

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาศักยภาพของลำน้ำด้านปริมาณ คุณภาพ การจัดการของชุมชนและการส่งเสริมการจัดการแบบมีส่วนร่วม : ศึกษากรณีลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งผลการศึกษสามารถสรุป อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

##### 5.1.1 สรุปผลการศึกษาปริมาณน้ำ และคุณภาพน้ำในลำน้ำเสียวใหญ่

ในการศึกษาด้านปริมาณน้ำในลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม เป็นการศึกษาความกว้าง ความลึก ความเร็วของกระแส น้ำ พื้นที่หน้าตัดของลำน้ำ (จากข้อมูลความกว้างและความลึก) และปริมาณการไหลของน้ำ (จากข้อมูลความเร็วของกระแส น้ำและพื้นที่หน้าตัด) ในบริเวณที่ทำการศึกษาทั้งหมด 6 จุด ครอบคลุมพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ ทำการลงพื้นที่เก็บข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม พ.ศ. 2554 ผลการศึกษสามารถสรุปในภาพรวมได้ดังนี้ ลำน้ำเสียวใหญ่ มีค่าเฉลี่ยของความกว้าง 17.43-30.63 เมตร ความลึก 1.42-2.76 เมตร พื้นที่หน้าตัด 22.65 - 65.64 ตารางเมตร ความเร็วของกระแส น้ำ 0.06-0.25 เมตรต่อวินาที และปริมาณการไหลของน้ำ 1.89-13.61 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สรุปปริมาณน้ำในตารางที่ 5.1

การศึกษาคูณภาพน้ำในลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม ทำการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำในบริเวณเดียวกันกับที่ศึกษาด้านปริมาณ ซึ่งทำการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำด้านกายภาพและเคมี รวม 9 พารามิเตอร์ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ ดังนี้ อุณหภูมิ 27.78-33.67 องศาเซลเซียส, ความโปร่งแสง 41.89-79.22 เซนติเมตร ความขุ่น 6.25-41.88 เอ็นทียู ความเป็นกรด-ด่าง 7.04-7.33, ความเค็ม 2.12- 8.43 พีพีที ปริมาณไนเตรดในรูป ไนโตรเจน 0.54-1.54 ปริมาณฟอสเฟส 0.10-0.34 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ 5.88-10.47 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ย่อยสลายสารอินทรีย์ 2.46-5.23 มิลลิกรัมต่อลิตร จากการศึกษาคุณภาพน้ำเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินสามารถจัดอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งจัดอยู่ในประเภทที่สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป

ก่อน พร้อมทั้งใช้เพื่อการประมงและการเกษตรได้ และหากพิจารณาค่าความเค็มของน้ำจืดว่าเป็นน้ำกร่อย (สนอง จอมเกาะ, 2540) สรุปคุณภาพน้ำคังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการศึกษาด้านปริมาณน้ำในแต่ละพารามิเตอร์ของแต่ละจุดที่ศึกษา  
ในลำน้ำเสียวใหญ่

จุดศึกษา ปริมาณ น้ำ	ครั้งที่	พารามิเตอร์				
		Width (m)	Depth (m)	Cross-sectional area (m <sup>2</sup> )	Water velocity (m s <sup>-1</sup> )	Water flow rate (cm <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )
ฝายบ้าน หัวนา	1	21.30	1.25	17.45	0.01	0.19
	2	20.70	1.42	22.42	0.03	0.59
	3	24.00	1.60	28.32	0.03	0.79
	เฉลี่ย	22.00	1.42	22.73	0.02	0.52
ฝายบ้านจิว	1	26.50	1.30	21.79	0.02	0.41
	2	23.10	0.88	11.28	0.04	0.46
	3	32.40	2.46	55.16	0.02	1.10
	เฉลี่ย	27.33	1.55	29.41	0.03	0.66
ฝายบ้านแคน	1	22.00	2.04	27.68	0.02	0.55
	2	21.30	1.73	20.94	0.02	0.46
	3	24.80	2.48	38.74	0.03	1.02
	เฉลี่ย	22.70	2.08	29.12	0.02	0.68
ฝายบ้านโคก กลาง	1	19.40	2.22	30.84	0.21	6.54
	2	18.50	1.94	26.21	0.29	7.63
	3	14.40	1.09	10.91	0.03	0.31
	เฉลี่ย	17.43	1.75	22.65	0.18	4.83
ฝายบ้านแดง	1	28.00	2.26	42.42	0.05	1.91
	2	23.20	1.69	26.64	0.07	1.89
	3	24.10	1.59	25.48	0.07	1.88
	เฉลี่ย	25.10	1.85	31.51	0.06	1.89
ฝายบ้านชาด หัวเรือ	1	30.20	2.74	61.40	0.27	16.76
	2	28.40	2.11	47.31	0.46	21.53
	3	33.30	3.42	88.21	0.03	2.55
	เฉลี่ย	30.63	2.76	65.64	0.25	13.61

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแต่ละพารามิเตอร์ของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างน้ำ  
ในลำน้ำเสียวใหญ่

จุดเก็บ ตัวอย่าง น้ำ	ครั้งที่	พารามิเตอร์								
		Temp. water (°C)	Trans. (cm.)	Turbidity (NTU)	pH	salinity (ppt.)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N (mg L <sup>-1</sup> )	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg L <sup>-1</sup> )	DO (mg L <sup>-1</sup> )	BOD (mg L <sup>-1</sup> )
ฝายบ้าน หัวนา	1	21.33	45.33	8.08	7.20	2.34	0.50	0.36	8.57	5.30
	2	31.00	68.67	2.25	6.73	13.80	0.53	0.090	4.13	4.83
	3	31.00	66.00	8.43	7.19	9.16	0.60	0.082	4.93	3.07
	เฉลี่ย	27.78	60.00	6.25	7.04	8.43	0.54	0.18	5.88	4.40
ฝายบ้าน จิว	1	28.00	86.33	8.12	7.10	3.88	0.40	0.43	8.17	4.27
	2	30.00	48.00	7.80	7.10	10.92	0.83	0.173	9.53	7.47
	3	32.00	48.00	19.53	7.22	6.62	1.23	0.154	8.30	3.97
	เฉลี่ย	30.00	60.78	11.82	7.14	7.14	0.82	0.25	8.67	5.23
ฝายบ้าน แกน	1	30.67	74.33	10.60	7.03	2.71	0.70	0.38	11.63	3.87
	2	34.00	27.33	50.27	7.26	4.44	1.57	0.270	8.87	7.53
	3	32.00	24.00	64.77	7.28	3.14	2.37	0.366	8.90	4.00
	เฉลี่ย	32.22	41.89	41.88	7.19	3.43	1.54	0.34	9.80	5.13
ฝายบ้าน โคก กลาง	1	30.00	108.67	3.62	6.98	2.72	0.63	0.30	8.37	2.13
	2	34.00	86.67	3.75	7.79	3.22	0.63	0.112	11.77	2.13
	3	33.00	31.00	35.33	7.21	4.15	1.73	0.140	11.27	3.40
	เฉลี่ย	32.33	75.44	14.24	7.33	3.36	1.00	0.18	10.47	2.56
ฝายบ้าน แดง	1	31.00	87.33	9.54	6.80	0.01	0.77	0.33	7.13	1.60
	2	35.00	117.67	5.34	7.80	5.21	0.60	0.063	7.77	1.10
	3	33.00	30.00	53.73	7.22	2.63	2.33	0.222	7.03	5.03
	เฉลี่ย	33.00	78.33	22.87	7.27	2.62	1.23	0.20	7.31	2.58
ฝายบ้าน ชาดหัว เรือ	1	32.00	103.67	6.29	6.49	0.01	0.63	0.06	3.57	1.10
	2	36.00	102.00	2.42	7.89	3.01	0.53	0.066	8.97	1.87
	3	33.00	32.00	49.07	7.12	3.34	2.13	0.169	8.43	4.40
	เฉลี่ย	33.67	79.22	19.26	7.17	2.12	1.10	0.10	6.99	2.46

### 5.1.2 สรุปผลการศึกษาคำใช้ประโยชน์ ผลกระทบ และการจัดการจากคำใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม

การศึกษาคำใช้ประโยชน์ของชุมชนในแง่ของการใช้ประโยชน์และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ของลำน้ำ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 168 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง และใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การศึกษาคำใช้ประโยชน์ ผลกระทบ และการจัดการของชุมชนที่เกิดจากปริมาณและคุณภาพน้ำของลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่เป็นหญิงร้อยละ 60.1 มีอายุเฉลี่ย 51.01 ปี ประชากรส่วนมากมีวุฒิการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 83.3) อาศัยอยู่ในชุมชนเป็นระยะเวลาาน มากกว่า 30 ปี โดยเฉลี่ยอาศัยอยู่ในชุมชน 48.11 ปี ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือเกษตรกร (ร้อยละ 93.5) มีประสบการณ์การทำงาน เฉลี่ย 37.80 ปี ส่วนมากมีพื้นที่ถือครองต่อครัวเรือนมากกว่า 5 ไร่ – 10 ไร่ (ร้อยละ 36.9) โดยเฉลี่ยประชากรมีพื้นที่ถือครองต่อครัวเรือน เฉลี่ย 11.61 ไร่ และมีประชากรส่วนหนึ่ง (ร้อยละ 4.2) ไม่มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง ทั้งนี้ ที่ดินที่ประชากรผู้อาศัยอยู่ในบริเวณลำน้ำเสียวส่วนหนึ่งเป็นดินเค็ม (ร้อยละ 44.6) ประชากรผู้อาศัยอยู่ในบริเวณลำน้ำเสียวมีรายได้รวมของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 40,577.38 บาท

#### 2. การใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ของประชาชนจากลำน้ำเสียวใหญ่ในอดีตมีมากถึงร้อยละ 93.5 ซึ่งใช้ประโยชน์มากที่สุดในการทำนา (ค่าเฉลี่ย 5.35) ส่วนการปลูกพืชได้ใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกับการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงโค ได้ใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ในระดับมาก แต่สำหรับการอุปโภค บริโภคของประชากร ประชากรได้ใช้ประโยชน์จากน้ำฝนในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 5.48) แต่ก็ยังพบการใช้ประโยชน์ในระดับน้อย จากลำน้ำเสียวใหญ่

ส่วนการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ในปัจจุบันของประชากร สรุปได้ว่าส่วนมาก (ร้อยละ 76.2) ได้ใช้น้ำจากลำน้ำเสียวใหญ่ ส่วนมากในการทำนา (ค่าเฉลี่ย 4.57) การปลูกพืชของประชากร ได้ใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่และน้ำฝนในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.74 และ 4.63 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงโค ได้ใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.51) สำหรับการอุปโภค บริโภคของประชากรได้ใช้

ประโยชน์จากน้ำฝนในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 5.58) ใช้ประโยชน์จากน้ำเสียวใหญ่ในระดับน้อย จากการศึกษา พบว่าประชากรทำนาเฉลี่ย 10.24 ไร่ต่อครัวเรือน เลี้ยงโคเฉลี่ย 1.11 ตัวต่อครัวเรือน มีการจับสัตว์น้ำจากน้ำเสียวใหญ่ ได้แก่ ปลา กุ้งฝอย หอย และปูนา และหาพืชผักจากบริเวณลำน้ำ ได้แก่ ผักบุ้ง ผักกระเฉด และผักแว่น

3. ผลกระทบ และการจัดการของชุมชนที่เกิดจากจากการใช้ประโยชน์จากน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ในช่วงฤดูแล้ง ประชาชนได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากน้ำเสียวใหญ่ ในระดับมากที่สุดคือการทำนา (ค่าเฉลี่ย 5.29) ในขณะที่ในช่วงฤดูฝนประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.5) ได้รับผลกระทบระดับปานกลางในด้านการทำนา (ค่าเฉลี่ย 3.70) ผลกระทบที่เกิดขึ้น ประชาชนมีวิธีในการจัดการกับปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยชาวบ้านร่วมกันแก้ปัญหา (ร้อยละ 20.2) ในขณะที่ช่วงฤดูฝนซึ่งเกิดปัญหาน้ำท่วม สิ้นตลิ่ง มีวิธีจัดการ ได้แก่ การจัดหาเครื่องสูบน้ำให้แก่สมาชิกที่ประสบปัญหาน้ำท่วม สำรวจพื้นที่ที่ได้รับความเดือดร้อน และจ่ายเงินทดแทน โดยองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) (ร้อยละ 39.9) การอนุรักษ์ลำน้ำเสียวของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณลำน้ำเสียวใหญ่ สรุปได้ว่า ประชากรไม่มีการทิ้งขยะลงน้ำเสียว เนื่องจากชุมชนมีการจัดการถังขยะและบ่อขยะให้เป็นอย่างดี ประชากรบางส่วนเคยร่วมกับชุมชนปิดกั้นทางเดินของน้ำ หรือทำฝายกั้นน้ำไว้ใช้เอง (ร้อยละ 12.5) และเคยร่วมประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 31.5) โดยเรื่องที่ประชุมส่วนใหญ่ ได้แก่ การใช้ลำน้ำเสียว ต่อด้านการทำงานเกลือ และการดูแลสภาพแวดล้อมรอบบริเวณลำน้ำเสียว ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำ (ร้อยละ 80.4) ซึ่งเหตุผลที่ทำให้เกิดอนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่ที่สำคัญคือการได้ใช้ประโยชน์จากน้ำเสียวใหญ่ (ร้อยละ 66.7)

4. การส่งเสริมการจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

การส่งเสริมการจัดการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการจัดกิจกรรมในนำเสนอข้อมูลจากการศึกษา ระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่และฝึกปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น ให้แก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนนักเรียน ประชาชน ผู้นำหมู่บ้าน และจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลการจัดกิจกรรมดังกล่าวทำให้ได้แนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และการจัดการร่วมกันในการแก้ไขปัญหาจากน้ำเสียวใหญ่อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นแนวทางที่ถูกจัดไว้เป็นลำดับต้นๆคือ การทำการเกษตรหรือทำนาที่ปลอดสารเคมี หรือใช้ในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อลดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ การมีแผนรองรับก่อนถึงฤดูฝน และสำรวจสภาพริมตลิ่งอย่างต่อเนื่องเพื่อ

ป้องกันการพังทลาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีประสานงานกับประชาชนกลุ่มผู้ใช้น้ำผู้ของแต่ละตำบล ซึ่งปัจจุบัน ได้มีการดำเนินงานอยู่แล้ว

ในส่วนการฝึกปฏิบัติการแก่เยาวชนในการตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้นพบว่า เยาวชนนักเรียนได้เล็งเห็นความสำคัญของแหล่งน้ำมากขึ้นและมีความรู้เบื้องต้นในการตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำได้ และเกิดแนวคิดในการอนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่ สอดคล้องกันกับแนวคิดหรือวิธีการส่งเสริมการจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม คือ ลดการใช้ปุ๋ยเคมีหรือยาปราบศัตรูพืชที่เป็นสารเคมี หน่วยงานเข้ามาช่วยเหลือเมื่อเกิดน้ำปัญหาก็แล้งหรือน้ำท่วม ปลูกหญ้าแฝกป้องกันดินริมฝั่งพังทลาย นอกจากนั้นแนวคิดของเยาวชนยังเพิ่มเติมในส่วนของ การดูแลรักษาไม่ทิ้งขยะลงลำน้ำเสียวใหญ่ และต้องการให้หน่วยงานต่างๆเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์แหล่งน้ำกับนักเรียนรุ่นน้องต่อไป

## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 อภิปรายผลการศึกษาปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำในลำน้ำเสียวใหญ่

จากการศึกษาปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำในลำน้ำเสียวใหญ่ อำเภอบรบือและอำเภอน้ำปลีกุม จังหวัดมหาสารคามมีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

จากสภาพที่ลำน้ำค่อนข้างมีความแคบแคว พื้นท้องน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นทรายเลน จากการสำรวจความลึกและความกว้างของลำน้ำที่สำรวจทั้ง 3 ครั้ง สลับกับส่วนของปริมาณ เมื่อพิจารณาความเร็ว ปริมาณการไหล พื้นที่หน้าตัด 22.65 - 65.64 ตารางเมตร ความเร็วของกระแสน้ำ 0.06-0.25 เมตรต่อวินาที และปริมาณการไหลของน้ำ 1.89-13.61 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ของความกว้าง 17.43-30.63 เมตร ความลึก 1.42-2.76 เมตร พื้นที่หน้าตัด 22.65 - 65.64 ตารางเมตร ความเร็วของกระแสน้ำ 0.06-0.25 เมตรต่อวินาที และปริมาณการไหลของน้ำ 1.89-13.61 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

คุณภาพน้ำในลำน้ำเสียวใหญ่ มีประเด็นที่ควรนำมาพิจารณา และอภิปรายได้ ดังนี้

อุณหภูมิ ทั้ง 6 จุด มีค่าอยู่ ระหว่าง 27.78-33.67 องศาเซลเซียส หากเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด ในหมวดของเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ซึ่งมีค่าอยู่ที่ 22 - 32 องศาเซลเซียส จึงแสดงให้เห็นว่าลำน้ำเสียวมีอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ในลำน้ำเสียวใหญ่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีพโดยการหาปลาของประชาชน

ความโปร่งแสง จากเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ซึ่งมีค่าอยู่ที่ 30 - 60 เซนติเมตร แสดงว่าค่าความโปร่งแสงของลำน้ำเสียว มีค่าค่อนข้างสูงในบางจุด และสูงเกินเกณฑ์ดังกล่าว คือ มีค่าระหว่าง 41.89-79.22 เซนติเมตร ซึ่งค่าความโปร่งแสงที่มาก จะแสดงถึงแหล่งน้ำที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งพบความโปร่งแสงที่มากบริเวณฝายบ้านซาดหัวเรือ

ความขุ่น ค่าความขุ่นที่พบสูงสุดอยู่ที่บริเวณฝายบ้านแคน เนื่องจากเป็นจุดที่มีการนำเปื้อนของพืชน้ำซึ่งพืชหลายชนิดทำให้น้ำมีสีซึ่งทำให้น้ำมีความขุ่นที่สูงและมีค่าความโปร่งแสงต่ำ รวมทั้งผลจากช่วงฤดูฝนที่ทำให้เกิดการพัดพาของตะกอนท้องน้ำเกิดความขุ่นและส่งผลกระทบต่อความโปร่งแสงของน้ำด้วย

ความเป็นกรด-ด่าง ในทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าใกล้เคียงกันซึ่งอยู่ระหว่าง 7.04-7.33 และไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดให้อยู่ระหว่าง 5.0-9.0 ซึ่งเป็นช่วงเดียวกันกับเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

ความเค็มค่าความเค็มที่วิเคราะห์ได้จะมีค่าสูงสุดที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณฝายบ้านหัวนา ซึ่งเป็นจุดแรกของการศึกษาและอยู่ต้นน้ำใกล้ต้นกำเนิดของลำน้ำเสียวคือหนองบ่อซึ่งอยู่ในเขตอำเภอบรบือ แต่ถึงอย่างไรแม้มีค่าความเค็มสูงสุด แต่ไม่จัดว่าเป็นน้ำเค็ม แต่อยู่เพียงในเกณฑ์ของน้ำกร่อย คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.5 - 30 พีพีที (ประเทือง เชาววันกลาง, 2534)

ปริมาณไนเตรดในรูป ไนโตรเจน( $\text{NO}_3^-$  - N) ในทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่า  $\text{NO}_3^-$  - N อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน คือ ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร

ปริมาณฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) ในทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่า  $\text{PO}_4^{3-}$  ใกล้เคียงกัน แต่จุดที่พบว่ามีปริมาณ  $\text{PO}_4^{3-}$  มากที่สุด คือ ที่บริเวณฝายบ้านแคน ซึ่งอาจจะมีผลมาจากการที่ชาวบ้านได้นำวัวมาเลี้ยง ใกล้กับลำน้ำ และขับถ่ายออกมาซึ่งมูลสัตว์นี้สามารถเกิดการย่อยสลายและอยู่ในรูปของ  $\text{PO}_4^{3-}$  ได้

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ในทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่า DO ค่อนข้างสูงและจัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้เพราะบริเวณที่เก็บตัวอย่างน้ำมีพืกรายน้ำและพืชน้ำ รวมทั้งช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำเป็นช่วงเวลากลางวันที่ส่งเสริมกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช ทำให้เกิดก๊าซออกซิเจนออกมามากกว่าเวลาอื่น

ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 2.46-5.23 มิลลิกรัมต่อลิตร ฝายบ้านหัวนา ฝายบ้านจิว ฝายบ้านแคนมีค่า เป็นจุดเก็บตัวอย่างน้ำ 3 จุดแรกที่มีค่า BOD สูง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ประเภทที่ 4 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับ

สภาพแหล่งน้ำที่มีความขุ่นและความเร็วในการไหลของน้ำค่อนข้างต่ำ รวมทั้งเป็นบริเวณที่ชาวบ้านเลี้ยงเป็ด และวัวใกล้กับบริเวณนี้ด้วย ทำให้มีการสะสมของสารอินทรีย์ในน้ำเป็นปริมาณมากกว่าจุดอื่น

### 5.2.2 อภิปรายผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ ผลกระทบ และการจัดการจากการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่

ข้อมูลที่สรุปได้จากแบบสัมภาษณ์ในส่วนข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างซึ่งพบว่า มีที่ดินที่ประชากรผู้อาศัยอยู่ในบริเวณลำน้ำเสียวใหญ่ส่วนหนึ่งเป็นดินเค็ม ซึ่งในพื้นที่ที่มีความเค็มแต่เค็มไม่มาก พื้นที่บริเวณนั้นยังสามารถทำการเกษตรได้ในช่วงฤดูฝนที่ฝนตกต้องตามฤดูกาล เพราะน้ำฝนสามารถเจือจางความเค็มในพื้นที่ได้ และประชากรผู้อาศัยอยู่ในบริเวณลำน้ำเสียวมีรายได้รวมของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 40,577.38 บาท ทั้งนี้แม้รายได้ต่อครัวเรือนไม่สูง แต่ประชากรส่วนมากมีอาชีพเกษตรกรรม ทำนา มีการเก็บผลผลิตข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนตลอดทั้งปี และการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ทั้งในอดีตและปัจจุบันจะเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการทำนา และการเพาะปลูก แต่ร้อยละของผู้การใช้ประโยชน์เพื่อการทำนาและปลูกพืชจะลดลงในปัจจุบัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้มีการพัฒนาหรือเพิ่มแหล่งน้ำในชุมชนมากขึ้น และฤดูกาลในปัจจุบันไม่แน่นอน ฝนทิ้งช่วงทำให้น้ำในลำน้ำเสียวใหญ่ไม่เพียงพอกับการใช้ประโยชน์เหมือนในอดีต ชาวสวนในด้านการใช้ประโยชน์จากน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคของประชากรผู้อาศัยอยู่ในบริเวณลำน้ำเสียวมีใหญ่ค่าเฉลี่ยลดลง ซึ่งอาจเนื่องมาจากการพัฒนาสาธารณูปโภคจากรัฐ ได้แก่ ประปาหมู่บ้าน ที่ประชากรสามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี

ผลกระทบ และการจัดการของชุมชนที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคามซึ่งจากสรุปที่ว่า ในช่วงฤดูแล้ง ประชาชนได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ ในระดับมากที่สุดคือการทำนา ในขณะที่ในช่วงฤดูฝนประชาชนส่วนใหญ่ ได้รับผลกระทบระดับปานกลางในด้านการทำนา ซึ่งผลกระทบที่มากที่สุดสำหรับการทำนาเนื่องจากเป็นอาชีพที่หลักของชุมชน และน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญ โดยเฉพาะน้ำฝน หากปีใดน้ำฝนน้อยก็จะส่งผลกระทบต่อรายได้เป็นอย่างดี ผลกระทบที่เกิดขึ้น ประชาชนมีวิธีการจัดการกับปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยชาวบ้านร่วมกันแก้ปัญหา ซึ่งจะงดการทำนาปรังหรือลดพื้นที่ทำนาลง ในขณะที่ช่วงฤดูฝนซึ่งเกิดปัญหาน้ำท่วมฉับพลันบ้างบางหมู่บ้านที่มีลักษณะภูมิประเทศที่ลุ่มต่ำ มักเกิดปัญหาน้ำท่วม และชุมชนมีวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดหาเครื่องสูบน้ำให้แก่สมาชิกที่ประสบปัญหาน้ำท่วม สำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และ



จ่ายเงินทดแทน การอนุรักษ์ลำน้ำเสียวของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณลำน้ำเสียวใหญ่ สรุปได้ว่า ประชากรไม่มีการทิ้งขยะลงลำน้ำเสียว เนื่องจากชุมชนมีการจัดการขยะและบ่อขยะให้ อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนี้ชุมชนยังพบว่าชุมชนได้มีการประชุม โดยมีหัวข้อเกี่ยวกับ การ ใช้ประโยชน์ลำน้ำเสียว การต่อต้านการทำนาเกลือ และการดูแลสภาพแวดล้อมรอบบริเวณลำ น้ำเสียว ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำ ซึ่งเหตุผลที่ทำให้เกิดอนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่ที่สำคัญคือ การได้ใช้ ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ จากหัวข้อการประชุมจะเห็นได้ว่าชุมชน ได้มีวิธีการจัดการ โดย การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนแล้วในระดับหนึ่งซึ่งเป็นวิธีการที่จะสร้างการมีส่วนร่วมของคน ในชุมชนในในการอนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของพัชราศิณี ศิริ โทณูท (2547) ที่กล่าวว่า ประชาชนมีโอกาสรับทราบข่าวสารการพัฒนาขององค์การบริหารส่วน ตำบลน้อย หากองค์การบริหารส่วนตำบลมีการสื่อสารกับชุมชนมากขึ้นจะกระตุ้นให้ประชาชน มีส่วนร่วมมากขึ้น

### 5.2.3 อภิปรายผลการส่งเสริมการจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

การส่งเสริมการมีส่วนร่วมนั้นทั้งจากการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการระดมความคิดเห็นในการจัดการ การใช้ประโยชน์ลำน้ำเสียวใหญ่ของชุมชน ซึ่งประกอบด้วยความสัมพันธ์ ของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กับแนวคิดของเยาวชนนักเรียนที่ถือว่าเป็นกลุ่มกำลังที่จะ จัดการหรืออนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่ต่อไป ต่างให้แนวทางที่สำคัญสอดคล้องกัน โดยเฉพาะใน ประเด็นของ การทำการเกษตรหรือทำนาที่ปลอดสารเคมี หรือใช้ในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อ ลดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ รวมถึงหน่วยงานเข้ามาร่วมวางแผนรองรับก่อนถึงฤดูฝน และ สำรวจสภาพริมตลิ่งอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการพังทลาย และหากประสบภัยน้ำท่วมหรือฝน แล้งหน่วยงานควรให้ความช่วยเหลือ และเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์แหล่งน้ำกับ นักเรียนรุ่นน้องต่อไปซึ่งสอดคล้องกับ สมพันธ์ เตชะอธิก และคณะ (2544) ได้สรุปไว้ว่า บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ กับชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน

### 5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ ในลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม

1. ควรศึกษาปริมาณน้ำที่ความต้องการหรือเพียงพอกับการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ของชุมชน เพื่อที่จะทราบถึงความสัมพันธ์หรือสถานการณ์แหล่งน้ำได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นผลที่ศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลาดังกล่าวนี้มีคุณภาพของแหล่งน้ำผิวดินในประเภทที่ 3 ซึ่งแสดงถึงคุณภาพน้ำที่สามารถใช้ประโยชน์ได้คืออยู่โดยเฉพาะการเกษตรหรือการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาการใช้ประโยชน์ ผลกระทบ และการจัดการจากการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม

การศึกษากการใช้ประโยชน์ ผลกระทบ และการจัดการจากการใช้ประโยชน์จากลำน้ำเสียวใหญ่ เป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น ดังนั้นหมู่บ้านอื่นๆ ที่ไม่ได้ทำการศึกษาอาจนำรูปแบบการศึกษานี้เก็บข้อมูลในชุมชนของตนเองได้เพื่อที่จะสอดคล้องกับความเป็นจริงกับชุมชนของตนเองมากขึ้น

#### 5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการส่งเสริมการจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

1. ควรมีการรณรงค์หรือส่งเสริมให้ชุมชน และเยาวชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการหรืออนุรักษ์ลำน้ำเสียวใหญ่อย่างต่อเนื่อง
2. ควรนำแนวทางที่ได้จากการส่งเสริมการจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมนี้ไปใช้เพื่อวางแผนหรือจัดการให้เกิดรูปธรรมต่อไป

#### 5.3.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการจัดการลำน้ำเสียวใหญ่
2. ควรศึกษารวบรวมข้อมูลกลุ่มเกษตรกรที่ยังใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อเป็นข้อมูลในการสนับสนุนให้เกิดการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและคุณภาพของแหล่งน้ำ