การวิจัยและพัฒนา

ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในระดับชุมชนใกล้แม่น้ำพอง

(Community-Based Monitoring System on Environmental Quality and Health in the Pong River)

โดย

ดร. ยรรยงค์ อินทร์ม่วง* ดร.นฤมล แสงประดับ** ดร.บัญชร แก้วส่อง***

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

(ความเห็นและข้อเสนอแนะปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข)

สิงหาคม 2543

* คณะเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ISBN 974-678-642-3

HS0733

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ต่อหน่วยงานราชการต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ กรมอนามัย สำนักงานจังหวัดขอนแก่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอน้ำพอง สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น และองค์กรชุมชนลำน้ำพองต่างๆ โดยเฉพาะ คณะกรรมการประสานงานองค์กรพัฒนาเอกชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพองตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง ประธานชมรมอาสาสมัครสาธารณสุขอำเภอน้ำพอง หน่วยงานและองค์กรชุมชนเหล่านี้มีส่วนช่วยให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ อาจารย์นายแพทย์ชูชัย ศุภวงศ์ นักวิชาการสาธารณสุข 10 กรมอนามัย อดีตผู้จัดการชุดโครงการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ที่กรุณาสนับสนุนและให้กำลังใจแก่คณะผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ต่อ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัยนี้ และท้ายสุดขอกราบขอบพระคุณพี่น้องประชาชนริมฝั่งลำน้ำพองทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ ความรัก และเมตตาแก่คณะผู้วิจัยตลอดมา

ยรรยงค์ อินทร์ม่วง

นฤมล แสงประดับ

บัญชร แก้วส่อง

ABSTRACT

This operational research was aimed to (1) investigate socioeconomic, environment and health problems of the Pong communities affected by water pollution, and (2) abstract community practices on environmental surveillance systems between local communities, and (3) adopt community-based systems on environmental quality surveillance. The investigation focused on nine communities locating adjacent to industrial site, along the Pong River in Nampong, Khon Kaen Province Thailand. All these villages have often complained about water pollution. We conducted socioeconomic surveys, interviewing individual households and community-organizations, with investigating all significant issues relating to environmental and health impacts. Lastly, we supported communities to adopt their own system on environmental surveillance systems. The study was done during January-December 1999.

The study results showed local communities have been impacted by water pollution with different degrees of the magnitude. The communities located adjacent to the industry were much effected by pollution than the further upstream and downstream villages. Obvious impacts were their water supply for household uses and drinking waters. They have to buy waters instead of drinking rainwater as usual. The polluted waters from bored-well are restricted for any household uses. The irrigation waters were also polluted, which were therefore much poor and exceeding agricultural standards for rice farming. The rice paddocks were partly impacted due to wastewater leaching from the industry. Major health impact due to water pollution found was skin rash when the locals contacted contaminated waters.

The pollution crisis occurred in the Pong was minimized by discharging much volume of waters from Ubolratana Dam. This therefore caused a dramatic reduction of waters reserved for regional farmlands and public uses. Most rice farms cultivated during dry-season were much impacted with no sufficient waters, also with inadequate water supply for public uses.

The locals have their own pollution surveillance system on detecting water pollution occurrences. They notice the incidences by observing altered physical and biota changes from daily natural phenomena. The locals once observed then made a telephone calling government officials, factory managers and media reporters. They expected these groups might be able to help fixing the problem, and also to cross check their activities between concerned groups.

During normal circumstances, the locals practiced their water pollution surveillance with different modes of action. For example, the communities nearby industry were rather proactive, while requesting the provincial to include them to be a member of pollution leaching investigation committee. They also have their own surveillance system on examining impacts, by collecting local data and submitted that to the officials and factory owners targeting for more clarification and helps. The less impact communities, however, they were concerned about possible pollution occurred by listening to local news and media. Some performed regular water examination in the Pong, and also conducting various activities on environmental awareness.

Once when the investigators supported communities adopted the surveillance system, they understood and being capable of creating their own system

with multi-party involved. The adopted system characterized the locals would play a central role in conducting water pollution monitoring. They much expected the local governments to support them in their surveillance system adopted. Field assessment results revealed by this study, the locals could be able to plan and perform monitoring waters by themselves. The locals used their water quality information as a vehicle to link between community groups, factories and local governments. Such local activities could be able to indirectly alleviate pollution problems within the Pong. Further, the local surveillance practices were developing well agreed, and leading to other upcoming activities. For examples, the fish stock conservation within the river reach, eco-tourisms within the Pong waterway and off-school students' excursion, all of these were later developed due to the adopted local surveillance system.

Overall assessment initially revealed that the locals wished to use their information, and wanted to participate in watershed development decision-making process. Two out of the three local governments could financially support the communities. However, all three local governments still need supports technically, particularly, with practical issues of community participation on watershed management, techniques and materials on pollution assessment and community health impacts, and environmental information management system. The locals have difficulty of using water-testing materials, in which glassware was easily broken and inappropriate. Some spare parts were hardly found in the rural.

Recommendation by this study, at a larger scale, it is necessary to initiate a new Pong watershed management plan. Such development plan essentially should include public participation paradigm, particularly, in decision making process. Most importantly, this watershed development goal should redirect to integrate all stakeholders involved, and aiming at sustainable development.

Important measures supportive to the locals; firstly, a program on building information network should be adopted. This includes exchanges on information between local communities, factory owners and government sectors, and using water-monitoring activity as a key linkage. The information may be expected to play a major role and merge a co-operation between local parties in sustainable watershed management planning.

Further studies include possible roles and potentials of local governments in supporting local community action, particularly on community-based surveillance system on environment and health, and pollution impacts. Another point was any appropriate local information system should be established within local governments. This should be therefore strengthened on data exchanges, and most importantly, to include the local information into the local government network. Building partnership among tri-party, community-factory-local government, this should also be another valuable study topic. Thus, any common agreement and co-action between parties in the watershed restoration can be detailed. Epidemiological studies and health impacts were yet remained to be essential topics, particularly any studies at the high-risk area nearby the industrial site. Lastly, any studies on methods and materials, which are appropriate to the locals to be used in monitoring waters.

KEY WORDS: water pollution and health, environmental pollution, environmental health, the Pong River, health impact, community-based environmental monitoring system, watershed community participation, environmental epidemiology

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมา	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตการวิจัย	3
ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	3
นิยามศัพท์	3
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
กรอบแนวคิดการวิจัย	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	7
น้ำและสุขภาพ	7
ระบบและกลไกการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำ	8
การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง	9
บทบาทขององค์กรท้องถิ่น	14
กรณีแม่น้ำพองเน่าเสีย	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	17
ประเภทการวิจัย	17
ชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา	17
วิธีการและขั้นตอนการวิจัย	19
การวิเคราะห์ข้อมูล	21
บทที่ 4 ผลการศึกษา	22
ส่วนที่ 1 สภาพเศรษฐกิจสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน	22
ส่วนที่ 2 การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของชุมชน	39
ส่วนที่ 3 การพัฒนาระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน	54
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	69
สรุปผลการวิจัย	69
วิจารณ์ผล	72
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และประเด็นการศึกษาต่อเนื่อง	74
เอกสารอ้างอิง	76
ภาคผนวก 1 ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน	78
ภาคผนวก 2 แบบสอบถาม	90
ภาคผนวก 3 แบบสัมภาษณ์องค์กรภาครัฐ/ชุมชน	95

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา 18

ตารางที่ 2 ภาระหนี้สินปัจจุบันของครัวเรือน 23

ตารางที่ 3 ประเภทแหล่งน้ำใช้ที่ครัวเรือนพบเห็นการปนเปื้อน 26

ตารางที่ 4 ชุมชนกับประสบการณ์พบเห็นการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใช้ 26

ตารางที่ 5 ดัชนีหรือสิ่งบอกเหตุการณ์เน่าเสียแม่น้ำพอง 28

ตารางที่ 6 ความถี่ของการเน่าเสียของแม่น้ำพอง 29

ตารางที่ 7 คุณภาพน้ำแม่น้ำพอง ณ บริเวณที่ไหลผ่านชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา 30

ตารางที่ 8 คุณภาพน้ำในลำห้วยโจด วันที่ 5 ธันวาคม 2540 31

ตารางที่ 9 ปริมาณน้ำไหลเข้า ระบายออก และเก็บกัก เขื่อนอุบลรัตน์ 35

ตารางที่ 10 กลุ่มของโรคและหรืออาการของโรค 36

ตารางที่ 11 บทบาทในการร่วมกิจกรรมเฝ้าระวัง 38

ตารางที่ 12 ศักยภาพของครัวเรือนในการสนับสนุนการเฝ้าระวัง 40

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
แผนภูมิที่ 2 สถานที่ตั้งชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา	18
แผนภูมิที่ 3 คุณภาพน้ำแม่น้ำพอง ณ บริเวณชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา	32
แผนภูมิที่ 4 จำนวนผู้ป่วยนอกโรคผิวหนังระหว่างสามชุมชน	38
แผนภูมิที่ 5 จำนวนผู้ป่วยนอกโรคผิวหนังของชุมชนอำเภอน้ำพอง	38
แผนภูมิที่ 6 สถานีเฝ้าระวังสอบและตรวจสอบคุณภาพน้ำของรัฐ	50
แผนภูมิที่ 7 แสดงปรากฏการณ์ธรรมชาติของสัตว์น้ำเมื่อเกิดภาวะมลพิษ	52

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

แม่น้ำพองซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักสายหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดปัญหาการเน่าเสียอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา เนื่องจากแม่น้ำพองเป็นแหล่งน้ำที่ชุมชนใช้ เพื่อการอุปโภค บริโภค และเกษตรกรรม มลพิษที่เกิดขึ้นในลำน้ำพองนี้จึงเกิดผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค ในระดับท้องถิ่นประชาชนที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ลงมา โดยเฉพาะชุมชนหมู่บ้านต่างๆ ในเขตพื้นที่อำเภออุบลรัตน์ และอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

ผลกระทบในระดับภูมิภาคนั้น เนื่องจากแม่น้ำพองหลังระบายออกจากเขื่อนอุบลรัตน์แล้ว ได้ไหลผ่านแหล่งชุมชนเมือง พื้นที่อุตสาหกรรม และเกษตรกรรมในเขตจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร และท้ายสุดไหลลงแม่น้ำโขงในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งแม่น้ำโขงนี้ได้ไหลเข้าสู่ประเทศกัมพูชาในที่สุด แม่น้ำพองจึงเป็นแม่น้ำสาขาสายหนึ่งของแม่น้ำโขงซึ่งเป็นแม่น้ำนานาชาติ ดังนั้นเมื่อไรก็ตามที่มีมลพิษใดๆ เกิดขึ้นในแม่น้ำพอง มลพิษเหล่านั้นจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำโขง และแม่น้ำสาขาใกล้เคียงด้วย ความสำคัญของแม่น้ำพองดังกล่าวทำให้ *โครงการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโลก* (Global Environment Monitoring System-GEMS) ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งของสหประชาชาติ ที่ดำเนินงานร่วมกันระหว่าง UNEP WHO UNESCO และ WMO โครงการนี้ได้นับรวมแม่น้ำพอง เป็นแม่น้ำสายหนึ่งของโลกที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยสหประชาชาติสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐบาลไทยดำเนินการเฝ้าระวัง

ด้วยแม่น้ำพองประสบปัญหาการปนเปื้อนบ่อยครั้ง เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับภูมิภาคดังกล่าว คณะผู้วิจัยมีความสนใจปัญหาดังกล่าว ประกอบกับสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขได้

ประกาศสนับสนุนทุนวิจัย ประเภทกำหนดหัวข้อ เรื่อง *การศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในชุมชนใกล้แม่น้ำพอง* คณะผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัย และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขได้พิจารณาให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operational Research) โดยการวิจัยนี้มีเป้าประสงค์สุดท้าย เพื่อให้ชุมชนการพัฒนาระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับท้องถิ่น โดยสนับสนุนให้ชุมชนทดลองสร้าง และพัฒนาระบบเฝ้าระวังเพื่อชุมชนเอง ก่อนการทดลองให้ชุมชนสร้างระบบนี้ โครงการนี้ได้ศึกษา และวิเคราะห์ผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน จากมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในลุ่มน้ำพอง การวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวังของชุมชนเดิม และการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังที่ชุมชนชุมชนต้องการและคาดหวัง เพื่อรวบรวมเป็นปัจจัยนำเข้าให้ผู้แทนชุมชนใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังของชุมชนต่อไป

ผลการวิจัยนี้ คาดว่าจะได้ข้อมูลสำคัญบางประการเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังที่ชุมชนพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการปรับปรุงนโยบาย ทิศทาง การดำเนินงาน สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยเฉพาะในประเด็น เรื่อง แนวทางการให้ชุมชนและองค์กรชุมชนมีส่วนร่วมในระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเจตนารมย์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน

1.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษา และวิเคราะห์สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำพอง ที่ได้รับผลกระทบมลพิษทางน้ำ

(2) เพื่อสังเคราะห์แนวคิด องค์ความรู้ของชุมชนเกี่ยวกับการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น

(3) เพื่อให้ชุมชนร่วมกันพัฒนา และทดสอบ ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต ที่ชุมชนสร้างขึ้นเอง

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ ดำเนินการศึกษาเฉพาะในพื้นที่ชุมชนริมฝั่งแม่น้ำพอง ที่มีสถิติการร้องเรียน เรื่อง แม่น้ำพองเน่าเสียบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นชุมชนหมู่บ้านริมน้ำที่ตั้งอยู่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ลงมา ในเขตพื้นที่อำเภอน้ำพอง และอำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

ประเด็นการวิจัย เน้นการศึกษาการศึกษารวบรวมข้อมูลจากชุมชน และส่วนราชการ โดยศึกษาปัจจัยต่างๆ คือ สภาพและปัญหาเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของชุมชน ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษในลุ่มน้ำพอง การสังเคราะห์แนวคิดและความคาดหวังของชุมชน และองค์กรภาครัฐ เกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อรวบรวมเป็นปัจจัยนำเข้าให้ชุมชนใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา และสร้างระบบ และกลไก การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเอง การศึกษานี้เน้นให้ชุมชนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง

1.4 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

มกราคม-ธันวาคม 2542

1.5 นิยามศัพท์

การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Surveillance of Environmental Quality and Health) หมายถึง *กิจกรรม การสังเกต การแจ้งเหตุสิ่งผิดปกติทางน้ำ (Place or Event)การรายงานปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากมลพิษทางน้ำ (Person) การรวมกลุ่มกิจกรรมขององค์กรชุมชนเพื่อการแก้ปัญหา และหรือ เพื่อการวางแผน ในการอนุรักษ์แม่น้ำพอง การสำรวจ ตรวจสอบ และการรายงานสิ่งผิดปกติต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแม่น้ำพอง โดยกิจกรรมเหล่านี้เป็นไปเพื่อการอนุรักษ์ และเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำพอง เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพ การป้องกันโรค และคุณภาพชีวิตของชุมชนในท้องถิ่นนั้นๆ*

ระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Surveillance System of Environmental Quality and Health) หมายถึง *การเชื่อมโยง หรือ การประสานงานระหว่างบุคคล หรือองค์กรใดๆ (Unit) ที่มีหน้าที่ และหรือ ดำเนินงานกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Function) การเชื่อมโยงนี้ใช้ข้อมูลกิจกรรมของชุมชน หรือ องค์กรชุมชน เป็นกลไกเชื่อมโยง (Linkage Mechanism)*

คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality) หมายถึง *คุณภาพน้ำของแม่น้ำพอง และลำน้ำสาขา*

การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Monitoring) หมายถึง *การตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำพอง และลำน้ำสาขา*

แหล่งน้ำ (Water Resources) หมายถึง *น้ำที่ประชาชนริมฝั่งแม่น้ำพองใช้เพื่อการ อุปโภค บริโภค และใช้เพื่อการดำรงชีพของชุมชน เช่น เพื่อการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม เป็นต้น โดยแหล่งน้ำนี้ ประกอบด้วย แม่น้ำพอง น้ำประปาหมู่บ้าน น้ำบ่อ น้ำคลองชลประทาน เป็นต้น*

การปนเปื้อนของแหล่งน้ำ หรือ มลพิษแหล่งน้ำ (Water Pollution) หมายถึง *การที่น้ำในแหล่งน้ำมีคุณสมบัติแตกต่างไปจากคุณสมบัติของน้ำตามธรรมชาติโดยมีลักษณะด้าน กายภาพ เคมี และชีวภาพ เปลี่ยนไป เกิดผลกระทบต่อชุมชนชีวิตประจำวันที่ใช้ประโยชน์จากน้ำ*

การมีส่วนร่วมของชุมชน (Public Participation) หมายถึง *บทบาท กิจกรรมใด ของปัจเจกชน และหรือชุมชนในการดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดเป้าหมายกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานกิจกรรมการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง และลำน้ำสาขา*

ผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact) หมายถึง *โรค หรืออาการของโรคของชุมชนที่มีความสัมพันธ์ หรือเชื่อมโยงกับมลพิษในแม่น้ำพอง และลำน้ำสาขา*

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

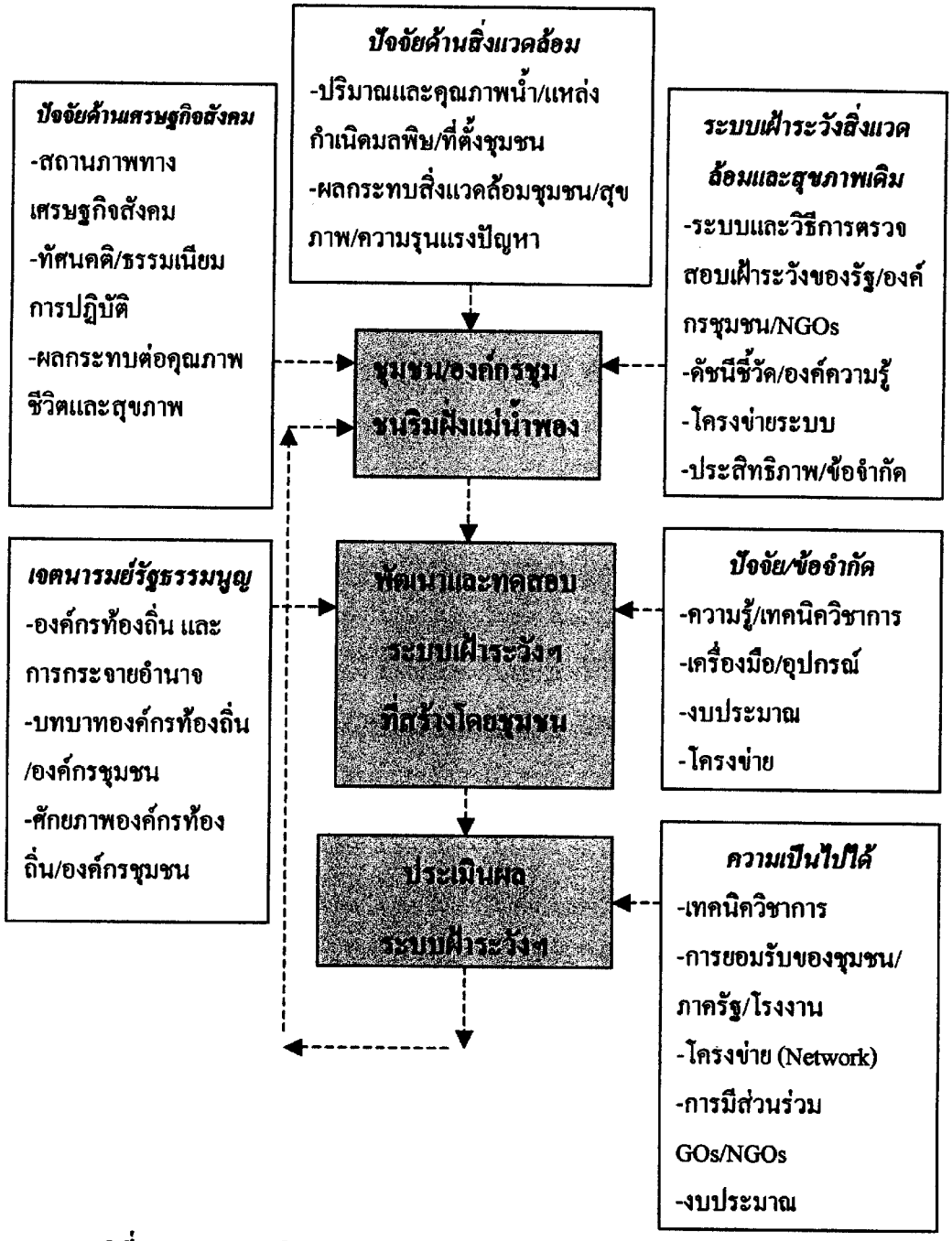
(1) ได้ "ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต" ในระดับชุมชนท้องถิ่นริมฝั่งแม่น้ำพอง

(2) ได้ รูปแบบแนวทาง การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อใช้เป็นข้อมูล ประกอบการพัฒนานโยบาย และปรับทิศทาง การดำเนินงานการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ

(3) ได้ทราบ ปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัด ของระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของรัฐ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบ การปรับปรุงแนวทาง การดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐต่อไปในอนาคต

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 น้ำและสุขภาพ

ความสัมพันธ์ระหว่าง "น้ำและสุขภาพ" (Water and Health) เดิมมีความหมาย และมีขอบเขตจำกัดครอบคลุมเพียงการสนับสนุนให้ประชาชนมีน้ำดื่มพอเพียง 5 ลิตร/คน/วัน และเป็นน้ำสะอาดโดยไม่ก่อให้เกิดโรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ (Water Borne Diseases) เช่น โรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น องค์การอนามัยโลกได้สนับสนุนให้ทุกประเทศ ทุกชนชนร่วมกันจัดหาน้ำสะอาดไว้ดื่ม รวมทั้งมีการจำกัดของเสียของมนุษย์ให้ถูกสุขลักษณะ มีการเร่งรัดดำเนินการในแผนงาน กิจกรรมทศวรรษการจัดหาน้ำสะอาดและการสุขาภิบาล[1] (Safe-Drinking Water and Sanitation Decade 1981-1990) ซึ่งประเทศไทยได้รณรงค์กิจกรรมนี้ด้วย ดังในกรณีโครงการตุ่มน้ำหนึ่งล้านใบ และโครงการส้วมร้อยเปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

แม้ประชากรทั่วโลกเริ่มได้รับบริการน้ำสะอาดดื่ม และการสุขาภิบาลเพิ่มมากขึ้น แต่ชุมชนยังเผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม และปัญหานี้เป็นผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของแต่ละประเทศ[2] องค์การสหประชาชาติจึงได้เน้นให้ทุกประเทศคำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนา ต่อมา "สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา" (Environment and Development) จึงกลายเป็นประเด็นที่มีความสำคัญ และสหประชาชาติให้ประเทศภาคีปฏิบัติ ตามแนวทางที่ประกาศ ณ กรุงริโอ บราซิล ใน ปี 1992[3] และกิจกรรมสำคัญที่บรรจุในวาระที่ 21[4] (Agenda 21) ในส่วนที่ 1 (Section 1) และส่วนที่ 2 (Section2) มีกิจกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนรวมอยู่ด้วย

แนวคิด "น้ำและสุขภาพ" จึงมีการพัฒนาจากเดิมที่เน้นดำเนินการเพียงการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อใช้ดื่ม เป็นการรวมกิจกรรมการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และการ

อนุรักษ์แหล่งน้ำ รวมถึงการบำบัดน้ำทิ้งเพื่อป้องกันปัญหามลพิษแหล่งน้ำด้วย ทั้งนี้เนื่องจากมลพิษทางน้ำเกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม[5]

สหรัฐอเมริกา และประเทศในยุโรป ได้ทบทวนปัญหา และกำหนดแนวทางการจัดการน้ำใหม่ รวมทั้งการเน้นผลกระทบต่อสุขภาพด้วย ปี 1998 องค์การสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (US Environmental Protection Agency-USEPA) ได้รายงานเสนอต่อสภาคองเกรส พบว่าประมาณร้อยละ 35 ของแหล่งน้ำทั่วประเทศประสบปัญหาการปนเปื้อนไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ และพบสารพิษตกค้างในสัตว์น้ำ ตลอดจนประชากรสัตว์น้ำเริ่มลดลง และบางชนิดสูญพันธุ์ สหรัฐอเมริกาจึงได้ปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์การตรวจสอบและอนุรักษ์แหล่งน้ำใหม่ โดยเน้นการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและสัตว์น้ำ[6]

กลุ่มประเทศยุโรปได้ปรับเปลี่ยนเป้าประสงค์การเฝ้าระวัง และอนุรักษ์แหล่งน้ำเช่นเดียวกัน โดยได้ร่วมกันลงนามอนุสัญญาว่าด้วย "น้ำและสุขภาพ" ในปี 1999[5] โดยเน้นมาตรการการอนุรักษ์ และตรวจสอบคุณภาพน้ำเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพชุมชน และการอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สำหรับประเทศไทย จากการตรวจเอกสารพบว่ายังไม่มีการพัฒนานโยบายหรือการปรับเปลี่ยนทิศทาง แนวคิด "น้ำและสุขภาพ" อย่างเด่นชัด แม้กลุ่มประเทศในทวีปเอเชีย และแปซิฟิก (APEC) ได้เห็นความสำคัญ และประกาศนโยบายแนวทางการพัฒนาร่วมกันในประเด็น "สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา" ณ การประชุมร่างวาระที่เมืองฟูกุโอกะ 1991 รวมทั้งการประชุมเพื่อกำหนดนโยบายต่อมา ที่เมืองโอซากา 1995[7] ที่ผนวกประเด็นเน้นแหล่งน้ำกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและคุณภาพชีวิตชุมชน รวมทั้งปัญหาสุขภาพด้วย ปัจจุบันประเทศไทยยังมิได้มีการศึกษา ทบทวน กำหนดทิศทาง และพัฒนานโยบายด้านนี้อย่างเด่นชัด

2.2 ระบบและกลไกการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ (Water Quality Monitoring) และการตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Water Quality Examination) โดยทั่วไปการตรวจสอบคุณภาพน้ำ คือ การนำตัวอย่างน้ำที่เก็บจากแหล่งน้ำ มาตรวจวิเคราะห์หาค่าตัวแปรคุณภาพน้ำต่างๆ เช่น ปริมาณออกซิเจน กรด-ด่าง ปริมาณสารพิษ โลหะหนัก สารไนเตรต ฟอสฟอรัส

เป็นต้น ว่ามีปริมาณมากน้อยเท่าไร มีคุณสมบัติแตกต่างไปจากน้ำตามธรรมชาติหรือไม่ ซึ่งกิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งหรือกิจกรรมหนึ่งในระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ซึ่งการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ หมายถึง กิจกรรมที่มีการดำเนินงานมีวัตถุประสงค์แน่นอน เช่น การเฝ้าระวังเพื่อการฟื้นฟูสภาพลำน้ำ (Restoration) การเฝ้าระวังเพื่อแก้ปัญหามลพิษในลำน้ำ (Pollution Prevention) การเฝ้าระวังเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (Safeguard Human Health) เป็นต้น นอกจากนี้กิจกรรมการเฝ้าระวังยังมีความหมายรวมถึงการประสานกิจกรรมระหว่างองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน มีการร่วมวางแผนกำหนดเป้าหมาย กิจกรรมร่วมกัน (Partnership) ส่วนการตรวจสอบคุณภาพน้ำนั้น เป็นการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ตรวจสอบตัวอย่างน้ำนั้นๆ เป็นตัวแปรที่โครงการเฝ้าระวังระบุให้ตรวจสอบปริมาณหรือค่าของตัวแปรที่ต้องการทราบ

เดิมกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในสหรัฐอเมริกา ดำเนินงานโดยหน่วยงานของรัฐทั้งระดับท้องถิ่น มลรัฐ และรัฐบาลกลาง และพบว่าหน่วยงานภาครัฐขาดการประสานงานกัน[6] เนื่องจากหน่วยงานต่างๆ มีวัตถุประสงค์การเฝ้าระวังคุณภาพต่างกัน จึงแยกส่วนกันดำเนินงาน ปัจจุบันได้มีการพัฒนา และปรับแนวทางการดำเนินงานทั้งประเทศใหม่ โดยให้แต่ละหน่วยงานดำเนินงานร่วมกันโดยใช้กลยุทธ์ให้ทุกหน่วยงานประสานกิจกรรมในพื้นที่เดียวกัน ภายใต้แผนงานการบริหารจัดการลุ่มน้ำ (Watershed Management)[8] ทำให้ทุกส่วนราชการมีกิจกรรมร่วมกัน และเปลี่ยนจากการเน้นหน่วยงานภาครัฐเป็นศูนย์กลาง เป็นการมองภาพรวมมุ่งสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วม (Public Participation) โดยรัฐบาลกลางได้ประกาศนโยบาย และมาตรการสนับสนุนให้ชุมชนเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของการพัฒนาแหล่งน้ำที่ยั่งยืน

2.3 การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง

ปัญหาข้อขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ ระหว่างภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และน้ำดื่ม น้ำใช้ของชุมชน และหลายประเทศยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐบาลกลางได้ศึกษา ทบทวนข้อจำกัดของกลไกการแก้ปัญหาต่างๆ และท้ายสุดได้ใช้แผนแม่บท การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยปี 1987 รัฐบาลกลางได้ปรับเปลี่ยนทิศทางการบริหารการพัฒนาใหม่ ที่

ว่าด้วยแผนการพัฒนาที่ยั่งยืน (Comprehensive Conservation Management Plans-CCMP-1987) โดยจัดทำเป็นกรณีศึกษาในพื้นที่ที่มีปัญหาของประเทศ (Hot Spot) เช่น โครงการ Buzzards Bay, Narragansett Bay, Long Island Sound และ Puget Sound ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นกรณีขัดแย้งเรื่องแหล่งน้ำปนเปื้อนในลุ่มน้ำ ซึ่งเดิมรัฐบาลท้องถิ่น และมลรัฐไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้[9]

ยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาข้อขัดแย้งการใช้ทรัพยากรน้ำในชุมชนใหม่ คือ รัฐบาลกลางได้ดำเนินการแทรกแซงการแก้ปัญหา โดยจัดทีมงานอิสระดำเนินงานโครงการพัฒนาลุ่มน้ำในพื้นที่ดังกล่าว โดยทีมงานทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ประสานงาน (Coordinator) แต่เน้นให้ชุมชน (Stakeholders) เป็นตัวตั้ง จัดการประชุม และให้ทุกภาคีวิเคราะห์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งแต่ละโครงการดังกล่าวใช้เวลา 3-5 ปี ท้ายสุดพบว่าปัญหาข้อขัดแย้งภายในชุมชนลุ่มน้ำบรรเทาลง และท้องถิ่นได้รับการพัฒนาในระดับที่ทุกภาคีในชุมชนพอใจ

ผลสำเร็จข้างต้นเป็นผลการดำเนินงานปรับเปลี่ยนจาก บทบาทหน่วยงานภาครัฐเดิม ที่มีลักษณะตัดสินใจสั่งการ กำหนดแผนงาน กิจกรรมพัฒนาเอง เป็นเพียงหน่วยงานอิสระที่ประสานงาน และสนับสนุนให้ชุมชนเป็นผู้ตัดสินใจ และกำหนดทิศทางเอง ในปี 1987 เดียวกันนี้ US EPA ยังได้ทดลองว่าจ้างองค์กรพัฒนาเอกชนอิสระ The Nature Conservancy's Center for Compatible Economic Development [10]ดำเนินการศึกษาการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งการใช้ทรัพยากรน้ำเช่นกัน โดยให้ชุมชนเป็นแกนกลางการแก้ปัญหา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่นั้นๆ ใน โครงการ Virginia Eastern Shore, The Clinch Valley of Virginia, The Ace Basin of Carolina และ ได้ผลสัมฤทธิ์เช่นเดียวกับโครงการที่หน่วยงานกลางอิสระของรัฐที่ดำเนินการข้างต้น

ในปี 1996 รัฐบาลกลางเน้นย้ำอีกครั้ง โดยได้ศึกษาเพิ่มเติมอีกครั้งในโครงการ The AppleGate River Watershed[11] และในลักษณะจัดเวทีให้ชุมชนทุกภาคีในท้องถิ่น ทั้งภาครัฐ เอกชน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เป็นต้น ร่วมแสดงความคิดเห็น และร่วมกันเป็นเจ้าของแผนพัฒนาพื้นที่ พบว่าปัญหาได้รับการแก้ไขโดยชุมชนเอง และชุมชนสามารถพัฒนาพื้นที่ได้เอง ผลจากโครงการนำร่องดังกล่าวท้ายสุดรัฐบาลกลางสหรัฐได้ออกกฎหมายรับรองบทบาทของชุมชนอย่างเป็นทางการ (The Resource Conservation and Recovery Act-RCRA-1996) รวมทั้งมีการผลิตคู่มือการมีส่วนร่วม

ของชุมชนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระดับท้องถิ่น (RCRA Public Participation Manual 1996)

ในปี 1997[11] รัฐบาลกลางสหรัฐได้ประกาศนโยบาย และมาตรการ เพื่อเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน และปรับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของประเทศใหม่ ด้วยหลักการ "เก้าอี้สามขา" (Three Legs of The Stool-3Es) คือ สิ่งแวดล้อม (Environment) เศรษฐกิจ (Economy) และความเสมอภาค (Equity) ซึ่งมีรายละเอียดรวมประเด็นเกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพไว้ด้วย โดยเน้นให้มลรัฐต่างๆ ปรับบทบาท แนวทางการดำเนินงานส่วนเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และการสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการพัฒนาท้องถิ่นตนเอง

สาเหตุการปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาการพัฒนาลุ่มน้ำใหม่ โดยปรับบทบาทองค์กรภาครัฐ ดังเช่นจัดทีมงานอิสระที่ดำเนินงานในโครงการดังกล่าว รวมทั้งการใช้กลไกองค์กรพัฒนาเอกชนอิสระดำเนินการนั้น พบว่าสอดคล้องกับพื้นฐานความจริงที่ว่า ปัญหามลพิษ และความเสื่อมโทรมทรัพยากรธรรมชาติทุกพื้นที่ทั่วประเทศไม่เหมือนกัน มีความรุนแรงต่างกัน มีปัญหาเฉพาะจุด (Hot Spots) ชุมชนรู้ดีที่สุดถึงวิธีแก้ปัญหา ชุมชนได้รับผลกระทบโดยตรง รัฐเพียงสนับสนุนชุมชน ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาโดยให้ชุมชนเป็นเจ้าของปัญหา ชุมชนมีข้อมูล และตัดสินใจได้เอง หน่วยงานของรัฐ หรือ องค์กรพัฒนาเอกชนอิสระเข้าดำเนินการ ควรมีบทบาทเพียงเป็นหน่วย/ผู้ประสานชุมชน (Coordinator) เน้นการจัดเวทีให้ชุมชนร่วมวิเคราะห์แสวงหาแนวทาง และร่วมกันตัดสินใจแก้ปัญหา และกำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำของชุมชนเอง

โครงการ AppleGate Partnership ถือเป็นโครงการต้นแบบโครงการหนึ่งของการพัฒนาลุ่มน้ำของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยชุมชนเป็นกิจกรรมหลักในโครงการนี้ด้วย โดยโครงการนี้ได้ปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหารลุ่มน้ำ โดยการจัดการ "น้ำ" ในลุ่มน้ำที่ยั่งยืน เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพชุมชน การทดลองของรัฐบาลอเมริกันครั้งนี้ยืนยันจากผลสำเร็จจากกลุ่มโครงการในปี 1987 ว่าชุมชนสามารถแก้ปัญหาเองได้ และเกิดพลังการพัฒนา ที่ทุกภาคีในท้องถิ่นมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน ลักษณะครบวงจรในท้องถิ่นนั้นๆ โดยรัฐบาลท้องถิ่นสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมชุมชน ชุมชนเสียภาษีให้ท้องถิ่น งบประมาณท้องถิ่นขาดแคลน รัฐบาลกลางจัดงบประมาณอุดหนุนให้ท้องถิ่น

บทเรียนจากโครงการนำร่องได้ชี้ประเด็นข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพของการบริหารงานโดยราชการส่วนกลาง ที่มีลักษณะแผนสำเร็จรูปจากรัฐบาลกลาง (Blue Print) แต่แนวทางใหม่พบว่าชุมชนสามารถจัดทำแผนงานพัฒนาพื้นที่ภาคประชาชนระยะยาวในท้องถิ่นนั้นๆ ได้เอง โดยมีลักษณะประสานแนวราบ ซึ่งตรงข้ามจากแผนพัฒนาพื้นที่ดังเดิมที่ระบุจากบนสู่ล่าง หรือ จากล่างสู่บน จากท้องถิ่นถึงรัฐบาลกลาง เป็นต้น จากการส่งต่อข้อมูลของในระบบแผนดั้งเดิมนี้ ทำให้ข้อมูลของชุมชนท้องถิ่นนั้นๆ ได้ทยอยหายไปในระหว่างการเคลื่อนย้ายระหว่างเส้นทาง ล่างสู่บน และหรือ บนสู่ล่าง ทำให้ข้อมูลที่รัฐบาลกลางนำไปใช้ในการตัดสินใจดำเนินการ บ่อยครั้งเป็นกิจกรรมไม่เป็นที่พึงประสงค์ของชุมชน

โดยภาพรวม "ชุมชนมีส่วนร่วม" [12] ดังเช่นที่ดำเนินงานในสหรัฐอเมริกา คือการให้ชุมชมทุกภาคีร่วมวิเคราะห์ปัญหา ร่วมตัดสินใจแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา และร่วมกันกำหนดกิจกรรม และกิจกรรม "การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยชุมชน" พบว่าเ็นกิจกรรมหนึ่งในแผนงาน/โครงการใหญ่ของการพัฒนาลุ่มน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งภายในชุมชน และเป็นไปเพื่อให้ชุมชนมีอำนาจในการตัดสินใจบริหารทรัพยากรลุ่มน้ำเพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน[8]

ท้ายสุดรัฐบาลกลางสหรัฐจึงได้จัดสรรงบประมาณ และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และองค์กรสาธารณะในการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยชุมชนด้วย (Volunteer Monitoring Program) [13] พบว่ามี 32 รัฐ ได้สนับสนุนงบประมาณแก่ชุมชนในดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำในท้องถิ่น (Volunteer Monitoring) เพื่อใช้เ็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจ การวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำท้องถิ่น และตรวจสอบเพื่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำให้คงสภาพ เพื่อให้ทุกส่วนในชุมชนได้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน "น้ำและการพัฒนา" มิติปัจจุบันศูนย์กลางบทบาทเป็นของชุมชน มากกว่าภาครัฐ

การมีส่วนร่วมของชุมชนในกรณีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำนั้น นอกจากกรณีของ Volunteer Monitoring ในประเทศสหรัฐอเมริกาดังกล่าวแล้ว กลุ่มประเทศยุโรป อังกฤษ ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ปัจจุบันได้ดำเนินการปรับแนวนโยบายไปในทิศทางเช่นเดียวกัน เช่น ในกรณีของ โครงการ RiverWatch และ WaterWatch โดยสาระของโครงการล้วนให้ชุมชนเป็นกลไกหลักในระบบการพัฒนาลุ่มน้ำ [14] รวมทั้งกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยชุมชนด้วย เกษตรกรที่อยู่ใกล้ริมน้ำ กลุ่มโรงเรียน ครู

ได้ร่วมกันมีกิจกรรมฝึกปฏิบัตินอกห้องเรียน ได้มีโอกาสเรียนรู้ของจริง กลุ่มนักเรียนและชุมชนได้สร้างโครงข่ายการประสานข้อมูล โดยมีการนำแสนอ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างชุมชน และโรงเรียนอื่นๆ สื่อสารผ่านระบบ Internet แม้กระทั่งมีการส่งข้อมูลจากนักเรียนถึงนายกรัฐมนตรีโดยตรง เพื่อให้ทราบความเป็นไปในท้องถิ่นของตนเอง เป็นต้น

การสนับสนุนชุมชนด้านเทคนิค ในระบบการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของชุมชน ในกลุ่มประเทศยุโรปและอเมริกา รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่น ได้ร่วมกันผลิตเอกสาร คู่มือ ด้านเทคนิคต่างๆ ที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้นๆ[15] สนับสนุนแก่ชุมชน รวมทั้งการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ สนับสนุนชุมชนจัดประชุมสัมมนาเอง โดยคาดหวังชุมชนมีการแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ข้อมูลระหว่างกัน และที่สำคัญรัฐได้นำข้อมูลของชุมชน ผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งในระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำของรัฐ ซึ่งเดิมเป็นข้อมูลจากส่วนราชการเท่านั้น

จากการตรวจเอกสาร ปัจจุบันยังไม่พบแนวนโยบายภาครัฐของไทยอย่างชัดเจนต่อกรณีการปรับทิศทางการแก้ปัญหาการพัฒนาลุ่มน้ำอย่างยั่งยืนในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำพอง เช่น การที่รัฐได้จัดองค์กรอิสระที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประสาน (Coordinator) และเป็นผู้สนับสนุน (Facilitator) หรือ การสนับสนุนชุมชนทั้งโดยทางตรง และทางอ้อม โดยให้ชุมชนต่างๆ ได้ร่วมกันตัดสินใจ การวางแผนกำหนดเป้าหมาย และกิจกรรมเองให้ชุมชนท้องถิ่นมีความอิสระในการตัดสินใจร่วมกัน หรือ การให้ทุกภาคีจากภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ชุมชนผู้ใช้น้ำต่างๆ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกันแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา และการพัฒนาลุ่มน้ำอย่างยั่งยืนที่เป็นรูปธรรม

บทบาทภาครัฐปัจจุบันสามารถดำเนินการได้เพียงจัดตั้ง อาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ที่สนับสนุนโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) กระทรวงสาธารณสุข เป็นกรณีตัวอย่างการดำเนินของภาครัฐที่พยายามฝึกอบรมให้ชุมชน มีส่วนร่วมดำเนินงานในระบบเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ รวมทั้งคุณภาพน้ำด้วย อย่างไรก็ตามการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนของหน่วยงานของรัฐดังกล่าวยังมีข้อจำกัด เรื่องของความต่อเนื่องกิจกรรม และที่สำคัญคือชุมชนยังไม่มีโอกาสได้ร่วมในขบวนการตัดสินใจ การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์ และร่วมดำเนินการกิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำพอง ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นตนเอง

2.4 บทบาทขององค์กรท้องถิ่น

ประเทศไทยได้กำหนดมาตรการการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น กลไกสำคัญคือการออกกฎหมาย พรบ.สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล 2537 ที่ประกาศใช้และกำหนดอำนาจหน้าที่ให้ อบต.รับผิดชอบการบริหารงานท้องถิ่น การบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสาธารณสุขด้วย อย่างไรก็ตาม อบต.ส่วนใหญ่ยังเพิ่งเริ่มจัดตั้ง และยังต้องการการสนับสนุน เรื่อง ทักษะ ประสบการการบริหารท้องถิ่นในหลายด้าน รวมทั้งการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำด้วย[16]

2.5 กรณีแม่น้ำพองเน่าเสีย

การเน่าเสียของแม่น้ำพอง มีผลกระทบเชื่อมโยงสายน้ำตลอดภูมิภาค เนื่องจากแม่น้ำพองไหลผ่านหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แม่น้ำพองมีต้นกำเนิดจากอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จังหวัดเลย แม่น้ำพองไหลผ่านจังหวัดเลย หนองบัวลำภู และไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น เขื่อนแห่งนี้ก่อสร้างแล้วเสร็จใน ปี 2510 โดยมีความจุรวม 2000 ล้านลูกบาศก์เมตร น้ำหลังระบายออกจากเขื่อนอุบลรัตน์ ได้ไหลผ่านเขตอุตสาหกรรม และชุมชนหนาแน่นในเขตจังหวัดขอนแก่น จากนั้นไหลผ่านจังหวัดมหาสารคาม ร้อยเอ็ดยโสธร และไหลบรรจบแม่น้ำโขงที่จังหวัดอุบลราชธานี

แม่น้ำพองมีอุบัติการณ์เน่าเสียหลายครั้ง ซึ่งเป็นผลจากน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม หลายครั้งพบว่าการแก้ไขปัญหาแม่น้ำพองเน่าเสียมีข้อจำกัด รวมทั้งมาตรการด้านกฎหมาย บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนราชการต่างๆ ข้อจำกัดด้านวิชาการ และเทคโนโลยี เหล่านี้ล้วนเกิดผลกระทบต่อความรู้สึกของชุมชนในท้องถิ่น ตัวอย่าง เช่น

"จากมุมมองของชาวบ้านลุ่มน้ำพอง การที่อัยการสั่งไม่ฟ้องคดีน้ำพองเน่าเสียจนปลาตายหลายแสนกิโลกรัมในปี 2535 นั้น เป็นเรื่องตลกที่หัวเราะไม่ออก ได้แต่เจ็บปวดเศร้าหมองและผิดหวัง อีกทั้งเงิน 56 ล้านบาท ที่ทางโรงงานน้ำตาลขอนแก่น ตกลงในบันทึกช่วยจำว่าจะจ่ายให้รัฐก็เงียบหายไปเฉยๆ ครั้นเมื่อโรงงานผลิตเยื่อกระดาษฟินิกซ์ฯ ทำให้น้ำพองเน่าเสีย และปลาตายอีกจำนวนหลายแสนกิโลกรัมในปีต่อมา ศาลก็สั่งปรับแค่ 20,000 บาท ซ้ำยังลดให้กึ่งหนึ่งฐานรับสารภาพ...[17]"

จากกรณีดังกล่าวข้างต้น แสดงถึงชุมชนมีทัศนะเชิงลบต่อกลไกการแก้ปัญหาแม่น้ำพองเน่าเสียที่เกิดขึ้น ด้วยข้อจำกัดของมาตรการด้านกฎหมายที่บังคับใช้ในปัจจุบัน นอกจากนี้ชุมชนยังคงได้รับผลกระทบ และร้องเรียนเรื่องแม่น้ำพองเน่าเสียอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดมีการเน่าเสียครั้งใหญ่ และสื่อมวลชนได้เผยแพร่ข่าวสารอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศ และต่างประเทศ บางส่วนของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น คือ

"ในวันที่ 5 ธันวาคม 2540 แม่น้ำพองบริเวณบ้านหนองบัวน้อย ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ปลาที่เลี้ยงในกระชัง จำนวน 52 กระชัง ประมาณ 500,000 ตัว ตาย รวมทั้งปลาและสัตว์น้ำต่างๆ ที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติในลำน้ำพองก็ตายเป็นจำนวนมาก เช่นกัน บริเวณจุดเกิดเหตุ คือ ตั้งแต่บ้านหนองบัวน้อย ตำบลกุดน้ำใส จังหวัดขอนแก่น เป็นต้นไป ชาวบ้านผู้เห็นเหตุการณ์พบว่าปลาเริ่มลอยตัวขึ้นและตายตั้งแต่เวลา 05.00น. ของวันที่ 5 ธันวาคม 2540 เนื่องจากบริเวณลำน้ำพองดังกล่าวตั้งอยู่ท้ายโรงงานขนาดใหญ่โรงงานหนึ่ง ชาวบ้านเชื่อว่าเหตุการณ์ตายของปลาและสัตว์น้ำต่างๆ ในครั้งนี้คาดว่ามาจากโรงงาน"

(สำนักงานจังหวัดขอนแก่น คัดจากข้อความสำคัญตอนหนึ่งในเอกสารจังหวัดขอนแก่น ชี้แจงสรุปต่อกรรมาธิการสิทธิมนุษยชนรัฐสภา มิถุนายน 2541)

เหตุการณ์การเน่าเสียของแม่น้ำพองครั้งล่าสุดนี้ ทำให้ชุมชนในพื้นที่ที่เกิดเหตุ และชุมชนโดยทั่วไป ตลอดจนองค์กรชุมชนต่างๆ ในพื้นที่ที่เกิดเหตุ เช่น ชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มเยาวชน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา และกรรมการหมู่บ้าน เป็นต้น เกิดความหวาดวิตก ถึงพิษภัยในลำน้ำพอง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพชุมชน และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแม่น้ำพองเป็นแหล่งน้ำแหล่งเดียวที่ชุมชนใช้เป็นแหล่งน้ำดิบผลิตน้ำประปา และน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และเพื่อการเกษตรกรรม

ชมรมผู้เลี้ยงปลาในกระชัง และองค์กรชุมชนต่างๆ ได้เรียกร้องการจ่ายค่าชดเชยจากโรงงาน ได้มีการประชุมหลายครั้งซึ่งจัดโดยจังหวัดขอนแก่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และโรงงานได้ยินยอมจ่ายค่าชดเชยโดยระบุเพื่อมนุษย์ธรรม ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำพองต้องการให้รัฐปรับเปลี่ยนการบริหารงานทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำพองใหม่ เนื่องจากการเน่าเสียของแม่น้ำพองยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง

แม้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้สนับสนุนให้จังหวัดขอนแก่น จัดทำแผนเฝ้าระวัง อนุรักษ์ ฟื้นฟู และตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลำน้ำพอง แต่แผนงาน/โครงการประจำปีดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นของส่วนราชการ ยังขาดแผนงาน/โครงการกลางที่สนับสนุนให้ชุมชนทุกภาคีในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม ในการวางแผน ตัดสินใจ และร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำที่ยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

3.1 ประเภทการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประเด็นการวิจัยเน้นการพัฒนาต้นแบบกิจกรรม การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน (Model Development)

3.2.ชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา

การวิจัยนี้ ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาแบบเจาะจง จำนวน 9 หมู่บ้าน (ตารางที่ 1) ชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษาตั้งอยู่ใน เขตอำเภออุบลรัตน์ และอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น โดยที่ชุมชนที่ศึกษาทั้งหมดประสบปัญหา และร้องเรียนบ่อยครั้ง เรื่องมลพิษในแม่น้ำพอง และลำห้วยสาขา โดยแต่ละชุมชนมีความถี่อุบัติการณ์การเน่าเสียต่างกัน

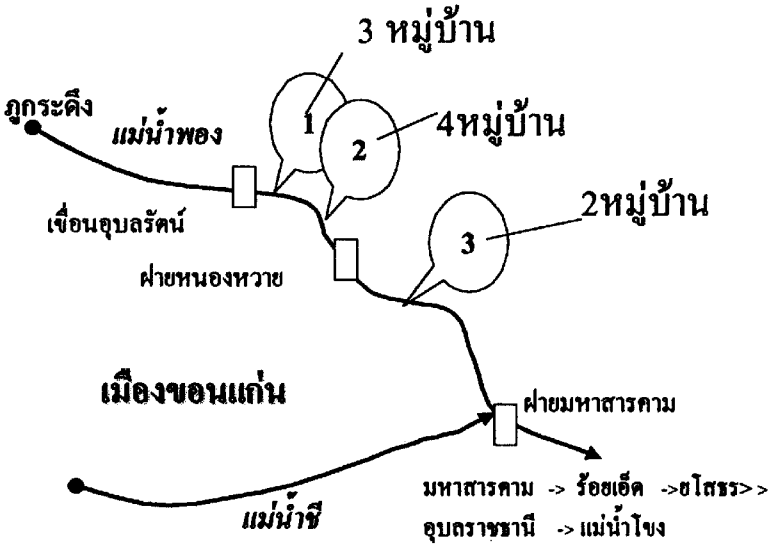
โครงการนี้ได้ศึกษาชุมชนหมู่บ้าน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มหมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน (กลุ่มที่ 1 หมู่บ้านลำดับที่ 1-3) กลาง (กลุ่มที่ 2: หมู่บ้านลำดับที่ 4-7) และล่าง (กลุ่มที่ 3 หมู่บ้านลำดับที่ 8-9) การแบ่งกลุ่มหมู่บ้านนี้อิงเกณฑ์จากสถิติ หรือความถี่ของการร้องเรียน เรื่อง อุบัติการณ์การเกิดมลพิษในแม่น้ำพอง (ตารางที่ 1) และตามลักษณะสถานที่ตั้งชุมชนทางภูมิศาสตร์เปรียบเทียบกัน (แผนภูมิที่ 2) โดยที่กลุ่มชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนกลาง เป็นชุมชนที่มีปัญหาร้องเรียนเรื่องมลพิษทางน้ำมากที่สุด

ตารางที่ 1 แสดงชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา

ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	หลังคาเรือน	อุบัติการณ์มะเร็ง (2538-2540)	หลังคาเรือนตัวอย่าง (30%)
1โนนจิก	เขื่อนอุบลรัตน์	อุบลรัตน์	83	2	25
2หนองแต้	บ้านดง	อุบลรัตน์	97	2	29
3หนองผือ	ทุ่งโป่ง	อุบลรัตน์	111	1	33
4คำบอน	โคกสูง	อุบลรัตน์	250	8	75
5ห้วยโจด	กุดน้ำใส	น้ำพอง	75	10	23
6หนองบัวน้อย	กุดน้ำใส	น้ำพอง	80	12	24
7ห้วยเสือเต้น	น้ำพอง	น้ำพอง	268	5	80
8กุดพังเครือ	ท่ากระเสริม	น้ำพอง	157	3	47
9ท่าละเดื่อ	ท่ากระเสริม	น้ำพอง	129	2	39
รวม	**7**	**2**	**1250**	**45**	**375**

แหล่งข้อมูล: (1) สถิติจำนวนหลังคาเรือนจาก กชช 2 ค. 2539

(2) สถิติการร้องเรียนรวบรวมจาก สำนักงานจังหวัดขอนแก่น 2541



แผนภูมิที่ 2 สถานที่ตั้งชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา

3.3 วิธีการและขั้นตอนการวิจัย

3.3.1 ศึกษา ทบทวน และวิเคราะห์ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

(1) รวบรวม และสรุปวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพน้ำ อุบัติการณ์มลพิษสิ่งแวดล้อมแม่น้ำพอง และสถิติสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเอกสารต่างๆ

(2) ศึกษา และวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ

3.3.2 ศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน 9 หมู่บ้าน

(3) ดำเนินการสุ่มตัวอย่างประชากรชุมชน แบบ Simple Random Sampling 30% ของบ้านเลขที่หลังคาเรือนที่มีผู้อาศัยอยู่จริง ของแต่ละหมู่บ้าน จำนวน 9 หมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 375 หลังคาเรือน (ตารางที่ 1) หน่วยประชากรที่ศึกษาเป็นหลังคาเรือน

(4) ประชากรหลังคาเรือนที่สัมภาษณ์ทั้งหมด 375 หลังคาเรือน ได้จากการสุ่มร้อยละ 30 ของจำนวนหลังคาเรือนแต่ละหมู่บ้านจาก 9 หมู่บ้านนั้น (ตารางที่ 1) แบ่งเป็น หมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน 3 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านโนนจิก หนองแต้ และหนองผือ รวม จำนวนทั้งสิ้น 87 หลังคาเรือน หมู่บ้านลำน้ำพองตอนกลาง 4 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านคำบอน ห้วยโจด หนองบัวน้อย และห้วยเสือเต้น รวม จำนวน 202 หลังคาเรือน และหมู่บ้านลำน้ำพองตอนล่าง คือ หมู่บ้านกุดพังเครือ และท่ากระเสริม รวมทั้งสิ้น 86 หลังคาเรือน เนื่องจากหมู่บ้านทั้ง 3 กลุ่ม มีสถิติการร้องเรียนเรื่องมลพิษสิ่งแวดล้อมในแม่น้ำพองแตกต่างกัน การศึกษานี้ จึงมีเป้าประสงค์แบ่งกลุ่มหมู่บ้านดังกล่าว เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ และการวิเคราะห์ผลกระทบจากมลพิษทางน้ำเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มหมู่บ้านดังกล่าว

(5) ดำเนินการสัมภาษณ์ตัวแทนประชากร ด้านเศรษฐกิจสังคม สถานการณ์สิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วม และแนวคิดเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ตัวแทนประชากรที่ศึกษา สัมภาษณ์สมาชิกของครัวเรือนตามบ้านเลขที่ที่สุ่มได้นั้นๆ ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป การสัมภาษณ์ใช้แบบสัมภาษณ์โดยผู้สัมภาษณ์เป็นคณะวิจัยชุดเดียวกัน แบบสัมภาษณ์ได้ดำเนินการทดสอบและ

ทดลองใช้กับหมู่บ้านที่มิได้อยู่ในโครงการวิจัยนี้ และดำเนินการปรับแก้ก่อนนำมาใช้ในการสัมภาษณ์จริง

(6) ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group) โดยการพูดคุยหารือแบบพื้นบ้าน โดยแบ่งเป็น การเสวนากลุ่ม หมู่บ้านตอนบน กลาง และล่าง ชุมชนละ 1 ครั้ง รวม 3 ครั้ง ลักษณะนัดพูดคุยเพื่อสืบค้นข้อมูล ด้านองค์ความรู้ ทัศนะแนวคิด การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน และแนวทางการแก้ปัญหาของชุมชน โดยเชิญผู้นำกลุ่ม และองค์กรชุมชนต่างๆ ผู้ที่มีประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับมลพิษในแม่น้ำพอง รวมทั้งเป็นบุคคล และองค์กรชุมชนที่ต้องการแก้ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในแม่น้ำพอง จาก 9 หมู่บ้านๆ ละ 3-5 คน ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมาประกอบการวิเคราะห์จัดทำแนวทางการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนภายหลัง

(7) ดำเนินการสัมภาษณ์ชาวประมงที่ประกอบอาชีพหาปลา และสัตว์น้ำอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านที่ศึกษา เพื่อต้องการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติการณ์การเกิดมลพิษ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

(8) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้แทนส่วนราชการที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้อง เรื่องการดำเนินงานเฝ้าระวัง ตรวจสอบมลพิษในลำน้ำพอง และปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัดการดำเนินงาน รวมทั้งแนวทางการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภออุบลรัตน์ นายอำเภอน้ำพอง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง กุดน้ำใส และท่ากระเสริม หัวหน้าสถานีอนามัย ในพื้นที่ที่ศึกษา

3.3.3 พัฒนาและทดสอบระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(9) เชิญผู้แทนชุมชนจาก 9 หมู่บ้านๆ ละ 3 คน โดยให้ชุมชนคัดเลือก ผู้ทรงคุณวุฒิตามธรรมชาติที่ชุมชนนับถือ โดยเป็นผู้ที่มีความต้องการร่วมพัฒนา และผู้ที่มีบทบาท กิจกรรมในการดำเนินงานเกี่ยวกับการแก้ปัญหาแม่น้ำพองในชุมชน เป้าประสงค์เพื่อให้ผู้แทนชุมชนระดมความคิด และสร้างระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเอง เน้นการประชุมแบบพื้นบ้าน โดยการสร้างบรรยากาศให้ชุมชนดำเนินการประชุมเองในหัวข้อ "ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน" สนับสนุนให้ชุมชนมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจในการ

สร้างระบบเอง โดยคณะผู้วิจัยจำกัดบทบาทเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูล และสนับสนุนการประชุมชุมชน

(10) ให้ผู้แทนชุมชนใน (9) คัดเลือกอาสาสมัครชุมชน เข้ารับการอบรม "เทคนิคการตรวจสอบคุณภาพน้ำ" ภาคสนามด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตัวแปรที่สำคัญ และวิธีการตรวจสอบ ใช้วิธีการของ Volunteer Stream Monitoring: A Methods Manual. US EPA 841-B-97-003 (1997)

(11) เชิญผู้แทนชุมชนใน (9) ร่วมวิเคราะห์ ตัดสินใจ และกำหนดแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน

(12) จัดประชุมองค์กรและภาคีต่างๆ ในชุมชน ประกอบด้วย ส่วนราชการในพื้นที่ โรงงาน และองค์กรชุมชนในพื้นที่ โดยให้ตัวแทนชุมชน (9) นำเสนอระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ร่างขึ้น เพื่อรับการวิพากษ์ระบบเฝ้าระวังชุมชน และรับทราบข้อคิดต่างๆ เพื่อปรับระบบให้เหมาะสม รวมทั้งแสวงหาการมีส่วนร่วม และสนับสนุนระบบการเฝ้าระวังชุมชน

(13) ทดลองปฏิบัติระบบเฝ้าระวังในพื้นที่

3.3.4 ประเมินผลระบบเฝ้าระวังของชุมชน

(14) ดำเนินการวิเคราะห์ระบบด้านเทคนิควิชาการ ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรค และการยอมรับของภาคีต่างๆ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพรรณนา นำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ย ร้อยละและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสำคัญ

(2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 สภาพเศรษฐกิจสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน

4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคมชุมชน

(1) ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

ตัวแทนครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุระหว่าง 15-88 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือนนั้นๆ

(2) สถานภาพครัวเรือน

จากประชากรที่ศึกษา จำนวน 375 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ตามที่ระบุในทะเบียนบ้าน ทั้งหมด 2147 คน โดยอาศัยอยู่จริงตามทะเบียนบ้าน 1960 คน ผู้อพยพมาอาศัยอยู่ร่วมกับครัวเรือน แบบถาวร 57 คน และชั่วคราว 130 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่มี จำนวน 1-5 คน โดยสมาชิกครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 65.9 อยู่ในกลุ่มอายุ 15-60 ปี หัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่ร้อยละ 86.4 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.7 ของครัวเรือนมิได้เป็นสมาชิกของกลุ่ม หรือ องค์กรของชุมชนใด ส่วนครัวเรือนที่เหลือดำเนินกิจกรรมร่วมในชุมชนโดยเป็นสมาชิกองค์กรชุมชนในหมู่บ้าน เช่น กลุ่ม ธกส. ชมรมผู้เลี้ยงปลาในกระชัง ชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง อสม. กลุ่มออมทรัพย์ และกลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น

(3) สถานภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพหลักของครัวเรือนที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.8 มีอาชีพทำนา ครัวเรือนส่วนใหญ่มีฐานะยากจน โดยร้อยละ 66.4 ของครัวเรือน มีรายรับเฉลี่ยไม่เกิน 30,000 บาทต่อปี โดยมีรายได้อยู่ในช่วง 10,001-30,000 บาท ต่อปี ต่อ ครัวเรือน ใน

ขณะที่รายจ่ายของครัวเรือนต่อปีอยู่ในระดับใกล้เคียงกับรายได้ ส่วนใหญ่มีรายจ่ายเฉลี่ยไม่เกิน 30,000 บาท ต่อปี ครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีเงินออม และมีภาระหนี้สิน พบว่าครัวเรือนร้อยละ 62.9 มีหนี้สิน (ตารางที่ 2) ซึ่งส่วนใหญ่มีหนี้สินอยู่ในช่วงจำนวน 10,001-30,000 บาท ต่อ ครัวเรือน แหล่งเงินกู้ยืมมาจาก ธกส.และนอกระบบธนาคาร

ตารางที่ 2 ภาระหนี้สินปัจจุบันของครัวเรือน

หนี้สิน (บาท)	หลังคาเรือน	ร้อยละ
ไม่มีหนี้สิน	139	37.1
≤ 10,000	26	6.9
10,001-30,000	90	24.0
30,001-50,000	52	13.9
50,001-100,000	42	11.2
100,001-250,000	19	5.1
มากกว่า 250,000	7	1.9
รวม	**375**	**100**

เมื่อเปรียบเทียบภาระหนี้สินของรวมชุมชน พบว่าชุมชนหมู่บ้านตอนกลางมีภาระหนี้สินเป็นสัดส่วนมากที่สุด คือ จำนวน 178 หลังคาเรือน หรือ ร้อยละ 88 ของจำนวนหลังคาเรือนตัวอย่างที่สัมภาษณ์ในหมู่บ้านตอนกลางทั้งหมด (202 หลังคาเรือน) ในขณะที่ชุมชนตอนล่างมีภาระหนี้สินน้อยที่สุด คือ จำนวน 28 หลังคาเรือน หรือ ร้อยละ 33 จากจำนวน 87 หลังคาเรือนตัวอย่างในกลุ่มหมู่บ้านตอนล่าง

4.2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมชุมชน

(1) น้ำดื่ม

โดยทั่วไปครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 65.1 ดื่มน้ำฝน ครัวเรือนใช้ถังเก็บน้ำฝนคอนกรีต และตุ่มน้ำ เป็นภาชนะรองรับน้ำฝนในช่วงฤดูฝน และเก็บกักน้ำฝนไว้ดื่มตลอดปี และร้อยละ 26.1 ของครัวเรือนดื่มน้ำจากหลายแหล่งรวมกัน โดยดื่มน้ำฝนกับน้ำจากบ่อน้ำตื้น เมื่อน้ำฝนหมดจากภาชนะเก็บกักจึงดื่มน้ำจากบ่อน้ำตื้นแทน

ปัญหาการปนเปื้อนของแหล่งน้ำดื่ม ร้อยละ 32 ของครัวเรือน (120 ครัวเรือน) มีประสบการณ์ตรงพบเห็นแหล่งน้ำดื่มในชุมชนหมู่บ้านตนเองปนเปื้อน โดยร้อยละ 39.2, 28.4 และ 25.8 ของครัวเรือน พบว่า น้ำฝนที่เก็บกักในตุ่มน้ำ น้ำประปา และน้ำบ่อตื้น ในครัวเรือนของตนเองมีการปนเปื้อนตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน กลาง และล่าง พบว่าชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนกลางพบปัญหาการปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่มมากที่สุด โดยแหล่งน้ำดื่มที่ชุมชนลำน้ำพองตอนกลางพบเห็นการปนเปื้อนมากที่สุด คือ น้ำบ่อตื้น รองลงมาคือ น้ำฝนในภาชนะเก็บกัก เช่น ตุ่มน้ำ เป็นต้น

ครัวเรือนในลำน้ำพองตอนกลางโดยเฉพาะครัวเรือนในหมู่บ้านห้วยโจดและหนองบัวน้อย ซึ่งตั้งอยู่ใกล้โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ระบุรายละเอียดเพิ่มเติมว่าการปนเปื้อนของน้ำบ่อตื้น เกิดจากการไหลซึมของน้ำในชั้นดินเข้าสู่บ่อน้ำ ซึ่งเป็นน้ำที่ปนเปื้อนจากน้ำทิ้งโรงงาน ทำให้น้ำบ่อตื้นมีสีเปลี่ยนไปจากน้ำธรรมชาติ และมีกลิ่นเหม็นสารเคมี บ่อน้ำตื้นบางบ่อใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคไม่ได้ ทำให้ชุมชนเดือดร้อนเรื่องน้ำดื่มน้ำใช้มาก

ส่วนการปนเปื้อนของน้ำฝนที่เก็บกักในภาชนะบรรจุน้ำฝนประจำครัวเรือน ครัวเรือนในหมู่บ้านคำบอน ห้วยโจด และหนองบัวน้อย ซึ่งตั้งอยู่ใกล้โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ระบุรายละเอียดเพิ่มเติมว่ามีฝุ่นละอองสารเคมี ปลิวตกลงบนหลังคาบ้าน ทำให้สังกะสีผลุกร่อนเร็วมาก และน้ำในตุ่มน้ำที่รองรับน้ำฝนจากหลังคามีรสเปรี้ยว มีสีเหลือง บางครัวเรือนอธิบายว่าน้ำฝนในภาชนะของตนเองกัดมือเมื่อสัมผัส ปัจจุบันได้ระบายทิ้งออกจากตุ่มหมดแล้ว

ครัวเรือนที่สัมภาษณ์ที่ตั้งอยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม จำนวนทั้งหมด 122 หลังคาเรือน จาก 3 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านดำบอน ห้วยโจด และหนองบัวน้อย ทั้งหมด หรือ ร้อยละ 100 จากจำนวนครัวเรือนที่สุ่มสัมภาษณ์ ระบุครัวเรือนตนเองไม่สามารถดื่มน้ำฝนได้เนื่องจากไม่ปลอดภัย สาเหตุปนเปื้อนจากฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจุบันได้ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดจากร้านค้าแทนน้ำฝน ทำให้ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องเสียเงินซื้อน้ำดื่ม

(2) น้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ประจำวันของครัวเรือน เพื่อการชำระล้าง อาบ และซักล้าง เป็นต้น ร้อยละ 29.3 ใช้น้ำประปาหมู่บ้านที่สูบขึ้นมาจากแม่น้ำพอง ร้อยละ 29.1 ใช้น้ำในแม่น้ำพองโดยตรง เนื่องจากหมู่บ้านตนเองยังไม่มีระบบประปาหมู่บ้าน

ในฤดูทำนา และเก็บเกี่ยว ครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมดที่สัมภาษณ์ (333 ครัวเรือน) ใช้แม่น้ำพองในการชำระล้างร่างกาย อุปกรณ์เครื่องมือการเกษตร ทั้งใช้น้ำในแม่น้ำพองโดยตรง และน้ำจากแม่น้ำพองที่สูบผ่านคลองชลประทาน

ร้อยละ 53.6 หรือ 233 หลังคาเรือน เคยมีประสบการณ์พบเห็นเหตุการณ์ในแม่น้ำพองปนเปื้อน (ตารางที่ 3) โดยครัวเรือนตอนบน กลาง และล่าง ระบุสาเหตุการปนเปื้อนต่างกัน (χ^2=22.58,df=8 P<0.05) ครัวเรือนตอนกลาง และล่าง ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 79.2 และ 80.2 ตามลำดับ ระบุว่ามีสาเหตุเกิดจากโรงงาน ซึ่งชุมชนทั้งสองแห่งเป็นพื้นที่ที่มีโรงงานขนาดใหญ่ตั้งอยู่ ในขณะที่ร้อยละ 69.0 ของครัวเรือนชุมชนตอนบน ซึ่งตั้งอยู่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์และไม่มีโรงงาน ระบุว่าการปนเปื้อนของแม่น้ำพองมีสาเหตุจากโรงงานที่ตั้งอยู่ท้ายน้ำ และส่วนที่เหลือระบุว่าเกิดจากการระบายน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์ โดยเฉพาะช่วงเวลาที่เขื่อนระบายตะกอนทิ้งแต่ละปี และระบุรายละเอียดเพิ่มเติมว่า พบเห็นน้ำในแม่น้ำพองท้ายเขื่อน มีสภาพขุ่น สีดำ และเน่าเหม็น มีปลาตายลอยคอขึ้นมาหายใจบนผิวน้ำขณะเวลาเขื่อนระบายตะกอนทิ้ง

ตารางที่ 3 ประเภทแหล่งน้ำใช้ที่ครัวเรือนพบเห็นการปนเปื้อน

ประเภท	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
น้ำฝน	1	0.4
อื่นๆ เช่น สระน้ำ	3	1.3
น้ำบ่อตื้น	41	17.6
ประปาหมู่บ้าน	63	27.0
แม่น้ำพอง	125	53.6
รวม	**233**	**100**

เมื่อเปรียบเทียบการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใช้ต่างๆ พบว่าชุมชนตอนบน กลาง และล่าง แหล่งน้ำที่พบเห็นเหตุการณ์การปนเปื้อนบ่อยครั้งมากที่สุด คือ แม่น้ำพอง รองลงมา คือ น้ำประปาหมู่บ้าน ซึ่งการปนเปื้อนของน้ำประปานี้สัมพันธ์กับแม่น้ำพอง เนื่องจากแหล่งน้ำดิบที่ใช้ผลิตน้ำประปาสูบจากแม่น้ำพอง ส่วนการปนเปื้อนของบ่อน้ำตื้น บ่อน้ำตื้นที่ปนเปื้อนทั้งหมดอาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านชุมชนลำน้ำพองตอนกลาง ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เขตโรงงาน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ชุมชนกับประสบการณ์พบเห็นการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใช้

ชุมชน	แม่น้ำพอง	น้ำฝน	น้ำบ่อ	ประปาหมู่บ้าน	อื่นๆ	รวม
บน	43	0	0	1	0	44
กลาง	69	1	41	33	3	147
ล่าง	13	0	0	29	0	42
รวม	**125**	**1**	**41**	**63**	**3**	**233**

ครัวเรือนที่มีอาชีพทำนา ทั้งหมด 333 ครัวเรือน หรือ ร้อยละ 88.8 จากจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด อาศัยแม่น้ำพองเป็นแหล่งน้ำหลักเพื่อการเพราะปลูกข้าว ทั้งข้าวนาปี และนาปรัง โดยหมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน และกลาง ใช้น้ำจากแม่น้ำพองสูบเข้าสู่ไร่นาผ่านคลองชลประทาน โดยเครื่องสูบน้ำของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ซึ่งเกษตรกรต้องเสียเงินค่าน้ำด้วย ส่วนหมู่บ้านตอนล่างใช้แม่น้ำพองเป็นแหล่งน้ำหลักเพื่อการเพาะปลูกเช่นกัน โดยน้ำสูบจ่ายผ่านฝายชลประทานหนองหวาย กรมชลประทาน

ครัวเรือนเกษตรกรทั้ง 333 ครัวเรือน จ่ายเงินซื้อน้ำเพื่อการเพาะปลูก ทั้งโดยทางตรง และทาง ผ่านกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน และกรมชลประทาน การจ่ายเงินค่าน้ำนี้ ทางตรง คือ การจ่ายเงินเพื่อสูบน้ำจากคลองชลประทานย่อยที่ไหลผ่านแปลงเพาะปลูกในพื้นที่เข้าสู่ไร่นาของตนเอง ส่วนทางอ้อม คือ การเสียค่าใช้จ่ายเงินผ่านกลุ่มเกษตรกรหมู่บ้าน เพื่อบำรุงคลองชลประทานย่อยที่ไหลผ่านพื้นที่นาในหมู่บ้าน

หมู่บ้านริมน้ำที่ศึกษาทั้ง 9 หมู่บ้านนี้ เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในเขตชลประทานทั้งสิ้น และมีการเพาะปลูกทั้งข้าวนาปี และนาปรัง มี 3 หมู่บ้านที่มีแปลงเพาะปลูกติดเขตโรงงานอุตสาหกรรม คือ หมู่บ้านคำบอน ห้วยโจด และหนองบัวน้อย และพบว่า ร้อยละ 58 ของครัวเรือนใน 3 หมู่บ้านนี้ มีปัญหาเรื่องการเพาะปลูกข้าว โดยระบุว่านาข้าวของตนเองมีน้ำเสียจากโรงงานไหลซึมเข้าสู่ไร่นา ต้นข้าวในนามีใบเจริญงอกงามดี แต่ต้นข้าวมีเมล็ดน้อยหรือบางครั้งเมล็ดลีบ ทำให้ข้าวได้ผลผลิตน้อยไม่มีเหลือขาย บางครัวเรือนได้ผลผลิตข้าวลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากข้าวไม่มีเมล็ด ซึ่งเกษตรกรเจ้าของที่นาเชื่อว่ามีสาเหตุจากน้ำทิ้งโรงงานที่ไหลซึมเข้าไร่นาของตนเอง บางครัวเรือนระบุปีถัดไปจะเลิกทำนาเนื่องจากขาดทุน โดยปัจจุบันนาบางแปลงได้ขายที่นาให้โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ เพื่อให้โรงงานใช้เป็นแปลงปลูกต้นไม้เพื่อรองรับน้ำทิ้งของโรงงาน

(3) ประสบการณ์ของชุมชนเกี่ยวกับมลพิษในแม่น้ำพอง

สิ่งบอกเหตุเกี่ยวกับการเน่าเสียของแม่น้ำพอง (ตารางที่ 5) ร้อยละ 68.8 ใช้ปรากฏการณ์ของสัตว์น้ำเป็นสิ่งบอกเหตุ เช่น การพบเห็นปลาลอยคอหายใจ ปลา

กระโดด กุ้งลอยเป็นแพบริเวณริมฝั่งน้ำ เป็นต้น รองลงมา ร้อยละ 24 ใช้การสังเกตอื่นๆ เช่น การสังเกตจากตาข่ายดักปลาในแม่น้ำพองมีรอยคราบของเสียติดอยู่ หรือ ปลาที่ติดตาข่ายตายและเน่าเหม็นเร็วผิดปกติ โดยระบุรายละเอียดเพิ่มเติมว่าใช้ตาข่ายดักปลาตอนเย็น และไปกู้ตาข่ายในเช้าวันรุ่งขึ้น ปกติปลาที่ติดตาข่ายจะยังมีชีวิตอยู่ไม่ตายทันที ถ้าน้ำในแม่น้ำเน่าเสียปลาจะตายติดตาข่าย และเน่าเหม็นมาก นอกจากนี้ร้อยละ 9 ของครัวเรือน สังเกตจากลักษณะน้ำในแม่น้ำที่มีสีเปลี่ยนไป เช่น น้ำมีสีน้ำตาลเข้ม บางครั้งสังเกตเห็นกระแสน้ำในแม่น้ำไหลเป็นทางแยกสองสีชัดเจน และมีกลิ่นผิดปกติ เช่น เหม็นสารเคมี เป็นต้น

ตารางที่ 5 ดัชนีหรือสิ่งบอกเหตุการณ์เน่าเสียแม่น้ำพอง

ดัชนีหรือสิ่งบอกเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
ความขุ่น สี กลิ่น	9	7.2
สัตว์น้ำ เช่น ปลาลอยคอ	86	68.8
พืชน้ำ เช่น สาหร่ายตาย	0	0.0
อื่นๆ ระบุ เช่น กระแสน้ำแยกสาย	30	24.0
รวม	**125**	**100**

ด้านความถี่เหตุการณ์น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง (ตารางที่ 6) ร้อยละ 53.6 ของจำนวนครัวเรือนที่เคยพบเห็นเหตุการณ์ระบุว่า ปรากฏการณ์น้ำเน่าเสียเกิดปีละหลายครั้ง และร้อยละ 22.4 ระบุเกิดขึ้นทุกเดือน

ครัวเรือนที่ระบุว่าน้ำเน่าเสียทุกเดือนนั้น เป็นครัวเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณลำน้ำพองตอนกลางซึ่งอยู่ใกล้เขตโรงงาน โดยให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่าการเน่าเสียของแม่น้ำพองที่ไหลผ่านหมู่บ้านของตน เกิดจากลำห้วยโจดซึ่งเป็นลำห้วยสาธารณะ และน้ำในลำห้วยได้ไหลลงแม่น้ำพอง ลำห้วยนี้รองรับน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษก่อนไหลผ่านชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนกลางลงสู่ลำน้ำพอง น้ำในลำห้วยโจดหลังไหลผ่านโรงงานมีสภาพปนเปื้อนตลอดเวลา โดยน้ำมีสีชา บางครั้งมีกลิ่นเหม็นสารเคมี และชุมชนเชื่อว่าน้ำเสียเหล่านี้จะสะสม และบางส่วนตกตะกอนในแม่น้ำพอง ณ

บริเวณนั้น และจุดบริเวณที่ลำห้วยนี้บรรจบกับแม่น้ำพองชุมชนพบว่ามีปลาอาศัยอยู่น้อยมาก

ตารางที่ 6 ความถี่ของการเน่าเสียของแม่น้ำพอง

ความถี่แม่น้ำพองเน่าเสีย	จำนวน	ร้อยละ
ทุกวัน	8	6.4
ทุกสัปดาห์	9	7.2
ทุกเดือน	28	22.4
ปีละหลายครั้ง	67	53.6
ปีละครั้ง	13	10.4
หลายปีครั้ง	0	0.0
อื่นๆ ระบุ	0	0.0
รวม	**125**	**100**

ชุมชนหมู่บ้านตอนกลางนี้บางครัวเรือนให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่า เมื่อน้ำเริ่มเน่าเสีย น้ำในแม่น้ำพองมีลักษณะเป็นสีชา และมีกลิ่น ปลาในน้ำบริเวณนั้นกระโดดขึ้นมาเหนือผิวน้ำ ปลาตัวเล็กๆ บางส่วนลอยตายในบริเวณนั้นๆ และบางครั้งเมื่อน้ำเน่าเสียมาก สัตว์น้ำบริเวณนั้นลอยขึ้นมาตายมาก ชุมชนและผู้นำชุมชนแก้ปัญหาโดยโทรศัพท์เรียกโรงงานผลิตเยื่อกระดาษมาดู เพื่อให้รับทราบ และให้ผู้นำชุมชนโทรศัพท์ถึงเขื่อนอุบลรัตน์ ซึ่งตั้งอยู่เหนือบริเวณหมู่บ้านดังกล่าว ให้ปล่อยน้ำ (ดี) ในเขื่อนมาไล่น้ำเสีย เมื่อน้ำส่วนบนจากเขื่อนไหลมาจึงทำให้ภาวะการเน่าเสียและการปนเปื้อนในบริเวณนั้นลดลง และสภาพน้ำในแม่น้ำเริ่มดีขึ้น

(4) คุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง

ข้อมูลชุมชนที่ระบุเหตุการณ์ปนเปื้อนของแม่น้ำพองดังกล่าวข้างต้น ให้ผลสอดคล้องกับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของแม่น้ำพอง บริเวณที่ไหลผ่านชุมชนตอนกลาง ผลการประเมินทั่วไปตลอดปี 2538-2540 พบว่าน้ำมีสภาพปนเปื้อน (ตารางที่ 7 และแผนภูมิที่ 3)

ตารางที่ 7 คุณภาพน้ำแม่น้ำพอง ณ บริเวณที่ไหลผ่านชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา

ชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา	คุณภาพน้ำ		
	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ * (มก./ลิตร)	ความสกปรกสารอินทรีย์ *(มก./ลิตร)	ชั้นคุณภาพน้ำประเภทที่
ลำน้ำพองตอนบน	6-8	0.5-1	2 (ดี)
ลำน้ำพองตอนกลาง	2-4	2-3	3-4 (ปนเปื้อน)
ลำน้ำพองตอนล่าง	5-7	1-2	2-3 (ปานกลาง->ดี)

แหล่งข้อมูล: มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2541[18](*ค่าพิสัย ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และความสกปรกสารอินทรีย์ ตั้งแต่ ปี 2538-2540)

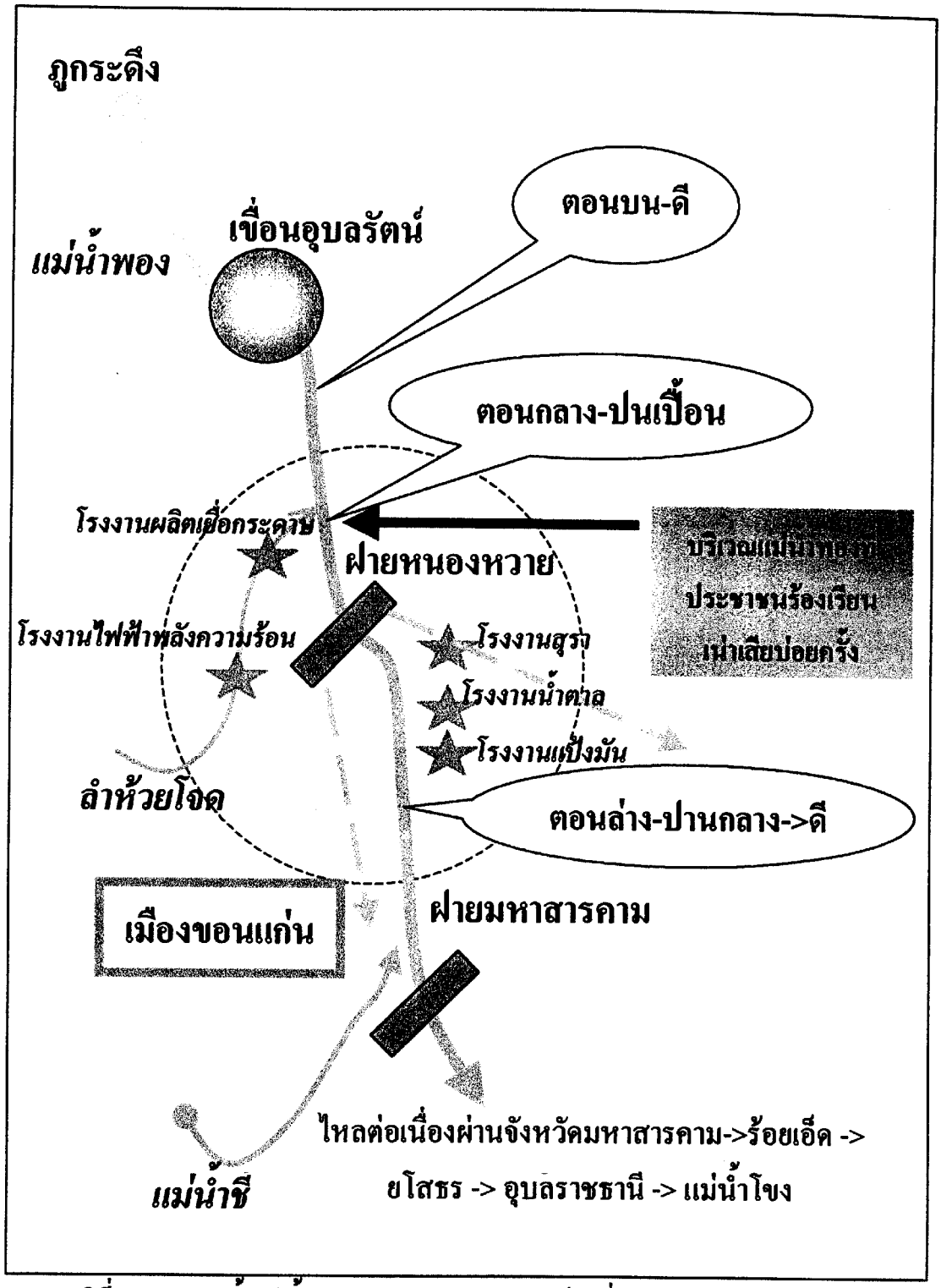
ในกรณีการปนเปื้อนของน้ำในลำห้วยโจดนั้น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชุมชนตอนกลางดังกล่าวข้างต้น ที่ระบุว่าลำห้วยที่เป็นแหล่งระบายน้ำทิ้งของโรงงาน และเป็นลำห้วยที่ก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนในแม่น้ำพองนั้น (ดูลำห้วยโจดใน แผนภูมิที่ 3) พบว่าน้ำในลำห้วยโจดมีการปนเปื้อนสูงจริง เมื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 คุณภาพน้ำในลำห้วยโจด วันที่ 5 ธันวาคม 2540

คุณภาพน้ำ	ตัวแปรคุณภาพน้ำ	
	EC (microS/cm)	**COD (mg/L)**
ก่อนบริเวณโรงงาน	868	72
หลังบริเวณโรงงาน	4180	400

แหล่งข้อมูล: ยรรยงค์ อินทร์ม่วง (2541) [19]

EC = Electrical Conductivity COD = Chemical Oxygen Demand



แผนภูมิที่ 3 คุณภาพน้ำแม่น้ำพอง ณ บริเวณชุมชนหมู่บ้านที่ศึกษา

★ แสดงแหล่งกำเนิดมลพิษจากแหล่งอุตสาหกรรม

แสดงคลองส่งน้ำชลประทาน (คลองเปิด)

นอกจากนี้พบว่าคุณภาพน้ำในลำห้วยโจดปนเปื้อนอย่างต่อเนื่อง และบ่อยครั้ง กรมควบคุมมลพิษ[20] ได้รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ซึ่งดำเนินงานร่วมกันโดยนามคณะทำงานฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบึงโจดจาก 4 หน่วยงาน คือ กรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม และศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 ตรวจสอบร่วมกัน 3 ครั้ง คือ (1) วันที่ 27 ตุลาคม 2541 (2) วันที่ 2 พฤศจิกายน 2541 และ (3) วันที่ 9 พฤศจิกายน 2541 พบว่าน้ำในลำห้วยโจด ก่อนไหลผ่านบริเวณโรงงานผลิตเยื่อกระดาษมีสภาพปกติ แต่เมื่อไหลผ่านบริเวณโรงงานน้ำมีสภาพการปนเปื้อนด้วยสารเคมีในปริมาณสูงมาก ซึ่งแสดงด้วยค่าการนำไฟฟ้า (EC) โดยคุณภาพน้ำในลำห้วยโจดก่อนไหลผ่านโรงงาน มีค่าในช่วง 117-172 microS/cm และ เมื่อลำน้ำไหลผ่านบริเวณโรงงานมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 1130-2850 microS/cm

ส่วนค่าปริมาณความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD) พบว่ามีค่าสูงขึ้นเช่นกัน โดยก่อน และบริเวณที่ลำห้วยไหลผ่านโรงงานผลิตเยื่อกระดาษมีค่า 11.6-23.0 และ 24.0-107.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ตัวแปรคุณภาพเฉพาะที่เป็นของเสียจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ คือ ลิกนิน (Lignin) ซึ่งเป็นสารประกอบฟีนอลลิค (Phenolic Compound) พบว่ามีค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยปริมาณลิกนินในน้ำลำห้วยโจด ก่อน และบริเวณที่ผ่านโรงงานมีค่า 0.3-4.0 และ 0.5-2.2 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพิ่มเติม ยังได้แสดงถึงน้ำในลำห้วยโจดปนเปื้อนอย่างต่อเนื่อง กรมควบคุมมลพิษ[21] ได้รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำห้วยโจด ในนามคณะกรรมการเฉพาะกิจติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ซึ่งประกอบด้วย กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 และผู้แทนชุมชน ใน วันที่ 13 สิงหาคม 2542 ผลการตรวจสอบพบว่า ลำน้ำในลำห้วยโจดยังคงมีสภาพปนเปื้อนสูงมาก โดยมีค่า การนำไฟฟ้าของน้ำในลำห้วยโจด ก่อน และบริเวณที่ไหลผ่านโรงงานผลิตเยื่อกระดาษสูงขึ้นจาก 330 และ 3500 microS/cm ตามลำดับ และค่าการนำไฟฟ้าในบ่อรับน้ำทิ้งของโรงงานผลิตเยื้อกระดาษบริเวณโปรเจคกรีน มีค่าสูงอยู่ระหว่าง 3900-4500 microS/cm บริเวณโปรเจคกรีนซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 1200 ไร่ นี้ โรงงานใช้เป็นพื้นที่รองรับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน และอยู่ติดกับนาข้าวของชุมชนตอนกลาง

น้ำในลำห้วยโจดที่มีค่าการนำไฟฟ้าสูงนั้น พบว่าค่าดังกล่าวเกินมาตรฐานน้ำเพื่อการเพาะปลูก ซึ่งกรมชลประทาน กำหนดไว้ค่าสูงสุดไม่เกิน 2000 microS/cm และนาข้าวที่อยู่ใกล้เขตโรงงานของชุมชนตอนกลางจึงได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของโรงงาน ซึ่งนาข้าวบางส่วนต้องใช้น้ำจากลำห้วยโจด

ในพื้นที่โปรเจคกรีนของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ มีการขุดบ่อพักน้ำกระจายทั่วบริเวณ และปลูกต้นไม้ยูคาลิปตัสในพื้นที่ดังกล่าว น้ำทิ้งจากระบบบำบัดถูกสูบในปริมาณ 20000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่บ่อพักน้ำ และบางส่วนฉีดพ่นลงแปลงต้นยูคาลิปตัส ในพื้นที่โปรเจคกรีนซึ่งอยู่ติดโรงงาน และมีลำห้วยโจดไหลผ่าน โดยลักษณะทางกายภาพของน้ำในลำห้วยโจดมีสีชาตลอดปี ยกเว้นฤดูฝนที่น้ำถูกเจือจางด้วยน้ำฝน ซึ่งโรงงานผลิตเยื่อกระดาษแห่งนี้มีปริมาณน้ำทิ้ง 35736 ลูกบาศก์เมตร/วัน[22] ซึ่งเป็นแหล่งผลิตน้ำทิ้งปริมาณที่มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำเดียวกัน

การลดความรุนแรงการเน่าเสียของแม่น้ำพอง พบว่าเมื่อใดก็ตามที่เกิดการปนเปื้อนรุนแรง เช่น ในบริเวณแม่น้ำพองที่มีการร้องเรียนอยู่เนืองๆ นั้น (แผนภูมิที่ 3) พบว่าการแก้ปัญหาการเน่าเสียดังกล่าวทำได้โดยการเจือจางเท่านั้น โดยชุมชนร้องขอให้เขื่อนอุบลรัตน์ปล่อยน้ำปริมาณมากขึ้นลงมาเจือจาง อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจุบันปริมาณน้ำในเขื่อนแห่งนี้มีจำกัด ทำให้ปริมาณน้ำที่ระบายออกจากเขื่อนได้ลดปริมาณลง จากที่เคยระบายออก 576 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี 2534 เหลือเพียง 65 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี 2540 (ตารางที่ 9) ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำเก็บกักในเขื่อน ลดลงเรื่อยๆ จาก 2324 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี 2534 เหลือเพียง 1042 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี 2540[23]

ในปี 2535 ซึ่งเกิดอุบัติการณ์ถังเก็บกักน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลแตก ทำเกิดภาวะน้ำเน่าเสียรุนแรง กว้างขวางเชื่อมโยงตลอดสายน้ำจนถึงจังหวัดอุบลราชธานี เขื่อนแห่งนี้รัฐบาลได้ร้องขอให้ปล่อยน้ำมาเจือจางไล่น้ำเสีย ทำให้ระดับน้ำสำรองเก็บกักในปีถัดมา 2536 ลดลงเหลือเพียง 474 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งใกล้กับระดับน้ำขั้นต่ำที่จำเป็นต้องเก็บไว้เลี้ยงเขื่อน (Base Flow) คือ 400 ล้านลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 9 ปริมาณน้ำไหลเข้า ระบายออก และเก็บกัก เขื่อนอุบลรัตน์

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลเข้า (ล้าน ลบม.)	ปริมาณน้ำระบายออก (ล้าน ลบม.)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบม.)
2534	1740	576	2324
2535	834	507	2180
2536	68	94	474
2537	254	77	1195
2538	369	247	1779
2539	754	280	2026
2540	278	65	1042

แหล่งข้อมูล: การไฟฟ้าพลังน้ำเขต 4 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2541)[23]

นอกจากชุมชนลุ่มน้ำพองได้รับความกดดันเรื่องคุณภาพน้ำใช้เสื่อมโทรม เนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนมีจำกัดไม่สามารถเจือจางการปนเปื้อนในแม่น้ำพองเมื่อเกิดกรณีเน่าเสียฉุกเฉินได้แล้ว ยังพบว่าปริมาณความต้องการน้ำของชุมชนมีเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรมเพื่อเพาะปลูก ข้าวนาปี นาปรัง และสวนผัก ซึ่งต้องการใช้น้ำอัตรา 107.0 ล้านลูกบาศก์เมตร/เดือน[18] ในขณะที่น้ำในเขื่อนมีไม่เพียงพอ เป็นผลให้ชุมชนลุ่มน้ำพองเกิดวิกฤติการณ์ขาดแคลนน้ำอยู่เนืองๆ โดยเฉพาะในฤดูแล้งขาดน้ำเพาะปลูกข้าวนาปรัง ปี 2541 รัฐบาลให้งดปลูกข้าวนาปรัง เนื่องจากน้ำมีไม่เพียงพอ และชุมชนได้ร้องเรียนบ่อยครั้งเรื่องการเน่าเสียของแม่น้ำพองในฤดูกาลนี้ด้วย

4.3 ปัญหาสุขภาพ

(4) ปัญหาสุขภาพชุมชนกับมลพิษแม่น้ำพอง

ครัวเรือนร้อยละ 78.4 ระบุเคยเป็นโรค และหรือ อาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษแหล่งน้ำ โดยโรคและอาการของโรคที่เป็น ร้อยละ 71.2 ระบุมีอาการเกี่ยวกับระบบผิวหนัง เช่น มีอาการคัน และผิวหนังเป็นผื่น ซึ่งเกิดจากการสัมผัสน้ำในลำห้วยโจด และแม่น้ำพอง หรือสัมผัสน้ำจากน้ำบ่อตื้นในหมู่บ้าน ซึ่งเป็นน้ำปนเปื้อนจากโรงงาน และร้อยละ 23.2 ของครัวเรือนระบุเกิดอาการวิงเวียน ศีรษะเวลาสูดดม ขณะเข้าใกล้ลำห้วยโจด และแม่น้ำพองเมื่อเกิดอาการเน่าเสีย (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 กลุ่มของโรคและหรืออาการของโรค

โรคและหรืออาการของโรค	จำนวน	ร้อยละ
ไข้ ปวดหัว วิงเวียนศีรษะทั่วไป	29	23.2
ระบบผิวหนัง	89	71.2
ระบบหายใจ และหอบ หืด	3	2.4
ตา หู และระบบหายใจส่วนบน (คอ จมูก)	1	0.8
ระบบทางเดินอาหาร	2	1.6
อื่นๆ	1	0.8
รวม	**125**	**100**

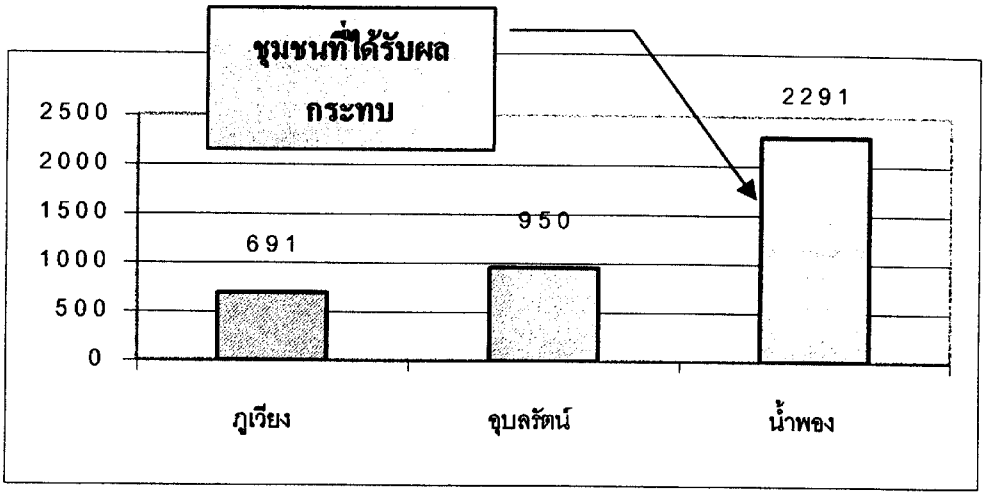
อย่างไรก็ตาม ชุมชนทั้งสามชุมชนมีปัญหาสุขภาพจากแม่น้ำพองปนเปื้อนต่างกัน (χ^2=21.93, df 4, P<0.05) โดยชุมชนตอนกลาง มีปัญหาสุขภาพจากแม่น้ำพองมากกว่าชุมชนตอนบน โดยปัญหาสุขภาพสำคัญที่ชุมชนส่วนใหญ่ระบุ คือ โรคหรืออาการทางผิวหนัง

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นต้นเกี่ยวกับอาการทางผิวหนัง และมลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้น กรณีการเน่าเสียของแม่น้ำพองครั้งล่าสุด 5 ธันวาคม 2540 เมื่อรวบรวมข้อมูลจากระบบรายงาน 504 ของผู้ป่วยโรคผิวหนัง และคัดเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการ

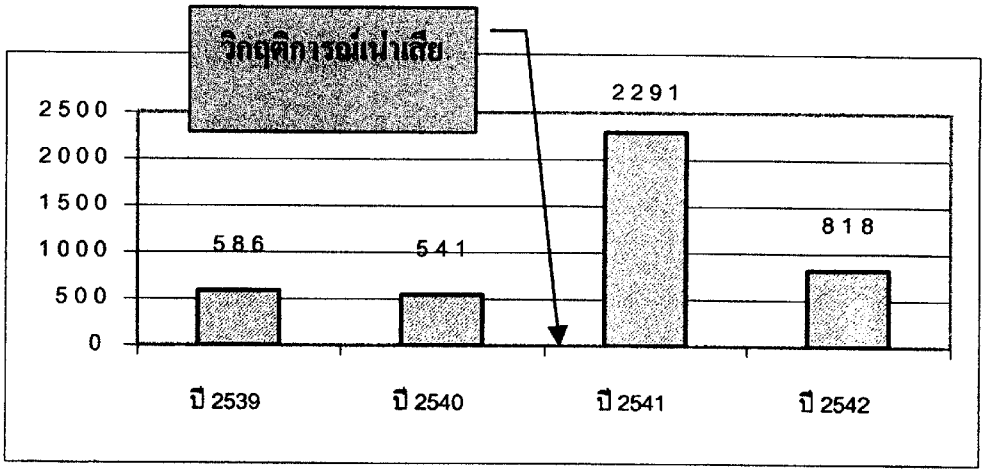
รักษา และมีบ้านเรือนอาศัยอยู่ในชุมชนเขตอำเภอที่แม่น้ำพองไหลผ่าน (ไม่รวมผู้ป่วยที่มาจากชุมชนอำเภออื่น) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชุมชนเรียงลำดับตามสายแม่น้ำพอง ชุมชนอำเภอต้นน้ำ คือ อำเภอภูเวียง อำเภออุบลรัตน์ และชุมชนท้ายน้ำ คือ อำเภอน้ำพอง ซึ่งเป็นอำเภอที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤติการณ์น้ำเน่าเสียใน วันที่ 5 ธันวาคม 2540 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคผิวหนังเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในเขตอำเภอน้ำพอง (แผนภูมิที่ 4) โดยมีอัตราป่วยด้วยกลุ่มโรคผิวหนังเปรียบเทียบต่อประชากรพันคน ในพื้นที่อำเภอภูเวียง อำเภออุบลรัตน์ และ อำเภอน้ำพอง เท่ากับ 7.62, 9.35 และ 20.52 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์จำนวนผู้ป่วยโรคผิวหนังเฉพาะชุมชนเขตอำเภอน้ำพอง เปรียบเทียบต่างช่วงเวลา พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นหลังจากเกิดเหตุอุบัติการณ์มลพิษ (แผนภูมิที่ 5) โดยมีอัตราป่วยต่อประชากรพันคน เปรียบเทียบในช่วงเวลาเดียวกันแต่ต่างปี (2539-2542) เท่ากับ 5.40, 5.31, 20.52 และ 7.27 ตามลำดับ

เมื่อสุ่มติดตามสืบสวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาพยาบาล จำนวน 49 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2291 คน ที่ระบุในรายงาน รง. 504 ดังกล่าว พบผู้ป่วย 33 ราย จากทั้งหมด 49 ราย ระบุอาการโรคผิวหนังที่ตนเป็น เกิดขึ้นหลังจากการใช้ และอาบน้ำจากลำรางสาขา และคลองชลประทาน ที่อยู่ใกล้พื้นที่นาของตน ซึ่งเป็นน้ำที่สูบมาจากแม่น้ำพอง โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อาบน้ำจากลำราง และคลองชลประทานนั้นภายหลังเสร็จภาระกิจ การคลาดไถเตรียมแปลงเพาะปลูกข้าวนาปรัง ก่อนเดินทางกลับบ้าน โดยผู้ป่วยทั้ง 33 ราย ป่วยในช่วงระยะเวลาที่เกิดมลพิษแม่น้ำพอง และระบุสาเหตุจากการสัมผัสน้ำที่สูบมาจากแม่น้ำพอง ส่วนผู้ป่วยที่เหลือ 16 ราย ไม่มีสาเหตุเกี่ยวพันกับน้ำในลำราง หรือ คลองชลประทานที่สูบจากแม่น้ำพอง



แผนภูมิที่ 4 จำนวนผู้ป่วยนอกโรคผิวหนังระหว่างสามชุมชน (รง. 504 ต.ค.-ม.ค. 2541)



แผนภูมิที่ 5 จำนวนผู้ป่วยนอกโรคผิวหนังของชุมชนอำเภอน้ำพอง (รง. 504 ต.ค.-ม.ค. 2539-2542)

ส่วนที่ 2 การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของชุมชน

4.4 บทบาทของชุมชน

ร้อยละ 50.1 ของครัวเรือน ระบุได้ร่วมกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง และพบว่าชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน กลาง และล่าง มีบทบาทกิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำไม่แตกต่างกัน (χ^2=6.05, df 4= P>0.05) โดยทั้งสามชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 47.1, 52.5 และ 47.7 ตามลำดับ

กิจกรรมการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ส่วนใหญ่ร้อยละ 50.0 ที่ชุมชนดำเนินการร่วมกัน คือ การร่วมรณรงค์กับองค์กรต่างๆ เช่น ร่วมกับภาครัฐรณรงค์วันสิ่งแวดล้อมโลก เช่น "คืนน้ำใสให้ลำน้ำพอง" ซึ่งมีการดำเนินงานทุกปี ร่วมชุมนุมกับองค์กรชาวบ้าน "บายศรีสู่ขวัญแม่น้ำพอง" ร่วมรณรงค์เก็บขยะริมน้ำ และร่วมชุมนุมร้องเรียนโรงงาน เป็นต้น และร้อยละ 28.2 ระบุเคยแจ้งเหตุน้ำเน่าเสีย (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 บทบาทในการร่วมกิจกรรมเฝ้าระวัง

บทบาท	จำนวน	ร้อยละ
แจ้งเหตุเมื่อพบเห็น	53	28.2
ร่วมรณรงค์กับองค์กรต่างๆ	94	50.0
ร่วมประชุม/อบรม	13	6.9
ร่วมเป็นอาสาสมัคร	6	3.2
ร่วมเป็นกรรมการแก้ไขปัญหา	6	3.2
อื่นๆ	16	8.5
รวม	**188**	**100**

กรณีที่ชุมชนระบุว่าเคยแจ้งเหตุเมื่อพบเห็นน้ำเน่าเสียนั้น ชุมชนให้รายละเอียดว่าแจ้งแก่ผู้นำชุมชน กรรมการหมู่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และสื่อมวลชน เป็นต้น โดยให้รายละเอียดเพิ่มเติมคล้ายกันว่า เมื่อได้รับแจ้งเหตุผู้นำชุมชนและกรรมการหมู่บ้าน จะไปตรวจสอบ และเมื่อเห็นเกิดเหตุการณ์เน่าเสียรุนแรง ผู้นำชุมชนจะโทรศัพท์แจ้งให้เขื่อนทราบเพื่อให้ปล่อยน้ำมาเจือจาง หรือไล่น้ำเสีย ซึ่งบ่อยครั้งเขื่อนไม่สามารถปล่อยน้ำระบายออกมาได้มาก เนื่องจากน้ำเก็บกักในเขื่อนมีปริมาณน้อย

ศักยภาพการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังป้องกัน และอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำพองนั้น (ตารางที่ 12) พบว่าร้อยละ 48.5 สามารถแจ้งเหตุเมื่อพบเห็น ร้อยละ 20.0 ระบุสามารถเป็นผู้ดำเนินงานหลักในการณรงค์ภายในชุมชนของตนเอง ร้อยละ 13.1 ต้องการดำเนินการร่วมร้องเรียนผ่านสื่อสารมวลชนต่างๆ และร้อยละ 11.2 ระบุยินดีให้ร่วมมือปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ และร้อยละ 2.4 หรือ จำนวน 9 ครัวเรือน ยินดีสนับสนุนเงินทุนในการดำเนินงานเฝ้าระวัง และฟื้นฟูแม่น้ำพอง

ตารางที่ 12 ศักยภาพของครัวเรือนในการสนับสนุนการเฝ้าระวังป้องกัน และอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำพอง

ศักยภาพการมีส่วนร่วม	จำนวน	ร้อยละ
สนับสนุนเงินทุน	9	2.4
ไม่สามารถร่วมดำเนินการใดๆ ได้	18	4.8
ปฏิบัติงานร่วมกับองค์กรภาครัฐเฝ้าระวัง	42	11.2
อื่นๆ เช่น ร้องเรียนผ่านสื่อต่างๆ เป็นต้น	49	13.1
เป็นตัวหลักในการรณรงค์ในชุมชนเอง	75	20.0
แจ้งเหตุเมื่อพบเห็น (ต่อผู้ใหญ่บ้าน ส่วนราชการ NGOs สื่อมวลชน เป็นต้น)	182	48.5
รวม	**375**	**100**

ประเด็นเรื่องการรวมกลุ่มดำเนินการเฝ้าระวัง และฟื้นฟูโดยชุมชนดำเนินการเองนั้น ร้อยละ 79.2 ระบุมีความเป็นไปได้ ขณะที่ ร้อยละ 10.1 ของครัวเรือนระบุเป็นไปได้ยาก ในกลุ่มหลังนี้ระบุว่าจำเป็นต้องให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการ และชุมชนสนับสนุน

ในกลุ่มที่เห็นด้วย เรื่อง วิธีการที่ให้ชุมชนเป็นแกนหลักในการเฝ้าระวังและอนุรักษ์แม่น้ำพอง โดยองค์กรอื่นๆ เป็นเพียงผู้สนับสนุนนั้น พบว่าสัดส่วนของครัวเรือนของทั้งสามชุมชนมีจำนวนแตกต่างกัน (χ^2=16.29, df 4, P<0.05) โดยครัวเรือนชุมชนตอนกลาง และล่าง ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นว่าชุมชนสามารถเป็นแกนกลางดำเนินการได้ ร้อยละ 81.2 และ 87.2 ในขณะที่ชุมชนตอนบนระบุว่าชุมชนสามารถดำเนินการได้เองในสัดส่วนที่น้อยกว่า คือ ร้อยละ 66.7

ประเด็นเรื่อง ความเชื่อมั่นว่าควรให้องค์กร หน่วยงาน หรือ สถาบันใด เป็นหลักในการแก้ปัญหาแม่น้ำพอง ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.3 ระบุควรให้ทุกองค์กรทุกส่วนในสังคมร่วมกันดำเนินงาน รองลงมาร้อยละ 18.9 เห็นควรให้องค์กรเอกชนรวมทั้งสื่อมวลชน ร้อยละ 14.7 เห็นควรให้กลุ่มอนุรักษ์ต่างๆ ในชุมชนดำเนินการเอง และร้อยละ 12.8 เห็นควรให้ส่วนราชการดำเนินการ

ส่วนแนวคิดการแก้ปัญหาโดยใช้ระบบไตรภาคี คือ ให้ภาคชุมชน ภาครัฐ และโรงงาน ร่วมกันดำเนินงานนั้น พบว่าร้อยละ 97.3 เห็นด้วยโดยระบุว่ามีความเป็นไปได้ โดยจำนวนหลังคาเรือนที่เห็นด้วยในสามชุมชน มีจำนวนไม่แตกต่างกัน (χ^2=6.15, df 4= P>0.05) โดยมีสัดส่วนร้อยละ 95.4, 97.0 และ100.0 ตามลำดับ

ร้อยละ 0.3 ไม่เห็นด้วย เรื่อง ไตรภาคี โดยให้เหตุผลเพิ่มเติมว่าชุมชนไม่มีบทบาทต่อรองกับโรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานของรัฐไม่ให้โอกาสประชาชนร่วมชี้แจง หรือ แก้ไขปัญหา ในขณะที่ ร้อยละ 2.4 ของหลังคาเรือนทั้งหมด ระบุไม่แน่ใจว่าสามารถดำเนินการได้

4.5 ทัศนะของกลุ่มแกนนำชุมชนต่อทิศทางการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง และทัศนะการแก้ปัญหา สรุปประเด็นจาก การเสวนาพื้นบ้าน สามครั้ง โดยการ"นัดพูดคุยกัน" ณ ชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพอง ตอนบน กลาง และล่าง มีดังนี้

ชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน

การเสวนาพื้นบ้าน ในชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนบน ณ บ้านหนองแต้ (วันที่ 24 มีนาคม 2542) โดยมีผู้แทนชุมชนเข้าร่วมจากสามหมู่บ้าน คือ หนองแต้ โนนจิก และหนองผือ จำนวน 14 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครประชาธิปไตยหมู่บ้าน ตัวแทนกลุ่มเยาวชน สมาชิกกลุ่มเกษตรกร สมาชิกสภา อบต.ปลัด อบต.กลุ่มเลี้ยงไหม สรุปประเด็น ได้ดังนี้

(1) ชุมชนอยู่ไกลปัญหา ไม่เหมือนกับชุมชนหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนกลาง เพียงแต่ได้ข่าวการเน่าเสียของแม่น้ำพอง และเคยพบเห็นการเน่าเสีย ชุมชนลุ่มน้ำนี้มีปัญหาเรื่องน้ำเน่าเสียประมาณปีละครั้ง สาเหตุจากการล้างตะกอนหน้าเขื่อน ตะกอนที่ระบายออกมา ทำให้ปลาในแม่น้ำลอยคอบางตัวตาย

(2) การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของชุมชน ชุมชนกังวลเฉพาะกรณีเขื่อนอุบลรัตน์ เพราะชุมชนตั้งอยู่ใกล้หรือติดเขื่อนมากที่สุด เมื่อเขื่อนมีการระบายตะกอนของเขื่อน แม่น้ำพองใกล้บ้านส่งกลิ่นเหม็น มีสีดำ และปลาในแม่น้ำลอยคอ เมื่อไรที่เห็นเหตุการณ์ กรรมการหมู่บ้านจะแจ้งให้เขื่อนทราบ แต่เขื่อนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ เพียงแต่ส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมสังเกตการณ์กับชุมชน นอกจากกิจกรรมดังกล่าวแล้ว ชุมชนยังไม่เคยดำเนินการเฝ้าระวัง หรือตรวจสอบคุณภาพน้ำแต่อย่างใด

(3) ผู้แทนกลุ่มอยากช่วยชุมชนหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนกลาง แต่ต้องการดูแล เฝ้าระวังชุมชนหมู่บ้านของตนเองก่อน ปัจจุบันชุมชนตอนบนได้มีการรณรงค์การกำจัดขยะ วัชพืชริมตลิ่ง รวมทั้งให้ชุมชนระมัดระวังเรื่องขยะมูลฝอย รวมทั้งมูลสัตว์ มิให้ไหลลงสู่แม่น้ำพอง และชุมชนมีโครงการจะจัดทำ "วังปลา" เพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งคาดว่าชุมชนจะเริ่มดำเนินการในปลายปี 2542 นี้

(4) ด้วยชุมชนยังไม่มีการตรวจสอบ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำแม่น้ำพอง กลุ่มเสวนาโดยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกกลุ่มเกษตรกร และผู้แทนกลุ่มเยาวชน ต้องการ อบต.เป็นหน่วยงานกลางประสานงานกับชุมชนดำเนินการในการเฝ้าระวัง และอนุรักษ์ เพื่อป้องกันปัญหามิให้เกิดขึ้น เช่น ที่เกิดขึ้นกับชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลาง และล่าง และให้หน่วยงานวิชาการมาอบรมการตรวจสอบคุณภาพน้ำ และการสร้างจิตสำนึกให้กับชุมชน

(5) ผู้แทน อบต.ระบุว่า อบต.มีแผนงานโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว รวมทั้งการเฝ้าระวังคุณภาพแม่น้ำพอง โดย อบต.ในพื้นที่สาม อบต.ตอนบนได้ทำแผนงานร่วมกัน มีโครงการฝึกอบรมชุมชน เน้นการสร้างจิตสำนึก และการจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือนให้สะอาดรวมทั้งการป้องกันการระบายน้ำเสียจากชุมชนต่างๆ เพื่อมิให้ไหลลงสู่แม่น้ำพอง ซึ่งปัจจุบันแม่น้ำพองมีปริมาณของเสียจากแหล่งต่างๆ มากอยู่แล้ว เช่น จากโรงงาน เป็นต้น โครงการดังกล่าวคาดว่าจะเริ่มในปีงบประมาณ 2543 โดยขอความร่วมมือจากส่วนราชการในจังหวัดมาสนับสนุนการดำเนินงานต่อไป

(6) กรณีให้ชุมชนดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเอง โดยองค์กรภาครัฐ และองค์กรเอกชนสนับสนุนนั้น ชุมชนเห็นว่าชุมชนยังขาดประสบการณ์ ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐเป็นแกนกลางก่อน และให้ชุมชนมีส่วนร่วมดำเนินการจะเหมาะสมมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อบต. ควรเป็นหน่วยงานหลักของชุมชน เนื่องจากสภา อบต.ส่วนใหญ่เป็นบุคคลในพื้นที่อยู่แล้ว ควรประสานขอความร่วมมือจากส่วนราชการต่างๆ มาฝึกอบรมชี้แนะให้กับชุมชน

ชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนกลาง

ผลจากการเสวนาพื้นบ้าน ณ บ้านหนองบัวน้อย (วันที่ 26 มีนาคม 2542) โดยมีผู้แทนจาก 4 หมู่บ้าน คือ คำบอน ห้วยโจด หนองบัวน้อย และห้วยเสือเต้น ซึ่งผู้แทนชุมชนร่วมเสวนา จำนวน 18 คน โดยเป็นสมาชิกชมรมอาสาสมัครชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง กรรมการหมู่บ้าน กรรมการ อบต.สมาชิกมนตรีรักษ์น้ำพอง หัวหน้ากลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ ธกส.ผู้แทนชมรมผู้เลี้ยงปลาในกระชัง ครู พระ และแม่บ้านเกษตร สรุปประเด็นได้ดังนี้

(1) ตัวแทนชุมชนได้เน้นให้ความสำคัญ และร่วมดำเนินการกับชมรมอาสาสมัครชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง (บางท่านมิได้สมัครเป็นสมาชิก แต่สนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์) โดยระบุว่าชมรมได้เป็นผู้ริเริ่มในการรวมกลุ่มเรียกร้องแสดงความจำนงยื่นต่อจังหวัดขอนแก่น ขอให้มีแผนงานโครงการฟื้นฟูแม่น้ำพองภาคประชาชน ซึ่งเป็นมาตรการเสริมจากการดำเนินงานของภาครัฐที่มีข้อจำกัดไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โดยชมรมเสนอให้รัฐจัดงบประมาณสนับสนุนให้ภาคประชาชนดำเนินการจะดีที่สุด เพราะชุมชนอยู่ท่ามกลางปัญหา รู้ปัญหาดีมากที่สุด

(2) ปี 2540 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้สนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชนดังกล่าวทั้งสิ้นสองแสนบาทถ้วน ทำให้ชุมชนมีกิจกรรมการรวมกลุ่มกันเพื่อค้นหาทางออกของปัญหา และนำงบประมาณส่วนหนึ่งมาใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์รณรงค์ต่างๆ ทำให้ชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลางตื่นตัว และรวมตัวกันเปิดการเจรจากับผู้ก่อมลพิษ คือ โรงงานได้ และโรงงานได้ยอมปรับเปลี่ยนนโยบายของบริษัท ในการเร่งแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย จ่ายค่าชดเชยบางส่วน และให้ความสำคัญกับชุมชนท้องถิ่นมากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งกิจกรรมนี้แสดงให้เห็นว่าชุมชนสามารถแก้ปัญหาได้เอง และเกิดประโยชน์ต่อชุมชนตลอดสายน้ำแห่งนี้ เพราะจุดนี้เป็นจุดปัญหาของประเทศ มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำทั่วภาคอีสาน จากจังหวัดขอนแก่นถึงจังหวัดอุบลราชธานี

(3) ส่วนสมาชิกมนตรีรักษ์น้ำพอง ได้สรุปกิจกรรมของกลุ่ม คือ ได้ร่วมกันรวบรวมข้อมูลความเสียหายจาก มลพิษสิ่งแวดล้อมจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น น้ำเสียซึมจากระบบบำบัดน้ำทิ้งเข้าสู่ไร่นา ทำให้ปลูกข้าวไม่ได้ผล (ต้นข้าวเจริญงอกงามดีกอใหญ่ แต่ไม่มีเมล็ด) สังกะสีผุกร่อนเร็ว บ่อน้ำปนเปื้อน อาการผื่นคันจากโรคผิวหนัง เป็นต้น กลุ่มมนตรีรักษ์น้ำพอง และชุมชนชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพองได้ร่วมกันดำเนินงานรวบรวมข้อมูลผลกระทบจากชุมชน และได้เชิญชวนชุมชนรวมกลุ่มกันยื่นหนังสือเรียกร้องค่าเสียหายจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษโดยตรง (ภายหลังปี 2542 จังหวัดขอนแก่น และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้เป็นหน่วยงานกลางเจรจาไกล่เกลี่ยให้โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจ่ายค่าชดเชยแก่ผู้เสียหาย) ขอรับเงินค่าชดเชย เรื่องการพัฒนาที่ดิน ซื้อสังกะสีใหม่ ตุ่มน้ำ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลน้ำเสียระหว่างชุมชน และโรงงาน โดยมี อบต. เป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูล

(4) สมาชิกชมรมผู้เลี้ยงปลาในกระชังให้ข้อมูลว่า ชมรมได้ดำเนินการร่วมกับชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง และกลุ่มมนตรีรักษ์น้ำพอง โดยบทบาทของชมรมได้เฝ้าระวังแม่น้ำพองตลอดเวลา เพราะกระชังปลาต่างๆ ของสมาชิก ตั้งอยู่ในแม่น้ำพองท้ายบึงโจด ซึ่งเป็นจุดท้ายสุดที่น้ำในลำห้วยโจดซึ่งเป็นลำน้ำที่รองรับน้ำทิ้งโรงงานจะไหลลงสู่แม่น้ำพอง

(5) ถ้ามีปลาในกระชังตายและสังเกตจากน้ำในแม่น้ำมีสีชาหรือน้ำตาล มีกลิ่นจากโรงงานกระดาษ ชมรมจะแจ้งผู้สื่อข่าว อบต.โรงงาน และเครือข่ายชมรมชาวบ้าน และกลุ่มมนตรี เพื่อให้รับรู้และมีส่วนช่วยแก้ปัญหา ผู้แทนชมรมผู้เลี้ยงปลาระบุว่าผู้สื่อข่าวช่วยได้มาก ทำให้ข้อมูลความเดือดร้อนของชุมชนเผยแพร่ออกไป เกิดการกระตุ้น เร่งรัดในการแก้ปัญหา และผู้สื่อข่าวบางท่านได้ร่วมทำงานกับชมรม เนื่องจากได้เห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น และอยากช่วยเหลือชุมชน

(6) นอกจากนี้ชมรมผู้เลี้ยงปลาในกระชัง ได้ร้องขอให้จังหวัดขอนแก่นแต่งตั้งผู้แทนชุมชนลำน้ำพอง เป็นคณะกรรมการร่วมกับภาครัฐในการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ เพื่อความเที่ยงธรรม และโปร่งใส (ซึ่งเดิมมีเฉพาะกรรมการที่เป็นเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานของรัฐเท่านั้น) และจังหวัดขอนแก่นเห็นชอบ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการร่วมภาครัฐและชุมชนร่วมตรวจสอบ ซึ่งมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน และการไหลซึมของน้ำเสีย ท้ายสุดโรงงานได้มีการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย การมีส่วนร่วมของชุมชนนี้ทำให้ปัญหาการเน่าเสียของแม่น้ำพองได้คลี่คลายลง ชมรมรู้สึกภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามชมรมยังพบว่าโรงงานอาจมีความไม่จริงใจ และอาจปล่อยน้ำเสียคราวละปริมาณมากๆ ซึ่งอาจเป็นตอนกลางคืน หรือวันหยุดราชการ

(7) ตัวแทนชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง ได้ชี้แจงว่าชมรมได้ประสานงานกับโรงงาน และได้แสดงความจำนงให้โรงงานคำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นต่อชุมชน โดยเรียกร้องให้โรงงานมีจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดี (ISO 14000) และโรงงานผลิตเยื่อกระดาษได้ยอมรับข้อเรียกร้อง และประกาศนโยบายจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ เดือน มิถุนายน 2542 เป็นต้นไป ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในสองปี นอกจากนี้ชมรมยังได้ทำหนังสือให้กระทรวงอุตสาหกรรมให้มาตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานแห่งนี้อย่างเข้มงวด และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ส่งเจ้าหน้าที่มา

ดำเนินการตรวจสอบเฝ้าระวังตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ เดือนหน้า (เมษายน 2542) เป็นต้นไป

(8) กรณีให้ชุมชนเป็นแกนกลางในการดำเนินงานเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำเอง และให้ภาคีอื่นๆ คือ ส่วนราชการ และเอกชน สนับสนุนนั้น ชุมชนเชื่อมั่นว่าสามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้อาจให้ อบต.เป็นศูนย์กลางชุมชน และเป็นสถานที่รวมชุมชนในการดำเนินงานดังกล่าว รวมทั้งต้องการให้ภาคโรงงานเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมกับชุมชนด้วย

ชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนล่าง

ผลจากการเสวนาพื้นบ้าน ณ ที่ทำการกลุ่มอนุรักษ์ลำน้ำพองตอนล่าง (วันที่ 2 เมษายน 2542) บ้านท่ามะเดื่อ มีผู้แทนชุมชนจาก 2 หมู่บ้าน บ้านท่ามะเดื่อ และท่ากระเสริม จำนวน 9 คน ร่วมแสดงความคิดเห็น ซึ่งประกอบด้วย ประธาน และสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ฯ กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มสมาชิก ธกส. ผู้ทรงคุณวุฒิ และครู สรุปประเด็นได้ดังนี้

(1) ผู้แทนกลุ่มอนุรักษ์ได้รับการยอมรับจากชุมชน โดยเฉพาะโครงการเกษตรธรรมชาติ ที่สามารถลดปัญหาการใช้สารเคมีในไร่นา เช่น ยาฆ่าวัชพืช และยาฆ่าปู เป็นต้น ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ได้ระบายลงสู่แม่น้ำพอง ชุมชนเน้นเศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

(2) การตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง ชุมชนดำเนินการทุกเดือนร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยนำผลการตรวจสอบแจ้งให้ชุมชนทราบผ่าน "นาฬิกาน้ำ" เมื่อสมาชิกชมรมอนุรักษ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำแล้วได้นำผลมาแสดงที่นาฬิกาน้ำ โดยหมุนเข็มนาฬิกาชี้ไปยัง คุณภาพน้ำดี ปานกลาง เลว ซึ่งตั้งแสดงในหมู่บ้านเพื่อชุมชนได้รับรู้

(3) เนื่องจากชุมชนหมู่บ้านอยู่ใกล้โรงงานน้ำตาล และโรงงานแป้งมัน ปัญหาจากสิ่งแวดล้อมจากโรงงานน้ำตาลมีน้อย มีน้ำเน่าเสียปลาตายนานๆ ครั้ง ในแม่น้ำพองบริเวณท้ายโรงงานแป้งมัน เนื่องจากโรงงานแป้งมันระบายน้ำเสียที่ล้นจากบ่อ

เก็บกัก เมื่อไรก็ตามที่พบเห็นปลาตายดังกล่าวผู้นำกลุ่มอนุรักษ์ และผู้นำชุมชนได้แจ้งต่อ อบต และนายอำเภอ เพื่อดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไข

(4) กลุ่มอนุรักษ์ฯ และกลุ่มออมทรัพย์ของชุมชนนี้ เป็นกลุ่มที่เข้มแข็ง และได้รับการยอมรับจากส่วนราชการ รวมทั้งจากโรงงานน้ำตาล โดยชุมชนได้ประสานขอความร่วมมือดำเนินการกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นประจำ โดยขอความสนับสนุนจากโรงงาน และส่วนราชการ มีการประสานข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพน้ำกับส่วนราชการระดับอำเภอเป็นประจำ และต่อเนื่อง ชุมชนได้เป็นเจ้าภาพจัดงานสิ่งแวดล้อมไทย และสิ่งแวดล้อมโลก ในเขตอำเภอน้ำพองทุกปี โดยมีส่วนราชการ สถาบันการศึกษา และองค์การพัฒนาเอกชนร่วมสนับสนุน ซึ่งมีชาวบ้านมาร่วมเป็นจำนวนมากในแต่ละปี

(5) ชุมชนได้ยกประเด็นความสำคัญเรื่องการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เพราะบ่อยครั้งที่ชาวบ้านอาบน้ำในแม่น้ำพองแล้วเกิดผื่นคัน ในขณะเดียวกันนั้นก็ได้ทราบข่าวสารจากชุมชนเหนือน้ำว่ามีปลาตาย (ชุมชนหมู่บ้านตอนกลาง) เพราะโรงงานผลิตเยื่อกระดาษปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำพอง ซึ่งการปนเปื้อนดังกล่าว ชุมชนตอนล่างท้ายน้ำนี้แม้สารมลพิษนั้นๆ อาจเจือจางไปแล้ว แต่ก็เกิดอันตรายต่อชุมชนได้ เช่น กรณีการเกิดผื่นคัน การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคโดยทั่วไป ชุมชนจึงตื่นตัวอยู่เสมอ

(6) กรณีให้ชุมชนเป็นแกนกลางในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำพองนั้น ชุมชนระบุว่าปัจจุบันก็ดำเนินการอยู่แล้ว ชุมชนต้องการให้หน่วยงานของรัฐเป็นเพียงองค์กรเชื่อมประสานข้อมูล สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ และจัดเวทีเครือข่ายชุมชนทั้งลุ่มน้ำ ชุมชนยินดีแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับทุกชุมชนที่มีความมุ่งหวังที่จะดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแม่น้ำพอง เพราะแม่น้ำพองถือเป็นทรัพย์ เป็นมรดกที่บรรพบุรุษดูแลรักษา และเป็นสายเลือดของคนรุ่นปัจจุบัน และคนในอนาคตด้วย

4.6 ข้อจำกัดในการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

(1) ข้อจำกัดด้านกลไก

ผลการสัมภาษณ์ เจ้าพนักงานท้องถิ่น และเป็นเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษด้วย คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด รองผู้ว่าราชการจังหวัด (ที่ผู้ว่าราชการจังหวัดมอบหมายให้รับผิดชอบเรื่องสิ่งแวดล้อม) และนายอำเภอน้ำพอง พบว่าราชการส่วนภูมิภาคมีปัญหาอุปสรรคสำคัญสองประการ

ประการแรก คือ เรื่องเทคนิควิชาการ และอุปกรณ์ต่างๆ จังหวัดยังขาดความรู้ ความชำนาญด้านเทคนิค อุปกรณ์ การตรวจสอบคุณภาพน้ำเน่าเสีย จังหวัดยังต้องอาศัยหน่วยงานชำนาญการช่วยเหลือในการตรวจสอบสารมลพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแม่น้ำพอง มีสามหน่วยงานที่สามารถดำเนินการตรวจสอบมลพิษในแม่น้ำได้ในระดับหนึ่ง คือ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต (กระทรวงสาธารณสุข) และศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม (กระทรวงอุตสาหกรรม) กรมควบคุมมลพิษ อย่างไรก็ตามพบว่าทั้งสามหน่วยงานมีภาระงานมากครอบคลุมหลายจังหวัด และบางส่วนขาดแคลนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี เนื่องจากประเทศประสบภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ

ประการถัดมา คือ แม้ส่วนราชการระดับจังหวัดได้ประกาศนโยบายในเดือน พฤษภาคม 2541 ให้ราชการส่วนท้องถิ่น (เทศบาล และอบต.) เข้ามามีบทบาทหน้าที่ มีส่วนร่วมในการตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำและแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะในท้องที่ที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำพอง ท้องถิ่นเหล่านั้นสามารถดำเนินการได้เพียงโทรศัพท์สายด่วน (หลังจากได้รับโทรศัพท์แจ้งจากชุมชน) จากท้องที่ที่เกิดเหตุถึงจังหวัด และจังหวัดได้แจ้งด่วนให้คณะกรรมการเฉพาะกิจจากส่วนราชการชำนาญต่างๆ ที่แต่งตั้งขึ้น ไปดำเนินการตรวจสอบ ซึ่งบางครั้งทำให้การดำเนินงานอาจเกิดความล่าช้า เพราะส่วนราชการชำนาญต่างๆ ที่เป็นกรรมการติดภาระกิจหน้าที่งานประจำ ไม่สามารถดำเนินการได้ทันทีทันใด หลักฐานการเน่าเสียไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากน้ำเสียได้เจือจางและไหลไปท้ายน้ำแล้ว ส่วนราชการท้องถิ่นในพื้นที่ริมน้ำต่างๆ ขาดเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพน้ำขั้นต้น ตลอดจนขาดความรู้เรื่องเทคนิคเกี่ยวกับการตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ และที่สำคัญองค์กรท้องถิ่นเพิ่งเริ่มจัด

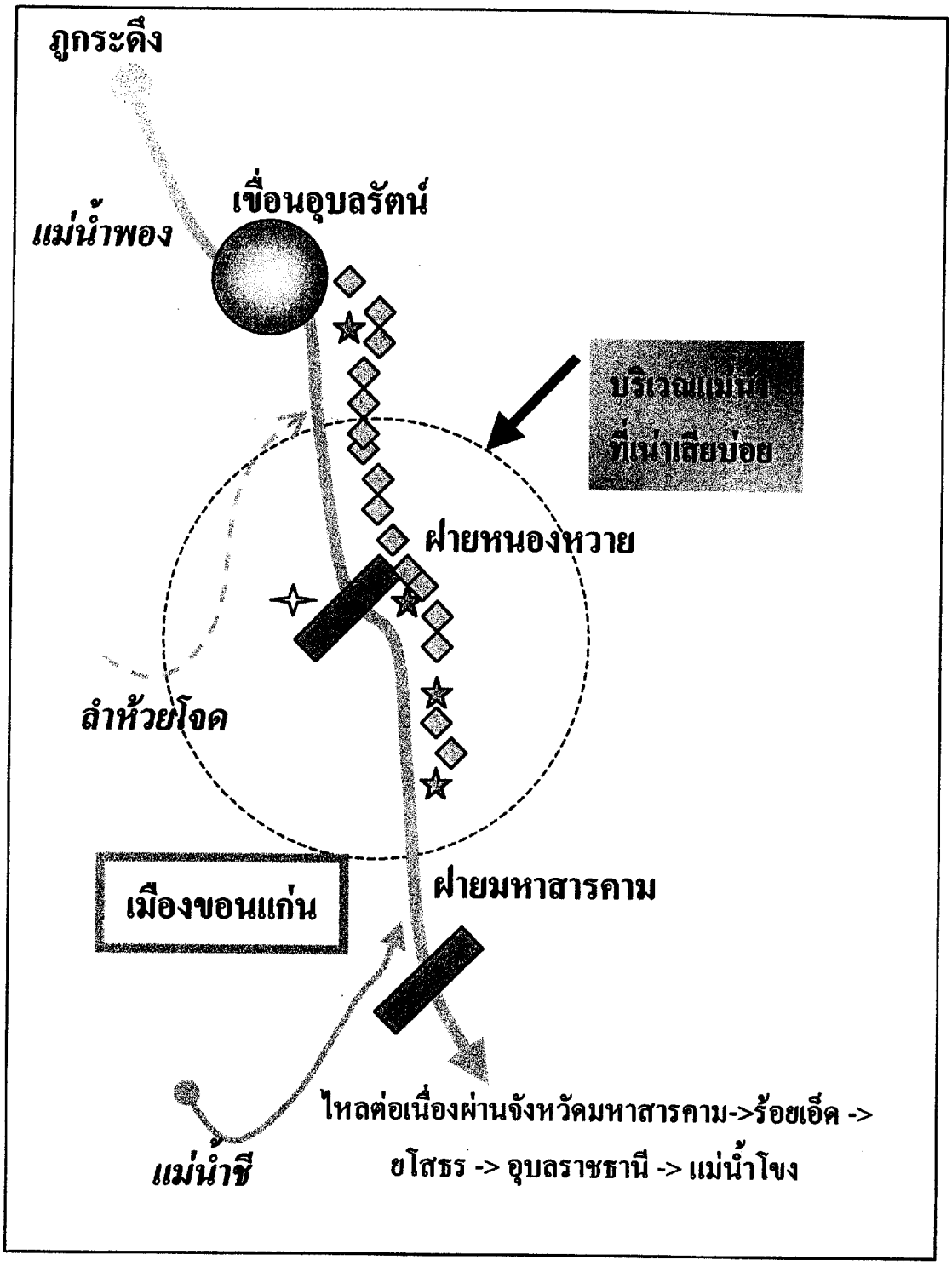
ตั้งขึ้น และการบริหารพัฒนาหลายด้านยังไม่เป็นระบบ จำเป็นต้องใช้เวลาในการพัฒนาองค์กร

(2) ข้อจำกัดด้านระบบการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพแม่น้ำพอง พบว่าหน่วยงาน สังกัดกระทรวงสาธารณสุข คือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นหน่วยงานแรกในส่วนภูมิภาค ที่ดำเนินการตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยเก็บตัวอย่างน้ำและประสานงานตรวจวิเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ ปี 2535 เป็นต้นมา มีสถานีตรวจสอบเฝ้าระวัง 4 สถานี (เก็บตรวจปีละ 3 ครั้ง/สถานี) ส่วนกรมควบคุมมลพิษ ได้เริ่มเฝ้าระวังคุณภาพแม่น้ำพอง ตั้งแต่ ปี 2539 โดยใช้สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (ว่าจ้างเอกชนดำเนินการ) จำนวน 1 สถานี หน่วยงานสุดท้าย คือ ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานตั้งใหม่ และเริ่มดำเนินการตรวจสอบเฝ้าระวังแม่น้ำพอง หลังจากเหตุการณ์แม่น้ำพองเน่าเสีย ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2540 โดยมีสถานีตรวจสอบในลำน้ำพองทั้งสิ้น 16 สถานี ณ บริเวณแม่น้ำพองที่เน่าเสียบ่อยครั้ง (แผนภูมิที่ 6)

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่ามีเพียงสามหน่วยงานที่ดำเนินงานลักษณะต่อเนื่อง คือ กรมควบคุมมลพิษ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต และ ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม แต่ส่วนราชการหลังปัจจุบัน (2543) มิได้ดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังแต่อย่างใด เนื่องจากขาดแคลนงบประมาณสนับสนุน

เนื่องจากปรากฏการณ์การเน่าเสียของแม่น้ำพองส่วนมากที่ชาวบ้านร้องเรียน เป็นกรณีฉุกเฉินโดยส่วนใหญ่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงงานได้ปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำพองในปริมาณมากในครั้งเดียว (Batch) เช่น ประมาณ 50000 ลูกบาศก์เมตร แล้วหยุดปล่อย ทำให้มวลน้ำเสียนั้นเจือจางและไหลไปบริเวณท้ายน้ำอย่างรวดเร็ว ข้อมูลคุณภาพน้ำที่หน่วยงานตรวจสอบตามแผนงานปกติมีข้อจำกัดไม่สามารถนำมาใช้ในการระบุสาเหตุการเน่าเสียได้ เนื่องจากน้ำที่เก็บมาตรวจวิเคราะห์นั้น ดำเนินการในขณะที่แม่น้ำพองมีสภาพปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลประเมินคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำโดยทั่วไปเท่านั้น



แผนภูมิที่ 6 สถานีเฝ้าระวังสอบและตรวจสอบคุณภาพน้ำของรัฐ

กรมควบคุมมลพิษ ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต

อย่างไรก็ตามในกรณีเกิดวิกฤติการณ์เน่าเสียฉุกเฉิน แหล่งข้อมูลดังกล่าวมีเพียงแหล่งเดียว คือ ข้อมูลจากเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษเท่านั้น (แผนภูมิที่4) ที่สามารถชี้ประเด็นระดับการสูงต่ำของตัวแปรคุณภาพน้ำในแม่น้ำพองได้ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ตรวจวัดเป็นช่วงเวลาตลอด 24 ชั่วโมงของทุกวัน เช่นกรณีเหตุการณ์เน่าเสียนั้นเกิดขึ้นตอนกลางคืน ระดับค่าตัวแปรต่างๆ จากเครื่องบันทึกคุณภาพน้ำอัตโนมัตินี้สามารถบ่งชี้คุณภาพน้ำในแม่น้ำพองขณะเวลาที่เกิดภาวะการเน่าเสียได้

กรณีเหตุการณ์การร้องเรียนน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพองในวันที่ 5 ธันวาคม 2540 และเหตุการณ์เน่าเสียตามาอีกหลายครั้งใน เดือนพฤษภาคม 2541 นั้น ข้อมูลคุณภาพน้ำจากเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำของ กรมควบคุมมลพิษ จึงเป็นแหล่งข้อมูลหลักที่จังหวัดขอนแก่นใช้เป็นหลักฐานสำคัญในการสืบค้นสาเหตุการเน่าเสียของแม่น้ำพอง

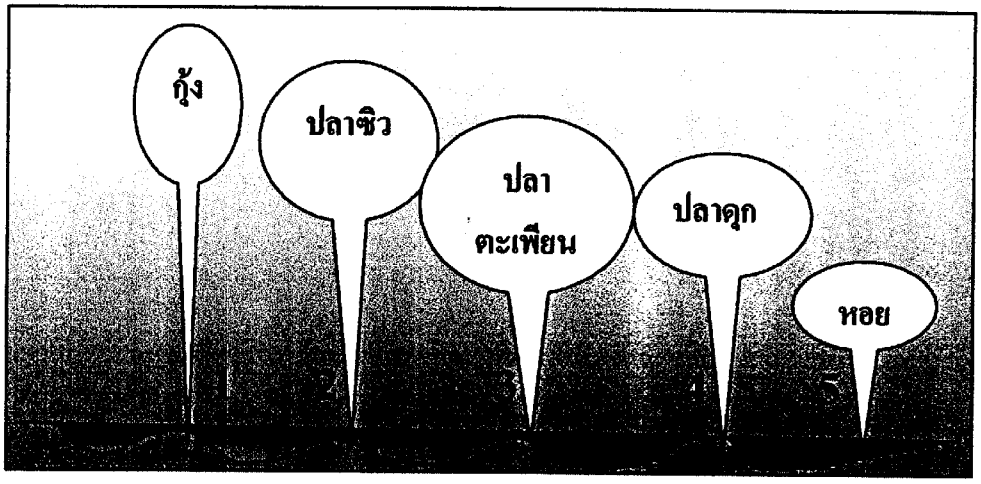
อย่างไรก็ตามเนื่องจากสถานีอัตโนมัติดังกล่าว มีเพียงสถานีเดียวไม่สามารถระบุแสดงผลได้ครอบคลุมพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์เน่าเสียในแม่น้ำพองได้ทั้งหมด ตัวอย่างเช่น กรณีเหตุการณ์เน่าเสียเกิดขึ้นท้ายน้ำหลังสถานีตรวจสอบคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษนี้ เช่นกรณีที่มีสาเหตุจากโรงงานผลิตแป้งมัน เป็นต้น (ดูแผนภูมิที่ 3 และ6 ประกอบ)

(3) ข้อจำกัดด้านการใช้ประโยชน์จากดัชนีพื้นบ้าน

จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ พูดคุยกับชาวประมงพื้นบ้าน จำนวน 12 ท่าน ในพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านลำน้ำพองตอนกลาง และล่าง พบว่าสภาพการเน่าเสียของน้ำในแม่น้ำพองนั้น สามารถสังเกตได้จากสัตว์น้ำ โดยชาวประมงพื้นบ้าน 8 ท่าน จากทั้งสองชุมชน ระบุสอดคล้องกันว่า สัตว์น้ำจะมีการลอยตัวขึ้นมาบนผิวน้ำตามลำดับชั้น (แผนภูมิที่ 7)

ชาวประมงพื้นบ้านระบุว่า เมื่อไรก็ตามถ้าพบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ครบทุกขั้นตอน (1)-(5) จนถึงขั้นหอยลอยขึ้นมาตายเหนือผิวน้ำ ชาวบ้านเชื่อว่าบริเวณน้ำช่วงนั้นๆ ตายแล้ว ต้องใช้เวลานานกว่าจะฟื้นฟูสภาพ ซึ่งปรากฏการณ์เช่นนี้เคยกิดขึ้นเมื่อการเน่าเสียของแม่น้ำพองครั้งใหญ่ในปี 2535 เนื่องจากถังเก็บกักน้ำตาลของโรงงานน้ำ

ตาลแตก (ดูแผนภูมิที่ 3) ส่วนกรณีที่กุ้งลอยตัว แต่สัตว์น้ำอื่นๆ ยังไม่มีอาการลอยคอนั้น ชาวประมงระบุว่าปรากฏการณ์การเน่าเสียนั้นยังไม่รุนแรง แต่เป็นลักษณะเตือนภัยขั้นต้นเกี่ยวกับน้ำที่มีสภาพเริ่มผิดปกติ



แผนภูมิที่ 7 แสดงปรากฏการณ์ธรรมชาติของสัตว์น้ำเมื่อเกิดภาวะมลพิษในแม่น้ำพอง

(ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชาวประมงลุ่มน้ำพอง)

ชาวประมงพื้นบ้านในชุมชนลุ่มน้ำพองตอนล่าง ให้ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์การหายไปของปลารากกล้วย ซึ่งเดิมมีมากในแม่น้ำพอง แต่ปัจจุบันหาไม่พบ

กรณีปลาที่ติดตาข่ายตายและเน่าเหม็นเวลารุ่งเช้า เมื่อชาวประมงไปกู้ตาข่ายดักปลา หรือปรากฏการณ์ที่หอยติดตาข่ายมากขึ้นแทนที่จะเป็นปลา เหตุการณ์เหล่านี้เมื่อเกิดขึ้น ชาวประมงตอนล่างระบุวันรุ่งขึ้นจะได้ยินข่าว ชาวบ้านร้องเรียน เรื่อง น้ำเน่าเสียทางวิทยุกระจายเสียง และหนังสือพิมพ์

นอกจากนี้ชาวบ้านอาวุโส 2 ท่าน ในชุมชนตอนกลางระบุว่า บ่อยครั้งน้ำในแม่น้ำมีสีน้ำตาลแดง และมีกลิ่นคล้ายสารเคมี และเมื่อนำมาให้สัตว์ เช่น วัว ควาย ดื่มกิน วัวควายไม่กินน้ำ ปรากฏการณ์เช่นนี้ ชาวบ้านเริ่มตื่นกลัว ถึงอันตรายต่อคน ตลอดจนชาวบ้านจะระวังไม่สัมผัสน้ำนั้น

อย่างไรก็ตามประสบการณ์พื้นบ้านดังกล่าว จากการตรวจเอกสารไม่พบว่ามีการศึกษารวบรวม เกี่ยวกับเรื่องนี้แต่อย่างใด ทั้งประเด็นการเชื่อมโยงปรากฏการณ์สัตว์น้ำกับสภาพการเน่าเสียของแม่น้ำพอง ทั้งที่ชาวบ้านร้องเรียนเรื่องน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพองต่อผู้ว่าราชการจังหวัด หน่วยงานราชการต่างๆ และหรือ สื่อมวลชนผ่านทางโทรศัพท์ ทุกครั้งชุมชนจะระบุลักษณะทางกายภาพของน้ำที่เปลี่ยนไป รวมทั้งปรากฏการณ์เกี่ยวกับสัตว์น้ำเป็นหลักฐานประกอบการร้องเรียนด้วย

4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อจำกัดในการเฝ้าระวังสุขภาพ

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลหัวหน้าสถานีอนามัยในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสามแห่ง คือ สถานีอนามัยตำบลบ้านดง (ลำน้ำพองตอนบน) สถานีอนามัยบ้านหนองบัวน้อย (ลำน้ำพองตอนกลาง) และสถานีอนามัยท่ากระเสริม (ลำน้ำพองตอนล่าง) พบว่าทั้งสามสถานีอนามัย การเฝ้าระวังสุขภาพปัจจุบันเน้น การเฝ้าระวังโรคติดต่อที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง โรคไข้เลือดออก และโรคไข้ฉี่หนู เป็นต้น ส่วนโรคเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคเกี่ยวกับสารเคมี และเป็นโรคไร้เชื้อนั้น สถานีอนามัยไม่มีระบบเฝ้าระวังเฉพาะ แต่ได้ดำเนินการในเชิงป้องกัน

ทั้งสามสถานีอนามัยมีกิจกรรมคล้ายกัน คือ การให้สุขศึกษา แก่ชุมชนในการป้องกันสุขภาพตนเอง โดยถือเป็นการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของชุมชน โดยการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เช่น การห้ามสัมผัสน้ำที่ปนเปื้อน เป็นต้น ส่วนสถานีอนามัยท่ากระเสริม มีกิจกรรมเพิ่มเติม คือ การสนับสนุนการตรวจสอบคุณภาพน้ำแก่ชุมชน และการจัดการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุข เรื่อง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำขั้นต้น เป็นต้น

ส่วนที่ 3 การพัฒนาระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน

4.8 ปัญหา ความต้องการ ข้อจำกัด ของชุมชนและภาครัฐ

(1) ผลการศึกษาปัญหา ความต้องการ และข้อจำกัดของชุมชน

ชุมชนหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนบน กลาง และล่าง ทั้ง 9 หมู่บ้านนี้ แม้ชุมชนตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่บนสายน้ำเดียวกัน อำเภอเดียวกัน แต่พบว่ามีปัญหาความรุนแรงเรื่อง การเน่าเสียของแม่น้ำพองต่างกัน โดยชุมชนหมู่บ้านริมน้ำพองตอนกลางได้รับผลกระทบจากการเน่าเสียของแม่น้ำพองมากกว่าอีกสองชุมชน

ชุมชนตอนกลางให้ความสำคัญจากผลกระทบของน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ในขณะที่ชุมชนตอนเน้นประเด็นผลกระทบจากเขื่อน และชุมชนตอนล่างเน้นการป้องกันการปนเปื้อนจากมลพิษจากพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งการเฝ้าระวัง และตระหนักถึงการปนเปื้อนของแม่น้ำพองที่อาจเกิดขึ้นจากน้ำทิ้งจากโรงงานที่ตั้งอยู่เหนือน้ำ คือ โรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลาง รวมทั้งโรงงานแป้งมันท้ายน้ำ

ชุมชนหมู่บ้านตอนบนต้องการให้หน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น (อบต.) เป็นแกนนำ ในการดำเนินการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการดำเนินงานเน้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันปัญหามลพิษทางน้ำที่อาจเกิดขึ้น ดังกรณี ตัวอย่างการดำเนินการรณรงค์ให้ครัวเรือน กำจัดขยะ และมูลสัตว์มิให้ของเสียเหล่านี้ไหลลงแม่น้ำพอง โครงการ "วังปลา" และความต้องการให้ส่วนราชการมวอบรมตรวจสอบคุณภาพน้ำให้กับชุมชน

ชุมชนตอนกลางเน้นต้องการให้ชุมชนเป็นกลไกหนึ่งในระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยได้แสดงถึงความพร้อม ประสบการณ์และมีความมั่นใจในการดำเนินงานการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำ ให้หน่วยงานของรัฐเป็นเพียงผู้สนับสนุน โดยเป็นศูนย์รวมข้อมูลข่าวสาร และสถานที่ประชุมปรึกษาหารือของชุมชน เป้าประสงค์ของชุมชนเน้นการตรวจสอบคุณภาพน้ำเชิงรุก เพื่อแก้ปัญหาอุบัติการณ์เน่าเสียของแม่น้ำพองที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในพื้นที่ของตนเอง เช่น ชุมชนต้องการเป็นกรรมการร่วมตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำทิ้งจากโรงงานร่วมกับ ภาครัฐ ชุมชนมีระบบการแจ้ง

ข่าวสารต่อสื่อมวลชน การรวมกลุ่มกันเป็นชุมชมอนุรักษ์โดยขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ เป็นต้น

ชุมชนตอนล่างได้ดำเนินการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำพองอย่างต่อเนื่องโดยชุมชนเอง โดยขอให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการอบรมเรื่องการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ และเผยแพร่ข้อมูลต่อชุมชนผ่านนาฬิกาน้ำในชุมชน ชุมชนแห่งนี้แสดงถึงความเข้มแข็งโดยมีการรวมกันจัดตั้งกลุ่มเศรษฐกิจอนุรักษ์ เริ่มจาก "โครงการเกษตรธรรมชาติ" และเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์แม่น้ำพอง โดยป้องกันสารเคมีจากไร่นาไหลลงสู่แม่น้ำพอง ชุมชนขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐระดับอำเภอ และองค์กรพัฒนาเอกชน นอกจากนี้ชุมชนยังต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และสร้างเครือข่ายการดำเนินงานร่วมกับชุมชนอื่นๆ

(2) ผลการศึกษาระบบ กลไกของรัฐในการสนับสนุนชุมชน

ระบบและกลไกที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน ปัจจุบันภาครัฐสามารถดำเนินการได้เพียงสนองความต้องการของชุมชน เมื่อชุมชนร้องขอ เช่น กรณีตอบสนองชุมชนตอนกลางโดยแต่งตั้งให้เป็นคณะกรรมการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำทิ้งจากโรงงาน และการให้การจัดการอบรม เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพน้ำภาคประชาชน เช่นในกรณีของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนล่าง และการสนับสนุนชุมชนรณรงค์เพื่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำทั่วไปดังกรณี วันสิ่งแวดล้อมโลก เป็นต้น

ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และชุมชนนั้น ระบบและกลไกของรัฐที่ดำเนินการปัจจุบันคือการแจ้งเหตุ โดยเครือข่ายการแจ้งเหตุเป็นไปลักษณะโทรศัพท์สายด่วน (Hotline) คือ กรณีชุมชนพบเห็นเหตุการณ์เน่าเสียในแม่น้ำพอง ให้แจ้งสำนักงานจังหวัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางรับแจ้งเหตุ ส่วนกลไกการตรวจสอบที่ให้หน่วยราชการชำนาญต่างๆ เป็นกรรมการร่วมตรวจสอบพร้อมกัน เพื่อป้องกันข้อขัดแย้งข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่อาจให้ผลไม่ตรงกัน พบว่าส่วนราชการชำนาญการต่างๆ นั้นมีข้อจำกัด ไม่สามารถร่วมกันให้บริการการตรวจสอบได้อย่างทันทีทันใด เนื่องจากติดภาระงานประจำที่ปฏิบัติอยู่ของหน่วยงานนั้นๆ

การให้ชุมชนร่วมวางแผน การตัดสินใจ การกำหนดวัตถุประสงค์ และวิธีการการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำนั้น พบว่าปัจจุบันทั้งส่วนราชการในระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดยังมิได้ผนวกกิจกรรมด้านนี้เข้าเป็นขั้นตอนอย่างเป็นรูปธรรมในกระบวนการจัดทำแผนงาน/โครงการ โดยภาครัฐขาดข้อมูลผลการศึกษา แนวทางให้ชุมชนมีส่วนร่วม โดยเฉพาะกรณีชุมชนริมฝั่งแม่น้ำพองนี้

จังหวัดขอนแก่นได้พยายามใช้กลไกส่วนท้องถิ่น คือ อบต. ในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งกรณีแม่น้ำพอง โดยจังหวัดขอนแก่นได้ประกาศนโยบายให้ อบต. ดำเนินการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ ป้องกัน และแก้ปัญหามลพิษในแม่น้ำพองที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ของตนเอง พบว่าบทบาทของ อบต. มีจำกัด เนื่องด้วย อบต.ส่วนใหญ่ตั้งขึ้นในปี 2539 ขาดความพร้อมด้านบุคลากร งบประมาณ รวมทั้งเทคนิค ความชำนาญในการแก้ปัญหาโดยเฉพาะการเกิดมลพิษในแม่น้ำพอง อย่างไรก็ตาม อบต.บางแห่งมีความพร้อมในการสนับสนุนงบประมาณต่อองค์กรชุมชน และองค์ภาครัฐ ในการดำเนินงานกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ ในชุมชนของตนเองได้ เช่น กรณีอบต.กุดน้ำใส ที่ตั้งอยู่ในชุมชนตอนกลาง อุดหนุนงบประมาณให้ชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง โรงเรียนสีขาว และ อบต.บ้านคง ที่ตั้งอยู่ในชุมชนตอนบนอุดหนุนกิจกรรมชุมชน โครงการปลูกผักปลอดสารพิษ เป็นต้น

ระบบเครือข่ายข้อมูลเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภาครัฐ และชุมชน พบว่าปัจจุบันนอกจากกลไกการแจ้งเหตุจากชุมชนกรณีเหตุการณ์น้ำเน่าเสียแบบเฉียบพลันแล้ว จังหวัดขอนแก่นยังไม่สามารถพัฒนากลไกใดๆ ที่สามารถรองรับข้อมูลจากชุมชนเพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผลร่วมเข้ากับข้อมูลคุณภาพน้ำของภาครัฐ เช่น กรณีข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชนตอนล่าง ที่ดำเนินการตรวจสอบทุกเดือน

นอกจากนี้ภาครัฐยังไม่สามารถพัฒนาระบบการประกันคุณภาพข้อมูล (Quality Assurance) ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่สามารถนำข้อมูลจากชุมชนใช้เป็นเครื่องมือ หรือนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา การกำหนดมาตรการการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำ และหรือ แม้กระทั่งการใช้ข้อมูลนั้นๆ เพื่ออ้างอิงในการดำเนินการด้านกฎหมายกับแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นๆ ในกรณีที่สามารถระบุแหล่งกำเนิดได้ชัดเจน

4.9 การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยชุมชน

(1) ข้อจำกัด และ เงื่อนไข

ผลจากการศึกษา ทบทวน สถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น เป็นการประมวลเงื่อนไข และข้อจำกัดต่างๆ เพื่อทดลองให้ชุมชนพัฒนาระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นกลไก และระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเอง โดยมีกระบวนการดังนี้

(1) คณะผู้วิจัยเป็นผู้ให้ข้อมูล หลักการ วิธีการ และข้อเสนอแนะแก่ชุมชนในการพัฒนาระบบ (Intervention)

(2) ชุมชนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ริเริ่ม ตัดสินใจ และคัดกรอง กิจกรรมในการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในที่นี้เน้นเรื่องคุณภาพน้ำ โดยกิจกรรมที่ชุมชนดำเนินการนั้นๆ เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสังคม และปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนเอง (Community Initiative)

(3) ชุมชนร่วมกันสร้างเครือข่าย และกำหนดกลไกการประสานงานกิจกรรมระหว่างชุมชน และองค์กรภาครัฐ (Networking) ภายใต้ศักยภาพ เงื่อนไข และข้อจำกัดขององค์กรภาครัฐในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ ที่เกิดจากสภาวะวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศ

(2) ปัจจัยนำเข้า และกลไก การสร้างระบบ

ปัจจัยนำเข้า คือ (1) ผู้แทนชุมชน (2) ข้อมูลปัญหาความต้องการ แนวคิดชุมชน ศักยภาพ/ข้อจำกัด องค์กรชุมชน และภาครัฐ และ (3) แนวทางการเฝ้าระวังของชุมชนในต่างประเทศ

กลไกการพัฒนาระบบอาศัย การจัดประชุมแบบพื้นบ้าน โดยให้ชุมชนร่วมกันจัดประชุมขึ้นเอง คณะผู้วิจัยเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ โดยผู้วิจัยกำหนดสาระกว้างๆ ประกอบด้วย

(1) นำเสนอสรุปผลข้อมูลปัญหาเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ความต้องการ และทัศนะของชุมชน องค์กรชุมชน ศักยภาพ/ข้อจำกัด ส่วนราชการ โดยนำเสนอสรุปข้อมูลจากผลการศึกษานี้ (ส่วนที่ 1 และ ส่วนที่ 2 บทที่ 4)

(2) นำเสนอองค์ความรู้สากล เรื่อง แนวทางวิธีการ การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยชุมชน โดยรวบรวมจาก 1) Volunteer Stream Monitoring: A Methods Manual. EPA 841-B-97-003, November 1997 และ 2) National Directory of Citizen Volunteer Environmental Monitoring Programs, Fifth Edition,. EPA 841-B-98-009, November 1998

(3) นำเสนอองค์ความรู้ และประสบการณ์ของชุมชนที่ใช้ในการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำเน่าเสีย (Community Practice) เช่น ปรากฏการณ์ของสัตว์น้ำ และนาฬิกาน้ำ เป็นต้น

(4) ให้ชุมชนมีอิสระในการตัดสินใจ การกำหนดความต้องการของตนเอง การกำหนดวัตถุประสงค์ และทิศทางของระบบเฝ้าระวัง

(2) กระบวนการสร้างระบบ

ขั้นตอนที่ 1

(1) เชิญผู้แทนชุมชนจากสามชุมชนๆ ละ 3 ท่าน โดยให้ชุมชนคัดเลือกผู้แทนชุมชนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้ที่มีศักยภาพในการพัฒนาท้องถิ่นที่ชุมชนยอมรับ รวมเป็นผู้แทนจากชุมชนทั้งสิ้น 27 ท่าน วันประชุม ณ วันที่ 2-3 พฤษภาคม 2542 ภายหลังผู้แทนชุมชนตอนกลาง ได้นำผู้แทนโรงงานผลิตเยื่อกระดาษเข้าร่วมด้วย 3 ท่าน โดยเหตุผลว่าทางโรงงานมาสมัครเข้าร่วมกับตนและต้องการให้โรงงานทราบถึงความจริงใจของชุมชน และเพื่อให้เกิดความโปร่งใส ทำให้จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมมีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน

(2)ให้ผู้แทนชุมชนร่วมกันประชุมปรึกษา หารือ เริ่มต้นโดยคณะผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ เน้นความอิสระของชุมชนดังระบุข้างต้น รวมทั้งชี้แจงสภาพปัญหา ความต้องการของชุมชน ข้อจำกัดต่างๆ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน ตลอดจนสรุปข้อมูลจากการเสนากลุ่มย่อย และหลักการในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในต่างประเทศ โดยให้ชุมชนร่วมพิจารณาและกำหนดทิศทางการดำเนินงานชุมชนเองต่อไป

สรุปผลการประชุม

(1)ผู้แทนชุมชนที่ประชุมมอบให้ นายบัวผัน ชาบัวน้อย ผู้แทนจากชุมชนตอนกลาง เป็นประธาน (นายบัวผัน เป็นประธานชมรมชาวบ้านอนุรักษ์แม่น้ำพองด้วย) และชุมชนตอนบน และล่างเป็นรองประธาน และชุมชนได้ร่วมกันปรึกษาหารือกันอย่างกว้างขวาง รวมทั้งวิจารณ์ประเด็นสาเหตุการณ์เน่าเสียของแม่น้ำพอง โดยเชื่อมโยงถึงน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ รวมทั้งผลการตรวจสอบของคณะกรรมการร่วมภาครัฐและประชาชนด้วย ส่วนผู้แทนโรงงานได้ชี้แจงให้เหตุผลโต้แย้งด้านเทคนิค

(2)ที่ประชุมมีมติให้เริ่มต้นการพัฒนางานใหม่โดยมิให้คำนึงถึง เหตุการณ์เน่าเสียที่ผ่านมา ให้ทุกฝ่ายร่วมมือกัน โดยชุมชนมีมติให้หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพน้ำ และคณะผู้วิจัยอบรมการตรวจสอบคุณภาพน้ำด้านเทคนิคให้ผู้แทนชุมชนทั้งสามชุมชน โดยชุมชนได้ตั้งตัวแทน 5 ท่าน มาร่วมปรึกษาหารือ ว่าต้องการรับการอบรมเรื่องใดบ้าง ทั้งนี้ชุมชนให้เหตุผลว่าผู้แทนชุมชนเหล่านี้ควรเรียนรู้ด้านเทคนิคก่อน ก่อนที่จะตัดสินใจสร้างระบบการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยชุมชนเอง

(3)ต่อมาผู้แทนชุมชน 5 ท่าน ได้แจ้งต่อคณะผู้วิจัยว่าต้องการมีประสบการณ์การตรวจสอบคุณภาพน้ำขั้นพื้นฐานที่ชุมชนสามารถดำเนินการได้เอง และง่ายในการปฏิบัติ ผู้แทนชุมชนได้คัดเลือก ตัวแปรต่างๆ ที่

ทรัพยากรของรัฐ และองค์ความรู้ที่มีอยู่ คือ ตัวแปร การตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ความขุ่น กรด-ด่าง อุณหภูมิน้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำ คือ ตัวอ่อนแมลงน้ำ โดยผู้แทนชุมชนจะมีการปรึกษากันเรื่องระบบรายงานข้อมูลด้วย และลักษณะการการฝึกอบรมให้ดำเนินการฝึกปฏิบัติภาคสนาม โดยชุมชนกำหนดวันเวลาฝึกอบรมภาคปฏิบัติระหว่างวันที่ 17-18 มิถุนายน 2542 ณ ที่ทำการโครงการฝายชลประทานหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำพอง โดยผู้แทนชุมชนแจ้งว่าจะมีผู้แทนชุมชนเข้ารับการอบรมประมาณ 30 คน โดยส่วนใหญ่เป็นผู้แทนชุมชนกลุ่มเดียวกันที่เข้าร่วมประชุมในวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2542 นี้

ขั้นตอนที่ 2

(1) การฝึกอบรมภาคสนามชุมชน จัดขึ้นในวันที่ 17-18 มิถุนายน 2542 ชุมชนดำเนินการจัดเอง โดยโครงการวิจัยนี้สนับสนุนงบประมาณ มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม 69 ท่าน นอกจากจำนวนผู้แทนชุมชน และโรงงานจำนวน 30 ท่านเดิมแล้ว ยังมีผู้แทนชุมชนที่เป็นกลุ่มเยาวชนจากชุมชนตอนบน กลาง และกลุ่ม อสม.จากหมู่บ้านตอนล่างเข้าร่วมฝึกปฏิบัติด้วย โดยชุมชนให้เหตุผลที่เชิญกลุ่มเยาวชนเข้าร่วมอบรมเพิ่มเติมเนื่องจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำต้องการผู้มีร่างกายแข็งแรง และสายตาดี สามารถจดบันทึกตัวเลขต่างๆ ได้ดี ชุมชนคาดว่าผู้แทนอาวุโสชุมชนร่วมกับกลุ่มเยาวชน ถ้าร่วมกันตรวจสอบคุณภาพน้ำจะเกิดผลดียิ่งขึ้น

(2) อาหารกลางวัน ผู้แทนชุมชนส่วนใหญ่นำอาหารจากบ้านมารับประทาน และผู้แทนโรงงานได้สนับสนุนงบประมาณสมทบในการจัดอบรมโดยจ่ายเป็นค่าอาหารกลางวันด้วย

(3) ในระหว่างการฝึกอบรม มีสื่อมวลชน คือ หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ ผู้สื่อข่าวสถานีวิทยุท้องถิ่น และสถานีโทรทัศน์ไอทีวี เข้าสัมภาษณ์ผู้แทนประชาชน ณ สถานที่อบรมด้วย โดยประธานชุมชน (นายบัวผัน ชาบัวน้อย) เป็นผู้เชิญมาร่วมถ่ายทำข่าว

(4) กำหนดการอบรม ก).วันแรก ภาคเช้า ชุมชนกำหนดให้เป็นภาคหลักการทฤษฎี และภาคบ่ายเป็นการฝึกปฏิบัติ โดยการฝึกปฏิบัติชุมชนคัดเลือกการฝึกปฏิบัติ ณ ลำน้ำที่มีการรั่วไหลของน้ำทิ้งจากโรงงานกระดาษ คือ ลำห้วยโจด ข) วันที่สองเป็นการสรุปข้อมูล และระบบการรายงานผลข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทั้งวัน

(5) หน่วยงานสนับสนุนการอบรม คือ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 กรมอนามัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น อบต.กุดน้ำใส สำนักงานสาธารณสุขอำเภอน้ำพอง สำนักงานจังหวัดขอนแก่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 โครงการพัฒนาและฟื้นฟูระบบนิเวศน์ลำน้ำพอง (องค์กรพัฒนาเอกชน) ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

(1)เนื่องจากเป็นโครงการที่ให้ความอิสระชุมชนดำเนินการจัดการฝึกอบรมเอง ทำให้หลายส่วนราชการสนใจ รวมทั้งองค์กรพัฒนาเอกชนร่วมดำเนินการสนับสนุนด้วย

(2)ด้วยชุมชนเลือกพื้นที่ฝึกปฏิบัติการ (แบบเจาะจง) ในพื้นที่ที่มีการร้องเรียนเรื่องน้ำเน่าเสียจากโรงงาน ทำให้ผู้แทนชุมชนทั้งสามชุมชนตื่นเต้นและสถานที่ฝึกการตรวจสอบชุมชนได้เลือกสองบริเวณ คือ ลำห้วยที่อยู่เหนือ และท้ายโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ พบว่าคุณภาพน้ำตัวแปรปริมาณออกซิเจนแตกต่างกันไม่ชัดเจน อย่างเด่นชัด (เหนือ-ท้าย โรงงาน เฉลี่ย 3.9 และ 3.7 ม.ก/ลิตร) แต่ตัวอ่อนแมลงน้ำในลำห้วยที่ไหลผ่านโรงงานตรวจไม่พบ ในขณะที่เหนือโรงงานมีสัตว์ชนิดนี้อาศัยอยู่ เป็นต้น ส่วนค่ากรด-ด่าง ของทั้งสองบริเวณมีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย (เหนือ-ท้ายโรงงาน เฉลี่ย 7.2 และ 7.5) อย่างไรก็ตามภายหลังการตรวจวิเคราะห์ลำน้ำในลำห้วยโจดแล้ว กลุ่มเยาวชนเกิดข้อสงสัยจึงได้ตรวจสอบคุณภาพน้ำเพิ่มเติมในลำน้ำพองบริเวณที่อยู่เหนือจุดบรรจบลำห้วยโจดพบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเฉลี่ย 5.2 มก./ลิตร ซึ่งค่าปริมาณออกซิเจนดังกล่าวก่อให้เกิดข้อสงสัยต่อผู้เข้ารับการอบรม

(3)วันที่สองภาคเช้า ผู้แทนชุมชนได้เริ่มประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูล จากผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ จุดฝึกปฏิบัติต่างๆ โดยพบว่าลำห้วยโจดทั้งบริเวณเหนือ และท้ายโรงงานมีคุณภาพปนเปื้อนมี โดยมีน้ำจากโครงการโปรเจคกรีนซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำทิ้งของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โดยพบว่ามีการซึมของน้ำจากโครงการโปรเจคกรีน ลักษณะซึมใลงใต้ดินเข้าสู่ลำห้วยโจด (โปรเจคกรีนมีพื้นที่ประมาณ 1200 ไร่ โรงงานเช่าที่จากกรมประชาสังเคราะห์) จึงทำให้ค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าน้ำในแม่น้ำพอง ผู้แทนโรงงานที่เข้าร่วมอบรมด้วย ก็ยอมรับในประเด็นการปนเปื้อนนี้ ว่ามีการไหลซึมของน้ำทิ้งจากโปรเจคกรีนเข้าสู่ลำห้วยโจดจริง

(4)วันที่สองภาคบ่าย ผู้แทนชุมชนได้ร่วมกันแบ่งกลุ่มหารือ เรื่อง ระบบการรายงานข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชน ชุมชนทั้งสามได้มีมติเน้นลักษณะการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำในสองลักษณะ คือ ในสภาวะปกติ และภาวะฉุกฉิน เมื่อเกิดกรณีน้ำเน่าเสียเฉียบพลัน

(5)ชุมชนทั้งสามชุมชนได้ร่วมกันหารือกัน มุ่งประเด็นให้ชุมชนดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำเอง ในขณะที่ชุมชนตอนบน และล่างไม่เห็นด้วย เพราะมีข้อจำกัด ท้ายสุดชุมชนต้องการ อบต.มีบทบาท และมีส่วนร่วมดำเนินการ เนื่องจากกรรมการ อบต.ส่วนใหญ่เป็นผู้แทนจากชุมชน (ทั้งกรรมการบริหาร และสมาชิกสภา อบต.) ซึ่งอยู่ใกล้ชิดปัญหา และรับรู้ปัญหาดีที่สุด

(6)ทั้งสามชุมชนได้แยกกลุ่มประชุมหารือ และสมาชิกระหว่างกลุ่มได้พูดคุยหารือ ซึ่งสรุปผลการประชุมหารือได้ผลคล้ายกัน ดังนี้

ก. ชุมชนต้องการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำเองโดยในกรณีสภาวะแม่น้ำพองมีสภาพปกติชุมชนต้องการให้ อบต.เก็บข้อมูลรายงานของชุมชนไว้ ณ ที่ทำการ อบต. และให้ อบต.ประมวลผลข้อมูลให้ชุมชนด้วย

ข. ส่วนกรณีแม่น้ำพองหรือลำห้วยสาขาเกิดการเน่าเสียผิดปกติ ชุมชนจะแจ้งให้ อบต.ทราบโดยด่วน และโทรศัพท์แจ้งให้สำนักงานจังหวัดทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ค. ให้ อบต.ประสานงานขอความช่วยเหลือด้านวิชาการจากส่วนราชการต่างๆ ในพื้นที่ คือ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานจังหวัด เป็นต้น

ง. ให้ อบต.สนับสนุนงบประมาณดำเนินงานกิจกรรมการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชน

จ. ชุมชนตอนกลางระบุให้โรงงานมาร่วมดำเนินการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมกับชุมชนด้วย

ฉ. รายละเอียดระบบการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชน แต่ละชุมชน ดังมีรายละเอียดอยู่ใน ภาคผนวก 1

ช. ชุมชนขอให้จังหวัดเชิญส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ อบต.ในพื้นที่เขตอำเภอน้ำพองที่อยู่ติดริมน้ำ รวมทั้งผู้แทนโรงงาน เข้าร่วมประชุมรับฟังข้อเสนอ เรื่อง ระบบการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของชุมชน ซึ่งกำหนดจัดขึ้นในวันที่ 8 กันยายน 2542 ณ ที่ทำการเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น โดยผู้แทนชุมชนจากทั้งสามชุมชน จะดำเนินการชี้แจงประเด็นและรายละเอียดต่างๆ เอง

ขั้นตอนที่ 3

(1) จังหวัดขอนแก่นได้จัดการประชุม ตามที่ชุมชนร้องขอในวันที่ 8 กันยายน 2542 (นายเกียรติศักดิ์ ตุงคะมณี รองผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นประธานแทนผู้ว่าราชการจังหวัด)

(2) ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนจากสามชุมชน ส่วนราชการระดับอำเภอ จังหวัด อบต และโรงงาน รวมทั้งสิ้น 83 ท่าน จัดประชุม ณ ห้องประชุมพองหนีบ ที่ทำการเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

(3) มติที่ประชุมรับทราบ และเห็นด้วยกับระบบการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชน

(4) ส่วนราชการต่างๆ ได้ดำเนินการอภิปรายอย่างกว้างขวางถึงข้อจำกัดด้านงบประมาณ เนื่องจากประเทศประสบภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ ไม่สามารถสนับสนุนงบประมาณวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชนได้

(5) อบต.ที่มีงบประมาณพอเพียง มีมติยินดีสนับสนุนงบประมาณแก่ชุมชน ส่วนภาคโรงงานยินดีสนับสนุนโครงการชุมชน

(6) ที่ประชุมมีมติให้ อบต.ที่มีงบประมาณไม่เพียงพอ ให้จัดทำโครงการผ่านจังหวัด เพื่อของบประมาณสนับสนุนประจำปี จากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

(7) จังหวัดขอนแก่น ได้ประกาศนโยบาย ณ ที่ประชุมสนับสนุนให้ อบต.มีบทบาทหน้าที่มากยิ่งขึ้น ในการใช้อำนาจ หน้าที่แก้ไข ปัญหาแม่น้ำพองเน่าเสีย เนื่องจาก อบต.เป็นนิติบุคคลมีอำนาจหน้าที่ดำเนินการอยู่แล้ว

(8) มติที่ประชุมขอให้โรงงานต่างๆ ส่งข้อมูลเรื่องน้ำทิ้งให้กับ อบต. และให้ อบต. แจ้งแก่ชุมชน เป็นระยะ

(9) ที่ประชุมมีมติให้โรงงานให้ความร่วมมือกับผู้แทนชุมชน โดยร่วมตรวจสอบคุณภาพน้ำกับชุมชน ตลอดจนการอำนวยความสะดวกต่างๆ

4.10 การประเมินผลระบบเฝ้าระวัง ข้อจำกัด และปัญหาอุปสรรคต่างๆ

(1) การดำเนินงานการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชน

ผลประเมินจากการติดตามผลชุมชนลุ่มน้ำพองตอนบน กลาง และล่าง พบว่า ทั้งสามชุมชนมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง โดยชุมชนมีวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำถูกต้องตามหลักวิชาการ

ในระหว่างช่วงเวลาการติดตามประเมินผลนี้ (ตุลาคม 2542-กุมภาพันธ์ 2543) ยังไม่มีกรณีร้องเรียนน้ำเน่าเสียใดๆ เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษา (ประกอบกับในช่วงเวลาเดียวกันนี้ โรงงานต่างๆ ได้ดำเนินการเร่งรัดการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานของตนเอง เช่น โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานสุรา และโรงงานน้ำ

ตาล เป็นต้น) ดังนั้นการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชนจึงเป็นกรณีปกติ ยังมิใช่กรณีฉุกเฉินแต่อย่างใด และเป็นไปเพื่อการป้องกัน และอนุรักษ์แหล่งน้ำมากกว่าการตรวจสอบหาแหล่งกำเนิดน้ำเสีย หรือการสืบสวนหาผู้กระทำผิด

ชุมชนตอนบนได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ บริเวณแม่น้ำพองที่ไหลผ่าน หมู่บ้านหนองแต้ โดยมีผู้แทนชุมชนที่เข้าร่วมประชุม จัดทีมเก็บและตรวจสอบคุณภาพน้ำรวมผู้แทนทั้งจากหมู่บ้านโนนจิก และหนองผือ ร่วมดำเนินงานด้วย ดำเนินการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง จุดเก็บตัวอย่างในลำน้ำพอง 3 จุด ผลการวิเคราะห์รายงานให้ผู้ใหญ่บ้าน และ อบต.บ้านดง ทราบ ชุมชนตอนบนมีมติมอบให้ อบต.แห่งนี้เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำของชุมชนตอนบน และ อบต.บ้านดงได้นำผลมาแสดงเผยแพร่ให้ชุมชน ณ ศาลากลางบ้านสร้างใหม่ (ทุนมิยาซาว่า) บริเวณริมน้ำ ณ หมู่บ้านหนองแต้

ชุมชนตอนกลาง ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยผู้แทนชุมชนที่เป็นสมาชิกชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง การดำเนินงานตรวจสอบมีผู้ร่วมดำเนินงานครั้งละประมาณ 10 ท่าน โดยผู้แทนชมรมได้ออกดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมกับพนักงานโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ เฉลี่ยเดือนละ 2 ครั้ง เก็บตัวอย่างทั้งหมด 9 จุด ครอบคลุมพื้นที่ลำน้ำพองตอนกลาง ผลการตรวจวิเคราะห์เก็บไว้ ณ ที่ทำการชมรม และสำเนาส่งให้ อบต.กุดน้ำใส เพื่อรวมรวม วิเคราะห์ข้อมูล

ชุมชนตอนล่างดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำเดือนละ 1 ครั้ง โดยมีผู้แทนชุมชนร่วมดำเนินการ 4 ท่าน จุดเก็บตัวอย่างมีทั้งหมด 3 จุด ผลการตรวจสอบแสดงแก่ชุมชนโดยใช้นาฬิกาน้ำ (ดังที่เคยปฏิบัติมา) โดยสำเนารายงานคุณภาพน้ำให้ อบต.เก็บรวบรวมข้อมูล

(2) การพัฒนาและเชื่อมโยงของระบบเฝ้าระวังชุมชน

ชุมชนตอนบนได้เริ่มดำเนินการโครงการวังปลา โดยการรวมกลุ่มไปศึกษาดูงาน ชุมชนจังหวัดน่าน และต่อมาได้ดำเนินการจัดทำวังปลา ณ บริเวณจุดเดียวกับจุดตรวจคุณภาพน้ำ เมื่ออุปกรณ์ สารเคมีที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำหมด (อุปกรณ์ที่โครงการวิจัยนี้สนับสนุนขั้นต้น) ชุมชนได้นำเงินกองทุนหมู่บ้านมาซื้อทดแทน ภาย

หลังขอรับการสนับสนุนจาก อบต.บ้านดง และที่ทำการเขื่อนอุบลรัตน์ ปัจจุบัน พนักงานเขื่อนอุบลรัตน์ได้มาร่วมทีมเก็บตัวอย่างน้ำร่วมกับชุมชน ณ วังปลา แห่งนี้ด้วย

ชุมชนตอนกลาง ได้เริ่มจัดทำโครงการขอความร่วมมือจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โดยขอใช้เรือ และเครื่องยนต์เรือ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ นอกจากตรวจสอบคุณภาพน้ำแล้ว ชุมชนตอนกลางมีโครงการจัดเรือท่องเที่ยวในลำน้ำพอง โดยมีวัตถุประสงค์นอกจากเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยทั่วไปแล้ว ชุมชนนี้ต้องการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในลำน้ำพองด้วย

ชมชนตอนล่าง ได้ดำเนินการโครงการอนุรักษ์ตลิ่งริมน้ำ โดยรณรงค์ปลูกต้นไม้ริมฝั่งแม่น้ำพองในพื้นที่ชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการพังของตลิ่ง และเพื่อการอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธ์ปลา เนื่องจากปลาธรรมชาติวางไข่ริมตลิ่ง โครงการดังกล่าวมีนักเรียน และครูในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในชุมชนเข้าร่วมเป็นจำนวนมาก โดยนักเรียนและครูได้ช่วยชุมชนตรวจสอบคุณภาพน้ำด้วย นอกจากนี้ชุมชนและโรงเรียนยังมีการจัดงานประกวดภาพวาดลำน้ำพอง การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในลำน้ำได้ขยายผลจากชุมชนเข้าไปในโรงเรียนทุกโรงเรียนที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำพองในชุมชนบ้านท่ามะเดื่อ และกุดพังเครือ และกำลังขยายไปในโรงเรียนในหมู่บ้านใกล้เคียง ซึ่งจากการสอบถามพบว่าครูวิทยาศาสตร์สนใจ และต้องการให้เป็นกิจกรรมประกอบหลักสูตร เช่น การตรวจสอบคุณภาพน้ำต่างๆ ที่ชุมชนดำเนินการอยู่

(3) ข้อจำกัด และปัญหาอุปสรรคด้านเทคนิค

จากการประเมินผลขั้นต้น พบว่าชุมชนมีปัญหา เรื่อง อุปกรณ์และเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพน้ำ ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และกรด-ด่าง พบว่ามีปัญหามากที่สุด

วิธีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำใช้วิธีมาตรฐาน Winkler Method[13] จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่เป็นเครื่องแก้วชนิดต่างๆ ทำให้ชำรุดและแตกง่าย ชุมชนตอนกลาง และตอนบนเครื่องแก้วชุดที่โครงการวิจัยนี้มอบให้ส่วนใหญ่แตกใช้การไม่ได้ จำเป็นต้องซื้อใหม่โดยใช้เงินงบประมาณจากชุมชน รวมทั้งขอรับงบประมาณสนับสนุนจาก อบต โรงงาน และเขื่อน น้ำยาเคมีที่ใช้ในการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนหมดอายุง่าย และสิ้นเปลืองมาก นอกจากนี้ชุมชนยังระบุว่าหาซื้อได้ยาก ใน

จังหวัดขอนแก่นมีร้านค้าที่จำหน่ายวัสดุวิทยาศาตร์เพียงแห่งเดียวที่จำหน่ายอุปกรณ์เหล่านี้ และราคาแพง

เครื่องมือที่ใช้วัดกรด-ด่าง โครงการศึกษานี้ ใช้กระดาษลิทมัสทั้งนี้เพื่อสะดวกในการใช้งาน พบว่ากระดาษลิทมัสทั้งม้วนของทั้งสามชุมชนเปียกน้ำทำให้ผลการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ไม่เที่ยงตรงตามความเป็นจริง

การใช้สัตว์หน้าดิน (ดัชนีชีวภาพ) รายงานผลคุณภาพน้ำของไทย วิธีการนี้ยังไม่เป็นที่รู้จักและแพร่หลายภายในประเทศ และยังมิได้รวมเป็นตัวแปรคุณภาพน้ำอย่างเป็นทางการของภาครัฐ รวมทั้งการกำหนดกรรมวิธีมาตรฐานในการเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ตัวอย่าง และ การแปรผล ระบุในมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำของไทย ดังนั้นการรายผลตัวแปรนี้จึงเป็นเพียงลักษณะการประเมินสิ่งมีชีวิตในน้ำว่ามีหรือไม่ โดยไม่สามารถนำผลมาอ้างอิงเทียบเคียงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำได้ เกิดอุปสรรคในกรณีที่ต้องการข้อมูลอย่างเป็นทางการ ทั้งที่เมื่อติดตามผลชุมชน ชุมชนส่วนมากชอบกรรมวิธีนี้มากกว่าทางเคมี โดยให้เหตุผลว่าเข้าใจง่าย เพราะเป็นสิ่งที่มีชีวิต

(4) ข้อจำกัดขององค์กรท้องถิ่น

องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งชุมชนทั้งสามชุมชนมีมติให้เป็นหน่วยงานหลักในการเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูล และสนับสนุนชุมชนด้านต่างๆ จากการติดตามผลพบว่า ข้อมูลตรวจคุณภาพน้ำที่ชุมชนส่งมา สามารถทำได้เพียงรวบรวมใส่แฟ้ม ยังไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับให้ชุมชนได้ เนื่องจากขาดความรู้ความชำนาญด้านนี้

การสนับสนุนงบประมาณต่อชุมชน พบว่า อบต.ในชุมชนตอนบน และกลาง มีงบประมาณพอเพียงในการสนับสนุนชุมชน ดำเนินการกิจกรรมด้านนี้ ส่วน อบต.ในเขตชุมชนตอนล่างขาดแคลนงบประมาณ ไม่สามารถจัดสรรงบประมาณสนับสนุนชุมชนได้ ปัจจุบัน อบต.ได้จัดทำโครงการของบประมาณสนับสนุนชุมชนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีข้อจำกัดเพราะต้องจัดทำข้ามปีงบประมาณ และโอกาสที่จะได้รับการจัดสรรมีน้อย เนื่องจากประเทศประสบภาวะ การขาดแคลนงบประมาณจากวิกฤติเศรษฐกิจ

จากการสัมภาษณ์ประธานกรรมการบริหาร อบต. และปลัด อบต. ทั้งสามชุมชน คือ อบต. บ้านดง กุดน้ำใส และท่ากระเสริม ตามลำดับ พบว่า ทั้งสาม อบต.เพิ่งจัดตั้ง ปลายปี 2538 มีปัญหาเรื่องความพร้อมทุกด้าน ตั้งแต่ระบบการจัดเก็บเอกสาร ระบบบริหารแผนและงบประมาณ ทั้งสาม อบต.ต้องพึ่ง ผู้ตรวจราชการส่วนท้องถิ่นของอำเภอ รวมทั้งมีข้อจำกัดในการตัดสินใจในการบริหารงานการพัฒนาท้องถิ่นตนเอง ซึ่งยังคงต้องพึ่งพาที่ว่าการอำเภอ

ส่วนการสนับสนุนการดำเนินงานของประชาชนในการเฝ้าระวัง อนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำพองนั้น แนวทางดังกล่าว อบต.ยังขาดความชัดเจนในแนวทางการปฏิบัติงาน ยังต้องรอให้ส่วนราชการระดับอำเภอ และจังหวัดสั่งการลงมา

ส่วนแผนงานและโครงการภาคประชาชนนั้น อบต.ได้แจ้งให้ชุมชนเสนอโครงการขอรับการสนับสนุนงบประมาณมายัง อบต.ซึ่งก็มีข้อจำกัดเช่นกัน เพราะงบประมาณด้านพัฒนามีจำกัด อบต.จึงจำเป็นต้องของบประมาณสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เพื่อมาสนับสนุนชุมชน เนื่องจากเป็นงบประมาณที่ขอตั้งงบประมาณข้ามปี กรณีเมื่อเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียฉุกเฉิน อบต. จึงมีข้อจำกัดในการสนับสนุน

ส่วนกรณีให้ อบต.เป็นศูนย์กลางชุมชนในการพัฒนาลุ่มน้ำพองนั้น อบต. สามารถเป็นแกนประสานงานได้ และปัจจุบันก็ได้เริ่มดำเนินการแล้ว โดย อบต. บ้านดง และกุดน้ำใส โดยให้ชุมชนใช้อาคารสถานที่จัดประชุมพูดคุยกัน ณ ศูนย์พัฒนาตำบล ภายใน อบต. ส่วน อบต.ท่ากระเสริม ซึ่งมีสถานที่คับแคบ ได้ใช้สถานที่ในชุมชน ของ กลุ่มอนุรักษ์ลำน้ำพองตอนล่าง เป็นสถานที่ปรึกษาหาของชุมชนในเรื่องต่างๆ รวมทั้งเรื่องลำน้ำพองนี้ด้วย อย่างไรก็ตามระบบเฝ้าระวังของชุมชนที่ให้ อบต.รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากชุมชน แล้วแจ้งกลับให้ชุมชนทราบนั้น อบต. ยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากขาดความรู้ และประสบการณ์ด้านเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้านนี้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย วิจารณ์ผล และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

5.1 สรุปผลการวิจัย

(1) มลพิษทางน้ำผลกระทบต่อชุมชน

สภาพมลพิษในแม่น้ำพอง และลำน้ำสาขาของแม่น้ำพอง มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำพอง ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นมีมาก และเด่นชัดในชุมชนหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ใกล้เขตโรงงานอุตสาหกรรม

ชุมชนหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เขตโรงงานที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางน้ำรุนแรงและต่อเนื่อง เกิดสภาพกดดันให้ต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค จากเดิมเคยบริโภคน้ำฝน และน้ำบ่อตื้น เปลี่ยนเป็นซื้อน้ำดื่มบริโภคแทน ชุมชนเกิดความหวาดระแวงต่อการใช้น้ำบ่อตื้น รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์เลี้ยง

มลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในแม่น้ำพองส่งผลกระทบต่อรายได้จากการประกอบอาชีพ และเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาระหนี้สินของครัวเรือนในที่สุด การปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากโรงงานทำให้นาข้าวที่อยู่ใกล้เขตโรงงานมีผลผลิตข้าวลดลง เกษตรกรที่เลี้ยงปลาที่อยู่ใกล้เขตโรงงานเกิดความเสี่ยงเรื่องปลาตาย โดยมลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในแม่น้ำพองมีผลเชื่อมโยงถึงอุบัติการณ์ปลาตายที่เกิดขึ้นหลายครั้งในแม่น้ำพอง ทั้งปลาที่เลี้ยงในกระชัง และปลาที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำพองทั่วไป เกิดภาระหนี้สินของชาวประมงผู้เลี้ยงปลา และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง

การแก้ปัญหาแม่น้ำพองกรณีเกิดภาวะเน่าเสียรุนแรง แก้ปัญหาเฉพาะหน้าโดยการร้องขอให้เขื่อนอุบลรัตน์ปล่อยน้ำออกจากเขื่อนในปริมาณมากยิ่งขึ้น เพื่อเจือจาง และไล่น้ำเสียลงไปท้ายน้ำ เมื่อเขื่อนปล่อยน้ำออกมาในปริมาณมากมีผลทำปริมาณน้ำสำรองในเขื่อนลดลง และเกิดปัญหาเชื่อมโยงตามมา คือ ภาวะขาดแคลนน้ำเพื่อการอุบโภค บริโภค และน้ำเพื่อการเพาะปลูกข้าวในช่วงฤดูแล้ง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเขื่อนอุบลรัตน์เป็นแหล่งเก็บกักน้ำที่ใหญ่ที่สุด ของภาคตะวันออกเฉียง

เหนือ นอกจากเขื่อนมีน้ำไม่พอเพียงจ่ายให้กับพื้นที่เพาะปลูกแล้ว ยังรวมถึงผลกระทบต่อปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา โดยเฉพาะประปาในเขตจังหวัดที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำตั้งแต่จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร จนถึงจังหวัดอุบลราชธานี เหล่านี้ล้วนได้รับผลกระทบจากวิกฤติการณ์การเน่าเสียของแม่น้ำพองเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน

ผลกระทบต่อสุขภาพชุมชน จากศึกษาเป็นกรณีพิเศษภายหลังเหตุการณ์เน่าเสียครั้งสำคัญล่าสุด ในวันที่ 5 ธันวาคม 2540 นั้น พบว่าชุมชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ใกล้เคียงมีอัตราป่วยด้วย โรคและอาการทางผิวหนัง สูงขึ้นผิดปกติ

(2) ระบบ และกลไกการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำชุมชน

ระบบ และกลไก ของชุมชน ในการดำเนินงานเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำนั้น ชุมชนในแต่ละพื้นที่มีระบบ และกลไกต่างกัน โดยชุมชนที่ได้รับผลกระทบน้อย ยังไม่มีการพัฒนาระบบ และกลไก ของชุมชนอย่างเด่นชัด เช่น กรณีของชุมชนลำน้ำพองตอนบน แนวทางการดำเนินงานยังคงใช้ระบบ และกลไกของภาครัฐ คือ การริเริ่มกิจกรรมผ่าน กรรมการหมู่บ้าน และ อบต.เป็นต้น

ส่วนชุมชนที่ได้รับผลกระทบมาก เช่น ชุมชนตอนกลาง ชุมชนมีระบบ และกลไก การแก้ปัญหาของชุมชนเอง โดยการจัดตั้งกลุ่มต่างๆ ขึ้น เช่น ชมรมชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพอง มนตรีแม่น้ำพอง ชมรมผู้เลี้ยงปลาในกระชัง เป็นต้น โดยมีเป้าประสงค์ เพื่อใช้เป็นกลไกในการแก้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น รวมทั้งใช้เป็นเวทีระดมแนวคิดภายในชุมชนเอง ในการแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหา เช่น สิทธิในการเ็นกรรมการร่วมการตรวจสอบมลพิษโรงงานร่วมกับภาครัฐ รวมทั้งมีกลไกการแจ้งข่าวต่อสื่อมวลชน รวมทั้งการเรียกร้องให้โรงงานจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบ ISO 14000 และให้กระทรวงอุตสาหกรรม ดำเนินการตรวจสอบโรงงานอย่างเคร่งครัด เป็นต้น มีผลให้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในแม่น้ำพองได้บรรเทาลงได้ระดับหนึ่ง และกิจกรรมเหล่านี้อาจนับได้ว่าเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีของชุมชน (Good Practice) รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงชุมชนเข้มแข็ง สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาได้เอง

ส่วนระบบ และกลไกของชุมชนตอนล่าง ใช้กลุ่มอนุรักษ์ และกลุ่มอมทรัพย์เป็นแกนหลัก กลไกสำคัญของระบบเฝ้าระวังของชุมชน คือ การใช้ข้อมูลตรวจสอบคุณภาพน้ำสื่อสารภายในชุมชนเอง เช่น กรณีการแสดงผลการตรวจคุณภาพน้ำในชุมชนผ่านนาฬิกาน้ำ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลไกในระบบการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ เพื่อป้องกันปัญหา และเตือนภัยที่อาจเกิดขึ้นในชุมชนของตนเอง และอาจถือเป็นแนวทางที่ควรเป็นแบบอย่างในทางปฏิบัติแก่ชุมชนอื่นๆ ได้ (Good Practice)

(3) การพัฒนา ระบบ และกลไกการเฝ้าระวังของชุมชน

การพัฒนาระบบ และกลไกการเฝ้าระวังของชุมชนที่ศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาขั้นต้น โดยสนับสนุนให้ชุมชนมีความอิสระในการตัดสินใจสร้างระบบ ชุมชนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างกัน ทำให้ระบบของทั้งสามชุมชนมีลักษณะคล้ายกัน (ภาคผนวก 1)

ระบบเฝ้าระวังของชุมชนที่สร้างขึ้นมีลักษณะสอดคล้องกับกิจกรรมที่แต่ละชุมชนดำเนินงานอยู่แล้ว สิ่งที่เหมือนกัน คือ (1) ระบบเฝ้าระวังของทั้งสามชุมชนที่สะท้อนปัญหาและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น กรณีกลไกการตรวจสอบเมื่อเกิดภาวะน้ำเน่าเสียฉุกเฉิน และในภาวะปกติ (2) ทั้งสามชุมชนใช้กลไกการจัดตั้งผู้แทนชุมชนดำเนินการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมกับกลไกภาครัฐ โดยเน้นให้ อบต.เป็นหน่วยงานที่ดำเนินงานร่วมกับชุมชน โดยเชื่อมโยงกับส่วนราชการอื่นๆ ในพื้นที่ ซึ่งเดิมในทางปฏิบัติ อบต.มิได้เป็นหน่วยงานในระบบการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำของรัฐ (3) นอกจากนี้ชุมชนยังได้ใช้กลไกทางเลือกอื่นๆ เช่น สื่อมวลชน กลุ่มและชมรมในการดำเนินงานแก้ปัญหาเชิงรุก โดยเฉพาะในกรณีเหตุการณ์แม่น้ำเน่าเสียอย่างเฉียบพลัน

ระบบที่ชุมชนสร้างขึ้นแสดงให้เห็นถึงชุมชนมีความต้องการ มีบทบาทในระบบการเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำ และต้องการให้ภาครัฐยอมรับบทบาทของชุมชน เช่น เอกสารรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ตัวจริง) ของชุมชน ชุมชนต้องการเก็บเอกสารไว้ ส่วนฉบับสำเนานั้นชุมชนจัดส่งให้ อบต.ซึ่งแสดงถึงชุมชนต้องการมีอำนาจในการบริหารข้อมูลข่าวสาร โดยต้องการให้ อบต.มีบทบาท รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์แนวโน้มเชิงภาพรวมเท่านั้น

ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังที่ชุมชนสร้างขึ้น พบว่าชุมชนได้ดำเนินงานเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนากิจกรรมเชื่อมโยงประสานกับองค์กรต่างๆ ในพื้นที่ชุมชนเอง แต่ชุมชนมีปัญหาเรื่องวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยพบว่าอุปกรณ์ดังกล่าวแตกชำรุดง่าย และหาซื้อยาก นอกจากนี้ชุมชนยังมีการพัฒนากิจกรรม ตรวจสอบคุณภาพน้ำขยายผล และเชื่อมโยงต่อเนื่องกับกิจกรรมอื่นๆ ในชุมชนนั้นๆ ได้อย่างกลมกลืน เช่น ในกรณีของ วังปลา ล่องท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ และกิจกรรมการวิเคราะห์น้ำด้านวิทยาศาสตร์นอกชั้นเรียน ของชุมชนตอนบน กลาง และล่าง ตามลำดับ

5.2 วิจารณ์ผล

แม้การวิจัยครั้งนี้จำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะในพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษแม่น้ำพองรุนแรง และบริเวณใกล้เคียง แต่ผลการศึกษาได้สะท้อนภาพระบบการแก้ปัญหาของชุมชนที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ซึ่งชุมชนเป็นผู้ริเริ่ม และสร้างกระบวนการแก้ปัญหา เช่น กรณีการดำเนินงานของชุมชนที่อยู่ใกล้โรงงาน เดิมกระบวนการคิดแก้ปัญหาเกิดจากภาครัฐ แต่ในกรณีนี้นับได้ว่าศูนย์กลางการแก้ปัญหาอยู่ที่ชุมชน โดยหน่วยงานของรัฐเป็นกลไกหนึ่งในกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

คณะผู้วิจัยได้พยายามแยกกลุ่มชุมชนออกตามความรุนแรงของสภาพปัญหามลพิษ แต่ระบบที่ชุมชนสร้างขึ้นมีลักษณะคล้ายกัน เนื่องจากชุมชนได้เรียนรู้ระหว่างกัน และคัดสรรกิจกรรมที่อีกชุมชนหนึ่งได้ดำเนินการประสบผลสำเร็จมาแล้ว เป็นตัวอย่าง และเลียนแบบกัน

ผลวิจัยนี้ได้สะท้อนวิธีการแก้ปัญหาในท้องถิ่น ซึ่งไม่สามารถใช้แนวทางการแก้ปัญหาสำเร็จรูป (Blueprint) จากราชการส่วนกลางนำมาแก้ปัญหาได้ ประเด็นที่ชุมชนต้องการให้ อบต.มีส่วนร่วมในระบบของชุมชนเป็นสิ่งแสดงให้เห็นถึงชุมชนให้ความสำคัญของ อบต.ซึ่งอยู่ใกล้ชิดปัญหา โดยชุมชนคาดหวังว่า อบต.เป็นกลไกหนึ่งของระบบที่ชุมชนสร้างขึ้น

ผลการประเมินการดำเนินงานของ อบต. พบว่า อบต.สองแห่งมีงบประมาณเพียงพอสนับสนุนงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์บางส่วนแก่ชุมชน แต่ อบต.ยังไม่สามารถเป็นศูนย์กลางช่วยเหลือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยังไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับตามที่ชุมชนร้องขอได้ รวมทั้ง อบต. ต้องการการสนับสนุนด้านการพัฒนานโยบาย และแนวทางการบริหารทรัพยากรน้ำในระดับท้องถิ่น ตลอดจนการสนับสนุนด้านเทคนิควิชาการต่างๆ

กรณีที่ชุมชน และโรงงานได้ร่วมกันตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง และลำน้ำสาขา จากระบบที่ชุมชนสร้างขึ้นนี้ ได้แสดงถึงชุมชนมีศักยภาพขั้นต้นในการเจรจาต่อรอง และแสดงถึงความต้องการให้ทุกภาคีร่วมเป็นเจ้าของ รักษา และใช้ทรัพยากรน้ำร่วมกัน อย่างไรก็ตามพบว่าภาคีดังกล่าวยังต้องการหน่วยงานกลาง เช่น ในกรณีผู้ประสานงานดังที่ปฏิบัติในสหรัฐอเมริกา เพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ในขณะที่ อบต.ยังไม่มีความพร้อมเพียงพอ

ผลการศึกษายังสะท้อนภาพ และพบช่องว่างของระบบ กลไก และวิธีการการแก้ปัญหา และการบริหารทรัพยากรน้ำของประเทศที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาที่ยั่งยืน ในลักษณะปรับเปลี่ยนทิศทาง แนวนโยบายใหม่ โดยจัดทำเป็นแผนงาน/โครงการระยะยาว โดยให้ทุกภาคีในชุมชนตัดสินใจร่วมกัน และเป็นเจ้าของแผนงาน ตัวอย่างเช่น กรณีของแม่น้ำพองนี้ การสูญเสียปริมาณน้ำจำนวนมาก จากการปล่อยน้ำจากเขื่อนมาเจือจาง และไล่น้ำเสีย ก่อให้เกิดสภาพการขาดแคลนน้ำในภูมิภาค และกรณีที่ชุมชนหมู่บ้านตอนบน ต้องการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์สัตว์น้ำโดย "วังปลา" ซึ่งเป็นการเลียนแบบความสำเร็จมาจากท้องถิ่นอื่น โดยชุมชนยังมิได้คำนึงถึงความเสี่ยงจากผลกระทบจากกรณีการล้างตะกอนของเขื่อน เหล่านี้ล้วนแสดงถึงความจำเป็นในการบริหารทรัพยากรน้ำในเขื่อนที่ต้องการการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของชุมชนทุกภาคีในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

การตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชน ด้วยการตรวจปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ การตรวจวัดกรด-ด่าง อุณหภูมิ และสัตว์หน้าดิน เป็นต้น แม้ชุมชนดำเนินการได้เอง แต่พบว่าเครื่องมือที่ชุมชนใช้อาจไม่เหมาะสม เพราะชำรุดแตกง่าย รวมทั้งสารเคมีต่างๆ หาซื้อทดแทนได้ยากในต่างจังหวัด ส่วนตัวแปรด้านชีวภาพ พบว่าชุมชนนิยม และเข้า

ใจง่ายกว่าตัวแปรด้านกายภาพ และเคมี อย่างไรก็ตามกรรมวิธีมาตรฐาน และระบบการรายงานตัวแปรนี้ยังมิได้บรรจุลงในแบบรายงานของภาครัฐ ซึ่งต่างจากที่ปฏิบัติในต่างประเทศที่รัฐบาลกลางสนับสนุนบุคคลากรด้านเทคนิค สนับสนุน การศึกษา วิเคราะห์กำหนดแนวทางเฉพาะพื้นที่ รวมทั้งการจัดทำ คู่มือประชาชนในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้นๆ เช่น ในกรณี Volunteer Monitoring Program ของสหรัฐอเมริกา หรือ StreamWatch ของออสเตรเลีย เป็นต้น

การเฝ้าระวังด้านสุขภาพของชุมชน แม้ผลการวิจัยนี้พบว่าชุมชนมีปัญหาสุขภาพจากมลพิษทางน้ำ แต่ประเด็นการศึกษาด้านสุขภาพในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตจำกัด เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวต้องใช้เวลาในการศึกษาอย่างเป็นระบบด้านระบาดวิทยา ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาได้แสดงให้เห็นปัญหาสุขภาพมีความเชื่อมโยงกับผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง และปัญหาสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างปัญหาใหญ่ในลุ่มน้ำแห่งนี้ที่ควรมีการศึกษาเฉพาะประเด็น ผลการศึกษาการเฝ้าระวังด้านสุขภาพของชุมชนในที่นี้ ชุมชนเพียงมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะบริโภค และสัมผัสน้ำ เพราะเกรงจะเกิดอันตรายต่อสุขภาพ เมื่อชุมชนสังเกตเห็นสิ่งผิดปกติในแหล่งน้ำนั้นๆ

5.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และประเด็นการศึกษาต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ คือ ควรริเริ่มและกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำพองเชิงภาพรวมใหม่ คือ การกำหนดทิศทางพัฒนาลุ่มน้ำโดยเน้นยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำลักษณะบูรณาการและการพัฒนาอย่างยั่งยืน อาศัยกลไกสำคัญให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการพัฒนาลุ่มน้ำ

มาตรการเฉพาะที่ควรดำเนินการ คือ การสร้างเครือข่ายชุมชนบ้าน โรงงาน และหน่วยงานของรัฐ โดยใช้กิจกรรมการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำ เป็นกลไกสำคัญในการประสานงานระหว่างภาคีท้องถิ่น เน้นกิจกรรมการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างชุมชน องค์กรชุมชน ผู้ประกอบการโรงงาน และส่วนราชการในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา และเพื่อการพัฒนาลุ่มน้ำพองยั่งยืน

ประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติม คือ การวิเคราะห์ บทบาท ศักยภาพของ อบต.ในการเป็นศูนย์กลางสนับสนุนชุมชนท้องถิ่น ประเด็นการศึกษาประกอบด้วย การสนับสนุนชุมชนโดย อบต.ในการตรวจสอบมลพิษสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้น การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารชุมชนท้องถิ่น เน้นการเชื่อมโยงและการผนวกข้อมูลของชุมชนกับภาครัฐ เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการลุ่มน้ำแบบพหุภาคี การศึกษากลไกการเชื่อมโยงระหว่างไตรภาคีชุมชนบ้าน โรงงาน และหน่วยงานภาครัฐ โดยใช้ อบต.เป็นศูนย์กลางประสาน และการศึกษาด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม เน้นผลกระทบมลพิษสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ และอากาศต่อสุขภาพชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนพื้นที่เสี่ยงที่อาศัยอยู่ใกล้เขตโรงงานอุตสาหกรรม และประการสุดท้าย คือ การศึกษาด้านเครื่องมืออุปกรณ์ เทคนิควิชาการที่ใช้ในการเฝ้าระวัง และตรวจสอบคุณภาพน้ำที่เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

1 World Health Organization, 1992; *The International Drinking Water Supply and Sanitation Decade: End of Decade Review*, December 1990, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

2 World Health Organization, 1997; *Health and Environment in Sustainable Development: Five Years after the Earth Summit: Executive Summary,* World Health Organization, Geneva, Switzerland.

3 United Nation, 1992; *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992, United Nation, New York, USA.

4 Division of Sustainable Development, 1992; *Agenda 21-Contents*, United Nation, New York, USA.

5 Economic Commission for Europe, 1999; *Protocol on Water and Health to the 1992 Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes*, World Health Organization's Regional Office for Europe, United Nation, New York, USA.

6 Office of Water, 1998; *The Quality of Our Nation's Water: A Summary of the National Water Quality Inventory Report to Congress*, United States Environmental Protection Agency, Washington, DC.

7 Japan Environment Agency,1995; *An APEC Sustainable Development Action Plan for Asia-Pacific Region,* Office of Policy Research and Planning, Japan. Environment Agency, Tokyo, Japan.

8 Katherine A. O'Conner, 1996; *Clean Water Act and Watershed Solution,* Watershed 96 Proceedings, Baltimore, Maryland, United States Environmental Protection Agency, Washington, DC.

9 Office of Water, 1995; *Governance Case Studies Case Studies: Organizational Structures Relevant to Implementation of Comprehensive Conservation Management Plans,* United State Environmental Protection Agency, Washington, DC.

10 Office of Water, 1992; *Sustainable Community Action Case Studies,* The Nature Conservancy's Center for Compatible Economic Development, United State Environmental Protection Agency, Washington, DC.

11 Office of Solid Wastes, 1996; *RCRA Public Participation Manual*, United State Environmental Protection Agency, Washington, DC.

12 Sustainable Committee Task Force, 1997; *Sustainable Development: A Report Executive Summary President's Council on Sustainable Development*, The White House, Washington, DC.

13 United State Environmental Protection Agency, 1999; *The Volunteer Monitor,* The National Newsletter of Volunteer Water Quality Monitoring Vol. 11, No. 2, United State Environmental Protection Agency, Washington, DC.

14 Department of Land and Water Conservation, 1998; *WaterWatch: New South Wales*, Department of Land and Water Conservation, New South Wales State, Sydney, Australia.

15 Department of Land and Conservation, 1998; *The Streamwatch Manual: The Complete Streamwatch Guide to Water Quality Monitoring*, New South Wales State, Sydney, Australia.

16 ธรรมรักษ์ การพิศิษฎ์, 2540; *สถานภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*; 1-17, เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, วันที่ 27-28 มกราคม 2540, ณ สุรสัมมนาคาร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, จังหวัดนครราชสีมา.

17 คณะทำงานรณรงค์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คณะกรรมการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนเพื่อการฟื้นฟูลำน้ำพอง, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 2540; *ลำน้ำพองของเรา*, เอกสารจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อประชาชน, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม.

18 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541; *โครงการศึกษาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อฟื้นฟูแหล่งน้ำบริเวณต้นน้ำ (ลำน้ำพรม ลำน้ำพอง ลำน้ำชิญ และลำพะเนียง)*, รายงานโครงการศึกษาเสนอต่อจังหวัดขอนแก่น, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, มิถุนายน 2541, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

19 ยรรยงค์ อินทร์ม่วง, 2541; *รายงานสรุปผลการวิเคราะห์สาเหตุการตายของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ในแม่น้ำพองเนื่องจากเหตุการณ์ปลาตาย 5 ธันวาคม 2540* , รายงานการศึกษาเสนอต่อจังหวัดขอนแก่น, โดยศูนย์อนามัยส่งแวดล้อมเขต 6, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

20 กรมควบคุมมลพิษ,2542; *รายงานคุณภาพน้ำในลำห้วยโจดและแม่น้ำพอง*, วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2542, รายงานคณะทำงานฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบึงโจด, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเสนอต่อจังหวัดขอนแก่น.

21 กรมควบคุมมลพิษ, 2542; *รายงานผลการดำเนินงานของคณะทำงานเฉพาะกิจในการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ*, วันที่ 17 กันยายน 2542, รายงานคณะทำงานฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบึงโจด เสนอจังหวัดขอนแก่น, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเสนอต่อจังหวัดขอนแก่น.

22 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539; *โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญในการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม*, รายงานโครงการศึกษาเสนอต่อจังหวัดขอนแก่น โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, กันยายน 2539, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

23 สำนักงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขต 4, 2541; *รายงานปริมาณน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ 2541*, สำนักงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขต 4 จังหวัดขอนแก่น, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

ภาคผนวก 1

ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน

1. ระบบของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนบน

(1) แนวทางดำเนินงานของกลุ่มลุ่มน้ำพองตอนบน

1) จัดตั้ง "ชมรมอนุรักษ์ลำน้ำพองตอนบน" ขึ้น
2) จัดตั้งคณะทำงานจากตัวแทนหมู่บ้าน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ (1) บ้านหนองแต้ หมู่ 5 (2) บ้านหนองแต้ หมู่ 6 (3) บ้านห้วยทราย (4) บ้านโนนจิก และ (5) บ้านหนองผือ หมู่บ้านละ 2 คน
3) จัดอบรมความรู้ด้านวิชาการต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับคณะทำงาน โดยของบประมาณสนับสนุนการอบรมจาก อบต.ในพื้นที่ และขอความอนุเคราะห์วิทยากรจากศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6
4) จัดระบบการทำงาน โดยแบ่งเป็นฝ่ายต่างๆ ดังนี้
   - ☞ ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพน้ำ
   - ☞ ฝ่ายจัดหาข้อมูลและส่งข้อมูล
   - ☞ ฝ่ายบันทึก (เลขานุการ)
5) จัดทำแผนเพื่อจัดส่งให้ อบต. ในพื้นที่

(2) แนวทางการตรวจสอบคุณภาพน้ำของกลุ่มลุ่มน้ำพองตอนบน

☆ *กรณีภาวะปกติ*

1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก วันที่ 5 ของเดือน
2) รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ อบต. ทราบทุกครั้ง
3) ให้ อบต. ส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและส่งผลกลับมาให้ชุมชนทราบทุกครั้ง

☆ *กรณีภาวะฉุกเฉิน*

1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกวัน จนกว่าคุณภาพน้ำจะดีขึ้น
2) รายงานผลให้ อบต. ทราบทุกครั้ง เพื่อหาแนวทางแก้ไขได้ทันท่วงที
3) ให้ อบต. ส่งผลให้ สำนักงานจังหวัดขอนแก่น ทราบโดยด่วน

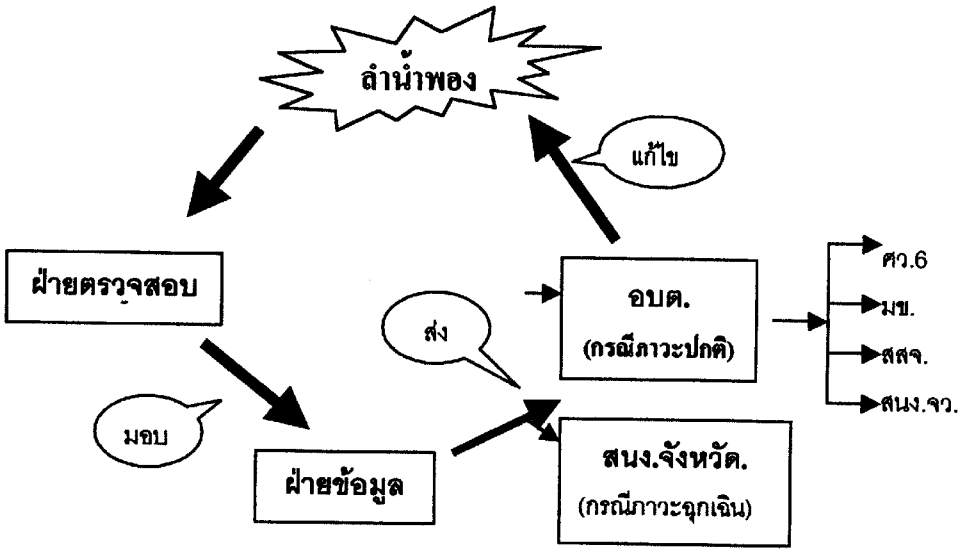
☆ *จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำ มี 5 จุด ดังนี้*

1) บ้านห้วยทราย หมู่ 7
2) บ้านหนองแต้ หมู่ 5
3) บ้านหนองแต้ หมู่ 6
4) บ้านโนนจิก หมู่ 6
5) บ้านหนองผือ หมู่ 5

☆ *งบประมาณในการดำเนินงานตรวจสอบ ขอรับการสนับสนุนจาก อบต. ในพื้นที่*

1) อบต.เขื่อนอุบลรัตน์
2) อบต.ทุ่งโป่ง
3) อบต.บ้านดง

(3) ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนบน



หมายเหตุ:

	ศว.6	=	ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6
	มข.	=	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	สสจ.	=	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น
	สนง.จังหวัด	=	สำนักงานจังหวัดขอนแก่น

(4) ภาคีร่วมประชุมรับทราบ ปรับแก้ ระบบฯ ของชุมชน

ประชุม วันที่ 8 กันยายน 2542 องค์ประชุม ประกอบด้วย

ผู้สร้างระบบชุมชนลำน้ำพองตอนบน: นำเสนอวิธีการ แนวทาง

- ตัวแทนหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนบน (6 ท่าน)

ภาคีท้องถิ่น ร่วมวิพากษ์ และมีมติดำเนินการร่วม ประกอบด้วย

- ปลัด อบต.เขื่อนอุบลรัตน์
- ปลัด อบต.บ้านดง
- ประธานกรรมการบริหาร อบต.เขื่อนอุบลรัตน์
- ประธานกรรมการบริหาร อบต.บ้านดง
- ตัวแทน รพ.อุบลรัตน์
- ตัวแทน สสอ.อุบลรัตน์
- ตัวแทน สอ.บ้านดง
- ตัวแทน สอ.ทุ่งโป่ง
- ตัวแทน สอ.คำปลาหลาย
- ตัวแทนโรงไฟฟ้าพลังน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(5) สรุปมติสนับสนุนระบบเฝ้าระวังชุมชน โดยภาคีท้องถิ่นลุ่มน้ำพองตอนบน

- อบต.ลุ่มน้ำพองตอนบนทุกแห่ง ยินดีให้การสนับสนุนงบประมาณในการอบรมรวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของประชาชน โดย อบต.บ้านดง เสนอเป็นหน่วยงานกลางประสานงาน กับ อบต. ตอนบน ทุก อบต. เพื่อสร้างศูนย์รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูล และจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ลำน้ำพองตอนบน
- ในส่วนความรู้ด้านวิชาการ ทาง อบต. และชุมชนในพื้นที่ ที่ประชุมมีมติให้ขอความอนุเคราะห์จาก สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเขื่อนอุบลรัตน์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 และมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยให้ อบต. เป็นผู้ดำเนินการจัดทำโครงการต่อไป

(6) สรุประบบเฝ้าระวังของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนบน

- ใช้องค์กรพื้นบ้าน คือ ชมรมอนุรักษ์ฯ ซึ่งมีผู้แทนจากหมู่บ้านริมน้ำต่างๆ เป็นแกนกลางดำเนินงาน
- การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยองค์กรชุมชน (เดิมรัฐดำเนินการ)
- การประสานงาน การส่งต่อข้อมูล เน้น อบต .เป็นหน่วยงานหลัก ซึ่งดำเนินงานประสานงานต่อเนื่องเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- อบต.บ้านดง เป็น อบต. ที่อาสาสมัครเป็นหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ประสานแนวราบกับส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
- ระบบเฝ้าระวังของชุมชน ใช้ข้อมูลเป็นเครื่องมือในการประสานงาน

2 ระบบของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลาง

(1) แนวทางดำเนินงานของกลุ่มลุ่มน้ำพองตอนกลาง

ชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลางมีแนวทางดำเนินงานโดยให้ "ชมรมชาวบ้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมลำน้ำพอง" ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำพอง

(2) แนวทางการตรวจสอบคุณภาพน้ำของกลุ่มลุ่มน้ำพองตอนกลาง

☆ *กรณีภาวะปกติ*

1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกวันที่ 1 และวันที่ 15 ของเดือน
2) รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ อบต. ในพื้นที่ทราบทุกครั้ง
3) ให้ อบต. รายงานผลที่ได้ดังกล่าวไปที่สำนักงานจังหวัดและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทราบ ภายใน 3 วัน
4) หน่วยงานต่างๆ ที่ อบต. ส่งผลไปให้ ต้องส่งผลกลับมาที่ อบต. โดยเร็ว จากนั้น ให้ อบต. ส่งผลกลับมาที่ชมรมฯ และชมรมจะแจ้งผลดังกล่าวให้ประชาชนรับทราบต่อไป

☆ *กรณีภาวะฉุกเฉิน*

1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกวัน
2) ชมรมรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยตรงไปที่สำนักงานจังหวัดขอนแก่น

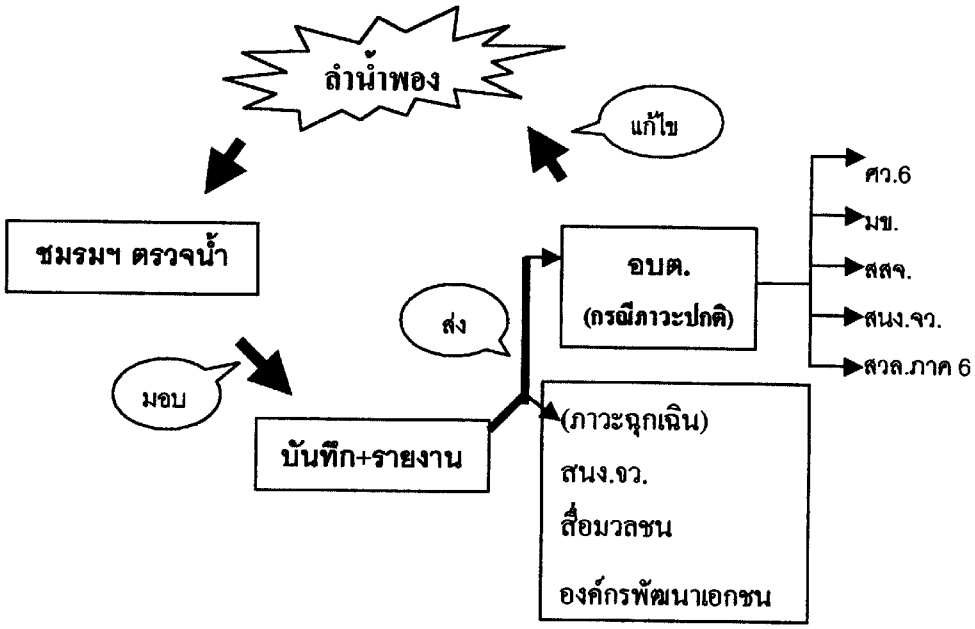
☆ *จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำ*

1) บ้านคำบอน
2) เหนือปากบึงโจดประมาณ 200 เมตร
3) ปากบึงโจด
4) ปากห้วยเสือเต้น
5) กระชังปลาบ้านหนองบัวน้อย
6) เหนือฝายหนองหวายขึ้นไปประมาณ 200 เมตร

☆ *งบประมาณในการดำเนินงานตรวจสอบคุณภาพน้ำ*

- ขอรับการสนับสนุนจาก อบต. ในพื้นที่ ได้แก่
  - ☞ อบต.กุดน้ำใส
  - ☞ อบต.โคกสูง
  - ☞ อบต.น้ำพอง
- ขอรับการสนับสนุนจากบริษัทฟินิคซฯ

(3) ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนกลาง



หมายเหตุ: สวล.ภาค 6 = สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6

<u>*คติประจำกลุ่ม*</u>

"ทุกฝ่ายต้องร่วมกันคิด ร่วมกันทำ"

(4) ภาคีร่วมประชุมรับทราบปรับแก้ ระบบฯ ของชุมชน

ประชุม วันที่ 8 กันยายน 2542 องค์ประชุมประกอบด้วย

ผู้สร้างระบบของชุมชนลำน้ำพองตอนบน: นำเสนอวิธีการ แนวทาง

- ตัวแทนหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนกลาง (5 ท่าน)

ภาคีท้องถิ่น ร่วมวิพากษ์ และมีมติดำเนินการร่วม

- ปลัด อบต.โคกสูง
- ปลัด อบต.กุดน้ำใส
- ประธาน อบต.โคกสูง
- ประธาน อบต.กุดน้ำใส
- ตัวแทน รพ.น้ำพอง
- ตัวแทน สอ.โคกสูง
- ตัวแทนโรงไฟฟ้าน้ำพอง
- ตัวแทนบริษัทฟีนิคซ พัลพ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน)

(5) สรุปมติสนับสนุนระบบเฝ้าระวังชุมชนโดยภาคีท้องถิ่นลุ่มน้ำพองตอนกลาง

- อบต.ลุ่มน้ำพองตอนกลาง ยินดีสนับสนุนงบประมาณในการตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำพอง โดย อบต.กุดน้ำใส ได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนไว้แล้ว เป็นเงิน 200,000 บาท โดยให้ตัวแทนทำโครงการเสนอเข้ามายัง อบต.กุดน้ำใส
- บริษัทฟีนิคซฯ เสนอให้ชมรมชาวบ้านฯ ทำโครงการเสนอมาที่บริษัทฯ โดยทางบริษัทจะรับไว้พิจารณาเพื่อสนับสนุนชมรมต่อไป
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพอง ยินดีให้การสนับสนุนด้านวิชาการในการตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลำน้ำพอง
- ส่วนราชการต่างๆ ทั้งระดับจังหวัดและเขต ยินดีให้การสนับสนุนชมรมชาวบ้านฯ โดย
  - เป็นที่ปรึกษา
  - สนับสนุนอุปกรณ์ตรวจคุณภาพน้ำ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
  - สนับสนุนให้ความรู้วิชาการ โดยเฉพาะเรื่อง การอบรมเทคนิคการตรวจสอบคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

(6) สรุปลักษณะระบบเฝ้าระวังของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลาง

- โดยทั่วไปมีแบบแผนการดำเนินงานคล้ายชุมชนลุ่มน้ำพองตอนบน (แท้จริงชุมชนลุ่มน้ำพองตอนบนเลียนแบบ ชุมชนลุ่มน้ำพองตอนกลาง เนื่องจากชุมชนตอนกลางนี้ ได้ดำเนินการลักษณะนี้อยู่แล้ว เพียงสรุปรวบรวมเขียนให้เป็นระบบเท่านั้น)
- ข้อแตกต่างเด่นชัดประการสำคัญ คือ ชุมชนนี้ เมื่อเกิดกรณีแม่น้ำพองเน่าเสียฉุกเฉิน นอกจากแจ้งสำนักงานจังหวัดแล้ว ยังต้องการแจ้ง สื่อมวลชน และองค์กรพัฒนาเอกชนด้วย
- มติที่ประชุมภาคีสนับสนุนต่างๆ มีภาคีโรงงานเข้าร่วมประชุม และเสนอให้การสนับสนุนชุมชนด้วย

3 ระบบของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนล่าง

(1) แนวทางดำเนินงานของกลุ่มลุ่มน้ำพองตอนล่าง

1 ให้ "ตัวแทนชมรมอนุรักษ์ลำน้ำพองตอนล่าง" ดำเนินการตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำพอง

2 จัดทำโครงการ "เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมแม่น้ำพองตอนล่าง" (ฉบับร่าง) ขึ้น โดยเน้นกิจกรรมเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำพอง ซึ่งร่วมดำเนินการกับองค์กรท้องถิ่น โรงงานและส่วนราชการอื่นๆ ทั้งระดับจังหวัดและเขต

(2) แนวทางในการตรวจสอบคุณภาพน้ำของกลุ่มลุ่มน้ำพองตอนล่าง

☆ *กรณีภาวะปกติและฉุกเฉิน*

1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกวันที่ 15 ของเดือน กรณีฉุกเฉินเพิ่มจำนวนครั้งในการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

2) รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ อบต.ในพื้นที่ ทราบทุกครั้ง

3) ให้ อบต. ส่งผลดังกล่าวไปที่ผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่นและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องทราบ

4) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องส่งผลกลับมาที่ อบต. จากนั้น อบต.ส่งผลกลับมาให้อาสาสมัครทราบ

☆ *จุดตรวจคุณภาพน้ำ*

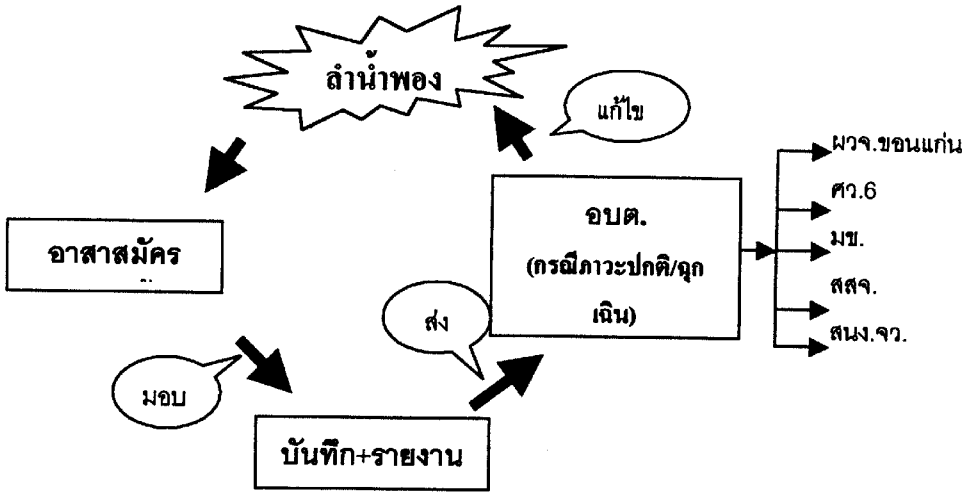
ทุกหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำพองตอนล่าง ทั้งหมด 10 หมู่บ้าน

☆ *งบประมาณในการดำเนินงานตรวจสอบคุณภาพน้ำ*

1) ขอรับการสนับสนุนจาก อบต.ในพื้นที่ คือ อบต.ท่ากระเสริม

2) ขอรับการสนับสนุนจากภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำพองตอนล่าง

(3) ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนล่าง



หมายเหตุ: ผวจ.ขอนแก่น = ผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

(4) ภาคีร่วมประชุมรับทราบ ปรับแก้ ระบบฯ ของชุมชน

ประชุมวันที่ 8 กันยายน 2542 องค์ประชุม ประกอบด้วย

ผู้สร้างระบบของชุมชนลำน้ำพองตอนบน: นำเสนอวิธีการ และแนวทาง

- ตัวแทนหมู่บ้านลุ่มน้ำพองตอนล่าง 4 ท่าน

ภาคี ร่วมวิพากษ์ และมีมติดำเนินการร่วม

- ปลัด อบต.วังชัย
- ปลัด อบต.ท่ากระเสริม
- ประธาน อบต.วังชัย
- ประธาน อบต.ท่ากระเสริม
- สสอ.น้ำพอง
- สอ.วังชัย
- สอ.ท่ากระเสริม
- บริษัทน้ำตาลขอนแก่น จำกัด
- บริษัทสุราทิพย์มหาสิน ขอนแก่น จำกัด

(5) สรุปมติสนับสนุนระบบเฝ้าระวังชุมชนโดยภาคีท้องถิ่นลุ่มน้ำพองตอนล่าง

- อบต.ในพื้นที่ลุ่มน้ำพองตอนล่าง ยินดีให้การสนับสนุนงบประมาณให้กับชุมชน โดย อบต.ท่ากระเสริมยินดี จัดทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำพอง โดยผ่านทางอาสาสมัครหมู่บ้านโดยตรง
- สสอ.น้ำพอง และสถานีอนามัยท่ากระเสริม ยินดีให้ความร่วมมือทางด้านวิชาการด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำพอง
- โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำพองตอนล่าง ยินดีให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามข้อเสนอของ อบต.ในพื้นที่ทุกประการ
- ส่วนราชการต่างๆ ทั้งระดับจังหวัด และเขตให้การสนับสนุนด้านวิชาการในด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในลำน้ำพอง

(6) สรุปลักษณะระบบเฝ้าระวังของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนล่าง

- โดยทั่วไปแบบแผนการดำเนินงานที่เสนอของชุมชนลุ่มน้ำพองตอนล่าง คล้ายกับอีกสองกลุ่ม โดยมีมติให้องค์กรชุมชน คือ ชมรมอนุรักษ์ฯ ดำเนินการ
- อบต.ท่ากระเสริม และสอ.ท่ากระเสริม และ สสอ. ท่ากระเสริม เป็นหน่วยงานร่วมกันอาสา และช่วยเหลือชุมชน
- ส่วนภาคีโรงงานต่างๆ ยินดีให้การสนับสนุนชุมชน ผ่าน อบต.

ภาคผนวก 2

แบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์ครัวเรือน

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....

วันที่สัมภาษณ์...../...../.....เวลาสัมภาษณ์.....น.

---

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 อายุ ..... (ปี) (1)

1.2 เพศ ( )1. ชาย ( ) 2. หญิง (2)

1.3 สถานภาพในครัวเรือน

( )1. หัวหน้าครอบครัว ( )2. แม่บ้าน (3)

( )3. บุตร ( )4. ผู้อาศัย

( )5. ญาติ

2. สถานภาพของครัวเรือน

2.1 <u>สภานภาพทางสังคม</u> (4)

2.1.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

( )1. มีรายชื่อตามทะเบียนบ้าน .....คน

( )2. จำนวนสมาชิกจริง .....คน

( )3. อพยพถาวร .....คน

( )4. อพยพชั่วคราว .....คน

2.1.2 ช่วงอายุของสมาชิกในครัวเรือนของท่าน (5)

( )1. 0-5 ปี .....คน

( )2. 6-14 ปี .....คน

( )3. 15-60 ปี .....คน

( )4. 61 ปีขึ้นไป .....คน

2.1.3 ระดับการศึกษา (ของหัวหน้าครอบครัว) (6)

( )1. ต่ำกว่าประถมศึกษา ( )2. ประถมศึกษา

( )3. มัธยมศึกษา ( )4.สูงกว่ามัธยมศึกษา

2.1.4 ครัวเรือนของท่านเป็นสมาชิกขององค์กรหลักใดในหมู่บ้าน (7)

( )1. อสม. ( )2. อบต.

( )3. กลุ่มแม่บ้าน ( )4. กลุ่มอนุรักษ์น้ำพอง

( )5. กลุ่มเยาวชนหมู่บ้าน ( )6.อื่นๆ (ระบุ).เช่น ธกส....

( )7. ไม่ได้เป็นสมาชิกใดๆ ( )8. เคยเป็นแต่ลาออกแล้ว

2.2 <u>สภานภาพทางเศรษฐกิจ</u> (8)

2.2.1 อาชีพหลักของครัวเรือน

( )1. ทำไร่ ( )2. ทำนา ( )3. ทำสวน ( )4. ประมง

( )5. ปศุสัตว์ ( )6. รับจ้าง ( ) 7. ค้าขาย ( )8. รับราชการ

( )9. อื่นๆ (ระบุ).....

2.2.2 รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน (บาท/ปี).....บาท (9)

2.2.3 รายจ่ายทั้งหมดของครัวเรือน (บาท/ปี) .....บาท (10)

2.2.4 หนี้สินทั้งหมดของครัวเรือน .....บาท (11))

3. สถานการณ์สิ่งแวดล้อม

3.1 <u>น้ำดื่มน้ำใช้</u>

3.1.1 ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใดมากที่สุด (12)

( )1. น้ำประปาที่สูบจากลำน้ำพอง

( )2. น้ำฝน

( )3. น้ำบ่อ

( )4. น้ำประปาสูบจากจากแหล่งอื่น เช่น สระน้ำ

( )5. หลายแหล่งรวมกัน

3.1.2 ท่านเคยพบเห็นการปนเปื้อนของแหล่งน้ำดื่มหรือไม่ (13)

( ) 1. เคย (ตอบข้อ 3.1.3) ( )2. ไม่เคย (ตอบข้อ 3.1.4)

3.1.3 แหล่งน้ำดื่มที่ท่านพบเห็นว่าปนเปื้อนมากที่สุด คือ (14)

( )1. น้ำฝน (เช่น จากภาชนะเก็บน้ำฝน) ( )2. น้ำบ่อ

( )3. น้ำประปาจากแหล่งน้ำใช้หมู่บ้าน

( )4. อื่นๆ (ระบุ).....

3.1.4 ปัจจุบันท่านใช้แหล่งน้ำเพื่ออุปโภคจากแหล่งใดมากที่สุด (15)

( )1. ลำน้ำพอง ( )2. น้ำฝน ( )3. น้ำบ่อ

( )4. น้ำประปาหมู่บ้าน ( )5. อื่นๆ (ระบุ).....

3.1.5 ท่านเคยพบเห็นการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใช้หรือไม่ (16)

( )1. เคย (ตอบข้อ 3.1.6) ( )2. ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 4)

3.1.6 แหล่งน้ำใช้ที่ท่านพบเห็นปนเปื้อนมากที่สุด คือ (17)

( )1. ลำน้ำพอง (ตอบข้อ 3.1.7) ( )2. น้ำฝน (ข้ามไปตอบข้อ 4)

( )3. น้ำบ่อ (ข้ามไปตอบข้อ 4) ( )4. น้ำประปาหมู่บ้าน (ข้ามไปตอบข้อ 4)

( )5. อื่นๆ (ระบุ)...(ข้ามไปตอบข้อ 4)

3.1.7 ท่านทราบได้อย่างไรว่าน้ำพองเน่าเสีย ใช้อะไรเป็นสิ่งบอกเหตุ (18)

( )1. ความขุ่น สี กลิ่น ( )2. สัตว์น้ำตาย

( )3. พืชน้ำ ( )4. อื่นๆ (ระบุ).....

3.1.8. ท่านคิดว่าสาเหตุของการเน่าเสียของแม่น้ำพองเกิดจากอะไร (19)

( )1. โรงงาน ( )2. การประมง

( )3. น้ำทิ้งจากชุมชน ( )4. สารเคมีจากไร่นา

( )5 อื่นๆ (ระบุ).....

3.1.9 ภาวะแม่น้ำพองน้ำเน่าเสียเกิดขึ้นบ่อยครั้งหรือไม่ (20)

( )1. ทุกวัน ( )2. ทุกสัปดาห์ ( )3. ทุกเดือน

( )4. ฤดูกาลละครั้ง ( )5. ปีละครั้ง ( )6. หลายปีครั้ง

( )7 อื่นๆ (ระบุ).....

3.1.10 สมาชิกในครัวเรือนของท่านเคยป่วยเป็นโรคหรือเจ็บป่วยจาก (21)
ปัญหาแม่น้ำพองเน่าเสียหรือไม่

( )1. เคยเป็น (ตอบข้อ 3.1.11) ( )2. ไม่เคยเป็น (ข้ามไปตอบข้อ 4)

3.1.11 ครัวเรือนของท่านเคยเป็นโรคและหรืออาการของโรคอะไร (22)

( )1. อาการไข้ทั่วไป ปวดศีรษะเป็นต้น

( )2. ระบบผิวหนัง

( )3. ระบบหายใจ หอบ หืด

( )4. ตา หู และระบบหายใจส่วนบน (คอ จมูก)

( )5. ระบบทางเดินอาหาร

( )6. อื่นๆ.....

4. การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง

4.1 ท่าน และหรือ สมาชิกในครัวเรือนของท่านเคยมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง (23) คุณภาพสิ่งแวดล้อมลำน้ำพองร่วมกับชุมชนในหมู่บ้านของท่านหรือไม่

( )1. เคย (ตอบข้อ 4.2) ( )2.ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 5)

( )3. ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 5)

4.2 ท่านและหรือ สมาชิกในครัวเรือนของท่านร่วมกิจกรรมอะไร (24)

( )1. การแจ้งเหตุเมื่อพบเห็น ( )2. ร่วมรณรงค์กับองค์กรต่างๆ

( )3. ร่วมประชุมอบรม/ประชุม ( )4. ร่วมเป็นอาสาสมัคร

( )5. ร่วมเป็นคณะกรรมการแก้ไขปัญหา ( ) 6 อื่นๆ (ระบุ).....

5. แนวคิดเกี่ยวกับการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมลำน้ำพอง

5.1 ท่านคิดว่าองค์กรใดที่ความสามารถ และมีบทบาทในการแก้ไขปัญหา (25) แม่น้ำพองเน่าเสียได้

( )1. อบต. ( )2. อสม. ( )3. กลุ่มอนุรักษ์

( )4. กลุ่มแม่บ้าน ( )5. กลุ่มเยาวชน

( )6. หน่วยงานภาครัฐ ( ) 7. ทุกองค์กร

( )8. NGOs และสื่อมวลชน

5.2 ท่านและหรือ สมาชิกในครัวเรือนสามารถสนับสนุน การเฝ้าระวัง ป้องกัน (26) และฟื้นฟูแม่น้ำพองได้อย่างไร

( )1. การแจ้งเหตุเมื่อพบเห็น ( )2. เป็นแกนหลักรณรงค์ของชุมชน

( )3. สนับสนุนเงินทุน ( )4. ไม่สามารถสนับสนุนได้

( )5. ร่วมกับองค์กรภาครัฐดำเนินการ ( )6. อื่นๆ (ระบุ).....

5.3 ท่านคิดว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะให้ชาวบ้านมีการรวมกลุ่มกันเฝ้าระวัง (27) คุณภาพสิ่งแวดล้อมลำน้ำพองเพื่อคุณภาพชีวิตของชุมชนเอง

( )1. เป็นไปได้ ( )2. เป็นไปไม่ได้ ( )3. ไม่แน่ใจ

5.4 ถ้ามีการร่วมมือระหว่างชาวบ้าน โรงงาน และภาครัฐ (ไตรภาคี) ในการเฝ้าระวัง (28) คุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต และหรือ ร่วมกันแก้ปัญหา ท่านเห็นด้วยหรือไม่

( )1. เห็นด้วย ( )2. ไม่เห็นด้วย ( )3. ไม่แน่ใจ

6.ความเห็นอื่นๆ.....

ภาคผนวก 3

แบบสัมภาษณ์องค์กรภาครัฐ/ชุมชน

สัมภาษณ์องค์กรภาครัฐ/ชุมชน

ชื่อองค์กร.....

ที่อยู่.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....

วัน เวลา ที่สัมภาษณ์..... .....

---

1. บทบาท

1.1 บทบาทหน้าที่ทั่วไป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 บทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำพอง/ศักยภาพ/ข้อจำกัด/การมีส่วนร่วม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 บทบาทหน้าที่ในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม/สุขภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ทัศนะเกี่ยวกับปัญหามลพิษในแม่น้ำพอง

.....

.....

.....

.....

.....

3. ทัศนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหามลพิษในแม่น้ำพอง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ทัศนะเกี่ยวกับ ชุมชน/ภาครัฐ กับการแก้ปัญหามลพิษในแม่น้ำพอง

.....

.....

.....

.....

.....

5. แนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำพองยั่งยืน

.....

.....

.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....