



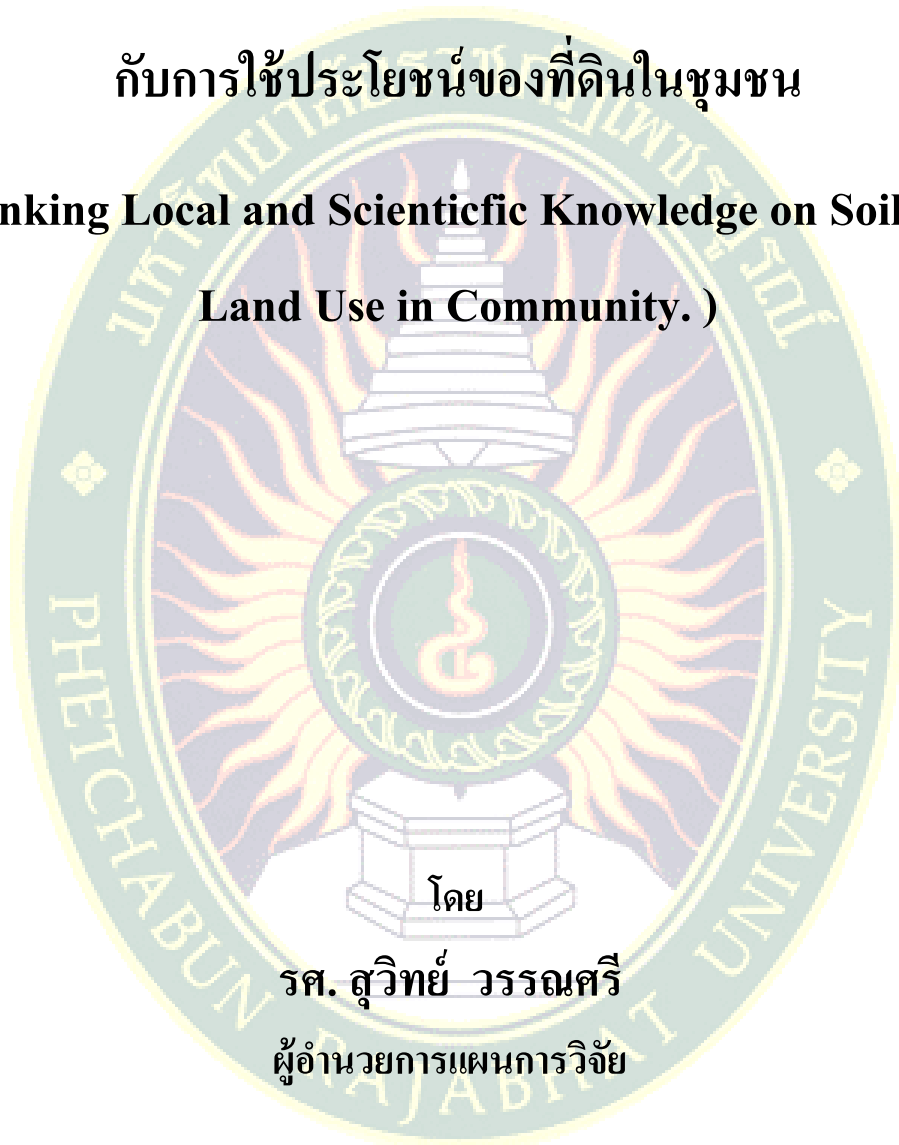
รายงานแผนการวิจัย

เรื่อง

การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน

กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชน

(Linking Local and Scientific Knowledge on Soil and
Land Use in Community.)



รศ. สุวิทย์ วรรณศรี

ผู้อำนวยการแผนการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

2554

(โดยการสนับสนุนทุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2554)

กิตติกรรมประกาศ

แผนงานวิจัยการเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดินกับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชนสำเร็จลงด้วยความร่วมมือจากบุคคลหลายคน และองค์กรหลายแห่ง ผู้วิจัยขอเรียนมาด้วยความขอบคุณดังนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กรมอุตุนิยมวิทยา เพชรบูรณ์ ที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติทางภูมิอากาศ

ขอขอบคุณผู้ร่วมเก็บข้อมูลการวิจัยทุกคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งนายกอบต. ป่าเลา ปลัดอบต. ป่าเลา ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ผู้อนุเคราะห์ข้อมูลในท้องถิ่น ผศ. อาดุลย์ จงรักษ์ ผู้ร่วมวิจัย คณะนักศึกษาปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิตชีววิทยา ชั้นปีที่ 3/2554 ผู้ร่วมเก็บข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณ ผศ. วินัย ปาจิณต์ คุณ ชูเกียรติ โพนแก้ว ผู้แนะนำในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

รศ.สุวิทย์ วรรณศรี และคณะ



บทคัดย่อ

หัวข้อแผนการวิจัย เรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชน

ชื่อผู้วิจัย รศ.สุวิทย์ วรรณศรี และคณะ

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ปีการศึกษา 255 4

แผนการวิจัยเรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชน

มีโครงการวิจัยย่อย ชื่อ การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชนบ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

การวิจัยเรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชนบ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ดินและการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ และเพื่อ ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้าน วิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดินและด้านภูมิปัญญาของชาวบ้าน ในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ดินและการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินมีดังนี้

ผลการวิเคราะห์ลักษณะสีของดิน (โดยใช้วิธีการHydrometer)พบว่า สีของดินที่ระดับความลึก0-10 , 10-20, 40-50 เซนติเมตร ของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังและ ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง มีสีน้ำตาล และสีน้ำตาลเข้มถึงดำ

ผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของดิน โดยใช้เครื่อง pH meter (ใช้น้ำเป็นสารสกัดด้วยอัตราส่วน น้ำ:ดิน =1:1)พบว่าความเป็นกรด-ด่างของดินจากพื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังและดินจาก พื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พื้นที่สองบริเวณที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตรมีสภาพเป็นด่างเล็กน้อย(7.56 ± 0.77 และ 7.54 ± 0.07) ที่ระดับความลึก 10-20 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างปานกลางและเป็นด่างเล็กน้อย (7.91 ± 0.06 และ 7.63 ± 0.04) ที่ระดับความลึก 20-30 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างเล็กน้อยและเป็นกลาง(7.86 ± 0.10 และ 7.04 ± 0.12) ที่ระดับความลึก 30-40 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างเล็กน้อยและ

เป็นกรดเล็กน้อย(8.49 ± 0.06 และ 7.04 ± 0.12) และที่ระดับความลึก 40-50 เซนติเมตร มีสภาพเป็นกรดเล็กน้อยและเป็นกรดปานกลาง(8.71 ± 0.06 และ 7.64 ± 0.28) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์อินทรียวัตถุในดิน (โดยวิธีของ Walkley and Black Titration) พบว่า

ดินจากพื้นที่เกษตรกรรม ใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง และดินจาก พื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พื้นที่สองบริเวณ พบว่า ที่ระดับความลึก 40-50 เซนติเมตร พื้นที่สองบริเวณมีค่าอินทรียวัตถุในดินที่แตกต่างจากระดับความลึกอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($0.81-2.34$) ที่ระดับความลึกอื่นๆมีค่าอินทรียวัตถุมากในชั้นดินบนและน้อยลงในชั้นดินที่ลึกลงไป

ผลการวิเคราะห์เนื้อของดิน (โดยใช้สมุควัตถ์ของดินมาตรฐานมันเชลล์ หรือ Munsell Color Chart) พบว่า เนื้อดินชั้นบนและชั้นล่างของพื้นดินจาก พื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังและ ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินชั้นล่างของพื้นดินจาก พื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขังเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนดินชั้นล่างของพื้นดินจาก พื้นที่เกษตรกรรมใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังเป็นดินเหนียวปนทราย

ข้อเสนอแนะในการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน ได้แก่ แกลบ ปุ๋ยคอก และการใช้พืชปุ๋ยสด ใน พื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการปลูกป่า การปลูกพืชทนเค็มและมีความสามารถในการใช้น้ำสูง ได้แก่ หญ้าค้ำฉ่ำ ปลูกร่วมกับต้นกระถิน ออสเตรเลีย (อะคาเซีย) และปลูกไม้เศรษฐกิจบนคันนา (ยูคาลิปตัส) การสร้างคันคูระบายน้ำ เบนทิศทางการไหลบ่าของน้ำและควบคุมระดับน้ำ การส่งเสริมการปลูกพืชทนเค็ม เช่น กระถิน ออสเตรเลีย และการ ปลูกพืชปุ๋ยสด จำพวก ปอเทือง ถั่วพริ้ว เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้พื้นที่เริ่มฟื้นฟูสภาพกลับมาเพาะปลูกได้ดีขึ้น

ตอนที่ 2 การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์และด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

การศึกษาครั้งนี้ ประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บุคคลสำคัญ ได้แก่ เกษตรกร ผู้อาวุโส และผู้รู้ของชุมชน การสังเกตอย่างมีส่วนร่วมเพื่อจัดทำข้อมูลภาคสนาม แล้วจึงสังเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า การใช้ที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนมากใช้เป็นพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ และทำสวน เนื่องจาก ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบภูเขาล้อมรอบ ศักยภาพในการปลูกพืชและให้ผลผลิตจะดีพอสมควรมี

มาตรการอนุรักษ์ดินที่ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและมีการปรับปรุงบำรุงดิน ใส่อินทรีย์วัตถุและยิปซัมให้ดิน ทั้งนี้การเพิ่มผลผลิต การมีทรัพยากรดินใช้อย่างยั่งยืนและพอเพียงต่อการเลี้ยงชีพของการเกษตร ควรมีการปรับปรุงทรัพยากรดินในตำบล โดยข้อมูลนี้นำมาสู่การจัดทำแผนหลักของตำบล

ในการวางแผนการใช้ประโยชน์และการจัดการดิน ของกรมพัฒนาที่ดินนั้น ยึดถือหลักในเชิงวิทยาศาสตร์โดยใช้สภาพกายภาพ เคมีและชีวภาพ ในการทำแผนที่ชุดดิน และแบ่งเขตพื้นที่เพาะปลูก แต่ในทางปฏิบัติของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนมีบางส่วนที่มีการปฏิบัติแตกต่างไปจากแผนที่การใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน เนื่องจากชาวบ้านได้มีเงื่อนไขในเรื่องของเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่การทำยังคงเป็นอาชีพและพืชหลักให้กับชุมชนโดยพบว่า ชาวบ้านแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นหลายประเภท อาทิเช่น พื้นที่ไร่ข้าวโพด พบว่าชาวบ้านมีการนำพื้นที่ส่วนอื่นในการปลูกข้าวโพด ซึ่งตามแผนที่กรมพัฒนาที่ดินนั้น เพราะชาวบ้านได้นำพื้นที่ส่วนอื่นในการปลูก ชาวบ้านได้นำพื้นที่นามาปลูกข้าวโพด และการทำไร่ข้าวฟ่าง

Title : LinKing Local and Scientific Knowledge on Soil and Land Use in Community.
Author : Assocfro. Suwit Wunnasri
 Rachabhat Phetchabun University
 2010

Abstract

This research was project composed one the research project digests (LinKing Local and Scientific Knowledge on Soil and Land Use in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.)

This research was based on studying of Link between local and scientific knowledge on Soil and land use in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province. The study had two objective 1) To soil analysis in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province. 2) use the land in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.

To soil analysis and resuscitated the earth agriculture area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.) (Commparatived agriculture area the water nevers to flood caged area and the water nevers to flood caged area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.)

To soil analysis a color was (Hydrometer) (Commparatived agriculture area the water nevers to flood caged area and the water nevers to flood caged area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.) imply important statistics way 95%

- depth level 0-10 , 10-20, 40-50cm.of the earth agriculture area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province was the brown , dark sugar-black .

To soil analysis the be acid – alkaline (pH meter) were - depth level 0-10 , 10-20, 40-50 cm.of the earth agriculture area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province was $(7.56 \pm 0.77 \text{ และ } 7.54 \pm 0.07)$ $(7.91 \pm 0.06 \text{ และ } 7.63 \pm 0.04)$ $(7.86 \pm 0.10 \text{ และ } 7.04 \pm 0.12)$ $(8.49 \pm 0.06 \text{ และ } 7.04 \pm 0.12)$ and $(8.71 \pm 0.06 \text{ และ } 7.64 \pm 0.28)$ respectively.

To soil analysis the organic matter(Walkley and Black Titration) were - depth level 40-50 cm.of the earth agriculture area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province was (0.81-2.34) depth level 0-10 , 10-20cm. the organic matter were a lot of organic matters in depth level deep

To soil analysis the earth (Munsell Color Chart) The combination of clay- sand- sticky were depth level 0-10 , 10-20cm. in agriculture area the water to flood caged area but the sand- sticky were the water nevers to flood caged area in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.

The inventory was maintain the earth used

- the husks
- the manures and
- the fresh plants
- afforesting
- durable salty plants and
- economy wood in the ridge of rice farm

Land used in Ban Pha-lao Community,Mueang Distric, Phetchabun Province.

Qualitative reseach method was used in this study. Interviews were conducted with key informants including senior and knowledgeable farmer members of the community and household representatives .Participant observation was also applied. The collected data, both primary and secondary, were checked, categorized and analyzed to achieve the objective mentioned above.

Base of the studying, it was found for the land use and land management approach practice by scientific principles were applied for land allocation. In agriculture area were the farm plant crops orchard gardening because the topography were mountain plain surrounds. The Land Development Department land management approach practice the majority were

- grow elephant grass,
- compost,
- organic water fertilizer,
- nature way to decrease chemicals substance for deteriorate of soil.

practice the majority were

Land use in Ban Pha-lao Community Mueang Distric, Phetchabun also the same area such as in low land which is close to the water resource and suitable for rice practice. There were some differences in high land on crops system. In agriculture area of Ban Pha-lao Community Mueang Distric, Phetchabun,found that suitable crops orchard gardening. When making a

decision on land use, the farmer villager did not only consider soil issues, but they took into consideration the economic aspect as well. It can be seen that farmers grow corn instead of millet in some areas.

Key word : Linking Local ,Scientific Knowledge, Soil and Land Use

Ban Pha-lao Community.



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	22
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	36
บรรณานุกรม	42
ภาคผนวก	48
ประวัติผู้วิจัย	59



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
สภาพน้ำท่วมขังในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์	55
สภาพที่เนิน ในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์	55
การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (ทำนาข้าว ข้าวฟ่าง ข้าวโพด)	55
การฟื้นฟูดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (ปลูกปอเทือง ถั่วเหลือง)	55
การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ	56



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1	แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะสีของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง 27
4.2	แสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของดินของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง 28
4.3	แสดงผลการวิเคราะห์อินทรียวัตถุในดินของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง 28
4.4	แสดงผลการวิเคราะห์เนื้อของดิน ของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง 29
4.5	แสดงการใช้ดินและแนวทางในการจัดการปัญหาการใช้ที่ดิน 32

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ประเทศทั่วโลก ประสบปัญหาการแปรสภาพเป็นทะเลทราย ซึ่งมีผลกระทบต่อประชากรโลก ทำให้องค์การสหประชาชาติต้องจัดทำอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย ขึ้นเมื่อปี 2537 อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าประเทศไทยอาจจะยังไม่ถึงขั้นเป็นทะเลทรายแต่ก็ได้รับผลกระทบจากความแห้งแล้ง เพราะไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรทุกประเภทกว่า 188 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 58.74 ของเนื้อที่ประเทศไทยที่มีอยู่กว่า 320 ล้านไร่ ในจำนวนนี้พบว่ามีพื้นที่ที่ประสบปัญหาถึง 182 ล้านไร่ เนื่องจากดินขาดความอุดมสมบูรณ์ส่งผลต่อการผลิต

แม้ว่าขณะนี้ประเทศไทยยังไม่เข้าข่ายประเทศที่มีการแปรสภาพเป็นทะเลทราย แต่ด้วยสภาวะโลกร้อนที่อาจกระตุ้นให้เกิดความเสี่ยงมากขึ้นนั้น ทุกคนจึงควรที่จะหันมาใส่ใจเรื่องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ยังมีอยู่นี้ให้สามารถใช้ประโยชน์ไปอีกนาน เพราะที่สำคัญคือประเทศไทยเป็นเมืองเกษตรกรรมที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรดินเป็นปัจจัยหลัก ถ้าดินมีความแห้งแล้งและเสื่อมโทรมก็จะไม่สามารถเพาะปลูกพืชผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นคงถึงเวลาแล้วที่ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกัน

ประเทศไทยมีประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรมเป็นหลักในภูมิภาคต่างๆที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม ภูมิอากาศ พื้นที่ลุ่มน้ำ ลักษณะของดิน และชนิดของดิน เกษตรกรได้เลือกใช้ดินและที่ดินเพื่อปลูกพืชที่แตกต่างกัน ตามขึ้นอยู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิประเทศ แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ใช้ประโยชน์ดินในพื้นที่เท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับดิน และการที่ดินของเกษตรกรแตกต่างจากแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ดิน จึงต้องเร่งฟื้นฟูปรับปรุงดินให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งต้องยับยั้งการกระทำที่จะก่อให้เกิดการแปรสภาพเป็นทะเลทรายด้วย

ในพื้นที่ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา พื้นที่ที่มีลักษณะทั่วไปเป็นบริเวณที่มีน้ำท่วมขังนานเป็นบริเวณ ซึ่งประชาชนทั่วไปเรียกน้ำที่ไหลสู่แผ่นดินนี้ว่า “น้ำป่า” นำมาซึ่งความชุ่มชื้น และธาตุอาหาร ทำให้ไร่และนาเป็นท้องทุ่งแห่งความอุดมสมบูรณ์มาก เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและขนาดพันธุ์ของกบ เขียด ปลา สัตว์น้ำ และพืชขนาดเล็ก เช่น ผักบุ้ง ผักแว่น บัวบก และพืชอื่นเจริญเติบโตเป็นอาหารประจำวันของเกษตรกร และหยาธรรมชาติที่ขึ้นบริเวณคันนาและที่ดอน เจริญเติบโตเป็นอาหารของวัวควาย ส่วนที่ที่เป็นที่ต้นไม้ขึ้นในนา ก็เป็นที่อยู่อาศัยชั่วคราวของวัวควายในฤดูน้ำหลาก ระบบการปลูกพืชดังกล่าวนี้ว่าเป็นระบบที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมาก นำมาซึ่งปัจจัย 4 ของเกษตรกรซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และเป็นการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายไปพร้อมกัน อาจกล่าวได้ว่าเกษตรกรใช้ที่ดินและที่ดินตามภูมิปัญญา

ท้องถิ่น เศรษฐกิจ สังคม และฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะวัฒนธรรมนิเวศเฉพาะถิ่น ส่วนที่ลาดเนินเชิงเขา เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการปลูกพืชต่างๆ ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถือปฏิบัติ ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนกันภายในชุมชนและระหว่างชุมชน

ผู้วิจัยและคณะได้สืบค้นข้อมูลเบื้องต้น ในเรื่อง การทำเกษตรกรรม ของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลป่าเลา อำเภอมืองเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ได้บริเวณ โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าเลา ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าเลา พบว่า เป็นบริเวณที่ชุมชนได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ประโยชน์จากดินเพื่อทำการเกษตรกรรมดี จึงเห็นว่าควรมีการวิจัยที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของที่ดิน การเลือกชนิดพืชปลูกที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของดิน การเปรียบเทียบภูมิปัญญาท้องถิ่นกับหลักวิชาการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน การหาแนวทางที่เหมาะสมใน การใช้ประโยชน์จากดินและที่ดิน ซึ่งเป็นการบูรณาการองค์ความรู้

นอกจากนี้แล้ว จากการที่ผู้วิจัยและคณะได้สืบค้นข้อมูลเบื้องต้น ในเรื่อง การทำเกษตรกรรม ของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลป่าเลาอำเภอมืองเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ได้บริเวณ โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าเลา ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการตาม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าเลา พบว่า เป็นบริเวณที่ชุมชนได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ประโยชน์จากดินเพื่อทำการเกษตรกรรมดี เกษตรกรในบ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ร้อยละ 80 ได้ทำนาและปลูกข้าวโพด พบปัญหาว่า ได้ผลผลิตต่ำมาก เพียง 640 กก./ไร่ และปลูกข้าวโพด ได้ผลผลิตต่ำมากเช่นเดียวกัน เพียง 650 กก./ไร่ (ข้อมูลจาก การสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและผู้นำเกษตรกร เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2551) นอกจากนี้ปัญหาทางการผลิตแล้ว ยังพบปัญหาว่า ราคาไม่มีความแน่นอน เกษตรกรไม่มีอำนาจในการต่อรอง ปัญหาหนี้สินมาก จึงเห็นว่าควรมีการวิจัยที่เกี่ยวกับ การวิเคราะห์ดินและการใช้ประโยชน์จากดิน โดยวิธีการวิจัยแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดความรู้ร่วมกันและเป็นการทำเป็นตัวอย่างแก่เกษตรกรในชุมชนอื่นๆ ต่อไป

พื้นที่วิจัย บ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

ระยะเวลา 1 ปี ระหว่าง เดือนกันยายน 2553-สิงหาคม 2554

วัตถุประสงค์

1. เพื่อฟื้นฟูสภาพ ของดินบริเวณที่เคยมีน้ำท่วมขัง ในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
2. ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดินและด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

คำถามการวิจัย

1. การฟื้นฟูสภาพของดิน ควรทำอย่างไร
2. การใช้ประโยชน์จากดิน ควรทำอย่างไร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกษตรกรทราบถึงการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์และที่ดินชุมชนบ้านป่าเลา
2. ได้ทราบถึงรูปแบบแนวคิดในการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านในการใช้ประโยชน์ที่ดินมาผสมผสานกันกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ง่ายขึ้นและได้ประโยชน์มากขึ้นและ
3. เกษตรกรชุมชนบ้านป่าเลา ได้แนวทางการจัดการดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ถูกต้องและยั่งยืน

นิยามศัพท์

ดิน หมายถึง เทหวัตถุธรรมชาติที่เกิดจากการสลายตัวของหินและแร่เป็นชั้นเล็กกลง ทับถมอยู่กับอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ เป็นเวลานาน จนกระทั่งผ่านขบวนการสลายตัว ที่อาศัย ปฏิกิริยาทางเคมี ทางกายภาพและชีวภาพ และสภาพแวดล้อม ได้แก่ ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ จนชั้นของดินที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของพืช สัตว์และมนุษย์

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ของผู้รู้ในชุมชนดั้งเดิมที่สั่งสมและถ่ายทอดกันมา โดยผ่านการทดสอบ การพัฒนา และนำมาปฏิบัติ โดยคนรุ่นหลัง อาทิเช่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับทรัพยากรดิน และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ดิน เป็นต้น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับทรัพยากรดิน เป็นภูมิปัญญาในการบำรุงดินและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดิน ที่ผู้รู้ในชุมชนดั้งเดิม ที่สั่งสมและถ่ายทอดกันมา โดยผ่านการทดสอบ การพัฒนา และนำมาปฏิบัติ โดยคนรุ่นหลัง อาทิเช่น การปลูกพืชหมุนเวียนจำพวกพืชตระกูลถั่วที่เคยเจริญดีในท้องถิ่น บำรุงดิน เป็นต้น

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม หมายถึง การวิจัยที่ ผู้วิจัย และเกษตรกร ใน ชุมชนในพื้นที่วิจัย ร่วมดำเนินการทำการเกษตร โดยมีการเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับ การใช้ประโยชน์ของที่ดิน เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพบำรุงดิน เป็นต้น

ตัวแปรที่ทำการศึกษา มีดังนี้

ตัวแปรอิสระ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับหลักวิชาการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน ในการจัดการดินและการวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่เหมาะสมกับชุมชน



ตัวแปรตาม การจัดการดินและการวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่เหมาะสมกับชุมชน และเผยแพร่ให้เป็นต้นแบบของการศึกษาการใช้ประโยชน์จากดินและการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่อื่น ๆ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

แผนการวิจัยเรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชน โดยพิจารณาเป็นพิเศษในเรื่อง

- 1) ประเภทของดิน ในพื้นที่วิจัยและ
- 2) การฟื้นฟูดินในพื้นที่วิจัยจากวิธีการจุลินทรีย์EMร่วมกับการคราดพรวนจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมในการฟื้นฟูดิน

โดยเริ่มต้นด้วยโครงการวิจัยย่อย เรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชนบ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

วิธีการวิจัยดำเนินการ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ดินและการฟื้นฟูดินความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 2 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดินและด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ดินและการฟื้นฟูดินความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัญหาเกิดจากอุทกภัย น้ำท่วมขัง เมื่อน้ำลดพบสภาพดินเลนหรือดินโคลนที่ตกตะกอนสะสมอยู่ภายหลังจากน้ำท่วม นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของหน้าดินที่ถูกชะล้างเนื่องจากกระแสน้ำที่ไหลบ่าจากบริเวณต้นน้ำมายังที่ราบลุ่ม

โดยธรรมชาติของเนื้อดินจะมีส่วนประกอบที่สำคัญ ๆ คือ ส่วนที่เป็นของแข็ง ได้แก่ กรวด ทราย ตะกอน และส่วนที่เป็นของเหลว คือ น้ำ ซึ่งอยู่ในรูปของความชื้นในดิน ซึ่งถ้ามีอยู่มาก ๆ ก็จะกลายเป็นน้ำซึมอยู่ คือน้ำในดิน น้ำเหล่านี้จะค่อยๆ ซึมลงที่ต่ำ เช่น แม่น้ำลำคลองทำให้เรามีน้ำใช้ได้ตลอดปี และส่วนที่สำคัญที่เป็นองค์ประกอบของดินก็คืออินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารรวมทั้งน้ำที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

1.1 การวิเคราะห์ดิน

สถานที่วิเคราะห์ดิน-ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

เครื่องมือและอุปกรณ์

-เครื่องมือเก็บตัวอย่างดินได้แก่ เชือก ป้าย สมุดบันทึก เทปวัดระยะ กล้องถ่ายรูป เครื่อง GPS เครื่องวัดความชื้น กระบอกโลหะ ถูพลาสติก สว่านเจาะดิน

-อุปกรณ์ทดสอบดินได้แก่ ซ้อนตักสาร Hot air oven ตะแกรงร่อนดิน โกร่งบดดิน เครื่องชั่งสองตำแหน่ง

-อุปกรณ์วิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างดินได้แก่ แท่งแก้ว ปีกเกอร์ ขนาด 50 ml เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง

-อุปกรณ์วิเคราะห์เนื้อดิน ได้แก่ เทอร์โมมิเตอร์ ไฮโดรมิเตอร์ สอพเพลท แท่งแก้วคน ปีกเกอร์ กระบอกตวง 1000ml

-อุปกรณ์วิเคราะห์อินทรียวัตถุ ได้แก่ กระบอกตวง 10 50 250 500 และ 1000ml ปีกเกอร์ บิวเรต สารเคมีได้แก่ กรดซัลฟิวริกเข้มข้น ร้อยละ 96 เฟอโรอินดิเคเตอร์ เฟอรัสแอมโมเนียมซัลเฟตเฮกซาเครต 0.5นอร์มอล และพอสเฟอรัสไฮโดรเจนไดโครเมต 1 นอร์มอลปริมาตร 1,000มิลลิลิตร

-อุปกรณ์วิเคราะห์ความชื้นของดิน ได้แก่ กระบอกโลหะและตู้ควบคุมอุณหภูมิ

-อุปกรณ์วิเคราะห์สีของดิน ได้แก่ สมุดเทียบสีดินมาตรฐานมันเซลล์

วิธีการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ดิน

1. สถานที่เก็บตัวอย่างดิน-จากพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง เปรียบเทียบกับ ดินจากพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

2. การเก็บตัวอย่างดิน ใช้ 2 วิธี

2.1 วิธีเก็บตัวอย่างดินโดย ดินมีการรบกวน(Disturbed Soil)ด้วยสว่านเจาะดิน

-กำหนดจุดที่สุ่มเก็บตัวอย่างดิน 5จุด ในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง เปรียบเทียบกับ ดินจากพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง เก็บหญ้าวัชพืชออก

-เจาะเอาดินที่ระดับความลึก 5ระดับ(0-10 10-20 20-30 30-40 และ 40-50 เซนติเมตร)

-นำดินมาวิเคราะห์ โดยกำหนดสัญลักษณ์ตัวอย่างดินดังนี้

คณมข. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

คณฑข. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง

-ฝังดินในที่ร่ม ให้แห้ง เป็นเวลา ประมาณ 3-6วัน นำดินที่แห้งโหลกเบาๆในโถรงบดิน ร่อนดิน ด้วยแผ่นตะแกรง (ใช้ช่องขนาด2มิลลิเมตร) และ ใช้แท่งแก้วคนดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน เก็บไว้ทดลอง ขึ้นตอนต่อไป

2.2 วิธีเก็บตัวอย่างดินโดยไม่รบกวน(Undisturbed Soil)

-กำหนดจุดที่สุ่มเก็บตัวอย่างดิน 5จุด ในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง เปรียบเทียบกับ ดินจากพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง เก็บหลั้ววัชพืชออก

-ใช้กระบอกลโลหะ(ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง8.7เซนติเมตร ยาว10เซนติเมตร)เจาะลงดินโดยใช้ค้อน ปาดหน้าดิน ห่อด้วยกระดาษฟอยด์

-ชั่งน้ำหนักดินและกระบอกลโลหะ

-อบดินที่อุณหภูมิ 105องศาเซนติเกรด เป็นเวลา 24ชั่วโมง

-คำนวณหาค่า ความหนาแน่นรวมของดิน

2.3 การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

-วิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของดิน (จำเป็น อ่อนทอง,2547)

โดยใช้เครื่อง pH meter (ใช้น้ำเป็นสารสกัด ด้วยอัตราส่วน น้ำ:ดิน =1:1)

-วิเคราะห์อินทรีย์วัตถุในดิน(โดยวิธีของ Walkley and Black Titration)

-วิเคราะห์ลักษณะของเนื้อดิน (โดยใช้วิธีการHydrometer) (กรมพัฒนาที่ดิน,2547)

-วิเคราะห์สีของดิน (โดยใช้สมุดวัดสีของดินมาตรฐานมันเชลล์ หรือ Munsell Color Chart)

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ค่าความแปรปรวนด้วย One-way ANOVA โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลในแต่ละพื้นที่ ที่วิจัยด้วยวิธีการ Duncan new multiple range test

1.2 การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน

โดยใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน (กรมพัฒนาที่ดิน,2552)

-ใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน ได้แก่ แกลบ ปุ๋ยคอก และการใช้พืชปุ๋ยสด (โสนแอฟริกัน)ในนาข้าว นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการปลูกป่า

-การปลูกพืชทนเค็มและมีความสามารถในการใช้น้ำสูง ได้แก่ หญ้าค้ำชี ปลูกร่วมกับต้นกระถิน ออสเตรเลีย (อะคาเซีย) และปลูกไม้เศรษฐกิจบนคันนา (ยูคาลิปตัส)

- การสร้างคันคูระบายน้ำ เบนทิสทางการไหลบ่าของน้ำและควบคุมระดับน้ำ
- การส่งเสริมการปลูกพืชทนเค็ม เช่น กระถินออสเตรเลีย
- การปลูกพืชปุ๋ยสด จำพวก ปอเทือง ถั่วพริ้ว เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้พื้นที่เริ่มฟื้นฟูสภาพกลับมาเพาะปลูกได้ดีขึ้น

ตอนที่ 2 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดินและด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ดิน และที่ดิน ในการทำการเกษตร จึงได้กำหนดขอบเขตของพื้นที่วิจัยตามพื้นที่เพาะปลูก มากกว่าตามหมู่บ้าน โดยอาศัยการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และศึกษาเฉพาะกรณี ใช้วิธีการเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ดังนี้

- การสำรวจ พื้นที่ศึกษา ได้แก่ สภาพชุมชน ลักษณะสภาพแวดล้อม ศึกษาประวัติความเป็นมาของชุมชนศึกษา สังคม วัฒนธรรมของชุมชน ศึกษาภูมิปัญญาและองค์ประกอบของภูมิปัญญา ในการใช้ประโยชน์จากที่ดินและดิน
- การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ

-การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกโดยใช้แบบโครงสร้างคำถามนำ(Interview Guide) โดยใช้แบบโครงสร้างคำถามนำ ประกอบการสนทนา การสัมภาษณ์ และการสังเกต (ใช้คำถาม ที่ครอบคลุม ขอบเขตการศึกษา คือ คำถามเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการอนุรักษ์ การปรับตัวของเกษตรกรในท้องถิ่น ต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ และคำถามเรื่องการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตร)

- การสนทนากลุ่ม

2.2 เก็บข้อมูลทุติยภูมิ ศึกษาเอกสารและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ดังนี้

- ภาพรวมของชุมชน เช่น สถิติทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลการผลิต
 - ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน และข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน
 - ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบ ต่อการปลูกพืช เช่น การไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร
- การปลูกพืชเดี่ยว แมลงและโรคที่พบตามกาลเวลา
- ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นความเชื่อมโยงของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อการ ใช้ประโยชน์จากที่ดิน และดิน

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เก็บได้ มาตรวจสอบก่อน นำไปประมวลผล และวิเคราะห์ผล โดย

- ข้อมูลระดับชุมชน ได้แก่การศึกษาชุมชน ศึกษาประวัติความเป็นมาของชุมชน ศึกษา สังคม วัฒนธรรมของชุมชน และการศึกษาภูมิปัญญาและองค์ประกอบของภูมิปัญญา ตรวจสอบความถูกต้องโดยเก็บข้อมูลซ้ำข้อมูลเดิม แต่เปลี่ยนจุดเก็บข้อมูล การถามซ้ำจากข้อมูลเดิม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสมบูรณ์

- ข้อมูลที่มีโครงสร้างคำถามนำ ส่วนการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เน้นการสัมภาษณ์แบบตรวจสอบข้อมูล

- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพร่วมกับข้อมูลเชิงปริมาณ
เมื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติวิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก(Weigh Mean Score)เพื่อสรุปผลและอธิบายข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งจะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

แผนการวิจัยเรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชน โดยพิจารณาเป็นพิเศษในเรื่องประเภทของดิน ในพื้นที่วิจัยและการฟื้นฟูดินในพื้นที่วิจัยจากวิธีการจุลินทรีย์ EM ร่วมกับการคราดพรวนจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมในการฟื้นฟูดิน โดยเริ่มต้นด้วยโครงการวิจัยย่อย เรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชนบ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีผลการเก็บข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดินและการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

มีผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสีของดิน (โดยใช้วิธีการHydrometer) (กรมพัฒนาที่ดิน, 2547)

สีของดินที่ระดับความลึก 0-10 , 10-20, 40-50 เซนติเมตร ของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังและ ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง มีสีน้ำตาล และสีน้ำตาลเข้มถึงดำ (ดังตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะสีของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

ระดับความลึก(เซนติเมตร)	พื้นที่	
	دنمخ.	دنطخ.
0-10	น้ำตาลเข้ม	น้ำตาลเข้ม
10-20	น้ำตาลเข้ม	น้ำตาลเข้ม
20-30	น้ำตาลเข้มถึงดำ	น้ำตาลเข้ม
30-40	น้ำตาลเข้มถึงดำ	น้ำตาล
40-50	น้ำตาล	น้ำตาล

دنمخ. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

دنطخ. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง

1.2 ผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของดิน(จำเป็น อ่อนทอง,2547)

โดยใช้เครื่อง pH meter (ใช้น้ำเป็นสารสกัด ด้วยอัตราส่วน น้ำ:ดิน =1:1)

จากการศึกษา ความเป็นกรด-ด่างของดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำไม่เคยท่วมขังและดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำเคยท่วมขังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พื้นที่สองบริเวณที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตรมีสภาพเป็นด่างเล็กน้อย(7.56 ± 0.77 และ 7.54 ± 0.07) ที่ระดับความลึก 10-20 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างปานกลางและเป็นด่างเล็กน้อย(7.91 ± 0.06 และ 7.63 ± 0.04) ที่ระดับความลึก 20-30 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างเล็กน้อยและเป็นกลาง(7.86 ± 0.10 และ 7.04 ± 0.12) ที่ระดับความลึก 30-40 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างเล็กน้อยและเป็นกรดเล็กน้อย(8.49 ± 0.06 และ 7.04 ± 0.12) และที่ระดับความลึก 40-50 เซนติเมตร มีสภาพเป็นกรดเล็กน้อยและเป็นกรดปานกลาง(8.71 ± 0.06 และ 7.64 ± 0.28) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของดินของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำไม่เคยท่วมขัง

ระดับความลึก(เซนติเมตร)	พื้นที่	
	ดนมข.	ดนมท.
0-10	7.56 ± 0.77^a	7.54 ± 0.07^a
10-20	7.91 ± 0.06^a	7.63 ± 0.04^b
20-30	7.86 ± 0.10^a	7.04 ± 0.12^b
30-40	8.49 ± 0.06^a	7.76 ± 0.22^b
40-50	8.71 ± 0.06^a	7.64 ± 0.28^b

ดนมข. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำไม่เคยท่วมขัง

ดนมท. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำเคยท่วมขัง

1.3 ผลการวิเคราะห์อินทรียวัตถุในดิน(โดยวิธีของ Walkley and Black Titration)

จากการวิเคราะห์อินทรียวัตถุในดินของดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำไม่เคยท่วมขังและดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำเคยท่วมขังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พื้นที่สองบริเวณ พบว่า ที่ระดับความลึก 40-50 เซนติเมตร พื้นที่สองบริเวณมีค่าอินทรียวัตถุในดินที่แตกต่างจากระดับความลึกอื่นอย่างมีนัยสำคัญ (0.81-

2.34) ที่ระดับความลึกอื่นๆมีค่าอินทรีย์วัตถุมากในชั้นดินบนและน้อยลงในชั้นดินที่ลึกลงไป (ดังตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุในดินของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

ระดับความลึก(เซนติเมตร)	พื้นที่	
	ดนมข.	ดนมท.
0-10	2.39 ± 1.21^a	1.47 ± 1.03^a
10-20	1.84 ± 1.08^a	1.86 ± 0.70^a
20-30	1.63 ± 0.67^a	1.73 ± 0.72^a
30-40	1.49 ± 0.35^a	1.40 ± 0.55^a
40-50	0.81 ± 0.76^b	0.94 ± 0.35^b

ดนมข. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

ดนมท. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง

1.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อของดิน (โดยใช้สมุควัดสีของดินมาตรฐานมันเซลล์ หรือ Munsell Color Chart)

เนื้อดินชั้นบนและชั้นล่างของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังและ ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย

พบว่า ดินชั้นล่างของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขังเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนดินชั้นล่างของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังเป็นดินเหนียวปนทราย (ดังตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์เนื้อของดิน ของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง และ พื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

ระดับความลึก(เซนติเมตร)	พื้นที่	
	ดนมข.	ดนมท.
0-10	ดินร่วนเหนียวปนทราย	ดินร่วนปนทราย

10-20	ดินร่วนเหนียวปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย
20-30	ดินร่วนเหนียวปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย
30-40	ดินร่วนเหนียวปนทราย	ดินร่วนปนทราย
40-50	ดินเหนียวปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย

คณข. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขัง

คณทข. แทน ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง

ตอนที่ 1 ผลการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน

1.1 ใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน ได้แก่ แกลบ ปุ๋ยคอก และการใช้พืชปุ๋ยสด (โสนแอฟริกัน) ในนาข้าว นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการปลูกป่า

1.2 การปลูกพืชทนเค็มและมีความสามารถในการใช้น้ำสูง ได้แก่ หญ้าดึกซ์ ปลูกร่วมกับต้นกระถินออสเตรเลีย (อะคาเซีย) และปลูกไม้เศรษฐกิจบนคันนา (ยูคาลิปตัส)

1.3 การสร้างคันคูระบายน้ำ เบนทิศทางการไหลบ่าของน้ำและควบคุมระดับน้ำ

1.4 การส่งเสริมการปลูกพืชทนเค็ม เช่น กระถินออสเตรเลีย

1.5 การปลูกพืชปุ๋ยสด จำพวก ปอเทือง ถั่วพริ้ว เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้พื้นที่เริ่มฟื้นฟูสภาพกลับมาเพาะปลูกได้ดีขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2552)

ตอนที่ 2 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดินและด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ดินและที่ดิน ในการทำการเกษตร จึงได้กำหนดขอบเขตของพื้นที่วิจัยตามพื้นที่เพาะปลูก มากกว่าตามหมู่บ้าน โดยอาศัยการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และศึกษาเฉพาะกรณี ใช้วิธีการเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 เก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ดังนี้

- การสำรวจ พื้นที่ศึกษา ได้แก่ สภาพชุมชน ลักษณะสภาพแวดล้อม ศึกษาประวัติความเป็นมาของชุมชนศึกษา สังคม วัฒนธรรมของชุมชน ศึกษาภูมิปัญญาและองค์ประกอบของภูมิปัญญา ในการใช้ประโยชน์จากที่ดินและดิน
- การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ

-การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกโดยใช้แบบโครงสร้างคำถามนำ(Interview Guide) โดยใช้แบบโครงสร้างคำถามนำ ประกอบการสนทนา การสัมภาษณ์ และการสังเกต (ใช้คำถาม ที่ครอบคลุม ขอบเขตการศึกษา คือ คำถามเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการอนุรักษ์ การปรับตัวของเกษตรกรในท้องถิ่น ต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ และคำถามเรื่องการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตร)

-การสนทนากลุ่ม

1.2 เก็บข้อมูลทุติยภูมิ ศึกษาเอกสารและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ดังนี้

- ภาพรวมของชุมชน เช่น สถิติทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลการผลิต
- ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน และข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน
 - ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบ ต่อการปลูกพืช เช่น การไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร การปลูกพืชเดี่ยว แมลงและโรคที่พบตามกาลเวลา
 - ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นความเชื่อมโยงของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อการใช้ประโยชน์จากที่ดิน และดิน

ได้ข้อมูล การใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน และด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ดังนี้

การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในแต่ละปีกรมพัฒนาที่ดินจะทำการวางแผนตามนโยบายหลังการพัฒนาที่ดินออกเป็นแผนย่อยระดับตำบล ซึ่งในแผนส่วนมากจะเป็นการส่งเสริมและปรับปรุงการใช้ที่ดินของชุมชนที่กระทำอยู่แล้วให้ดีขึ้น และยึดของดินไว้เป็นหลัก ดังนั้นแผนส่วนมากจะออกมาเป็นเรื่องของปัญหาที่พบ และแนวทางในการจัดการปัญหานั้น

สำหรับใน พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ แผนที่ออกมาเป็นในเรื่องของการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ชาวบ้านกระทำอยู่แล้ว ในแนวทางของการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของดินต่อการผลิต เพื่อที่ผลผลิตจะได้ดีขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน สิ่งการปรับปรุงนั้นเป็นแนวทางของการพัฒนาที่ดินได้กำหนดเป็นแนวทางเดียวกันทั้งหมดในการแก้ไขปัญห เช่น การปลูกแฝก การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เป็นต้น ซึ่งเน้นการปรับปรุงด้วยวิธีธรรมชาติ เพื่อลดการใช้สารเคมีที่เป็นต้นเหตุทำให้ดินเสื่อมสภาพเร็วขึ้นเอง

ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของ พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่ราบเชิงเขาและมีเนินภูเขา ศักยภาพในการปลูกพืชและให้ผลผลิตจะดีพอสมควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินที่ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและมีการปรับปรุงบำรุงดิน ใส่อินทรีย์วัตถุและยิปซัมให้แกดิน ทั้งนี้การเพิ่ม

ผลผลิต การมีทรัพยากรดินใช้อย่างยั่งยืนและพอเพียงต่อการเลี้ยงชีพของการเกษตร ควรมีการปรับปรุง
ทรัพยากรดินในตำบล โดยข้อมูลนี้นำมาสู่การจัดทำแผนหลักของตำบล (ดังตารางที่ 4.5)



ตารางที่ 4.5 แสดงการใช้ดินและแนวทางในการจัดการปัญหาการใช้ที่ดิน

การใช้ดิน	ปัญหา	แนวทาง/กิจกรรมการแก้ไข
ข้าวโพด	-ดินปนลูกรังและดินปนกรวดมาก -ดินบนพื้นที่ภูเขา -ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ -น้ำท่วมหรือน้ำป่าทำให้เสียหายในฤดู เพาะปลูก -ดินทราย	-ปรับปรุงดินด้วยแพลก** -ปรับปรุงดินด้วยแพลก* -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ
อ้อย	-ดินปนลูกรังและดินปนกรวดมาก -ดินบนพื้นที่ภูเขา -ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ -การระบายน้ำไม่ดี -ดินทราย	-ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ -ปรับปรุงดินด้วยแพลก*** -ปรับปรุงดินด้วยแพลก*** -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด-ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก และปุ๋ยอินทรีย์น้ำ
ข้าวโพด – มันสำปะหลัง	-ดินปนลูกรังและดินปนกรวดมาก -ดินบนพื้นที่ภูเขา -ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ -ดินทราย	-ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ
นาดำ (เขตชลประทาน)+ นาหว่าน	-ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ	-ปรับปรุงดินด้วยแพลก* -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

วิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินและชาวบ้าน

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์การจัดการดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า การใช้ที่ดินที่วางแผนโดยกรมพัฒนาที่ดินนั้น กรมพัฒนาที่ดินได้ยึดหลักของวิทยาศาสตร์ในการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน จะต้องทราบตั้งแต่การกำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพของดินทางด้านต่างๆ เพื่อนำมาจำแนกดินให้เป็นหมวดหมู่ จากนั้นทำการสำรวจเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลจริง แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมเพื่อจัดทำแผนที่การใช้ที่ดิน ออกมาในรูปของชุดดินต่างๆ ที่ระบุถึงลักษณะของดิน ความเหมาะสมต่อพืช ปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับดิน การจัดการการปรับปรุงบำรุงดิน และได้กำหนดออกมาเป็นแผนที่การใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้นๆ เช่นเดียวกับพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กรมพัฒนาที่ดินได้ที่มีการนำแผนที่การใช้ที่ดินเข้าไปกำหนดถึงความเหมาะสมของพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนในการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับดินในพื้นที่ รวมถึงบอกถึงปัญหาของดินนั้น และบริหารจัดการกับปัญหาที่ถูกต้องส่งเสริมในเรื่องของการปรับปรุงบำรุงดิน

ตารางที่ 4. พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

การใช้ประโยชน์ที่ดิน(พัฒนาที่ดิน)	พื้นที่(ไร่)	ร้อยละ
นาดำ	4,925.90	39.74
นาดำ+หวาน	673.60	5.43
ป่าเต็งรัง	2,336.78	18.85
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม	866.07	6.99
สถานที่ราชการ	140.71	1.14
สั๊ก	49.32	0.40
หมู่บ้านพื้นที่ราบ+ไม้ผลผสม	1,206.66	9.73
ข้าวโพด	2,197.42	17.73
รวม	12,396.45	100.00

ซึ่งจากการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินนั้น พื้นที่ทั้งหมดของ พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีทั้งสิ้น 12,396.42 ไร่ แบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็นพื้นที่นา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่นาดำ 4,925.50 ไร่ และพื้นที่นาคับนาหวาน 673.60 ไร่ จะเห็นว่าพื้นที่การทำนาของพื้นที่

เกษตรกรรม ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีจำนวนพื้นที่มากเนื่องจาก พื้นที่ส่วนมาก มีความเหมาะสมกับการทำนา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ราบลุ่มอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำทั้งธรรมชาติและคลองชลประทาน และพื้นที่อีกด้านหนึ่งของชุมชนนั้นเป็นพื้นที่ป่าเต็งรัง มีพื้นที่ทั้งหมด 2,336.78 ไร่ รวมถึงพื้นที่ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม 866.07 ไร่ สำหรับพื้นที่ทำกินอื่นๆ นอกเหนือจากการทำนา จะเป็นในส่วนของการทำไร่ ซึ่งพื้นที่ของชุมชนมีความเหมาะสมกับการทำไร่ ประเภทของอ้อย มีพื้นที่ 2,197.42 ไร่ และพื้นที่หมู่บ้านกับไม้ผลผสม มีพื้นที่ 1,206.66 ไร่ พื้นที่ที่เหลือจะเป็นในส่วนของสถานที่ราชการต่างๆ มีพื้นที่ 140.71 ไร่ ซึ่งพื้นที่ที่อยู่อาศัยและสถานที่ราชการตั้งอยู่บนพื้นที่ราบถัดจากพื้นที่นา ถัดจากนั้นจะเป็นพื้นที่ในส่วนของพื้นที่ไร่ และตามด้วยพื้นที่ป่า

ในการวางแผนการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินนั้น เพื่อเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับชุมชน ซึ่งเป้าหมายของกรมพัฒนาที่ดินในการวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อใช้ชาวบ้านปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และได้ผลผลิตอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินผืนนั้นได้อย่างยาวนานยั่งยืนต่อไป

แต่ในทางปฏิบัติของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนมีบางส่วนที่มีการปฏิบัติแตกต่างไปจากแผนที่การใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน เนื่องจากชาวบ้านได้มีเงื่อนไขในเรื่องของเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่การทำนอยังคงเป็นอาชีพและพืชหลักให้กับชุมชน

พื้นที่ไร่ข้าวโพด พบว่าชาวบ้านมีการนำพื้นที่ส่วนอื่นในการปลูกข้าวโพด ซึ่งตามแผนที่กรมพัฒนาที่ดินนั้นจะไม่พบถึงความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพด แต่ชาวบ้านได้นำพื้นที่ส่วนอื่นในการปลูก ชาวบ้านได้นำพื้นที่นามาปลูกข้าวโพด 459.28 ไร่ ใช้พื้นที่การทำไร่อ้อย 709.08 ไร่ มีการขยายพื้นที่ปลูกข้าวโพดในป่า 395.63 ไร่ และบริเวณที่ตั้งหมู่บ้าน 334.17 ไร่ ปัจจุบันพื้นที่ทำไร่ข้าวโพดทั้งสิ้น 1,898.16 ไร่

จากที่กล่าวในข้างต้นจะเห็นได้ว่า แผนที่การใช้ดิน ทั้งของชาวบ้านและกรมพัฒนาที่ดินจะพบถึงความเหมือนและความแตกต่างของการใช้ดิน ส่วนที่เหมือนกัน ในส่วนของพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่ป่าของชุมชน และพื้นที่ทำนาที่บริเวณที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากการทำนาเป็นอาชีพหลักของชาวบ้านและชาวบ้านจะทำบริเวณที่ใกล้กับแหล่งน้ำ คือ คลองธรรมชาติ และคลองชลประทาน แต่สิ่งที่ต่างกันคือ พื้นที่ในการทำไร่ของชาวบ้านไม่ได้ปลูกอ้อยเพียงอย่างเดียว แต่ชาวบ้านทำกาลปลูกข้าวโพดและมันสำปะหลังด้วย ทำให้พื้นที่ไร่ถูกแบ่งด้วยพืชมาหลายของ กรมพัฒนาที่ดิน เนื่องจากชาวบ้านมองในเรื่องของการตลาด ซึ่งพืชที่ชาวบ้านปลูกเป็นพืชที่มีราคาดีในแต่ละช่วงแตกต่างกัน และมีตลาดรองรับผลผลิตของชาวบ้าน รวมถึงนายทุนในพื้นที่การส่งเสริมและช่วยเหลือในเรื่องการลงทุน การผลิต และการรับซื้อผลผลิตของชาวบ้าน ทำให้พื้นที่ไร่มีความหลากหลายมากกว่าแผนที่การใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายข้อเสนอแนะ

แผนการวิจัยเรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชน โดยพิจารณาเป็นพิเศษในเรื่องประเภทของดิน ในพื้นที่วิจัยและการฟื้นฟูดินในพื้นที่วิจัยจากวิธีการจุลินทรีย์ EM ร่วมกับการคราดพรวนจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมในการฟื้นฟูดิน โดยเริ่มต้นด้วยโครงการวิจัยย่อย เรื่อง การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดิน กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินในชุมชนบ้านป่าเลา ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีผลสรุป ดังนี้

สรุปผล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดินและการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

มีผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสีของดิน (โดยใช้วิธีการHydrometer) (กรมพัฒนาที่ดิน,2547)

สีของดินที่ระดับความลึก 0-10 , 10-20, 40-50 เซนติเมตร ของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำไม่เคยท่วมขังและ ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง มีสีน้ำตาล และสีน้ำตาลเข้มถึงดำ

1.2 ผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างของดิน(จำเป็น อ่อนทอง,2547)

โดยใช้เครื่อง pH meter (ใช้น้ำเป็นสารสกัด ด้วยอัตราส่วน น้ำ:ดิน =1:1)

จากการศึกษา ความเป็นกรด-ด่างของดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ น้ำไม่เคยท่วมขังและดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พื้นที่สองบริเวณที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตรมีสภาพเป็นด่างเล็กน้อย(7.56 ± 0.77 และ 7.54 ± 0.07) ที่ระดับความลึก 10-20 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างปานกลางและเป็นด่างเล็กน้อย(7.91 ± 0.06 และ 7.63 ± 0.04) ที่ระดับความลึก 20-30 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างเล็กน้อยและเป็นกลาง(7.86 ± 0.10 และ 7.04 ± 0.12) ที่ระดับความลึก 30-40 เซนติเมตร มีสภาพเป็นด่างเล็กน้อยและเป็นกรดเล็กน้อย(8.49 ± 0.06 และ 7.04 ± 0.12) และที่ระดับความลึก 40-50 เซนติเมตร มีสภาพเป็นกรดเล็กน้อยและเป็นกรดปานกลาง(8.71 ± 0.06 และ 7.64 ± 0.28) ตามลำดับ

1.3 ผลการวิเคราะห์อินทรียวัตถุในดิน(โดยวิธีของ Walkley and Black Titration)

จากการวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุในดินของดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังและดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วม ขังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พื้นที่สองบริเวณ พบว่า ที่ระดับความลึก 40-50 เซนติเมตร พื้นที่สองบริเวณมีค่าอินทรีย์วัตถุในดินที่แตกต่างจากระดับความลึกอื่นอย่างมีนัยสำคัญ (0.81- 2.34) ที่ระดับความลึกอื่นจะมีค่าอินทรีย์วัตถุมากในชั้นดินบนและน้อยลงในชั้นดินที่ลึกลงไป

1.4 ผลการวิเคราะห์เนื้อของดิน (โดยใช้สมุควัตสีของดินมาตรฐานมันเซลล์ หรือ Munsell Color Chart)

เนื้อดินชั้นบนและชั้นล่างของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำ ไม่เคยท่วมขังและ ดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วมขัง เป็นดินร่วน เหนียวปนทราย

พบว่า ดินชั้นล่างของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ที่น้ำเคยท่วม ขังเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนดินชั้นล่างของพื้นดินจากนาข้าวใน ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ที่น้ำไม่เคยท่วมขังเป็นดินเหนียวปนทราย

จากผลการวิเคราะห์จากผลการวิเคราะห์ดินในเรื่องลักษณะสีของดิน ความเป็นกรด-ด่างของดิน อินทรีย์วัตถุในดินและผลการวิเคราะห์เนื้อของดิน สามารถนำไปสู่การวิจัยตอนที่ 2

ตอนที่ 2 ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินด้านวิทยาศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดินและ ด้านภูมิปัญญาของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ผลการวิจัยพบว่า การใช้ที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนมากใช้เป็นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ และทำสวน เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบภูเขาล้อมรอบ ในแต่ละปีกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ แผนที่จะออกมาเป็นในเรื่องของการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ชาวบ้านกระทำอยู่แล้ว ใน แนวทางการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของดินต่อการผลิต เพื่อที่ผลผลิตจะได้ดีขึ้น และสามารถ ใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน สิ่งการปรับปรุงนั้นเป็นแนวทางการพัฒนาที่ดินได้กำหนดเป็นแนวทาง เดียวกันทั้งหมดในการแก้ไขปัญหา เช่น การปลูกแฝก การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เป็นต้น ซึ่งเน้นการ ปรับปรุงด้วยวิธีธรรมชาติ เพื่อลดการใช้สารเคมีที่เป็นต้นเหตุทำให้ดินเสื่อมสภาพเร็วขึ้นเอง

ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่ราบ เจริญและมีเนินภูเขา ศึกษาภาพในการปลูกพืชและให้ผลผลิตจะดีพอสมควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินที่ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและมีการปรับปรุงบำรุงดิน ใส่อินทรีย์วัตถุและยิปซัมให้แก่ดิน ทั้งนี้การเพิ่ม

ผลผลิต การมีทรัพยากรดินใช้อย่างยั่งยืนและพอเพียงต่อการเลี้ยงชีพของการเกษตร ควรมีการปรับปรุง ทรัพยากรดินในตำบล โดยข้อมูลนี้นำมาสู่การจัดทำแผนหลักของตำบล

ในการวางแผนการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินนั้น เพื่อเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับ ชุมชน ซึ่งเป้าหมายของกรมพัฒนาที่ดินในการวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อใช้ชาวบ้านปลูกพืชให้เหมาะสมกับ สภาพพื้นที่ และได้ผลผลิตอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินผืนนั้นได้อย่าง ยาวนานยั่งยืนต่อไป แต่ในทางปฏิบัติของชาวบ้านในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนมีบางส่วนที่มีการปฏิบัติแตกต่างไปจากแผนที่การใช้ที่ดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน เนื่องจากชาวบ้านได้มีเงื่อนไขในเรื่องของเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่การทํานายังคง เป็นอาชีพและพืชหลักให้กับชุมชน

จึงสรุปได้ว่าการใช้ประโยชน์และการจัดการดินของกรมพัฒนาที่ดินนั้นยึดหลักในเชิงวิทยาศาสตร์ โดยใช้สภาพกายภาพ ชีวภาพ และเคมีในการจำแนกกลุ่มชุดดิน เพื่อนำไปทำการวางแผนการใช้ดินและแบ่ง เขตพื้นที่การปลูกพืช (Zoning) โดยยึดหลักความเหมาะสมของดินกับชนิดที่พืชปลูกในบางพื้นที่ได้ ทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับดินและนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เข้าไปช่วยในการบำรุงดิน เพื่อให้เกษตรกร สามารถวางแผนในการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับดินในแต่ละพื้นที่ สำหรับชาวบ้านมีการใช้ประโยชน์ และจัดการดินโดยใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม (Local Knowledge) หรือความรู้จากการสั่งสมและประสบการณ์ที่ผ่าน มาในการจัดการกับพืชที่ทำกินของตนเอง

อภิปรายผลการศึกษา

การใช้ประโยชน์และจัดการดิน พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ นั้น ชาวบ้านมีการใช้โดยอาศัยระบบภูมิปัญญาที่ได้รับการสั่งสมมายาวนานและความรู้สมัยใหม่ที่ได้รับการ ถ่ายทอดความรู้นั้นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมพัฒนาที่ดิน ที่เข้าไปส่งเสริม อบรมความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินและการดูแลรักษา บำรุงดิน ซึ่งที่ผ่านมาในการศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนมากจะศึกษาเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ระหว่างภูมิปัญญากับวิทยาศาสตร์ที่แยกออกจากกัน

งานวิจัยที่ผ่านมาจะกล่าวถึง เกษตรกรใช้ดินและที่ดินตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เศรษฐกิจสังคม และ ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะวัฒนธรรมนิเวศเฉพาะถิ่น ในขณะที่กรมพัฒนาที่ดินจะนำเสนอใน เรื่องของแผนที่ดินและการนำการใช้ที่ดิน ซึ่ง 2 ระบบนี้ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านและ วิทยาศาสตร์เกิดขึ้น เช่น แผนที่ดินและแผนที่แนะนำระบบการเพาะปลูกของสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด เพชรบูรณ์ และจังหวัดอื่น เน้นการแนะนำให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในระดับต่ำมาก ทั้งนี้เป็นเพราะ ความแตกต่างระหว่างองค์ความรู้ที่มีรากฐานที่มาไม่เหมือนกันระหว่างชุมชนท้องถิ่นกับสถานีพัฒนาที่ดิน เหล่านั้น ทำให้เกษตรกร มิได้ใช้ประโยชน์จากสิ่งที่ทางราชการแนะนำเท่าที่ควร ทั้งที่ส่วนหนึ่งของการ

แนะนำ และแผนที่ทั้งสองมีประโยชน์ต่อการนำไปปรับปรุงระบบการเพาะปลูกของเกษตรกรเอง ทำให้เกิดความสูญเสียเงินทุนของเกษตรกรเช่นกัน หากปลูกพืชแล้วไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากไม่สนใจข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินแนะนำบ้าง เช่น การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ไม่เหมาะสมกับชุดดิน การใช้สารกำจัดศัตรูพืชเกินความจำเป็น หรือการปฏิเสธการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ชาวบ้านได้นำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะการรักษาคุณภาพดินให้ยังคงสภาพไว้เพื่อการทำการเกษตรเพื่อยังชีพและเพื่อการค้า เพื่อความอยู่รอดของครอบครัวและภายในชุมชน ซึ่งคล้าย คลึงกับที่ นลาดชาวย รมิดานนท์ และคณะ(2538) กล่าวถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นเรื่องของสติปัญญาอันเกิดจากความรู้ สะสมถ่ายทอดประสบการณ์ที่ยาวนานของผู้คนในท้องถิ่นซึ่งได้ทำหน้าที่ชี้แนะว่า การใช้ชีวิตอย่างยั่งยืนถาวร และกลมเกลียวกับเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเอง กับป่า เขา น้ำ ปลา ฟ้า นก ดิน หญ้า สัตว์ป่า พืช แมลง หรือกับธรรมชาติรอบตัวเรานั้น เช่นเดียวกับการศึกษาที่พบว่าชาวบ้านได้นำภูมิปัญญาที่ได้รับการสั่งสมยาวนานจากบรรพบุรุษและภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในภายหลังนำมาเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษา บำรุงดิน เช่น งานวิจัยของ ดุสิต มานะจุติ (2535) ที่ ได้กล่าวถึงในอดีตที่ดินมีมากเกษตรกรใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชในระบบที่เรียกกันว่าการทำไร่เลื่อนลอย หรือไร่หมุนเวียน กล่าวคือหลังจากที่ปลูกพืชไประยะหนึ่ง จึงปล่อยให้ดินไถ่ฟื้นคืนมาใหม่เพื่อปรับปรุงโครงสร้างของดิน และตรึงธาตุอาหารจากความลึกของดิน ในช่วงแรกพื้นที่มักมีสภาพไร่ร้างบางทำให้สัตว์เลื้อยเข้าไปแทะเล็ม เป็นที่ล่าสัตว์ป่า หรือเป็นสถานที่หาของป่า

แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการจัดการต่างจากในอดีตนั้นมีหลายปัจจัย เช่น ลักษณะภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป ภูมิอากาศ แหล่งน้ำ เป็นต้น แต่ปัจจัยที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมากที่สุดสำหรับชุมชนนั้น คือ ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม ที่เน้นการผลิตเพื่อขายมากกว่ายังชีพ ทำให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น ส่งผลให้ดินเสื่อมโทรมเร็วขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต เช่นเดียวกับงานที่กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยแยกปัจจัย คือ ปัจจัยทางกายภาพ อาจกล่าวได้ว่าปัจจัยทางกายภาพมีอิทธิพลโดยตรงต่อรูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรสิ่งที่จะนำมาพิจารณาในที่นี้ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สมรรถนะของดินและแหล่งน้ำ ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปได้แก่ความสูงต่ำและความลาดชันของพื้นที่เขตการเกษตรกรรมมักอยู่ในบริเวณที่เป็นที่ราบหรือที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ เพราะสามารถนำน้ำมาใช้ในการเพาะปลูกได้ดี ดินบริเวณนี้จึงมักมีความอุดมสมบูรณ์สูง เมื่อพื้นที่เป็นที่ราบความลาดชันของพื้นที่มีน้อย จึงมีส่วนส่งเสริมให้มีผลผลิตสูงตามมา ฉะนั้นลักษณะภูมิประเทศจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อรูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ภูมิอากาศเป็นปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อรูปแบบการเกษตร ภูมิอากาศหมายถึง อุณหภูมิ ปริมาณฝน ความชื้น และแสงแดด ถ้าหากองค์ประกอบของภูมิอากาศเหล่านี้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต

ของพืชที่ปลูกบนพื้นที่นั้น ก็จะมีส่วนช่วยเพิ่มผลผลิตในปริมาณมากขึ้น หรือหากมีไม่เพียงพอแก่พืช อาจเป็นอุปสรรคต่อการผลิตทางการเกษตรได้ เพราะพืชแต่ละชนิดต้องการอุณหภูมิ น้ำ ความชื้น และแสงแดด ในปริมาณที่แตกต่างกันของประเภทดินมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตของพืช การพิจารณาดินประกอบด้วยคุณสมบัติของดิน เนื้อดิน สีดิน การระบายน้ำค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ความชื้นในดิน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งดินบริเวณใดมีความอุดมสมบูรณ์ อันประกอบด้วยแร่ ธาตุ อินทรีย์ วัตถุเนื้อดิน น้ำและอากาศในดินมีอยู่ในอัตราที่เพียงพอและเหมาะสมยังมีส่วนสำคัญแก่การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง จะเหมาะแก่การปลูกพืชได้ทั่วไป และยังรวมถึงดินที่ไม่ได้ถูกชะล้างพังทลายได้ง่ายอีกด้วย

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ รัฐบาลใดที่เมืองมีการเจริญเติบโตและต้องการพัฒนา ย่อมหมายถึงว่า การขยายตัวของเมืองมักจะแผ่ออกกรุกล้ำพื้นที่การเกษตรซึ่งส่วนใหญ่พบว่าเป็นเขตดินดี อุดมสมบูรณ์ การที่เมืองเกิดการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้การขยายตัวของด้านต่างๆ ย่อมเกิดตามมาเพื่อรองรับความเติบโตนั้น ในแง่ของการผลิตทางการเกษตร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตร คือ ตลาด เป็นแหล่งรับซื้อ แลกเปลี่ยนและขนถ่ายสินค้าต่างๆรวมทั้งการส่งผลผลิตออกสู่ตลาดหากมีระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้บริการสะดวก รวดเร็วปลอดภัยและประหยัด ช่วยลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรให้ต่ำลง ทำให้ได้เปรียบในการแข่งขันกับผู้ผลิตอื่นๆ และได้กำไรมากยิ่งขึ้น นอกอวกาศนี้ยังเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบ โครงข่ายคมนาคม การขยายตัวของที่อยู่อาศัยและกิจการค้าไปบุกรุกพื้นที่เกษตรกรรม เมื่อเป็นเช่นนี้ ความต้องการใช้ดิน ย่อมมีเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยทางด้านสังคม เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรซึ่งมักเป็นผลมาจากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เกิดความต้องการอาหาร ที่อยู่อาศัย โครงสร้างอาชีวฝีมือแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมบ้างแล้ว ปัจจัยที่เกิดจากอิทธิพลของมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นมา ได้แก่ การถือครองที่ดินซึ่งอาจมีฐานะแห่งการถือครองที่แตกต่างกัน อาทิ เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นๆ กันนี้ทำให้เกษตรมีสิทธิในการใช้ที่ดินมีความสามารถในการผลิตและแสวงหาผลประโยชน์ได้เท่ากันค่านิยมและการดำเนินชีวิตเริ่มเปลี่ยนแปลงไป การประกอบอาชีพเกษตรแต่เดิมเริ่มถูกละเลยมีการให้ความสนใจและความสำคัญน้อยลง การนิยมแสวงหาอาชีพใหม่ที่จะสร้างความสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้น และเห็นดีเห็นน้อยน้อยลง จึงทำให้ขาดแรงงานในภาคการเกษตร

ปัจจัยทางพฤติกรรม โดยทั่วไปการใช้พื้นที่เกษตรกรรม เกษตรกรต้องคำนึงว่าคุ้มกับการลงทุนและเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตเพียงพอแก่การบริโภค ในยุคปัจจัยสังคมที่เจริญก้าวหน้า การขยายตัวของความเป็นเมืองทำให้เกิดความต้องการใช้ที่ดินมากขึ้น ราคาที่ดินจึงสูงขึ้น

แต่สำหรับชุมชนบ้านแพะนั้น ปัจจัยในเรื่องปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ โดยเฉพาะระบบตลาดที่เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ชาวบ้านเปลี่ยนพื้นที่ตามราคาของสินค้าและผลผลิตนั้นๆ สังเกตพบว่าปีใดที่ราคาของสินค้าสูงได้กำไรดี ชาวบ้านจะผลิตไปตามนั้นและผลิตตามกัน ที่ดินจึงถูกนำมาใช้ประโยชน์โดยการปลูกพืชเศรษฐกิจของชุมชน เมื่อมีการนำมาใช้อย่างเข้มข้น ส่งผลต่อผลผลิตที่จะออกมาไม่ได้ตามไปด้วยชาวบ้านจึงต้องทำการบำรุงรักษาดินเกิดขึ้น บางส่วนใช้วิธีภูมิปัญญา เช่น ปลูกไม้ใหญ่ในแปลงเกษตรเพื่อที่จะได้ใบที่หลอว์งลงมายังพื้นกลายเป็นปุ๋ยพืชสดให้กับดิน และเพิ่มอาหารให้กับพืชที่ปลูก เป็นต้น และชาวบ้านเริ่มให้ความสนใจกับการแนะนำและส่งเสริมการพัฒนาที่ดินมากขึ้น เนื่องจากในแต่ละหมู่บ้านจะมีผู้รู้ในการแนะนำหรือกรมพัฒนาที่ดินกล่าวถึงคือหมอดินที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องดินในหมู่บ้าน ซึ่งหมอดิน จะเป็นผู้ได้รับการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวกับการบำรุง รักษาดินจากกรมพัฒนาที่ดิน ดังนั้นการนำความรู้จากกรมพัฒนาที่ดินไปปรับใช้กับพื้นที่ของแต่ละคนนั้นมีเพิ่มมากขึ้น นอกเหนือจากการใช้ภูมิปัญญาเพียงอย่างเดียวปัจจุบันจึงเห็นถึงการผสมผสานระหว่างองค์ความรู้ทางภูมิปัญญากับวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ในระดับชุมชน ควรมีการนำความรู้ภูมิปัญญาที่ส่งมาจากอดีตเกี่ยวกับการเลือกใช้ประโยชน์ที่ดิน การดูแลรักษา การบำรุงดิน จากผู้รู้นำมาจัดทำเป็นเอกสารเพื่อเผยแพร่ให้กับชาวบ้านทั่วไป รวมถึงเยาวชน เพื่อที่ความรู้ชุดนี้จะได้ไม่เลือนหายไปจากชุมชน และยังเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ทรัพยากรดินของชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยาวนานและยั่งยืน

ในระดับหน่วยงาน ในการวางแผนการใช้ที่ดินของชุมชน หน่วยงานควรที่จะมองปัจจัยอื่นเสริมในการวางแผน ไม่ควรมองเพียงเรื่องดินองค์ประกอบของดินเพียงอย่างเดียวควรดูในเรื่องของระบบเศรษฐกิจของชุมชนด้วย มองถึงระบบตลาดเป็นตัวกำหนดของการเพาะปลูกของชาวบ้านเช่นกัน และนำข้อมูลนั้นมาเสริมในการวางแผนการใช้ที่ดิน การบำรุงรักษาดินของชุมชนต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการบูรณาการ โดยนำศาสตร์หรือความรู้วิชาต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันนำมาเข้าด้วยกัน ตั้งแต่จัดเป็นการวิเคราะห์ประเภทของดิน การใช้ประโยชน์และการบำรุงดิน โดยมีการเน้นการประยุกต์ใช้ระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านและความรู้ กระบวนการ และการปฏิบัติกลมกลืนกับชีวิตจริงเพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นและรวดเร็วต่อความต้องการของตลาด ที่ดินและดินจะไม่เกิดความเสื่อมโทรมและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรได้อีก

บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน.2552. รายงานพิเศษเรื่องการแก้ปัญหาดินเค็ม. กรุงเทพฯ : แนวหน้า.

ประจำ วันที่ 20 ตุลาคม 2552.

กฤษฎา บุญชัย. 2540. “พลวัตชุมชนล้านนาในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ” .

วิทยานิพนธ์สังคมวิทยาและมนุษยวิทยา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศึกษานิพนธ์ สาขาวิชามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกศสุดา เกตุมณี. 2539. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจทดลองทำนาหว่านน้ำตามโดยลดการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรในอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกกวนเกษตร.2535.เพื่อคนและสิ่งแวดล้อม. หนังสือประกอบงาน

สมัชชาเกษตรกรรมทางเลือกเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 10-15 พฤศจิกายน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ : เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกกวนเกษตร.

จารุวรรณ ธรรมวัตร. 2531 .การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านอีสาน. มปท.: มปป.

ฉลาดชาย รมิดานนท์.2538.ประชุมชนภาคเหนือ : ศักยภาพขององค์กรชาวบ้านในการจัดการ

ประชุมชนในประเทศไทย.กรุงเทพฯ : สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.

ฉวีวรรณ หุตะเจริญ. 2547. ความหลากหลายทางชีวภาพ.กรมอุทกวิทยาแห่งชาติ สัตว์ป่า

และพันธุ์พืช.กรุงเทพฯ : กรมอุทกวิทยาแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช.

ฉันทนา บรรพศิริโชติ.2538 การศึกษากรณีตัวอย่างการปรับตัวของเกษตรกรพื้นบ้านภาคกลาง.

กรุงเทพฯ : สำนักคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ.

ชลลธร จูเจริญ.2544. “ภูมิปัญญาพื้นบ้านของเกษตรกรในการจัดทรัพยากรป่าไม้บริเวณลุ่มน้ำ

แม่ทะลาย อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชาติชาย มุกสง. 2543 .แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดอุดรดิษฐ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

อุดรดิษฐ์กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

ชูสิทธิ์ ชูชาติ.2538. การใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และระบบนิเวศเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งของ

ประเทศไทย กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

คานีเอก มุลอย.2545. “สมบัติทางกายภาพของดินและกิจกรรมบางอย่างของจุลินทรีย์

ภายใต้สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่างๆ ณ ดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ ” .

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ดุสิต มานะจุติ. 2535.ปฐพีวิทยาทั่วไป. เชียงใหม่ : ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะ
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธเนศ ศรีสุข. 2538. “การใช้ที่ดินเชิงเกษตรกรรม อำเภอโคกเจริญ จังหวัดลพบุรี”วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิคม ไวยวรรณ .2542.รายงานฉบับวิจัยสมบูรณ์โครงการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกรขยายเกษตรกรรม
ยั่งยืนของแม่ทา. เชียงใหม่ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย.

นุจรี ท้าวไทยชนะ.2540. “รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของเมืองรอง : กรณีศึกษาชุมชนเมือง
สุรินทร์ ”. การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปณิดา โกฏเพชร .2552. รายงานเรื่องการฟื้นฟูดินกันบ่อทุ่งทะเลระบบปิด ด้วยวิธี

ทางชีวภาพร่วมกับการคราดพรวน. กรุงเทพฯ : รายงานการวิจัย ภาควิชา
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประภาศรี พัทธสินสุข. 2532. “การเข้ามีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการพัฒนาชนบทศึกษากรณี
โครงการสุพรรณบุรี ” สารนิพนธ์มหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ประเวศ วะสี.2536. ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. พิษณุโลก : โรงพิมพ์ธรรมจักรการพิมพ์.

ปราณี นันทเสมาตร์. 2523. “การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอำเภอเมืองสมุทรปราการ” วิทยานิพนธ์
ผังเมืองมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรีชา วาทยู. 2535. “การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร”.วารสารพัฒนาที่ดิน. 29 : 328.

ปรีชา อุยตระกูล. 2542.วิถีไทย. กลุ่มสถาบันราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์ธีรคเวฟ.

ปิ่นแก้ว เหลืองอร่ามศรี.2539.ภูมิปัญญานิเวศวิทยาชนพื้นเมือง : ศึกษากรณีชุมชนกะเหรี่ยงในป่า

ทุ่งใหญ่นเรศวร. กรุงเทพฯ : โครงการฟื้นฟูชีวิตและธรรมชาติ

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์.2531.การพัฒนาเกษตรที่สูง. เชียงใหม่ : ภาควิชาส่งเสริมการเผยแพร่การเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรชัย ปรีชาปัญญา. 2541. ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธาร
ในภาคเหนือ. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการกรมป่าไม้.

พรชัย ปรีชาปัญญา. 2544. ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธาร
ในภาคเหนือ. เชียงใหม่ : หจก. ชนบรรณการพิมพ์

พรชัย ปรีชาปัญญา.2546. ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการเกษตรและการจัดการน้ำที่สูง. เชียงใหม่ : สถาบันวิจัย
ลุ่มน้ำดอยเชียงดาว สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

พรชัย ปรีชาปัญญา. และ พงษ์ศักดิ์ สหุณาพ.2542. โครงการภูมิปัญญาชาวป่าเมี่ยง (ชา) เกี่ยวกับ
พฤกษศาสตร์ไทยในอนาคต. เอกสารการประชุมสัมมนา.เชียงใหม่ : องค์การสวนพฤกษศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรชัย ปรีชาปัญญา, ชลาธร จูเจริญ, ไพรินทร์ เชื้อมจิต,บุญมา ดีแสง, วารินทร์ จิระสุขทวีกุล และ
พงษ์ศักดิ์ สหุณาพ. 2545.ภูมิปัญญาชาวป่าเมี่ยง (ชา) เกี่ยวกับความยั่งยืนของรุ่มน้ำภาคเหนือ
ประเทศไทย.กรุงเทพฯ :โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ (ไทย-ญี่ปุ่น)

พิชัย จินาพันธ์. 2544. “ ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีศึกษาชุมชน
ลุ่มน้ำแม่เทย อำเภอก้อย จังหวัดเชียงใหม่ ”.การค้นคว้าแบบอิสระ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มัตติกา พนมมรนิจุล. 2547. การใช้ประโยชน์ที่ดิน. เชียงใหม่ : World Agroforestry Center.

มัทนา อินไชย .2543 “ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแบบการใช้ที่ดินทำกินของเกษตรกรในพื้นที่
อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มิ่งสรรพ ความสะอาด. 2544. แผนนโยบายการจัดสำหรับประเทศไทย. โครงการวิจัยด้านการจัดการ
ทรัพยากรน้ำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.คณะเกษตรศาสตร์ มหาลัยอุบลราชธานี.
เชียงใหม่ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว).

ยศ สันตสมบัติ 2541. เศรษฐกิจภาคเหนือ และการปรับกระบวนการ. เชียงใหม่ : ศูนย์ศึกษาความ
หลากหลายทางชีวภาค และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภาคสังคมวิทยา-มนุษย์
วิทยา คณะสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ยศ สันตสมบัติ 2546. พลวัตและความยั่งยืนของสังคมชาวนา :เศรษฐกิจชุมชนภาคเหนือและการปรับ
กระบวนการทัศน์ว่าด้วยชุมชนในประเทศโลกที่ 3. เชียงใหม่ :บริษัทวิทอินดิไซน์จำกัด.

ยุพิน ศรีประเสริฐ. 2538. “รูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรรอบเมืองขนาดเล็ก :

กรณีศึกษาอำเภอมืองสุโขทัย ”. การค้นคว้า แบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
ภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รัตพันธ์ ใจบุญ. 2542. “การใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงอนุรักษ์เพื่อการเกษตรของชาวกินในบ้านหนองนา อำเภอบ่อเกลือ
จังหวัดน่าน ” การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา

ส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรพงศ์ นิลศิริ.2533. “การเสนอแนวทางการใช้ที่ดินสำหรับเขตบ้านเมืองเชียงใหม่”วิทยานิพนธ์ผังเมือง
มหาบัณฑิต ” ูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรขนาดเล็ก ึ่งยื่น ภาคสังคมวิทยา-มานุษยวิทยา
คณะสังคม ง จังหวัดเชียงใหม่”นนท์ จังหวัดเชียงใหม่ รัชกษตภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจารณ์ จลอง. 2544. “ความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ ในอำเภอสันกำแพง จังหวัด
เชียงใหม่ : การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริม
การเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิบูรณ์ เข็มเฉลิม. 2538. การแสดงปาฐกถาพิเศษ ป้าย อังการณ กรุงเทพมหานคร: คณะ เศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วิสุทธิ ใบไม้. 2538 . สถานะภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สถาบัน
ชุมชนท้องถิ่น.

วิพล เชาวลักขณ์. 2531. “การวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินของเทศบาลเมืองลำพูน” วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วีระพันธ์ วีระญาโน. 2537. “การใช้ที่ดินและความหมายของที่ดินในเขตพื้นที่โครงการปฏิรูปที่ดิน
อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมพงศ์ จิตคำ. 2538. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตร : การศึกษา
บ้านนาทราย ตำบลทุ่งปี่ กิ่งอำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ” การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมพันธ์ เตชะอธิก. 2538. เกษตรกรรมทางเลือก การศึกษากรณีตัวอย่างการปรับตัวของเกษตรกรในพื้นที่
บ้านไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. เอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องสรุปบทเรียน
จากการปรับตัวของ เกษตรกรรมพื้นบ้านในประเทศไทย.กรุงเทพฯ:คณะกรรมการ
การวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ.

สหทัย วิเศษ.2540. “ภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูต้นน้ำศึกษาเฉพาะกรณีกลุ่มฮักป่าศรีถ้อย
อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ” วิทยานิพนธ์สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สารโรจน์ แวมมรี. 2541 . “กระบวนการปรับตัวขององค์กรชลประทานราษฎรต่อการเปลี่ยนแปลงเกษตร
เชียงใหม่ : กรณีศึกษาฝายเมืองใหม่ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร

มหบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาศักดิ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สิทธิ อนุชิต.2545.ปัญหาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนระดับชุมชน
ลุ่มน้ำสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่. องค์การเครือข่ายมหาวิทยาลัยไทยด้วยสิ่งแวดล้อมและการ
พัฒนาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน (TUCED-SLUSE).

เชียงใหม่ : คณะนิเทศการพิมพ์.

สุรลี โนมูล.2544. “ขบวนการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านการเกษตรที่สูงอย่างยั่งยืน : กรณีศึกษา
ชุมชนม้งบ้านสันป่าเกี๊ยะ ตำบลแม่เมะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ”การค้นคว้าแบบอิสระ
ศิลปะ

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่.

สุพร บุญมี.2536. “ภาวะเศรษฐกิจและสังคมกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมของเกษตรกรของบ้าน
ห้วยจะคำ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ”วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
วิทยาศาสตรกับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรพงศ์ ฉวีภักดิ์. 2541. “ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น อำเภอมะนัง จังหวัด
ลำปาง ”. การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อรทัย จิตไรสง. 2544. “ถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติเชิงธุรกิจชุมชน :
กรณีศึกษาบ้านสุขสมบูรณ์ ตำบลหนองเสาเล้า อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น ” การค้นคว้าแบบ
อิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่.

อัศวิน ศรีภักดิ์. 2544. “ขบวนการตัดสินใจของเกษตรกรต่อการเข้าร่วมโครงการเกษตรยั่งยืน อำเภอสัน
ทราย จังหวัดเชียงใหม่ ” การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา
ส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อานันท์ กาญจนพันธ์. 2544. มิติชุมชนวิถีคิดท้องถิ่นด้วยสิทธิ อำนาจและการจัดการทรัพยากร.
กรุงเทพฯ :สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

เอกพล กระจำนัง. 2540 “การวางแผนการใช้ที่ดินในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว-ภูทอง จังหวัดพิษณุโลก
และจังหวัดอุตรดิตถ์ ”.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มห
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Berry, B. J. L., and Hoton, F.E. 1970 Geographic Perspectives on Urban Systems. Englewood

- Cliff, New Jersey: Prentice-Hall.
- Best, R.H. 1977. "Agricultural Land Loss: Myth or Reality." *The Planner* No 63:15-16.
- Griffin, E., 1973. "Testing the Von Thunen Theory in Uruguay." *The Geographical Review*.
No 63:500-516.
- Hart, J.F. 1976. "Urban Encroachment on Rural Areas." *The Geographical Review*. No 66:16.
- International Centre for Research in Agroforestry (ICREF). 1998. Policy Analysis of
Alternative to Slash and Burn Agriculture in Mountainous Southeast Asia. Phase 1 Final
Report. Chiang Mai, Thailand : International Centre for Research in Agroforestry
- Kunstadter, P. 1978. *Farmers in the Forest : Economic Development and Marginal
Agriculture in northern Thailand*. Honolulu, Hawaii : The University of Hawaii Press.
- Peter, O.M. 1973. "Trend Surfaces of American Agricultural Pattern : A Macro Thunen Analysis."
Economic Geography No 49:228-42.
- Platt, R.H. 1981 "Farmland Conversion : National Lessons for Iowa." *The Professional Geographer*
No 49:228-42.
- Preechapanya P. 1996. "Indigenous Ecological Knowledge about the Sustainability of Tea
Garden in the Hill Evergreen Forest of Northern Thailand". Ph.D. Thesis, School of
Agricultural and Forest Sciences, University of Wales, Bangor, UK.
- Ruthenburg, H. 1980. *Farming Systems in the Tropics*. Oxford : Clarendon Press.
- Thomas, D.E., Pornchai Preechapanya and Pornwilai Saipothong. 2004. *Landscape Agroforestry in
Northern Thailand : Impacts of Changing land upper Tributary Watershed of Montane
Mainland Southeast Asia*. Synthesis Report 1996-2004. Chiang Mai : Agroforestry Centre.

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

**การเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่เกษตรกรรม
ตำบลป่าเล อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์**

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับการทำการเกษตรของชุมชนและภูมิปัญญาในการเลือกดิน

1. วิวัฒนาการการทำการเกษตรของชุมชนเป็นอย่างไร ชุคเริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน
2. เริ่มปลูกพืชเศรษฐกิจตั้งแต่ปีใด
3. พืชเศรษฐกิจชนิดแรกคืออะไร
4. พืชเศรษฐกิจเข้ามาในหมู่บ้านได้อย่างไร
5. จุดเปลี่ยนที่ทำให้ต้องเปลี่ยนพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือเหตุการณ์ใด
6. พืชชนิดแรกที่ปลูกคืออะไร
7. พื้นที่เริ่มแรกในการทำการเกษตรบริเวณใด มีลักษณะเป็นเช่นไร
8. สิทธิในการเป็นเจ้าของที่ดิน

ที่ดิน	ไม่มี	เอกสารสิทธิ์						
		สทก.	สค.1	ใบจอง	นส.3	นส.3ก	โฉนด	อื่นๆ
ที่อยู่อาศัย								
ที่ทำกินที่ใช้เพาะปลูก								

9. การปลูกพืชแต่ละชนิด ชนิดใดบ้างที่ปลูกเพื่อบริโภค และชนิดใดบ้างที่ปลูกเพื่อขาย
10. ผลผลิตที่ได้มานำไปขายที่ไหน ราคาที่ขายเป็นอย่างไร
11. ราคาพืชเศรษฐกิจเป็นปัจจัยที่สำคัญในการปลูกพืชชนิดนั้นๆ ใช่หรือไม่
12. พืชเศรษฐกิจที่ปลูกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินใช่หรือไม่ และยังทำให้ดินเสื่อมสภาพด้วยใช่หรือไม่
13. ทราบได้อย่างไรว่าดินในแปลงพืชนั้นเสื่อมสภาพ

14. มีการเลือกพื้นที่อย่างไรในการเพาะปลูกแต่ละชนิด (รายลุ่ม, เนินเขา, ดินลำนํ้า, ... เป็นต้น)
- ชนิดที่ 1.....ลักษณะพื้นที่.....

ชนิดที่ 2.....ลักษณะพื้นที่.....

ชนิดที่ 3.....ลักษณะพื้นที่.....

ชนิดที่ 4.....ลักษณะพื้นที่.....

ชนิดที่ 5.....ลักษณะพื้นที่.....

15.ดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชแต่ละชนิดเป็นเช่นไร (สีของดิน,พืชในดิน,สัตว์ในดิน....เป็นต้น)

พืชชนิดที่ 1.....สีของดิน.....

พืชในดิน.....

สัตว์ในดิน.....

อื่นๆ.....

พืชชนิดที่ 2.....สีของดิน.....

พืชในดิน.....

สัตว์ในดิน.....

อื่นๆ.....

พืชชนิดที่ 3.....สีของดิน.....

พืชในดิน.....

สัตว์ในดิน.....

อื่นๆ.....

พืชชนิดที่ 4.....สีของดิน.....

พืชในดิน.....

สัตว์ในดิน.....

อื่นๆ.....

พืชชนิดที่ 5.....สีของดิน.....

พืชในดิน.....

สัตว์ในดิน.....

อื่นๆ.....

ไม้พืชมงคลในแปลงข้าว

ต้นอะไร	อาหารสัตว์	อาหารคน	ให้ปุ๋ย	อยู่ที่ไหน	ลักษณะต้น	ใบเล็ก	ใบใหญ่
หญ้า	/	/		แปลงนา	เถา		
หนวดแมว	*	*		โคก,คัน	ต้น		
ดอกรัก		/		นา	ต้นเล็ก		
ลูกใต้ใบ		/(ราก)		แปลงนา	ต้นเล็ก		
งวงช้าง				แปลงนา	ต้น		
จู้จู้				โคก,คัน	เถา		
หญ้าเจ้าชู้				นา	เถา		
ตีนกา				แปลงนา	เถา		
หน้าสาม				แปลงนา	เถา		
เหลื่อม				แปลงนา			
ผักแว่น				น้ำ	เถา		
สาหร่ายหาง					ต้น		
กะ				น้ำ	ต้น		
ลอก				น้ำ	ต้น		
ผักปอด				น้ำ	ต้น		
คันช้อน				น้ำ	ต้น		
บัว				โคก,คัน			
สาบเสือ				นา			

ไม้พืชมงคลในแปลงข้าว

ต้นอะไร	อาหารสัตว์	อาหารคน	ให้ปุ๋ย	อยู่ที่ไหน	ลักษณะต้น	ใบเล็ก	ใบใหญ่
สาบแฉ่งสาบ	/	/		โคก,คัน	ต้น		
กา	*	/(เหง้า)		นา	หัว, ไหล		
แห้วหมู				โคก	ต้น, หัว,		
หญ้าหว่าย				โคก	ไหล		
หญ้าคา				โคก	ต้น, หัว,		
หญ้าตีนกา				โคก	ไหล		

คอมมิวนิสต์				โคก	คัน		
บานไม่รู้โรย				โคก	คัน		
ป่า				โคก	เลื้อย		
หัวควายคอน					คัน		

การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในแต่ละปีกรมพัฒนาที่ดินจะทำการวางแผนตามนโยบายหลังการพัฒนาที่ดินออกเป็นแผนย่อยระดับตำบล ซึ่งในแผนส่วนมากจะเป็นการส่งเสริมและปรับปรุงการใช้ที่ดินของชุมชนที่กระทำอยู่แล้วให้ดีขึ้น และยึดของดินไว้เป็นหลัก ดังนั้นแผนส่วนมากจะออกมาเป็นเรื่องของปัญหาที่พบ และแนวทางในการจัดการปัญหานั้น

สำหรับใน พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ แผนที่ออกมาเป็นในเรื่องของการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ชาวบ้านกระทำอยู่แล้ว ในแนวทางของการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของดินต่อการผลิต เพื่อที่ผลผลิตจะได้ดีขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน สิ่งการปรับปรุงนั้นเป็นแนวทางของการพัฒนาที่ดินได้กำหนดเป็นแนวทางเดียวกันทั้งหมดในการแก้ไขปัญหา เช่น การปลูกแฝก การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เป็นต้น ซึ่งเน้นการปรับปรุงด้วยวิธีธรรมชาติ เพื่อลดการใช้สารเคมีที่เป็นต้นเหตุทำให้ดินเสื่อมสภาพเร็วขึ้นเอง

ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของ พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่ราบเชิงเขาและมีเนินภูเขา ศักยภาพในการปลูกพืชและให้ผลผลิตจะดีพอสมควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินที่ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและมีการปรับปรุงบำรุงดิน ใส่อินทรีย์วัตถุและยิปซัมให้แก่ดิน ทั้งนี้การเพิ่มผลผลิต การมีทรัพยากรดินใช้อย่างยั่งยืนและพอเพียงต่อการเลี้ยงชีพของการเกษตร ควรมีการปรับปรุงทรัพยากรดินในตำบล โดยข้อมูลนี้นำมาสู่การจัดทำแผนหลักของตำบล (ดังตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 แสดงการใช้ดินและแนวทางในการจัดการปัญหาการใช้ที่ดิน

การใช้ดิน	ปัญหา	แนวทาง/กิจกรรมการแก้ไข
ข้าวโพด	-ดินปนลูกรังและดินปนกรวดมาก -ดินบนพื้นที่ภูเขา -ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ -น้ำท่วมหรือน้ำป่าทำให้เสียหายในฤดู เพาะปลูก -ดินทราย	-ปรับปรุงดินด้วยแพลก** -ปรับปรุงดินด้วยแพลก* -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ
อ้อย	-ดินปนลูกรังและดินปนกรวดมาก -ดินบนพื้นที่ภูเขา -ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ -การระบายน้ำไม่ดี -ดินทราย	-ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ -ปรับปรุงดินด้วยแพลก*** -ปรับปรุงดินด้วยแพลก*** -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ
ข้าวโพด – มันสำปะหลัง	-ดินปนลูกรังและดินปนกรวดมาก -ดินบนพื้นที่ภูเขา -ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ -ดินทราย	-ปรับปรุงดินด้วยพืชสด-ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก และปุ๋ยอินทรีย์น้ำ -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ
นาดำ (เขตชลประทาน)+ นาหว่าน	-ดินมีอินทรีย์ วัตถุต่ำ	-ปรับปรุงดินด้วยพืชสด -ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ -ปรับปรุงดินด้วยแพลก* -ปรับปรุงดินด้วยพืชสด

ภาพกิจกรรมการวิจัย

สภาพน้ำท่วมขังในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์



สภาพน้ำไม่ท่วมขังในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

(ทำนาข้าว ข้าวฟ่าง ข้าวโพด)



การฟื้นฟูดินในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (ปลูกปอเทือง ถั่วเหลือง)



การฟื้นฟูดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินได้แก่ ชากพืช ชากสัตว์ และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น ปุ๋ยคอก
ปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสด



การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักชีวภาพมีดังนี้

1. ผสมวัสดุเข้าด้วยกัน
2. รดน้ำผสมน้ำหมักชีวภาพและกากน้ำตาล (ใช้น้ำตาลทรายแดงแทนได้)

อัตราส่วน	น้ำ	10	ลิตร
น้ำสกัดชีวภาพ	2	ช้อนแกง	
กากน้ำตาล	2	ช้อนแกง	

เคล้าจนปุ๋ยขึ้นเป็นก้อน

3. กองปุ๋ยบนพื้นซีเมนต์มีความหนาประมาณ 1 คืบ คลุมด้วยกระสอบป่านทิ้งไว้ 3 วัน และควรกลับกองปุ๋ยเพื่อระบายความร้อนทิ้งไว้อีก 2-4 วัน จึงนำไปใช้ได้ (ลักษณะปุ๋ยที่ดีจะมีราขาว และมีกลิ่นของราหรือเห็ด ไม่ร้อน มีน้ำหนักเบา)



การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลป่าเตา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์





ประวัติผู้อำนวยการวิจัย

ชื่อ รองศาสตราจารย์ สุวิทย์ วรรณศรี

ประวัติการศึกษา วท.ม. (ม.เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

ผู้สอนรายวิชาสัตววิทยา กีฏวิทยา สัตว์ผู้บริโภคร วัฒนนาการ และวิทยาศาสตร์

ผลงานการวิจัย -การสร้างและใช้สื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากวัสดุเหลือใช้-แมลงที่ประชาชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยบริโภคเป็นอาหาร-สัตว์เลื้อยคลานในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์-แมลงและสัตว์บางชนิดที่ประชาชนในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย บริโภคเป็นอาหาร

-นกในสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์(ทุนสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์)-การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ของชาวบ้านหนองแม่นำอำเภอเขาค้อจังหวัดเพชรบูรณ์(ทุนสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์)-ความหลากหลายและการแพร่กระจายทางชีวภูมิศาสตร์ของสัตว์เลื้อยคลานในอันดับเต่า-การสำรวจแมลงทับในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

-ตะพานน้ำในเขตอุทยานแห่งชาติเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ (ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีงบประมาณ2549) -ความหลากหลายและการแพร่กระจายทางชีวภูมิศาสตร์ของสัตว์เลื้อยคลานในอันดับเต่า-ตะพานน้ำในเขต จังหวัดเพชรบูรณ์(ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีงบประมาณ2550)

-การฝึกทักษะการสังเกตในเด็กปฐมวัย (ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีงบประมาณ2550)

-สารเคมีทางการเกษตรและสุขภาพอนามัยของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์(ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ2552)

-การมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในเขตลุ่มน้ำป่าสักตอนบน (ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ2553 ซึ่งได้ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์แล้ว)