

4.2 คุณภาพน้ำในเขื่อนลำปาว

โครงการวิจัย “การศึกษาคุณภาพน้ำของเขื่อนลำปาวจังหวัดกาฬสินธุ์” ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของลำน้ำปาว ปีพ.ศ.2553 โดยทำการเก็บตัวอย่างตัวอย่างทุกๆ 2 เดือน รวม 6 ครั้ง ได้ผลการศึกษาดังนี้

4.2.1 คุณภาพน้ำทางกายภาพ

1) อุณหภูมิ

ผลการศึกษาอุณหภูมิในเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.3 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อ ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกไส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 30.8, 31.0, 30.7, 29.8, 30.7, 32.0, 31.1, 30.7, 29.4, 30.0, 29.0, 30.3 และ 28.8 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ในช่วง 28.8 – 32.0 องศาเซลเซียส และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 30.3 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์มาตรฐานอุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติของประเทศไทย ระหว่าง 20 – 35 องศาเซลเซียส (เกษม จันทร์แก้ว, 2530) ไม่เกินค่าเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อศึกษาอุณหภูมิในเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.3 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.7, 31.3, 32.3, 32.0, 30.7 และ 27.0 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

อุณหภูมิในเขื่อนลำปาวจะมีอุณหภูมิสูงในช่วงฤดูร้อน โดยในเดือนพฤษภาคมมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด คือ 32.3 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าเกณฑ์มาตรฐานอุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติของประเทศไทย ระหว่าง 20 – 35 องศาเซลเซียส (เกษม จันทร์แก้ว, 2530) ซึ่งน้ำที่มีอุณหภูมิสูงจะส่งผลต่อการละลายของออกซิเจนในน้ำลดลง ทำให้น้ำเน่าเสียได้ง่าย และอุณหภูมิจะต่ำในช่วงฤดูหนาว โดยเดือนพฤศจิกายนมีอุณหภูมิต่ำสุด คือ 27.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของน้ำจะแปรผันตรงกับอุณหภูมิของอากาศ

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลอุณหภูมิของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	29.2	31.4	34.2	30.9	30.3	28.6	30.8	2.0
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	28.2	30.7	36.4	32.1	31.6	27.1	31.0	3.3
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	28	31.5	34.5	31.7	30.1	28.2	30.7	2.4
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	26.7	30.8	33.2	32.4	29.1	26.8	29.8	2.8
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	28.9	31.3	34.7	31.1	31.1	27.2	30.7	2.5
สะพานท่าคันโท	31.7	32.9	34.6	34.8	29.6	28.1	32.0	2.7
สะพานดงสมบูรณ์	30.2	32.9	33.7	32.3	30.2	27.3	31.1	2.3
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	32.2	30	31.4	32.8	30.7	27.1	30.7	2.0
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	29.1	30.2	29.7	30.8	29.7	26.9	29.4	1.4
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	28.0	35.8	28.2	32.2	31.0	24.6	30.0	3.9
บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์	27.9	29.4	29.4	30.3	31.2	25.6	29.0	2.0
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	27.6	30.3	29.8	33.5	33.2	27.3	30.3	2.7
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	25.6	29.4	29.5	31.3	30.9	26	28.8	2.4
ค่าเฉลี่ย	28.7	31.3	32.3	32.0	30.7	27.0	30.3	0.6
S.D	1.8	1.8	2.7	1.2	1.0	1.1	0.6	

2) ความขุ่น

ผลการศึกษาค่าความขุ่นในเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโคกไส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีค่าความขุ่นเฉลี่ยเท่ากับ 15.90, 12.28, 17.55, 64.83, 18.16, 116.18, 57.55, 48.34, 25.49, 290.51, 157.67, 190.30 และ 17.93 NTU ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าความขุ่นเฉลี่ยอยู่ในช่วง 12.28 – 290.51 NTU และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 79.44 NTU เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำสำหรับสัตว์น้ำที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 JTU พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ้านหนองบัว ต.หนองบัว, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์ และ บ้านโคกไส ต.แหลมทอง มีค่าความขุ่นของน้ำเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลการต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวงกำหนดไว้ไม่เกิน 5 JTU ซึ่งจะส่งผลต่อการนำน้ำไปใช้ในการผลิตเป็นน้ำประปา

เมื่อศึกษาค่าความขุ่นของของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ และ NTU ตามลำดับ

ทุกเดือนน้ำในเขื่อนลำปาวมีค่าความขุ่นเกินมาตรฐาน (ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำสำหรับสัตว์น้ำที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 JTU และค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวงกำหนดไว้ไม่เกิน 5 JTU) เป็นเพราะเขื่อนลำปาวมีลักษณะเป็นน้ำไหล ซึ่งจะมีการพัดพาตะกอนตามการไหลของน้ำจึงทำให้มีความขุ่น และความขุ่นของน้ำจะมีความขุ่นสูงในช่วงฤดูฝน โดยในเดือนกรกฎาคม มีความขุ่นน้ำเฉลี่ยสูงสุดในรอบปี คือ 270.25 NTU เป็นเพราะมีฝนตกซึ่งชะเอาตะกอนดิน สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ลงสู่แม่น้ำจึงทำให้เกิดความขุ่นมากกว่าช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลค่าความชุ่มชื้นของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	2.50	3.06	6.56	4.97	69.80	8.52	15.90	26.50
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	4.47	6.12	11.30	25.50	20.50	5.78	12.28	8.77
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	2.47	4.25	8.76	5.10	69.90	14.80	17.55	26.02
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	10.80	14.00	51.10	261.00	40.90	11.20	64.83	97.59
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	5.42	6.22	18.30	11.90	57.80	9.31	18.16	19.97
สะพานท่าคันโท	29.70	39.30	57.80	466.00	77.40	26.90	116.18	172.42
สะพานดงสมบูรณ์	5.53	8.14	35.30	263.00	25.40	7.90	57.55	101.34
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	7.05	11.00	9.82	223.00	30.10	9.05	48.34	85.98
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	18.30	4.95	14.20	79.90	28.50	7.07	25.49	27.96
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	11.20	50.60	1174.00	476.00	16.80	14.48	290.51	469.39
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	6.99	8.49	71.80	784.00	64.90	9.84	157.67	308.25
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	6.99	32.90	142.00	898.00	48.40	13.50	190.30	350.13
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	3.30	11.40	6.25	14.90	60.60	11.10	17.93	21.31
ค่าเฉลี่ย	8.82	15.42	123.63	270.25	47.00	11.50	79.44	131.97
S.D	7.32	14.70	305.47	292.18	20.26	5.18	107.52	

3) ค่าการนำไฟฟ้า

ผลการศึกษาค่าการนำไฟฟ้าของน้ำในเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.5 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้าน โศกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวขุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโศกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโศกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกไผ่ ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีค่าการนำไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 259.6, 291.4, 253.5, 276.0, 259.6, 206.4, 180.4, 352.3, 296.6, 281.4, 97.2, 259.5 และ 248.5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าการนำไฟฟ้าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 97.2 – 352.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 251.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ เมื่อเปรียบเทียบกับไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำชลประทานกำหนดไว้ว่าต้อง ไม่เกิน 750 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ซึ่งทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าการนำไฟฟ้าของน้ำไม่เกินค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าการนำไฟฟ้าของน้ำตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.5 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีค่าการนำไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 880.1, 132.2, 159.7, 124.5, 102.8 และ 106.4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ตามลำดับ ซึ่งค่าการนำไฟฟ้าเดือนมกราคม มีค่าการนำไฟฟ้าเกินมาตรฐาน เท่ากับ 880.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำชลประทาน

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลค่าการนำไฟฟ้าของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	1038.0	106.0	120.1	111.5	90.4	91.4	259.6	381.5
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	1201.0	108.2	127.0	111.5	105.1	95.7	291.4	445.7
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	1013.0	106.7	120.9	109.8	81.4	89.3	253.5	372.3
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	1071.0	107.5	108.2	185.7	90.8	92.6	276.0	391.1
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	1042.0	105.0	122.1	116.1	81.8	90.4	259.6	383.6
สะพานท่าคันโท	236.0	243.0	281.0	105.8	139.7	233.0	206.4	67.9
สะพานดงสมบูรณ์	162.8	214.0	280.0	143.6	161.8	120.2	180.4	57.8
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	1326.0	143.8	193.7	154.3	168.5	127.3	352.3	477.6
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	1123.0	123.2	149.6	135.6	137.3	111.1	296.6	405.0
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	1103.0	124.6	163.6	140.2	75.2	81.5	281.4	404.0
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	104.0	115.1	131.4	92.0	61.4	79.5	97.2	25.1
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	1047.0	116.3	156.4	91.4	65.4	80.7	259.5	387.1
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	974.0	105.1	121.9	121.6	78.2	90.1	248.5	355.8
ค่าเฉลี่ย	880.1	132.2	159.7	124.5	102.8	106.4	251.0	319.6
S.D	416.7	44.5	58.4	26.6	36.6	40.9	103.9	

4) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)

ผลการศึกษาค่าของแข็งละลายทั้งหมดของน้ำของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.6 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้าน โศกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโศกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโศกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโคกไผ่ ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี มีค่าของแข็งละลายทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 33.3, 47.8, 45.6, 52.6, 46.7, 100.8, 80.6, 68.9, 59.2, 53.1, 45.2, 46.7 และ 47.7 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำในเขื่อนลำปาวมีค่าของแข็งละลายทั้งหมดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 33.3 – 100.8 mg/l และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 56.0 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำชลประทาน ที่กำหนดต้องไม่เกิน 500 mg/l ซึ่งทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าของแข็งละลายทั้งหมดของน้ำไม่เกินค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าของแข็งละลายทั้งหมดของน้ำตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.6 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 56.5, 55.6, 74.4, 55.4, 46.1 และ 48.1 mg/l ตามลำดับ ในช่วงฤดูฝนมีค่าของแข็งละลายทั้งหมดสูงกว่าช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือน พฤษภาคม มีค่าของแข็งละลายทั้งหมดเกินมาตรฐาน เท่ากับ 74.4 mg/l ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำชลประทาน เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนมีฝนตกจึงมีการชะตะกอนดินและสารต่างๆลงสู่เขื่อนลำปาวจึงทำให้ในน้ำมีของแข็งละลายในน้ำมากกว่าในช่วงฤดูแล้งอื่นๆ

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	48.5	4.8	50.8	50.1	41.2	4.2	33.3	22.6
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	48.2	49.4	52.2	49.4	41.5	45.9	47.8	3.7
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	48.0	47.5	50.8	48.4	37.0	42.0	45.6	5.1
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	52.2	48.4	46.4	82.3	41.7	44.7	52.6	15.0
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	48.6	47.0	52.3	52.5	36.7	43.3	46.7	6.0
สะพานท่าคันโท	103.9	105.0	177.7	44.0	64.1	109.9	100.8	46.0
สะพานดงสมบูรณ์	74.5	92.6	118.3	68.0	73.2	56.7	80.6	21.9
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	58.1	64.6	86.4	67.7	75.5	61.2	68.9	10.4
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	52.4	56.6	68.0	61.4	63.3	53.6	59.2	6.1
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	52.3	51.5	77.4	61.8	34.1	41.4	53.1	15.3
บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์	49.4	53.8	60.2	41.4	27.5	38.6	45.2	11.7
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	49.9	52.6	71.8	38.8	28.3	38.7	46.7	15.1
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	48.6	48.4	55.1	54.1	35.4	44.6	47.7	7.2
ค่าเฉลี่ย	56.5	55.6	74.4	55.4	46.1	48.1	56.0	14.3
S.D	15.9	23.8	36.8	12.4	16.8	23.0	130.7	

4.2.2 คุณภาพน้ำทางเคมี

1) ความเป็นกรด ต่าง (pH)

ผลการศึกษาค่าความเป็นกรด ต่างของน้ำของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.7 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกไส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีค่าความเป็นกรด ต่างเฉลี่ยเท่ากับ 7.58, 7.31, 7.53, 7.27, 7.85, 7.12, 7.23, 7.39, 7.18, 7.10, 7.32, 7.32 และ 7.35 ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าความเป็นกรด ต่างเฉลี่ยอยู่ในช่วง 7.10 – 7.85 และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 7.35 เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดต้องไม่เกิน 5 – 9 ซึ่งทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด ต่างของน้ำไม่เกินค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าความเป็นกรด ต่างของน้ำตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.7 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 7.19, 7.44, 7.44, 7.51, 6.89 และ 7.55 ตามลำดับ ตลอดทั้งปีเขื่อนลำปาวมีค่าความเป็นกลางถึงด่างอ่อน

ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลความเป็นกรด ต่างของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	7.15	7.75	7.29	7.99	7.05	8.27	7.58	0.49
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	7.33	7.26	7.05	7.55	6.85	7.82	7.31	0.35
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	6.9	7.67	7.47	7.79	7.10	8.25	7.53	0.49
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	7.08	7.06	7.66	7.05	7.02	7.75	7.27	0.34
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	8.05	7.65	8.44	8.49	6.90	7.54	7.85	0.61
สะพานท่าคันโท	6.78	7.09	7.25	7.35	6.75	7.52	7.12	0.31
สะพานดงสมบูรณ์	7.45	7.37	7.29	7.14	6.72	7.38	7.23	0.27
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	7.98	7.68	7.27	6.81	6.78	7.83	7.39	0.52
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	6.93	7.33	7.33	7.32	6.68	7.46	7.18	0.30
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	6.73	7.74	7.39	7.27	6.45	7.03	7.10	0.47
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	6.88	7.42	7.52	7.03	7.76	7.28	7.32	0.32
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	7.3	7.23	7.56	8.16	6.81	6.88	7.32	0.50
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	6.96	7.43	7.15	7.68	7.87	7.11	7.37	0.36
ค่าเฉลี่ย	7.19	7.44	7.44	7.51	6.98	7.55	7.35	0.22
S.D	0.42	0.24	0.35	0.49	0.41	0.43	0.20	

2) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

ผลการศึกษาค่าออกซิเจนละลายน้ำของน้ำของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบุรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกไส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี มีค่าออกซิเจนละลายน้ำที่เปอร์เซ็นต์ 20 เท่ากับ 6.5, 6.6, 7.3, 5.2, 5.3, 5.4, 3.6, 4.5, 6.2, 5.1, 6.4, 6.5 และ 7.0 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าออกซิเจนละลายน้ำที่เปอร์เซ็นต์ 20 อยู่ในช่วง 3.6 – 7.3 mg/l และมีค่าเปอร์เซ็นต์ 20 ทั้งปี 5.24 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดที่ต้องไม่น้อยกว่า 6 mg/l ซึ่งค่าออกซิเจนละลายน้ำของน้ำต่ำกว่าค่ามาตรฐาน บริเวณที่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำสูงกว่าค่ามาตรฐาน คือ ปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกไส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี ส่วนบริเวณที่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าค่ามาตรฐาน คือ บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบุรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน และบ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา

เมื่อศึกษาค่าออกซิเจนละลายน้ำของน้ำตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีค่าออกซิเจนละลายน้ำที่เปอร์เซ็นต์ 20 เท่ากับ 7.6, 7.2, 7.1, 7.0, 6.3, 7.3 และ mg/l ตามลำดับ ในช่วงหนาวมีค่าออกซิเจนละลายน้ำสูงกว่าช่วงฤดูกาลอื่น โดยเฉพาะเดือนมกราคม และพฤศจิกายน มีค่าออกซิเจนละลายน้ำที่เปอร์เซ็นต์ 20 เท่ากับ 7.6 mg/l และ 7.3 mg/l ตามลำดับ เป็นเพราะในช่วงฤดูหนาวอุณหภูมิของน้ำต่ำจึงทำให้ออกซิเจนในอากาศละลายในน้ำได้ดีกว่าน้ำที่มีอุณหภูมิสูง

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553						
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	P20
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	7.4	7.2	7.4	6.5	4.8	8.5	6.5
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	7.5	7.0	6.6	7.6	5.2	7.0	6.6
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	7.4	7.8	7.5	7.3	5.5	9.1	7.3
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	6.1	8.4	6.6	5.2	4.8	7.7	5.2
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	9.2	8.4	3.2	9.2	5.3	8.0	5.3
สะพานท่าคันโท	5.5	5.4	7.4	7.6	2.7	6.7	5.4
สะพานดงสมบูรณ์	6.6	5.9	6.4	3.6	2.5	6.7	3.6
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	9.3	8.3	6	4.4	4.5	7.2	4.5
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	7.6	7.5	6.5	6.2	5.3	7.7	6.2
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	5.1	8.0	6	5.2	5.1	4.7	5.1
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	7.6	7.0	7.8	6.4	5	7.5	6.4
บ้านโคกไส ต.แหลมทอง	7.3	6.6	7.3	6.9	5	6.5	6.5
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	7.6	7.2	7.1	7.0	6.3	7.3	7
P20	6.3	6.8	6.2	5.2	4.6	6.7	5.24

3) ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD)

ผลการศึกษาค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีของน้ำของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.9 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโลกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโลกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโลกไส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 เท่ากับ 2.2, 4.4, 2.4, 4.0, 3.1, 3.8, 3.3, 3.8, 2.7, 5.8, 3.4, 4.4 และ 2.7 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 อยู่ในช่วง 2.2 – 5.8 mg/l และมีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 ทั้งปี 3.7 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดที่ต้องไม่เกิน 1.5 mg/l ซึ่งทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีของน้ำเกินกว่าค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีของน้ำตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.9 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 เท่ากับ 2.7, 3.0, 3.6, 4.8, 5.4 และ 3.5 mg/l ตามลำดับ ในช่วงฤดูฝนมีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีสูงกว่าช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือนกรกฎาคมและกันยายน มีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 เท่ากับ 4.8 และ 5.4 mg/l ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนมีฝนตกชุกเอาตะกอนและสารอินทรีย์ลงสู่เขื่อนลำปาวจึงทำให้ค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีสูงตาม

ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD) ของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553						
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	P20
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	2.0	2.1	2.2	2.6	2.1	2.2	2.2
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	2.0	2.9	4.4	6.8	2.3	3.0	4.4
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	1.8	2.4	2.1	1.7	2.0	3.2	2.4
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	2.5	1.5	2.6	6.0	4.0	2.8	4.0
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	3.0	2.5	3.1	2.0	2.5	3.4	3.1
สะพานท่าคันโท	2.7	3.1	3.7	4.4	3.8	3.4	3.8
สะพานดงสมบูรณ์	2.1	2.5	2.5	3.5	3.3	2.4	3.3
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	2.0	3.8	3.1	3.1	4.3	3.7	3.8
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	2.2	2.4	2.5	2.7	3.3	2.0	2.7
บ้านโคกก่อ ต.โนนศิลา	2.8	5.2	5.8	5.1	6.6	3.5	5.8
บ้านโสภทราย ต.สหสัมพันธ์	2.6	2.2	3.4	2.8	6.3	2.8	3.4
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	2.2	2.2	3.5	4.4	6.1	3.7	4.4
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	2.7	1.4	2.5	1.6	2.9	2.6	2.7
P20	2.7	3.0	3.6	4.8	5.4	3.5	3.7

5) ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD)

ผลการศึกษาค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีของน้ำในเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.10 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกไผ่ ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมี เฉลี่ยเท่ากับ 14.31, 135.88, 13.63, 17.72, 260.75, 293.49, 182.42, 323.86, 160.91, 210.30, 206.24, 210.05 และ 200.10 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีเฉลี่ยอยู่ในช่วง 13.63 – 260.75 mg/l และมีค่าเฉลี่ย ทั้งปี 171.51 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม กำหนดที่ต้องไม่เกิน 120 mg/l ซึ่งเกือบทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีของน้ำเกินกว่าค่ามาตรฐาน ยกเว้นบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง และบ้านหนองบัว ต.หนองบัว

เมื่อศึกษาค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.10 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายนมีค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีเฉลี่ย เท่ากับ 22, 18, 107, 18, 459, 18 และ 107 mg/l ตามลำดับ ในช่วงฤดูฝนมีค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีสูงกว่าช่วงฤดูแล้งอื่น โดยเฉพาะเดือนกันยายน มีค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีเฉลี่ย เท่ากับ 459 mg/l ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนมีฝนตกชะเอาตะกอน สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ลงสู่เขื่อนลำปาว จึงทำให้ค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมีสูงตาม

ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD) ของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	7	19	33	16	473	14	94	14.31
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	17	42	12	15	353	20	77	135.88
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	22	34	27	14	54	27	30	13.63
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	54	8	24	15	37	11	25	17.72
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	27	19	12	20	658	19	126	260.75
สะพานท่าคันโท	13	2	44	43	740	10	142	293.49
สะพานดงสมบูรณ์	32	2	37	8	468	34	97	182.42
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	12	15	13	22	807	7	146	323.86
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	6	6	53	19	411	12	85	160.91
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	37	16	284	18	522	21	150	210.30
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	14	42	298	25	509	23	152	206.24
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	28	17	431	19	418	8	154	210.05
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	18	11	120	5	514	22	115	200.10
ค่าเฉลี่ย	22	18	107	18	459	18	107	171.51
S.D	13.47	13.63	138.56	9.13	224.86	8.04	67.95	

6) ไนเตรท (NO_3^-)

ผลการศึกษาค่าไนเตรทของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อ ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโคกใส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีค่าไนเตรทเฉลี่ยเท่ากับ 0.16, 0.09, 0.12, 0.13, 0.10, 0.06, 0.03, 0.02, 0.02, 0.06, 0.10, 0.12 และ 0.01 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าไนเตรทเฉลี่ยในช่วง 0.033 – 0.163 mg/l และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 0.08 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดต้องไม่เกิน 5 mg/l ซึ่งทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าไนเตรทของน้ำเกินกว่าค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าไนเตรทของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีค่าไนเตรทเฉลี่ย เท่ากับ 0.03, 0.016, 0.05, 0.20, 0.02, 0.01 และ mg/l ตามลำดับ ทุกเดือนของการเก็บตัวอย่างมีค่าไนเตรทไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 ในช่วงฤดูฝนมีค่าไนเตรทสูงกว่าช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือน มีค่าไนเตรท เฉลี่ย เท่ากับ 0.20 mg/l ตามลำดับ เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนมีฝนตกชะเอาตะกอนและสารอินทรีย์ลงสู่เขื่อนลำปาวจึงทำให้ค่าไนเตรทสูงตาม

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลในตรรกของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	0.01	0.60	0.01	0.25	0.08	0.00	0.16	0.24
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	0.01	0.20	0.01	0.33	0.00	0.00	0.09	0.14
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	0.00	0.40	0.01	0.26	0.03	0.00	0.12	0.17
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	0.01	0.30	0.01	0.40	0.02	0.05	0.13	0.17
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	0.00	0.30	0.01	0.25	0.00	0.02	0.10	0.14
สะพานท่าคันโท	0.01	0.13	0.04	0.13	0.01	0.01	0.06	0.06
สะพานดงสมบูรณ์	0.01	0.00	0.09	0.05	0.01	NA	0.03	0.04
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	0.04	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	0.02	0.03
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	0.01	0.01	0.02	0.07	0.00	0.00	0.02	0.03
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	0.01	0.02	0.06	0.25	0.01	0.01	0.06	0.10
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	0.25	0.00	0.03	0.28	0.01	0.01	0.10	0.13
บ้านโคกไส ต.แหลมทอง	0.01	0.06	0.38	0.25	0.01	0.02	0.12	0.16
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00
ค่าเฉลี่ย	0.03	0.16	0.05	0.20	0.02	0.01	0.08	0.11
S.D	0.07	0.19	0.10	0.12	0.02	0.01	0.09	

6) ไนโตร (NO₂)

ผลการศึกษาค่าไนโตรของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโคกใส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี มีค่าไนโตรที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.024, 0.039, 0.055, 0.103, 0.028, 0.069, 0.057, 0.113, 0.026, 0.150, 0.135, 0.281 และ 0.028 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าไนโตรที่เฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.024 – 0.281 mg/l และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 0.085 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง กำหนดต้องไม่เกิน 3 mg/l ซึ่งทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีค่าไนโตรที่ของน้ำไม่เกินกว่าค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าไนโตรที่ของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีค่าไนโตรที่เฉลี่ย เท่ากับ 0.067, 0.014, 0.050, 0.307, 0.061, 0.011 และ 0.011 mg/l ตามลำดับ ทุกเดือนของการเก็บตัวอย่างมีค่าไนโตรที่ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง ในช่วงฤดูฝนมีค่าไนโตรที่สูงกว่าช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือนกรกฎาคม มีค่าไนโตรที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.406 mg/l เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนมีฝนตกชุกเอาตะกอนและสารอินทรีย์ลงสู่เขื่อนลำปาวจึงทำให้ค่าไนโตรที่สูงตาม

ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลไนโตรเจนของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	0.037	0.020	0.028	0.022	0.037	0.001	0.024	0.013
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	0.067	0.008	0.026	0.058	0.058	0.019	0.039	0.025
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	0.053	0.011	0.054	0.048	0.154	0.009	0.055	0.053
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	0.038	0.003	0.063	0.464	0.049	Na	0.103	0.192
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	0.018	0.018	0.048	0.019	0.061	0.003	0.028	0.022
สะพานท่าคันโท	0.119	0.017	0.057	0.173	0.021	0.025	0.069	0.064
สะพานดงสมบูรณ์	0.016	0.021	0.126	0.145	0.030	0.006	0.057	0.061
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	0.420	0.012	0.074	0.152	0.008	0.014	0.113	0.160
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	0.012	0.015	0.049	0.045	0.028	0.007	0.026	0.018
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	0.009	0.005	0.033	0.709	0.133	0.009	0.150	0.278
บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์	0.012	0.003	0.04	0.684	0.063	0.005	0.135	0.270
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	0.034	0.039	0.044	1.448	0.076	0.046	0.281	0.572
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	0.035	0.015	0.011	0.019	0.081	0.005	0.028	0.028
ค่าเฉลี่ย	0.067	0.014	0.050	0.307	0.061	0.011	0.085	0.135
S.D	0.106	0.009	0.027	0.406	0.041	0.012	0.100	

6) ไฮยาไนต์ (HCN)

ผลการศึกษาค่าไฮยาไนต์ของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสรวง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโคกใส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี มีค่าไฮยาไนต์เฉลี่ยเท่ากับ 0.003, 0.001, 0.001, 0.014, 0.012, 0.007, 0.003, 0.001, 0.038, 0.013, 0.033 และ 0.002 mg/l ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตลอดเขื่อนลำปาวมีค่าไฮยาไนต์เฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.001 – 0.038 mg/l และมีค่าเฉลี่ยทั้งปี 0.010 mg/l เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดต้องไม่เกิน 0.005 mg/l ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, และบ้านโคกใส ต.แหลมทอง มีค่าไฮยาไนต์ของน้ำเกินกว่าค่ามาตรฐาน

เมื่อศึกษาค่าไฮยาไนต์ของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน มีค่าไฮยาไนต์เฉลี่ยเท่ากับ 0.002, 0.002, 0.015, 0.040 และ 0.001 mg/l ตามลำดับ และพฤศจิกายนไม่สามารถตรวจพบไฮยาไนต์ได้ ในช่วงฤดูฝนมีค่าไฮยาไนต์สูงกว่าช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือนกรกฎาคม มีค่าไฮยาไนต์เฉลี่ย เท่ากับ 0.040 mg/l เป็นเพราะในช่วงฤดูฝนมีฝนตกชุกเอาตะกอนดินซึ่งมีไฮยาไนต์สูงสู่เขื่อนลำปาวจึงทำให้ค่าไฮยาไนต์สูงตาม

ตารางที่ 4.13 แสดงข้อมูลไซยาไนด์ของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553							
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ค่าเฉลี่ย	S.D
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	0.002	0.005	0.011	Na	Na	Na	0.003	0.004
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	0.002	0.003	0.002	Na	Na	Na	0.001	0.001
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	0.001	0.002	Na	Na	Na	Na	0.001	0.001
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	0.004	0.004	0.002	0.075	0.001	Na	0.014	0.030
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	0.002	0.002	0.001	Na	0.001	Na	0.001	0.001
สะพานท่าคันโท	0.003	Na	0.003	0.067	Na	Na	0.012	0.027
สะพานดงสมบูรณ์	0.003	Na	0.002	0.038	0.001	Na	0.007	0.015
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	0.000	Na	0.001	0.018	0.001	Na	0.003	0.007
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	0.002	Na	0.003	Na	0.001	Na	0.001	0.001
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	Na	0.001	0.161	0.067	0.001	Na	0.038	0.066
บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์	0.001	Na	0.001	0.076	0.001	Na	0.013	0.031
บ้านโคกไส ต.แหลมทอง	0.006	0.003	0.006	0.172	0.008	Na	0.033	0.068
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	0.002	0.003	0.002	0.003	0.001	Na	0.002	0.001
ค่าเฉลี่ย	0.002	0.002	0.015	0.040	0.001	Na	0.010	0.016
S.D	0.002	0.002	0.044	0.051	0.002	Na	0.012	

4.2.2 คุณภาพน้ำทางชีววิทยา

1) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)

ผลการศึกษาแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสว่าง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหสัมพันธ์, บ้านโคกใส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี มีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 เท่ากับ 2,000, 1,400, 400, 13,000, 4,00, 79,000, 2,760, 3,300, 6,120, 17,000, 3,560, 8,760 และ 2,000 MPN/100 ml ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำในเขื่อนลำปาวมีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 อยู่ในช่วง 400 – 79,000 MPN/100 ml และมีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 ทั้งปี 4,540 MPN/100 ml เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดที่ต้องไม่เกิน 5,000 MPN/100 ml ซึ่งบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่มีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของน้ำเกินกว่าค่ามาตรฐานได้แก่ บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, สะพานท่าคันโท, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลาและบ้านโคกใส ต.แหลมทอง

เมื่อศึกษาแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 เท่ากับ 12,200, 92,000, 800, 2,060, 1,900 และ 3,300 MPN/100 ml ตามลำดับ ในช่วงฤดูร้อนมีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโคลิฟอร์มปนเปื้อนในน้ำมากที่สุด คือ เดือนมีนาคม มีค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโคลิฟอร์มที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 80 เท่ากับ 92,000 MPN/100 ml, เป็นเพราะในช่วงร้อนมีอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโคลิฟอร์ม

ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553						
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	P80
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	2,000	160,000	200	1300	0	500	2000
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	2,000	200	800	1400	400	1400	1400
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	0	0	0	400	0	1200	400
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	13,000	200	160,000	2,300	800	3300	13000
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	4,000	200	200	200	4900	2700	4000
สะพานท่าคันโท	79,000	92,000	500	11000	200	2300	79000
สะพานดงสมบูรณ์	0	≥240,000	800	1700	500	7000	2760
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	0	≥240,000	400	1700	3300	3300	3300
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	11,000	≥240,000	500	500	200	4900	6120
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	0	92,000	400	17000	2300	1700	17000
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	9,000	≥240,000	0	1300	0	2200	3560
บ้านโคกใส ต.แหลมทอง	33,000	≥240,000	1700	1300	1300	2700	8760
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	2,000	7,900	0	400	200	1300	2000
P20	12200	92000	800	2060	1900	3300	4540

2) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)

ผลการศึกษาแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มของเขื่อนลำปาวตามพื้นที่เก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.13 พบว่า จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณปากเขื่อน ต.ลำคลอง, บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน, หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง, บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, สะพานดงสมบูรณ์, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านทับปลา ต.หนองสว่าง, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์, บ้านโคกใส ต.แหลมทองและ แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรีมีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มทั้งหมดที่เปอร์เซ็นต์ 80 เท่ากับ 800, 200, 0, 1,300, 1,700, 7,900, 700, 1,100, 500, 2,700, 4,300, 1,700 และ 500 MPN/100 ml ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำในเขื่อนลำปาวมีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์ม ที่เปอร์เซ็นต์ 80 อยู่ในช่วง 0 – 7,900 MPN/100 ml และมีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์ม ที่เปอร์เซ็นต์ 80 ทั้งปี 1,360 MPN/100 ml เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนดที่ต้องไม่เกิน 1,000 MPN/100 ml ซึ่งบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่มีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มทั้งหมดของน้ำเกินกว่าค่ามาตรฐานได้แก่ บ้านหนองบัว ต.หนองบัว, บ้านพักเรือนแพ ต.ภูดิน, สะพานท่าคันโท, บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน, บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา, บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์ และบ้านโคกใส ต.แหลมทอง

เมื่อศึกษาแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มของเขื่อนลำปาวตลอดทั้งปี ดังแสดงในตารางที่ 4.13 พบว่า เดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน มีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มทั้งหมดที่เปอร์เซ็นต์ 80 เท่ากับ 5,400, 3,060, 200, 1,300, 680 และ 800 MPN/100 ml ตามลำดับ ในช่วงฤดูร้อนมีแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มปนเปื้อนในน้ำมากที่สุด คือ เดือนมกราคม และ มีนาคม มีค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโอฟอร์มที่เปอร์เซ็นต์ 80 เท่ากับ 5,400 และ 3,060 MPN/100 ml ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 แสดงข้อมูลแบคทีเรียกลุ่มฟิโคล โคลิฟอร์มของเขื่อนลำปาว

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน พ.ศ.2553						
	ม.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	P80
ปากเขื่อน ต.ลำคลอง	0	3,300	0	800	0	0	800
บ้านโคกกลางเหนือ ต.หัวหิน	0	0	200	200	200	400	200
หาดดอกเกตุ ต.ลำคลอง	0	0	0	200	0	0	0
บ้านหนองบัว ต.หนองบัว	0	0	2,200	1,300	800	800	1300
บ้านพักเรือนแพ ต.ภูคิน	0	0	0	0	2,300	1,700	1,700
สะพานท่าคันโท	22,000	2,700	200	7,900	200	200	7,900
สะพานดงสมบูรณ์	0	3,400	200	700	200	400	700
บ้านหนองบัวชุม ต.หนองหิน	0	1,100	0	1300	800	500	1,100
บ้านทับปลา ต.หนองสรวง	0	2,600	0	500	0	0	500
บ้านโคกก่อง ต.โนนศิลา	0	2,700	200	17,000	200	800	2,700
บ้านโสกทราย ต.สหัสขันธ์	9,000	4,300	0	0	0	700	4,300
บ้านโคกไส ต.แหลมทอง	33,000	1,700	1,400	500	500	900	1,700
แหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี	0	1,100	0	0	200	500	500
P80	5,400	3,060	200	1300	680	800	1,360