

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำและชนิดปลาน้ำจืดบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 สถานี คือ สถานีน้ำตกสี่ขีด สถานีน้ำตกไผ่ตง และสถานีน้ำตกภูริน ในฤดูร้อน (กุมภาพันธ์ 2553 - เมษายน 2553) และฤดูฝน (กันยายน 2553 - พฤศจิกายน 2553) มีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี

ในการศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช 3 สถานี คือ สถานีน้ำตกสี่ขีด สถานีน้ำตกไผ่ตง และสถานีน้ำตกภูริน ในฤดูร้อนและฤดูฝน มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี ประกอบด้วย อุณหภูมิของน้ำ (water temperature) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) การนำไฟฟ้า (conductivity) ความขุ่น (turbidity) ความกระด้าง (hardness) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (dissolved oxygen ; DO) ความเป็นกรด (acidity) ความเป็นด่าง (alkalinity) ไนเตรท (nitrate) และแอมโมเนีย (ammonia) มีรายละเอียด ดังนี้

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกสี่ขีด อุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช ในฤดูร้อนและฤดูฝน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของสถานีน้ำตกสี่ขีดในฤดูร้อนและฤดูฝน ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกสี่ซัด ในถูคูร้อนและถูคูฝน

คุณภาพน้ำ	ถูคูร้อน	ถูคูฝน
อุณหภูมิน้ำ (°C)	25.20±0.45 ^a	24.40±0.55 ^b
ความเป็นกรด - ค่า (pH)	7.92±0.31 ^a	7.93±0.39 ^a
การนำไฟฟ้า (µs/cm)	464.60±22.58 ^a	340.90±74.75 ^b
ความขุ่น (NTU)	1.96 ± 1.04 ^a	1.80 ± 0.44 ^a
ความกระด้าง (mg/l)	266.24 ± 12.58 ^a	183.56 ± 27.37 ^b
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (mg/l)	6.95 ± 1.10 ^a	7.60 ± 0.44 ^a
ความเป็นกรด (mg/l as CaCO ₃)	8.78 ± 3.68 ^a	2.97 ± 1.21 ^b
ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO ₃)	12.47 ± 10.70 ^a	0.00 ± 0.00 ^a
ไนเตรท (mg/l)	0.87 ± 0.20 ^a	1.95 ± 0.58 ^b
แอมโมเนีย (mg/l)	0.16 ± 0.02 ^a	0.00 ± 0.00 ^b

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดที่มีตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของสถานีน้ำตกสี่ซัด
ในถูคูร้อนและถูคูฝน พบว่า ความเป็นกรด - ค่า ความขุ่น ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ และ
ความเป็นด่าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่อุณหภูมิน้ำมีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยถูคูร้อนมีอุณหภูมิน้ำสูงกว่าถูคูฝน การนำไฟฟ้ามีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยถูคูร้อนมีค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่าถูคูฝน ความ
กระด้างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยถูคูร้อนมีค่าความกระด้างสูงกว่า
ถูคูฝน ความเป็นกรดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยถูคูร้อนมีค่าความ
เป็นกรดสูงกว่าถูคูฝน ปริมาณไนเตรทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยถู
คูร้อนมีค่าปริมาณไนเตรทต่ำกว่าถูคูฝน และปริมาณแอมโมเนียมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยถูคูร้อนมีค่าปริมาณแอมโมเนียในน้ำสูงกว่าถูคูฝน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกไผ่ตง อุทยานแห่งชาติน้ำตก
สี่ซัด จังหวัดนครศรีธรรมราช ในถูคูร้อนและถูคูฝน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของสถานีน้ำตกไผ่ตง ในถูคูร้อน
และถูคูฝน ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกไผ่ตง ในฤดูร้อนและฤดูฝน

คุณภาพน้ำ	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
อุณหภูมิน้ำ (°C)	25.80±0.45 ^a	25.00±0.00 ^b
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	6.39±0.34 ^a	6.42±0.85 ^a
การนำไฟฟ้า (□s/cm)	42.30±16.66 ^a	30.36±9.44 ^b
ความขุ่น (NTU)	4.38 ± 5.15 ^a	0.58 ± 0.23 ^a
ความกระด้าง (mg/l)	11.21 ± 9.08 ^a	9.01 ± 3.32 ^a
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (mg/l)	7.20 ± 0.29 ^a	7.81 ± 0.20 ^b
ความเป็นกรด (mg/l as CaCO ₃)	5.48 ± 1.11 ^a	3.36 ± 0.41 ^b
ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO ₃)	13.35 ± 6.00 ^a	0.00 ± 0.00 ^b
ไนเตรท (mg/l)	0.13 ± 0.01 ^a	1.95 ± 0.58 ^b
แอมโมเนีย (mg/l)	0.07 ± 0.04 ^a	0.01 ± 0.01 ^b

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดที่มีตัวอักษรที่ต่างกัน ในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของสถานีน้ำตกไผ่ตง ในฤดูร้อนและฤดูฝน พบว่า ความเป็นกรด- ด่าง ความขุ่น และความกระด้าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่อุณหภูมิน้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีอุณหภูมิน้ำสูงกว่าฤดูฝน การนำไฟฟ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่าฤดูฝน ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต่ำกว่าฤดูฝน ความเป็นกรด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าความเป็นกรดสูงกว่าฤดูฝน ความเป็นด่าง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าความเป็นด่างสูงกว่าฤดูฝน ปริมาณไนเตรท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าปริมาณไนเตรทต่ำกว่าฤดูฝน และปริมาณแอมโมเนีย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าปริมาณแอมโมเนียสูงกว่าฤดูฝน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกรูริน อุทยานแห่งชาติน้ำตก สี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช ในฤดูร้อนและฤดูฝน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของสถานีน้ำตกรูริน ในฤดูร้อน
และฤดูฝนได้ผลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกรูริน ในฤดูร้อนและฤดูฝน

คุณภาพน้ำ	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
อุณหภูมิน้ำ (°C)	25.40±0.89 ^a	24.80±0.45 ^a
ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	7.57±0.73 ^a	7.16±0.73 ^a
การนำไฟฟ้า (µs/cm)	247.21±126.94 ^a	144.15±121.61 ^a
ความขุ่น (NTU)	2.41 ± 2.00 ^a	0.60 ± 0.08 ^a
ความกระด้าง (mg/l)	132.52 ± 68.07 ^a	68.86 ± 63.11 ^b
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (mg/l)	7.40 ± 0.39 ^a	8.45 ± 0.35 ^b
ความเป็นกรด (mg/l as CaCO ₃)	6.28 ± 1.77 ^a	3.56 ± 0.41 ^b
ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO ₃)	124.00 ± 65.27 ^a	2.29 ± 3.15 ^b
ไนเตรท (mg/l)	0.19 ± 0.03 ^a	0.73 ± 0.40 ^b
แอมโมเนีย (mg/l)	0.17 ± 0.25 ^a	0.00 ± 0.00 ^a

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดที่มีตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของสถานีน้ำตกรูริน
ในฤดูร้อนและฤดูฝน พบว่า อุณหภูมิน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง การนำไฟฟ้า ความขุ่น และปริมาณ
แอมโมเนียในน้ำ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่ความกระด้างมีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าความกระด้างสูงกว่าฤดูฝน ปริมาณ
ออกซิเจนละลายในน้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่า
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต่ำกว่าฤดูฝน ความเป็นกรดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($p < 0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าความเป็นกรดสูงกว่าฤดูฝน ความเป็นด่างมีความแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าความเป็นด่างสูงกว่าฤดูฝน และปริมาณไนเตรทในน้ำมี
ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยฤดูร้อนมีค่าปริมาณไนเตรทต่ำกว่าฤดูฝน

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีระหว่างสถานี น้ำตกลีซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูร้อนและฤดูฝน

การวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีระหว่างสถานี น้ำตกลีซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน อุทยานแห่งชาติน้ำตกลีซัด จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย อุณหภูมิ น้ำ ความเป็นกรด-ด่าง การนำไฟฟ้า ความขุ่น ความกระด้าง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ความเป็นกรด ความเป็นด่าง ไนเตรท และแอมโมเนีย ในฤดูร้อนและฤดูฝน ได้ผลดังแสดงในตาราง ที่ 4 และ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีระหว่างสถานี น้ำตกลีซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูร้อน

คุณภาพน้ำ	สถานี		
	น้ำตกลีซัด	น้ำตกไผ่ตง	น้ำตกภูริน
อุณหภูมิ (°C)	25.20±0.45 ^a	25.80±0.45 ^a	25.40±0.89 ^a
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	7.92±0.31 ^a	6.39±0.34 ^b	7.57±0.73 ^a
การนำไฟฟ้า (µs/cm)	464.60±22.58 ^a	42.30±16.66 ^c	247.21±126.94 ^b
ความขุ่น (NTU)	1.96 ± 1.04 ^a	4.38 ± 5.15 ^a	2.41 ± 2.00 ^a
ความกระด้าง (mg/l)	266.24 ± 12.58 ^a	11.21 ± 9.08 ^c	132.52 ± 68.07 ^b
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (mg/l)	6.95 ± 1.10 ^a	7.20 ± 0.29 ^a	7.40 ± 0.39 ^a
ความเป็นกรด (mg/l as CaCO ₃)	8.78 ± 3.68 ^a	5.48 ± 1.11 ^a	6.28 ± 1.77 ^a
ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO ₃)	12.47±10.70 ^b	13.35± 6.00 ^b	124.00 ± 65.27 ^a
ไนเตรท (mg/l)	0.87± 0.20 ^a	0.13 ± 0.01 ^b	0.19 ± 0.03 ^b
แอมโมเนีย (mg/l)	0.16 ± 0.02 ^a	0.07 ± 0.04 ^a	0.17 ± 0.25 ^a

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดที่มีตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีระหว่างสถานี น้ำตกลีซัด สถานีน้ำตกไผ่ตง และสถานีน้ำตกภูริน ในฤดูร้อนพบว่าทั้ง 3 สถานี อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 25.20 - 25.80 องศาเซลเซียส ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.96 - 4.38 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 6.95-7.40 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรดมีค่าอยู่ในช่วง

5.48 - 8.78 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแอมโมเนียในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0.07 - 0.17 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.39 - 7.92 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ซัดมีความเป็นกรด-ด่างสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีความเป็นกรด-ด่างต่ำสุด การนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 42.30 - 464.60 ไมโครซีเมนต์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดย สถานีน้ำตกสี่ซัดมีค่าการนำไฟฟ้าสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าการนำไฟฟ้าต่ำสุด ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 1.96 - 4.38 มิลลิกรัมต่อลิตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ซัดมีค่ากระด้างสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่ากระด้างต่ำสุด ความเป็นด่างมีค่าอยู่ในช่วง 12.47 - 124.00 มิลลิกรัมต่อลิตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกภูรินมีค่าความเป็นด่างของน้ำสูงสุด และสถานีน้ำตกสี่ซัดมีค่าความเป็นด่างต่ำสุด และปริมาณไนเตรทในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0.13 - 0.87 มิลลิกรัมต่อลิตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ซัดมีค่าปริมาณไนเตรทในน้ำสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าปริมาณไนเตรทในน้ำต่ำสุด

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีระหว่างสถานี น้ำตกสี่ซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูรินในฤดูฝน

คุณภาพน้ำ	สถานี		
	น้ำตกสี่ซัด	น้ำตกไผ่ตง	น้ำตกภูริน
อุณหภูมิน้ำ (°C)	24.40±0.55 ^a	25.00±0.00 ^b	24.80±0.45 ^c
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	7.93±0.39 ^a	6.42±0.85 ^b	7.16±0.73 ^c
การนำไฟฟ้า (µs/cm)	340.90±74.75 ^a	30.36±9.44 ^b	144.15±121.61 ^b
ความขุ่น (NTU)	1.80±0.44 ^a	0.58±0.23 ^b	0.60±0.08 ^b
ความกระด้าง (mg/l)	183.56±27.37 ^a	9.01±3.32 ^b	68.86±63.11 ^c
ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (mg/l)	7.60±0.44 ^a	7.81±0.20 ^a	8.45±0.35 ^b
ความเป็นกรด (mg/l as CaCO ₃)	2.97±1.21 ^a	3.36±0.41 ^a	3.56±0.41 ^a
ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO ₃)	0.00±0.00 ^a	0.00±0.00 ^a	2.29±3.15 ^a
ไนเตรท (mg/l)	1.95±0.58 ^a	1.95±0.58 ^a	0.73±0.40 ^b
แอมโมเนีย (mg/l)	0.00±0.00 ^a	0.01±0.01 ^a	0.00±0.00 ^a

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุดที่มีตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี ระหว่างสถานีน้ำตกสี่ขีด สถานีน้ำตกไผ่ตง และสถานีน้ำตกภูริน ในฤดูฝน พบว่า ทั้ง 3 สถานี ความเป็นกรดมีค่าอยู่ในช่วง 2.97 - 3.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นด่างมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 2.29 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแอมโมเนียมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 24.40 - 25.00 องศาเซลเซียส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าอุณหภูมิน้ำสูงสุด และสถานีน้ำตกสี่ขีดมีอุณหภูมิน้ำต่ำสุด ความเป็นกรด - ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.42 - 7.93 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ขีดมีค่าความเป็นกรด - ด่างสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีความเป็นกรด - ด่างต่ำสุด การนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 30.36 - 340.90 ไมโครซีเมนต์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ขีดมีค่าการนำไฟฟ้าสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าการนำไฟฟ้าต่ำสุด ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.58 - 1.80 NTU มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ขีดมีค่าความขุ่นสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าความขุ่นต่ำสุด ความกระด้างของน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 9.01 - 183.56 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ขีดมีค่าความกระด้างสูงสุด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าความกระด้างต่ำสุด ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 7.60 - 8.45 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสถานีน้ำตกภูรินมีปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำสูงสุด และสถานีน้ำตกสี่ขีดมีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต่ำสุด ปริมาณไนเตรทมีค่าอยู่ในช่วง 0.73 - 1.95 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยสถานีน้ำตกสี่ขีด และสถานีน้ำตกไผ่ตงมีค่าปริมาณไนเตรทสูงสุดเท่ากัน และสถานีน้ำตกภูรินมีค่าปริมาณไนเตรทต่ำสุด

ผลการสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด

จากผลการสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช ทั้ง 3 สถานี ในฤดูร้อนและฤดูฝน มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช ฤดูร้อน

การสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช 3 สถานี คือ สถานีน้ำตกสี่ขีด สถานีน้ำตกไผ่ตง และสถานีน้ำตกภูริน ในฤดูร้อน พบพรรณปลาน้ำจืดทั้งหมด 5 อันดับ (order) 11 วงศ์ (family) 28 ชนิด (species) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีน้ำตกสี่ขีด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูร้อน

พรรณปลาน้ำจืด	น้ำตกสี่ขีด	น้ำตกไผ่ตง	น้ำตกภูริน
1. อันดับ Beloniformes			
วงศ์ปลากระทุงเหว (Belontiidae)			
ปลากระทุงเหว (<i>Xenentodon canceloides</i>)			+
2. อันดับ Cypriniformes			
1. วงศ์ปลาจิ้งจก (Balitoridae)			
ปลาผีเสื้อติดหิน (<i>Homaloptera smithi</i>)		+	
2. วงศ์ปลาหมอ (Cobitidae)			
ปลาอี๊ด (<i>Lepidoccephalichthys birmanicus</i>)	+		
3. วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae)			
ปลาชิวใบไผ่ (<i>Devario aequipinnatus</i>)	+	+	
ปลาชิวใบไผ่ (<i>Devario regina</i>)	+	+	+
ปลาเลียหิน (<i>Garra cambodgiensis</i>)	+		+
ปลาขี้ยก (<i>Mystacoleucus marginatus</i>)			+
ปลาพลวง (<i>Neolissochilus soroides</i>)	+	+	
ปลาร่องไม้ตับ (<i>Osteochilus microcephalus</i>)			+

ตารางที่ 6 พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีน้ำตกสี่ขีด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูร้อน (ต่อ)

พรรณปลาน้ำจืด	น้ำตกสี่ขีด	น้ำตกไผ่ตง	น้ำตกภูริน
ปลาชิวควาย (<i>Rasbora myersi</i>)	+		
ปลาชิวควายแถบดำ (<i>Rasbora paviei</i>)	+	+	+
ปลาชิวหางกรรไกร (<i>Rasbora trilineata</i>)	+		
ปลาอีกรอง (<i>Systemus lateristriga</i>)	+	+	+
ปลาตะเพียนน้ำตก (<i>Puntius binotatus</i>)	+	+	+
ปลาพลวง เวียน แจะ (<i>Tor tambroides</i>)	+	+	
3. อันดับ Perciformes			
1. วงศ์ปลาสลิค (Belontiidae)			
ปลากระดี่จุด (<i>Trichogaster trichopterus</i>)	+		
ปลากริมข้างลาย (<i>Trichopsis vittatus</i>)	+		
2. วงศ์ปลาช่อน (Channidae)			
ปลากั้ง (<i>Channa limbata</i>)		+	+
ปลากระสง (<i>Channa lucius</i>)			+
4. วงศ์ปลาเสือด้า (Nandidae)			
ปลาคูมซี (<i>Nandus nebulosus</i>)	+		
4. อันดับ Pleuronectiformes			
1. วงศ์ปลาแขยง (Bagridae)			
ปลาแขยงเขา (<i>Batasio tengana</i>)	+		
ปลาแขยงหิน (<i>Pseudomystus siamensis</i>)			+
ปลาแขยงหางจุด (<i>Mystus nigriceps</i>)	+		
2. วงศ์ปลาคูก (Clariidae)			
ปลามัดเขา (<i>Clarias batu</i>)		+	

ตารางที่ 6 พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีนํ้าตกสี่ซัด นํ้าตกไผ่ตง และนํ้าตกภูริน ในฤดูร้อน (ต่อ)

พรรณปลาน้ำจืด	นํ้าตกสี่ซัด	นํ้าตกไผ่ตง	นํ้าตกภูริน
3. วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridas)			
ปลาชะโอน (<i>Ompok bimaculatus</i>)	+		
ปลานง (<i>Pterocryptis bermorei</i>)			+
5. อันดับ Synbranchiformes			
วงศ์ปลากระทิง (Mastacembelidae)			
ปลาหลดภูเขา (<i>Macrocnathus circumcinctus</i>)	+		
ปลากระทิง (<i>Mastacembelus armatus</i>)			+

หมายเหตุ : + หมายถึง พบชนิดของปลา

จากตารางที่ 6 พรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาตินํ้าตกสี่ซัด จังหวัดนครศรีธรรมราชในฤดูร้อน นํ้าตกสี่ซัด พบ 4 อันดับ 7 วงศ์ 18 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบ 10 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ปลาแขยง (Bagridae) พบ 3 ชนิด วงศ์ปลาสกลิด (Belontidas) พบ 2 ชนิด วงศ์ปลาหมู (Cobitidae) วงศ์ปลาเสือดำ (Nandidae) วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridas) และวงศ์ปลากระทิง (Mastacembelidae) พบวงศ์ละ 1 ชนิด นํ้าตกไผ่ตงพบ 3 อันดับ 4 วงศ์ 10 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบ 7 ชนิด และวงศ์ปลาจิ้งจก (Balitoridae) วงศ์ปลาช่อน (Channidae) วงศ์ปลาดุก (Clariidae) พบวงศ์ละ 1 ชนิด นํ้าตกภูริน พบ 5 อันดับ 6 วงศ์ 13 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบ 7 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ปลาช่อน (Channidae) พบ 2 ชนิด และ วงศ์ปลากระทุงเหว (Belonidae) วงศ์ปลาแขยง (Bagridae) วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridas) วงศ์ปลากระทิง (Mastacembelidae) พบวงศ์ละ 1 ชนิด

ผลการสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช ในฤดูฝน

การสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช 3 สถานี คือ สถานีน้ำตกสี่ขีด สถานีน้ำตกไผ่ตง และสถานีน้ำตกภูริน ในฤดูฝน พบพรรณปลาน้ำจืดทั้งหมด 4 อันดับ (Order) 10 วงศ์ (Family) 25 ชนิด (Species) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีน้ำตกสี่ขีด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูฝน

พรรณปลาน้ำจืด	น้ำตกสี่ขีด	น้ำตกไผ่ตง	น้ำตกภูริน
1. อันดับ Cypriniformes			
1. วงศ์ปลาหมอ (Cobitidae)			
ปลาอีด (<i>Lepidosteichthys birmanicus</i>)	+		
2. วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae)			
ปลาชีวใบไผ่ (<i>Devario aequipinnatus</i>)		+	
ปลาชีวใบไผ่ (<i>Devario regina</i>)	+	+	+
ปลาเลียหิน (<i>Garra cambodgiensis</i>)			+
ปลากระสุมขี้ด (<i>Hampala macrolepidota</i>)	+		
ปลาขี้ยอก (<i>Mystacoleucus marginatus</i>)			+
ปลาพลวง (<i>Neolissochilus soroides</i>)	+		
ปลาชีวควายแถบดำ (<i>Rasbora paviei</i>)	+	+	+
ปลาอีกรอง (<i>Systemus lateristriga</i>)	+	+	+
ปลาตะเพียนน้ำตก (<i>Puntius binotatus</i>)	+		
ปลาพลวง เวียน แงะ (<i>Tor tambroides</i>)	+	+	+
2. อันดับ Perciformes			
1. วงศ์ปลาปลาคี (Belontiidae)			
ปลากัดป่า (<i>Betta pugnax</i>)	+		
ปลากระดี่จุด (<i>Trichogaster trichopterus</i>)	+		+

ตารางที่ 7 พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในอุทยาน (ต่อ)

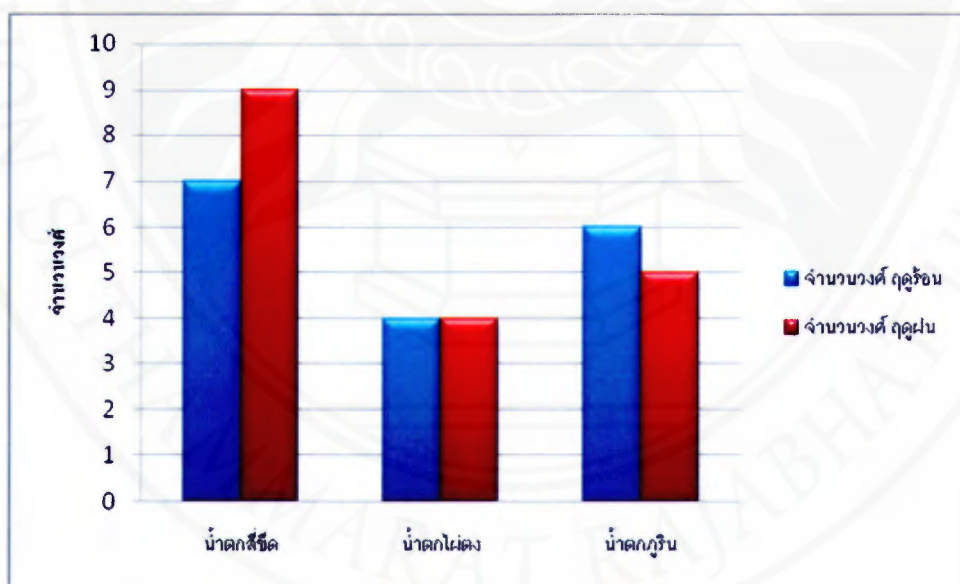
พรรณปลาน้ำจืด	น้ำตกลี้ซัด	น้ำตกไผ่ตง	น้ำตกภูริน
2. วงศ์ปลาช่อน (Channidae)			
ปลากั้ง (<i>Channa limbata</i>)	+		+
ปลากระสง (<i>Channa lucius</i>)			+
ปลาช่อน (<i>Channa striata</i>)			+
3. วงศ์ปลาบู่ (Eleotridae)			
ปลาบู่ทราย (<i>Oxyleotris marmorata</i>)	+		
4. วงศ์ปลาเสือดำ (Nandidae)			
ปลาคูมซี (<i>Nandus nebulosus</i>)	+	+	
ปลาหมอช้างเหยียบ (<i>Pristolepis fasciatus</i>)	+		
3. อันดับ Pleuronectiformes			
1. วงศ์ปลาแคบ (Clariidae)			
ปลาหมอเขมร (<i>Clarias batu</i>)		+	
2. วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridae)			
ปลาชะโอน (<i>Ompok bimaculatus</i>)	+		
ปลานง (<i>Pterocryptis berdmorei</i>)		+	+
4. อันดับ Synbranchiformes			
1. วงศ์ปลากระทิง (Mastacembelidae)			
ปลาหลดภูเขา (<i>Macrocnathus circumcinctus</i>)	+		
ปลากระทิง (<i>Mastacembelus armatus</i>)			+
2. วงศ์ปลาไหล (Synbranchidae)			
ปลาไหลนา (<i>Monopterus albus</i>)	+		

หมายเหตุ : + หมายถึง พบชนิดของปลา

จากตารางที่ 7 พรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราชในฤดูฝน น้ำตกสี่ขีด พบ 4 อันดับ 9 วงศ์ 17 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบ 7 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ปลาสกลิด (Belontiidae) และ วงศ์ปลาเสือดำ (Nandidae) พบวงศ์ละ 2 ชนิด วงศ์ปลาหมอ (Cobitidae) วงศ์ปลาช่อน (Channidae) วงศ์ปลาบู่ (Eleotridae) วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridae) วงศ์ปลากระทิง (Mastacembelidae) และวงศ์ปลาไหล (Synbranchidae) พบวงศ์ละ 1 ชนิด น้ำตกไผ่ตง พบ 3 อันดับ 4 วงศ์ 8 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุด คือ วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบ 5 ชนิด วงศ์ปลาเสือดำ (Nandidae) วงศ์ปลาดุก (Clariidae) และ วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridae) พบวงศ์ละ 1 ชนิด และน้ำตกภูริน พบ 4 อันดับ 5 วงศ์ 12 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุด คือ วงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบ 6 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ปลาช่อน (Channidae) พบ 3 ชนิด และวงศ์ปลาสกลิด (Belontiidae) วงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridae) และวงศ์ปลากระทิง (Mastacembelidae) พบวงศ์ละ 1 ชนิด

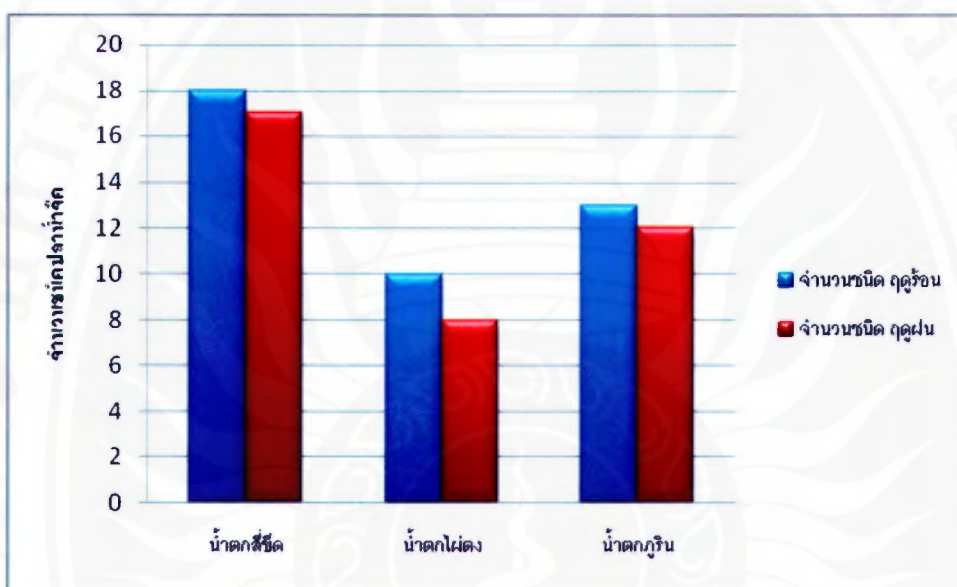
จำนวนพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช ในฤดูร้อน และฤดูฝน

จากการสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัด นครศรีธรรมราช 3 สถานี คือ น้ำตกสี่ขีด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูร้อนและฤดูฝน แสดงจำนวนวงศ์ที่พบ และจำนวนชนิดที่พบได้ดังภาพที่ 9 และ 10 ตามลำดับ



ภาพที่ 9 จำนวนวงศ์ปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด

จากภาพที่ 9 จำนวนวงศ์ปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีดทั้ง 3 สถานีพบว่า ในฤดูร้อนสถานีน้ำตกสี่ขีดพบจำนวนวงศ์ปลาน้ำจืดมากที่สุด พบ 7 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีน้ำตกภูริน พบ 6 วงศ์ และสถานีน้ำตกไผ่ตง พบ 4 วงศ์ และในฤดูฝน สถานีน้ำตกสี่ขีด พบจำนวนวงศ์ปลาน้ำจืดมากที่สุด พบ 9 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีน้ำตกภูริน พบ 5 วงศ์ และสถานีน้ำตกไผ่ตง พบ 4 วงศ์



ภาพที่ 10 จำนวนชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด

จากภาพที่ 10 จำนวนชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีดทั้ง 3 สถานีพบว่า ในฤดูร้อนพบจำนวนชนิดปลาน้ำจืดมากกว่าฤดูฝน โดยในฤดูร้อนสถานีน้ำตกสี่ขีดพบจำนวนชนิดปลาน้ำจืดมากที่สุด พบ 18 ชนิด รองลงมา คือ สถานีน้ำตกภูริน พบ 13 ชนิด และสถานีน้ำตกไผ่ตง พบ 10 ชนิด และในฤดูฝนสถานีน้ำตกสี่ขีดพบจำนวนชนิดปลาน้ำจืดมากที่สุด พบ 17 ชนิด รองลงมา คือ สถานีน้ำตกภูริน พบ 12 ชนิด และสถานีน้ำตกไผ่ตง พบ 8 ชนิด