

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง บทเรียนการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่ของชุมชนในลุ่มน้ำ ปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน มีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ เพื่อ 1) ศึกษาบริบทของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน 2) ศึกษาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน 3) วิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน และ 4) พัฒนารฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน คณะผู้วิจัยขอเสนอเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาบริบทของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน

ผลจากการศึกษาบริบทชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน จำนวน 15 ชุมชน โดยมีชุมชนในแต่ละลุ่มน้ำ 3 ชุมชน ในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ ซึ่งสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ที่ราบเชิงเขา และภูเขา และการประกอบอาชีพของสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา การปลูกหมาก การปลูกผัก สวนผลไม้ ไร่ อ้อย ไร่ข้าวโพด และเลี้ยงสัตว์ และอาชีพรอง เช่น รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และรับราชการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 บริบทชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน

ชุมชน/กลุ่ม	สภาพพื้นที่	การประกอบอาชีพ
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง</b>		
ชุมชนเครือข่ายคลองแม่ข่า อ.เมือง จ.เชียงใหม่	- ชุมชนเมือง	ค้าขาย และอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาคือ อาชีพเกษตรกรรม
กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านห้วยลานสาาง อ.เมือง จ.ตาก	- พื้นที่ประกอบไปด้วยป่าไม้และ เทือกเขาสูง - พื้นที่ราบสำหรับการประกอบ อาชีพทางเกษตรกรรมน้อย	เกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว ปลูกหมาก ปลูกผัก ส่วนในช่วงฤดูแล้งจะรับจ้างทั่วไป เนื่องจากน้ำไม่เพียงพอ เป็นต้น
กลุ่มผู้ใช้น้ำฝายน้ำล้น ท่าเสากระโดง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร	-พื้นที่ราบลุ่ม มีลำคลองสวน หมากไหลผ่านด้านทิศตะวันตก ของพื้นที่	เกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว ข้าวโพด กล้วยไข่ ไร่อ้อย ป่าไม้ เป็นต้น
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง</b>		
กลุ่มผู้ใช้น้ำอ่างเก็บน้ำ ห้วยก้อด อ.วังเหนือ จ.ลำปาง	-พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบระหว่าง หุบเขามีภูเขาล้อมรอบ -มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่	อาชีพเกษตรกรรม เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ กระเทียม ผักกาดเขียวปลี ถั่วเหลือง เป็นต้น และผลิตเมล็ดพันธุ์ให้กับบริษัท เจียไต๋ และศรแดง เช่น มะระ ฟักทอง แตงกวา เป็นต้น
กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านยางอ้อยใต้ อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	-พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม -พื้นที่ส่วนมากเป็นเขตที่ดิน ปฏิรูปที่ดิน (สปก.) ติดกับ ป่าสงวนแห่งชาติ	เกษตรกรรม เช่น ข้าว ข้าวโพด เป็นต้น อาชีพเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โค กระบือ สุกร ปลา อาชีพรอง ได้แก่ รับจ้างในโรงงาน อุตสาหกรรม และค้าขาย
กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านแม่ระวาน อ.สามเงา จ.ตาก	-พื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขา ดินร่วน ปนทราย มีแม่น้ำวังไหลผ่าน หมู่บ้านและลำห้วยบ้านแม่ระ วาน	เกษตรกรรม คือ ทำนา ไร่ ปลูกพืชผัก รับราชการ และค้าขาย

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ชุมชน/กลุ่ม	สภาพพื้นที่	การประกอบอาชีพ
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำยม</b>		
กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านดอนเงิน อ.ปง จ.พะเยา	-พื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขา ที่ราบลุ่ม มีลำห้วยไหลโอบหมู่บ้านทั้งสอง ฝั่ง	เกษตรกรรม เช่น ทำนา (ข้าวเหนียวพันธุ์ สันป่าตอง) ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (หลังนา) ยาสูบ ผักกาดเขียวปลี ยางพารา มันสำปะหลัง เลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โค และสุกร สำหรับอาชีพเสริม ได้แก่ จักสาน เก็บของ ป่าขาย ทำเหมืองขาย ค้าขาย และรับจ้าง ทั่วไป
กลุ่มผู้ใช้น้ำ ต.ท่าทอง อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย	- เป็นที่ราบและมีแม่น้ำยมไหล ผ่าน	เกษตรกรรม เช่น ปลูกมะม่วง ข้าวโพด ข้าวเจ้า และพืชผักสวนครัว อาชีพรอง ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และรับราชการ
กลุ่มผู้ใช้น้ำอ่างเก็บน้ำห้วย แม่สินเฉลิมพระเกียรติ อ.วังชิ้น จ.แพร่	- พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง มีพื้นที่ราบเป็นบางส่วน	เกษตรกรรม ปลูกสวนผลไม้และสวนผัก เช่น ส้ม มะนาว ทุเรียน เงาะ ลองกอง และ ผักต่างๆ และนาข้าว อาชีพเสริมคือ รับจ้าง ทั่วไป
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน</b>		
กลุ่มผู้ใช้น้ำ ม.4 ต.ชาติตระการ อ.ชาติตระการ จ.พิษณุโลก	-ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ ภูเขา และบางส่วนเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วม ถึง	เกษตรกรรม ปลูกข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง เลี้ยงสัตว์ เช่น วัว ควาย รับจ้างทั่วไป และค้าขาย
องค์การบริหารส่วนตำบล คอรัม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์	-พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำโดยมี แม่น้ำน่านไหลผ่านทางด้าน ตะวันออกของตำบล -สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 50-60 เมตร	เกษตรกรรม ปลูกข้าว ค้าขาย และรับจ้าง ทั่วไป

## ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ชุมชน/กลุ่ม	สภาพพื้นที่	การประกอบอาชีพ
องค์การบริหารส่วนตำบล ลำประดา อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร	-พื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ ท่วมถึง -หมู่ที่ 2, 3 และหมู่ที่ 7 เป็นที่ ราบลุ่ม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ปานกลางถึงสูง -พื้นที่ทางทิศตะวันออกของ แม่น้ำน่านเป็นที่ราบแบบลูกฟูก	เกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ประมง ปศุสัตว์ ท่องเที่ยว อุตสาหกรรมปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด และรับจ้างทั่วไปนอกหมู่บ้าน เช่น ช่างไม้ ช่างปูน ส่วนในหมู่บ้านที่มีอาชีพเสริม ได้แก่ เย็บผ้า ปลูกผัก และค้าขาย
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน</b>		
กลุ่มอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ บึงเสนาท อ.เมือง จ.นครสวรรค์	-พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีบึง ขนาดใหญ่อยู่กลางพื้นที่ -พื้นที่ติดแม่น้ำปิง	เกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวนทำไร่, ประมงน้ำ จืด และมีอาชีพเสริม ได้แก่ ค้าขาย รับจ้าง ทั่วไป อุตสาหกรรมในครัวเรือน
กลุ่มผู้ใช้น้ำบึงสายไหม- บึงระหุ้ง อ.เมือง จ.นครสวรรค์	-พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบน้ำท่วม ไม่ถึง	เกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และ รับราชการ
กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองมะโมง อ.หนองมะโมง จ.ชัยนาท	-พื้นที่เป็นที่ราบสูงกับเนินเขา บางส่วนเป็นพื้นที่ลุ่ม	เกษตรกรรม เช่น ทำนา อ้อยด้วยระบบน้ำ หยด แคนตาลูประบบน้ำหยด มันสำปะหลัง ข้าว ข้าวโพด รองลงมา ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ค้าขาย เลี้ยงสัตว์ และรับราชการ รัฐวิสาหกิจ

## 1.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

ผลจากการศึกษาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ  
ปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน จำนวน 15 ชุมชน ซึ่งชุมชนส่วนใหญ่มีปัญหาทรัพยากรน้ำ ได้แก่ น้ำแล้ง  
น้ำท่วม น้ำหลาก และปัญหาคุณภาพน้ำ มีคณะกรรมการในการจัดการทรัพยากรน้ำ และมีเครื่องมือในการบริหาร  
จัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนแบบมีโครงสร้าง เช่น ฝายกักเก็บน้ำ ฝายน้ำล้น สระ บ่อ ระบบบำบัดน้ำเสีย  
สถานีสูบน้ำ อ่างเก็บน้ำ และธนาคารน้ำใต้ดิน เครื่องมือทางสังคม เช่น ประเพณีสืบทอดประเพณี การเลี้ยงฝาย  
การทำบุญเหมือนฝาย ข้อมูลทรัพยากรน้ำ แผนการดำเนินงาน การประชุมประชาคม และการสื่อสารพูดคุย  
แลกเปลี่ยน และเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ จะมีการเก็บค่าน้ำประปาสำหรับบริโภค และเก็บค่าน้ำในพื้นที่  
ทางการเกษตร โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 การจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และ  
เจ้าพระยาตอนบน

ชุมชน/กลุ่ม	ปัญหาการจัดการภัย พิบัติและ การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำ	เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน		
		โครงสร้าง	สังคม	เศรษฐศาสตร์
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง</b>				
ชุมชนเครือข่าย คลองแม่ข่า อ.เมือง จ.เชียงใหม่	- คุณภาพน้ำที่เน่าเสีย อย่างรุนแรง	- การติดตั้งระบบ บำบัดน้ำเสียทุก ครัวเรือน และ บ่อดักไขมัน	- ข้อมูลเส้นทางน้ำคลอง แม่ข่า - มาตรการแก้ไขปัญหา คลองแม่ข่า - พิธีสืบชะตาคลองแม่ข่า และลำน้ำสาขา	- มีการเก็บค่าน้ำประปา ของหมู่บ้าน
กลุ่มผู้ใช้น้ำ บ้านห้วยลานสาบ อ.เมือง จ.ตาก	- น้ำแล้ง ในช่วง ฤดูแล้ง - น้ำหลาก ประสบ ปัญหาทุกปี - น้ำเป็นหินปูน	- ฝายชะลอการไหล ของน้ำ (ฝายมีชีวิต) - บ่อน้ำ	- แผนการดำเนินงานและ งบประมาณในการบริหาร จัดการน้ำให้องค์การ บริหารส่วนตำบลทุกปี - ข้อมูลน้ำหลาก และน้ำ แล้งในพื้นที่ - การเลี้ยงฝาย	- การเก็บค่าบำรุงฝาย จากการใช้น้ำฤดู ทำนา - การเก็บค่าน้ำเพื่อ การเกษตรเป็นนิ้ว โดย นายเหมืองจะได้รับ ค่าตอบแทนเป็นข้าว 3 ถัง
กลุ่มผู้ใช้น้ำ ฝายน้ำล้น ท่าเสากระโดง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร	- การขาดแคลนน้ำ เพื่อใช้ในการ เกษตร ในฤดูแล้ง - น้ำหลากในช่วง ฤดูฝน	- ฝายกักเก็บน้ำ คลองสวนหมาก และฝายกักเก็บน้ำ และผันน้ำเข้าพื้นที่ ในลำคลองขัว - ฝายน้ำล้น ท่าเสากระโดง	- การทำแผนที่ทางน้ำ ภายในหมู่บ้าน - แผนประจำปีของกลุ่ม - การเลี้ยงฝายประมาณ เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน	- มีการจัดเก็บค่าบำรุง ประจำปี ปีละ 30 บาท/ไร่ (ก่อนฤดูทำ นา) - มีการจัดเก็บค่าปรับ หากสมาชิกไม่เข้าร่วม กิจกรรม 300 บาท/วัน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ชุมชน/กลุ่ม	ปัญหาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน		
		โครงสร้าง	สังคม	เศรษฐกิจศาสตร์
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง</b>				
กลุ่มผู้ใช้น้ำ อ่างเก็บน้ำห้วยก้อด อ.วังเหนือ จ.ลำปาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหา น้ำท่วมซ้ำซากทุกปี</li> <li>- ปัญหาในช่วงที่ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลจะเกิดภัยแล้ง น้ำในอ่างเก็บน้ำไม่เพียงพอ</li> <li>- ท่อน้ำที่ใช้ในการส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำมักมีปัญหารั่วซึมอยู่บ่อยครั้ง</li> <li>- ปัญหาสันเขื่อนเป็นลูกริงอาจส่งผลให้สันเขื่อนทรุดตัวลง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างฝาย</li> <li>- การสูบน้ำไปยังบ่อน้ำซึ่งบ่อน้ำจะมีอยู่หลายจุดตามพื้นที่โดยรอบอ่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดประชุมประชาคมในระดับหมู่บ้านเป็นรายปี</li> <li>- การพัฒนาผู้นำกลุ่มผู้ใช้น้ำอ่างเก็บน้ำห้วยก้อด</li> <li>- การเลี้ยงฝิขุนน้ำฝิขุนห้วย</li> <li>- การบวชป่า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บค่าน้ำเพื่อการเกษตร</li> <li>- มีผู้ประมูลการตกปลาในอ่างเก็บน้ำแบบรายปี</li> <li>- การใช้น้ำต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจ่ายน้ำก่อน ถ้าฝ่าฝืนมีการปรับรายละ 500 บาท</li> </ul>
กลุ่มผู้ใช้น้ำ บ้านยางอ้อยใต้ อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาภัยแล้ง น้ำไม่พอใช้ในการเกษตร</li> <li>- ปัญหา น้ำหลากเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างบ่อดักตะกอนจำนวน 9 จุดในบริเวณลำห้วยสายต่างๆ ของพื้นที่</li> <li>- สร้างฝายชะลอน้ำไว้ในพื้นที่สูงเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้</li> <li>- การสร้างธนาคารน้ำใต้ดิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนที่ทางน้ำไว้ใช้ในการวางแผนบริหารจัดการน้ำในพื้นที่</li> <li>- การประชาสัมพันธ์เสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน</li> <li>- มีคณะกรรมการหมู่บ้านจัดการดูแลการปล่อยน้ำ</li> <li>- การเลี้ยงฝิฝายปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คิดมาตรวัดการใช้น้ำ 10 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และค่าบำรุงรักษา 10 บาทต่อเดือน</li> </ul>
กลุ่มผู้ใช้น้ำ บ้านแม่ระวาน อ.สามเงา จ.ตาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหา น้ำท่วม น้ำป่าไหลหลากในฤดูฝน</li> <li>- ปัญหาภัยแล้งในฤดูแล้ง</li> <li>- ฝนตกมากๆ น้ำขังตามน่าน้ำจะเน่าเสียทำให้เกิดปัญหาเหมียุงเกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างฝายน้ำล้น</li> <li>- ฝายกักเก็บน้ำ และคลองส่งน้ำในชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศลงในแผนที่</li> <li>- การจัดทำระบบข้อมูลของชุมชน</li> <li>- การเลี้ยงฝิฝาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บค่าน้ำในกลุ่มประปาของหมู่บ้าน</li> <li>- การทำบัญชีครัวเรือน</li> </ul>

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ชุมชน/กลุ่ม	ปัญหาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน		
		โครงสร้าง	สังคม	เศรษฐศาสตร์
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำยม</b>				
กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านดอนเงิน อ.ปง จ.พะเยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหลากและดินพังทลายสองฝั่งแม่น้ำในฤดูฝน</li> <li>- ลำห้วยก็แห้งขอดในฤดูแล้ง</li> <li>- น้ำปนเปื้อนสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างฝายชะลอการไหลของน้ำ (ฝายมีชีวิต)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลน้ำหลากและข้อมูลน้ำในช่วงหน้าแล้งจากสถานีเก็บข้อมูลอุตุวิทยามิทยาของพื้นที่ใกล้เคียง</li> <li>- มีแผนที่น้ำของท้องถิ่นที่จัดทำขึ้นมาเอง และแผนที่น้ำของกรมทรัพยากรน้ำ</li> <li>- การทำบุญเหมืองฝาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บค่าบำรุงฝายจากการใช้น้ำฤดูทำนาไร่ละ 5 บาท</li> <li>- การเก็บค่าน้ำ ใช้น้ำเพื่อการเกษตรในช่วงหน้าแล้งไร่ละ 20 บาท</li> </ul>
กลุ่มผู้ใช้น้ำอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สินเฉลิมพระเกียรติ อ.วังชิ้น จ.แพร่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สินมีตะกอนคราบสนิม และมีกลิ่นเหม็น</li> <li>- น้ำประปาหมู่บ้านเป็นน้ำที่มีหินปูนทำให้เกิดการอุดตันได้ง่าย</li> <li>- ประสบภัยแล้งเนื่องจากฝนไม่ตกตามฤดูกาล</li> <li>- ฤดูฝนเกิดน้ำป่าไหลหลาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีฝาย 4 จุด บ่อน้ำ 3 บ่อ และประปา 2 จุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสำรวจและจดบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำทุกปี</li> <li>- โครงการขุดลอก เสริมคันสปริงเวลล์ เพื่อเพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำ</li> <li>- การสร้งน้ำปู แหน้ำขึ้นโฮง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บค่าน้ำในพื้นที่ทางการเกษตร</li> <li>- เก็บค่าตกปลาจากผู้ตกปลาที่อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สิน</li> </ul>

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ชุมชน/กลุ่ม	ปัญหาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน		
		โครงสร้าง	สังคม	เศรษฐศาสตร์
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำยม (ต่อ)</b>				
กลุ่มผู้ใช้น้ำ ต.ท่าทอง อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนของแต่ละปี</li> <li>- ปัญหาภัยแล้งเนื่องจากไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำหรือพื้นที่รับน้ำที่ไหลมาในช่วงฤดูน้ำหลาก</li> <li>- ปัญหาความขัดแย้งทางความคิดระหว่างประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบนและตอนล่าง</li> <li>- ปัญหาการทำงานของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประปา</li> <li>- บ่อเพื่อการเกษตร</li> <li>- การสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากคลองที่ขุดขึ้น เรียกว่า “คลองลอย”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตั้งศูนย์เครือข่ายเตือนภัยของโครงการนำร่องวิธีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบยืดหยุ่นและผสมผสานในลุ่มน้ำยม</li> <li>- การกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในการบริหารจัดการน้ำ</li> <li>- การสื่อสารพูดคุยแลกเปลี่ยน แบ่งปันข้อมูลข่าวสารในเวทีต่างๆ</li> <li>- การรณรงค์เสริมสร้างความตระหนักแก่ชาวบ้านเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรใช้น้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บค่าน้ำประปา</li> </ul>
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ่าน</b>				
กลุ่มผู้ใช้น้ำ ม.4 ต.ชาติตระการ อ.ชาติตระการ จ.พิษณุโลก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาน้ำหลากในฤดูฝน</li> <li>- ปัญหาภัยแล้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝายน้ำล้น</li> <li>- บ่อเก็บน้ำจากปูนซีเมนต์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริหารจัดการป่า</li> <li>- งานพิธีบุญพระเวช พิธีบุญบั้งไฟ และพิธีขึ้นปีใหม่ของชาวม้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บค่าน้ำประปาชุมชน</li> </ul>
องค์การบริหารส่วนตำบลคอรัม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากน้ำล้นตลิ่งของแม่น้ำ่าน</li> <li>- ปัญหาภัยแล้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำแบบสำรวจข้อมูลเพื่อจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงท้องถิ่น</li> <li>- การจัดทำแผนการเพาะปลูกพืชและแผนการสูบน้ำการเพาะปลูกข้าวนาปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดค่าใช้น้ำ</li> </ul>



ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ชุมชน/กลุ่ม	ปัญหาการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน		
		โครงสร้าง	สังคม	เศรษฐศาสตร์
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน (ต่อ)</b>				
องค์การบริหารส่วนตำบลลำประดาศ. บางมูลนากจ. พิจิตร	- ปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน ทำให้เกิดน้ำไหลบ่า - ปัญหาภัยแล้งในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน	- ประปาหมู่บ้าน - สระน้ำในไร่นา - คลองปูน (ตาดคอนกรีต)	- การประเมินปริมาณน้ำในแต่ละฤดูและแต่ละปี - การสื่อสารพูดคุยแลกเปลี่ยน แบ่งปันข้อมูลข่าวสารในเวทีต่างๆ	- เก็บค่าน้ำประปาสำหรับบริโภค - ค่าจัดการเวรยามของคนดูแลน้ำแต่ละสาย - การกำหนดค่าใช้น้ำเพื่อการเกษตร
<b>ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน</b>				
กลุ่มอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำบึงเสนาทอ. เมืองจ. นครสวรรค์	- ปัญหาน้ำหลากและท่วมขังในพื้นที่ในฤดูฝน - ปัญหาภัยแล้ง	- อ่างเก็บน้ำบึงเสนาท - ราดินส่งน้ำ	- แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของ อบต. - แผนการพัฒนาแหล่งน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ	- การเก็บค่าน้ำที่สมาชิกในชุมชนใช้ในการทำเกษตร
กลุ่มผู้ใช้น้ำบึงสายไหม-บึงระหุ้งอ. เมืองจ. นครสวรรค์	- ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ - ปัญหาในบึงแห้งขอด - ปัญหาน้ำแล้ง	- อ่างเก็บน้ำบึงสายไหม - อ่างเก็บน้ำบึงระหุ้ง	- แผนการจัดการทรัพยากรน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ - แผนการทำโฉนดชุมชนบริเวณรอบพื้นที่บึง - แผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	- กลุ่มผู้ใช้น้ำไม่มีเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในชุมชนเนื่องจากกลุ่มยังไม่เข้มแข็ง มีผู้นำของหมู่บ้านทำหน้าที่ดำเนินการด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน
กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองมะโมงอ. หนองมะโมงจ. ชัยนาท	- ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ในฤดูฝน - ปัญหาน้ำแล้ง - ปัญหาน้ำเป็นหินปูน	- ธนาคารน้ำใต้ดิน - อ่างเก็บน้ำ - คลองส่งน้ำ - บ่อน้ำบาดาล - บ่อน้ำตื้น	- แผนของ อบต. - การจัดตั้งเงินกองกลางสำหรับสมาชิกในกลุ่ม	- กลุ่มผู้ใช้น้ำไม่มีเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ แต่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานของรัฐ

### 1.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

ผลจากการศึกษาปัจจัยความสำเร็จในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน จำนวน 15 ชุมชน ซึ่งชุมชนมีปัจจัยภายใน ได้แก่ ด้านผู้นำและสมาชิก ผู้นำต้องเป็นตัวอย่างที่ดี มีศักยภาพเป็นที่ยอมรับ มีวิสัยทัศน์ มีทักษะการสื่อสารที่ดี มีความรู้และความเชี่ยวชาญ ประสานงานเครือข่าย และขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของกลุ่ม สมาชิกมีความเสียสละ มีความสามัคคี รับรู้ถึงเป้าหมายของกลุ่ม และมีความเคารพในกฎระเบียบข้อบังคับ ชุมชนมีความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ ทักษะ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ มีโครงสร้างของกลุ่ม มีการกำหนดกรอบภาระงานที่ชัดเจนและกระจายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีโครงสร้างของคณะกรรมการที่เกิดจากความร่วมมือกันของผู้นำและสมาชิก ชุมชนมีการกำหนดทิศทางและนโยบายที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน สมาชิกมีส่วนร่วมและมีข้อตกลงร่วมกัน ชุมชนมีการวางแผน กระบวนการ และลำดับขั้นการปฏิบัติงานทุกอย่างที่เป็นระบบสอดคล้องประสานกันทุกระดับ และชุมชนมีวัฒนธรรมประเพณี และความเชื่อที่สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

สำหรับภายนอกชุมชนมีปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ นโยบาย ยุทธศาสตร์ กฎเกณฑ์ต่างๆ ของภาครัฐและท้องถิ่น ตลาดมีความต้องการสินค้าเกษตร ค่าครองชีพสูง ทักษะคิดต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงเครือข่ายลุ่มน้ำ และองค์ความรู้และเทคโนโลยี

### 1.4 วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน

ชุมชนทั้ง 15 ชุมชน มีฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ชุมชนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำแผนที่ชุมชนด้วยโปรแกรม Google earth มีความรู้ด้านระบบพิกัดภูมิศาสตร์ของทรัพยากรน้ำ เช่น บ่อ สระ ฝาย อ่างน้ำ คลอง และธนาคารใต้ดิน เป็นต้น โดยใช้โปรแกรม excel และเขียนโครงการของชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

การพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน มีขั้นตอนการพัฒนา 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำชุมชน โดยการนำข้อมูลบริบทของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบนและการสำรวจปัญหาและความต้องการเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน ทำให้สามารถออกแบบฐานแบบการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำชุมชน

ขั้นที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ณ เขื่อนภูมิพลจังหวัดตาก ทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นและฝึกใช้ google earth และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำชุมชน

ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ติดตาม และประเมินผลการจัดทำฐานข้อมูลผ่าน line กลุ่มของผู้ดูแลฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ทำให้ได้ทราบความก้าวหน้าในการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน

ขั้นที่ 4 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและติดตามประเมินผลการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ทำให้ได้แผนที่ของชุมชนและแผนที่ทรัพยากรน้ำในชุมชน ด้วย Google earth และโครงการของชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 การจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบนส่วนใหญ่มีปัญหาทรัพยากรน้ำ ได้แก่ น้ำแล้ง น้ำท่วม น้ำหลาก และปัญหาคุณภาพน้ำ ชุมชนจึงมีความต้องการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งมีสถานะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยเกี่ยวกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ กฎหมาย และระเบียบซึ่งใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทิศทางและแผนยุทธศาสตร์ โดยหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน และเจ้าพระยาตอนบน โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ สถานะแวดล้อมที่เอื้ออำนวย บทบาทภาระหน้าที่ขององค์กรชุมชน และเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ

#### 2.1.1 การจัดการสถานะแวดล้อมที่เอื้ออำนวย

1) นโยบายและยุทธศาสตร์ท้องถิ่น พบว่า ชุมชนมีการจัดประชุมร่วมกันเพื่อแจ้งข่าวสาร และวางแผนในการบริหารจัดการน้ำในชุมชน และบางชุมชนร่วมมือกับองค์กรบริหารส่วนตำบล ซึ่งนโยบายและยุทธศาสตร์ บุขงบัก ชาวกันหา (2549) ระบุว่า การมีส่วนร่วมและยุทธศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรน้ำของผู้มีส่วนได้เสียยังไม่เพียงพอในการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มน้ำบางปะกง-ปราจีนบุรี ควรให้หน่วยงานทั้งระดับนโยบายและหน่วยงานระดับปฏิบัติการเข้ามามีส่วนร่วมด้วย ในขณะที่ยุทธศาสตร์และแผนในการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ของท้องที่ (อบต.) พบว่า มีการกำหนดแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของพื้นที่โดยยึดตามความต้องการของสมาชิกเป็นหลัก

2) กฎระเบียบของท้องถิ่นและชุมชน มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการแบบบูรณาการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของชุมชน และเป็นข้อตกลงร่วมกันของชุมชน เช่น ข้อตกลงในการใช้น้ำของชุมชน สอดคล้องงานของ กรมทรัพยากรน้ำ (2555) พบว่า หลายชุมชนมีการกำหนดให้คนในชุมชนมีสิทธิในการใช้น้ำอย่างเท่าเทียมกันโดยต้องสมัครเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ มีการออกกฎระเบียบเพื่อใช้ในการดำเนินงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ชลธร ทิพย์สุวรรณ (2558) ศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ กลุ่มน้ำสาขาแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การเกิดความสำเร็จในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวมของประเทศสามารถแก้ปัญหาจากการใช้ทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืนได้นั้น จำเป็นที่ภาครัฐต้องให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำในภาคประชาชน การเปิดโอกาสให้ภาคประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ประกอบกับข้อค้นพบจากวิจัยซึ่งนอกจากการให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชนแล้ว การบริหารจัดการความขัดแย้งและการสร้าง

ความเข้าใจร่วมกัน รวมไปถึงการสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำก็ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญ

**3) การสนับสนุนงบประมาณหรือแรงจูงใจในการจัดการทรัพยากรน้ำ** กลุ่มผู้ใช้น้ำได้รับการสนับสนุนงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์จากหน่วยงานของรัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานเกษตรจังหวัด กรมทรัพยากรน้ำ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (สสนก.) โครงการไทยนิยมเข้มแข็ง การสนับสนุนด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำ ภาคส่วนต่างๆ มีการสนับสนุนทรัพยากรด้านต่างๆ ทั้งการก่อสร้างโครงการต่างๆ การให้ความรู้ และเข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำของประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในระยะหลังจากที่ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำสามารถรวมตัวกันจัดการน้ำในระดับต่างๆ ได้อย่างเข้มแข็ง ทั้งนี้เนื่องจากประเด็นเรื่องทรัพยากรน้ำเป็นที่สนใจขององค์กรและหน่วยงานต่างๆ มากขึ้น และในส่วนของภาคประชาชน พบว่า มีการรวมกลุ่มจัดตั้งองค์กรเพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำ ในบางพื้นที่มีการจัดตั้งกองทุน เพื่อใช้ทั้งในการบริหารจัดการน้ำ และเพื่อการจัดสวัสดิการให้กับสมาชิก เพราะเรื่องน้ำเป็นปัญหาาร่วมกันของชุมชน

### 2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

**1) เครื่องมือเชิงโครงสร้าง/สิ่งก่อสร้าง** กลุ่มผู้ใช้น้ำมีการสร้างฝายกักเก็บน้ำ ฝายน้ำล้น สระ บ่อ ระบบบำบัดน้ำเสีย สถานีสูบน้ำ อ่างเก็บน้ำ และธนาคารน้ำใต้ดิน ช่วยให้เกิดการใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ เบนจามาต อยู่ประเสริฐ (2544) ได้สรุปตัวอย่างของการจัดการน้ำธรรมชาติและน้ำจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าไว้ว่า มีหลายหมู่บ้านที่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคณะกรรมการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เช่น โครงการสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้าของฝายน้ำเชิงู อำเภอุมแพ จังหวัดขอนแก่น และการแบ่งปันจัดสรรน้ำผุดตามธรรมชาติที่น้ำผุดทับลาว บ้านผาเปียด อำเภอกอนสาร จังหวัดชัยภูมิ การกระจายสายน้ำผุด ได้แยกเป็นหลายสายในเขตตำบลห้วยยาง เพื่อนำไปใช้ในการอุปโภค บริโภค และการเกษตรได้อย่างทั่วถึง และไม่มีกรณีขัดแย้ง ซึ่งได้กระทำมาตั้งแต่ตั้งชุมชน ปัจจุบันก็ยังดำเนินการอยู่

**2) เครื่องมือทางสังคม** ชุมชนได้นำเครื่องมือทางสังคมมาใช้ในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ประเพณีสืบทอดคลอง การเลี้ยงฝาย การทำบุญเหมืองฝาย ข้อมูลทรัพยากรน้ำ แผนการดำเนินงาน การประชุมประชาคม และการสื่อสารพูดคุย แลกเปลี่ยน ทำให้สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ สอดคล้องกับเบนจามาต อยู่ประเสริฐ (2544) กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรน้ำในระบบเหมืองฝายในภาคเหนือ เป็นภูมิปัญญาในการจัดการทรัพยากรน้ำที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรม ประเพณีของชุมชนที่สืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากสภาพของพื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคเหนือเป็นภูเขา มีที่ราบลุ่มแคบๆ สองฝั่งลำน้ำ มีแหล่งน้ำและพื้นที่ป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ธรรมชาติของการไหลของแม่น้ำในภาคเหนือ นั้น จะไหลแรงและเร็ว ทำให้การนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรต้องใช้เทคนิคการสร้างเขื่อนหรือฝาย และการขุดคลองซึ่งไม่สามารถดำเนินการได้โดยคนใดคนหนึ่ง การสร้างฝายและเหมืองจึงต้องมีการรวมกลุ่มร่วมแรงร่วมใจกัน ทำให้เกิดความผูกพันต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานในการแบ่งปันผลประโยชน์ และมีหน้าที่ร่วมกันในการดูแลรักษา มีข้อตกลงปฏิบัติร่วมกันจนเป็นประเพณี เช่นเดียวกับงานวิจัยของกรมทรัพยากรน้ำ (2555) ศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำวัง พบว่า การมีเครื่องมือทางสังคม

เช่น ข้อกำหนดกฎ ระเบียบ กลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง หลักสูตรท้องถิ่น จะทำให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกันกับ สัจจา บรรจงศิริ และคณะ (2560ข และ 2560ค) พบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำน่าน และลุ่มน้ำยม เครื่องมือสำหรับเปลี่ยนแปลง ทางสังคม สนับสนุนส่งเสริมให้สังคมมีจิตสำนึก และความตระหนัก มีการสื่อสารหลากหลายรูปแบบและหลายช่องทาง เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีการรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักและสร้างจิตสำนึกในรูปแบบต่างๆ มีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวางแผนและร่วมกิจกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การออกข้อกำหนด การทำงานอยู่ในรูปของคณะกรรมการที่มาจากทุกภาคส่วน การใช้เวทีสาธารณะในการแสดงความคิดเห็นหรือตัดสินใจ

**3) เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์** ชุมชนส่วนใหญ่มีการเก็บค่าน้ำประปาสำหรับบริโภคและเก็บค่าน้ำในพื้นที่ทางการเกษตร ซึ่งเป็นการควบคุมการจัดสรรน้ำและการกำหนดปริมาณการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพและเสมอภาค ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การกำหนดราคาค่าน้ำและค่าบริการ การกำหนดค่าความเสียหายต่อการก่อกมลพิษและก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำเชิงพาณิชย์ การค้า/ใบอนุญาต รวมถึงการอุดหนุนและสร้างสิ่งจูงใจให้เกิดการใช้น้ำอย่างประหยัด (GWP-TAC, 2004) สอดคล้องกับงานวิจัยของกรมทรัพยากรน้ำ (2555) และสัจจา บรรจงศิริ และคณะ (2560ข และ 2560ค) ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำวัง ยม และน่าน ชุมชนส่วนใหญ่มีการเรียกเก็บค่าบริการใช้น้ำโดยมีการกำหนดราคาค่าน้ำตามมติในที่ประชุม และออกเป็นกฎระเบียบของชุมชน

## 2.2 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน

ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน ซึ่งมีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยปัจจัยภายในสามารถใช้แบบจำลอง 7-S McKinsey และปัจจัยภายนอกใช้ PESTEL Analysis ในการประเมินปัจจัยความสำเร็จ ซึ่งชุมชนทั้ง 15 ชุมชน มีปัจจัยความสำเร็จในด้านต่างๆ ดังนี้

### 2.2.1 ปัจจัยภายในที่ผลต่อความสำเร็จในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน พบว่า

1) ปัจจัยด้านผู้นำและสมาชิก ผู้นำต้องเป็นตัวอย่างที่ดี มีศักยภาพและความสามารถ เป็นที่ยอมรับ เป็นผู้วิสัยทัศน์ มีทักษะการสื่อสารที่ดี เห็นความสำคัญต่อส่วนร่วม มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีการประสานงานเครือข่ายร่วมกัน และขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของกลุ่ม **สมาชิก** ต้องมีความเสียสละ มีความสามัคคี รับรู้ถึงเป้าหมายของกลุ่ม มีความเคารพในกฎระเบียบข้อบังคับ มีส่วนร่วมในการจัดทำระเบียบ และแผนพัฒนาชุมชนในการแก้ไขปัญหาต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมทรง เจริญภักดิ์, วรณัฐนา อติเรกตระกูล และบุญชัย งามวิทย์โรจน์ (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีผลในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำมูล พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนจะมากหรือน้อยนั้นส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของผู้นำชุมชน ซึ่งผู้นำชุมชนที่เป็นลักษณะเอื้อให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชน คือ เข้าถึง ระบุปัญหาของหมู่บ้านเข้าใจความต้องการของลูกบ้าน เห็นความสำคัญของปัญหาเรื่องการจัดการน้ำมีคุณธรรมและมีความซื่อสัตย์ เสียสละ คุณสมบัติของสมาชิกชุมชนที่มีความสำคัญต่อการมีส่วนร่วม คือ ความตระหนักในปัญหา ความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดขึ้นจากทรัพยากรน้ำขาดแคลน เน้นเสียเห็นคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรน้ำ มีความเสียสละ

มีจิตสาธารณะหรือจิตอาสา ให้ความร่วมมืออย่างพร้อมเพรียง สร้างกฎเกณฑ์เรื่องการมีส่วนร่วมในกิจกรรม เป็นประเพณีปฏิบัติ ความต่อเนื่องของการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ มีประเพณีอันดีงามตามกฎหมายของหมู่บ้าน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สัจจา บรรจงศิริ และคณะ (2560) ปัจจัยความสำเร็จในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในลุ่มน้ำยม พบว่า สมาชิกกลุ่ม/องค์กร มีความเข้าใจและตระหนัก รู้ถึงบทบาทหน้าที่ของตนเอง เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความเคารพในกฎระเบียบข้อบังคับ รู้สึกถึงความเป็นเจ้าของทรัพยากร มีการเรียนรู้และปรับตัวตลอดเวลา แลกเปลี่ยนและปรับประยุกต์ให้เข้ากับหลักการเดิมของชุมชน มีทักษะการสื่อสารที่ดี กิจกรรม/ การดำเนินการของกลุ่ม/องค์กร/ชุมชน ตอบสนองต่อสมาชิก กฎระเบียบของกลุ่ม/องค์กร เป็นกฎระเบียบที่กำหนดโดยชุมชนเอง ปฏิบัติได้ มีบทลงโทษอย่างละเอียดและชัดเจน มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ ปัจจุบัน

2) ปัจจัยด้านความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ ทักษะ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ของชุมชนเป็นอย่างดี ทำให้พัฒนาหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำได้ นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น การทำฝายชะลอน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำในฤดูแล้ง และการขุดลอกเหมืองฝาย ประเพณีไหว้ผีขุนน้ำ และผีขุนห้วย ทำให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม สอดคล้องกับ พนิต ใหม่ประสิทธิ์กุล และคณะ (2559) พบว่า การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนที่ประสบผลสำเร็จ มีการดำเนินการเรื่องความร่วมมือ ร่วมใจกันของคนในชุมชน การพัฒนาและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ภูมิปัญญาดั้งเดิมผสมผสานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ การจัดทำประปาภูเขา (พัชรินทร์ ฤชวรารักษ์ และคณะ, 2547) ฝายที่ใช้วัสดุธรรมชาติสำหรับคั่นกั้นน้ำ ฝายน้ำล้น ประตูต่าน้ำ มาประยุกต์เพื่อกักเก็บน้ำ (สุรพงษ์ คงสัตย์, 2552)

3) โครงสร้างของกลุ่มและชุมชนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ มีการกำหนดกรอบภาระงานที่ชัดเจน มีการกระจายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบตามความรู้ความสามารถของสมาชิก และโครงสร้างองค์กรมีความยืดหยุ่น ประชา ต้นเสนีย์ (2550) กล่าวว่า โครงสร้างที่ได้ตั้งขึ้นตามกระบวนการ หรือหน้าที่ของงานโดยมีบุคลากรเข้ามาทำงานในฝ่ายต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ มีการกำหนดงานกลุ่มงานและความสัมพันธ์ของงาน ตำแหน่งหน้าที่งานต่างๆ โดยครอบคลุมถึงแนวทาง กลไกการประสานงาน การติดต่อ สื่อสารและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน ทั้งนี้ได้จำแนกโครงสร้างกลุ่มแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ **รูปแบบที่ 1** มีองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ สอดคล้องกับ ปราโมทย์ สาทรอด (2559) พบว่า การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรขององค์การบริหารส่วนตำบล เป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดประชาชน มีบทบาทหน้าที่และภารกิจในการจัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และทางการเกษตรโดยกฎหมายและแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการและการดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ทั้งในด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านการให้บริการประชาชน และด้านจริยธรรม **รูปแบบที่ 2** มีองค์การบริหารส่วนตำบลร่วมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ สอดคล้องกับ วิโรจน์ แสนทิ (2553) พบว่า ประชาชนได้มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยขยายเป็นเครือข่ายในระดับตำบล ร่วมบูรณาการกับทุกภาคส่วนระหว่างกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐ และ**รูปแบบที่ 3** ภาคประชาชนจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเอง สอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ พิมพาพรหม (2550) พบว่า การบริหารจัดการของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ชลประทานหนองปรังสามัคคีจำกัด จังหวัดเพชรบุรี โดยสมาชิกมีการจัดการองค์กร มีส่วนร่วมในการจัดสรรน้ำ ชลประทาน กฎระเบียบข้อบังคับของการได้รับน้ำ และการใช้น้ำชลประทานการจัดสรรประโยชน์ รวมถึงการ แก้ปัญหาการได้รับน้ำและการใช้น้ำร่วมกัน

4) ลักษณะการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ชุมชนมีโครงสร้างของคณะกรรมการบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำและมีหน้าที่บริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เกิดจากการมีส่วนร่วมกันของผู้นำและสมาชิก ในการแก้ไขปัญหาของชุมชน เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการน้ำของชุมชนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ ฐกร กาญจนจิรเดช, มยุรี รัตนเสริมพงศ์ และสมบุญณ์ สุขสำราญ (2561) พบว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมของ ชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสู่ความยั่งยืน ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รัฐจะต้องเข้ามาส่งเสริมและ สนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งมีส่วนร่วม ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาและสาเหตุของปัญหาทรัพยากรน้ำ ร่วมคิดหาสร้างรูปแบบและวิธีการพัฒนา เพื่อแก้ไขและลดปัญหาเรื่องน้ำของชุมชน ร่วมวางแผนนโยบาย หรือกำหนดแผนกิจกรรมหรือโครงการ ร่วมตัดสินใจการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม รวมถึงร่วมจัดการ หรือปรับปรุงการ บริหารงานพัฒนาเกี่ยวกับน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ดังนั้น การมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายและชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำจึงต้องมีการ พัฒนากลไกและกระบวนการจัดการเชิงบูรณาการขึ้นมาในการพัฒนาการใช้และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ โดยให้ ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่แกนนำชุมชน เพื่อเพิ่มศักยภาพกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาและจัดทำข้อมูล ระดับท้องถิ่นให้สอดคล้องกัน ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพของชุมชน สามารถจัดการทรัพยากรน้ำทุกด้านได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

5) การกำหนดทิศทางและนโยบายของท้องถิ่นและชุมชน ชุมชนมีการกำหนดทิศทางและ นโยบายที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน โดยสมาชิกมีส่วนร่วมและมีข้อตกลงร่วมกัน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน มีการจัดตั้งกฎระเบียบข้อบังคับที่มาจาก การประชุม มีการกำหนดบทลงโทษเป็นที่รับรู้และเป็นที่ยอมรับของสมาชิก สอดคล้องกับ วสันต์ จอมภักดี (2550) ที่กล่าวว่า การบริหารจัดการลุ่มน้ำในระดับท้องถิ่นจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่การจัดระบบระดับท้องถิ่น ให้ได้มาตรฐานก่อน รวมทั้งมีการผสมผสานโดยการใช้ภูมิปัญญาของชุมชนในท้องถิ่น มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นอย่างชัดเจน เพื่อให้เข้ามามีส่วนรับผิดชอบและสนับสนุนทั้งด้าน งบประมาณและทรัพยากรอื่นๆ อย่างเต็มศักยภาพ อีกทั้งต้องมีการออกกฎระเบียบข้อบังคับมาป็นกรอบ ในการปฏิบัติงานร่วมกัน เช่นเดียวกับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2554) ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสานในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่า แม้ว่ารัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ได้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับสิทธิชุมชนในการดูแลรักษาทรัพยากรน้ำของ ชุมชนก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติพบว่า ยังมีข้อกฎหมายบางฉบับไม่เอื้ออำนวยให้ชุมชนได้ดำเนินการตามสิทธิ อย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ป่าไม้ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายไม่ไปในทิศทางเดียวกัน การบังคับใช้กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำยังไม่ไปด้วยกัน นอกจากนี้ ยังไม่นำ กฎหมายที่มีอยู่มาบังคับใช้อย่างจริงจัง

6) ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ชุมชนในแต่ละพื้นที่ที่มีการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่แตกต่างกันไป ในบางพื้นที่ที่มีการบริหารจัดการภายในกลุ่มอย่างชัดเจนและเป็นระบบ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ มีการออกกฎระเบียบในการใช้น้ำภายใต้กรอบกฎหมายที่ชัดเจน มีการร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการตามสภาพพื้นที่ เป็นการให้ชุมชนสามารถจัดการตนเองได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ บุญชัย งามวิทย์โรจน์ และคณะ (2551) พบว่า ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน อาจต้องอาศัยองค์ประกอบด้านการบริหารงานเข้ามาสนับสนุน เนื่องจากการจัดการทรัพยากรน้ำต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพภูมิโนเวคของแต่ละพื้นที่ ทั้งในด้านความยั่งยืนของระบบนิเวศสิ่งแวดล้อม ด้านการสร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชนจากการจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ และด้านการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดรูปแบบขององค์กรชุมชน การกำหนดกฎหมาย การจัดทำแผนการพัฒนาแหล่งน้ำ การติดตามการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการขยายเครือข่ายความร่วมมือ และการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำควบคู่กันไปด้วย

7) ค่านิยมความเชื่อของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ชุมชนมีวัฒนธรรมประเพณี และความเชื่อที่สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุมชน รวมถึงค่านิยมร่วมกันระหว่างคนในชุมชน สอดคล้องกับ บุญชัย งามวิทย์โรจน์ และคณะ (2551) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นความรู้ที่เชื่อมโยงเทคโนโลยี ระบบนิเวศ และสังคมวัฒนธรรมเข้าด้วยกัน ยังเป็นรากฐานการพัฒนาที่เริ่มจากการพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเอง การพัฒนาเพื่อการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เกิดเป็นองค์ความรู้สามารถกระทำได้ ใช้เป็นฐานสำหรับการสร้างองค์ความรู้ของสังคม และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน อันจะส่งผลให้เกิดความยั่งยืนในระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมสืบต่อไป

### 2.2.2 ปัจจัยภายนอกที่ผลต่อความสำเร็จในการการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน พบว่า

1) ปัจจัยด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์ กฎเกณฑ์ต่างๆ ของภาครัฐและท้องถิ่น พบว่า การสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำภายในชุมชนมีมากขึ้น ทำให้ชุมชนได้รับความรู้และสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งภาครัฐ ท้องถิ่น และภาคเอกชน มีงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาทรัพยากรน้ำของชุมชน สอดคล้องกับ บุญชัย งามวิทย์โรจน์, สมทรง เจริญภักดิ์ และพงศ์พัฒน์ เสมอคำ (2551); กรมทรัพยากรน้ำ (2555); สัจจา บรรจงศิริ และคณะ (2560ค) พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกชุมชน ประกอบด้วย งบประมาณสนับสนุน และการสนับสนุนข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ พบว่า ตลาดมีความต้องการสินค้าเกษตรในปริมาณมาก เช่น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง พืชผัก และผลไม้ เป็นต้น ซึ่งสมาชิกในชุมชนประกอบอาชีพทางการเกษตรจึงต้องจัดการทรัพยากรน้ำให้เพียงพอต่อการผลิตพืชตลอดปี ทำให้ต้องมีการพัฒนาทรัพยากรน้ำทั้งระบบของชุมชน จากรายงานของ สุจิริต คุณธนกุลวงศ์ และคณะ (2556) กล่าวว่า พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย คือ ข้าว ซึ่งเป็นพืชที่ใช้น้ำมาก เฉลี่ยข้าว 1 กิโลกรัม ใช้น้ำ 1,000 ลิตร นอกจากนั้นภาคการเกษตรเป็นภาคที่ใช้น้ำมาก



คิดเป็นร้อยละ 90.00 ของปริมาณการใช้น้ำทั้งประเทศ และมีแนวโน้มที่จะใช้น้ำสูงขึ้นในอนาคต นำมาซึ่งปัญหาเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้การสร้างความมั่นคงในด้านน้ำให้เกิดขึ้น โดยการพัฒนาแหล่งน้ำควบคู่ไปกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ดีจะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ประเทศลดความเสียหายจากภัยพิบัติทางด้านน้ำ และนำมาสู่ความเติบโตทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ

3) ปัจจัยด้านสังคม พบว่า มีการเชื่อมโยงกันระหว่างเครือข่ายลุ่มน้ำต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมมือกันพัฒนาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติ ทำให้แก้ไขปัญหาได้ทันท่วงที สอดคล้องกับ กรมทรัพยากรน้ำ (2555) พบว่า ด้านประโยชน์สูงสุดทางด้านสังคมของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ คือ ชุมชนมีการดำเนินการในหลายรูปแบบเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน เช่น มีหลักสูตรท้องถิ่น มีวัฒนธรรม ประเพณี มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการติดต่อสื่อสารประชาสัมพันธ์ และมีกลไกในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง เป็นต้น

4) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี พบว่า มีการนำเทคโนโลยีภายนอกมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น การใช้โปรแกรม Google earth ในการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน เป็นต้น สอดคล้องกับ ปกรณ์ ดิษฐกิจ และคณะ (2560) พบว่า การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาเพื่อเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นการขับเคลื่อนความเข้าใจเรื่องน้ำในชุมชน และเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรในชุมชน ทำให้ชุมชนมีฐานข้อมูลและเครื่องมือ (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) ไปใช้ในการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนด้วยตนเอง หรือใช้ในการประสานหรือเชื่อมโยงการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.3 การพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน

ชุมชนทั้ง 15 ชุมชน มีฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ชุมชนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำแผนที่ชุมชนด้วยโปรแกรม Google earth ซึ่ง Google earth เป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดย Google ที่ทำให้สามารถมองเห็นลักษณะต่างๆ บนผิวโลกเป็นระบบข้อมูลที่ดีสำหรับองค์กรลุ่มน้ำ ชุมชนมีความรู้ด้านระบบพิกัดภูมิศาสตร์ของทรัพยากรน้ำ เช่น บ่อ สระ ฝาย อ่างน้ำ คลอง และธนาคารใต้ดิน โดยใช้โปรแกรม excel และเขียนโครงการของชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรน้ำได้ โดยมีการพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 การเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ขั้นที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ติดตาม และประเมินผลการจัดทำฐานข้อมูล และขั้นที่ 4 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและติดตามประเมินผลการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน สอดคล้องกับ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) (2555) ได้ศึกษา “โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบล” ปี 2555-2561 ผลการดำเนินงานมี 4 ระยะดังนี้ **ระยะที่ 1** จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “การใช้งานระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ขั้นพื้นฐาน เพื่อการบริหารจัดการน้ำระดับท้องถิ่น” เพื่อประยุกต์ใช้แผนที่ การดู และอ่านความหมายแผนที่ การใช้โปรแกรมในการจัดทำแผนที่ (QGIS) และร่วมกันจัดทำแผนที่น้ำระดับตำบล **ระยะที่ 2** จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ในการนำความรู้ด้านภูมิสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการปฏิบัติงานด้าน

ทรัพยากรน้ำ รวมไปถึงการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ข้างเคียงได้ เพื่อให้แนวทางการแก้ปัญหาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน **ระยะที่ 3** จัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ระดับกลุ่มตำบล” ขึ้น เพื่อร่วมกันจัดทำแผนที่ความละเอียดสูงระดับตำบล ที่มีข้อมูลแหล่งน้ำเชิงพื้นที่ครบถ้วน สามารถใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานภาคสนามและวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ของตนเองและเครือข่ายลุ่มน้ำย่อยข้างเคียง และ**ระยะที่ 4** ต่อยอดองค์ความรู้ในการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศขั้นพื้นฐาน ไปสู่ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การใช้งานระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ขั้นสูงเพื่อการบริหารจัดการน้ำระดับท้องถิ่น” แต่อย่างไรก็ตามฐานข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของแต่ละชุมชนมีความแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิสังคม ปัญหา และความเป็นประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนได้ตอบสนองต่อความต้องการชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้องค์ความรู้ที่ชุมชนได้รับยังสามารถนำไปประยุกต์เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ต่อไป

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับกลุ่มผู้ใช้น้ำ อบต. กรรมการลุ่มน้ำ

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะเชิงหลักการในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

1) การอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำและแหล่งทรัพยากรน้ำต่างๆ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำควรคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรต่างๆ เช่น ทรัพยากรดิน ป่าไม้ ตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพ และแหล่งน้ำ เช่น คลอง ห้วย หนอง และบึง โดยการใช้อย่างรู้คุณค่า การฟื้นฟู และการรักษาไว้ให้เกิดความยั่งยืน เป็นต้น

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรน้ำอย่างต่อเนื่องและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องทราบถึงข้อมูลทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ชุมชนควรจะได้ นำข้อมูลและฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน เสนอต่อหน่วยงานที่เข้ามาพัฒนา หรือหน่วยงานภายในพื้นที่ เพื่อให้ได้ทราบถึงปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการของชุมชนได้ตรงจุด

4) ชุมชนควรนำความรู้ที่ได้จากการอบรมการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำ ของชุมชนไปพัฒนาต่อยอดให้ครอบคลุมกับทรัพยากรอื่นๆ ของชุมชน

##### 3.1.2 ข้อเสนอแนะเชิงมาตรการ

1) การสำรวจสภาพพื้นที่และความต้องการของสมาชิกในชุมชน เนื่องจากสภาพพื้นที่ทรัพยากรน้ำมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งในแต่ละปีแหล่งน้ำอาจตื้นเขินหรือมีสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน จึงควรสำรวจอย่างสม่ำเสมอ และรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชน เพื่อนำไปวางแผนการพัฒนาทรัพยากรน้ำอย่างเหมาะสม

2) การพัฒนาฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ฐานข้อมูลทั่วไปด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ข้อมูลด้านอุทกวิทยาของกลุ่มน้ำ สภาพเศรษฐกิจสังคมของประชากร ข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้และธรรมชาติ เป็นต้น

3) การนำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำมาใช้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เนื่องจากฐานข้อมูลทำให้เห็นภาพรวมของข้อมูลชัดเจนขึ้น เช่น ตำแหน่งข้อมูล ความจุ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากอดีต ปัจจุบัน อนาคตได้อย่างถูกต้อง สามารถนำข้อมูลไปจัดทำแผนพัฒนาในพื้นที่ เช่น ถนน แหล่งน้ำการเกษตร เป็นต้น ซึ่งสร้างความเชื่อถือให้แก่ชุมชนได้ โดยใช้การคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณ (ตัวเลขในการวางแผนอ้างอิง เชิงวิทยาศาสตร์ได้) การเก็บข้อมูลเชิงสถิติ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์วางแผนในการพัฒนาในอนาคตได้ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการนำเสนอของงบประมาณจากภาครัฐและเอกชนได้ และสามารถนำมาจัดทำรายงานตามเกณฑ์ชี้วัดและค่าเป้าหมายขั้นต่ำควมมีแผนการจัดการทรัพยากรน้ำเชื่อมโยงกันทุกระดับตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับนโยบาย โดยนำเสนอข้อมูลได้หลายด้าน เช่น กราฟแท่งแนวตั้ง แนวนอน แผนที่จาก Google Maps และ Excel เป็นต้น นอกจากนี้ใช้เป็นข้อมูลในการเตือนภัยแก่ชุมชนของตนและใกล้เคียงได้เป็นอย่างดี

4) การสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร ควรมีการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารที่สำคัญทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้อง

### 3.1.3 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

#### 1) ระดับท้องถิ่น

(1) การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การเปิดโอกาสหรือมีเวทีให้สมาชิกในชุมชนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมกิจกรรมต่างๆ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรน้ำ

(2) การพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ และการนำไปใช้ ความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ควรมีการอนุรักษ์ให้คนรุ่นใหม่ได้รับรู้ และการนำความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน

(3) การให้คนรุ่นใหม่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน คนรุ่นใหม่มีความสามารถในหลายด้าน เช่น เทคโนโลยีสมัยใหม่ หากมีการสร้างโอกาสให้คนรุ่นใหม่ได้มีส่วนร่วมจะทำให้การพัฒนาเกิดความยั่งยืน

#### 2) ระดับชุมชน เครือข่าย

(1) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์และองค์ความรู้ ชุมชนและเครือข่ายกลุ่มน้ำควรมีการแลกเปลี่ยนความรู้และข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และพัฒนาทรัพยากรน้ำไปพร้อมๆ กัน

(2) การจัดตั้งกลุ่มเยาวชนอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โดยให้คนรุ่นใหม่ได้ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ให้ความรู้ด้านต่างๆ และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

(3) การจัดการน้ำเชิงพาณิชย์ ควรมีการจัดการน้ำเชิงพาณิชย์ เช่น ระบบประปา การผลิตน้ำดื่ม น้ำเพื่อการเกษตร การผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำ เป็นต้น

(4) การจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน ควรมีฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำของชุมชน เช่น แหล่งน้ำในชุมชน ระบบประปา แผนที่ชุมชน เป็นต้น เพื่อนำไปวิเคราะห์ต้นทุนน้ำและปริมาณการใช้น้ำ

(5) การวิจัยท้องถิ่นทางด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ดำเนินการวิจัยท้องถิ่นทางด้านการจัดการทรัพยากรน้ำที่เชื่อมโยงกับทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษา/องค์กรภาคเอกชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ สำนักงานชลประทานในพื้นที่ กรมชลประทาน และสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.)

### 3.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงหลักการในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

1) การกำหนดหรือวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ต้องคำนึงบริบทชุมชน สภาพพื้นที่ วิถีชีวิตของคนในชุมชน จะส่งผลต่อการนำไปปฏิบัติอย่างเหมาะสมในพื้นที่

2) การมีส่วนร่วมของประชาชน การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้องยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

3) การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ (องค์ความรู้) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำใช้การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ (องค์ความรู้) ที่เกี่ยวข้องหลายด้าน เช่น ด้านการบริหารจัดการ ด้านสังคมจิตวิทยา ด้านวิศวกรรม ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ ด้านประเพณีวัฒนธรรม เป็นต้น

### 3.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ

1) ความสามารถดำเนินการได้จริงและสร้างความยั่งยืนในชุมชน นโยบายและยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ต้องสามารถดำเนินการได้จริง มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาภัยพิบัติด้านน้ำของชุมชน และควรให้ชุมชนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่นั้นๆ

2) ความนำปัจจัยด้านต่างๆ ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย การกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาทรัพยากรน้ำ ควรนำปัจจัยด้านต่างๆ เช่น ด้านผู้นำและสมาชิกสามารถกำหนดนโยบายให้ผู้นำและสมาชิกเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

3) กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับควรสอดคล้องกับบริบทชุมชน กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต้องคำนึงถึง สภาพพื้นที่ ปัญหา วิถีชีวิต และความเชื่อประเพณีวัฒนธรรมที่ได้รับการยอมรับจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

4) กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับควรให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วม กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับควรมีภาคประชาชนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการออกกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงและเป็นธรรมต่อประชาชน

### 3.2.3 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ ตั้งแต่การกำหนดแผนงาน การรวมกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาขีดความสามารถและการควบคุมกำกับดูแล

2) การประเมินและติดตามผลความก้าวหน้าของโครงการ ควรมีการประเมินและติดตามผลความก้าวหน้าของโครงการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และประเมินผลกระทบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็น ควรมีการสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น เช่น งบประมาณ เครื่องมืออุปกรณ์ บุคลากรให้กับชุมชน เป็นต้น

4) การจัดทำฐานข้อมูลในระดับลุ่มน้ำ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ หน่วยงานควรรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นภาพใหญ่ที่เชื่อมต่อกันในแต่ละลุ่มน้ำ และสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการจัดการภัยพิบัติและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของลุ่มน้ำต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

### 3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.3.1 การขยายเครือข่ายในการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการเป็นวิทยากรการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำชุมชน

3.3.2 การศึกษาการใช้ชุมชนเป็นฐานในการพัฒนา การสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำภาคประชาชนเพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

3.3.3 แนวทางการประยุกต์ใช้หลักการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) ในการจัดการภัยพิบัติ

3.3.4 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนอย่างยั่งยืน