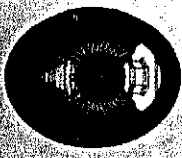
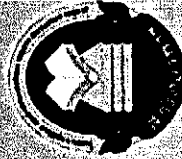


สถาบันวิจัยและพัฒนา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

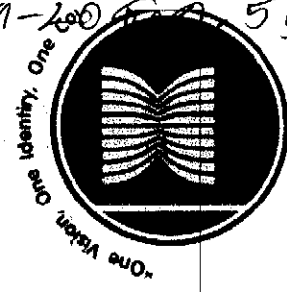
เอกสารประกอบการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 6  
เนื่องในวันโรดสากลจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดราชบุรี และจังหวัดสมุทรสาคร



“ว่าด้วยความมั่นคงของภูมิภาคอาเซียน”

วันที่ 19-20 ธันวาคม 2555

หนังสือวิจัย ๒๕๕๖ ๑๙-๒๐ ๕๕



41 ม.5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา ๒๒๐๐๐  
โทรศัพท์/โทรสาร ๐๓๙-๔๗๑๐๕๖ หรือ ๐๓๙-๓๑๙๑๑๑ ถึง ๓๕๐๕, ๓๕๑๕  
<http://www.rbru.ac.th/org/research>  
E-mail: research\_rbru2012@hotmail.com

ISBN 978-974-381-279-8



สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ISBN 978-974-381-279-8

ถ้อยแถลง  
การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 6  
เนื่องในวโรกาสคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 108 ปี  
“ว่าด้วยความมั่นคงของภูมิภาคอาเซียน”  
วันที่ 19-20 ธันวาคม 2555 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จัดงานการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 6 “ว่าด้วยความมั่นคงของภูมิภาคอาเซียน” เนื่องในวโรกาสคล้ายวันพระราชสมภพ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 108 ปี ระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม 2555 เพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี ในรัชกาลที่ 7 และเป็นการสร้างบรรยากาศทางวิชาการในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทั้งยังสร้างนักวิจัย กลุ่มนักวิจัยที่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำวิจัยร่วมกันระหว่างเครือข่ายการวิจัยและการวิจัยบูรณาการ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานสู่วิจัยสาธารณะ

โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นประกอบด้วย การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดย ศาสตราจารย์ พิเศษ ดร.ยุวัฒน์ วุฒิเมธี และร้อยตำรวจเอก ดร.นิติภูมิ นวรัตน์ การนำเสนอผลงานวิชาการแบบการบรรยาย แบบโปสเตอร์ และนิทรรศการ จากบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และมหาวิทยาลัยต่างๆ ตลอดจนนักวิจัยรุ่นใหม่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับในการจัดประชุมวิชาการครั้งนี้จะสามารถเผยแพร่องค์ความรู้ ผลงานวิจัยของคณาจารย์ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสู่สาธารณชน พร้อมส่งเสริมผลักดันผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยให้สามารถพัฒนาสังคมไทยไปสู่การเป็นสังคมคุณภาพ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณกุล)  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 6**  
**เนื่องในวโรกาสคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 108 ปี**  
**“ว่าด้วยความมั่นคงของภูมิภาคอาเซียน”**  
**วันที่ 19-20 ธันวาคม 2555 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**

**คณะกรรมการฝ่ายจัดการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 6**

รองศาสตราจารย์ ดร.ถาวร	ฉิมเลี้ยง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล	สุวรรณภูมิ	รองประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรณิการ์	เผือกนำผล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉวี	สิงหาค	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์	อัมเอบ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.หฤทัย	อนุสรราชกิจ	กรรมการ
อาจารย์สาธิต	สุวรรณเวช	กรรมการ
อาจารย์รัตน์ชีวานัน	แช่ตัน	กรรมการ
อาจารย์กฤติยาภรณ์	คุณสุข	กรรมการ
อาจารย์เอกชัย	กิงเกษาเจริญ	กรรมการ
นายปราโมช	ร่วมสุข	กรรมการ
อาจารย์เรืองอุไร	วรรณโก	กรรมการ
อาจารย์ทิพวรรณ	พลสุขสมบัติ	กรรมการ
อาจารย์ราตรี	พิงกุศล	กรรมการ
อาจารย์ธันวดี	ดอนวิเศษ	กรรมการ
อาจารย์พัชรินทร์	รุจิรานุกูล	กรรมการ
นางสาวกรรณิกา	สุขสมัย	กรรมการ
นางสาวชุติมา	พิมลภาพ	กรรมการ
นางสาวปิยาภรณ์	กระจ่างศรี	กรรมการ
นางสาวอุไรวรรณ	แสนเขียววงศ์	กรรมการ
นางสาวชุลีรัตน์	ผดุงสิน	กรรมการ
นางสาวนิตยา	ต้นสาย	กรรมการ
รองศาสตราจารย์พรทิพา	นิโรจน์	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวบุศรา	สาระเกษ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวอรสา	อ่อนถาวร	กรรมการและเลขานุการ
<b>คณะกรรมการพิชญ์วิจารณ์ (Peer Review)</b>		<b>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</b>
ดร.บุญรอด บุญเกิด		มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.ประชา อึ้ง		มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร		สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสาขา ภูจินดา		สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ฤาเดช เกิดวิชัย		มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล		สถาบันการจัดการจัดการปัญญาภิวัฒน์
<b>คณะกรรมการพิชญ์วิจารณ์ (Peer Review)</b>		<b>ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน</b>
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณภูมิ		คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อาจารย์ ดร.สุรีย์มาศ สุขกลี		คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อาจารย์ ดร.นงนุช ชนะสิทธิ์		คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
47	การดูดซับสารประกอบไนโตรเจนโดยใช้ผงเปลือกไข่ <b>รวินิภา ศรีมูล, ริกมล นียมวรรณ</b> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี	382
48	การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของวิธีการทางนอนพาราเมตริก สำหรับการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวน <b>ธนพ้ง ราโชกาญจน์</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	389
49	ระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซภายในรถยนต์ควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ และระบุตำแหน่งรถยนต์ด้วย GPS <b>ประกาศิต ต้นคือลงการ, กิตติพงษ์ บุญศักดิ์, สมเกียรติ นามวงษา</b> ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	400
50	การพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตหม้อหินปูน แผนกเจาะระเบิด กองปฏิบัติการเหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง <b>เนตรดาว ไทธรัตน์</b> สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	408
51	การบูรณาการภาษา PHP ร่วมกับ Joomla ในการเรียนการสอน เพื่อเสริมทักษะ วิชาการเขียนโปรแกรมบนเว็บ ระดับปริญญาตรี <b>คมสันต์ พิทยาภรณ์</b> สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเฉลิมกาญจนา	414
52	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ร่วมกับ Free e-Commerce Online เสริมสร้างทักษะ วิชาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ <b>ทิพวรรณ มีผึ้ง</b> สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิชาการเจ้าพระยา	422
53	การประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี <b>ณรงค์ วงษ์พานิช</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	431
54	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาด้านการพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา <b>สาโรช บุริสังคหะ</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	443
55	เครื่องควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านคู่สายโทรศัพท์ <b>สุทัศน์ อุทอง, ธีรยุทธ เสาร์ดี, กิตติชัย พรสวัสดิ์</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	451
56	ต้นแบบระบบบริหารจัดการสำนักงานไร้กระดาษด้วยเทคโนโลยี Share Point <b>สุพิชฌาย์ จันทร์เรือง, วรพจน์ กิจสมัย</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	456

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
57	การขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสสลับเหนี่ยวนำ 3 เฟส ด้วยตัวประมวลผลสัญญาณเชิงเลขหมายเลข TMS320F28335 ด้วยการมอดูเลชันแบบความกว้างพัลส์ชนิดสเปซเวกเตอร์ <b>บุญล้ำ สุนทร</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	461
58	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสร้างรูปแบบของโบราณสถาน กรณีศึกษาวัดบรมพุทธาราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา <b>บุญล้ำ สุนทร, อภิชาติ กระจำเอย, อีรพล ทรัพย์บุญ, ชะกาแก้ว สุดสีขัง, ช่อเพชร จำปี</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	470
59	ระบบตรวจสอบสถานะการทำงาน Access point ผ่านเทคโนโลยี Google <b>ศุภกฤษ นาคป้อมฉิน, นฤตล ลำประเสริฐ, มุจรินทร์ สุนทรประสิทธิ์</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	477
60	แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปัน จังหวัดยะลา <b>นิตี พลไชย, วารินทร์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	
61	การผลิตแก๊สชีวภาพจากซากชีวมวลในร่องสวนในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม <b>ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์, โกวิท สุวรรณหงษ์</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	489
62	การจัดการคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณลำประโดงเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ตำบลบางนางลี่ อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม <b>ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์, ศิวพันธุ์ ชูอินทร์</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	496
63	การจัดการคุณภาพน้ำในคลองวัดราชาธิวาส เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยวิธีน้ำดีไล่น้ำเสีย <b>ศิวพันธุ์ ชูอินทร์</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	505
64	ความหลากหลายชนิดของนกที่เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่สวนผลไม้ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม <b>นิตินาถ เจริญโภคราช</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	516

## แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำ บึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปัน จังหวัดยะลา

### THE DEVELOPMENT GUIDELINES FOR THE PEOPLE'S PARTICIPATION IN THE WATER QUALITY MANAGEMENT AT BUONG LAHAN NATUM – KLOANG KAMPAN, YALA PROVINCE, THAILAND

นิธิ พลไชย, วารินทร์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล  
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา  
บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปัน จังหวัดยะลา ทำการศึกษาคุณภาพน้ำบางประการทางด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ โดยเก็บตัวอย่างในฤดูแล้งและฤดูฝน ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำในฤดูแล้ง และฤดูฝนมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 6 พารามิเตอร์ และไม่แตกต่างกันจำนวน 4 พารามิเตอร์ คุณภาพน้ำมีคุณภาพในระดับเสื่อมโทรมถึงพอใช้ และจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำ โดยใช้แบบสอบถามพบว่า ประชาชนเห็นว่าสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีน้ำไหลเฉพาะฤดูฝน น้ำมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีการใช้ประโยชน์จากน้ำเพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ สภาพปัญหาของแหล่งน้ำที่พบเห็นมากที่สุด เป็นน้ำท่วมสร้างความเสียหายในฤดูฝน และน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมในฤดูแล้ง ระดับความรู้ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับคุณภาพน้ำการใช้ประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพน้ำของประชาชนอยู่ในระดับปานกลางระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำอยู่ในระดับน้อย สำหรับแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า ควรดำเนินการเป็นขั้นตอนที่ละขั้นตอนคือ การตั้งกลุ่ม การกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคลและทีมงานในการมีส่วนร่วมการกำหนดเป้าหมายหรือวาระของการมีส่วนร่วมการกำหนดรายละเอียดในกิจกรรมที่ดำเนินการร่วมกัน การรวบรวมข้อมูลข่าวสารและการกระจายข้อมูลข่าวสาร การลงมือดำเนินการให้กระบวนการมีส่วนร่วมเกิดขึ้น และมีการติดตามประเมินผล ผลลัพธ์ของกระบวนการมีส่วนร่วม โดยมีการสื่อสารข้อมูลอย่างตรงไปตรงมาและประชาชนมีความเห็นที่สอดคล้องกันว่าการมีส่วนร่วมจะเกิดขึ้นและดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน จะต้องมีกลุ่มและผู้นำที่เสียสละและทุ่มเท และควรจะพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในเรื่องอื่นๆ ให้ครอบคลุมกิจกรรมการพัฒนาแหล่งน้ำของชุมชนริมแหล่งน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปันด้วย

คำสำคัญ : แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วม คุณภาพน้ำ บึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปัน

#### Abstract

The study on The Development Guidelines for the People's Participation in the Water quality Management at Buong Lahan Natum - Kloang Kampan , Yala Province Thailand was undertaken by analyzing Physical , Chemical and Biological Properties from dry season to rainy season .

The results of the study revealed the fact that in dry season and rainy season were significant different ( $p < 0.05$ ) 6 parameter and were no significant different 4 parameter. Water quality was from deteriorate to fair quality and classified as surface water quality standards class 3 .

The results of the study of the development guideline for the people's participation in the water quality management by administering questionnaire revealed that there was water flow only during rainy season , water quality was of medium degree could be used as a recreational area . The problems most frequently found were that flood caused disasters during rainy season water quality was not good enough during dry season . The level of people's knowledge on the quality and the utilization of water as well as the participation in the water quality management was at medium . The participation of the people in the water quality management ; however , was low level . The development guideline should be performed step by step as follows to build groups , define the roles of the individuals and teams in taking participation , identify the target or the term of participation, provide sufficient details in each activity doing together thoroughly , set a way to

gather and distribute information in every related matter , start the participation process by inviting the stakeholders to participate and follow up and evaluate the results of the processes involved and give clear data communication . In addition ,it is agreed that the participation will occur and remain sustainable if the group and group leader in selfless and dedicated . Also , it is better to develop the people' s participation in other areas which cover the activities for water development of the Buong Lahan Natum - Kloang Kampan community.

Keywords : Development Guidelines Participation , Participation , Water Quality ,  
Buong Lahan Natum – Kloang Kumpan

## บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ได้กล่าวถึงสถานะของประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ในสภาพที่กำลังเป็นปัญหาและเป็นจุดอ่อนของการรักษาฐานการผลิต ให้บริการ และการดำรงชีพที่ยั่งยืน ทั้งในเมืองและชนบทในลักษณะการขาดสมดุลระหว่างการใช้อยู่อาศัยกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาภัยธรรมชาติ โดยทรัพยากรน้ำมีปัญหาด้านขาดแคลนน้ำ น้ำหลากท่วมและคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมเป็นประจำการแก้ไขปัญหานี้ขาดมิติการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ในสังคม โดยเฉพาะชุมชนท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , 2549) แหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นแหล่งน้ำที่ประชาชนในพื้นที่ใช้ประโยชน์โดยตรงด้านการเกษตร เป็นแหล่งอาหาร เป็นแหล่งน้ำเอื้อประโยชน์ต่อสมดุลของระบบนิเวศในชุมชน และให้ทัศนียภาพที่สวยงาม ปัจจุบันแหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมไม่ค่อยได้รับการพัฒนาดูแลหรือการจัดการโดยท้องถิ่นหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับการพัฒนาแต่ขาดการมีส่วนร่วมโดยประชาชนในพื้นที่ ผลวิจัยส่วนใหญ่พบว่า การมีส่วนร่วมในการจัดการของประชาชนอยู่ในระดับต่ำหรือมีน้อย โดยปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล การได้รับประโยชน์จากการมีส่วนร่วมของประชาชนและการรวมกลุ่มในชุมชน บึงละหารหน้าถ้ำ – คลองกำป่วนเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของประชาชนในพื้นที่ตำบลหน้าถ้ำ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดเล็กที่สำคัญและมีความเป็นมาในประวัติศาสตร์ อยู่ในพื้นที่ในหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4 มีแม่น้ำปัตตานีอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคและเพื่อการเกษตรกรรม ช่วงไหลผ่านภูเขาบริเวณถ้ำศิลป์และวัดหน้าถ้ำมีทัศนียภาพที่สวยงามเหมาะที่จะพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและจากการวิเคราะห์ปัญหาขององค์การบริหารส่วนตำบลหน้าถ้ำพบว่า น้ำเพื่อการเกษตรมีปัญหาในเรื่องปริมาณไม่เพียงพอในฤดูแล้งในช่วงฤดูฝนเกิดปัญหาน้ำท่วมและการกัดเซาะถนนชำรุดเป็นประจำ (พัฒนาชุมชนจังหวัดยะลา , 2552) ข้อมูลคุณภาพน้ำยังไม่ได้มีการศึกษาว่าคุณภาพเหมาะที่จะใช้ประโยชน์อย่างไรหรือมีแนวโน้มในการเกิดปัญหาอย่างไรและที่สำคัญยังขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้สูงสุดอย่างยั่งยืน จึงควรศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ – คลองกำป่วนมี ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาวิจัย จะทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานแหล่งน้ำชุมชนขนาดเล็ก เกี่ยวกับคุณภาพน้ำปัจจุบัน ปัญหาของคุณภาพน้ำ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม และแนวทางการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการกำหนดนโยบาย การจัดสรรงบประมาณ และการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำและสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้อย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ – คลองกำป่วนในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน
2. เพื่อศึกษาระดับและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ – คลองกำป่วน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ – คลองกำป่วน

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การศึกษาคุณภาพน้ำบึงสะพานหน้าถ้ำ - คลองกำป็น

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและสถานีตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทำการศึกษาคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ ประกอบด้วย ค่าพีเอช โดยวิธี Electrometric Method อุณหภูมิ โดยวิธี Temperature ความขุ่น โดยวิธี Nephelometer การนำไฟฟ้า โดยวิธี Conductivity meter ของแข็งละลายน้ำ โดยวิธี Conductivity meter ออกซิเจนละลาย โดยวิธี Azide Modification บีโอดี โดยวิธี 5 day BOD Test ในเตรท โดยวิธี Brucine Method ฟอสเฟต โดยวิธี Vanadomolybdophosphoric Acid และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยวิธี Multiple Tube Fermentation Technique ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน 2553) และช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2553 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2554) เก็บตัวอย่างน้ำช่วงฤดูละ 3 ครั้ง โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง 6 สถานี เก็บตัวอย่างโดยวิธี Grab Sample รายละเอียดสถานีจุดเก็บตัวอย่างน้ำแสดงรายละเอียดในรูปที่ 1

การเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำ การเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำแก่ประชาชนกลุ่มเป้าหมายผ่านสื่อ ป้ายประกาศของ อบต. ป้ายประกาศบริเวณวัดหน้าถ้ำ และการแจ้งข้อมูลในการประชุมกลุ่มเพื่อสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาคุณภาพน้ำบึงสะพานหน้าถ้ำ - คลองกำป็น



รูปที่ 1 แหล่งน้ำบึงสะพานหน้าถ้ำ-คลองกำป็น อบต. หน้าถ้ำ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 6 สถานี (S1 - S6)

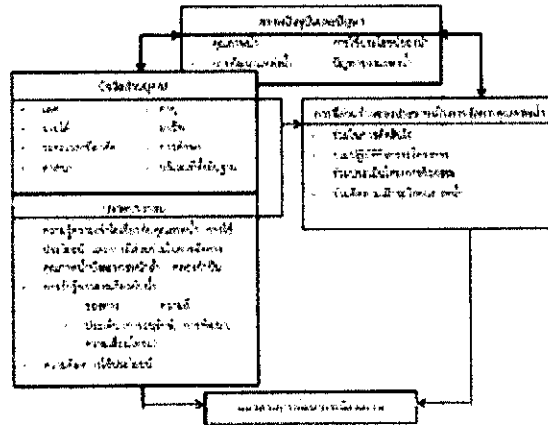
2. การศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงสะพานหน้าถ้ำ - คลองกำป็น ใช้แบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด ประชากรที่ศึกษาเป็นประชาชนที่อาศัยในหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4 อบต. หน้าถ้ำจำนวน 516ครัวเรือน จากประชาชนผู้อาศัยบริเวณริมแหล่งน้ำและบริเวณใกล้เคียงค่านวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (สุธรรม รัตนโชติ, 2551) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 226 ครัวเรือน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

3. การศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำ โดยการประชุมกลุ่มระดมความคิดเห็น และการสัมภาษณ์แบบเจาะจง จากตัวแทนผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ อบต. หน้าถ้ำ ผู้บริหารและครูโรงเรียนหน้าถ้ำ ผู้นำศาสนาและผู้เฒ่าชรา และจากตัวแทนครัวเรือน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน T-test F-test และ Factor Analysis ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิด และการประชุมกลุ่มระดมความคิดเห็น และผลการสัมภาษณ์แบบเจาะจง



1) กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



ผลการวิจัย

ผลการศึกษาคคุณภาพน้ำบึงสาธารณะน้ำบึง – คลองกำป่น ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพในฤดูแล้ง และฤดูฝน และทำการเปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างฤดูกาล โดยใช้สถิติแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed- Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาคคุณภาพน้ำบึงสาธารณะน้ำบึง – คลองกำป่น ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน

พารามิเตอร์ที่ศึกษา	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	ช่วงฤดู	$\bar{X}$	S.D.	t - test	p - value
ทีเอช	5 - 9	แล้ง	7.7	0.742	- 2.908	.004*
		ฝน	6.5	0.075		
อุณหภูมิของน้ำ (°C)	ธรรมชาติ	แล้ง	29.9	1.530	- 0.162	.871
		ฝน	30.1	1.485		
ความขุ่น (NTU)	-	แล้ง	12.91	22.564	- 2.882	.004*
		ฝน	13.76	27.073		
การนำไฟฟ้า (µS/cm)	-	แล้ง	152.1	3.621	- 0.241	.810
		ฝน	94.2	2.869		
ของแข็งละลายน้ำ (mg/L)	-	แล้ง	73.5	15.222	- 2.402	.016*
		ฝน	49.1	14.089		
ออกซิเจนละลายน้ำ (mg/L)	4.0	แล้ง	5.43	2.700	- 0.161	.872
		ฝน	4.62	1.478		
บีโอดี (mg/L)	2.0	แล้ง	2.47	0.618	- 1.212	.226
		ฝน	1.98	0.584		
ไนเตรท (mg/L)	5.0	แล้ง	0.198	0.123	- 2.678	.007*
		ฝน	ND	0.000		
ฟอสเฟต (mg/L)	-	แล้ง	0.053	0.035	- 2.898	.004*
		ฝน	0.266	0.037		
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 mL)	20,000	แล้ง	1,760.0	1.912	- 2.486	.013*
		ฝน	15,100.0	1.981		

\* p < 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่าคุณภาพน้ำมีค่าเฉลี่ยในฤดูแล้งและฤดูฝนตามลำดับดังนี้ทีเอชของน้ำมีค่า 7.7 และ 6.5 อุณหภูมิของน้ำมีค่า 29.9 และ 30.1 องศาเซลเซียส ความขุ่นของน้ำมีค่า 12.91 และ 13.74 NTU การนำไฟฟ้าของน้ำมีค่า 152.1 และ 94.2 µS/cm ของแข็งละลายน้ำมีค่า 73.5 และ 49.1 mg/L ออกซิเจนละลายน้ำมีค่า 5.43 และ 4.62 mg/L บีโอดีมีค่า 2.47 และ 1.98 mg/L ไนเตรทมีค่า 0.198 mg/L และไม่พบค่า ฟอสเฟตมีค่า 0.053 และ 0.266 mg/L และโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 1,760.0 และ 15,100.0 MPN/100 mL และผลการเปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่า ทีเอชของน้ำ ความขุ่น ฟอสเฟต ไนเตรท โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และของแข็งละลายน้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค่าอุณหภูมิของน้ำ การนำไฟฟ้าออกซิเจนละลายน้ำและบีโอดี ไม่มี

ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษากับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่า คุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ของแหล่งน้ำผิวดิน คือเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น ได้ผลการศึกษาที่สำคัญดังต่อไปนี้ สภาพปัจจุบันและปัญหาของแหล่งน้ำจากแบบสอบถามพบว่า ในเรื่องปริมาณน้ำส่วนใหญ่เห็นว่าปริมาณน้ำช่วงฤดูแล้งมีน้ำขังเป็นช่วงๆ ร้อยละ 83.6 การไหลของน้ำเกิดขึ้นเฉพาะฤดูฝน ร้อยละ 92.0 คุณภาพน้ำส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง สามารถใช้เพื่อการเกษตร การอุปโภคบริโภค โดยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน ร้อยละ 66.4 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำส่วนใหญ่เห็นว่าใช้เพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ร้อยละ 50.4 การร่วมพัฒนาแหล่งน้ำที่ผ่านมาเป็นการร่วมขุดลอกลำน้ำ ร้อยละ 50.0 และสภาพปัญหาแหล่งน้ำที่พบเห็นมากที่สุด เป็นน้ำท่วมสูงสร้างความเสียหายในฤดูฝน ร้อยละ 38.5 ทั้งนี้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจากการตอบแบบสอบถามสอดคล้องกับผลการศึกษาคุณภาพน้ำที่จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สำหรับความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพน้ำ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.66 ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.84 และยังพบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมมากที่สุด ในการร่วมไม่ทิ้งขยะหรือปล่อยของเสียลงแหล่งน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 รองลงมาเข้าร่วมติดตามคุณภาพน้ำ และร่วมพัฒนาออกแรงสมทบทุนหรือสนับสนุนปัจจัยในการขุดลอกแหล่งน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และ 3.13 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น โดยเทคนิค Factor Analysis แบบกำหนดตัวแปรเข้าไปในสมการทั้งหมด (Enter Method) ตัวแปรตามคือ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น จำนวน 4 เรื่อง 23 ประเด็น กับตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาอยู่อาศัย และระยะห่างของบ้านเรือนจากแหล่งน้ำ ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องสูงสุดโดยที่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น คือ ระยะห่างของบ้านเรือนจากแหล่งน้ำ รองลงมาเป็น อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการอยู่อาศัยในพื้นที่ และเพศ ตามลำดับ

ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามปลายเปิด การประชุมกลุ่มระดมความคิดเห็น และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกถึงปัญหาและแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำ สามารถสรุปปัญหาและแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำดังนี้

- 1) ด้านปริมาณของน้ำในแหล่งน้ำ ปริมาณของน้ำเปลี่ยนแปลงมากในรอบปี โดยฤดูแล้งน้ำจะแห้งเหลือเป็นแอ่งๆ ฝ่ายที่สร้างไว้ไม่สามารถกั้นน้ำไว้ได้ เนื่องจากไม่มีน้ำไหลมาเพิ่มปริมาณน้ำ ฤดูฝนปริมาณน้ำมากน้ำท่วมสูง
- 2) ด้านการไหลของน้ำ มีน้ำไหลเฉพาะช่วงฤดูฝนพอเข้าฤดูแล้งจะมีสภาพเป็นแอ่งน้ำขนาดต่างๆ
- 3) ด้านคุณภาพน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องกับผลการศึกษาคุณภาพน้ำทางด้านวิทยาศาสตร์คือ มีคุณภาพปานกลาง จัดเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3
- 4) ด้านการจัดการในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำยังไม่มีจัดการอย่างเป็นระบบ และขาดการมีส่วนร่วม โดยแหล่งน้ำมีการใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย เช่น การเลี้ยงปลาในกระชัง การเลี้ยงเป็ดปล่อยในแหล่งน้ำ การใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อทำน้ำประปา การใช้เพื่อรดน้ำพืชผักและพืชสวน หรือการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวอย่างบริเวณวัดคูหาภิมุข

5) การพัฒนาแหล่งน้ำที่ผ่านมา มีการสร้างฝายคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณด้านทิศเหนือตอนปลาย แหล่งน้ำที่ไหลผ่านวัดคูหาภิมุขมีการขุดลอกลำน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำจากหน้าวัดคูหาภิมุขถึงบริเวณหมู่ที่ 4 บ้านหน้าถ้ำเหนือ คลองกำป็น ทำให้มีน้ำขังในช่วงฤดูแล้ง

แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็นจากการวิเคราะห์คำถามปลายเปิดและการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ได้ข้อสรุปขั้นตอนดังนี้

- 1) ต้องมีการตั้งกลุ่มอนุรักษ์บึงชะหารหน้าถ้ำ – คลองกำป็น
- 2) ต้องมีการกำหนดบทบาทที่ชัดเจนของผู้เข้ามามีส่วนร่วมและทีมงานว่ามีบทบาทอย่างไร

3) มีการกำหนดเป้าหมาย และวาระของการมีส่วนร่วม เช่น เพื่อใช้ประโยชน์จากการระดมทรัพยากรมนุษย์ เกิดความรู้สึกผูกพันจากการสร้างความสามัคคีที่ตีระหว่างกลุ่มต่างๆ

4) มีการตกลงกรอบของรายละเอียดการมีส่วนร่วม เช่น มีกลุ่มเป้าหมาย มีการกำหนดงบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการที่ชัดเจน กำหนดวิธีการของการมีส่วนร่วม

5) มีการเก็บรวบรวมและกระจายข้อมูลข่าวสาร ว่าข่าวสารที่ต้องรวบรวมมีเรื่องอะไรบ้าง จะใช้ช่องทางการสื่อสารทางใดบ้าง

6) การทำให้เกิดการมีส่วนร่วมด้วยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม เริ่มจากการชักชวนผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้นำโดยธรรมชาติ

7) การตรวจสอบผลการปฏิบัติต่างๆ ของการมีส่วนร่วม เช่น เมื่อมีส่วนร่วมแล้วได้ผลงานตามที่ตั้งใจไว้หรือไม่ ผู้เข้าร่วมการมีส่วนร่วมมีความพอใจเพียงใด

โดยสรุปการพัฒนาการมีส่วนร่วม มีแนวทางตั้งแต่การกำหนดบทบาทผู้มีส่วนร่วม กำหนดเป้าหมาย ตกลงรายละเอียด มีการเชื่อมประสานข้อมูล มีขั้นตอนของการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม และมีการตรวจสอบผลการปฏิบัติต่างๆ โดยเน้น การร่วมกันเรียนรู้ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับประโยชน์ และร่วมประเมินผลการปฏิบัติ เพื่อให้การจัดการคุณภาพน้ำเกิดผลประโยชน์ที่ยั่งยืนต่อประชาชนในชุมชน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

คุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปั่นจากผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำน้อยและฤดูฝนซึ่งมีปริมาณน้ำมาก จะพบว่า การนำไฟฟ้า ของแข็งละลายน้ำ บีโอดี และไนเตรท คุณภาพน้ำช่วงฤดูแล้งต่ำกว่าช่วงฤดูฝน ทั้งนี้เป็นเพราะในช่วงฤดูแล้งน้ำในบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปั่นมีปริมาณน้อยจึงมีความสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูง น้ำส่วนใหญ่เป็นน้ำที่ระบายจากการใช้น้ำและน้ำใต้ดินจึงมีการละลายสารอนินทรีย์มากกว่าในช่วงฤดูฝน สอดคล้องกับการศึกษาของประวราตา โรจนจันทร์ และคณะ (2549) ที่พบว่า ในฤดูน้ำน้อยคุณภาพทางกายภาพและเคมีบางประการของน้ำในแหล่งน้ำจังหวัดนนทบุรีมีคุณภาพต่ำกว่าในฤดูน้ำมาก สำหรับความขุ่น ออกซิเจนละลายน้ำ ฟอสเฟต และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คุณภาพในช่วงฤดูแล้งมีค่าสูงกว่าในช่วงฤดูฝน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในช่วงฤดูแล้งมีปริมาณพืชน้ำพวกสาหร่ายหนาแน่น น้ำตื้น และไม่ไหลจึงส่งผลให้แสงส่องถึงพื้นน้ำ จึงมีการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชน้ำหนาแน่นในเวลากลางวัน ส่งผลให้มีปริมาณของออกซิเจนละลายน้ำสูง สำหรับโคลิฟอร์มแบคทีเรียในช่วงฤดูฝนมีการชะล้างจากหน้าดินจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ มาก โอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนจึงมีมากทำให้พบปริมาณของโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงกว่าในช่วงฤดูแล้ง

เมื่อใช้พารามิเตอร์ที่เป็นตัวแปรสำคัญในการประเมินคุณภาพน้ำ 2 พารามิเตอร์ คือ 1) ค่าออกซิเจนละลายน้ำซึ่งมีความสำคัญในการรักษาคุณภาพของแหล่งน้ำให้เหมาะต่อการเจริญเติบโตของปลา สัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และ 2) ค่าบีโอดีซึ่งเป็นตัวแทนค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำ ซึ่งเป็นสารอาหารของจุลินทรีย์และเมื่อเกิดการย่อยโดยจุลินทรีย์จะทำให้เกิดออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดน้อยลง จากจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 6 จุดเก็บค่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 mg/L ค่าในช่วงฤดูแล้ง 5.43 mg/L และค่าในช่วงฤดูฝน 4.17 mg/L ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อประเมินคุณภาพน้ำจากค่าออกซิเจนละลายน้ำคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปั่นมีคุณภาพพอใช้ (ค่าออกซิเจนละลายน้ำ 4.00 - 6.00 mg/L) และค่าบีโอดีเฉลี่ยมีค่า 2.23 mg/L ค่าในช่วงฤดูแล้ง 2.47 mg/L และค่าในช่วงฤดูฝน 1.98 mg/L ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อประเมินคุณภาพน้ำคลองกำปั่นจากค่าบีโอดีคุณภาพน้ำคลองกำปั่นมีคุณภาพเสื่อมโทรม (ค่าบีโอดี 2.00 - 4.00 mg/L) ดังนั้นคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปั่นมีคุณภาพอยู่ในช่วงพอใช้ถึงเสื่อมโทรมจึงต้องระมัดระวังในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีปริมาณน้ำน้อยและไม่ถ่ายเท แต่เมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537ซึ่งเผยแพร่โดยกรมควบคุมมลพิษ (2540) พบว่า คุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำปั่นจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ของแหล่งน้ำผิวดินคือ เป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรได้ แต่ถ้าจะใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำหรือการประมงต้องมีกระบวนการจัดการ เพื่อลดการปล่อยน้ำเสีย หรือของเสียในรูปแบบต่างๆ ลงน้ำ รวมทั้งการจัดการสภาพแวดล้อมของลำน้ำ เพื่อลดการชะล้างพังทลายด้วย

ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำ โดยพิจารณาจากการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมหรือโครงการ การมีส่วนร่วมในการประเมินโครงการ และการมีส่วนร่วมในการติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.84 จัดอยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษากการมีส่วนร่วมในการจัดการแหล่งน้ำ ของ อาทิตย์ บุญโท(2543) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เพื่อการเกษตรที่พบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และ การศึกษาของ นุชลดดา สืบไม้ (2546) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลอง พบว่า การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลองอยู่ในระดับต่ำ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น โดยมีตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้อง 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการอยู่อาศัยในพื้นที่ และระยะห่างของบ้านเรือนจากแหล่งน้ำ พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องสูงสุดต่อการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ระยะห่างของบ้านเรือนจากแหล่งน้ำ รองลงมาเป็น อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการอยู่อาศัยในพื้นที่ และเพศ สอดคล้องกับการศึกษาของ สมเจตน์ จันทร์อร่าง (2545) ที่ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการอนุรักษ์แม่น้ำกรณศึกษาแม่น้ำระยอง จังหวัดระยอง พบว่า ปัจจัยด้าน อายุ อาชีพ รายได้สุทธิ สถานภาพทางสังคม และการได้รับข้อมูลข่าวสาร เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีอายุมาก อาชีพเกษตรกรกรรม มีรายได้สุทธิสูง มีสถานภาพทางสังคมมากกว่า ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์แม่น้ำมากกว่าจะมีส่วนร่วมมากกว่ากลุ่มอื่น

ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาคุณภาพน้ำและปัญหาเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่น้อยหรือขาดน้ำในฤดูแล้ง น้ำท่วมสร้างความเสียหายในฤดูฝน และการไหลของน้ำไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำเกือบทั่วประเทศที่คล้ายคลึงกัน ปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในช่วงฤดูแล้งที่มีสารละลายปะปนสูงและมีโอกาสเกิดน้ำเน่าเสียเนื่องจากปรากฏการณ์การเกิดสาหร่ายเป่งบานหรือการบูมของพืชน้ำในฤดูฝน มีปัญหาน้ำขุ่นเนื่องจากการชะล้างพังทลายของดิน และน้ำสกปรกเนื่องจากการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ขาดการจัดการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำอย่างเป็นระบบและการมีส่วนร่วมของประชาชน

แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น ควรดำเนินการตามขั้นตอนคือ 1) การตั้งกลุ่มเพื่อการมีส่วนร่วม 2) มีการกำหนดบทบาทที่ชัดเจนของแต่ละบุคคลและทีมงาน 3) กำหนดเป้าหมายและวาระของการมีส่วนร่วม 4) ตกงกรอบและรายละเอียดของการมีส่วนร่วมที่ชัดเจน 5) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการกระจายข้อมูลข่าวสารในทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง 6) มีการขับเคลื่อนกระบวนการมีส่วนร่วมโดยผู้นำและสมาชิก 7) มีการตรวจสอบผลการปฏิบัติการมีส่วนร่วมโดยเน้นการร่วมกันเรียนรู้ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับประโยชน์ และร่วมประเมินผลการปฏิบัติเพื่อให้การจัดการคุณภาพน้ำเกิดผลประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อชุมชน และประยุกต์ใช้การมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเรื่องอื่นๆ ต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งมีข้อจำกัดจึงต้องระมัดระวังในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ประกอบกับมีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำอย่างหลากหลาย ทั้งด้านการเพาะเลี้ยง การเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก การเลี้ยงเป็ด การใช้เป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา และการเป็นแหล่งธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยว จึงต้องอาศัยการจัดการการใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบ

2. เนื่องจากประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพน้ำในระดับน้อย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมที่สำคัญ ได้แก่ ระยะห่างของบ้านเรือนจากแหล่งน้ำ อายุ และระดับการศึกษา จึงควรจัดกิจกรรมเพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น โดยจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น โดยมีผู้นำที่เสียสละและทุ่มเท และผู้บริหารของ อบต. หน้าถ้ำควรนำเรื่องการพัฒนาแหล่งน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น เป็นนโยบายสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ อบต. และในกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนให้นำประเด็นระยะห่างจากบ้านเรือน อายุ และระดับการศึกษาของประชาชนมาประกอบเป็นข้อมูลในการจัดกิจกรรม

3. เนื่องจากได้แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ชัดเจน จึงควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพน้ำบึงละหารหน้าถ้ำ - คลองกำป็น เป็นการวิจัยต่อเนื่องจากโครงการวิจัยครั้งนี้ เพื่อดำเนินการ

พัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพน้ำ ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนมากที่สุด และมีแหล่งน้ำใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

### เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2549. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554). กรุงเทพมหานคร:สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี .
- ควบคุมมลพิษ, กรม. 2540. มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน. กรุงเทพมหานคร: กองจัดการคุณภาพน้ำกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- นุชลดดา สืบไม้. 2546. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลอง กรณีศึกษา : ชุมชนริมน้ำท่าบลท่าเรือ อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประวราดา โภชนจันทร์ และคณะ. 2549. งานวิจัยเรื่อง การศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีบางประการในแหล่งน้ำของจังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- พัฒนาชุมชนจังหวัดยะลา, สำนักงาน. 2552. ผังชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำถ้ำอำเภอเมือง จังหวัดยะลา. ยะลา: สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดยะลากรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. พัฒนบริหารศาสตร์.
- สมเจตน์ จันทรอำรุง. 2545. การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการอนุรักษ์แม่น้ำ กรณีศึกษา : แม่น้ำระยอง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุธรรม รัตนโชติ. 2551. การวิจัยเชิงพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด.
- อาทิตย์ บุญโท. 2543. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการเกษตร : ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.