

แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมศึกษา : ตำบลหนองกลับ
อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

กฤษณะ เอี่ยมสะอาด

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขายุทธศาสตร์การพัฒน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2550

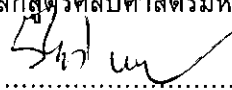
**WATER DEVELOPING GUIDLINE FOR AGRICULTURE : A CASE
STUDY OF TAMBOL NONGKLUB SAWANKHALOK DISTRICT
SUKHOTHAI PROVINCE**

Kritsana Eiamsa-ard

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts
Field in Development Strategy
Pibulsongkram Rajabhat University
2007**

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
	กรณีศึกษา : ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรค์โกล
	จังหวัดสุโขทัย
ชื่อนักศึกษา	นายกฤษณะ เอี่ยมสะอาด
สาขา	ยุทธศาสตร์การพัฒนา
ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ
กรรมการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย
กรรมการ	ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขายุทธศาสตร์การพัฒนา



.....ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา
(ดร.สว่าง กุพัฒนวิบูลย์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ 2551

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย)

.....กรรมการ

(ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิ

(รองศาสตราจารย์สมคิด ศรีสิงห์)

.....กรรมการและเลขานุการ

(ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์)

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ชื่อเรื่อง

แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร กรณีศึกษา :

ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ชื่อผู้วิจัย

นายฤทธิเดช เอี่ยมสะอาด

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อำนาจพร สุนทรสมัย

ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพบริบทชุมชน ปัญหาและความต้องการ ใช้น้ำรวมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร โดยการจัดเวทีประชาคม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกพืชหลัก 5 ชนิด คือ ข้าว กล้วยไข่ ยาสูบ แดงโม และข้าวโพด จำนวน 300 ครัวเรือน ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ผลการศึกษา พบว่า ตำบลหนองกลับเป็นที่ราบลุ่ม สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การปลูกข้าวมากที่สุด ในอดีตให้ผลคุ้มค่า แต่ภายหลังเกิดโรค แมลง ศัตรูพืชระบาด เกษตรกรจึงหันมาปลูกกล้วยไข่ ยาสูบ แดงโม และข้าวโพด ตามลำดับ ในด้านปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรที่ปลูกข้าวเป็นพืชหลัก อาศัยน้ำจากน้ำฝนเพียงอย่างเดียวเพราะไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน มีเพียงลำคลองสายสั้น ๆ ที่มีน้ำเฉพาะฤดูฝนทำให้ไม่สามารถเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี นอกจากนั้น ในฤดูฝนบางปีอาจมีน้ำท่วม ทำให้พืชที่ปลูกได้รับความเสียหาย สำหรับเกษตรกรที่ปลูกกล้วยไข่ ยาสูบ แดงโม และข้าวโพด ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาล คลองหนอง และบึงธรรมชาติ โดยมีน้ำใช้เพียงพอต่อการเพาะปลูกตลอดปี แต่ในช่วงฤดูฝน บางปีอาจถูกน้ำท่วมทำให้ผลผลิตเสียหาย

สำหรับความต้องการ และข้อเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ที่ได้ผ่านความเห็นชอบจากประชาชนแล้ว มีดังนี้คือ

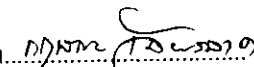
1. ต้องการระบบชลประทาน โดยเฉพาะระบบคลองส่งน้ำ ที่สามารถกระจายน้ำเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูกได้ทั่วถึง
2. ต้องการแหล่งน้ำตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยเฉพาะการขุดสระกักเก็บน้ำที่จะทำให้น้ำใช้เพียงพอต่อการเพาะปลูกตลอดทั้งปี
3. ต้องการขุดลอกคลอง หนอง และบึงธรรมชาติ ให้มีความเหมาะสม ซึ่งเป็นความต้องการของเกษตรกร ที่ปลูกกล้วยไข่ ยาสูบ แดงโม และข้าวโพด
4. ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกร มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง จะก่อให้เกิดประโยชน์ในหลายประการ และทำให้การดำเนินงานด้านเกษตรกรรมของชุมชนเป็นไปอย่างมีระบบ มีเป้าหมาย สร้างความเป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำโดยส่วนรวม

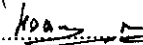
ผลการตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พบว่า ประชาชนให้ความสนใจ และมีมติเห็นชอบกับแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ดังกล่าวไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นเอกฉันท์

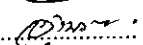
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา

ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่อประธานที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่อกรรมการที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่อกรรมการที่ปรึกษา.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและแนะนำจากรองศาสตราจารย์ ดร.นงศราญ กาญจนประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย และ ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำ ช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่าน ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย กรมชลประทาน องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ชาวบ้านตำบลหนองกลับ และมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม ที่ให้เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาตำบล แผนพัฒนาการเกษตร และการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และให้การสนับสนุนช่วยเหลือมาโดยตลอด

ประโยชน์และคุณค่าที่พึงมีจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน ตลอดทั้งผู้รวบรวม และเรียบเรียงเอกสารต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยอ้างถึงในการทำวิทยานิพนธ์

กฤษณะ เอี่ยมสะอาด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ.....	5
ระบบชลประทานในไร่นา.....	9
กาชุดสระกักเก็บน้ำ.....	13
การชุดลอกหนองน้ำและบึงธรรมชาติ.....	22
แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม.....	23
แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	32

ณ

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ประวัติผู้วิจัย	94

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจำนวนประชากรและครัวเรือน.....	39
2	พื้นที่การเพาะปลูกและผลผลิตของตำบล.....	41
3	การถือครองที่ดินของเกษตรกร.....	42
4	แหล่งน้ำธรรมชาติ.....	43
5	อายุของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย.....	44
6	การศึกษาของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย.....	45
7	พื้นที่การเพาะปลูกของเกษตรกร.....	45
8	รายได้สุทธิต่อปีในครัวเรือนของเกษตรกร.....	46
9	จำนวนครั้งที่เพาะปลูกต่อปี.....	46
10	ผลผลิตโดยเฉลี่ย กิโลกรัม/ไร่.....	47
11	กำไรจากผลผลิตโดยเฉลี่ย (บาท/ปี).....	47
12	การใช้แหล่งน้ำจากการเพาะปลูก.....	48
13	ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเพาะปลูก.....	48
14	การใช้น้ำในการเพาะปลูก.....	49
15	การใช้น้ำจากแหล่งที่สามารถทำการเพาะปลูกได้เพียงพอตลอดทั้งปี.....	49
16	แสดงพื้นที่การเพาะปลูกที่เสียหายจากการถูกน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน.....	50
17	พื้นที่ที่มีระบบชลประทานของเกษตรกร.....	50
18	ความสามารถในการควบคุม ส่ง และจ่ายน้ำของเกษตรกร.....	51
19	ความสามารถในการระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร.....	51
20	จำนวนครัวเรือนที่มีพื้นที่เหมาะสมในการขุดสระเก็บน้ำ.....	52
21	ความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร.....	53
22	ความต้องการขุดสระเก็บน้ำด้วยการลดพื้นที่เพาะปลูก.....	53
23	ความต้องการน้ำจากระบบชลประทาน.....	54
24	ความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร.....	54
25	ความต้องการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์ของเกษตรกร.....	55
26	เกษตรกรที่มีแนวคิดในการพัฒนาตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่.....	55
27	ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับสหกรณ์ของเกษตรกรในปัจจุบัน.....	56
28	ความสามารถของเกษตรกรในการแก้ไขปัญหาแหล่งน้ำ.....	56

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 คลองส่งน้ำพร้อมอาคารบ่อพักน้ำ.....	11
2 แสดงการขุดสระเก็บน้ำ.....	14
3 แสดงสระเก็บน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว.....	15
4 แสดงรูปแบบสระน้ำท่า.....	16
5 แสดงสระน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว.....	17
6 แสดงรูปแบบสระน้ำนองแบบที่ 1.....	18
7 แสดงรูปแบบสระน้ำนองแบบที่ 2.....	19
8 แสดงรูปแบบสระน้ำฝน.....	20
9 แสดงรูปแบบสระเก็บน้ำใต้ดิน.....	21
10 รูปแบบการขุดลอกหนองน้ำและบึงขนาดเล็ก.....	23
11 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	32

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่ง และเป็นปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้านอุตสาหกรรม หรือเกษตรกรรม การใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ควรต้องเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้ โดยเฉพาะการใช้น้ำเพื่อการเกษตรและการกลีกรรม ซึ่งจะมีความสำคัญสำหรับการพัฒนาชุมชนเป็นอย่างมาก เพราะเป็นพื้นที่ที่มีผลผลิต จำเป็นต้องรับการปรับปรุงหล่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการประกอบอาชีพ ดังนั้น การบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรจึงจำเป็นต้องขยายการบริการเพื่อกระจายน้ำได้อย่างเพียงพอ และทั่วถึง ซึ่งในปัจจุบันระบบการชลประทานไม่สามารถขยายเพิ่มขึ้นได้อีกมากนัก เนื่องจากขีดจำกัดทางด้านภูมิประเทศ และทรัพยากรธรรมชาติส่วนใหญ่ทรุดโทรม ทำให้ปริมาณน้ำมีความแปรปรวนสูง เกิดภาวะน้ำท่วม และน้ำแล้งรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับจำนวนประชากรมีเพิ่มมากขึ้นทุกวัน จึงมีความจำเป็นต้องมีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นทุกวันเช่นเดียวกัน

ตำบลหนองกลับเป็นชุมชนหนึ่งในเขตอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย อยู่ห่างจากตัวเมืองอำเภอสวรรคโลก ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 18 กิโลเมตร มีประชากรทั้งหมด 5,987 คน จำนวน 1,880 ครัวเรือน (สำนักทะเบียน กรมการปกครอง ณ เดือนมีนาคม, 2550) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่การทำนา ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ จากข้อมูลแผนพัฒนาการเกษตรตำบลหนองกลับ ปี พ.ศ. 2549 พบว่า ผลผลิตรวมสำหรับการทำนาที่ผ่านมามีประมาณ 19,218 ตันต่อปี ผลผลิตอื่น ๆ เช่นกล้วยไข่ ยาสูบ แดงโม และข้าวโพด ประมาณ 12,171 ตันต่อปี แต่เนื่องจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ยังประสบปัญหาหลายประการ ได้แก่ ประสิทธิภาพผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง ขาดแคลนเทคโนโลยีที่ทันสมัย และปัญหาที่สำคัญคือ การขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ขาดแคลนแหล่งเก็บกักน้ำ แหล่งน้ำตามธรรมชาติมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการเกษตร นอกจากนั้นในฤดูฝนยังเกิดปัญหาภาวะฝนทิ้งช่วง และน้ำท่วมขังบางพื้นที่ อีกด้วย

การวางแผน แก้ไขปัญหา พัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนตำบลหนองกลับ ถือเป็นภารกิจหลัก ที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไข ทั้งนี้เพื่อให้เกิดระบบการบริหารจัดการแหล่งน้ำที่มีประสิทธิภาพ และเพียงพอต่อการทำเกษตรกรรม เกษตรกรมีน้ำต้นทุนที่เพียงพอ สามารถจัดสรรน้ำได้ทั่วถึง และเกิดความรู้ความเข้าใจร่วมกัน จึงจำเป็นที่จะต้องอาศัยการศึกษาอย่างเป็นวิชาการ เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ ให้สามารถใช้น้ำในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นระบบ และสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยเรื่องนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพบริบทของชุมชน ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอ สวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้น้ำ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ของเกษตรกร
3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ให้เกิดประสิทธิภาพ
4. เพื่อตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร โดยการจัดเวที ประชาคม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านเนื้อหา มุ่งที่จะศึกษาสภาพบริบทของชุมชน การประกอบอาชีพทาง การเกษตร ปัญหาการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ตลอดจนศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรน้ำ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำทางการเกษตรในพื้นที่ที่กำหนด
2. ด้านพื้นที่ ศึกษาในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนา
3. ด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่
 - 3.1 ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ศึกษาเฉพาะครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยแยกกลุ่มตัวอย่างเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกพืชหลัก 5 ชนิด คือ ข้าว แตงโม ยาสูบ กล้วยไข่ ข้าวโพด เป็นอาชีพหลัก จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ของประชากรผู้ปลูกพืชหลัก 5 ชนิด รวม 300 ครัวเรือน
 - 3.2 ประชากรกลุ่มสนทนา (Focus Group Discussion) คัดเลือกมาจากผู้นำ เกษตรกรตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 10 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ หมายถึง วิธีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำการเกษตรให้สามารถกักเก็บน้ำ และสามารถแก้ไขปัญหการขาดแคลนน้ำ ให้มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรอย่างทั่วถึง และยั่งยืน
2. เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่ประกอบอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก ได้แก่ เกษตรกร ที่ปลูกข้าว ข้าวโพด ยาสูบ แตงโม และกล้วยไข่

3. อาชีพหลัก หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกพืช ชนิดใด ชนิดหนึ่งเพื่อเป็นรายได้หลักของครอบครัว
4. สภาพบริบทของชุมชน หมายถึง บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย การประกอบพิธีกรรมทางศาสนา อาคาร สถานที่สำคัญต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมของชุมชน ศักยภาพของชุมชน ความสนใจของชุมชน
5. ปัญหาการใช้น้ำ หมายถึง ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกของเกษตรกร เช่น มีน้ำไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูกตลอดปี หรือการมีน้ำท่วมขังซ้ำซาก
6. ความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำ หมายถึง ความต้องการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ทำให้เกษตรกรมีน้ำใช้ มีแหล่งเก็บกักน้ำ สามารถใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้งได้มากขึ้น
7. เกษตรทฤษฎีใหม่ หมายถึง หลักแนวคิดในการบริหารจัดการที่ดิน และน้ำเพื่อการเกษตร ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานแก่เกษตรกร
8. การมีส่วนร่วม หมายถึง การเข้าร่วมอย่างแข็งขันของกลุ่มบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกขั้นตอนของโครงการพัฒนาชนบท การมีส่วนร่วมต้องเป็นไปในรูปที่ผู้รับการพัฒนา เข้ามามีส่วนร่วมทำให้เกิดการพัฒนา มิใช่เป็นผู้รับการพัฒนาตลอดไป ทั้งนี้เป็นการเกื้อหนุนให้เกิดการพัฒนาที่แท้จริงและถาวร
9. ประชามติ หมายถึง ทศนะ หรือความรู้สึกนึกคิดของประชาชนในสังคมที่มีต่อปัญหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ที่มีความสำคัญต่อสังคมโดยรวม และประชาชนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง หรือมีผลได้เสียร่วมอยู่ด้วย
10. ศักยภาพ หมายถึง ภาวะแฝง อำนาจหรือ คุณสมบัติที่มีแฝงอยู่ในสิ่งต่าง ๆ อาจทำให้พัฒนาหรือให้ปรากฏ เป็นสิ่งที่ประจักษ์ได้ เช่น เขามีศักยภาพในการทำงานสูง น้ำตกขนาดใหญ่มีศักยภาพในการให้พลังงานได้มาก
11. การพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หมายถึง โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการเพาะปลูก หรือการชลประทาน ซึ่งช่วยให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้อย่างสมบูรณ์ ตลอดปี

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทราบสภาพบริบทของชุมชน รวมทั้งสภาพปัญหาและความต้องการใช้น้ำทางการเกษตร ในตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
2. ได้แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อใช้ในทางการเกษตร
3. เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อใช้ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

4. เป็นแนวทางช่วยเหลือเกษตรกรให้มีน้ำใช้เพื่อการเกษตร และการกสิกรรม
อย่างเพียงพอ ตลอดจนช่วยลดปัญหาการว่างงานของเกษตรกร ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ
อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเป็นพื้นฐานทางความคิดและเป็นกรอบการวิจัย นำไปสู่แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ในเขตตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ
 - 1.2 ระบบชลประทานในไร่นา
 - 1.3 การขุดสระกักเก็บน้ำ
 - 1.4 การขุดลอกหนองน้ำและบึงธรรมชาติ
 - 1.5 แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
 - 1.6 แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ

1.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2541) ได้กล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่ไว้ว่า การทำเกษตรแบบผสม แบบสวนรอบบ้าน หรือแบบไร่นาสวนผสม เป็นวิธีกสิกรรมที่เกษตรกรซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม รู้จักกันมาช้านานนับเป็นร้อยปีแล้ว เช่น พื้นที่ที่อยู่ริมแม่น้ำ เขตที่มีฝนตกชุกหรือรอบ ๆ ที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรที่อาศัยน้ำฝน แต่ขณะนี้ยังมีพื้นที่กว่าร้อยละ 78 ส่วนใหญ่อยู่ในเขตที่มีฝนค่อนข้างน้อย เป็นนาข้าวและพืชไร่ เนื่องจากมีความแปรปรวนของ ดิน ฟ้า อากาศอยู่เสมอ อาจจะมีการขาดน้ำหรือสระเก็บกักน้ำไว้ใช้บ้าง แต่ก็ไม่มีขนาดแน่นอน ระบบปลูกพืชก็ไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัว ส่วนใหญ่ปลูกพืชชนิดเดียว พื้นที่เกษตรที่มีการชลประทาน ขณะนี้มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 28 หากมีน้ำเพียงพอสำหรับปลูกพืชในฤดูแล้ง เกษตรกรจะทำอย่างประณีต เข้มข้น ใช้ปัจจัยการผลิตสูง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานแนวเกษตรกรรม “ทฤษฎีใหม่” ประมาณ พ.ศ.2532 ตามความที่ทรงคิดและคำนวณตามหลักวิชาการว่าเป็นสิ่งที่เกษตรกรหรือชาวนาควรปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นประจำ ได้แก่ ฝนแล้ง ความยากจน และ

เป็นหนี้สิน โดยมีสมมุติฐาน (Hypothesis) ซึ่งยอมรับหรือตกลงในเบื้องต้นโดยปริยาย บางประการ เช่น

- 1) มีพื้นที่น้อยประมาณ 10 ไร่ (น้อยกว่าอัตราการใช้ครองเฉลี่ย 25 ไร่)
- 2) อยู่ในเขตเกษตรใช้น้ำฝน ฝนตกไม่ชุกหนัก (ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเหนือ)
- 3) สภาพของดิน สามารถขุดบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้ในการบริโภคและอุปโภคได้
- 4) ฐานะค่อนข้างยากจน
- 5) มีสมาชิกครอบครัวปานกลาง (ประมาณ 5-6 คน)
- 6) ไม่มีอาชีพหรือแหล่งรายได้อื่นที่ดีกว่าในบริเวณใกล้เคียง

ทรงเลือกสถานที่ทดสอบ “ทฤษฎีใหม่” นี้เมื่อ ปี พ.ศ. 2533 จาก “จินตนาการ” และ “ความคิดฝัน” ผสมกับการศึกษาและค้นหาสถานที่จากแผนที่จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นแหล่งนำใช้น้ำฝนใกล้กรุงเทพฯ และทรงเลือกแปลงที่บริเวณวัดมงคลชัยพัฒนา เป็นแปลงที่ 1 และต่อมาได้ทรงทดสอบอีกแห่งหนึ่งที่บ้านกุดตอแกน อำเภอลำลูกกา จังหวัดกาฬสินธุ์ พื้นที่ประมาณ 13 ไร่ 3 งาน “สิ่งที่ควรปฏิบัติ” หรือ “วิธีการ ตามทฤษฎีใหม่” คือ ให้แบ่งแปลง 15 ไร่ ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน (5-5-2 ไร่) หรือ (33.3-33.3-20.0-13.3 %) ต่อมาได้ปรับปรุงอัตราส่วน (30-30-30-10 %) เพื่อให้เลขลงตัวและจำง่าย

พื้นที่ 30 % ให้ขุดสระน้ำสำหรับใช้เสริมฝนในฤดูฝน และปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์น้ำอุปโภค บริโภค

30 % ให้ปลูกข้าวในฤดูฝนเพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันให้เพียงพอตลอดปีในฤดูแล้ง ถ้ามีน้ำเพียงพออาจปลูกพืชราคาดีเพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน

30 % ปลูกพืชยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร

10 % เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ

นอกจากนั้น ทรงอธิบายวิธีการสั้นๆ ให้ข้อมูลสรุปแก่ข้อมูล และตัวเลขที่พระราชทานเป็นตัวเลขที่ได้คำนวณอย่างละเอียด แต่บางอย่างที่เป็นข้อมูลทางชีวภาพและสังคม ไม่ได้กำหนดรายละเอียดชัดเจนเพื่อให้ยึดหยุ่นแตกต่างกันไป ไม่ได้รับสั่งให้ปฏิบัติตามกระแสพระราชดำริทุกอย่าง แต่ให้นำไปทดลองและได้ทรงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ท้องที่ คือ ที่สระบุรี และจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อหาข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อเขียนคำแนะนำสำหรับเกษตรกรต่อไป หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องจะต้องทำและพิสูจน์ว่า หากเกษตรกรปฏิบัติตามดังกล่าว จะสามารถพอเพียงเลี้ยงตัวได้ จึงควรทำเพิ่มอีกหลายแห่งและศึกษาข้อมูลติดต่อกันหลายปีเพื่อพิสูจน์หรือยืนยันทฤษฎีนี้ หากได้รับความสำเร็จก็ขยายผลต่อไป หากไม่ได้รับความสำเร็จก็ต้องปรับปรุงวิธีการให้เหมาะสม และหาก “สมมุติฐาน” เปลี่ยนแปลงไปและปัจจัย

สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม ผลผลิตและรายได้ที่ได้รับย่อมแตกต่างกันไป

พระราชกระแสรับสั่งเมื่อวันอาทิตย์ที่ 4 ธันวาคม 2537 “.....ทฤษฎีใหม่” ซึ่งเข้าใจว่าจะดำเนินไปได้ ในที่นี้ (วัดมงคลชัยพัฒนา) แต่ที่อื่นยังไม่ทราบว่าจะทำได้หรือไม่ได้ เพราะว่าจะต้องมีปัจจัยสำคัญ คือ ปัจจัยน้ำ แล้วก็ต้องสามารถที่จะให้ประชาชนเข้าใจและยินยอม ถ้าเขาไม่ยอม ก็ทำไม่ได้ “.....ฉะนั้นทฤษฎีใหม่นี้จะขยายขึ้นไปได้ อาจจะทั้งประเทศ แต่ต้องช้าๆ เพราะว่าต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไม่ใช่น้อยๆ แต่ว่าค่อยๆ ทำและเมื่อทำแล้ว ก็นึกว่าเป็นวิธีการอย่างหนึ่ง ที่จะทำให้ประชาชนมีกินแบบอัตรภาพ คือ อาจจะไม่รวยมาก แต่ก็พอกินไม่อดอยาก ฉะนั้น ก็นึกว่า “ทฤษฎีใหม่” นี้ คงมีประโยชน์ได้ แต่ต้องทำด้วยความระมัดระวัง.....”

ปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำของทางราชการที่ชัดเจนสมบูรณ์แต่ละพื้นที่ แต่คำแนะนำที่ควรให้แก่เกษตรกรหรือเกษตรกรที่จะทดลองปฏิบัติจะต้องมี “ฐาน” เริ่มต้นที่ใกล้เคียงกัน สมมุติฐานของทฤษฎี (ข้อ 4) และพิจารณาปรับอัตราส่วนของการแบ่งพื้นที่ ตำแหน่งของสระน้ำ ชนิดของพืช และ ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทุกด้าน การขาดเป็นการลงทุนที่สูง อาจจะต้องได้รับความช่วยเหลือจากราชการบางส่วน

1.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาแหล่งน้ำ

คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติในการประชุมเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2542 เรื่อง นโยบายการพัฒนาทรัพยากรน้ำ มีดังต่อไปนี้

1.1.2.1 การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำพร้อมระบบชลประทาน เป็นการจูงใจให้เกิดการตื่นตัวของผู้ใช้น้ำ เพื่อให้ผู้ใช้น้ำทราบว่า ในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมในท้องถิ่นของตนจะมีการพัฒนาระบบการส่งน้ำ และการกระจายน้ำ ทำให้สามารถกำหนดขอบเขตการดำเนินการพัฒนาเกษตรชลประทานได้ เป็นแนวทางนำไปสู่การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้นเพื่อวางแผนการจัดสรรน้ำสำหรับการเกษตร อุปโภค - บริโภค อุตสาหกรรมและอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง เมื่อประชาชนในท้องถิ่นได้เห็นการพัฒนาชลประทานครบวงจร การเก็บน้ำ การส่งน้ำ และการกระจายน้ำ ผลลัพธ์พลอยได้คือการลดการต่อต้านการสร้างเขื่อนให้น้อยลง

1.1.2.2 การก่อสร้างระบบชลประทานภายหลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ หากไม่สามารถป้องกันการบุกรุกที่ดินและการบุกรุกเบิกพื้นที่เพื่อทำการเกษตรได้ ปัญหาที่ตามมาคือ ปริมาณน้ำต้นทุนไม่เพียงพอ มีผลกระทบมากต่อการวางแผนทดลองส่งน้ำ และสถานภาพท้ายน้ำจะเปลี่ยนไป โดยวิถีชีวิตชาวไทยเมื่อมีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ ประชาชนจะอพยพไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่รอบ ๆ แหล่งเก็บกักน้ำ

1.1.2.3 โครงการพัฒนาชลประทานที่มีความสมบูรณ์ทางกายภาพของอ่างเก็บน้ำ ระบบส่งน้ำ และระบบกระจายน้ำทำให้การวางแผนจัดรอบเวรส่งน้ำ สามารถควบคุมระบบเปิด - ปิด และพัฒนาให้เกิดการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดต้นทุนของระบบชลประทานได้

1.1.2.4 อ่างเก็บน้ำมีระบบชลประทานสมบูรณ์ การทราบปริมาณน้ำต้นทุนที่แท้จริง การวางแผนเครือข่ายการส่งน้ำ และการกระจายน้ำ จะเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ

1.1.2.5 การพัฒนาระบบชลประทาน เป็นช่องทางให้กรมชลประทานสามารถกระจายการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำให้ประชาชนได้รับประโยชน์เพื่อนำไปใช้ในการเกษตรอุตสาหกรรม ตลอดจนอุปโภค - บริโภคได้ประโยชน์ตาม

1.1.2.6 การจัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างโครงการชลประทาน การกันแนวเขตในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณหัวงาน และแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างระบบส่งน้ำและระบายน้ำ ก่อนดำเนินการก่อสร้างกระบวนการจัดหาที่ดิน โดยปกติจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ซึ่งหากมีการดำเนินการไปพร้อมกันทั้งการจัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ และก่อสร้างระบบส่งน้ำ จะช่วยลดความเสี่ยงปัญหาการปลูกสร้างทรัพย์สินหรือการปลูกพืชยืนต้น

1.1.2.7 วางแนวคลองและทำหลักหมุดกันเขตไว้เป็นหลักฐานชัดเจน สามารถบรรเทาและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ของราษฎรได้

1.1.2.8 การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำพร้อมระบบชลประทาน เป็นการวางแผนแบบครบวงจรสามารถรองรับพื้นที่รับประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า หากไม่ก่อสร้างไปพร้อมกัน โดยมีการก่อสร้างระบบชลประทานภายหลัง

1.1.2.9 หากการก่อสร้างระบบชลประทานใช้เวลายาวนานออกไปจะมีราษฎรบุกรุกพื้นที่มากขึ้น ซึ่งต้องใช้เวลาอันมากขึ้นในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งในการออกไปสำรวจที่ดินในภายหลังมักจะถูกร้องเรียนจากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องผูกพันกันไปอย่างต่อเนื่อง

1.1.2.10 ทำให้องค์กรท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล หรือ องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีส่วนร่วมรับรู้โครงการในพื้นที่ สามารถตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลโครงการตั้งแต่เริ่มแรก เนื่องจากเป็นผู้มีส่วนได้เสียจากโครงการที่เกิดขึ้นทำให้การปฏิบัติงานมีความโปร่งใส

1.1.2.11 ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากน้ำชลประทานในพื้นที่สามารถจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ตลอดจนกลุ่มบริหารการใช้น้ำเพื่อรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นจากการใช้น้ำชลประทานไปพร้อมกัน

1.2 ระบบชลประทานในไร่นา

วราวุธ วุฒิวณิชย์ (2545) ได้กล่าวถึงระบบชลประทานไว้ดังนี้ โดยทั่วไปจะต้องประกอบไปด้วย แหล่งน้ำ ระบบส่งน้ำ ระบบแจกจ่ายน้ำ ระบบให้น้ำ และระบบระบายน้ำ ถนนและทางลำเลียง พืช เกษตรกร และเจ้าหน้าที่ชลประทาน

ระบบชลประทานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ คือ (1) ระบบชลประทานหลัก (Main Irrigation System) และ (2) ระบบชลประทานในไร่นา (Farm Irrigation System หรือ Tertiary System) ระบบชลประทานหลัก เริ่มจากแหล่งน้ำ ระบบคลองส่งน้ำสายใหญ่และสายย่อย จนถึงอาคารควบคุมน้ำปากคู ระบบชลประทานส่วนนี้ได้แก่ ส่วนที่เรียกว่า Primary และ Secondary Systems มีเจ้าหน้าที่ชลประทานควบคุมดูแลการส่งน้ำจากแหล่งน้ำเพื่อส่งน้ำให้ระบบชลประทานในไร่นา ซึ่งมีกลุ่มเกษตรกรเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการควบคุมการกระจายน้ำจากคูน้ำให้เกษตรกรแต่ละราย เพื่อนำไปให้พืช ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของการชลประทาน

ความสำเร็จของการชลประทานขึ้นอยู่กับความสามารถของระบบลำเลียงน้ำทั้งในระบบ หลักและระบบไร่นา ตลอดจนเจ้าหน้าที่และเกษตรกร ในอันที่จะวางแผน และควบคุมการส่งน้ำชลประทานให้พืชได้ตามปริมาณที่พืชต้องการ การให้น้ำมากเกินไป น้อยเกินไป หรือให้ในเวลาที่ไม่ต้องการล้วนมีผลเสียต่อการปลูกพืชทั้งสิ้น

หน้าที่และความมุ่งหมายของระบบชลประทานในไร่นาที่สำคัญมี ดังต่อไปนี้

1. เพื่อทำหน้าที่กระจายน้ำที่ส่งจากคลองส่งน้ำไปสู่พื้นที่เพาะปลูกได้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการส่งน้ำเข้าไปในแปลงเพาะปลูกตามความต้องการในการทำการเกษตร
3. เพื่อทำหน้าที่ระบายน้ำเกินความต้องการออกจากแปลงเพาะปลูกเพื่อให้สามารถทำการเกษตรได้ผลดี ทันตามกำหนดเวลา และมีโอกาสที่จะปลูกพืชปีละหลายครั้งได้มากขึ้น
4. เพื่อให้การสูญเสียน้ำชลประทานน้อย และทำให้การใช้น้ำชลประทานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
5. เพื่อส่งเสริมให้ทำการทำการเกษตรสะดวก ประหยัดเวลาและเป็นปัจจัยเบื้องต้นในการพัฒนาการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไป เช่น การมีถนนตามคันคูส่งน้ำหรือคูระบายเพื่อการขนส่งผลผลิตจากแปลงเพาะปลูก

อย่างไรก็ตามการออกแบบชลประทานในไร่นาให้ทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ จะต้องพิจารณาปัญหาต่าง ๆ ประกอบหลายประการ เป็นต้นว่า น้ำต้นทุน ลักษณะดิน ภัยธรรมชาติ ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจและสังคม และความคุ้มค่าในการลงทุน เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีขีดจำกัดที่ทำให้การออกแบบระบบชลประทานในไร่นามีรูปแบบต่าง ๆ กัน แต่ทุกระบบจะต้อง

ทำหน้าที่สำคัญตามข้อ 1, 2 และ 3 เป็นอันดับแรก ระบบชลประทานที่ไม่สามารถทำหน้าที่ในข้อหนึ่งข้อใดดังกล่าวข้างต้นหรือมีแต่ไม่สมบูรณ์ก็ย่อมมีผลทำให้การใช้ดินเพื่อทำการเกษตรมีขีดจำกัดมากขึ้น เพราะเหตุนี้เมื่อต้องการพัฒนาการเกษตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบชลประทานในไร่นา ซึ่งอาจมีผลสะท้อนทำให้ต้องปรับปรุงระบบคลองส่งน้ำชลประทานตามไปด้วย

ในเชิงกายภาพระบบชลประทานในไร่นา ประกอบด้วย

1. แหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่ทำหน้าที่เป็นน้ำต้นทุนให้กับระบบไร่นา อาจได้แก่คลองชลประทานป้อนน้ำในไร่นา ป้อนน้ำบาดาล การสร้างฝายทดน้ำจากแม่น้ำ หรือการสูบน้ำจากแม่น้ำเข้าสู่ระบบไร่นาโดยตรงแหล่งน้ำแต่ละประเภทที่กล่าวถึงจะจ่ายน้ำให้ระบบไร่นาในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น คลองชลประทานจะจ่ายน้ำตามรอบเวรการส่งน้ำชลประทานของโครงการ ป้อนน้ำในไร่นาจะจ่ายน้ำได้ตามปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่ขณะนั้น และที่คาดว่าจะไหลลงบ่อเวลาฝนตก น้ำต้นทุนของบ่อบาดาลจะขึ้นอยู่กับผลผลิต (Yield) ของบ่อและการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดินของบ่อ การทดน้ำจากแม่น้ำโดยตรง ปริมาณน้ำจะขึ้นอยู่กับอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำ และการสูบน้ำจากแม่น้ำจะขึ้นอยู่กับอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำและขีดความสามารถในการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำเป็นต้น ผู้ออกแบบระบบชลประทานในไร่นา จำเป็นต้องรู้ถึงประเภทของแหล่งน้ำและปริมาณน้ำต้นทุนที่สามารถนำมาใช้ในการชลประทานในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ และความเชื่อถือได้ของปริมาณน้ำต้นทุนจากแหล่งน้ำนั้น ๆ จึงจะออกแบบระบบกระจายน้ำ และระบบให้น้ำที่เหมาะสมได้

2. ระบบกระจายน้ำ ระบบกระจายน้ำทำหน้าที่กระจายน้ำจากแหล่งน้ำสู่แปลงเพาะปลูก ระบบกระจายน้ำสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ระบบทางน้ำเปิด (ระบบคลอง - คูส่งน้ำ) และระบบท่อส่งน้ำ ระบบทางน้ำเปิดจะเหมาะกับแหล่งน้ำต้นทุนที่มีไม่มากและพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ส่วนระบบท่อส่งน้ำเหมาะกับแหล่งน้ำที่มีมาก เช่น อ่างเก็บน้ำซึ่งอยู่ที่สูงหรือโครงการสูบน้ำ และสภาพภูมิประเทศของโครงการไม่ราบเรียบสม่ำเสมอ ไม่เหมาะต่อการขุดคลอง-คูส่งน้ำ

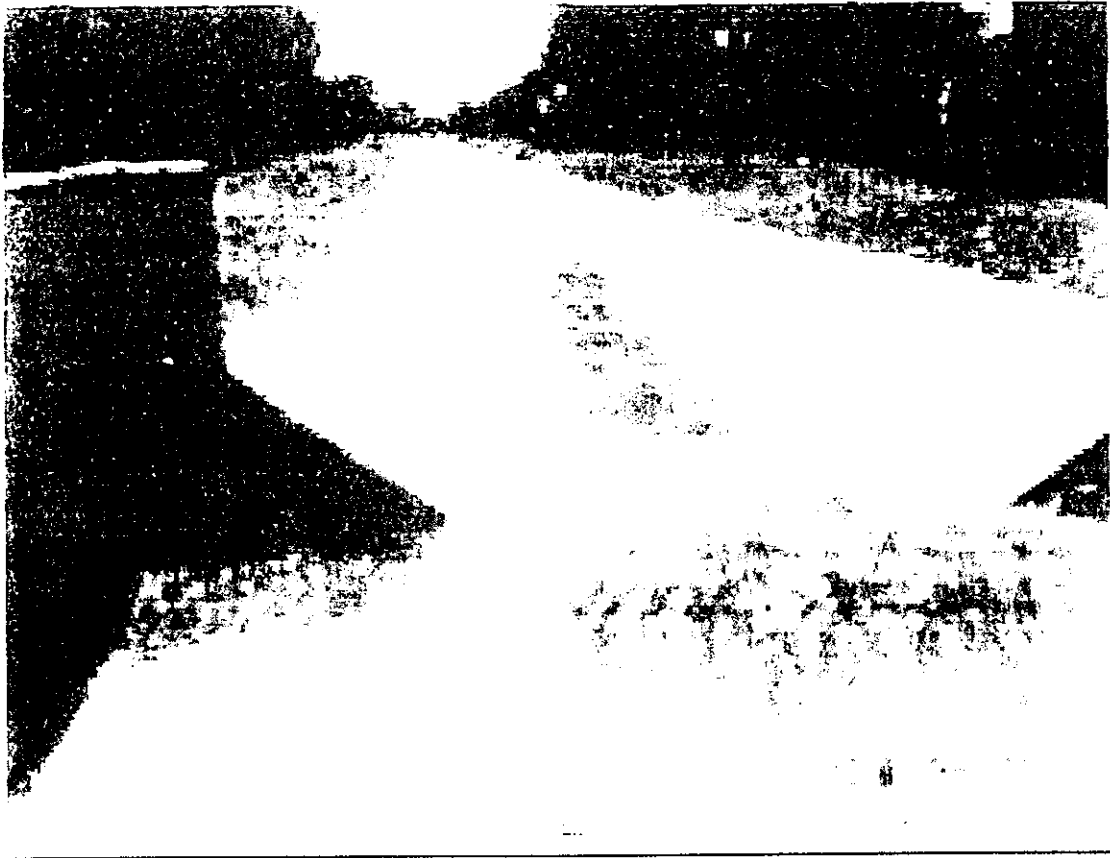
3. ระบบให้น้ำ หลังจากที่ส่งผ่านระบบกระจายน้ำในไร่นา เข้าสู่แปลงเพาะปลูก เกษตรกรเจ้าของแปลงจะเป็นผู้นำน้ำไปให้กับพืช วิธีการให้น้ำแก่พืช (Irrigation Methods) ที่ใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป มี 4 วิธี (Vadhivanich, 1994) คือ

- 3.1 วิธีการให้น้ำทางผิวดิน (Surface Irrigation)
- 3.2 วิธีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ (Sprinkler Irrigation)
- 3.3 วิธีการให้น้ำแบบไมโคร (Micro Irrigation)
- 3.4 วิธีการให้น้ำทางใต้ผิวดิน (Sub-Surface Irrigation)

ลักษณะวิธีการให้น้ำทั้ง 4 วิธี แต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียต่างกันออกไป การเลือกใช้วิธีการให้น้ำที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ สภาพดิน ชนิดพืชที่ปลูก วิธีการเพาะปลูก ค่าลงทุน และปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่ ฯลฯ

4. ระบบระบายน้ำ ระบบระบายน้ำถือเป็นสิ่งจำเป็นไม่ยิ่งหย่อนกว่าระบบส่งน้ำ โดยเฉพาะกับประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตรมรสุมจึงต้องมีการออกแบบระบบระบายน้ำในไร่นา ควบคู่กับระบบชลประทานเสมอและเช่นเดียวกับระบบส่งน้ำในไร่นา ระบบระบายน้ำอาจแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ ระบบท่อระบายน้ำใต้ดิน และระบบคู-คลองระบายน้ำผิวดิน สำหรับประเทศไทยปกติแล้วเกือบไม่มีการใช้ระบบท่อระบายน้ำใต้ดินเลยเนื่องจากค่าลงทุนสูงมาก

5. ระบบส่งน้ำ



ภาพประกอบ 1 คลองส่งน้ำพร้อมอาคารบ่อพักน้ำ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

ตามปกติการส่งน้ำจากแม่น้ำหรือห้วยงานเข้าไปในเขตโครงการชลประทาน ต้องมีการขุดคลองรับเอาน้ำไป แต่คลองบางตอนอาจต้องสร้างเป็นอาคารส่งน้ำ (water conveyance structures) แทนการขุดคลอง เช่น สร้างเป็นอุโมงค์ (tunnels) ท่อส่งน้ำ (pipes) รางน้ำ (flumes) ท่อเชื่อม (siphons) เหล่านี้ เป็นต้น

คลองส่งน้ำเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่สุดของโครงการชลประทาน ประเภทส่งน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก (gravity irrigation) และต้องเสียค่าก่อสร้างคลองมากกว่าค่าก่อสร้างอาคารอย่างอื่น เพราะโครงการชลประทานแห่งหนึ่งมีคลองส่งน้ำหลายสาย เมื่อรวมเข้าด้วยกันทุกสายแล้วจะยาวมาก ต้องเสียเงินค่าซื้อที่ดินเพื่อเตรียมไว้สำหรับขุดคลอง และเสียค่าขุดคลองมาก

คลองส่งน้ำเป็นรางเปิด (open channels) หรือร่องน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งขุดขึ้นในดินหรือถมขึ้นบนดินเพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกโดยทั่วไป คลองส่งน้ำมี 2 ชนิด คือ

1. คลองดิน (earth canals) เป็นคลองที่ขุดดินหรือถมดินให้เป็นรูปคลองตามธรรมชาติ

2. คลองลาด (lined canals) เป็นคลองที่ขุดดินหรือถมดินให้เป็นรูปคลองแล้ว คัดผิวคลองด้วยวัสดุที่น้ำรั่วซึมได้ยาก เช่น คอนกรีต เป็นต้น เป็นเปลือกคลองอีกทีหนึ่ง ประเภทคลองส่งน้ำ คลองส่งน้ำมีหลายประเภท อาจแบ่งตามลักษณะและหน้าที่ได้ดังต่อไปนี้

1. คลองสายใหญ่
2. คลองแยกหรือคลองสาขา
3. คลองซอย
4. คลองแยกซอย

หลักสำคัญของการวางแผนคลองส่งน้ำคือต้องพยายามให้คลองอยู่บนแนวซึ่งมีระดับพื้นดินที่สูงที่สุดของเขตส่งน้ำของมัน เพราะเมื่อส่งน้ำออกจากคลองส่งน้ำจะไหลไปสู่พื้นที่เพาะปลูกได้สะดวก แต่จะทำได้แค่นั้นเพียงไรนั้นย่อมแล้วแต่ลักษณะของภูมิประเทศดังต่อไปนี้

1. ถ้าเป็นทุ่งราบระหว่างเชิงเขาบนสองฝั่งแม่น้ำ ควรพยายามวางแผนคลองสายใหญ่ให้ไล่ลดเลาะไปตามชายลาดเขาให้สูงหรือให้ห่างจากแม่น้ำมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ระดับน้ำใช้การเต็มที่ของห้วยงานและระดับน้ำใช้การเต็มที่ในคลองสายใหญ่จะเป็นสิ่งบังคับแนวสูงสุดของคลองสายใหญ่)

ในทำเช่นนี้เราอาจวางแผนคลองสายใหญ่ไว้บนสองฝั่งแม่น้ำได้ และคลองสายใหญ่จะมีแนวเกือบจะขนานไปกับเส้น Contours ของพื้นที่ ส่วนแนวคลองซอยต่าง ๆ จะวางอยู่บนสันเนินย่อยซึ่งยื่นเป็นพูออกมาจากชายลาดเขา และตามปกติแนวคลองซอยจะแยกออกมาฝั่งเดียวของคลองสายใหญ่

ริมเขตส่งน้ำของคลองซอยทุกสายเป็นที่ลุ่ม ลำน้ำหรือร่องน้ำ ซึ่งจะใช้เป็นทางระบายน้ำ (Drainage channels) ไปด้วยในตัว ถ้าไม่มีทางระบายน้ำธรรมชาติเหล่านี้ จะต้องขุดทางระบายน้ำหรือคลองระบายน้ำขึ้น

เนื้อที่ดินซึ่งคลองซอยหรือคลองแยกซอยสายหนึ่งควบคุมอยู่จะถูกแบ่งออกเป็นแปลงใหญ่ ๆ เรียกว่า แฉกส่งน้ำหรือแฉกรับน้ำ เพราะฉะนั้น เนื้อที่ทั้งหมดของโครงการชลประทานก็คือผลรวมของเนื้อที่ของแฉกส่งน้ำทั้งหมดนั่นเอง

2. ถ้าเป็นทุ่งราบกว้างใหญ่ซึ่งมีความลาดเทของพื้นดินพอสมควร แต่ไม่ปรากฏแนวสันเนินให้เห็นอย่างเด่นชัดมากนัก แนวคลองสายใหญ่ก็จะต้องอยู่บนที่ซึ่งมีระดับพื้นดินสูงที่สุดของเขตส่งน้ำของมันเช่นเดียวกัน ส่วนแนวคลองซอยต่าง ๆ จะแยกออกทั้งสองฝั่งของคลองสายใหญ่

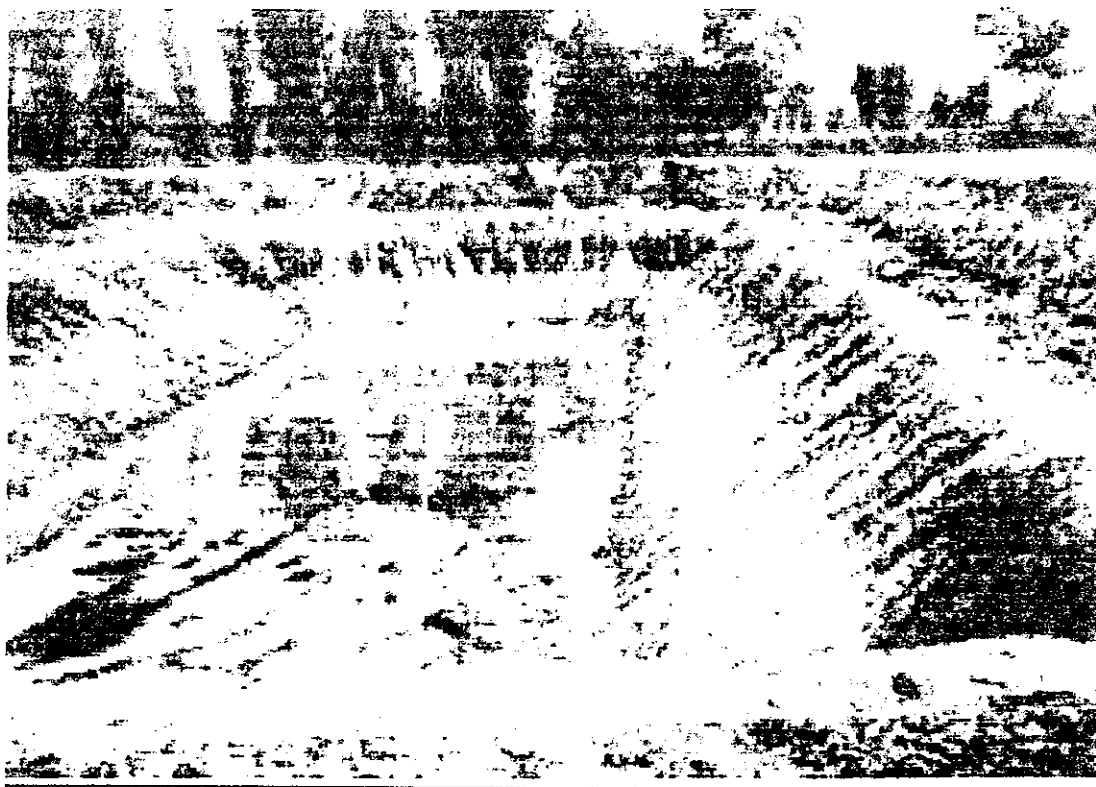
เพราะฉะนั้น ก่อนวางแผนระบบการส่งน้ำ จึงต้องมีการสำรวจระดับพื้นดินและทำแผนที่แสดงเส้น contours โดยละเอียดให้ทั่วเขตโครงการ แล้วจึงจะพิจารณาวางแผนคลองส่งน้ำบนแผนที่ได้ แผนที่ซึ่งใช้วางแนวคลองส่งน้ำมีมาตรฐาน 1 : 20,000 หรือ 1:32,000 ไม่ควรใช้แผนที่ซึ่งมีมาตราส่วนเล็กกว่านี้ การวางแนวคลองส่งน้ำลงในแผนที่ครั้งแรกนี้ เรียกว่า "paper location"

ช่วงสำรวจจะยึดถือแนวคลองส่งน้ำในแผนที่ตาม paper location เป็นหลักออกไปสำรวจวางแนวคลองส่งน้ำจริงในภูมิประเทศ การวางแนวคลองจริงในภูมิประเทศ อาจจะต้องเปลี่ยนแนวคลองบ้างบางตอน เพราะอาจพบอุปสรรคที่ไม่ปรากฏในแผนที่และไม่สามารถขุดคลองผ่านไปได้ จึงต้องหลบแนวคลองไปให้พ้นบริเวณนั้น แต่เมื่อเปลี่ยนแนวคลองแล้วช่างสำรวจจะต้องแจ้งให้ผู้ทำ paper location ทราบเพื่อแก้ไขแนวคลองในแผนที่ให้ตรงกันกับแนวคลองจริงในภูมิประเทศในทางปฏิบัติช่างสำรวจจะมาปรึกษาผู้ทำ paper location ก่อนเปลี่ยนแนวคลองเสมอ แล้วแจ้งผลให้ทราบเมื่อเปลี่ยนแนวคลองเสร็จแล้ว การแก้ไขแนวคลองในแผนที่ให้ถูกต้องตรงกันกับแนวคลองจริงในภูมิประเทศเรียกว่า "final location" ซึ่งจะใช้หลักในการออกแบบคลองส่งน้ำต่อไป

1.3 การขุดสระกักเก็บน้ำ

สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์ปกครองส่วนท้องถิ่น ได้กล่าวถึง รูปแบบการขุดสระเก็บน้ำไว้ดังนี้

สระเก็บน้ำ คือ แหล่งเก็บขังน้ำฝน น้ำท่า หรือน้ำซับที่ไหลซึมออกมาจากดิน โดยการขุดดินให้เป็นที่เหมาะสำหรับขังน้ำ ให้มีขนาดความยาว ความกว้าง และความลึก ตามปริมาณน้ำที่ต้องการจะเก็บขังไว้ใช้ แล้วนำดินที่ขุดมาถมเป็นคันล้อมรอบขอบสระ



ภาพประกอบ 2 แสดงการขุดสระเก็บน้ำ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

สระเก็บน้ำส่วนใหญ่สามารถสร้างให้เก็บน้ำได้เพียงจำนวนน้อย โดยทั่วไปจะสามารถขังน้ำมีความจุเท่ากับปริมาตรดินที่ขุดออกไปเท่านั้น จึงเหมาะที่จะสร้างให้เก็บน้ำไว้เป็นน้ำกินน้ำใช้สำหรับราษฎรและเลี้ยงสัตว์ในหมู่บ้านให้ได้ตลอดฤดูแล้ง ในคาบ 6 เดือนระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง ตุลาคม การนำน้ำไปใช้ปลูกผักสวนครัวบ้าง อาจทำได้แต่ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับขนาดของสระแต่ละแห่งว่าจะมีน้ำเหลือจากการอุปโภคหรือไม่ด้วย

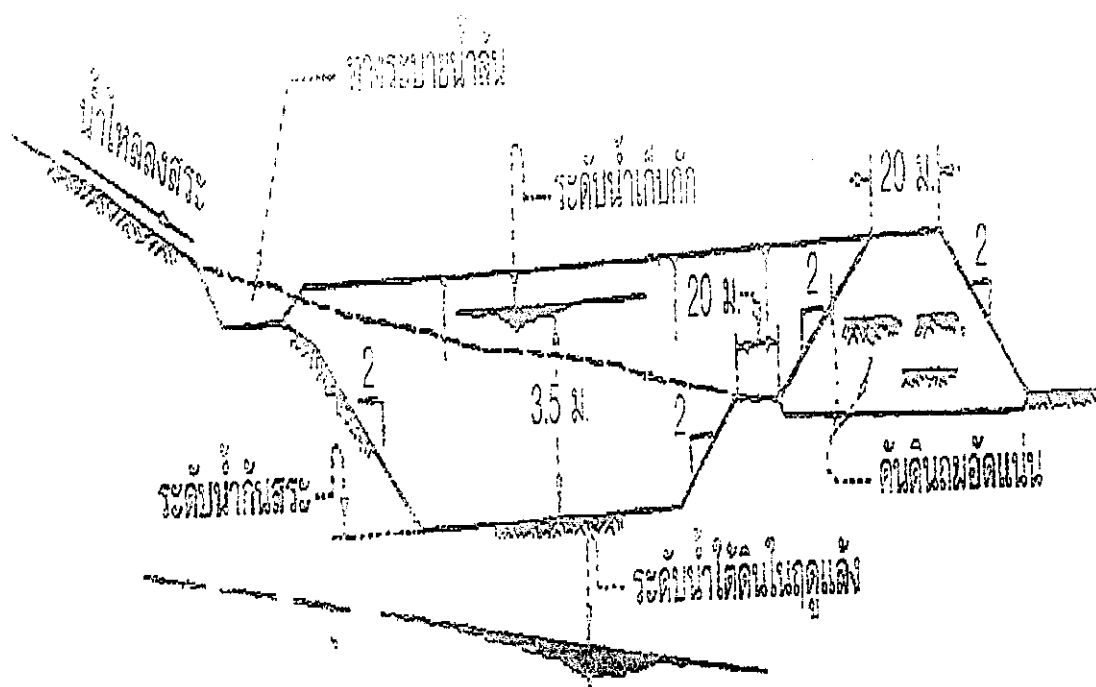


ภาพประกอบ 3 แสดงสระเก็บน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

สระเก็บน้ำสามารถสร้างในท้องที่ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกันไปได้ทุกแห่ง แต่จะต้องกำหนดรูปแบบของสระน้ำให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศของแต่ละแห่งด้วยเสมอ สระน้ำสามารถแบ่งเป็นประเภทตามลักษณะการรับน้ำจากแหล่งน้ำได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

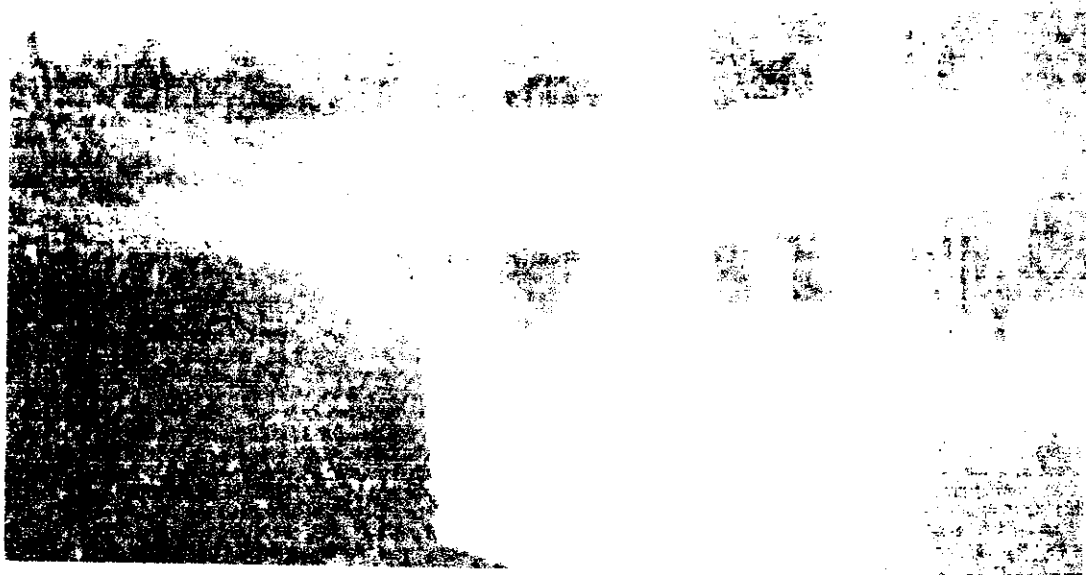
1. สระน้ำท่า เป็นสระเก็บขังน้ำฝนที่ไหลมาบนผิวดิน ซึ่งมีความลาดเท หรือมีร่องน้ำเล็ก ๆ และมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่ากันสระ



ภาพประกอบ 4 แสดงรูปแบบสระน้ำท่า

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

สระแบบนี้คล้ายคลึงกับอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก แต่บริเวณก่อสร้างสระน้ำท่า โดยทั่วไปปริมาณน้ำที่ขังไว้เหนือระดับพื้นดินมีน้อยไม่เพียงพอับความต้องการ ดังนั้นอาจจะต้องมีการขุดดินให้เป็นรูปสระ แล้วนำดินที่ขุดนั้นขึ้นมากมเป็นคันกันน้ำรอบขอบสระทางด้านที่ระดับต่ำ จนบรรจบที่สูงให้เป็นรูปโค้งหรือกลมล้อมรอบไว้เพียงสามหรือสี่ด้านโดยให้หลังคันดินกันน้ำสูงกว่าระดับน้ำที่ต้องการจะเก็บกัก พร้อมกับขุดดินเป็นทางระบายน้ำล้นที่ปลายคันกันน้ำด้านใดด้านหนึ่งที่เหมาะสม สำหรับควบคุมระดับน้ำในสระไม่ให้สูงจนท่วมสันหลังคันดินอีกด้วย ความลึกของน้ำที่เก็บกักไว้ตอนปลายฤดูฝน หรือความลึกตั้งแต่ระดับทางระบายน้ำล้นถึงกันสระต้องไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร โดยที่พื้นที่และลาดด้านข้างขอบสระเป็นดินที่บีบน้ำรั่วซึมสูญหายออกไปได้ไม่มากนัก



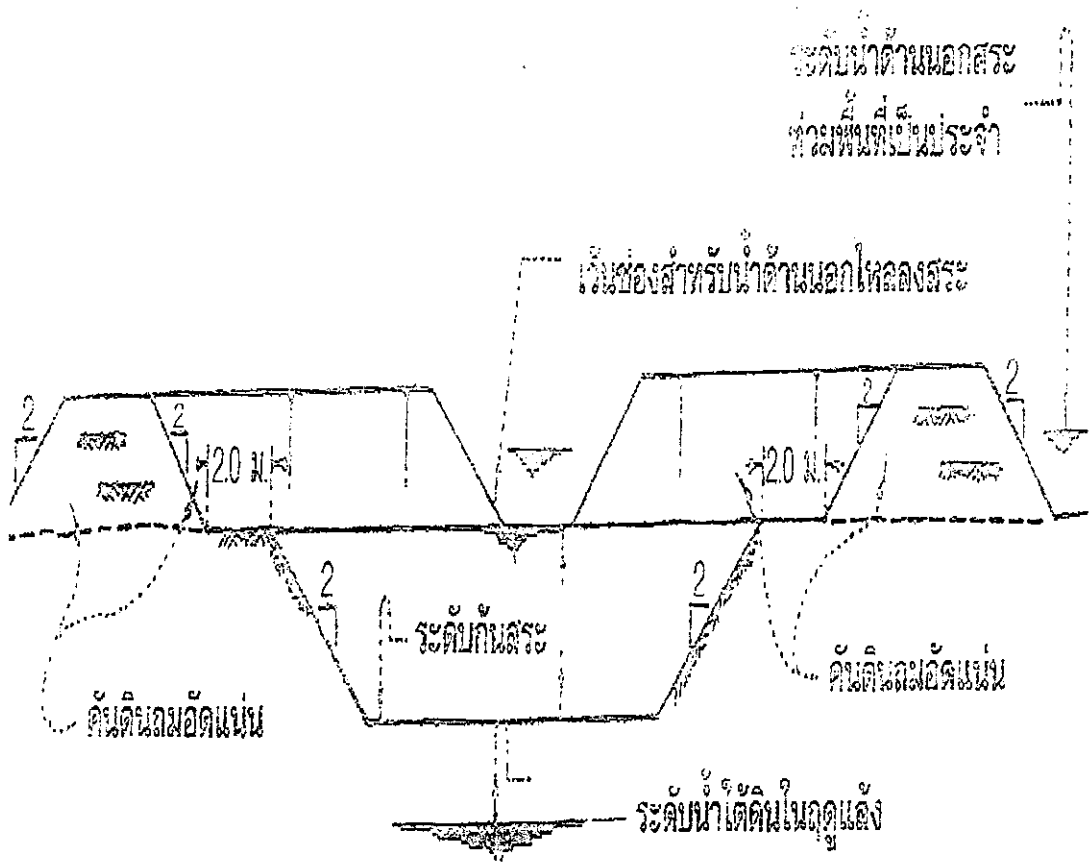
ภาพประกอบ 5 แสดงสระน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

2. สระน้ำนอง คือ สระที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่รอบ ๆ บริเวณสระมีน้ำนองอยู่ระหว่างฤดูหนึ่งหรือหลายฤดูในแต่ละปี แต่เป็นที่ซึ่งน้ำที่นองอยู่นั้นได้เหือดแห้งลงตอนปลายหรือก่อนหมดฤดูน้ำหลาก น้ำที่นองอยู่นั้นต้องปล่อยให้เข้าไปในสระเพื่อเก็บกักไว้ และจะต้องไม่ปล่อยให้ไหลกลับออกมาจากสระ เมื่อน้ำที่นองอยู่ภายนอกได้เหือดแห้งลงแล้ว สระประเภทนี้สามารถแบ่งตามลักษณะภูมิประเทศได้ ดังนี้

2.1 สระน้ำนองแบบที่ 1 เป็นสระเก็บน้ำที่สร้างในบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่ากันสระและเป็นพื้นที่มีน้ำท่วมเป็นประจำ โดยการขุดดินให้เป็นรูปสระสำหรับสระเก็บน้ำที่ต้องการเก็บขังน้ำไว้เสมอผิวดินหรือเท่ากับระดับน้ำนองสูงสุด อาจไม่จำเป็นต้องทำคันดินรอบสระ นำดินที่ขุดไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น นำไปถมเพื่อสร้างถนนหรือใช้ถมพื้นที่ลุ่ม เป็นต้น แต่ถ้าไม่นำดินไปที่อื่น ต้องการถมเป็นคันดินรอบสระให้นำมาถมอัดแน่นเป็นคันดินโดยรอบ แล้วเว้นช่องว่างสำหรับน้ำจากด้านนอกไหลลงสระเป็นระยะ ๆ ไป ส่วนสระในบริเวณที่มีน้ำท่วมมากทุกปี ต้องการจะเก็บขังน้ำให้สูงกว่าระดับพื้นดินทั่วไปหลังจากน้ำลด ก็ทำได้โดยการถมดินรอบสระให้สูงขึ้นทั้งสี่ด้านตามต้องการ โดยเว้น

ช่องทางให้น้ำล้นเข้าเป็นระยะ ๆ ด้วย ความลึกของสระเก็บน้ำดังกล่าวนี้ ควรกำหนดให้เก็บน้ำ ลึกไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร เช่นกัน โดยที่พื้นและลาดด้านข้างของสระเป็นดินที่น้ำรั่วซึมสูญ หายไปได้ไม่มาก

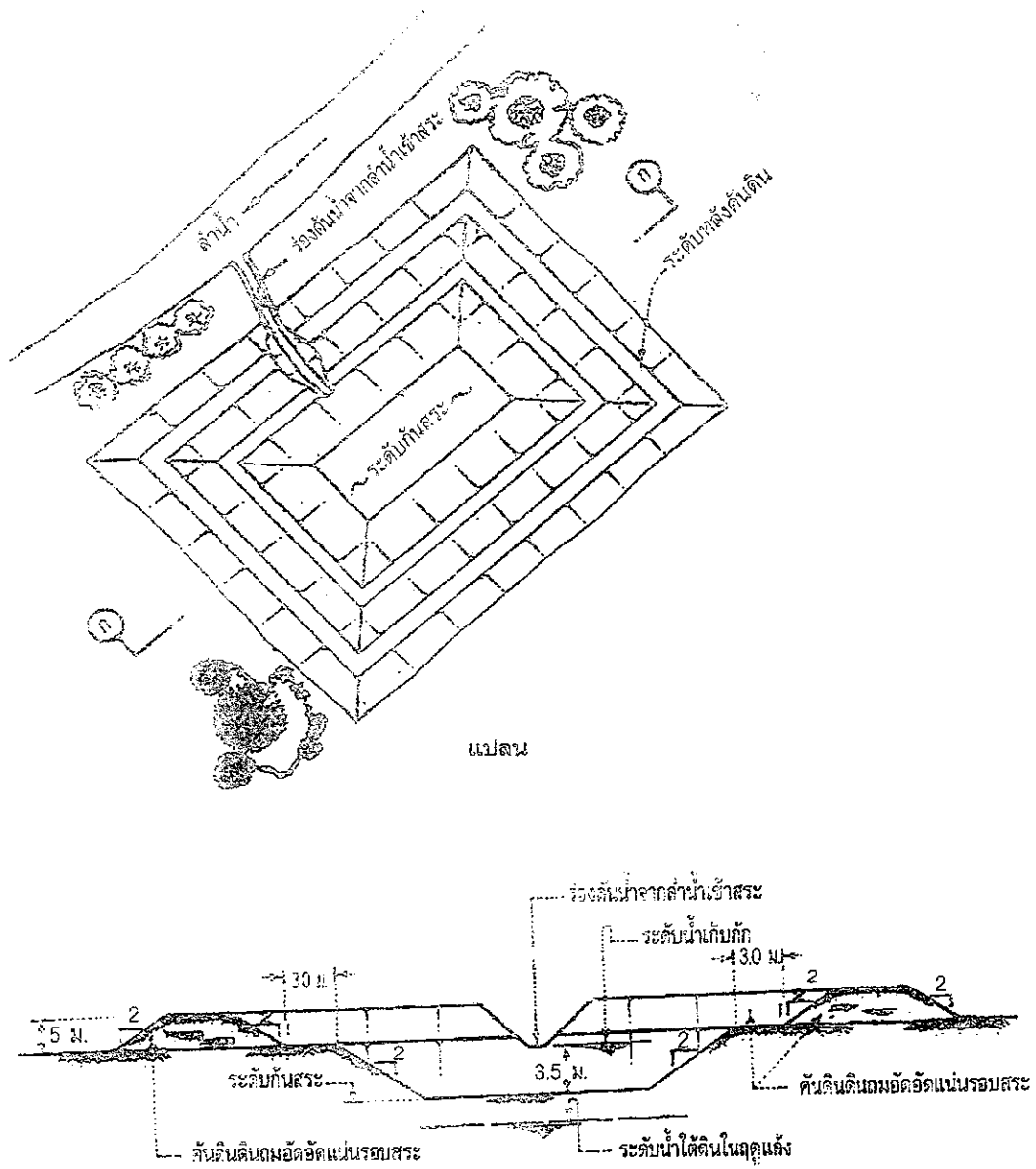


ภาพประกอบ 6 แสดงรูปแบบสระน้ำองแบบที่ 1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

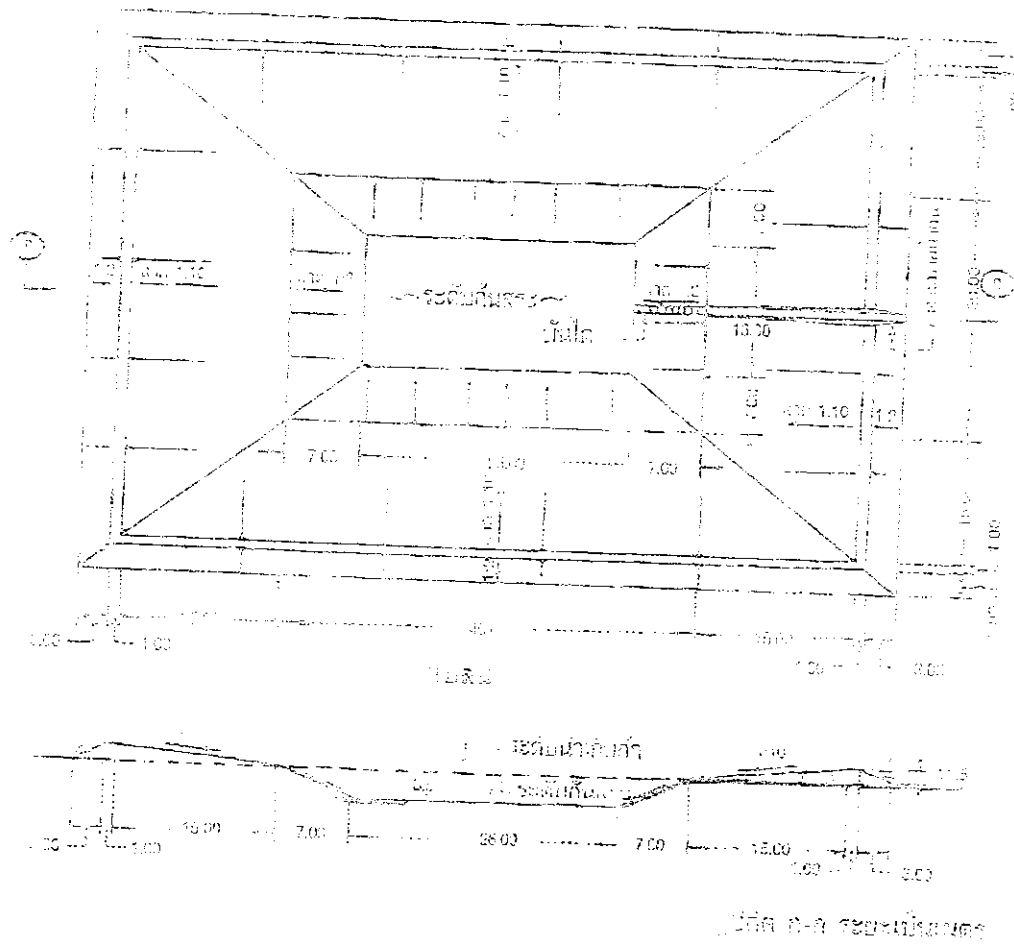
2.2 สระน้ำองแบบที่ 2 เป็นสระเก็บขังน้ำจากการผันน้ำมาจากลำห้วย หรือลำน้ำธรรมชาติตามคูคลองขนาดเล็กลงสู่สระ สระที่ก่อสร้างจะอยู่ในบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบใกล้กับลำห้วยหรือลำน้ำธรรมชาติดังกล่าวด้วย โดยการขุดดินให้เป็นรูปสระแล้วนำดินที่ขุด นั้นมาถมให้เป็นคันล้อมรอบสระทั้งหมด ส่วนร่องผันน้ำจากลำห้วยลงสู่สระอาจจำเป็นต้องสร้าง ท่อควบคุมน้ำพร้อมด้วยบานสำหรับเปิดและปิดน้ำด้วย สระเก็บน้ำลักษณะนี้มักจะเก็บขังน้ำได้ มากที่สุด ตามระดับน้ำในห้วยหรือลำน้ำธรรมชาติที่มีระดับสูงที่สุด ควรกำหนดความลึกให้

เก็บกักน้ำลึกไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร โดยที่พื้นและลาดด้านข้างของสระเป็นดินที่รั่วซึมสูญหายไป
ได้ไม่มาก



ภาพประกอบ 7 แสดงรูปแบบสระน้ำองแบบที่ 2
ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

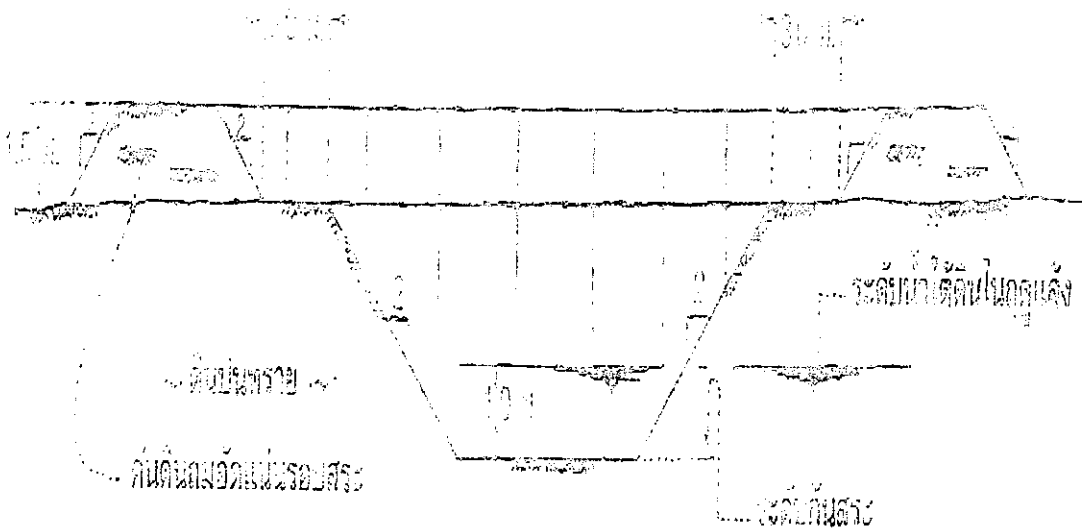
2.3 สระน้ำฝน เป็นสระเก็บขังน้ำฝนที่สร้างในบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบ ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่ากันสระ โดยการขุดดินให้เป็นรูปสระแล้วนำดินที่ขุดนั้นขึ้นมาถมให้เป็นชานรับน้ำฝนและคันรอบสระทั้งสี่ด้าน สำหรับรับน้ำฝนให้ไหลลงสระ จนมีปริมาณมากพอ กับความต้องการ แล้วที่คันดินด้านใดด้านหนึ่งที่เหมาะสมให้สร้างทางระบายน้ำลักษณะเล็กไว้ควบคุมระดับน้ำไม่ให้สูงจนท่วมคันหลังคันดินเช่นกัน ความลึกของน้ำในสระต้องเก็บให้ได้ ความลึกตอนปลายฤดูฝนไม่น้อยกว่า 3.5 เมตรด้วย โดยที่พื้นและลาดด้านข้างของสระเป็นดินที่ น้ำรั่วซึมสูญหายออกไปได้ไม่มาก บนชานรับน้ำฝนควรปลูกหญ้าเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำฝนเซาะ และชะดินลงในสระ



ภาพประกอบ 8 แสดงรูปแบบสระน้ำฝน

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

2.4 สระน้ำใต้ดิน เป็นสระเก็บน้ำไหลออกมาจากดินเหมือนบ่อน้ำตื้น สระที่ก่อสร้างจะอยู่ในบริเวณซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินตอนช่วงฤดูแล้ง ไม่ลึกจากผิวดินมากนัก สภาพภูมิประเทศลักษณะนี้มักจะเป็นบริเวณที่ลาดเนินบรรจบกับพื้นที่ราบ โดยลักษณะดินชั้นล่างเป็นดินปนทรายหรือตะกอนทรายละเอียด ซึ่งน้ำใต้ดินไหลตามลาดเนินได้สะดวกพอสมควร แต่ไม่มีชั้นทรายและกรวดที่น้ำใต้ดินไหลได้ดีพอให้ทำการขุดบ่อน้ำขนาดเล็กได้ เมื่อสามารถสร้างสระซึ่งมีขนาดกว้างและยาวจนทำให้น้ำใต้ดินไหลออกมาทันกับจำนวนน้ำที่นำออกไปใช้งานได้



ภาพประกอบ 9 แสดงรูปแบบสระเก็บน้ำใต้ดิน

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่น (2547)

การขุดสระน้ำในทำเลที่มีน้ำใต้ดินอยู่ไม่ลึกจากผิวดินเช่นนี้ก็จะ เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะได้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคตลอดฤดูแล้ง ยังมีน้ำให้ สูบหรือตักไปปลูกพืชผักต่าง ๆ ได้ด้วย ความลึกของกันสระแบบนี้ควรกำหนดให้ต่ำกว่าระดับ น้ำใต้ดินที่คาดว่าจะลดต่ำที่สุดประมาณ 1 เมตร เป็นอย่างน้อยและไม่ต้องคำนึงถึงสภาพดินที่จะ ทำให้น้ำรั่วซึมสูญหายไปจากสระเหมือนกับสระน้ำฝนและสระน้ำนอง ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

1.4 การขุดลอกหนองน้ำและบึงธรรมชาติ

สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้กล่าวถึง การขุดลอกหนองน้ำและบึงธรรมชาติ ไว้ว่า เป็นงานขุดลอกดินและตะกอนใน หนองน้ำธรรมชาติที่ตื้นเขินเพื่อให้เก็บน้ำได้มากขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปหนองน้ำธรรมชาติจะเป็นพื้นที่ ลุ่มต่ำรองรับน้ำที่ไหลมาตามผิวดินจากที่สูงรอบหนองน้ำ ถ้ามีน้ำไหลเข้ามามากก็จะระบาย ออกไปตามทางระบายน้ำธรรมชาติในบริเวณที่ต่ำได้เอง ดังนั้นน้ำที่ค้างอยู่ในหนองน้ำก็จะมี ระดับเก็บกักเท่ากับสันทางระบายน้ำธรรมชาติ หนองน้ำและบึงตามธรรมชาติส่วนใหญ่จะมี ลักษณะแบนและตื้น เนื่องจากน้ำที่ไหลเข้าสู่หนองน้ำได้พาเอาตะกอนมาทับถมทุก ๆ ปี ทำให้ หนองน้ำและบึงจำนวนมาก เก็บน้ำไว้ได้ไม่ลึกนัก จนไม่สามารถเก็บน้ำไว้ใช้ตลอดฤดูแล้งโดย น้ำจะระเหยหมดไปเสียก่อน

ประโยชน์จากการขุดลอกหนองน้ำทำให้มีน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภค การเลี้ยงสัตว์ได้ตลอดฤดูแล้ง ใช้เป็นที่เพาะเลี้ยงปลา และการเพาะปลูกพืชผักตามบริเวณ ขอบหนองน้ำ ซึ่งอาจนำน้ำขึ้นไปใช้ด้วยการ วิด คัก หรือสูบ

การเพิ่มความลึกของหนองน้ำธรรมชาติด้วยการขุดลอกจะสามารถเพิ่มปริมาณ น้ำเก็บกักให้เพียงพอตามความต้องการ โดยระดับน้ำเก็บกักเท่ากับที่เคยเป็นอยู่ตามปกติ ส่วนปริมาณน้ำเก็บกักที่เพิ่มขึ้นมานั้นจะเท่ากับปริมาตรดินที่ขุดออกไปด้วยจำนวนเท่ากัน นั้นเอง ลักษณะการขุดลอกสามารถแบ่งตามขนาดของหนองน้ำและบึงธรรมชาติได้

ควรทำการขุดลอกดินในบริเวณที่เป็นแอ่งลึกขอบก้นหนองน้ำและบึง โดย ปริมาตรของดินซึ่งต้องการจะขุด ควรพิจารณากำหนดให้มีขนาดความกว้าง ความยาว ตลอดจนความลึกตามจำนวนดินที่สามารถจะขุดได้ และให้เหมาะสมกับวงเงินที่จะได้รับ สำหรับความลึกของดินที่ขุดก็ต้องพิจารณาด้วยว่า น้ำที่จะสามารถเก็บขังได้นั้นต้องมีความลึก ไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร ทั้งนี้เพราะต้องเผื่อน้ำที่จะระเหยตอนช่วงฤดูแล้งด้วย

อาจกล่าวได้ว่า เป็นการตื่นอำนาจ ในการพัฒนาให้แก่ประชาชนให้มีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตของตนเอง

1.5.1 การจัดตั้งสหกรณ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างสมรรถนะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในการดำเนินงานในการบริหารจัดการน้ำนั้น หากเกษตรกรมีการรวมกลุ่มเพื่อร่วมกันในการบริหารการใช้ น้ำ การดูแลรักษาระบบส่งน้ำ ตลอดจนกิจกรรมอื่นๆ ที่กลุ่มเกษตรกรที่รวมกลุ่มกันดำเนินการเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่มโดยรวม จะเอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินการให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การที่เกษตรกรรวมกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์นั้นเป็นการเพิ่มศักยภาพในการดำเนินกิจกรรมภายในสหกรณ์ในด้านต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คอยดูแลผลประโยชน์ภายในกลุ่ม ตลอดจนลดข้อพิพาทระหว่างเกษตรกรที่ใช้น้ำร่วมกัน

1.5.1.1 ความหมายของสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ

สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ คือ องค์กรเกษตรกรในเขตโครงการพัฒนาแหล่งน้ำร่วมกันจัดตั้งขึ้น เพื่อร่วมกันดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการบริการน้ำเพื่อการเกษตร ตลอดจนดำเนินกิจกรรมอื่นๆ เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และได้รับการจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2511

1.5.1.2 บทบาทและหน้าที่ของสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ

หลังจากที่ได้เปลี่ยนจากกลุ่มผู้ใช้น้ำเป็นสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ หรือได้จัดตั้งสหกรณ์ผู้ใช้น้ำแล้วเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ สร้างความเป็นธรรมแก่สมาชิกสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ มีหลักฐานการดำเนินงานที่สามารถตรวจสอบได้ และมีแบบแผนในการสร้างผู้นำเพื่อการบริหารงานของสหกรณ์ต่อไปในอนาคต ซึ่งเป็นผลให้สามารถใช้ประโยชน์จากโครงการสูบน้ำได้ต่อไปจนถึงชั่วลูกชั่วหลาน โดยการบริหารงานของสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ ควรแยกเป็นงานด้านการใช้น้ำกับงานด้านการบริหารธุรกิจอื่นๆ โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- 1) การบริหารงานด้านการใช้น้ำ เป็นการทำงานเฉพาะเรื่องการบริหารการใช้น้ำเพียงอย่างเดียว
- 2) การบริหารงานด้านธุรกิจอื่น ๆ เป็นการทำงานเกี่ยวกับการวางแผนการปลูกพืช สินเชื่อ วัสดุอุปกรณ์ และการตลาด เป็นต้น

1.6 แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT

นันทิยา หุตานุวัตร และณรงค์ หุตานุวัตร (2545) ได้กล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ SWOT ไว้ว่า เป็นคำย่อมาจากคำว่า Strengths Weaknesses Opportunities and Threats โดย

Strengths คือ จุดแข็ง หมายถึง ความสามารถและสถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นบวก ซึ่งองค์กรนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ หรือ หมายถึง การดำเนินงานภายในที่องค์กรทำได้ดี

Weaknesses คือ จุดอ่อน หมายถึง สถานการณ์ภายในที่องค์กรเป็นลบ และด้อยความสามารถ ซึ่งองค์กรไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ หรือ หมายถึง การดำเนินงานภายในที่องค์กรทำได้ไม่ดี

Opportunities คือ โอกาส หมายถึง ปัจจัยและสถานการณ์ภายนอกที่เอื้ออำนวยในการทำงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการขององค์กร

Threats คือ อุปสรรค หมายถึง ปัจจัยและสถานการณ์ภายนอกที่ขัดขวางการทำงานขององค์กรไม่ใหบรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นปัญหาต่อองค์กร

บางครั้งการจำแนกโอกาสและอุปสรรค เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เพราะทั้งสองสิ่งนี้สามารถเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอาจทำให้สถานการณ์ที่เคยเป็นโอกาสกลับกลายเป็นอุปสรรคได้เช่นกัน ด้วยเหตุนี้องค์กรมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์แวดล้อม และการวิเคราะห์ SWOT ขององค์กรมีข้อที่ควรคำนึง 4 ประการ ดังนี้ คือ

1. องค์กรต้องกำหนดก่อนว่า องค์กรต้องการที่จะทำอะไร
2. การวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรค ต้องกระทำในช่วงเวลาขณะนั้น
3. องค์กรต้องกำหนดปัจจัยหลัก ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานให้ถูกต้อง
4. องค์กรต้องประเมินความสามารถของคนให้ถูกต้อง

นอกจากข้อที่ควรคำนึงแล้ว ยังมีปัญหาที่ควรระวังอีก ดังนี้ คือ

1. การระบุจุดอ่อน ต้องกระทำอย่างซื่อสัตย์ และบางครั้งจุดอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นปัญหาเฉพาะบุคคล

2. การจัดการกับกลไกการป้องกันกับตนเองต้องกระทำอย่างรอบคอบ
3. แนวโน้มการขยายจุดแข็งที่เกินความเป็นจริง
4. ความใกล้ชิดกับสถานการณ์ ทำให้มองสถานการณ์ขององค์กรไม่ชัดเจน
5. การกำหนดบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูล ต้องระบุให้ชัดเจน

6. ข้อมูลไม่เพียงพอ และข้อมูลสิ่งแวดล้อมภายนอกเบี่ยงเบน นอกจากนี้ การเปลี่ยนของสิ่งแวดล้อมภายนอก อาจเป็นโอกาส หรืออุปสรรคได้

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สถิตย์ ชื่นเชย (2545) ได้ทำการศึกษา “เกษตรกรตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร” โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้น้ำของเกษตรกร ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร 2) เพื่อศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากลยุทธ์การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกรตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร 3) เพื่อพัฒนากลยุทธ์การใช้น้ำของเกษตรกร ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า 1.สภาพทั่วไปของการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกรตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ในภาพรวมที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านบทบาทและความรับผิดชอบของชลประทาน ด้านบทบาทและความรับผิดชอบของกลุ่มผู้ใช้น้ำด้านการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีเพียง 1. ด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลางคือ ด้านการบริหารใช้น้ำชลประทานเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกร 2. ปัญหาการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกรตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน 3. ความต้องการการใช้น้ำของเกษตรกรเพื่อการเกษตรกรรม ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน มีเพียง 1 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านการบริหารการใช้น้ำชลประทานเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกร 4.วิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากลยุทธ์การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกรตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร โดยรวมพบว่าจุดแข็งมีการประชุมชี้แจงรายละเอียดในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อให้มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ จุดอ่อนได้แก่ เกษตรกรไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง การบริหารจัดการการใช้น้ำยังขาดการประชาสัมพันธ์ ทำให้ไม่สามารถค้นหาสาเหตุ และความต้องการกลุ่มผู้ใช้น้ำทำให้เกิดช่องโหว่โอกาสได้แก่ กรมชลประทานนำยุทธศาสตร์ การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพมาใช้ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดพร้อมทั้งมีสถาบันการศึกษาขยายงานและองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนช่วยเหลือกลุ่มผู้ใช้น้ำ อุปสรรคได้แก่ ภัยธรรมชาติ และการบริหารจัดการใช้น้ำของกลุ่มไม่มีประสิทธิภาพและไม่เป็นไปตามเป้าประสงค์ ตลอดจน เจ้าหน้าที่ชลประทานไม่ได้

ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้น้ำในการดูแลและรักษาแหล่งน้ำ 5. การพัฒนากลยุทธ์การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกรตำบลถาวรพัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร โดยร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) เป้าประสงค์ (Goal) และกลยุทธ์การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกร ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ 5.1 ส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำให้สามารถวิเคราะห์และจัดทำแผนการใช้น้ำระดับตำบลแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งสนับสนุนให้กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำจัดทำแผนการผลิตด้วยตนเอง โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้การสนับสนุนด้านวิชาการเกษตรและข้อมูลประกอบการตัดสินใจของเกษตรกร 5.2 ส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำสามารถเสนอแผนงาน / โครงการของงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อสนับสนุนในด้านอาคารวัสดุ / อุปกรณ์และการจัดสถานที่การบริหารองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทานเพื่อปฏิบัติงานด้านการบริหารองค์กรผู้ใช้น้ำและเป็นที่ยอมรับร่วมกันของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ 5.3 สร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรตามกระบวนการเทคนิคการบริหารองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน มีความรู้ทักษะและประสบการณ์ทำให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น 5.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบล) ในเขตพื้นที่ส่งเสริมงบประมาณเพียงพอที่ให้การสนับสนุนขอให้กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำจัดทำแผน / โครงการเสนอของงบประมาณเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรกรรมให้การสนับสนุนแผน / โครงการบำรุงรักษาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน 5.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรน้ำในการชลประทานเพื่อการเกษตรกรรมส่งเสริม หรือมีส่วนร่วมในการจัดสรรงบประมาณเข้ามาสู่กองทุนผู้ใช้น้ำร่วมกับเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ศรัณย์ ปัญญา ได้ทำการศึกษา “การศึกษาระบบการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชนเกษตรกรลุ่มน้ำปิง ตำบลสบแม่ข่า อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชนเกษตรกรตำบลสบแม่ข่า เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำของชุมชนเกษตรกร ศึกษาปัญหาการใช้น้ำของชุมชนเกษตรกรพร้อมวิธีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและวิจัยแบบมีส่วนร่วม ได้ข้อสรุปดังนี้

1. สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาการวิจัย ต.สบแม่ข่าตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของ อ.หางดง ห่างจากตัว อ.หางดงเป็นระยะทาง 8 กิโลเมตรและห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ไปทางทิศใต้ 15 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 4.5 ตารางกิโลเมตร ภูมิประเทศเป็นที่ลุ่ม เหมาะสำหรับการเกษตร มีแม่น้ำปิง คลองแม่ข่า เขื่อนพญาบ้านสันไหลผ่าน มีทางระบายน้ำไหลลงสู่แม่น้ำปิง มีประชากรทั้งสิ้น 2,240 คน อาชีพหลักคือเกษตรกรรม รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง ศักยภาพของชุมชน การปกครองท้องถิ่น โดยองค์การบริหารส่วนตำบล มีรายได้จากการสนับสนุนจากภาครัฐและเก็บภาษีปีละประมาณ 2.5 ล้านบาท การรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาหมู่บ้าน มีกลุ่มข่าวสารจำนวน

5 กลุ่มๆ ละหนึ่งหมู่บ้าน และกลุ่มตัดเย็บเสื้อผ้าสตรี 1 กลุ่ม กลุ่มसानแหสำหรับหาปลา 1 กลุ่ม โดยได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน 2. ผลการศึกษาวิจัยระบบการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรพบว่า ชุมชนเกษตร ต.สบแม่ข่าใช้น้ำจากคลองแม่ข่าและน้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตง ทั้ง 5 หมู่บ้านได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนเมืองเชียงใหม่ ส่วนการใช้น้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตงนั้นเริ่มในปี 2512 โดยมีพื้นที่เป้าหมาย หมู่ที่ 3,4,5 การใช้น้ำของชุมชนเกษตรกร จากแหล่งน้ำทั้ง 2 แห่งไม่เพียงพอเมื่อถึงฤดูแล้ง การบริหารจัดการน้ำจะเป็นแบบเลือกผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับน้ำในระดับดี โดยมีแก้มือเป็นหัวหน้า 3. ผลการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการใช้น้ำเพื่อการเกษตร พบว่าการใช้น้ำอย่างประหยัดและถูกวิธีพอใช้ การใช้น้ำสารเคมีผสมกับการใช้น้ำรดพืชผลทางเกษตรยังต้องปรับปรุง เช่น การใช้น้ำยาฆ่าหญ้า หรือยาฆ่าแมลง ฆ่าหอยเชอรี่ ยังไม่ถูกวิธี เมื่อมีการใช้เคมีภัณฑ์เหล่านี้ เกษตรกรบางส่วนแต่งตัวไม่มีคิติดเวลาฉีดยาฆ่าแมลงและเมื่อมีการใช้ยาฆ่าแมลงแล้วมักทิ้งขว้างขวดโดยไม่ฝังกลบ เกษตรบางส่วนยังเก็บเกี่ยวพืชผลจำหน่ายก่อนกำหนด 4. ผลการศึกษาค้นคว้าปัญหาการใช้น้ำพบว่าปัญหาน้ำในหน้าแล้งไม่พอใช้สำหรับการเกษตรกรรมเพราะการแบ่งปันน้ำไม่เพียงพอและเหมืองพญาน้ำสันตื้นขึ้นตามต้นน้ำ คือ หมู่ 1,2 มีน้ำพอใช้เกือบตลอดปีแต่หมู่ 3 , 4, 5 ไม่พอใช้ปัญหาน้ำเสียจากน้ำทิ้งจากในตัวเมือง และความไม่แน่ใจความสะอาดของบ่อน้ำเสียและปัญหาจากการใช้ยาฆ่าแมลง ปัญหาการจัดการน้ำที่ดีเพราะขาดการเอาใจใส่จากผู้ที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอและนักวิชาการที่มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำที่มีความรู้และประสบการณ์ 5. ผลการศึกษาวิจัยวิถีแก้ไขและพัฒนาการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรจากการประชุมร่วมกับผู้นำชุมชน นักวิชาการและสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล พบว่าแนวทางแก้ไขคือ ให้มีการรื้อฟื้นสร้างฝายแม่ข่าหวก ซึ่งเป็นฝายดั้งเดิมขึ้นมาใหม่ ทำการขุดลอกคลองเหมืองพญาน้ำสันให้องค์การบริหารส่วนตำบลจัดคณะกรรมการแก้ไขน้ำเสียจากคลองแม่ข่า ส่วนการบริหารและการจัดน้ำที่ดีนั้นให้ปรึกษาสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาวิธีการปรับปรุงหรือพัฒนาต่อไป 6. แนวคิดในการแก้ปัญหาการจัดการน้ำของนักวิชาการได้ พบว่านักวิชาการให้พัฒนาแหล่งน้ำโดยกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ใช้เหตุผลทางวัฒนธรรมและเหตุผล ซึ่งเป็นหลักการจัดการที่ง่ายต่อการปฏิบัติ ใช้ทรัพยากรน้ำเป็นแหล่งเรียนรู้ทางการศึกษาและท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์จากแหล่งน้ำต่อไป

สมใจ ศรีหล้า และวิไลวัจส์ กฤษณะภูติ (2547) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “ภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำ” เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (qualitative research) เน้นการเก็บข้อมูลเชิงลึก โดยการสัมภาษณ์ตามแนวทางการสัมภาษณ์ (interview guide) การสังเกตการณ์ ทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม ได้เลือกบ้านป่าสังข์ หมู่ที่ 3 ตำบลดอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากมีความหลากหลายของ

แหล่งน้ำประเภทต่าง ๆ มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในชุมชน ทั้งมีการจัดการแหล่งน้ำโดยชาวบ้านกันมาเป็นเวลานานอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ

1. เพื่อศึกษาพลวัตภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำของชุมชน
2. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำของชุมชน

ผลการวิจัย พบว่า พลวัตภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำของชุมชน มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ในการจัดการด้านกายภาพของแหล่งน้ำ ได้มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงการควบคุมและการใช้ประโยชน์ ซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนไป บางกรณี บางโอกาส ชาวบ้านได้จัดการกันเอง โดยใช้ข้อตกลงของชุมชน บางกรณีได้ประสานกับหน่วยงานราชการ เพื่อใช้เทคโนโลยีและงบประมาณในการจัดการแหล่งน้ำ ด้านสังคม เศรษฐกิจ ชาวบ้านได้ใช้แหล่งน้ำเป็นแหล่งอาหาร แหล่งรายได้ เส้นทางคมนาคม การเกษตร พบปะพูดคุย และแหล่งประกอบพิธีกรรมต่างๆ ด้านวัฒนธรรม เป็นแหล่งประกอบพิธีกรรมตามความเชื่อ และใช้ความเชื่อเป็นกลไกในการควบคุม การเข้าถึง และการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ พลวัตภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำจะมีผลมาจากปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในชุมชน การพัฒนาตามนโยบายของรัฐ การเพิ่มของประชากร ค่านิยมในการบริโภค การศึกษา เป็นต้น ดังนั้นในการจัดการแหล่งน้ำดังกล่าว จะต้องมีการปรับตัวการใช้ภูมิปัญญาในการจัดการแหล่งน้ำตามความเหมาะสม

ภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำของชุมชน ชาวบ้านได้มีระบบคิดเกี่ยวกับการจำแนกประเภทแหล่งน้ำของชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำที่เกิดตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่คนสร้างขึ้น โดยเน้นการจำแนกประเภท ความหมายของแหล่งน้ำ ทรัพยากรในแหล่งน้ำ สภาพแหล่งน้ำ การประมง และเครื่องมือที่ใช้ในการประมง ระบบคิดของชาวบ้าน ได้เป็นกลไกที่สำคัญในการจัดการแหล่งน้ำทุกด้าน ภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำจะมีทั้งด้านกายภาพ ด้านสังคม เศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ เครื่องมือ/วิธีการ บทบาทหญิงชายในการเข้าถึงทรัพยากร การควบคุมการใช้ประโยชน์ ภายใต้แนวคิดเรื่อง "สิทธิ" ส่วนด้านวัฒนธรรมแม้จะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อเรื่องผี เงื่อนไขสำคัญที่มีผลต่อการคงอยู่ของภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการแหล่งน้ำก็คือ ความสำคัญและประโยชน์ของแหล่งน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตของชาวบ้าน ความเชื่อเรื่องผีปู่ตา เครือข่ายความเชื่อผีปู่ตา การปรับการจัดการแบบผสมผสานให้เหมาะสม ทั้งเป็นทางการและภูมิปัญญาเดิมของชาวบ้าน เป็นต้น

วันเพ็ญ วอกลาง (2534) ได้ทำการศึกษา "การมีส่วนร่วมของเกษตรกรการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก" กลุ่มตัวอย่าง คือ หมู่บ้าน ซึ่งอยู่ในจังหวัดภาคเหนือ จำนวน 19 แห่ง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 13 แห่ง ผลการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ใช้น้ำในหมู่บ้านที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำ ที่ได้รับรางวัล และไม่ได้รับรางวัล ไม่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังพบว่า บทบาทของกรรมการผู้ใช้น้ำ เพียงปัจจัยเดียว

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย สำหรับกำหนดแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในเขตตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย เป็นการศึกษาวิจัยทั้งในเชิงคุณภาพ และปริมาณ ซึ่งผู้วิจัยเข้าไปศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพบริบทของชุมชน และแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของชุมชน ข้อมูลทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การมีส่วนร่วม และศักยภาพของชุมชน โดยศึกษาจากเอกสาร แผนพัฒนาตำบลหนองกลับ และแผนพัฒนาการเกษตรตำบลหนองกลับ

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์สำหรับนำไปประยุกต์ เป็นแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ในพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ตอนที่ 2 ศึกษาปัญหาการใช้น้ำ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ของเกษตรกรตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ซึ่งจำแนกตามประเภทการเพาะปลูก เพื่อมุ่งประเด็นดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำการเกษตร ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

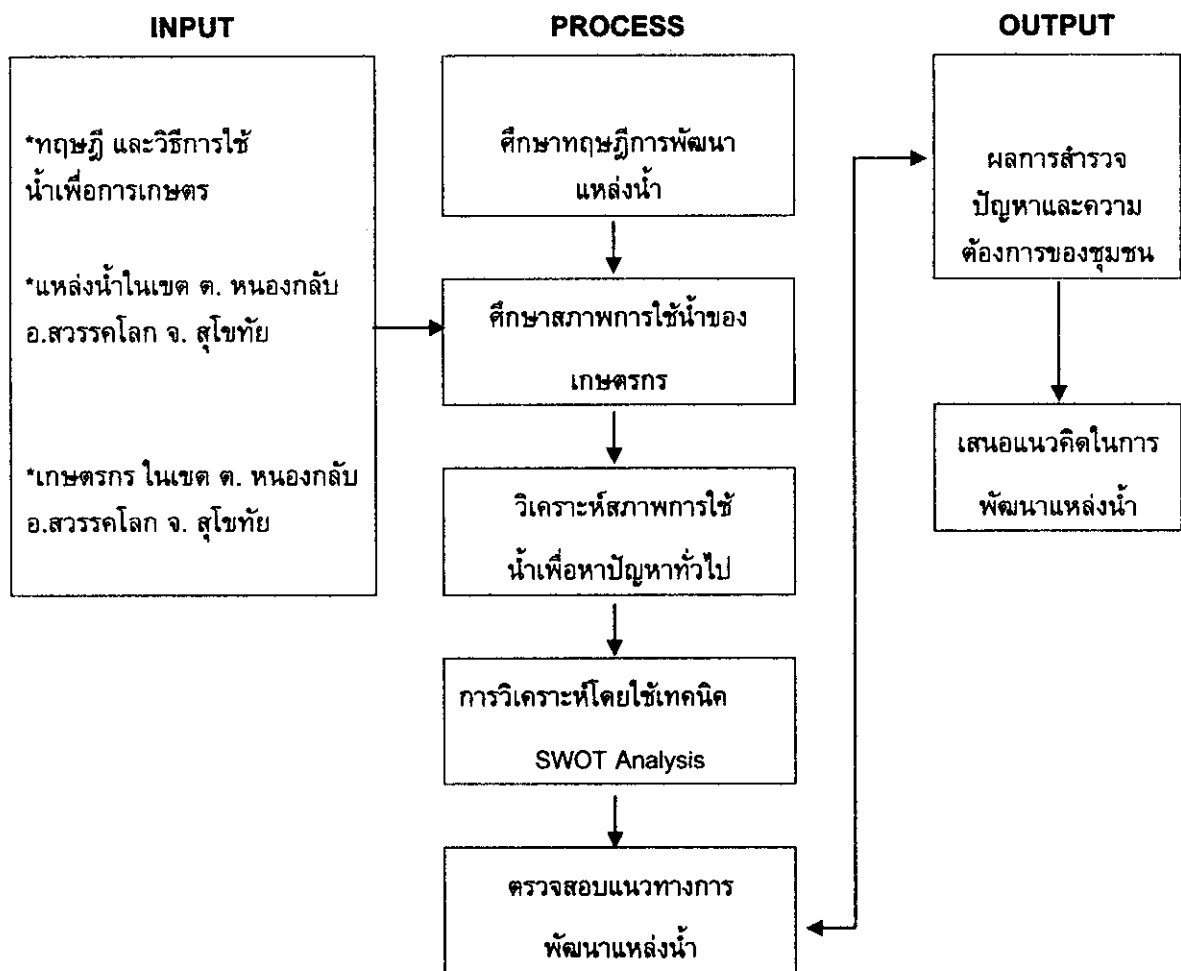
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ของเกษตรกรตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

2.3 ข้อมูลแนวคิดเกี่ยวกับการใช้น้ำ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ตอนที่ 3 การเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่มและนำเทคนิคการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis เป็นกรอบช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ให้ได้จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และค้นหาคำตอบที่ยังไม่แน่ชัดของการวิจัยแบบสำรวจ ช่วยให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแนวคิดโดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ตามแนวคิด รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำ และแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร มีประสิทธิภาพตามแนวทางพระราชดำริ ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 11 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3. การใช้รูปแบบการขุดสระเก็บน้ำ การขุดลอกหนองน้ำ ปึงธรรมชาติ และระบบ
ส่งน้ำจากคู่มือการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจ ให้แก
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4. การใช้หลักการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนา

เท่านั้น ที่มีผลกระทบโดยตรง (Direct Impact) ต่อการมีส่วนร่วมของเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยผ่านตัวแปรบทบาทของกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก จะประสบความสำเร็จ โดยเกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วม จะต้องมุ่งเพิ่มศักยภาพ และความสามารถของผู้นำท้องถิ่น โดยการให้การฝึกอบรม นิเทศ และติดตาม การทำงานของผู้นำในเรื่องการดูแล และพัฒนาแหล่งน้ำ

งานวิจัยในต่างประเทศ

เจ ลาอูส (J, Laout, 1998) ได้ศึกษาแหล่งน้ำในอ่าวเมดิเตอร์เรเนียน โดยเฉพาะทางภาคใต้ และภาคตะวันออก ซึ่งมีปัญหาการขาดแคลนน้ำ และการใช้น้ำในทางที่ผิด ประกอบกับประชาชนในเขตนี้มีความต้องการจัดการด้านระบบชลประทานเพื่อการเพาะปลูกพืช ดังนั้นความเข้าใจนโยบายแหล่งน้ำ การวางแผนด้านการออกแบบระบบชลประทาน เทคโนโลยี และการอนุรักษ์แหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องพิจารณาศึกษาให้ละเอียดอย่างรอบคอบ

เดวิด เซคเลอร์ (David, Shakeler, 2004) ได้กล่าวถึง การควบคุมการระบายน้ำ และการระเหยของน้ำ เพื่อให้สามารถใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไว้ว่า น้ำจะสูญเสียไปประมาณร้อยละ 50 โดยการใช้น้ำในชีวิตประจำวันของเรา จากการระบายน้ำ และการระเหยของน้ำ แต่น้ำจะไม่สูญเสียออกไปจากระบบธรรมชาติ หลักการเช่นเดียวกันนี้ เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกษตรกรกลุ่มที่หนึ่ง สามารถใช้น้ำเพื่อการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพได้ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะเหลือน้ำอีกร้อยละ 50 และเกษตรกรกลุ่มที่สอง สามารถใช้น้ำเพื่อการเกษตรที่เหลือจากกลุ่มที่หนึ่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกร้อยละ 50 เราจะสูญเสียน้ำไปเพียงร้อยละ 25 ของน้ำทั้งหมด เหตุผลนี้เองการทำเกษตร โดยการจ่ายน้ำในระบบสปริงเกิล จึงมีส่วนช่วยลดการสูญเสียน้ำจากการระบายน้ำ และการระเหยของน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดฟ ซิตตอน (Dove, Sitton, 2003) กล่าวว่า ไม่ว่าการใช้น้ำในระบบใดก็ตาม ในแต่ละปีจะมีช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง น้ำส่วนเกินในฤดูฝน จะไหลลงสู่แม่น้ำ หรือใต้ดิน หรืออ่างเก็บน้ำ เกษตรกรสามารถวางแผนการใช้น้ำระยะยาวเพื่อการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเก็บรักษาน้ำที่เหลือส่วนเกินในช่วงฤดูฝน ให้มีเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกตลอดปี ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาด้านเกษตรกรรมโดยส่วนรวมได้ดียิ่งขึ้น

สรุปหลักเกณฑ์การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ได้ดังนี้

1. การใช้เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำ และพัฒนาแหล่งน้ำ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. การใช้แนวความคิดในการออกแบบระบบชลประทานในไร่นา จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตอนที่ 4 การตรวจแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ในพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยการจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จากการประชุม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม การยอมรับฟังความคิดเห็น และมีทิศทางพัฒนาเป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างเป็นเอกฉันท์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครุว์เรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 300 ครุว์เรือน โดยแยกกลุ่มตัวอย่างเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกพืชหลัก 5 ชนิด ได้แก่ ข้าว แดงโม ยาสูบ ข้าวโพด และกล้วยไข่

กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม จะใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ของประชากรแต่ละกลุ่ม โดยจำแนกเป็นประชากรที่ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก จำนวน 240 ครุว์เรือน ปลูกกล้วยไข่เป็นอาชีพหลักจำนวน 24 ครุว์เรือน ปลูกยาสูบเป็นอาชีพหลักจำนวน 20 ครุว์เรือน ปลูกแดงโมเป็นอาชีพหลักจำนวน 12 ครุว์เรือน และปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลักจำนวน 4 ครุว์เรือน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ช่วงดังนี้

ช่วงที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลสภาพทั่วไป และปัญหาการใช้น้ำทางการเกษตร สอบถามความต้องการของเกษตรกร จากการดำเนินงานของครุว์เรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในประเภทต่าง ๆ เพื่อมุ่งศึกษาข้อมูลในประเด็นต่อไปนี้คือ สภาพการผลิตแหล่งทรัพยากรน้ำ อัตราผลผลิตต่อไร่ ความเพียงพอต่อการใช้น้ำสำหรับการเกษตร และสถานะของการมีส่วนร่วม การอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน รวมทั้งหมดจำนวน 28 ข้อ

ช่วงที่ 2 การใช้วิธีการสนทนากลุ่ม และนำเทคนิคการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis มาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก เพื่อให้ได้จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมี 2 ช่วง ดังต่อไปนี้

ช่วงที่ 1 การสร้างแบบสอบถามสภาพของการใช้น้ำเพื่อการเกษตร เพื่อต้องการทราบข้อมูลของเกษตรกร เกี่ยวกับการดำเนินงาน สภาพปัญหาในปัจจุบัน และความต้องการในอนาคต ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน
2. ศึกษารูปแบบ และวิธีการสร้างเครื่องมือ จากทฤษฎี และวิธีการใช้น้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
3. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบสอบถาม เพื่อทราบปัญหาของเกษตรกร ให้ครอบคลุมตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งกำหนดข้อคำถามด้านเนื้อหา เพื่อต้องการทราบระดับความสำคัญของเนื้อหา และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. สร้างแบบสอบถาม แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษา โดยวิธีวิเคราะห์ความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้งานจริงต่อไป
5. ปรับปรุงแก้ไขจากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
6. นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ
7. นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
8. นำไปทดลองใช้กับเกษตรกรนอกกลุ่มเป้าหมาย

ช่วงที่ 2 การจัดรูปแบบการสนทนากลุ่ม เพื่อรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis มาเป็นกรอบในการกำหนด หัวเรื่อง ประเด็น เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสนทนา
2. กำหนดกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้
 - 2.1 ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ
 - 2.2 เกษตรประจำตำบลหนองกลับ
 - 2.3 กรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ
 - 2.4 สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ หมู่ที่ 3
 - 2.5 สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ หมู่ที่ 4
 - 2.6 สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ หมู่ที่ 6
 - 2.7 ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1
 - 2.8 ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2
 - 2.9 ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5

2.10 ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7

3. วางแผนเรื่องระยะเวลา และประเด็นการสนทนา
4. ออกแบบแนวคำถาม ให้ผู้สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และระดมความรู้จากผู้เข้าร่วมสนทนา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญ ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. จัดการเตรียม สถานที่ กำหนดวัน เวลา และเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กระดาษ ปากเมจิก อาหารว่าง และเครื่องดื่ม เป็นต้น
6. ดำเนินการสนทนากลุ่ม
7. ทำการวิเคราะห์ร่วมกับผู้สนทนา เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ ในตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
8. รวบรวมข้อมูล เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนา

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล สภาพปัญหา บริบทชุมชน ปริมาณแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการเกษตร และข้อมูลการดำเนินงานของเกษตรกร โดยแปลผลการวิจัยในรูปของการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) มาจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษา เอกสารต่าง ๆ ข้อมูลแผนพัฒนาตำบลหนองกลับ และแผนพัฒนาการเกษตรตำบลหนองกลับ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล จากการสำรวจกลุ่มเป้าหมาย โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 300 ครัวเรือน และนำผลที่ได้จากการสำรวจ มาวิเคราะห์เนื้อหา สภาพปัญหา ความต้องการของเกษตรกร ศักยภาพ และแนวทางการพัฒนาในอนาคต
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis มาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง และเป็นประโยชน์ สำหรับการกำหนดรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม และนำมาใช้ในการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคต
4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร โดยการจัดทำประชาคมติ ของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ก่อนการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าร้อยละ (Percentage)
2. ค่าความถี่ (Frequency)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพบริบทของชุมชน สภาพปัญหาและความต้องการ การใช้น้ำเพื่อการเกษตร เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ผลการวิจัยมี 4 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพบริบทของชุมชน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์จากการสำรวจกลุ่มเป้าหมาย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ SWOT Analysis

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบแนวทางการพัฒนา

โดยจะใช้หลักการวิเคราะห์ตามสภาพจริง (Authentic Evaluation) เป็นสำคัญ ดังนั้น สำหรับตัวชี้วัดหรือตัวแปรที่ผู้วิจัย ไม่สามารถตั้งเกณฑ์ตัดสินค่า “ดี – เลว” ได้ ก็จะนำเสนอข้อมูลตามสภาพจริงเท่านั้น ส่วนตัวชี้วัดใดที่สมควรตั้งเกณฑ์ตัดสินค่าได้ ก็จะแสดงเกณฑ์อย่างนั้นชัดเจน ควบคู่กับการนำเสนอข้อมูล และการเสนอผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพบริบทของชุมชน

ประวัติความเป็นมาของชุมชนตำบลหนองกลับ

เป็นชุมชนที่จัดตั้งขึ้นมาพร้อม ๆ กับ ตำบลเมืองบางขลัง ซึ่งสันนิษฐานว่าคนที่อาศัยอยู่เดิมเป็นชาวมอญ อพยพมาตั้งแต่สมัยก่อน และท้องที่ของตำบลหนองกลับ เดิมทีขึ้นปกครองกับตำบลเมืองบางขลัง ต่อมามีการแยกการปกครองของตำบลเมืองบางขลัง ออกเป็นสองตำบล คือตำบลเมืองบางขลัง และตำบลหนองกลับ ในปัจจุบันนี้ ได้ชื่อว่าตำบลหนองกลับ เนื่องจากสภาพในตำบลมีหนองน้ำขนาดใหญ่อยู่ในป่าทึบ ผู้คนเข้ามาเพื่อเที่ยวป่า ที่มาจากชุมชนอื่น พอมาถึงหนองน้ำใหญ่แล้ว ก็จะหยุดหุงหาอาหาร เสร็จแล้วก็จะกลับบ้านถิ่นฐานของตนเอง จึงได้ชื่อว่า “หนองกลับ” และสภาพพื้นที่ของตำบลก็มีหนองน้ำหลายแห่ง เช่น หนองใหญ่ หนองวังควาย และหนองปล้อง ประชาชนตำบลหนองกลับ มีความสัมพันธ์กัน อย่างแน่นแฟ้นเหมือนพี่เหมือนน้อง มีขนบธรรมเนียมคล้ายคลึงกัน มีความเป็นอยู่ตลอดจน การประกอบอาชีพเหมือน ๆ กัน นับถือศาสนาพุทธ

ลักษณะข้อมูลทางกายภาพ

ตำบลหนองกลับตั้งอยู่ในเขตอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย มีพื้นที่ อยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอสวรรคโลก ถนนสายสวรรคโลก - หนองกลับ (2013) ระยะทาง ห่างจากอำเภอสวรรคโลกประมาณ 15 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดสุโขทัย 50 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลวังไม้ขอน ตำบลนาทุ่ง อำเภอสุวรรณภูมิ
 ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลบ้านชัน อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลคลองกระจง ตำบลท่าทอง
 ตำบลย่านยาว อำเภอสุวรรณภูมิ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลเมืองบางขลัง อำเภอสุวรรณภูมิ

ตำบลหนองกลับมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม เหมาะสมกับการทำนา
 ทำไร่ และทำสวน มีเนื้อที่ประมาณ 61 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 38,064 ไร่ มีพื้นที่ป่าอยู่
 ทางทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลย่านยาว เนื้อที่ประมาณ 410 ไร่ อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27.8
 องศาเซลเซียส แหล่งน้ำในตำบลหนองกลับไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน จะมีแต่ลำคลองสายสั้น ๆ และ
 มีน้ำเฉพาะฤดูฝนเท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง

จำนวนประชากรและครัวเรือน

ตำบลหนองกลับมีหมู่บ้านทั้งหมด 8 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 5,987
 คน แยกเป็นชาย 2,953 คน หญิง 3,034 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 88.54 คน/ตาราง
 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 1,880 ครัวเรือน

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและครัวเรือน

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนประชากร		
			ชาย	หญิง	รวม (คน)
1	บ้านหนองเรียง	282	425	431	856
2	บ้านหนองกลับ	341	529	562	1,091
3	บ้านหนองกลับ	264	418	424	839
4	บ้านหนองกลับ	234	357	376	733
5	บ้านป่าก่อน	238	391	365	756
6	บ้านหนองกลับ	274	445	472	917
7	บ้านหนองแวม	48	93	80	163
8	บ้านหนองกลับ	199	308	324	632
	รวม	1,880	2,953	3,034	5,987

ที่มา : สำนักทะเบียน กรมการปกครอง ณ เดือน กันยายน 2549

การศึกษา

การศึกษาของประชากรตำบลหนองกลับส่วนใหญ่ ประมาณ 81% จบการศึกษาภาคบังคับ ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ประมาณ 19% จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งแนวโน้มจะดีขึ้น เนื่องจาก เด็กในวัยเรียนจะมีโอกาสศึกษาในตัวอำเภอมากขึ้น เพราะเส้นทางคมนาคมสะดวกและมีการสนับสนุนเต็ดในหมู่บ้าน และมีการศึกษาในระบบการศึกษานอกโรงเรียนมากขึ้น

ตำบลหนองกลับมีโรงเรียนในสังกัด สำนักงานประถมศึกษา จำนวน 2 โรงเรียน และสังกัดกรมสามัญ 1 โรงเรียน ได้แก่

1. โรงเรียนบ้านหนองกลับวิทยากรม ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 เปิดสอนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีครูจำนวน 13 คน นักเรียน จำนวน 254 คน
2. โรงเรียนบ้านหนองกลับ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 เปิดสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูจำนวน 12 คน นักเรียนจำนวน 424 คน
3. โรงเรียนบ้านป่าถ่อน ตั้งอยู่ที่ 3 เปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล ถึงระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูจำนวน 11 คน มีนักเรียนจำนวน 176 คน

ตำบลหนองกลับเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เหมาะสำหรับการทำนา ทำนา ทำไร่ ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ มีปัจจัยธรรมชาติในเรื่องสภาพของดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีแหล่งเงินทุนเพียงพอสำหรับสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้ นอกจากนี้ยังมีการรวมกลุ่มกันของชุมชนในการผลิตพืชผลทางการเกษตร ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี

สภาพการผลิตทางการเกษตร

การผลิตพืชจากสภาพพื้นที่ จะปลูกข้าวเป็นอันดับแรก ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนตำบลหนองกลับ ซึ่งในอดีต ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะไม่ประสบปัญหาโรคแมลงระบาด แต่เมื่อมีการปลูกติดต่อกันหลายฤดู ทำให้โรคแมลงศัตรูพืชระบาดรุนแรง และต้องมีการใช้สารเคมีมากขึ้น เป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ตามไปด้วย

ในปัจจุบันเกษตรกรตำบลหนองกลับ หันมาปลูกกล้วยไข่กันมากขึ้น ซึ่งไม่ต้องเสี่ยงกับแมลงศัตรูพืช การปฏิบัติดูแลรักษาไม่ยุ่งยากนัก แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก และจะมีการปลูกข้าวโพด แตงโม ยาสูบ เป็นพืชรอง ลักษณะการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่จะขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการผลิต และวิธีการผลิตที่ถูกต้องเหมาะสม ผู้นำครอบครัวเป็นผู้ตัดสินใจในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ส่วนลักษณะทางกายภาพ เช่น สภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ เส้นทางคมนาคมสะดวก การเชื่อฟังผู้นำ และการรวมกลุ่มกันของเกษตรกร ปัจจัยเหล่านี้ จะเป็นเงื่อนไขสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และระบบการผลิตพืช เพื่อความกินดีอยู่ดีของเกษตรกร และสามารถพึ่งพาตนเองได้

ลักษณะการกระจายการผลิตพืชไร่ พบว่า มีการปลูกพืชไร่ เกือบเต็มพื้นที่ของตำบล โดยมีการกระจายการผลิตอยู่ในพื้นที่ทุกหมู่บ้าน ส่วนการปลูกข้าวนั้น ปลูกในพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ซึ่งในบางปีก็กระทบแล้ง เกษตรกรจะใช้พื้นที่นี้ ปลูกพืชไร่อายุสั้นก่อนพอน้ำแห้งก็จะปลูกข้าวตาม การปลูกข้าว จะปลูกทุกพื้นที่ ในหมู่ที่ 1 ถึงหมู่ที่ 8 การปลูกพืชผลไม้ ไม้ยืนต้น และพืชผัก จะกระจายทุกหมู่บ้าน โดยเฉพาะพืชผัก เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกไว้เพื่อการบริโภค ที่เหลือก็จะส่งขายตลาด มีบางส่วนที่ทำเป็นอาชีพ การปลูกผลไม้ เกษตรกรจะให้ความสนใจ ปลูกเพิ่มมากขึ้น และมีพื้นที่การเพาะปลูกในหมู่ที่ 1,2,3,5,8

ตาราง 2 พื้นที่การเพาะปลูกและผลผลิตของตำบลหนองกลับ

พืช	พื้นที่การเพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	มูลค่าผลผลิตรวม (ตัน/ปี)	มูลค่าผลผลิต (บาท/ปี)
ข้าว	27,814	1,395	19,218.6	61,630,680
กล้วยไข่	3,102	1,500	4,653	32,571,000
ยาสูบ	2,439	300	731	21,930,000
แดงโม	1,200	1,800	3,360	13,440,000
ข้าวโพด	570	750	427.5	5,250,000

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตร ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ลักษณะการใช้พื้นที่ของตำบลหนองกลับทั้งหมด จำนวน 38,046 ไร่
ซึ่งจำแนกได้ ดังนี้

พื้นที่การเกษตร	33,821	ไร่
พื้นที่นา	25,092	ไร่
พื้นที่ไร่	4,504	ไร่
พื้นที่ไม้ผล	4,225	ไร่
พื้นที่ป่าไม้	410	ไร่
พื้นที่อยู่อาศัย	1,085	ไร่
พื้นที่สาธารณะ	750	ไร่
พื้นที่ประมง	985	ไร่
พื้นที่เลี้ยงสัตว์	436	ไร่
อื่น ๆ	577	ไร่

ตาราง 3 การถือครองที่ดินของเกษตรกร

พื้นที่ถือครองของเกษตรกร (ไร่)	ร้อยละ	หมายเหตุ
ต่ำกว่า 10 ไร่	21	พื้นที่ถือครองใหญ่ที่สุดคือ 130 ไร่
11 - 20 ไร่	30	พื้นที่ถือครองเล็กที่สุด คือ 1 ไร่ ขนาด
21 - 30 ไร่	15	พื้นที่ถือครองโดยเฉลี่ย 22.59 ไร่
31 - 40 ไร่	12	
41 - 50 ไร่	9	
51 - 60 ไร่	0	
61 ไร่ขึ้นไป	3	

การผลิตสัตว์

เกษตรกรตำบลหนองกลับ มีการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค คัดเป็น ร้อยละ 40 ของการเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ส่วนใหญ่จะเลี้ยงกันในหมู่บ้าน สำหรับสุกร และสัตว์ปีก มีการเลี้ยงทั่วไปตามบ้านเรือน คัดเป็นร้อยละ 60 ของการเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่สัตว์ปีกจะเลี้ยงเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน ที่เหลือจึงจะจำหน่าย การเลี้ยงสัตว์ปีก จะปล่อยธรรมชาติทั่วไปในบริเวณบ้าน ด้านการเลี้ยงโค จะเลี้ยงแบบปล่อยเป็นฝูงตามป่าละเมาะในฤดูฝน ฤดูแล้งจะ เลี้ยงกันตามทุ่งนา หลังการเก็บเกี่ยวข้าว โดยให้อาหารจากการเก็บเกี่ยวหญ้าตามทุ่งนา การจำหน่ายจะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงในหมู่บ้าน

การผลิตประมง

ในอดีต เกษตรกรตำบลหนองกลับ ไม่เคยเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนใหญ่จะจับน้ำตามหนอง คลอง บึง ในบริเวณตำบล หมู่บ้าน มารับประทาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา มีการขุดสระกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการเกษตร และมีการเลี้ยงปลา ปลาที่เลี้ยงส่วนมากก็คือ ปลาดุก ปลาตะเพียน ปลาช่อน ปลานิล และปลาไน เป็นการเลี้ยงไว้เพื่อบริโภค ไม่คิดต้นทุนกำไร เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติ

แหล่งน้ำธรรมชาติ

ตำบลหนองกลับ ไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน จะมีแต่ลำคลองสายสั้น ๆ และจะมีน้ำ เฉพาะฤดูฝนเท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง

ตาราง 4 แหล่งน้ำธรรมชาติ

ที่	ชื่อคลอง/หนอง	สถานที่แหล่งน้ำ (หมู่ที่)	สภาพโดยเฉลี่ย (กว้างxยาวxลึก) (ม.)
1	คลองวังควาย	1	20x2,000x4 เมตร
2	คลองแม่ไม้เก่า	1,2	70 ไร่
3	คลองโบสถ์โพธิ์	4	20x2,000x4 เมตร
4	คลองอ้ายชัน	4	20x2,000x4 เมตร
5	คลองเคลา	4	15x1,500x3 เมตร
6	คลองวังควาย	6	20x2,000x4 เมตร
7	คลองโบสถ์โพธิ์	6	20x1,800x4 เมตร
8	หนองเจ้า	1	20 ไร่
9	หนองแขม	1	7 ไร่
10	หนองปู่เจ้า	1	10 ไร่
11	หนองใหญ่	2	80x1,000x1.2 เมตร
12	หนองชิง	2	60x380x1 เมตร
13	หนองฝ้ายหิน	2	60x300x1.2 เมตร
14	หนองปล้อง	2	80x500x5 เมตร
15	หนองหล่ม	2	51 ไร่
16	หนองไช่ล้าน	2	8 ไร่
17	เหมืองนา	2	50 ไร่
18	ฝ้ายตาจอง	4	20x2,000x4 เมตร
19	หนองบก	5	21 ไร่
20	หนองมนต์	5	30 ไร่
21	หนองชุมแสง	5	20 ไร่
22	หนองมาพยนา	5	20 ไร่
23	หนองเตียน	2	60x350x1 เมตร
24	หนองแขม	8	40x1x1,280x4 เมตร
25	หนองดุก	8	30 ไร่
26	หนองหัวควาย	8	16 ไร่
27	หนองมะเฟือง	8	21 ไร่
28	หนองหัวตาล	8	15 ไร่

ทรัพยากรดิน

พื้นที่ตำบลหนองกลับ มีประมาณทั้งหมด 61 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ ซึ่งเหมาะแก่การทำเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ ทำสวน ซึ่งลักษณะโครงสร้างของดินพื้นที่ตำบลหนองกลับ แบ่งตามลักษณะกลุ่มดิน ได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มดินนา	ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่
กลุ่มดินไร่	ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่
กลุ่มดินดั้น	ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่
กลุ่มดินภูเขา	ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การสำรวจกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครุฑเรือนกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยแบ่งออกเป็นพืชหลัก 5 ชนิด คือ ข้าว แดงโม ยาสูบ ข้าวโพด และกล้วยไข่ โดยมีครุฑเรือนที่ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก จำนวน 240 ครุฑเรือน ปลูกกล้วยไข่เป็นอาชีพหลัก จำนวน 24 ครุฑเรือน ปลูกยาสูบเป็นอาชีพหลัก จำนวน 20 ครุฑเรือน ปลูกแดงโมเป็นอาชีพหลัก จำนวน 12 ครุฑเรือน และปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก จำนวน 4 ครุฑเรือน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอน มีดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำการเกษตร

ตาราง 5 อายุของเกษตรกร

ช่วงอายุ	ข้าว	กล้วยไข่	ยาสูบ	แดงโม	ข้าวโพด	ร้อยละ
ต่ำกว่า 31 ปี	25	-	-	-	-	8.33
31 - 40 ปี	32	6	6	4	1	16.33
41 - 50 ปี	147	14	12	7	3	61.01
50 ปี ขึ้นไป	36	4	2	1	-	14.33
รวม	240	24	20	12	4	100

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า จำนวนช่วงอายุของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 41 - 50 ปี มีมากที่สุด จำนวน 183 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 61 รองลงมาได้แก่เกษตรกร ที่อยู่ในช่วง 31 - 40 ปี มีจำนวน 49 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 16.33 ส่วนช่วงอายุของเกษตรกรที่มีการสำรวจน้อยที่สุด ได้แก่ เกษตรกร ที่อยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี มีจำนวน 25 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.33

ตาราง 6 การศึกษาของเกษตรกร

การศึกษา	ข้าว	กล้วยไข่	ยาสูบ	แตงโม	ข้าวโพด	ร้อยละ
ไม่ได้ศึกษา	3	-	-	-	-	1.00
ประถมศึกษา	184	17	16	4	4	75.00
มัธยมศึกษา	53	7	4	7	-	23.67
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-	-	1	-	0.33
รวม	240	24	20	12	4	100

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า จำนวนการศึกษาของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จะจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีมากที่สุด จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 61 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่จบชั้นมัธยมศึกษา มีจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 23.67 ส่วนการศึกษาของเกษตรกรที่มีการสำรวจน้อยที่สุด ได้แก่ เกษตรกรที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.33

ตาราง 7 พื้นที่การเพาะปลูกของเกษตรกร

พื้นที่การเพาะปลูก	ข้าว	กล้วยไข่	ยาสูบ	แตงโม	ข้าวโพด	ร้อยละ
น้อยกว่า 10 ไร่	25	19	10	12	4	23.33
10 - 20 ไร่	84	5	10	-	-	33.00
21 - 50 ไร่	113	-	-	-	-	37.67
50 ไร่ขึ้นไป	18	-	-	-	-	6.00
รวม	240	24	20	12	4	100

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าพื้นที่การเพาะปลูกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะอยู่ในระหว่าง 20 - 50 ไร่ มีมากที่สุด มีจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 37.67 รองลงมาได้แก่พื้นที่การเพาะปลูก 10 - 20 ไร่ มีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 33.00 ส่วนพื้นที่การเพาะปลูกที่มีการสำรวจพบน้อยที่สุด ได้แก่ พื้นที่การเพาะปลูกของเกษตรกรที่มี 50 ไร่ขึ้นไป มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00

ตาราง 8 รายได้สุทธิต่อปีในครัวเรือนของเกษตรกร

รายได้สุทธิต่อปี	ข้าว	กล้วยไข่	ยาสูบ	แตงโม	ข้าวโพด	ร้อยละ
น้อยกว่า20,000บาท	18	1	-	8	-	9.02
20,000-30,000บาท	54	16	12	4	3	29.66
30,001-50,000บาท	82	6	4	-	1	31.00
50,000ขึ้นไป	86	1	4	-	-	30.33
รวม	240	24	20	12	4	100

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า รายได้สุทธิต่อปีในครัวเรือนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จะอยู่ในระหว่าง 30,000-50,000 บาท มีมากที่สุด มีจำนวน 93 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 31.00 รองลงมาได้แก่ครัวเรือนที่มีรายได้สุทธิต่อปี 50,000 บาท ขึ้นไป มีจำนวน 91 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 30.33 ส่วนครัวเรือนที่มีรายได้สุทธิต่อปีน้อยที่สุด ได้แก่ ครัวเรือนที่มีรายได้สุทธิต่อปี น้อยกว่า 20,000 บาท มีจำนวน 27 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.02

ตาราง 9 จำนวนครั้งที่เพาะปลูกพืชต่อปี

อาชีพ	1ครั้ง/ปี	ร้อยละ	2ครั้ง/ปี	ร้อยละ	3ครั้ง/ปี	ร้อยละ	4ครั้ง/ปี	ร้อยละ
ปลูกข้าว	178	59.33	61	20.33	1	0.33	-	-
ปลูกกล้วยไข่	6	2.00	18	6.00	-	-	-	-
ปลูกยาสูบ	20	6.67	-	-	-	-	-	-
ปลูกแตงโม	2	0.67	10	3.33	-	-	-	-
ปลูกข้าวโพด	-	-	2	0.67	2	0.67	-	-
รวม	206	68.67	91	30.33	3	1.00	-	-

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จะทำการเพาะปลูก 1 ครั้งต่อปี มีมากที่สุด คือ จำนวน 206 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 68.67 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูก 2 ครั้ง ต่อปี มีจำนวน 91 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 30.33 ส่วนเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกข้าว 4 ครั้ง ต่อปี มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 0 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0

ตาราง 10 ผลผลิตโดยเฉลี่ย กิโลกรัม/ไร่

อาชีพ	น้อยกว่า 300 กก.	ร้อยละ	300 - 500 กก.	ร้อยละ	500 - 1,000 กก.	ร้อยละ	1,000 กก. ขึ้นไป	ร้อยละ
ปลูกข้าว	35	11.67	77	25.67	128	42.67	-	-
ปลูกกล้วยไข่	-	-	-	-	2	0.67	22	7.33
ปลูกยาสูบ	5	1.67	9	3.00	6	2.00	-	-
ปลูกแตงโม	-	-	-	-	2	0.67	10	3.33
ปลูกข้าวโพด	-	-	1	0.33	-	-	3	1.00
รวม	40	13.34	87	29.00	138	46.00	35	11.66

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับผลผลิต ประมาณ 500 - 1,000 กิโลกรัม/ไร่ มีมากที่สุด คือ จำนวน 138 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่ได้รับผลผลิต 300-500 กิโลกรัม/ไร่ มีจำนวน 87 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 29.00 ส่วนเกษตรกรที่ได้รับผลผลิตน้อยที่สุด คือ เกษตรกรที่ได้รับผลผลิต โดยเฉลี่ย 1,000 ขึ้นไป มีจำนวน 35 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 11.66

ตาราง 11 กำไรจากผลผลิตโดยเฉลี่ย (บาท/ปี)

อาชีพ	น้อยกว่า 3,000 บาท	ร้อยละ	3,000- 5,000 บาท	ร้อยละ	5,000- 10,000 บาท	ร้อยละ	10,000 บาทขึ้นไป	ร้อยละ
ปลูกข้าว	144	48.00	58	19.33	34	11.34	4	1.33
ปลูกกล้วยไข่	5	1.67	14	4.67	5	1.67	-	-
ปลูกยาสูบ	-	-	3	1.00	13	4.33	4	1.33
ปลูกแตงโม	9	3.00	3	1.00	-	-	-	-
ปลูกข้าวโพด	-	-	3	1.00	1	0.33	-	-
รวม	158	52.67	81	27	53	17.67	8	2.67

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้รับกำไรจากผลผลิตโดยเฉลี่ย น้อยกว่า 3,000 บาท มีมากที่สุด คือ จำนวน 158 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 52.67 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ได้รับกำไรจากผลผลิต 3,000 - 5,000 บาท มีจำนวน 81 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 27.00 ส่วนเกษตรกรที่ได้รับกำไรผลผลิตน้อยที่สุด คือเกษตรกรที่ได้รับกำไรจากผลผลิต 10,000 บาทขึ้นไป มีจำนวน 8 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.66

ตาราง 12 การใช้แหล่งน้ำจากการเพาะปลูก

อาชีพ	คลอง	ร้อยละ	หนอง น้ำ	ร้อยละ	น้ำฝน	ร้อยละ	น้ำได้ ดิน	ร้อยละ
ปลูกข้าว	32	10.67	18	6.00	165	55.00	25	8.33
ปลูกกล้วยไข่	-	-	3	1.00	-	-	21	7.00
ปลูกยาสูบ	4	1.33	-	-	-	-	16	5.34
ปลูกแตงโม	3	1.00	2	0.67	-	-	7	2.33
ปลูกข้าวโพด	-	-	1	0.33	-	-	3	1.00
รวม	39	13	24	8	165	55.00	72	24

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ใช้แหล่งน้ำในการเพาะปลูกจากน้ำฝน มีมากที่สุด คือ จำนวน 165 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ใช้แหล่งน้ำในการเพาะปลูกจากน้ำใต้ดิน มีจำนวน 72 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 24.00 ส่วนเกษตรกรที่ใช้แหล่งน้ำในการเพาะปลูก จากหนองและสระน้ำ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 24 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.00

ตอนที่ 2 สภาพปัญหาด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

ตาราง 13 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเพาะปลูก

อาชีพ	มากที่สุด	ร้อยละ	มาก	ร้อยละ	ปานกลาง	ร้อยละ	น้อย	ร้อยละ
ปลูกข้าว	30	10.00	73	24.33	137	45.67	-	-
ปลูกกล้วยไข่	3	1.00	12	4.00	9	3.00	-	-
ปลูกยาสูบ	10	3.33	4	1.33	6	2.00	-	-
ปลูกแตงโม	-	-	5	1.67	7	2.33	-	-
ปลูกข้าวโพด	1	0.33	1	0.33	2	0.67	-	-
รวม	44	13.66	95	31.66	161	53.67	-	-

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเพาะปลูกของตนเองปานกลาง มีมากที่สุด คือ จำนวน 161 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 53.67 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจมาก มีจำนวน 95 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 31.66 ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจน้อย มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 0 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0

ตาราง 14 การใช้น้ำในการเพาะปลูก

อาชีพ	ขาดแคลนมาก	ร้อยละ	ขาดแคลนเล็กน้อย	ร้อยละ	มีเพียงพอ	ร้อยละ	มากเกินไปความต้องการ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	41	13.67	126	42.00	54	18.00	19	6.33
ปลูกกล้วยไข่	-	-	7	2.33	15	5.00	2	0.67
ปลูกยาสูบ	-	-	5	1.67	12	4.00	3	1.00
ปลูกแตงโม	-	-	6	2.00	6	2.00	-	-
ปลูกข้าวโพด	-	-	-	-	1	0.33	3	1.00
รวม	41	13.67	144	48	88	29.33	27	9

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ใช้น้ำในการเพาะปลูก มีความขาดแคลนเล็กน้อย มีมากที่สุด คือ จำนวน 144 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ใช้น้ำในการเพาะปลูกมีความเพียงพอ มีจำนวน 88 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 29.33 ส่วนเกษตรกรที่ใช้น้ำในการเพาะปลูกมีมากเกินไปความต้องการ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 27 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.00

ตาราง 15 การใช้น้ำจากแหล่งที่สามารถทำการเพาะปลูกได้เพียงพอตลอดปี

อาชีพ	ไม่ได้เลย	ร้อยละ	ได้น้อยมาก	ร้อยละ	ได้พอดี	ร้อยละ	ได้ดีมาก	ร้อยละ
ปลูกข้าว	38	12.67	142	47.33	54	18.00	6	2.00
ปลูกกล้วยไข่	-	-	1	0.33	20	6.66	3	1.00
ปลูกยาสูบ	-	-	2	0.67	16	5.33	2	0.67
ปลูกแตงโม	-	-	3	1.00	8	2.67	1	0.33
ปลูกข้าวโพด	-	-	-	-	2	0.67	2	0.67
รวม	38	12.67	148	49.33	100	33.33	14	4.67

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง สามารถใช้น้ำจากแหล่งน้ำในการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปีได้น้อยมาก มีมากที่สุด คือ จำนวน 148 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 49.33 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำในการเพาะปลูกได้พอตลอดทั้งปี มีจำนวน 100 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนเกษตรกรที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำในการเพาะปลูกได้ตีมากตลอดทั้งปี มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 14 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 4.67

ตาราง 16 แสดงพื้นที่การเพาะปลูกที่เสียหายจากการถูกน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน

อาชีพ	เสียหาย มาก	ร้อยละ	เสียหาย บางส่วน	ร้อยละ	เสียหาย บางปี	ร้อยละ	ไม่เคย เสียหาย	ร้อยละ
ปลูกข้าว	41	13.67	71	23.67	128	42.67	-	-
ปลูกกล้วยไข่	-	-	11	3.67	12	4.00	1	0.33
ปลูกยาสูบ	-	-	10	3.33	7	2.33	3	1.00
ปลูกแตงโม	-	-	4	1.33	6	2.00	2	0.67
ปลูกข้าวโพด	-	-	1	0.33	1	0.33	2	0.67
รวม	41	13.67	97	32.33	154	51.33	8	2.67

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่ ถูกน้ำท่วมพื้นที่การเกษตรเสียหายในบางปี มีมากที่สุด คือ จำนวน 154 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 51.33 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ถูกน้ำท่วมเสียหายบางส่วนทุกปี มีจำนวน 97 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 32.33 ส่วนเกษตรกรที่ไม่เคยถูกน้ำท่วมเสียหายเลยในช่วงฤดูฝน มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 8 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.67

ตาราง 17 พื้นที่ที่มีระบบชลประทานของเกษตรกร

อาชีพ	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ	มีบางส่วน	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	2	0.67	237	79.00	1	0.33	-	-
ปลูกกล้วยไข่	-	-	24	8.00	-	-	-	-
ปลูกยาสูบ	-	-	20	6.67	-	-	-	-
ปลูกแตงโม	-	-	12	4.00	-	-	-	-
ปลูกข้าวโพด	-	-	4	1.33	-	-	-	-
รวม	2	0.67	297	99.00	1	0.33	-	-

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีพื้นที่อยู่ในระบบชลประทาน มีมากที่สุด คือ จำนวน 297 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 99.00 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในระบบชลประทาน มีจำนวน 2 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0.67 ส่วนเกษตรกรที่แสดงความคิดเห็นเป็น อื่นๆ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 0 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0

ตาราง 18 ความสามารถในการควบคุม ส่ง และจ่ายน้ำของเกษตรกร

อาชีพ	ได้	ร้อยละ	ไม่ได้	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	128	42.67	6	2.00	104	34.67	2	0.67
ปลูกกล้วยไข่	1	0.33	2	0.67	13	4.33	8	2.67
ปลูกยาสูบ	11	3.67	-	-	6	2.00	3	1.00
ปลูกแตงโม	3	1.00	-	-	7	2.33	2	0.67
ปลูกข้าวโพด	1	0.33	-	-	3	1.00	-	-
รวม	144	48.00	8	2.67	133	44.33	15	5.01

จากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่สามารถควบคุมการส่ง และจ่ายน้ำได้เอง มีมากที่สุด คือ จำนวน 144 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่ไม่แน่ใจ ว่าสามารถควบคุม การส่ง และจ่ายน้ำได้เอง มีจำนวน 133 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 44.33 ส่วนเกษตรกรที่เห็นว่าไม่สามารถ ควบคุมการส่ง จ่ายน้ำได้เอง มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 8 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.67

ตาราง 19 ความสามารถในการระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร

อาชีพ	ได้ดี	ร้อยละ	ไม่ได้	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	71	23.67	76	25.33	83	27.67	10	3.33
ปลูกกล้วยไข่	3	1.00	6	2.00	12	4.00	3	1.00
ปลูกยาสูบ	10	3.33	6	2.00	3	1.00	1	0.33
ปลูกแตงโม	2	0.67	5	1.67	2	0.67	3	1.00
ปลูกข้าวโพด	-	-	2	0.67	2	0.67	-	-
รวม	86	28.67	95	31.67	102	34.01	17	5.66

จากตาราง 19 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกได้ เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินความต้องการ มีมากที่สุด คือ จำนวน 102 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 34.01 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่เห็นว่าจะไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกได้เลย มีจำนวน 95 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 31.67 ส่วนเกษตรกรที่มีความคิดเห็นเป็น อื่น ๆ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 17 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.66

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้น้ำ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร

ตาราง 20 จำนวนครัวเรือนที่มีพื้นที่เหมาะสมในการขุดสระเก็บน้ำ

อาชีพ	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	มีบริเวณใกล้เคียง	ร้อยละ
ปลูกข้าว	104	34.67	86	28.67	31	10.34	19	6.33
ปลูกกล้วยไข่	13	4.33	10	3.33	-	-	1	0.33
ปลูกยาสูบ	4	1.33	16	5.34	-	-	-	-
ปลูกแตงโม	5	1.67	7	2.33	-	-	-	-
ปลูกข้าวโพด	-	-	4	1.33	-	-	-	-
รวม	126	42.00	123	41.00	31	10.34	20	6.66

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการขุดสระเก็บน้ำ มีมากที่สุด คือ จำนวน 126 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 42.00 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ไม่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการขุดสระเก็บน้ำ มีจำนวน 123 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 41.00 ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการขุดสระเก็บน้ำอยู่ในบริเวณใกล้เคียง มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 20 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.66

ตาราง 21 ความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร

อาชีพ	คลอง	ร้อยละ	หนองน้ำ	ร้อยละ	ชลประทาน	ร้อยละ	น้ำบาดาล	ร้อยละ
ปลูกข้าว	75	25.00	20	6.67	117	39.00	28	9.33
ปลูกกล้วยไข่	1	0.33	3	1.00	-	-	20	6.67
ปลูกยาสูบ	8	2.67	-	-	7	2.33	5	1.67
ปลูกแตงโม	3	1.00	1	0.33	2	0.67	6	2.00
ปลูกข้าวโพด	-	-	1	0.33	2	0.67	1	0.33
รวม	87	29.00	25	8.33	128	42.67	60	20.00

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำจากระบบชลประทาน มีมากที่สุด คือ จำนวน 128 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 42.67 รองลงมา ได้แก่ ความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำจากคลอง มีจำนวน 87 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 29.00 ส่วนเกษตรกรที่ต้องการพัฒนาแหล่งน้ำ จากหนองน้ำ และสระน้ำ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 25 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.33

ตาราง 22 ความต้องการขุดสระเก็บน้ำด้วยการลดพื้นที่เพาะปลูก

อาชีพ	ต้องการ	ร้อยละ	ไม่ต้องการ	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	127	42.33	64	21.33	41	13.67	8	2.67
ปลูกกล้วยไข่	-	-	21	7.00	-	-	3	1.00
ปลูกยาสูบ	15	5.00	2	0.67	3	1.00	-	-
ปลูกแตงโม	1	0.33	10	3.33	-	-	1	0.33
ปลูกข้าวโพด	-	-	4	1.33	-	-	-	-
รวม	143	47.66	101	33.66	44	14.67	12	4.00

จากตาราง 22 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความต้องการลดพื้นที่การเพาะปลูก ด้วยการขุดสระเก็บน้ำ มีมากที่สุด คือ จำนวน 143 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 47.66 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่ไม่ต้องการลดพื้นที่ในการขุดสระเก็บน้ำ มีจำนวน 101 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.66 ส่วนเกษตรกรที่แสดงความคิดเห็นเป็น อื่น ๆ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 12 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 4.00

ตาราง 23 ความต้องการน้ำจากระบบชลประทาน

อาชีพ	ต้องการ	ร้อยละ	ไม่ ต้องการ	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	232	77.33	1	0.33	6	2.00	1	0.33
ปลูกกล้วยไข่	5	1.67	19	6.33	-	-	-	-
ปลูกยาสูบ	18	6.00	2	0.67	-	-	-	-
ปลูกแตงโม	6	2.00	4	1.33	-	-	2	0.67
ปลูกข้าวโพด	1	0.33	3	1.00	-	-	-	-
รวม	262	87.33	29	9.66	6	2.00	3	1.00

จากตาราง 23 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความต้องการน้ำจากระบบชลประทาน มีมากที่สุด คือ จำนวน 262 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 87.33 รองลงมาได้แก่ เกษตรกรที่ไม่ต้องการน้ำจากระบบชลประทาน มีจำนวน 29 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.66 ส่วนเกษตรกรที่มีความคิดเห็นเป็น อื่น ๆ และไม่ต้องการน้ำจากระบบชลประทาน มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 3 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตาราง 24 ความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร

อาชีพ	ต้องการ	ร้อยละ	ไม่ ต้องการ	ร้อยละ	ต้องการ บางส่วน	ร้อยละ	ไม่ แน่ใจ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	182	60.67	-	-	51	17.00	7	2.33
ปลูกกล้วยไข่	19	6.33	-	-	-	-	5	1.67
ปลูกยาสูบ	17	5.67	3	1.00	-	-	-	-
ปลูกแตงโม	9	3.00	1	0.33	2	0.67	-	-
ปลูกข้าวโพด	4	1.33	-	-	-	-	-	-
รวม	231	77.00	4	1.33	53	17.67	12	4.00

จากตาราง 24 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่ต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง มีมากที่สุด คือ จำนวน 231 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 77.00 รองลงมาได้แก่ เกษตรกรที่ต้องการมีส่วนร่วมในบางเรื่อง มีจำนวน 53 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 17.67 ส่วนเกษตรกรที่ไม่ต้องการมีส่วนร่วมเลย มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 4 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.33

ตาราง 25 ความต้องการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์ของเกษตรกร

อาชีพ	ต้องการ	ร้อยละ	ไม่ต้องการ	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	155	51.67	23	7.67	62	20.67	-	-
ปลูกกล้วยไข่	3	1.00	17	5.67	-	-	4	1.33
ปลูกยาสูบ	15	5.00	3	1.00	-	-	2	0.67
ปลูกแตงโม	3	1.00	8	2.67	-	-	1	0.33
ปลูกข้าวโพด	2	0.67	1	0.33	1	0.33	-	-
รวม	178	59.34	52	17.34	63	21.00	7	2.33

จากตาราง 25 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่ต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิก สหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ และดูแลรักษาน้ำในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง มีมากที่สุด คือ จำนวน 178 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 59.33 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่ยังไม่แน่ใจ ในการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ มีจำนวน 63 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.00 ส่วนเกษตรกร ที่มีความคิดเห็นเป็น อื่น ๆ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 7 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.33

ตาราง 26 เกษตรกรที่มีแนวคิดในการพัฒนาแหล่งน้ำตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่

อาชีพ	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	146	48.67	32	10.67	62	20.67	-	-
ปลูกกล้วยไข่	23	7.67	1	0.33	-	-	-	-
ปลูกยาสูบ	12	3.00	4	1.33	1	0.33	3	1.00
ปลูกแตงโม	12	3.00	-	-	-	-	-	-
ปลูกข้าวโพด	2	0.67	1	0.33	1	0.33	-	-
รวม	195	63.01	38	12.66	64	21.33	3	1.00

จากตาราง 26 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีแนวคิดในการพัฒนา แหล่งน้ำตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ มีมากที่สุด คือ จำนวน 195 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 63.01 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่ยังไม่แน่ใจในการพัฒนาแหล่งน้ำตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ มีจำนวน 64 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.33 ส่วนเกษตรกรที่มีความคิดเห็นเป็น อื่น ๆ มีน้อย ที่สุด คือ มีจำนวน 3 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตาราง 27 ความคิดเห็นของเกษตรกร เกี่ยวกับระบบสหกรณ์ในปัจจุบัน

อาชีพ	ดีแล้ว	ร้อยละ	ยังไม่ดี	ร้อยละ	ควรปรับปรุง	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	28	9.33	26	8.67	129	43.00	57	19.00
ปลูกกล้วยไข่	9	3.00	11	3.67	-	-	4	1.33
ปลูกยาสูบ	15	5.00	-	-	-	-	5	1.67
ปลูกแตงโม	2	0.67	4	1.33	-	-	6	2.00
ปลูกข้าวโพด	2	0.67	2	0.67	-	-	-	-
รวม	56	18.67	43	14.34	129	43.00	72	24.00

จากตาราง 27 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่เห็นว่าระบบสหกรณ์ผู้ใช้น้ำในปัจจุบัน ยังควรปรับปรุงแก้ไข มีมากที่สุด คือ จำนวน 129 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่มีความคิดเห็นเป็นอื่น ๆ มีจำนวน 72 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 24.00 ส่วนเกษตรกรที่เห็นว่าระบบสหกรณ์ผู้ใช้น้ำในปัจจุบัน ยังไม่มีความเหมาะสม มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 43 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.34

ตาราง 28 ความสามารถของเกษตรกรในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาแหล่งน้ำ

อาชีพ	ได้	ร้อยละ	ไม่ได้	ร้อยละ	ไม่แน่ใจ	ร้อยละ	อื่น ๆ	ร้อยละ
ปลูกข้าว	23	7.67	44	14.67	146	48.67	27	9.00
ปลูกกล้วยไข่	18	6.00	-	-	5	1.67	1	0.33
ปลูกยาสูบ	4	1.33	9	3.00	7	2.33	-	-
ปลูกแตงโม	11	3.67	-	-	1	0.33	-	-
ปลูกข้าวโพด	1	0.33	2	0.67	1	0.33	-	-
รวม	57	19.00	55	18.34	160	53.33	28	9.33

จากตาราง 28 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถแก้ไขปัญหา และพัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนของตนเองได้ มีมากที่สุด คือ จำนวน 160 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรที่เห็นว่าสามารถแก้ไขปัญหา และพัฒนาแหล่งน้ำ ในชุมชนของตนเองได้ มีจำนวน 57 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.00 ส่วนเกษตรกรที่มีความคิดเห็นเป็นอื่น ๆ มีน้อยที่สุด คือ มีจำนวน 28 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.33

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ SWOT Analysis

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยใช้ การสนทนากลุ่ม และการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis จากบริบท สามารถนำมาประเมิน สภาพการในปัจจุบัน และโอกาสในการพัฒนาในอนาคต และการวิเคราะห์จุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat) ได้ดังนี้

จุดแข็ง (Strength)

1. ตำบลหนองกลับ มีแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น คลอง หนองน้ำ เพื่อใช้ในการเกษตรในปริมาณที่มากพอ สำหรับการพัฒนา เช่น การขุดลอกคลอง การก่อสร้างฝาย กักเก็บน้ำ และการขุดสระเพื่อกักเก็บไว้ใช้ในการเกษตรฤดูแล้ง ให้เพียงพอสำหรับการเพาะปลูกตลอดทั้งปี
2. ตำบลหนองกลับมีแหล่งน้ำจากบ่อน้ำบาดาล ในปริมาณที่เพียงพอต่อการเพาะปลูกพืช เช่น ถั่วเขียว ข้าวโพด และยาสูบได้ตลอดทั้งปี
3. สภาพดินในพื้นที่ตำบลหนองกลับ โดยเฉพาะพื้นที่การเพาะปลูก เป็นดินอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างเหนียว สามารถพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี เช่นการขุดสระ การก่อสร้างฝายกั้นน้ำ และการขุดลอกคลองส่งน้ำ เป็นต้น
4. เกษตรกรส่วนใหญ่ ในตำบลหนองกลับมีความขยัน กระตือรือร้น ในการประกอบอาชีพเป็นอย่างดี และมีความสมัครสมานเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ ในการพัฒนาแหล่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหนาแน่น บริเวณพื้นที่ทางการเกษตรอยู่ห่างไกลจากที่อยู่อาศัย ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสะดวกในการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

จุดอ่อน (Weakness)

1. แหล่งน้ำธรรมชาติมีปริมาณไม่เพียงพอ ต่อการเกษตรโดยเฉพาะ ในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำจากคลองที่ไหลผ่านตำบลหนองกลับ จะตื้นเขิน บางแห่งแห้งขอด ไม่มีน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูก ทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกพืชได้ตลอดทั้งปี
2. ปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะการทำนาปี และการเพาะปลูกข้าวโพด เกษตรกรไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย เกษตรกรขาดแคลนเงินทุน ต้องรับภาระหนี้สิน ทั้งในระบบและนอกระบบมากขึ้น
3. สภาพลำคลองในตำบลหนองกลับ โดยเฉพาะคลองโบสถ์โพธิ์ มีลักษณะแคบทำให้มีปริมาณน้ำในพื้นที่น้อย ไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก อีกทั้งในฤดูฝนจะเอ่อล้นท่วมพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรเสียหาย

4. แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการปลูกพืชได้ตลอดทั้งปี
5. เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ การศึกษาน้อย และขาดจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นจุดอ่อนในการพัฒนาที่ต้องอาศัยบุคลากรที่ศักยภาพ จึงจะสามารถพัฒนาบริหารจัดการน้ำได้อย่างบรรลุเป้าหมาย และเกิดการบูรณาการอย่างยั่งยืน

โอกาส (Opportunity)

1. นโยบายของหน่วยงานรัฐ ในปัจจุบันกำลังส่งเสริมการบริหารราชการแบบบูรณาการ และยึดแนวนโยบายเศรษฐกิจแบบพอเพียงในการพัฒนาประเทศ โครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำยมที่หน่วยงานภาครัฐเข้ามาดำเนินการก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในจังหวัดสุโขทัย ทำให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับเกษตรกร และเป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพของตนเองได้มากขึ้น
2. โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่สาคลองไหลผ่านตำบลหนองกลับ จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแหล่งน้ำได้มากขึ้น เช่น การก่อสร้างฝายกันน้ำ การขุดลอกคลองส่งน้ำเข้าไปในพื้นที่การเกษตร และการขุดสระกักเก็บน้ำ เพื่อให้เพียงพอต่อการเกษตรในพื้นที่ต่างๆ ของตำบลหนองกลับ
3. ปัจจุบันงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ ได้ให้ความสำคัญต่อโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรมากขึ้น เช่นโครงการขุดลอกคลองโบสถ์โพธิ์ หมู่ที่ 2 ขุดลอกคลองหนองแหม หมู่ที่ 7 และการก่อสร้างฝายกันน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ของตำบลหนองกลับ เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้ได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง

อุปสรรค (Threat)

1. ปัญหาความไม่ชัดเจนในการดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำจากหน่วยงานของรัฐ เช่น ขาดการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐ กับภาคประชาชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกัน และมีแนวทางการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ยังมีนโยบายการพัฒนาในลักษณะกว้าง ไม่แจ่มชัดในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมได้
2. ปัญหาการถูกลักลอบ ขโมยเครื่องสูบน้ำของเกษตรกร และประตูปิด - เปิดน้ำ บริเวณฝายกันน้ำ ในพื้นที่ตำบลหนองกลับซึ่งไม่มีคนคอยควบคุมดูแล ทำให้เกิดความเสียหายต่อการทำการเกษตร ของเกษตรกรจำนวนมาก
3. เทคโนโลยีในปัจจุบัน เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วทำให้เกษตรกรต้องปรับตัว และไม่สามารถแข่งขันกับสภาวะการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาจากภายนอกได้

4. ตำบลหนองกลับ ยังไม่มีระบบน้ำจากชลประทาน ดังนั้น ระบบการส่งน้ำ การจ่ายน้ำ ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ คอยควบคุมดูแลเพื่อให้เกษตรกรได้รับความสะดวก และมีแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับการเพาะปลูกอย่างทั่วถึง

5. ขาดบุคลากรที่คอยควบคุมการปิด – เปิดน้ำ บริเวณอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ ทำให้ปริมาณน้ำไม่มีความแน่นอนต่อการเพาะปลูก และในฤดูแล้งคลองโบสถ์โพธิ์ ในพื้นที่ตำบลหนองกลับ บางแห่งจะไม่มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรเลย

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบแนวทางการพัฒนา

ในการตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ก่อนดำเนินการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อจะได้มีความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยการจัดเวทีประชาคม ทำประชาคม เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ มีประชาชนตำบลหนองกลับเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 86 คน

ผลการตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ในเขตพื้นที่ ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตร บริเวณพื้นที่เพาะปลูกข้าว หมู่ที่ 1 จำนวน 3 แห่ง หมู่ที่ 4 จำนวน 8 แห่ง และหมู่ที่ 8 จำนวน 2 แห่ง
2. ขุดลอกคลองส่งน้ำ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างสระเก็บน้ำแต่ละแห่ง
3. ก่อสร้างฝายกั้นน้ำ คลองโบสถ์โพธิ์ หมู่ที่ 4
4. ขุดลอกคลองโบสถ์โพธิ์ หมู่ที่ 4 ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 2,000 เมตร ลึก 4 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอและทั่วถึง
5. ขุดลอกคลองวังควาย หมู่ที่ 6 ขนาดกว้าง 15 เมตร ยาว 1,500 เมตร ลึก 3 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ
6. ขุดลอกคลองอ้ายชัน หมู่ที่ 1 ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 2,000 เมตร ลึก 3 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอและทั่วถึง
7. ขุดลอกหนองใหญ่ หมู่ที่ 2 ขนาดกว้าง 80 เมตร ยาว 1,000 เมตร ลึก 1.20 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ
8. ขุดลอกหนองหัวควาย หมู่ที่ 7 ขนาดกว้าง 60 เมตร ยาว 1,000 เมตร ลึก 1.20 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ
9. จัดตั้งสหกรณ์กลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้เกษตรกรบริหารจัดการใช้น้ำ และดูแลรักษาน้ำของตนเอง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร กรณีศึกษา ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพบริบทของชุมชน และปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ของเกษตรกร เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำให้เกิดประสิทธิภาพ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 300 ครัวเรือน เพื่อให้ได้ตัวแทนของประชากร ที่มีคุณสมบัติ และสามารถเป็นตัวแทนที่ดีได้ จึงแยกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่ปลูกพืชหลัก 5 ชนิด ได้แก่ ข้าว แดงโม ข้าวโพด ยาสูบ และกล้วยไข่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ของประชากร แต่ละกลุ่ม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นเกษตรกร กลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในด้านเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับปัญหาสภาพทั่วไป ปัญหาการใช้น้ำเพื่อการเกษตร และการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำของชุมชน

2. การใช้รูปแบบการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และนำเทคนิคการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis มาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก เพื่อให้ได้จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร สภาพบริบท และปัญหาของชุมชน ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การสำรวจกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 300 ครัวเรือน และการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis โดยนำผลที่ได้ มาวิเคราะห์เนื้อหา สภาพปัญหาของเกษตรกร ทั้งนี้โดยนำแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ มากำหนดเป็นรูปแบบ และแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม ให้สอดคล้อง ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

สรุป

การศึกษาสภาพบริบทของชุมชน

ชุมชนตำบลหนองกลับ ได้จัดตั้งขึ้นมาพร้อม ๆ กับตำบลเมืองบางซัง ซึ่งสันนิษฐานว่า คนที่อาศัยอยู่เดิมเป็นชาวมอญอพยพมาตั้งแต่สมัยก่อน ต่อมาเกิดการแบ่งการปกครองออกเป็นสองตำบล คือ ตำบลเมืองบางซัง และตำบลหนองกลับ

ตำบลหนองกลับ มีสภาพเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เหมาะกับการทำไร่ ทำนา และทำสวน มีประชากรจำนวน 5,987คน อาศัยอยู่ร่วมกัน มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นเหมือนพี่เหมือนน้อง มีขนบธรรมเนียมประเพณีที่คล้ายคลึงกัน มีการประกอบอาชีพเหมือน ๆ กัน นับถือศาสนาพุทธ

ตำบลหนองกลับ มีปัจจัยธรรมชาติ ในเรื่องของดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประชากรมีแหล่งเงินทุนเพียงพอ ที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้ นอกจากนี้ ยังมีการรวมกลุ่มกันในการผลิตพืชทางการเกษตร ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี

เกษตรกรส่วนใหญ่ ปลูกข้าวมากที่สุด นับเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนในอดีต ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะไม่ประสบปัญหาโรคแมลงระบาด แต่เมื่อมีการปลูกติดต่อกันหลายฤดู ทำให้โรคแมลง ศัตรูพืชระบาดรุนแรง และต้องใช้สารเคมีมากขึ้น เป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นตามไปด้วย ปัจจุบันเกษตรกรตำบลหนองกลับหันมาปลูกกล้วยไข่กันมากขึ้น และการปฏิบัติดูแลรักษาก็ไม่ยุ่งยากมากนัก อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก และมีการปลูกข้าวโพด แดงโม ยาสูบ เป็นพืชรอง

สภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ตำบลหนองกลับไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน มีแต่ลำคลองสายสั้น ๆ และน้ำมีเฉพาะฤดูฝนเท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง

การสำรวจกลุ่มเป้าหมาย

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มากที่สุด ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา และมีพื้นที่การเพาะปลูกอยู่ในระหว่าง 20-50 ไร่มากที่สุด

สรุปผลการดำเนินการเพาะปลูกที่ผ่านมา และแนวโน้มความต้องการในอนาคต โดยแยกเป็น

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก ส่วนใหญ่ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะปลูกของตนเอง ในระดับปานกลาง ปลูกข้าวปีละ 1 ครั้ง ได้รับผลผลิตต่อไร่ เฉลี่ย 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ มีกำไรจากผลผลิต เฉลี่ยน้อยกว่า 3,000 บาท ต่อไร่

ในการเพาะปลูกข้าว เกษตรกรจะใช้น้ำ จากน้ำฝนมากที่สุด ซึ่งปริมาณน้ำที่ใช้ ไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้เพียงพอตลอดทั้งปี โดยขาดแคลนน้ำเล็กน้อย แต่ในช่วงฤดูฝน จะถูกน้ำท่วมเสียหายในบางปี ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ส่วนใหญ่ต้องการให้มีการพัฒนาระบบชลประทานมากที่สุด จึงจะเป็น ประโยชน์ต่อการเพาะปลูกข้าว สำหรับแนวคิดในการพัฒนาแหล่งน้ำ ตามแนวทางเกษตร ทฤษฎีใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่ มีพื้นที่ที่เหมาะสม ในการขุดสระกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการ เพาะปลูกมากที่สุด

ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ในระบบชลประทาน เนื่องจากพื้นที่ ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ยังไม่มีระบบชลประทานเข้าถึง แต่ถ้ามีระบบชลประทานใน พื้นที่ เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่า สามารถ ควบคุมการส่งจ่ายน้ำ ในพื้นที่ของตนเองได้ แต่ถ้ามี ปริมาณน้ำมากเกินไปเกินความต้องการ ส่วนใหญ่ยังไม่แน่ใจว่า จะสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ เพาะปลูกของตนเองได้ ด้านการมีส่วนร่วม เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีความต้องการเข้าไปมี ส่วนร่วมมากที่สุด คือ ต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ และดูแล รักษา น้ำ แต่ก็ยังเห็นว่าระบบสหกรณ์ผู้ใช้น้ำในปัจจุบัน ควรมีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น และ ไม่แน่ใจว่า จะสามารถแก้ไขปัญหาแหล่งน้ำ ในชุมชนของตนเองได้

เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่เป็นอาชีพหลัก

เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่เป็นอาชีพหลัก ส่วนใหญ่จะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการ เพาะปลูกของตนเองมาก ทำการเพาะปลูก ปีละ 2 ครั้ง โดยได้รับผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป ได้รับกำไรโดยเฉลี่ย 3,000 - 5,000 บาทต่อไร่ ในการเพาะปลูก จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำได้ดินมากที่สุด ปริมาณน้ำที่ใช้มีความเพียงพอตลอดทั้งปี แต่ในช่วง ฤดูฝนจะถูกน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตเสียหายในบางปี สำหรับความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำ เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่ส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาแหล่งน้ำ จากบ่อน้ำบาดาล มากที่สุด และมีแนวคิดในการพัฒนา ตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ แต่ไม่ต้องการลดพื้นที่ในการเพาะปลูก ของตนเองเพื่อขุดสระเก็บน้ำ

การพัฒนาด้านระบบชลประทาน พื้นที่การเกษตรของเกษตรกร ยังไม่มีระบบ ชลประทานเข้าถึง และเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ไม่ต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกจากระบบ ชลประทาน เพราะมีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกของตนเองตลอดทั้งปีอยู่แล้ว แม้ว่าจะมีระบบชลประทานเข้ามาในพื้นที่การเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ ก็ยังไม่แน่ใจว่าจะ สามารถ ควบคุม การส่ง และจ่ายน้ำ พื้นที่ของตนเองได้ และถ้ามีปริมาณน้ำมากเกินไปเกิน ความต้องการ เกษตรกรก็ยังไม่แน่ใจว่าจะสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง ได้ สำหรับความต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม ในการพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่ ต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม แต่ไม่ต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ

เพราะคิดว่าระบบสหกรณ์ ยังไม่มีความเหมาะสมในปัจจุบัน และเห็นว่าสามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนของตนเองได้

เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบเป็นอาชีพหลัก

เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบเป็นอาชีพหลัก ส่วนใหญ่จะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเพาะปลูกของตนเองมากที่สุด ทำการเพาะปลูก ปีละ 1 ครั้ง โดยได้รับผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 300 - 500 กิโลกรัมต่อไร่ ได้รับกำไรโดยเฉลี่ย 5,000 - 10,000 บาทต่อไร่ ซึ่งในการเพาะปลูกจะใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินมากที่สุด ปริมาณน้ำที่ใช้มีความเพียงพอตลอดทั้งปี แต่ในช่วงฤดูฝนจะถูกน้ำท่วม จนทำให้ผลผลิตเสียหายในบางส่วนทุกปี สำหรับความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำ เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่ส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาแหล่งน้ำจากคลองมากที่สุด รองลงมาได้แก่ระบบชลประทาน และมีแนวคิดในการพัฒนา ตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยต้องการลดพื้นที่ในการเพาะปลูกของตนเอง เพื่อขุดสระเก็บน้ำ แต่ส่วนใหญ่ไม่พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการขุดสระเก็บน้ำ

การพัฒนาด้านระบบชลประทาน พื้นที่การเกษตรของเกษตรกร ยังไม่มีระบบชลประทานเข้าถึง และเกษตรกรส่วนใหญ่ ก็ต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกจากระบบชลประทาน และถ้ามีระบบชลประทานเข้ามาในพื้นที่การเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ เห็นว่าจะสามารถควบคุม การส่ง และจ่ายน้ำ พื้นที่ของตนเองได้ และถ้ามีปริมาณน้ำมากเกินความต้องการ เกษตรกรก็เห็นว่า จะสามารถระบายน้ำ ออกจากพื้นที่เพาะปลูกของตนเองได้ สำหรับความต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม ในการพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่ ต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม และต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ และดูแลรักษา น้ำในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง เพราะคิดว่าระบบสหกรณ์ มีความเหมาะสมในปัจจุบัน แต่สำหรับความสามารถในการแก้ไขปัญหาพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่า ยังไม่สามารถแก้ไขและพัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนของตนเองได้

เกษตรกรผู้ปลูกแตงโมเป็นอาชีพหลัก

เกษตรกรที่ปลูกแตงโมเป็นอาชีพหลักส่วนใหญ่จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเพาะปลูกของตนเองในระดับปานกลาง ทำการเพาะปลูก ปีละ 2 ครั้ง โดยได้รับผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป ได้รับกำไรเฉลี่ยน้อยกว่า 3,000 บาทต่อไร่ ซึ่งในการเพาะปลูก จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินมากที่สุด ปริมาณน้ำที่ใช้มีความเพียงพอตลอดทั้งปี แต่ในพื้นที่บางส่วนก็ยังขาดแคลนน้ำเล็กน้อย ในช่วงฤดูฝน จะถูกน้ำท่วม จนทำให้ผลผลิตเสียหายในบางปี สำหรับความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำ เกษตรกรผู้ปลูกแตงโมส่วนใหญ่ ต้องการพัฒนาแหล่งน้ำ จากบ่อน้ำบาดาล มากที่สุด และมีแนวคิดในการพัฒนาตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ แต่ไม่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการขุดสระเก็บน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูก

การพัฒนาด้านระบบชลประทาน พื้นที่การเกษตรของเกษตรกร ยังไม่มีระบบชลประทานเข้าถึง และเกษตรกรส่วนใหญ่ ก็ต้องการน้ำ เพื่อการเพาะปลูกจากระบบชลประทาน เพราะพื้นที่บางส่วนยังมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับการเพาะปลูกของตนเอง แต่ถึงแม้ว่าจะมีระบบชลประทานเข้ามาในพื้นที่การเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ ก็ยังไม่แน่ใจว่าจะสามารถควบคุม การส่ง และจ่ายน้ำ พื้นที่ของตนเองได้ และถ้ามีปริมาณน้ำมากเกินไปเกินความต้องการ เกษตรกรส่วนใหญ่ เห็นว่าไม่สามารถระบายน้ำ ออกจากพื้นที่เพาะปลูกของตนเองได้

สำหรับความต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม ในการพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่ ต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม แต่ไม่ต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ และมีความคิดเห็นแตกต่างกันไปเกี่ยวกับระบบสหกรณ์ ผู้ใช้น้ำในปัจจุบัน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ก็เห็นว่า จะสามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนของตนเองได้

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก ส่วนใหญ่จะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเพาะปลูกของตนเองในระดับและปานกลาง ทำการเพาะปลูก ปีละ 2 ถึง 3 ครั้ง โดยได้รับผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป ได้รับกำไรโดยเฉลี่ย 3,000 - 5,000 บาทต่อไร่ ซึ่งในการเพาะปลูกจะใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินมากที่สุด ปริมาณน้ำที่ใช้มีความเพียงพอตลอดทั้งปี แต่ในช่วงฤดูฝนจะถูกน้ำท่วมจนทำให้ผลผลิตเสียหายในบางปี และพื้นที่บางส่วนไม่เคยเสียหาย สำหรับความต้องการในการพัฒนาแหล่งน้ำ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ ต้องการพัฒนาแหล่งน้ำ จากระบบชลประทานมากที่สุด และมีแนวคิดในการพัฒนาตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ แต่ไม่ต้องการลดพื้นที่ในการเพาะปลูกของตนเองเพื่อขุดสระเก็บน้ำ

การพัฒนาด้านระบบชลประทาน พื้นที่การเกษตรของเกษตรกร ยังไม่มีระบบชลประทานเข้าถึง และเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ไม่ต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกจากระบบชลประทาน เพราะมีปริมาณน้ำเพียงพอ สำหรับการเพาะปลูกของตนเองตลอดทั้งปีอยู่แล้ว แม้ว่าจะมีระบบชลประทานเข้ามาในพื้นที่การเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ ก็ยังไม่แน่ใจว่าจะสามารถ ควบคุม การส่ง และจ่ายน้ำ พื้นที่ของตนเองได้ และถ้ามีปริมาณน้ำมากเกินไปเกินความต้องการ เกษตรกรก็ยังไม่แน่ใจว่าจะสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกของตนเองได้ สำหรับความต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม ในการพัฒนาแหล่งน้ำของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่ ต้องการเข้าไปมีส่วนร่วม และต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ก็เห็นว่ายังไม่สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนของตนเองได้

การวิเคราะห์ SWOT Analysis และผลการตรวจสอบแนวทางการพัฒนา

ผลการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis โดยการจัดรูปแบบการสนทนากลุ่ม เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง และผลการตรวจสอบแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรสามารถกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนา ได้ดังนี้

1. ขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตร บริเวณพื้นที่เพาะปลูกข้าว หมู่ที่ 1 จำนวน 3 แห่ง หมู่ที่ 4 จำนวน 8 แห่ง และหมู่ที่ 8 จำนวน 2 แห่ง
2. ขุดลอกคลองส่งน้ำ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างสระเก็บน้ำแต่ละแห่ง
3. ก่อสร้างฝายกั้นน้ำ คลองโบสถ์โพธิ์ หมู่ที่ 4
4. ขุดลอกคลองโบสถ์โพธิ์ หมู่ที่ 4 ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 2,000 เมตร ลึก 4 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอและทั่วถึง
5. ขุดลอกคลองวังควาย หมู่ที่ 6 ขนาดกว้าง 15 เมตร ยาว 1,500 เมตร ลึก 3 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ
6. ขุดลอกคลองอ้ายชัน หมู่ที่ 1 ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 2,000 เมตร ลึก 3 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอและทั่วถึง
7. ขุดลอกหนองใหญ่ หมู่ที่ 2 ขนาดกว้าง 80 เมตร ยาว 1,000 เมตร ลึก 1.20 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ
8. ขุดลอกหนองหัวควาย หมู่ที่ 7 ขนาดกว้าง 60 เมตร ยาว 1,000 เมตร ลึก 1.20 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ
9. จัดตั้งสหกรณ์กลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้เกษตรกรบริหารจัดการใช้น้ำ และดูแลรักษา น้ำของตนเอง

อภิปรายผล

ในการดำเนินการศึกษาการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในเขตพื้นที่ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชหลัก 5 ชนิด ได้แก่ ข้าว กล้วยไข่ ยาสูบ แตงโม และข้าวโพด พบว่า สภาพบริบทและลักษณะทางกายภาพของชุมชน เช่น แหล่งน้ำตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นส่วนใหญ่มีปริมาณเพียงพอแก่การเพาะปลูก และเป็นปัจจัยที่สนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ให้เกิดประสิทธิภาพมาก อย่างไรก็ตาม พื้นที่บางส่วนโดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกข้าวยังมีน้ำไม่เพียงพอแก่ความต้องการของเกษตรกร ในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำจากคลองบางแห่งตื้นเขินและแห้งขอดทำให้ไม่สามารถเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี อีกทั้งสภาพลำคลองมีลักษณะแคบมีปริมาณน้ำในพื้นที่น้อย ซึ่งในฤดูฝนน้ำจะเอ่อล้นท่วมพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรเสียหาย เกษตรกรส่วนใหญ่จึงมีความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำจากระบบชลประทานมากที่สุด โดยเฉพาะระบบคลองส่งน้ำ และการก่อสร้างฝายกั้นน้ำ ซึ่งในปัจจุบันพื้นที่

เพาะปลูกข้าว และพื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ยังไม่มีระบบชลประทานเข้าถึง ทำให้เกิดผลกระทบสำหรับการผลิต เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกได้ปีละ 1 ครั้ง ใช้น้ำจากน้ำฝน แหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น คลอง หนอง และสระน้ำขนาดเล็ก เท่านั้น

สำหรับการเพาะปลูกกล้วยไข่ ยาสูบ แตงโม และข้าวโพด จากการสำรวจเกษตรกรในพื้นที่พบว่า มีปริมาณน้ำเพียงพอแก่ความต้องการเพาะปลูก ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำจากบ่อน้ำบาดาลในการเพาะปลูก ทำให้สามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี จะมีเฉพาะพื้นที่บางส่วนของ การเพาะปลูกแตงโมเท่านั้นที่ยังมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับการเพาะปลูกตลอดทั้งปี นอกจากนี้ ในช่วงฤดูฝน ฝนจะตกชุกทำให้มีปริมาณมากเกินไป ความต้องการ เกษตรกรไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิตที่อาจต้องเสียหายตามไปด้วย

ด้านความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร มีความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำแตกต่างกัน ในการทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกข้าว ต้องการพัฒนาระบบชลประทานมากที่สุด การพัฒนาระบบคลองส่งน้ำเข้าไปในพื้นที่ไร่นาเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกข้าว ซึ่งจะสามารถช่วยให้ทำการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี และได้รับผลผลิตที่มีประสิทธิผล สำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ ก็เป็นความต้องการในบางส่วนของเกษตรกรที่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการขุดสระน้ำขนาดเล็ก เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง ซึ่งจะทำให้มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปีอีกด้วย ส่วนการเพาะปลูกกล้วยไข่ ยาสูบ แตงโม และข้าวโพดนั้น ส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำจากบ่อน้ำบาดาล เพื่อการเพาะปลูก จึงมีความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำจากบ่อน้ำบาดาลมาก เพราะมีความสะดวกและเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกในพื้นที่ ที่มีไม่มากนัก เกษตรกรสามารถมีบ่อน้ำบาดาลเป็นของตัวเองได้โดยไม่ต้องใช้น้ำร่วมกับผู้อื่น การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ก็ใช้งบประมาณไม่มากนัก คุ่มค่าต่อการลงทุน แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่บ้าง คือ ในบางพื้นที่ไม่สามารถขุดเจาะน้ำบาดาลได้ เพราะไม่มีแหล่งน้ำใต้ดิน เช่น เกษตรกรที่ปลูกยาสูบ และปลูกแตงโม บางส่วนจำเป็นต้องใช้น้ำปริมาณมากในแต่ละปี แต่ไม่มีแหล่งน้ำจากน้ำใต้ดิน ดังนั้น แหล่งน้ำจากคลอง และการพัฒนาระบบการส่งน้ำในรูปแบบชลประทาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

การเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร เพื่อบริหารจัดการใช้น้ำ และดูแลรักษา น้ำของตนเอง เป็นความต้องการของเกษตรกรในชุมชนตำบลหนองกลับที่อยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพาอาศัยกัน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับรูปแบบการใช้น้ำด้วยระบบสหกรณ์ เนื่องจากเห็นว่ามี ความยุ่งยาก และขาดความเข้าใจที่ถูกต้อง อีกทั้งระบบสหกรณ์ผู้ใช้น้ำในปัจจุบัน ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ซึ่งต้องอาศัยการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น

โดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำ จำเป็นต้องเอาใจใส่ดูแลอย่างต่อเนื่อง จึงจะทำให้เกิดเป็นการพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิจัย การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ในเขตตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย สามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ในอนาคต ได้ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาแหล่งน้ำตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การพัฒนาแหล่งน้ำตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่นี้ มีความเหมาะสมเป็นอย่างมากสำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก ซึ่งสภาพดินในพื้นที่เพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นดินค่อนข้างเหนียว สามารถขุดสระน้ำขนาดเล็ก กักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี เพราะนอกจากเกษตรกรจะอาศัยแหล่งน้ำจากน้ำฝน เพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอ ดังนั้น การจัดหาแหล่งน้ำเพื่อมาสนับสนุนการเพาะปลูก โดยการขุดสระเก็บน้ำตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่นี้ จะสามารถลดปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งได้เป็นอย่างดี และเกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยระบบการเกษตรแบบยั่งยืน

นอกจากเกษตรกรที่ปลูกข้าวแล้ว การพัฒนาตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่นี้ ยังมีความเหมาะสม และเป็นความต้องการของเกษตรกร ที่ปลูกยาสูบ และแตงโม อีกด้วย เนื่องจากแหล่งน้ำจากคลองและบ่อน้ำบาดาลที่เกษตรกรใช้อยู่มีปริมาณไม่เพียงพอแก่การเพาะปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้ง และประสบกับปัญหาน้ำท่วมขังในบางปี ทำให้ผลผลิตเสียหาย และไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน แนวคิดในการพัฒนา ตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรนำมาปฏิบัติ ให้มีความพอเพียง และประสบความสำเร็จตามแนวทางพระราชดำริ ที่พระราชทานช่วยเหลือเกษตรกร ให้สามารถประกอบอาชีพของตนเองได้รู้จักบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็ก อย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน สามารถพึ่งพาตนเองได้ ด้วยการอาศัยความสามัคคี และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม คณะ ละเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทุกฝ่าย

2. แนวทางการพัฒนาระบบชลประทาน

ปัจจุบันระบบชลประทานในเขตพื้นที่การเกษตรตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการพัฒนา ซึ่งที่ผ่านมาเกษตรกรที่ปลูกข้าว อาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น คลอง และน้ำฝน เพื่อการเพาะปลูก และไม่มีระบบชลประทาน การควบคุมการส่งจ่ายน้ำ และระบบระบายน้ำ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ และน้ำท่วมขังผลผลิตเสียหาย ดังนั้น การพัฒนาระบบชลประทานโดยเฉพาะระบบคลองส่งน้ำ

ซึ่งเป็นความต้องการของเกษตรกรมากที่สุด จึงเป็นสิ่งสำคัญของการชลประทานที่จะช่วยให้พื้นที่การเกษตรสามารถรับน้ำไปใช้ในการเพาะปลูกได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบชลประทาน จะทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างจำนวนมาก เนื่องจากคลองแห่งจำเป็นต้องมีคลองส่งน้ำหลายสาย และต้องมีทางระบายน้ำ หรือคลองระบายน้ำเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขัง ซึ่งแนวคิดในการพัฒนาระบบชลประทานนี้ จำเป็นต้องอาศัยการพัฒนา จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลรับผิดชอบ และร่วมกันพิจารณาองค์ประกอบในหลายประการทั้งความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สังคม และความคุ้มค่าต่อการลงทุน จึงจะสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนาแหล่งน้ำ

การส่งเสริมให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำในชุมชนของตนเอง เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเกิดการตัดสินใจและกำหนดนโยบาย ในการพัฒนาแหล่งน้ำร่วมกัน อันจะเป็นกระบวนการของการวางแผนที่มีเป้าหมาย มีความรู้สึกเป็นเจ้าของ รับผิดชอบร่วมกัน นอกจากนั้น การเข้ามามีส่วนร่วมของเกษตรกรในชุมชนยังจะส่งผลให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของชุมชนอีกด้วย

ในการดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำนั้น หากเกษตรกรมีการรวมกลุ่มร่วมกันบริหารจัดการใช้น้ำ และดูแลรักษา้ำของตนเอง จะเอื้อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ หลายประการ ซึ่งเกษตรกรจะคอยดูแลผลประโยชน์ร่วมกัน ตลอดจนการลดข้อพิพาท ระหว่างเกษตรกรที่ใช้น้ำร่วมกัน สำหรับการส่งเสริมบทบาท และหน้าที่ของสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ตำบลหนองกลับ นี้ก็เป็นวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างมีแบบแผน มีเป้าหมาย สร้างความเป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำ เกษตรกรมีขั้นตอนในการวางแผนการปลูกพืช มีการขอใช้น้ำ การสูบน้ำ และการติดตามการใช้น้ำ ซึ่งการพัฒนาการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ในการบริหารจัดการของเกษตรกรผู้ใช้น้ำนี้ ตัวแทน หน่วยงานราชการ เจ้าหน้าที่ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จำเป็นต้องให้ความสนใจ อย่างต่อเนื่อง จึงจะสามารถผลักดันให้เกิดการพัฒนาเรียนรู้แก้ไขปัญหาแหล่งน้ำในชุมชนตำบลหนองกลับได้อย่างดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2541). **คู่มือการปฏิบัติงานโครงการ “เกษตรทฤษฎีใหม่”**
ตามแนวพระราชดำริ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2542). **นโยบายการพัฒนาทรัพยากรน้ำ.**
กรุงเทพมหานคร : กรมชลประทาน.
- นันทิยา หุदानุวัตร และณรงค์ หุदानุวัตร. (2545). **SWOT : การวางแผนธุรกิจชุมชน.**
อุบลราชธานี : คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร. (2543). **ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน สาขาพัฒนาชุมชน.**
กรุงเทพมหานคร : คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542.**
กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.
- วราวุธ วุฒินิชย์. (2545). **การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา. คณะวิศวกรรมศาสตร์**
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- วันเพ็ญ วอกลาง. (2541). **การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก.**
กรุงเทพมหานคร : คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศรัณย์ ปัญญา. (2542). **การศึกษาระบบการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร ของ**
ชุมชนเกษตรกรลุ่มน้ำปิง ตำบลสบแม่ข่า อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่.
เชียงใหม่ : สำนักวิทยบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก
จังหวัดสุโขทัย. (2547). **แผนพัฒนาการเกษตร ประจำตำบลหนองกลับ.**
สุโขทัย : ผู้แต่ง.
- สมใจ ศรีหล้า และวิไลวัจน์ กฤษณะภูติ. (2547). **ภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการ**
แหล่งน้ำ. กรุงเทพมหานคร : ส่วนวิจัยและพัฒนา สถาบันวัฒนธรรมการศึกษา
สำนักคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการศรษฐกิจ. (2545). **การวิจัยชุมชน. นนทบุรี : บริษัทเอสอาร์**
พรีนตรี้ง แมสโปรดักส์.
- สถิติ ชื่นเชย. (2545). **การพัฒนากลยุทธ์การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมของเกษตรกร**
ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร.
กำแพงเพชร : สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร

- สุชาติ สุชาติเวชภูมิ และคณะ. (2545). **ทางเลือกอาชีพทางการเกษตร ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพัฒนาการประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์.
- สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. (2547). **คู่มือปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี.
- องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย. (2549). **แผนพัฒนาสามปีประจำปี 2549 - 2551**. สุโขทัย : ผู้แต่ง.
- David, Secker. (2004). **The New Era of Water Resources Management : From "Dry" To "Wet" Water Saving**. New York : McGraw-Hill.
- Dov, Sitton. (2003). **Development of Limited Water Resources : Historical and Technological Aspects**. New York : Prentice-Hill.
- Laraus, J (1998). **The Problems of Sustainable Water Use In The Mediterranean And Research Requirement For Agriculture**. New York : McGraw-Hill.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร

กรณีศึกษา : ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำการเกษตร จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร จำนวน 12 ข้อ

ให้ท่านกรูณาขีดเครื่องหมาย ลงในช่องว่าง ที่ท่านเลือก และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์ทุกข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำการเกษตร

1. อายุ.... ปี

1) ต่ำกว่า 31 ปี

2) 31 – 40 ปี

3) 41-50 ปี

4) 50 ปีขึ้นไป

2. การศึกษา

1) ไม่ได้รับการศึกษา

2) ประถมศึกษา

3) มัธยมศึกษา

4) สูงกว่าปริญญาตรี

3. พื้นที่การเพาะปลูก

1) น้อยกว่า 10 ไร่ หมู่ที่....

2) 10-20 ไร่ หมู่ที่.....

3) 21-50 ไร่ หมู่ที่

4) 50 ไร่ขึ้นไป หมู่ที่.....

4. รายได้สุทธิต่อปีจากผลผลิต

1) น้อยกว่า 20,000 บาท

2) 20,000-30,000 บาท

3) 30,001-50,000 บาท

4) มากกว่า 50,000 บาท

5. ปกติท่านทำการเพาะปลูก ปีละกี่ครั้ง

1) 1 ครั้ง

2) 2 ครั้ง

3) 3 ครั้ง

4) 4 ครั้ง

6. ท่านได้รับผลผลิตโดยเฉลี่ยกี่กิโลกรัม/ไร่
- 1) น้อยกว่า 300 กิโลกรัม 2) 300-500 กิโลกรัม
- 3) 500 – 1,000 กิโลกรัม 4) 1,000 กิโลกรัมขึ้นไป
7. ท่านได้รับกำไรจากผลผลิตโดยเฉลี่ยต่อปี กี่บาท/ไร่
- 1) น้อยกว่า 3,000 บาท 2) 3,000 – 5,000 บาท
- 3) 5,000 – 10,000 บาท 4) 10,000 ขึ้นไป
8. ในการผลิต ท่านใช้น้ำจากแหล่งใด
- 1) คลอง 2) หนองน้ำ สระน้ำ
- 3) น้ำฝน 4) น้ำใต้ดิน

ตอนที่ 2 สภาพปัญหาด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

9. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเพาะปลูกของท่านมากน้อยเพียงใด
- 1) มากที่สุด 2) มาก
- 3) ปานกลาง 4) น้อย
10. ปริมาณน้ำที่ใช้สำหรับการเพาะปลูกของท่านเป็นอย่างไร
- 1) ขาดแคลนมาก 2) ขาดแคลนเล็กน้อย
- 3) มีเพียงพอ 4) มีมากเกินไปความต้องการ
11. แหล่งน้ำที่ท่านมีใช้ สามารถทำการเพาะปลูกได้เพียงพอ ตลอดปีหรือไม่
- 1) ไม่ได้เลย 2) ได้น้อยมาก
- 3) ได้พอดี 4) ได้ดีมาก
12. ในช่วงฤดูฝนพื้นที่การเกษตรของท่าน ถูกน้ำท่วมจนทำให้ผลผลิตเสียหายหรือไม่
- 1) เสียหายมากทุกปี 2) เสียหายบางส่วนทุกปี
- 3) เสียหายในบางปี 4) ไม่เคยเสียหายเลย
13. พื้นที่การเพาะปลูกของท่าน มีระบบชลประทานเข้าถึง หรือไม่
- 1) มี 2) ไม่มี
- 3) มี บางส่วน 4) อื่น ๆ ระบุ.....
14. ถ้ามีระบบชลประทาน ท่านสามารถควบคุม การส่ง และจ่ายน้ำ ในพื้นที่การเกษตรของท่าน ได้ เพียงใด
- 1) ได้ดี 2) ไม่ได้
- 3) ไม่แน่ใจ 4) อื่น ๆ ระบุ.....

15. เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไปจนความต้องการ ท่านสามารถระบายน้ำ ออกจากพื้นที่เพาะปลูกของท่านได้เพียงใด
- 1) ได้ดี 2) ไม่ได้
- 3) ไม่แน่ใจ 4) อื่น ๆ ระบุ.....

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้น้ำ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำของเกษตรกร

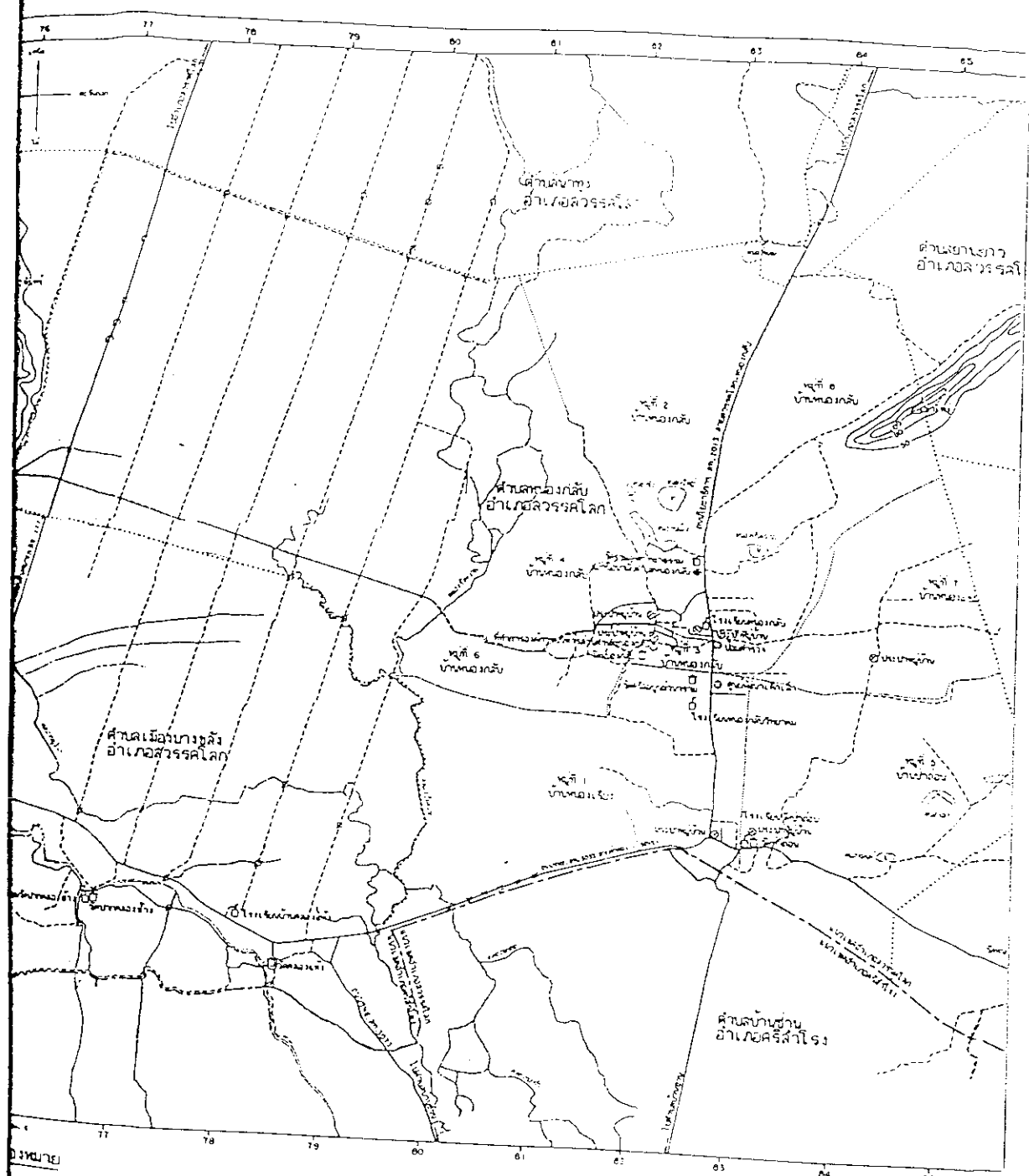
16. ท่านมีพื้นที่ ที่มีความเหมาะสมสำหรับการขุดสระเก็บน้ำ ในแปลงเพาะปลูกของท่านหรือไม่
- 1) มี 2) ไม่มี
- 3) ยังไม่แน่ใจ 4) มีบริเวณใกล้เคียง
17. ท่านต้องการให้มีการพัฒนาแหล่งน้ำชนิดใด จึงจะเป็นประโยชน์ต่อการเพาะปลูกของท่านมากที่สุด
- 1) คลอง 2) หนอง, สระน้ำ
- 3) ระบบชลประทาน 4) บ่อน้ำบาดาล
18. ท่านต้องการขุดสระเก็บน้ำด้วยการ ลดพื้นที่ การเพาะปลูกบางส่วนของท่าน หรือไม่
- 1) ต้องการ 2) ไม่ต้องการ
- 3) ยังไม่แน่ใจ 4) อื่น ๆ ระบุ.....
19. ท่านต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูก จากชลประทาน หรือไม่
- 1) ต้องการ 2) ไม่ต้องการ
- 3) ยังไม่แน่ใจ 4) อื่น ๆ ระบุ.....
20. ท่านต้องการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในชุมชนของท่านหรือไม่
- 1) ต้องการ 2) ไม่ต้องการ
- 3) ต้องการในบางเรื่อง 4) ยังไม่แน่ใจ
21. ท่านต้องการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกสหกรณ์ เพื่อบริหารการใช้น้ำ และดูแลรักษาน้ำในพื้นที่เพาะปลูกของท่าน หรือไม่
- 1) ต้องการ 2) ไม่ต้องการ
- 3) ยังไม่แน่ใจ 4) อื่น ๆ ระบุ.....
22. ท่านมีแนวคิดในการพัฒนาแหล่งน้ำ ตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ หรือไม่
- 1) มี 2) ไม่มี
- 3) ยังไม่แน่ใจ 4) อื่น ๆ ระบุ.....

ภาคผนวก ข

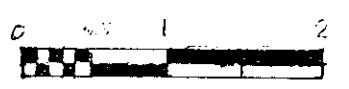
แผนที่แสดงข้อมูลสำคัญ ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

แผนที่แสดงข้อมูลทั่วไป

ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย



<p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> เขตอำเภอ เขตตำบล เขตหมู่บ้าน ถนนคอนกรีต ถนนดินเผา ถนนลูกรัง พื้นถนนอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> ถนน คลอง หนอง ลำน้ำ สถานศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> โรงพยาบาล สถานีตำรวจ โรงเรียน สถานีไปรษณีย์ วัด ตลาด หอพัก 	<p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. เขตเทศบาลเมืองสวรรคโลก 2. เขตเทศบาลเมืองสวรรคโลก 3. เขตเทศบาลเมืองสวรรคโลก 4. เขตเทศบาลเมืองสวรรคโลก <p>สำนักงานเมือง กรมการผังเมือง กรุงเทพฯ พ.ศ. 2555</p>
---	--	---	---



78

79

80

81

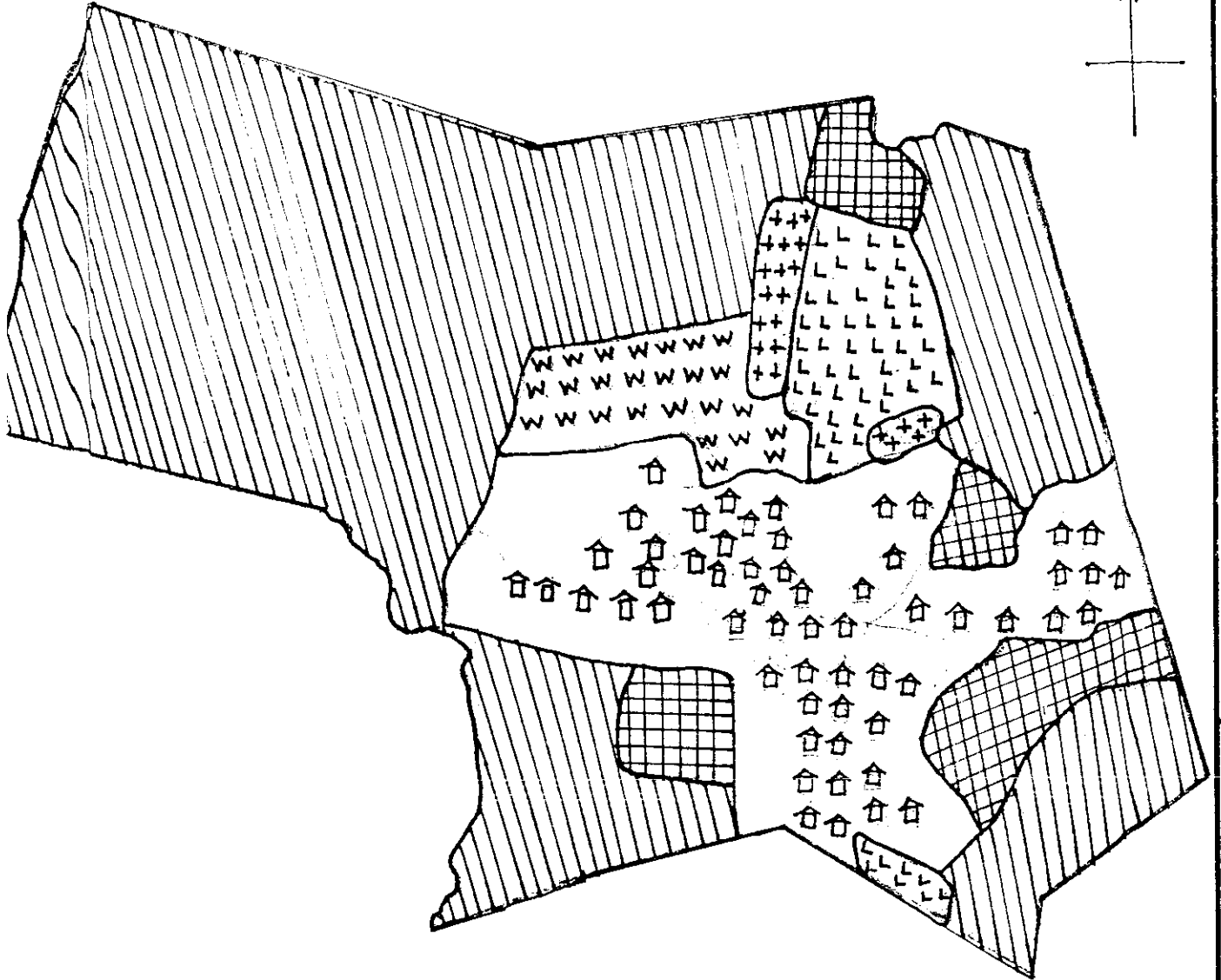
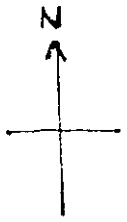
82

83







84

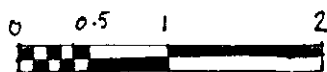
85

แผนที่แสดงการเพาะปลูกพืช
ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย



เครื่องหมาย

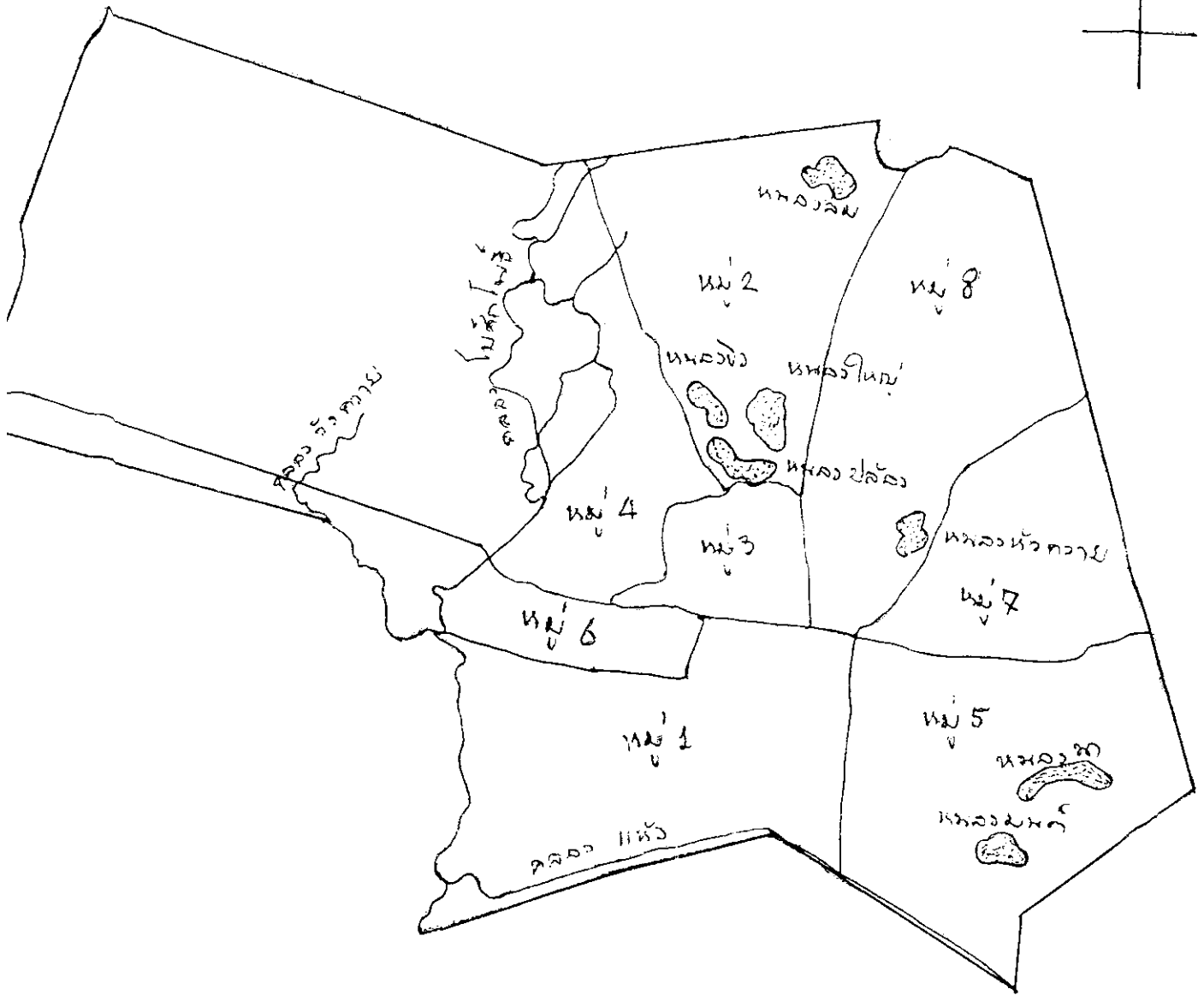
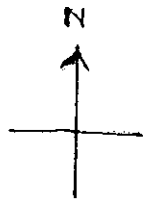
-  แสดงการเพาะปลูกข้าว
-  แสดงการเพาะปลูกกล้วยไข่
-  แสดงการเพาะปลูกยางสุบ
-  แสดงการเพาะปลูกแดงโม
-  แสดงการเพาะปลูกข้าวโพด
-  แสดงที่อยู่อาศัย



กิโลเมตร

57 76 79 80 81 82 83 84 85

แผนที่แสดงแหล่งน้ำธรรมชาติ ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย



เครื่องหมาย



หนองน้ำ และบึงธรรมชาติ



คลอง



กิโลเมตร

7 76 77 80 81 82 83 84 85

ภาคผนวก ค
การจัดเวทีประชาคม และแหล่งน้ำ



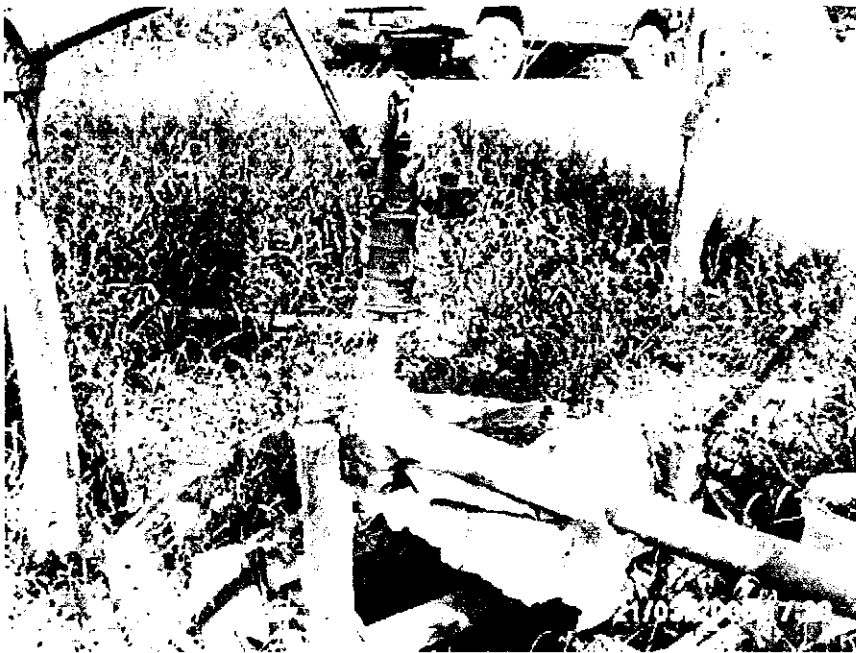
การประชุมสหภาพกลุ่มย่อย



ประชามติเกี่ยวกับการตรวจสอบแนวทางการพัฒนา



แหล่งน้ำในตำบลหนองกลับ



แหล่งน้ำในตำบลหนองกลับ

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย



ที่ ศธ ๐๕๓๘/ ๑๙๙๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ เมษายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา นุชภักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. คำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ เล่ม

ด้วย นายกฤษณะ เอี่ยมสะอาด นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา รุ่นที่ ๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร : กรณีศึกษาตำบลหนองกล้วย อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย และ ดร.สาคร ศรีอภัยสังวาล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและ ดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุ่งพร ห่อหุ้ม)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘/๑ ค.ศ.ส.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๘ เมษายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลำยอง สำเร็จดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. คำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ เล่ม

ด้วย นายกฤษณะ เขี่ยมสะอาด นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา รุ่นที่ ๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร : กรณีศึกษาตำบลหนองกล้วย อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย และ ดร.สาคร สร้อยสังวาล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลำยอง สำเร็จดี)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๑๘/ ๑๗๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๗ เมษายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายประยูร อินประถม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. เก้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ เล่ม

ด้วย นายกฤษณะ เอี่ยมสะอาด นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา รุ่นที่ ๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร : กรณีศึกษาดำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย และ ดร.สาคร สร้อยสังวาล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและ ดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพต จีวีระ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘/๑๕๓๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๕ เมษายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสุทธิ อากูร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. คำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ เล่ม

ด้วย นายกฤษณะ เอี่ยมสะอาด นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสตร์การพัฒนารุ่นที่ ๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร : กรณีศึกษาตำบลหนองก๊าก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย และ ดร.สาคร สร้อยสังวาล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและ ดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพต จอมวงษ์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๑๘ / ๒๕๕๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๕ เมษายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกฤษณะ เอี่ยมสะอาด นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา รุ่นที่ ๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร : กรณีศึกษาตำบลหนองกล้วย อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจพร สุนทรสมัย และ ดร.สาคร สร้อยสังวาล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว นักศึกษา จะต้องเข้าสัมภาษณ์เพื่อหาข้อมูลจากสถานที่จริง

ดังนั้น สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านตอบแบบสอบถามของนักศึกษาผู้เก็บข้อมูลในครั้งนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณะ เอี่ยมสะอาด)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๕๕๒๕-๘๕๘๔ ต่อ ๗๒๘ , ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายกฤษณะ เอี่ยมสะอาด
วัน เดือน ปี	4 ธันวาคม พ.ศ. 2516
สถานที่เกิด	23/1 หมู่ 11 ตำบลย่านยาว อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	23/1 หมู่ 11 ตำบลย่านยาว อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการทำงาน	องค์การบริหารส่วนตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2528	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคู้งวาริ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
พ.ศ. 2534	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวรรคค่อนันต์วิทยา อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย
พ.ศ. 2540	ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2550	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สาขายุทธศาสตร์การพัฒนา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม