑)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร
๒๐๔ (แมกฟง)	๕๐๐ กรัม	-	-	๕๐๐ กรัม
๒๐๕ (แมงกานีส)	๓๐๐ กรัม	-	-	๓๐๐ กรัม

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนมิถุนายน (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๓ /วันที่ ๑๐	๔ /วันที่ ๒๐	๕ /วันที่ ๓๐	รวมการใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔ (๔๖-๐-๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๕ (๑๘-๔๖-๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๖ (๐-๐-๖๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๑ (ปุ๋ยนมสูตร ๑)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนกรกฎาคม (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๑๐ /วันที่ ๑๐	๑๑ /วันที่ ๒๐	๑๒ /วันที่ ๓๐	รวมการใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔ (๔๖-๐-๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๕ (๑๘-๔๖-๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๖ (๐-๐-๖๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๑ (ปุ๋ยนมสูตร ๑)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร
๒๐๔ (แมกฟง)	๕๐๐ กรัม	-	-	๕๐๐ กรัม

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนสิงหาคม (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๑๓ /วันที่ ๑๐	๑๔ /วันที่ ๒๐	๑๕ /วันที่ ๓๐	รวมการใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔ (๔๖-๐-๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๕ (๑๘-๔๖-๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๖ (๐-๐-๖๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๑ (ปุ๋ยนมสูตร ๑)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร
๔๐๓ (ปุ๋ยนมสูตร ๓)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนกันยายน (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๑๖ /วันที่ ๑๐	๑๗ /วันที่ ๒๐	๑๘ /วันที่ ๓๐	รวมการใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔ (๔๖-๐-๐)	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๑๐๐ กรัม
๔๐๕ (๑๘-๔๖-๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม

๔๐๖ (๐-๐-๖๐)	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๔,๕๐๐ กรัม
๔๐๑ (ปุ๋ยนมสูตร ๑)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร
๔๐๓ (ปุ๋ยนมสูตร ๓)	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๖ ลิตร
๒๐๔ (แมลงฝง)	๕๐๐ กรัม	-	-	๕๐๐ กรัม

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนตุลาคม (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๑๙ / วันที่ ๓	๒๐ / วันที่ ๑๔	๒๑ / วันที่ ๒๑	๒๒ / วันที่ ๒๘	รวมใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๘๐๐ กรัม
๔๐๕	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๖,๐๐๐ กรัม
๔๐๖	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๖,๐๐๐ กรัม
๔๐๒	๒ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๑๑ ลิตร
๔๐๓	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๘ ลิตร

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนพฤศจิกายน (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๒๓/วันที่ ๓	๒๔/วันที่ ๑๔	๒๕/วันที่ ๒๑	๒๖/วันที่ ๒๘	รวมใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๘๐๐ กรัม
๔๐๖	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๖,๐๐๐ กรัม
๔๐๒	๒ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๑๑ ลิตร
๔๐๓	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๘ ลิตร
๒๐๕ (แมลงกานีส)	๕๐๐ กรัม	-	-	-	๕๐๐ กรัม

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนธันวาคม (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๒๓/วันที่ ๓	๒๔/วันที่ ๑๔	๒๕/วันที่ ๒๑	๓๐/วันที่ ๒๘	รวมใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๘๐๐ กรัม
๔๐๖	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๖,๐๐๐ กรัม
๔๐๒	๒ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๑๑ ลิตร
๔๐๓	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๘ ลิตร

ตารางการใช้ปุ๋ย / ไร่ / ครั้ง: เดือนมกราคม (อัตราต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร)

รหัสของปุ๋ย	๓๑/วันที่ ๓	๓๒/วันที่ ๑๔	๓๓/วันที่ ๒๑	๓๔/วันที่ ๒๘	รวมใช้ปุ๋ยต่อเดือน
๔๐๔	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๓/๐๐ กรัม	๒,๘๐๐ กรัม
๔๐๖	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๑,๕๐๐ กรัม	๖,๐๐๐ กรัม
๔๐๒	๒ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๓ ลิตร	๑๑ ลิตร
๔๐๓	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๒ ลิตร	๘ ลิตร

ตารางการใช้ปุ๋ยพุทธานมสดต่อไร่ต่อเดือนของสมาชิก (สวนคุณพิษณุกร ดอนแก้ว)

ปุ๋ยนม	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย.	ธ.ค	ม.ค	รวม (ลิตร)	รวมเงิน
๔๐๑	๙	๙	๙	๙	–	–	–	–	๓๖	๓,๖๐๐
๔๐๒	–	–	–	–	๑๑	๑๑	๑๑	๑๑	๔๔	๔,๔๐๐
๔๐๓	–	–	๖	๖	๘	๘	๘	๘	๔๔	๔,๔๐๐
รวมปุ๋ยนม	๙	๙	๑๕	๑๕	๑๙	๑๙	๑๙	๑๙	๑๒๔	๑๒,๔๐๐

ปุ๋ยเคมี	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย.	ธ.ค	ม.ค	รวม (กก.)	รวมเงิน
๔๐๔	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๙	๑.๙	๑.๙	๑.๙	๑๓.๒	๓๙๖
๔๐๕	๒.๘	๒.๘	๒.๘	๒.๘	๓.๘	–	–	–	๑๕.๐	๗๕๐
๔๐๖	๑.๕	๒.๘	๒.๘	๒.๘	๓.๘	๔.๙	๔.๙	๔.๙	๒๘.๓	๑,๐๑๙
รวมปุ๋ยเคมี	๕.๖	๗.๐	๗.๐	๗.๐	๙.๕	๖.๘	๖.๘	๖.๘	๕๖.๕	๒,๑๖๕

๔๐๑ – ปุ๋ยนมสูตร ๑ ๔๐๒ – ปุ๋ยนมสูตร ๒ ๔๐๓ – ปุ๋ยนมสูตร ๓

๔๐๔ (ปุ๋ย ๔๖-๐-๐) ๔๐๕ (ปุ๋ย ๐-๔๖-๐) ๔๐๖ (ปุ๋ย ๐-๐-๖๐)

๓. การเพิ่มความรู้อย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์โรคพืช

- โรคยอดเหี่ยว ผศ.กัทลีวัลย์ สุขช่วย นักวิชาการด้านโรคพืช สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ได้ชวนตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้น คือ ดินที่โคนว่ามีรอยเจาะหรือไม่ (ไม่มี) ก่อนพบอาการได้ทำอะไรมาก่อน (-ใส่โดโลไมท์) ได้ลองตัดกิ่งที่มีอาการ มาแช่น้ำและตัดกิ่งในน้ำอีกที วางทิ้งไว้หนึ่งๆ ๕ นาที ถ้ามีของเหลวพุ่งๆไหลออกมาจากรอยตัด แสดงว่าเป็นแบคทีเรีย หรือสังเกตจากพืช กล่าวคือ ถ้าเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย ในระยะแรก ต้นพืชจะแสดงอาการเหี่ยวแล้วฟื้นสลับไป ประมาณ ๑๐ วันก็จะเหี่ยวไปเลย ถ้าเจอที่เป็นโรคให้ตัดแต่งกิ่งที่เป็นออก แล้วเอาไปทิ้งไกลๆ หรือเผา ถ้าเห็นเส้นใยแสดงว่าเป็นเชื้อรา ควรใช้ปูนขาว หรือสารเคมีเมตาแลกซิล หรือเชื้อราไตรโคเดอร์มา อย่างใดอย่างหนึ่งทาที่รอยแผล (อย่าใช้ร่วมกัน) หรืออาจขุดรากฝอยมาดู ถ้ารากมีอาการบวมพองหรือเป็นปม แสดงว่าเกิดจากไส้เดือนฝอย ซึ่งพืชจะแสดงอาการหลังถูกไส้เดือนฝอยเข้าทำลาย ๗-๑๐ วัน จะทำให้ต้นไม่เหี่ยว วิธีการแก้ไขคือ ให้ปลูกดาวเรืองคันไ้ว ในรากดาวเรืองมีสารดึงดูดไส้เดือนฝอยเข้ามาหาและฆ่าไส้เดือนฝอยได้ ถ้าไม่แน่ใจสาเหตุของอาการผิดปกติ ให้เก็บตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์

- ใบพุทราที่มีลักษณะไหม้ ได้นำตัวอย่างไปทดสอบในห้องปฏิบัติการแล้ว พบว่าเกิดจากแบคทีเรีย แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นแบคทีเรียสาเหตุหรือเข้ามาทีหลัง การแก้ปัญหา คือใช้ บอร์โดมิกซ์เจอร์ ซึ่งสามารถใช้กำจัดได้ทั้งเชื้อราและแบคทีเรีย เช่น ใบจุด ใบไหม้

- ใบแก่ของพุทราที่มีเชื้อรา พบว่าเป็นพวงรกก้ามะหยี่ ซึ่งแก้ได้ถ้าทรงต้นโปร่ง

- การเกิดโรคของพุทรา เกิดจากสาเหตุต่างๆ คือ จากเชื้อโรค (รา แบคทีเรีย น้ำ ดิน และไส้เดือนฝอย) และไม่ใช้เชื้อโรค (การให้น้ำ ลักษณะดิน อากาศ การจัดการของเรา) การแก้ไขจึงต้องวิเคราะห์สาเหตุให้ถูกต้อง ดังนั้นการบันทึกรายละเอียดของการจัดการ จะช่วยในการประกอบการตัดสินใจสาเหตุของอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นได้

- การเตรียมน้ำยาบอร์โดมิกซ์เจอร์ ส่วนผสมของบอร์โดมิกซ์เจอร์ (จุณลี ๔ กก. + ปูนขาว ๔ กก. + น้ำ ๕๐ ลิตร) ผสมปูนขาวกับน้ำก่อน นำเฉพาะน้ำปูนใสมาผสมกับจุณลี (ตรวจสอบโดยเอาตะปูใส่ลงไปในส่วนผสม ถ้ามีลักษณะของสนิมขึ้น แสดงว่าเข้มข้นมากเกินไป ให้เติมน้ำปูนใสลงไปปรับ) การใช้ควรและใช้ให้หมดวันเดียว แต่อย่าฉีดตอนเช้าและระวังอย่าใช้เข้มข้นมากเกินไปอาจทำให้ใบอ่อนเกิดอาการไหม้ได้

- วิธีการเก็บตัวอย่างพืชไปตรวจวิเคราะห์ ให้เก็บส่วนของพืชที่เริ่มมีอาการ ใส่ถุงแซ่ในตู้เย็นแล้วนำมาฝีกตรวจกันในเวทิตีหน้า หรือเก็บตัวอย่างมาวันนั้นเลย หรือส่งไปให้ตรวจทันที แต่ที่สำคัญคือ ให้แจ้งลักษณะและการดำเนินการก่อนที่พืชจะเกิดอาการมาด้วย

โรคของพุทรานมสดที่ตรวจพบ



อาการผลเน่าแห้งมีเชื้อราสีขาวปกคลุม ตรวจพบเชื้อรา *Fusarium* sp.



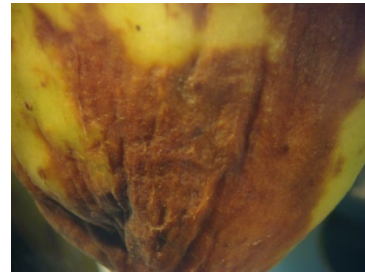
อาการคล้ายโรคราสนิม



อาการโรคแอนแทรคโนส



อาการผลจุดเนื้องคล้ายหูด เกิดจากไรศัตรูพืช



อาการก้นผลเน่าคล้ายขาดแคลเซียม



อาการคล้ายรากำมะหยี่ใต้ใบ

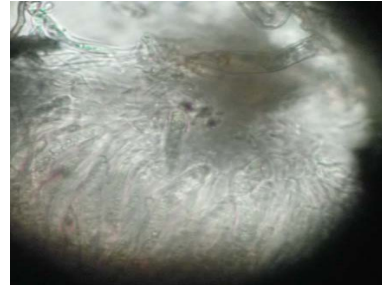


อาการใบจุด

อาการใบแห้งคล้ายขาดธาตุ



โรคราสีชมพู



อาการราดำใต้ใบ

๔. การบันทึกข้อมูล : สมุดบันทึกงานวิจัย

ผศ.จิรภา พงษ์จันทา ทีมวิจัยหลักได้นำเสนอสมุดบันทึกงานวิจัย เพื่อเป็นสมุดบันทึกกิจกรรมที่ทำของแต่ละคนหรือกลุ่ม และได้ชักชวนให้ช่วยกันบันทึกว่าเราทำอะไรกันบ้าง ในสวนของเรามีสภาพดินเช่นไร ขอให้เจ้าของสวนช่วยกันบันทึกทั้งการปฏิบัติและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทำสวน บันทึกรายละเอียดการใส่ปุ๋ย การให้น้ำ และข้อมูลการเพาะปลูกตลอดจนโรคและอาการผิดปกติที่พบ เฉพาะพุทรา สมุดบันทึกจะช่วยให้เราจำได้ และใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ การจัดการแปลง และการเรียนรู้ในปีต่อไป หากใครมีปัญหาเรื่องการเขียน อาจเล่าให้ลูกหลานช่วยจดบันทึกให้

๐ ปัญหาและอุปสรรค

- ชาวบ้านไม่เข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ดิน รวมทั้งไม่มั่นใจในการดำเนินการเอง ต้องการให้นักวิชาการนำไปวิเคราะห์ให้ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาก็ไม่ค่อยถูกต้อง เกษตรกรต้องเกิดการเรียนรู้ควบคู่กับคณะวิจัย ชาวบ้านต้องนำ นักวิชาการจะตาม งานต่างๆเป็นงานที่ต้องช่วยกัน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชุมชน ต้องช่วยกันฝึกให้หลายๆ คนทำได้ เพราะถ้าวันหนึ่งเมื่อไม่มีนักวิจัยแล้ว ทางกลุ่มเกษตรกรจะสามารถทำกันเองได้ต่อไปในอนาคต ในช่วงนี้ นักวิชาการจะรับตัวอย่างไปตรวจได้ แต่ผลการตรวจไม่สามารถใช้ได้ตลอดไป ทุกปีควรมีการตรวจวิเคราะห์
- การใช้ภาษาหรือคำศัพท์ที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ของนักวิชาการ
- ขาดการสื่อสารภายในทีม

๐ สิ่งที่ได้รับจากการประมวลบทเรียนเวที (AAR) โดยทีมพี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง

● เชิงเนื้อหา

- ชุมชนยังขาดความรู้เรื่องของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- ชุมชนได้เรียนรู้เรื่องการวิเคราะห์ดินทั้งในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ แต่ยังคงมีคำถามต่อการนำไปปฏิบัติใช้จริงในแปลงปลูก ซึ่งนักวิชาการเองก็ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน
- ทีมวิจัยไม่ได้กำหนด Theme ของเนื้อหาของการประชุมไว้อย่างชัดเจนทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลเชิงเนื้อหาได้

● เชิงการจัดการ

- ขาดการประสานจดหมาย เพื่อขออนุญาตบุคลากรจากวิทยาลัยชุมชนแพร่เพื่อเข้าร่วมกิจกรรม
- การประสานหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางในอนาคต

● เชิงกระบวนการ

๑) บทบาทของการทำงานของนักวิชาการต่อการทำงานร่วมกับชุมชน

- ยังเป็นรูปแบบการบรรยายและการให้ความรู้แบบทางเดียว ไม่เน้นการสื่อสารแบบ ๒ ทาง และขาดกระบวนการมีส่วนร่วม ทำให้การสื่อสารในเวทีมีเฉพาะกลุ่มที่สนทนาคู่
- เนื้อหาทางวิชาการของอาจารย์แต่ละท่าน เป็นความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ที่ชุมชนเข้าใจยาก รวมถึงภาษาที่ใช้สำหรับสื่อสาร

๒) บทบาทของการทำงานของชุมชนต่อการทำงานร่วมกับนักวิชาการ

- ชุมชนยังมองเรื่องของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นเรื่องใหม่ และให้ความสำคัญกับความรู้ทางด้านวิชาการมากกว่าความรู้ท้องถิ่น ซึ่งส่งผลให้ชุมชนขาดความเชื่อมั่นและคาดหวังต่อการได้รับการช่วยเหลือจากสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียว
- ชุมชนยังไม่ให้ความสำคัญกับการบ้านในการเตรียมดินมาวิเคราะห์หมักเท่าไร รวมถึงยังให้ความสนใจต่อเทคนิคการวิเคราะห์ดินกันเพียงบางคน

๓) บทบาทของการทำงานร่วมกันของทีมวิจัยหลัก นักวิจัยร่วม

- ทีมยังขาดการสื่อสารและทำความเข้าใจร่วมกันของนักวิชาการต่อการลงพื้นที่ในประเด็นเรื่องการเรียนรู้ดิน แบบเป็นองค์รวม ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความชัดเจนของกระบวนการในการวางแผนก่อนการลงปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมถึงข้อสรุปที่ได้จากการทำเวทีครั้งแรก (ที่ อบต.หัวทุ่ง) คือการสร้างการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเรื่องดิน

ไม่ได้ถูกนำมาปฏิบัติในเวที ทำให้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเปลี่ยนเป้าหมายไป และไม่สามารถดำเนินงานตามเป้าหมายที่วางไว้ได้

- การประสานทีมวิจัยพื้นที่ ทั้งเรื่องผู้เข้าร่วม และตัวแทนของผู้ปลูกพุดรา ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มผู้เข้าร่วมกลุ่มเดียว คือ สมาชิกกลุ่มของคุณอุดม
- การประสานบทบาท/หน้าที่ของนักวิชาการในพื้นที่ ทั้งวิทยาลัยชุมชน และเกษตรอำเภอ ไม่เห็นความเชื่อมโยงในการส่งต่อความรู้ และการกำหนดบทบาทที่ชัดเจน
- ทักษะในการทำกระบวนการของทีมวิจัย เช่น การเป็นวิทยากรกระบวนการ การตั้งคำถาม การสร้างการมีส่วนร่วม การเก็บประเด็นและการแบ่งบทบาทของทีมทำงาน ยังไม่ราบรื่น

O สิ่งที่ได้รับจากการประชุมเพื่อสรุปงานและวางแผนก่อนการลงพื้นที่ครั้งต่อไป

จากการประชุมสรุปเวที วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น ๑๐ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยนักวิชาการ ๔ คน/ ทีมพี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง ๒ คน

● จุดบกพร่อง

- การสื่อสารกับชุมชน ทั้งทีมวิจัยในพื้นที่และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น ทำให้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเวทีเปลี่ยนไป และไม่สามารถดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ให้ตรงตามความต้องการของชุมชนและมีจุดประสงค์ไปในทางเดียวกันได้
- การดำเนินการเวทีไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้

● การแก้ไข

- ผศ.ดร.สาวิตร มีจ้อย ซึ่งเป็นนักวิจัยด้านสรีรวิทยาพืชและการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ ได้ให้ข้อเสนอแนะ เทคนิควิธีการสื่อสาร และการปรับตนเองที่จะเข้าถึงชุมชน และหน่วยงานอื่นที่เข้าร่วมในโครงการนี้ด้วย เช่น การประสานจดหมายเพื่อขออนุญาตบุคลากรจากหน่วยงานเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม การกำหนดบทบาทหลักให้ทีมโดยทุกคนต้องช่วยดูแลเสริมกัน และการทำความเข้าใจร่วมกันก่อนการเริ่มเวที
- หลังจบเวที ทีมงานควรให้ความสำคัญกับ AAR (after action review) ซึ่งควรประชุมสรุปเวทีร่วมกับทีมวิจัยพื้นที่ด้วย
- เชิงเทคนิค ควรมีการจัดการด้านกระบวนการให้เกษตรกรได้ลงมือทดลองหรือทดสอบด้วยตัวเองก่อน เพื่อสร้างการเรียนรู้ให้กับกลุ่มชุมชน

เวทีที่ ๒ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ประเด็นเรียนรู้เรื่อง การวิเคราะห์ดิน โรคพืชและแมลง วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ณ บ้านวังต้นเกลือ ตำบลปากทาง ผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๒๗ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๗ คน /ทีมวิทยากรวิชาการ ๙ คน/พี่เลี้ยงสกว. ๓ คน

O ประเด็นการประชุม

๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของเวทีและบทบาทงาน/การบ้านจากเวทีครั้งที่แล้ว
๒. การทบทวนและเติมความรู้ เรื่อง การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ ดิน โรคพืช
๓. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ best practice (เพื่อนช่วยเพื่อน)
๔. ประมวลภาพรวมและสรุปบทเรียน ของการจัดเวที

O สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การทบทวนและเติมความรู้ เรื่อง การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ ดิน โรคพืช
 - ๑.๑ เรื่องโรค-แมลงพยุหระ จากการลงไปสำรวจร่วมกับเกษตรกรทั้งสองแปลง พบว่า
 - ผลอ่อน มีอาการแห้งดำมีเชื้อราสีขาวปกคลุม และบางผลมีสะเก็ด ปลายผลแห้งสีน้ำตาล ยังไม่แน่ใจว่าเป็นเชื้อราสาเหตุโรค หรือเป็นเชื้อที่เกิดขึ้นภายหลัง จึงได้เก็บตัวอย่างเพื่อนำไปตรวจสอบในห้อง lab อีกครั้ง นอกจากนี้ ผศ.กัทธวิทย์ สุขช่วย ได้อธิบายการเก็บส่วนของพืชที่เป็นโรคออกจากแปลงนำไปทำลาย เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค มีข้อสังเกตจากนางย่น ผันเต็มว่า อาการผลแห้งดำมักจะเกิดกับผลที่ออกชุดแรก ซึ่งไม่โตและแห้งไปโดยธรรมชาติ ผศ.สันติ ช่างเจรจา เสริมว่าอาการผลอ่อนแห้งอาจเกิดจากอาหารไม่เพียงพอ หรือเกษตรกรมัดเชือกยึดรัดกิ่งแน่นมากเกินไปจนกิ่งคอด (ทางเดินของน้ำและอาหารไม่สะดวก) และการที่เกษตรกรให้ปุ๋ยคอกน้อยกว่าปีที่ผ่านมา อาจเป็นสาเหตุทำให้ต้นพยุหระสลดลูกทิ้ง จึงทำให้ผลแห้ง
 - ใบแก่เหลืองและร่วง บางใบมีลักษณะคล้ายเชื้อราสีขาวปกคลุมใต้ใบ จากการสังเกต จะพบอาการผิดปกติมากในต้นที่มีทรงพุ่มแน่น หรือความชื้นในดินค่อนข้างสูง จึงคาดว่าสาเหตุมาจากการระบายน้ำไม่ค่อยดี จึงทำให้ใบเหลืองและร่วง
 - เกษตรกรยังไม่สามารถแยกแยะระหว่างแมลงที่มีประโยชน์และแมลงศัตรูพืชได้ ข้อสังเกตที่ได้จากการแลกเปลี่ยน คือ เกษตรผู้ปลูกพยุหระมักขาดการสังเกตและจะกำจัดแมลงทั้งสองชนิดทิ้ง ดังนั้นทางนักวิชาการได้ให้ข้อแนะนำว่าต้องฝึกการสังเกตแมลงที่อยู่ในแปลง ว่าชนิดใดมีประโยชน์และชนิดใดไม่มีประโยชน์อยู่เสมอ เพื่อเป็นข้อมูลในการพินยา แต่เกษตรกรบางราย ยังไม่แน่ใจ จึงใช้วิธีการพ่นตามตารางแผนการสังเกตในแปลงก่อน

แมลงที่มีประโยชน์



แมลงปอ



ตั๊กแตนตำข้าว



แมลงทางหนีบ



แมลงวันหัวบุบ



แมลงข้างปีกใส



ตัวอ่อนแมลงข้างปีกใส



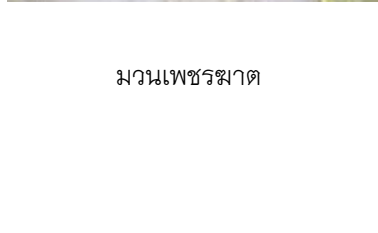
ด้วงเต่าลาย



ตัวอ่อนและดักแด้ด้วงเต่าลาย



มวนพิฆาต



มวนเพชรฆาต



ด้วงกันกระดก

แมลงศัตรูพืช



แมลงวันทอง



เพลี้ยไฟ



เพลี้ยอ่อน



หนอนผีเสื้อ



เพลี้ยแป้ง



หนอนปลอกและหอยทาก

๑.๒ ผลการตรวจวิเคราะห์ดิน สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ดินในพื้นที่เมื่อ ๒๔-๒๕ มิ.ย. คุณอุดมและสมาชิกได้ทำการตรวจค่า pH ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกรดเล็กน้อย ร่วมกับผลการตรวจดินในห้อง Lab ของสถาบันวิจัยฯ พบว่า ผลที่ได้ยังมีความไม่สอดคล้องของข้อมูล (ปริมาณธาตุ และการจัดการของเกษตรกร) บางตัวอย่างดินไม่มีชื่อเจ้าของแปลง และจากการ

ลงแปลง ได้สอบถามวิธีการเก็บดิน พบว่า เกษตรกรยังไม่เข้าใจวิธีการเก็บตัวอย่าง กล่าวคือ
ทุกรายเก็บดินจากตรงกลางแถว ไม่ได้เก็บดินกระจายทั่วแปลง และไม่ได้นำดินมารวมกันก่อนที่
จะแบ่งเป็นตัวอย่างไปตรวจ จึงทำให้ยังไม่สามารถนำผลวิเคราะห์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
ได้ ดังนั้นจึงได้แนะนำวิธีการเก็บดินเพิ่มเติม คือให้เก็บในบริเวณชายพุ่มหรือริมคัน เนื่องจาก
เป็นบริเวณที่รากพืชหากิน และเก็บลึกประมาณ ๓๐ ซม. (เป็นไม้ผล) เก็บดินจำนวน ๑๕-๒๐%
(๑๕-๒๐ ต้นใน ๑๐๐ ต้น เก็บต้นละ ๒-๓ จุดกระจายทั่วแปลง) เกษตรอำเภอและคุณอุดม ได้
นำเสนอในการทำที่เจาะเก็บตัวอย่างดินเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีขึ้น โดยสมาชิกจะเก็บตัวอย่างดิน
ใหม่ รวบรวมไว้ที่กลุ่ม เพื่อนำไปตรวจในห้องปฏิบัติการซ้ำอีกครั้ง

๑.๓ ประเด็นอื่นๆ คือ

- ปุ๋ยนมสดมีความสำคัญต่อผลผลิต จริงหรือไม่ เกษตรกรทุกรายยอมรับเรื่อง
การใช้ปุ๋ยนมสด ทำอย่างไรจึงจะลดต้นทุนเรื่องปุ๋ยได้ จึงควรมีการศึกษาความ
แตกต่างของปริมาณและคุณภาพของผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยนมสดและใส่
ปุ๋ยชีวภาพอื่น ซึ่งเกษตรกรยอมรับที่จะร่วมทดสอบด้วย จำนวน ๕ ราย
- ควรมีการทวนสอบความรู้ความเข้าใจของผู้ปลูกพุทราว่า มีความรู้ ความเข้าใจ
ในการใส่ปุ๋ยดีพอหรือไม่ เช่น ปริมาณการใส่ การปฏิบัติตามตารางใช้ปุ๋ย การ
สังเกตลักษณะดิน การจัดการระบบน้ำ โรคและแมลงที่อยู่ในแปลง ควบคุมไป
กับการปฏิบัติดูแลรักษาตามตาราง รวมทั้งการปฏิบัติหรือใช้ผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม
เกษตรกรควรใช้ความสังเกตและทดลองกับพุทราบางส่วนก่อนเพื่อเปรียบเทียบ

๒. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ best practice (เพื่อนช่วยเพื่อน)

แต่ละสวนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การปลูกพุทรา ปัญหา และแนวทางแก้ไข ดังนี้

สวนนายอุดม มั่งมี

- ใช้ปุ๋ยนมพ่นลงดิน โดยใช้ปุ๋ยนม ๒ ลิตร/น้ำ ๒๐๐ ลิตร + ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ๒ กก. พ่น
ลงดิน (ประมาณ ๑ ไร่ หรือ ๖๔ ต้น) อาทิตย์ละครั้ง (ปุ๋ยนม ราคา ๑๐๐บาท / ลิตร)
- ในการขยายปุ๋ยนม ๕๐๐ ลิตร ใช้ นมวัวสด ๑๐๐ ลิตร + ไช้ ๓ แผง + ยาคุม ๑๒ ขวด
+ รำละเอียด ๑ กระสอบ + ปากน้ำตาล ๓๕-๔๐ ลิตร + สารปรุง ๓๐ ลิตร (หัวเชื้อ)
คนหมักไว้ ๗ วัน สำหรับสูตร ๑ จะเพิ่มสับปะรดด้วย
- ข้อสังเกต หลังจากใช้น้ำหมักแล้ว กากที่เหลือนำไปใส่ในปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักกับสาร พด.
จนสลายหรือเย็นแล้ว เพียง ๑ คืน กลับทำให้ปุ๋ยหมักที่เย็นแล้วกลับร้อนขึ้นมาใหม่ได้
- ปีนี้กำลังทดลองช่วงตัดแต่งกิ่ง เป็น ๓ ช่วง คือ มี.ค. เม.ย และ พ.ค. และจะทดลองปุ๋ย
น้ำหมักหอยเชอรี่ ด้วย เนื่องจากช่วงตรุษจีน (เดือนกุมภาพันธ์) ราคาพุทราจะดีมาก

สวนนายอนุสรณ์ อุดทา

- ใช้เทคนิคการตัดแต่งกิ่ง ใช้ปุ๋ยนมสด ขยันเข้าสวนทุกวัน มีการสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้
จำหน่ายพุทรา และการรักษาคุณภาพผลผลิต

- ปัญหาที่พบ สภาพดินเป็นดินทราย เป็นกรด ๔.๕-๕ การระบายน้ำของดินไม่ค่อยดีนัก เนื่องจากเป็นที่ราบ มีแมลงวันทองก่อกรวนผลผลิต ไม่มีการตัดแต่งผล ผลแห้งดำและร่วง ได้ผลผลิตน้อย รวมทั้งปัญหาผลผลิตไม่ได้คุณภาพ เช่น ผลผลิตจากกิ่งหัก
- พุทราณม มีปัญหาแมลงนูน แมลงค่อม และแมลงวันทองมากกว่าพุทราอื่น เช่น พุทราพื้นเมืองลอง พุทราไต้หวัน ที่สวนใช้การห่อผล มีข้อสังเกตคือ ถ้าพื้นที่เป็นดินทรายจะเก็บผลผลิตได้ไม่นาน ทั้งข้ามคืนผิวจะแดง แต่ถ้าเป็นดินลูกรังจะเก็บผลได้นานหน่อย
- โครงการปล่อยแมลงวันหมัน ปีนี้ปีสุดท้าย แต่สามารถรวมกลุ่มและทำเรื่องขอเพิ่มได้

สวนนายพิษณุกรณ์ ดอนแก้ว

- พื้นที่ปลูกทั้งหมด ๓ ไร่ สภาพดินมีทั้งดินเหนียวและดินลูกรัง สภาพเป็นเนิน ร่องกันหลุม ปลูกด้วยชีว ๑๕ กก / หลุม ระบบน้ำใช้ทั้ง ระบบ sprinkler และใช้สายยางรด
- ปุ๋ยที่ใช้ คือ ๑๕:๑๕:๑๕ + ๐:๐:๖๐ กำลังทดลองใช้ ๑๖:๒๐:๐ แทน ๑๕:๑๕:๑๕
- ทดลองวิธีใช้ปุ๋ยนม โดยเจาะรูที่ดินลึก ๕๐ ซม. หยอดปุ๋ยนม (แทนการพ่นบนดิน) ได้ผลดีคือต้นพุทรามีความแข็งแรง และได้ผลผลิตเกือบ ๑๐๐ กก. ขณะที่ต้นอื่น ได้ประมาณ ๒๐ กก. /ต้น (ได้ทดลองเพียง ๑ ต้น)
- ปัญหาที่พบ คือ ราคาปุ๋ยนมสูง การตลาด (สมาชิกมีการตัดราคา+แย่งขายผลผลิต) ปัญหาแมลงวันทองเจาะผล การเกิดโรคราสีชมพูและใบไหม้ในช่วงออกดอก ผลร่วงหล่น น้ำไม่พอใช้ แต่เมื่อฝนตกหนัก น้ำจะท่วมขังเนื่องจาก พื้นที่โดยรอบมีการปลูกมันสำปะหลังที่ยกร่องไม่ถูกวิธี ทำให้เมื่อฝนตกหนัก น้ำจะไหลบ่าลงมาท่วมขังในแปลงพุทราและทำให้ต้นพุทราเกิดปัญหาโรครากเน่า

สวนผู้ใหญ่อ่าง อินดี

- ปลูกปีที่ ๔ ประมาณ ๕ ไร่ รายได้เกือบแสน พื้นที่ ดินร่วนปนทราย มีหินปนบ้าง ได้ผลผลิตดี แต่รสชาติไม่ค่อยดี และเก็บไม่ได้นาน (ค้างคืนแล้วสีผิวจะเริ่มแดง)
- เทคนิคที่ใช้ คือ มีการตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้ผลผลิตดี ทำค้างถาวร
- ปัญหาที่พบ คือ เรื่องการตลาด เช่น อำนาจในการต่อรอง การขายผลผลิตสมาชิกมีการแข่งขันโดยการตัดราคาและการแถม ไม่สามารถควบคุมคุณภาพสินค้าให้มีขนาดและรสชาติที่ได้มาตรฐาน ทั้งของสมาชิกและผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกได้
- ปัญหาในสวน คือ น้ำมากเกินไป ต้นโตไม่พนัก ต้นจุ่มลง วิธีที่แก้ คือ ปล่อยให้ต้นพุทราแตกหน่อใหม่ และเลือกเอาหน่อที่พุ่มใหม่
- เคยใช้ยาฆ่าหญ้า (ต้นทุเรียน ๕๐๐ บาท พ่นได้ ๑๐ ไร่) ทำให้ดินแข็ง วิธีที่แก้ ใช้ปลูกถั่วฝักยาวคลุมดิน จะเห็นไส้เดือนดินค่อนข้างเยอะ ช่วยพรวนดิน
- จุดเด่น:มีการเพิ่มความรู้อจากเกษตรอำเภอ บันทึกข้อมูลการผลิต เช่น ผลผลิตที่ได้ รายได้ ต้นทุน มีการทดลอง-ช่างสังเกต ลักษณะลำต้น ผลผลิตที่ได้ รวมถึงการดูแล

สวนแม่เย็น ปั่นเต็ม

- มีการตัดแต่งกิ่งเหลือ ๔ กิ่ง / ต้น
- การปลิดผลให้มีลูกเดียวและติดผลข้อเว้นข้อ ให้น้ำโดยระบบสปริงเกอร์ ถ้าฝนไม่ตก ให้น้ำทุกวัน ครั้งละ ๕ นาที (เสริม หลังให้น้ำ ลองขุดดินดูว่าน้ำซึมลงดินลึกแค่ไหน)
- ลักษณะดิน เป็นดินลูกรังปนหินแต่ดินดี น้ำไม่ขัง ดินป่า เป็นเนิน
- ปัญหาที่พบคือ แรงงานไม่พอ ปลิดผลบนกิ่งที่อยู่สูงไม่ถึง (เสริม -ใช้ไม้สอย)

การเสริมเพิ่มเติมต่อประเด็นการแลกเปลี่ยนบทเรียน

- พุทราณมสด ตอบสนองต่อปุ๋ยนม ทำให้มีกลิ่นหอม (เนื้อมีใยสีขาวขุ่น ทำให้หอม กรอบ แต่มึนใน) ถ้าไม่ใส่ปุ๋ยนม ผลพุทราจะมีน้ำมากและจืด การใช้ปุ๋ยนมกับพุทราจัมโบ้ ปรากฏว่าไม่เกิดความแตกต่าง คือ เนื้อพุทราเป็นเมือกและแข็งเช่นเดิม
- การป้องกันพุทราที่อื่นมาปน อาจทำเป็นสติ๊กเกอร์ของกลุ่ม
- การตัดแต่งรากเพื่อให้รากใหม่เจริญออกมา และทำให้เรารู้ตำแหน่งของรากที่แข็งแรง / หาอาหาร ซึ่งจะทำให้เราใส่ปุ๋ยได้ตรงจุด อีกทั้งพุทราน่าจะเป็นพืชที่รากต้องการอากาศหายใจ ถ้าฝนตกมาก ดินระบายน้ำไม่ดี อาจจะทำให้ต้นจุ่ม คล้ายเฉาลง แต่ถ้าดินแห้งก็ฟื้น และปุ๋ยนม น่าจะมีส่วนของสารบำรุงที่ดินพืชสามารถนำไปใช้ได้ทันที

O ปัญหาและอุปสรรค

๑. กระบวนการทำเวที ได้นำเครื่องมือแผนที่เดินดินมาฝึกทำ แต่ขาดการนำมาใช้ประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งไม่สามารถหนุนเสริมให้ทีมวิจัยชุมชนเข้ามามีบทบาทในเวทีด้วย

๒. การทำอาชีพของเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องการจัดการตลาด การขาดปัจจัยการผลิต และการทำคุณภาพของผลผลิต

๓. ขาดการแนะนำทีมในช่วงก่อนเริ่มเวที เนื่องจากกลุ่มที่มาครั้งนี้บางส่วนเป็นกลุ่มใหม่ ทำให้ความสัมพันธ์ ความคุ้นเคย ลดลง

๔. การเพิ่มเติมข้อมูลระหว่างการแลกเปลี่ยนในเวทีและการลงแปลง ไม่ได้นำมาสรุปให้ในเวทีได้เห็นและมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

๕. การลงไปเรียนรู้ในแปลง ขาดการวางบทบาทของวิทยากรกระบวนการที่ชัดเจน ระหว่างวิทยากรหลัก วิทยากรรอง รวมทั้งไม่สามารถระดมคนเข้าร่วมให้สนใจในจุดที่วิทยากรกำลังดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (สมาชิกมีการกระจายกันออกไป)

O สิ่งที่ได้รับจากการทำ session plan

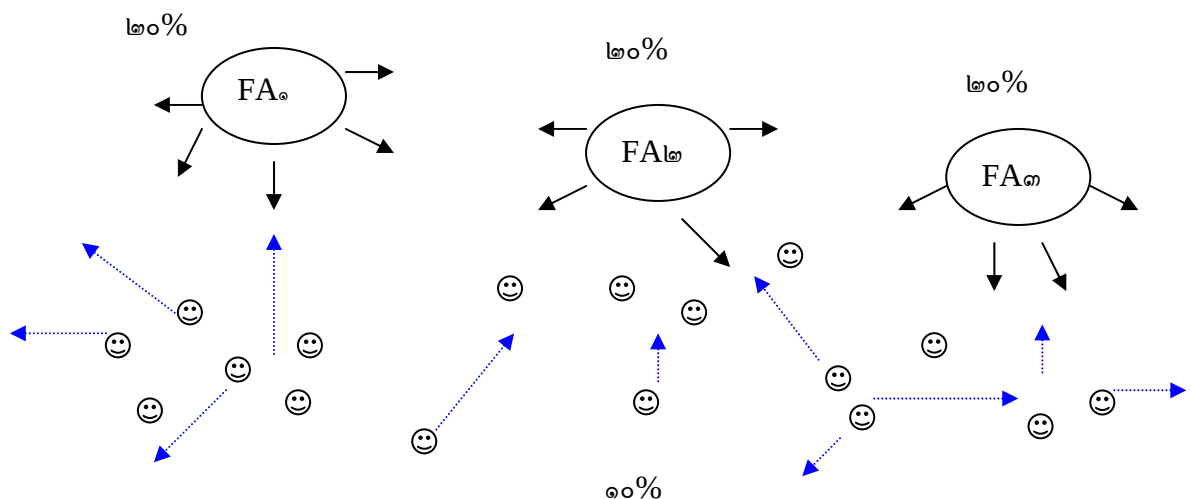
การประชุมวางแผนและช่วยกันเติมเต็มใน session plan ก่อน ทั้งจากทีมวิจัยและทีมพี่เลี้ยง รวมทั้งการช่วยกันนำและส่งต่อการนำกระบวนการเวที ทำให้บรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นไปด้วยดีและกลมกลืนทั้งระหว่างทีมนักวิชาการ นักวิจัยในพื้นที่ และผู้ร่วมเวที

๐ สิ่งที่ได้รับจากการประมวลบทเรียนเวที(AAR)โดยทีมพี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง

๑. การวาง step ของกระบวนการแบ่งออกเป็น ๓ ช่วงคือ

ช่วงแรก : ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโรคและวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกัน มีข้อสังเกต ดังนี้

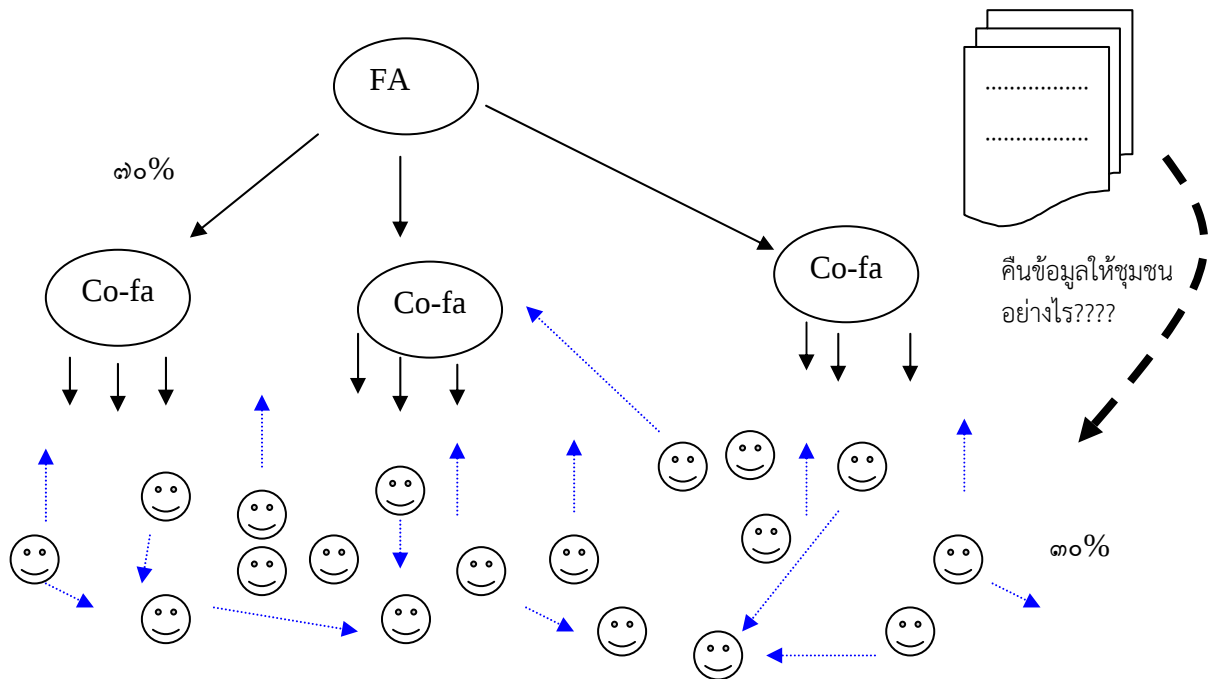
- ขาดการสื่อสารก่อนลงพื้นที่ให้ทราบถึงขั้นตอนที่จะทำร่วมกันในวันนี้ รวมถึงทบทวนกิจกรรมครั้งก่อนเพื่อสร้างความเชื่อมโยงของงาน
- ควรมีการ check ความรู้เรื่องโรคพืชของเกษตรกร เพราะส่วนใหญ่เห็นความผิดปกติมักตีความว่าเป็นโรคพืช เช่น อาการเหี่ยว เหลืองใต้ใบ เป็นต้น
- เชิงกระบวนการ มุ่งองค์ประกอบของ Facilitator (FA) หลายจุดแบบกระจาย ไม่สามารถดึง Focus ของกลุ่มเกษตรกรได้ (เป็นไปตามเงื่อนไขของรูปแบบการลงพื้นที่) ผลคือ FA ทำบทบาทได้เพียงผู้ตอบคำถาม ไม่ได้เป็นผู้อำนวยความสะดวกของการสร้างการเรียนรู้ (๒๐%) จึงตอบโจทย์ของการสร้างการเรียนรู้ได้น้อย (เกิดเฉพาะกลุ่มสนใจ ๑๐%) ดังรูป



ช่วงที่ ๒ : ประมวลข้อมูลที่ได้จากการลงแปลง เรื่อง โรคพืช ดินและธาตุอาหาร การตัดแต่งกิ่ง มีข้อสังเกต ดังนี้

- มีการแบ่งบทบาทของ FA และ co-FA ชัดเจน รวมถึงบทบาทของ FA และ co-FA มีการส่งลูกต่อให้เพื่อการอธิบายความในแต่ละเรื่องชัดเจน
- มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บ้าง โดยน้ำหนักไปในส่วนของ FA และ co-FA ๓๐% ส่วนบทบาทผู้เข้าร่วม ทั้งเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเช่น เกษตรอำเภอก่อน สนใจที่จะอยู่ในกระบวนการเพื่อแลกเปลี่ยน ๓๐% ซึ่งโดยหลักผู้เข้าร่วมต้องมีบทบาทในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่านี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ บทบาทของ FA และ co-FA ที่ต้องมีทักษะ

ในการตั้งคำถาม ทักษะการชวนคุย และประมวลข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการพูดคุยผ่านเครื่องมือที่มีการบันทึกไว้ ดังรูป

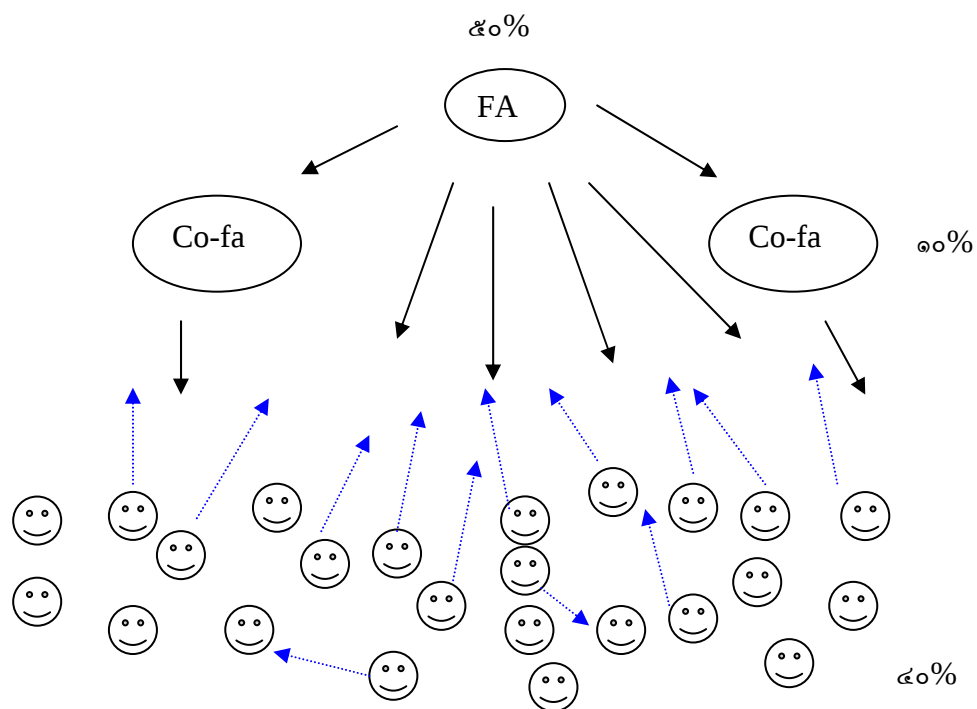


- มีการใช้เครื่องมือการประมวลข้อมูล แต่ไม่ได้ถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์
- เวทีสามารถสร้างความสนใจให้ผู้เข้าร่วมได้ในระดับหนึ่ง เฉพาะกลุ่มที่สนใจและเกี่ยวข้อง เวทีไม่ทำให้อึดอัด
- เห็นทักษะของ FA ในการชวนคุย ซึ่งองค์ประกอบสำคัญ คือ การตั้งคำถามเพื่อชวนคุย น้ำเสียง ท่าที และการประมวลข้อสรุปจากการพูดคุยเป็นขั้นตอน
- ทำอย่างไรที่จะสร้างการเรียนรู้ให้เกษตรกรได้วิเคราะห์สาเหตุก่อนตัดสินใจเชื่อนักวิชาการในลักษณะการขอคำตอบ เช่น เรื่องโรค เรื่องดินและธาตุอาหาร เรื่องการจัดการแปลงปลูก (อาจมีทางออกคือการชวนกันทำ ชวนกันเห็นผลที่ได้ ฯลฯ)

ช่วงที่ ๓ : การแลกเปลี่ยนบทเรียนการผลิต มีข้อสังเกต ดังนี้

- มีความน่าสนใจที่มีการใช้เครื่องมือการทำแผนที่เพาะปลูกมาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความสนใจและเกิดความอยากรู้อยากเห็น (อยากรู้ อยากเขียน อยากตอบ อยากแก้ไข) แต่ FA ยังไม่สามารถเชื่อมโยงกิจกรรมที่ทำเพื่อนำเข้าสู่การแลกเปลี่ยนและชวนคุย (เครื่องมือเป็นเพียงตัวกระตุ้น แต่ไม่ถูกใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ) ซึ่งขึ้นกับทักษะการตั้งคำถาม การชวนคุย (ตามข้อมูลที่อยู่ในแผน จะช่วยทำให้ไม่ออกนอกเรื่อง และคุมกระบวนได้)

- ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เห็นข้อมูลสำคัญที่เป็นบทเรียนมากมาย มีการบันทึกโดยใช้เครื่องมือ Mind Mapping หลักของ Mind Mapping คือ การเขียนเพื่อเก็บข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปประมวลก่อนจบการแลกเปลี่ยน ถือได้ว่าเป็นตัวช่วยของ FA ในการนำเสนอข้อมูลต่อผู้ร่วมเวที สร้างความสำคัญให้กับผู้ให้ข้อมูลเกิดความภาคภูมิใจ แต่ Mind Mapping ไม่ได้ถูกนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพใดๆ (การเขียน Mind Mapping ตัวอักษรต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะมองเห็น รวมถึงการใช้เส้นและสีกับ Wording ที่ให้มีความสำคัญ)
- โดยภาพรวมในช่วงนี้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ค่อนข้างมาก ซึ่งบทบาทสำคัญคือ FA ที่มีทักษะในการตั้งคำถาม การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (ข้อควรระวังคือ FA และ co-FA มีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเท่านั้น ไม่ใช่เป็นผู้หาคำตอบ) ทำให้เกิดวงสนทนาขนาดใหญ่ และสามารถดึงความสนใจของผู้เข้าร่วมได้ ดังภาพ



๒. องค์ประกอบของบรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดเวที

- โต๊ะ/เก้าอี้วางในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตำแหน่งของ FA ที่สามารถมองเห็นผู้เข้าร่วมได้ทั้งหมด ไม่แบ่งแยกกลุ่มคน ซึ่งจะปิดกั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- บอร์ดเพื่อนำเสนอข้อมูล อยู่ตรงกลางหรือด้านข้าง ที่สามารถมองเห็นข้อมูลได้ทั้งหมด
- ที่ตั้งการประชุมมีเสียงรบกวน เช่น ใกล้ถนน อาจทำให้ดึงสมาธิของผู้เข้าร่วม

๓. บทบาทของทีมีวิจัย ประกอบด้วย FA , co-FA , คนบันทึกภาพรวมผ่านกระดานเพื่อเป็นตัวช่วยของ FA , คนบันทึกภาพ, คนประสานงานพื้นที่ เช่น คนเข้าร่วม, อาหาร, สถานที่ ถือได้ว่าการวางแผนเรื่องบทบาทที่มีความชัดเจน แต่มีข้อสังเกตคือการบันทึกข้อมูลของเวที ต้องไม่ใช่ผู้มีบทบาทที่กล่าวมาข้างต้น ควรมีการแบ่งบทบาทผู้บันทึกข้อมูลที่เป็นรายละเอียดเพื่อป้องกันข้อมูลตกหล่น

๔. ความสมบูรณ์ของกระบวนการ

- ข้อมูลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนมีการนำไปต่อยอดเฉพาะเรื่อง เช่น ปุ๋ยหมัก นำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อหาธาตุอาหารที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ระบบการผลิต(ต้นทุน กำไร) การดูแลคุณภาพผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มการเจริญเติบโตของราก
- กระบวนการ AAR (After Action Review) หลังเลิกกิจกรรมทำให้ได้บทวนกระบวนการเพื่อร่วมกันวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน เกิดการยอมรับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในครั้งต่อไป

ทั้งนี้กระบวนการที่เกิดขึ้น เกิดจากการพูดคุยและวางแผนการทำงานล่วงหน้า และดำเนินการตามที่วางไว้ แม้อาจมีสถานการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่สอดคล้องกับแผนที่วางไว้ การ AAR จะช่วยให้การทำงานครั้งต่อไปมีทางแก้ไข

เวทีที่ ๓ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ตัวอย่างโรคและแมลง การจัดการธาตุอาหารในดิน และการร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการปลูกพุดรทั้งระบบ วันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๔ ณ ที่ทำการธนาคารชุมชน บ้านทุ่งเจริญ ต.บ่อเหล็กทอง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๓๓ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๔ คน / ทีมวิจัยนักวิชาการ ๙ คน/ พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง ๓ คน

O ประเด็นการประชุม

๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของเวทีและบททวนงาน/การบ้านจากเวทีครั้งที่แล้ว
๒. การถ่ายทอดความรู้ เรื่อง ชนิดแมลงที่มีประโยชน์และโทษ
๓. สรุปผลการวิเคราะห์ดิน และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการจัดการธาตุอาหาร
๔. การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติงานในสวนพุดร (ทำบัญชีครัวเรือน)
๕. ผูกทีมวิจัยชุมชนขึ้นมาเป็นผู้นำเวที
๖. ประเด็นพัฒนาการศึกษาาร่วมกับหน่วยงานการศึกษาในท้องถิ่น เช่น กศน.
๗. ประมวลสรุปบทเรียน ข้อเสนอแนะในการจัดเวที และเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การเติมความรู้ เรื่อง ชนิดแมลงที่มีประโยชน์และโทษ

ได้มีการทบทวนถึงเวทีครั้งก่อน ณ บ้านปากกาง และสอบถามถึงงานที่ได้มอบหมายให้เกษตรกรเก็บตัวอย่างแมลงในสวนของตนเองมาฝึกวิเคราะห์ ตรวจสอบว่าเป็นแมลงตัวดีหรือแมลงตัวร้าย พบว่ามีเพียง ๑ ท่านที่นำแมลงมา จึงใช้เอกสารแมลงที่มีประโยชน์ และตัวอย่างแมลงที่เตรียมไปเพื่อให้กลุ่มได้ฝึกสังเกตลักษณะของแมลงที่มีประโยชน์ มีโทษแต่ละชนิด

- การสังเกตลักษณะสำคัญของแมลงในแต่ละกลุ่ม เช่น มวน เพลี้ย ตัวง แตนเบียน โดยดูที่ลักษณะของปีก ปาก และลักษณะของตัวอ่อน
- ลักษณะของใบพืชที่ถูกทำลาย จะเกี่ยวข้องกับลักษณะของปากหรือนิสัยการกินอาหาร เช่น พวงเพลี้ย ปากดูดแต่สั้น จะไม่เห็นร่องรอยของจุดที่เกิดจากการแทงดูดเหมือนร่องรอยของพวกมวน เพลี้ยไฟจะเห็นรอยกรำเพราะใช้ปากเขี่ยเซลล์พืชให้ลึกขาดแล้วดูดกิน หรือพวกตัวง ตักแต่นที่ใช้ปากกัด จะเห็นรอยแหวก เป็นต้น
- เกษตรกรควรรู้จักรูปร่างหน้าตาของแมลงแต่ละชนิด เพื่อแยกแมลงศัตรูพืช และศัตรูธรรมชาติได้ (มีการนำเสนอว่าน่าจะให้เป็นไวนิล ไว้ที่ใดที่หนึ่งเพื่อเป็นที่เรียนรู้)
- เกษตรกรแลกเปลี่ยนการกำจัดแมลงแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ การใช้หลอดไฟมาผูกติดกับไต้ต้นไม้ แล้วใช้แผ่นกระดาษที่ทาน้ำมันเครื่องเก่าวางไว้ใต้แสงไฟ แมลงที่มาตอมแสงไฟก็จะตกไปยังแผ่นกระดาษที่มีน้ำมันเครื่องอยู่ บินหนีไปไหนไม่ได้ และตายในที่สุด วิธีนี้ก็สามารถกำจัดแมลงได้มากพอสมควร แต่ข้อระวังของการดักล่อแมลงด้วยแสงไฟ / สี คือ แมลงที่มาติด มีทั้งตัวที่มีประโยชน์และมีโทษ
- การกำจัดแมลงวันทอง ต้องใช้ร่วมกันหลายวิธี เช่น
 - ใช้กับดักล่อ ล่อได้เฉพาะตัวผู้ เพราะกลิ่นที่ใช้ล่อเป็นฮอร์โมนเพศเมีย สิ่งที่ใช้ล่อตัวเมีย มีแต่อาหาร ปัจจุบัน ใช้ yeast extract ผสมยาฆ่าแมลง ฉีดพ่นไว้เป็นจุดๆ สำหรับวิธีการวางกับดัก ต้องวางให้หนาแน่นในแนวรั้ว อย่าวางไว้กลางแปลง เพราะจะเป็นการเรียกแมลงวันทองเข้ามาในแปลงแทน
 - ใช้แมลงวันหมัน (ตัวผู้) ขอลือย คือต้องปล่อยเยอะ และสภาพพื้นที่ต้องมีสิ่งกีดขวางการเคลื่อนที่ของแมลงวันทองจากถิ่นอื่น เช่น เป็นหุบเขา
 - ใช้เชื้อร่ากำจัดแมลง เพราะในธรรมชาติ หนอนแมลงวันทองจะติดออกจากผลไม้เพื่อเข้าดักแด้ในดิน การหว่านเชื้อราไว้ในพื้นที่ จึงมีโอกาสดักหนอนหรือดักแด้จะสัมผัสถูกเชื้อราและถูกกำจัดไปได้ ส่วนแมลงที่ตายแล้วจะเป็นแหล่งแพร่เชื้อไว้ในพื้นที่ต่อไป
 - การห่อผล

- ในสวนคุณอุดม ตอนนี้มีมดตัวเล็กๆ กัดกินก้านเกสรตัวผู้ของพุทรา ทำให้พุทราติดผลไม่ดี เป็นมดที่มากับไม้ไผ่ที่ทำค้ำ จากการเสวนา ผศ.นิกร เสนอให้ใช้ปมดงาม หรือการใช้น้ำมันซีโลทาที่เสาค้ำเพื่อป้องกันไม่ให้มดผ่าน

๒. สรุปผลการวิเคราะห์ดิน และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการจัดการธาตุอาหาร

ได้นำผลการวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์ธาตุอาหารในกิ่งพุทรา มาพูดคุยกับกลุ่มเพื่อวิเคราะห์หาว่าควรจะต้องเติมธาตุอาหารหลัก ธาตุรองให้กับพุทราต้นละเท่าใด ผลสรุปว่าในกิ่งพุทรา ๓๐๐ กรัม มีธาตุอาหารหลักโดยประมาณ คือ N (๔.๕ – ๖ gm) P (๑-๒ gm) และ K (๕-๖ gm) สำหรับการวิเคราะห์ดิน พบว่าธาตุอาหารที่ในดินอยู่ในระดับต่ำ-ปานกลาง แต่จากการสอบถามถึงข้อมูลการใส่ปุ๋ย กลับพบว่าข้อมูลสวนทางกัน เช่น เกษตรกรใส่ปุ๋ย ๑๕ ๑๕ ๑๕ ผสมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา ๑ ต่อ ๒ ใส่ปริมาณ ๑๒ กก. ต่อไร่ต่อเดือน (๑ ไร่ มี ๖๔ ต้น) หลังจากตัดกิ่งแล้วใส่ปุ๋ยคอกประมาณ ๑๐ กก. ต่อต้น ซึ่งเป็นอัตราการใส่ปุ๋ยที่ค่อนข้างมาก เมื่อสอบถามถึงวิธีการเก็บตัวอย่างดิน พบว่าส่วนใหญ่ยังเก็บดินมาไม่ถูกต้อง โดยเก็บตรงร่องกลางระหว่างแถว เก็บข้างๆแปลง ทำให้ไม่สามารถตีความผลวิเคราะห์เมื่อตรวจสอบกับประวัติการใส่ปุ๋ยของพื้นที่ได้ จึงเป็นการยากให้เห็นถึงความจำเป็นในการเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ได้ สำหรับข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ดิน ข้อมูลประวัติแปลง ปริมาณและชนิดปุ๋ยที่ใส่ และผลผลิตที่ได้ ซึ่งทุกคนควรเก็บเพื่อเป็นข้อมูลของตนเองในการใช้ประโยชน์ต่อไป

คุณอุดมได้นำพุทราแห้งมาให้ทีมนักวิชาการ เพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์หาธาตุอาหารที่อยู่ในผลผลิต ถึงเป็นพุทราตกเกรด แต่สามารถบอกปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตในเบื้องต้นได้

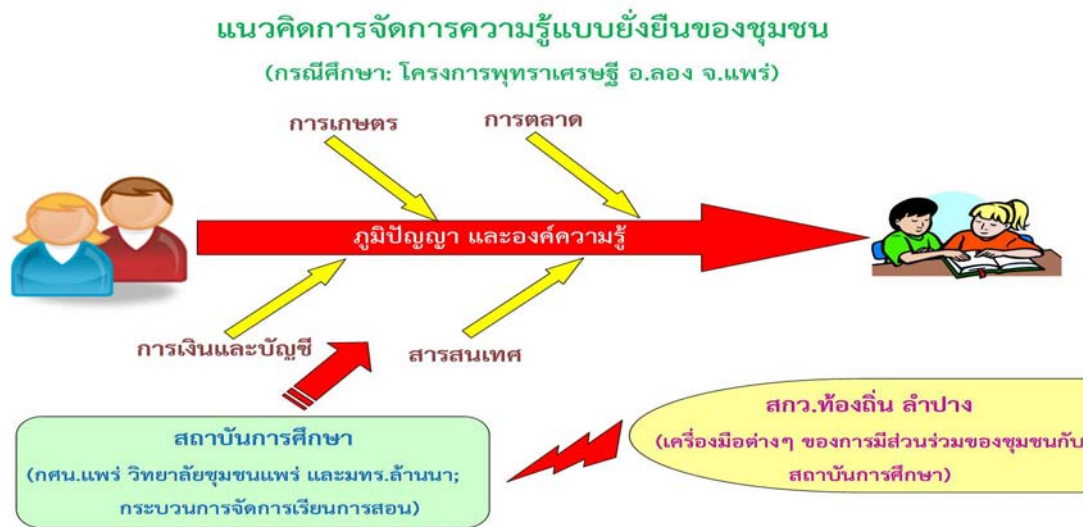
สำหรับการจัดการธาตุอาหารในดิน แนะนำลดการใส่ปุ๋ยเคมีลง เพิ่มการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ / ปุ๋ยหมัก / ปุ๋ยชีวภาพ / ปุ๋ยคอก แบ่งพื้นที่การทดลอง ใส่ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ เปรียบเทียบผลโดยการจดบันทึกรายละเอียดทั้งหมด เช่น การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การใช้สารเคมี และอื่นๆ

เกษตรกรแลกเปลี่ยนเรื่องการใส่ปุ๋ยนม ปุ๋ยนมจะช่วยให้ผลพุทรามีขนาดใหญ่ กรอบนุ่มและมีรสหวาน เป็นที่ต้องการของตลาด แต่พอหยุดใช้ ผลผลิตก็ออกมาได้ไม่ดี ดังนั้นจึงเสนอกับนักวิชาการว่า ควรไปศึกษาปุ๋ยอื่นที่มีธาตุอาหารใกล้เคียงหรืออาจจะใช้ทดแทนปุ๋ยนมได้ เนื่องจากปุ๋ยนมมีราคาค่อนข้างแพง ถ้าทำได้ก็จะสามารถลดต้นทุนได้พอสมควร

๓. ประเด็นพัฒนาการศึกษา

ผศ.ดร.อภิชาติ ชิตบุรี ได้นำเสนอประเด็นแต่กลุ่มผู้ปลูกพุทราเศรษฐกิจ ร่วมกับ กศน. อำเภอลอง เกี่ยวกับภูมิปัญญาความรู้ของกลุ่มพุทราเศรษฐกิจ ในด้านต่างๆ เช่น การเกษตร ระบบการจัดการผลิต ในการนำมาสร้างหลักสูตรสำหรับท้องถิ่น หรือชุมชน ที่มาจากการให้บริการวิชาการของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มทร.ล้านนา เป็นความร่วมมือของชุมชน (กลุ่มผู้ปลูกพุทราเศรษฐกิจ อ.ลอง จ.แพร่) กับสถาบันการศึกษา (กศน.แพร่ วิทยาลัยชุมชนแพร่ และ มทร.

ล้านนา) เป็นการร่วมภูมิปัญญาของชุมชน กับองค์ความรู้จากการวิจัย การเรียนการสอน เพื่อการสร้างหลักสูตร ดังแผนภาพข้างล่าง



การทำหลักสูตรท้องถิ่นในประเด็นความรู้เรื่องการปลูกพุทธาเศรษฐีแบบยั่งยืน โดยมีหลักการคือ ทำโดยคนในท้องถิ่น เพื่อคนในท้องถิ่น การขยายองค์ความรู้ไปยังรุ่นลูกหลานและผู้สนใจทั่วไป ซึ่งกลุ่มเกษตรกรต่างก็ให้ความสนใจและความสำคัญของการจัดทำหลักสูตรนี้ ทั้งนี้ ผศ.สันติ ช่างเจระจา ได้ให้มุมมองต่อการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นว่า “นำโรงเรียนร้างกลับมาเป็นศูนย์การศึกษา เพิ่มองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร เพื่อยกระดับตัวเองและยกระดับชุมชนและใช้กระแสของชุมชนยกระดับความเป็นอยู่” ซึ่ง กศน.อ.ลอง ก็เห็นด้วยกับแนวคิดนี้ เนื่องจาก กศน.ก็เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิตอยู่แล้ว สามารถเพิ่มวุฒิทางการศึกษาให้กับผู้เรียนได้ และใช้สวนของเกษตรกรเป็นห้องเรียนหรือห้องทดลองได้ด้วย รวมทั้งองค์ความรู้จากหลักสูตรท้องถิ่นนั้น สามารถนำมาบูรณาการกับหลักสูตรเกษตรพอเพียงได้

๔. การบริหารจัดการกองทุนปุ๋ยนม

ผศ.นิกร พรหมกิ่งแก้ว ได้ชวนกลุ่มผู้ปลูกพุทธาคิดวิเคราะห์ว่า “ถ้าได้รับการสนับสนุนปุ๋ยนมจำนวน ๘๐๐ ลิตร แก่ชาวบ้านในแต่ละกลุ่มหรือหมู่บ้าน ทางกลุ่มจะมีวิธีการบริหารจัดการอย่างไร และจะทำให้กองทุนนี้เกิดการต่อยอดหรือเกิดความยั่งยืนได้อย่างไร

ซึ่งจากการนำเสนอ ทุกหมู่บ้านต้องการให้เงินทุนนี้ไม่สูญหาย จึงมีมติให้ผู้นำ ทำการสำรวจความต้องการของกลุ่ม ทุกคนจะได้เท่ากัน โดยเทียบตามจำนวนไร่ คุณอุตมรับในการติดต่อซื้อปุ๋ยนม และคำนวณการใช้ปุ๋ยนมทั้ง ๓ สูตร หลังการขายผลผลิต ผู้ที่รับไปต้องนำเงินมาคืนตามจำนวนลิตรที่เอาไป เพื่อไม่ให้เงินกองทุนนี้สูญหายไป โดยให้ทีมวิจัยทั้ง ๑๑ คน เข้ามาบริหารจัดการกลุ่ม

๕. การร่วมทดสอบการใช้ธาตุอาหาร

การศึกษาความแตกต่างของปริมาณและคุณภาพของผลผลิตระหว่างการใส่ปุ๋ยนมสด และการใส่ธาตุอาหารอื่น โดยเกษตรกรเป็นผู้ร่วมทดสอบ บ้านหัวทุ่ง (นายสงวน) บ้านต้นม่วง (นายทวี) บ้านปิ่น (นายยก) บ้านทุ่งเจริญ (นายพิษณุกร) และบ้านปากกาง (นายอนุสรณ์) ซึ่งแต่ละสวน อ.สันติ และ อ.ยุทธนา ได้วางสิ่งทดลองไว้ ๓ อย่าง อย่างละ ๔ ต้น คือ

- ปุ๋ยนม + ปุ๋ยเคมีตามที่บริษัทกำหนด
- ปุ๋ยเคมีตามที่บริษัทกำหนด + ธาตุอาหารเสริม
- ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของแต่ละสวนที่ร่วมทดสอบ

ในการจัดการสมาชิกนำเสนอว่า อาจมีปัญหาในเรื่องของการจัดการและเก็บข้อมูล เนื่องจากเป็นงานที่ถี่และย่อย ถ้าเป็นช่วงงานยุ่ง อาจไม่มีแรงงาน / เวลา

หมายเหตุ : ในเบื้องต้นไม่ได้ทำการทดสอบการใช้ธาตุอาหาร เนื่องจากการเก็บข้อมูลต้องเก็บเป็นรายต้น ซึ่งของนายทวีเก็บข้อมูลได้เพียงครั้งเดียว ข้อมูลที่เก็บยังไม่สามารถนำวิเคราะห์ได้ และจากการสอบถามความพึงพอใจความอุดมสมบูรณ์ของต้นและคุณภาพของผลจะดีกว่าต้นที่ไม่ได้ทดสอบ

สำหรับผลการทดสอบ ไม่สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตของแต่ละต้นมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจาก การเก็บผลผลิต เป็นการจ้างแรงงาน/เร่งเก็บ จึงทำให้ข้อมูลผลผลิตสูญหายไป ซึ่งในฤดูต่อไปจำเป็นต้องแก้ไขในจุดนี้

๖. ประเด็นด้านการตลาด การรวมกลุ่ม ควรเปิดประเด็นและกระตุ้นในทุกครั้งของการจัดเวที เพื่อให้เกิดการตกผลึกความคิด ก่อนที่จะถึงฤดูการเก็บเกี่ยว

○ ปัญหาและอุปสรรค

- การเพิ่มความรู้อย่างต่อเนื่อง ควรมีการนำเสนอโดยใช้รูปภาพ เช่น การใช้ power point แทนการแสดงด้วยท่าทาง ที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดของผู้ฟังได้
- กลุ่มไม่ให้ความสำคัญเรื่องการจดบันทึก การใช้ประโยชน์จากสมุดบันทึก

○ สิ่งที่ได้รับจากการประมวลบทเรียนเวที (AAR) โดยทีมพี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง

● ข้อเด่น

- สมาชิกในทีมวิจัย มีการเปิดใจ ยอมรับข้อเด่นข้อด้อย และรับฟังความสมาชิกในกลุ่ม
- การปรับรูปแบบในช่วงทานข้าวกลางวัน โดยการนำอาหารที่ห่อ/พกมาทานร่วมกัน แทนการนำเบียร์เลี้ยงมาจัดซื้ออาหาร หรือข้าวกล่อง ทำให้ทีมสมาชิกมีความสนิทสนม มีความเป็นกันเอง คุ่นเคยแบบพี่แบบน้องดีขึ้นมาก

- ทีมมีการช่วยกันแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การเข้ามาช่วยทีม หากเห็นว่าทีมพูดนอกประเด็น หรือควบคุมผู้เข้าร่วมไม่ได้
- **ข้อสังเกต**
 - การจัดสภาพเวทีโดยจัดเก้าอี้เป็นวง วิทยากรไม่ควรอยู่กลางวง เพราะทำให้เกิดจุดบอดที่ด้านหลังวิทยากร คนไม่สนใจ ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ดังนั้น รูปแบบการจัดเวที/เก้าอี้ ควรเป็นเช่นไรจึงจะดึงดูดใจของผู้เข้าร่วมและทำให้ทุกคนมีส่วนร่วม
 - ตัวอย่างแมลงที่นำมาเป็นตัวอย่างศึกษาค่อนข้างน้อย
- **ข้อเสนอแนะ**
 - การจัดการในกลุ่มสมาชิก ควรให้โอกาสทุกคน ทุกกลุ่มในการเรียนรู้ หากให้โอกาสแล้วกลับไม่สนใจก็ให้ออกไปก่อน หากมีการแก้ไขใหม่ ก็ให้โอกาสอีกครั้งหนึ่ง
 - สร้างวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนให้เป็นสิ่งที่มีคุณค่า สิ่งที่มีพลัง ควรสังเกตและกล้าที่จะสอบถาม ทุกคนมาร่วมเรียนรู้ด้วยกัน เพราะเรามีประสบการณ์ความรู้ที่แตกต่างกัน แต่มาร่วมเรียนรู้ด้วยกัน
 - หากมีเวทีครั้งต่อไป ควรชวนหน่วยงานทุกภาคส่วนมานั่งล้อมวงแลกเปลี่ยนกัน
 - เสนอให้มีการจัดงานเทศกาลวันพุทรา เพื่อกระตุ้นตลาด
 - จุดเริ่มต้นที่ดีควรแนะนำตัวก่อน ทั้งทีมวิจัย และชาวบ้าน
 - นักวิจัยทุกคนควรมีบทบาทและมีส่วนร่วมในเวทีทุกครั้ง รวมทั้งนักวิจัยในพื้นที่ด้วย
 - มารยาทในการพูดคุย (ไม่พูดแทรกขณะที่คนอื่นยังพูด) และให้เกียรติผู้พูดเสมอ

เวทีที่ ๔ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การจัดการความรู้ด้านชีวภัณฑ์ของโรคและแมลง การทำพุทราลูกกลมและการร่วมวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔ ณ บ้านปิน จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๓๐ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๑๐ คน /ทีมวิจัยนักวิชาการ ๙ คน/ พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง – คน

O ประเด็นการประชุม

๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของเวทีและบทบาทงาน/การบ้านจากเวทีครั้งที่แล้ว
๒. เติมเต็มความรู้และฝึกปฏิบัติ เรื่อง การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาและเชื้อรากำจัดแมลง (เชื้อเมตาไรเซียม และเชื้อบีวเวอเรีย) โดยทีม มทร.ล้านนา

๓. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง เทคนิคการทำพุทราลูกกลม การใช้แบ่งข้าวหมากล่อแมลงวัน เพศเมียโดยทีมนักวิจัยชุมชน
๔. การหาหรือเรื่อง การจัดการกองทุนปุ๋ยนมและการตลาดพุทรานมสด
๕. ประมวลสรุปบทเรียน ข้อเสนอแนะของการจัดเวที และเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป

O สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การเดิมความรู้ และฝึกปฏิบัติ เรื่อง การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาและเชื้อรากำจัดแมลง (เชื้อเมตาไรเซียม และเชื้อบิวเวอเรีย) โดย ผศ.กัทลีวัลย์ สุขช่วย และผศ.ดร.มาลี ตั้งระเปียบ

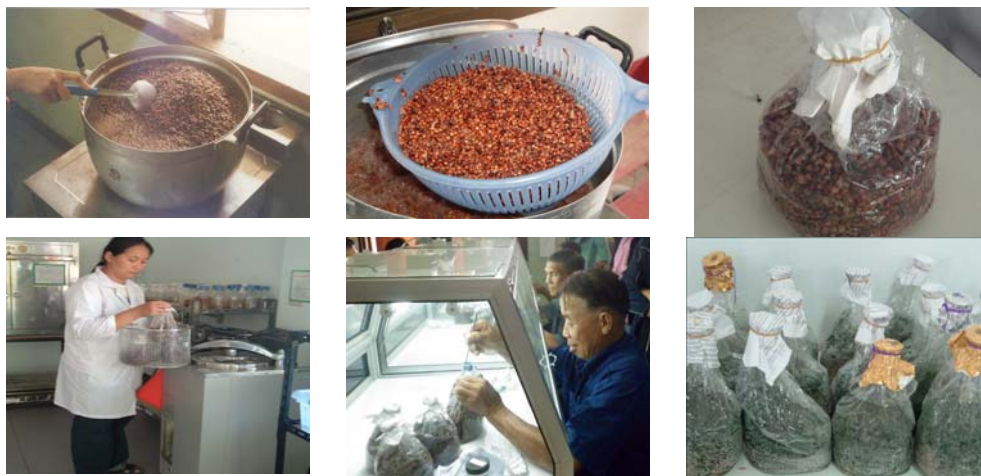
๑.๑ **เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เป็นกลุ่มเชื้อราที่สามารถยับยั้งการเจริญและเข้าทำลายเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชหลายชนิด โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มาจะเข้าทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืชโดยการพันรัดแน่นรอบเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคพืช ทำให้เชื้อราสาเหตุโรคพืชชะงักการเจริญและตายไปในที่สุด ชนิดโรคพืชที่ป้องกันกำจัดได้โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้แก่ โรคเหี่ยว โรครากเน่า โคนเน่า ซึ่งเกิดจากเชื้อราในดิน เช่น พิวซาเรียม สเตลโลโรเทียม ไฟทอปธอรา พิเทียม และไรซอกโทเนีย ซึ่งพบทั้งในผัก พืชไร่ ไม้ดอก และไม้ผล นอกจากนี้ไตรโคเดอร์มายังสามารถป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนสในมะม่วงและพริกได้ผลดี ในต่างประเทศมีการวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์ในการป้องกันกำจัดโรคพืชมานานกว่าเจ็ดสิบปี ไม่มีรายงานว่ามีพิษหรือเป็นสาเหตุโรคในคน พืช และสัตว์ ปัจจุบันมีการผลิตและจำหน่ายโดยมีการขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับองค์กรของรัฐบาล เพื่อใช้ป้องกันกำจัดโรคพืชในสหรัฐอเมริกาและในทวีปยุโรป จึงมั่นใจได้ว่ามีความปลอดภัยสูง

การผลิตหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา

๑. เตรียมถุงเลี้ยงเชื้อ โดยนำวัสดุเลี้ยงเชื้อ-ข้าวฟ่าง มาต้มพอบริ เส็ดค่น้ำ บรรจุถุงพลาสติกกรอง ถุงละ ๕๐๐ กรัม ใส่คอขวด อุดด้วยสำลีและหุ้มกระดาษ นึ่งในหม้อนึ่ง ที่ความดัน ๑๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว นาน ๔๐ นาที (หลังได้ความดันที่ต้องการ) หรือนึ่งในถังนึ่งขนาด ๒๐๐ ลิตร นาน ๓ ชม.(จับเวลาหลังน้ำเดือด) เปิดฝาหม้อนึ่ง นำออกมาไว้ให้เย็น

๒. ใส่เชื้อรา (หัวเชื้อ) จำนวน ๑-๒ ช้อนชาต่อถุง ปิดปากถุงตามเดิม (ทำในสภาพที่ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น)

๓. นำมาวางเรียงบนโต๊ะหรือชั้น ที่อุณหภูมิห้อง บ่มไว้ ๕-๗ วัน เชื้อราจะเจริญคลุมวัสดุเลี้ยงเชื้อและสร้างสปอร์สีเขียวจนเต็มถุง จึงนำไปขยายเพื่อใช้ต่อไป หากยังไม่ใช้ ให้เก็บไว้ในตู้เย็น



วิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา

๑. การเตรียมและขยายหัวเชื้อราบนข้าวสุก ใช้ปลายข้าวหรือข้าวเจ้า(ข้าวแข็งหรือข้าวหุงขึ้นหม้อ) นำมาหุงให้สุก (หุงให้แข็ง) ขณะที่ข้าวยังร้อนๆ ตักใส่ถุงพลาสติกร้อน ขนาด ๘x๑๒ นิ้ว จำนวน ๒-๓ ทักพีต่อถุง (ประมาณ ๒๕๐ กรัม) รีบพับปากถุง ป้องกันเชื้ออื่นเข้า วางปล่อยไว้ให้ข้าวอุ่น จึงตักเชื้อราไตรโคเดอร์มาใส่ถุงละ ๑-๒ ช้อนชา (ฆ่าเชื้อที่ช้อนโดยแช่ในแอลกอฮอล์ หรือเผาไฟ และบริเวณที่ปฏิบัติการควรอบลม) รีบปิดถุงและรัดยางตรงปลายถุงให้แน่น คลุกเชื้อกระจายดีทั่วกัน แล้วใช้เข็มเจาะถุงพลาสติกไต่ยางรัด ประมาณ ๑๕-๒๐ ครั้ง จากนั้นแผ่ข้าวให้หลวมๆ แบนราบ หนาประมาณ ๑ เซนติเมตร นำไปบ่มในที่ร่ม ๕-๗ วัน เมื่อเชื้อเจริญและสร้างสปอร์สีเขียวจนเต็มถุง จึงนำไปใช้ หากยังไม่ใช้ ให้เก็บไว้ในตู้เย็น

๒. การขยายเชื้อบนรำข้าว หรือปุ๋ยหมัก นำรำข้าว หรือปุ๋ยหมัก (๒๐ กก.ต่อหัวเชื้อราในข้าวฟ่าง ๕๐๐ กรัม) เทลงบนผ้าพลาสติก ผสมน้ำพอหมาด (สามารถทำให้เป็นก้อนได้โดยไม่มีน้ำไหลออกมา) เกลี่ยให้บางๆ หนาประมาณ ๑ นิ้ว ปั้นหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่เลี้ยงอยู่ในเมล็ดข้าวฟ่าง ให้เมล็ดหลุดจากกัน ไม่เป็นก้อน แล้วนำไปโรยบนรำข้าว หรือปุ๋ยหมักให้ทั่ว จากนั้นคลุมด้วยผ้าพลาสติก บ่มไว้ ๑ คืน จะเห็นเส้นใยสีขาวของเชื้อราไตรโคเดอร์มา เจริญที่ผิวหน้ารำ จากนั้นทำการกลับกอง และเกลี่ยบางๆ บ่มต่ออีก ๑ คืน เปิดผ้าคลุมออก คลุกเคล้าเชื้อให้เข้ากัน สามารถนำไปใช้ได้ทันที ไม่ต้องคอยให้เกิดสปอร์สีเขียวเพื่อลดการเกิดฝุ่นฟุ้งกระจายเมื่อนำไปใช้ โดยโรยรอบโคนต้น รองกันหลุม หรือหว่านในแปลง



การเตรียมและขยายหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาบนข้าวสุก



การขยายเชื้อไตรโคเดอร์มาบนรำข้าว

ข้อควรระวังในการใช้

๑. ห้ามราดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงไปบนดินบริเวณที่มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพราะอาจทำให้เชื้อราตายได้ แต่ถ้าจำเป็นให้เว้นระยะเวลา ๓-๗ วัน หลังจากการใช้สารเคมีหรือสารสกัดจากพืช ราดหรือฉีดพ่นลงดินโดยตรง จึงจะใช้ไตรโคเดอร์มาได้ ส่วนการพ่นสารเคมีบนต้นพืชนั้น ละอองสารที่ตกลงดินไม่มีผลต่อเชื้อ

๒. เก็บรักษาเชื้อไว้ในที่แห้งและเย็น ไม่ถูกแสงแดดหรือใกล้แหล่งความร้อน ถ้าเก็บที่อุณหภูมิห้องจะเก็บได้นาน ๔-๖ เดือน แต่ถ้าเก็บในตู้เย็นช่องธรรมดาจะเก็บได้นาน ๑ ปี (อย่าลืมเขียนว่า “ห้ามรับประทาน” บนถุงหรือซองบรรจุให้เห็นได้ชัดเจน)

๓. ถึงแม้เชื้อจะมีความปลอดภัย แต่ขณะใช้ ควรสวมถุงมือเมื่อหยิบจับเม็ดเชื้อ สวมชุดคลุมและผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นละอองสปอร์ของเชื้อที่ปลิวออกมา

๔. เชื้อไตรโคเดอร์มา เป็นสิ่งมีชีวิตมีความต้องการน้ำ อาหารและออกซิเจน เช่นเดียวกัน ดังนั้น ควรใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักบำรุงทั้งพืชและไตรโคเดอร์มา และยังช่วยให้ดินโปร่ง อากาศถ่ายเทดี อีกทั้งการให้น้ำแก่พืชตามปกติก็เพียงพอที่จะทำให้ดินมีความชื้นเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อ ถ้าดินแห้งเชื้อจะเจริญช้า

๕. ควรใช้ไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาแดดอ่อน หลังบ่ายสามโมง และต้องกลบหรือโรยดินปิดทับเชื้อ ไม่ปล่อยให้เชื้อกองอยู่บนผิวดินเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดส่องโดยตรงได้

วิธีและอัตราการใช้

ควรใช้ก่อนปลูกพืชหรือในวันย้ายปลูกจะให้ผลดีที่สุด หรือจะใส่เชื้อล่วงหน้า ๑ วัน ก็ได้ ใช้เพียง ๑ ครั้ง สามารถป้องกันกำจัดโรคได้ตลอดฤดูปลูก แต่การใช้ภายหลังปลูกพืช เช่น โรยรอบโคนต้น ให้ผลไม่ดีนัก โดยเฉพาะในดินที่มีเชื้อโรคอยู่มากซึ่งจะเข้าทำลายพืชก่อนที่จะไถโรยรอบโคนต้น จะเจริญไปถึงเชื้อโรค อาจเกิดความเสียหายแก่พืชได้ แต่ก็ช่วยลดความเสียหายได้ในระดับที่น่าพอใจ

๑. รองกันหลุมปลูกก่อนย้ายกล้า หรือหยอดเมล็ด เช่น พืชผัก พืชไร่ ไม้ดอก ใช้เชื้ออัตรา ๑ ช้อนแกงต่อหลุม สำหรับไม้ผลใช้อัตรา ๔-๕ ช้อนแกงต่อหลุมปลูก

๒. คลุกผสมดินหรือวัสดุปลูกสำหรับใส่กระถาง ถาดเพาะ ถังดำ หรือ กระบะเพาะ อัตรา ๑ ช้อนแกง ต่อดิน ๑ กิโลกรัม คลุกเคล้าให้เชื้อกระจายดีทั่วไปในดิน

๓. หว่านทั่วแปลงเพาะกล้า เชื้อที่ขยายในรำหรือปุ๋ยหมัก อัตรา ๑๐๐ - ๑๕๐ กรัม (๔-๕ ช้อนแกง) ต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร

๔. ใช้ฉีดพ่นหรือรดโคนต้นพืช ก่อนใช้ให้นำหัวเชื้อราที่เลี้ยงบนข้าวฟ่างหรือข้าวสาลี มาผสมน้ำ กรองเอาแต่น้ำเสียๆ มาใช้ อัตราหัวเชื้อ ๑๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๕. ถ้าปลูกพืชไปแล้ว กรณีพืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ ให้หว่านเชื้อรอบโคนต้น ในอัตรา ๑ ช้อนแกงต่อต้น สำหรับไม้ผลให้หว่านเชื้อบริเวณใต้ทรงพุ่ม ในอัตรา ๑๐๐ - ๑๕๐ กรัมต่อตารางเมตร หลังการหว่านให้พรวนดินกลบหรือใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว หรือหญ้าแห้ง แล้วให้น้ำตามปกติ และควรใส่ซ้ำทุก ๖ เดือน

๑.๒ **เชื้อรากำจัดแมลง** (เชื้อเมตาไรเซียม และเชื้อบีวเวอเรีย) เป็นเชื้อราสาเหตุที่ทำให้แมลง ไรและเห็บ เกิดโรคตาย โดยมีความเฉพาะเจาะจง ไม่ก่อให้เกิดโรคในพืชและสัตว์ต่างๆ รวมทั้งคนด้วย เชื้อรากำจัดแมลงทั้ง ๒ ชนิด มีศักยภาพในการควบคุมเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ ตัวห้ำ ตัวด้ง ด้วง หนอนผีเสื้อ แมลงวันผลไม้ แมลงวันพริก ปลวก ไรขาว รวมทั้งเห็บโคได้

บทบาทของเชื้อราในการควบคุมศัตรูพืช - เชื้อรามีข้อได้เปรียบในการกำจัดแมลงมากกว่าการใช้เชื้อแบคทีเรียและไวรัส เพราะแมลงศัตรูพืชไม่จำเป็นต้องกินเชื้อเข้าไป นอกจากนี้ยังสามารถใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชที่มีช่วงชีวิตหนึ่งอยู่ในดินได้ เพราะเมื่อพ่นหรือหว่านเชื้อราลงไป เชื้อราจะสามารถคงทนอยู่ในดินได้นาน เมื่อแมลงมาสัมผัสสปอร์เชื้อรา สปอร์จะติดไปกับผนังลำตัวแมลง จากนั้นสปอร์จะงอกแทงทะลุผ่านเข้าไปในตัวแมลง เจริญและเพิ่มปริมาณเชื้อภายในตัวแมลง ทำให้แมลงไม่สบายและตายได้ หลังจากแมลงตาย เชื้อราจะแทงทะลุผ่านผนังลำตัวออกมา สร้างสปอร์ ทำให้เชื้อราแพร่กระจายในธรรมชาติได้ต่อไป

การผลิตหัวเชื้อร่ากำจัดแมลงไว้ใช้เอง (มีลักษณะการผลิตเช่นเดียวกับการขยายเชื้อไตรโคเดอร์มา)

๑. เตรียมถุงเลี้ยงเชื้อ โดยนำวัสดุเลี้ยงเชื้อต่างๆ เช่น ข้าวหุง ข้าวฟ่าง ข้าวโพดบด มาทำให้สุก บรรจุถุงพลาสติกกรอง ถุงละประมาณ ๓๐๐ กรัม ใส่คอขวด อุดด้วยสำลีและหุ้มกระดาษ นึ่งในหม้อนึ่ง ที่ความดัน ๑.๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว นาน ๔๐ นาที (หลังได้ความดันที่ต้องการ) ปิดไฟ ปลอຍให้ความดันลดลงจน ๐ จึงเปิดฝาหม้อนึ่ง นำถุงเลี้ยงเชื้อออกมาผึ่งให้เย็น

๒. ตักหัวเชื้อร่า จำนวน ๑ ช้อนโต๊ะ ลงในถุงเลี้ยงเชื้อ ปิดปากถุงตามเดิม เขย่าให้เชื้อร่ากระจายลงในวัสดุเลี้ยงเชื้อ (ทำในสภาพที่ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น)

๓. นำมาวางเรียงบนโต๊ะหรือชั้นที่ทำสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ ๗๐ % เรียบร้อยแล้ว ที่อุณหภูมิห้อง คลุกเคล้าวัสดุเลี้ยงเชื้อในถุงทุกๆ ๓ วัน เพื่อให้เชื้อร่าด้านบนลงไปผสมกับวัสดุเลี้ยงเชื้อด้านล่าง หากไม่คลุก จะเกิดสปอร์น้อย เมื่อนำไปใช้จะทำให้มีประสิทธิภาพลดลง

๔. เชื้อร่าจะขึ้นคลุมวัสดุเลี้ยงเชื้อและสร้างสปอร์ภายใน ๑๐ วัน (เชื้อปีเวอร์เรีย สีขาว เชื้อเมตาไรเซียม สีเขียว) นำไปใช้ในควบคุมแมลงได้ หากยังไม่ใช้ อาจเก็บไว้ในตู้เย็น หรือนำไปผึ่งในที่ร่มจนแห้งสนิทก่อนนำไปเก็บไว้โดยใส่ถุงพลาสติกที่หุ้มด้วยถุงกระดาษอีกชั้นหนึ่ง

วิธีการใช้และอัตราการใช้

๑. การพ่นบนใบพืช ใช้อัตรา เชื้อร่า ๑๐ กรัม ผสมน้ำ ๑ ลิตร ผสมสารจับใบเล็กน้อย คนให้สปอร์เชื้อร่าแขวนลอยในน้ำ กรองเอาวัสดุเลี้ยงเชื้อออก ฉีดพ่นให้ทั่วต้น โดยเน้นบริเวณใต้ใบและพยายามให้ถูกตัวแมลง ควรพ่นในเวลาเย็น เพื่อไม่ให้เชื้อร่าถูกแสงแดดมากเกินไป ควรพ่น ๒ สัปดาห์ต่อครั้ง

๒. การใช้ทางดิน ใช้เชื้อร่า อัตรา ๒๐๐ กรัมต่อตารางเมตร หว่านให้ทั่วโคนต้น บริเวณทรงพุ่ม แล้วคลุกดินกลบ หรือใช้วัสดุ เช่น หญ้าแห้ง เศษพืช ฯลฯ คลุมดิน เพื่อป้องกันแสงแดด ระบายแรก ควรใช้เดือนละครั้ง เพื่อเพิ่มปริมาณเชื้อร่าในดิน

ข้อควรคำนึงในการใช้เชื้อร่ากำจัดแมลง

วิธีการที่ดีที่สุดในการควบคุมแมลงศัตรูพืช คือ วิธีการผสมผสาน เชื้อร่าไม่ทำให้แมลงตายในทันทีเหมือนการใช้สารเคมี และเชื้อร่าไม่สามารถแก้ปัญหาแมลงศัตรูพืชได้ทุกชนิด

๑. เทคนิคการฉีดพ่น ควรใช้หัวฉีดที่มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อให้ละอองเป็นฝอย พ่นให้ถูกตัวแมลง ผสมสารจับใบเพื่อให้สปอร์ของเชื้อร่าติดกับผนังลำตัวแมลงหรือใบพืชได้ดีขึ้น

๒. ความเข้มข้นที่ใช้ ต้องพอเหมาะ ถ้าน้อยหรือมากเกินไป จะทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงลดลง เนื่องจากสปอร์ของเชื้อร่าต้องการอาหารในการงอก เมื่อมีสปอร์มาติดที่ผนังตัวแมลงมาก สปอร์เหล่านั้นจะแย่งอาหารกัน ทำให้ไม่มีอาหารเพียงพอสำหรับการเจริญและสร้างสปอร์ และการใช้ในปริมาณมากเป็นการสิ้นเปลือง

๓. **ระยะเวลาที่ใช้** ควรพ่นในเวลาเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดด ประกอบกับตอนกลางวันมีความชื้นช่วยให้เชื้อราเข้าทำลายแมลงได้เร็วขึ้น โดยปกติสปอร์ของเชื้อราใช้เวลาประมาณ ๑๐ ชั่วโมงในการงอกแทงเข้าไปในตัวแมลง

๔. เชื้อราเป็นสิ่งที่มีชีวิต ต้องหลีกเลี่ยงการวางหรือเก็บเชื้อรา ในที่มีแสงแดด เพราะแสงอุลตราไวโอเลตในแสงแดด จะทำให้เชื้อราลดประสิทธิภาพลง

๒. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง เทคนิคการทำพุทราลูกนม นำโดยทีมวิจัยชุมชน

คุณอุดม มั่งมี ประธานกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทรานมสด และสมาชิกทีมวิจัยชุมชนได้แนะนำเทคนิคการทำพุทราลูกนม ซึ่งเป็นพุทรานมสดลูกเล็ก จะออกผลเป็นช่อ มีรสชาติหวานกรอบนุ่ม และมีราคาดีกว่าพุทรานมสดลูกปกติ ซึ่งการที่พุทราต้นนั้นๆ จะมีลูกนมมากน้อยหรือไม่ประการใด จะขึ้นอยู่กับ

- ลักษณะของสายพันธุ์ เนื่องจากพุทรานมสดเป็นลูกผสมของพุทราไต้หวัน (jujube) กับ พุทราพันธุ์ดกพิเศษอินเดีย จึงทำให้ผลพุทราของพุทรานมสดมีทั้งลูกเล็กและใหญ่ปนกัน และบางต้นอาจได้พันธุ์กรรมของลูกเล็กมากกว่า
- หลังจากพุทราออกดอกครั้งแรก ขนาดผลเท่าหัวเข็มหมุด การใส่ปุ๋ยทางใบ สูตร ๐-๕๒-๓๔ อัตรา ๓๐-๔๐ กรัม + โบรอน อัตรา ๓๐-๔๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร โดยพ่นอาทิตย์ละครั้ง จะกระตุ้นให้เกิดดอกมาก ทำให้ผลดกและมีโอกาสเป็นลูกนมค่อนข้างสูง (ปุ๋ย ๐-๕๒-๓๔ จะยับยั้งการเจริญของยอด จึงต้องใช้โบรอนเพื่อไม่ให้หยุดการเติบโตของยอด)
- สภาพแวดล้อม ถ้าความชื้นในแปลงสูง ปุ๋ยไนโตรเจนสูง จะทำให้เกิดลูกใหญ่มากกว่า
- ฤดูกาล สังเกตว่าช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน พุทราจะเริ่มเป็นลูกนมมากกว่า
- ตำแหน่งที่ติดผล ช่วงปลายกิ่งจะติดผลเป็นลูกนมมากกว่า
- ควรใช้ปุ๋ยนมทางดินด้วยเพื่อให้คุณภาพและรสชาติดี

คุณทวี ขันต่อ สมาชิกและทีมวิจัยชุมชน ได้เสริมประสบการณ์การทดลองใช้ฮอร์โมน GA (จิบเบอเรลลิน แอซิด) เพื่อช่วยขยายผล โดยใช้ GA อัตรา ๓ ๕ และ ๑๐ ซีซีต่อน้ำ ๕ ลิตร พ่น ๓ ๕ ๗ ๑๕ และ ๓๐ วันต่อครั้ง สังเกตพบว่า ถ้าพ่นขณะดอก จะทำให้ดอกร่วง และถ้าพ่นเมื่อผลพุทรามีขนาดเท่าเหรียญ ๑๐ บาท จะไม่มีผลทำให้ลูกพุทราขยายขนาดได้ ถ้าให้ได้ผล ควรพ่นเมื่อพุทราติดผลรุ่นประมาณนิ้วก้อย แต่มีปัญหาคือ พุทราผลใหญ่เกินไป จะมีรสชาติไม่ค่อยดี การใช้ GA พ่นเพื่อขยายขนาดผลไม้บางชนิด เช่น ขนุน แต่ต้องบำรุงต้นให้สมบูรณ์ไม่เช่นนั้น ต้นจะโทรมเร็ว

การเพิ่มการผสมเกสรเพื่อให้ติดผลมากขึ้น คุณทวี ช่วยผสมโดยใช้ฟองน้ำหรือฟูก้นลูกบาศก์แล้วนำไปลูบบนเกสรตัวเมีย ในช่วง ๙.๐๐ น. – ๑๐.๐๐ น. โดยทำ ๓ วันต่อครั้ง ซึ่ง ผศ.สันติ เสริมว่า การนำดอกเกสรตัวผู้มาจุ่มน้ำแล้วนำมาฉีดพ่นกับตัวแม่ วิธีนี้จะง่ายกว่า

ปัญหาเรื่องผลพุทราเป็นโรครา (เป็นจุด) คุณอุดม เล่าว่า ใช้ GA + ยากันรา ฉีดพ่นที่ผลแล้วห่อทันที ขณะที่ผลยังขึ้นอยู่ จะป้องกันได้

เรื่องโรค มีข้อสังเกตของกลุ่ม เห็นว่าปีนี้ ต้นพุทราเป็นโรคราสีชมพูมากในช่วงเดือนสิงหาคม ดังนั้น ในเดือน กรกฎาคม จึงควรมีการดำเนินการป้องกัน ผศ.นิกร พรหมกิ่งแก้ว จึงได้เสริมโดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการบันทึก

๓. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง การใช้ข้าวหมากล่อแมลงวันเพศเมีย

จากเวทีครั้งที่แล้ว ได้เรียนรู้เรื่อง การใช้ยีสต์เป็นอาหารล่อแมลงวันทองเพศเมีย คุณอุดมได้ใช้หมักข้าวเหนียวเพื่อทำข้าวหมาก นำมาผสมกับยาฆ่าแมลงแล้วนำไปวางล่อในสวนพุทรา แต่ไม่พบแมลงวันทองมาติด จึงนำเสนอไว้เป็นข้อมูลในการทดสอบทำต่อไป

๔. การหารือเรื่อง การจัดการกองทุนปุ๋ยนมและการตลาดพุทรานมสด

- มีปุ๋ยนมสนับสนุนกลุ่มทั้งสิ้น ๘๐๐ ลิตร หัวหน้ากลุ่มได้รวบรวมข้อมูลจำนวนและรายชื่อเกษตรกรที่ต้องการใช้ปุ๋ยนม และจำนวนปุ๋ยนมแต่ละสูตรที่ต้องจัดซื้อ
- ให้สมาชิกยืมก่อนและชำระคืนหลังจากขายผลผลิตได้
- สมาชิกที่ไม่เคยเข้าร่วมเวทีเลย ไม่ควรมาใช้สิทธินี้
- ควรตั้งเป็นองค์กรให้ได้ และมีการจัดตั้งกรรมการในการดำเนินงาน
- การทำตลาดขึ้นกับคุณภาพของผลผลิต ถ้าผู้ผลิตร่วมมือรวมใจกัน จะสามารถกำหนดราคาเองได้ โดยใช้ข้อมูลจากการบันทึกเรื่องค่าใช้จ่ายเป็นพื้นฐาน แต่ปัญหาที่เกิดขึ้น เกิดจากเงินทุนไม่มี ส่งผลให้การดูแลรักษาไม่ทั่วถึง การฉีดพ่นยา และการใส่ปุ๋ย ก็ไม่ได้เป็นไปอย่างที่กำหนด เพราะต้นทุนสูง คนยากจนมีเยอะ นอกจากนี้สภาพอากาศยังทำลายผลผลิต เช่น ปีนี้ฝนเยอะเกินไป เราจะช่วยเหลือกันอย่างไร

O ปัญหาและอุปสรรค

- วิธีการผลิต/วัสดุที่ใช้เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อน
- สมาชิกไม่ให้ความสนใจในการนำสมุดบันทึกมาใช้ประโยชน์ มาฝึกวิเคราะห์ร่วมกัน จึงได้ตั้งกติกาว่าต่อไปหากใครไม่เอามาจะถูกลงโทษโดยร้องเพลง หรือถูกปรับ ๕ บาท

หมายเหตุ : กรณีขององค์ความรู้ด้านชีวภัณฑ์ของโรคและแมลง การทำพุทรานมและการวิเคราะห์ตลาดการปฏิบัติการทำพุทราลูกนมของเกษตรกรที่เป็นการสร้างทางเลือกใหม่ให้กับการผลิตพุทราเศรษฐกิจ เกิดการขยายผลของวิทยากรท้องถิ่นในด้านการผลิตพืชปลอดภัยและการ

ผลิตพุทรา และผู้ผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชในชุมชน จำนวน ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มบ้านปิ่น(นายยก หม่องอินตะ)และกลุ่มหัวทุ่ง(นายอุดม มั่งมี) ซึ่งวิธีการใช้ตามคำแนะนำของนักวิชาการคือการนำไปฉีดพ่นหรือทาหรือตัดกิ่งที่เป็นโรคเผาไฟ แต่ในการปรับใช้ที่บ้านปิ่นได้มีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทดลองนำไปใช้โดยนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาใส่ถุงตาข่ายแล้วใช้สังกะสีครอบกันฝนแล้วนำไปแขวนกับกิ่งพุทราที่เป็นโรคราสีชมพูสามารถหยุดการขยายของโรคและกิ่งนั้นไม่แห้งตายและสามารถออกดอกออกผลได้

๐ สิ่งที่ได้รับ

- นักวิจัยในพื้นที่ได้ฝึกการเป็นผู้นำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- ได้โจทย์วิจัยเรื่องการหาวัสดุทดแทน/วิธีการผลิตเชื้อแบบง่ายๆ
- เกิดกลุ่มผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลง จำนวน ๒ กลุ่ม รวมทั้งวิทยากรในชุมชน คือ กลุ่มบ้านปิ่น (นายยก หม่องอินตะ) และกลุ่มบ้านหัวทุ่ง (คุณอุดม มั่งมี) นอกจากนี้ในกลุ่มบ้านปิ่น ได้ทดลองวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในพื้นที่ โดยนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ขยายแล้วใส่ในถุงตาข่ายมีแผ่นสังกะสีเป็นหลังคาป้องกันฝน นำไปแขวนไว้ตามกิ่งพุทรา ช่วยยับยั้งการแพร่กระจายอาการของโรคราสีชมพู อีกทั้งกิ่งที่เป็นโรคสามารถเติบโตและให้ผลผลิตได้ ถือเป็นทางเลือกในการใช้ชีวภัณฑ์กำจัดโรคพืช
- สมาชิกเห็นประโยชน์ของการรวมกลุ่ม

เวทีที่ ๕ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๔ ณ บ้านห้วยอ้อ ต.ห้วยอ้อ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๓๑ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชนจำนวน ๙ คน / ทีมวิทยากรนักวิชาการ ๘ คน / พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ๒ คน

๐ ประเด็นการประชุม

๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของเวทีและบทบาทงาน/การบ้านจากเวทีครั้งที่แล้ว
๒. การแลกเปลี่ยนความเห็นเรื่องต่างๆ

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การทบทวนงานจากเวทีที่ผ่านมา
 - ๑.๑ ผศ.นิกร พรหมกิงแก้ว ได้เน้นและทบทวนเรื่องการจดสมุดบันทึก ประโยชน์ของการจดบันทึก เพื่อจัดทำเป็นตำราสืบทอดให้ลูกหลานได้รับรู้ถึง รายละเอียดเกี่ยวกับการปลูก

พุทธการดูแลรักษา วิธีการใส่ปุ๋ยปริมาณการใส่ปุ๋ย ระยะเวลาการใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การฉีดยาฆ่าแมลง ที่สำคัญที่สุดคือ ป้องกันการสัมผัสมูลต่างๆ ของเกษตรกร

๑.๒ ทบทวนเรื่องการขยายเชื้อราชีวภัณฑ์กำจัดโรค - แมลง ที่สวนของสมาชิกตำบลบ้านปิ่นมีปัญหาเรื่องโรคราสีชมพู นายยกจึงได้ทดลองนำหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาที่ได้ไปขยายต่อบนรำข้าว และใช้พลาสติคคลุม มีปัญหาคือ รำจะ จึงเปลี่ยนเอากระสอบปุ๋ยคลุมแทน ซึ่งผศ. กัทลิวัลย์ สุขช่วย ได้แนะนำการแก้ไข คือ ควรใช้รำหยาบ และแผ่ให้บางลงเพราะช่วงนี้เป็นฤดูฝน สำหรับสวนที่เป็นมากหรือมีการระบาดของโรคจะใช้สารเคมี เช่น คอปเปอร์ฮิอกซีคลอไรด์ (ชื่อการค้า เช่น ฟังก์ราน โคแมก) ซึ่งใช้ควบคุมโรคราสีชมพู โรคราสีชมพู หรือใช้ บอร์โดมิกซ์เจอร์ ซึ่งใช้ควบคุมทั้งโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อราและแบคทีเรีย ไม่ควรฉีดพ่นในช่วงเวลาที่แดดจัด เพราะจะทำให้ใบพืชไหม้ และน้ำยาเสื่อมประสิทธิภาพ

๒. การแลกเปลี่ยนความเห็นเรื่องต่างๆ

๒.๑ กิจกรรมวันพุทรา ทีมวิจัยพื้นที่เสนอการจัดกิจกรรมวันพุทรา เพื่อเปิดตลาดพุทราเมืองแพร่ให้เป็นที่ยูจก ในช่วง ธันวาคม / มกราคม เพราะช่วงปลายเดือนธันวาคม พุทรานมสดจะขายดีมาก แต่กลางเดือนมกราคมเป็นต้นไป ราคาไม่ค่อยดี ทั้งที่พุทรามีรสชาติหวานกว่า

- ระบบการซื้อขาย ควรจะตกลงเรื่องราคา และปรึกษากันก่อน
- บรรจุภัณฑ์ สมาชิกกลุ่มได้ขอให้มหาวิทยาลัย ช่วยออกแบบบรรจุภัณฑ์ ให้มีรูปแบบที่สวยงาม สะดุดตา ที่ผ่านมการทำพุทราบรรจุเป็นกล่องจะขายดีมาก ต้นทุนกล่องละ ๒๕ บาท และสามารถขายในราคาที่สูงขึ้นได้
- คุณภาพ สินค้าในกล่องต้องมีคุณภาพ ควรมีรหัสสินค้า สมาชิกในกลุ่มตกลงกันว่า ถ้าใครทำไม่มีคุณภาพจะไม่ให้ใส่กล่อง ซึ่งต้องมีความยุติธรรม มีข้อตกลงกัน
- การจัดงาน คุณอนุสรณ์ได้เสนอนายอำเภอแล้ว นายอำเภอเห็นด้วยให้กำหนดวันจัดงานเลย ซึ่งต้องเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกมากด้วย และเน้นเรื่องของคุณภาพสินค้า ถ้าดีจะมีตลาดรองรับตลอด ที่ผ่านมามีตลาดที่อื่นมาทำให้เสีย

๒.๒ การจัดการดูแลรักษาพุทรา

- การใส่ปุ๋ยมากเกินไป ทำให้ผลพุทราข้าง่าย เสียเร็ว ยิ่งเวลาอากาศร้อนมากจะยิ่งทำให้เสียเร็ว ฤดูฝนจะชะลอความแก่ของพุทราได้
- การสังเกตโรค คุณอุดม เสนอเทคนิคในการสังเกตโรคโคนเน่า คือ ใช้เครื่องฉีดน้ำแรงๆ ที่โคนต้น ถ้าเป็นโรค แรงดันน้ำจะทำให้เปลือกหลุดไป จากนั้นจึงทาแผลด้วยเมทาแลกซิล ส่วนโรคราสีชมพู หากสังเกตในเวลาเช้ามีด จะเห็นกิ่งที่กำลังเริ่มเป็นโรคราสีชมพู จะมีสีสะท้อนขึ้น ควรรีบตัดแต่งกิ่งทิ้งออกจากแปลง สำหรับการใส่ไตรโคเดอร์มา ควรใช้เพื่อป้องกันจะดีกว่าการรักษา โดยใส่เชื้อไตรโคเดอร์มาลงดิน แต่ยาทาควรใส่ที่โคนต้น

- การขยายเชื้อชีวภัณฑ์ ที่บ้านคุณอุดมมีอุปกรณ์ในการขยายเชื้อ เช่น หม้อหนึ่ง ซึ่งทำเป็นแหล่งผลิตขยายเชื้อให้สมาชิกได้ และสถาบันวิจัยฯ จะสนับสนุนตู้แช่เชื้อ รวมทั้งหัวเชื้อให้ในช่วงแรก
- การจัดการปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย และยา ควรซื้อไว้ก่อนการตัดแต่งกิ่ง และควรรวมตัวกันซื้อปุ๋ยและยา เพื่อจะได้ราคาถูกกว่า

๒.๓ การทดสอบการใช้ปุ๋ยในพื้นที่ ผศ.สันติ ช่างเจรจา เสนอแนะวิธีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าถูกวิธีควรเริ่มตั้งแต่การตัดแต่งกิ่ง ควรใส่ปุ๋ยในปริมาณที่พอดี เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และกลุ่มธาตุอาหารรอง มี ๓ ตัว (ซึ่งจะขาดไม่ได้) แต่ในการทดสอบครั้งนี้ ถึงจะเข้าไป แต่ก็พอจะเป็นข้อมูลได้บ้าง และแนะนำการผสมปุ๋ยแต่ละชนิด รวมทั้งการใช้ฮอร์โมนจากอาจารย์พิทักษ์ พุทธวรชัย ร่วมด้วย ขอความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่มเพื่อแยกการทดลองและขอข้อมูลสำหรับการใส่ปุ๋ย ขนาดและน้ำหนักของผล โดยการแบ่งต้นพุทราเป็น ๔ กลุ่ม กลุ่มละ ๔ ต้นเพื่อทำการทดลอง การใส่ปุ๋ยแต่ละชนิดและช่วงเวลาของการใส่ปุ๋ยเพื่อนำมาวิเคราะห์

๐ ปัญหาและอุปสรรค

- การทำลายสมาธิ-ความสนใจของผู้ร่วม เช่น การเปิดจอภาพและคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้

๐ สิ่งที่ได้รับ

- สมาชิกเปลี่ยนมาใช้ชีวภัณฑ์แทนสารเคมี
- การเปิดใจยอมรับฟังและช่วยกันแก้ปัญหาระหว่างสมาชิกมีมากขึ้น “พื้รู้ ๒ น้องรู้ ๑”
- นักวิชาการปรับรูปแบบขั้นตอนการนำเสนอและการสื่อสารเรื่องภาษา ทำให้เข้าใจง่ายขึ้น ภาพรวมมีความคุ้นเคยกันมากขึ้น มีการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น การสร้างบรรยากาศไม่เครียด ในการประชุมเวทีต่อไป ควรกระตุ้นสมาชิกกลุ่มให้แสดงความคิดเห็นมากกว่านี้ คณะกรรมการควรจะนั่งข้างหลัง ให้สมาชิกกลุ่มอยู่แถวหน้า เพื่อให้มีสมาธิและความสนใจมากยิ่งขึ้น

เวทีที่ ๖ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น ลักษณะอาการผิดปกติของต้นพุทรา ๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๔ เวลา ๑๓.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ บ้านต้นม่วง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๒๓ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๙ คน / ทีมวิทยุนักวิชาการ ๘ คน/ พี่เลี้ยง สกว. – คน

ประเด็นการประชุม

- ๑ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแปลงพุทรา เรื่อง อาการพุทราที่ผิดปกติ
- ๒ ประมวลสรุปบทเรียนและข้อเสนอแนะ และเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแปลงพุทรา เรื่อง อาการพุทราที่ผิดปกติ

เนื่องจาก ต้นพุทราคุณทวี มีโรคราสีชมพูระบาด ได้ส่งกิ่งไปตรวจวิเคราะห์เพื่อยืนยัน ซึ่ง ผศ.กัทลิวลย์ได้แนะนำให้ใช้ยากำจัดเชื้อรา คอปเปอร์ฮิออกไซด์คลอไรด์ ปรากฏว่า หลังการใช้ ๒-๓ วัน ผลอ่อนและใบพุทราร่วงหล่นมาก ทีมวิจัยทั้งนักวิชาการและชุมชนได้ร่วมกันเรียนรู้โดยการสอบถามข้อมูลการปฏิบัติการ พบว่า การใช้ยาเป็นไปตามอัตราที่ระบุ ฉีดพ่นในตอนเย็น โดยผสมกับน้ำหมักชีวภาพจากเปลือกมังคุด (เดิมใช้แมนโคเซบผสมกับน้ำหมักชีวภาพจากเปลือกมังคุด แต่ไม่มีปัญหาอะไร) จึงได้มีการเปลี่ยนสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นในแปลงของคุณทวีแทน

๒. ประมวลสรุปบทเรียนและข้อเสนอแนะของการจัดเวที และเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป

จากการจัดเสวนาในห้อง ได้มีหัวข้อปัญหาที่เกิดขึ้นในแปลง ที่ประชุมทั้งหมดจึงเสนอปรับเปลี่ยนเวที เปลี่ยนจากการเสวนาในห้องเป็นการไปในพื้นที่แทน จากการลงเวทีในพื้นที่ วิทยากรนำกระบวนการและทีมวิจัยได้จัดรูปแบบให้สมาชิก ไม่กระจ่ายกันไปไกลมาก และพยายามสรุปเวทีเป็นระยะๆ โดยตลอด ทำให้สมาชิกทุกคนตื่นตัวเรียนรู้โดยตลอด

๐ ปัญหาและอุปสรรค -

๐ สิ่งที่ได้รับ

รูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการผลิตและสภาพปัญหาในแปลงร่วมกันจากเวทีของจริงร่วมกับเวทีในห้อง โดยมีนักวิชาการร่วมเรียนรู้และเสริมเพิ่มเติม

ได้โจทย์วิจัยในการศึกษาวิธีการแปรรูปผลอ่อนที่ตัดแต่งทิ้ง

เวทีที่ ๓/ เวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเด็น การแปรรูป การทดสอบชิม และการทดสอบธาตุอาหาร วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔
ณ บ้านหัวทุ่ง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๓๖ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๙ คน / ทีมวิจัยนักวิชาการ ๙ คน/ ทีมพี่เลี้ยง สกว. ๒ คน

๐ ประเด็นการประชุม

- ๑ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของเวทีและบททวนงาน/การบ้านจากเวทีครั้งที่แล้ว
- ๒ เติมเต็มความรู้และฝึกปฏิบัติ เรื่อง การแปรรูปพุทรา และการทดสอบชิม
- ๓ การหารือและติดตามการทดสอบธาตุอาหาร
- ๔ ประมวลสรุปบทเรียนและข้อเสนอแนะของการจัดเวที และเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. การเดิมความรู้และการฝึกปฏิบัติ เรื่อง การแปรรูปพุทรา

จากปัญหา การจัดการผลผลิตพุทราตามสดให้มีคุณภาพในแต่ละรอบของการผลิตนั้น เกิดการสูญเสียระหว่างกระบวนการผลิตค่อนข้างสูง เช่น ขนาดของผลเล็ก มีแมลงเจาะทำลาย เนื้อในมีรสฝาด และผลสุกไม่เสมอกันในระหว่างการเก็บเกี่ยว ซึ่งในแต่ละรอบของการเก็บเกี่ยวมีการคั้ทิ้งหรือจำหน่ายได้ราคาต่ำ ประมาณร้อยละ ๒๐-๓๐ ของผลผลิตในแต่ละรอบ ดังนั้นเพื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ประโยชน์จากผลพุทราที่ไม่ได้คุณภาพ กลุ่มจึงเกิดแนวความคิดในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพุทราที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานโดยการแยกเป็น ๓ กลุ่มใหญ่ คือ

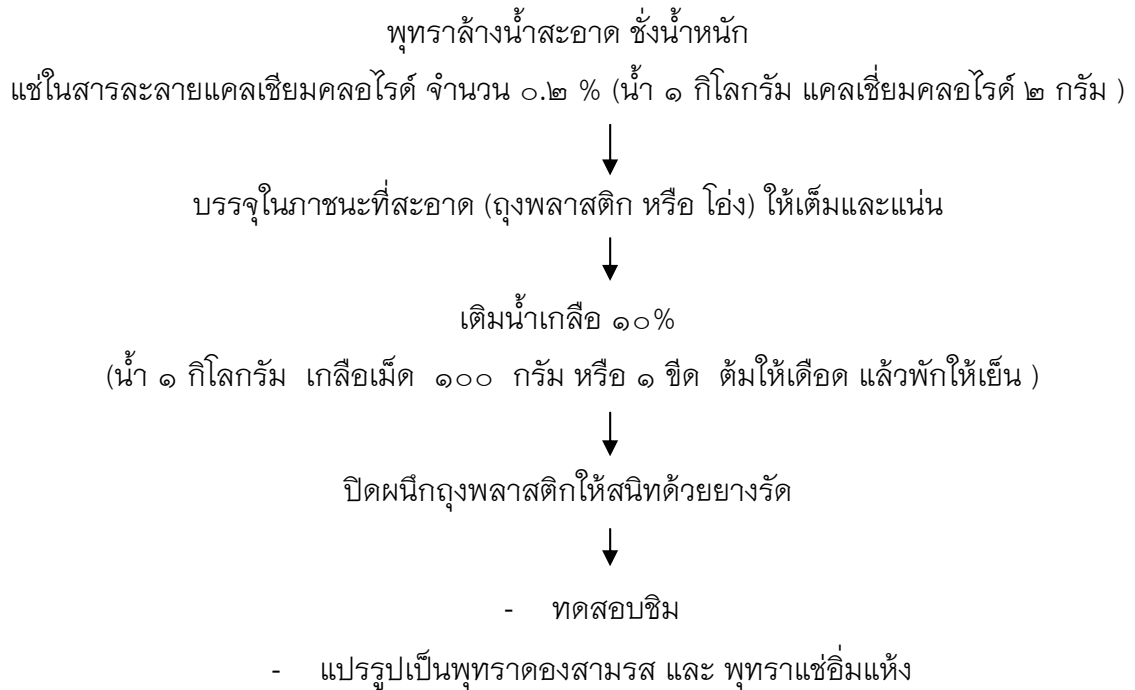
- ก. พุทราผลอ่อนที่ต้องปลิดทิ้ง เพื่อเหลือพุทราไว้เพียงร้อยละ ๑ ผล เพื่อให้ได้ผลพุทราที่มีคุณภาพดี ซึ่งพุทราที่คั้ดออกจะมีลักษณะลูกเล็กยาว สีเขียว มีรสฝาดเหมือนผลมะกอกน้ำ บางผลจะมีเมล็ดในขนาดใหญ่ บางผลไม่มีเมล็ดใน
- ข. พุทราที่แก่ได้ที่แต่ตกเกรดเนื่องจาก ผลเล็ก รสฝาด คณะนักวิจัยร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตพุทรา ได้ศึกษาการแปรรูป พุทราดองเค็มและแช่อิ่มแห้ง โดยศึกษาระดับของเกลือ น้ำตาล และกรดซิตริกที่เหมาะสม จากนั้นจึงถ่ายทอดสูตรและวิธีการผลิต ให้กับกลุ่มแม่บ้าน
- ค. ผลพุทราที่สุกเหลือง มีกลิ่นหอม ส่วนใหญ่เป็นพุทราที่เหลือจากการจำหน่ายนำมาแยกเปลือกนอก และเมล็ดในออก จากนั้น เอาเนื้อพุทราผลิตเป็นพุทราหยาบ พุทราแผ่น น้ำพุทราเข้มข้น พุทราตากแห้ง

๒. การเดิมความรู้และการฝึกปฏิบัติ เรื่อง การทดสอบชิม

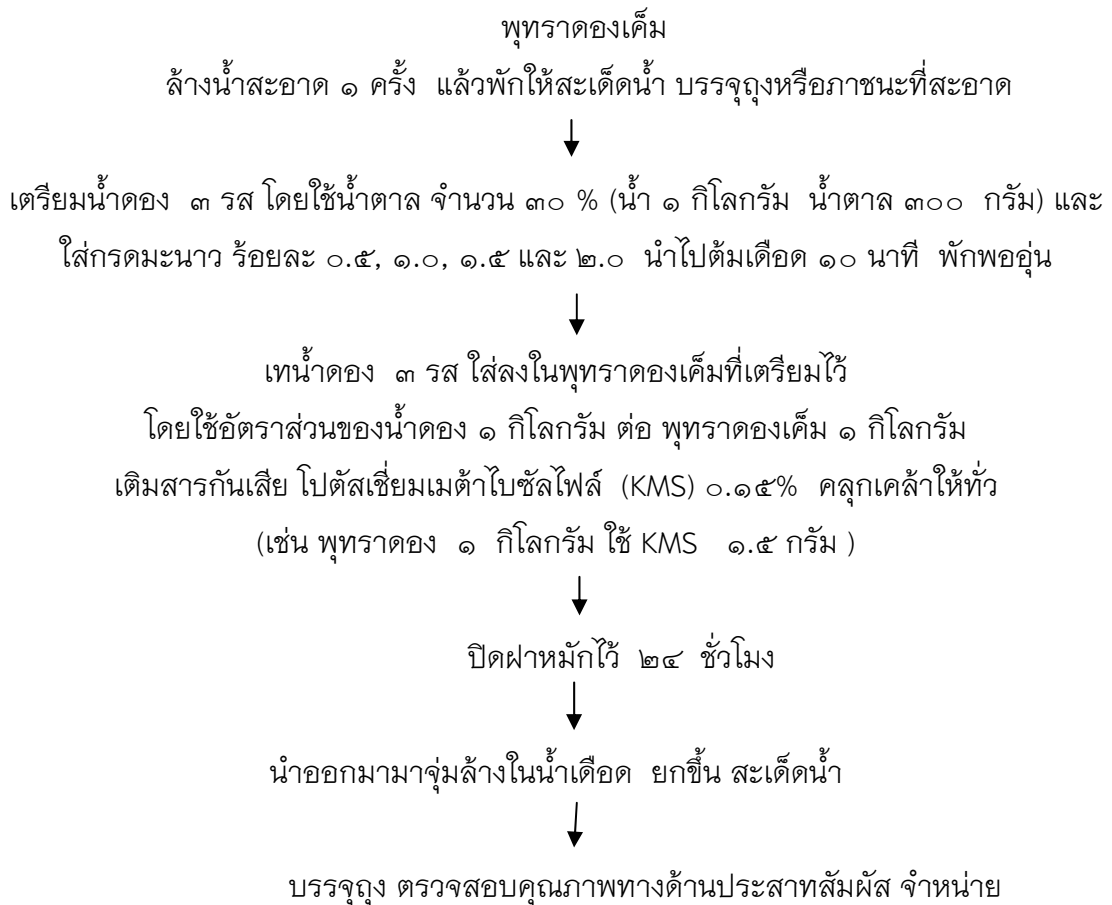
ได้มีการนำพุทราขนาดต่างๆ ที่ได้ทดสอบการแปรรูปที่สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร โดยการดองสูตรต่างๆ นำมาให้สมาชิกได้ฝึกทดสอบชิมและให้คะแนนในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามความชอบของแต่ละคนในด้านต่างๆ คือ ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และการยอมรับโดยรวม ซึ่งในการทดสอบชิมแต่ละตัวอย่าง หลังจากดูลักษณะภายนอกแล้ว เมื่อกัดชิมตัวอย่างเพื่อให้คะแนนตัวอย่างนั้นแล้ว จะบ้วนทิ้งและล้างปากโดยการกลั้วด้วยน้ำก่อนที่จะทำการทดสอบชิมตัวอย่างอื่นต่อไป โดยตัวอย่างพุทราดองที่นำไปทดสอบชิม นั้นมีทั้งหมด ๖ สูตร และตามกระบวนการผลิตดังนี้

๑. พุทราดองเค็มที่ความเข้มข้นของเกลือร้อยละ ๑๐ ดองนาน ๑ เดือน
๒. พุทราดอง ๓ รส ที่ความเข้มข้นของกรดซิตริก ร้อยละ ๐.๕
๓. พุทราดอง ๓ รส ที่ความเข้มข้นของกรดซิตริก ร้อยละ ๑.๐
๔. พุทราดอง ๓ รส ที่ความเข้มข้นของกรดซิตริก ร้อยละ ๑.๕
๕. พุทราดอง ๓ รส ที่ความเข้มข้นของกรดซิตริก ร้อยละ ๒.๐
๖. พุทราแช่อิ่ม

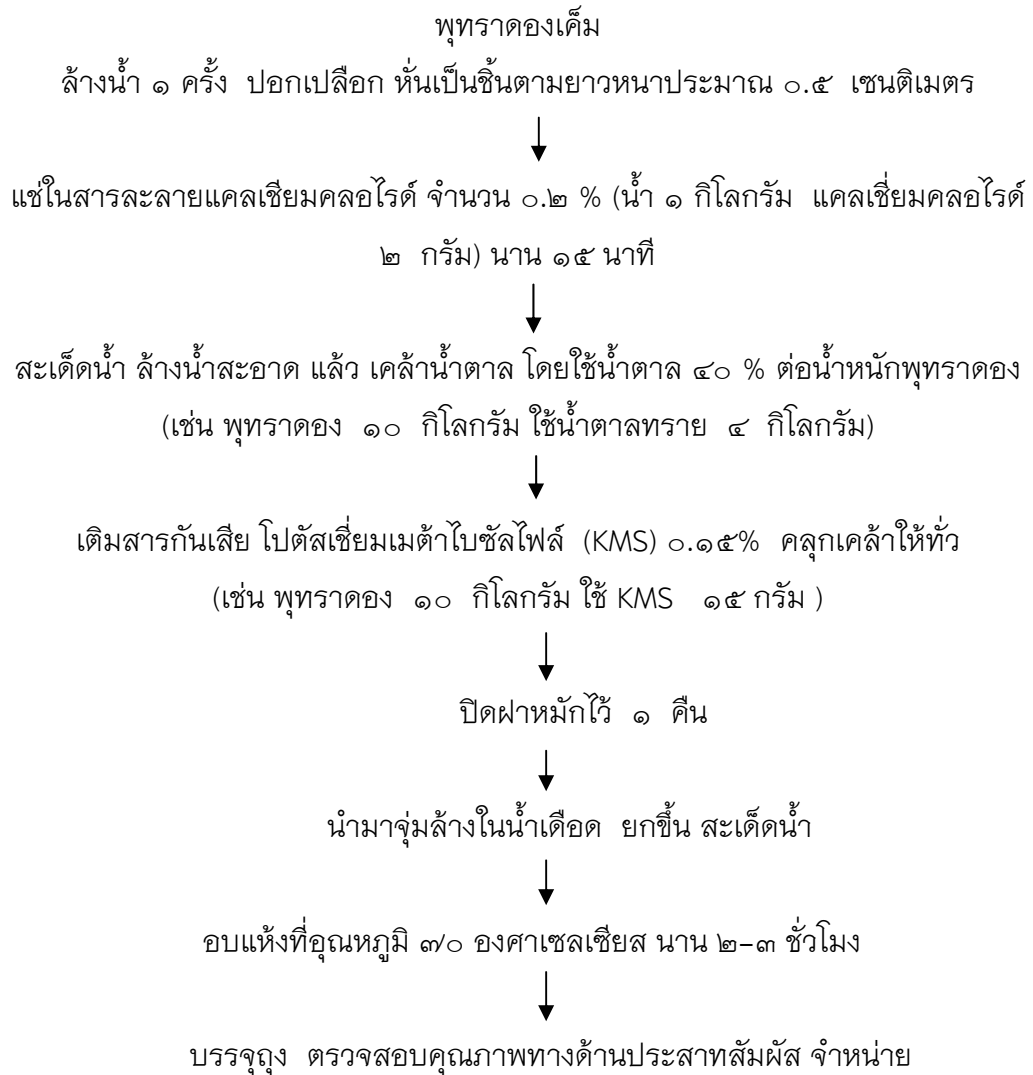
ขั้นตอนการดองเค็มพุทราขนาดเล็ก



ขั้นตอนการทำพุทราดอง ๓ รส



ขั้นตอนการทำพุทราแช่อิ่มอบแห้ง



ผลคะแนนการทดสอบชิมของสมาชิกกลุ่มและวิทยากร ในผลิตภัณฑ์พุทราดอง ทั้ง ๖ สูตร ตามความชอบของแต่ละคนในด้านต่างๆ คือ ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และการยอมรับโดยรวม พบว่าตัวอย่างพุทราดองสามารถใช้กรดมะนาวจำนวน ร้อยละ ๑.๕ ได้คะแนนการยอมรับรวมจากกลุ่มสมาชิก มากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากมีรสชาติที่เปรี้ยว เค็ม หวาน พอดี และมีเนื้อสัมผัสกรอบ ไม่มีความฝืดฝาด และพุทราบางลูกไม่มีเมล็ดในทำให้สามารถ เคี้ยวได้ทั้งผล ส่วนตัวอย่างพุทราดองเค็มธรรมดานั้นจะมีรสเค็มมากเกินไป และพุทราแช่อิ่มก็จะหวานอย่างเดียว ดังนั้นการเพิ่มกรดมะนาวลงไปทำให้ได้รสชาติกลมกล่อมขึ้น เนื่องจากตามธรรมชาติของผลพุทราดิบลูกเล็กที่เด็ดทิ้งนั้นจะมีความฝืด ฝืด เหนียว มีรสจืด การนำมาแปรรูปโดยการดองเค็มจะช่วยลดความฝืด เหนียว เพิ่มความกรอบ แต่มีความเค็มสูง เมื่อนำมาทำเป็นพุทราดองสามารถที่จะได้รสชาติที่อร่อยและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้

O ปัญหาและอุปสรรค

- ทางกลุ่มสมาชิกยังไม่มีสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือในการแปรรูปที่ถูกต้องลักษณะตามมาตรฐานการผลิตอาหารที่ดี ทำให้ฝึกปฏิบัติได้ไม่เต็มที่ และเห็นผลไม่ชัดเจน
- ระยะเวลาในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการแปรรูปพุดของสามรสมีน้อย ส่งผลทำให้สมาชิกกลุ่มไม่มีความเข้าใจในหลักการผลิตอาหารที่ดีถูกสุขอนามัย
- สมาชิกกลุ่มมีภารกิจหลายอย่างและไม่มีเวลาแบ่งกิจกรรมการดำเนินงานอย่างเด่นชัด รวมทั้งไม่มีผู้นำกลุ่มทางด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากพุด

หมายเหตุ : กรณีองค์ความรู้ด้านการแปรรูปที่น่าจะเกี่ยวข้องกับสมาชิกกลุ่มสตรี ปัญหาและอุปสรรคข้างต้นเป็นส่วนหนึ่งนำไปสู่ปัญหาด้านการตลาด แต่จากการจัดงานวันพุดครั้งที่ ๑ กลุ่มปากก้างได้นำพุดแช่อิ่มมาจำหน่ายและเกิดการยอมรับของตลาดเพิ่มขึ้น ทำให้กลุ่มอื่นๆ มีความสนใจในเรื่องของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นแทนการนำไปทำป๊อปปี้หมกอย่างเดียว

O ข้อเสนอแนะและแนวทางดำเนินงานในปีงบประมาณต่อไป

- ควรจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากพุดอย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร ให้ครบหลักสูตรตามหัวข้อดังนี้ คือ ความรู้พื้นฐานด้านส่วนประกอบของผลพุด หลักการแปรรูปพุดเบื้องต้น การปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากพุด บรรจุภัณฑ์และฉลาก สัญลักษณ์ที่ดีในการผลิตอาหาร ขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานอาหารละยา (อย.) หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และการศึกษาดูงานสถานที่ผลิตอาหารต้นแบบในชุมชน โดยใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมนาน ๓ วัน
- กลุ่มควรมีส่วนร่วมในการสรรหางบประมาณในการสร้างสถานที่แปรรูปผลิตอาหารที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการขอรับรองมาตรฐานอาหารละยา (อย.) หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ที่จะส่งผลต่อการเพิ่มยอดขาย

O สิ่งที่ได้รับในปีงบประมาณ ๒๕๕๔

- เพิ่มมูลค่าพุดที่คัดทิ้ง ทั้งพุดผลเล็กและพุดตกเกรด ให้เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป
- ได้วิทยะวิจัยในการศึกษาวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์พุดรูปแบบต่างๆ

O เป้าหมายหรือสิ่งคาดหวังที่จะได้รับในปีงบประมาณ ๒๕๕๕

- แหล่งเรียนรู้ หรือต้นแบบสถานที่ผลิตอาหารแปรรูปจากพุดตามมาตรฐานชุมชน
- ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากพุด เป็นสินค้าชุมชนที่ได้รับรองมาตรฐานอาหารละยา และก้าวเข้าสู่สินค้า OTOP ของจังหวัดต่อไป

เวทีที่ ๔ เวทีการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตและขยายเชื้อชีวภัณฑ์กำจัดโรคและแมลง
เพื่อใช้ภายในชุมชน วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๔ ณ บ้านหัวทุ่งและบ้านป็น จำนวน
ผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๔ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชน ๖ คน /ทีมนักวิชาการ ๒ คน/
พี่เลี้ยงสกว. - คน

O ประเด็นการประชุม

๑. เติบโตความรู้และฝึกปฏิบัติ เรื่อง อุปกรณ์และเทคนิควิธีการผลิตเชื้อร่ากำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช (เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวเรียและเชื้อราเมตาไรเซียม)
๒. ฝึกสังเกตการเจริญของเชื้อในอาหารเลี้ยงหัวเชื้อ

O สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

สืบเนื่องจากการทำกิจกรรมที่ ๓ ในเวทีที่ ๔ และการเข้าร่วมเวทีอบรมเรียนรู้การใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ซึ่งทีมวิจัยชุมชนได้ถือโอกาสดูงานการผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ที่งานอารักขาพืช สถาบันวิจัยฯ มีสมาชิกทีมวิจัยชุมชนต้องการผลิตชีวภัณฑ์เพื่อใช้ภายในชุมชน โดยมีผู้ผลิตนำร่อง ๒ ราย คือ นายอุดม มั่งมี ตำบลหัวทุ่ง และนายยกหม่องอินตะ ตำบลบ้านป็น โดยมีนักวิชาการเข้าไปม่เฉพาะเพิ่มเติม เพื่อสร้างเป็นจุดเรียนรู้และแหล่งผลิตชีวภัณฑ์สำหรับการใช้ในพื้นที่และชุมชน

๑. อุปกรณ์และเทคนิควิธีการผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ โดย ผศ.ดร.มาลี ตั้งระเบียบ

๑.๑ **ตู้เชื้อเชื้อ** ได้จัดทำตู้เชื้อแบบกระจก และสามารถฆ่าเชื้อได้ด้วยแสงอัลตราไวโอเลต จำนวน ๒ ชุด เพื่อสามารถผลิตหัวเชื้อไว้ใช้ต่อไปได้ ที่สวนนายยกหม่องอินตะ และสวนนายอุดม มั่งมี จุดละ ๑ ชุด

๑.๒ **ถังนึ่งแรงดัน** เนื่องจากที่สวนนายอุดม มั่งมี ตำบลหัวทุ่งมีเตาและถังต้มสุราพื้นบ้านอยู่แล้ว จึงได้มีการจัดหาถังเหล็ก ขนาด ๒๐๐ ลิตร พร้อมฝาและที่รัดฝา นำมาติดตั้งมาตรวัดความดัน เพื่อใช้เป็นหม้อนึ่งแรงดัน แต่ที่สวนนายยกหม่องอินตะ มีการเลี้ยงหมูและผลิตแก๊สชีวภาพจากขี้หมู จึงได้มีการก่อกำเตาขึ้นใหม่ โดยใช้เชื้อเพลิงจากแก๊สชีวภาพ รวมทั้งจัดทำถังหม้อนึ่งแรงดัน โดยมีนายอุดมเป็นพี่เลี้ยง

๒. การสังเกตการเจริญของเชื้อในหัวเชื้อ

เมื่อวางถุงวัสดุเลี้ยงเชื้อไว้ในที่ร่มหรือในห้องเพื่อทำการบ่มเชื้อ กรณีเชื้อร่ากำจัดแมลงควรทำการเขย่าให้เชื้อราให้กระจายอยู่ในถุง ทุก ๒-๓ วัน จะทำให้เชื้อราเจริญได้ดีขึ้น บ่มไว้ ๓- ๑๐ วัน จะเห็นสปอร์ของเชื้อราเจริญขึ้นเต็มถุง โดยเชื้อราเมตาไรเซียมจะมีสปอร์สีเขียวไปไม่ปนเหลืองเล็กน้อย แต่สำหรับเชื้อราบีวเวเรียจะมีสปอร์สีขาว

สำหรับเชื้อราไตรโคเดอร์มา บ่มไว้ ๕-๗ วัน จะเห็นสปอร์ของเชื้อราเจริญขึ้นเต็มถุง โดยจะมีสปอร์สีเขียวไปไม่เข้ม

๐ ปัญหาและอุปสรรค

๑. การนั่งฆ่าเชื้อในเมล็ดข้าวโพดบด ที่ ตำบลบ้านปิน มีปัญหาเรื่องภัยวัดความดันไม่ทำงานทำให้เกิดการระเบิดของหม้อหนึ่ง แต่ทีมวิจัยชุมชนได้ร่วมกันแก้ไข โดยใช้ลักษณะของการนั่งแบบหม้อหนึ่งลูกทุ่งแทนการใช้หม้อหนึ่งความดัน โดยยอมสูญเสียเชื้อเพลิงมากกว่าปกติ

๒. การเลี้ยงเชื้อร่ากำจัดแมลง ที่ ตำบลหัวทุ่ง ได้ใช้วัสดุเลี้ยงเชื้อเป็นข้าวโพดบด มีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนของเชื้อค่อนข้างสูงมาก จึงได้นำข้อมูลไปทำการทดลองวิจัยวัสดุและวิธีเลี้ยงเชื้อร่ากำจัดแมลงทั้งเชื้อบิวเวอเรียและเชื้อเมตาไรเซียม อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพต่อไป

๐ สิ่งที่ได้รับ

๑. สมาชิกมีการขยายผลการใช้ชีวภัณฑ์เพื่อช่วยลดการใช้สารเคมีในการผลิตพืชชนิดอื่นเพิ่มเติม เช่น การใช้เชื้อบิวเวอเรียกำจัดเพลี้ยกระโดดในนาข้าว เป็นต้น

๒. ทีมวิจัยชุมชนสามารถเป็นวิทยากรเรื่องการผลิตและการใช้เชื้อชีวภัณฑ์ให้กับเกษตรกรท่านอื่นในพื้นที่

๓. สามารถทำการผลิตเชื้อชีวภัณฑ์เพื่อใช้และจำหน่ายในชุมชนได้

๔. นักวิจัยได้โจทย์มาทำการวิจัยเพื่อหาองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งได้ทำข้อเสนอโครงการวิจัยต่อยอดเรื่อง “เทคนิคการผลิตเชื้อร่ากำจัดแมลงอย่างง่ายและมีประสิทธิภาพ” และได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

บทสรุปเพื่อประมวลภาพรวมของแนวทางการสร้างการเรียนรู้ในรูปแบบของกิจกรรมการบริการวิชาการทั้ง ๔ เวที ซึ่งได้ข้อสรุปว่า การบริการวิชาการแก่สังคมจัดเป็นพันธกิจด้านหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมให้เกิดกิจกรรมการสร้างและพัฒนางานวิชาการที่ตอบสนองต่อความต้องการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม พัฒนากิจกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตหมู่บ้าน/ชุมชนให้ดียิ่งขึ้น การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการจัดการฝึกอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งที่เน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้ให้ไปยังผู้รับการถ่ายทอดเพื่อเป้าหมายคือ เกิดความรู้และความเข้าใจในรายละเอียดของเนื้อหาสำหรับนำไปใช้พัฒนาและต่อยอดฐานความรู้ที่มีอยู่เดิมก่อนแล้วของฝ่ายผู้รับ ซึ่งการฝึกอบรมอาจมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควรสำหรับใช้ในกระบวนการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยกระบวนการสร้างการเรียนรู้แบบชุมชนมีส่วนร่วมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่อาศัยการบูรณาการความรู้จากหลายสาขา เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งจากนักวิชาการและชุมชน เน้นความสมดุลระหว่างแบบเป็นทางการกับความคิดริเริ่มของชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชนคือผู้แสดงนำด้านความคิด การตัดสินใจและทดลองทำ เน้นกระบวนการเชิงหลักการ ปฏิบัติและค้นหาทางเลือกที่เหมาะสม การพัฒนากลไกการจัดการเรียนรู้แบบ “รู้เขารู้เรา” เข้าถึงความรู้ ความเข้าใจเชิงระบบ เรียนรู้

ร่วมกันอย่างเป็นขั้นตอนทั้งกลุ่มนักวิชาการกันเอง หรือกลุ่มนักวิชาการกับชุมชนในบริบทต่างๆ ตั้งแต่ต้นจนจบ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตกลุ่มผู้ปลูก พุทราณมสดอำเภอคลอง จังหวัดแพร่ เริ่มต้นดำเนินการจากปัจจัยนำเข้าในการจัดกิจกรรมการ วิเคราะห์ และออกแบบการให้ความรู้ของนักวิชาการ โดยชุมชนมีส่วนร่วมผ่านแนวคิด TERMS Model เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิดในการจัดการระบบการผลิต ภายใต้งิจกรรมเวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มผู้ผลิตพุทรา เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการถอดบทเรียนค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้านเช่น ด้านการผลิต การดูแลรักษา การแปรรูป การตลาด และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำการทบทวน ชุดความรู้ของชุมชนและนักวิชาการ จากฐานความรู้เดิมและฐานความรู้ใหม่เสริมประสิทธิภาพ การบริการวิชาการ มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ในการพัฒนากระบวนการถ่ายทอด เทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการใหม่ให้เหมาะสมกับความต้องการของกลุ่ม โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่ต้นจนจบตั้งแต่ขั้นตอนการหาข้อมูล การคิดวิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติการร่วมกัน ประเมินผลการทำงานร่วมกัน ผลประโยชน์หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้นเป็นของทุกคนในชุมชน

กิจกรรมที่ ๓ เวทีทบทวนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพ การสร้างกระบวนการเรียนรู้ และการออกแบบร่วมกันในการแก้ปัญหาระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาได้ ยั่งยืนโดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ (River Diagram) จำนวน ๓ เวที

การออกแบบการแก้ไขปัญหากระบวนการผลิตพุทราเศรษฐกิจทั้งระบบได้อย่างยั่งยืน ได้นำ กระบวนการบริการวิชาการมาใช้ โดยเริ่มจากการเสริมสร้างศักยภาพของทีมนักวิจัยในการ วิเคราะห์ การพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ดี สำหรับการวางแผนและดำเนินกิจกรรม โดยการอบรมหลักสูตรจาก สกว.ฝ่ายท้องถิ่น จำนวน ๒ หลักสูตร คือ หลักสูตรเทคนิคการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร และหลักสูตรการวิเคราะห์ชุมชน และวิทยาการกระบวนการ (รายละเอียด ในภาคผนวก ก.) จากนั้นจึงเลือกเครื่องมือแผนภูมิ แม่น้ำ (River Diagram) และเพิ่มทักษะการใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ ก่อนนำไปใช้ในพื้นที่ต่อไป

เวทีที่ ๑ เวทีการออกแบบการแก้ไขปัญหากระบวนการผลิตพุทราเศรษฐกิจทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาได้ อย่างยั่งยืน โดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ (River Diagram) ซึ่งมีการดำเนินงาน ๓ ครั้งคือ

ครั้งที่ ๑ เวทีการพัฒนาความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๔ เวลา ๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มทร.ล้านนา จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๒๕ คน ประกอบด้วย ทีมนักวิจัยชุมชน ๑๒ คน / ทีมนักวิจัย นักวิชาการ ๙ คน / พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ๔ คน

๐ ประเด็นการประชุม

การเรียนรู้การจัดทำแผนภูมิแม่น้ำเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลระบบการผลิตพุดรา

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

ทีมนักวิชาการและทีมวิจัยพื้นที่ ได้มาร่วมเรียนรู้การใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ เพื่อทำให้ทราบข้อมูลระบบการผลิตพุดราของตน และนำข้อมูลดังกล่าวไปออกแบบแนวทางในการทำแผนหนุนเสริมการดำเนินงานของกลุ่มต่อไป ทีมวิจัยได้ฝึกการทำข้อมูลรายสวน โดยแต่ละสวนเขียนหรือเล่าถึงสวนพุดราตัวเอง ตั้งแต่เริ่มทำจนถึงปัจจุบัน ลงในบัตรคำ โดยทีมได้กำหนดข้อมูล เป็น ๖ ประเด็น คือ ๑. ประเด็นปุ๋ย / ยา / โรคและแมลง ๒. ประเด็นการดูแลรักษา / เตรียมพื้นที่ / ระบบน้ำ / สภาพแวดล้อม ๓. ประเด็นการตลาด / คุณภาพผลผลิต ๔. ประเด็นต้นทุนการผลิต ๕. ประเด็นการแปรรูป และ ๖. ประเด็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ จากนั้นฝึกประเมินการดำเนินงานของแต่ละสวนในแต่ละประเด็นโดยการลงมติให้คะแนน สรุปได้ดังนี้

ประเด็นที่ ๑ ปุ๋ย / ยา / โรค และแมลง		
ความรู้โดยรวม โรค แมลง รู้จักชนิด สาเหตุ ระยะเวลาหรือช่วงที่พบ/ระบาด สภาพแวดล้อมที่จะระบาด ลักษณะการทำลายหรืออาการพุดรา วิธีการป้องกันกำจัดโรคแมลงทั้งเคมีและอินทรีย์ วิธีการพ่นยา ปุ๋ย วิเคราะห์ดิน บันทึกรายละเอียดการใส่ปุ๋ย : ชนิด/สูตร ระยะเวลาใส่ อัตราที่ใช้ วิธีการใส่ อาการพุดรา ยึดการใส่ปุ๋ยตามคู่มือเป็นหลักหรือยึดหยุ่นตามสถานการณ์		
ข้อมูลการจัดการของแต่ละสวน (จากบัตรคำ)	คะแนน	เหตุผล
สวน ๑ - ใส่ปุ๋ยคอก ๑๕-๑๕-๑๕ ๔๖-๐-๐ ๑๓-๑๓-๒๑ ๐-๐-๖๐ และปุ๋ยนม เมย.ใส่ปุ๋ยคอก มิย.ใส่ปุ๋ยเคมี ๑๕-๑๕-๑๕ จำนวน ๑๕ กก./น้ำ ๓๐๐ ลิตร/ ๒ ไร่ และ กค. ใส่ปุ๋ยนม ๒ ลิตร /น้ำ ๓๐๐ ลิตร - พ่นยาเชื้อรา คาร์เบนดาซิม แมนโคเซบ เจอราจ คอปเปอร์ฮิออกไซด์คลอไรด์ - พ่นยาแมลง เวลไซด์ อาบาเม็กทิน ไซเปอร์เมทริน	๓	มีการใช้ปุ๋ยซ้ำซ้อน (แม่ปุ๋ยซ้ำซ้อนกัน ๑๕-๑๕-๑๕ และ ๑๓-๑๓-๒๑ แล้วเติม ๐-๐-๖๐ และ ๔๖-๐-๐)
สวน ๒ - ใส่ปุ๋ยคอก (ขี้วัว) หลังตัดต่า และปุ๋ย ๐-๐-๖๐ เพื่อเพิ่มความหวาน - ใช้แมนโคเซบรักษาโรคแอนแทรคโนส เชื้อราไตรโคเดอร์มา - ใช้ไซเปอร์เมทริน ช่าแมลง	๑	ใส่ปุ๋ยขี้วัวและใส่ปุ๋ย ๐-๐-๖๐ จะทำให้ธาตุอาหารไม่สมบูรณ์ ใส่ปุ๋ยไม่ถูกระยะ

สวน ๓ – ใช้ปุ๋ยน้ำหมักจากหอยเชอรี่, พุทรา ปุ๋ยคอก ปุ๋ยนม ปุ๋ยเคมี ๔๖-๐-๐ ๐-๐-๖๐ ๑๖-๑๖-๑๖ - ฟันฮอร์โมน ใช้ยาแมนโคเซบ แลนเนท - มีโรคราดำที่กิ่ง ใบ ผล ราสีชมพู หนอนเจาะกิ่งและยอด	๔	สูตรปุ๋ยครบ ต้นทุนสูง บางครั้งไม่จำเป็นต้นใส่ ฮอร์โมน (ทำให้ล้นเปลือก) ใส่ปุ๋ยเยอะเกินไป
สวน ๔ – ก่อนใส่ปุ๋ยใช้ปูนโดโลไมท์ ๒ กก./ต้น เพื่อปรับ pH ใช้ ปุ๋ยนม ๒ ลิตร ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ๒ กก. - ใช้ยาฆ่าเชื้อรา + ฆ่าแมลง + ปุ๋ยทางใบ คือ แมนโคเซบ + ไดเมทโทเอท + ๐-๕๒-๓๔ + B และ เมทาแลกซิน + โซเปอร์เมทริน + Ca + Mg	๑	ใส่ปุ๋ยไม่ครบ และใส่ปุ๋ยทางใบ
สวน ๕ – ใช้ปุ๋ยคอกกลบพื้ก่อน ต่อมาใช้ปุ๋ยเคมี ๑๕-๑๕-๑๕ + ปุ๋ยชีวภาพ+ปุ๋ยนม - แมลงวันทอง ผีเสื้อกลางคืน หนอนชอนใบ ดั้วแมลงปีกแข็ง หนอนต่างๆ - ราสีชมพู แอนแทรคโนส ราน้ำค้าง รากเน่า ราดำ - ปุ๋ยนม + ให้น้ำสปริงเกอร์ + พ่นยาฆ่าแมลง+ยาฆ่าเชื้อรา ๑๐ วัน/ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอก+เคมี ๑๕ วัน/ครั้ง	๓	อ่านฉลากยาก่อนการใช้ มีการสำรวจโรคและแมลงวัน ใส่ปุ๋ยครบ แต่ไม่เติมปุ๋ยหวาน (๐-๐-๖๐)
สวน ๖ – ใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยนม ใส่ตลอด	๑	ไม่บอกสูตรปุ๋ย
สวน ๗ – ก่อนตัดต้น ใส่ปุ๋ยคอก + ปุ๋ย ๑๖-๑๖-๑๖ - ใช้ ๘-๒๔-๒๔ + ปุ๋ยนม + ๑๖-๑๖-๑๖ ผสมน้ำ ใส่ลงดินทุก ๑๐ วัน - พ่นยาทุก ๗ วัน ฆ่าแมลง เชื้อรา และฮอร์โมน	๒	พ่นยาถี่เกินไป (ทุก ๗ วัน) ขาดข้อมูลการพ่นยา และ อัตราการใส่ปุ๋ย
สวน ๘ – ใส่ปุ๋ยคอก ๒๕ กก./ต้น จากนั้น ๒ เดือน ใส่ปุ๋ย ๒๗-๖-๖ ๒๕ กก./ไร่ + ยูเรีย และใส่ ๑๕-๑๕-๑๕ + ๐-๐-๖๐ + ปุ๋ยนม โดยผสมน้ำรด - ใช้ยาฆ่าแมลง ๗-๑๐ วัน/ครั้ง โดยดูก่อนว่ามีแมลงระบาดหรือไม่	๒	ใส่ปุ๋ยมากเกินไป ใส่ปุ๋ยยูเรีย เร่งใบมากเกินไป ทำให้ผลช้ำ กิ่งเปราะง่าย
สวน ๙ – ใส่ปุ๋ยหลายชนิด ; เคมี มูลสัตว์ นม และปุ๋ยทางใบ เร่งดอก - แมลง ; แมลงวันทอง เต่าทอง หนอนบั้งคัน - โรคแอนแทรคโนส โรคราสีชมพู โรคพุทราแห้งดำ - ยาฆ่าแมลงใช้แลนเนท โรคแอนแทรคโนสใช้เจอราด	๑	ไม่บอกสูตรปุ๋ย ใส่ปุ๋ยไม่ครบ และใส่ปุ๋ยสูตรใกล้เคียงแทน สูตรที่ต้องการ

สวน ๑๐ – โรครา แผลงวันทอง และผลเน่า ระบาด ช่วง มิ.ย. เริ่มพ่นยากันราและแมลง - ใส่ปุ๋ย ๐-๐-๖๐ + ๑๕-๑๕-๑๕ ต่อ ๒ ไร่ (มิ.ย) ใส่ปุ๋ยนม ๒ ลิตร/ไร่และผสมน้ำ ๓๐๐ ลิตร/๒ ไร่ พ่นยาป้องกันเชื้อราและโรคแมลง (ทุก ๗ วัน)	๒	- พ่นยาถี่เกินไป (ทุก ๗ วัน) และขาดข้อมูลการพ่นยา - ไม่ระบุปริมาณปุ๋ย
ประเด็นที่ ๒ ดูแลรักษา / เตรียมพื้นที่ / ระบบน้ำ / สภาพแวดล้อม <u>ความรู้โดยรวม</u> การเตรียมพื้นที่: ปรับพื้นที่ วางระบบน้ำ วางแนวปลูก ระยะ ๕*๕ เมตร ขุดหลุม ใส่ปุ๋ยคอกรองพื้น ก่อนปลูกและบำรุงด้วยปุ๋ยตามช่วงเวลา การดูแลรักษา: ห่อผล, ตัดแต่งกิ่งให้มี ๔ กิ่ง/ต้น, ตัดหญ้าและดายหญ้าโคนต้น, พรวนดิน, ทำรำน รอบๆ ต้นพุทรา, การวางแผนงานผลิตในปีต่อไป การให้น้ำ วางระบบและวิธีการให้น้ำ เช็คความชื้นดิน ระยะเวลาและความถี่ในการให้ แหล่งน้ำที่ใช้ การตัดแต่งกิ่ง-ผล รายละเอียดวิธีการ ระยะเวลา/ ในการตัดแต่งกิ่ง-ผล/การห่อผล การกำจัดวัชพืช วิธีการ ถ้าเป็นเคมี: ควรขูด ระยะเวลาใช้ อัตราและผลกระทบต่อพุทรา		
สวน ๑ – ให้ขยันดูแลสวนในการออกดอกและติด ผล	๑	ในช่วงออกดอกไม่ควรทำการรบกวน ดอกในช่วงนี้ และดูแลรักษาน้อยเกินไป
สวน ๒ – ใช้รถไถปรับพื้นที่ ใช้รถขุดหลุม รองกัน หลุมด้วยปุ๋ยคอก ให้น้ำแบบสปริงเกอร์	๓	มีขั้นตอนการวางระบบน้ำ และเตรียม แปลง แต่ขาดการดูแลรักษา
สวน ๓ – ตัดแต่งกิ่ง ตัดหญ้า ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ หมั่นสังเกตดูการเปลี่ยนแปลง	๒	ขาดข้อมูลการปรับพื้นที่ เตรียมต้นกล้า การตัดแต่งกิ่ง
สวน ๔ – วางแผนการผลิต โดยตัดด้าเป็น ๓ รุ่น คือ มีค เมย และพค. แต่ไม่ได้ผลเท่าที่คิด เพราะสภาพแวดล้อมเปลี่ยน (ฝนตก ตลอด แปลงที่ตัดด้าก่อนให้ผลช้ากว่า) - ตัดแต่งกิ่ง พ่นยาฆ่าหญ้า ให้น้ำแบบ สปริงเกอร์	๑	ขาดการเตรียมพื้นที่ เตรียมต้นกล้า การ ตัดแต่งกิ่ง
สวน ๕- ปรับพื้นที่ ยกร่องทำแปลง ขุดหลุมและ เตรียมต้นกล้าพร้อมปลูก - ให้น้ำโดยสปริงเกอร์ทุกต้น ๕ วัน/ครั้งโดย ใช้ระบบไฟฟ้า - ทำรำน ตัดแต่งกิ่ง พรวนดิน ตัดหญ้า-ดาย หญ้า และใส่ปุ๋ย	๓	เตรียมพื้นที่ดี มีการจัดระบบน้ำ การทำ รำน ตัดหญ้า ให้น้ำพอเพียง

สวน ๖ – ให้น้ำแบบสปริงเกอร์	๑	ขาดรายละเอียด
สวน ๗ – ใส่ปุ๋ย ตัดหญ้า ตัดแต่งกิ่ง ดูแลสายน้ำทุก ครั้งเวลาร่วง	๒	ดูแลระบบน้ำ กำจัดวัชพืช แต่ทำไม่ สม่ำเสมอ
สวน ๘ – การเตรียมพื้นที่ ใช้รถไถใหญ่ปรับพื้นที่ ใช้ รถแม็กโครชุดหลุม ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ย คอก วางระบบให้น้ำแบบสปริงเกอร์โดยใช้ รถไถเดินตามไถร่องเพื่อวางท่อ	๓	การเตรียมดิน (ขาดการนำปุ๋ยคอกรอง พื้น) ขาดการสำรวจโรคและแมลง มี การเตรียมพื้นที่ ปรับดินที่ดี
สวน ๙ – เตรียมพื้นที่ ใช้รถไถขึ้นแปลง วัตรระยะ หลุม มีนักวิชาการมาแนะนำในการวาง ระบบน้ำ – ทุกครั้งที่เข้าสวนต้องรู้จักสังเกต โดย เฉพาะต้นที่มีปัญหาเมื่อปีที่ผ่านมา	๓	มีการสำรวจ-สังเกตสภาพต้น (เปรียบเทียบระหว่างปีที่แล้วและปีนี้) ระบบน้ำดี(มีการเติมความรู้จาก นักวิชาการ)
สวน ๑๐ –เตรียมพื้นที่ ใช้ไถพื้นที่วางแนวปลูก ๕*๕ เมตร วางระบบน้ำ ใส่ท่อ ติดสปริงเกอร์ ทุกต้น	๓	มีขั้นตอนการวางระบบน้ำ และเตรียม แปลง แต่ขาดการดูแลรักษา

ประเด็นที่ ๓ การแบ่งกลุ่ม / การตลาด / คุณภาพผลผลิต / ความรู้จากภายนอก

สวน ๑	๒	ขาดรายละเอียดเรื่องคุณภาพผลผลิต
สวน ๒	๑	กลุ่มกระจาย รวมไม่ได้
สวน ๓	๓	การตลาดไม่กว้าง ขาดการหาช่องทางทางการตลาด แต่มีการนำคนรู้มาช่วยเติม ความรู้ มีการจัดระบบกลุ่ม
สวน ๔	๔	มีการจัดตั้งกลุ่ม เติมความรู้จากคนรู้
สวน ๕	๒	การจัดการกลุ่มดี แต่ขาดรายละเอียดเรื่องคุณภาพผลผลิต
สวน ๖	๔	เติมความรู้จากคนรู้และนักวิชาการ ผลดีมีคุณภาพ การตลาดดี
สวน ๗	๑	ขาดการรวมกลุ่ม รายละเอียดไม่ครบ
สวน ๘	๑	รายละเอียดไม่ครบ
สวน ๙	๒	การรวมไม่ชัดเจน ระบบการตลาดไม่ชัดเจน ต้องการความรู้จากคนภายนอก มาช่วยเติมความรู้
สวน ๑๐	๑	การตลาดและการกำหนดราคาไม่แน่นอน การรวมกลุ่มไม่แน่นอน

กลุ่มที่ ๔ ต้นทุนการผลิต

ข้อเสนอแนะ : ขาดการระบุชนิดการใช้จ่ายต่อพื้นที่ (ต้นทุนในการผลิตต่อพื้นที่)

สวน ๑	๑	ลดต้นทุน และการใช้ปุ๋ยราคาแพง แต่ส่งผลต่อการผลิต
-------	---	--

สวณ ๒ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๑๐	๑	ใส่ปุ๋ยน้อยทำให้ไม่ได้ผลผลิตที่ดี
สวณ ๓ ๘	๓	มีการใช้เงินสดและเครดิตในการจัดการผลิต
ประเด็นที่ ๕ การแปรรูป		
ที่ทำ: อบแห้ง ทำน้ำหมักชีวภาพ พุทราเชื่อมตากแดด พุทราถน พุทราแช่แข็ง		
ที่ต้องการเพิ่มเติม: น้ำพุทรา ไวน์พุทรา และพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิมที่ทำอยู่		
ประเด็นที่ ๖ การถ่ายทอดองค์ความรู้		
ทุกสวณ	๕	- แนะนำให้คนสนใจและแนะนำคนใกล้เคียง ลูกหลาน - ถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรรายอื่น - ออกแบบรูปแบบการบันทึกให้สำหรับคนสนใจ ชุมชน ได้ศึกษา - กลุ่มมีระบบการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น

หลังจากการทบทวนข้อมูลรายสวณแล้ว ทางทีมนักวิชาการได้ชวนทีมผู้ปลูกพุทราพร้อมวิเคราะห์ประเมินการดำเนินงานในแต่ละประเด็น และได้สรุปข้อมูลการให้คะแนน ดังนี้

ประเด็น ปุ๋ย ยา โรค แมลง

คะแนน	เหตุผล
คะแนน ๕	- ดึงข้อดีของแต่ละสวณมาปรับใช้เพื่อสร้างแนวทางที่ดีที่สุด - ให้รายละเอียดของปุ๋ยและยาที่ใช้ที่ชัดเจน เช่น ชนิดปุ๋ย/ ยา ระยะเวลาการใส่แต่ละช่วง วิธีการใส่ - มีการบันทึกการใช้ปุ๋ย ยา อย่างละเอียด - ใช้แนวทางตามคู่มือการใช้ปุ๋ย แต่ปรับใช้ ยึดหยุ่นตามสถานการณ์ สภาพแวดล้อม
คะแนน ๔	- ใส่ปุ๋ยครบ
คะแนน ๓	- มีการใช้ปุ๋ยซ้ำซ้อน (แม่ปุ๋ยซ้อนกัน ๑๕-๑๕-๑๕ และเดิม ๐-๐-๖๐ และ๔๐-๐-๐)
คะแนน ๒	- วิธีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง เช่น ใช้ยูเรียมากเกินไป ฟันยาถี่เกินไป (ทุก ๓ วัน) และขาดข้อมูลการฟันยา
คะแนน ๑	- ไม่ระบุรายละเอียดของสูตรปุ๋ยที่ใช้ ข้อมูลการใช้ไม่ชัดเจน - ใส่ปุ๋ยไม่ถูกระยะ ใส่ปุ๋ยไม่ครบ

การดูแลรักษา เตรียมพื้นที่ ระบบน้ำ สภาพแวดล้อม

คะแนน	เหตุผล
คะแนน ๔/ ๕	-
คะแนน ๓	- มีขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ปลูก ปรับพื้นที่ โถก่อนปลูก การวางระบบน้ำ - ขาดการดูแลรักษา และสภาพแวดล้อม - สังเกตความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ /สภาพต้น (เปรียบเทียบระหว่างปีที่แล้วและปีนี้) - การทำรื้อน การตัดหญ้า กำจัดวัชพืช - ขาดการนำปุ๋ยคอกกรองพื้น ในการเตรียมพื้นที่
คะแนน ๒	- รายละเอียดการดูแลรักษา เตรียมพื้นที่ ระบบน้ำ สภาพแวดล้อมในการอธิบายไม่ครบ - มีการดูแลรักษา ดูแลระบบน้ำเฉพาะมีเวลารว่าง - ขาดข้อมูลการปรับพื้นที่ เตรียมต้นกล้า การตัดแต่งกิ่ง - มีการดูแลระบบน้ำและกำจัดวัชพืช แต่ทำไม่สม่ำเสมอ
คะแนน ๑	- ไม่มีรายละเอียดของข้อมูล เช่น การเตรียมพื้นที่ การเตรียมต้นกล้า การตัดแต่งกิ่ง

การรวมกลุ่ม ตลาด คุณภาพผลผลิต

คะแนน	เหตุผล
คะแนน ๕	-
คะแนน ๔	- ให้รายละเอียดชัดเจนในเรื่องการรวมกลุ่ม ตลาด คุณภาพผลผลิต - มีการจัดตั้งกลุ่ม เติมความรู้จากคนภายนอกหรือจากนักวิชาการ
คะแนน ๓	- รวมกลุ่ม มีการจัดระบบกลุ่ม มีกรรมการจัดการ - การตลาดไม่ชัดเจน เน้นใกล้ตัว - ขาดการช่วยเหลือ หนุนกัน
คะแนน ๒	- มีการรวมกลุ่ม ช่วยกันขาย ไม่ขายตัดราคา - ขาดรายละเอียดของตลาด คุณภาพผลผลิต
คะแนน ๑	- ไม่มีการรวมกลุ่ม - คุณภาพผลผลิตไม่ดี

ต้นทุนการผลิต

คะแนน	เหตุผล
คะแนน ๔-๕	-
คะแนน ๓	- มีการลงทุนเพื่อเพิ่มผลผลิต
คะแนน ๒	- ทราบต้นทุนต่อไร่

คะแนน ๑	- ไม่ทราบการคำนวณต้นทุนต่อไร่
---------	-------------------------------

การแปรรูป

คะแนน	เหตุผล
คะแนน ๕	มีการแปรรูปที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่นทำน้ำหมัก อบแห้ง
คะแนน ๑-๔	-

การถ่ายทอดองค์ความรู้

คะแนน	เหตุผล
คะแนน ๕	มีความต้องการ อบรมความรู้เรื่องพืชรูา ดูแลการปลูกพืชรูาจาก นักวิชาการ และมีการถ่ายทอดให้กลุ่มเกษตรกรท่านอื่น รวมทั้งลูกหลาน
คะแนน ๑-๔	-

ครั้งที่ ๒ การทดลองใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ(River Diagram) เพื่อฝึกทักษะการเก็บข้อมูล ของนักวิจัยในพื้นที่บ้านห้วยอ้อ ต. วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๕๔ เวลา ๑๓.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๓๑ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชนจำนวน ๙ คน / ทีมวิจัย นักวิชาการ ๘ คน / พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ๒ คน

๐ ประเด็นการประชุม

การทบทวนและจัดทำข้อมูลระบบการผลิตโดยละเอียด เพื่อจัดทำแผนภูมิแม่น้ำ

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

จากเวทีเรียนรู้เรื่องแผนภูมิแม่น้ำ ที่สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ทีมวิจัยได้ทำกิจกรรม ต่อเนื่อง โดยได้นำเครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำมาฝึกปฏิบัติและสร้างกระบวนการเรียนรู้ ให้กับกลุ่ม สมาชิกผู้ผลิตพืชรูาในการทบทวนข้อมูลการผลิตพืชรูาทั้งระบบ เพื่อให้ได้ทราบข้อมูลของตน และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปออกแบบเพื่อเป็นแนวทางในการทำแผนหนุนเสริมการ ดำเนินงานกลุ่มต่อไป โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมออกเป็น ๕ ตำบล ตามรายสวน คือ ตำบลหัวทุ่ง ตำบลปากทาง ตำบลห้วยอ้อ ตำบลบ้านปิน และตำบลบ่อเหล็กทอง อำเภออลอง จังหวัดแพร่ จากนั้นแจกกระดาษสี (ประเด็นละสี) เพื่อให้ทุกคนเขียนหรือเล่าถึงสวนพืชรูาตัวเอง ตั้งแต่ เริ่มทำจนถึงปัจจุบัน โดยกำหนดหัวข้อ ๖ ประเด็น เช่นเดิม คือ

- ปุ๋ย / ยา / โรค และแมลง
- การดูแลรักษา / เตรียมพื้นที่ / ระบบน้ำ / สภาพแวดล้อม

- การตลาด / คุณภาพผลผลิต
- ต้นทุนการผลิต
- การแปรรูป
- การถ่ายทอดองค์ความรู้

สามารถสรุปข้อมูลระบบการผลิตพุทราได้ดังต่อไปนี้

ตำบลหัวทุ่ง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๑	นายอุดม มั่งมี	- ปุ๋ยคอก ปุ๋ยขี้วัว ก้อนเห็ด หมัก เป็นปุ๋ยหมัก รองพื้นต้นละ ๑๕ ก.ก. - ปรับสภาพดินด้วยโดโลไมท์ ต้นละประมาณ ๒-๓ กำมือ โดยหว่านระหว่างทรงพุ่ม - ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ต้นละ ๗-๘ ชีด/อาทิตยระหว่างทรงพุ่ม - ปุ๋ยนม ๑ ลิตร/น้ำ ๒๐๐ ลิตร/อาทิตยต่อครั้ง ฉีดลงพื้นดิน - ปุ๋ยหว่าน ระยะปลูก พุทรา เท่าเหรียญ ๕-๑๐ ระหว่าง ต.ค.-พ.ย.	- ยาฆ่าแมลง ตอนที่มี การระบาด - ถ้าพบโรคระบาด ใช้ ยาฆ่าเชื้อรา โดยใส่ พร้อมยาฆ่าแมลง	- ปรับพื้นที่ ใช้รถไถปรับสภาพพื้นที่ เป็นที่ราบตอน ดินลูกรัง ไม่มีน้ำขัง - ระยะปลูก ๕x๕ -๖๔ ต้น/ไร่ - การขุดหลุม จ้างรถแม็คโด หลุมละ ๘ บาท สวนทั้งหมดมี ๙ ไร่ ใช้เวลา ๑.๕ วัน - การให้น้ำ ๑^๑/_๒ ชม.ต่อ ครั้งต่อวัน เวลาฝนไม่ตก - ตัดหญ้าทำความสะอาดบริเวณสวน - การดูแล ตัดชอยผลตก เก็บความจำเป็น ระยะปีแรกห่อผล ปีต่อมาไม่ห่อผลเพราะแรงงานไม่พอ ค่าแรงสูงขึ้นมาก ๆ - การตัดแต่งกิ่ง ไว้กิ่งต้นละ ๔-๖ กิ่งต่อต้น	- บริหารกลุ่มสมาชิก ๑๑ คน รวมกันทำ มี ๒ แปลง รวมพื้นที่ ๙ ไร่ - แรงงาน สมาชิกมาร่วมกันทำงานและมีการจ้างแรงงานบ้าง - การตลาด นำผลผลิตมาขาย ณ จุดรับซื้อ และส่งเอง กลุ่มไม่มีปัญหาเรื่องการขาย - อยากให้หน่วยงานราชการ ส่งเสริมโฆษณา เช่น จัดงานวันพุทรา - คุณภาพผลผลิต ดีพอควร เพราะใช้ปุ๋ย ยา ตามกำหนด เน้นเรื่องความปลอดภัย ช่วงที่ผลผลิตใกล้ออกสู่ตลาดงดใช้ยาฆ่าแมลง แต่ใช้สารไล่แมลง เช่น น้ำส้มควันไม้ และใช้กับดัก - มีการหาความรู้ หลายหน่วยงานให้การสนับสนุน	<u>ต้นทุนถาวร</u> ต่อไร่ - ๑๐๐๐ บาท/ไร่ - ค่าระบบน้ำ ๒๖๐๐ บาท - ค่าต้นพันธุ์ ๙๖๐๐ บาท -อุปกรณ์ เครื่องพ่นยา ๑๐๐๐๐ บาท <u>ต้นทุนหมุนเวียน</u> ต่อไร่ ต่อปี - ค่าไฟฟ้า สูบ น้ำ ๒๐๐๐ บาท - ค่าไม้ค้ำ ๒๕๐๐ บาท - ค่าแรงงาน ๓๐๐๐ บาท - ค่าปุ๋ย ๔๐๐๐ บาท - ยาฆ่าแมลง ๒๐๐๐ บาท	พุทราที่ขาย ไม่ได้ นำมาทำ พุทราอบแห้ง พุทรา กวน พุทราดอง ทำ น้ำหมัก ทำปุ๋ยหมัก ทำไวน์	- ทุกคนสามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้กับบุคคลทั่วไป - มีการมาดูงานจากเกษตรกรหรือผู้สนใจเป็นประจำ

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๒	นายทอง อินตะคำ	-ใส่ปุ๋ยหมัก (ขี้วัว+ก้อน เห็ดเก่า) หมักไว้ ๑๕ วัน -๑ เดือน -ตัดแต่งกิ่งแล้วระยะหนึ่ง เริ่มใส่ปุ๋ยนม/ ปุ๋ยหวาน อาทิตย์ละหนึ่งครั้ง	พุทราเริ่มออกดอก เตรียมพ่นยาฆ่าแมลง ตอนเช้าเวลา ๕.๐๐- ๖.๐๐ น.	- ดูแลรักษา ตัดหญ้า ตัด แต่งกิ่งเดือนมีนาคม - เตรียมพื้นที่ โถงปรับหน้า ดิน ขุดหลุมกว้าง ๑๕ ซม. ลึก ๓๐ ซม. พื้นที่ราบ ค่าแรงใช้รถแม็คโค หลุม ละ ๘ บาท - ระบบน้ำวางท่อใช้ระบบ สปริงเกอร์ -สภาพแวดล้อมเป็นลูกรัง และพื้นที่ราบ	- การรวมกลุ่ม มีการเก็บ เงินสมาชิกกลุ่ม ๑๑ คน เดือนละ ๕๐ บาท -การตลาด ช่วยกันจำหน่าย ทำแผงหน้าสวน -คุณภาพผลผลิตปานกลาง -ความรู้ภายนอก เกษตร อำเภอแนะนำการใช้ยาฆ่า แมลง การดักจับแมลงวัน ทอง คณะอาจารย์จากมทร. มาอบรมกลุ่มพุทรา เดือนละ ครั้ง ละ ๑ วัน	- กู้เงินธนาคารออม สิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท - กู้ยืมจาก อบต. ๑๐, ๐๐๐ บาท - เงินส่วนตัว ๗๐, ๐๐๐ บาท	ทำเป็นพุทรา กวน อบแห้ง ดอง	แนะนำการปลูกพุทรา การใส่ปุ๋ยและการพ่นยา แนะนำตัดแต่งกิ่ง การ ดูแลให้ผู้ที่สนใจ แนะนำ การใช้ระบบน้ำสปริง เกอร์
๓	นายเจริญ ปินตา	- ขุดหลุมกว้าง ๕๐ เซน ใส่ปุ๋ยคอก ขี้วัวหลุมละ ๒๕ กก.และก้อนเห็ด ใส่ ปุ๋ย ๑ ๕ -๑ ๕ -๑ ๕ ประมาณหนึ่งกำมือ - ให้น้ำเดือนละ ๒ ครั้ง - ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยนม เดือนละ ๒ ครั้ง - พ่นยาฆ่าแมลง เดือนละ ๒ครั้งเวลาเช้า ๗.๐๐ น.		-เตรียมพื้นที่ ใช้รถไถปรับ เป็นที่ราบ ใช้แม็คโคขุด หลุมกว้าง ๕๐ เซน หลุม ละ ๑๕ บาท ระยะ กว้าง ๕ เมตร -วางท่อน้ำ ใช้สปริงเกอร์ ทุกต้น ใส่น้ำวันเว้นวัน -ตัดแต่งกิ่งให้เหลือ ๔ กิ่ง	-รวมกลุ่ม มี ๑๑ คน ปลูก ๙ ไร่ ทำงานร่วมกัน ทำทุก วัน ถ้าใครไม่มาก็มีคนมา แทน -ผลผลิต ขายทั่วไป - มีอาจารย์มหา วิทยาลัย มาให้ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ สวนพุทรานมสด	-ค่าปรับพื้นที่ ๕๐๐๐ บาท -ค่าแม็คโค ๖๑๐๐ บาท -ไม้ค้ำกิ่ง ๗๗๐๐ เล่ม ไม้รวกทำค้ำ ๓,๓๐๐ เล่ม ๑๕,๔๐๐ บาท -กู้เงินออมสิน ๕๐, ๐๐๐ --ค่าปุ๋ย ยา คนงาน ค่าไฟฟ้า ๕๔, ๐๐๐ บาท	พุทรา กวน พุทราอบแห้ง ดอง ทำปุ๋ย	การถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้กับคนที่มาดูสวน บอก เล่าว่าทำสวนพุทรานม สดอย่างไร ให้น้ำ ใส่ปุ๋ย พ่นยา ตาม ฉลาก

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๔	นายถวิล ลำเต็ม	-ปุ๋ยหมักและโคโลไมล์+ซีไก่อ ปุ๋ยสด ๑๕-๑๕-๑๕ และ ๑๖-๑๖-๑๖ ต้นละ ๘ ชีด -ปุ๋ยขี้วัวใส่ตอนแรกต้นละ ๒๐ กก.		-ที่ราบดินลูกรัง -ตัดหญ้ารอบต้น -ใช้สปริงเกอร์ทุกต้นให้น้ำ ทุกๆ วันจนกว่าจะหมดลูก พุทรา	-การ ตลาด เรา ต้อง รวมกลุ่มกันหาตลาด ภายนอกได้เป็นอย่างดี ให้ ได้รับความรู้ร่วมกันเป็น อย่างดี		แปรรูปพุทรา เป็นพุทราทวน แล้วขาย	การถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้ลูกหลานและให้คน หลายๆ คน

ตำบลห้วยอ้อ อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๑	นางเกียงคำ เครือแก้ว	- ใส่ปุ๋ยหมัก ต้นละ ๑๐ กก./ ต้น ตอนตัดต้น/กิ่งออกแล้ว -ใส่ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ + ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ โดยผสม ๓ : ๑ ใส่ต้นละ ๔-๕ ชีด ต่อครั้ง ใส่ปุ๋ย ๒ ครั้ง /เดือน -ปุ๋ยน้ำหมักผลไม้ ๒๐๐ ลิตร/ ครั้ง ชื้อจากกลุ่มลิตรละ ๑๐๐ บาท -วิธีการใช้ปุ๋ยทุกอย่างเอาใส่ น้ำแล้วรดลงใต้ดิน	-ใช้ยาฆ่าแมลงและยา ฆ่าเชื้อรา ผสมกันแล้ว พ่นตอนเย็น ๑๐-๑๕ วัน ต่อครั้ง - ปีนีฝนตกเยอะจึงมีโรค เชื้อราเยอะ เช่น ราสี ชมพู-ราสนิม ต้องตัด แต่งกิ่งอยู่ตลอด -ยาฆ่าแมลงแลนเนท ยาฆ่าเชื้อรา คาร์เบนดา ซิม	-แปลงเป็นที่ราบ-ดอน ปรับ ด้วยรถ แล้วยกร่อง ขุดหลุม ระยะ ๕x๕ เมตร -วางระบบสปริงเกอร์ทุกต้น -เดือนมี.ค. ตัดต้นพุทรา -เม.ย.-พ.ค. เริ่มตัดแต่งกิ่ง -มิ.ย. -ก.ย.พุทราเริ่มออก ดอก ใช้ถุง ๕x๗ ห่อผล -ที่ราบ มีปัญหาเรื่องน้ำขัง เพราะมีสระน้ำอยู่ข้าง บ่อน้ำ ไหลผ่านตลอด ยกร่องแล้วก็ ยังขังอยู่เป็นบางจุด ทำให้ต้น พุทรามีใบเหลือง ไม่ติดผล	-รวมกลุ่ม โดยสมาชิก แยกบริหารกันเองแต่ยัง อยู่ในกลุ่ม ปรีกษา คุย กัน เมื่อมีปัญหาช่วยกัน คิด ช่วยกันแก้ไขปัญหา -ด้านตลาด ศูนย์รับซื้อ ของคุณอุดม และขาย ตามท้องตลาด -คุณภาพผลผลิต ยังมี ปัญหาโรค แมลง -ความรู้ ได้ความรู้ แลกเปลี่ยนจากการไป ประชุมนอกพื้นที่	-รถปรับพื้นที่ ๒,๐๐๐ -ขุดหลุม ๑,๒๐๐ บาท -ระบบน้ำ ๑๐,๐๐๐ บ. -ขุดสระ ๕,๐๐๐ บาท -กล้า ๑๘,๐๐๐ บาท -วางท่อน้ำ ๑๕๐๐ บาท -ปุ๋ย-ยา ปีที่ ๑ จ่าย คืนบริษัท ๒๐,๐๐๐ ปี ๒ ชื้อเอง ๑๐,๐๐๐ ปี ๓ ชื้อเอง ๑๐,๐๐๐ -ค่าน้ำมันสูบน้ำและ พ่นยา ๒,๐๐๐ บาท	-ถ้าผลผลิต มาก เอามา แปรรูป ดอง ทวน อบ -ขอให้อาจารย์ ช่วยมาเป็น วิทยากรช่วย ฝึกอบรม	-กลุ่มและสมาชิก ได้รับความรู้จาก อาจารย์มา ก็ได้เอา ไปพูดคุยกันต่อกับ สมาชิกอื่น -ผลดี ที่เราได้รับฟัง มาเอาไปใช้ประโยชน์ ต่อไป

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๒	นายสุรชาติ อุดทา ๐๘๕- ๖๒๕๓๐๓๙	-ใช้ซีวัว ๕ ก.ก./ตัน สูตร ๑๕ ๑๕ ๑๕ ครึ่งก.ก./ตัน ใส่ วันที่ ๑ ทุกเดือน ตั้งแต่ เดือนมีนาคม-ตุลาคม ๒๕๕๔ -ปุ๋ยสูตร ๐ ๐ ๖๐ ใช้ครึ่ง ก.ก./ตัน วันที่ ๑ ธ.ค.๕๔ -ปุ๋ยนม ใช้ทางดิน-ทางใบ ฉีดพ่น ๑ ม.ค.-๑ พ.ค.๕๔	-การใช้ยา ฉีดพ่น ทุก ๑๕ วัน เวลา ๑๗.๐๐ น. จนกว่าผลผลิตจะออก อัตราการใช้ดู ตามฉลาก -สารฆ่าแมลง ใช้ เม ทิลพาราไทออน ถ้า ช่วงแมลงระบาด ใช้แลน เนท แต่เมื่อผลผลิตออก ใช้น้ำวิตเนกเกอร์หรือน้ำ ควั่นถ่านในการไล่แมลง -สารป้องกันเชื้อรา ใช้ คอปเปอร์ กำมะถัน	-ที่ราบถมดิน น้ำระบายได้ ง่าย ขุดหลุมกว้าง ๑ เมตร ลึก ๑ เมตร ระยะห่าง ๕x๕ เมตร -ระบบน้ำใช้สปริงเกอร์ทุก ต้น วันละ ๒๐ นาที ช่วงที่ ดูแลรักษา ตัดแต่งกิ่งให้โล่ง และจะดูแลตัดแต่งตลอด เวลา	-ตลาด ขายที่จุดรับซื้อ ของสมาชิกพุทรานมสด -คุณภาพผลผลิต ต้อง ให้ได้ตามมาตรฐานของ ตลาดเช่น หวาน ขนาด ผลโตตามมาตรฐาน -ความรู้ภายนอก แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแก้ปัญหาของ สมาชิกกลุ่มที่ร่วมสัมมนา	ต้นทุนการผลิต : <u>ระยะยาว</u> ต้นกล้า ๙๐๐๐ บาท ค่าถมดิน ๑๐๐๐๐ บาท ค่าขุดหลุม ๑๒๐๐ บาท ระบบน้ำ ๗๐๐๐ บาท เครื่องพ่นยา ๗๐๐๐๐ ค่าไฟฟ้า ๑๐๐๐ บาท ค่าจ้าง ๓๐๐๐ บาท ค่าเสาซีเมนต์ทำคอก ลวด ๙๒๐๐ บาท <u>ระยะสั้น</u> ค่าปุ๋ย ยา ๕๐๐๐ บาท	ขายสด เหลือ เอามาตอง ขาย	ส่งเสริมและ ถ่ายทอดให้ลูกหลาน และถ่ายทอดให้ บุคคลที่สนใจการ ปลูกพุทรานมสด เป็นอาชีพ
๓	นายศรีลย์ สุภาแก้ว	-รองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก (ซี วัว) ๑๐ ก.ก. ต่อต้น -ต้นพุทรานมสด เริ่มใส่ปุ๋ย สูตร ๑๕ ๑๕ ๑๕ ต้นละ ๒ ชีด + ปุ๋ยยูเรียต้นละ ๑ ชีด -เดือน พ.ค.-ก.ค. เริ่มใส่ปุ๋ย ๑๖-๑๖-๑๖ ต้นละ ๓ ชีด+ ปุ๋ยน้ำนมสด+น้ำหมัก -ทุก ๑๕ วันจนถึงพ.ย. ผสม ปุ๋ยน้ำเพื่อฉีดลงดิน โดยใช้	ยาฆ่าแมลงเจอราก (ขวดละ ๖๕๐ บาท) ซูเปอร์ทอย (ขวดละ ๓๕๐ บาท) ใช้ตัวยา ๒๐๐ ซีซี /น้ำ ๓๐๐ ลิตร พ่นเวลา ๑๖.๐๐ น. ถ้ามี โรคมากพ่นทุก ๗ วัน หรือ ๑๐ วัน -แมลงวันทองระบาดใน เดือน ต.ค. พ่นยา	-เนื้อที่ปลูก ๒ ไร่ สภาพพื้นที่ ดอนและลุ่ม -เตรียมพื้นที่ด้วยรถไถพรวน ๗ ปลูกห่างกัน ๕x๕ เมตร ขุดหลุมลึก ๕๐x๕๐ ซม. จ้างคนงานขุดหลุมปลูกและ วางท่อพีวีซีติดสปริงเกอร์ ทุกต้น -สูบน้ำด้วยเครื่อง คูบู้ดำ ๗ แรงม้า	การรวมกลุ่ม ต.ห้วยอ้อ เมื่อปี ๕๑ มี ๙ ไร่ ๖ คน ปี ๕๔ เหลือ ๓ คน พท. ๕ไร่ เมื่อพุทรานมสดผลิต ออก ก็ขายกันเอง ไม่ได้ รวมกลุ่ม คุณภาพของ พุทรานมสดในสวนรสหวาน กรอบ คุณภาพใช้ได้ เกรด : ๖ ผล/กก. (๔๐ บ.) ๑๐ ผล/กก. (๓๐ บาท)	-ปรับพื้นที่ด้วยรถไถ ๖ ไร่ ๖๖ ชั่วโมงx ๖๐๐ บาท รวม ๓,๖๐๐ บาท -ซื้อท่อซีเมนต์และท่อ พีวีซี และสปริงเกอร์ รวม ๓๕,๐๐๐ บาท -ซื้อกล้าพันธุ์ต้นละ ๑๓๐ บาท รวม ๑๙, ๒๐๐ บาท	อบแห้ง ทำ พุทรากวน ทำไวน์ แต่ไม่ มีวิธีการทำ ต้องการ อบรม	แบ่งความรู้การปลูก พุทรานมสดให้ลูกใน ครอบครัวและเพื่อน บ้าน ให้มีความรู้ ปลูกพุทรานมสด เพื่อขยายพื้นที่ การปลูกพุทรานมสด ต่อไป

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
	นายศรีลัษ สุภาแก้ว (ต่อ)	๑๖-๑๖-๑๖ ๑๕ กก. +ปุ๋ย นมสด ๓ ลิตร ต่อน้ำ ๓๐๐ ลิตร ผสมในถัง ตีเครื่อง พ่นใส่หัวฉีดลงดินลึก ประมาณ ๑๐ ซม.	ซุเปอร์ทรอยทุก ๑๐ วัน และวางกับดัก แขนว ไว้กับต้นพุทราห่างกัน ๑๕ เมตร -โรตราสีชมพู เมื่อเจอ ตัดทิ้ง เผาไฟและพ่นยา แมนโคเซบ ๓๐๐ ซีซี/น้ำ ๓๐๐ ลิตร		ลูกเล็ก ๒๐ บาทมี ๑๕ ผล ลูกนม ๒๕ บาทไม่ได้ นับผล ทำพุทรามา ๓ ปี แรกขายได้ ๔๖,๐๐๐ บาท ปีที่ ๒ ขายได้ ๖๐,๕๐๐ ปีที่ ๓ ขายได้ ๙๓,๐๐๐ -ความรู้ภายนอก มาจาก กลุ่มที่ปลูกพุทราด้วยกัน และอาจารย์	-จ้างคนงานชุดหลุม ปลูก รวม ๑๒๔ ต้น เป็นเงิน ๑๘๙๖ บาท -ซื้อไม้ทำค้ำ ๑๕, ๐๐๐ บาท		

ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย /	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๑	นางคำหวัน ประมูลศิลป์	- มี.ค ก่อนตัดต้น ๑ วัน ใส่ ปุ๋ยขี้วัวต้นละ ๑๐ ก.ก. หลัง ตัดต้น ใส่ปูนโดโลไมท์ ทำค้ำ - พ.ค. ใส่ปุ๋ย ๑๖-๑๖-๑๖ ตราเรือใบ+ ๔๖-๐-๐ +ปุ๋ย น้ำนมหมักเอง ต่อน้ำ ๑ โอ่ง (๒๐๐ ลิตร) เอาไม้กระทุ้ง ดินแล้วหยอดน้ำปุ๋ยห่างจาก ต้นประมาณ ๑ เมตร - มี.ย. ถึง ก.ย. ใส่ปุ๋ยทุก๑๐ วัน	การพ่นยาทุก ๆ ๗ วัน กันเชื้อราแมนโคเซบ ยา บริษัทให้มาและเจอราซ -พ่นยากันแมลงทุก ๗ วัน -ห่อผลเดือนตุลาคม ใช้ ถุงหิ้ว ๕x๙ ห่อ ตัดก้นถุง ใช้แม็คเย็บ	สวนเป็นที่ดอนและเป็นทราย แพะขาว เตรียมดินใช้รถไถ ชุดหลุม ห่าง ๕x๕ เมตร -ทำปุ๋ยหมักขี้วัวรองกันหลุม ใส่ปุ๋ยคอก ๑๐ กก. -ให้น้ำสปริงเกอร์ทุกวันครั้ง ละ ๕ นาที -ตัดหญ้า ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ เติบโต -ต้นใครากต้นเขินและเป็น จุดน้ำขัง เอาดินมาถม	มาประชุมทุกครั้งไม่เคย ขาด กลุ่มมี ๓ คน การตลาด ขายให้คุณอุดม ขายเองในตลาด ช้างถนน การขายมีปัญหา ปีก่อน คุณภาพไม่ค่อยดี เป็นโรค และแมลงวันทอง และ หนอนผีเสื้อเข้าเจาะ ความรู้ภายนอก มีหลาย หน่วยงานมาช่วย สส.	-	ดอง เชื่อม แซ่ อิม อบแห้ง กวน ไวน์ อยากให้มาช่วย สอน	ทำการถ่ายทอด ให้ลูกหลานและผู้ ที่สนใจ

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย /	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
	นางคำหวัน ประมูลศิลป์ (ต่อ)	คือ ๔๖-๐-๐ + ๑๖-๑๖-๑๖ + ๘-๒๔-๒๔ + ปุ๋ยมม จำนวน ๑:๓:๒:๑ กก.ต่อไร่		- ที่ลำค้ำคือ ให้ดูน้ำและ ตัดหญ้าบ่อย ๆ และแต่งกิ่ง ไม่ให้ถี่ ทำกิ่งให้โล่ง ๆ				
๒	นายประทีป ไชยขันแก้ว	ก่อนปลูกใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋นโดไล ไมท์ ๑ กระสอบ/๒ หลุม รองพื้น หลังจากนั้นเมื่อต้น พุทราโตแล้วใส่ปุ๋ยคอก + ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ๑๕ วัน/ครั้ง ประมาณ ๒๐๐ กรัม/ต้น และใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ ๑๐ ลิตร ผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร รด รอบ ๆ บริเวณต้นพุทราทรง พุ่ม เมื่อใส่ปุ๋ยแล้วก็ให้น้ำ โดยรอบต้นพุทราทุกๆต้น หลังจากใช้ปุ๋ย ๐-๐-๖๐ ยา มิใช่ โดเมโทรเอท ดาเบลดา ริ่ม แลนเนท เจอราซ ผสม กับยาเชื้อราแมนโครเซ็ป หรือซีเนม	อัตราต่อน้ำ ๑๐๐ ลิตร/ ยาฆ่าแมลง ๘๐ CC + ยา ฆ่าเชื้อรา ๑๐๐ กรัม ผิด พ่นระยะ ๓-๑๐ วัน/ครั้ง คอยสังเกตโรคหรือแมลง ลดหรือหายจากต้นพุทรา หรือไม่ ถ้าหากไม่หายต้อง เปลี่ยนยาสลับกันไป -แมลงถ้าเป็นแมลงกลาง คืนใช้แสงไฟฟ้าแบคไลท์ ล่อแมลง -แมลงวันทองใช้ยาที่ทาง เกษตรให้มา นำไปบรรจุ ขวดน้ำพลาสติกแขวน บริเวณรอบสวนแบ่งเป็น ระยะ ๒๐ เมตร/ขวด และ ด้านในสวนก็แขวนระยะ ห่างประมาณ ๒๕ เมตร/ ขวด	-สภาพแวดล้อม เป็นพื้นที่ เนินสูง ไม่มีน้ำขัง ลักษณะ ดินเป็นหินลูกรังปนดินดำ ได้ นำดินไปวิเคราะห์ ว่าเป็นดิน เค็มหรือดินเปรี้ยว -การเตรียมพื้นที่ ครั้งแรก ถางและเผาหญ้าบริเวณที่ จะปลูก ใช้รถไถรอบบริเวณ สวน ชั่วโม่งละ ๘๐๐วัต ระยะห่าง ๕ เมตร/ต้น ปัก หมุดและใช้รถแมคโครชุด หลุม ราคา ๑๐ บาท /หลุม -การดูแลรักษา ทำรื้อนรอบ ต้น โดยใช้ไม้ไผ่ ๑๒ เล่ม / ต้น (เล็มละ ๒ บาท) -ตัดแต่งกิ่งให้เหลือ ๔ กิ่ง/ต้น -การให้น้ำ ทำสายยางฝังใต้ ดินโดยติดตั้งแบบสปริงเกอร์ จากบ่อน้ำ	การรวมกลุ่ม มีการ รวมกลุ่มแล้วหาแหล่ง เงินทุน โดยกู้จากธ.ออม สิน ๑ ไร่กู้ได้ ๘๐๐๐ บาท -การตลาด ขอให้ทุกกลุ่ม มารวมกลุ่มหรือตลาด กลางหรือสหกรณ์ขาย -คุณภาพ ผลผลิตออกมา ไม่เท่าที่ดั่งไว้ เนื่องจาก ขาดอุปกรณ์ ทูมทรัพย์ -คัดเลือกเป็นเกรด A B C เพื่อนำออกจำหน่าย -ควรรู้เรื่องภายนอก : ออกไปทัศนศึกษาแต่ละ สวน หาข้อมูลนำมาเป็น ตัวอย่าง ในการดูแลรักษา สวนให้ได้ผลผลิตที่ดีต่อไป -เอาวิชาการเข้าอบรมมา ใช้และปฏิบัติการทำสวน ให้มีคุณภาพต่อไป	-ซื้อต้นกล้าต้นละ ๑๕๐ บาท จำนวน ๑๒๐ เป็น เงิน ๑๘๐๐๐ บาท -ทำท่อสายยางเดินน้ำ แบบสปริงเกอร์ทุกต้น และปั้มน้ำไฟฟ้า ประมาณ ๑๕๐๐๐ บาท -ค่าแรงชุดหลุม ๑๒๐๐ บาท -ยาปุ๋ยใช้ปีละประมาณ ๑๐๐๐ บาท -ค่าแรงงานพ่นยา ตัด หญ้า พรวนดิน ห่อผล ประมาณ ๕๐๐ บาท/ปี -ค่าแรงงานขนส่ง ปีละ ประมาณ ๕๐๐ บาท	-	-

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย /	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๓	นายยก หม่อง อินตะ	-มี.ค. ใช้ปุ๋ยคอกขี้หมู ต้นละ ๑๐ กก. -พ.ค. ใช้ปุ๋ยน้ำหมัก ๒ ลิตร/น้ำ ๒๐๐ ลิตร ๑๐ วัน/ครั้ง -มิ.ย. ถึงเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ต้นละ กำมือ เดือนละ ๒ ครั้ง ยกเว้น ตอน ต.ค. ใช้ปุ๋ยหวาน ๐-๐-๖๐ ต้นละ ๑ กำมือ ๑๕ วัน/ครั้ง ใส่ปุ๋ยขี้หมู ๑๐ กก./ต้น	พ่นยาฆ่าแมลง + ยาเชื้อรา ๑๐ วัน/ครั้ง -อยากได้ความรู้เรื่องวิธีการกำจัดโรค แมลงที่สามารถผลิตสารเองได้ เพื่อลดต้นทุนการผลิต	ไถที่ขุดหลุม วางสายสปริงเกอร์ สภาพดินเป็นดินทราย บำรุงรักษาด้วยการใส่ปุ๋ยขี้หมู คอยดูแลเอาใจใส่ระบบน้ำตอนแรกใช้ ๓ วัน/ครั้ง ตัดแต่งกิ่งเหลือไว้ประมาณ ๔ กิ่ง และตัดหญ้าทำอย่างนี้ วนตลอดปี	-ขายในเขตบ้านป็น ไม่ค่อยมีการตัดราคากัน เพราะมีแค่ ๓ สวน ต่างคนต่างมีแหล่งขาย เช่น รพ.แพร่ สสจ. และวางขายตามร้าน -คุณภาพการผลิตไม่ค่อยดี ปีที่แล้วเก็บได้ ๑ รุ้นเพราะมีแมลงวันทอง เยอะ รสชาติปานกลาง กรอบแต่ไม่ค่อยโต -ปีนี้ต้องการตลาดที่มีระบบกลุ่ม เกษตรอำเภอ เข้ามาดูแลหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป -ขนาดผลไม่ค่อยโต เพราะไม่ค่อยได้ชอยลูก ออกไม่เคยได้ขนาด ๓ A	<u>ต้นทุนถาวร</u> ระบบน้ำ สายเมนเล็ก /ใหญ่ สปริงเกอร์ คาร์ถแม็คโคร ค่าไถ ประมาณ ๓๗๐,๐๐๐ บาท ขายผลผลิตปีแรกได้ ๓๕๐๐๐ บาท <u>ต้นทุนผันแปร</u> ตัดแต่งกิ่ง+พ่นยา รดน้ำ ไม้ค้ำ กิ่ง ๙๐๐๐ บาท ค่าจ้าง/ปี ๔๕๐๐x๓๗ เดือน ๓๑๕๐๐ บาท ปุ๋ย +ยา ๕๐๐๐ บาท/รอบปี ค่าไฟในการสูบน้ำ ปีละ ๒๐๐๐ บาท ยาฆ่าหญ้า ๕๓๖๐ บาท	-ช่วงที่ผ่านมา ไม่ได้แปรรูป เพราะผลผลิตที่คงค้างมีน้อย และขาดความรู้ ในการแปรรูป -ต้องการแปรรูป พุทราหวาน พุทราแช่อิ่ม พุทราดอง การทำไวน์พุทรา - ต้องการตู้ อบแห้งพุทรา - ทำบรรจุภัณฑ์ที่เป็น โลโก้ของกลุ่ม พุทรา อ.ลอง	-ต้องการถ่ายทอด ความรู้เรื่องการ ผลิตพุทรา อยาก ทำตำราจากองค์ความรู้ที่มีอยู่ เพื่อให้รุ่นลูกหลาน นำมาใช้ประโยชน์ได้ -นำความรู้ด้านการผลิตพุทราไป แต่งเป็นเพลงจ้อย ชอ ฟังง่าย แล้ว ร้องให้ลูกหลานฟัง

ตำบลบ่อเหล็กทอง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๑	นายพิสนธ์ รินตัน	-มี.ค. ใส่ปุ๋ยชีว ๑๕ ก.ก. / ตัน โดยหว่านรอบต้น -เม.ย. ใส่ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ ๓ ชีด/ตัน หว่านรอบทรงพุ่ม -พ.ค.- มี.ย. ใส่ปุ๋ยสูตร ๔๖-๐-๐ + ๑๖-๑๖-๑๖ ๓ ชีด/ตัน หว่านรอบทรงพุ่ม -ก.ค. เช่นเดียวกับพ.ค. และ เสริมปุ๋ยทางใบ คือ แคล เซียม+โบรอน ๓๐๐ CC /น้ำ ๒๐๐ ลิตร (๔๐๐ ลิตร/๑๗/๕ ตัน) โดยพ่นบนต้น -ส.ค. ใส่ปุ๋ย ๑๖-๑๖-๑๖ ๓ ชีด/ตัน หว่านรอบทรงพุ่ม -ก.ย. ใส่ปุ๋ย ๑๖-๑๖-๑๖ ๓ ชีด/ตัน หว่านรอบทรงพุ่ม ใส่ปุ๋ยนมสด ๒ ลิตร+ ๑๖- ๑๖-๑๖ (๒ กก.)+๐-๐-๖๐ (๒ กก.) ต่อน้ำ ๔๐๐ ลิตร ใช้ชุดรูและเทน้ำปุ๋ยลงไป	-มี.ค. ตัดต่าแล้วใช้ยาคลอ โรทาโลนิล ทาแผล เพื่อ ป้องกันเชื้อรา -การฆ่าหญ้า ใช้พารา ควอท สลับการตัดหญ้า -เม.ย. พ่นยาฆ่าแมลง ไช เพอร์เมทริล ๑๐ CC/น้ำ ๒๐๐ ลิตร -พ.ค. พ่นยาฆ่าแมลง เชพ วิน ๘๕ ๑๐๐ กรัม +ยาฆ่า เชื้อรา คลอโรทาโลนิล ๑๐๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร พ่นทั่วทรงพุ่ม -มี.ย. พ่น เชพวิน ๘๕ ๑๐๐กรัม+ยาฆ่าเชื้อรา คาร์ เบนดาซิม ๒๐๐ กรัม/น้ำ ๒๐๐ ลิตร -ก.ค. พ่นไซเพอร์เมทริล ๑๐๐ CC +คาร์เบนดาซิม ๒๐๐ กรัม/น้ำ ๒๐๐ ลิตร	ใช้รถแทรกเตอร์ปรับพื้นที่ ๒.๕ ไร่ แล้วใช้รถแมคโคร ขุดหลุม โดยระยะห่าง ๕x๕ เมตร แล้วใส่ปุ๋ยคอก (ขี้วัว) รองกันหลุมแล้วนำต้นกล้า ไปลงปลูก พื้นที่เป็นที่เนิน ระบบน้ำเมื่อก่อนใช้การสูบน้ำ แล้วลากสายรดน้ำเตี้ยวนี้ ใช้ระบบ สปริงเกอร์รดน้ำ พื้นที่ปลูกอยู่ในเขตบ้านทุ่ง เจริญ ม.๓ ต.บ่อเหล็กทอง	-รวมกลุ่ม จัดตั้งกลุ่มมี สมาชิก ๗ คน มีประธาน รองประธาน เลขานุการ เลขานุการและเหรัญญิก ของกลุ่มเพื่อบริหารงาน -การตลาด ขายให้กลุ่ม ของคุณอุดม แม่ค้าข้าง ถนน และมีแม่ค้ามารับที่ สวน อยากให้หน่วยงาน ราชการสนับสนุนการ โฆษณาพุดรา เช่น จัด งานวันพุดรานมสด -คุณภาพผลผลิต อยู่ใน เกรดที่ใช้ได้ (ปานกลาง) ปีนี้ราคาดีขึ้นกว่าเดิม เพราะได้ความรู้เพิ่มเติม -ความรู้ภายนอก ได้รับ ความรู้เรื่องปุ๋ยยาจาก ดร.สุริยา (วว.) เรื่องการ ผสมเกสร จากดร.กุศล	-ปรับพื้นที่ ๒๐๐๐ บาท -จ้างวัด ปักหมุดหลุม ปลูก ๓ คน ๔๕๐ บาท -ขุดหลุม ๑๗๕๐ บาท -ต้นพันธุ์ ๑๗๕ ต้น ๒๖๒๕๐ บาท -ปุ๋ยคอก (ขี้วัว)รองกัน หลุมก่อนปลูก ๑๐๐ กส. เป็นเงิน ๒๐๐๐ บาท -ไม้ทำค้ำ ๒๑๐๐ เล่ม เป็นเงิน ๓๑๕๐ บาท -ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ ๒ กส. (๑๖๐๐ บาท) ปุ๋ย ๐-๐- ๖๐ ๑ กส. ๑๐๕๐ บาท -ระบบน้ำ (สปริงเกอร์) ๑๔๐๐๐ บาท -ปุ๋ยนมสดโรละ ๑๑๐๐๐ บาท รวมเป็น เงิน ๒๓/๕๐๐ บาท -ยาฆ่าแมลง ๒๓/๐๐ บ.	-นำพุดราที่สุกทิ้ง ไปทำปุ๋ยน้ำหมัก ใส่ดินพุดราและ นาข้าว -อยากทำพุดรา กวน และพุดรา เชื่อม อยากให้ คณะอาจารย์ ช่วยอบรมให้ ความรู้ และ สนับสนุนด้าน เครื่องมือและ อุปกรณ์	อยากให้ ลูกหลานสืบทอด องค์ความรู้และ อยากถ่ายทอดให้ ลูกหลาน ถ้ามี คนสนใจจะรับ ความรู้ ก็ยินดีให้ ความรู้ในจุดนั้น

ที่	ชื่อ	ป่วย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
	นายพิสิทธิ์ รินตัน (ต่อ)	-ต.ค. ใส่ปุ๋ยเหมือนเดือนก.ย. -พ.ย.ใส่สูตร ๑๖-๑๖-๑๖ +สูตร ๐-๐-๖๐ หว่านรอบ ทรงพุ่ม ต้นละ ๓ ชีด	-ส.ค. พ่นยาฆ่าเชื้อรา คลอ โรทาโลนิล ๑๐๐ กรัม + คาร์เบนดาซิม ๒๐๐ กรัม/ น้ำ ๒๐๐ ลิตร และพ่นเชื้อ ไตรโคเดอร์มา -ก.ย. พ่นยาฆ่าเชื้อรา เมน โคเซป ๒๐๐ กรัม+ โซ เปอร์เมทริล ๑๐๐ CC /น้ำ ๒๐๐ ลิตร -ต.ค. พ่น เมนโคเซป ๒๐๐ กรัม/น้ำ ๒๐๐ ลิตร -พ.ย. พ่นน้ำส้มควันไม้ ๕๐๐ CC/น้ำ ๒๐๐ ลิตร		(วว.)เรื่องการแก้ปัญหา โรคและแมลงจากคณะ อาจารย์มทร.ล้านนา	-ปุ๋ยเกรด ๑๕๐๐ บาท		
๒	นางผัด ดีบุล	-ใส่ปุ๋ยคอก ๑๐ ก.ก. /ต้น หลังตัดกิ่งออกแล้ว -ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ และ ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ อย่างละ ๑ ก.ก./ต้น เดือนละ ๒ ครั้ง -ปุ๋ยนม สูตร ๑ + ๒ + ๓ อย่างละ ๑ ลิตร +ปุ๋ย ๐-๐- ๖๐ /น้ำ ๒๐๐ ลิตร ใส่ลงใน ดิน เดือนละ ๒ ครั้ง	พ่นยาฆ่าแมลงเดือนละ ๒ ครั้งพ่นตอนเช้า พ่นยาเชื้อ ราเดือนละ ๒ ครั้งพ่นตอน เย็น ยาแมนโคเซป	วิธีเตรียมแปลง ใช้รถปรับ พื้นที่ ที่เป็นดอน ใช้รถขุด หลุม ระยะห่าง ๕x๕ ม. แล้วปลูก ให้น้ำ ๑๐ วัน/ ครั้ง โดยสูบน้ำในบ่อ ตัด แต่งกิ่ง ๒๐มีนาคม ของทุกปี	การตลาด ต่างคนต่าง ขาย คุณภาพ มีปัญหา ไม่ค่อยโตลูกเล็ก พยายามเข้ารับการ อบรม เพื่อให้คุณภาพ ของพุทราดีขึ้น	ปี ๕๒ ชุดหลุม ๑๒๐๐ ปรับพื้นที่ ๑๐๐ บาท ถึง เก็บน้ำ ๑๔๙๐ บาท ต้น กล้า ๑๙๒๐๐ บาท ปุ๋ย นม ๒๓๔๐๐ บาท น้ำมัน สูบน้ำ ๑๐๐๐ บ. ไม้ก้ำต้น +ลวด ๖๐๐ บ. ปุ๋ยยา ๕๐๐๐ บ. ตัดหญ้าเอง	เอาพุทราที่ขาย ไม่ได้ ดองไว้กิน ไม่ขาย	อยากให้อาจารย์ มาถ่ายทอด ข่าวสารให้ มากกว่านี้ ทาง พวกเรายินดีที่จะ ไปรับฟังทุกที่ แล้ว จะเอามาถ่ายทอด ให้ทางบ้านเขา รับรู้ต่อไป

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๓	นายพิษณุ กรณ์ ดอนแก้ว	เริ่มปลูก ๓๐ เม.ย. ๕๒ ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยคอกรองกันหลุม ๆ ละ ๕ ก.ก /ต้น /หลุม ปี ๕๓หลังตัดแต่งกิ่งใช้โดโล ไมล์ ใส่รอบต้น ๒ ก.ก.ต่อ ต้น ภายใน ๑ อาทิตย์ ใส่ปุ๋ย คอก ๒๕ ก.ก./ต้น ๒ เดือน ต่อมาใส่ปุ๋ยเคมี ๑๕-๑๕- ๑๕ + ๔๖-๐-๐ อย่างละ ๒ ชีด/ต้น +ปุ๋ยนมสูตร ๑ + สูตร ๓ อย่างละ ๑ ลิตร ต่อ น้ำ ๒๐๐ ลิตร ราดลงดิน รอบต้น ทุก ๗-๑๐ วัน ตัด แต่งกิ่ง ๓๐ มี.ค.ของทุกปี	-ยาฆ่าแมลง และยาฆ่า เชื้อราใช้ยาเจอรราช+ลูก้า และแมนโดเซปฟนทุก ๆ ๗-๑๐ วัน อัตรา ๒๕๐ CC /๒๐๐ ลิตร พ่นเมื่อ จำเป็นและบางครั้งก็ใช้ น้ำส้มควันไม้และสุมไฟไล่ แมลง -ใช้สารเมทิลยูจินอล ล่อ แมลงวันทอง แขนงไว้รอบ สวนพุทราและมีแมลง ต่างๆ เช่น ผีเสื้อสีขาว ออกตอนกลางคืน กลางวันมีมวนแดงฝ้าย	-สวน ๓ไร่ เป็นที่ดอนดิน เหนียวผสมลูกรัง -เตรียมพื้นที่ ใช้รถไถใหญ่ ปรับพื้นที่ให้เสมอ แล้วจ้าง รถแมคโคเล็กขุดหลุม ระยะ ปลูก ๕x๕ เมตร ลึก ๕๐x ๕๐ ซม.จำนวน ๖๔ ต้น/ไร่ ๓ ไร่ ๑๙๒ หลุม -ติดสปริงเกอร์ทุกต้น -สภาพแวดล้อมพื้นที่ดอน และมีสวนข้าวโพดอยู่ติดได้ และไร่น้ำลำปะหลังอยู่ติด เหนือและสวนส้มเขียวหวาน อยู่ทิศตะวันออก	<u>การรวมกลุ่ม</u> - เริ่มตั้งกลุ่มเดือนมิ.ย. ๕๑ จำนวน ๘ คน ได้ขึ้น ทะเบียนกับเกษตรอำเภอ ลอง กู้เงินธนาคารออม สินมาลงทุน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ๑ ปี ชำระพร้อม ดอกเบี้ย ๕๐,๐๐๐ บาท -ปี ๕๔ กู้ ธ.ก.ส.สาขา อำเภอลอง ๘๐๐,๐๐๐ บาท เพื่อนำ ไปบริหาร ในกลุ่ม ชื่อปุ๋ย-ยา แล้ว จัดสรรเป็นปันผลสมาชิก และกำไรเข้ากองทุน <u>การตลาด</u> อยากให้ รวมกลุ่มกันขายและทำ ผลผลิตให้มีคุณภาพ <u>ความรู้ภายนอก</u> ได้รับ ความรู้จากอาจารย์ สถาบันวิจัยฯ และดูงาน ที่ไร่บุญรอด จ.เชียงราย กับกลุ่มพุทราขอแสบ (คุณหมอนิษฐา)	-ปรับพื้นที่ ๒๐๐๐ บาท -ขุดหลุมปลูก ๑๙๒๐ -ขุดสระน้ำขนาด ๑๕x ๑๕ เมตร ลึก ๖เมตร เป็นเงิน ๑๒๐๐๐ บาท - ปี ๕๔ จ้างแม่โคโร ขุด บ่อน้ำเพิ่ม ๑ บ่อเป็นเงิน ๒๐๐๐ บาท -ซื้อท่อซีเมนต์ใส่ ๕ ท่อ เป็นเงิน ๑๗๐๐ บาท -ต้นพันธุ์ ๒๔๘๐๐ บาท ปุ๋ยคอก ๕๐๐๐ บาท ไม้ ค้ำ ๒๕๐๐ บาท เชือกฟาง ๒๐ ๓๐๐ บาท ท่อพีอี และท่อ P.V.C และ ปลีกล้วยรวม ๒๐,๐๐๐ บาท ปุ๋ยเคมี ๔๐๐๐ บาท/ ปี ปุ๋ยคอก ๓๐๐๐ บาท/ปี ปุ๋ยนมสด ๑๒๐๐๐ บาท/ ปี	ที่ผ่านมาในกลุ่ม ไม่ได้แปรรูป เพราะผลผลิตคง ค้างมีน้อย <u>การ</u> <u>แปรรูป</u> อยากทำ พุทราถน พุทรา แช่อิ่มและ เทคโนโลยีการทำ ไวน์พุทราและ พุทราอบแห้ง อยากได้เครื่องไว้ ในกลุ่มสัก ๑ เครื่อง	-

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา/โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๔	นางบัวคำ จาแก้ว	-ปลูกพุทรา ๒ ไร่ (๑๒๔ ต้น) รองกันหลุมด้วยขี้วัวขี้ควาย หลุมละ ๑ ถึงสี่ใหญ่ และคลุม โคนต้นด้วยแกลบ ต้นละ ๑ ถึงสี่ใหญ่ - มีค-เมย. หน่อพุทราโผล่ ใช้ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ๕ ก.ก. หว่าน ใช้น้ำหมัก ๒ ลิตร (กล้วย พักทอง) ใช้ตกรด ๑ ถึง/ไร่ ๘-๑๐ วัน/ครั้งในช่วง เช้า ใส่เรื่อย ๆ จนผลพุทรา โต จึงหยุด ทำให้ใบงาม ต้น สวย -เมื่อเริ่มติดดอกใช้ปุ๋ย ๑๕- ๑๕-๑๕ หว่าน -ตอนออกผลใส่ปุ๋ยนมและปุ๋ย หว่าน (๖๐-๐-๐) ๔ ก.ก/ไร่ เป็น เม็ดละลายในน้ำหมัก ๒ ลิตร ถ้าลูกโตก็ให้หยุด ใส่ช่วง เช้า ตักรด ๘-๑๐ วัน/ครั้ง	-แมลงดี : ผี ต่อ มีม แมลงปอ แมลงไม่ดี : แมงแกง (ดูด ดอกผล) แมลงวันทอง (เจาะผลทำให้เน่า) -สารล่อแมลงวันทอง ใส่ ขวดพลาสติก ๕-๖ ขวด แขวนในแปลง ๑ ไร่ จนกว่าน้ำยาจะหมด - ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อรา และยากันรากเน่า ใช้อย่าง ละ ๕ ครั้ง/๒ ไร่/ปี	-ปรับพื้นที่ ๒ ไร่ ใช้รถไถ -จ้างชุดหลุม (ลิกเทาดันชา) ใส่ขี้วัวรองกันหลุมแล้วปลูก แล้ว รดน้ำ ๑ ถึง/ต้น ๒ วัน/ ครั้ง ถ้าดินติดดี ใบจะไม่เหี่ยว ๑ ไร่ ตายประมาณ ๓ ต้น -ระบบน้ำ น้ำสระ เดิมสูบน้ำ ใส่ต้น ปัจจุบันใช้สปริงเกอร์ ดีกว่า ประหยัดเวลา ถ้าฝนไม่ ตกจะสังเกตต้นในการให้น้ำ -สภาพแวดล้อม บนดอย ติด ลำห้วย มีลมมาก ทำให้กิ่งหัก ดินร่วนปนหิน อยู่ใกล้กับ แปลงข้าวโพด -การตัดแต่งกิ่ง ใช้สีแฉ่มตรง รอยตัด (ติดทน) กันเชื้อรา -การห่อผล ใช้ถุงพลาสติก (ถุงร้อน) ห่อ ๑ ลูก/๑ ลูก เลือก เอาผลที่สวยงาม ขนาดเท่าหัว นิ้วโป้ง ๑ ต้น มัดได้ประมาณ ๒๐-๓๐ ลูก ห่อผลเพื่อ ป้องกันยาฆ่าแมลง ถ้าจะเก็บ เกี่ยวจะไม่พ่น	รวมกลุ่ม ในพิธีกรรม ตลาด ขายเองใส่รถขาย ได้เงินมากแต่ไม่มีเวลา พ่อค้าคนกลางกำหนด กก.ละ ๒๐ ผลใหญ่ ๒๕ ผลเล็ก ๒๐ เอาไปขาย เอง กก.ละ ๒๐-๓๐ บาท	จ้างรถไถ ๓๐๐๐ บาท ขี้วัว ๒๐-๓๐ กส./ ปี ยูเรีย สองปีแรก ๑๖๔๐ บาท ปีที่ ๓ ไม่ได้ใส่ ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ปีแรก ใช้หัววัว ๑ กส. ๘๕๐ บ. ปีสอง ใช้ ๒ กส. ปีสาม (เรือบ) ครึ่งกส. ๔๕๐ บ. น้ำหมัก กากน้ำตาล พด ๒ ผลไม้ ผัก ทำเอง ปุ๋ยหว่าน ปีแรก ๒๐ กก (๑๐๑๐ บาท) ปีที่สอง ๓๐ กก ปีสาม ๕๐ กก ปุ๋ยนม ลิตรละ ๑๐๐ บ. ยาฆ่าแมลง ๔๕๐ บ. ยาฆ่าเชื้อรา ๖๔๐ บ. ยากันรากเน่า ๒๐๐ บ. ต้นพันธุ์ ๑๙,๒๐๐ บาท การเก็บผล ๒ ปีแรกไม่ได้ จ้าง กลุ่มช่วยกัน ปีที่ ๓ จ้างเก็บ ๕๐๐ บ. น้ำมัน เตียนละ ๑๕๐๐- ๒๐๐๐ บาท	ไม่ได้นำไปแปรรูป เพราะทำไม่เป็น เคยทำแล้วแต่ผล ออกมาไม่ดี อยาก ให้ผู้มาสอนการ แปรรูป เช่น กวน อบแห้ง พุทรา เชื่อม น้ำพุทรา	การทดลองปุ๋ย พลิกแปลงการ ปรับสูตรปุ๋ย การ ทำน้ำหมัก การ ดูแล ตั้งแต่เริ่ม ปลูก จนเก็บ เกี่ยว อยากให้ ลูกหลานเรียนรู้ การใส่ปุ๋ย การ ผลิต การดูแล การทำพุทราทั้ง ระบบ อยาก เรียนรู้เรื่องการ แปรรูป

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๕	นายศรีลา กันอินทร์	ชุดหลุมเองกว้าง ๑x๑x๑ ม. ใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุม ๑๐ กก. +โคโลไมล์โรย+ดินบน+ ดินล่าง เอาดินลงปลูกคลุม ด้วยดินบนอีกที หลังตัดต้น ๒ อาทิตย์ ใส่ปุ๋ยคอก(ขี้วัว) ต้นละ ๑๐ ก.ก.(๒๐ถุง/๒ไร่) หว่านรอบต้นใส่ครั้งเดียว -ปุ๋ยน้ำหมัก (รอกหมู ๒ กก.+ กากน้ำตาล ๒ ลิตร+พด ๒๑ ซอง+น้ำ ๒๐ลิตร) ปิดผ้าตา ข่าย คนทุกอาทิตย์ ๑ เดือน พ่น/ใส่ทุกอาทิตย์ โดยเจาะ หลุม ๔ หลุม/ต้น ผสมปุ๋ย ๔ ช้อนโต๊ะ/น้ำ ๑๕ ลิตร / ๖-๘ ต้น และใช้พ่นใบ ใน ช่วง ออกดอก ๑ เดือน/ครั้ง ไม่ ใส่เคมีใด ๆ ใบเขียว ไม่ค่อย มีโรค แมลง	พ่นยาเวลา๐๖-๐๙.๐๐ น. ใช้น้ำหมัก+Ca+B ผสมพ่น ตามปุ๋ย ๓ วัน/๒ไร่ พ่นตอน เย็น ลงพ่น ๑ ครั้ง พวก ผีเสื้อหายไป (ใช้ไฟติด หน้าผาก) พ่นน้ำหมักให้ เปียกที่โคนต้น หลังตัดแต่ง ไม่เป็นโรคเน่า -ข้าวเปลือกตำบด ครึ่ง ลิตร แชน้ำ ๔ ลิตร จนข้าว เน่า ช้อนฟองออก ใส่นมสด เมจิ ๑ แกลลอน (๘๔ บาท) ใช้ ๒-๓ ช้อน/น้ำ ๑๕ ลิตร นำไปใช้พ่นทั่วต้น ไม่มีเชื้อ รา/โรค -แมลงมากวน	ทำกับดักแมลงวันทองใช้ กระป๋องน้ำและสารล่อที่ เกษตรและ สส. นำมาให้ ใช้ ล่อได้ดี ผีเสื้อ ใช้น้ำหมัก +น้ำ หมักข้าว พ่นตลอด ไม่ค่อยมี โรค น้ำหมักข้าว เติมน้ำผึ้ง ๑ ช้อน เพื่อช่วยให้ดีขึ้น -วางสายยางดำ ข้างบน เจาะ รูใส่สายปักหลัก ใส่หัวสปริง เกอร์ ตัดหญ้า พอหญ้าแตก มา ๒-๓ วัน จึงใช้ยาฆ่าหญ้า มีเครื่องตัดหญ้า -ไม่ได้ห่อผล นกกินผลที่ หวาน ค้างคาว ใช้ตาข่ายดัก ปีที่แล้วห่อผล มีปัญหาหนอน เข้าไปกินผลข้างใน ปีนี้เลยไม่ ห่อแต่มีปัญหา/ค้างคาว แทน หนอนตัวขน-สีหม่น (บุง คัน)	มีการรวมกลุ่ม ผู้ใหญ่แสง เป็นหัวหน้ากลุ่ม ติดต่อกับ ประสานงานกับกลุ่ม วิสาหกิจ+ข้อมูล+ปุ๋ย+ยา โดยประธานมาบอก ปี แรกประชุมเดือนละครั้ง แต่ปีหลังไม่ค่อยมี การตลาด ขายหน้าบ้าน ไม่ขายรวมกลุ่ม ปีที่ผ่านมา ๑๐๐ กก. ได้เงิน ๒๐๐๐-๓๐๐๐ บาท	ปีนี้ ซื้อเฉพาะขี้วัว ๒๐ กส. เป็นเงิน ๔๐๐ บาท Ca / B ๒๐๐ บาท กากน้ำตาล ๑๕๐ บาท ค่าแรงไม่ได้จ้าง น้ำมันเบนซินตัดหญ้าครึ่ง ละ ๑๒๐ บาท* ๓ ครั้ง ยาฆ่าหญ้า ๒ แกลลอน ๕๔๐ บาท เชือกฟาง ๑๒๐ บาท	-	บอกเมีย บอก เพื่อนบ้าน ทุก ครั้งที่ไปประชุม มา คนที่มาซื้อ ผลพุทราหรือ ต้องการไปดูสวน

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา/โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๖	นายอิทธิ นันท์ เอีย วัน	-ปุ๋ยชีววั ๑ ครั้งอัตรา ๑๕ ก.ก./ตัน (ชีววั ๑ ถุง ถุงละ ๒๕/๒ตัน) หว่านรอบทรงพุ่ม หลังการตัดกิ่งและลำต้น -ปุ๋ย ๙-๒๔-๒๔ +๔๖-๐-๐ อัตรา ๒ : ๑ หว่านรอบทรง พุ่ม ๔ กำมือ/ตัน/๑๐ วัน เป็น เวลา ๒ เดือนเพื่อเร่งต้นอ่อน และใบ จนถึงช่วงดอก -ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕+ ๔๖- ๐-๐ อัตรา ๓:๑ หว่านรอบ ทรงพุ่ม ๔ กำมือ/ตัน/๑๐ วัน ใส่ระยะติดผลอ่อน จนถึง เก็บผล -ปุ๋ย ๐-๐-๖๐ +ปุ๋ยนมสด สูตร ๑ +สูตร ๓ +๔๖-๐-๐ อัตรา ๓:๑:๑:๑ ผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร ใส่ต้นละ ๑ ลิตร ระยะติดผลอ่อนจนถึงเก็บผล โดยชุดหลุมลงดิน -ระยะก่อนออกดอก ตอนใบ แก่ ใส่ปุ๋ยชีววัครั้งที่ ๒ อีก ๑๕ ก.ก./ตัน	ใช้ยากันเชื้อรา+ยาฆ่าแมลง ตามฉลาก ผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร ฉีดพ่นระยะแตกใบ อ่อน เวลา ๘.๐๐-๑๒.๐๐ น. หรือเวลา ๑๕.๐๐- ๑๙.๐๐ น. (ใช้แมนโคเซป คาร์เบนคาร์ซิม/ แลนเนท บาเมกติน ไซเปอร์เมทริน) ฉีดพ่นทั้งต้น หรือผสมปุ๋ย ทางใบสูตร ๔-๑๘-๑๘ และอาหารเสริมด้วย จะให้ ดีฉีดพ่นหลังฝนหยุดตก เฉพาะปุ๋ยและอาหารเสริม จะฉีดพ่นช่วงเช้าถึง ๑๑.๐๐ น. ช่วงเย็น พ่น ๑๕.๐๐- ๑๘.๐๐ น.	เตรียมพื้นที่ ไม่ได้ปรับ/ไถตะ เพราะเป็นสวนยางมาก่อน แต่ต้นยางตายเป็นบางส่วน จึงปลูกพุทราแทรกกลาง แถว มีปัญหาเรื่องรับแสง เล็กน้อย เพราะได้ตัดแต่งกิ่ง ยางพารา พื้นที่เป็นที่ลาด ชัน ดินลูกรังผสมดินเหนียว ด้านล่างเป็นทุ่งนา ด้านบน เป็นที่ปลูกไม้ไผ่ซาง <u>ระบบน้ำ</u> ติดสปริงเกอร์ วาง สายระบบไว้ ยังไม่ติดหัว เพราะปีนี้ฝนตกบ่อย <u>การดูแลรักษา</u> ใช้แมคโคชุด หลุม นำ ชีววัคลุกกับดินรอง กันหลุมไว้ ๑๕ วัน นำกล้า พุทรามาปลูก (๑๓/ เม.ย. ๕๒) รดน้ำทุกวัน ทำค้างโดย ใช้เสา ๔ ต้น + คานโดยรอบ ปักไม้ค้ำยัน ผูกมัดกิ่งกันลม โยก บ้องกันลำต้นฉีก -การตัดลำต้น สูงจากพื้น ๓๐ ซม.เหี่ยวรอยตาพันธุ์	<u>การรวมกลุ่ม</u> เริ่มแรกรวม กันกลุ่มละ ๓/ คน แบ่ง เป็น ๒ กลุ่ม เพื่อได้มีการ หมุนเวียนมาดูแลและ ปฏิบัติในสวนพุทรา แต่ไม่ เพียงพอต่อการบำรุง รักษา ดูแลไม่ได้ตั้งใจ <u>การตลาด</u> ไม่แน่นอน เริ่มต้นตามระเบียบของ บริษัทที่ส่งเสริมค่อนข้าง สวยหรู แต่ในทางปฏิบัติ พวกเราไม่ได้คำนึงถึงว่า ผลผลิตจะได้ตรงตาม เป้าหมายของบริษัทจึง เป็นเหตุให้เหมือนถูก ลอยแพ จนปัจจุบันก็ยัง หาตลาดพุทราได้ไม่ แน่นอน เพราะคุณภาพ ที่ไม่เด่นชัด เมื่อมีปัญหา เรื่องเงินทุนหมุนเวียนไม่ พอ จึงทำคุณภาพ ผลผลิตไม่ได้ตามกำหนด ได้มีทางหน่วยงานต่างๆ	<u>ต้นทุนการผลิต เริ่มต้น</u> จ้างรถแมคโครชุดหลุม ๒๐๐ หลุม ๑,๖๐๐ บ. ต้นกล้า ๓๐,๐๐๐ บ. ไม้ รวกทำค้าง+เสา รวม ๑๒๐๐๐บาท ค่าแรงทำ ค้าง ๕๐๐ บ. <u>ปัจจัยการผลิต ๑ ปี</u> ชีววั๑๐๐ กส. ๒๕๐๐ บ. ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ๔ กส.๗ ละ ๘๒๐ บาท ปุ๋ย ๙-๒๔-๒๔ ๒ กส. ๑๐๒๓/ บาท ปุ๋ย ๐-๐-๖๐ ๑ กส. ๑๐๐๐ บาท ปุ๋ย๔๖-๐-๐ ๓ กส. ๓/๑๐ บาท อาหารเสริม +ธาตุรอง รวม ๔๐๐๐ บาท ยาฆ่าแมลง +เชื้อรา ๓๐๐๐ บาท ระบบน้ำท่อน้ำ PE +สายมี +หัวสปริงเกอร์	การแปรรูป มี หลายรูปแบบ เช่น การตากแห้ง เพื่อ นำมาอบและเชื่อม เป็นพุทราหวาน กรอบ การดองโดย นำ ผลพุทรา สดและ แก้จัดเก็บอบจะสุก และผลค่อนข้าง เล็ก มาล้าง ตาก แดดพอแห้ง แล้ว นำมาดอง โดยใช้ หัวเชื้อที่มีขายตาม ตลาดมาหมักดอง	การถ่ายทอดองค์ ความรู้ โดยการ แลกเปลี่ยน ความรู้กับคนใน ชุมชน และบอก ต่อ เช่น การ ขยายพันธุ์พุทรา เพื่อนำไป ปรับปรุงใช้กับ ผลไม้ชนิดอื่น ต่อไป

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
	นายอิทธิ นันท์ เอี่ยม วัน (ต่อ)			-การตัดแต่งผล/กิ่ง ตัดทั้งกิ่งที่มีโรคและแมลงเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งแสง ซอยผลออกบ้างเป็นบางจุดที่ตกมาก ๆ และเป็นโรคแมลง -การห่อผล ไม่ค่อยได้ห่อ เพราะมีปัญหาเรื่องความชื้นสูงในถุง พลาสติกทำให้กันผลเหลือง แม้ว่าจะตัดให้มีอากาศถ่ายเทที่กันถุงแล้วแต่ก็ให้ผลไม่ดึ้นัก <u>สรุป</u> คือ ควรตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่งรอบด้าน ตัดแต่งกิ่งบ่อย ๆ เริ่มแตกใบอ่อนฉีดพ่นยากันเชื้อโรค/แมลง บำรุงต้น ราก และ ใบโดยการให้ปุ๋ย +อาหารเสริม +อาหารรอง ให้สม่ำเสมอ พุทราจะสร้างภูมิคุ้มกันจากโรคและแมลงได้เอง	มาช่วยเหลือเฉพาะเรื่อง การให้ความรู้ แต่ไม่สนับสนุนปัจจัย เช่น ยาฆ่าแมลงปุ๋ย ยาฆ่าเชื้อรา ฯ ที่ผ่านมาได้ผลผลิตพอสมควรแต่คุณภาพไม่ได้ตามเกรด ถ้าจะทุ่มเทผลิตพุทราคุณภาพก็ไม่มีใครรับประกันด้านตลาด <u>ความรู้ภายนอก</u> ศึกษาจากตำรา เอกสารต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่ม	ประมาณ ๒๓๐๐๐ บาท ไม่รวมเครื่องสูบล		

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๓/	นางย่น ลำเต้ม	-มี.ค. ใส่ปุ๋ยคอก (ขี้วัว) รอง กันหลุม ๑๐ กก. /ต้น (๑ กระสอบ/๓ ต้น / ๒๕ บาท) -เม.ย. ใส่ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ประมาณ ๑๒ กก./๖๔ ต้น -พ.ค. ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๖-๒๐-๐ ประมาณ ๑๒ กก./๖๔ ต้น -มิ.ย. ใส่ปุ๋ยนม ๒ ลิตร ผสม ปุ๋ยสูตร ๑ + สูตร ๒ ประมาณ ๑ ลิตร รวมเป็น ๓ ลิตร/ ๖๔ ต้น -ก.ค. ใส่ปุ๋ยหวาน ๑๒ กก./ ๖๔ ต้น (ทั้งช่วงการใส่ปุ๋ย แต่ละสูตรประมาณ ๑ เดือน) <u>วิธีการใส่ปุ๋ย</u> จะเจาะดินลึก ประมาณ ๒-๓ นิ้ว รอบต้น ห่างจากต้นประมาณ ๐.๕๐ เมตร แล้วหยอดใส่	แมลงในสวน แมลงผีเสื้อ ช้างค่อม (แมลงค่อมทอง) เข้ามากิน ช่วงแตกใบใหม่ แมลงกัดยอดใบอ่อน นิด พ่นทุกเดือนตั้งแต่เริ่มใส่ ปุ๋ย จะฉีดช่วง ๑๖.๐๐ น. จำชื่อ ยาฆ่าแมลงไม่ได้ วิธีการใช้ยาอ่านตามฉลาก ปัญหาหลังจากการใส่ปุ๋ย และฉีดยาฆ่าแมลง จะมี เรื่องโรคเชื้อรา	<u>สภาพแวดล้อม</u> มีพื้นที่ปลูก ๑ ไร่ เชิงดอยที่ราบเชิงเขามี สระน้ำอยู่ใกล้ น้ำสมบูรณ์ดี ดิน เป็นหินปนดินร่วน น้ำใช้ สปริงเกอร์ ให้น้ำประมาณ ๕ นาที่ ช่วงเวลา ๐๙.๐๐ น. ตอนปลูกใหม่จากนั้นอีก ๑ เดือน ให้น้ำ ๑๐ นาที่/ต้น ๓ วัน/ครั้ง <u>การเตรียมพื้นที่ก่อนปลูก</u> ไถ บุก เบิก ขุดหลุมลึก ประมาณ ๒ ศอก กว้าง ๑ เมตรใส่ขี้วัว ๑๐ กก./๑หลุม ทิ้งไว้ประมาณ ๕ วัน แล้วนำต้นพุทราปลูก ช่วง ห่างระหว่างต้น ๕x๕ เมตร หลังปลูกจะให้น้ำทุกวันโดย ใช้สปริงเกอร์ นานประมาณ ๕ นาที่ จากนั้นประมาณ ๑ เดือนเริ่มใส่ปุ๋ย การขุดหลุม โดยวิธีการจ้างเหมา ๑๐๐๐ บาท จำนวน ๒ คนใช้เวลา ขุดหลุม ๒ วัน	<u>การขายผลผลิต</u> บ้านติด ถนน ขายหน้าบ้านและให้ ลูกสาวไปขาย ทารอเมลล์ กก.ละ ๒๕ บาท ขายส่ง ให้พ่อค้าคนกลาง กก. ๑๐- ๒๐ บาท ไม่ได้ นำส่งบริษัท เพราะเกรด ไม่ถึง ถูกกดราคาต่ำ ผลผลิตออกนาน ๓ เดือน (พ.ย.-ม.ค) การเก็บ จะเก็บช่วงเช้า เก็บได้ ๒๐-๕๐ กก./วัน เดือน ธ.ค.จะเก็บทุกวัน ได้วันละ ๑๐๐ กก. แต่ เก็บได้ ๑-๓ ครั้งเท่านั้น แต่เดือน พ.ย.และเดือน ม.ค.จะเก็บวันวัน ๑ ต้นจะเก็บได้ ๑-๒ กก. การเก็บพุทรา มา ถ้าขาย ไม่หมดจะนำไปใส่ตะกร้า แล้วเอาผ้าคลุม จะเก็บได้ ประมาณ ๒-๓ วัน	ค่าจ้างไถ ๒๐๐๐ บาท ขุดหลุม ๑๐๐๐ บาท ต้น กล้า ๙๖๐๐ บาทติด สปริงเกอร์รวมวัสดุ ๑๐๐๐๐ - ๑๕๐๐๐ บาท (เดินน้ำเอง) บั้ม น้ำ ๓๕๐๐ บาท ค่า ไฟฟ้าสูบน้ำ ๑๐๐๐/ปี ปุ๋ยคอก ๓๐ กระสอบ เป็นเงิน ๗๕๐ บาท ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ เดือน ละกระสอบ ๙๗๐ บาท/ ปุ๋ย ๑๖-๒๐-๐ เดือน ละ กระสอบ ๗๕๐ บาท ปุ๋ย นมใส่หลายครั้งๆละ ๓ ลิตรๆละ ๑๐๐ เป็นเงิน ๓๐๐ บาท ปุ๋ยหวาน กก. ๑๒๕ บาท ปีละ ๑๐ กก. ยาฆ่าแมลง ๑ ขวด/ปี เป็น เงิน ๔๘๐ บาท ถุงใส่พุทรา ปีละ ๓๐๐ บาท	-นำพุทราไปตาก แห้ง ล้างให้ สะอาดแล้วนำไป นึ่ง -ดองใส่เกลือ -ทำปุ๋ยอินทรีย์ ชีวภาพ นำหัวเชื้อ มาจากเกษตร ตำบล ชื้อ กากน้ำตาลลิตรละ ๒๐ บาท จะนำ ผลไม้ เช่น สับปะรด พักทอง มะละกอ สับก่อน แล้วนำไปหมัก ไว้ เป็นปีจึงจะ นำมาใช้	-พร้อมถ่ายทอด ความรู้ ประสบการณ์ อยากถ่ายทอดที่ สวนเพราะเห็น ภาพ บอกได้ ถูกต้องเข้าใจง่าย -อยากถ่ายทอด ให้เพื่อนสมาชิกที่ จะมาสอบถาม เพราะ เขาไม่ ค่อยสนใจ และ มาประชุมไม่ สม่ำเสมอ เหตุผลเพราะ ไม่ มีเวลา และตัว ใครตัวมัน

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๘	นาง วิลาวัลย์ เมืองฤทธิ์	ปีแรกเตรียมหลุม ใส่ปุ๋ยขี้วัว รองกันหลุม ประมาณ ๕ กก. ผสมดินชั้นบน ปุ๋ยคอกเก่า รดน้ำ ปุ๋ยเมื่อ ๒๕ มี.ค. หลังปลูกได้ ๑ เดือน ใส่ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ ๑ กก. + ปุ๋ย ๑๕- ๑๕-๑๕ ๑ กก. + ปุ๋ยนม สูตร ๑ จำนวน ๒ ลิตร /๒๐๐ ลิตร ใส่ทุก ๑๕-๒๐ วัน จน ถึงเดือน ต.ค. เพิ่มปุ๋ยหวาน ๐-๐-๖๐ ๑.๗ กก. ปุ๋ยนม สูตร ๓ อีก ๒ ลิตร ใช้ราด ลงหลุมได้ทรงพุ่ม ทำหลุม ๔ มุม ต้นละ ๒ ลิตร ปีที่๒-๓ เดือน มี.ค. ตัดกิ่ง ทำค่าง รดน้ำ ใส่ปุ๋ยคอกขี้วัว ต้นละ ๑๐ กก.รอบทรงพุ่ม และทุกเดือนใส่ปุ๋ย ๑๖-๑๖- ๑๖ ๑ กก. + ๔๖-๐-๐ ๑ กก. + น้ำหมัก ๑ ลิตร ต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร	พ่นยา คาเนน+ซูปเปอร์ ทรอย อย่างละ ๕๐ ซีซี/น้ำ ๒๐๐ ลิตร พ่นตอน ๙.๐๐- ๑๐.๐๐ น. เดือนส.ค.มีแมลงวันทอง ใช้ ยาไล่ไล่กับดัก เดือนก.ย. เจอโรคเชื้อรา ใน ต้นที่มีทรงพุ่มทึบ มีแมลง หลายชนิด ใช้ยา คาเบน ๕๐ ซีซี + ลูก้า ๕๐ ซีซี + น้ำ ๒๐๐ ลิตร พ่นเช้า ๘- ๙ โมงเช้า	พื้นที่ปลูก ๒ ไร่ เป็นที่ราบ เชิงคดอย เป็นลูกวัง ดิคลำ ห้วย ป่า ไร่ข้าวโพด การ เตรียมพื้นที่ ระหว่างแถว ๕x ๕ เมตร ใช้แม็คโคชุดหลุม ระบบน้ำใช้เครื่องสูบน้ำเป็น ต้นๆ ดูแลรักษาใช้พ่นยา	<u>การรวมกลุ่ม</u> มีสมาชิก ๘ คน <u>ตลาด</u> ตอนแรกขายใน กลุ่ม ตอนหลังกลุ่มไม่รับ ซื้อ ต้องหาขายกันเองใน ราคา ๑๕-๒๐ บาท <u>คุณภาพ</u> ผลไม้ได้ขนาด รสชาติไม่ค่อยหวาน	กล้าพันธุ์ ๑๙๒๐๐ บาท ปุ๋ยนมปีแรก ๒๓๔๐๐ บาท ชุดหลุม ๑๒๔๐ บาท ขี้วัว๑๐๐ ถู ๒๕๐๐ บ. น้ำมันตัดหญ้า+สูบน้ำ ๕๐๐๐ บาท ค่ายา ๓๐๐๐ บาท ค่าปุ๋ย ๓๐๐๐ บาท ไม้จาม ๘๐๐ เล่ม ๑๖๐๐ บาท	-ดอง -ตากแห้งแล้ว นำมาหนึ่ง ยังมี ผลผลิตไม่ พอที่จะมาแปรรูป	-

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๙	นายทวี ชั้นต่อ	ปี ๕๑-๕๒ ใส่ปุ๋ยคอกกองกัน หลุม ๑๐ กก. /ต้น (ปีละครั้ง) ครบ ๑๐ วัน ใส่ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ ๑ ซีต + ๑๕-๑๕-๑๕ ๑ ซีต + ๐-๐-๖๐ ๐.๕ ซีต +ปุ๋ยนม ๒ ลิตร ผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร / ไร่ นีตลงในดิน ปี ๕๓-๕๔ วันที่ ๑๕ มี.ค. ตัดแต่งทำสาว ใส่ปุ๋ยคอก ๑๐ กก. รอบต้น ให้น้ำทาง สปริงเกอร์ ๓๐ นาที เดือน มี.ค. ถึง ต.ค ทุก ๑๐- ๑๕ วัน ใส่ปุ๋ยเคมี ๔๖-๐-๐ +๑๖-๑๖-๑๖ อย่างละ ๔ กก. ผสมน้ำหมักพุงทรา ๑ ลิตร/น้ำ ๒๐๐ ลิตร นีตลงใน ดิน สำหรับอาหารเสริมทาง ใบ ใช้น้ำหมักหอยเชอรี่ ๑๐๐ ซีซี + ฮอร์โมน ๑๐๐ ซีซี + น้ำหมักของพีเอ (สทน.) ๑๐๐ ซีซี + แคลเซียมโบรอน ๑๐๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร	มี.ค. ตัดต้นทำสาว พน ยา แมนโคเซป ๑๕๐ กรัม /น้ำ ๒๐๐ ลิตรเพื่อป้องกันเชื้อ รา เม.ย.-พ.ค. พนยาฆ่าแมลง +ยาเชื้อรา (แลนเนท+แมน โคเซป) ใช้อย่างละ ๑๕๐ กรัม/น้ำ ๒๐๐ ลิตร นีตพน ๑๕วัน/ครั้ง มิ.ย.-ต.ค. หมั่นเข้าไป สังเกตดูโรคและแมลงใน สวนว่าเกิดขึ้นหรือไม่ คอย ดูแลให้สม่ำเสมอ จัดทำ ตารางการฉีดพ่นยา	-เตรียมพื้นที่ พื้นที่ปลูก ๒ ไร่ ปักหมุดระยะ ๕x๕ เมตร ใช้แม็คโครชุดหลุม ลึก ๑ เมตร กว้าง ๑ เมตร ใช้ปุ๋ย คอกขี้วัวรองกันหลุม ทุละ ๒๐ กก. -วางระบบน้ำ วางท่อน้ำให้ ทุกต้น ชุดบ่อน้ำประมาณ ๒ งาน อยู่ในที่ลุ่ม มีน้ำใช้ ตลอดทั้งปี -พื้นที่ เป็นที่ราบเชิงเขา สภาพดินเป็นดินแดงลูกรัง ซึมซับน้ำได้เร็วหน้าแล้งจะ แห้งมาก ให้น้ำทุก ๗วัน หลังปลูกมีการนำดินไป ตรวจ -การตัดแต่งกิ่งก็สำคัญ เพราะทำให้ลูกพุงทราโตขึ้น มีคุณภาพเพิ่มขึ้น	การรวมกลุ่ม มีสมาชิก ๗ คน การตลาด ตอนแรกขาย ให้บริษัท แต่ผลผลิตไม่ ค่อยมีคุณภาพจึงยกเลิก ตอนนี้ต่างคนต่างขาย ราคาไม่แน่นอน ขายส่ง ให้แม่ค้าบ้านแม่ลอง แม่ แซม ต.ทุ่งแล้ง คุณภาพ เริ่มมีความรู้ เพิ่มขึ้น คุณภาพก็เริ่มดี ขึ้น แต่ยังไม่เต็มร้อย ความรู้ จาก เกษตรตำบล -อำเภอ จากการอบรม ประชุมที่อำเภอและ เทศบาลห้วยอ้อ เดือนละ ครั้ง จากทีมงานของสส. ในพื้นที่ จากทีมงานของ ส.ท.น และ วว. เช่น อ.วนิช ลิมสุวรรณ พีเอ พีทศ ดร.กุศล ดร.อำไพ วัลย์ ดร.สุริยะ และเพื่อน สมาชิกผู้ปลูกพุงทรา	ต้นพันธุ์ ๑๓๐ ต้น ๑๙๕๐๐ บาท ระบบน้ำ ๑๒๐๐๐ บาท ชุดหลุมและสระน้ำ ๕ ชั่วโมง ๙๕๐๐ บาท ขี้วัว ๑๐๐ ถุง ๒๕๐๐ บ. ไม้ทำค้ำ ๒๐๐๐ บาท ปุ๋ยยา (จำไม่ได้) ใช้ทุนปี แรก ๘๕๐๐๐ บาท โดยกู้ จากธนาคารออมสิน	-ใช้ลูกที่ใกล้สุก มาดอง โดยใส่หัว เชือกดองมะม่วง หรือใส่แต่เกลือ -เก็บลูกที่เน่าเสีย สุกมาก ขายไม่ได้ หมักไว้ใช้ต่อไป -อยากให้มีที่รับ ซื้อผลที่สุกแต่ไม่ เน่าเสียไปแปรรูป	-มีการแนะนำให้ ความรู้แก่ ลูกหลานและผู้ ที่มีความสนใจ -อยากให้จัดเป็น ตำราให้ลูกหลาน ได้ศึกษา

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา/โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๑๐	นางสุพิน ปัญญาวิ ระวงศ์	ใส่ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ จำนวน ๓๐ กก./ครั้ง ใส่ปุ๋ย ๔๖- ๐-๐ จำนวน ๒๐ กก./ครั้ง ใส่ปุ๋ยนมสูตร ๑+ สูตร ๓ / ครั้ง ปุ๋ย ๐-๐-๖๐ จำนวน ๓๐ กก./ครั้ง ตอนตัดแต่งกิ่งใส่ปุ๋ยคอก จำนวน ๑ ถึง ๒๐ ลิตร/ต้น	ช่วงใบอ่อนมีแมลง หนอน กินใบ ใช้ยาซูปเปอร์ทรอย ช่วงใบเขียว มีแมลงปีกแข็ง ใช้แลนเนท สำหรับผีเสื้อ กลางคืนใช้แป้งข้าวหมาก ล่อ ช่วงผลสุก แมลงวัน ทองเยอะมาก ใส่สารล่อ แมลง ส่วนยาเชื้อรา ใช้คาเบน ดา ซิม	เนื้อที่ ๒.๕ ไร่ จำนวน ๑๖๐ ต้นเริ่มต้น ใช้รถปรับหน้าดิน ให้ราบ สภาพสวน เป็นที่ ราบ ระบายน้ำดี ก่อนปลูก ชุดหลุม ใช้ดินผสมปุ๋ยคอก รองกันหลุม มีนาคนม ตัดแต่ง กิ่งสูงประมาณ ๑ ฟุต ระบบน้ำใช้สปริงเกอร์ ให้น้ำ ช่วงแตกใบอ่อนและแตกกิ่ง ๗ วัน/ครั้ง ช่วงติดผลแก่ใกล้ สุกให้น้ำ ๓-๔ วัน/ครั้ง	-ขายเอง เร่ขาย ชุมชน ต่าง ส่งแม่ค้าริมทาง -ปรึกษาหาตลาด หาวิธี ทำให้มีคุณภาพ ใส่ปุ๋ยนม -รับรู้ข่าวสารทางทีวี การอบรมจากฝ่ายต่างๆ ที่มาให้ความรู้	ไถปรับที่ ๑๐๐๐ บาทชุด หลุม ๑๖๐๐ บาท ต้น กล้า ๘๐๐๐ บาทปุ๋ยเคมี ๕๐๐๐ บาท ปุ๋ยนม ๒๕๐๐๐ บาท ยาฆ่า แมลง ๓๐๐๐ บ. ทำค้ำ ๒๐๐๐ บาทตัดหญ้า ๔๐๐๐ บาท เก็บผลผลิต เองและจ้าง ๒๐๐๐ บาท ค่าสูบน้ำ ๒๐๐๐ บาท (กู้เงินธนาคารออมสิน)	-ดอง -นึ่งแล้วตากแห้ง เก็บไว้กินนาน -อยากหาวิธีให้ มากกว่านี้ แต่ไม่ มีความรู้	แนะนำให้ ลูกหลาน การทำ สวนพุทรา การ ตัดแต่งต้น กิ่ง การใส่ปุ๋ย ให้น้ำ ทำความสะอาด ในสวน พ่นยา ดูแล เชื้อโรค แมลง ต่างๆ
๑๑	นายชาติ จาอาบาล	เม.ย. วันที่ ๓ ตัดต้น แล้วรด น้ำ ๑๐ เม.ย. ใส่โดโลไมท์ ๑๐๐ กก./๑๒๔ ต้น หลังตัด ต่ำ ใส่ปุ๋ย ๔๖-๐-๐ + ๑๕- ๑๕-๑๕ ๒๕-๓๐กก./๑๒๔ ต้น ๑๐-๑๕ วัน/ครั้ง พ.ค. ใส่ปุ๋ยคอก ๖๐ กส./๑๒๔ ต้น ๕ ก.ย.ใส่ปุ๋ยนม + ๔๖-๐-๐ + ๑๕-๑๕-๑๕ แทะลงดิน	๓ เม.ย.ตัดต่ำแล้วทาปูน ขาว ๑๕ เม.ย. พ่นยาแมน โคเซป ๗-๑๐ วัน/ครั้ง ๑ พ.ค. พ่นยาแมนโคเซป+ ซูปเปอร์ทรอย ๗-๑๐ วัน/ ครั้ง	ที่ดินย่ำขังป็นบ้างที่ ดินร่วน ดำชุดหลุมลึก ๖๐-๗๐ ซม. ก่อนปลูกเอาปุ๋ยหมักรองพื้น ๑๕ กก.ต่อหลุม แม็คโคชุด หลุมละ ๑๕ บาทระบบน้ำใช้ สปริงเกอร์ ปัจจุบันรดน้ำเอง	รวมกลุ่ม มีสมาชิก ๖ คน ความรู้ บริษัทมาแนะนำ คุณภาพผลผลิต ไม่ค่อยดี ตลาด ขายเอง มีคนมารับ ซื้อบ้าง ส่งให้พ่อค้าบ้าง	ต้นพุทรา ๑๙๒๐๐ บาท ชุดดิน ๔๐๐๐ บาท ปั้มน้ำ ๓๕๐๐ บาท สปริง เกอร์ + สายยาง ๓๐๐๐ บาท	ไม่เคยแปรรูป อยากทำพุทรา เชื่อม	แนะแนวการ ปฏิบัติ เขียน ตารางวิธีทำ ระยะเวลาให้ ต้องพาไปทดลอง สถานที่จริงด้วย

ที่	ชื่อ	ปุ๋ย	ยา /โรคแมลง	การดูแลรักษา	การตลาด	ต้นทุน	การแปรรูป	ถ่ายทอด
๑๒	นายแก้ว ใจดวง	-ปุ๋ยขี้วัว+ขี้ไก่ ๑ กส./ตัน -ใส่โคโลไมค์ ๓ กก. /ตัน -ปุ๋ย ๑๕-๑๕-๑๕ ๑ กก./ ตัน/เดือน. -ช่วงตัดแต่งต้น ใส่ปุ๋ยนม สูตร ๑ +สูตร ๒ ใส่ลงดิน	-พ่นยาฆ่าแมลงตอน ๙.๐๐ น. -พ่นแมนโคเซน ฆ่าเชื้อรา สนิม พ่นเวลาตอนเช้า -พ่นปุ๋ยของแอมเวย์เร่ง ดอกและลูก พ่นตอนเช้า	เนื้อที่ ๑.๕ ไร่ สภาพสวนที่ ดอน เป็นดินดำ ใช้รถไถแปร ปรับดิน ใช้รถขุดหลุม ให้น้ำ ระบบสปริงเกอร์	การรวมกลุ่ม ดี การตลาดต่างคนต่างขาย คุณภาพพอใช้ได้ ความรู้ บุคคลภายนอก แนะนำ	<u>ต้นทุนการผลิตรวม</u> สายยางสปริงเกอร์รวม ๕๐๐๐ ขุดหลุม ๑๕๐๐ ต้นกล้า ๑๐๐๐๐ ปุ๋ย ยา/ปี ๑๐๐๐ บาท น้ำมันสูบน้ำ ๒๐๐๐ บ. ปุ๋ยนม ๑๐๐๐ บาท ทำในครัวเรือน ไม่ได้จ้าง ค่าแรง	<u>การแปรรูป</u> พุทรา ดอง พุทราทกวน พุทราตากแห้ง พุทราเชื่อม ทำ ขายและกิน อยากให้ตลาด มา รับซื้อ	อยากชวนให้เขา มาเที่ยวสวน ให้ เขารู้ว่ามันเป็น อย่างไรและ อยากถ่ายทอดให้ ลูกหลานรู้ว่าทำ อย่างไร เพื่อที่จะ สืบทอดต่อไป

หมายเหตุ : จากการวิเคราะห์ และการประมวลผลเบื้องต้นด้านผลผลิตภาพ ด้านเสถียรภาพ ด้านความเสี่ยง ด้านตลาดและราคา ตลอดจนความคุ้มค่าของกิจกรรมในช่วงต่าง ๆ รวมถึงการประเมินความเหมาะสมของปัจจัยการผลิตที่ใช้ (เช่น มากไป เหมาะสม หรือน้อยเกินไป) จากฐานความรู้ทางวิชาการ พบว่า เรื่องของปุ๋ยในทางวิทยาศาสตร์สามารถคำนวณบอกได้ว่าใช้ในปริมาณที่มากไป น้อยไป แต่เรื่อง การให้น้ำต้องดูจากสภาพดินของแต่ละแปลงที่มีความแตกต่างกัน จึงไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ว่าคุ้มค่าหรือไม่อย่างไร เพราะบางแปลง ใส่ปุ๋ยไปแล้ว ก็ใส่ปุ๋ยยูเรียเพิ่ม ซึ่งพบว่าไม่จำเป็น เช่น การที่ใส่ปุ๋ยนมชุมชนเองก็ยังมีความเชื่อว่าใส่ปุ๋ยนมแล้วมีรสชาติดี แต่นักวิชาการเองก็ไม่สามารถบอกได้ว่าไม่ควรใส่ปุ๋ยนมสด เพราะเป็นความเชื่อที่สืบทอดกันมา แม้จะมีการนำธาตุอาหารอื่นๆที่มีความใกล้เคียงมาให้ทดสอบก็ไม่สามารถเปลี่ยนความเชื่อของชุมชนได้จึงไม่สามารถนำข้อมูลที่ออกมาก็เป็นตัวเลขได้เพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อได้

๐ ปัญหาและอุปสรรค

- ทักษะในการเขียนเล่าโดยละเอียดของสมาชิก หลายคนต้องใช้เวลาพูดคุยสอบถาม และช่วยสรุปให้
- สมาชิกไม่มีความเข้าใจและไม่เห็นประโยชน์การทำแผนภูมิแม่น้ำ รวมทั้งความเข้าใจเรื่องวัตถุประสงค์ของการให้ข้อมูล
- การทำลายสมาธิ-ความสนใจของผู้ร่วม เช่น การเปิดจอภาพและคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้

๐ สิ่งที่ได้รับ

- ได้ข้อมูลการจัดการระบบการผลิตพืชรากแต่ละสวนแบบละเอียด
- การเปิดใจ ยอมรับฟังและการช่วยกันแก้ปัญหาระหว่างสมาชิกมีมากขึ้น“พื้ง ๒ น้อง รุ่ง ๑”

ครั้งที่ ๓ เวทีสรุปองค์ความรู้และข้อมูลการผลิตพืชรากทั้งระบบ โดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ (River Diagram) วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. ณ บ้านต้นม่วง ต. บ่อเหล็กทอง จำนวนผู้เข้าร่วมเวทีทั้งสิ้น ๒๓ คน ประกอบด้วย ทีมวิจัยชุมชนจำนวน ๙ คน / ทีมวิทยากรวิชาการ ๘ คน / พี่เลี้ยงศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง...-... คน

ประเด็นการประชุม

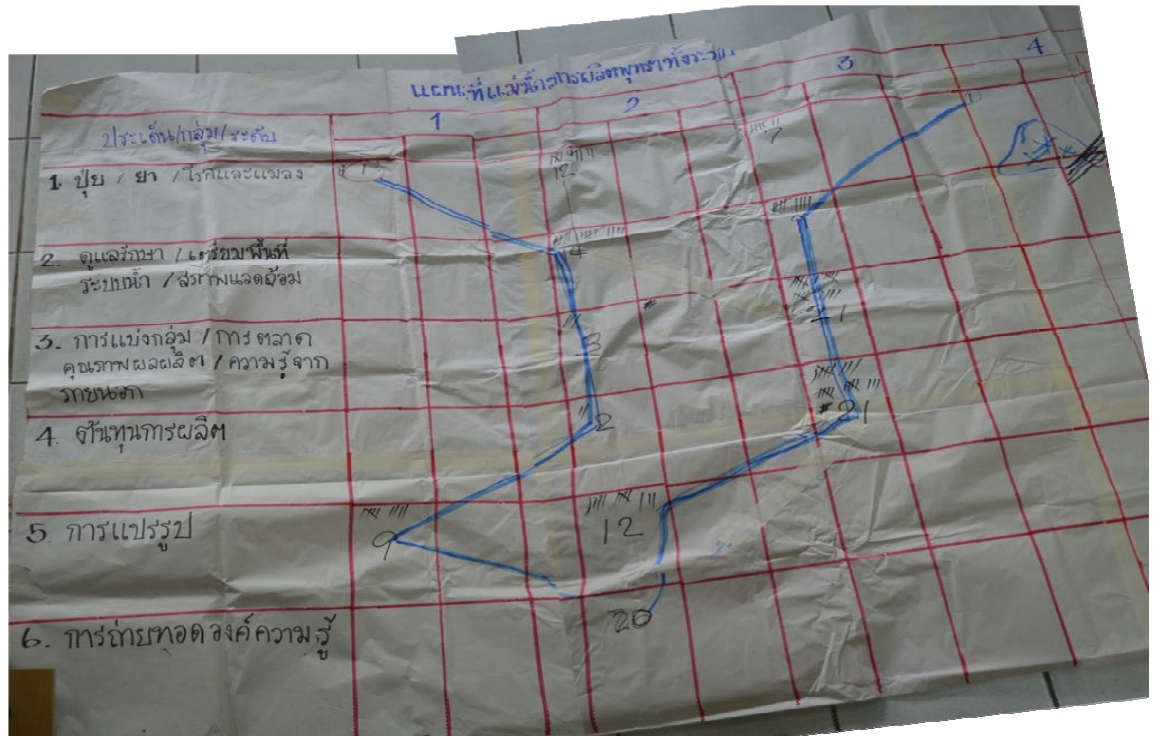
๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของเวทีและบทบาทงาน/การบ้านจากเวทีครั้งที่แล้ว
๒. การทบทวนและสรุปข้อมูลการผลิตพืชรากทั้งระบบ โดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ
๓. ประมวลภาพรวมและสรุปบทเรียนของการจัดเวที

สาระสำคัญที่ได้จากการประชุม

การทำแผนภูมิแม่น้ำ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถประเมินการทำงานหรือวิธีการจัดการสวนพืชรากของตนโดยสมาชิกในกลุ่มช่วยกันประเมิน และลงมติความคิดเห็น หลังจากนำผลการประเมินทั้งหมดใส่ในกระดาษรูปใหญ่ แล้วลากเส้นโยงจุดประเมินผลที่ระดับต่ำที่สุดทุกจุด และเส้นโยงจุดประเมินผลที่ระดับสูงที่สุดของทุกจุด โดยใช้ปากกาคนละสีกับจุดที่ต่ำสุด ทำให้เห็นช่องว่างระหว่างเส้นทั้งสองเส้นที่มีลักษณะเหมือนสายน้ำ ข้อมูลเรื่องใดมีช่องว่างแคบ แสดงว่าสมาชิกมีการทำงานและได้ผลในระดับใกล้เคียงกัน แต่ถ้าข้อมูลเรื่องใดมีช่องว่างที่ห่างกันมาก จะทำให้เห็นว่าสมาชิกมีวิธีการทำงาน/ผลการดำเนินงาน/การให้น้ำหนักการทำงานแตกต่างกันหรือไม่เท่าใด ให้ทุกกลุ่มดูตนเองว่าอยู่ในระดับไหนในแต่ละประเด็น และร่วมกันวาง

แผนการทำงานในปีต่อไป และสมาชิกจะช่วยเหลือกันอย่างไร หรือจะหาความช่วยเหลือจากที่ใดได้บ้าง เพื่อให้ช่องว่างระหว่างเส้นผังแม่น้ำแคบที่สุด

จากการให้คะแนนแต่ละสวนจะพบว่าการปฏิบัติที่มีความแตกต่างกันมากที่สุด คือ ประเด็นแรก การใช้ปุ๋ย ยากำจัดโรคและแมลงศัตรู ดังภาพข้างล่างนี้



ปัญหาและอุปสรรค

ถึงแม้ว่าจะได้ข้อมูลการจัดการ / การดำเนินการผลิตของแต่ละรายโดยละเอียด แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าแบบใดที่ถือเป็นต้นแบบ หรือเป็นการผลิตที่ดีที่สุด ที่ควรเป็นแบบอย่าง แม้แต่ตารางที่บริษัทกำหนดให้ปฏิบัติตาม เนื่องจากมีปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องมาก เช่น สภาพลักษณะที่ดิน ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย ยา การให้น้ำ แรงงาน ฯลฯ ความเสียหายจากโรคและแมลง และสมาชิกยังไม่สามารถจำแนกการให้คะแนนที่ถูกต้องได้ จึงทำให้การใช้แผนภูมิแม่น้ำไม่ได้รับความน่าเชื่อถือเท่าที่ควร

สิ่งที่ได้รับ

ได้ฝึกการใช้เครื่องมือเพื่อช่วยวิเคราะห์ตนเองโดยใช้แผนภูมิแม่น้ำ

จากกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ให้เป็นการทบทวนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพ ผ่านการสร้างกระบวนการเรียนรู้ การฝึกอบรมและการออกแบบร่วมกันในการแก้ปัญหากระบวนการผลิตพหุตราเศรษฐกิจทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาได้ยั่งยืนที่ พบว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมการอบรม ทำให้ทีมวิจัยเกิดการเรียนรู้เทคนิคการใช้เครื่องมือวิจัยต่างๆ เช่น การวาดภาพเพื่อการสื่อสาร แผนที่รอบใน-รอบนอก วิทยาการกระบวนการ การคิดนอกกรอบสู่การเรียนรู้กระบวนการ การเติมเทคนิค/ทักษะ/เครื่องมือการสร้างการมีส่วนร่วม เช่น Time line การจัดลำดับความสำคัญ แผนภาพความสัมพันธ์ ปฏิทินฤดูกาล ปฏิทินวัฒนธรรม แผนที่เดินดิน บัตรคำ แผนภูมิแม่น้ำ เป็นต้น

บทเรียนของการนำเทคนิคและเครื่องมือมาปรับใช้ในโครงการ สามารถประมวลได้ดังนี้

- ได้นำมาปรับใช้ในพื้นที่ เป็นสื่อในการชวนคุยและทำให้ทุกคนมองเห็นข้อมูลที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันได้ชัดเจน ถูกต้องยิ่งขึ้น
- เป็นเครื่องมือช่วยในการสื่อสาร เป็นจุดดึงดูดให้ทีมชาวบ้านเกิดความสนใจ
- สำหรับการใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ ได้มีการเรียนรู้ประโยชน์และการใช้แผนภูมิแม่น้ำจากเวทีการอบรมที่สถาบันวิจัยฯ โดยใช้ข้อมูลการจัดการสวนพหุตราโดยการใช้บัตรคำจากสมาชิกที่เป็นทีมวิจัยจำนวน ๑๐ สวน และนำมาฝึกทำเป็นแผนภูมิแม่น้ำ จากนั้นได้นำไปทดลองฝึกปฏิบัติการเก็บข้อมูลรายสวนในพื้นที่บ้านห้วยฮ้อและนำข้อมูลที่ได้มาสรุปทำแผนภูมิแม่น้ำที่บ้านต้นม่วง เพื่อช่วยกระตุ้นให้สมาชิกอื่นๆ ให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือกันในการพัฒนาคุณภาพของผลผลิตพหุตราให้ใกล้เคียงกัน ทั้งกลุ่มซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการจัดการด้านตลาดและการประชาสัมพันธ์ต่อไป

กิจกรรมที่ ๔ การกำหนดทิศทางของกลุ่มผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจต่อแนวทางการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต

ทีมวิจัยกำหนดกิจกรรมของการกำหนดทิศทางของกลุ่มผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อให้เห็นแนวทางของการจัดกระบวนการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคตไว้ ๓ เวทีคือ

- ๑) การเข้าร่วมงาน ๑๐ ปี : วิจัยชาวบ้าน ปราชญ์ชาวบ้านเมืองละกอน วันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ ณ วัดปงสนุก อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
- ๒) การจัดงานวันพุทรานมสดจังหวัดแพร่ครั้งที่ ๑ วันที่ ๑-๒ มกราคม ๒๕๕๔ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทรานมสด (เศรษฐกิจ) บ้านเซตวัน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่
- ๓) การศึกษาดูงานการผลิตพุทรานมสด พื้นที่อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา วันที่ ๒๖-๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๔
- ๔) การพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อสร้างรูปธรรมของการจัดการความรู้ผ่านโครงการวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการผลิตพุทราเศรษฐกิจอำเภอลอง จังหวัดแพร่” วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๕ ณ บ้านเซตวัน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่

ทีมวิจัยได้ให้ความหมายในการกำหนดทิศทางต่อแนวทางการจัดกระบวนการผลิตที่ยั่งยืนไว้ที่เรื่องของการจัดการความรู้ที่มีระบบ ผ่านประสบการณ์ของเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคนในกลุ่มผู้ผลิต และเครือข่ายของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น รวมถึงการบริหารจัดการกลุ่มผ่านกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ เพื่อขยายกลไกทางการตลาด รวมถึงเชื่อมโยงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของการจัดระบบของพุทราเศรษฐกิจทั้งระบบ การสร้างการเรียนรู้ร่วมกับเครือข่ายนอกพื้นที่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้และพัฒนากลุ่ม รวมถึงการขยายผลของความรู้ที่ได้สู่ความยั่งยืนกลุ่มผ่านการต่อยอดสู่งานวิจัย “แนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการผลิตพุทราเศรษฐกิจอำเภอลอง จังหวัดแพร่” โดยมีเป้าหมายเพื่อค้นหาแนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนด้านการจัดการการผลิตพุทราเศรษฐกิจโดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน และต่อยอดองค์ความรู้สู่แนวทางการจัดทำหลักสูตรหรือรูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพุทราเศรษฐกิจร่วมกับหน่วยงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดดังนี้

เวทีที่ ๑ การเข้าร่วมงาน ๑๐ ปี : วิจัยชาวบ้าน ปราชญ์ชาวบ้านเมืองละกอน วันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ ณ วัดปงสนุก อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

๐ สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมงาน

- การประชุมเตรียมงานและการจัดแบ่งหน้าที่ในแต่ละส่วนตามความถนัดของแต่ละโครงการ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายของชุมชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น น้ำดื่มจากน้ำดื่มสำเร็จ การจัดทำหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบของการวางเวทีใหม่จากที่วางแผนไว้เพื่อให้เกิดการสั่นไหวของกิจกรรมและความสวยงามตามสภาพพื้นที่
- รูปแบบการจัดงาน ซึ่งมีทั้งการร่วมจัดแสดงผลงานความก้าวหน้าของแต่ละโครงการ การเสวนา การแสดงศิลปะล้านนาบนเวที การนำพระสงฆ์มาเปิดงานและให้แนวคิดในการดำเนินชีวิต รูปแบบของการใช้คูปองเพื่อแลกอาหาร
- การประดับตกแต่งและการจัดสถานที่โดยเน้นรูปแบบของการนำเสนอศิลปวัฒนธรรมที่เป็นงานฝีมือล้านนา เช่น ตุ๊กตา ประติมากรรม บายศรี รวมถึงการใช้ประโยชน์ของสถานที่ ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรมอยู่แล้ว
- ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากผลของโครงการหรือการจัดนิทรรศการของหน่วยงานอื่นๆ เช่น การฝึกปั้นหม้อของเตาเผา โดยใช้แป้นหมุนที่พัฒนาแล้ว การทำแกงผักเชียงดา การอนุรักษ์ภาษาชนจากใบตองแทนถุงหรือถ้วยพลาสติก การ recycle ขยะ การทำผ้ายชะลอน้ำที่ช่วยคืนสภาพให้ป่า มีความชุ่มชื้น ทำให้บ้านสามขาสามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี

๐ การนำมาปรับใช้ในวิถีชีวิต

- การประยุกต์การจัดสวนหย่อมและการนำผักเชียงดามาประกอบอาหารพื้นบ้านอื่นที่แตกต่างไปจากเดิม (นางคำหวัน ประมูลศิลป์)
- การทำผ้ายชะลอน้ำน้อยๆ ในลำห้วย ทำให้น้ำค่อยซึมเข้าบ่อที่ขุดเพิ่มไว้ ปีนี้จึงคาดว่าน่าจะมีน้ำเพียงพอในการทำสวน (นายพิษณุกรณ์ ดอนแก้ว)
- เป็นการประชาสัมพันธ์หรือทำตลาดพุทธานมสดที่ดี ซึ่งกลุ่มคุณอุดมได้ประชาสัมพันธ์พุทธานมสดเมืองลองและทำตลาดต่อเนื่องโดยนำพุทธานมจำหน่ายที่กาตองต้าอีกด้วย

เวทีที่ ๒ การจัดงานวันพุทธานมสดจังหวัดแพร่ครั้งที่ ๑ วันที่ ๑-๒ มกราคม ๒๕๕๔ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทธานมสด (เศรษฐกิจ) บ้านเซตวัน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่

๐ สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมงาน สรุป/ประมวลข้อมูลว่าจากการเข้าร่วมงานได้เรียนรู้เรื่องใด ทั้งในมุมมองของนักวิชาการและทีมกลุ่มพุทรา บทเรียนที่ได้รับจากการเข้าร่วมงาน เป็นต้น

- ๐ การประชุมเตรียมงานและการจัดแบ่งหน้าที่ในแต่ละส่วน รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายของชุมชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น น้ำดื่มจากนิมชีเลี้ยง การจัดนิทรรศการจากกลุ่มวิสาหกิจ รวมทั้งหน่วยงานในพื้นที่ และ มทร.ล้านนา การทำเวทีกลาง การทำขุมจำหน่ายพุทรา เป็นต้น
- ๐ รูปแบบการจัดงาน มีทั้งการจำหน่ายพุทรา การประกวดผลผลิตพุทราและผลผลิตทางการเกษตรอื่น การจัดนิทรรศการให้ความรู้ในด้านต่างๆ
- ๐ การจัดสถานที่งานวันพุทราในพื้นที่แปลงปลูกเพื่อให้ผู้มาเที่ยวได้เห็นของจริงและได้เรียนรู้กระบวนการผลิตพุทรา การคัดเกรดพุทรา การดูแลรักษาโดยใช้ชีวภัณฑ์
- ๐ การละเล่น รำวงย้อนยุค ไม่สามารถช่วยประชาสัมพันธ์ หรือดึงดูดผู้ผ่านไปมาให้เข้าร่วมในงานได้ จึงน่าจะมีการเปลี่ยนแปลง

๐ การนำมาปรับใช้ในวิถีชีวิต

- การนำใบประกาศที่ได้ มาแสดงให้ลูกค้าเห็น ทำให้สามารถขายได้ราคาดี และ
- เป็นการ

๐ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

- ไม่มีการสรุป / ประมวลข้อมูลกำไร-ขาดทุน หรือความสำเร็จของการจัดงาน
- การร่วมมือของสมาชิกอื่นๆ ในการช่วยการจัดงานมีค่อนข้างน้อย ได้เรียนรู้เรื่องใด ทั้งในมุมมองของนักวิชาการและทีมกลุ่มพุทรา บทเรียนที่ได้รับจากการเข้าร่วมงาน เป็นต้น
- การหางบประมาณสนับสนุน
- การประชาสัมพันธ์ ยังมีน้อย และมีระยะเวลาค่อนข้างสั้นเกินไป อีกทั้งไปผูกกับการมาพบปะประชาชนของผู้นำ เช่น สมาชิก สส. เป็นต้น
- การประกวด เป็นการกระตุ้น / ให้กำลังใจผู้ชนะ แต่การจัดสรรรางวัลยังไม่ทั่วถึง
- ในการจัดงานครั้งต่อไป เกษตรอำเภอดึงดูดให้ไปร่วมจัดบูธในงานวันเกษตร ที่อำเภอลอง แต่หากสมาชิกยังต้องการจัดงานวันพุทธานมสด ครั้งที่ ๒ ควรต้องมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ เวรรับผิดชอบให้ดี เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วม ไม่ตกหนักที่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

เวทีที่ ๓ การศึกษาดูงานการผลิตพุทราหนามสด พื้นที่อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา วันที่ ๒๖-๒๗/ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

๐ สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมงาน สรุป/ประมวลข้อมูลว่าจากการเข้าร่วมงานได้เรียนรู้เรื่องใด ทั้งในมุมมองของนักวิชาการและทีมกลุ่มพุทรา / บทเรียนที่ได้รับจากการเข้าร่วมงาน เป็นต้น

- ๐ สมาชิกได้เรียนรู้ประสบการณ์ของผู้อื่น และกล้าที่จะสอบถามซักถามตรงความรู้เพิ่มขึ้น
- ๐ พื้นที่วังน้ำเขียวเป็นแหล่งท่องเที่ยว ที่มีสภาพแวดล้อมสวยงาม เย็นสบาย มีน้ำอุดมสมบูรณ์ มีความได้เปรียบเรื่องตลาดและกำลังซื้อของลูกค้า
- ๐ การรวมกลุ่มระหว่างผู้ผลิต ถึงจะเป็นรูปแบบของต่างคนต่างทำ ต่างคนต่างขาย แต่ก็เน้นจุดขายว่าเป็นพุทราหนามสดวังน้ำเขียว ลูกค้าเข้าไปเสาะซื้อถึงสวน (ผ่านการประชาสัมพันธ์จากแหล่งที่พัก และแหล่งท่องเที่ยว) กลุ่มผู้ผลิตสามารถร่วมกันกำหนดราคาได้เอง จึงมีการจัดการเรื่องคุณภาพผลผลิตที่ค่อนข้างดีมาก เพื่อรักษาชื่อเสียงของพุทราวังน้ำเขียว ซึ่งต่างจากที่อำเภอคลองที่ผู้ผลิตบางรายไม่สนใจในการปรับปรุงคุณภาพ เพราะถือว่าเป็นการเพิ่มต้นทุน และถึงไม่ทำคุณภาพ ก็สามารถขายได้ในราคาเดียวกัน ทำให้เป็นการทำลายตลาดในภาพรวม
- ๐ เกิดความตระหนักในการสร้างชื่อเสียงของพุทราเมืองลอง เช่น การดูแลบำรุงรักษา การให้ความรู้ความเข้าใจผู้บริโภคเกี่ยวกับพุทราชนิดต่างๆ เช่น พุทราจัมโบ้ พุทราหนามสด พุทราได้หวัน เป็นต้น
- ๐ เทคนิคการผลิต มีการตัดแต่งกิ่งค่อนข้างดี ตัดกิ่งฟอย - ยอดออก ทำให้เป็นพุ่มต่ำ เก็บผลผลิตง่าย ผลมีขนาดใหญ่ขึ้น (เพิ่มเกรดของผลผลิต) และมีการใส่ปุ๋ยหมักอย่างสม่ำเสมอโดยการอัดฉีดลงดิน เช่นเดียวกับการปฏิบัติของกลุ่มบ้านหัวทุ่ง
- ๐ การคัดเกรดผล ใช้การคัดด้วยสายตาและความชำนาญของผู้ผลิตและแรงงานในครอบครัว แทนการคัดด้วยเครื่อง จึงเป็นการคัดมาจากแต่ละสวน ทำให้มีขนาดไม่ค่อยเสมอกัน แต่ด้วยความมีชื่อเสียงของพุทราวังน้ำเขียว จึงไม่ถือเป็นปัญหาแต่อย่างใด
- ๐ บริษัทกรีนเฟส ซึ่งเป็นผู้ส่งเสริมการปลูกพุทราหนามสด และผู้ผลิตปุ๋ยนม รวมทั้งเป็นผู้ผลักดันในการใช้ปุ๋ยนมในการปลูกพุทรา อยู่ในพื้นที่วังน้ำเขียวด้วย ทำให้สะดวกต่อเกษตรกรในการซื้อหาปุ๋ยนมเพื่อพัฒนาคุณภาพของพุทรา

เวทีที่ ๔ การพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อสร้างรูปธรรมของการจัดการความรู้ผ่านโครงการวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการผลิตพืชมูลค่าสูงอำเภอคลอง จังหวัดแพร่” วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๕ ณ บ้านเซตวัน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

สืบเนื่องจากข้อมูลตารางแผนภูมิแม่น้ำในส่วนของกาถ่ายทอด อยากให้พืชมูลค่าสูงมีการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น และตัวชุมชนเองก็ได้รับการยอมรับด้านการศึกษา ความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และได้ถ่ายทอดให้รุ่นลูกรุ่นหลานได้ และชุมชนก็ได้รับใบประกาศนียบัตร เพื่อสร้างความมั่นใจ การยอมรับจากภายนอก จึงมีการคิดพัฒนาโจทย์วิจัยต่อยอด เป็นหลักสูตรวิจัยท้องถิ่นขึ้นมาซึ่งสอดคล้องกับประเด็นการศึกษาหน้าเกิดเป็นแนวทางของการพัฒนาต่อยอดจากผลที่ได้จากการทำวิจัยได้สืบเนื่องจาก การจัดเวทีวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๕๕ พบว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่ความต้องการต่อยอดความรู้ และให้มีกระบวนการจัดการความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชมูลค่าสูง อาจจะในรูปแบบเป็นหลักสูตรเชิงปฏิบัติการ หรือการเทียบโอนวิชา ที่มีใบรับรองเพื่อการเพิ่มคุณวุฒิให้กับทางกลุ่ม ที่สามารถสร้างความภาคภูมิใจของกลุ่มที่ไปบอกกับลูกหลานได้ โดยที่มีห้องเรียนจากพื้นที่จริง และการเรียนรู้จากของจริง นอกจากนี้ยังมีความเห็นว่าการจัดการความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชมูลค่าสูงที่กลุ่มได้ศึกษา และทดลองปฏิบัติ จนเป็นองค์ความรู้จากประสบการณ์ที่สะสมนั้น น่าที่จะได้มีกระบวนการจัดการที่สามารถนำไปถ่ายทอดสู่รุ่นลูกรุ่นหลาน เยาวชนในชุมชน หรือผู้สนใจทั่วไปได้ โดยได้ให้โจทย์กับทางคณะวิจัยว่า ควรมีการจัดการความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชมูลค่าสูงอย่างไรที่สามารถถ่ายทอดให้กับรุ่นลูกรุ่นหลาน หรือเยาวชนในชุมชนได้อย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ทางทีมคณะวิจัย และทีมงานศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ได้ทบทวนความคิดเห็นของเยาวชนในพื้นที่ในอำเภอคลอง จ.แพร่ จากโรงเรียนไผ่ล้อม ในระดับการศึกษาประถมปีที่ ๕ และ ๖ และโรงเรียนลองวิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๒ รวมจำนวน ๒๓ คน เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๕ มีหลายประเด็นที่น่าสนใจได้แก่ การปลูกพืชมูลค่าสูงที่ต้องการให้มีอยู่ในพื้นที่ของชุมชน เพราะเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้กับชุมชน และมีผลไม้ที่มีคุณภาพและปลอดภัยให้กับผู้บริโภคเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน นอกจากนี้เป็นท่องเที่ยวและเป็นแหล่งเรียนรู้ของเยาวชนในพื้นที่ส่วนประเด็นเรื่ององค์ความรู้ในการปลูกพืชมูลค่าสูง ได้แก่ ลักษณะและชนิดของพืชมูลค่าสูง ขั้นตอนการปลูกพืชมูลค่าสูง การเก็บเกี่ยวผล และการแปรรูปผลผลิตแต่ยังมีความคิดเห็นว่าการปลูกพืชมูลค่าสูงมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ยุ่งยาก นอกจากนี้มีประเด็นที่น่าสนใจ คือ กลุ่มบุคคลใดที่น่าที่เรียนรู้เรื่องการปลูกพืชมูลค่าสูง โดยเยาวชนมีความคิดเห็นที่น่าเป็นกลุ่มเพื่อนในโรงเรียน หรือเยาวชนในชุมชน นอกจากนี้ผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการปลูกพืชมูลค่าสูง ที่ทำให้องค์ความรู้ไม่ได้หายไป ทั้งนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่มีเป้าหมายต้องการพัฒนารูปแบบของการจัดการองค์ความรู้ด้วยชุมชน และการถ่ายทอดไปสู่รุ่น

ต่อไปอย่างที่เหมาะสม เนื่องด้วยบทบาทของเยาวชนมีส่วนสำคัญที่ทำให้ได้มีโอกาสในการหล่อหลอมตนเองท่ามกลางเป้าหมายที่ดีของชุมชน ด้วยการสร้างเครือข่ายเยาวชนที่สืบสานภูมิปัญญา สร้างสรรค์ พัฒนาร่วมกันมาตั้งแต่ต้น ได้นำไปทบทวนไปสร้างการเรียนรู้ ขยายผลไปสู่เพื่อนเยาวชน กลุ่ม องค์กรพัฒนาเยาวชน เชื่อมโยงเครือข่าย ร่วมมือกับภาคี ได้แก่ โรงเรียนเป็นต้น

จากองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจบ้านหัวทุ่ง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ที่มีอยู่ แต่ยังไม่ได้มีการดำเนินการจัดการให้เป็นระบบ หรือเป็นรูปธรรม ด้วยเหตุนี้จึงที่มุ่งเน้นศึกษาหาวิธีการหรือกระบวนการที่สามารถจัดการและพัฒนาองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจที่สามารถนำไปสู่กระบวนการจัดการความรู้ในชุมชนสู่การทำหลักสูตรหรือรูปแบบการฝึกอบรมในรูปแบบที่เหมาะสมที่เป็นการดำเนินงานร่วมกับชุมชนและหน่วยงานทางการศึกษาในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย กศน.อ.ลอง วิทยาลัยชุมชนจังหวัดแพร่ สำนักงานเกษตรจังหวัด และองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งแนวทางการจัดการความรู้ร่วมกันจะสามารถนำไปพัฒนาเพื่อสร้างการเรียนรู้ด้านวิถีคิดในการพัฒนาระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจ(พุทรา นมสด) เกิดบทเรียนที่เหมาะสมจากชุดความรู้ที่ได้สามารถนำไปสู่การพัฒนาพืชชนิดอื่นๆ ในชุมชน และต่อยอดสู่แนวทางในการจัดการศึกษา ร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการผลิตทางด้านการเกษตรให้กับกลุ่มเป้าหมายในอนาคตต่อไป

กิจกรรม ๔ สรุปแนวทางของการบริการวิชาการรูปแบบใหม่โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการบริการวิชาการของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรในพื้นที่เป้าหมายกลุ่มผู้ผลิตพุทรา อ.ลอง จ.แพร่ สามารถวิเคราะห์สรุปบทเรียนเชิงเปรียบเทียบผลการดำเนินงานบริการวิชาการเชิงระบบ (คน เงิน งาน) จากแบบเดิมไปสู่การเปลี่ยนแปลงแบบใหม่ดังนี้

การบริการวิชาการ (รูปแบบเดิม)

ภารกิจบริการวิชาการของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรมีการดำเนินงานบริการวิชาการภายใต้มาตรฐานระบบคุณภาพ (ISO 9001) มีระบบและกลไกการบริการวิชาการโดยการถ่ายทอดความรู้หรือเทคโนโลยีที่พัฒนาต่อยอดมาจากการประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัยจากนักวิชาการของสถาบันฯ มักเป็นศาสตร์ความรู้เฉพาะสาขา นำไปสู่การขยายผลโดยการจัดทำข้อเสนอโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการเรียนรู้ระยะสั้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายจากผู้ที่สนใจทั่วไปโดยการพิจารณาอนุมัติงบประมาณดำเนินงานจากมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานที่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่เฉพาะด้านซึ่งการจัดการฝึกอบรมมักเป็นการดำเนินงานของหัวหน้าโครงการที่รับผิดชอบ ลักษณะการถ่ายทอดเป็นการจัดกิจกรรมที่มีรูปแบบทางการมีสถานที่เรียน ลักษณะการถ่ายทอดเป็นแบบแนวตั้งคือใช้วิธีการสอนและสั่งการให้ทำตามโดยผู้ถ่ายทอดความรู้ทำหน้าที่เป็นครูหรือวิทยากรวิชาการที่ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ตัดสินใจในกำหนดความเหมาะสมของเทคโนโลยีของชุมชนนั้นๆ การจัดฝึกอบรมไม่เน้นกระบวนการทำงานในรูปแบบทีมที่กำหนดบทบาทของการมีส่วนร่วมในกระบวนการ มีขั้นตอนการประเมินผลลัพธ์หลังจากฝึกอบรมแล้วเสร็จตามเป้าหมายแต่ขาดการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมทำให้การดำเนินงานภายใต้พันธกิจของสถาบันฯสามารถดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายของสถาบันฯแต่ยังไม่นำไปสู่ความสำเร็จและเกิดประโยชน์ของชุมชนอย่างแท้จริงได้

การบริการวิชาการ (รูปแบบใหม่)

การสร้างต้นแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่นักวิชาการร่วมเรียนรู้กับชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชน ภายใต้เป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน/ชุมชน และพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้การบริการวิชาการของบุคลากร จุดเริ่มต้นของโจทย์ปัญหาต้องอยู่ความต้องการแก้ไขปัญหาที่แท้จริงของชุมชน สร้างแนวทางการขยายผลการดำเนินงานเป็นโครงการที่มีการจัดสรรงบประมาณร่วมกัน (Co-funding) ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา กับแหล่งทุนภายนอกเพื่อการศึกษาหาแนวทางหรือรูปแบบการให้บริการวิชาการของนักวิชาการ โดยมีทีมพี่เลี้ยงจากศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดลำปาง เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริการวิชาการแนวใหม่เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการอย่างเป็นระบบ (บริการวิชาการ การวิจัย และการเรียนการสอน) สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและนักวิชาการที่สมดุล ใช้การสื่อสารแบบ ๒ ทาง ร่วมเรียนรู้ ร่วมคิดและตัดสินใจ มุ่งเป้าหมายการพัฒนาเดียวกัน ขั้นตอนในกระบวนการบริการวิชาการประกอบด้วย

๑. พัฒนาทักษะการเรียนรู้วิทยากรกระบวนการ

เป็นการสร้างกิจกรรมเพื่อเติมเต็มกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสำหรับนักวิชาการจากสหสาขาร่วมกับนักวิจัยของชุมชนให้เกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจกระบวนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม ใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ดีสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการวางแผนและปฏิบัติการที่ทำให้เกิดการเข้าถึงการทำงานเป็นทีมที่เกื้อกูลและเข้าใจที่จะนำไปสู่ศรัทธา ยอมรับและการร่วมมือจากทุกภาคส่วนในชุมชน

๒. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้การพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม

เข้าถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบตั้งแต่ต้นในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนและทำงานแบบมีส่วนร่วมผสมผสานเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิปัญญาของชุมชนภายใต้กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและไม่เป็นทางการชุมชนมีความเป็นอิสระทางการพูด คิดและตัดสินใจไม่สร้างเงื่อนไขอย่างเป็นทางการเช่น สถานที่ สภาพแวดล้อมและเวลา โดยให้ชุมชนแสดงออกซึ่งความรู้และความคิดออกมาให้มากที่สุดก่อน แล้วนักวิชาการจะร่วมวิเคราะห์และสังเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งกำหนดประเด็นการเติมเต็มความรู้จากการสร้างกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเชิงระบบที่เน้นการทำงานเป็นทีมตั้งแต่การวางแผนเพื่อกำหนดกิจกรรม เวลาและ บทบาทหน้าที่ของทีมที่ประกอบด้วยผู้นำขบวนการ วิทยากร ผู้สังเกตการณ์ ผู้จับประเด็น มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการถ่ายทอดความรู้จากการทำหน้าที่วิทยากรหรือผู้สอนเป็นร่วมเรียนรู้โดยปรับเนื้อหาความรู้จากเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์บูรณาการกับสังคมศาสตร์ให้มีกิจกรรมต่อยอดขยายผลไปสู่การเรียนรู้ในบทเรียนปฏิบัติการทดลองวิจัยในพื้นที่จริงโดยชุมชนร่วมกับนักวิชาการ

หลังจากดำเนินกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรมแล้วเสร็จทีมวิจัยจะทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิเคราะห์และประเมินผลความสำเร็จตามเป้าหมายของแต่ละกิจกรรม สรุปบทเรียนวิเคราะห์จุดแข็งที่นำไปสู่ความสำเร็จและจุดอ่อนที่ควรมีการปรับปรุงแก้ไขพร้อมกำหนดเวลาในการดำเนินงานในกิจกรรมต่อไป ทำการขยายผลบทเรียนจากการเรียนรู้โดยให้นักวิจัยชุมชนมีบทบาทในการกระจายองค์ความรู้ไปสู่ชุมชน ส่วนนักวิชาการได้ดำเนินงานสรุปถอดบทเรียนองค์ความรู้เพื่อใช้ในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์เชิงบูรณาการ (คน เงิน งาน) ในการเสริมสร้างกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพให้บรรลุเป้าหมายคุณภาพของสถาบันฯ

รูปธรรมของงานบริการวิชาการแบบใหม่ที่ค้นพบ

ภารกิจด้านการบริการวิชาการแก่สังคมของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรรูปแบบใหม่ที่มีจุดเน้นเป้าหมายความสำเร็จที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงบูรณาการแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มผู้ปลูกพุทราหมสด อ.ลอง จ.แพร่” กลไกการสร้างพัฒนาการจากบูรณาการงานบริการวิชาการเข้ากับงานวิจัย จุดเริ่มต้นกิจกรรมต้นน้ำคือ สร้างฐานรากทักษะการจัดการเรียนรู้และกระบวนการทำงานเป็นทีม เรียนรู้เครื่องมือกระบวนการวิจัยทางสังคมสำหรับใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์สถานการณ์และปัญหาความต้องการที่แท้จริงของชุมชนโดยทีมนักวิชาการของสถาบันร่วมกับทีมนักวิจัยชุมชน ขยายผลความรู้สู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่ชุมชนปรับเปลี่ยนกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเดิมที่ใช้กระบวนการสื่อสารทางเดียวโดยนักวิชาการเป็นคนส่งสารและชุมชนเป็นผู้รับสารมาเป็นการสื่อสารแบบสองทางที่ใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กลไกการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือ จัดรูปแบบกิจกรรมสร้างความตระหนักของชุมชนที่

ต่อเนื่องโดยใช้คำถามที่ทำให้ชุมชนเกิดการย้าคิดย้าทำแบบซ้ำๆจนเกิดแรงบันดาลใจขับเคลื่อนจากภายในชุมชนนำไปสู่ประเด็นร่วมที่ต้องการเรียนรู้และพัฒนา กิจกรรมกลางน้ำ พัฒนาการเรียนรู้ขับเคลื่อนความคิดสู่การปฏิบัติ จากประเด็นโจทย์ความต้องการแก้ไขปัญหภายใต้การจัดลำดับสำคัญของชุมชนร่วมกับนักวิชาการในประเด็น การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารพืช เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตพืชมูลค่าสูงและใช้ต้นทุนการผลิตน้อยกว่าเดิม ตลอดจนเป็นทางเลือกใหม่ของการจัดการผลผลิตพืชมูลค่าสูงของชุมชน กลไกการขับเคลื่อนกิจกรรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้งานวิจัยเป็นเครื่องมือเพื่อสร้างองค์ความรู้จากการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดเวทีถอดบทเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการธาตุอาหารพืชมูลค่าสูงจากองค์ความรู้จากประสบการณ์ของชุมชนและองค์ความรู้จากการวิจัยของนักวิชาการของสถาบันร่วมสังเคราะห์ข้อมูลกำหนดโจทย์วิจัยวางแผน ดำเนินงาน ติดตามผล โดยนักวิชาการได้ใช้ความรู้จากประสบการณ์การวิจัยธาตุอาหารลำไยมาปรับใช้เป็นฐานในการกำหนดสิ่งทดลองจัดการธาตุอาหารพืชมูลค่าสูงโดยให้ตัวแทนชุมชนที่สมัครใจเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยทั้งในการใช้สวนพืชมูลค่าสูงเป็นแปลงทดลองและเจ้าของสวนเป็นผู้ปฏิบัติการหลักส่วนนักวิชาการจะมีบทบาทเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาและสนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิชาการวิเคราะห์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับให้เกิดการเรียนรู้ร่วม กิจกรรมปลายน้ำ สรุปและถอดบทเรียนการเรียนรู้งานวิจัย หลังสิ้นสุดช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชมูลค่าสูงของชุมชนแล้วเสร็จ จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนบทเรียนจากประสบการณ์จริงด้านการวิจัยจากตัวแทนสวนพืชมูลค่าสูงของชุมชนสะท้อนบทเรียนในมิติการเปลี่ยนด้านต่างๆเช่น ผลผลิตเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จุดเด่นและจุดที่ต้องพัฒนา ปัญหาและอุปสรรค โดยนักวิชาการจะช่วยสังเคราะห์ผลลัพธ์จากบทเรียนที่เกิดขึ้นโดยเน้นย้ำจุดที่เป็นจุดอ่อนเพื่อกระตุ้นเตือนให้ชุมชนสร้างแนวทางในการสร้างพัฒนาการที่ต่อเนื่องในขั้นต่อไป

กิจกรรมที่ ๑๐ สรุปบทเรียนการดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมายของโครงการ ๒ ระดับทั้งแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และแนวทางของการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต ในวันที่ ๑๔-๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตเชียงใหม่ (ดอยสะเก็ด) โดยมีรายละเอียดดังนี้

เป้าหมายของการสรุปบทเรียนโครงการ : เพื่อทบทวนกระบวนการและเนื้อหาที่ได้จากการดำเนินงานโครงการผ่านการตั้งคำถามและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

๑) โครงการนี้ทำเพื่อประโยชน์ของใคร

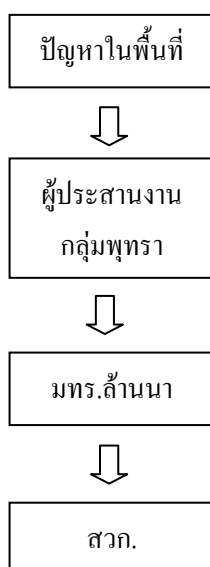
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกพุทราเศรษฐกิจ ๔ ตำบล ประกอบด้วย ต.ห้วยอ้อ,ต.ห้วยทุ่ง,ต.บ่อเหล็กทอง,ต.บ้านป็น
- กลุ่มนักวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล,วิทยาลัยชุมชนแพร่,พัฒนาชุมชน,เกษตรอำเภอลอง

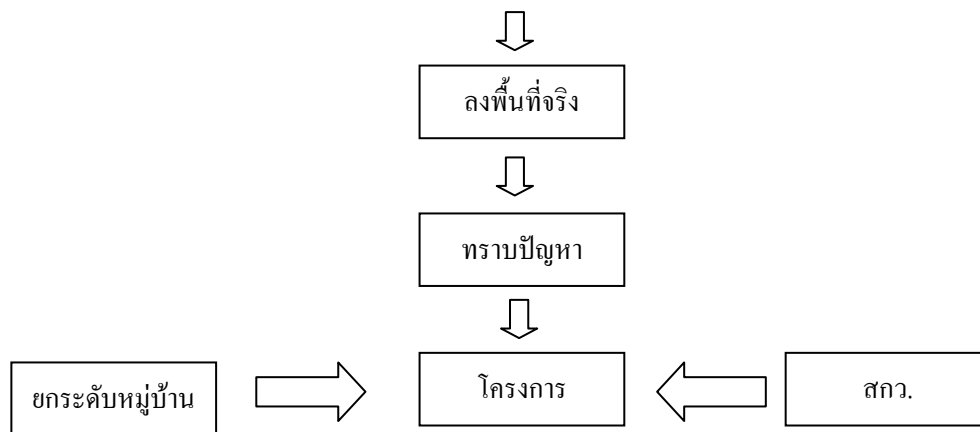
๒.โครงการนี้ทำไปเพื่ออะไร (เบื้องหน้า/เบื้องหลัง)

- กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
 - ให้กลุ่มฯ สามารถคิดแก้ปัญหาเป็นในการจัดการด้านเทคนิคการผลิต/ปัจจัยการผลิต และคุณภาพของผลผลิตทั้งระบบ
 - เกิดการรวมกลุ่มทั้งด้านการผลิตและการตลาด
 - การพัฒนาอาชีพเพื่อสร้างรายได้
 - แปรรูป
 - ผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค – แมลงศัตรูพืช
 - เกิดเครือข่ายของชุมชน
- กลุ่มนักวิชาการ
 - มีรูปแบบงานบริการวิชาการแบบใหม่ที่เหมาะสมและสอดคล้องอย่างยั่งยืน
 - สร้างการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน
 - เกิดเครือข่ายของนักวิชาการ
 - ได้โจทย์จากชุมชน

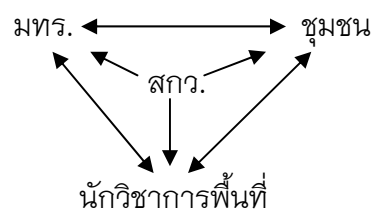
๓.โครงการนี้ใครทำ/ทำกับใคร/บทบาทที่ทำเป็นอย่างไร

ที่มา





- บริการวิชาการ
 - กระบวนการจัดการเรียนรู้
- การจัดการองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาการผลิตชุมชน
 - ทักษะเครื่องมืองานวิจัย
- การตลาด
- การแปรรูป
- การรวมกลุ่ม
- ฯลฯ



กิจกรรม	องค์ความรู้ที่ใช้	ปัญหา	ผลที่ได้	กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง
๑.เวทีชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการ/ ทบทวนวิเคราะห์ศักยภาพกลุ่ม บ้านหัวทุ่ง			- ได้ข้อมูลศักยภาพชุมชนเรื่องระบบการผลิต - ได้การบ้านที่จะทำครั้งต่อไป “การวิเคราะห์ดิน,ส่งตัวอย่างดิน	มทร./ทีมวิจัย/วิทยาลัย ชุมชน/สกว./พัฒนา ชุมชน/กลุ่มพุดรา
๒. ทบทวนแลกเปลี่ยน ประสบการณ์การผลิตพุดรา/ ทดสอบดิน	- การทดสอบดิน-ชุมชน - AAR (มทร.,สกว.) - การบันทึก (สมุดนักวิจัย)	- ชาวบ้านไม่เข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ดิน การถ่ายทอดความรู้ของนักวิชาการ - การสื่อสารภายในทีม	- ทราบข้อมูลดินแต่ละพื้นที่ - มีการเก็บตัวอย่างซ้ำ (เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องยิ่งขึ้น) - การเปลี่ยนพื้นที่เรียนรู้	มทร./ทีมวิจัย/วิทยาลัย ชุมชน/สกว./พัฒนา ชุมชน/กลุ่มพุดรา
๓. อบรมทักษะเครื่องมืองานวิจัย เพื่อท้องถิ่นหลักสูตรวิทยากร กระบวนการ/การวิเคราะห์ชุมชน	- ความรู้เครื่องมืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่น	-เวลาจำกัด (ผู้อบรม) -ความต่อเนื่องของการเรียนรู้ (ผู้อบรม)	-นำเครื่องมือมาปรับใช้ในพื้นที่ -รู้จักเทคนิค/เครื่องมืองานวิจัย	มทร.,สกว.
๔. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน - เก็บตัวอย่าง/โรค-แมลง - การฝึกการทำแผนที่เดินดิน - แลกเปลี่ยนประสบการณ์	- ความรู้เรื่อง ดิน โรคแมลง - ความรู้เรื่องทักษะการทำแผนที่ชุมชน	- ไม่ใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ - รูปแบบการจัดเวที - การขาดปัจจัยการผลิต	- เรียนรู้การจัดกระบวนการเรียนในชุมชนร่วมกันระหว่างนักวิชาการและชุมชน - สร้างการมีส่วนร่วมของ	มทร./ทีมวิจัย/สกว./ เกษตร/บ้านปากกาง

กลุ่มผู้ผลิตพุทรา	- AAR ร่วมกับชุมชน	- ชุมชนไม่มีบทบาทในการทำ เวที (ทีมวิจัยพื้นที่	ชุมชนมากขึ้น - โจทย์วิจัย : ปุ๋ยนม, การ ทดสอบธาตุอาหารในดิน - การแบ่งหน้าที่ของทีมวิจัยใน เวที	
๕. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน - แมลง (ดี/ไม่ดี) - การจัดการธาตุอาหาร - วิเคราะห์ข้อมูลการปลูก พุทรา	- ความรู้เรื่องแมลง - การบันทึก - การจัดการธาตุอาหาร	- ความสนใจของกลุ่มเรื่อง การจดบันทึก	- เรียนรู้เรื่องแมลง, การจัดการ ธาตุอาหาร - เก็บตัวอย่างดินซ้ำ - ชุมชนเข้ามาเป็น fa - การจัดการกลุ่มเรื่องปุ๋ยนม	กศน./เกษตร/มทร./ ทีมวิจัย/สกว./บ้านบ่อ เหล็กกลม
๖. แลกเปลี่ยนเรียนรู้(บ้านป็น) - ชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลง) - บัญชีครัวเรือน - ตลาด	- พื้นที่มีความรู้เรื่อง เทคนิคการทำพุทราให้ เป็นน้ำนม - นักวิชาการได้เรียนรู้ เรื่องชีวภัณฑ์กำจัดโรค- แมลง	- วิธีการผลิต/วัสดุที่ใช้เพื่อ ไม่ให้เกิดการปนเปื้อน	- โจทย์วิจัยเรื่องการหาวัสดุ ทดแทนวิธีการผลิตต่างๆ - เกิดกลุ่มที่จะทำการผลิตชีว ภัณฑ์กำจัดโรค-แมลง - เห็นประโยชน์ของการ รวมกลุ่ม	มทร./ชุมชน/สกว./อบต.
๗. แลกเปลี่ยนเรียนรู้	- การทำแผนภูมิแม่น้ำ	- ความเข้าใจการเห็น	- ข้อมูลการจัดการระบบการ	สกว./มทร./ชุมชน

- ตรวจสอบความก้าวหน้าการบันทึกข้อมูลแต่ละบุคคล - การใช้เครื่องมือ(แผนภูมิแม่น้ำ) และเก็บข้อมูลพุทธาตั้งแต่ต้นจนจบ - การจัดการตลาดในแต่ละสวน		ประโยชน์ในการทำแผนภูมิแม่น้ำ - ความเข้าใจในเรื่องของการให้ข้อมูล	ผลิตพุทธาแบบละเอียด - การเปิดใจเรื่องการจัดการตลาด - การแบ่งปัน “พี่รู้ ๒ น้องรู้ ๑” - การจัดงานวันพุทธา	
8. การทำแผนภูมิแม่น้ำร่วมกับชุมชน (วังขึ้น)	- การทำแผนภูมิแม่น้ำ	- ในแปลงมีปัญหาผลร่วง - การผลิตเชื้อชีวภัณฑ์	- นำแผนภูมิแม่น้ำมาวิเคราะห์ข้อมูล - ได้เรียนรู้การจัดการผลิต/สภาพปัญหาในพื้นที่จริง - การเสนอให้จัดเวทีในแปลงร่วมกับเวทีในห้องเพียงอย่างเดียว - เก็บพุทธาร่วง/ผลอ่อน/คัดทิ้ง มาศึกษาการแปรรูป	มทร./ชุมชน
9. ร่วมเวทีวิจัย ๑๐ ปี สกว. ลำปาง	- การจัดการกลุ่ม	- ระยะทาง/เวลา		ชุมชน

๓. ความสำเร็จโครงการนี้ดูจากอะไร

- KPI
- การมีส่วนร่วม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- การถ่ายทอดเทคโนโลยี ๗ เรื่อง (โรค แมลง ดิน ปุ๋ย)
- องค์ความรู้ในการผลิตทุเรียนทั้งระบบ
 - การเก็บตัวอย่างดิน –โรค –แมลง
 - การวิเคราะห์ดิน โรค – แมลง
 - การผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ โรค – แมลง
 - การใช้สารเคมี/ปุ๋ย
 - ช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่ง

8. ปัจจัย/เงื่อนไขความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของโครงการนี้คืออะไร

- **ความสำเร็จ**
 - การเปิดใจ,สร้างความสัมพันธ์,ความจริงใจของทีม
 - เทคนิคการถ่ายทอดความรู้ร่วมกัน
 - การเตรียมความพร้อมก่อน – หลังลงพื้นที่ AAR
 - การเติมทักษะ – เครื่องมืองานวิจัย
 - การหนุนเสริมของทีมพี่เลี้ยง
 - การแบ่งบทบาทหน้าที่ (ตามความถนัด)
 - ความสนใจของทีม
- **ความสำเร็จ**
 - การสื่อสารภายในทีม
 - การประสานร่วมระหว่างเครือข่าย
 - ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร
 - ความสามารถในการรับรู้ของชุมชน/ทีมวิจัย/นักวิชาการ

9. โครงการนี้สร้างการเรียนรู้อะไร (คนทำและคนที่ทำด้วย)

- ชุมชน
 - ทักษะเครื่องมือวิจัย
 - การเป็นผู้นำ, วิทยากร
 - การปรับเปลี่ยนทัศนคติ “มาด้วยใจ ไม่ใช่เงินนำ”

- ความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม “พริกมีบ้านเหนือ เกลือมีบ้านใต้”
- ความรู้ทางด้านวิชาการ/การทดลอง
- นักวิชาการ
 - เทคนิคการเป็นวิทยากรกระบวนการ/การสร้างการมีส่วนร่วม
 - จิตอาสา
 - เกิดเครือข่ายคนทำงาน
 - ได้ค้นพบโจทย์วิจัยจากชุมชน

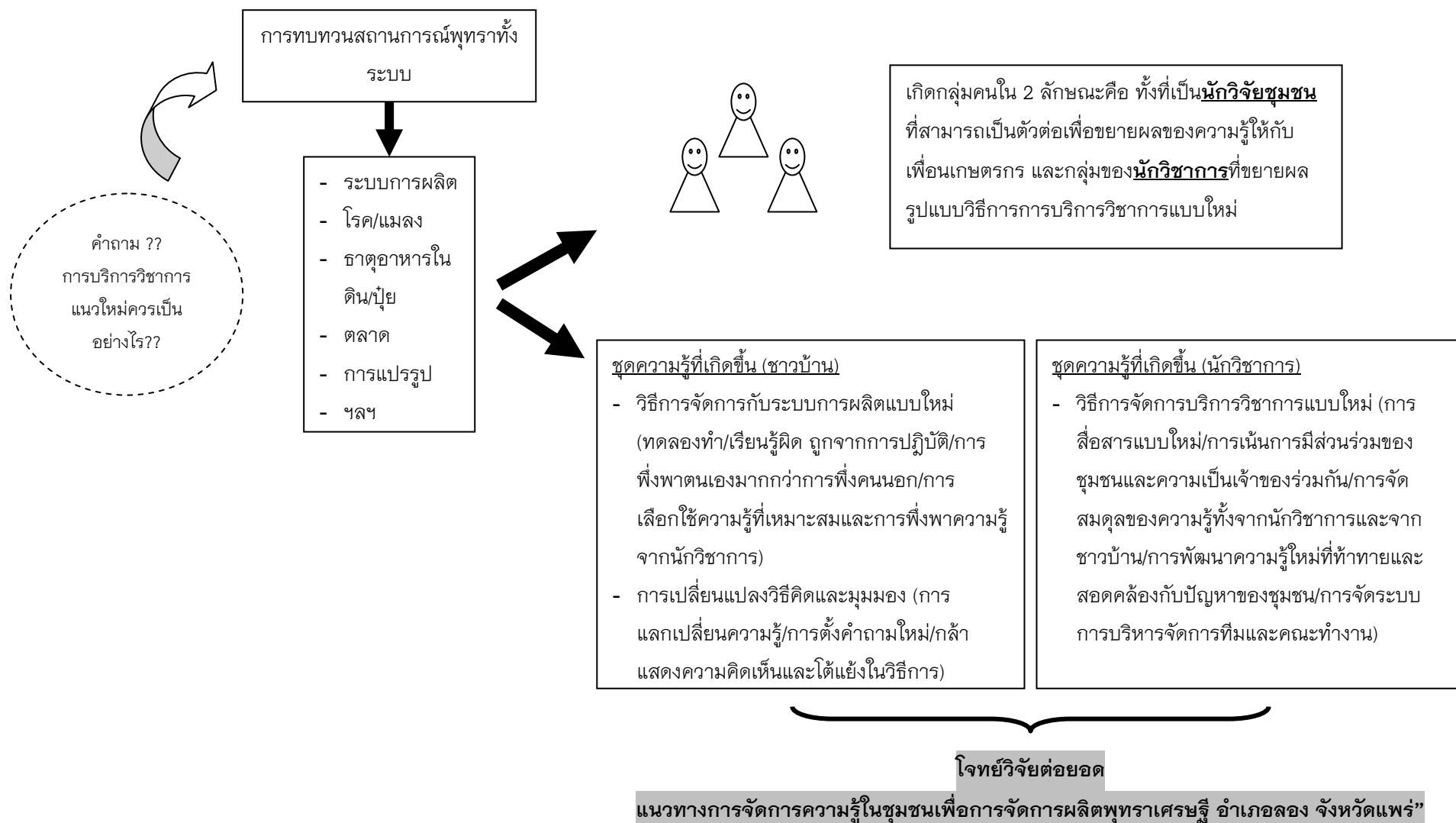
O สิ่งที่ได้รับ

จากการร่วมดำเนินงานโครงการ ระหว่างกลุ่มนักวิชาการและกลุ่มผู้ผลิตพุดรายนั้น สิ่งที่เกิดขึ้นกับชุมชน คือ ทักษะเครื่องมือวิจัย การเป็นผู้นำ วิทยากร การปรับเปลี่ยนทัศนคติ “มาด้วยใจ ไม่ใช่เงินนำ” ความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม “พริกมีบ้านเหนือ เกลือมีบ้านใต้” และความรู้ทางด้านวิชาการผสมผสานกับความรู้ภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มี และกลุ่มนักวิชาการได้เรียนรู้ เทคนิคการเป็นวิทยากรกระบวนการ/การสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน

ทั้งนี้ ยังมองเรื่องปัจจัย/เงื่อนไข ที่หนุนเสริมให้เกิดความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของโครงการนี้ มองได้จาก

ความสำเร็จ	ความไม่สำเร็จ /จุดติดขัด
- การเปิดใจ,สร้างความสัมพันธ์, ความจริงใจของทีม - เทคนิคการถ่ายทอดความรู้ร่วมกัน - การเตรียมความพร้อมก่อน / หลังลงพื้นที่ด้วยการสรุปผลการดำเนินงาน (AAR) - การเติมทักษะ – เครื่องมืองานวิจัย - การหนุนเสริมของทีมพี่เลี้ยง - การแบ่งบทบาทหน้าที่ (ตามความถนัด) - ความสนใจของทีม	- การสื่อสารภายในทีม - การประสานร่วระหว่างเครือข่าย - ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร - ความสามารถในการรับรู้ของชุมชน/ทีมวิจัย/นักวิชาการ

ประมวณภาพรวมของบทเรียนที่ได้รับจากงานวิจัยและการพัฒนาทิศทางของการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ได้



บทที่ ๕

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

๕.๑ สรุปผลการดำเนินงาน

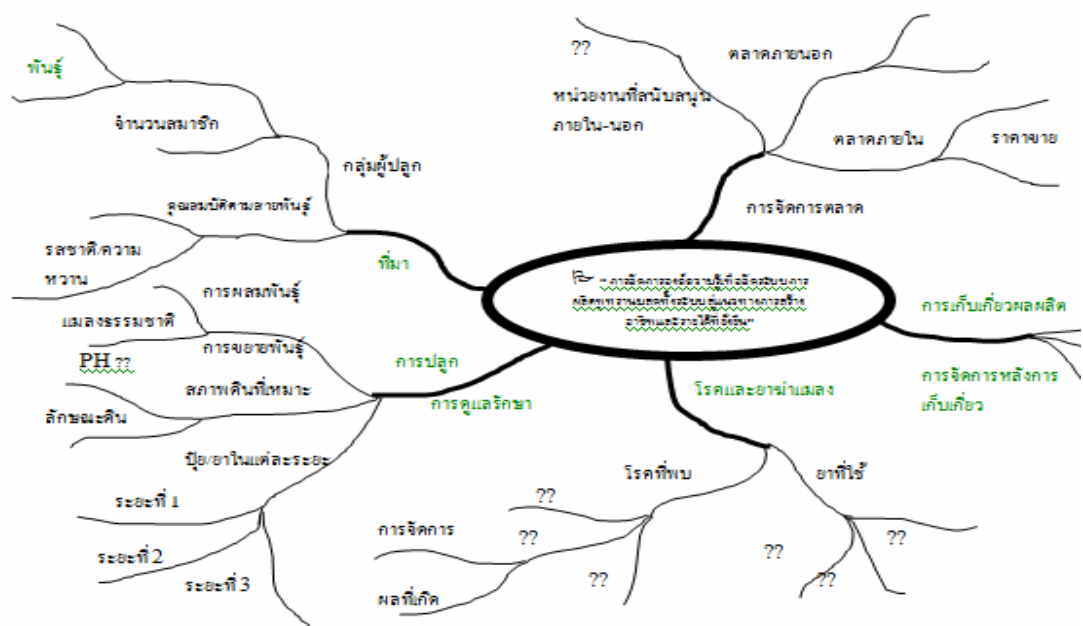
ผู้ปลูกพุทราในมสอ อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ มีการรวมกันเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทราในมสอ มีพื้นที่ปลูกพุทราในมสอ รวมทั้งหมดประมาณ ๔๐ ไร่ เริ่มปลูกเมื่อปี ๒๕๕๑ โดยเริ่มทำในลักษณะเกษตรพันธะสัญญา มีการกู้เงินธนาคารเพื่อมาทำการผลิต แต่เมื่อได้ผลผลิตออกมาปรากฏว่า ผลผลิตส่วนใหญ่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานเช่น ความหวาน คุณภาพสีผิวไม่ดี มีเชื้อราและแมลงวันทองเข้าทำลาย ทำให้ไม่สามารถจัดส่งให้บริษัทตามสัญญาได้ จึงเกิดปัญหาด้านการตลาดทั้งผลผลิตล้นตลาดและมีราคาต่ำ มีผลต่อการจัดการหนี้สินและการดำรงชีพของเกษตรกร

จากปัญหาดังกล่าวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาจึงมอบหมายให้สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาวิทยาเขตลำปาง ลงพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาพร้อมกับผู้นำชุมชน กลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทราในมสอ จึงเกิดแนวทางของการตั้งโจทย์ของสถาบันวิจัยฯ และค้นหาวิธีการทำงานกับกลุ่มผู้ปลูกพุทรา ผ่านการตั้งคำถามและทบทวนสถานการณ์ปัญหา โดยมีศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ชวนวิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวทางของการวิจัยที่มีเป้าหมาย ๒ ส่วนคือ ๑) **เป้าหมายของกลุ่มนักวิชาการมทร.** เพื่อต้องการสร้างรูปแบบงานบริการวิชาการแบบใหม่ของนักวิชาการที่เหมาะสมและสอดคล้องอย่างยั่งยืน(แนวทางการขยายผลในพื้นที่อื่นๆ) และการสร้างการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน(สร้างกลุ่มคนเพื่อขยายผลในสถาบันการศึกษา ๒) **เป้าหมายของชุมชน** เพื่อสร้างการเรียนรู้เพื่อจัดการระบบการผลิตทั้งระบบพุทราทั้งระบบ (ความรู้) และกำหนดทิศทางอนาคตจากชุดความรู้ที่ได้

จึงเกิดการตั้งโจทย์ร่วมกันเพื่อสร้างฐานเกษตรกรในการจัดการองค์ความรู้ของการผลิตพุทราเศรษฐกิจทั้งระบบเพื่อแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับระบบการผลิต โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันแก้ปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาดจากนักวิชาการ เช่น การจัดการ การวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ การแปรรูปพุทรา เป็นต้น อันจะนำไปสู่การสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืน และเกิดเป็นแนวทางการบริการวิชาการรูปแบบใหม่ของมหาวิทยาลัย โดยมีคำถามวิจัย

เพื่อนำไปสู่การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม บ้านหัวทุ่ง อําเภอลอง จังหวัดแพร่ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ ๒ ประเด็นคือ ๑) เพื่อศึกษาสถานการณ์และฐานความรู้ของระบบการผลิตพุทราสำหรับเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ปลูกพุทราเศรษฐกิจ และ ๒) เพื่อศึกษาแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมของบ้านหัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่ ผ่านองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างการเรียนรู้

วิเคราะห์แนวทางการทำงานวิจัยประเด็นพุทราผสมร่วมกับสถาบันวิจัยและที่ประกอบการเกษตร มทร.ธัญนา



ในการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ใช้รูปแบบของการจัดทำเวทีต่างๆ ในพื้นที่แปลงปลูกพุทรา อ.ลอง จ.แพร่ และหมุนเวียนไปในพื้นที่ของกลุ่มปลูกพุทราต่างๆ เกิดการชวนคิดวิเคราะห์สถานการณ์ต้นทุนความรู้ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจที่เป็นความรู้เดิม / ความรู้ใหม่ที่สอดคล้อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งการเติมเต็มความรู้โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาในระบบการผลิตตามความต้องการของชุมชนด้านต่างๆ รวมทั้งการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตพุทราเพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน และนำไปออกแบบการให้ความรู้โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทราเศรษฐกิจในแต่ละด้าน เช่น ด้านการผลิต การดูแลรักษา การแปรรูป การตลาด และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึง การพัฒนาศักยภาพในเชิงกระบวนการของทีมนักวิจัยคณะอาจารย์ร่วมกับนักวิจัยพื้นที่โดยการอบรมหลักสูตร วิเคราะห์ชุมชนและเทคนิคการวาดภาพเพื่อการ

สื่อสาร การวิเคราะห์ชุมชนและวิทยาการกระบวนการ และการออกแบบการแก้ไขปัญหาระบบการผลิตพืชรูทาสรีฐั้ทั้งระบบเพื่อแก้ปัญหาด้อย่างยั่งยืน โดยใช้เครื่องมือแผนภูมิแม่น้ำ (River Diagram) นอกจากกลุ่มผู้ปลูกพืชรูทาสรีฐั้ได้ร่วมกำหนดทิศทางของกลุ่มผู้ผลิตพืชรูทาสรีฐั้ต่อแนวทางการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต ทั้งการจัดงานวันพืชรูทาสรีฐั้จังหวัดแพร่ ที่ดำเนินการในปีแรกเพื่อเปิดตัวกลุ่มผู้ผลิต โดยใช้ฐานของแนวคิดที่เกิดจากการศึกษาดูงานการผลิตพืชรูทาสรีฐั้ในพื้นที่อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา และต่อยอดการพัฒนาวิทยวิจัยเพื่อสร้างรูปธรรมของการจัดการความรู้ผ่านโครงการวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการผลิตพืชรูทาสรีฐั้อำเภอเมือง จังหวัดแพร่”

การทบทวนข้อมูลที่ได้จากการทำเวทีต่างๆ นำมาออกแบบร่วมกันในการจัดการและแก้ปัญหาระบบการผลิตพืชรูทาสรีฐั้ รวมทั้ง การสรุปบทเรียนการดำเนินงานทั้งแนวทางของการบริการวิชาการของสถาบันโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และแนวทางของการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต

จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ๒ ประการคือ ๑) เพื่อศึกษาสถานการณ์และฐานความรู้ของระบบการผลิตพืชรูทาสรีฐั้สำหรับเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้อย่างยั่งยืน และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ปลูกพืชรูทาสรีฐั้ และ ๒) เพื่อศึกษาแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมของบ้านหัวทุ่ง อ.เมือง จ.แพร่ ผ่านองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างการเรียนรู้ ทางโครงการสามารถดำเนินการเพื่อตอบวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อ ๑ เพื่อศึกษาสถานการณ์และฐานความรู้ของระบบการผลิตพืชรูทาสรีฐั้สำหรับเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้อย่างยั่งยืน และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ปลูกพืชรูทาสรีฐั้ โดยภาพรวมของสถานการณ์และฐานความรู้เมื่อสรุปเป็นประเด็นในแต่ละด้านพบว่า

ด้านคุณภาพดิน พบว่า ความหลากหลายของคุณภาพดินส่งผลต่อคุณภาพผลผลิต ดังนั้นจึงควรมีการวิเคราะห์ดินของแต่ละพื้นที่ รวมถึงการวิเคราะห์พืชเพื่อให้ทราบถึงความต้องการธาตุอาหารของพืชรูทาสรีฐั้ ซึ่งเกษตรกรยังขาดความรู้ในด้านนี้ และจากข้อมูลการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร พบว่ามีการใช้ปุ๋ย N ค่อนข้างมากและซ้ำซ้อน (ใช้ปุ๋ยยูเรียร่วมกับปุ๋ยสูตรเสมอ) ในเบื้องต้นวิทยาลัยชุมชนแพร่ได้ชวนกลุ่มเกษตรกรเรียนรู้เรื่องวิธีการเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง และการวิเคราะห์ดินอย่างง่าย เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจการให้ปุ๋ยแก่พืชรูทาสรีฐั้ต่อไป

ด้านต้นทุนการผลิต เช่น ค่าปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช (หญ้า/โรค/แมลง) แรงงาน อุปกรณ์ให้น้ำ ต้นกล้าและการเตรียมพื้นที่ เกษตรกรมีการนำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักสมุนไพรและน้ำส้มควันไม้ (ไล่แมลง) มาใช้เพื่อลดต้นทุน ซึ่งผลกำไรในช่วง ๓ ปีแรก มีทั้งเท่าทุน/กำไรเล็กน้อย/ขาดทุน

ด้านการดูแลรักษา เช่น การตัดแต่งกิ่ง (ตัดต่ำ) การใช้ยากำจัดเชื้อรา/ปูนขาว ฟ่น/บ้ายแผลหลังการตัดแต่งกิ่ง การทำค้างและมัดกิ่ง การใส่ปุ๋ยทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยนม การพ่นยากำจัดโรคแมลง การกำจัดวัชพืชโดยการตัดและการใช้ยาฆ่าหญ้า การแต่ง-ห่อผล-เก็บเกี่ยว ปัญหาที่สำคัญคือแมลงวันทอง โรคราสีชมพู ใบ/ผลจุด

ด้านระบบให้น้ำ พบว่า มี ๓ ระบบ คือ น้ำหยด ใช้สปริงเกอร์ และต่อสายยางรดแต่ละต้น ส่งผลต่อระบบการให้ปุ๋ยและสารเคมี หากขาดน้ำจะส่งผลต่อระบบการผลิต

ด้านระบบการจัดการกลุ่ม เฉพาะกลุ่มบ้านหัวทุ่ง ที่มีการดำเนินการในรูปกลุ่ม มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ต่างๆ ทั้งระบบการผลิต (การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การใช้ยาฆ่าหญ้า/แมลง การเก็บเกี่ยว) การจำหน่ายผลผลิต แต่ที่อื่นเป็นลักษณะต่างคนต่างทำ

ด้านการขยายผลความรู้จากฟาร์มต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ เช่น การหมักปุ๋ย การใช้น้ำส้มควันไม้ การดักจับแมลงวันทอง การใช้ปุ๋ยสูตรเฉพาะ (ผสมเอง) การให้น้ำ

ด้านการจำหน่าย กลุ่มใช้วิธีการส่งขายให้กับแม่ค้ารายย่อย (๘๐%) ขายผ่านกลุ่ม (๒๐%) ขายหน้าสวน ลูกค้าสั่งระบุสวน ขึ้นอยู่กับช่วงความต้องการของตลาด ราคา-ตามเกรดของพุทรา สำหรับตลาดผู้บริโภค - กรุงเทพฯ แพร่ ลำปาง เชียงใหม่ วังน้ำเขียว

ด้านการแปรรูป - ส่วนมากขายผลสด ไม่นิยมแปรรูป เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในการแปรรูป สำหรับผลผลิตที่เก็บไม่ทัน จะนำมาใช้หมักทำปุ๋ย

ด้านหน่วยงานที่สนับสนุน - วิทยาลัยชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักงานเกษตรอำเภอ สถาบันนิวเคลียร์ กรมวิชาการเกษตร อบต. สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ สาธารณสุขอำเภอ

นอกจากนี้ทางทีมวิจัยได้ใช้ข้อมูลที่ได้เพื่อวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมการพัฒนาทักษะความรู้ที่เหมาะสมในแต่ละด้านดังนี้

การวิเคราะห์ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถเก็บตัวอย่างดินจากแปลงปลูกเพื่อนำมาทดสอบสภาพดินและสามารถปรับสภาพดินเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งตัวเองได้ และสามารถถ่ายทอดความรู้ไปยังลูกหลานและเกษตรกรรายอื่นได้ โดยมีทีมของวิทยาลัยชุมชน จ.แพร่ และคณะอาจารย์จากมทร.เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

การวิเคราะห์โรคพืช เพื่อชวนเกษตรกรตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้นว่าอาการของโรคเกิดจากสาเหตุของแบคทีเรีย เชื้อรา หรือแมลงศัตรูพืช เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาจากสาเหตุที่แท้จริง ถ้าไม่แน่ใจสาเหตุของอาการผิดปกติ ให้เก็บตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์ร่วมกันกับทางสถาบันการศึกษาได้

โรค-แมลงพุทราร เพื่อเรียนรู้เรื่องของโรคและแมลงที่เกิดกับพุทรารในแต่ละระยะ ทั้งอาการที่เกิดกับผล ลำต้น และใบ ทั้งนี้ยังชวนวิเคราะห์แมลงที่เป็นประโยชน์และแมลงศัตรูพืชของพุทรารเพื่อหาทางป้องกันและกำจัด

การเพิ่มธาตุอาหารในดิน เพื่อพัฒนาคุณภาพของพุทราร ทั้งนี้ในกระบวนการดูแลรักษาและพัฒนาคุณภาพผลผลิต เกษตรกรผู้ปลูกพุทรารมีการซื้อปุ๋ยมมาใส่ เมื่อแลกเปลี่ยนความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ยม พบว่าปุ๋ยมจะช่วยให้ผลพุทรารมีขนาดใหญ่ กรอบ นุ่มและมีรสหวานเป็นที่ต้องการของตลาด แต่พอหยุดใช้ ผลผลิตก็ออกมาได้ไม่ดี ดังนั้นจึงเสนอกับนักวิชาการว่าควรไปศึกษาปุ๋ยมอื่นที่มีธาตุอาหารใกล้เคียงหรืออาจจะใช้ทดแทนปุ๋ยมได้ เนื่องจากปุ๋ยมมีราคาค่อนข้างแพง ถ้าทำได้ก็จะสามารถลดต้นทุนได้พอสมควร

จากสถานการณ์และฐานความรู้ที่ร่วมกันวิเคราะห์ทำให้เกษตรกรสามารถประเมินสถานการณ์การผลิตในแปลงปลูกของตนเองได้อย่างเหมาะสมรวมถึงนักวิชาการเองก็สามารถทราบข้อมูลของปัญหาที่เกิดจากแปลงปลูกจริงของเกษตรกรและออกแบบกิจกรรมของการสร้างการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ข้อ ๒) เพื่อศึกษาแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมของบ้านหัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่ ผ่านองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างการเรียนรู้ **พบว่า**

การบริการวิชาการแก่สังคมจัดเป็นพันธกิจด้านหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้เกิดกิจกรรมการสร้างและพัฒนางานวิชาการที่ตอบสนองต่อความต้องการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม พัฒนากิจกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตหมู่บ้าน/ชุมชนให้ดียิ่งขึ้น การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการจัดการฝึกอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้ให้ไปยังผู้รับการถ่ายทอดเพื่อเป้าหมายคือ เกิดความรู้และความเข้าใจในรายละเอียดของเนื้อหาสำหรับนำไปใช้พัฒนาและต่อยอดฐานความรู้ที่มีอยู่เดิมก่อนแล้วของฝ่ายผู้รับ ซึ่งการฝึกอบรมอาจมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควรสำหรับใช้ในกระบวนการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยกระบวนการสร้างการเรียนรู้แบบชุมชนมีส่วนร่วมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่อาศัยการบูรณาการความรู้จากหลายสาขา เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งจากนักวิชาการและชุมชน เน้นความสมดุลระหว่างแบบเป็นทางการกับความคิดริเริ่มของชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชนคือผู้แสดงนำด้านความคิด การตัดสินใจและทดลองทำ เน้นกระบวนการเชิงหลักการ ปฏิบัติและค้นหาทางเลือกที่เหมาะสม การพัฒนากลไกการจัดการเรียนรู้แบบ “รู้เขารู้เรา” เข้าถึงความรู้ ความเข้าใจเชิงระบบ เรียนร่วมกันอย่างเป็นขั้นตอนทั้งจากกลุ่มนักวิชาการกันเอง หรือกลุ่มนักวิชาการกับชุมชนในบริบทต่างๆตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตกลุ่มผู้ปลูกพุทรารนมสด

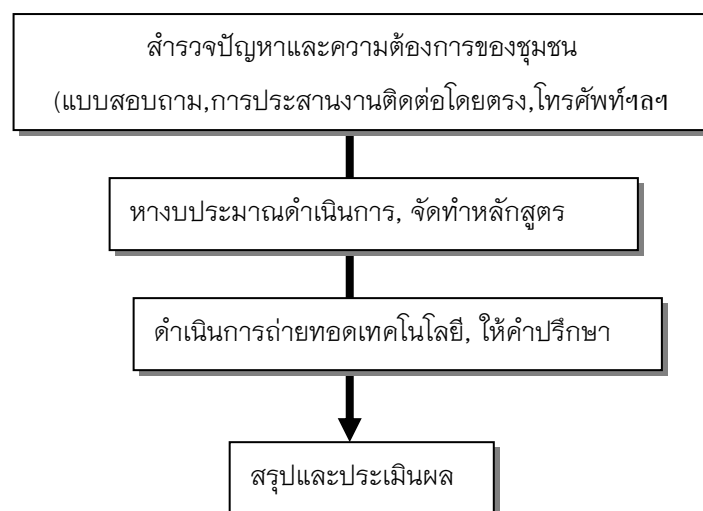
อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ เริ่มต้นดำเนินการจากปัจจัยนำเข้าในการจัดกิจกรรมการวิเคราะห์ และออกแบบการให้ความรู้ของนักวิชาการ โดยชุมชนมีส่วนร่วมผ่านแนวคิด TERMS Model เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิดในการจัดการระบบการผลิต ภายใต้ กิจกรรมเวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มผู้ผลิตพุดราเพื่อเป็น แนวทางเบื้องต้นในการถอดบทเรียนค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้านเช่น ด้าน การผลิต การดูแลรักษา การแปรรูป การตลาด และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำการทบทวนชุด ความรู้ของชุมชนและนักวิชาการ จากฐานความรู้เดิมและฐานความรู้ใหม่เสริมประสิทธิภาพ การบริการวิชาการ มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ในการพัฒนากระบวนการถ่ายทอด เทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการใหม่ให้เหมาะสมกับความต้องการของกลุ่ม โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่ต้นจนจบตั้งแต่ขั้นตอนการหาข้อมูล การคิดวิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติการร่วมกัน ประเมินผลการทำงานร่วมกัน ผลประโยชน์หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้นเป็นของทุกคนในชุมชน

ในส่วนของรูปแบบการบริการวิชาการของ มทร. พบว่า รูปแบบกระบวนการบริการ ทางการวิชาการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการจัดเวที รวมทั้งการติดตาม ให้บริการคำปรึกษา อย่างต่อเนื่อง การจัดเวทีโดยการชวนชาวบ้านร่วมกันคิดวิเคราะห์หาปัญหาที่แท้จริง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์ ภูมิปัญญา และวิชาการเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ของการผลิตพุดรา จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำเกษตรด้านอื่นๆ ได้ โดยมีรูปแบบ ของกระบวนการดำเนินเวที มีดังนี้

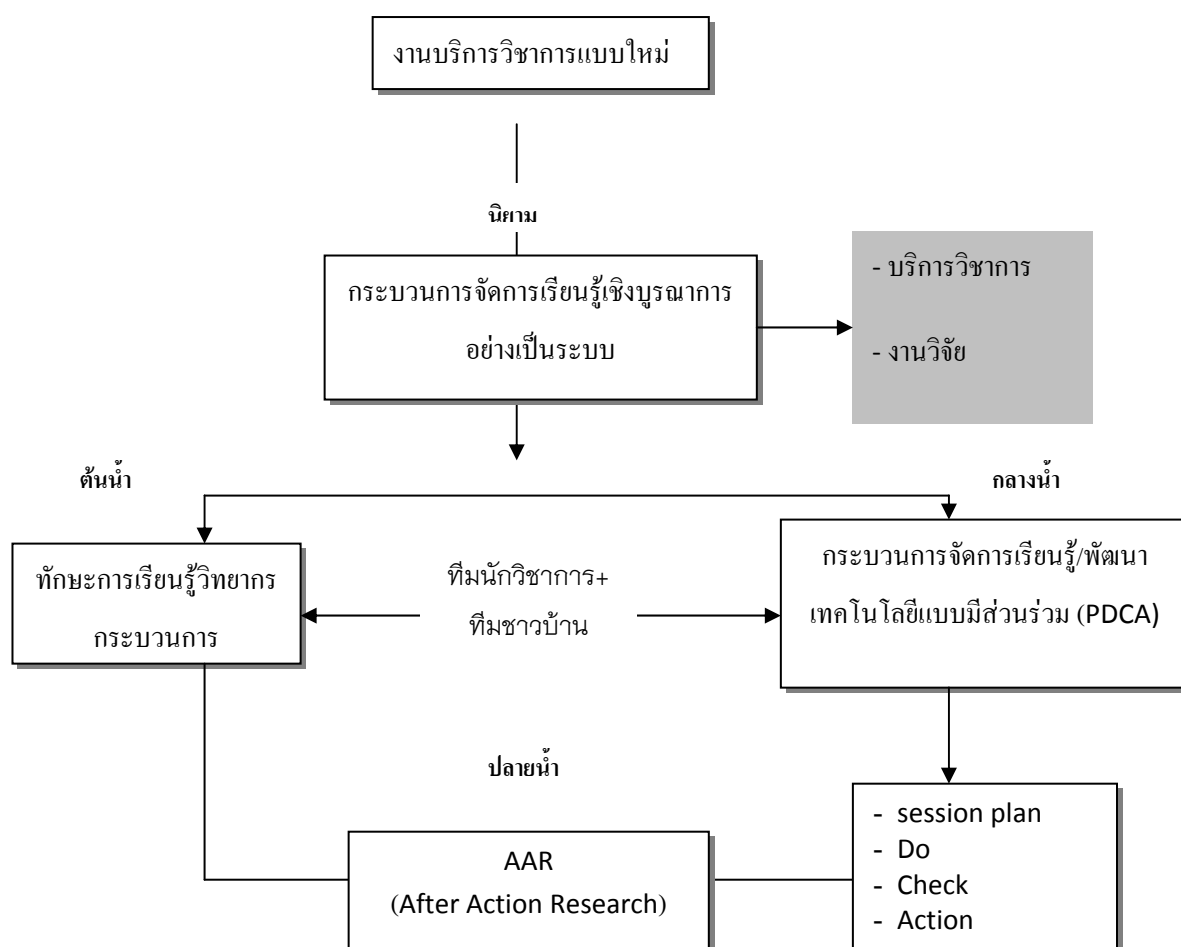
- ก่อนการทำเวที : มีการประชุมเพื่อชี้แจงบทบาทหน้าที่หลัก เช่น ผู้นำเวที ผู้ บันทึกรายละเอียด ผู้สังเกตเวที วิทยากร เป็นต้น และทำแผนสำหรับการลงเวที รวมทั้งการเตรียมการต่างๆ (session plan) เพื่อป้องกัน / แก้ไขปัญหาที่เคย เกิดขึ้น หรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการทำเวที
- ระหว่างการทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : ช่วยเสริม เต็มกันและกันในการเติมเต็ม ความรู้ และกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การ เสนอความคิดเห็นและร่วมในกิจกรรมต่างๆ
- หลังจบเวทีแต่ละครั้ง : ประมวลภาพรวมและสรุปบทเรียนของการจัดเวที เติม เต็มข้อเสนอแนะต่อเวทีเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องหรือพัฒนาการทำเวทีครั้งต่อไป รวมทั้งให้กลุ่มชุมชนเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไปซึ่งจะเป็นเวทีที่ สอดคล้องกับปัญหา / ความต้องการของกลุ่ม และเป็นการติดตาม บ่มเพาะ ให้คำปรึกษาที่มีความต่อเนื่อง

การเปรียบเทียบแนวทางการบริการวิชาการแบบเดิม และแบบใหม่

งานบริการวิชาการแบบเดิม



งานบริการวิชาการแบบใหม่



๕.๒ บทเรียนที่ได้จากงานวิจัย

บทเรียนจากการได้มีส่วนร่วมเรียนรู้การแก้ไขปัญหาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุทราเศรษฐกิจอำเภอคลองจังหวัดแพร่ทำให้ได้บทเรียนและประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะนำมาประยุกต์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน “จัดกระบวนการเรียนรู้เชิงบูรณาการ” ที่มีประสิทธิภาพการให้บริการวิชาการแก่สังคม/ชุมชนของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งในความหมายของกระบวนการเรียนรู้พัฒนาแนวคิดการเรียนรู้จากจุดเริ่มต้นที่ว่า “รู้เขารู้เรา...เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนของชุมชน” ที่ร่วมสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อจัดการแก้ไขปัญหาที่แท้จริงของชุมชน โดยกระบวนการเริ่มต้นจากการสร้างวัฒนธรรมทางการเรียนรู้ที่นักวิชาการต้องมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการให้บริการวิชาการมีการทำงานเป็นทีมร่วมกับทีมชุมชนเรียนรู้ทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงกระบวนการให้บูรณาการความรู้จากสาขาวิชาการร่วมกับเครื่องมือวิจัยทางสังคมเสริมกิจกรรมการบริการวิชาการและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนและนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในการต่อยอดเพื่อให้เกิดแนวคิดของนักวิชาการและนักวิจัยของชุมชนในการพัฒนาที่ต่อเนื่องและขยายผลความรู้สู่การสร้างควมยั่งยืนในวิถีอาชีพของชุมชน ซึ่งสามารถประมวลได้ดังนี้

๑. ชุมชนได้ปรับเปลี่ยนทัศนคติในการพัฒนาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพ ทำให้เกิดกระบวนการในการจัดการแก้ปัญหาของตนเองได้อย่างเหมาะสม เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนบนรากฐานของสังคมแห่งการเรียนรู้ และการช่วยเหลือแบ่งปัน (มีใจให้กัน) และมีเครือข่ายในการช่วยเหลือกันเพิ่มขึ้น
๒. นักวิชาการเกิดชุดความรู้ในการถ่ายทอดข้อมูลอย่างเป็นระบบที่สอดคล้องกับจัดการการผลิตและแปรรูปผลผลิตพุทราอย่างแท้จริง ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน – โรค – แมลง การวิเคราะห์ดิน โรค – แมลง การผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ โรค – แมลง การใช้สารเคมี/ปุ๋ยช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่ง
๓. เกิดการร่วมมือในระดับเครือข่ายผู้ผลิตในพื้นที่อำเภอคลอง ในการแก้ไขปัญหาด้านการตลาด โดยการจัดงานวันพุทราวันมสด จังหวัดแพร่ ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๑-๒ มกราคม ๒๕๕๕ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอคลอง เพื่อการประชาสัมพันธ์และขยายตลาดพุทราวันมสด ทำให้เกษตรกรสามารถกำหนดราคาจำหน่ายพุทราได้ และมีรายได้เพิ่มขึ้น
๔. เกิดการขยายผลของวิทยากรท้องถิ่นในด้านการผลิตพืชปลอดภัยและการผลิตพุทรา และผู้ผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชในชุมชน

๕. กลุ่มมีการเรียนรู้ ทำความเข้าใจในการทำงานวิจัยเบื้องต้น และเปลี่ยนทัศนคติคิดเพื่อนำวิธีการคิดทางวิทยาศาสตร์มาแก้ไขปัญหาในการทำอาชีพหรือการดำรงชีวิตต่อไป
๖. นักวิชาการได้โจทย์วิจัยจากชุมชนเรื่องการหาวัสดุทดแทนวิธีการผลิตเชื้อชีวภัณฑ์อย่างง่าย ๆ โดย ผศ.ดร.มาลี ตั้งระเปียบ ได้รับงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยต่อยอดจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยี ปี ๒๕๕๕ เรื่อง เทคนิควิธีการขยายเชื้อรากำจัดแมลงอย่างง่าย
๗. คณะทำงานจากสถาบันการศึกษาได้รูปแบบกระบวนการบริการวิชาการของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรในแนวทางที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงของพื้นที่

บทเรียนที่เป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคล

- พฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มพหุรชา

กลุ่มมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ มีการร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นถึงปัญหาและความต้องการที่แท้จริง รวมทั้งค้นหาภูมิปัญญาและศักยภาพของชุมชนที่จะสามารถแก้ไขปัญหของตนเองได้อย่างเหมาะสม เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนบนรากฐานของสังคมแห่งการเรียนรู้และการช่วยเหลือแบ่งปัน (มีใจให้กัน) ทีมวิจัยชาวบ้านเข้ามาสืบบทบาทและมีส่วนร่วมในการดำเนินเวทีมากขึ้น กล้าพูดและมีการแบ่งปันความรู้ประสบการณ์สู่กันมากขึ้น การยอมรับฟังความคิดเห็นกันและช่วยเหลือกันมากขึ้น “พี่ผู้สอง น้องผู้หนึ่ง” มีการบริหารจัดการ จัดสรรปัจจัยการผลิต โดยยืมก่อนและใช้คืนภายหลัง เพื่อจัดเป็นกองทุนของกลุ่มต่อไปในอนาคต

- พฤติกรรมของนักวิชาการต่อการจัดการความรู้

นักวิชาการได้ร่วมเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับชุมชน เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของนักวิชาการ เน้นการสื่อสารแบบสองทางมากขึ้น ได้ฝึกการเป็นวิทยากรกระบวนการมากขึ้น มีจิตอาสาและจริงใจในการช่วยเหลือชุมชนทำให้ชุมชนมีความไว้วางใจ มีการแลกเปลี่ยนสื่อสารระหว่างกันและกันกับนักวิชาการมากขึ้น

ในการลงพื้นที่ที่มีการสื่อสารก่อนการทำเวทีทุกครั้ง ทำให้ทุกคนรู้ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบเห็นข้อดีและข้อด้อยในการดำเนินกระบวนการแต่ละขั้นตอน ไม่สับสนเป้าหมายของการลงเวที

การสรุปหรือการทำกระบวนการ AAR (After Action Review) หลังเสร็จกิจกรรม ทำให้ได้บททวนกระบวนการเพื่อเห็นจุดแข็ง จุดอ่อน ทั้งเชิงเนื้อหาและกระบวนการ เกิดการยอมรับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น การร่วมกันวิเคราะห์หาจุดอ่อน และหาแนวทางแก้ไขในครั้งต่อไป

นักวิชาการได้เรียนรู้และได้ค้นพบโจทย์วิจัยจากชุมชนเพื่อนำมาขยายผลการวิจัยสร้างองค์ความรู้ นำไปใช้ในการเรียนการสอนและการให้บริการวิชาการอื่นต่อไป

๐ ปัญหาและอุปสรรค

- ชุมชนขาดความเข้าใจเรื่องของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จึงไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการเตรียมการบ้านที่จะต้องมาเรียนรู้ร่วมกัน เช่น ตัวอย่างดิน ตัวอย่างโรคและแมลง หรือการนำสมุดบันทึกมาใช้ประโยชน์ ในการฝึกวิเคราะห์ร่วมกัน
- ชุมชนให้ความสำคัญกับความรู้ทางด้านวิชาการมากกว่าความรู้ท้องถิ่น ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในภูมิปัญญาของตนเอง มีช่องว่างระหว่างนักวิชาการและชุมชน ชุมชนไม่กล้าสื่อสาร รวมทั้งคาดหวังในการรับความช่วยเหลือเพียงอย่างเดียว
- หลายครั้งชุมชนไม่ได้ตระหนักว่า กิจกรรมต่างๆ ที่ลงไปร่วมกันทำ เป็นข้อมูลหรือเป็นประโยชน์ของชุมชนเอง เป็นการทำให้ตนเองและชุมชน มิใช่การทำเพื่ออาจารย์ ทำให้การให้ความร่วมมือไม่เต็มที่ เช่น การเก็บข้อมูลทดลอง การให้ข้อมูลเพื่อทำแผนภูมิแม่น้ำ เป็นต้น
- การมาร่วมเวทีโดยมีวัตถุประสงค์ที่เบี่ยงประหลูดมากกว่าความรู้หรือประโยชน์ที่ได้รับ
- การใช้ภาษาหรือคำศัพท์ที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้/การสื่อสารเนื้อหาทางวิชาการของนักวิชาการแต่ละท่าน เป็นความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ที่ชุมชนเข้าใจยาก และเป็นรูปแบบการบรรยาย/การให้ความรู้แบบทางเดียว ขาดกระบวนการมีส่วนร่วม ทำให้การสื่อสารในเวทีมีเฉพาะกลุ่มที่สนทนาคด้วย หลายคนไม่มีส่วนร่วมทำให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย
- การทำงานร่วมกันของทีมวิจัย ขาดการสื่อสารภายในทีมและการทำความเข้าใจร่วมกันของนักวิชาการต่อการลงพื้นที่ในประเด็นที่จะลงไปเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเปลี่ยนเป้าหมายไป และไม่สามารถดำเนินงานตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ รวมทั้งในระหว่างการทำเวที ขาดการเชื่อมโยงในการส่งต่อความรู้ และขาดการแบ่งบทบาทของทีมงานที่ชัดเจน เช่น การเป็นวิทยากรกระบวนการ การตั้งคำถาม การสร้างการมีส่วนร่วม การเก็บประเด็น การเก็บภาพกิจกรรม การสังเกตเวทีและการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า เป็นต้น
- การขาดทักษะในการเขียน การเล่าเรื่องโดยละเอียดของสมาชิก หลายคนจึงต้องใช้การพูดคุยสอบถาม และช่วยสรุปให้

O ข้อเสนอแนะเชิงกระบวนการของงานวิจัย

- การสื่อสารแจ้งทีมที่อยู่ในพื้นที่ เช่น การประสานจดหมาย เพื่อขออนุญาตบุคลากรจากหน่วยงานภายนอกในการเข้าร่วมกิจกรรม การโทรนัดหมายเพื่อย้ำอีกครั้ง
- ก่อนการทำเวที ควรมีการประชุมทีมเพื่อชี้แจงบทบาทหน้าที่หลัก เช่น ผู้นำเวที ผู้บันทึกข้อมูล ผู้สังเกตเวที วิทยากร เป็นต้น และการจัดทำแผนสำหรับการลงเวที รวมทั้งการเตรียมการต่างๆ (session plan) เช่น การเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ เวลาและขั้นตอนในการดำเนินงาน เป็นต้น เพื่อป้องกัน / แก้ไขปัญหาที่เคยเกิดขึ้น หรือคาดว่าจะเกิดขึ้น ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการทำเวที
- ในพื้นที่ ก่อนเริ่มเวที ควรมีการแนะนำตัวโดยเฉพาะผู้มาใหม่ ชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนของเวทีที่จะทำร่วมกันในวันนี้ รวมถึงทบทวนกิจกรรมครั้งก่อนเพื่อสร้างความเชื่อมโยงของกิจกรรมและความสัมพันธ์คุ้นเคยกัน
- ระหว่างการทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการช่วยเสริม เต็มกันและกันในการเติมเต็มความรู้ และกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเสนอความคิดเห็นและร่วมในกิจกรรมต่างๆ
- ควรมีการจัดการด้านกระบวนการให้เกษตรกรได้ลงมือทดลองหรือทดสอบด้วยตัวเองก่อน เพื่อสร้างการเรียนรู้ให้กับกลุ่มชุมชน และควรมีการสรุปกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อเป็นการทบทวนการเรียนรู้ และทวนสอบความเข้าใจของผู้เข้าร่วมว่าถูกต้องหรือไม่ เช่น หลังจากการลงไปเรียนรู้ในแปลง หลังจบการฝึกปฏิบัติการต่างๆ เป็นการเติมเต็มข้อมูลระหว่างการแลกเปลี่ยนในเวทีและการลงแปลง โดยนำมาสรุปไว้ในเวทีได้เห็นและมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- หลังจบเวทีแต่ละครั้ง ควรให้ความสำคัญในการสรุปเวที (AAR : after action review) ร่วมกับทีมวิจัยในพื้นที่ เพื่อประมวลภาพรวมและสรุปบทเรียนของการจัดเวที เติมเต็มข้อเสนอแนะต่อเวทีเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องหรือพัฒนาการทำเวทีครั้งต่อไป รวมทั้งให้กลุ่มชุมชนเปิดประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไปซึ่งจะเป็นเวทีที่สอดคล้องกับปัญหา / ความต้องการของกลุ่ม และมีความต่อเนื่อง
- การเติมความรู้ เช่น เรื่อง โรค แมลง ควรมีการนำเสนอโดยใช้สื่อต่างๆ ให้เห็นภาพร่วมกัน เช่นรูปภาพ power point ตัวอย่างของจริง มีใช้ชวนให้เห็นภาพในความคิด เพราะอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดจากการสื่อสารได้
- การปรับรูปแบบในช่วงทานข้าวกลางวัน โดยการนำอาหารที่ห่อ/พกมาทานร่วมกัน แทนการนำเบาะเสี้ยมมาจัดซื้ออาหาร หรือข้าวกล่อง ทำให้ทีมสมาชิกมีความสนิทสนม มีความเป็นกันเอง คุ้นเคยแบบพี่แบบน้องดีขึ้นมาก

- รูปแบบของการจัดสภาพเวทีไม่ควรให้มีจุดบอดที่คนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เช่น การจัดเก้าอี้เป็นวง วิทยากรอยู่กลางวง ทำให้ผู้ที่อยู่ด้านหลังวิทยากร ไม่สนใจ ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เป็นต้น
- นักวิจัยทุกคนควรมีบทบาทและมีส่วนร่วมในเวทีทุกครั้ง ควรสร้างวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนให้เป็นสิ่งที่มีคุณค่า สิ่งที่มีพลัง ควรสังเกตและกล้าที่จะสอบถาม ทุกคนมาร่วมเรียนรู้ด้วยกัน แต่ละคนมีประสบการณ์ความรู้ที่แตกต่างกัน ทีมควรจัดการ/ กระตุ้นให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกัน

๕.๔ ข้อเสนอแนะจากศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำปาง

โครงการวิจัยเรื่อง “การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอลอง จังหวัดแพร่ ” กำหนดคำถามวิจัยคือ “การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม บ้านหัวทุ่ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ ควรเป็นอย่างไร” และมีวัตถุประสงค์ ๒ ประการคือ ๑) เพื่อศึกษาสถานการณ์และฐานความรู้ของระบบการผลิตพุทราสำหรับเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ปลูกพุทราเศรษฐกิจ ๒) เพื่อศึกษาแนวทางของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมของบ้านหัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่ ผ่านองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างการเรียนรู้

จุดเริ่มของการเริ่มคิดงานความร่วมมือของทีมนักวิชาการสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจ ตำบลหัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่ ใช้แนวทางของยุทธศาสตร์การยกระดับงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นสู่การใช้ประโยชน์ทางการศึกษา และใช้เป็นแนวทางเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาเบื้องต้นของผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจ โดยเป้าหมายหลักยังมุ่งเน้นไปแนวทางของการหนุนให้นักวิชาการและสถาบันการศึกษาใช้กระบวนการเครื่องมืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อไปหนุนเสริมชาวบ้าน (งานต้นทางเพื่อสร้างคนและฐานความรู้) ทั้งนี้กลไกดังกล่าวหากมีแนวทางในการทำงานร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องต่างๆ จนเกิดกรอบแนวคิดของการทำงาน ดังภาพ

งบประมาณจาก มทร.

เป้าหมาย : นักวิชาการ มทร.

ค้นหาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับพื้นที่ (ต่อยอดวิจัยเฉพาะทาง)

รูปแบบงานบริการวิชาการแบบใหม่ของนักวิชาการที่เหมาะสมและสอดคล้องอย่างยั่งยืน(แนวทางการขยายผลในพื้นที่อื่นๆ)

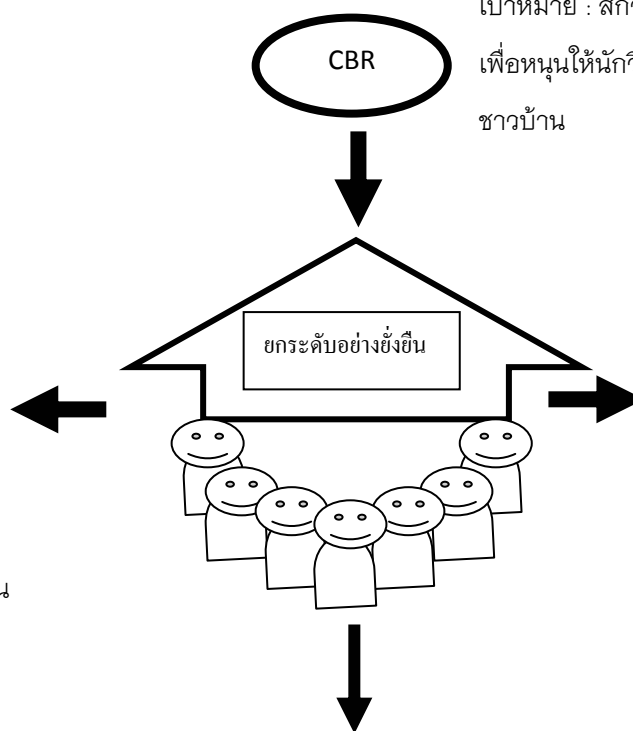
การสร้างการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน (สร้างกลุ่มคนเพื่อขยายผลในสถาบันการศึกษา)

เป้าหมาย : สกว.ท้องถิ่น คือใช้เครื่องมือ CBR เพื่อหนุนให้นักวิชาการไปทำงานร่วมกับชาวบ้าน

งบประมาณจาก สกว.

เป้าหมาย : ชุมชน

เรียนรู้เพื่อจัดการระบบการผลิตทั้งระบบ (ความรู้) กำหนดทิศทางอนาคตจากชุดความรู้ที่ได้



ใช้แนวทางของการจัดการความรู้ด้านการผลิตทุทธาทั้งระบบเป็นกลไกของการเพื่อตอบเป้าหมายทั้ง 2 ส่วน

ด้านเทคโนโลยี/ความรู้เชิงวิชาการที่เหมาะสมกับพื้นที่ และกระบวนการที่เป็นรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันของชาวบ้านและนักวิชาการในการแก้ไขปัญหาพื้นที่ และส่งผลต่อการเกิดความรู้ในระดับของ ๑) ชุมชนวิเคราะห์สถานการณ์และกำหนดทิศทางในอนาคตได้ ๒) นักวิชาการปรับเปลี่ยนทัศนคติและมีแนวทางในการหนุนความรู้อย่างยั่งยืน รวมถึงความคาดหวังในระดับของการขยายผลที่ได้สู่แนวทางการทำงานบริการวิชาการของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยในรูปแบบใหม่ รวมทั้งกลไกการรวมกลุ่มผู้ผลิตที่ขยายเครือข่าย หรือฐานผลิตที่เพิ่มมากขึ้น หรือ แนวทางของการผลิตเป็นพุทธาปลอดสารในอนาคตร่วมกับเครือข่ายในจังหวัด

ข้อสังเกตต่อโครงการโดยภาพรวมที่พบคือ

1. รูปแบบการทำงานวิจัย CBR เป็นพื้นฐานของการสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน คือการเตรียมคนหรือการทบทวนตนเองเป็นอันดับแรกก่อนนำข้อมูลที่ได้ไปต่อยอดเป็นแนวทางในด้านต่างๆ ดังนั้นนักวิจัย Pure Science อาจต้องปรับตัวในระยะแรกเพื่อเรียนรู้ร่วมกับชุมชน และใช้กิจกรรมเป็นตัวออกแบบเครื่องมือของการสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน

๒. ทีมวิจัยมีองค์ประกอบของความหลากหลายทั้งทีมวิจัยหลักและทีมวิจัยร่วม ที่ส่งผลต่อรูปแบบการจัดการความรู้ดังนี้

- นักวิชาการมทร. : ประกอบด้วยสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อบูรณาการศาสตร์ของความรู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเห็นว่าในระหว่างทางของการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา พบชุดความรู้ที่ยังต้องพัฒนาและเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่
- กลุ่มผู้ผลิตพุทราเศรษฐกิจ : ในที่นี้มองกลุ่มผู้ผลิตพุทราเป็นหลัก ที่เป็นผู้ร่วมดำเนินการ และให้ข้อมูลสถานการณ์พื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงแลกเปลี่ยนบทเรียนจนเกิดกลไกของเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตร่วมกับนักวิชาการและเกิดการเชื่อมโยงความรู้และทักษะตนเองอย่างต่อเนื่อง
- หน่วยงานในพื้นที่ : ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานเกษตรอำเภอ สหกรณ์แพร่เอ็กซ์พอร์ต สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดแพร่ วิทยาลัยชุมชนแพร่ ที่มีการจัดบทบาทของการเข้ามาร่วมเรียนรู้ในแต่ละจังหวัดได้อย่างชัดเจนทั้ง การให้ความรู้ การสร้างเครือข่ายการทำงานและความร่วมมือในระดับพื้นที่

๓. รูปแบบงานงานวิจัยเป็นแนวทางของการใช้ทุนวิจัยร่วมกัน Co-funding ระหว่างสกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (มทร.) ภายใต้โครงการวิจัยของมหาวิทยาลัย โดยมีการบริหารจัดการงบประมาณที่ชัดเจนในส่วนของงบประมาณของสกว.ฝ่ายท้องถิ่น ใช้เพื่อสร้างการเรียนรู้ ทบทวนความรู้ สร้างคนรู้ ดูทิศทางอนาคต และงบประมาณของ มทร. เป็นแนวทางที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมเชิงปฏิบัติการได้จากข้อมูลที่ได้จากการทบทวนในระยะแรก ทำให้เห็นสัดส่วนของระบบการจัดการที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทั้งในระดับของสถาบันการศึกษาเพื่อสร้างแนวทางของงานบริการวิชาการรูปแบบใหม่ ภายใต้กลไกและงบประมาณของมหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุน และสกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นผู้หนุนเสริมงานเชิงกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของบุคคลากรไปอีกระดับหนึ่ง ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนรู้ใหม่ของการทำงานร่วมกันระหว่างองค์กรและมองประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นทั้ง เนื้อหาของงานและกระบวนการเรียนรู้ของนักวิชาการ รวมถึงคนในชุมชน

การจัดการองค์ความรู้ระบบการผลิตพุทราเศรษฐกิจเพื่อเป็นแนวทางการของการบริการวิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอเมือง จังหวัดแพร่” จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถตอบแนวทางการทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานทางการศึกษา และบูรณาการความรู้เพื่อปรับใช้ในระบบของงานบริการวิชาการของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พื้นที่ลำปาง ได้และเชื่อมโยงไปสู่ระบบการจัดการเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องทั้งในระดับของชุมชนที่ใช้บทเรียนของการจัดการความรู้สู่การขยายผลไปยังพื้นที่อื่น และการดูแลระบบเกษตรอื่นๆในพื้นที่ได้ด้วยตนเองจากแกนนำของกลุ่มผู้ปลูกที่เป็นที่มียุ้ยหลัก ส่วนในระดับสถาบันการศึกษามีการพัฒนาความต่อเนื่องจากชุดความรู้ที่ได้สู่งานวิจัยในลักษณะของการร่วมทุน (Co-funding) ในประเด็นของการขยายผลเชิงความรู้ที่เป็นแนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนเพื่อการจัดการผลิตพืชรากเศรษฐกิจอำเภอลอง จังหวัดแพร่ ให้เกิดเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนโดยในพื้นที่เป็นผู้กำหนดหลักสูตรความรู้ว่าด้วยการผลิตพืชรากได้ด้วยตนเองโดยมุ่งเน้นการค้นหาแนวทางการจัดการความรู้ในชุมชนด้านการจัดการการผลิตพืชรากเศรษฐกิจโดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเพื่อต่อยอดองค์ความรู้สู่แนวทางการจัดทำหลักสูตรหรือรูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืชรากเศรษฐกิจร่วมกับหน่วยงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บรรณานุกรม

- การุณย์ มะโนใจ. 2553. พุทธยักษ์ซูปเปอร์จัมโบ้ ทำเงินแสนที่พะเยา. เทคโนโลยีชาวบ้าน 15 กพ. 2553, 22(473) หน้า 50-51.
- จำเริญ จิตรหลัง. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.trg1.obec.go.th> (วันที่ค้นข้อมูล : 15 มิถุนายน 2555).
- นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่. การจัดการความรู้เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาอาหารท้องถิ่นน้ำหนึ่งควาย อย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้วยไซ จังหวัดลำพูน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://elibrary.trf.or.th> (วันที่ค้นข้อมูล : 15 มิถุนายน 2555).
- บ้านเมืองออนไลน์. ปลุกพุทธานมสด ทางรอดเกษตรกร"วังน้ำเขียว". [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : i2farm.blogspot.com/2010/09/blog-post (วันที่ค้นข้อมูล : 26 กรกฎาคม 2555).
- บุญดี บุญญากิจ นงลักษณ์ ประสพสุขโชคชัย ดิสพงศ์ พรชนกนาถ ปรียวรรณ กรรณล้วน. 2547. การจัดการความรู้..จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 168 หน้า.
- บวร เทศารินทร์. คู่มือครูออนไลน์ : แนวคิดทฤษฎีการเป็นผู้นำ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://school.obec.go.th> (วันที่ค้นข้อมูล : 26 กรกฎาคม 2555).
- บุรินทร์ รุจจนพันธ์. การจัดการความรู้ (knowledge management). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.thaiidl.com/km/indexo.html (วันที่ค้นข้อมูล : 20 มิถุนายน 2554).
- เลิศชาย ปานมุข. แนวคิด หลักการ และวัตถุประสงค์ ของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.banprak-nfe.com> (วันที่ค้นข้อมูล : 15 มิถุนายน 2555).
- วราพรรณ ต่านอุตรา รดาวรรณ ศิลปโกษากุล ประดิษฐา ศิริพันธ์ และ วรณี พฤทธิถาวร. โครงการฐานการจัดการความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://elibrary.trf.or.th> (วันที่ค้นข้อมูล : 15 มิถุนายน 2555).

ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอคลอง จังหวัดแพร่. แผนที่. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.amphoe.com> (วันที่ค้นข้อมูล : 12 มกราคม 2555).

สาวิตร มีจ้อย และ สำรวย ผัดผล. การพัฒนาระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อพึ่งพาตนเองที่
ยั่งยืนของจังหวัดน่าน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://elibrary.trf.or.th> (วันที่ค้น
ข้อมูล : 15 มิถุนายน 2555).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. การเสริมสร้างศักยภาพการวิเคราะห์ให้กับทีมคณะวิจัย จำนวน ๒ เวที

เวทีที่ ๑ หลักสูตร เทคนิคการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร ณ สำนักงานการศึกษานอกโรงเรียน ลำปาง และ วัดไหล่หิน วันที่ ๒๕-๒๖ เดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

วันแรกของการอบรม เวลา ๐๙.๓๐ น. ณ สถาบัน กศน.

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ชุมชน ต้องการจัดหลักสูตร “การวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วมและการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมทุกคนสามารถใช้เครื่องมืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่นมาช่วยในการทำงาน แบ่งเบาภาระ หรือนำมาจัดการกระบวนการทางความคิด และกระบวนการทำงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการนำไปใช้ เป็นระบบและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

กิจกรรมละลายพฤติกรรมและทำความรู้จัก โดยคุณจิตติมา บุญมี สกว.ลำปาง

วิธีการ

๑. พี่เลี้ยงแจกการ์ดสติ๊กเกอร์ พร้อมปากกาให้เงื่อนไขกับผู้เข้าร่วมให้เขียนชื่อเล่น และ วาดเอกลักษณ์/จุดเด่นของตนเอง เช่น ใส่แว่น ดิโดโบว์
๒. พี่เลี้ยงเก็บการ์ดชื่อ คิน
๓. ให้ผู้เข้าร่วมยืนเป็นวงกลม หันหน้าเข้าหากัน จากนั้นพี่เลี้ยงนำการ์ดชื่อ ไปแจกให้ผู้เข้าร่วม (เงื่อนไข ต้องแจกให้ผู้เข้าร่วมที่คิดว่า ไม่รู้จักชื่อในการ์ด)
๔. พี่เลี้ยงให้ คำสั่งกับผู้เข้าร่วม ว่าให้ดูการ์ดชื่อและลักษณะของชื่อนั้น
๕. พี่เลี้ยงชวนผู้เข้าร่วมแต่ละคน หาเพื่อนที่ตรงกับการ์ดชื่อให้เจอ

เป้าหมาย

- ละลายพฤติกรรม
- ทำความรู้จักซึ่งกันและกัน
- สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน



สรุป

- จากกิจกรรมนี้ทำให้เห็นว่าทุกคนต่างก็มีจุดเด่น และสามารถทำให้คนอื่น ๆ เห็นและเข้าใจตรงกันได้
- สามารถใช้สัญลักษณ์ ลักษณะประจำตัว รูปภาพ ข้อความ เป็นเครื่องมือในการการสื่อสารแทนการพูดคุยได้

กิจกรรมเช็คความหวัง โดยคุณจิตติมา บุญมี สกว.ลำปาง

วิธีการ

๑. วิทยากรแจกการ์ดบัตรคำให้ผู้เข้าร่วมคนละ ๑ ใบ พร้อมกับปากกาเคมี
๒. ให้เงื่อนข้อกับผู้เข้าร่วมโดยให้เขียน ความคาดหวังของการเข้าร่วมการฝึกอบรมครั้งนี้

สรุป

ทักษะ/เทคนิค/เครื่องมือ	การนำไปใช้	ผลที่เกิดขึ้น
- เพิ่มทักษะการวิเคราะห์ชุมชน - เทคนิคการวาดภาพ	- การวาดภาพสามารถสื่อความหมายได้อย่างเข้าใจ - การวิเคราะห์สถานการณ์ชุมชนอย่างเป็นระบบ - สามารถนำไปใช้กับชุมชนและเพื่อนๆในกลุ่ม - การดำเนินเวที - การสรุป/วิเคราะห์ประเด็นจากเวที	- มีความรู้และความเข้าใจ - นำไปใช้ได้อย่างมั่นใจ - หลักสูตรท้องถิ่นในโรงเรียน

หลักสูตรการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร

กิจกรรมการวาดภาพ “รูปรีโหนด” โดยคุณกฤษฎดา เขียวสนุก

วิธีการ

๑. แจกกระดาษ A ๔ จำนวน ๒ แผ่น
๒. ใช้รีโหนดให้ผู้เข้าร่วมได้ดูประมาณ ๓๐ วินาที
๓. ให้ผู้เข้าร่วมวาดรูปรีโหนด ให้เวลา ๖ นาที เมื่อวาดรูปเสร็จ ให้คว่ำกระดาษลง
๔. ใช้รีโหนดอีกครั้ง ให้ผู้เข้าร่วมดูอย่างละเอียดพร้อมทั้งวิทยากรอธิบายลักษณะของรีโหนดอย่างละเอียด (อธิบายทุกปุ่มของรีโหนด)
๕. ให้ผู้เข้าร่วมวาดรูปรีโหนดลงในกระดาษแผ่นที่ ๒ ให้เวลา ๖ นาที เมื่อวาดรูปเสร็จ ให้คว่ำกระดาษลง
๖. จากนั้นนำกระดาษทั้ง ๒ แผ่นมาเปรียบเทียบกันดูความแตกต่าง

สิ่งที่ได้รับ

๑. วาดรูปรอบที่ ๑ ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่วาดรูปได้ไม่ชัดเจน ผิดเพี้ยนไปจากลักษณะจริงของรีโหนดค่อนข้างมาก
๒. วาดรูปรอบที่ ๒ ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่วาดรูปรีโหนดได้ ครบถ้วน ถูกต้อง และสมบูรณ์มาก

เป้าหมาย

๑. ทดสอบทักษะการวาดของแต่ละคน
๒. เพิ่มความมั่นใจว่าทุกคนก็สามารถวาดรูปได้
๓. ฝึกการสังเกตอย่างละเอียด

สรุป

หากคนเราคิดจะทำอะไรสักอย่าง โดยมีความมุ่งมั่นและตั้งใจ พยายามศึกษารายละเอียดให้ดี ฝึกการสังเกตว่าสิ่งนั้นมีลักษณะเด่น หรือด้อย อย่างไร ก็จะทำให้เราสามารถบรรลุผลไปได้ด้วยดี

กิจกรรมการวาดภาพ “รูปวงกลม” โดยคุณกฤษฎา เขียวสนุก

วิธีการ

๑. แจกกระดาษ A ๔ จำนวน ๑ แผ่น
๒. ให้ผู้เข้าร่วมเขียนรูปวงกลมซ้อนกัน โดยไม่ให้เส้นของแต่ละวงกลมโดนกัน จำนวน ๔๐ วง
๓. ให้เป็นวงกลมให้มากที่สุด ไม่ให้เป็นวงรี
๔. ห้ามมิให้เส้นวงกลมขาด

เป้าหมาย

๑. ฝึกการวางแผน
๒. ฝึกการใช้สมาธิ /เรียกสมาธิ
๓. ฝึกกล่อมเนื้อ
๔. ฝึกการใช้เส้น
๕. การใช้เทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วย

สรุป

หากคนเรามีสติหรือสมาธิแล้ว ก็จะทำให้เราสามารถคิด พูด ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

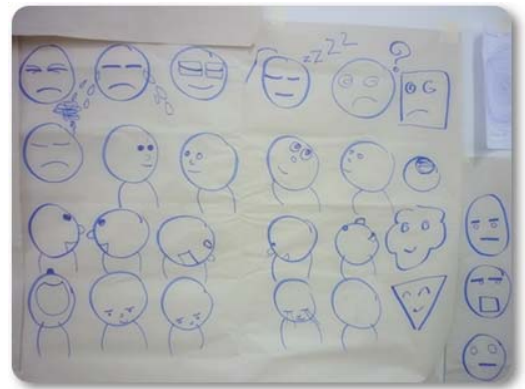
กิจกรรมการวาดภาพ “รูปคนในอารมณ์ต่างๆ” โดยคุณกฤษฎา เขียวสนุก

วิธีการ

๑. ชี้แจงจุดประสงค์ในการวาด
๒. วาดให้ผู้เข้าร่วมดู
๓. ผู้เข้าร่วมวาดตามไปด้วย

เป้าหมาย

๑. เพิ่มทักษะการวาด
๒. ให้คิดเป็นภาพ
๓. ใช้วาดเพื่อการสื่อสาร



สรุป

การวาดเป็นการสื่อสารชนิดหนึ่ง ที่สามารถสร้างจุดสนใจให้แก่ผู้ฟังได้ เพราะว่าการวาดจะไปกระตุ้นจินตนาการของผู้ฟังให้คล้อยตามหรือทำให้เห็นภาพได้อย่างชัดเจน

กิจกรรมฝึกการวาดเพื่อการสื่อสาร “เล่าเรื่องด้วยภาพวาด” โดยคุณกฤษฎดา เขียวสนุก

วิธีการ

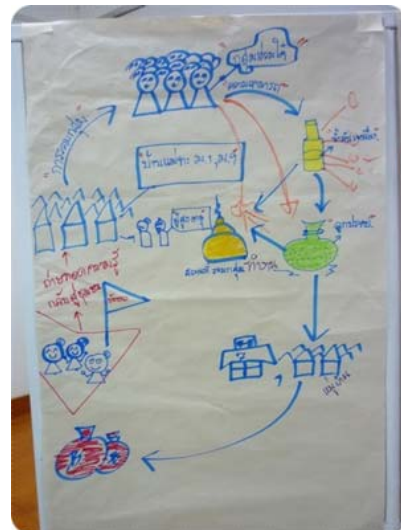
๑. แจกกระดาษบรืฟ ปากกาเคมี สี ให้แต่ละกลุ่มโครงการ
๒. ให้นำเสนอโครงการออกมาเป็นภาพในมุมมองที่อยากนำเสนอ
๓. นำเสนอผลงาน

เป้าหมาย

๑. เพื่อฝึก/เพิ่มทักษะการวาด
๒. ใช้เครื่องมือเป็นตัวช่วย
๓. เล่าภาพได้อย่างกระชับ ถูกต้อง ชัดเจน

สิ่งที่ได้รับ

กลุ่มที่ ๑ กลุ่มช่วยเหลือใจ อ.แม่ทะ



กลุ่มที่ ๒ กลุ่มประวัติศาสตร์บ้านไหล่หิน



กลุ่มที่ ๓ กลุ่มเศรษฐกิจพอเพียงบ้านท่ากลาง-ท่าใต้



กลุ่มที่ ๔ กลุ่มเครือข่ายสถาบันการศึกษา ม.ลำปาง



กลุ่มที่ ๕ กลุ่ม กศน.อำเภอภูซาง



กลุ่มที่ ๖ กลุ่มโครงการพุทธาเศรษฐี อ.ลอง จ.แพร่



กลุ่มที่ ๗ กลุ่มบ้านนาบอน



สรุปโดยภาพรวม โดย คุณภัทรา มาน้อย

หลักสำคัญของทักษะการวาดเพื่อการสื่อสาร

๑. การสังเกต
๒. จินตนาการ
๓. ทักษะพื้นฐาน/การวางแผน
๔. สมาธิ/จดจ่อ
๕. เทคนิค(สีปากกา/บังคับนิ้ว)
๖. เพิ่มทักษะ (ฝึกวาด)
 - คน (ขา แขน ตา ปาก จมูก)
 - อารมณ์
 - อาชีพ
 - สัญลักษณ์
 - การใช้สี

- ๓/. หมั่นฝึกฝน
- ๔/. พยายาม/กล้า
- ๕/. ชำนาญ

สิ่งที่ได้จากการวาดเพื่อการสื่อสาร

๑. นำเสนอเรื่องราวได้ตามลำดับ/มีขั้นตอน
๒. ช่วยในการนำเสนอ/กระชับเวลา/มั่นใจในข้อมูล
๓. กระตุ้นความสนใจของผู้ฟัง (มีรูปภาพ/ตัวอย่างประกอบ)
๔. มีประเด็นช่วยเติมในวง
๕. ภาพสามารถสะท้อนเรื่องราวได้
๖. สามารถวิเคราะห์ภาพในอนาคต/กิจกรรมอนาคต

จุดอ่อนของการนำเสนอด้วยภาพวาด

๑. ผู้นำเสนอชินกับการเล่าตามประสบการณ์ไม่เล่าตามภาพ ทำให้เรื่องไม่กระชับ
๒. คิดเสมอว่าเครื่องมือคือ “ตัวช่วย”
๓. ไม่สร้างภาระในการนำเสนอ
๔. เติมนุคลิกในการนำเสนอเพื่อเพิ่มความน่าสนใจของผู้ร่วมประชุม

หลักสูตรการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

กิจกรรมระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่เคยใช้ในการวิเคราะห์ชุมชน โดย
คุณภัทรา มาน้อย

สิ่งที่ได้จากการสอบถาม

๑. การสื่อสารในกลุ่ม (สนทนากลุ่ม)
๒. แผนที่ทางความคิด (Mind Map)
๓. แบบสอบถาม /แบบสำรวจ
๔. นำเสนอข้อมูล (Power Point)
๕. การวิเคราะห์ชุมชน
๖. บัตรคำ
- ๓/. แผนผังทรัพยากร/แผนที่เดินดิน

กิจกรรมเติมความรู้ “การวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม” โดย คุณภัทรา มาน้อย

การวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อปรับกระบวนการทัศนเกี่ยวกับการวิเคราะห์ชุมชน โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม จากการปฏิบัติด้วยตนเอง

๒. เพื่อสร้างทักษะการเป็นผู้จัดการวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วมผ่านการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการตั้งคำถาม การใช้เครื่องมือสร้างการมีส่วนร่วม และการจัดกิจกรรมกลุ่มรวมทั้งการทำงานเป็นทีมและการแบ่งบทบาทในการจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน

๓. เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและความสำคัญของการวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม สามารถอธิบายแนวทางการออกแบบและสามารถออกแบบการจัดกระบวนการวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วมโดยการปฏิบัติร่วมกับกลุ่ม

กระบวนการ

เน้นการฝึกปฏิบัติผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อยและการฝึกปฏิบัติการด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริง

เนื้อหา

๑. แนวคิดหลักการ เรื่อง การมีส่วนร่วม

- ทำไมต้องมีส่วนร่วม
- การเปลี่ยนแปลง(ด้านกระบวนการทัศน ทักษะ และความรู้) ที่เกิดขึ้นจากการ

จัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

๒. ทักษะและคุณสมบัติของผู้จัดการวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม

- การตั้งคำถาม
- การใช้เครื่องมือ
- การจัดกิจกรรมกลุ่ม
- การกระตุ้นชุมชน
- การจัดเวทีประชุมในชุมชน

๓. กระบวนการจัดการเรียนรู้การวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม

- การออกแบบกระบวนการทำงาน
- การทำงานกลุ่ม บทบาทการเป็นวิทยากรกระบวนการและการหนุนเสริม

และการแบ่งงานในทีม

- การสะท้อนกลับ ผลการฝึกปฏิบัติ

เงื่อนไขในการใช้เครื่องมือฯ (หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม)

๑. สร้างการมีส่วนร่วม
๒. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
๓. มีการกระตุ้น/สร้างพลังให้คนในกลุ่มเกิดการมีส่วนร่วม

เครื่องมือการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม ได้แก่

๑. แผนที่เดินดิน รอบใน-นอก
๒. Time line + ลำดับความสำคัญ
๓. แผนภาพความสัมพันธ์
๔. ปฏิทินฤดูกาล
๕. ปฏิทินวัฒนธรรม
๖. ผังชั้นบันได
๗. Mind Map

วิธีการ (ตัวอย่างเครื่องมือฯ)

๑. พี่เลี้ยงยกตัวอย่างเครื่องมือและเครื่องมือการประมวลผล ประกอบด้วย ๗ ตัวอย่าง

- Time line + ลำดับความสำคัญ (ไทม์ไลน์)
- แผนภาพความสัมพันธ์ (บ้านกึ่ง + บ้านแม่ทะ)
- ปฏิทินฤดูกาล (นาบอน)
- ปฏิทินวัฒนธรรม (ไทม์ไลน์)
- แผนที่เดินดิน รอบใน-นอก (อ.อาทิตย์)
- Mind Map
- ผังชั้นบันได

๒. พี่เลี้ยงทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้น ชวนคุย แนะนำเครื่องมือ พร้อมกับให้กลุ่มเป้าหมายที่เลือกมาช่วยให้ข้อมูล และให้ผู้เข้าร่วมท่านอื่นๆ ช่วยเติมเต็ม ใช้เวลาเครื่องมือละ ๑๕ นาที/เครื่องมือ

เป้าหมาย

๑. ฝึกการใช้เครื่องมือก่อนการลงมือปฏิบัติจริง

สิ่งที่ได้รับการฝึกฝีมือปฏิบัติ

๑. แผนภาพความสัมพันธ์ : กลุ่มเศรษฐกิจพอเพียง บ้านกิ้ว

ลำดับ	ใคร	ทำอะไร	ผลที่เกิดขึ้น	
			ด้านบวก	ด้านลบ
๑.	ธ.ก.ส.	- มาให้ความรู้/ส่งเสริมอาชีพ - แหล่งทุนกู้ยืม	- ชาวบ้านได้รับความรู้ - หนุนอาชีพ - ชาวบ้านมีทุน	- กำหนดชำระหนี้ค่อนข้างเร็ว
๒.	อบต.	- แหล่งกู้ยืม - สร้างอาคาร	- ไม่มีดอก - อาคารดำเนินงาน	- ต้องชำระหนี้ตามกำหนด
๓.	พัฒนาชุมชน	- ให้ความรู้เรื่องอาชีพ - ดูกงาน		
๔.	สกว.	- ความรู้งานวิจัย		
๕.	กศน.	- ให้ความรู้ส่งเสริมอาชีพ		
๖.	กลุ่มลุ่มน้ำจาง	- ส่งเสริมความรู้/ดูงาน		

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้เห็นถึงความภาพสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับหน่วยงานภายนอก
2. แนวทางการหนุนเสริมจากหน่วยงานภายนอก
3. แนวทางการต่อยอดทางความคิด

๒. ปฏิทินฤดูกาล : กลุ่มบ้านนาบอน

ช่วงเวลา	อาหารที่ได้จากป่า/ทุ่งนา
มกราคม	เห็ดขมิ้น เห็ดไก่ เห็ดลม
กุมภาพันธ์	ผักหวาน มดแดง
มีนาคม	ผักเหี้ยด ผักตุ๊ด ดอกก้าน ผักหวาน มดแดง ดอกแคป่า ผักสาบ
เมษายน	ผักหวาน มดแดง แมงมัน ผักป้อก้า แยม ดอกแคป่า ผักตุ๊ด ผักสาบ
พฤษภาคม	เห็ดต่างๆ เห็ดถอบ แมงมัน มะไฟ อังอ่าง ผักป้อก้า
มิถุนายน	เห็ดต่างๆ เห็ดถอบ ผักป้อก้า หน่อไม้ ลูกหว้า(ป่าเกี๋ยง) ป่าห้า
กรกฎาคม	หน่อไม้ จิ้งหรีด
สิงหาคม	หน่อไม้
กันยายน	หน่อไม้
ตุลาคม	หน่อไม้

พฤศจิกายน	มะกอก มะขามป้อม
ธันวาคม	มะกอก เห็ดขมิ้น เห็ดไก่ เห็ดลม

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. การวางแผนอาหารจากป่า
๒. เศรษฐกิจชุมชน
๓. สุขภาพคนในชุมชน
๔. สถานการณ์ทรัพยากรจากชุมชน

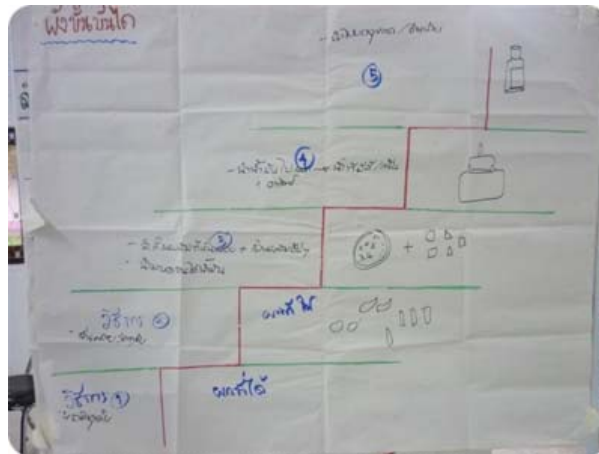
๓. ปฏิทินวัฒนธรรม : กลุ่มประวัติศาสตร์บ้านไหล่หิน

ช่วงเวลา	ประเพณี	หมายเหตุ
มกราคม	ข้าวจี ข้าวหลาม ข้าวกำ	
กุมภาพันธ์	–	
มีนาคม	แห่พระอุปคุต	
เมษายน	ปีเมืองเมือง รตนาดำหัว แห่ไม้ก้ำศรี งานบวช สืบชะตา	
พฤษภาคม	จุดบั้งไฟ แห่คางคก	ประเพณีเกี่ยวกับการขอฝน
มิถุนายน	เลี้ยงผีปู่ย่า เลี้ยงผีแม่น้ำ	
กรกฎาคม	เลี้ยงผีปู่ย่า งานบวช เข้าพรรษา	
สิงหาคม	–	
กันยายน	–	
ตุลาคม	ตานก๋วนสลาก ออกพรรษา งานกฐิน	
พฤศจิกายน	ลอยกระทง ตานก๋วนสลาก งานกฐิน	
ธันวาคม	ข้าวกำ	

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. แนวทางการสืบทอดและอนุรักษ์
๒. สถานการณ์ในอนาคต
๓. สิ่งที่ย้าย
๔. สิ่งที่ยังคงอยู่

๔. ผังชั้นบันได : กลุ่มหัวใจบ้านแม่ทะ



ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. กิจกรรมสามารถดำเนินตามขั้นตอนหรือกระบวนการได้อย่างเป็นระบบ
๒. ในแต่ละขั้นตอนจะมีวิธีการทำอย่างไร และผลที่ได้เป็นอย่างไร

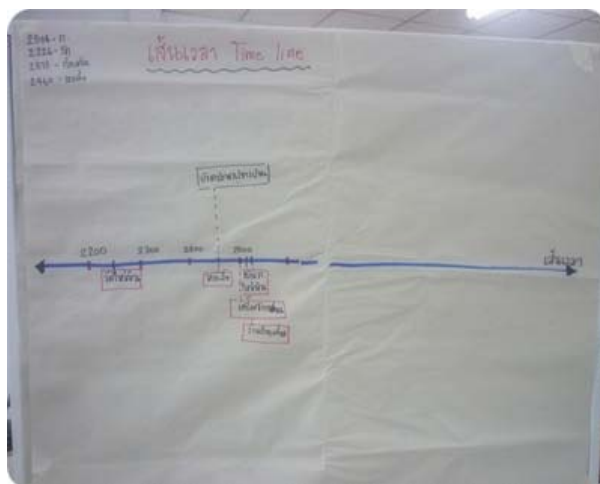
๕. แผนที่เดินดิน รอบใน-นอก : (อ.อาทิตย์)



ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ทำให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมโดยรวมภายในชุมชน
๒. ทำให้เห็นถึงที่ตั้งของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ สถานที่ต่างๆ อาคารบ้านเรือน ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น อาชีพ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นต้นทุนทางสังคมของชุมชน ที่จะนำไปสู่การต่อยอดและแนวทางการพัฒนาต่อไป
๓. ทำให้ผู้เข้าร่วมเกิดการมีส่วนร่วมในการเติมเต็มข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดภาพความสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น

๖. Time line + ลำดับความสำคัญ : (บ้านไหล่หิน)



ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ทำให้ทราบถึงลำดับเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในชุมชน
๒. การเชื่อมโยงเหตุการณ์สำคัญสามารถนำไปศึกษาถึงรากเหง้าของตนเองได้

กิจกรรมเตรียมการฝึกฝีมือปฏิบัติ โดย คุณจิตติมา บุญมี

วิธีการ

๑. พี่เลี้ยงชี้แจง ข้อมูลการลงพื้นที่ / แจกเอกสารคู่มือ / จัดกลุ่มผู้เข้าร่วม ทั้งเลือกประเด็นและเครื่องมือ
๒. แบ่งผู้เข้าร่วมอบรมเป็น ๔ กลุ่ม
 - ๑) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถาน โบราณวัตถุ
 - ๒) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินชีวิต
 - ๓) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับประเพณี วัฒนธรรม
 - ๔) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
๓. จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทสำคัญในทีม คือ
 - i. วิทยากรกระบวนการหลัก (Facilitator)
 - ii. คนเก็บประเด็น
 - iii. คนนำเสนอข้อมูล
 - iv. แต่ละกลุ่มสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ชุมชนที่คิดว่าเหมาะสมและหลากหลายกับกลุ่มที่เกี่ยวข้อง และต้องนำเสนอข้อมูล

สิ่งที่ได้รับจากการแบ่งกลุ่ม

กลุ่ม	หัวหน้า กลุ่ม	วิทยากร กระบวนการ	คนเก็บ ประเด็น	คนนำเสนอ ข้อมูล	ผู้สนับสนุน	เครื่องมือ
๑ กลุ่มด้านโบราณ สถาน โบราณวัตถุ	อ.ดวงจันทร์	คุณอดุลย์	คุณเหมือนฝัน คุณสุภามาศ	คุณอดุลย์	คุณอารินทร์ คุณอำพร	แผนที่รอบใน เส้นเวลา
๒ กลุ่มวิธีการดำเนิน ชีวิต	อ.ขจรศักดิ์	อ.ขจรศักดิ์ อ.สุจิน	อ.ต้อย อ.โต้ง อ.ศรีพร	อ.โต้ง		ปฏิทินฤดูกาล
๓ กลุ่มประเพณี วัฒนธรรม	อ.สุมาลี	อ.สุมาลี	คุณปฐวิ คุณมงคล คุณบุญแสง	อ.สุมาลี	ป้าแดง ป้าอำพร อ.พองจันทร์	ปฏิทิน- วัฒนธรรม
๔ กลุ่มภูมิปัญญา ท้องถิ่น	คุณบุญส่ง คัมสะอาด	คุณทรงศักดิ์	อ.พร อ.สุดา น้องเก่ง	อ. สอง	อ.อัศนี ฅ น่าน	แผนที่ชุมชน แผนภาพ- ความสัมพันธ์

วันที่สองของการอบรม เวลา ๐๙.๓๐ น. ณ วัดโหล่หิน อ.เกาะคา จ.ลำปาง

ขั้นตอน/กระบวนการ

คุณภัทรา มาน้อย ได้กล่าวทักทายกับผู้เข้าร่วม และได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการจัดเวทีในครั้งนี้ หลังจากนั้นคุณทรงศักดิ์ แก้วมูล นักวิจัยโครงการ การจัดการความรู้ทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่นของเยาวชนบ้านโหล่หิน อ.เกาะคาได้กล่าวแนะนำพื้นที่ และเล่าถึงประวัติศาสตร์ชุมชนโหล่หินโดยภาพรวมให้ผู้เข้าที่เป็นนักวิจัยจากพื้นที่อื่นและเป้าหมายของการลงพื้นที่ในครั้งนี้ ตลอดจนได้ฝากไปยังผู้เข้าร่วมได้ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อคนในชุมชนโหล่หินด้วยกัน



กิจกรรมลงพื้นที่ปฏิบัติการ (ฝึกทดลองใช้เครื่องมือ) โดยคุณจิตติมา บุญมี

วิธีการ

๑. พี่เลี้ยงแบ่งกลุ่ม/จัดกลุ่มผู้เข้าร่วมและกลุ่มชาวบ้าน เพื่อทำกิจกรรม ตามจุดต่างๆ
๒. ระหว่างที่ผู้เข้าร่วม ทำกระบวนการ ให้พี่เลี้ยงทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์แต่ละกลุ่ม
๓. กำหนดเวลา และให้เงื่อนไข ว่า หลังหมดเวลาให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอข้อมูล
๔. จากนั้นแยกย้ายกันไปทำกิจกรรมกลุ่มย่อย

เงื่อนไขในการใช้เครื่องมือฯ (หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม)

๑. สร้างการมีส่วนร่วม
๒. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
๓. มีการกระตุ้น/สร้างพลังให้คนในกลุ่มเกิดการมีส่วนร่วม

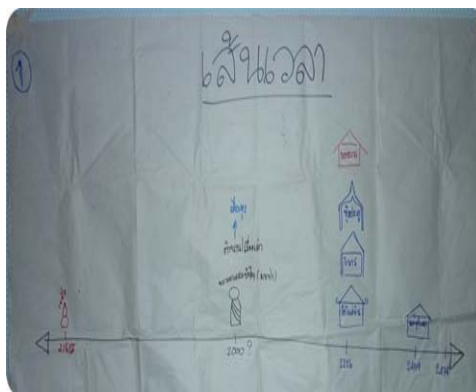
กิจกรรมนำเสนอ โดยตัวแทนกลุ่มทั้ง ๔ กลุ่ม

วิธีการ

๑. นำเสนอข้อมูลทั้ง ๔ ประเด็น กลุ่มละ ๑๖ นาที
๒. เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มเติมเต็มข้อมูลได้
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมซักถามได้

สิ่งที่ได้รับจากการทำกิจกรรมการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

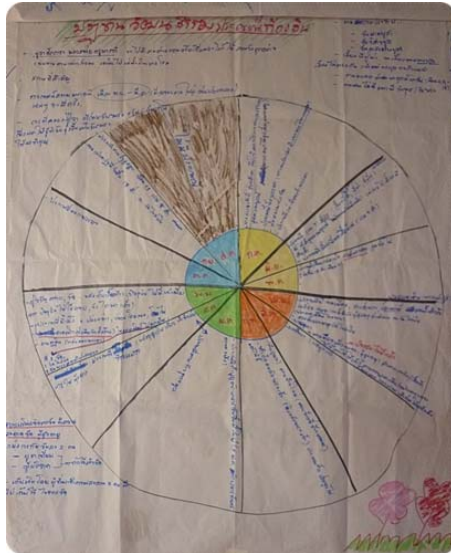
กลุ่มที่ ๑ โบราณสถาน โบราณวัตถุ



กลุ่มที่ ๒ วิธีการดำเนินชีวิต



กลุ่มที่ ๓ ประเพณี วัฒนธรรม



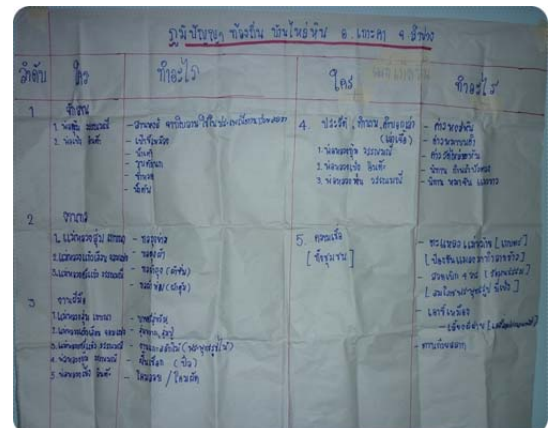
สิ่งที่ได้จากปฏิทินวัฒนธรรมท้องถิ่น

ช่วงเวลา	กิจกรรมเกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณี
มกราคม	ประเพณีขึ้นปีใหม่, ประเพณีตานข้าวรุกขมูล
กุมภาพันธ์	ตานข้าวใหม่ (ข้าวหลามข้าวจี), ตานก่องหลวงพระเจ้า
มีนาคม	บวชพระ (บวชลูกแก้ว)
เมษายน	ประเพณีปีใหม่เมือง, สรงน้ำพระธาตุวัดโหล่หิน, ทำบุญตักบาตร, รดน้ำดำหัว, สะเดาะเคราะห์, พิธีกรรมบ้าน, ประเพณีเครื่องไทยธรรม (วันที่ ๑๓), ตานตอด (ปัจจุบันไม่มีแล้ว)
พฤษภาคม	สรงน้ำพระธาตุ (๑๖ ค่ำเดือน ๘), จุดบั้งไฟ
มิถุนายน	เลี้ยงผีห้วย ผีฝาย, ผีหอเลี้ยวบ้าน
กรกฎาคม	บวงสรวงเจ้าที่ก่อนดำนา, เข้าพรรษา (พิธีกรรม, แห่เทียน)
สิงหาคม	- ไม่มีประเพณี -
กันยายน	ตานก๋วยสลาก, เปรดปลูผี
ตุลาคม	ออกพรรษา
พฤศจิกายน	สู่ขวัญวัว-ควาย (ปัจจุบันไม่มีแล้ว), งานยี่เป็ง (สวดเบิกทั้งคืนทั้งวัน, ปล่อยว้าว), งานกลิ้ง
ธันวาคม	ข้าวสาก (หลังฤดูเก็บเกี่ยว)

กลุ่มที่ ๔ ภูมิปัญญาท้องถิ่น



แผนที่ชุมชน



แผนภาพความสัมพันธ์

สิ่งที่ได้รับจากภาพความสัมพันธ์

ลำดับ	ใคร	ทำอะไร
๑.	พ่อภูมิ วรรณมณี พ่อเป้ง อินตะ	จักสาน เช่น สานหงส์จากใบลาน เป้าชี้เหมือง น้ำเต้า ขุดตักนก น้ำตั้น ส้าหวด
๒	แม่หลวงลุ่ม เกษนา แม่หลวงแก้วเหื่อน จอมแปง แม่หลวงศรีแก้ว วรรณมณี	งานทอ เช่น ถูย่าม ตุงผ้า ผ้าถุง (ผ้าชิน) ผ้าห่ม(ผ้าตุ้ม)
๓	แม่หลวงลุ่ม เกษนา แม่หลวงแก้วเหื่อน จอมแปง แม่หลวงศรีแก้ว วรรณมณี พ่อภูมิ วรรณมณี พ่อเป้ง อินตะ	งานฝีมือ เช่น บายศรี สุ่มหมาก สุ่มพลู แกะสลักไม้ (พระพุทธรูป) ฟันเชือก(ป้อ) โคมลอย, โคมผัด
๔	พ่อภูมิ วรรณมณี พ่อเป้ง อินตะ พ่อหลวงพ่น วรรณมณี	ประวัติ ตำนาน คำบอกเล่า เล่าเจ๊ย - คำวหงส์หิน คำวหมาชนคำ คำวัดไผ่หลวง - นิทานกำพร้าวทอง นิทานหมาจัน แมวขาว
๕	ชาวบ้าน (ทั้งชุมชน)	ความเชื่อต่างๆ - ตะแหหลวงแม่หม้าย (ป้องกันแมลงมาทำร้ายข้าว) - สวดเบิก ๔ วาร (สมโภชพระพุทธรูปยี่เป็ง) - เอาชี้เหมือง (เลี้ยงผีฝ่าย) - ตานก่วยสลาก

กิจกรรมสรุปประมวลผลจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม โดยคุณภัทรา มาน้อย

วิธีการ

1. พี่เลี้ยง ช่วยให้ข้อสังเกตกับการนำเสนอแต่ละกลุ่ม
2. และสรุปประมวลเครื่องมือ

สิ่งที่ได้รับ

กลุ่มที่ ๑ โบราณสถาน โบราณวัตถุ

- ใช้เครื่องมือแผนที่รอบใน และเส้นเวลาซึ่งมีการบอก พ.ศ. ได้ชัดเจน
- ไม่ใช้สิ่งที่ทำมานำเสนอ แต่ไปเล่าเรื่องจากเอกสารแทน
- คนนำเสนอได้ประมวลข้อมูลให้กับคนในพื้นที่
- สามารถสร้างการมีส่วนร่วมได้ เช่น การแลกเปลี่ยน
- สามารถอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับวัดโหล่หินได้ดี

กลุ่มที่ ๒ วิธีการดำเนินชีวิต

- ใช้เครื่องมือนำไปสู่การเล่าเรื่อง
- เห็นความเชื่อมโยงของการใช้เครื่องมือ
- เทคนิคการจูงใจคนให้เข้าร่วม
- การสร้างพลังชวนคุยมาในแผ่นสุดท้าย ควรจะนำมาพูดในแผ่นแรก
- ไม่ชวนแลกเปลี่ยน

กลุ่มที่ ๓ ประเพณี วัฒนธรรม

- คนนำเสนอ/ภาพสี มีผลต่อความสนใจของผู้เข้าร่วม ดังนั้นถ้าคนนำเสนอไม่รู้หรือรู้ไม่ละเอียด ควรโยนประเด็นให้คนในกลุ่มช่วยเติมเต็ม
- ในวงมีการแลกเปลี่ยนดี/ผู้เข้าร่วมมีความสนใจในการให้ข้อมูล
- มีเทคนิคการเขียน (บริบท) และมีการแบ่งบทบาทที่ดี
- ในกรณีคนนำเสนอไม่ถนัดภาษาท้องถิ่น ควรให้คนถนัดภาษาท้องถิ่นออกมานำเสนอแทน หรือ อาจโยนประเด็นให้คนที่เข้าใจภาษาท้องถิ่นช่วยเติมเต็มก็ได้

กลุ่มที่ ๔ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

- ใช้เครื่องมือแผนที่ชุมชน แผนที่ภูมิปัญญา และภาพความสัมพันธ์
- ใช้เครื่องมือหลากหลาย น่าสนใจ
- คนนำเสนอสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดีมาก เพราะเป็นคนในพื้นที่
- มีตัวอย่างเพื่อสร้างความสนใจให้กับผู้เข้าร่วมได้ดี
- แต่ขาดการแลกเปลี่ยน

ช่วงบ่าย

กิจกรรมสะท้อนบทเรียน (AAR Action After Review) โดยทีมเจ้าหน้าที่ศูนย์

ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จ.ลำปาง

วิธีการ

1. เปิดพื้นที่ ให้ผู้เข้าร่วม ได้แลกเปลี่ยนบทเรียน /เครื่องมือ
2. พี่เลี้ยง/วิทยากร สะท้อนการทำงาน/นำเสนอแต่ละกลุ่ม

สิ่งที่ได้รับจากพี่เลี้ยงสะท้อนการทำงาน/นำเสนอแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	คุณจิตติมา บุญมี (Comment กระบวนการ กลุ่มและการนำเสนอ)	คุณกฤษฎา เขียวสนุก (Comment กระบวนการ กลุ่มและการนำเสนอ)	คุณภัทรา มาน้อย (Comment การนำเสนอ)
กลุ่มที่ ๑	ข้อเด่น - สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมกันดี - เลือกใช้เครื่องมือ Time Line มาสรุป - การนำเสนอมีการเล่าภาพรวมให้ผู้เข้าร่วมได้ทราบ	ข้อเสนอแนะ - ทบทวนบทบาทหน้าที่ของสมาชิกให้ชัดเจน - ชี้แจงวัตถุประสงค์ก่อนการเก็บข้อมูล - ควบคุมผู้เข้าร่วมให้ได้ - เลือกเอาเครื่องมือที่ตนเองถนัด ทั้งให้ให้คำนึงถึงความเหมาะสมด้วย - เครื่องมือที่ใช้ควรหมั่นฝึกฝน - หลีกเลี่ยงการเป็นผู้ให้ข้อมูลเสียเอง	ข้อเด่น - มีการสร้างความภาคภูมิใจให้กับผู้ให้ข้อมูล - ความชัดเจนในการนำเสนอ ข้อสังเกต - ในกรณีผู้นำเสนอไม่ใช่คนในพื้นที่ ไม่ควรพูดหรือมาเล่าประวัติเกี่ยวกับชุมชนนั้น เพราะอาจจะทำให้สื่อข้อมูลเกิดความผิดพลาดได้ ควรโยน

			ประเด็นไปยังผู้ให้ข้อมูล คนในพื้นที่พูดหรือเล่า แทน - ผู้นำเสนอไม่ได้ถาม กลับไปยังผู้เข้าร่วมว่า เนื้อหาที่นำเสนอ นั้น ครบถ้วนมากน้อย เพียงใด
กลุ่มที่ ๒	ข้อเด่น - มีการใช้เครื่องมือที่ หลากหลาย ข้อสังเกต - สมาชิกชวนคุยจนประเด็น ข้อเสนอแนะ - ควรใช้เครื่องมือ แผนที่ ความสัมพันธ์ หรือ Time Line		ข้อเด่น - ผู้นำเสนอมีเทคนิคใน การจูงใจให้ผู้เข้าร่วม เกิดความสนใจ - ผู้นำเสนอสามารถสร้าง จุดสนใจได้ดี
กลุ่มที่ ๓	ข้อเด่น - สมาชิกในกลุ่มกระตุ้น ผู้เข้าร่วมได้ดี - มีการประมวลผลเป็น ระยะ ข้อสังเกต - สมาชิกชวนผู้เข้าร่วมคุย หลายประเด็นในเวลา เดียวกัน ทำให้ผู้บันทึก เกิดความสับสน ข้อเสนอแนะ - ควรแบ่งบทบาทหน้าที่ให้ ชัดเจน - ข้อมูลที่ได้มาควรสรุปแยก		ข้อเด่น - เนื้อหาที่นำเสนอ ค่อนข้างครบ ข้อสังเกต - คนนำเสนอขาดการเช็ค ข้อมูลกลับไปยัง ผู้เข้าร่วม - ความเข้าใจของคน นำเสนอในการใช้ภาษา ท้องถิ่น ข้อเสนอแนะ - กรณีที่ไม่แน่ใจเนื้อหาว่า ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร ควร ย้อนประเด็นกลับไปยังผู้ให้ ข้อมูลได้ช่วยอธิบายให้

	เป็น ๒ กิจกรรม (๑. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมประเพณี ๒. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต) - ผู้นำเสนอควรสรุปเนื้อหาจากเครื่องมืออีกครั้งหนึ่งเพื่อความต่อเนื่องของการนำเสนอ		ถูกต้อง
กลุ่มที่ ๔	ข้อเด่น - มีการอธิบายเครื่องมือ - มีการแนะนำครุภูมิปัญญา - มีสมาชิกในกลุ่มคอยกระตุ้นผู้เข้าร่วม - มีผู้ประมวลข้อมูลเป็นระยะ - การนำเสนอชัดเจน มีการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ข้อสังเกต - ผู้เข้าร่วมแยกคุยเป็น ๒ วง		ข้อเด่น - คนนำเสนอ เสนอได้น่าสนใจ - รายละเอียดค่อนข้างเยอะ - คนเล่าเป็นคนในพื้นที่สามารถเสนอได้อย่างละเอียด ข้อสังเกต - ในกรณีคนนำเสนอไม่ใช่คนในพื้นที่จะทำอย่างไร? - ขาดการแลกเปลี่ยน - ขาดคำเชื่อมของเนื้อหา

สรุปการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

เป้าหมายของการใช้เครื่องมือ

๑. นำเสนอข้อมูลตัวเอง
๒. จัดระบบความคิดการนำเสนอ
๓. ทุกคนสามารถทำได้ (ทุกเพศ ทุกวัย)
๔. เป็นสื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยน
๖. ได้ทบทวนความเป็นชุมชนร่วมกัน

ประโยชน์ของการใช้เครื่องมือ

๑. การแก้ไขปัญหาในทีม (เครื่องมือ/แนวทาง)
๒. การบริหารจัดการทีมงาน (แบ่งบทบาท หน้าที่ การเตรียมความพร้อม)
๓. ความรู้ (การเลือกใช้เครื่องมือ)
๔. การประมวลผล
๖. ความสัมพันธ์ภายในทีม
๖. การเตรียมความรู้

ข้อสังเกต

๑. ขาดทักษะในการฟัง
๒. ขาดทักษะในการตั้งคำถาม
๓. ขาดทักษะในการประมวลผลข้อมูล
๓. คนนำกระบวนการไม่จำเป็นต้องรู้ทุกเรื่อง แต่ขอให้คำนึงถึงหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์ชุมชน ๓ ข้อ คือ ๑) สร้างการมีส่วนร่วม ๒) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลร่วมกัน ๓) กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมเอพลังความสามารถในตัวเองออกมาให้ได้

สรุปภาพรวม “การวาดเพื่อการสื่อสารและการวิเคราะห์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม”

ข้อเสนอแนะ

๑. เติมเครื่องมือ
 - เลือกใช้เครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์
๒. ทดลองทำ
 - หมั่นสังเกต
 - ใช้จินตนาการ
 - ทบทวนทักษะเดิม + เพิ่มทักษะใหม่
 - มีสมาธิ
 - การการวางแผน และเทคนิคมาปรับใช้
๓. หมั่นฝึกฝน
 - มีความพยายาม + ความกล้า
 - หมั่นหาความรู้ใหม่
๔. ขำนาญ + ความมั่นใจ

ข้อควรระวัง

๑. ให้จำไว้เสมอว่า “เครื่องมือคือตัวช่วย”
 - เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- เพื่อเล่าเรื่องได้อย่างกระชับ
- เพื่อใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ
- และไม่สร้างภาระ

๒. เราไม่รู้ข้อมูลน้อยกว่าคนในชุมชน ซึ่งวิธีการนำเสนอต้องไม่ใช่การอธิบาย แต่ควรเป็นการชวนให้คนชุมชนเติมเต็มข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและสมบูรณ์มากขึ้น

เวทีที่ ๒ อบรมหลักสูตร การวิเคราะห์ชุมชนและวิทยาการกระบวนการ ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วันที่ ๒๓ เดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. (จำนวน ๑ เวที)

๐ ประเด็นการประชุม เพื่อพัฒนาทักษะและวิธีการวิเคราะห์ชุมชน วิทยาการกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับนักวิชาการ ของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีการเกษตร มทร. ล้านนา ลำปาง

๐ สารสำคัญที่ได้จากการประชุม

๑. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน “ความสำคัญของการสร้างการมีส่วนร่วม”

- ชี้แจงเงื่อนไข/กติกา/ข้อตกลงร่วมกันในการฝึกอบรม (ทำความเข้าใจ) มีเป้าหมายร่วมกันเรื่องอะไรบ้าง
- ยกตัวอย่างหัวใจงานวิจัยแบบ CBR
- หลักง่ายๆของการวิเคราะห์ชุมชน
- บทบาทของวิทยาการกระบวนการ
- กระบวนการและเครื่องมือที่จำเป็นสำคัญไหน?

๒. Check in “คิวนอกกรอบสู่การเรียนรู้กระบวนการ” ยึด ต่อ ประดิษฐ์ คิดแปลกวิธีการ

- แบ่งกลุ่มลำ ๓ คน (นับ ๑-๒-๓)
- ตัวแทนกลุ่มออกมา จับฉลากเครื่องใช้ไฟฟ้าและผลไม้

เงื่อนไข

- นำผลไม้+เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาประดิษฐ์(วาดรูป) ให้เป็นสิ่งที่ใหม่ของสิ่งใหม่ โดยให้มีองค์ประกอบและคุณสมบัติของทั้ง ๒ สิ่ง และตั้งชื่อ
- นำเสนอ(โฆษณา)สินค้าตัวนี้จนมีคนสนใจซื้อ ถือว่าประสบความสำเร็จ

สรุปบทเรียน

- การคิดนอกกรอบ/ฝึกฝนในสิ่งที่ไม่เคยทำ..แต่สามารถทำได้ หาทางออกได้ (กรณีมีผลงานออกมา)
- ความกดดันในสภาพจริง เช่น เวลา การนำเสนอ การวางกลยุทธ์การจำหน่าย การวางแผน ขาดไม่ได้)
- ความเอื้ออาทร (กรณีมีผู้ตัดสินใจซื้อ...ถามเหตุผล เพราะ??)

๓. Check ความคาดหวัง ความกังวล ประสบการณ์ ปัญหาที่พบต่อการลงพื้นที่ งานบริการวิชาการพร้อมประมวลผลของผู้เข้าร่วม

- แจกบัตรคำให้ผู้เข้าร่วม
- ใบที่ ๑ (สีเขียว) ตั้งคำถาม “ปัญหา/ความกังวลต่อการลงไปทำงานในพื้นที่”
- ใบที่ ๒ (สีชมพู) ตั้งคำถาม “ผลที่ได้จากการลงพื้นที่เป็นอย่างไร?”
- ประมวลคำถามทั้ง ๒ คำถามเพื่อเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมต่อไป อาจประมวลได้คร่าวๆดังนี้

ใบที่ ๑ = วิธีการ,กระบวนการ / เครื่องมือ ฯลฯ

ใบที่ ๒ = คู่มือที่ผ่านมาแล้วไหมไปทางไหน + หรือ -

อธิบายสรุป

- วิธีการ/ความหมายการใช้บัตรคำ
- การประมวลผลความคิดจากผู้เข้าร่วม
- การใช้ข้อมูลที่ได้จากการประมวล
- เชื่อมโยงไปยังกิจกรรมต่อไปเพื่อให้ภาพชัดเจนขึ้น

๔. ออกแบบกระบวนการจากข้อมูลที่ประมวลสะท้อนผ่านสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น

เงื่อนไขที่ ๑

๑. ขอตัวแทน ๕ คน ออกมาบริการวิชาการเรื่อง.....(ตามตัวอย่างที่กลุ่มนักวิชาการนำเสนอ)
๒. ให้ผู้เข้าร่วมสะท้อนปากเปล่าในสิ่งที่เห็น(หากเวที่ยังนิ่งให้ใช้บัตรคำ)
๓. ประมวลสิ่งที่สะท้อนทั้งมุขปากและลบ แบ่งกลุ่มคำให้ชัดเจนว่าเป็นเรื่องของ ทักษะ/เครื่องมือ/วิธีการ ฯลฯ

เงื่อนไขที่ ๒

๑. ทีมวิทยากร Run กระบวนการ การสร้างการมีส่วนร่วมผ่านกิจกรรม “จักรยาน/สถานีวิจัย/ฯลฯ (เลือก)
๒. สะท้อนมุมมองกระบวนการผ่านบทเรียน(ปากเปล่า/บัตรคำ)

อธิบายสรุป

๑. เนื้อหา...มีธงชัดเจนก่อนการลงพื้นที่ เช่น การช่วยกันสร้างจักรยานของเรา..
๒. กระบวนการ ...การกระตุ้น ทักษะการฟัง การระดมความคิดเห็น การสร้างการมีส่วนร่วม การแบ่งบทบาทหน้าที่ทีมทำงาน ซึ่งเป็นบทบาทของการเป็นวิทยากร กระบวนการ

**“การสร้างการมีส่วนร่วม...เขียนคนเดียวเห็นคนเดียวเขียนด้วยกันเห็นเหมือนกัน
สามารถกลับมาเติมรายละเอียดได้ แก้ไขได้ ปรับปรุงได้ เพิ่มเติมได้ ยอมรับฟังความ
คิดเห็นกันได้”**

๕. เติมเทคนิค/ทักษะ/เครื่องมือการสร้างการมีส่วนร่วม ทักษะพื้นฐานการสร้างการมีส่วนร่วม อธิบายพร้อมปฏิบัติ

- Time line การจัดลำดับความสำคัญ
- แผนภาพความสัมพันธ์
- ปฏิทินฤดูกาล
- ปฏิทินวัฒนธรรม
- แผนที่เดินดิน
- การประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการพูดคุย (Mind Mapping/ผังขั้นบันได)
- ทักษะอื่นๆ

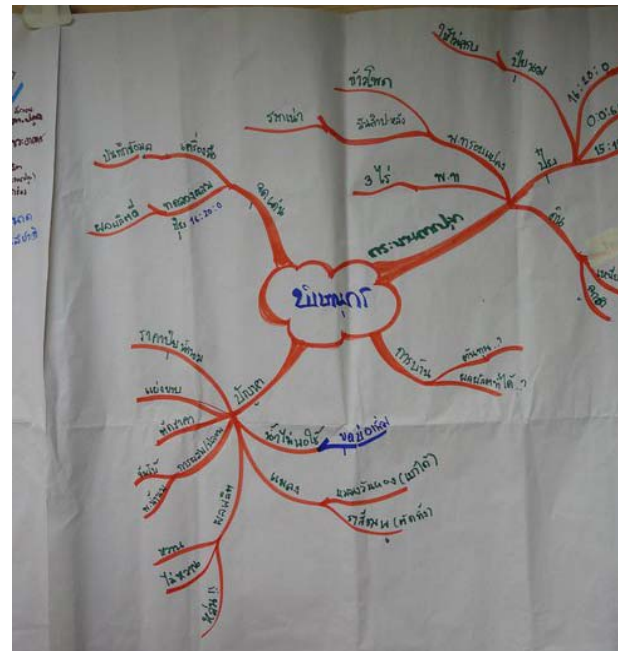
อธิบายสรุป

๑. ทุกเครื่องมือเป็นแนวทางที่เน้นกระบวนการในการสร้างการมีส่วนร่วม ให้ทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น มีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในการทำงานในพื้นที่ ไม่ใช่เป็นเพียงองค์ประกอบของผู้ให้ข้อมูล
๒. สิ่งสำคัญคือสามารถนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลอย่างไร?? ต้องใช้เครื่องมืออะไรช่วยอีก ต้องใช้ตนเพิ่มไหม?
๓. เชื่อมโยงสู่เนื้อหาของการแบ่งบทบาทในการทำงาน บทบาทของ Facilitator (คุณอำนวย)/ Co-facilitator (/ คนบันทึกข้อมูล (คุณลิขิต)

๖. ประมวลสรุปเนื้อหาของการอบรม

- กระบวนการที่ได้เรียนรู้
 - ข้อตกลงก่อนการพูดคุย
 - Check in (คิดนอกกรอบ)
 - วิทยาการกระบวนการ (บทบาทที่เหมาะสม (เน้นการเชื่อมโยงเนื้อหา/กระบวนการ/ การมีส่วนร่วม)/ การแบ่งบทบาทหน้าที่การทำงาน)
 - การเลือกใช้เครื่องมือ/ตัวช่วย
 - Check กลับความคาดหวัง

ภาคผนวก ข. ภาพกิจกรรม









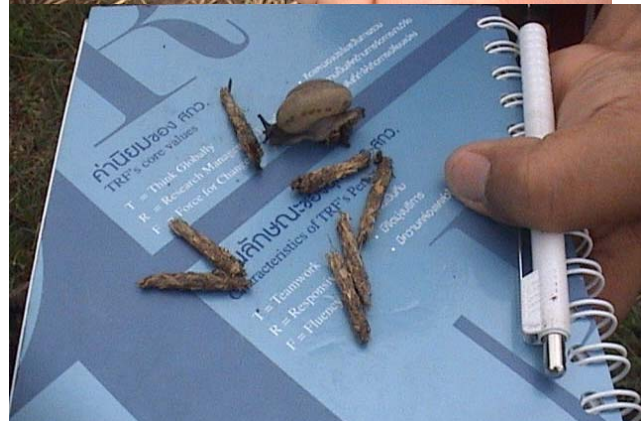
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเติมเต็มความรู้



การประชุมก่อนและหลังการทำเวทีแต่ละครั้ง



บรรยากาศในระหว่างการทานข้าวกลางวัน

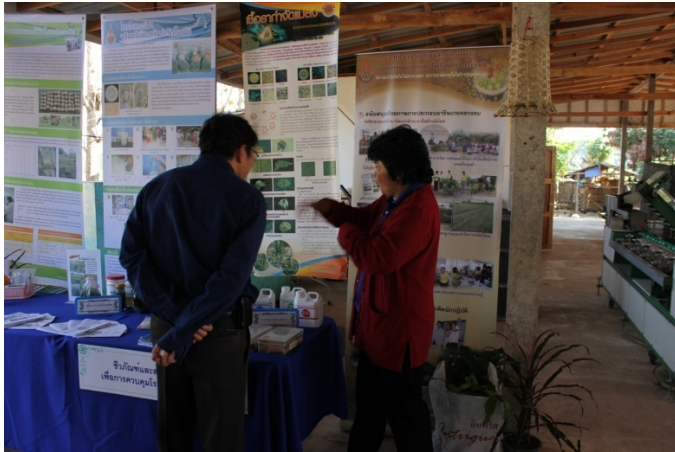


โรคและแมลง



การบ่มเพาะผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ในชุมชน





การจัดงานวันพุทราบานมสด จังหวัดแพร่ ระหว่างวันที่ ๑-๒ มค ๒๕๕๕



การดูงานที่ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

ภาคผนวก ค. เอกสาร / บทความที่เคยที่เผยแพร่

๑) บทความและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (RE) / บทความทางวิชาการ

๑.๑ การเผยแพร่ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ ในงานประชุมวิชาการนานาชาติระดับชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน ครั้งที่ ๑ ณ อุทยานราชพฤกษ์ เชียงใหม่ วันที่ ๘-๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๕

การจัดการองค์ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูของพืชมูลา โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

บทคัดย่อ

การจัดการองค์ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชมูลา โดยใช้เวทีการเติมเต็มความรู้และฝึกปฏิบัติการ รวมทั้งติดตามให้คำปรึกษาและการบ่มเพาะผู้ผลิตเชื้อชีวภัณฑ์ ในช่วงเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2554 ผลการดำเนินงานทำให้เกิดวิทยากรชุมชนเรื่องจัดการศัตรูพืชปลอดภัย มีการผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลงเองภายในชุมชน เกิดการเรียนรู้การทำการทดลองการจัดการโรคแมลง ซึ่งปัจจัยความสำเร็จอยู่ที่ ความเชื่อและไว้วางใจกันในพื้นที่วิจัยทั้งทีมนักวิชาการและทีมวิจัยชุมชน รวมทั้งกระบวนการทำงานต่างที่เกิดจากการพูดคุยและวางแผนการทำงานล่วงหน้า การดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และการสรุปประมวลกระบวนการหลังทำกิจกรรมทุกครั้ง (AAR)

บทนำ

ในการผลิตพุทราหนามสดที่อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ พบว่า คุณภาพผลผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้มีปัญหาด้านการตลาด โดยมีปัญหาหลัก คือปัญหาเรื่องรสชาติ โรคพืช เช่น โรคโคนเน่า โรคยอดเหี่ยว โรคช้ำกลาก โรคใบจุด และแมลงศัตรูพืช เช่น แมลงค่อมทองกัดกินยอดและกิ่งอ่อน แมลงศัตรูสำคัญคือแมลงวันผลไม้เจาะผล ต้องห่อผลตั้งแต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2 เซนติเมตร และมีบางหน่วยงานได้นำแมลงวันหมันมาปล่อยในพื้นที่จากการลงพื้นที่ทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมคิดวิเคราะห์ ร่วมกันแก้ปัญหา ชุมชนจึงได้กำหนดให้มีการเติมเต็มความรู้เรื่องการผลิตและการขยายชีวภัณฑ์ คือ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าจากเชื้อรา เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อราเมตาโรเซียมกำจัดแมลงวันผลไม้ เพื่อลดการใช้สารเคมี ในระบบการผลิตและชุมชนสามารถผลิตได้เองในพื้นที่ เป็นการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

วิธีการดำเนินงาน

ใช้รูปแบบของการเติมเต็มความรู้และฝึกปฏิบัติการในเรื่องความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ในด้านประโยชน์ เทคนิคการผลิตหัวเชื้อ เทคนิคการขยายเชื้อในวัสดุต่างๆ การเก็บรักษาเชื้อ ข้อควรระวัง อัตราและวิธีการใช้ ทำการติดตามผลเพื่อให้คำปรึกษาและบ่มเพาะทั้งโดยการลงพื้นที่และการติดต่อสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

ผลที่เกิดขึ้น

๑. ด้านกระบวนการดำเนินงาน

๑.๑ ในกระบวนการทำเวที ต้องมีการประชุมวางแผนก่อนทำเวทีทุกครั้ง ทำให้ทุกคนรู้ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ ข้อดีและข้อด้อยในการดำเนินกระบวนการแต่ละขั้นตอน ในระหว่างการทำเวที ต้องเน้นการสื่อสารแบบสองทาง มีการกระตุ้นให้ทีมวิจัยชุมชนเข้ามามีบทบาทในเวทีมากขึ้นรวมทั้งมีการช่วยกันในการทำกระบวนการเวที ทำให้บรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นไปด้วยดี หลังเสร็จกิจกรรม ต้องทบทวนหรือสรุปกระบวนการ (การทำ AAR : After Action Review) เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นจุดแข็ง จุดอ่อน ทั้งเชิงเนื้อหาและกระบวนการ เกิดการยอมรับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในครั้งต่อไป

๑.๒ การเติมเต็มข้อมูลทั้งระหว่างการทำเวทีและการลงแปลง จะต้องมีการนำมาสรุปในเวทีด้วย จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีส่วนร่วม รวมทั้งเป็นการย้ำและทวนสอบความเข้าใจที่ถูกต้องของสมาชิกผู้ร่วมเวทีด้วย

๒. ด้านการเติมองค์ความรู้

๒.๑ องค์ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชปลอดภัย เช่น การผลิตและการขยายเชื้อจุลินทรีย์เพื่อใช้ในการกำจัดโรคและแมลง

๒.๒ ชุมชนได้นำข้าวหมากมาทดสอบทำเหยื่อล่อแมลงวันเพศเมีย ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ผล แต่ชุมชนเกิดการเรียนรู้วิธีการทำการทดลอง

๒.๓ เห็นประโยชน์จากการจัดบันทึก พบว่าปี 2554 ต้นพุทราเป็นโรคราสีชมพูมากในช่วงเดือนสิงหาคม ดังนั้น ในปี 2555 จึงควรดำเนินการป้องกันโดยเริ่มผลิตขยายเชื้อไตรโคเดอร์มา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม

๓. ด้านผลกระทบ

๓.๑ จากการทดลองและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการนำไปต่อยอด กล่าวคือ เกิดกลุ่มที่จะทำการผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลงเพื่อใช้ในชุมชน และเกิดจิตวิทย้ายต่อยอดในการหาเทคนิคการผลิตเชื้อรากำจัดแมลงอย่างง่ายที่มีประสิทธิภาพ และการหาวัสดุทดแทนในการผลิตเชื้อ

๓.๒ สมาชิกเรียนรู้วิธีการในการทำการทดลองและเก็บข้อมูล เช่น วิธีการใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาโดยการนำเชื้อไปแขวนในพื้นที่ การทดลองเหยื่อล่อแมลงวันผลไม้เพศเมีย เป็นต้น

๓.๓ ปัญหาเรื่องแมลงวันทองและโรคเชื้อรา ลดลง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ

๑. ความคุ้นเคย ความเชื่อและไว้วางใจในทีมนักวิชาการและทีมวิจัยในพื้นที่ ที่จะร่วมกันคิดแก้ไขปัญหาที่แท้จริงของชุมชน
๒. การติดตามบ่มเพาะและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยสมาชิกมีความต้องการที่จะเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติและทำการทดลอง
๓. การใช้เครื่องมือในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งกระบวนการที่เกิดขึ้นเกิดจากการพูดคุยและวางแผนการทำงานล่วงหน้า (การเติมเต็ม session plan) และดำเนินการตามที่วางไว้ แม้อาจมีสถานการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่สอดคล้องกับแผนที่วางไว้ แต่การสรุปประมวลกระบวนการหลังทำกิจกรรมทุกครั้ง (AAR) จะช่วยให้การทำงานครั้งต่อไปมีทางแก้ไข

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ

๑.๒ การเผยแพร่ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ ในงาน Thailand Research Expo ๒๐๑๒ ซึ่งจัดขึ้นที่ เซ็นทรัลเวิลด์ ราชประสงค์ กรุงเทพฯ ในระหว่างวันที่ ๒๔-๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๕

**การจัดการความรู้โดยกระบวนการชุมชนมีส่วนร่วม
: กรณีศึกษากลุ่มผู้ผลิตพุทรา นมสด อำเภอคลอง จังหวัดแพร่**

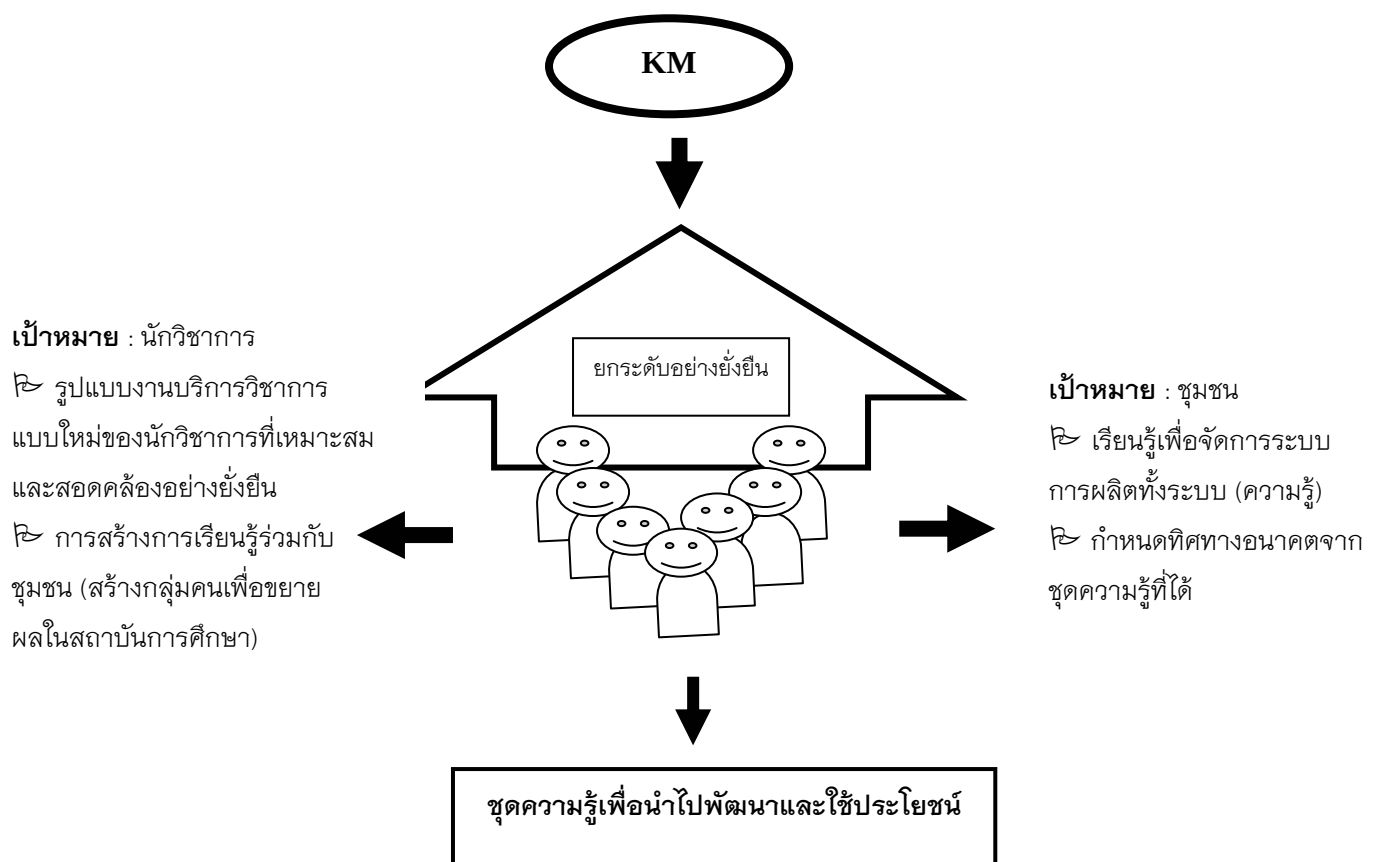
บทคัดย่อ

แนวทางการจัดการองค์ความรู้การผลิตพุทรา นมสด โดยใช้เวทีการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คติวิเคราะห์ ร่วมกันแก้ปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาด เพื่อเป็นการสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืน ระยะเวลาดำเนินการ เมษายน ๒๕๕๔ – กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ผลการจัดทำเวทีการร่วมวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตพุทราในชุมชนทั้งทางด้านกายภาพ ทัศนคติ ความรู้เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ เพื่อสำรวจองค์ความรู้ภูมิปัญญา และทักษะความคิด ในการจัดการระบบการผลิต เป็นแนวทางเบื้องต้นในการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน นำไปสู่การออกแบบการจัดการความรู้ในเวทีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างนักวิจัยและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ผลิตพุทรา ในประเด็นปัญหาที่ชุมชนต้องการ คือ การวิเคราะห์ดิน-โรคพืช-แมลง การเก็บตัวอย่างโรคและแมลง การจัดการธาตุอาหารในดิน การจัดการความรู้ด้านชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรค-แมลง การจัดบันทึกข้อมูลการดำเนินงานและบัญชีครัวเรือน การแปรรูป และการร่วมวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด ทำให้เกิดวิทยากรชุมชน การผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลงเองภายในชุมชน กองทุนปุ๋ยนม การร่วมวิจัยและเรียนรู้การทำ การทดลองการจัดการธาตุอาหารในแปลงปลูก รวมทั้งการจัดงานวันพุทรา นมสด อ.คลอง ครั้งที่ ๑ ในวันที่ ๑-๒ มกราคม ๒๕๕๕ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ต.หัวทุ่ง อ.คลอง

บทนำ

จากการลงพื้นที่ของนักวิชาการ ผู้นำชุมชนร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจผู้ปลูกพุทรา นมสด ที่บ้านเซตวัน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ได้สะท้อนให้เห็นถึงการให้บริการวิชาการของสถานศึกษา ซึ่งเน้นรูปแบบการถ่ายทอดความรู้หรือนำเทคโนโลยีไปหนุนเสริมแก่ชุมชน แต่ขาดการร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นถึงปัญหาและความต้องการที่แท้จริง รวมทั้งภูมิปัญญาและศักยภาพของชุมชนที่จะสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยชุมชน ทำให้เป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ยั่งยืน จึงเกิดการตั้งโจทย์ร่วมกันระหว่างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกับนักวิชาการในสถาบันการศึกษา คือ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และวิทยาลัยชุมชนแพร่ โดยมีสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่นลำปาง เป็นพี่เลี้ยง เพื่อร่วมกัน

สร้างฐานเกษตรกรในการจัดการองค์ความรู้ของการผลิตพืชรสขรสุท้ระบบเพื่อก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับระบบการผลิต โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันแก้ปัญหา และพัฒนาศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งการเติมเต็มเทคโนโลยีในส่วนที่ขาดจากนักวิชาการ เช่น การจัดการ การวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ การแปรรูปพืชรส เป็นต้น อันจะนำไปสู่การสร้างอาชีพและรายได้ของชุมชนอย่างยั่งยืน และปรับใช้ให้เกิดเป็นแนวทางการขยายผลต่อไป



วิธีการวิจัย

ใช้รูปแบบของการจัดทำเวทีต่างๆ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น ศักยภาพของสถานประกอบการ ต้นทุนความรู้ของกลุ่มผู้ผลิตพืชรสขรสุท้ วิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มนักวิจัยทั้งในและนอกชุมชน ด้านทัศนคติ ความรู้เทคโนโลยี และกระบวนการสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน ทบทวนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันในแต่ละด้าน เพื่อนำไปออกแบบการให้ความรู้ ในแต่ละด้าน เช่น การผลิต การดูแลรักษา การแปรรูป การตลาด และอื่นๆ รวมทั้งการยกระดับความรู้โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่ม และทบทวนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

ศักยภาพ การสร้างกระบวนการเรียนรู้ และการออกแบบร่วมกันในการจัดการและแก้ปัญหา ระบบการผลิตพุทธาเศรษฐกิจ รวมทั้ง สรุปรบทเรียนการดำเนินงานทั้งแนวทางของการบริการ วิชาการโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และแนวทางของการจัดการระบบการผลิตที่ยั่งยืนในอนาคต

ผลที่เกิดขึ้น

๑. ด้านกระบวนการดำเนินงาน

- การยอมปรับเปลี่ยนผู้ร่วมวิจัยในพื้นที่ เป็นตัวแทนจากทุกตำบลในกลุ่ม และ หมุนเวียนสถานที่การจัดเวทีประชุม เพื่อให้ครอบคลุมและทุกส่วนในกลุ่มได้พัฒนา ไปด้วยกัน
- นักวิชาการได้ร่วมเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับชุมชน ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบ การทำงานของนักวิชาการ เน้นการสื่อสารแบบสองทางมากขึ้นและชุมชนมีความ ไว้วางใจ มีการแลกเปลี่ยนสื่อสารระหว่างกันและกับนักวิชาการมากขึ้น
- การสื่อสารก่อนการทำเวทีทุกครั้ง ทำให้ทุกคนรู้ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ เห็นข้อดีและ ข้อด้อยในการดำเนินกระบวนการแต่ละขั้นตอน (อย่าลืมธง)
- การสรุปหรือการทำกระบวนการ AAR (After Action Review) หลังเลิกกิจกรรม ทำให้ได้บททวนกระบวนการเพื่อเห็นจุดแข็ง จุดอ่อน เกิดการยอมรับข้อผิดพลาด ที่เกิดขึ้น การร่วมกันวิเคราะห์หาจุดอ่อน และหาแนวทางแก้ไขในครั้งต่อไป

๒. ด้านการเติมองค์ความรู้

- การเก็บตัวอย่างดินและการวิเคราะห์ดินเบื้องต้น เพื่อนำไปสู่การจัดการธาตุ อาหารพืชที่เหมาะสม ได้มีการร่วมทดสอบการจัดการธาตุอาหารรูปแบบต่างๆ โดยชุมชนเอง
- การจัดการศัตรูพืชปลอดภัย เช่น การใช้เชื้อจุลินทรีย์กำจัดโรคและแมลง การรู้จัก ชนิดและใช้ประโยชน์แมลงศัตรูธรรมชาติ
- การแปรรูปผลผลิตพุทธาที่คัดทิ้ง
- การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้เทคนิคการทำพุทธาลูกกลม โดยเกษตรกรด้วย กันเอง
- ชุมชนและนักวิชาการเรียนรู้ในการใช้เครื่องมือทางสังคมในการทำงานร่วมกันมาก ขึ้น เช่น แผนที่ แผ่นภาพ แผนภูมิแม่น้ำ การเขียน Mind Mapping เป็นต้น

๓. ด้านการปรับทัศนคติ

- การเรียนรู้และเข้าร่วมเวทีโดยไม่ใช้เหตุผลจากเบี้ยเลี้ยงที่ได้รับ
- มีการจดบันทึกข้อมูลในการดำเนินงาน

- มีการรวมกลุ่มและบริหารจัดการในการจัดสรรปัจจัยการผลิต โดยยึดก่อนและใช้คืนภายหลัง เพื่อจัดเป็นกองทุนของกลุ่มต่อไปในอนาคต
- ทีมวิจัยชาวบ้านเข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการดำเนินเวทีมากขึ้น และมีการแบ่งปันความรู้ประสบการณ์สู่กันมากขึ้น การยอมรับฟังความคิดเห็นกันและช่วยเหลือกันมากขึ้น“พี่ผู้สอง น้องผู้หนึ่ง”
- การร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาด้านการตลาด โดยการจัดงานวันพุทธานมสด อ. ลอง ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๑-๒ มกราคม ๒๕๕๕ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลหัวทุ่ง อำเภอลอง

การจัดการองค์ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกัน กำจัดโรคแมลงศัตรูของพืชมุทรา โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

สุมาณี พรหมบุญชาติ¹ บาลิ ถังระเบียบ² กัทสิวลัย สุขช่วย³ นิกร พรหมแก้ว⁴
สันติ ขำเวระจา⁵ ยุทธนา เขาสุนทร⁶ พงษ์ยุทธ ขวลบุญเรือง⁷ มณีนรัตน์ เกิดวิทย์ใหม่⁸ และ จิรา ชมภู⁹

¹ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร 202 หมู่ 17 ตำบลพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000

^{*} e-mail : sriwanmai@yahoo.com

บทคัดย่อ

การจัดการองค์ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชมุทรา โดยใช้เวทีการเดิมเดิมความรู้ และฝึกปฏิบัติการ รวมทั้งติดตามให้คำปรึกษาและการแบ่งปันประสบการณ์ของผู้ผลิตเชิงชีวภัณฑ์ ในช่วงเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2554 ผลการดำเนินงาน ทำให้เกิดวิทยากรชุมชนเรื่องจัดการศัตรูพืชปลอดภัย มีการผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลงเองภายในชุมชน เกิดการเรียนรู้การทำการทดลอง การจัดการโรคแมลง ซึ่งปัจจัยความสำเร็จอยู่ที่ ความเชื่อและไว้วางใจกันในพื้นที่ซึ่งมีนักวิชาการและทีมวิจัยชุมชน รวมทั้งกระบวนการการทำงานต่างที่เกิดจากการพูดคุยและวางแผนการทำงานล่วงหน้า การดำเนินการตามที่วางไว้ หากมีสถานการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่สอดคล้องกับแผนที่วางไว้ การสรุปประมวลกระบวนการหลังทำกิจกรรมทุกครั้ง (AAR) จะช่วยให้การทำงานครั้งต่อไปมีทางแก้ไข

บทนำ

ในการผลิตพืชมุทราที่อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ พบว่า คุณภาพผลผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้มีปัญหาด้านการตลาด โดยมีปัญหาหลัก คือปัญหาเรื่องโรคพืช โรคพืช เช่น โรคโคนเน่า โรคยอดเหี่ยว โรคช้ำกลาง โรคใบจุด และแมลงศัตรูพืช เช่น แมลงค่อมทองกัดกินยอด และกิ่งอ่อน แมลงศัตรูที่สำคัญคือแมลงวันผลไม้จะผล ต้องห่อผลตั้งแต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2 เซนติเมตร และมีบางหน่วยงานได้นำแมลงวันหมักมาปล่อยในพื้นที่ จากการลงพื้นที่เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมคิดวิเคราะห์ ร่วมกันแก้ปัญหา ชุมชนจึงได้กำหนดให้มีการเดิมเดิมความรู้เรื่องการผลิตและการขยายชีวภัณฑ์ คือ เชื้อราไตรโคเดอร์มาป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าจากเชื้อรา เชื้อราบีวเรเรียและเชื้อราเมตาไรเซียมกำจัดแมลงวันผลไม้ เพื่อลดการใช้สารเคมี ในระบบการผลิตและชุมชนสามารถผลิตได้เองในพื้นที่เป็นการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

วิธีการดำเนินงาน

ใช้รูปแบบของการเดิมเดิมความรู้และฝึกปฏิบัติการในเรื่องความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ในด้านประโยชน์ เทคนิคการผลิตหัวเชื้อ เทคนิคการขยายเชื้อในสื่อต่างๆ การเก็บรักษาเชื้อ รวมทั้งข้อควรระวังอัตราและวิธีการใช้ ทำการติดตามผลเพื่อให้คำปรึกษาและแบ่งปันประสบการณ์พื้นที่และการติดตามสื่ออย่างต่อเนื่อง

ผลที่เกิดขึ้น

1. ด้านกระบวนการดำเนินงาน

- 1.1 ในกระบวนการเวที ต้องมีการประชุมวางแผนก่อนทำเวทีทุกครั้ง ทำให้ทุกคนรู้ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ ข้อดีและข้อดีในการดำเนินกระบวนการแต่ละขั้นตอน ในระหว่างการทำเวที ต้องเน้นการสื่อสารแบบสองทาง มีการกระตุ้นให้ทีมวิจัยชุมชนเข้ามามีบทบาทในเวทีมากขึ้น รวมทั้งมีการช่วยกันในการทำการกระบวนการเวที ทำให้บรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นไปด้วยดี หลังเสร็จกิจกรรม ต้องทบทวนหรือสรุปกระบวนการ (การทำ AAR : After Action Review) เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ให้เห็นจุดแข็ง จุดอ่อน ทั้งเชิงเนื้อหาและกระบวนการ เกิดการยอมรับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในครั้งต่อไป
- 1.2 การเดิมเดิมข้อมูลหรือระหว่างการทำเวทีและการลงแปลง จะต้องมีการนำสาธิตในเวทีด้วย จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีส่วนร่วม รวมทั้งเป็นการขยายและทวนสอบความเข้าใจที่ถูกต้องของสมาชิกผู้ร่วมเวทีด้วย

2. ด้านการเดิมเดิมความรู้

- 2.1 องค์ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชปลอดภัย เช่น การผลิตและการขยายเชื้อจุลินทรีย์เพื่อใช้ในการกำจัดโรคและแมลง
- 2.2 ชุมชนได้นำชีวภัณฑ์มาทดสอบทำเชื้อสื่อแมลงวันผลไม้ ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ผล แต่ชุมชนเกิดการเรียนรู้วิธีการทดลอง
- 2.3 เห็นประโยชน์จากการจัดพื้นที่ที่ หมู่บ้านปี 2554 ต้นพืชมุทราเป็นโรคราสีชมพูมากในช่วงเดือนสิงหาคม ดังนั้น ในปี 2555 จึงควรดำเนินการป้องกันโดยเริ่มผลิตขยายเชื้อไตรโคเดอร์มา ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์

3. ด้านผลกระทบ

- 3.1 จากการทดลองและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการนำไปต่อยอด กล่าวคือ เกิดกลุ่มที่จะทำการผลิตชีวภัณฑ์กำจัดโรค-แมลงเพื่อใช้ในชุมชน และเกิดจิตวิทยุติต่อยอดในการหาเทคนิคการผลิตเชื้อรากำจัดแมลงอย่างง่ายที่มีประสิทธิภาพ และการหาวัสดุทดแทนในการผลิตเชื้อ
- 3.2 สมาชิกเรียนรู้วิธีการในการทำทดลองและเก็บข้อมูล เช่น วิธีการใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาโดยการนำเชื้อไปแขวนในพื้นที่ การทดลองเหยื่อล่อแมลงวันผลไม้เป็นต้น
- 3.3 ปัญหาเรื่องแมลงวันทองและโรคเชื้อรา ลดลง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเ็จ

1. ความคุ้นเคย ความเชื่อและไว้วางใจกันในพื้นที่ซึ่งมีนักวิชาการและทีมวิจัยในพื้นที่ ที่จะร่วมกันคิดแก้ไขปัญหานั้นแท้จริงของชุมชน
2. การติดตามแบ่งปันประสบการณ์ให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยสมาชิกมีความต้องการที่จะเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติและทำการทดลอง
3. การใช้เครื่องมือในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งกระบวนการที่เกิดขึ้น เกิดจากการพูดคุยและวางแผนการทำงานล่วงหน้า (การเดิมเดิม session plan) และดำเนินการตามที่วางไว้ แม้ว่าสถานการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่สอดคล้องกับแผนที่วางไว้ แต่การสรุปประมวลกระบวนการหลังทำกิจกรรมทุกครั้ง (AAR) จะช่วยให้การทำงานครั้งต่อไปมีทางแก้ไข



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ

ภาคผนวก ง. ประวัติที่มวิจัย

ที่มวิจัยหลัก

๑. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมาลี พรหมรุกษชาติ อายุ ๕๓ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๐๒ หมู่โลหิต B
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๒๐๐/๑๘ ม.๑๓/ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง รหัสไปรษณีย์ ๕๒๐๐๐
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : ๒๐๒ ม. ๑๓/ ต.พิชัย อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : sphromrukachat@yahoo.com
เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๙๙๕๑-๒๐๔๔
บทบาทในชุมชน : วิทยากรด้านแมลง
ประวัติการศึกษา : วทม.เกษตรศาสตร์ (กีฏวิทยา)
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. ผู้จัดการคลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

๒. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติ ช่างเจรจา อายุ ๔๓ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๑๒ หมู่โลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๔๕ ม.๑๔ ต.บ้านเสด็จ อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : ๒๐๒ ม. ๑๓/ ต.พิชัย อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : c_sunti@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ : ๐-๘๖๓/๓-๔๐๔๐
บทบาทในชุมชน : วิทยากรด้านไม้ผล
ประวัติการศึกษา : วทบ.เกษตรศาสตร์
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยเครือข่ายสถาบันการศึกษาลำปาง
๒. งานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการผลิตมะนาวในถังครบวงจร

๓. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรภา พงษ์จันตา อายุ ๕๑ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๐๔ หมูไลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๒๕๖/๕๕ ม.๑๓ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง รหัสไปรษณีย์ ๕๒๐๐๐
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : ๒๐๒ ม. ๑๓/ ต.พิชัย อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : jpongjanta@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๓๘๖๕-๓/๓/๒๒
บทบาทในชุมชน : วิทยากรด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
ประวัติการศึกษา : ปริญญาเอก ด้านโภชนาการและอนามัยชุมชน
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. ความรู้และความคิดเห็นของผู้ประกอบการร้านอาหารที่มีต่อคุณค่าทาง
โภชนาการและการควบคุมคุณภาพอาหาร กรณีศึกษา จ.ลำปาง
๒. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกปลาบ้านหาดเขียวตามมาตรฐานอาหารโดยการมี
ส่วนร่วมของกลุ่มแม่บ้าน

๔. ชื่อ-สกุล : นายอุดม มั่งมี อายุ ๕๒ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๕๔๐๔๐๐๓๕๕๑๓/๕
เกิดวันที่ : ๑๕ มิถุนายน ๒๕๐๓ หมูไลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๒๐ ม.๘ ต.หัวทุ่ง อ.ลอง จ.แพร่
รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๔๓๓/๒-๑๖๙๓
บทบาทในชุมชน : ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพุดตานมสด อ.ลอง
ประวัติการศึกษา : ปวส.เกษตรกรรม
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๕. ชื่อ-สกุล : นายศรีลัษ สุกาแก้ว อายุ ๖๕ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๓ มกราคม ๒๕๓๐ หมูไลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๖ หมู่ ๙ ต.หัวยั้ง อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๓๓๓๔-๕๓๓๙

บทบาทในชุมชน :

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาปีที่ ๔

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๖. ชื่อ-สกุล : นายอนุสรณ์ อุดทา อายุ ๔๖ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๕๔๐๓๐๐๕๕๙๕๖๒

เกิดวันที่ : ๖ มกราคม ๒๕๐๙ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๙๕/๑ ม.๓ ต.ปากกาง อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๔๓๖๙-๘๕๙๕

บทบาทในชุมชน : ที่ปรึกษาชุมชน

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาชั้นปีที่ ๖

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. ปลอ่ยแมลงวันทองในชุมชนร่วมกับคณะนักวิจัยจากกระทรวงวิทย์ (วว)

๓. ชื่อ-สกุล : นายยก หม่องอินดีะ อายุ ๖๖ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

เกิดวันที่ : ๔ มกราคม ๒๔๘๙ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๓๒/๑ ม.๕ บ้านปิน ต.บ้านปิน อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

E-mail address :

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๓/๑๓/๓/-๑๙๓/๘

บทบาทในชุมชน : ที่ปรึกษาชุมชน

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาชั้นปีที่ ๔

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. วิทยากรด้านการเกษตรและที่ปรึกษาเกี่ยวกับงานพัฒนาชุมชน/ด้านการเกษตร

๘. ชื่อ-สกุล : นายประทีป ไชยชั้นแก้ว อายุ ๖๕ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๕๔๐๓๐๐๒๕๓/๔๓๑

เกิดวันที่ : ๒ กันยายน ๒๕๓๐ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๔๙ หมู่ ๔ บ้านใหม่ ต.บ้านปิน อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๖๑๙๓-๓๓/๐๕

บทบาทในชุมชน : เลขานุการงานกิจกรรมสันทนาการประจำหมู่บ้าน

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาชั้นปีที่ ๖

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. ได้ไปอบรม วว.กระทรวงวิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร
๒. ปรับปรุงโรงพุงทราให้มีคุณภาพ ให้ปุ๋ยและช่วยผสมเกสร
๓. แนะนำให้ใช้ยาปราบแมลงวันทองและแบ่งให้ช่วยปราบแมลงวันทอง

๙. ชื่อ-สกุล : นายทวี ชันต่อ อายุ ๓๙ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๕๓/๐๓๐๐๕๑๐๓๓๑

เกิดวันที่ : ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๑๖ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๙๘/๙ หมู่ ๓ ต.ปอเหล็ก อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๐๑๒๔-๑๓/๔๑

บทบาทในชุมชน : กรรมการหมู่บ้าน กรรมการกองทุนหมู่บ้าน
สมาชิก อ.ป.พ.ร. ปอเหล็ก อ.ลอง และ สมาชิกตำรวจบ้าน

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาตอนต้น

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. ร่วมงานวิจัยกับนักวิจัยจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฯ เรื่องแมลงวันผลไม้ ของ สทน.
เรื่องการขยายผลของพุงทรา การช่วยผสมเกสร และการทดลองความหวาน ของ วว.

๑๐. ชื่อ-สกุล : นายพิษณุกรณ์ ดอนแก้ว อายุ ๕๕ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๕๔๐๓๐๐๒๑๓/๓/๕๓/

เกิดวันที่ : ๙ กันยายน ๒๕๐๐ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๒๐ ม.๓ ต.ปอเหล็ก อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๐๑๓๐-๖๓/๓/๘

บทบาทในชุมชน : กรรมการหมู่บ้าน อ.ส.ม. อ.พ.ม

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาปีที่ ๓

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. วิจัยเรื่องแมลงวันทองและแมลงต่าง ๆ ทดลองใช้น้ำหมักทดลองฟ้น
๒. พัฒนาหมู่บ้านในวันสำคัญ ทำงานร่วมชุมชน วัด หมู่บ้าน โรงเรียน

๑๑. ชื่อ-สกุล : นายพิพัฒน์ รินตัน อายุ ๔๕ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๕๔๐๓๐๐๒๓๓/๒๖๐

เกิดวันที่ : ๘ กันยายน ๒๕๑๐ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๘๒ หมู่ ๓ บ้านทุ่งเจริญ ต.บ่อเหล็กทอง อ.ลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๖๑๔๓-๖๐๑๙

บทบาทในชุมชน :

ประวัติการศึกษา : ประถมศึกษาปีที่ ๖

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. ครูเกษตรกรอาสา

ทีมวิจัยรอง

๑. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภา ชันสุภา อายุ ๕๐ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

เกิดวันที่ : ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๐๕ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๒๐๒ ม.๑๓ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง

รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐

สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู๊ปณ.๔๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง

รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐

E-mail address : napa๑๑๑๑@hotmail.com

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๑๖๐๒-๔๑๒๓

บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชผัก

ประวัติการศึกษา : วท.ม.เกษตรศาสตร์ พิษณุ

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. งานวิจัยด้านพืชผัก เช่น ผักเชียงดา ผักย่านาง ผักคะน้า ผักโขม ถั่วฝักยาว

๒. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วัลลภ พงษ์เย็น อายุ ๕๑ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๐๔ หมู่โลหิต O
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๒๘/๑๖๒ ถนนวังขวา ตำบลสบตุ๋ย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : maewang๙@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๖๕๔๖-๑๓/๕๔
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านสังคม การอนุรักษ์ทรัพยากร
ประวัติการศึกษา :
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. ด้านจัดการแนวคิดและการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาพอเพียง
๒. การทดสอบในชุมชน ด้านพันธ์พืช การใช้เชื้อราปฏิปักษ์
๓. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ชิตบุรี อายุ ๔๒ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่: ๘ พฤศจิกายน ๒๕๑๓ หมู่โลหิต O
ที่อยู่ปัจจุบัน: ๒๐๘/๑๐ หมู่ ๓ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address :
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๖๑๔๓-๓๒๔๔
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
ประวัติการศึกษา :
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพของพืช
๒. บริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

๔. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงศ์ยุทธ นวลบุญเรือง อายุ ๔๓ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๑๕ เมษายน ๒๕๐๘ หมูโลहित
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๑๒/๒๔๕ ม.๘ ต.ต้นธงชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู๊ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : phongyuth@hotmail.com
เบอร์โทรติดต่อ : ๐๘-๑๓/๘๓-๖๒๑๒
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชไม้ดอกไม้ประดับ
ประวัติการศึกษา : วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพของพืช
๒. โครงการยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชนบ้านแค จ.ลำปาง

๕. ชื่อ-สกุล : นายอภิรักษ์ เมฆบังวัน อายุ ๖๑ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๔๔ หมูโลहित
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๘๘/๙ หมู่ ๒ ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๓๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู๊ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : -
เบอร์โทรติดต่อ : ๐๘-๙๘๕๓-๑๒๔๓/
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านไม้ผล พืชผัก และไม้ผล
ประวัติการศึกษา : ปริญญาโทพืชสวน
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. โครงการพระราชดำริ
๒. งานวิจัยและฝึกอบรมส่งเสริมแก้ปัญหาทางด้านพืชสวน(พืชผัก, ไม้ผล)

๖. ชื่อ-สกุล : นายพิทักษ์ พุทธวรชัย อายุ ๕๐ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๒๖ มกราคม ๒๕๐๘ หมูไล่หิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๓/๑/๑ หมู่ที่ ๑๓ ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่
รหัสไปรษณีย์: ๕๐๑๓๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : Puttawarachai@rmutl.ac.th
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐-๕๔๓๔-๒๕๕๓
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชผัก
ประวัติการศึกษา : วท.ม.เกษตรศาสตร์ พืชสวน
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยด้านพืชผักพื้นบ้าน

๓. ชื่อ-สกุล : นางปริญญาวดี ศรีตันทิพย์ อายุ ๔๑ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๑๕ หมูไล่หิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๒๐๒/๕๒ ม.๑๓/ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : panrinyawadee@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐-๕๔๓๔-๒๕๕๓ ต่อ ๒๙๐
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชไม้ดอกไม้ประดับ
ประวัติการศึกษา : วท.ม.(เกษตรศาสตร์)
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยด้านการจัดการธาตุอาหารและด้านสรีรวิทยาผักพื้นบ้าน
๒. บริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพืชผัก

๘. ชื่อ-สกุล : นายพยนต์ศักดิ์ มะโนชัย อายุ ๔๐ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๖ กรกฎาคม ๒๕๑๕ หมู่โลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๐๔ ม.๑๓ ต.ต้นธงชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : pk_manochai@hotmail.com
เบอร์โทรติดต่อ : ๐-๕๔๓๔-๒๕๕๓
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชไม้ดอกไม้ประดับ
ประวัติการศึกษา : ปริญญาโทวิทยาศาสตร์การอาหาร
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยด้านการถนอมอาหาร การแปรรูปอาหาร
๒. ด้านการประเมินอายุ และหลักการยืดอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้ง
การออกแบบโรงงานการควบคุมคุณภาพระบบ GMP,HACCP

๙. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งนภา ช่างเจรจา อายุ ๔๑ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๒๐ มิถุนายน ๒๕๑๔ หมู่โลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๑๙๐ หมู่ ๑๓/ ต.พิชัย ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : changjeraja@hotmail.com
เบอร์โทรติดต่อ : ๐-๕๔๓๔-๒๕๕๓
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชไม้ดอกไม้ประดับ
ประวัติการศึกษา : วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. โครงการต้นกล้าอาชีพ
๒. งานวิจัยทางด้านปรับปรุงพันธุ์ ไม้ดอก ไม้ประดับ
๓. งานบริการให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านไม้ดอกไม้ประดับ

๑๐. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัทลีวัลย์ สุขช่วย อายุ ๔๓ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๔ มกราคม ๒๕๐๒ หมูลิहित
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๒๖๖/๑๕๕ ม.๑๕ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : skattaleewan@yahoo.com
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐-๕๔๓๔-๒๕๕๓
บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านพืชไม้ดอกไม้ประดับ
ประวัติการศึกษา : ปริญญาโท(โรคพืช)
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัย การบริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการป้องกัน
กำจัดโรคพืชโดยชีววิธี

๑๑. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิกร พรหมกิ่งแก้ว อายุ ๖๐ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๑ ธันวาคม ๒๕๔๕ หมูลิहित ๐
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๙๐/๑๓ หมู่ ๑๓ ต.บ่อแฮ้ว อ.เมือง จ. ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address :
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๑๙๙๒-๔๓๖๑
บทบาทในชุมชน : นักวิจัย
ประวัติการศึกษา : ปริญญาโทด้านการส่งเสริมการเกษตร
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานส่งเสริมการเกษตร การจัดการกลุ่มเกษตรกร

๑๒. ชื่อ-สกุล : นายทองอินทร์ จุ่มพิต อายุ ๖๐ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

เกิดวันที่ : ๕ กรกฎาคม ๒๕๔๕ หมู่โลหิต

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๖๔ ม.๙ ต.เหมืองหม้อ อ.เมือง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๐๐๐

สถานที่ติดต่อ : สำนักงานเกษตรอำเภอลอง จ.แพร่

รหัสไปรษณีย์: ๕๔๑๕๐

E-mail address : ag_long@hotmail.com

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๑๓/๘๓-๖๖๙๘ โทรสาร ๐-๕๔๕๘-๑๔๘๖

บทบาทในชุมชน : เกษตรอำเภอ(นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร)

ประวัติการศึกษา : ปริญญาตรี สาขาส่งเสริมการเกษตร

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. งานส่งเสริมและพัฒนาสถาบันการเกษตร
๒. งานศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงชุมชน

๑๓. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์มาลี ตั้งระเปียบ อายุ ๔๘ ปี

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

เกิดวันที่ : ๕ พฤศจิกายน ๒๕๐๓/ หมู่โลหิต ๐

ที่อยู่ปัจจุบัน : ๕๓/๑๐๔ หมู่ที่ ๓/ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐

สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู๊ ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง

รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐

E-mail address : sriwanmal@yahoo.com

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๙๖๒๘-๘๓/๐๕

บทบาทในชุมชน : นักวิจัยด้านชีวภัณฑ์กำจัดแมลง

ประวัติการศึกษา : ปริญญาเอก (กีฏวิทยา)

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน

๑. งานวิจัย การบริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี

๑๔. ชื่อ-สกุล : นางสาวมณีรัตน์ เกิดเรียงใหม่ อายุ ๒๘ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : ๑๕ มกราคม ๒๕๒๓/ หมู่๑๒
ที่อยู่ปัจจุบัน : ๔๔ ม.๒ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : namepeeba@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๔๑๓๒-๘๙๑๕
บทบาทในชุมชน : นักวิจัย
ประวัติการศึกษา : ปริญญาตรี(เกษตรศาสตร์)
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. เจ้าหน้าที่คลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย

๑๕. ชื่อ-สกุล : นางจิรา ชุมภู อายุ ๒๘ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : หมู่๑๒
ที่อยู่ปัจจุบัน :
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : Ja_titel@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : ๐๘-๓๙๔๐-๔๙๐๒
บทบาทในชุมชน : นักวิจัย ผู้บันทึกข้อมูล
ประวัติการศึกษา : ปริญญาตรี (บริหารธุรกิจ)
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ

ที่ปรึกษาทีมวิจัย

๑. ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน อายุ ๕๓ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : 17 พฤศจิกายน 2497 หมู่โลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน : 163 หมู่ 12 ต.ชมพู อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๑๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address : tchanrittisen@yahoo.com
เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘-๓๘๖๐-๔๔๔๙
บทบาทในชุมชน : ที่ปรึกษาด้านวิชาการทางวิทยาศาสตร์การอาหาร
ประวัติการศึกษา : ปริญญาโทด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม
๒. สำรวจความเห็นและความต้องการของผู้บริโภค

๒. ชื่อ-สกุล : นายวิรัตน์ อัมพันธ์ อายุ ๕๓ ปี
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
เกิดวันที่ : หมู่โลหิต
ที่อยู่ปัจจุบัน :
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
สถานที่ติดต่อ : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู้ ปณ.๘๙ ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง
รหัสไปรษณีย์: ๕๒๐๐๐
E-mail address :
เบอร์โทรศัพท์ :
บทบาทในชุมชน : ที่ปรึกษาด้านวิชาการทางไม้ผล
ประวัติการศึกษา :
ประสบการณ์ด้านงานวิจัย / งานพัฒนา / การทำงานกับชุมชน
๑. งานวิจัยด้านพืชผัก เช่น ผักเชียงดา ผักย่านาง ผักคะน้า ผักโขม ถั่วฝักยาว

.....