



วิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์การแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของ
สัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ
ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์
จังหวัดกาญจนบุรี

ANALYSIS ON DISTRIBUTION AND STRUCTURE OF
BENTHIC FUANA COMMUNITIES FOR ASSESSMENT OF
AQUATIC ENRICHMENT STATUS IN VAJIRALONGKORN
RESERVOIR AND SRINAKARIN RESERVOIR,
KANCHANABURI PROVINCE

นายนักเรศ สอนสุภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2550



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรจารย์ประมง)

ปริญญา

วิทยาศาสตร์จารย์ประมง	ชีววิทยาประมง
สาขา	ภาควิชา
เรื่อง	
การวิเคราะห์การแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของสัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	
Analysis on Distribution and Structure of Benthic Fauna Communities for Assessment of Aquatic Enrichment Status in Vajiralongkorn Reservoir and Srinakarin Reservoir, Kanchanaburi Province	
นามผู้วิจัย	นายนักเรศ สอนสุภาพ
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย	
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	(รองศาสตราจารย์จรัมภ เมฆสัมพันธ์, Ph.D.)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	(รองศาสตราจารย์เชษฐพงษ์ เมฆสัมพันธ์, Ph.D.)
หัวหน้าภาควิชา	(รองศาสตราจารย์อนงค์ จีร์ภัทร์, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อัจจงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์การแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของสัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อประเมินสถานภาพ
ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อน
ศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

Analysis on Distribution and Structure of Benthic Fauna Communities for Assessment of Aquatic
Enrichment Status in Vajiralongkorn Reservoir and Srinakarin Reservoir,
Kanchanaburi Province

โดย

นายนักเรศ สอนสุภาพ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรจารย์ประมง)

พ.ศ. 2550

นักเรศ สอนสุภาพ 2550: การวิเคราะห์การแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของสัตว์พื้นท้องน้ำ เพื่อประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์จรัมพร เมฆสัมพันธ์, Ph.D. 193 หน้า

การศึกษาการแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของสัตว์พื้นท้องน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี มีเป้าหมายเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำทั้งสอง การศึกษานี้ดำเนินการโดยการเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 จากแต่ละอ่างเก็บน้ำ ทั้งหมด 21 สถานี และ 20 สถานี ตามลำดับ จากการศึกษาพบสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณทั้งหมด 38 ชนิด ประกอบไปด้วยกลุ่มสัตว์พื้นท้องน้ำ 3 ไฟลัม คือ Arthropoda Annelida และ Mollusca ซึ่งมีความหนาแน่นเฉลี่ยในแต่ละเดือนเท่ากับ 126, 168 และ 70 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และค่าความหลากหลายทางชีวภาพในช่วง 0.58-1.82, 0.19-1.31 และ 0-1.84 ตามลำดับ ส่วนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์พบทั้งหมด 41 ชนิด ประกอบไปด้วยกลุ่มสัตว์พื้นท้องน้ำ 3 ไฟลัม คือ Arthropoda Annelida และ Mollusca มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยในแต่ละเดือนเท่ากับ 456, 65 และ 63 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และค่าความหลากหลายทางชีวภาพในช่วง 0-1.90, 0-1.87 และ 0-1.61 ตามลำดับ ทั้งสองอ่างเก็บน้ำมีสัตว์พื้นท้องน้ำในกลุ่มของแมลงน้ำโดยเฉพาะริ้นน้ำจืดชนิด *Chironomus* sp. เป็นสัตว์พื้นท้องน้ำกลุ่มเด่นสำหรับพื้นที่ภายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณที่จัดมีความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ (ความหนาแน่นประมาณ 400-900 ตัวต่อตารางเมตร) ได้แก่ พื้นที่บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง คอยคว้น และห้วยบ้านไร่ ส่วนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์นั้น พื้นที่ที่จัดว่ามีความอุดมสมบูรณ์สูงกว่าพื้นที่อื่นๆ (ความหนาแน่นประมาณ 250-800 ตัวต่อตารางเมตร) ได้แก่ พื้นที่บริเวณวัดวังผาแดง ห้วยน้ำขุ่น อ่าวบ้านดงเสลา บ้านน้ำมุด หน่วยอนุรักษ์ฯ ห้วยแม่ละมุน บ้านหาดแดง อ่าวพุน้ำเปรี้ยว และหน้าสันเขื่อน โดยพื้นที่ดังกล่าวมีความลาดชันต่ำและมักมีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและปศุสัตว์อย่างชัดเจน ส่วนฤดูกาลที่สัตว์พื้นท้องน้ำมีความอุดมสมบูรณ์สูงสุดของทั้งสองอ่างเก็บน้ำ คือ ช่วงฤดูที่มีระดับเก็บกักน้ำสูงสุด ผลการวิเคราะห์ด้านพื้นที่และช่วงเวลาที่มีสัตว์พื้นท้องน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ จากการศึกษาดังกล่าวนี้ สามารถประยุกต์ใช้เพื่อกำหนดพื้นที่ตลอดจนระยะเวลาการปล่อยและการอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนที่เหมาะสม เพื่อการส่งเสริมผลผลิตทางการประมงในอ่างเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

Nakkares Sonsupap 2007: Analysis on Distribution and Structure of Benthic Fauna Communities for Assessment of Aquatic Enrichment Status in Vajiralongkorn Reservoir and Srinakarin Reservoir, Kanchanaburi Province. Master of Science (Fisheries Science), Major Field: Fisheries Science, Department of Fishery Biology. Thesis Advisor: Associate Professor Charumas Meksumpun, Ph.D. 193 pages.

Research study on distribution and community structure of benthic fauna in Vajiralongkorn and Srinakarin reservoirs, Khanchanaburi Province was carried out based on major objective to assess enrichment status of the aquatic resources. The study was performed by field surveys of benthic fauna during February, May, and August 2006 from 21 and 20 survey stations of each reservoir, respectively. Results of Vajiralongkorn reservoir indicated 38 species of benthos consisting of Phylum Arthropoda, Annelida, and Mollusca. Average densities and diversity indexes ranges of February, May, and August 2006 samples were 126, 168 and 70 individuals/m² and 0.58-1.82, 0.19-1.31 and 0-1.84, respectively. Results of Srinakarin reservoir indicated 41 species of nearly similar benthos consisting of Phylum Arthropoda, Annelida, and Mollusca. Average densities and diversity indexes ranges of February, May, and August 2006 samples were 456, 65 and 63 individuals/m² and 0-1.90, 0-1.87 and 0-1.61, respectively. Aquatic insect in genus *Chironomus* sp. was found dominantly in both reservoirs. Comparative enrichment areas of Vajiralongkorn reservoir (with benthos density of *ca* 400-900 individuals/m²) were the areas such as Dai Chong Thong, Doi Duan, and Huay Ban Rai, while comparative enrichment areas of Srinakarin reservoir (with benthos density of *ca* 250-800 individuals/m²) were the areas such as Wat Wung Pha Daeng, Hauy Nam Khun, Ban Dong Sela etc. In those enrichment areas, comparative lower slope of shorelines and higher utilization by agricultural activities were apparently observed. The results also indicated that the highest enrichment status of both reservoirs was found during highest water-restoration period (February 2006). The overall findings here could be applied for selection of suitable sites and timings for effective fish population enhancement so as to develop fishery resources in the reservoirs further.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จารุมาศ เมฆสัมพันธ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจข้อแก้ไขบทประพันธ์ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เชนฐพงษ์ เมฆสัมพันธ์ กรรมการที่ปรึกษา วิชารองศาสตราจารย์ ดร. อุทัยรัตน์ ณ นคร ประธานกรรมการในการสอบ และรองศาสตราจารย์ สุภาวดี จุลละสร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ให้เสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคุณภัทรารุช ไทยพิชิตบุรพา คุณกัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ คุณปิยวัฒน์ ปองผดุง และคุณชลลาทิพ จันทระชมภู คุณพิชิตชัย สว่างเมฆ คุณพรพิมล กคทรัพย์ พี่ๆห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเลทุกคน พี่ๆที่กรมประมงจังหวัดกาญจนบุรี และผู้ที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บตัวอย่างภาคสนาม ให้คำแนะนำในการศึกษาและวิเคราะห์ตัวอย่างในการทำการศึกษา ให้กำลังใจตลอดจนให้อภัยในความผิดพลาดเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณยายแก้ว พงษ์พานิช คุณยายงามศรี สร้อยอินทร์ คุณแม่อัจฉรีย์ สร้อยอินทร์ คุณพ่อกสิพัฒน์ สอนสุภาพ คุณบดินทร สอนสุภาพ คุณพรพรรณ ภัคคิอุทธธณ์ ขอขอบคุณญาติพี่น้อง และเพื่อนทุกคน ที่ช่วยสนับสนุนการศึกษาและเป็นกำลังใจ ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จมา ณ เวลานี้

นักเรศ สอนสุภาพ

เมษายน 2550

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	20
อุปกรณ์	20
วิธีการ	21
ผลและวิจารณ์	30
ผล	30
วิจารณ์	79
สรุปและข้อเสนอแนะ	105
สรุป	105
ข้อเสนอแนะ	107
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	108
ภาคผนวก	115
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	192

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตำแหน่งที่ตั้ง และพิกัดสถานีเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	26
2	ตำแหน่งที่ตั้ง และพิกัดสถานีเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	27
3	จำนวนชนิด และความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549	52
4	ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณจังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549	55
5	จำนวนชนิด และความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549	75
6	ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549	78
7	ระดับความอุดมสมบูรณ์และช่วงความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	88
8	ผลการจำแนกระดับความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำและการประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	88
9	ระดับความอุดมสมบูรณ์และช่วงความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	100
10	ผลการจำแนกระดับความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำและการประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	101

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	จำนวนชนิด ความหนาแน่นและค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนกุมภาพันธ์ 2549	116
2	จำนวนชนิด ความหนาแน่นและค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนพฤษภาคม 2549	118
3	จำนวนชนิด ความหนาแน่นและค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนสิงหาคม 2549	120
4	จำนวนชนิด ความหนาแน่นและค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนกุมภาพันธ์ 2549	122
5	จำนวนชนิด ความหนาแน่นและค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนพฤษภาคม 2549	124
6	จำนวนชนิด ความหนาแน่นและค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนสิงหาคม 2549	126
7	ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549	128
8	ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนพฤษภาคม 2549	137
9	ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนสิงหาคม 2549	146

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
10	ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549	155
11	ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนพฤษภาคม 2549	164
12	ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนสิงหาคม 2549	173

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ปริมาตรเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	5
2	ปริมาตรเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	6
3	เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำและวิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ	22
4	ตำแหน่งของสถานีศึกษาวิจัยสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี (KL1-KL21)	28
5	ตำแหน่งของสถานีศึกษาวิจัยสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี (SR1-SR20)	29
6	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า (KL1) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	30
7	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างห้วยบิลลี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลุโลง (KL2) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	31
8	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างห้วยบิลลี่ บริเวณวังลอด (KL3) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	31
9	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง (KL4) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	32
10	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างกลางสามประสบ ตำบลหนองลู (KL5) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	33
11	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างห้วยแม่กะล่อง (KL6) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	33
12	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างในอ่าวบริเวณโรงกระบัง (KL7) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	34
13	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านลิเจีย (KL8) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	34

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
14	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างห้วยน้ำซุ่น (KL9) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	35
15	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง (KL10) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	36
16	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง (KL11) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	36
17	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างตอนบนของเขาเจดีย์ (KL12) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	37
18	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างริมฝั่งบริเวณเขาบึงบ้านทุ่งสมอ (KL13) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	38
19	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณคอยคว้น (KL14) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	38
20	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณปากทางเข้าห้วยปลื้มอกี้ (KL17) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	39
21	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณในห้วยบ้านไร่ (KL19) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	40
22	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำซุ่น (KL20) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	41
23	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง (KL21) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	42
24	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างหน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน (SR1) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
25	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างหน่วยลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยคือ) (SR2) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	57
26	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างวัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน (SR3) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	57
27	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู (SR4) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	58
28	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบ้านองจู (SR5) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	58
29	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน้าแพน้ำโจน (SR6) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	59
30	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู (SR7) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	59
31	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างหน้าวัดวังผาแดง (SR8) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	60
32	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบ้านเจาะเหลาะ (SR9) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	60
33	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างตอนในของห้วยแม่ละมุน(SR13) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	61
34	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน (SR14) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	62
35	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างใกล้บ้านหาดแดง (SR15) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
36	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างไกล้บ้านแม่กว่า (SR16) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	63
37	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างไกล้ฝั่ง บริเวณบ้านสองคลอง(SR18) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	64
38	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบ้านพุทาด(SR20) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	64
39	แผนโปรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549	83
40	การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 โดยวิธี Ordination multidimensional scaling	84
41	แผนโปรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549	84
42	การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549 โดยวิธี Ordination multidimensional scaling	85
43	แผนโปรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549	85
44	การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549 โดยวิธี Ordination multidimensional scaling	86
45	พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความเหมาะสมต่อการปล่อยและเลี้ยงสัตว์น้ำวัยอ่อน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี	91
46	แผนโปรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นที่อ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549	95

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
47	การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 โดยวิธี Ordination multidimensional scaling	96
48	แผนโคจรแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549	97
49	การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549 โดยวิธี Ordination multidimensional scaling	97
50	แผนโคจรแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549	98
51	การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549 โดยวิธี Ordination multidimensional scaling	98
52	พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความเหมาะสมต่อการปล่อยและเลี้ยงสัตว์น้ำวัยอ่อน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	102
ภาพผนวกที่		
1	สัตว์พื้นท้องน้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี	182

การวิเคราะห์การแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของสัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อประเมิน
สถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ์และ
อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

**Analysis on Distribution and Structure of Benthic Fauna Communities for
Assessment of Aquatic Enrichment Status in Vajiralongkorn Reservoir and
Srinakarin Reservoir, Kanchanaburi Province**

คำนำ

อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ์ หรือที่เดิมเรียกกันว่าอ่างเก็บน้ำเขื่อนเขาแหลม ตั้งอยู่ในเขต
อำเภอทองผาภูมิและอำเภอส่งขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 220,625 ไร่ และ
อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ ตั้งอยู่บริเวณบ้านเจ้าเพชร ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์
จังหวัดกาญจนบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 250,000 ไร่ อ่างเก็บน้ำทั้งสองมีวัตถุประสงค์หลักในการ
ก่อสร้างขึ้นตามโครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ซึ่งเป็นโครงการเอนกประสงค์ที่สำคัญในการพัฒนา
แหล่งน้ำของประเทศ อ่างเก็บน้ำทั้งสองยังช่วยอำนวยความสะดวกทางการชลประทาน การ
บรรเทาอุทกภัยและการประมง นอกจากนี้ เนื่องจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ์และอ่างเก็บน้ำ
เขื่อนศรีนครินทร์เป็นแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ บริเวณโดยรอบของอ่างเก็บน้ำทั้งสองจะมีราษฎร
อาศัยทำการประมงและเกษตรกรรมอยู่มาก โดยเฉพาะการทำประมงจะเป็นอาชีพหลักของชุมชน
โดยรอบอ่างเก็บน้ำดังกล่าวนี้

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการแพร่กระจายและโครงสร้างประชาคมของสัตว์พื้น
ท้องน้ำ เนื่องจากสัตว์พื้นท้องน้ำมีความสำคัญต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำมาก สามารถ
ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพของแหล่งน้ำได้เป็นอย่างดี สัตว์พื้นท้องน้ำ หมายถึง
สัตว์ที่อาศัยสืบคลานและหากินหรือเกาะตามพื้นท้องน้ำ หรือมีวงชีวิตช่วงหนึ่งที่อาศัยในบริเวณ
ใกล้พื้นท้องน้ำ ความสำคัญของสัตว์พื้นท้องน้ำ คือ ใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำได้
ยกตัวอย่างเช่น รึ้นน้ำจืด จะบ่งชี้ถึงสภาพของแหล่งน้ำที่มีปริมาณอินทรีย์สารที่มาก สัตว์พื้นท้อง
น้ำนอกจากจะใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำได้แล้ว ยังเป็นสิ่งชี้บ่งถึงความอุดมสมบูรณ์

สำหรับปลาและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่บริเวณนั้นได้ เนื่องจากเป็นอาหารธรรมชาติที่สำคัญของสัตว์ โดยเฉพาะปลาในแหล่งน้ำ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาชนิด ปริมาณ ความหนาแน่น รวมถึงการแพร่กระจายตาม ฤดูกาลของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีบทบาทต่อระดับความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ ผลจากการศึกษาเกี่ยวกับ สัตว์พื้นท้องน้ำในครั้งนี้ทำให้เราทราบถึงศักยภาพของพื้นที่ในด้านการเป็นแหล่งอาหารของปลา ในแหล่งน้ำนี้ สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาการวางแผนการจัดการ ด้านการพัฒนาพื้นที่ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแหล่งน้ำของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อน ศรีนครินทร์ เพื่อสามารถส่งเสริมให้เป็นแหล่งอนุรักษ์และแหล่งขยายพันธุ์สัตว์น้ำได้อย่าง เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางชนิด ปริมาณ และการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์
2. เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงชนิด ปริมาณและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ และสามารถประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำได้
2. ทราบบริเวณเฉพาะในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อน วชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ที่มีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการส่งเสริมในการเป็นแหล่งอนุรักษ์และขยายพันธุ์สัตว์น้ำได้ในอนาคต

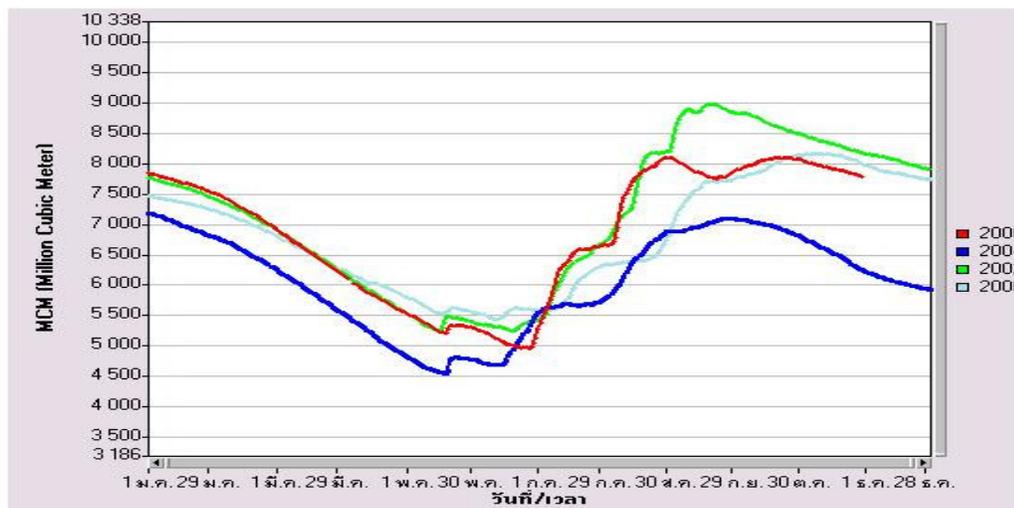
การตรวจเอกสาร

1. ลักษณะทั่วไปของอ่างเก็บน้ำ

1.1 ลักษณะทั่วไปของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ

อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอทองผาภูมิและอำเภอสังขละบุรีของจังหวัดกาญจนบุรี เป็นอ่างเก็บน้ำที่มีความจุในการเก็บกักใหญ่เป็นอันดับ 4 ของประเทศไทยเขื่อนวชิราลงกรณมีความสูงจากฐาน 92 เมตร สันเขื่อนกว้าง 10 เมตร ยาว 1,019 เมตร ในปัจจุบันมีพื้นที่ผิวประมาณ 353 ตารางกิโลเมตร หรือ 220,625 ไร่ มีปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเฉลี่ยปีละ 5,500 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่รับน้ำฝน 3,720 ตารางกิโลเมตร วัตถุประสงค์หลักของอ่างเก็บน้ำได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ การคมนาคม การชลประทาน การเกษตรและการผลักดันน้ำทะเล โดยตัวเขื่อนได้สร้างปิดกั้นลำน้ำ แควน้อยที่บริเวณเขาแหลม ต.ท่าขนุน อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

บริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำประกอบไปด้วยภูเขาใหญ่น้อยเรียงสลับซับซ้อนและสูงชัน บางแห่งเป็นหน้าผาสูง บางแห่งเป็นที่ราบมีอยู่ตามริมห้วยและริมแม่น้ำ ระดับความสูงของยอดเขา มีความลดหลั่นแปรผันระหว่างระดับ 70-680 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) โดยจะมีพื้นที่ราบอยู่ในระดับ 100 เมตร รทก. ตัวลำน้ำแควน้อยเดิมกลายเป็นเส้นแบ่งแยกลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันของ 2 ฝั่งลำน้ำโดยทางฝั่งซ้ายของอ่างเก็บน้ำมีลักษณะเป็นภูเขาแบบขั้นบันได ส่วนทางฝั่งขวามีลักษณะเป็นหน้าผาสูงชันและส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินปูน ซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 70 นอกนั้นเป็นภูเขาหินทรายแป้งและหินดินดาน อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณตั้งอยู่ในทิศทางของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ลมที่พัดเข้ามาจะปะทะเทือกเขาตะนาวศรีทำให้มีฝนตกหนาแน่นในเขตลุ่มน้ำแควน้อยตอนบน ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงเฉลี่ยตลอดปีมีค่าตั้งแต่ประมาณ 1,000 มิลลิเมตร ที่ใกล้ตัวจังหวัดกาญจนบุรี จนถึง 5,000 มิลลิเมตร หรือมากกว่าบริเวณห้วยปีศาจ (ในท้องที่อำเภอทองผาภูมิ) ซึ่งอยู่ในต้นน้ำสภาพป่าในลุ่มน้ำแควน้อยส่วนใหญ่เป็นป่าไม้เบญจพรรณและป่าดงดิบ มีป่าไผ่แซมอยู่ทั่วไป



ภาพที่ 1 ปริมาณเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

ลักษณะพื้นที่การรับน้ำ แบ่งออกตามพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำ โดยแบ่งพื้นที่ออกได้ดังนี้

ตอนเหนือ

ห้วยบิลลี่ ห้วยรันตี

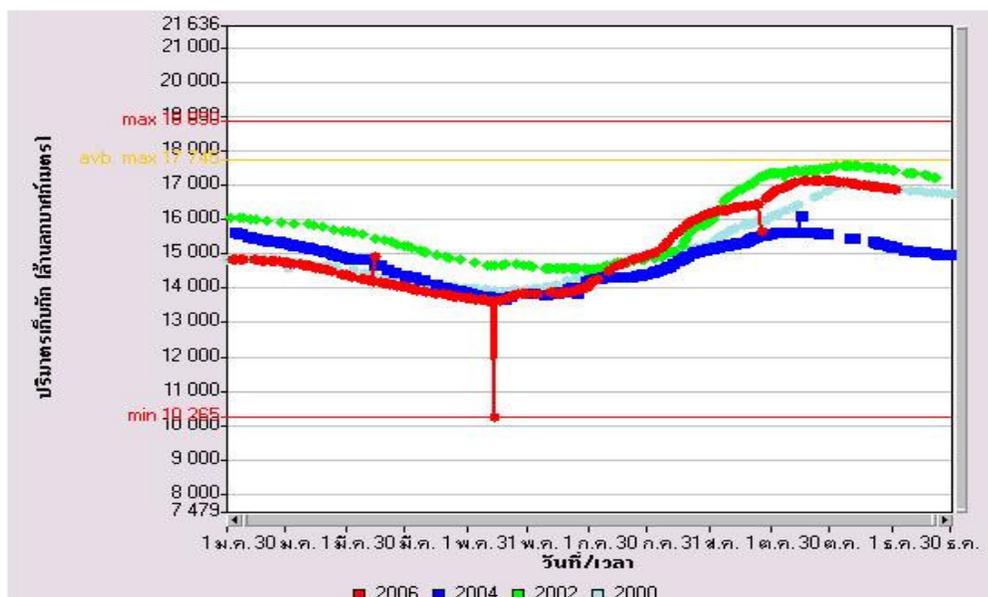
ตะวันตกเฉียงใต้และทิศใต้

ห้วยปิล็อก ห้วยบ้านไร่ ห้วยน้ำขุ่นและห้วยเขย่ง

1.2 ลักษณะทั่วไปของอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ สร้างขึ้นตามโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ซึ่งเป็นโครงการเอนกประสงค์ที่สำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำของประเทศ นับเป็น เขื่อนแห่งที่ 8 ในจำนวน 17 แห่ง ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สร้างขึ้นเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกด้านไฟฟ้าบรรเทาอุทกภัยผลักดันน้ำทะเลกรมการประมงและชลประทาน อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์เริ่มก่อสร้างเมื่อปีงบประมาณ 2516 และแล้วเสร็จในเดือนกันยายน 2523 เป็นเขื่อนประเภทหินถมแกนดินเหนียวที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีความสูงจากฐานราก 140 เมตร สันเขื่อนยาว 610 เมตร กว้าง 15 เมตร พื้นที่อ่างเก็บน้ำ 419 ตารางกิโลเมตร มีความจุมากเป็นอันดับหนึ่งคือ 17,745 ล้านลูกบาศก์เมตร โรงไฟฟ้าเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน 5 เครื่อง เครื่องที่ 1-3 กำลังผลิต เครื่องละ 120,000 กิโลวัตต์ เครื่องที่ 4-5 เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบสูบกลับ กำลังผลิต เครื่องละ 180,000 กิโลวัตต์ รวมกำลังผลิตทั้งสิ้น 720,000 กิโลวัตต์

อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ตั้งอยู่บริเวณบ้านเจ้าเพชร ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี บริเวณนี้เป็นหุบเขาแคบห่างจากจุดบรรจบของแม่น้ำแควใหญ่และแควน้อยขึ้นไปประมาณ 80 กิโลเมตร จึงเป็นแหล่งประมงใหม่กระตุ้นให้ราษฎรจากจังหวัดใกล้เคียงและจังหวัดที่มีอ่างเก็บน้ำอยู่แล้ว เช่น จังหวัดขอนแก่นและอุดรดิตถ์ อพยพเข้ามาทำการประมงเป็นจำนวนมาก ซึ่งราษฎรเหล่านี้มีรายได้เพิ่มขึ้น และส่งผลให้มีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นกว่าเดิมมาก



ภาพที่ 2 ปริมาณเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

ลักษณะพื้นที่การรับน้ำ แบ่งออกตามพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำ โดยแบ่งพื้นที่ออกได้ดังนี้

ตอนเหนือ

ลำน้ำโจน ห้วยขาแข้ง

ตะวันตกเฉียงใต้และทิศใต้

ห้วยแม่ขมิ้น ห้วยแม่ปลาสร้อย และลำคลองงู

2. ลักษณะภูมิอากาศ

2.1 ลักษณะภูมิอากาศจังหวัดกาญจนบุรี

เนื่องจากพื้นที่ทางภาคตะวันตกและตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดกาญจนบุรี เป็นที่สูงเต็มไปด้วยป่าเขา จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้จังหวัดกาญจนบุรีมีดินฟ้าอากาศชุ่มชื้น มีฝนตกชุก และหนาวจัด ประกอบกับอยู่ใกล้ทะเล คือ มหาสมุทรอินเดียทางด้านซ้าย และมะละแหม่ง เมื่อเมฆฝนผ่านมาปะทะกับเทือกเขาตะนาวศรี ทำให้ฝนตกชุกในแถบนี้ ปรากฏว่าฝนตกชุกตลอดเวลา 6 เดือน คือราวเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน ถึงหน้าหนาวก็หนาวจัด มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,500 มิลลิเมตร สภาพอากาศของจังหวัดกาญจนบุรีจึงมีทั้งร้อนจัด หนาวจัด และฝนตกชุก มูลเหตุที่มีอากาศและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเร็วมากนั้นเป็นเพราะได้รับอิทธิพลจากลักษณะภูมิประเทศด้วย

ฤดูหนาวเกิดจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งความกดอากาศสูงของประเทศจีนมีคุณสมบัติหนาวเย็นและแห้งจะแผ่ลงปกคลุมจังหวัดกาญจนบุรีประมาณปลายเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อนเริ่มเมื่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลง คือ ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ในระยะนี้เป็นช่วงของลมฝ่ายใต้พัดมาปกคลุมทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวจัดอยู่ในเดือนเมษายน

ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ช่วงนี้เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้ฝนตกในช่วงนี้โดยจะตกชุกที่สุดในเดือนกันยายน และเป็นช่วงที่มีความชื้นสูงด้วย

อุณหภูมิ เนื่องจากพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่เป็นที่ดอน มีเทือกเขาเป็นแนวกั้นเขตแดน จึงมีอุณหภูมิก่อนข้างสูง และมีอากาศร้อนอบอ้าวมากในฤดูร้อน ส่วนในฤดูหนาวไม่หนาวจัด ยกเว้นแต่แถบบริเวณเทือกเขาซึ่งมีป่าทึบอากาศค่อนข้างจะหนาวเย็นมาก อุณหภูมิอากาศในปี พ.ศ. 2535 และ 2536 มีค่าเฉลี่ย 27.6-31.9 องศาเซลเซียส ส่วนในปี พ.ศ. 2533 อุณหภูมิอากาศอยู่ในช่วง 29.5-34.4 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิของน้ำในปี พ.ศ. 2535 และ 2536 มีค่าเฉลี่ย 27.9-30.9 องศาเซลเซียส ส่วนในปี พ.ศ. 2533 อุณหภูมิน้ำอยู่ในช่วง 30.1-31.1 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์ มีความชื้นสัมพันธ์กับอากาศ และอิทธิพลของมรสุมเป็นสำคัญ ในช่วงฤดูหนาวซึ่งเป็นระยะที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย อากาศจะหนาวเย็นในตอนเช้า และมีความชื้นสัมพัทธ์สูง แต่จะลดต่ำลงมากอย่างรวดเร็วในตอนบ่ายถึงเย็น ช่วงฤดูร้อนอากาศจะแห้งแล้งและร้อนอบอ้าวมาก ความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำกว่าฤดูหนาว และจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเริ่มเข้าสู่ฤดูฝน ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดปกคลุมประเทศไทยลมนี้เป็นลมที่พัดมาจากทะเลซึ่งพัดเอาไอน้ำและความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้นไปเป็นลำดับตลอดฤดูฝน จากสถิติ 30 ปี (2494-2523) จังหวัดกาญจนบุรีมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 68.0 โดยมีความชื้นเฉลี่ยสูงสุดในเดือนตุลาคมร้อยละ 79.0 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ยร้อยละ 57.0 ในเดือนมีนาคม

ฝน ปริมาณน้ำฝนที่ตกในจังหวัดกาญจนบุรีจะมีปริมาณเฉลี่ยตลอดปีในเกณฑ์น้อย เนื่องจากมีเทือกเขาตะนาวศรีกั้นเขตแดนไทยกับพม่าตลอดแนว ทางด้านตะวันตกของจังหวัด และทิวเขานี้จะปิดกั้นกระแสลมจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงฤดูฝน ทำให้กระแสลมจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้อ่อนกำลังลงเมื่อปะทะเทือกเขานี้และผ่านเข้ามาในบริเวณจังหวัด จึงมีความชุ่มชื้นและไอน้ำน้อยมาก ทำให้บริเวณจังหวัดมีสภาพอับฝน โดยมีฝนตกน้อยมาก ปริมาณฝนในจังหวัดกาญจนบุรีจึงมีปริมาณน้อยเพราะอยู่ด้านหลังของภูเขา ปริมาณฝนรวมตลอดปี เฉลี่ยประมาณ 1,500 มิลลิเมตร และฝนตกเฉลี่ยประมาณ 115 วันในหนึ่งปี

3. สัตว์พื้นท้องน้ำ

3.1 ความหมายและความสำคัญของสัตว์พื้นท้องน้ำ

สัตว์พื้นท้องน้ำ (benthic fauna) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่เกาะหรือพักอาศัยอยู่ตามท้องน้ำ หรือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัย กีบคลานและหากินตามผิวดินภายในแหล่งน้ำทะเลสาบหรือตั้งแต่แนวชายน้ำถึงที่ลึกที่สุด (Pennak, 1964) และ Welch (1952) ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง พวกสิ่งมีชีวิต (organisms) ทั้งพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในดิน บนดิน ตามก้นน้ำ หรือก้นทะเลตามแถบต่าง ๆ ทั่วโลก ชนิดที่เป็นสัตว์จะมีจำนวนมากกว่าพืช ส่วนพรรณศรี (2522) สัตว์พื้นท้องน้ำเป็นส่วนหนึ่งของผลผลิตเบื้องต้นของแหล่งน้ำ ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่กินอาหารโดยการกรอง หรือกินพวกอินทรีย์วัตถุ สัตว์พื้นท้องน้ำเป็นอาหารธรรมชาติที่สำคัญของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะปลา

Welch (1952) รายงานว่า สัตว์พื้นท้องน้ำเป็นพวกที่มีความสำคัญในห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศในแหล่งน้ำ กล่าวคือ เป็นพวกที่กินแพลงก์ตอนขนาดเล็กและอินทรีย์สารตามพื้นก้นแหล่งน้ำ และสัตว์พื้นท้องน้ำเหล่านี้ก็ยังเป็นอาหารของปลาและสัตว์อื่น ๆ ต่อไป ดังนั้นในแหล่งน้ำบริเวณที่เป็นโคลนซึ่งมีอาหารอุดมสมบูรณ์ จึงมีชนิดและจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงกว่าบริเวณที่เป็นกรวดทราย ถ้าบริเวณใดมีสัตว์พื้นท้องน้ำชุกชุม สามารถกล่าวได้ว่า บริเวณนั้นจะมีสัตว์น้ำอาศัยอยู่หนาแน่น

Lager *et.al* (1962) รายงานว่า สัตว์พื้นท้องน้ำมักพบอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีอาหารธาตุจำพวกอินทรีย์สารสูง แต่ก็มีโอกาสที่สัตว์นี้จะสัมผัสกับอินทรีย์สารที่กำลังสลายตัวแล้วทำให้เกิดสในแหล่งน้ำลดลง เนื่องจากต้องเข้าไปเพื่อการสลายตัวของอินทรีย์สาร ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์พื้นท้องน้ำได้

บังอร (2539) ความชุกชุมของสัตว์พื้นท้องน้ำจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่มันอาศัยอยู่ เช่น คุณสมบัติของน้ำ แร่ธาตุต่าง ๆ ในพื้นท้องน้ำ สัตว์พื้นท้องน้ำส่วนใหญ่อาศัยอยู่ชุกชุมในบริเวณที่น้ำใสสะอาด ปราศจากสิ่งเน่าเสีย หรือสิ่งโสโครกต่าง ๆ ยกเว้นสัตว์บางจำพวกเท่านั้นที่ยังอาศัยอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมที่เน่าเสีย ฉะนั้นปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำจะเป็นตัวบ่งชี้คุณสมบัติของน้ำได้อีกทางหนึ่ง หรือสามารถบ่งชี้ความเน่าเสียของแหล่งน้ำได้

3.2 การศึกษาการแพร่กระจายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ

Hart *et.al* (1974) ได้รายงานว่าได้เลี้ยงน้ำพวก *Tubifex* sp. ใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ความเน่าเสียของน้ำได้ดี สัตว์พื้นท้องน้ำสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณสมบัติของน้ำที่ปล่อยจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง ณ อ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่าหนอนแดง (Chironomids) สามารถเป็นดัชนีทางชีววิทยาที่บ่งชี้คุณสมบัติบางประการของน้ำจืด ส่วนแม่เพรียงและไส้เดือนทะเล (Polychaete) ใช้เป็นดัชนีทางชีววิทยาที่บ่งชี้คุณสมบัติของน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลได้ (ธีระ, 2522)

Usinger (1963) รายงานว่าแหล่งน้ำที่มีระยะแรกเป็น Oligotrophic Lake น้ำใสมากมักพบตัวอ่อนริ้นน้ำจืดในสกุล *Tanytarsus* มาก ต่อมาผลผลิตของแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นแพลงก์ตอนพืชเพิ่มจำนวนมากขึ้น ความโปร่งใสลดลงตัวอ่อนของริ้นน้ำจืดที่พบอยู่ในสกุล *Endochironomus* และ

ในที่สุดเมื่อแหล่งน้ำอยู่ในสภาพคงที่ก็จะพบตัวอ่อนของริ้นน้ำจืดในสกุล *Chironomus* และ *phantom larvae* ของสกุล *Chaoborus* เป็นจำนวนมาก

เข็มชาติ และสุชิน (2516) ได้ศึกษากลุ่มและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในบึงบอระเพ็ด พบว่ามี Mayflies nymph, Snail, Annelid และ Mussel ในปริมาณเฉลี่ย 12,000 มิลลิกรัมต่อตารางฟุต Suraswadi (1976) สรุปว่าสัตว์พื้นท้องน้ำในบึงบอระเพ็ดมีแมลงน้ำมากที่สุดคือจำนวนมากกว่่าครึ่งของสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งหมดซึ่งส่วนใหญ่เป็น Chironomidae larvae ในอันดับ Diptera รองลงมาคือ Oligochaete, Molluscan และ Crustacean ตามลำดับ

ทิพย์นันท์ (2542) ได้ทำการศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่ามีสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งหมด 4 ไฟลัม ได้แก่ Annelida, Mollusca, Arthropoda และ Chordata ซึ่งจำแนกได้ 46 ครอบครัว โดยมีครอบครัวของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดจำนวน 24 ครอบครัว คือที่บริเวณปากแม่น้ำ และจำนวนครอบครัวน้อยที่สุด จำนวน 5 ครอบครัว ที่ อ.เมือง จ.สิงห์บุรี และในจุดสำรวจที่ 12 บริเวณเขตพระโขนง พบปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุด คือ 6,736 ตัวต่อตารางเมตร และในจุดสำรวจที่ 3 บริเวณ อ.เมือง จ.สิงห์บุรี พบปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุด คือ 66 ตัวต่อตารางเมตร โดยมีปริมาณเฉลี่ยในทุกจุดสำรวจเท่ากับ 1,441 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำชนิดเด่น คือ กลุ่ม Annelida โดยเฉพาะไส้เดือนน้ำจืด ครอบครัว Naididae พบว่ามีปริมาณมากที่สุด

เจียมจิตต์ (2518) จากการสำรวจสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยใช้วัสดุล่อพบสัตว์พื้นท้องน้ำ 51 ชนิด เช่น Annelid 11 ชนิด Mollusc 6 ชนิด Arthropod 32 ชนิด และปลาบู่ขนาดเล็ก 2 ชนิด

อนุสรณ์ (2523) ได้ทำการการสำรวจสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำบางพระ อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 15 ครอบครัว โดยพบหนอนแดงมากที่สุด จำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำเฉลี่ยทุกชนิดโดยมีค่าสูงที่สุดจำนวน 12,986 ตัวต่อตารางเมตร

พรธศรี (2522) สำรวจสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 24 ชนิด คือ ไส้เดือนน้ำ 2 ชนิด หอย 9 ชนิด และ Arthropod 13 ชนิด โดยหอยฝาเดียวสกุล *Melanoides tuberculata* มีปริมาณมากที่สุดและพบ *Chironomus sp.* เป็น dominant species รองลงมา คือ *Tubifex sp.* และ *Chaoborus plumocoris sp.*ตามลำดับ

รามศ (2543) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว จังหวัดสุพรรณบุรี พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 52 ชนิด เป็นตัวอ่อนแมลงจำนวน 30 ชนิด ไข่เดือนน้ำ 6 ชนิด หอยสองฝา 5 ชนิด หอยฝาเดียว 4 ชนิด ครัสตาเซียน 3 ชนิด หนอนตัวกลม ไบรโอซัว ปลิงและแมงมุมน้ำอย่างละชนิด ปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 126.7 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบว่า *Pelopia* sp. จัดเป็นชนิดเด่น (dominant species)

บังอร (2539) ได้ทำการศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำแม่กลอง พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 4 ไฟลัม คือ Annelida Mollusca Arthropoda และ Chordata จำแนกได้ 76 ครอบครัว โดยจำนวนครอบครัวของสัตว์พื้นท้องน้ำบริเวณจุดสำรวจที่ปากแม่น้ำ มีค่าสูงที่สุดคือ 42 ครอบครัว จุดสำรวจที่วัดห้วยเหนียว และวัดหนองบัว พบน้อยที่สุด 16 ครอบครัว ปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำพบสูงที่สุดบริเวณจุดสำรวจที่ อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม คือ 5,151 ตัวต่อตารางเมตร และพบน้อยที่สุดบริเวณจุดสำรวจวัดห้วยเหนียว คือ 402 ตัวต่อตารางเมตร ในปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 1,642 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นชนิดเด่น คือ หอย ช่วงที่พบสัตว์พื้นท้องน้ำมีปริมาณสูงสุดคือฤดูฝนโดยเฉพาะเดือนสิงหาคม

วีระศักดิ์ (2543) ได้ทำการศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำท่าจีน พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 3 Phylum คือ Annelida Mollusca และ Arthropoda จำแนกได้ 66 สกุล จำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำจากจุดสำรวจบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน มีจำนวนมากที่สุด คือ 31 สกุล จุดสำรวจที่ 10 บริเวณตลาดสามชุกพบน้อยที่สุด 9 สกุล ส่วนปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำพบมากที่สุด ณ จุดสำรวจที่ 2 บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนคือ 3,039 ตัวต่อตารางเมตร และ ณ จุดสำรวจที่ 9 บริเวณท้ายเหมือง พบน้อยที่สุดคือ 84 ตัวต่อตารางเมตร ในปริมาณเฉลี่ยของทุกจุดสำรวจ 839 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นชนิดเด่นคือสัตว์จำพวกไข่เดือนน้ำ ช่วงที่พบสัตว์พื้นท้องน้ำมีปริมาณมากที่สุดคือ ฤดูหนาวโดยเฉพาะเดือนพฤศจิกายน

พันธทิพย์ (2544) ได้ทำการศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนทุ่งนา จังหวัดกาญจนบุรี พบสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งหมด 52 ชนิด จัดอยู่ใน 3 Phylum คือ Annelida Arthropoda และ Mollusca ตัวอ่อนแมลงน้ำพบจำนวนมากที่สุด 29 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Pseudodanessa* sp. หอยพบ 12 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Gyraulus prasongi* ไข่เดือนน้ำพบ 9 ชนิด ชนิดที่มากที่สุดคือ *Tubifex* sp. และครัสเตเซียนพบ 2 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Macrobrachium lanchesteri* ปริมาณ

สัตว์พื้นท้องน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 907 ตัวต่อตารางเมตร หอยในวงศ์ Thiaridae เป็นกลุ่มเด่น ชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำพบมากที่สุด ในฤดูฝนจำนวน 46 ชนิด และพบน้อยที่สุดในฤดูร้อนจำนวน 30 ชนิด

พัชรี (2546) ได้ทำการศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่เขาวังเขมร จังหวัดกาญจนบุรี พบสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งหมด 50 สกุล อยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Annelida พบตัวอ่อนในกลุ่มแมลงน้ำมากที่สุด 46 สกุล ชนิดที่พบมากและพบบ่อกที่สุด คือ *Baetis* sp. และ *Lumbriculus* sp. ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำทุกจุดสำรวจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52 ตัวต่อตารางเมตร

3.3 ดัชนีทางนิเวศวิทยา

3.3.1 ดัชนีความหลากหลาย

ดัชนีความหลากหลาย (Species Diversity Index) หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดและปริมาณของสัตว์ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำแต่ละแห่ง ในกรณีที่สภาพแวดล้อมเหมาะสม ค่าดัชนีจะสูงแสดงให้เห็นว่าในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ จะมีสัตว์อาศัยอยู่มากชนิดแต่ละชนิดมีจำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนในกรณีที่สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมหรือสภาพเน่าเสีย ค่าดัชนีจะต่ำแสดงให้เห็นว่าในสภาพแวดล้อมนั้นมีสัตว์พื้นท้องน้ำอาศัยอยู่น้อยและปริมาณของสัตว์แต่ละชนิดมีความแตกต่างกันมาก กล่าวคือ การแพร่กระจาย (distribution) ไม่สม่ำเสมอ เพราะสัตว์พื้นท้องน้ำบางชนิด เช่น sewage worm ซึ่งเป็นพวก Oligochaete จะสามารถอาศัยอยู่ในสภาพน้ำเน่าเสียในขณะที่สัตว์พื้นท้องน้ำชนิดอื่น ๆ ไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ ฉะนั้นจึงเป็นสาเหตุทำให้การแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในสภาพแวดล้อมดังกล่าวไม่สม่ำเสมอ (สิริ และคณะ, 2519) การใช้ดัชนีความหลากหลายเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของน้ำเป็นที่นิยมและยอมรับกันอย่างกว้างขวาง Manson (1991) ได้อ้างถึง Tuborancea และคณะ (1979) ว่า ค่าดัชนีความหลากหลายมีความสัมพันธ์กับลักษณะสิ่งแวดล้อม โดยกล่าวว่าถ้าค่านี้น้อยมากหมายความว่าน้ำนั้นมีคุณสมบัติต่ำมาก ถ้าได้ค่า 1-3 แสดงว่าน้ำมีคุณสมบัติค่อนข้างต่ำและถ้าได้ค่ามากกว่า 3 แสดงว่าน้ำมีคุณสมบัติที่ดี

จากรายงานการสำรวจสภาพนิเวศในแม่น้ำท่าจีน โดยกองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2527 ถึงเดือนกรกฎาคม 2528 พบว่าค่าดัชนีความหลากหลาย

ของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงในช่วงตอนกลางของลำน้ำคือ ตั้งแต่บริเวณหน้าวัดอ้อมใหญ่ ตำบลอ้อมใหญ่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ถึงบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี (กม.41.5-กม.237) ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดที่สะพานบางเลน อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม (กม.118) อยู่ในช่วง 0.428-0.633 (ในการสำรวจทั้ง 6 ครั้ง) และพบว่าค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำในฤดูน้ำมากจะต่ำกว่าในฤดูแล้ง บังอร (2539) ได้ทำการศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำแม่กลอง พบว่าบริเวณจุดสำรวจปากแม่น้ำมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำเฉลี่ยสูงสุดคือ 2.57 และในจุดสำรวจที่วัดห้วยเหนียวมีค่าต่ำสุดคือ 0.86 วีระศักดิ์ (2543) ได้ทำการศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำท่าจีน พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่ามากที่สุดบริเวณจุดสำรวจที่ปากแม่น้ำคือ 2.36 และในจุดสำรวจที่ 3 (ท่าเสา อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร) มีค่าน้อยที่สุดคือ 0.10

รัชฎาภรณ์ และคณะ (2535) ได้ทำการศึกษาชนิดและปริมาณสัตว์เกาะติด ที่พบในบึงบอระเพ็ดก่อนการระบายน้ำเพื่อการบูรณะในปี 2535 พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 ซึ่งสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำในบึงบอระเพ็ดขณะนั้นยังมีสภาพดี ราเมศ (2543) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีค่าเท่ากับ 2.73 ซึ่งถือได้ว่าเป็นอัตราส่วนโดยรวมระหว่างจำนวนชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำที่สามารถพบได้ในแหล่งน้ำที่มีสภาวะปกติที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากแหล่งน้ำเสียพันธุ์ทิพย์ (2544) ได้ทำการศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนท่าทุ่งนา จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.446 พัทรี (2546) ได้ทำ การศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่เขาวังเขมร จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายในฤดูฝนมีค่า 3.001 และในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.943

3.2.2 ความชุกชุมทางชนิด

ค่าความชุกชุมทางชนิด (Species Richness หรือ Richness Index) เป็นค่าที่พิจารณาอย่างง่าย ๆ จากจำนวนชนิดทั้งหมดของสัตว์ที่พบในตัวอย่าง (S) ส่วนใหญ่ชนิดมักขึ้นอยู่กับขนาดของตัวอย่างที่เก็บในการสำรวจ ถ้าเก็บตัวอย่างมากก็มักจะพบจำนวนชนิดของตัวอย่างสัตว์มากขึ้น

3.2.3 ค่าดัชนีความเท่าเทียม

ค่าดัชนีความเท่าเทียม (Equitability Index หรือ Evenness Index) ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ใช้เพื่อบ่งชี้การกระจายตัวของชนิดและปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำในจุดสำรวจต่าง ๆ กัน เมื่อดำเนินการแล้วได้ค่าสูง แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้น ๆ ประกอบด้วยสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกัน และมีการกระจายที่เหมือน ๆ กัน

ทิพย์นันท์ (2542) ได้ทำการศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่า มีค่าดัชนีความเท่าเทียมสูงสุดเท่ากับ 0.79 ในจุดสำรวจที่ 4 บริเวณ อ.พระนครศรีอยุธยา ส่วนในจุดสำรวจที่ 12 บริเวณเขตพระโขนง มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.05

3.4 การแพร่กระจาย และการเปลี่ยนแปลงของสัตว์พื้นท้องน้ำ

การแพร่กระจายเป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึง ความหนาแน่น และลักษณะที่อยู่อาศัยของประชากรสัตว์พื้นท้องน้ำ รวมถึงพฤติกรรมของประชากรนั้น ๆ สามารถแบ่งออกเป็น

3.4.1 การแพร่กระจายตามลักษณะภูมิอากาศหรือภูมิประเทศ

การแพร่กระจายเช่นนี้เกิดขึ้นจากลักษณะภูมิอากาศหรือภูมิประเทศมีอิทธิพลต่อการกำหนดขอบเขตการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในที่ต่าง ๆ สิ่งมีชีวิตบางชนิดจะอาศัยอยู่เฉพาะแหล่ง

3.4.2 การแพร่กระจายตามฤดูกาล

นิตยา (2528) กล่าวว่า ประชากรของสัตว์มักไม่คงที่เสมอไป ทั้งนี้เป็นผลมาจากการตอบสนองต่อปัจจัยสภาพแวดล้อม ซึ่งมีผลต่อการเกิด การตาย และการอพยพเข้าหรือออกของประชากร โดยปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามฤดูกาล โดยในกลางฤดูร้อนจะพบสัตว์พื้นท้องน้ำปริมาณน้อยที่สุด และจะพบมากที่สุด ในฤดูฝน (Welch, 1952)

3.5 ปัจจัยที่มีผลต่อความหุขุมของสัตว์พื้นท้องน้ำ

3.5.1 อุณหภูมิของน้ำ

อุณหภูมิของน้ำ (Water temperature) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอุณหภูมิจะมีผลต่อขบวนการต่าง ๆ ในแหล่งน้ำ ทั้งในเชิงกายภาพ ชีวภาพ และเคมี ซึ่งอุณหภูมินี้จะยังมีผลต่อการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิต ความหนาแน่นของน้ำ การละลายของธาตุและก๊าซในน้ำ (นันทนา, 2536) โดยปกติอุณหภูมิของน้ำตามธรรมชาติจะผันแปรตามอุณหภูมิของอากาศ ฤดูกาล ระดับความสูง และสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งกระแสลม ความลึกของแหล่งน้ำ (ไมตรี และจรรุวรรณ, 2528) ซึ่งอุณหภูมิในแม่น้ำลำธารมักไม่เท่ากัน ตลอดความยาวของลำน้ำตอนต้นน้ำมักมีอุณหภูมิต่ำ และเมื่อความเร็วลดลง อุณหภูมิจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น (นิตยา, 2528) อุณหภูมิของน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย จะผันแปรอยู่ในช่วงระหว่าง 23 – 32 องศาเซลเซียส (ไมตรี และจรรุวรรณ, 2528) เมื่ออุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น กิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำก็สูงขึ้น และเมื่ออุณหภูมิของน้ำลดลง กิจกรรมต่าง ๆ ก็จะลดลงด้วย (บังอร, 2539) อุณหภูมิของน้ำที่สูงขึ้นกว่าระดับปกติเพียง 2-3 องศาเซลเซียส อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหารในระดับสูงขึ้นไป ชนิดและปริมาณประชากรสัตว์น้ำใน แหล่งน้ำก็จะถูกควบคุมโดยอุณหภูมิของแหล่งน้ำด้วยเช่นกัน (ไมตรีและจรรุวรรณ, 2528) นอกจากนี้ การปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่มีอุณหภูมิสูงลงสู่แหล่งน้ำจะทำให้แหล่งน้ำนั้นมีอุณหภูมิสูงขึ้นจนเกินระดับปกติตามธรรมชาติซึ่งจะมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำ (ไมตรีและจรรุวรรณ, 2528)

ศุภชัย (2528) ได้ทำการสำรวจสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำท่าจีน พบว่า ความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำของแต่ละจุดสำรวจเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิด้วย บังอร (2539) ทำการสำรวจคุณภาพน้ำ ชนิดและปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำแม่กลอง พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งปีกับอุณหภูมิน้ำมีนัยสำคัญทางสถิติ

ธิดาพร (2540) กล่าวว่า อุณหภูมิน้ำโดยเฉลี่ยตลอดลำน้ำของแม่น้ำบางปะกงในแต่ละเดือนอยู่ในช่วง 26.8-34.4 องศาเซลเซียส ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามอิทธิพลของอุณหภูมิอากาศ ในแต่ละฤดูกาล โดยอุณหภูมิน้ำมีค่าสูงในช่วงฤดูร้อน (กุมภาพันธ์-เมษายน) ในเดือนเมษายนมีค่าอุณหภูมิน้ำสูงสุด 34.4 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิกอากาศ 37.1-37.4 องศาเซลเซียส มีค่าลดลง

เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน (พฤษภาคม-กันยายน) และมีค่าต่ำสุดในช่วงฤดูหนาว (ตุลาคม-มกราคม) ในเดือนตุลาคมและเดือนมกราคม มีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 26.8 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิอากาศ 19.4-19.9 องศาเซลเซียส

3.5.2 ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ (pH)

pH ย่อมาจากคำว่า Potential of Hydrogen Ion Activity คือปริมาณความเข้มข้นของไฮโดรเจน อีออน (hydrogen ion concentration) ในน้ำ (Boyd, 1982) pH ของน้ำในธรรมชาติจะมีค่าอยู่ในช่วง 4.0-9.0 (นันทนา, 2536) ไมตรี และจารูวรรณ (2528) กล่าวว่า ความแตกต่างของค่า pH ขึ้นอยู่กับลักษณะ ภูมิประเทศ และสภาพแวดล้อมหลายประการ เช่น ลักษณะพื้นดินและหิน ปริมาณน้ำฝน ตลอดจนการใช้ที่ดินในบริเวณนั้น ระดับ pH ของน้ำจะผันแปรตามระดับ pH ของดิน ดังนั้นในบริเวณที่ดินมีสภาพเป็นกรดก็จะทำให้น้ำมีสภาพเป็นกรดตามไปด้วย

Swingle (1969) กล่าวว่า ช่วง pH ที่เหมาะสมแก่สัตว์น้ำจะอยู่ระหว่าง 6.5 - 9.0 ส่วน pH สูงหรือต่ำกว่านี้จะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ pH ของน้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ในแหล่งน้ำ พืชสามารถใช้ธาตุอาหารในน้ำได้ดีหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับระดับ pH ของน้ำ (ไมตรีและจารูวรรณ, 2528) ถ้าค่า pH มีระดับที่ต่ำกว่า 4.5 จะทำให้พืชน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ในกรณีเดียวกันหากค่า pH ของน้ำมีค่าต่ำหรือสูงเกินไป ก็ไม่เหมาะต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ศุภชัย (2528) ได้ทำการสำรวจสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำท่าจีน พบว่าในตอนล่างของแม่น้ำการเปลี่ยนแปลงค่าความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินในแต่ละฤดูกาลขึ้นอยู่ กับค่า pH

ธิดาพร (2540) กล่าวว่า ค่า pH ในแม่น้ำบางปะกง ได้รับอิทธิพลจากปริมาณน้ำจืดและน้ำเค็ม โดยในช่วงที่มีปริมาณน้ำมาก (พ.ค.-ก.ย.) ค่า pH มีค่าเฉลี่ย 6.7-7.6 ส่วนในช่วงที่มีปริมาณฝนน้อยและมีความเค็มหนุนเข้ามามาก (ต.ค.-เม.ย.) มีค่า pH เฉลี่ย 6.9-8.4 ทั้งนี้เนื่องจากในฤดูฝนมีผลมาจากปริมาณน้ำฝนที่ไหลลงสู่แม่น้ำ ได้พัดพาเอาอินทรีย์สารลงสู่แม่น้ำ และเกิดการเน่าสลายของอินทรีย์สารเหล่านั้น ทำให้ค่า pH ของน้ำในช่วงหน้าฝนมีค่อนข้างต่ำ ส่วนในช่วงฤดูแล้งได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลหนุน ทำให้ค่า pH ของน้ำสูงขึ้นกว่าในฤดูฝน

Dougherty และ Morgan (1991) กล่าวว่าความเป็นกรดเป็นด่างและธาตุอาหารเป็นตัวกำหนดชนิดและจำนวนของตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (Chironomid) ในแหล่งน้ำโดยในแหล่งน้ำที่เป็นกรดมาก และมีธาตุอาหารสูงจะพบสกุล *Procladius* และ *Tanytarsus* แต่ถ้ามีธาตุอาหารสูงและความเป็นกรดเป็นด่างไม่แน่นอนจะพบพวก *Zalutschia zalutschicola* และ *Glyptotendipes*

3.5.3 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ

ออกซิเจน (Dissolved oxygen: DO) เป็นปัจจัยที่นับว่ามีความสำคัญมากที่สุดในการดำรงชีวิต เนื่องจากสิ่งมีชีวิตทุกชนิดจำเป็นต้องใช้ออกซิเจนในขบวนการต่าง ๆ ภายในร่างกายเพื่อการเจริญเติบโต สัตว์น้ำก็เช่นกัน ต้องใช้ออกซิเจนโดยเฉพาะเพื่อการหายใจความสามารถในการละลายน้ำของออกซิเจนมีอย่างจำกัดและขึ้นอยู่กับความกดดันของบรรยากาศ อุณหภูมิของน้ำ และปริมาณเกลือแร่ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในน้ำ (ไมตรีและจารุวรรณ, 2528) นอกจากนี้แล้วการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำยังปล่อยออกซิเจนออกมา (วิทย์, 2525) ความสามารถในการละลายของออกซิเจนในน้ำจืดอยู่ในช่วงระหว่าง 14.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ 0 องศาเซลเซียส และ 6.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ 35 องศาเซลเซียส ในสภาพความดัน 1 บรรยากาศ ดังนั้นความดันเปลี่ยนแปลงไป เช่น ในระดับความสูงก็จะทำให้ความสามารถในการละลายของออกซิเจนเปลี่ยนแปลงไปด้วย (ไมตรีและจารุวรรณ, 2528) นอกจากนี้ออกซิเจนละลายในน้ำได้น้อยลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น เช่นเดียวกับน้ำที่มีความเค็มสูงจะทำให้ออกซิเจนละลายในน้ำได้น้อยลง (Warren, 1971) และถ้าปริมาณออกซิเจนในแหล่งน้ำมีน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำให้ปลาตาย (Boyd, 1982) ทั้งนี้ค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำจะเปลี่ยนตามฤดูกาลคือมีค่าสูงสุดในฤดูหนาวแล้วลดลงในฤดูฝนและฤดูร้อนตามลำดับ นอกจากนี้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำยังเป็นตัวกำหนดปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีในแหล่งน้ำทั้งได้อีกด้วย โดยทั่วไปความเข้มข้นของออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำและเหมาะต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำคือ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และถ้าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำมีค่าต่ำกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร จะเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

จุมพล และนิฐารัตน์ (2525) ได้ทำการศึกษากลุ่มประชากรสัตว์พื้นท้องน้ำบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน พบว่าการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่น และมวลชีวภาพของไส้เดือนทะเล *Nephtys capensis* สัมพันธ์กับออกซิเจนที่ละลายในน้ำ จึงสามารถใช้เป็นดัชนีบอกคุณสมบัติของน้ำได้ สุขชัย (2528) ได้ทำการสำรวจสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำท่าจีน พบว่า ความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำของแต่ละจุดสำรวจเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ

3.5.4 ซัลไฟด์ในดินตะกอน

ซัลไฟด์ หรือ S^{2-} เมื่ออยู่ในดินตะกอนจะพบในรูปของไฮโดรเจนซัลไฟด์ H_2S หรือเหล็กซัลไฟด์ (อาทิ FeS , Fe_2S_3 และ FeS_2) สารประกอบของไฮโดรเจนซัลไฟด์เหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้ง่ายภายใต้สภาพไร้ออกซิเจน (anaerobic condition) ซึ่งเป็นสภาพทั่วไปที่พบในดินตะกอน ซัลไฟด์ที่เกิดขึ้นและสะสมอยู่ในดินตะกอนจัดเป็นสารที่เป็นอันตรายอย่างหนึ่งสำหรับสิ่งมีชีวิต เนื่องจากซัลไฟด์ที่มีความเข้มข้นสูงอาจมีผลต่อระบบหายใจ และเมตาบอลิซึมในร่างกายของสัตว์พื้นท้องน้ำได้

สภาพความเป็นพิษของซัลไฟด์จะส่งผลต่อการเปลี่ยนกลุ่มของประชากรสิ่งมีชีวิตหน้าดิน โดยทั่วไปปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำที่มีขนาดใหญ่ (macrofauna) โดยเฉพาะสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ อาทิ หอยชนิดต่าง ๆ จะมีแนวโน้มที่ลดลงเมื่อระดับความเข้มข้นของซัลไฟด์ในดินสูงขึ้น กลุ่มของสัตว์พื้นท้องน้ำขนาดกลาง (meiofauna) โดยเฉพาะในกลุ่มไส้เดือนทะเลพวก capitellids และ spionids จะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อสภาพไร้ออกซิเจนในดินและปริมาณซัลไฟด์เพิ่มมากขึ้น (จารุมาศ, 2547) สัตว์พื้นท้องน้ำเหล่านี้จัดเป็นดัชนีแสดงสภาพมลภาวะทางอินทรีย์สาร (pollution indicator species) ในดินตะกอน (จารุมาศ, 2547 อ้างถึง Gray, 1981, Grassel and Grassel, 1984, Pearson and Rosenberg, 1978, Tsutsumi *et al*, 1991)

ฉิฐูรรัตน์ และอัจฉราภรณ์ (2545) กล่าวว่า สภาพออกซิเจนต่ำมักจะควบคู่ไปกับการมีปริมาณซัลไฟด์เพิ่มมากขึ้นในดินตะกอน ความทนทานต่อปริมาณออกซิเจนต่ำและความเป็นพิษของซัลไฟด์จะต่างกันไปในสัตว์ทะเลหน้าดินชนิดต่าง ๆ ภาวะดังกล่าวจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดิน ความทนทานต่อปริมาณซัลไฟด์ในดินของสัตว์ทะเลหน้าดินจะขึ้นอยู่กับลักษณะที่อยู่อาศัยของสัตว์ชนิดนั้น ลักษณะเปลือกที่ห่อหุ้มตัวและความสามารถในการกำจัดพิษจากซัลไฟด์ภายในตัวของสัตว์เอง (ฉิฐูรรัตน์ และอัจฉราภรณ์, 2545 อ้างถึง Paphavasit, 1981)

3.5.5 สารอินทรีย์ในดินตะกอน

สารอินทรีย์ในดินตะกอนมีความสำคัญในฐานะที่เป็นแหล่งอาหารและแหล่งพลังงานของสิ่งมีชีวิตบริเวณพื้นท้องน้ำ ในบริเวณที่มีสารอินทรีย์สูงจะเกิดการเพิ่มจำนวนของ

แบคทีเรียซึ่งเป็นอาหารอย่างดีต่อสิ่งมีชีวิตชั้นสูงขึ้นไปในระบบนิเวศอีกด้วย สารอินทรีย์ในดินตะกอนที่ถูกย่อยสลาย และเปลี่ยนรูปเป็นสาร อินทรีย์ ส่วนหนึ่งจะมีการแพร่ผ่านเข้าไปสู่แหล่งน้ำเบื้องบน สารอาหารจากพื้นท้องน้ำเช่นนี้มีบทบาทสำคัญต่อการผลิตขั้นต้นในแหล่งน้ำนั้น ๆ อย่างยิ่ง สารประกอบอินทรีย์ในดินเป็นสารผสมที่มีความซับซ้อน ซึ่งมีแหล่งกำเนิดมาจากแผ่นดินเนื่องจากการพัดพาเข้ามา และสามารถเกิดได้จากการผลิตโดยแพลงก์ตอนพืชในแหล่งน้ำนั้นโดยตรง สารอินทรีย์จึงสามารถพบได้ทั้งที่เป็นรูปของสารละลายในดิน สารแขวนลอยอยู่ใกล้ผิวหน้าดิน และกลุ่มที่ตกตะกอนและสะสมอยู่ในดินเป็นระยะเวลายาวนาน (จารุมาศ, 2547)

ณัฐวรรค์ และอัจฉราภรณ์ (2545) กล่าวว่า ปริมาณอินทรีย์สารในแหล่งน้ำมีความสำคัญต่อการกระจายและองค์ประกอบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็น opportunistic species เช่น ไส้เดือนทะเลบางชนิดที่สามารถทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูง มีการแพร่พันธุ์ได้เร็วเป็นจำนวนมาก ปริมาณออกซิเจนในน้ำมีความสัมพันธ์ผกผันกับปริมาณอินทรีย์สาร เนื่องจากมีปริมาณอินทรีย์สารมากจะมีการใช้ออกซิเจนในการสลายสารอินทรีย์เหล่านั้นจึงทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำและดินตะกอนลดลง จึงมีสัตว์บางกลุ่มทนอยู่ได้โดยเฉพาะพวกไส้เดือนทะเล ไส้เดือนทะเลมักเป็นกลุ่มที่ทนทานได้ดีในสภาวะแวดล้อมสารอินทรีย์ปริมาณสูงจึงใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สภาวะแวดล้อมได้ โดยเฉพาะไส้เดือนในตระกูล Capitellidae ไส้เดือนทะเลกลุ่ม *Paraheteromastus* sp., *Prionospio* (*Minuspio*) *japonica*, *Mediomastus* sp., *Glycinde* sp. และไส้เดือนตระกูล Nereidae เป็นต้น

ในเขตอ่าวไทยพบว่าระดับของปริมาณสารอินทรีย์รวมมีค่าค่อนข้างต่ำอยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ 1-2 ในแหล่งที่เป็นตะกอนทรายบางแห่ง อาจพบปริมาณสารอินทรีย์น้อยกว่าร้อยละ 0.3 (จารุมาศ, 2547 อ้างถึง Chareonpanich *et.al*, 1998) สำหรับปริมาณสารอินทรีย์ในแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิในดินตะกอนพื้นบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ มักจะมีค่าสูงกว่าดินตะกอนทั่วไปประมาณ 2-5 เท่า โดยปริมาณสารอินทรีย์ที่ตรวจพบผันแปรตามสภาพพื้นบ่อเดิม และลักษณะการจัดการบ่อและการให้อาหารระหว่างการเลี้ยง (จารุมาศ, 2547)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างภาคสนาม

- 1.1 เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ กรอบ PVC พื้นที่ 50 X 50 เซนติเมตร
- 1.2 ถังตาข่ายขนาดตา 70 ไมโครเมตร สูง 1.60 เมตร
- 1.3 ตะแกรงร่อนมาตรฐาน เบอร์ 60 ขนาดตา 250 ไมโครเมตร
- 1.4 ขวดเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำขนาด 1,000 มิลลิลิตร
- 1.5 เครื่องบอกตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS)
- 1.6 กระจาดกาว
- 1.7 ถังพลาสติก
- 1.8 ยางวง
- 1.9 กล้องคิติดอล
- 1.10 แผนที่ภาพถ่ายทางดาวเทียมของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์
- 1.11 เรือเก็บตัวอย่าง
- 1.12 พลั่วขุดดินหรือเสียม

2. อุปกรณ์ที่ใช้วิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

- 2.1 กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ และกำลังขยายสูง พร้อมอุปกรณ์ในการถ่ายภาพนิ่ง
- 2.2 หนังสือจำแนกชนิดสัตว์พื้นท้องน้ำ
- 2.3 หลอดเก็บตัวอย่าง (Microtube)

3. สารเคมี

- 3.1 น้ำยาเก็บรักษาตัวอย่างฟอร์มาลิน ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์
- 3.2 น้ำยาเก็บรักษาตัวอย่างแอลกอฮอล์ ความเข้มข้น 70 เปอร์เซ็นต์
- 3.3 สีย้อมตัวอย่าง (Rose Bengal)
- 3.4 เมนทอล (Menthol)

วิธีการ

1. การกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง

พื้นที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ (ภาพที่ 1) ทั้งหมด 21 สถานี และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ (ภาพที่ 2) ทั้งหมด 20 สถานี ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี โดยกำหนดพื้นที่ที่ศึกษาจากลักษณะของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการอาศัยอยู่ของสัตว์น้ำ

2. การกำหนดระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างจะทำการเก็บตัวอย่างอย่างน้อย 3 ครั้ง (ให้ครอบคลุม 3 ช่วงฤดูกาล ภายในปี 2549 ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) และ เดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บริเวณชายฝั่ง ซึ่งลึกไม่เกิน 2 เมตร ซึ่งน่าจะมีศักยภาพในการเป็นแหล่งวางไข่และแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ โดยทำการเก็บตัวอย่างอย่างน้อย 2 ครั้ง ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

3. วิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ

การเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ จะดำเนินการ ณ จุดเก็บตัวอย่างที่กำหนด ซึ่งกำหนดให้จุดเก็บตัวอย่างอยู่ห่างจากขอบน้ำประมาณ 0.5-1.0 เมตร สุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำภายในกรอบพื้นที่ 50 X 50 เซนติเมตร โดยใช้กรอบ PVC ซึ่งหุ้มด้วยถุงตาข่ายขนาดตา 70 ไมโครเมตร สูง 1.60 เมตร ครอบลงในน้ำขณะเก็บตัวอย่าง เก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำที่ขุดได้ รวมทั้งสัตว์พื้นท้องน้ำที่

อยู่ในมวลน้ำใกล้บริเวณพื้นที่ตื้นน้ำนำมาใส่ในขวดเก็บตัวอย่างพร้อมปิดฉลากวัน-เดือน-ปี และสถานที่เก็บตัวอย่าง แล้วนำมาทำให้สลบด้วยเมนทอล ทิ้งไว้ 16-24 ชั่วโมง จึงเก็บรักษาตัวอย่างด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน 10 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 3) จะทำการเก็บตัวอย่าง 2 ตัวอย่าง ในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่าง

4. การเลือกตัวอย่าง

นำตัวอย่างดินตะกอนและสัตว์พื้นท้องน้ำที่ดองด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน 10 เปอร์เซ็นต์ มาล้างน้ำยาฟอร์มาลินและดินตะกอนที่เหลือออกโดยผ่านตะแกรงร่อนมาตรฐานขนาด 250 ไมโครเมตร นำมาเลือกตัวอย่าง (Sorting) สัตว์พื้นท้องน้ำภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำในห้องปฏิบัติการ แยกตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำใส่หลอดเก็บตัวอย่าง (Microtube) แล้วดองเก็บด้วยแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 70 เปอร์เซ็นต์ พร้อมปิดฉลากวัน-เดือน-ปี-สถานที่ที่เก็บตัวอย่างและชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ ส่วนดินตะกอนที่แยกสัตว์พื้นท้องน้ำออกแล้ว นำมาบันทึกลักษณะ ส่วนประกอบ และปริมาณ



ภาพที่ 3 เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำและวิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ

5. การจำแนกตัวอย่างสัตว์ (Identification)

กลุ่มหอยจำแนกตามเอกสารของ Edmonson (1959) และ Pennak (1978)

กลุ่มตัวอ่อนแมลงน้ำจำแนกตามเอกสารของ Usinger (1986) และ Edmonson (1959)

กลุ่มครัสเตเชียนจำแนกตามเอกสารของ Edmonson (1959) และ Arnold และ Birtles (1989)

กลุ่มแอนนิลิดจำแนกตามเอกสารของ Edmonson (1959), Pennak และ Day (1967)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ

นำตัวอย่างไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ แยกชนิดของสัตว์ออกเป็นไฟลัมต่าง ๆ แล้วแยกย่อยเป็นชั้น อันดับ ครอบครัว และสกุล ตามวิธีทางอนุกรมวิธานตามลำดับ นับจำนวนแต่ละชนิด เพื่อหาความหนาแน่นในหน่วยของ ตัวต่อตารางเมตร แล้วนำตัวอย่างแต่ละชนิดไปบันทึกภาพเก็บไว้

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา

6.2.1 การคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)

การคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย หรือดัชนีความแตกต่าง (Diversity Index) ของสัตว์หน้าดินเพื่อประกอบการพิจารณาความหลากหลายของกลุ่มประชากรสัตว์หน้าดินและลักษณะคุณภาพของสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นดัชนีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทางด้านนิเวศวิทยา โดยใช้สูตรของ Shannon-Wiener Diversity Index (Ludwig และ Renolds, 1988; Clarke และ Warwick, 1994) ดังนี้

$$H' = - \sum_{i=1}^k p_i (\log p_i)$$

โดย H' คือ ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด

p_i คือ สัดส่วนความหนาแน่นของชนิดที่ i^{th} ในสถานีนั้น

คำนวณได้จากสูตร

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

N คือ ผลรวมจำนวนตัวทั้งหมดของทุกชนิดที่พบในสถานีนั้น

คำนวณได้จากสูตร

$$N = \sum_{i=1}^k n_i \quad I = 1, \dots, k$$

n_i คือ จำนวนตัวของชนิดที่ i^{th}
 k คือ จำนวนชนิดที่พบในแต่ละสถานี

6.2.2 ความชุกชุมทางชนิด (Species Richness หรือ Richness Index)

เป็นค่าที่พิจารณาอย่างง่าย ๆ จากจำนวนชนิดทั้งหมดของสัตว์ที่พบในตัวอย่าง (S) ส่วนใหญ่ชนิดมักขึ้นอยู่กับขนาดของตัวอย่างที่เก็บในการสำรวจ ถ้าเก็บตัวอย่างมากก็มักจะพบจำนวนชนิดของตัวอย่างสัตว์มากขึ้น การศึกษาใช้วิธีของ Margalef's index (Ludwig และ Renolds, 1988; Clarke และ Warwick, 1994) มีสูตรดังนี้

$$d = (S - 1) / \ln(N)$$

d เป็นค่าดัชนีมาร์กาเลฟ (Margalef's index)
 S คือ จำนวนชนิดทั้งหมด
 N คือ จำนวนตัวทั้งหมด
 \ln คือ natural logarithm

6.2.3 การคำนวณค่าดัชนีความเท่าเทียม (Equitability Index หรือ Evenness Index)

คำนวณค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์หน้าดินเพื่อใช้บ่งชี้การกระจายตัวของชนิด และปริมาณสัตว์หน้าดินในจุดสำรวจต่าง ๆ กัน เมื่อคำนวณแล้วได้ค่าสูง แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้น ๆ ประกอบด้วยสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกัน และมีการกระจายที่เหมือน ๆ กัน การคำนวณค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์หน้าดิน ใช้วิธีของ Pielou's evenness index (Ludwig และ Renold, 1988; Clarke และ Warwick, 1994) โดยมีสูตรดังนี้

$$J' = H' / \ln S \text{ หรือ } H' / H'_{\max}$$

J' คือ ค่าดัชนีความเท่าเทียม

H' คือ ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด
 S คือ จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบในจุดสำรวจนั้น
 เมื่อ H'_{\max} เป็นค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดที่มีค่ามากที่สุดที่จะ
 เป็นไปได้เมื่อสัตว์ตัวอย่างทุกชนิดมีความชุกชุมเท่ากันหมด ($= \log S$)

6.3 การวิเคราะห์ทางสถิติ

ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในแต่ละสถานี เดือน และฤดูกาล ได้แก่ ปริมาณความหนาแน่น จำนวนชนิด และความหลากหลายทางชนิด โดยทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มข้อมูลโดยใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (1-Way ANOVA) และ LSD โดยพิจารณาจากค่า Approximate significant ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

7. สถานที่ทำการเก็บตัวอย่าง

พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ (ภาพที่ 4) จำนวน 21 สถานี โดยครอบคลุมทั้งพื้นที่ ดังตารางที่ 1 และพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ (ภาพที่ 5) จำนวน 20 สถานี โดยครอบคลุม พื้นที่ ดังตารางที่ 2 ซึ่งแหล่งน้ำทั้งสองอยู่ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

8. ระยะเวลาทำการศึกษา

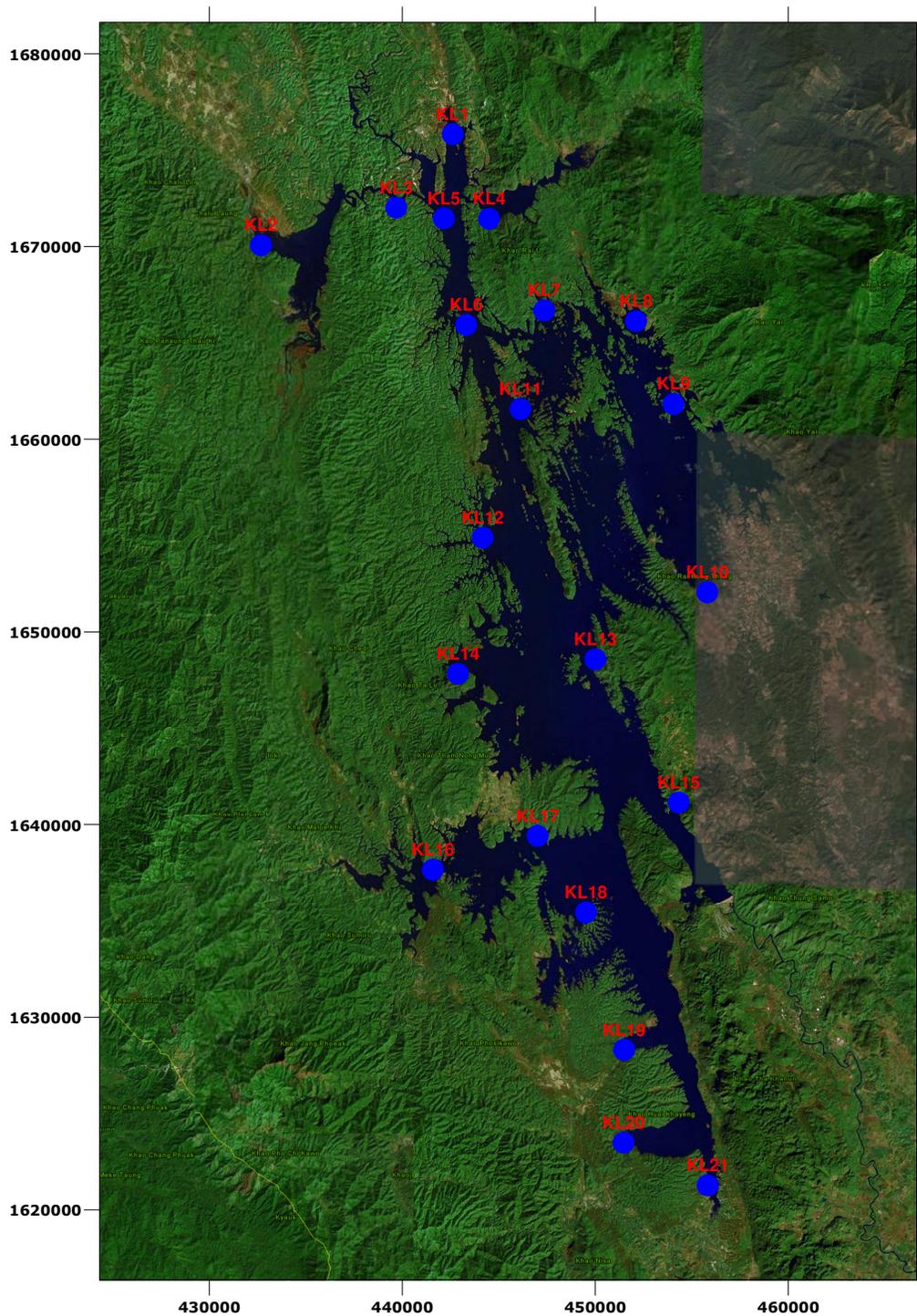
การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 20 เดือน (เริ่มตั้งแต่ประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 และสิ้นสุดเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2550) โดยทำการสำรวจภาคสนามทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 (เดือนกุมภาพันธ์ 2549) เป็นตัวแทนของฤดูหนาว-แล้ง ซึ่งมีระดับน้ำกักเก็บในเขื่อนสูงสุด ครั้งที่ 2 (เดือนพฤษภาคม 2549) เป็นตัวแทนของฤดูฝน-หลาก ซึ่งมีระดับน้ำกักเก็บในเขื่อนลดต่ำสุด และครั้งที่ 3 (เดือนสิงหาคม 2549) เป็นตัวแทนของฤดูฝน-กลางฝน ซึ่งมีระดับน้ำกักเก็บในเขื่อนปานกลาง

ตารางที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้ง และพิกัดสถานีเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ
จังหวัดกาญจนบุรี

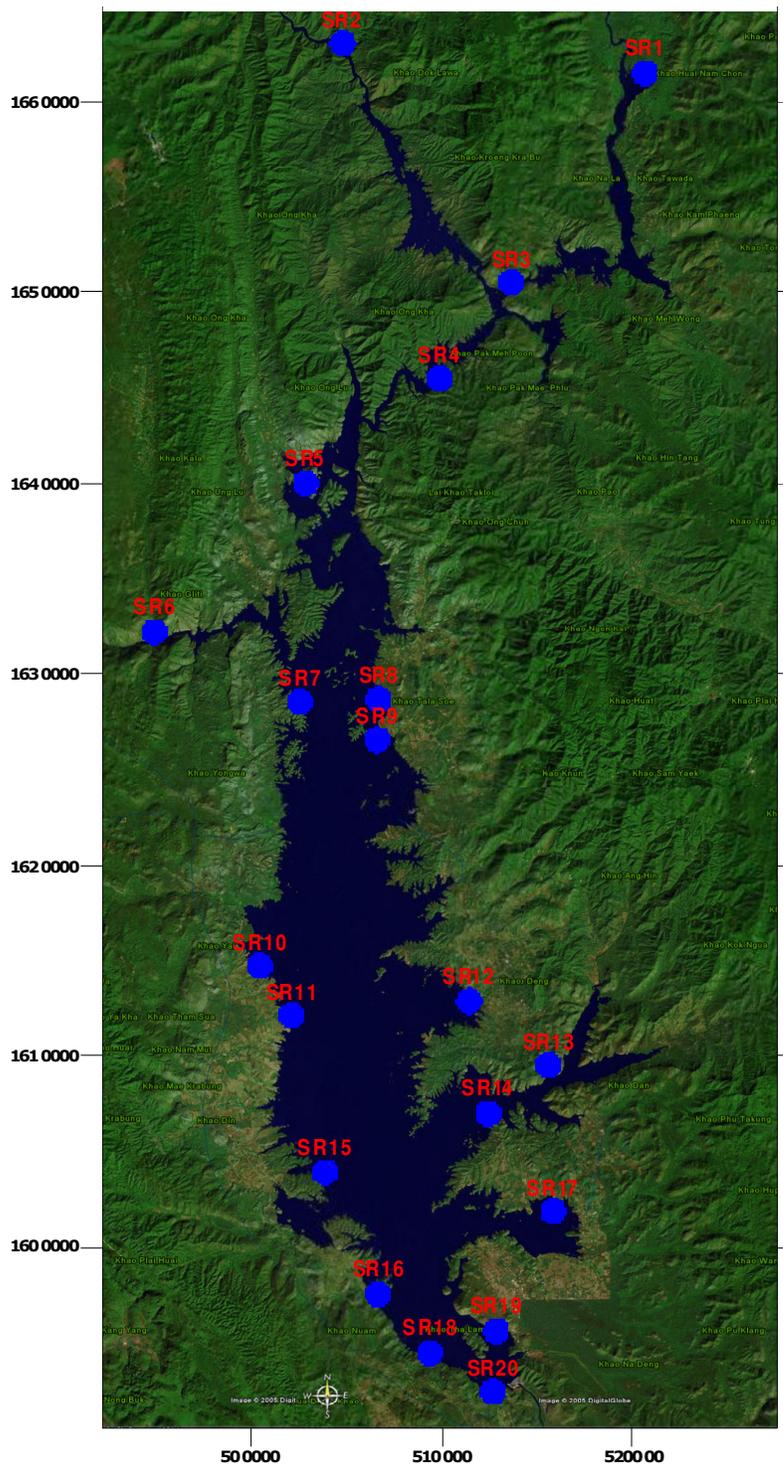
สถานี	UTM UNIT		ที่ตั้ง
	N	E	
KL1	1675209	442428	ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า
KL2	1670017	432654	ห้วยบิลลี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลูโลง
KL3	1671996	439690	ห้วยบิลลี่ บริเวณวังลอค
KL4	1670644	444824	ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง
KL5	1671575	441638	สามประสบ ตำบลหนองลู
KL6	1665548	442549	ห้วยแม่กะล่อง
KL7	1666445	447032	ในอ่าวบริเวณโรงกระบ้ง
KL8	1665571	451556	บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย
KL9	1661554	453715	บ้านเรดาห์
KL10	1651934	455602	บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง
KL11	1661905	445814	ริมฝั่งทางด้านตะวันตก ตอนบนของเกาะกลาง
KL12	1654575	443524	ตอนบนของเขาเจดีย์
KL13	1648737	450708	ริมฝั่งบริเวณเขาบึง บ้านทุ่งสมอ
KL14	1647859	443340	บริเวณคอยด้วน
KL15	1635902	454622	บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร
KL16	1639300	440702	ห้วยปลีอกคี
KL17	1640027	446314	ปากทางเข้าห้วยปลีอกคี
KL18	1634730	449057	ในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง
KL19	1628428	451433	ในห้วยบ้านไร่
KL20	1623214	451491	ตอนในสุดของห้วยเขย่ง
KL21	1621268	455786	ตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง

ตารางที่ 2 ตำแหน่งที่ตั้ง และพิกัดสถานีเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์
จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี	UTM UNIT		ที่ตั้ง
	N	E	
SR1	1661505	520662	หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน
SR2	1659135	507407	ลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยค้อ)
SR3	1650554	513659	วัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน
SR4	1645515	509915	ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู
SR5	1640021	502888	บ้านองจู
SR6	1631942	497655	บริเวณหน้าแพน้ำโจน
SR7	1628567	502614	ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู
SR8	1627910	506565	หน้าวัดวังผาแดง
SR9	1626605	506572	บ้านเจาะเหลาะ
SR10	1614742	500492	ใกล้อ่าวบ้านดงเสลา
SR11	1612117	502148	ใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด
SR12	1612966	511588	ใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ
SR13	1609534	515599	ตอนในของห้วยแม่ละมุน
SR14	1606117	512483	ปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน
SR15	1603999	502556	ใกล้บ้านหาดแดง
SR16	1598102	506146	ใกล้บ้านแม่กว่า
SR17	1601312	516720	ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว
SR18	1594488	508914	ใกล้ฝั่ง บริเวณบ้านสองคลอง
SR19	1595879	512925	หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแตะ
SR20	1592645	512036	บ้านพุดาด



ภาพที่ 4 ตำแหน่งของสถานีศึกษาวิจัยสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี (KL1-KL21)



ภาพที่ 5 ตำแหน่งของสถานีศึกษาวิจัยสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี (SR1-SR20)

ผลและวิจารณ์

ผล

1. อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ

1.1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของพื้นที่ในแต่ละสถานีของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL1 : ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า

พื้นที่ราบกว้าง เดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ความลาดชันค่อนข้างต่ำ การใช้ประโยชน์ของชุมชนบริเวณใกล้เคียง พบว่า มีการตั้งบ้านเรือนหนาแน่น ทำการเกษตรและมีการสร้างรีสอร์ท กระจุกกระจายประมาณ 10 หลัง ระดับความลึกของน้ำตื้น น้ำสีเขียวเหลือง ดินเป็นดินเหนียวปนกรวด สำหรับช่วงต้นฤดูฝน (เดือนมิถุนายน) ระดับน้ำลดลงจากเดิม มีหญ้าขึ้นหนาแน่นบริเวณใกล้ฝั่ง ดินเป็นดินปนดินเหนียวสีน้ำตาลมีรากไม้ปน และในช่วงกลางฝน (เดือนสิงหาคม) เป็นอ่าวเปิดรับคลื่นลม กระแสน้ำไหลแรง ความลาดชันต่ำ ระดับน้ำน้อยกว่า 1 เมตร ดินบริเวณใกล้ฝั่งเป็นดินกรวดปนโคลน ดินมีสีเขียวเข้มปนเหลือง (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า (KL1) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL2 : ห้วยบิกลีส่วนในสุด ชิดเขาชะลูโลง

เป็นเว็ງน้ำกว้าง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าธรรมชาติ มีความลาดชันต่ำ ไม่พบการใช้ประโยชน์และการตั้งบ้านเรือน ระดับความลึกของน้ำปานกลาง น้ำมีสีเขียวขุ่น มีตะกอนสีเหลืองขุ่นลอยอยู่ในมวลน้ำ สำหรับช่วงต้นฝน บริเวณฝิวน้ำมีเมือกและฟองลอยฝิวน้ำ น้ำมีสีเขียวอมเหลือง มีตะกอนสีเหลืองเล็กน้อย ดินบริเวณใกล้ฝิ่งเป็นดินทรายปนโคลน มีกลิ่นเหม็น ระดับน้ำลดลงจากเดิมมาก และในช่วงกลางฝน เว็ງน้ำกว้างประมาณ 5 เมตร ลึก 30 เมตร โดยรอบเป็นป่าธรรมชาติ มีความลาดชันสูง น้ำค่อนข้างเหลืองขุ่น (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยบิกลีส่วนในสุดชิดเขาชะลูโลง (KL2) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL3 : ห้วยบิกลีส่วน บริเวณวังตลอด

เป็นอ่าวที่อยู่ระหว่างภูเขาที่มีความลาดชันมาก ถัดเข้าไปเป็นป่าไผ่ธรรมชาติ ไม่มีพื้นที่ราบใกล้ชายฝิ่ง น้ำค่อนข้างลึก เขียวใส ไม่มีตะกอน ดินเป็นดินเหนียวปนกรวดสีน้ำตาลแดง



ภาพที่ 8 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยบิกลีส่วน บริเวณวังตลอด (KL3) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ช่วงต้นฝน

น้ำค่อนข้างนิ่ง มีกลิ่นน้ำเล็กน้อย น้ำมีสีเขียวใส ไม่มีตะกอนแขวนลอย มีความลาดชันสูง ดินมีสีน้ำตาลแดง เป็นดินเหนียวปนร่วน มีกรวดปน และในช่วงกลางฝน เป็นตอนในของเว็ງน้ำ น้ำเริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองขุ่น (ภาพที่ 8)

สถานี KL4 : ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง

เป็นเว็ງน้ำเปิดกว้าง พื้นที่โดยรอบเป็นเนินหญ้าสลับโขดหิน การใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่า มีการตั้งบ้านเรือน 1-2 หลัง และการทำเกษตรกรรม น้ำมีสีเขียวค่อนข้างใส มีตะกอนสีน้ำตาลลอยอยู่บริเวณผิวน้ำเล็กน้อย ดินเป็นดินเหนียวสีเข้ม สำหรับช่วงต้นฝน อ่าวกึ่งปิดมีน้ำไหลเวียนดี ดินเหนียวเหนียวปนสีน้ำตาล ดินล่างมีสีเทา มีเศษหญ้าปน ไม่มีกลิ่น น้ำสีเขียวใส มีตะกอนเล็กน้อย และในช่วงกลางฝน เป็นเนินหญ้า ถัดขึ้นไปเป็นป่าธรรมชาติ ด้านบนเป็นการปรับเปลี่ยนพื้นที่ทำการเกษตร พื้นดินมีสีดำ ระดับความลึกของน้ำ 3 เมตร (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง (KL4) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL5 : กลางสามประสบ ตำบลหนองลู

เป็นอ่าวเปิดขนาดเล็ก ล้อมรอบด้วยเนินเขาหินสลับพื้นที่ราบ มีความลาดชันสูง ความลึกของน้ำค่อนข้างมาก น้ำใสไม่มีตะกอน ดินเป็นดินเหนียวปนกรวด มีสีน้ำตาลแดง สำหรับในช่วงต้นฝน เป็นอ่าวในร่องเขา เป็นป่าไผ่ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง มีซากต้นไม้ต้นไผ่แห้งตาย ระดับน้ำลดลงมาก น้ำใสสีเขียว และในช่วงกลางฝน น้ำใสสีเขียว มีเศษหญ้าลอยบริเวณผิวน้ำ กลางร่องน้ำลึก 7 เมตร เป็นพื้นที่สูงชัน มีขยะลอยน้ำ เป็นเศษไม้ไผ่ (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณกลางสามประสบ ตำบลหนองลู (KL5) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL6 : ห้วยแม่กะล่อง

เป็นร่องน้ำแคบขนาดเล็กที่เปิดกว้าง อยู่ระหว่างหุบเขา มีความลาดชันสูง ความลึกของน้ำปานกลาง น้ำมีสีเขียว มีตะกอนสีขาวยปนเล็กน้อย ดินบริเวณใกล้ฝั่งเป็นดินเหนียวปนกรวด มีสีน้ำตาลเข้ม ในช่วงต้นฝน เป็นอ่าวกึ่งปิด ความลาดชันสูงมาก ดินเป็นดินเหนียวปนกรวด สีน้ำตาลปนเศษหญ้าและเปลือกหอยกาบ น้ำในอ่าวค่อนข้างนิ่ง ระดับน้ำลดลงจากเดิม 2-3 เมตร น้ำสีเขียวใส มีตะกอนสีขาวยปนมวลน้ำเล็กน้อย และในช่วงกลางฝน น้ำใสสีเขียวสด ไม่มีตะกอน มีเศษใบไม้ลอยผิวหน้าน้ำ ดินเนื้อละเอียดเหนียวสีน้ำตาล ดินด้านบนสีน้ำตาล (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยแม่กะล่อง (KL6) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL7 : ในอ่าวบริเวณโรงกระบัง

เว้าอ่าว ที่มีปากทางเข้าแคบประมาณ 5 เมตร พื้นที่โดยรอบเป็นเนินหญ้าชายฝั่ง มีความลาดชันมาก สลับพื้นที่ราบ ถัดขึ้นไปเป็นป่าธรรมชาติ สลับป่าไผ่และกล้วยป่า พบสาหร่ายเส้นด้าย และหางกระรอกหนาแน่นมาก น้ำใส มีตะกอนสีขาวยเล็กน้อย ดินมีสีดำ และมีกรวดปน (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณในอ่าว บริเวณโรงกระบัง (KL7) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL8 : บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย

เป็นอ่าวกึ่งปิดขนาดใหญ่ พื้นที่โดยรอบอ่าวเป็นเนินหญ้าสลับกับต้นไม้ขรราบ มีความลาดชันปานกลาง พบการตั้งแพที่อยู่อาศัยกระจายทั่วไป มีการทำเกษตรกรรม เลี้ยงสัตว์ น้ำค่อนข้างใส ไม่มีตะกอน ดินมีสีน้ำตาลแดงปนกรวด แต่พบซากต้นไม้แห้งกระจายตัวบริเวณใกล้ฝั่ง (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านลิเจีย (KL8) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL9 : บริเวณบ้านเรดาห์

เป็นอ่าวเปิดกว้าง มีความลาดชันสูง พบแพที่พังกาศัยประมาณ 10 หลัง มีการทำการประมงด้วยเครื่องมือยอขันช่อ (แพสะดุ้ง) ประมาณ 20-30 หลัง โดยรอบมีการทำการเกษตรประเภทมันสำปะหลัง และเลี้ยงวัว น้ำมีสีเขียวใส ไม่มีตะกอน สำหรับช่วงต้นฝน ด้านในสุดปลูกมันสำปะหลัง ถัดขึ้นไปด้านบนเป็นภูเขา มีความลาดชันสูง น้ำสีเขียวใส ไม่มีตะกอนแขวนลอย แต่มีซีดีเคลลอยบริเวณผิวน้ำ เป็นที่ราบประมาณ 100 เมตร สลับต้นหญ้าเตี้ยๆ และช่วงกลางฝน บริเวณผิวน้ำมีคราบแมลงจำนวนมาก น้ำใสไม่มีตะกอน ฟังขวาเป็นที่ราบและถัดขึ้นไปเป็นป่าธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่เป็นที่ขึ้นสูงประมาณ 50 เซนติเมตร และที่จมใต้น้ำ (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณห้วยน้ำขุ่น (KL9) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL10 : บริเวณหน้าเขาไฉช่องถ่อง

เป็นอ่าวเปิดขนาดเล็กในแนวร่องน้ำ มีความลาดชันปานกลาง ตอนในสุดของอ่าวมีการปรับพื้นที่เพื่อปลูกมันสำปะหลัง มีการตั้งบ้านเรือน และการทำประมงด้วยเครื่องมือยอขันช่อ ประมาณ 2-3 หลัง สำหรับช่วงต้นฝน อ่าวเปิดกว้าง น้ำไหลเวียนดี ตลอดแนวเป็นเนินหญ้า มีความลาดชันสูง ด้านในเป็นป่าธรรมชาติ น้ำสีเขียวใส มีตะกอนขาวในมวลน้ำ และช่วงกลางฝน เป็น อ่าวขนาดเล็ก ด้านบนเป็นป่าไผ่สลับป่าธรรมชาติ น้ำสีเขียวใส มีตะกอนขาวในมวลน้ำเล็กน้อย (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง (KL10) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL11 : ริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง

พื้นที่อ่าวเปิดกว้าง บริเวณใกล้ฝั่งเป็นพื้นที่ราบ มีความลาดชันต่ำ ด้านในสุดเป็นป่าธรรมชาติสลับป่าไผ่ น้ำค่อนข้างใส ไม่มีตะกอน ดินบริเวณใกล้ฝั่งเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลแดง มีกรวดปน สำหรับช่วงต้นฝน เป็นอ่าวเปิดกว้าง น้ำไหลเวียนดี มีสีเหลืองใส ไม่มีตะกอน ดินสีน้ำตาลแดง ดินเหนียวนํม มีกรวดปน ไม่มีกัลปัง และในช่วงกลางฝน อ่าวเล็กๆบริเวณแผ่นดินปากอ่าวเปิดกว้าง ดินมีลักษณะเป็นกรวดสีน้ำตาลแดง ด้านในสุดเป็นป่าธรรมชาติสลับป่าไผ่ (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง (KL11) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL12 : ตอนบนของเขาเจดีย์

พื้นน้ำเป็นอ่าวกึ่งเปิดขนาดเล็ก ล้อมรอบด้วยเนินหิน มีความลาดชันสูง ด้านบนเป็นป่าไผ่มีการตั้งบ้านเรือนขนาดเล็ก ความลึกของน้ำปานกลาง น้ำใสสีเขียวอมเหลือง ไม่มีตะกอน น้ำมีคลื่นเล็กน้อย สำหรับช่วงต้นฝน อ่าวกึ่งปิดเข้ามาในหุบเขา น้ำนิ่ง น้ำมีสีเขียวใส มีตะกอนเล็กน้อย ดินมีสีดำปนน้ำตาลเข้ม และช่วงกลางฝน เป็นอ่าวกึ่งเปิดขนาดเล็กเข้าไปในหุบเขา น้ำมีสีเขียวแกมน้ำเงิน มีตะกอนสีขาวแขวนลอย น้ำค่อนข้างนิ่ง ความลาดชันสูง (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนบนของเขาเจดีย์ (KL12) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL13 : ริมฝั่งบริเวณเขาบึง บ้านทุ่งสมอ

อ่าวกึ่งปิดล้อมรอบด้วยภูเขา บริเวณปากทางเข้าแคบ พื้นที่ป่าโปร่ง มีความลาดชันสูง ไม่มีจุดเด่นของลักษณะพื้นที่ บริเวณตอนในของอ่าว พบว่ามีน้ำตกรขนาดเล็กๆ น้ำสีเขียวใส มีตะกอนสีขาวปน สำหรับช่วงต้นฝน อ่าวปิดเข้ามาในซอกเขา ดินเป็นกรวดสีดำเข้ม ด้านหน้าเป็นเนินหญ้า ด้านในสุดเป็นป่าธรรมชาติสลับป่าไผ่ มีความลาดชันสูง ระดับน้ำลดลงจากเดิมประมาณ 2 เมตร น้ำนิ่ง ใสสีเขียว มีตะกอนขาวเล็กน้อย ดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีกรวดขนาดเล็กปน ดินด้านบนเป็นสีน้ำตาลเข้มลึกลงไปมีสีน้ำตาลแดง และในช่วงกลางฝน เป็นอ่าวปิด น้ำค่อนข้างนิ่ง น้ำมีสีเขียวขุ่นออกมรกต มีตะกอนสีขาวในมวลน้ำ มีความลาดชันสูง ด้านหน้าเป็นเนินหญ้า ด้านในเป็นป่าไผ่สลับป่าธรรมชาติ (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณริมฝั่งเขาบีง บ้านทุ่งสมอ (KL13) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL14 : บริเวณคอดยั่ว

พื้นที่อ่าวปิดขนาดเล็กอยู่ด้านหน้าของหน้าผาสูงชันมาก บริเวณผิวน้ำน้ำจะเห็นว่า มีขยะใบไม้และเศษตะกอนลอยอยู่มาก เป็นตะกอนเบาและตะกอนจม ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการย่อยสลายของเศษใบไม้ใบหญ้าและรากไม้ต้นไม้ที่จมน้ำอยู่ น้ำสีเขียวใส ไม่มีตะกอนดินแขวนลอย พบร่องรอยการเลี้ยงสัตว์ สำหรับช่วงต้นฝน อ่าวเปิด ด้านหน้าเป็นเนินหญ้ามีความลาดชันปานกลาง ด้านบนเป็นป่าธรรมชาติ ระดับน้ำลดลงจากจุดเดิม 5-8 เมตร ดินเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเข้ม มีรากไม้ปน ดินเหนียวขึ้นที่ระดับลึกลงไป พบร่องรอยการเลี้ยงวัว ควาย น้ำใสสีเขียว ไม่มีตะกอน น้ำมีการไหลเวียนดี และในช่วงกลางฝน หน้าผาหินสีขาว มีความลาดชันสูง ด้านหน้าเป็นเนินหญ้า ด้านหน้าสุดเป็นป่าไผ่ น้ำใสมีตะกอนดินเล็กน้อย ผิวน้ำมีเศษซากไม้ใฝ่ลอย (ภาพที่ 19)



ภาพที่ 19 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณคอดยั่ว (KL14) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL15 : บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร

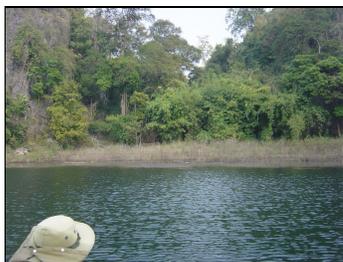
เป็นอ่าวปิด ล้อมรอบด้วยภูเขาหินและหน้าผา ซึ่งใกล้กับบริเวณแนวสันเขื่อน พบว่ามี การเลี้ยงสัตว์บริเวณที่ราบใกล้ฝั่ง ดินบริเวณพื้นที่ท้องน้ำเป็นโคลนสลับกับกรวดหิน ขนาดใหญ่ น้ำมี สีเขียวค่อนข้างใส ไม่มีตะกอนดินแขวนลอย

สถานี KL16 : ห้วยปีศาจ

เป็นอ่าวที่มีปากทางเข้าแคบ ทางเข้าเป็นหน้าผาหินสูงชัน น้ำลึกปานกลาง พื้นที่บริเวณ ใกล้ฝั่งเป็นที่ราบ มีการปรับพื้นที่เพื่อทำการเกษตร น้ำค่อนข้างใส ไม่มีตะกอนแขวนลอย สำหรับ ช่วงต้นฝน พื้นที่ด้านบนมีการปรับพื้นที่เพื่อทำการเกษตร พื้นที่ท้องน้ำมีลักษณะเป็นกรวด หิน ทราย น้ำสีเขียวใส แทบไม่มีตะกอนแขวนลอย น้ำไหลแรง น้ำค่อนข้างเย็น ลักษณะดินเป็นดินร่วนปน ทราย มีกรวดขนาดเล็ก มีรากไม้ปน มีกลิ่นเหม็น ลึกลงมามีสีน้ำตาลเข้ม และในช่วงกลางฝน ด้านบนมีการตั้งบ้านเรือน แพที่พักอาศัย 2 หลัง มีการเลี้ยงสัตว์ พกวัว

สถานี KL17 : ปากทางเข้าห้วยปีศาจ

เว้ากว้างในหุบเขา มีความลาดชันปานกลาง ด้านในสุดเป็นป่าธรรมชาติ ดินเป็น โคลนเลนปนหินขนาดใหญ่ บริเวณใกล้ฝั่ง มีกรวดหินมาก พื้นที่นี้รับลมค่อนข้างแรง น้ำค่อนข้าง ใส สำหรับช่วงต้นฝน พบร่องรอยการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว ควาย น้ำสีเขียวใส ไม่มีตะกอนแขวนลอย



ภาพที่ 20 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณปากทางเข้า ห้วยปีศาจ (KL17) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

พบซีเมนต์ลอยบนผิวน้ำจำนวนมาก มีฟองอากาศผุดขึ้นจากน้ำ บริเวณใกล้ฝั่งดินมีสีเทาดำ เป็นเลนโคลน ดินมีชั้นเมือกและฟองอากาศเคลือบที่ผิวน้ำดิน และในช่วงกลางฝน ดินมีสีน้ำตาลเข้ม มีกรวดขนาดใหญ่และรากไม้ปน น้ำใสสีเขียว (ภาพที่ 20)

สถานี KL18 : ในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง

เป็นเว็นนํ้ากว้างในหุบเขา มีความลาดชันปานกลาง ฝั่งขวาดินบริเวณชายฝั่งมีกรวดหินปะปน บริเวณด้านนอกของเว็มีการตั้งแพบ้านอยู่ 3-4 หลัง สำหรับช่วงต้นฝน มีการตั้งบ้านเรือนและแพพักอาศัยหนาแน่น ดินตะกอนมีกลิ่นเหม็นดินมีสีน้ำตาล ชั้นล่างมีสีเหลืองปน มีรากไม้ กรวด ดินเหนือนิ่ม ระดับลดลงประมาณ 8 เมตร ห่างจากจุดเดิม 117 เมตร น้ำสีเขียวใส แทบไม่มีตะกอน และช่วงกลางฝน น้ำสีเขียวใส ไม่มีตะกอน ดินเหนียวสีน้ำตาลเข้มปนกรวดสีส้ม

สถานี KL19 : ในห้วยบ้านไร่

อ่าวเปิดกว้างที่อยู่ทางทิศตะวันตกของอ่างเก็บน้ำ ความลาดชันค่อนข้างมาก ด้านในเป็นป่าไผ่สลับป่าธรรมชาติ มีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่จากการเลี้ยงสัตว์ น้ำมีสีเขียวเหลือง ช่วงต้นฝน ดินเป็นดินเลนสีแดงน้ำตาล ชั้นล่างมีสีเทาอมเขียว ดินเลนเหนียวละเอียด ดินตะกอนมีสนิมเหล็กทั้ง Column น้ำสีเขียวออกขาวขุ่น มีตะกอนแขวนลอยปานกลาง น้ำลึกประมาณ 40 เซนติเมตร ช่วงกลางฝน น้ำสีเขียว มีตะกอนเศษหญ้าลอยผิวน้ำ มีฝ้ายขาวลอยผิวน้ำ ชายฝั่งมีซากไม้ เน่าเปื่อยตลอดแนว (ภาพที่ 21)



ภาพที่ 21 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณในห้วยบ้านไร่ (KL19) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL20 : ตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น

เวียงน้ำขนาดใหญ่ ชายฝั่งมีความลาดชันสูง พื้นดินบริเวณใกล้ฝั่ง โดยมากเป็นกรวดหินขนาดใหญ่ ถัดไปเป็นป่าไผ่สลับป่าธรรมชาติ พื้นที่ท้องน้ำเป็นดินทราย บริเวณใกล้ฝั่ง พบกลุ่มดิน มีสีสนิมกระจายทั่วไป พบร่องรอยการเลี้ยงวัว พื้นที่ที่เป็นดินทราย ตลิ่งมีการพังทลาย ช่วงต้นฝน น้ำลดลงจากเดิมประมาณ 3 เมตร น้ำมีสีเขียวอมเหลือง น้ำขุ่นจากตะกอนแขวนลอย มีการทำประมง โดยเครื่องมือข่าย พื้นดินเป็นกรวดขนาดใหญ่ มีต้นหญ้าเตี้ยขึ้น มีซากต้นไม้ตาย กำลังเน่าเปื่อย ช่วงกลางฝน ระดับลิกประมาณ 2 เมตร น้ำไหลแรงมากกว่า 20 เซนติเมตรต่อวินาที น้ำสีเขียวใส มีตะกอนเล็กน้อย มีการทำการประมงเบ็ดราว (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น (KL20) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี KL21 : ตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง

บริเวณพื้นที่เป็นพื้นที่ราบต่ำ น้ำตื้น ทางฝั่งตะวันออกของอ่าวมีการตั้งบ้านเรือนและประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือ เลี้ยงวัว และเพาะปลูก ทั้งสองฝั่งของอ่าว พบซากตอไม้ที่ถูกน้ำท่วม ความลาดชันต่ำ ความลึกของน้ำน้อย พื้นที่ท้องน้ำมีการทับถมของซากใบไม้ น้ำขุ่นมีตะกอน ช่วงต้นฝน ระดับลดลง เกือบจนถึงจุดเดิมประมาณ 500 เมตร น้ำมีสีเขียวอมเหลือง น้ำขุ่นเล็กน้อย มีตะกอนดินแขวนลอย มีเศษซากหญ้าและกิ่งไม้ลอยบริเวณผิวน้ำ ดินเป็นทรายสีเทาดำ มีการใช้ประโยชน์ โดยการเผาถ่าน มีแพพักอาศัย 12 หลัง ในช่วงปลายฝน ที่ราบสลับเนินเขา มีการเพาะปลูก และบ้านเรือน ชายฝั่งมีการตั้งบ้านเรือนหนาแน่น บ้านแพ และมีการเพาะปลูกประปราย น้ำสีเขียวใส ไม่มีตะกอนดิน (ภาพที่ 23)



ภาพที่ 23 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนในของบ้านห้วยเขย่ง (KL21) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

1.2 องค์ประกอบทางชนิดสัตว์พื้นท้องน้ำ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ โดยการรวบรวมตัวอย่างในรอบปี โดยพบสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณทั้งหมด 38 สกุล ประกอบด้วยกลุ่มสัตว์พื้นท้องน้ำ 3 ไฟลัม คือ Annelida Mollusca และ Arthropoda สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นกลุ่มเด่นของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ คือ กลุ่มของ Diptera (แมลงสองปีก) และ Hemiptera (แมลงชีปะขาว) โดยเฉพาะแมลงสองปีกสกุล *Chironomus* sp. และ *Ablabesmyia* sp. และแมลงชีปะขาวสกุล *Baetis* sp. และ *Caenis* sp. ที่เป็นสกุลที่สามารถพบได้ทั้งพื้นที่ ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถจำแนกตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบ ได้ดังต่อไปนี้

Phylum Annelida

Class Oligochaete (ไส้เดือนน้ำ)

Order Plesiopora

Family Naididae

Dero sp.

Ophidonais sp.

Family Tubificidae

Branchiura sp.

Order Prosopora

Family Lumbriculidae

Lumbriculis sp.

Phylum Arthropoda

Class Insecta (แมลง)

Order Ephemeroptera (แมลงชี้น้ำ)

Family Baetidae

Baetis sp.*Centroptilum* sp.

Family Caenidae

Caenis sp.

Family Polymitarcyidae

Ephoron sp.

Family Ephemeridae

Pentagenia sp.

Order Odonata (แมลงปอ)

Family Aeshnidae

Boyeria sp.

Family Gomphidae

Ictinogomphus sp.

Family Corduliidae

Williamsonia sp.

Family Lestidae

Archilestes sp.

Family Libellulidae

Erythemis sp.*Ladona* sp.*Libellula* sp.

Family Coenagrionidae

Hesperagrion sp.

Order Hemiptera (มวน)

Family Corixidae

Corixa sp.

Family Gerridae

Trepobates sp.*Gerris* sp.

Family Notonectidae

Notonecta sp.

Family Pleidae

Plea sp.*Neoplea* sp.

Family Naucoridae

Pelocoris sp.

Order Diptera (แมลงสองปีก)

Family Ceratopogonidae

Bezzia sp.

Culicoides sp.

Family Chironomidae

Clinotanypus sp.

Ablabesmyia sp.

Chironomus sp.

Pentaneura sp.

Family Culicidae (pupa)

Family Ephydriidae

Dimecoenia sp.

Order Trichoptera (หนอนปลอกน้ำ)

Family Psychomyiidae

Psychomyia sp.

Family Hydroptilidae

Agraylea sp.

Class Crustacea (กุ้ง ปู)

Order Decapoda

Family Palaemonidae

Macrobrachium lanchesteri

Phylum Mollusca

Class Gastropoda (หอยฝาเดียว)

Order Mesogastropoda

Family Viviparidae

Filopaludina sp.

Order Neogastropoda

Family Buccinidae

Clea (Anentome) *Helena*

Class Pelecypoda (หอยสองฝา)

Order Unionoida

Family Amblemidae

Pilsbryoconcha sp.

1.3 การแพร่กระจายทางปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ

จากการศึกษาการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำตามความหนาแน่นในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 พบความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในสถานีที่ศึกษา ดังนี้

สถานีที่ KL1 ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า พบจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 คือ 5 สกุล และจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 คือ 3 สกุล ซึ่งในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งหมดสูงสุด คือ 470 ตัวต่อตารางเมตร และในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าความหนาแน่นต่ำสุด คือ 92 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Caenis* sp.

สถานีที่ KL2 บริเวณห้วยบิคลี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลุโลง มีจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 คือ 5 สกุล และพบมีจำนวนชนิดน้อยที่สุดในเดือนพฤษภาคม 2549 คือ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมที่พบสูงสุด เท่ากับ 96 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งพบในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมที่พบต่ำสุด เท่ากับ 4 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งพบในเดือนพฤษภาคม 2549 สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ KL3 ห้วยบิกลี่ บริเวณวังลอค มีจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 6 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 1 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมที่พบสูงสุด พบในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 82 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นรวมที่พบต่ำสุด พบในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 18 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ KL4 ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง พบมีจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 7 สกุล และพบมีจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 300 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ และสิงหาคม 2549 ซึ่งมีค่าความหนาแน่นเท่ากัน คือ 176 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ KL5 บริเวณกลางสามประสบ ตำบลหนองลู พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 7 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 70 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 52 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Caenis* sp.

สถานีที่ KL6 บริเวณห้วยแม่กะล่อง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 6 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 166 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 26 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Ablabesmyia* sp.

สถานีที่ KL7 บริเวณอ่าวบริเวณโรงกระบัง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 7 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ

434 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 32 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ KL8 บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 7 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 228 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 164 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ KL9 บริเวณบ้านเรดาห์ พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 324 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 84 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Macrobrachium lanchesterii*

สถานีที่ KL10 บริเวณหน้าเขาไฉช่องถ่อง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 11 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 908 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 192 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Caenis* sp.

สถานีที่ KL11 บริเวณริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ และสิงหาคม 2549 ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน คือมีจำนวนเท่ากับ 6 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 392 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 126 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Caenis* sp.

สถานีที่ KL12 บริเวณตอนบนของเขาคีรี พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 402 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 26 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Macrobrachium lanchesterii*

สถานีที่ KL13 บริเวณริมฝั่งบริเวณเขาบึง บ้านทุ่งสมอ พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 6 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน คือมีจำนวนเท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 124 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 34 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Ablabesmyia* sp.

สถานีที่ KL14 บริเวณคอกยี่ว่น พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 12 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ซึ่งมีจำนวนสกุลเท่ากัน คือมีจำนวนเท่ากับ 5 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 478 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 152 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ KL15 บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวกลางสุดของเขากะเหรี่ยงไกร พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 6 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 230 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 154 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Dero* sp.

สถานีที่ KL16 บริเวณห้วยปีลือกี้ พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 11 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 2 สกุล

ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 310 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 70 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Macrobrachium lanchesterii*

สถานีที่ KL17 บริเวณปากทางเข้าห้วยปลีอกคี พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 7 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 172 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 32 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Ablabesmyia* sp.

สถานีที่ KL18 ในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 6 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ซึ่งมีจำนวนสกุลเท่ากัน คือมีจำนวนเท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 216 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 54 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ KL19 บริเวณห้วยบ้านไร่ พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 7 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 430 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 22 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ KL20 บริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 12 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ซึ่งมีจำนวนชนิดเท่ากัน คือมีจำนวนเท่ากับ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 70 ตัวต่อตารางเมตร และค่า

ความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 24 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ KL21 บริเวณตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 9 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 350 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 14 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Corixa* sp.

จากตารางที่ 3 พบว่าจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ส่วนใหญ่จะพบว่า มีจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมากในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 สถานีที่มีจำนวนสกุลมากที่สุด คือ สถานีที่ 14 และ 20 มีจำนวนเท่ากับ 12 สกุล และจะพบว่ามีจำนวนสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำ น้อยในเดือนสิงหาคม 2549 สถานีที่มีจำนวนสกุลน้อยที่สุด คือ สถานีที่ 3 มีเพียง 1 สกุล คือ *Chironomus* sp.

ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 มีค่าความหนาแน่นรวมสูงในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งสถานีที่มีค่าความหนาแน่นสูงสุด คือ สถานีที่ 10 มีค่าเท่ากับ 908 ตัวต่อตารางเมตร และพบว่ามีค่าความหนาแน่นรวมต่ำในเดือนสิงหาคม 2549 แต่สถานีที่มีค่าความหนาแน่นต่ำสุดจะพบในเดือนพฤษภาคม 2549 คือ สถานีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 4 ตัวต่อตารางเมตร

ตารางที่ 3 จำนวนสกุล และความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อน
วชิราลงกรณ์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549

สถานีที่	จำนวนสกุล			ความหนาแน่น (ตัวต่อตารางเมตร)		
	ก.พ.49	พ.ค.49	ส.ค.49	ก.พ.49	พ.ค.49	ส.ค.49
KL1	5	4	3	470	92	384
KL2	5	2	3	96	4	70
KL3	6	3	1	44	82	18
KL4	6	7	3	176	300	176
KL5	7	4	5	52	60	70
KL6	6	4	3	120	166	26
KL7	4	7	2	32	434	50
KL8	7	6	4	228	136	164
KL9	6	8	3	84	324	152
KL10	11	7	2	908	508	192
KL11	6	4	6	126	168	392
KL12	8	4	7	146	402	26
KL13	6	4	4	80	124	34
KL14	12	5	5	478	274	152
KL15	6	5	3	230	154	208
KL16	11	3	2	310	212	70
KL17	7	6	4	32	172	64
KL18	6	3	3	54	216	72
KL19	7	5	3	372	430	22
KL20	12	2	2	70	24	34
KL21	9	4	5	350	14	68

1.4 ดัชนีทางนิเวศวิทยาของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ

ผลการศึกษาด้านดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ทั้ง 3 ฤดู พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL3 ห้วยบิกลี่ บริเวณวังลวด ในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดที่สถานีที่ KL12 ตอนบนของเขาดิษฐ์ ในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 1.84 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL3 ห้วยบิกลี่ บริเวณวังลวด มีค่าเท่ากับ 0 ในเดือนสิงหาคม 2549 และสูงสุดที่สถานีที่ KL20 ตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น มีค่าเท่ากับ 2.59 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานีที่ KL4 ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง มีค่าเท่ากับ 0.11 ในเดือนพฤษภาคม 2549 และสูงสุดที่สถานีที่ KL2 ห้วยบิกลี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลูโลง มีค่าเท่ากับ 1.00 (ตารางที่ 4)

เมื่อพิจารณาเป็นรายเดือน พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานีที่ KL15 บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวกลางสุดของเขาเกรียงไกร มีค่าเท่ากับ 0.58 และมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าสูงสุดที่สถานีที่ KL20 ตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.82 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL1 ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า มีค่าเท่ากับ 0.65 และสูงสุดที่สถานีที่ KL20 ตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น มีค่าเท่ากับ 2.59 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานีที่ KL15 บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวกลางสุดของเขาเกรียงไกร มีค่าเท่ากับ 0.33 และสูงสุดที่สถานีที่ KL17 ปากทางเข้าห้วยปี่ลือกี้ มีค่าเท่ากับ 0.91 (ตารางที่ 4)

เดือนพฤษภาคม 2549 เป็นช่วงต้นฝน มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL16 ห้วยปี่ลือกี้ มีค่าเท่ากับ 0.19 และมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่ามากที่สุดที่สถานีที่ KL21 ตอนในของห้วยเข่ง บริเวณบ้านห้วยเข่ง มีค่าเท่ากับ 1.27 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL20 ตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.31 และสูงสุดที่สถานีที่ KL9 ห้วยน้ำขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.21 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานีที่ KL14 บริเวณคอยด้วน มีค่าเท่ากับ 0.15 และสูงสุดที่สถานีที่ KL2 ห้วยบิกลี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลูโลง มีค่าเท่ากับ 1.00 (ตารางที่ 4)

เดือนสิงหาคม 2549 พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL3 ห้วยบิคลี บริเวณวังลอด มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่ามากที่สุดที่สถานีที่ KL12 ตอนบนของเขาเจดีย์ มีค่าเท่ากับ 1.84 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานีที่ KL3 ห้วยบิคลี บริเวณวังลอด มีค่าเท่ากับ 0 และสูงสุดที่สถานีที่ KL12 ตอนบนของเขาเจดีย์ มีค่าเท่ากับ 1.84 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานีที่ KL4 ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง มีค่าเท่ากับ 0.11 และสูงสุดที่สถานีที่ KL12 ตอนบนของเขาเจดีย์ มีค่าเท่ากับ 0.95 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549

สถานี	กุมภาพันธ์ 2549			พฤษภาคม 2549			สิงหาคม 2549		
	H'	d	J'	H'	d	J'	H'	d	J'
KL1	0.74	0.65	0.46	0.39	0.66	0.28	0.33	0.34	0.30
KL2	1.28	0.88	0.80	0.69	0.72	1.00	0.51	0.47	0.46
KL3	1.53	1.32	0.85	0.79	0.45	0.79	0	0	*
KL4	0.68	0.97	0.38	0.37	1.05	0.19	0.12	0.39	0.11
KL5	1.60	1.52	0.82	0.53	0.73	0.37	0.87	0.94	0.54
KL6	1.25	1.04	0.70	0.62	0.59	0.45	0.54	0.61	0.49
KL7	1.21	0.87	0.87	0.49	0.99	0.25	0.17	0.26	0.24
KL8	0.70	1.11	0.35	0.74	1.02	0.41	0.42	0.59	0.30
KL9	1.22	1.13	0.68	1.31	1.21	0.63	0.24	0.40	0.22
KL10	0.99	1.47	0.41	0.97	0.96	0.50	0.64	0.19	0.92
KL11	0.98	1.03	0.55	0.34	0.59	0.24	0.59	0.84	0.33
KL12	1.30	1.41	0.63	0.92	0.50	0.66	1.84	1.84	0.95
KL13	1.17	1.14	0.66	0.93	0.62	0.67	1.15	0.85	0.83
KL14	1.43	1.78	0.57	0.24	0.71	0.15	0.99	0.79	0.62
KL15	0.58	0.92	0.33	0.76	0.79	0.47	0.32	0.37	0.29
KL16	1.43	1.74	0.59	0.19	0.37	0.17	0.41	0.24	0.59
KL17	1.77	1.73	0.91	1.25	0.97	0.70	1.16	0.72	0.84
KL18	1.36	1.25	0.76	0.48	0.37	0.43	0.99	0.47	0.91
KL19	1.13	1.52	0.49	0.34	0.66	0.21	0.60	0.65	0.55
KL20	1.82	2.59	0.73	0.29	0.31	0.41	0.22	0.28	0.32
KL21	1.31	1.36	0.60	1.27	1.14	0.92	1.00	0.95	0.62

(H' = ดัชนีความหลากหลายทางชนิด d = ความชุกชุมทางชนิด J' = ดัชนีความเท่าเทียม)

(*) ไม่สามารถหาค่าได้ เนื่องจากพบเพียงชนิดเดียว

2. อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

2.1 ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในแต่ละสถานีของอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR1 : หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน

เป็นเวียงน้ำปิด พื้นที่มีการกระจายของตอไม้ พรรณไม้ น้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบ มีความลาดชันต่ำ น้ำตื้น น้ำมีสีเขียวปนเหลืองค่อนข้างขุ่น ช่วงต้นฝน ระดับน้ำลดลงจากเดิม น้ำมีสีเขียวขุ่น มีตะกอน มีจืดแฉะและมีเศษไม้อลอยอยู่บนผิวน้ำจำนวนมาก ลักษณะดินริมฝั่งเป็นกรวดปนดินเหนียวสีน้ำตาลและมีเปลือกหอยปน ด้านบนเป็นป่าไม้ธรรมชาติสลับป่าไผ่โปร่ง ไม่หนาแน่นมาก (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 24 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน (SR1) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR2 : ลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยคือ)

น้ำมีความลึกไม่มากนัก น้ำมีสีเขียวขุ่น ช่วงต้นฝน น้ำมีสีเขียวอมเหลืองปนน้ำตาล ไม่มีตะกอน แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงฝน พบว่าน้ำมีความขุ่นสูง บริเวณชายฝั่งมีซากกิ่งไม้ตาย ลักษณะพื้นดินเป็นดินร่วนปนกรวด มีเศษไม้ และซากหอยกาบกระจายทั่วฝั่ง (ภาพที่ 25)



ภาพที่ 25 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน่วยลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยคือ) (SR2) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR3 : วัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน

บริเวณแนววัดปากลำห้วยขาแข้ง (วัดโบสถ์สแตนเลส) เป็นบริเวณค่อนข้างกว้าง น้ำไหลแรง มีสีเขียวเหลือง และมีตะกอนค่อนข้างมาก ความลึกของน้ำปานกลาง ดินริมฝั่งและพื้นที่องน้ำเป็นดินทราย ชั้นดินที่ลึกลงไปเป็นดินเหนียวปนเทา มีกรวดปนและมิกลีนเหนียว ริมฝั่งมีความชัน และมีการกัดเซาะ (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 26 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณวัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน (SR3) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR4 : ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกั้นเขาปากแม่พลู

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าธรรมชาติผสมป่าไผ่ ไม่พบบ้านเรือน ความลึกของน้ำมากและน้ำสีเขียวใสและขุ่นเล็กน้อย ริมฝั่งมีความลาดชันสูง ถัดเข้าไปเป็นลานหินขนาดใหญ่ ลักษณะดินริมฝั่งชั้นบนเป็นดินแข็ง สีน้ำตาล มีกรวดและรากไม้ปน ถัดลงไปเป็นดินสีเขียวขี้ม้า เนื้อดินร่วนละเอียด ดินมิกลีนซัลไฟต์ บริเวณหน้าดินมีตะไคร่สีเขียวเกาะ เศษไม้และเปลือกหอย (ภาพที่ 27)



ภาพที่ 27 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู (SR4) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR5 : บ้านองจู

พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง โดยรอบเป็นป่าไผ่สลับป่าธรรมชาติ ลักษณะเป็นดินเหนียวปนกรวด มีสีน้ำตาล มีรากไม้ปน น้ำค่อนข้างใสไม่มีตะกอน เป็นบริเวณที่มีคลื่นลมแรง สำหรับช่วงต้นฝน พบว่าพรรณไม้น้ำกำลังถูกย่อยสลายจำนวนมาก มีชีแคะสีเขียวเหลือง (ภาพที่ 28)



ภาพที่ 28 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านองจู (SR5) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR6 : บริเวณหน้าแพน้ำโจน

เป็นเว้าหน้าแพเปิดกว้างจากลำน้ำเดิมเล็กน้อย ลักษณะโดยรอบเป็นคิ่งน้ำ เนื้อดินเป็นดินเหนียวหยาบปนกรวดหิน และรากไม้ ส่วนด้านในเข้าไปเป็นต้นไม้ใหญ่สลับป่าไผ่ น้ำมีความลึกปานกลาง พบลักษณะของก๊าซฟุ้งขึ้นมาตลอดเวลา น้ำมีสีเขียวเข้มค่อนข้างขุ่น สำหรับช่วงต้นฝน น้ำมีตะกอนขุ่นสีน้ำตาล (ภาพที่ 29)



ภาพที่ 29 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน้าแพน้ำโจน (SR6) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR7 : โกลี่แนวปากทางเข้าลำคลองงู

พื้นที่โดยทั่วไปอยู่หน้าเขา มีพื้นดินเป็นดินดานแข็ง และมีกรวดปนทรายหยาบ มีลักษณะเป็นก้อนแข็ง พื้นที่นี้เป็นพื้นที่รับลมและกระแสน้ำค่อนข้างแรง สำหรับช่วงต้นฝน น้ำสีเขียวขุ่นขาว มีฝ้ายสีขาวบางๆ (ภาพที่ 30)



ภาพที่ 30 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณโกลี่แนวปากทางเข้าลำคลองงู (SR7) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR8 : หน้าวัดวังผาแดง

พื้นที่มีความลาดชันต่ำเป็นที่ราบตลอดแนว ซึ่งใช้เพื่อทำไร่และการตั้งบ้านเรือนและการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว ควาย ความลึกของน้ำไม่มากนัก บริเวณนี้มีพื้นที่เป็นหิน กรวด กระจายตัวอยู่ น้ำใสมาก ไม่พบตะกอนใดๆ น้ำไหลแรง (ภาพที่ 31)



ภาพที่ 31 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณหน้าวัดวังผาแดง (SR8) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR9 : บ้านเจาะเหลาะ

พื้นที่เป็นที่ราบ มีความลาดชันต่ำ ความลึกของน้ำตื้นมาก จุดสำรวจเป็นแนวกอหญ้า มีตอไม้จมน้ำกระจัดกระจาย น้ำค่อนข้างใส ไม่มีตะกอน สำหรับช่วงต้นฝน ระดับน้ำลดลงประมาณ 3 เมตร น้ำใส ลักษณะเป็นดินกรวดปนโคลน ที่ราบตอนล่างเป็นเนินทุ่งหญ้า ด้านบนมีการตั้งบ้านเรือนและทำการเกษตร ตลอดแนวชายฝั่งสามารถมีการกัดเซาะได้ และในช่วงกลางฝน พื้นที่ส่วนใหญ่จมน้ำและพบหญ้าต้นเล็กๆ โผล่พ้นน้ำ น้ำใส มีตะกอนละเอียดแขวนลอยเล็กน้อย (ภาพที่ 32)



ภาพที่ 32 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR10 : ใกล้เคียงบ้านดงเสลา

ริมฝั่งเป็นเนินหินสลับกับดินและมีทุ่งหญ้าเตี้ย ตลอดแนวเป็นกรวดหิน มีหญ้าขึ้นเตี้ยๆ ด้านบนเป็นป่าโปร่งสลับป่าไผ่ ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนกรวดหยาบและหินสีน้ำตาลแดง ในช่วง

ต้นฝนนํ้าค่อนข้างใสและมีตะกอนของซากดีปรีเน่า และในช่วงกลางฝน ระดับนํ้าสูงขึ้นมาก พื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียงถูกปรับเป็นการทำสวนเกษตร มีการเลี้ยงวัวและมีบ้านเรือนกระจัดกระจาย

สถานี SR11 : ใกล้เคียง บ้านนํ้ามุด

พื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ อยู่ใกล้เนินราบที่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร มีนํ้าป่าหลังหน่อไม้ฝรั่ง การตั้งบ้านเรือน และเลี้ยงสัตว์ ตลอดแนวพื้นที่ราบ และมีหมู่บ้านขนาดเล็ก นํ้ามีความลึกปานกลาง ค่อนข้างใส ไม่มีตะกอน สำหรับในช่วงต้นฝน ชายฝั่งมีเศษซากไม้ตายและชี้แตกพัดมากองอยู่

สถานี SR12 : ใกล้เคียง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ

เป็นบริเวณอ่าวขนาดเล็ก มีการตั้งบ้านเรือนและเลี้ยงวัว พื้นที่ที่มีความลาดชันปานกลาง บริเวณริมตลิ่ง มีหญ้าขึ้นหนาแน่น ถัดเข้าไปเป็นป่าโปร่งสลับป่าไผ่ ความลึกของนํ้าไม่มากนัก นํ้าค่อนข้างใส สีเขียวปนนํ้าตาล ไม่พบเศษตะกอน

สถานี SR13 : ตอนในของห้วยแม่ละมุน



ภาพที่ 33 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตอนในของห้วยแม่ละมุน(SR13) ในพื้นที่อ่างเก็บนํ้าเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่เป็นบริเวณช่องทางนํ้าซึ่งรับนํ้าที่ไหลลงจากภูเขา ความลาดชันต่ำ กระแสนํ้าปะทะชายฝั่งมาก พื้นที่นํ้าเป็นหิน กรวด มีโคลนเล็กน้อย พื้นดินริมฝั่งเป็นโคลนเนื้อดินสีนํ้าตาลแดง นํ้ามีความลึกปานกลาง สีเขียวใสและมีตะกอนดินแขวนลอยเล็กน้อย สำหรับช่วงต้นฝน ส่วน

ใหญ่มีซากคิปรีน้ำและซีแคคลอยผิวน้ำ ดินและพื้นที่องน้ำมีเศษเน่าเปื่อยของคิปรีน้ำ ริมฝั่งน้ำมีสีน้ำตาลแดง (ภาพที่ 33)

สถานี SR14 : ปากทางเข้าห้วยแม่ละมุ่น

พื้นที่เป็นเว้งกว้าง น้ำมีความลึกมาก น้ำมีสีเขียวใสอมเหลือง มีเศษซากเน่าเปื่อยของพันธุ์ไม้ป่นอยู่ อย่างไรก็ตาม บริเวณผิวน้ำสามารถสังเกตเห็นตะกอนเบาสีขาวลอยอยู่ มีการเลี้ยงสัตว์บริเวณพื้นที่ราบชายฝั่ง มีการเลี้ยงวัว ควาย (ภาพที่ 34)



ภาพที่ 34 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมุ่น (SR14) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR15 : ใกล้เคียงบ้านหาดแดง



ภาพที่ 35 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

เป็นเว้งน้ำกว้าง พื้นที่โดยรอบเป็นเนินเขา พื้นที่เป็นป่าโปร่ง มีความลาดชันปานกลาง น้ำลึกปานกลางและค่อนข้างใส ไม่มีตะกอน มีฟองอากาศผุดจากพื้นที่องน้ำบ้าง ในช่วงต้นฝน

พื้นที่เต็มไปด้วยต้นคิปริน้ำและเอื้องพืดม้า ตามใบพบผลึกคล้ายปูนขาวเกาะอยู่ น้ำใส แต่มีตะกอนขาวและซากของสาหร่ายแขวนลอย น้ำมีกลิ่นเหม็น และมีก๊าซผุดขึ้นมาจากพื้นที่องน้ำ บนที่ราบมีการใช้ประโยชน์ อาทิ การเลี้ยงวัว และการเพาะปลูกตลอดแนวที่ราบ และเชิงเขา (ภาพที่ 35)

สถานี SR16 : ไร่บ้านแม่กว่า

เป็นพื้นที่เว้งกว้าง มีความลาดชันสูง ริมฝั่งมีหญ้าเตี้ยๆ มีซากไม้ทับถมมาก น้ำค่อนข้างใส แต่มีสิ่งเจือปน อาทิ ซากหญ้า ตะกอนสีขาวของแคลเซียมคาร์บอเนต พื้นที่ราบมีการตั้งกระท่อมขนาดเล็ก คอกเลี้ยงวัว และพบการเพาะปลูกตลอดแนวที่ราบเชิงเขา สำหรับในช่วงกลางฝน ระดับน้ำในช่วงนี้สูงท่วมพื้นที่ดังกล่าว (ภาพที่ 36)



ภาพที่ 36 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณไร่บ้านแม่กว่า (SR16) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR17 : ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว

พื้นที่เป็นอ่าวกึ่งปิด มีการเลี้ยงปลาในกระชังหนาแน่น มีความลาดชันต่ำ น้ำค่อนข้างตื้น พื้นที่เป็นที่ราบ มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเพาะปลูก ตั้งบ้านเรือน และมีการเลี้ยงวัว ลักษณะของน้ำมีเศษตะกอน ซากพืชเน่า เป็นพื้นที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์

สถานี SR18 : ไร่ฝ่ง บริเวณบ้านสองคลอง

เป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เนินเขา ซึ่งเป็นภูเขาที่มีหินสีดำกระจายตัวอยู่ทั่วไป และพื้นดินริมฝ่งมีลักษณะเป็นดินปนกรวด ด้านบนเป็นป่าไผ่สลัดป่าธรรมชาติ มีความลาดชันสูง ระดับ

ค่อนข้างมาก ไม่พบการใช้ประโยชน์ โดยทั่วไปน้ำจะใสและไม่มีตะกอน ในช่วงต้นฝน ระดับน้ำลดลงชัดเจน ลักษณะพื้นดินเป็นดินเหนียวปนกรวดสีน้ำตาลแดง ไม่มีกลิ่น (ภาพที่ 37)



ภาพที่ 37 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณใกล้ฝั่งบ้านสองคลอง(SR18) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

สถานี SR19 : หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแตะ

บริเวณนี้เป็นร่องห้วยเดิม มีความลึกมาก พื้นดินเดิมเป็นดินลูกรังโดยผสมผสานกับหินปูนและดินดาน น้ำใสตลอดทั้งปี ในช่วงต้นฝน เนินดินมีหญ้าเดี่ยวๆ น้ำขุ่นมีตะกอนแขวนลอย เศษใบไม้ และคิปลิเนา ขี้แควลอยปะปนอยู่ มีแพบ้านเรือน ด้านบนมีการตั้งบ้านเรือน เพาะปลูก และเลี้ยงวัว ควาย ดินร่วนเนื้อละเอียดสีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นเล็กน้อย

สถานี SR20 : บ้านพุทาด



ภาพที่ 38 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านพุทาด(SR20) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่เป็นอ่าวเปิดขนาดเล็ก ที่ราบด้านบนเป็นลานกว้าง มีความลาดชันต่ำ ระดับความลึกของน้ำไม่มาก พื้นที่โดยรอบเป็นไม้พุ่มโปร่ง ดินเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนทราย และมีกรวดเล็กน้อยด้านบน น้ำใส ไม่มีตะกอน แต่สามารถพบตะกอนแคลเซียมคาร์บอเนตแขวนลอยในน้ำ และจับอยู่ตามใบตึปรีน้ำ ในช่วงต้นฝน ระดับน้ำลดลง มีการตั้งบ้านเรือน การเลี้ยงวัว (ภาพที่ 38)

2.2 องค์ประกอบทางชนิดสัตว์พื้นท้องน้ำ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ โดยการรวบรวมตัวอย่างในรอบปี โดยพบสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งหมด 41 ชนิด ประกอบด้วยกลุ่มสัตว์พื้นท้องน้ำ 3 ไฟลัม คือ Annelida Mollusca และ Arthropoda โดยกลุ่มของ Diptera (แมลงสองปีก) และ Hemiptera (แมลงชีปะขาว) จัดเป็นสัตว์พื้นท้องน้ำกลุ่มเด่นของพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ โดยเฉพาะกลุ่มของแมลงสองปีกชนิด *Chironomus* sp. และ *Ablabesmyia* sp. และกลุ่มของแมลงชีปะขาวชนิด *Baetis* sp. และ *Caenis* sp. ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถจำแนกตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบ ได้ดังต่อไปนี้

Phylum Annelida

Class Oligochaete (ไส้เดือนน้ำ)

Order Plesiopora

Family Naididae

Dero sp.

Family Tubificidae

Tubifex sp.

Branchiura sp.

Order Prosopora

Family Lumbriculidae

Lumbriculis sp.

Phylum Arthropoda

Class Insecta (แมลง)

Order Ephemeroptera (แมลงชีปะขาว)

Family Baetidae

Baetis sp.*Centroptilum* sp.

Family Caenidae

Caenis sp.

Family Ephemerellidae

Ephemerella sp.

Family Polymitarcyidae

Ephoron sp.

Order Odonata (แมลงปอ)

Family Gomphidae

Ictinogomphus sp.

Family Corduliidae

Williamsonia sp.*Somatochlora* sp.

Family Lestidae

Lestes sp.

Family Libellulidae

Ladona sp.*Libellula* sp.

Family Coenagrionidae

Hesperagrion sp.*Enallagma* sp.*Acanthagrion* sp.

Order Hemiptera (มวน)

Family Corixidae

Corixa sp.

Family Gerridae

Gerris sp.

Family Notonectidae

Notonecta sp.

Family Pleidae

Plea sp.

Family Mesoveliidae

Mesovelia sp.

Family Belostomatidae

Lethocerus sp.

Order Diptera (แมลงสองปีก)

Family Ceratopogonidae

Bezzia sp.*Culicoides* sp.*Probezzia* sp.

Family Chironomidae

Clinotanypus sp.*Ablabesmyia* sp.*Chironomus* sp.*Pentaneura* sp.

Family Culicidae (pupa)

Family Chaoboridae

Chaoborus sp.

Order Trichoptera (หนอนปลอกน้ำ)

Family Psychomyiidae

Psychomyia sp.*Lype* sp.

Class Crustacea (กุ้ง ปู)

Order Decapoda

Family Palaemonidae

Macrobrachium lanchesteri

Phylum Mollusca

Class Gastropoda (หอยฝาเดียว)

Order Mesogastropoda

Family Viviparidae

Filopaludina sp.*Mekongia* sp.

Order Neogastropoda

Family Buccinidae

Clea (Anentome) Helena

Order Basommatophora

Family Planorbidae

Gyraulus prasongi

Class Pelecypoda (หอยสองฝา)

Order Unionoida

Family Amblemidae

Pilsbryoconcha sp.

2.3 การแพร่กระจายทางปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

จากการศึกษาการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำตามความหนาแน่นในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 พบความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในสถานีที่ศึกษา ดังนี้

สถานีที่ SR1 บริเวณหน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 9 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 460 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 46 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Corixa* sp.

สถานีที่ SR2 บริเวณลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยคือ) พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 9 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 350 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 14 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Corixa* sp.

สถานีที่ SR3 บริเวณวัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือน กุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 92 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 54 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Caenis* sp.

สถานีที่ SR4 บริเวณลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 13 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือน สิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 768 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 70 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Dero* sp.

สถานีที่ SR5 บริเวณบ้านองจู พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 24 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 1,510 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 48 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ SR6 บริเวณหน้าแพน้ำโจน พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 144 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 14 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Corixa* sp.

สถานีที่ SR7 บริเวณใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือน พฤษภาคม 2549 เท่ากับ 5 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 1 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่า

เท่ากับ 350 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน
กุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 14 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ
Chironomus sp.

สถานีที่ SR8 บริเวณหน้าวัดวังผาแดง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือน
กุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม และ
สิงหาคม 2549 ซึ่งมีจำนวนสกุลเท่ากัน คือมีจำนวนเท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้น
ท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 250 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความ
หนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 20 ตัวต่อตาราง
เมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ SR9 บริเวณบ้านเจาะเหลาะ พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือน
กุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 9 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549
เท่ากับ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่า
เท่ากับ 264 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน
พฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 22 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ
Chironomus sp.

สถานีที่ SR10 บริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือน
กุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 11 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549
เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่า
เท่ากับ 772 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน
สิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 84 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ
Chironomus sp.

สถานีที่ SR11 บริเวณใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือน
กุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549
เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่า
เท่ากับ 376 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือน

พฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 60 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ SR12 บริเวณใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 13 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 454 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 24 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ SR13 บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมุน พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 11 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 3 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 546 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 36 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ SR14 บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 15 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 606 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 38 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Baetis* sp. และ *Chironomus* sp.

สถานีที่ SR15 บริเวณใกล้บ้านหาดแดง พบจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 12 สกุล และจำนวนของสัตว์พื้นท้องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 6 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 454 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 76 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ SR16 บริเวณใกล้บ้านแม่กว่า พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 11 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 2,406 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 36 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Caenis* sp.

สถานีที่ SR17 บริเวณตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 11 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 1 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 478 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 2 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ SR18 บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณบ้านสองคลอง พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 17 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 เท่ากับ 2 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 1,608 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 32 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

สถานีที่ SR19 บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแตะ พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 8 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 1 สกุล ค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 660 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์ฟันที่องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 4 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ฟันที่องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp. และ *Baetis* sp.

สถานีที่ SR20 บริเวณบ้านพุดาด พบจำนวนสัตว์ฟันที่องน้ำสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เท่ากับ 12 สกุล และจำนวนของสัตว์ฟันที่องน้ำต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 เท่ากับ 4 สกุล

ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 1,122 ตัวต่อตารางเมตร และค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 34 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์พื้นท้องน้ำสกุลที่มีความเด่นสูง คือ *Chironomus* sp.

จากตารางที่ 5 พบว่าจำนวนสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 จะพบจำนวนสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำมากในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เป็นส่วนใหญ่ สถานที่ที่พบมีจำนวนสกุลของ สัตว์พื้นท้องน้ำมากที่สุด คือ สถานีที่ 5 มีจำนวนเท่ากับ 24 สกุล และจะพบว่ามีจำนวนสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำน้อยในเดือนสิงหาคม 2549 สถานที่ที่พบว่ามีจำนวนสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำน้อยที่สุด คือ สถานีที่ 17 มีจำนวนเท่ากับ 1 สกุล

ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำรวมที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 มีค่าความหนาแน่นรวมสูงในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งสถานีที่มีค่าความหนาแน่นสูงสุด คือ สถานีที่ 16 มีค่าเท่ากับ 2,406 ตัวต่อตารางเมตร และพบว่ามีค่าความหนาแน่นรวมต่ำในเดือนสิงหาคม 2549 คือ สถานีที่ 17 มีค่าเท่ากับ 2 ตัวต่อตารางเมตร

ตารางที่ 5 จำนวนสกุล และความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549

สถานีที่	จำนวนสกุล			ความหนาแน่น (ตัวต่อตารางเมตร)		
	ก.พ.49	พ.ค.49	ส.ค.49	ก.พ.49	พ.ค.49	ส.ค.49
SR1	9	4	7	244	1,902	476
SR2	9	3	7	458	46	460
SR3	8	3	4	92	54	90
SR4	13	4	7	376	70	768
SR5	24	5	3	1,510	88	48
SR6	8	3	4	88	18	52
SR7	1	5	4	14	24	144
SR8	8	4	4	250	20	80
SR9	9	2	4	264	22	74
SR10	11	4	7	772	96	84
SR11	8	3	4	376	60	170
SR12	13	8	3	454	172	24
SR13	11	3	5	546	84	36
SR14	11	5	4	606	104	38
SR15	12	8	6	454	104	76
SR16	11	7	2	2,406	104	36
SR17	11	5	1	478	224	2
SR18	17	3	2	1,608	36	32
SR19	8	1	3	660	4	44
SR20	12	4	5	1,122	34	44

2.4 ดัชนีทางนิเวศวิทยาของอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

ผลการศึกษาทางด้านดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ทั้ง 3 ฤดู พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR7 ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 SR19 หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแต และ SR17 ตอนในสุดของอ่าวพูนน้ำเปรี้ยว มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำสูงสุดที่สถานี SR4 ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 มีค่าเท่ากับ 1.90 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยที่สุดที่สถานี SR7 ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 SR19 หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแต ในเดือนพฤษภาคม 2549 และ SR17 ตอนในสุดของอ่าวพูนน้ำเปรี้ยว เดือนสิงหาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดมีค่าสูงสุดที่สถานี SR5 บ้านองจู มีค่าเท่ากับ 3.14 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยที่สุดที่สถานี SR1 หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน ในเดือนพฤษภาคม 2549 มีค่าเท่ากับ 0.03 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำที่มีค่าสูงสุดที่สถานี SR13 ตอนในของห้วยแม่ละมุน ในเดือนพฤษภาคม 2549 และ SR12 ใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ มีค่าเท่ากับ 1.00 (ตารางที่ 6)

เดือนกุมภาพันธ์ 2549 พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR7 ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีค่ามากที่สุดที่สถานี SR4 ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู มีค่าเท่ากับ 1.90 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR7 ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู มีค่าเท่ากับ 0 และสูงสุดที่สถานี SR5 บ้านองจู มีค่าเท่ากับ 3.14 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานี SR16 ใกล้บ้านแม่กว้า มีค่าเท่ากับ 0.27 และสูงสุดที่สถานี SR4 ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู มีค่าเท่ากับ 0.74 (ตารางที่ 6)

เดือนพฤษภาคม 2549 พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR19 หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแต มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีค่ามากที่สุดที่ สถานี SR15 ใกล้บ้านหาดแดง มีค่าเท่ากับ 1.87 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR19 หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแต มีค่าเท่ากับ 0 และสูงสุดที่สถานี SR15 ใกล้บ้านหาดแดง มีค่าเท่ากับ 1.51 และค่า

ดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานี SR1 หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน มีค่าเท่ากับ 0.03 และสูงสุดที่สถานี SR13 ตอนในของห้วยแม่ละมุน มีค่าเท่ากับ 1.00 (ตารางที่ 6)

เดือนสิงหาคม 2549 พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR17 ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว มีค่าเท่ากับ 0 และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่ามากที่สุดที่สถานี SR10 ใกล้เคียงบ้านดงเสลา มีค่าเท่ากับ 1.61 ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าน้อยสุดที่สถานี SR17 ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว มีค่าเท่ากับ 0 และสูงสุดที่สถานี SR10 ใกล้เคียงบ้านดงเสลา มีค่าเท่ากับ 1.35 และค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำมีค่าต่ำสุดที่สถานี SR16 ใกล้บ้านแม่กว่า มีค่าเท่ากับ 0.50 และสูงสุดที่สถานี SR12 ใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ มีค่าเท่ากับ 1.00 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำตามสถานี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2549

สถานี	กุมภาพันธ์ 2549			พฤษภาคม 2549			สิงหาคม 2549		
	H'	d	J'	H'	d	J'	H'	d	J'
SR1	1.19	1.46	0.54	0.04	0.40	0.03	1.09	0.97	0.56
SR2	1.38	1.31	0.63	0.58	0.52	0.53	1.43	0.98	0.74
SR3	1.48	1.55	0.71	0.78	0.50	*	1.01	0.67	0.73
SR4	1.90	2.02	0.74	0.84	0.71	0.61	1.00	0.90	0.51
SR5	1.84	3.14	0.58	1.06	0.89	0.66	0.72	0.52	0.66
SR6	1.18	1.56	0.57	0.85	0.69	0.77	0.94	0.76	0.68
SR7	0	0	*	1.45	1.26	0.90	1.19	0.60	0.85
SR8	0.84	1.27	0.40	1.17	1.00	0.84	0.78	0.68	0.56
SR9	0.89	1.44	0.41	0.47	0.32	0.68	0.67	0.69	0.48
SR10	1.07	1.50	0.45	1.17	0.66	0.60	1.61	1.35	0.83
SR11	1.41	1.18	0.68	0.74	0.49	0.68	1.18	0.58	0.85
SR12	1.25	1.96	0.49	1.37	1.36	0.66	1.09	0.63	1.00
SR13	1.18	1.59	0.49	1.09	0.45	1.00	1.52	1.12	0.95
SR14	1.47	1.56	0.61	1.26	0.86	0.78	1.06	0.82	0.76
SR15	1.31	1.79	0.53	1.87	1.51	0.90	1.34	1.15	0.75
SR16	0.64	1.28	0.27	1.19	1.29	0.61	0.35	0.28	0.50
SR17	1.44	1.62	0.60	1.37	0.74	0.85	0	0	*
SR18	1.11	2.17	0.39	0.43	0.56	0.38	0.66	0.29	0.95
SR19	0.67	1.08	0.32	0	0	*	0.86	0.53	0.78
SR20	1.20	1.57	0.48	1.15	0.85	0.83	1.39	1.06	0.86

(H'= ดัชนีความหลากหลายทางชนิด d = ความชุกชุมทางชนิด J'= ดัชนีความเท่าเทียม)

(*) ไม่สามารถหาค่าได้ เนื่องจากพบเพียงชนิดเดียว

วิจารณ์

จากการศึกษาการแพร่กระจายของชนิดสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณและอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่แต่ละสถานที่ศึกษาที่มีความแตกต่างกัน จะส่งผลต่อชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (ศุภชัย, 2528) เนื่องจากสัตว์พื้นท้องน้ำแต่ละชนิดมีการดำรงชีวิตในลักษณะของพื้นท้องน้ำที่แตกต่างกัน ซึ่งการดำรงชีวิตของสัตว์พื้นท้องน้ำจะเกี่ยวเนื่องกับนิสัยการกินของสัตว์พื้นท้องน้ำด้วย ยกตัวอย่างเช่น พื้นที่ที่อยู่บริเวณต้นน้ำ มีน้ำไหลเอื่อยๆและถ่ายเทสะดวก พื้นท้องน้ำไม่มีการหมักหมมของตะกอน ลักษณะพื้นท้องน้ำจะเป็นกรวดขนาดเล็กจนถึงก้อนหินขนาดใหญ่ จะพบสัตว์พื้นท้องน้ำในกลุ่มของตัวอ่อนแมลงปอ ส่วนในพื้นที่ที่มีการหมักหมมของตะกอน น้ำนิ่ง ใกล้เคียงชุมชนและมีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและปศุสัตว์ ลักษณะพื้นท้องน้ำเป็นดินเหนียวจนถึงเป็นโคลนเลน จะพบสัตว์พื้นท้องน้ำในกลุ่มของไส้เดือนน้ำและรึ้นน้ำจืด

1. อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ

1.1 การวิเคราะห์ความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำ

จากการศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ ภายในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 โดยพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ มีสถานีสำรวจทั้งหมด 21 สถานี ซึ่งพบสัตว์พื้นท้องน้ำประกอบด้วยกลุ่มสัตว์ 3 ไฟลัม คือ Annelida Arthropoda และ Mollusca พบสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งสิ้น 38 สกุล พบกลุ่มของตัวอ่อนแมลงมากที่สุด คือ 30 สกุล รองลงมา ได้แก่ ไส้เดือนน้ำ 4 สกุล หอยฝาเดียว 2 สกุล หอยสองฝา และครัสเตเชียน อย่างละ 1 สกุล ตามลำดับ

ชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบตลอดการศึกษาของพื้นที่อ่างเก็บน้ำทั้งสองมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว จังหวัดสุพรรณบุรี ของ ราเมศ (2543) คือ พบกลุ่มของ ตัวอ่อนแมลงน้ำมากที่สุด 30 ชนิด รองลงมา ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนน้ำ หอยสองฝา หอยฝาเดียว ครัสเตเชียน หนอนตัวกลม ไบรโอซัว ปลิง และแมงมุมน้ำ และสอดคล้องกับ Pennak (1953) พบว่า สัตว์พื้นท้องน้ำที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ สัตว์พื้นท้องน้ำในไฟลัม Arthropoda, Annelida และ Mollusca ซึ่งค่อนข้างคล้ายกับการศึกษาสัตว์พื้นท้อง

น้ำในแหล่งน้ำนิ่งในประเทศไทย เช่น ในอ่างเก็บน้ำบางพระ (อนุสรณ์, 2523) อ่างเก็บน้ำเขื่อนท่าทุ่งนา (พันธ์ทิพย์, 2544) อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา (รัชฎาภรณ์ และคณะ, 2537) จากผลการศึกษาในแต่ละแหล่งน้ำ สัตว์พื้นท้องน้ำส่วนใหญ่ที่พบ คือ ตัวอ่อนของแมลงน้ำ ในวงศ์ Chiromidae ซึ่งชนิดที่พบมากที่สุด คือ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (*Chironomus* sp.) รองลงมา คือ กลุ่มไส้เดือนน้ำ และหอยฝาเดียว แต่เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำไหล เช่น การศึกษาในแม่น้ำเจ้าพระยา (เจียมจิตต์, 2518) และแม่น้ำท่าจีน (ศุภชัย, 2528) พบว่า สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นชนิดเด่นจะเป็นสัตว์พื้นท้องน้ำในไฟลัม Annelida ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนน้ำและไส้เดือนทะเล รองลงมาคือ กลุ่มหอยสองฝา และกลุ่มตัวอ่อนแมลงน้ำ

สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนและมีสภาพที่เสื่อมโทรมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ สกุลที่พบมากที่สุด คือ *Chironomus* sp. โดยเดือนกุมภาพันธ์ พบมากที่สุดในพื้นที่ริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง (KL11) เท่ากับ 648 ตัวต่อตารางเมตร เดือนพฤษภาคม พบมากที่สุดในพื้นที่บ้านห้วยไร่ (KL19) เท่ากับ 398 ตัวต่อตารางเมตร และในเดือนสิงหาคม พบมากที่สุดในพื้นที่ตอนในของอ่าว บ้านลาว-พม่า (KL1) เท่ากับ 352 ตัวต่อตารางเมตร

1.2 การวิเคราะห์โครงสร้างประชาคมโดยดัชนีทางนิเวศวิทยา

จากการศึกษาค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดสูงสุดในเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) บริเวณตอนบนของเขาดีย์ (KL12) เท่ากับ 1.84 พบจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ 7 สกุล รองลงมาคือเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) บริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำปูน (KL20) และเดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) บริเวณตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง (KL21) เท่ากับ 1.82 และ 1.27 ตามลำดับ และพบจำนวนชนิดสัตว์พื้นท้องน้ำ 12 และ 4 สกุล ตามลำดับ ซึ่งพื้นที่ที่พบว่ามีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดสูงเหล่านี้จะอยู่ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำหรือใกล้กับแหล่งต้นน้ำ

ความเท่าเทียมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ ของทุกครั้งที่เก็บตัวอย่าง พบว่าในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี มีค่าอยู่ระหว่าง 0.11-1.00 โดยทั่วไปแล้วมีค่าที่ค่อนข้างสูง โดยการศึกษาดัชนีทางนิเวศวิทยานี้ ควรจะพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดควบคู่กันเพื่อที่จะสามารถบอกถึงลักษณะทางสังคมของสัตว์พื้นท้องน้ำได้ เนื่องจากหากพื้นที่ใดมีค่าความ

หลากหลายทางชนิดต่ำ และค่าดัชนีความเท่าเทียมที่ต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นมีความจำเพาะต่อบางสกุลของสัตว์พื้นท้องน้ำเท่านั้น ซึ่งภายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณมีสถานีที่มีลักษณะดังกล่าว ได้แก่ บริเวณตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า (KL1) บริเวณห้วยรันตี บ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย (KL8) บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวล่างสุดของเขากะเรียนไกร (KL15) บริเวณห้วยปลีอกคี (KL16) และ บริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น (KL20)

1.3 การวิเคราะห์การแพร่กระจายทางปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามพื้นที่ในอ่างเก็บน้ำ

เมื่อนำข้อมูลปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดที่สำรวจตามเดือนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรีที่ได้ มาจัดกลุ่ม โดยพิจารณาจากเคนโตรแกรม ที่ได้จากการวิเคราะห์ Cluster analysis และการจัดกลุ่มจากการวิเคราะห์ MDS โดยการจัดกลุ่ม ต้องมีการจัดกลุ่มตั้งแต่ 3 สถานีขึ้นไป เนื่องจากการศึกษานี้ มีการเปลี่ยนแปลงของฤดูที่แตกต่างกัน การศึกษานี้จึงแยกการแพร่กระจาย ดังนี้

1.3.1 การแพร่กระจายในเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด)

ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 พบว่าสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถแบ่งออกตามความหนาแน่นเป็นกลุ่มได้ 3 กลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงแบบ Bray-Curtis ที่ 60% และค่า Stress value ของการวิเคราะห์แบบ MDS เท่ากับ 0.18 ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงว่าภาพการจัดกลุ่มที่ได้มีความน่าเชื่อถือ (ภาพที่ 39 และ 40) โดยกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย

ระดับความหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง (KL10) บริเวณคอยด้วน (KL14) และ บริเวณห้วยบ้านไร่ (KL19)

ระดับความหนาแน่นต่ำ ได้แก่ บริเวณห้วยรันตี บ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณบ้านลิเจีย (KL8) และ บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขากะเรียนไกร (KL15)

ระดับความหนาแน่นต่ำมาก ได้แก่ บริเวณห้วยแม่กะล่อง (KL6) บริเวณโรงกระบัง (KL7) บริเวณตอนบนของเขาเจดีย์ (KL12) และ บริเวณในอ่าว บ้านโป่งช้าง (KL18)

1.3.2 การแพร่กระจายในเดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด)

ในเดือนพฤษภาคม 2549 พบว่าสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถแบ่งออกตามความหนาแน่นเป็น 2 กลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงแบบ Bray-Curtis ที่ 60% และค่า Stress value ของการวิเคราะห์แบบ MDS เท่ากับ 0.13 ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงว่าภาพการจัดกลุ่มที่ได้มีความน่าเชื่อถือ (ภาพที่ 41 และ 42) โดยกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย

ระดับความหนาแน่นต่ำ ได้แก่ บริเวณตอนบนของเขาเจดีย์ (KL12) บริเวณริมฝั่งเขาบึง บ้านทุ่งสมอ (KL13) และ บริเวณปากทางเข้าห้วยปี่ลือกี้ (KL17)

ระดับความหนาแน่นต่ำ ได้แก่ บริเวณตอนในของอ่าว บ้านลาว-พม่า (KL1) บริเวณห้วยรันตี บ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณสามประสบ ตำบลหนองลู (KL5) บริเวณห้วยแม่กะล่อง (KL6) บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย (KL8) บริเวณริมฝั่งทางด้านตะวันตก ตอนบนของเกาะกลาง (KL11) บริเวณดอยด้วน (KL14) บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขากะเหรี่ยงไกร (KL15) บริเวณห้วยปี่ลือกี้ (KL16) และบริเวณในอ่าวบ้านโป่งช้าง (KL18)

1.3.3 การแพร่กระจายในเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง)

ในเดือนสิงหาคม 2549 พบว่าสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถแบ่งออกตามความหนาแน่นเป็น 4 กลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงแบบ Bray-Curtis ที่ 60% และค่า Stress value ของการวิเคราะห์แบบ MDS เท่ากับ 0.18 ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงว่าภาพการจัดกลุ่มที่ได้มีความน่าเชื่อถือ (ภาพที่ 43 และ 44) โดยกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย

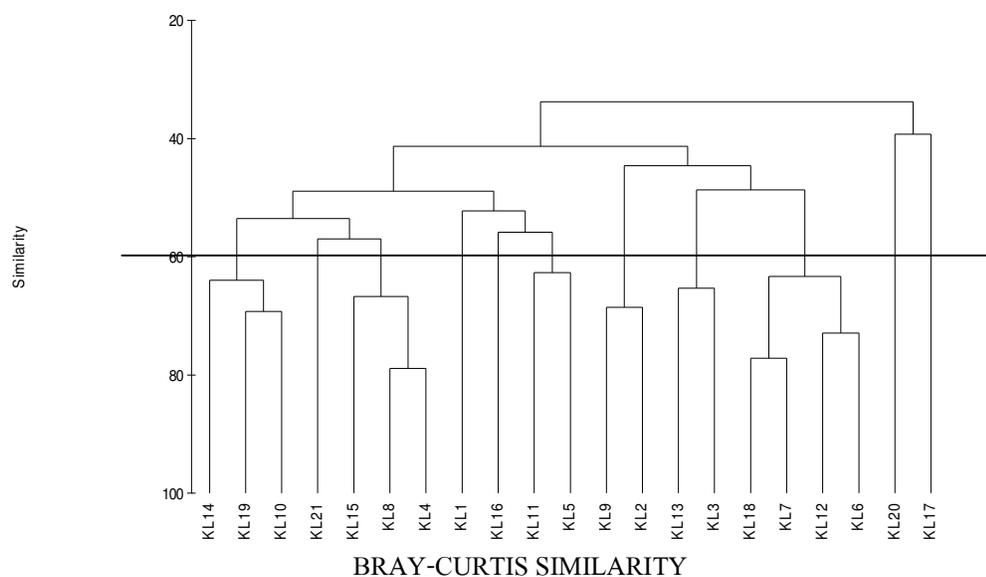
ระดับความหนาแน่นต่ำ ได้แก่ บริเวณกลางสามประสบ ตำบลหนองลู (KL5) บริเวณในอ่าวโรงกระบัง (KL7) บริเวณห้วยปี่ลือกี้ (KL16) และ บริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น (KL20)

ระดับความหนาแน่นต่ำมาก ได้แก่ บริเวณห้วยรันตี บ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณบ้านลิเจีย (KL8) บริเวณห้วย น้ำขุ่น (KL9) บริเวณริ่ฟ้งทางด้านตะวันตก ตอนบนของเกาะกลาง (KL11) และ บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร (KL15)

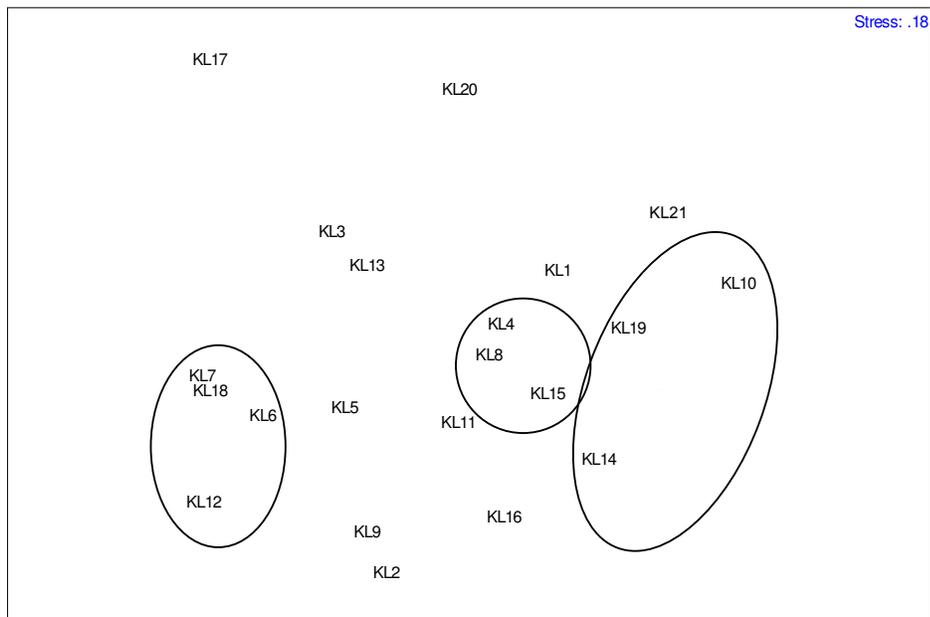
ระดับความหนาแน่นต่ำมาก ได้แก่ บริเวณห้วยบักลี บริเวณวังลอค (KL3) บริเวณห้วยแม่กะล่อง (KL6) และ บริเวณห้วยบ้านไร่ (KL19)

ระดับความหนาแน่นต่ำมาก ได้แก่ บริเวณห้วยบักลีส่วนในสุด ชิดเขาชะลูโลง (KL2) บริเวณคอยด้วน (KL14) และ บริเวณในอ่าว บ้านโป่งช้าง (KL18)

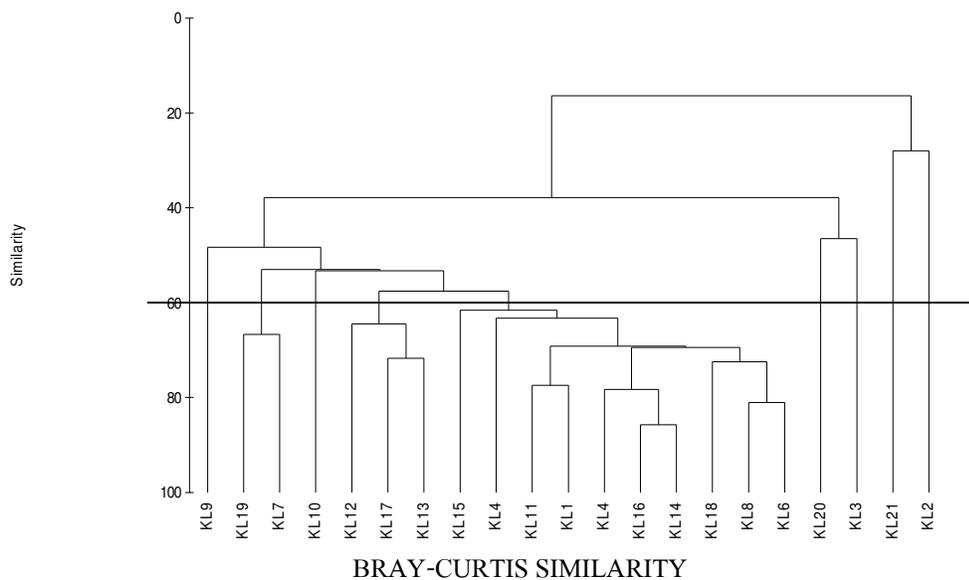
จากการวิเคราะห์พบว่า ชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่ไม่มีความคล้ายคลึงกันในแต่ละสถานี และสถานีที่มีความคล้ายคลึงกันเกือบทั่วทั้งพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำ



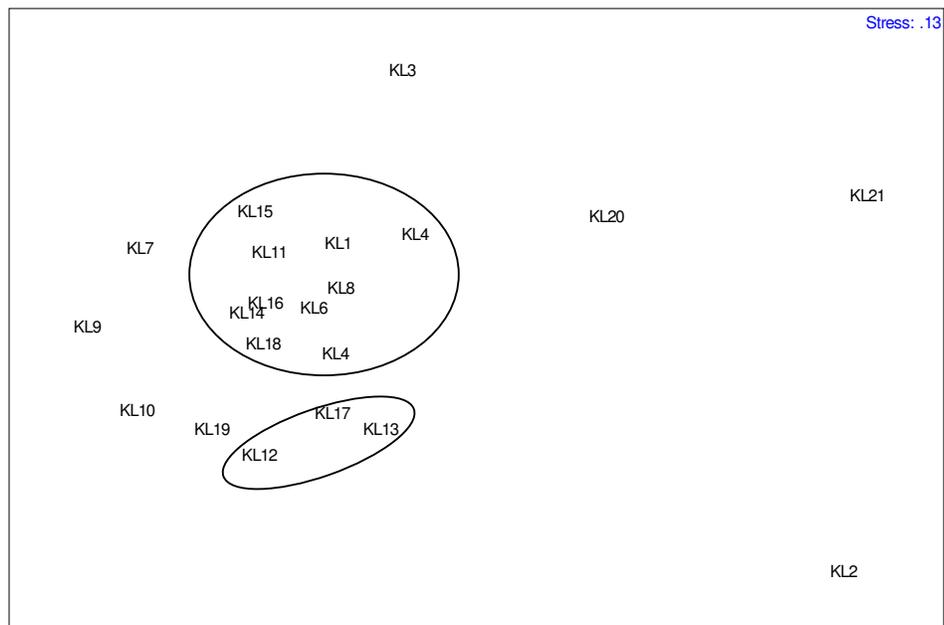
ภาพที่ 39 เคน โตรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 (ระดับน้ำสูงสุด)



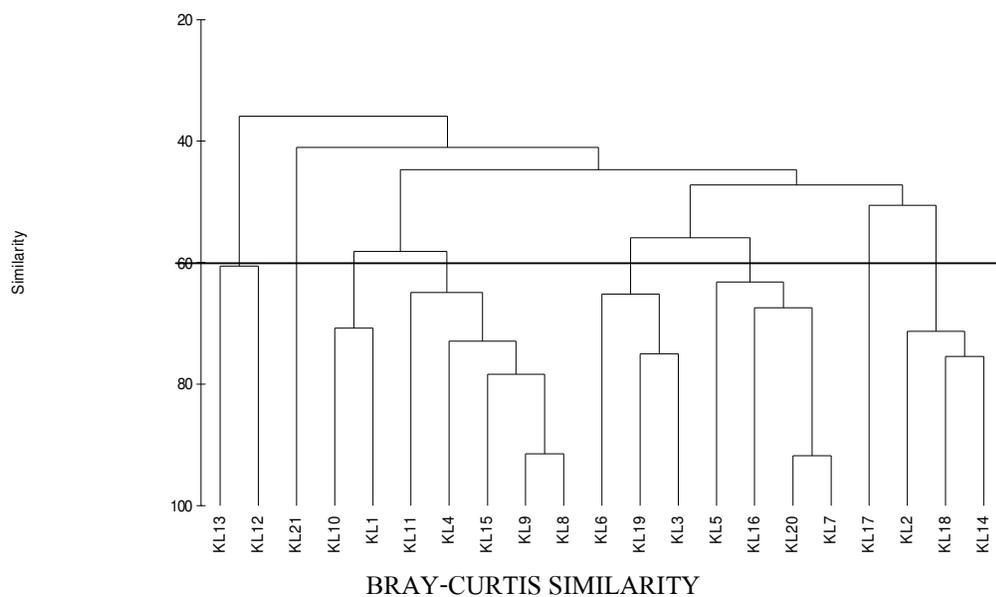
ภาพที่ 40 การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 (ระดับน้ำสูงสุด) โดยวิธี Ordination multidimensional scaling



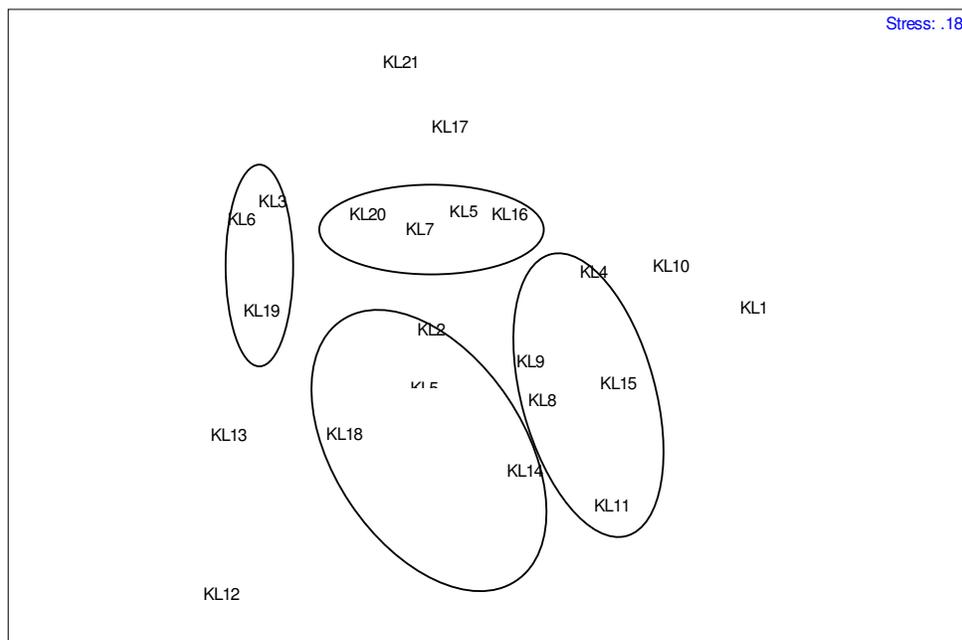
ภาพที่ 41 เคนโดแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549 (ระดับน้ำต่ำสุด)



ภาพที่ 42 การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549 (ระดับน้ำต่ำสุด) โดยวิธี Ordination multidimensional scaling



ภาพที่ 43 เคนไดรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549 (ระดับน้ำปานกลาง)



ภาพที่ 44 การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549 (ระดับน้ำปานกลาง) โดยวิธี Ordination multidimensional scaling

ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 สามารถจัดกลุ่มของสัตว์พื้นท้องน้ำได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง (KL10) บริเวณคอยด้วน (KL14) และ บริเวณในห้วยบ้านไร่ (KL19) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ บริเวณห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณบ้านลิเจีย (KL8) และ บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขากะเริงไกร (KL15) และกลุ่มที่ 3 ได้แก่ บริเวณห้วยแม่กะถ่อง (KL6) บริเวณในอ่าวโรงกระบัง (KL7) บริเวณตอนบนของเขาคีร์ (KL12) และ บริเวณในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง (KL18) เนื่องจากช่วงของเดือนกุมภาพันธ์อยู่ในช่วงของฤดูแล้ง น้ำภายในอ่างเก็บน้ำมีการเปลี่ยนแปลงโดยลระดับลงอย่างมาก พื้นท้องน้ำมีการเปลี่ยนแปลงน้อย ทำให้ชนิดและปริมาณแตกต่างกัน ในเดือนพฤษภาคม 2549 สามารถจัดกลุ่มสัตว์พื้นท้องน้ำได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ บริเวณตอนบนของเขาคีร์ (KL12) บริเวณริมฝั่งเขาบึง บ้านทุ่งสมอ (KL13) และ บริเวณปากทางเข้าห้วยปลีอกคี (KL17) และกลุ่มที่ 2 ได้แก่ บริเวณตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า (KL1) บริเวณห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณสามประสบ ตำบลหนองลู (KL5)

บริเวณห้วยแม่กะล่อง (KL6) บริเวณบ้านลิเจีย (KL8) บริเวณริมฝั่งทางด้านตะวันตก ตอนบนของเกาะกลาง (KL11) บริเวณคอยด้วน (KL14) บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร (KL15) บริเวณห้วยปี่ลือกี้ (KL16) และ บริเวณในอ่าว บ้านโป่งช้าง (KL18) เนื่องจากในช่วงนี้เป็นช่วงต้นฝน ระดับน้ำมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิม จึงมีการทับถมของใบไม้ กิ่งไม้ และพื้นที่ที่เดิมเป็นดินบกรมาก่อน และในกลุ่มที่ 1 และ 2 มีลักษณะพื้นที่ ความลาดชันและการใช้ประโยชน์ที่คล้ายคลึงกัน ส่วนในกลุ่มอื่นๆ จะมีการใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน และในเดือนสิงหาคม 2549 เป็นช่วงกลางฝนสามารถจัดกลุ่มสัตว์พื้นที่ท้องน้ำได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ บริเวณสามประสบ ตำบลหนองคู (KL5) บริเวณในอ่าวโรงกระบัง (KL7) บริเวณห้วยปี่ลือกี้ (KL16) และ บริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น (KL20) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ บริเวณห้วยบักตี้ บริเวณวังลวด (KL3) บริเวณห้วยแม่กะล่อง (KL6) และ บริเวณในห้วยบ้านไร่ (KL19) กลุ่มที่ 3 ได้แก่ บริเวณห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง (KL4) บริเวณบ้านลิเจีย (KL8) บริเวณห้วยน้ำขุ่น (KL9) บริเวณริมฝั่งทางด้านตะวันตก ตอนบนของเกาะกลาง (KL11) และ บริเวณใกล้ฝั่ง แนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร (KL15) และกลุ่มที่ 4 ได้แก่ บริเวณห้วยบักตี้ส่วนในสุด ชิดเขาชะลูโลง (KL2) บริเวณคอยด้วน (KL14) และ บริเวณในอ่าว บ้านโป่งช้าง (KL18) เนื่องจากพื้นที่ในแต่ละกลุ่มมีลักษณะพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่คล้ายคลึงกัน

จากการศึกษาค่าดัชนีความคล้ายคลึงของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี โดยพบว่าค่าดัชนีความคล้ายคลึงจะขึ้นอยู่กับแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พื้นที่ท้องน้ำ คือ บริเวณพื้นที่ท้องน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์พื้นที่ท้องน้ำแต่ละชนิดมีการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน และยังมีปัจจัยทางกายภาพและเคมีของดินตะกอนและน้ำมาเกี่ยวข้อง โดยพงศ์เชษฐ (2537) ได้รายงานว่าการแพร่กระจายของสัตว์พื้นที่ท้องน้ำที่มีลักษณะเป็น โคลนจะมีสัตว์พื้นที่ท้องน้ำชุกชุมมากกว่าพื้นที่เป็นทราย

1.4 การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ดำเนินการโดยนำผลทางความหนาแน่นของสัตว์พื้นที่ท้องน้ำในแต่ละสถานีที่ศึกษามาจัดกลุ่มและกำหนดช่วงการกระจายของความหนาแน่นของสัตว์พื้นที่ท้องน้ำแต่ละกลุ่มออกจากกัน แต่ผลที่ได้จะไม่นำค่าความหนาแน่นของแต่ละเดือนมารวมกัน เนื่องจากในแต่ละเดือนมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและลักษณะของพื้นที่

ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งผลที่ได้นี้จะนำไปใช้ในการจำแนกระดับความอุดมสมบูรณ์ และวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ เพื่อใช้ในการปล่อยและอนุบาลลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนต่อไป

จากลักษณะการจัดกลุ่มของข้อมูล ซึ่งวิเคราะห์โดยดัชนีความคล้ายคลึง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลการแพร่กระจายทางปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในระบบนิเวศที่มีลักษณะใกล้เคียงกันแล้ว (รัชฎาภรณ์(2540), วีระศักดิ์(2543), พันธุ์ทิพย์(2544), พัทรี(2546)) ในการศึกษาครั้งนี้ เราจึงกำหนดช่วงความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อจำแนกความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำเป็นดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การกำหนดช่วงความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำและระดับความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ สำหรับอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

ช่วงความหนาแน่น (ตัวต่อตารางเมตร)	ระดับความอุดมสมบูรณ์
>900	สูง
401-900	ปานกลาง
151-400	ต่ำ
0-150	ต่ำมาก

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำและการประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ในแต่ละระยะเวลาการสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี (n=จำนวนสถานี)

ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร)			สถานภาพความ อุดมสมบูรณ์
กุมภาพันธ์ 2549	พฤษภาคม 2549	สิงหาคม 2549	
586 (n=3)	-	-	ปานกลาง
211 (n=3)	206 (n=13)	218 (n=4)	ต่ำ
88 (n=4)	-	59 (n=11)	ต่ำมาก

จากการศึกษาพบว่า ระดับความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี มีระดับที่ต่ำจนถึงต่ำมาก ผลการศึกษานี้มีระดับแตกต่างจาก

รัฐการณ์ และคณะ (2540) ซึ่งศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนเขาแหลม จังหวัดกาญจนบุรี พบว่ามีความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 4,093 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งมีค่าสูงมาก อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวที่ดำเนินการในสถานที่ที่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นถึงความจำเพาะของพื้นที่ว่ามีบทบาทต่อความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำมาก

จากการประเมินพบว่า ภายในเดือนกุมภาพันธ์ จะมีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการปล่อยและอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนมากกว่าเดือนอื่นๆ และพื้นที่ที่ควรเลือก ได้แก่ บริเวณหน้าเขา ไคช่องถ่อง (KL10) บริเวณห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง (KL14) และ บริเวณในห้วยบ้านไร่ (KL19) เนื่องจากมีปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำที่มากกว่าพื้นที่อื่นๆต่อการเป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อน (ภาพที่ 45)

1.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์พื้นท้องน้ำกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์น้ำคืนกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ดำเนินการโดยการใช้ข้อมูลสถิติจากรายงานฉบับสมบูรณ์ของการศึกษาเรื่อง แผนวิจัยทรัพยากรประมง ระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมทางน้ำ อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี (คณะประมง, 2550) มาประกอบการประมวลผลและวิเคราะห์ โดยผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของดัชนีในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ ในแต่ละฤดูกาลพบว่า

เดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด)

ค่าความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ความเชื่อมั่นที่ 99% ในทางตรงกันข้ามกับ ค่าดัชนีความเท่าเทียม เท่ากับ 62.3 % คือ เมื่อความหนาแน่นสูงขึ้น ค่าดัชนีความเท่าเทียมจะต่ำลง

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% ในทางตรงกันข้ามกับค่าดัชนีความมากชนิดและค่าดัชนีความเท่าเทียม คือ เมื่อค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดสูงขึ้น ค่าดัชนีความมากชนิดและค่าดัชนี

ความเท่าเทียมจะสูงตามขึ้นด้วย เนื่องจากภายในเดือนนี้ สัตว์พื้นท้องน้ำส่วนใหญ่จะไม่พบชนิดที่เป็นชนิดเด่น (dominant species)

ค่าดัชนีความมากชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับค่าความหลากหลายทางชนิด และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กับค่า pH

ค่าดัชนีความเท่าเทียมกัน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหนาแน่น และค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด

เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด)

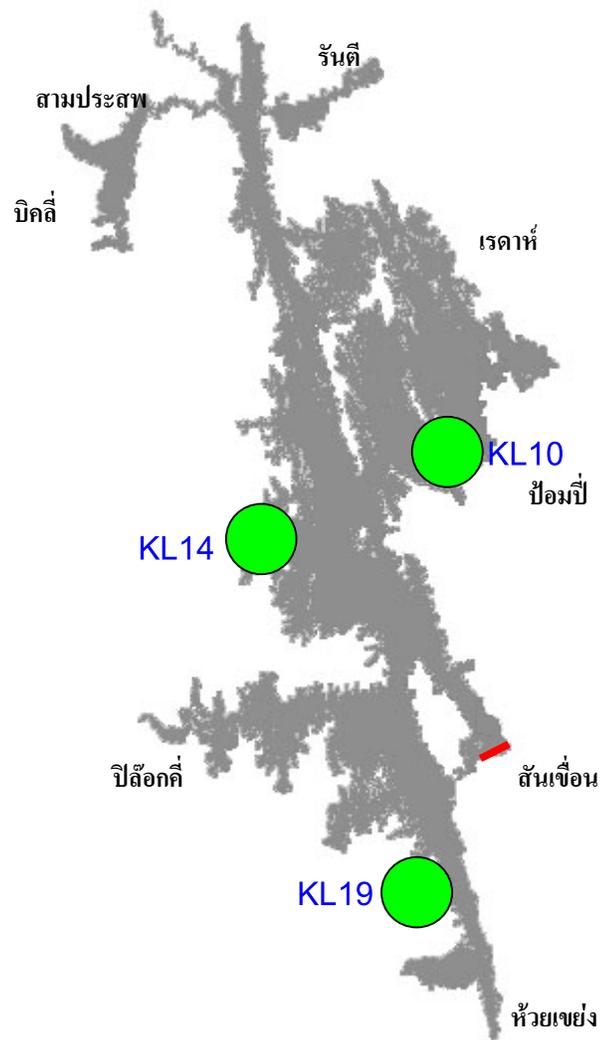
ค่าความหนาแน่น มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% ในทางตรงกันข้ามกับ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) และปริมาณสารแขวนลอยในน้ำรวม และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับความโปร่งแสง เนื่องจากในเดือนนี้ ระดับของน้ำจะลดลง น้ำเกิดการเน่าเสีย เมื่อค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำต่ำลง ค่าความหนาแน่นจะเพิ่มขึ้น ค่าความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้นนี้ จากการศึกษาทางชนิดพบว่า สัตว์พื้นท้องน้ำในกลุ่มที่สามารถอาศัยในแหล่งน้ำที่มีระดับออกซิเจนที่ละลายในน้ำต่ำ มีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99%กับค่าความเท่าเทียม และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับค่าดัชนีความมากชนิด ในทางเดียวกัน ซึ่งพบว่าสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบส่วนใหญ่ไม่พบเป็นชนิดเด่น (dominant species)

ค่าดัชนีความมากชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กับค่าความหลากหลายทางชนิด และปริมาณคลอโรฟิลล์ในน้ำ ซึ่งบอกถึงมีสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบ มีลักษณะการกิน แพลงก์ตอนพืชเป็นอาหาร เช่น ในกลุ่มของมวนน้ำ

ค่าดัชนีความเท่าเทียม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง กับค่าความหลากหลายทางชนิดในทางเดียวกัน ซึ่งในแต่ละชนิดมีความเท่าเทียมกันสูงเมื่อค่าความหลากหลายทางชนิดสูง

แต่เมื่อค่าความหลากหลายทางชนิดต่ำลง การพบชนิดที่เป็นชนิดเด่น (Dominant species) อาจพบมากขึ้น



ภาพที่ 45 พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความเหมาะสมต่อการปล่อยและเลี้ยงสัตว์น้ำวัยอ่อน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี

เดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง)

ค่าความหนาแน่น ไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีใดๆ คือ ไม่มีผลต่อค่าอื่นๆ

ค่าความหลากหลายทางชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าดัชนีความมากชนิด และค่าดัชนีความเท่าเทียม ในทิศทางเดียวกัน เนื่องมาจากในเดือนนี้ ระดับเพิ่มสูงขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงทางชนิดมากขึ้น เมื่อค่าความหลากหลายทางชนิดสูงขึ้น ค่าดัชนีความมากชนิดสูงและค่าดัชนีความเท่าเทียมสูง ทำให้ไม่พบชนิดที่เป็นชนิดเด่น (dominant species) แต่เมื่อค่าความหลากหลายลดลง ค่าดัชนีความมากชนิดและค่าดัชนีความเท่าเทียมต่ำ ทำให้สามารถพบชนิดเด่น (dominant species) สูงขึ้น และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในทางเดียวกันกับอุณหภูมิ และในทางตรงกันข้ามกับปริมาณสารแขวนลอยในน้ำรวม (TSS)

ค่าดัชนีความมากชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด

ค่าดัชนีความเท่าเทียม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในทางเดียวกันกับปริมาณสารอินทรีย์รวม (TOM) และตรงกันข้ามกับอุณหภูมิ (Temperature) เมื่อค่าความเท่าเทียมสูง ค่าความหลากหลายทางชนิดและปริมาณสารอินทรีย์รวมสูงตามด้วย แต่อุณหภูมิจะต่ำลง

2. อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

2.1 การวิเคราะห์ความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำ

จากการศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) และเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) ในปี 2549 โดยพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ มีสถานีสำรวจทั้งหมด 20 สถานี ซึ่งพบสัตว์พื้นท้องน้ำประกอบด้วยกลุ่มสัตว์ 3 ไฟลัม

คือ Annelida Arthropoda และ Mollusca พบสกุลสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งสิ้น 41 สกุล พบกลุ่มของตัวอ่อนแมลงมากที่สุด คือ 31 สกุล รองลงมา ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนน้ำ และหอยฝาเดียว อย่างละ 4 สกุล ครัสเตเชียนและหอยสองฝา มีอย่างละ 1 สกุล ตามลำดับ

ชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบตลอดการศึกษาของพื้นที่อ่างเก็บน้ำทั้งสองมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว จังหวัดสุพรรณบุรี ของ รามเมศ (2543) คือ พบกลุ่มของตัวอ่อนแมลงน้ำมากที่สุด 30 ชนิด รองลงมา ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนน้ำ หอยสองฝา หอยฝาเดียว ครัสเตเชียน หนอนตัวกลม ไบรโอซัว ปลิง และแมงมุมน้ำ และสอดคล้องกับ Pennak (1953) พบว่า สัตว์พื้นท้องน้ำที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ สัตว์พื้นท้องน้ำในไฟลัม Arthropoda, Annelida และ Mollusca ซึ่งค่อนข้างคล้ายคลึงกับการศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในแหล่งน้ำนิ่งในประเทศไทย เช่น ในอ่างเก็บน้ำบางพระ (อนุสรณ์, 2523) อ่างเก็บน้ำเขื่อนท่าทุ่งนา (พันธ์ทิพย์, 2544) อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา (รัฐภากรณ์ และคณะ, 2537) จากผลการศึกษาในแต่ละแหล่งน้ำ สัตว์พื้นท้องน้ำส่วนใหญ่ที่พบ คือ ตัวอ่อนของแมลงน้ำ ในวงศ์ Chironomidae ซึ่งชนิดที่พบมากที่สุด คือ ตัวอ่อนรินน้ำจืด (*Chironomus* sp.) รองลงมา คือ กลุ่มไส้เดือนน้ำ และหอยฝาเดียว แต่เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำไหล เช่น การศึกษาในแม่น้ำเจ้าพระยา (เจียมจิตต์, 2518) และแม่น้ำท่าจีน (สุกชัย, 2528) พบว่า สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นชนิดเด่นจะเป็นสัตว์พื้นท้องน้ำในไฟลัม Annelida ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนน้ำและไส้เดือนทะเล รองลงมาคือ กลุ่มหอยสองฝา และกลุ่มตัวอ่อนแมลงน้ำ ตามลำดับ

สัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนและมีสภาพที่เสื่อมโทรมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ สกุลที่พบมากที่สุด คือ *Chironomus* sp. โดยเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) พบมากที่สุดในบริเวณใกล้บ้านแม่กว้า (SR16) เท่ากับ 2,052 ตัวต่อตารางเมตร เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) พบมากที่สุดในบริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา (KL10) เท่ากับ 68 ตัวต่อตารางเมตร และในเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) พบมากที่สุดในบริเวณลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู (KL1) เท่ากับ 332 ตัวต่อตารางเมตร

2.2 การวิเคราะห์โครงสร้างประชาคมโดยดัชนีทางนิเวศวิทยา

จากการศึกษาค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) บริเวณลำ

น้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู(SR4) มีค่าเท่ากับ 1.90 พบจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ 13 สกุล รองลงมาคือ เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) มีค่าเท่ากับ 1.87 พบจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ 8 สกุล และเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) บริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา (SR13) มีค่าเท่ากับ 1.61 พบจำนวนชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ 5 สกุล

ความเท่าเทียมทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ ของทุกครั้งที่เก็บตัวอย่าง พบว่าในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.03-1.00 โดยการศึกษาดัชนีทางนิเวศวิทยานี้ ควรจะพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายควบคู่กัน เพื่อที่จะสามารถบอกถึงลักษณะทางสังคมของสัตว์พื้นท้องน้ำได้ เนื่องจากหากพื้นที่ใดมีค่าความหลากหลายทางชนิด และค่าดัชนีความเท่าเทียมที่ต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นมีความจำเพาะต่อบางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำเท่านั้น ซึ่งภายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ ได้แก่ บริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) และ บริเวณใกล้บ้านแม่กว่า (SR16)

2.3 การวิเคราะห์การแพร่กระจายทางปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามพื้นที่ในอ่างเก็บน้ำ

เมื่อนำข้อมูลปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดที่สำรวจตามเดือนในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้ มาจัดกลุ่ม โดยพิจารณาจากเคนโดแกรม ที่ได้จากการวิเคราะห์ Cluster analysis และการจัดกลุ่มจากการวิเคราะห์ MDS โดยการจัดกลุ่ม ต้องมีการจัดกลุ่มตั้งแต่ 3 สถานขึ้นไป เนื่องจากการศึกษานี้ มีการเปลี่ยนแปลงของฤดูที่แตกต่างกัน การศึกษานี้จึงแยกการแพร่กระจาย ดังนี้

2.3.1 การแพร่กระจายในเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด)

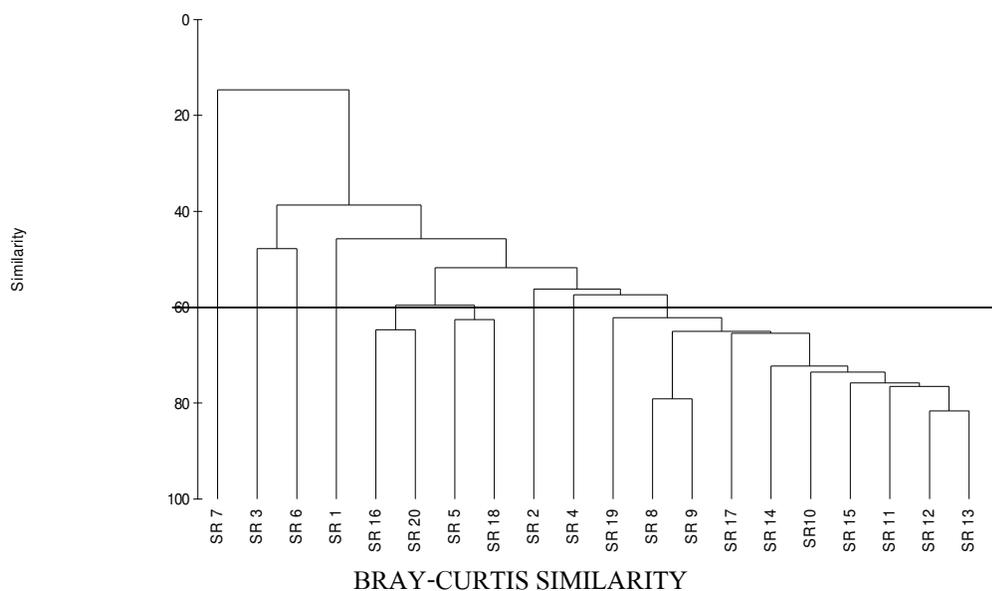
ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 พบว่า สัตว์พื้นท้องน้ำสามารถแบ่งออกตามความหนาแน่นเป็นกลุ่มได้ 1 กลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงแบบ Bray-Curtis ที่ 60% และค่า Stress value ของการวิเคราะห์แบบ MDS เท่ากับ 0.09 ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงว่าภาพการจัดกลุ่มที่ได้มีความน่าเชื่อถือสูง (ภาพที่ 46 และ 47) โดยกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย

ระดับความหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ บริเวณหน้าวัดวังผา (SR8) บริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) บริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา (SR10) บริเวณใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด (SR11) บริเวณใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ (SR12) บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมูน (SR13) บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมูน (SR14) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) บริเวณตอนในสุดของพุน้ำเปรี้ยว (SR17) และ บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแทะ (SR19)

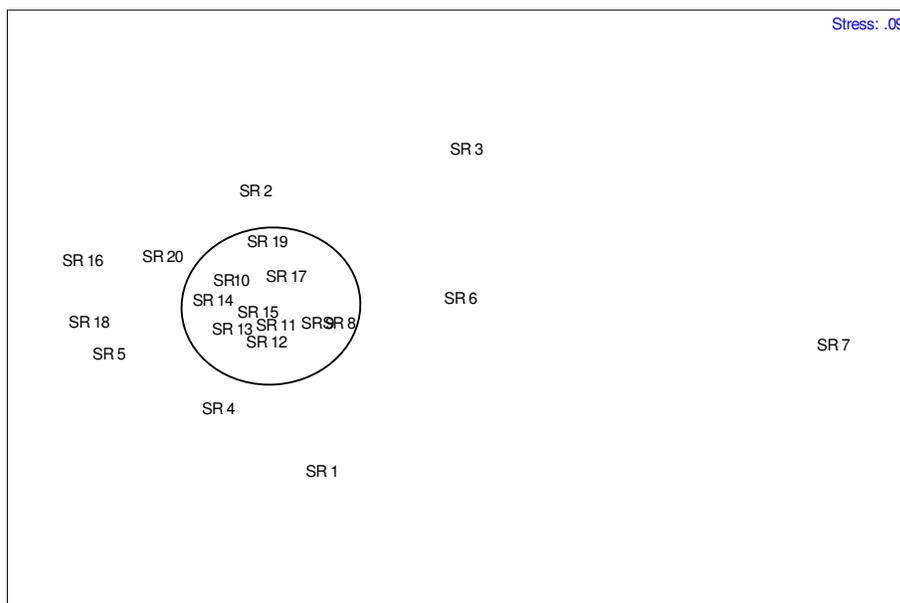
2.3.2 การแพร่กระจายในเดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด)

ในเดือนพฤษภาคม 2549 พบว่าสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถแบ่งออกตามความหนาแน่นเป็น 1 กลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงแบบ Bray-Curtis ที่ 60% และค่า Stress value ของการวิเคราะห์แบบ MDS เท่ากับ 0.15 ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงว่าภาพการจัดกลุ่มที่ได้มีความน่าเชื่อถือ (ภาพที่ 48 และ 49) โดยกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย

ระดับความหนาแน่นต่ำ ได้แก่ บริเวณบ้านองจู (SR5) บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมูน (SR13) บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมูน (SR14) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) และ บริเวณตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว (SR17)



ภาพที่ 46 เคนไดรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 (ระดับน้ำสูงสุด)



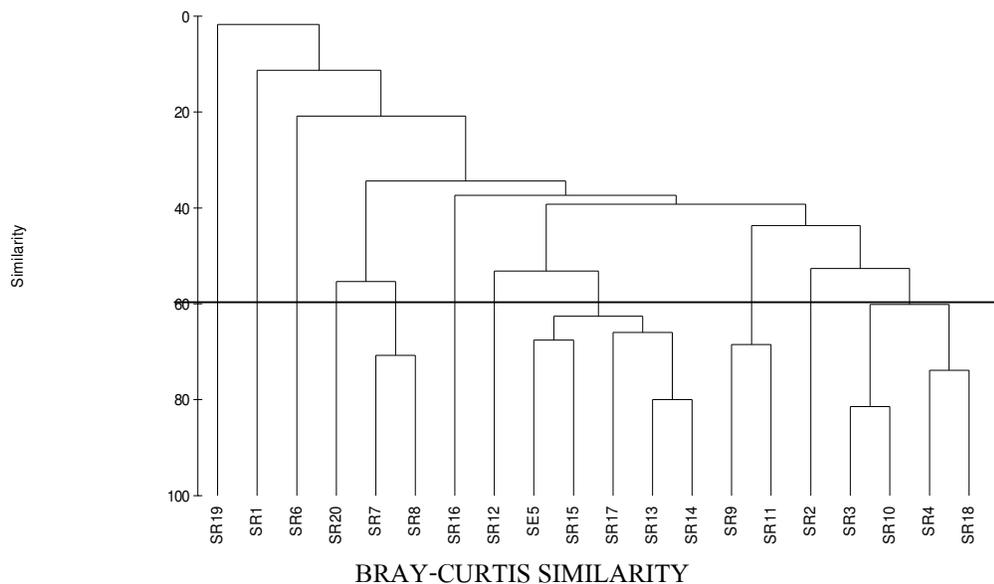
ภาพที่ 47 การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 (ระดับน้ำสูงสุด) โดยวิธี Ordination multidimensional scaling

2.3.3 การแพร่กระจายในเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง)

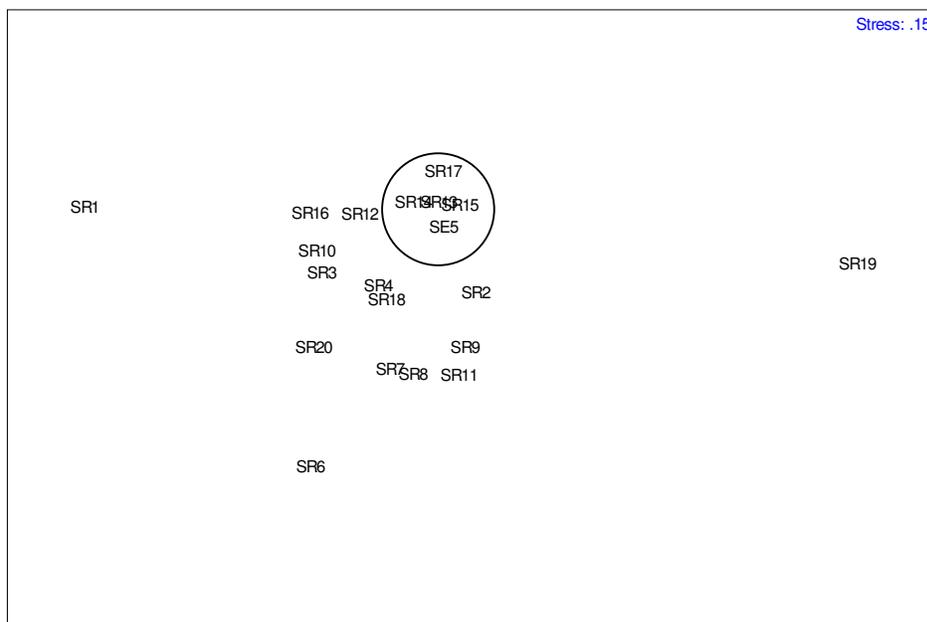
ในเดือนสิงหาคม 2549 พบว่าสัตว์พื้นท้องน้ำสามารถแบ่งกลุ่มออกตามความหนาแน่นได้ 2 กลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงแบบ Bray-Curtis ที่ 60% และค่า Stress value ของการวิเคราะห์แบบ MDS เท่ากับ 0.14 ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงว่าภาพการจัดกลุ่มที่ได้มีความน่าเชื่อถือ (ภาพที่ 50 และ 51) โดยกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย

ระดับความหนาแน่นต่ำ ได้แก่ บริเวณบ้านองจู (SR5) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) และ บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแต (SR19)

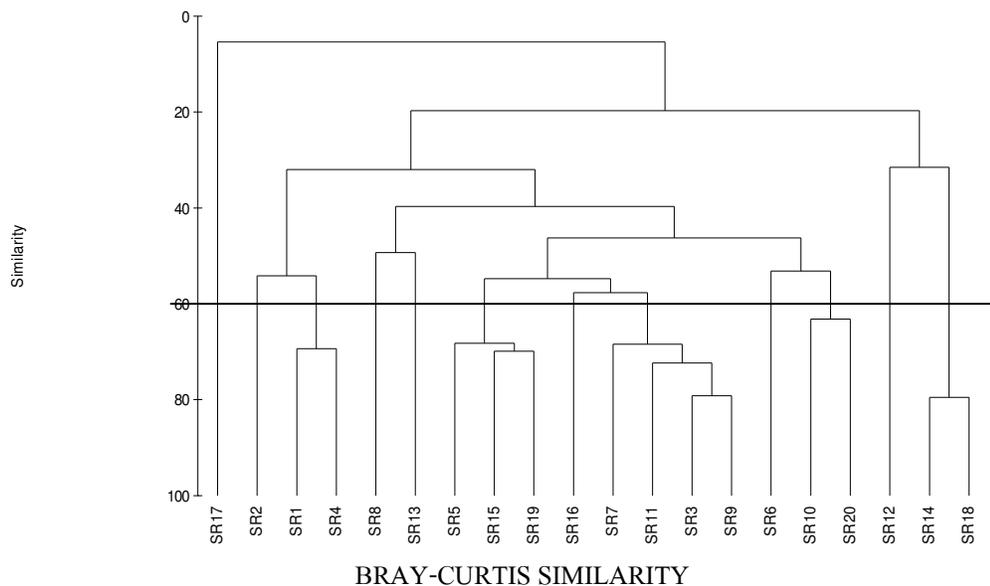
ระดับความหนาแน่นต่ำมาก ได้แก่ บริเวณวัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน (SR3) บริเวณใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู (SR7) บริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) และ บริเวณใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด (SR11)



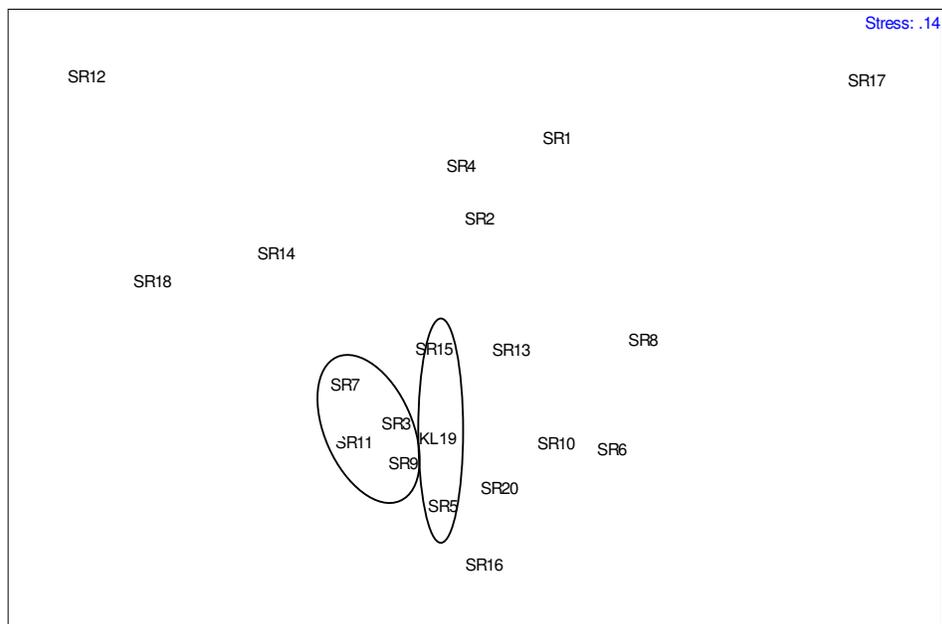
ภาพที่ 48 เคนไดรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549 (ระดับน้ำต่ำสุด)



ภาพที่ 49 การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนพฤษภาคม 2549 (ระดับน้ำต่ำสุด) โดยวิธี Ordination multidimensional scaling



ภาพที่ 50 เคน โตรแกรมแสดงค่าความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549 (ระดับน้ำปานกลาง)



ภาพที่ 51 การแบ่งกลุ่มประชากรของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนสิงหาคม 2549 (ระดับน้ำปานกลาง) โดยวิธี Ordination multidimensional scaling

จากการวิเคราะห์พบว่า ชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่ไม่มีความคล้ายคลึงกันในแต่ละสถานี และสถานีที่มีความคล้ายคลึงกันจะอยู่ในบริเวณตอนบนและตอนกลางของอ่างเก็บน้ำ

ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของสัตว์พื้นท้องน้ำตามจุดสำรวจ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 สามารถแบ่งกลุ่มของสัตว์พื้นท้องน้ำได้ 1 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ บริเวณหน้าวัดวังผา (SR8) บริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) บริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา (SR10) บริเวณใกล้ฝั่งบ้านน้ำมุด (SR11) บริเวณใกล้ฝั่งทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ (SR12) บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมุน (SR13) บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน (SR14) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) บริเวณตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว (R17) และ บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแทะ (SR19) เนื่องจากกลุ่มที่ 1 มีลักษณะของพื้นที่และการใช้ประโยชน์คล้ายกัน คือ มีความลาดชันปานกลาง ดินพื้นท้องน้ำเป็นโคลน ระดับน้ำไม่สูง และมีกรทำการเกษตร ในเดือนพฤษภาคม 2549 สามารถแบ่งกลุ่มของสัตว์พื้นท้องน้ำได้เพียง 1 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ บริเวณบ้านองจ (SR5) บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมุน (SR13) บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน (SR14) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) และ บริเวณตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว (SR17) เนื่องจากกลุ่มที่ 1 มีลักษณะของพื้นที่คล้ายกัน คือ มีความลาดชันปานกลาง ดินพื้นท้องน้ำเป็นดินเหนียวปนทราย และในเดือนสิงหาคม 2549 สามารถแบ่งกลุ่มได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ บริเวณบ้านองจ (SR5) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) และ บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแทะ (SR19) และกลุ่มที่ 2 ได้แก่ บริเวณวัดปากลำขาแข้ง จุดลำนํ้ามาบรรจบกัน (SR3) บริเวณใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู (SR7) บริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) และ บริเวณใกล้ฝั่งบ้านน้ำมุด (SR11) เนื่องจากพื้นที่ในแต่ละกลุ่มมีลักษณะพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่คล้ายคลึงกัน

จากการศึกษาค่าดัชนีความคล้ายคลึงของอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี โดยค่าดัชนีความคล้ายคลึงจะขึ้นอยู่กับแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พื้นท้องน้ำ คือ พื้นท้องน้ำ เนื่องจากสัตว์พื้นท้องน้ำแต่ละชนิดมีการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน และยังมีปัจจัยทางกายภาพและเคมีของดินตะกอนและน้ำมาเกี่ยวข้อง เช่น การแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำที่มีลักษณะเป็น โคลนจะมีสัตว์พื้นท้องน้ำชุกชุมมากกว่าพื้นที่เป็นทราย (พงศเศษฐ์, 2537)

2.4 การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 ดำเนินการโดยนำผลทางความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในแต่ละสถานีที่ศึกษามาจัดกลุ่มและกำหนดช่วงการกระจายของความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำแต่ละกลุ่มออกจากกัน แต่ผลที่ได้จะไม่นำค่าความหนาแน่นของแต่ละเดือนมารวมกัน เนื่องจากในแต่ละเดือนมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและลักษณะของพื้นที่ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งผลที่ได้นี้จะนำไปใช้ในการจำแนกระดับความอุดมสมบูรณ์ และวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ เพื่อใช้ในการปล่อยและอนุบาลลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนต่อไป

จากลักษณะการจัดกลุ่มของข้อมูล ซึ่งวิเคราะห์กับดัชนีความคล้ายคลึง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลการแพร่กระจายทางปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในระบบนิเวศที่มีลักษณะใกล้เคียงกันแล้ว (รัชฎาภรณ์(2540), วีระศักดิ์(2543), พันธุ์ทิพย์(2544), พัชรี(2546)) ในการศึกษาี้ เราจึงกำหนดช่วงความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อจำแนกความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำเป็นดังตารางที่ 9

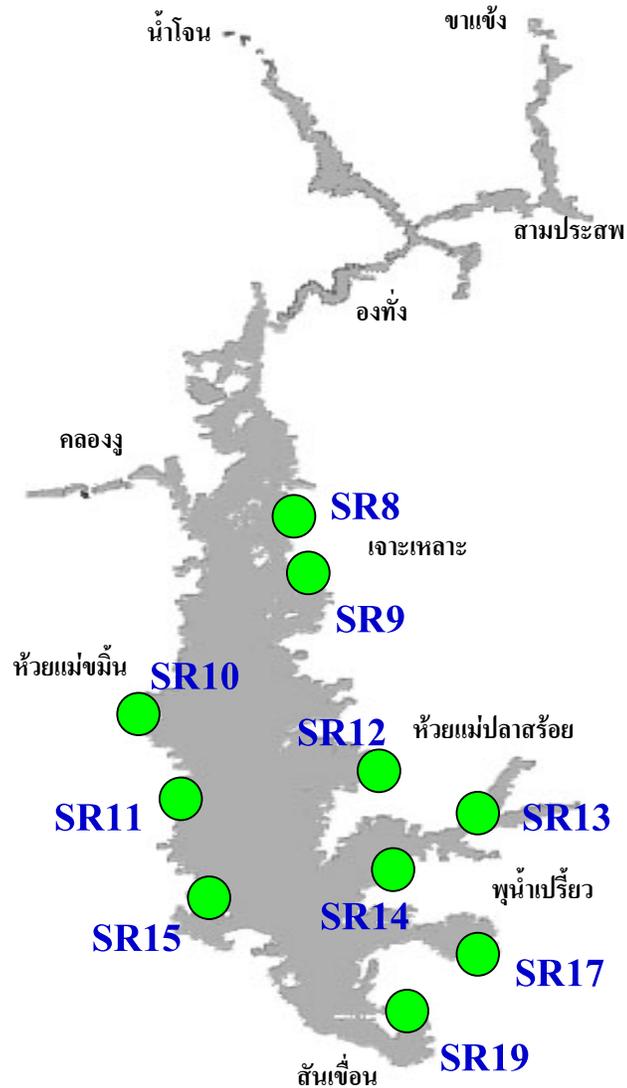
ตารางที่ 9 การกำหนดช่วงความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำและระดับความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ สำหรับอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

ช่วงความหนาแน่น (ตัวต่อตารางเมตร)	ระดับความอุดมสมบูรณ์
>800	สูง
251-800	ปานกลาง
81-250	ต่ำ
0-80	ต่ำมาก

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำและการประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ในแต่ละระยะเวลาการสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี (n =จำนวนสถานี)

ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร)			สถานภาพความ อุดมสมบูรณ์
กุมภาพันธ์ 2549	พฤษภาคม 2549	สิงหาคม 2549	
486 ($n=10$)	-	-	ปานกลาง
-	121 ($n=5$)	120 ($n=3$)	ต่ำ
-	-	56 ($n=4$)	ต่ำมาก

จากการศึกษาพบว่า ระดับความหนาแน่นของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี มีระดับที่ต่ำจนถึงต่ำมาก จากการประเมินพบว่า พื้นที่ที่น่าจะมีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการปล่อยและอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน ได้แก่ บริเวณหน้าวัดวังผา (SR8) บริเวณบ้านเจาะเหลาะ (SR9) บริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา (SR10) บริเวณใกล้ฝั่งบ้านน้ำมุด (SR11) บริเวณใกล้ฝั่งทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ (SR12) บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมุน (SR13) บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน (SR14) บริเวณใกล้บ้านหาดแดง (SR15) บริเวณตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว (R17) และ บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแต (SR19) โดยเฉพาะภายในเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งสถานีส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ตอนกลางถึงตอนล่างของอ่างเก็บน้ำ เนื่องจากมีปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำที่มากกว่าพื้นที่อื่นๆต่อการเป็นอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อน (ภาพที่ 52)



ภาพที่ 52 พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความเหมาะสมต่อการปล่อยและเลี้ยงสัตว์น้ำวัยอ่อน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์พื้นท้องน้ำกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์หน้าดินกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ดำเนินการโดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานฉบับสมบูรณ์ของการศึกษาเรื่อง แผนวิจัย

ทรัพยากรประมง ระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมทางน้ำ อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี 2550. มาประกอบการประมวลผลและวิเคราะห์โดย ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีต่างๆในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ ในแต่ละฤดูกาล พบว่า

เดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด)

ค่าความหนาแน่น มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% ในทางตรงกันข้ามกับปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ เนื่องจากในเดือนนี้แหล่งน้ำเกิดการสะสมของความเน่าเสีย เมื่อออกซิเจนที่ละลายในน้ำสูง ค่าความหนาแน่นจะต่ำ แต่เมื่อออกซิเจนที่ละลายในน้ำต่ำลง ค่าความหนาแน่นจะสูงขึ้น ก็อาจเนื่องมาจากพบสัตว์พื้นท้องน้ำที่สามารถอาศัยในระดับของออกซิเจนที่ละลายในน้ำต่ำได้เป็นจำนวนมาก เช่น กลุ่มของไส้เดือนน้ำและตัวอ่อนแมลงสองปีก

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความมากชนิดและค่าความเท่าเทียม เมื่อความหลากหลายสูง ค่าดัชนีความมากชนิดและค่าดัชนีความเท่าเทียมจะสูงตาม ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ไม่พบชนิดที่เป็นชนิดเด่น (Dominant species) แต่เมื่อค่าความหลากหลายลดลง ค่าดัชนีความมากชนิดและค่าดัชนีความเท่าเทียมจะลดลงด้วย ทำให้พบชนิดที่เป็นชนิดเด่นสูง

ค่าดัชนีความมากชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด

ค่าดัชนีความเท่าเทียม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด

เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด)

ค่าความหนาแน่น ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยใดๆ

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าดัชนีความมากชนิดและค่าความเท่าเทียม ในทางเดียวกัน

ค่าดัชนีความมากชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด

ค่าดัชนีความเท่าเทียม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด

เดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง)

ค่าความหนาแน่น ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยใดๆ

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าดัชนีความมากชนิดและค่าความเท่าเทียม ในทางเดียวกัน

ค่าดัชนีความมากชนิด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด

ค่าดัชนีความเท่าเทียม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% กับค่าความหลากหลายทางชนิด

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และสิงหาคม 2549 โดยทำการเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำด้วยเทคนิคการครอบด้วยกรอบ PVC ขนาด 50x50 ตารางเซนติเมตร ซึ่งหุ้มด้วยถุงตาข่ายขนาดตา 70 ไมโครเมตรในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จำนวน 21 สถานี และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จำนวน 20 สถานี สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ในการศึกษาด้านชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำ พบสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณทั้งหมด 38 สกุล จัดอยู่ใน 3 ไฟลัม คือ Arthropoda Annelida และ Mollusca จากการศึกษาพบกลุ่มของตัวอ่อนแมลงน้ำมากที่สุด ถึง 30 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Chironomus* sp. พบไส้เดือนน้ำพบ 4 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Dero* sp. พบหอยฝาเดียว 2 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Filopaludina* sp. พบหอยสองฝา และครัสตาเซียน อย่างละ 1 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Pilsbryconcha* sp. และ *Macrobrachium lanchesterii* ตามลำดับ

ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำรวมในเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) พบมากที่สุดในบริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง (KL10) มีจำนวนเท่ากับ 908 ตัวต่อตารางเมตร เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) พบมากที่สุดในบริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง (KL10) มีจำนวนเท่ากับ 508 ตัวต่อตารางเมตร และในเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) พบมากที่สุดในบริเวณริมฝั่งทางด้านตะวันตก ตอนบนของเกาะกลาง (KL11) มีจำนวนเท่ากับ 392 ตัวต่อตารางเมตร

สำหรับในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์พบสัตว์พื้นท้องน้ำทั้งหมด 41 สกุล จัดอยู่ใน 3 ไฟลัม คือ Arthropoda Annelida และ Mollusca จากการศึกษาพบกลุ่มของตัวอ่อนแมลงน้ำมากที่สุด ถึง 31 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Chironomus* sp. พบไส้เดือนน้ำ 4 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Dero* sp. พบหอยฝาเดียว 4 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Filopaludina* sp. และพบหอยสองฝา และครัสตาเซียน อย่างละ 1 สกุล สกุลที่พบมากที่สุดคือ *Pilsbryconcha* sp. และ *Macrobrachium lanchesterii* ตามลำดับ

ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำรวมในเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) พบมากที่สุด ในบริเวณใกล้บ้านแม่แก้ว (SR16) มีจำนวนเท่ากับ 2,406 ตัวต่อตารางเมตร เดือนพฤษภาคม (ระดับน้ำต่ำสุด) พบมากที่สุด ในบริเวณหน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน (SR1) มีจำนวนเท่ากับ 1,902 ตัวต่อตารางเมตร และในเดือนสิงหาคม (ระดับน้ำปานกลาง) พบมากที่สุด ในบริเวณลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู (SR4) มีจำนวนเท่ากับ 768 ตัวต่อตารางเมตร

2. ในการวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ พบค่าอยู่ระหว่าง 0-1.84 ซึ่งโดยทั่วไปมีค่าแสดงให้เห็นว่าแหล่งน้ำมีความหลากหลายทางชนิดค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องมาจากสภาพพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณมีลักษณะเป็นภูเขาหิน มีความลาดชันสูง ส่วนค่าดัชนีความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.11-1.00 และมักจะพบสัตว์พื้นท้องน้ำที่เป็นชนิดเด่นในแต่ละบริเวณอยู่มาก ลักษณะดังกล่าวสามารถบ่งชี้ถึงสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ที่จำเพาะต่อความเป็นอยู่ของสัตว์พื้นท้องน้ำเฉพาะชนิด ซึ่งได้แก่ บริเวณตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า บริเวณห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวล่างสุดของเขากะเริงไกร บริเวณห้วยปลีอกคี และ บริเวณตอนในสุดของห้วยน้ำขุ่น

ความหลากหลายทางชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ มีค่าระหว่าง 0-1.90 ซึ่งทั่วไปแสดงถึงความหลากหลายทางชนิดที่ต่ำเช่นเดียวกับแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ ส่วนค่าความเท่าเทียมของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.03-1.00 จากภาพรวมพบว่าสถานที่ที่มีความจำเพาะทางชนิดของสัตว์หน้าดินมากกว่าพื้นที่อื่น ได้แก่ บริเวณบ้านเจาะทะเล และ บริเวณใกล้บ้านแม่แก้ว

3. พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการเป็นแหล่งปล่อยและอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ คือ พื้นที่ระหว่างตอนกลางและตอนล่างของอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง บริเวณคอด้วน และบริเวณในห้วยบ้านไร่ และในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ คือ พื้นที่ตอนกลางจนถึงตอนล่างของอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ บริเวณหน้าวัดวังผาแดง บริเวณห้วยน้ำขุ่น บริเวณใกล้อ่าวบ้านดงเสลา บริเวณใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด บริเวณใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ บริเวณตอนในของห้วยแม่ละมุน บริเวณปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน บริเวณใกล้บ้านหาดแดง บริเวณตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว และ บริเวณหน้าสันเขื่อน บ้านหม่อง

กระแทะ โดยพื้นที่ดังกล่าวมีความลาดชันต่ำและมักมีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและปศุสัตว์อย่างชัดเจน

ส่วนฤดูกาลที่สัตว์พื้นท้องน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ที่สุดของทั้งสองอ่างเก็บน้ำ คือเดือนกุมภาพันธ์ (ระดับน้ำสูงสุด) ผลด้านพื้นที่และช่วงเวลาจากการศึกษาดังกล่าวนี้ สามารถใช้เพื่อกำหนดพื้นที่ตลอดจนระยะเวลาการปล่อยและการอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนที่เหมาะสม เพื่อการส่งเสริมผลผลิตทางการประมงในอ่างเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาทางด้านการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นการศึกษาเฉพาะของพื้นที่ การนำข้อมูลไปใช้ในการประเมินพื้นที่หรือแหล่งน้ำอื่นควรใช้ข้อมูลทางลักษณะของพื้นที่และข้อมูลทางน้ำและดินตะกอนของแหล่งน้ำที่ต้องการศึกษานั้นๆ มาประกอบด้วย

2. การพัฒนาเทคนิคการเก็บตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำ เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางชนิดและปริมาณโดยการใช้กรอบ PVC ขนาด 50x50 ตารางเซนติเมตร ครอบด้วยถุงตาข่ายขนาดตา 70 ไมโครเมตร และชุดเอาสัตว์พื้นท้องน้ำพื้นที่กรอบ ตลอดจนที่อยู่ในมวลน้ำทั้งหมด เป็นเทคนิคใหม่ที่ปรับปรุงมาจากการใช้ grab sampler แบบธรรมดาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำ หรือหนองบึงต่างๆ ที่มีสิ่งกีดขวางในน้ำมาก อย่างไรก็ตาม ในบริเวณพื้นท้องน้ำมีความแข็ง และมีความลาดเอียงสูง อาจต้องใช้เวลามากในการเก็บตัวอย่าง จึงควรปรับปรุงเครื่องมือเก็บตัวอย่างนี้ให้สามารถครอบลงได้สนิทบนพื้นท้องน้ำและปลายด้านบนควรมีทุ่นลอยติดอยู่เพื่อไม่ให้จมน้ำ ซึ่งจะทำได้เพียงลำพัง

3. ในการศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่ศึกษาและห้องปฏิบัติการ ควรระมัดระวังในขั้นตอนการแยกตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำออกจากดินตะกอน (Sieving) เนื่องจากดินตะกอนที่เก็บได้ส่วนใหญ่เป็นหินและดินเหนียวแข็ง โดยหากต้องการไม่ให้ตัวอย่างสัตว์พื้นท้องน้ำเสียหายและ ช่วยให้ง่ายต่อการแยกชนิด (Sorting) เราควรแยกก้อนหินที่มีขนาดใหญ่ออกมาก่อน และทำการร่อนทีละน้อย โดยร่อนช้าๆและเบามือ

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมประมง. 2523. รายงานการประมงและสถานะสังคมเศรษฐกิจของชาวประมงในอ่างเก็บน้ำ
เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, กรมประมง,
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2529. โครงการศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำแม่น้ำสายหลัก. รายงานการ
สำรวจคุณภาพน้ำแม่น้ำแม่กลอง พ.ศ. 2527-2528. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์. 2544. การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตเพื่อการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ
เศรษฐกิจที่สำคัญในอ่างเก็บน้ำเขื่อนเขาแหลม จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เข็มชาติ นิมสมบุญ และ สุชิน ทองมี. 2516. การสำรวจชลชีวะและการประมงในบึงบรเพ็ด.
รายงานหน่วยงานสำรวจและวิจัย สถานีประมง (บึงบรเพ็ด) กองบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ,
กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2550. แผนวิจัยทรัพยากรประมง ระบบนิเวศ และ
สิ่งแวดล้อมทางน้ำ อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัด
กาญจนบุรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จารุวรรณ สมศิริ, สมชาย สุรวีทย์ และ จินดา มีศักดิ์. 2538. คุณภาพน้ำและความหลากหลายของ
แพลงก์ตอนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 173. สถาบันวิจัย
ประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- จารุมาศ เมฆสัมพันธ์. 2547. ดินตะกอน. ภาควิชาชีววิทยาประมง, คณะประมง, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- จุมพล สงวนสิน และ นิฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2525. คำดัชนีความแตกต่างในกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดิน
ในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนที่ใช้บ่งคุณภาพน้ำ. กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- จิตติมา อายุตะตะกะ. 2544. การศึกษาเบื้องต้นประชาคมสิ่งมีชีวิตพื้นทะเล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เจียมจิตต์ บุญสม. 2518. การศึกษาสัตว์หน้าดินในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยใช้วัตลู่อ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุตินา ขมวิสัย. 2540. การแพร่กระจายและศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดินโดยใช้ไส้เดือนทะเล
บางชนิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และอัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญ. 2545. โครงสร้างประชากรสัตว์ทะเลหน้า
ดินบริเวณปากแม่น้ำจันทบุรี : ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้ง. โครงการศึกษาวิจัย เพื่ออนุรักษ์
พัฒนาและติดตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติชายเลน, สำนักงานคณะกรรมการ
วิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- ทิพย์นันท์ งามประหยัด. 2542. ความชุกชุม ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน และคุณภาพน้ำใน
แม่น้ำเจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ธิดาพร หรบรพ. 2540. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับแพลงก์ตอนพืชในแม่น้ำบางปะกง.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธีระ เล็กชลุยท. 2522. การใช้สัตว์ทะเลหน้าดินเป็นดัชนีบ่งชี้ความเน่าเสียที่ปล่อยออกจากโรงงาน
แป้งมันสำปะหลังในการศึกษาสถานะน้ำเสียที่มีผลต่อสัตว์น้ำและการประมงที่อ่าวศรีราชา.
คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นันทนา คชเสนี. 2536. **คู่มือปฏิบัติการนิเวศวิทยาน้ำจืด**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

นิตยา เลหาะจินดา. 2528. **นิเวศวิทยา**. บรูพาสาสน์, กรุงเทพฯ.

บพิช จารุพันธ์. 2527. **การเก็บรักษาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง**. คณะวิทยาศาสตร์.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

บังอร แถวโนนังว. 2539. **คุณภาพน้ำ ชนิด และปริมาณของสัตว์หน้าดินในแม่น้ำแม่กลอง**.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เปี่ยมศักดิ์ เมนะเสวต. 2525. **แหล่งน้ำกับปัญหามลภาวะ**. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
กรุงเทพฯ.

พงศ์เชษฐ พิษิตกุล. 2537. **การศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในการเตรียมบ่อเลี้ยงปลาใน
พื้นที่อำเภอกำแพงแสนโดยการใส่มูลสุกรแห่งที่ระดับต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรรณศรี เชิดชูพันธ์เสรี. 2522. **การศึกษาถึงอิทธิพลของระดับน้ำที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์
หน้าดินในอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

พัชรี กรูขยัน. 2546. **ความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในพื้นที่เขาวังเขมร
จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พันธ์ทิพย์ เลิศบุรุษ. 2544. **สัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนทุ่งนา จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และ จารุวรรณ สมศิริ. 2528. **คุณสมบัติของน้ำและวิธีวิเคราะห์สำหรับการวิจัย
ทางการประมง**. ฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ,
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

- ยุสดี เทียนถาวร. 2540. ความสัมพันธ์ระหว่างแพลงก์ตอนพืชกับคุณภาพน้ำบางประการใน
แม่น้ำแม่กลอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชฎาภรณ์ กิตติวรเชษฐ และคณะ. 2538. การศึกษาชนิด และปริมาณของสัตว์หน้าดิน สัตว์เกาะติด
และพรรณไม้น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา จ.สุราษฎร์ธานี, เอกสารวิชาการ ฉบับที่
175. สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2540. สัตว์หน้าดินงน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนเขาแหลม จ.กาญจนบุรี, เอกสารวิชาการฉบับที่
189. สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- รัชฎาภรณ์ กิตติวรเชษฐ, เส็งี่ยม สังขพิทักษ์ และเสาวคนธ์ วัลลีย์. 2535. ชนิดและปริมาณสัตว์
เกาะติดที่พบในบึงบอระเพ็ดก่อนการระบายน้ำเพื่อการบูรณะในปี 2535, เอกสารวิชาการ
ฉบับที่ 139. สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,
กรุงเทพฯ.
- รามศ ชูสิงห์. 2543. ความหลากหลายของสัตว์พื้นท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนกระเสียว จังหวัด
สุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีระศักดิ์ ชั่วต่อ. 2543. ความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำในแม่น้ำท่าจีน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิทย์ ธารชลาณุกิจ. 2525. การสร้างและการจัดการบ่อปลา. ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, คณะประมง,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศุภชัย สิทธิเลิศ. 2528. ชนิด ปริมาณ และการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินในแม่น้ำท่าจีน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมชาย สุรวิตย์. 2543. ความสัมพันธ์ของแพลงก์ตอนพืชกับคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา
จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สมปอง หิริญรัตน์. 2512. การสำรวจชีวประมงในแม่น้ำแม่กลองและลำน้ำแควน้อย. รายงานประจำปี 2512. หน่วยงานการสำรวจและวิจัยเพื่อการประมงน้ำจืด, กองบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สิริ ทุกษ์วินาศ, สัจจา สุขวิบูลย์, วิรัช ภัทรภิญโญ, วรวิทย์ อภิลักษณ์วิวรรณ, จารุวัฒน์ นภิตะภักดิ์ และ ประสิทธิ์ พัฒนาช. 2519. การสำรวจคุณสมบัติและผลเกี่ยวเนื่องของน้ำต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หน้าดินในแม่น้ำแม่กลอง, น 231-261. ใน รายงานประจำปี 2519. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สุวดี สุวีระ. 2539. การเปลี่ยนแปลงประชากรโดยการแทนที่ของสังคมสัตว์หน้าดิน ในบึงบอระเพ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2532. รายงานการศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำแม่น้ำแม่กลอง ปี พ.ศ. 2529-2531. งานคุณภาพน้ำ กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- อนุสรณ์ ฤทธานี. 2523. สัตว์หน้าดินในอ่างเก็บน้ำบางพระอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Arnold, P.W. and R.A. Birtles. 1989. **Soft-sediment Marine Invertebrates of Southeast Asia and Australia.** Townsville. Australia.
- Boyd, E.C. 1982. **Water Quality Management for Pond Fish Culture.** Elsevier. Scientific Publishing Co., New York.
- Hart, C.W. and S.L.H. Fuller. 1974. **Pollution Ecology of Fresh Water Invertebrates.** Academic Press, New York.

- Dougherty, J.E. and M.D. Morgan. 1991. **Benthic Community Response (Family Chironomidae) to Nutrient Environment and Alkalinization in Shallow Soft Water Humic Lakes**. *Hydrobiologia* 215
- Edmonson, W.T. 1959. **Fresh Water Biology**. 2d ed., John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Lager, K.F. , J.E. Bardach and R.R. Miller. 1962. **Ichthyology**. John Wiley and Sons Inc., New York.
- Manson, C.F. 1991. **Biology of Freshwater Pollution**. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Pennak, R.W. 1964. **Collegiate Dictionary of Zoology**. The Ronal Press Company, New York.
- Pennak, R.W. 1978. **Fresh Water Invertebrates of the United States**. 2d ed., John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Surawadi, P. 1976. **Newly Covered Grass as Habitat for Fish in Bung Boraped**. Ph.D. thesis, University of Manitoba, Winnipeg.
- Suzuki, T. and N. Moritaka. 1997. **Ecological Distribution and Community Structure of Benthic Animals in Samut Songkhram Mangrove Swamp, Thailand**. Biological Institute, Tohoku University, Japan.
- Swingle, H.S. 1969. **Methods of Analysis for Water, Organic Matter and Pond Bottom Soils Used in Fisheries Research**. Auburn University, Auburn, Alabama.
- Taras, M.J.1971. **Standard Methods of the Examination of Water and Wastewater**. American Public Health Association, Washington, D.C.

Usinger, L. 1963. **Aquatic Insect of California**. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.

Warren, C.E. 1971. **Biology and Water Pollution Control**. W.B. Saunders Company, Philadelphia.

Welch, P.S. 1952. **Limnology**. Mc. Graw – Hill Book Company Inc., New York

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 จำนวนชนิด ความหนาแน่น และค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนกุมภาพันธ์ 2549

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
KL1	ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า	5	470	0.65	0.74	0.46
KL2	ห้วยบิคสี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลุโลง	5	96	0.88	1.28	0.80
KL3	ห้วยบิคสี่ บริเวณวังลอค	6	44	1.32	1.53	0.85
KL4	ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง	6	176	0.97	0.68	0.38
KL5	กลางสามประสบ ตำบลหนองลู	7	52	1.52	1.60	0.82
KL6	ห้วยแม่กะล่อง	6	120	1.04	1.25	0.70
KL7	ในอ่าวบริเวณโรงกระบัง	4	32	0.87	1.21	0.87
KL8	บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย	7	228	1.11	0.70	0.35
KL9	บริเวณบ้านเรดาห์	6	84	1.13	1.22	0.68
KL10	บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง	11	908	1.47	0.99	0.41
KL11	ริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง	6	126	1.03	0.98	0.55

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
KL12	ตอนบนของเขาเจดีย์	8	146	1.41	1.30	0.63
KL13	ริมฝั่งบริเวณเขาบึง บ้านทุ่งสมอ	6	80	1.14	1.17	0.66
KL14	บริเวณคอยด้วน	12	478	1.78	1.43	0.57
KL15	บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร	6	230	0.92	0.58	0.33
KL16	ห้วยปลีอกคี	11	310	1.74	1.43	0.59
KL17	ปากทางเข้าห้วยปลีอกคี	7	32	1.73	1.77	0.91
KL18	ในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง	6	54	1.25	1.36	0.76
KL19	ในห้วยบ้านไร่	7	372	1.52	1.13	0.49
KL20	ตอนในสุดของห้วยน้ำปูน	12	70	2.59	1.82	0.73
KL21	ตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง	9	350	1.366	1.31	0.60

ตารางผนวกที่ 2 จำนวนชนิด ความหนาแน่น และค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนพฤษภาคม 2549

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
KL1	ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า	4	92	0.66	0.39	0.28
KL2	ห้วยบิคสี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลุโลง	2	4	0.72	0.69	1.00
KL3	ห้วยบิคสี่ บริเวณวังลอค	3	82	0.45	0.79	0.79
KL4	ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง	7	300	1.05	0.37	0.19
KL5	กลางสามประสบ ตำบลหนองลู	4	60	0.73	0.53	0.37
KL6	ห้วยแม่กะล่อง	4	166	0.59	0.62	0.45
KL7	ในอ่าวบริเวณโรงกระบ้ง	7	434	0.99	0.49	0.25
KL8	บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย	6	136	1.02	0.74	0.41
KL9	บริเวณบ้านเรดาห์	8	324	1.21	1.31	0.63
KL10	บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง	7	508	0.96	0.97	0.50
KL11	ริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง	4	168	0.59	0.34	0.24

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
KL12	ตอนบนของเขาเจดีย์	4	402	0.50	0.92	0.66
KL13	ริมฝั่งบริเวณเขาบึง บ้านทุ่งสมอ	4	124	0.62	0.93	0.67
KL14	บริเวณคอยด้วน	5	274	0.71	0.24	0.15
KL15	บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร	5	154	0.79	0.76	0.47
KL16	ห้วยปลีอกคี	3	212	0.37	0.19	0.17
KL17	ปากทางเข้าห้วยปลีอกคี	6	172	0.97	1.25	0.70
KL18	ในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง	3	216	0.37	0.48	0.43
KL19	ในห้วยบ้านไร่	5	430	0.66	0.34	0.21
KL20	ตอนในสุดของห้วยน้ำปูน	2	24	0.31	0.29	0.41
KL21	ตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง	4	14	1.14	1.27	0.92

ตารางผนวกที่ 3 จำนวนชนิด ความหนาแน่น และค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนสิงหาคม 2549

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
KL1	ตอนในของอ่าว บริเวณบ้านลาว-พม่า	3	384	0.34	0.33	0.30
KL2	ห้วยบิคสี่ส่วนในสุด ชิดเขาชะลุโลง	3	70	0.47	0.51	0.46
KL3	ห้วยบิคสี่ บริเวณวังลอค	1	18	0	0	*
KL4	ห้วยรันตี บริเวณบ้านหนองประโด่ง	3	176	0.39	0.12	0.11
KL5	กลางสามประสบ ตำบลหนองลู	5	70	0.94	0.87	0.54
KL6	ห้วยแม่กะล่อง	3	26	0.61	0.54	0.49
KL7	ในอ่าวบริเวณโรงกระบ้ง	2	50	0.26	0.17	0.24
KL8	บริเวณกลางอ่าว บ้านลิเจีย	4	164	0.59	0.42	0.30
KL9	บริเวณบ้านเรดาห์	3	152	0.40	0.24	0.22
KL10	บริเวณหน้าเขาไคช่องถ่อง	2	192	0.19	0.64	0.92
KL11	ริมฝั่งทางด้านตะวันตก ทางตอนบนของเกาะกลาง	6	392	0.84	0.59	0.33

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
KL12	ตอนบนของเขาเจดีย์	7	26	1.84	1.84	0.95
KL13	ริมฝั่งบริเวณเขาบึง บ้านทุ่งสมอ	4	34	0.85	1.15	0.83
KL14	บริเวณคอยด้วน	5	152	0.79	0.99	0.62
KL15	บริเวณใกล้ฝั่ง บริเวณแนวล่างสุดของเขาเกรียงไกร	3	208	0.37	0.32	0.29
KL16	ห้วยปลีอกคี	2	70	0.24	0.41	0.59
KL17	ปากทางเข้าห้วยปลีอกคี	4	64	0.72	1.16	0.84
KL18	ในอ่าว บริเวณบ้านโป่งช้าง	3	72	0.47	0.99	0.91
KL19	ในห้วยบ้านไร่	3	22	0.65	0.60	0.55
KL20	ตอนในสุดของห้วยน้ำปูน	2	34	0.28	0.22	0.32
KL21	ตอนในของห้วยเขย่ง บริเวณบ้านห้วยเขย่ง	5	68	0.95	1.00	0.62

(*) ไม่สามารถหาค่าได้ เนื่องจากพบเพียงชนิดเดียว

ตารางผนวกที่ 4 จำนวนชนิด ความหนาแน่น และค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนกุมภาพันธ์ 2549

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
SR1	หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน	9	244	1.46	1.19	0.54
SR2	ลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยค้อ)	9	458	1.31	1.38	0.63
SR3	วัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน	8	92	1.55	1.48	0.71
SR4	ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู	13	376	2.02	1.90	0.74
SR5	บ้านองจู	24	1,510	3.14	1.84	0.58
SR6	บริเวณหน้าแพน้ำโจน	8	88	1.56	1.18	0.57
SR7	ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู	1	14	0	0	*
SR8	หน้าวัดวังผาแดง	8	250	1.27	0.84	0.40
SR9	บ้านเจาะเหลาะ	9	264	1.44	0.89	0.41
SR10	ใกล้อ่าวบ้านดงเสลา	11	772	1.50	1.07	0.45
SR11	ใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด	8	376	1.18	1.41	0.68

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
SR12	ใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ	13	454	1.96	1.37	0.49
SR13	ตอนในของห้วยแม่ละมุน	11	546	1.59	1.09	0.49
SR14	ปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน	11	606	1.56	1.26	0.61
SR15	ใกล้บ้านหาดแดง	12	454	1.79	1.87	0.53
SR16	ใกล้บ้านแม่แก้ว	11	2,406	1.28	1.19	0.27
SR17	ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว	11	478	1.62	1.37	0.60
SR18	ใกล้ฝั่ง บริเวณบ้านสองคลอง	17	1,608	2.17	0.43	0.39
SR19	หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแทะ	8	660	1.08	0	0.32
SR20	บ้านพุดาด	12	1,122	1.57	1.15	0.48

(*) ไม่สามารถหาค่าได้ เนื่องจากพบเพียงชนิดเดียว

ตารางผนวกที่ 5 จำนวนชนิด ความหนาแน่น และค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนพฤษภาคม 2549

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
SR1	หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน	4	1,902	0.40	0.04	0.03
SR2	ลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยค้อ)	3	46	0.52	0.58	0.53
SR3	วัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน	3	54	0.50	0.78	*
SR4	ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู	4	70	0.71	0.84	0.61
SR5	บ้านองจู	5	88	0.89	1.06	0.66
SR6	บริเวณหน้าแพน้ำโจน	3	18	0.69	0.85	0.77
SR7	ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองงู	5	24	1.26	1.45	0.90
SR8	หน้าวัดวังผาแดง	4	20	1.00	1.17	0.84
SR9	บ้านเจาะเหลาะ	2	22	0.32	0.47	0.68
SR10	ใกล้อ่าวบ้านดงเสลา	4	96	0.66	1.17	0.60
SR11	ใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด	3	60	0.49	0.74	0.68

ตารางผนวกที่ 5_ (ต่อ)

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
SR12	ใกล้ฝั่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ	8	172	1.36	1.37	0.66
SR13	ตอนในของห้วยแม่ละมุน	3	84	0.45	1.09	1.00
SR14	ปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน	5	104	0.86	1.26	0.78
SR15	ใกล้บ้านหาดแดง	8	104	1.51	1.87	0.90
SR16	ใกล้บ้านแม่แก้ว	7	104	1.29	1.19	0.61
SR17	ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว	5	224	0.74	1.37	0.85
SR18	ใกล้ฝั่ง บริเวณบ้านสองคลอง	3	36	0.56	0.43	0.38
SR19	หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแตะ	1	4	0	0	*
SR20	บ้านพุดาด	4	34	0.85	1.15	0.83

(*) ไม่สามารถหาค่าได้ เนื่องจากพบเพียงชนิดเดียว

ตารางผนวกที่ 6 จำนวนชนิด ความหนาแน่น และค่าดัชนีทางนิเวศวิทยา ของสัตว์พื้นท้องน้ำ ตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เดือนสิงหาคม 2549

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทางชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
SR1	หน่วยอนุรักษ์บ้านไกรเกรียงบน	7	476	0.97	1.09	0.56
SR2	ลำน้ำโจน (จุดสกัดห้วยคือ)	7	460	0.98	1.43	0.74
SR3	วัดปากลำขาแข้ง จุดลำน้ำมาบรรจบกัน	4	90	0.67	1.01	0.73
SR4	ลำน้ำแม่กลอง แนวตรงกับเขาปากแม่พลู	7	768	0.90	1.00	0.51
SR5	บ้านองจุก	3	48	0.52	0.72	0.66
SR6	บริเวณหน้าแพน้ำโจน	4	52	0.76	0.94	0.68
SR7	ใกล้แนวปากทางเข้าลำคลองจุก	4	144	0.60	1.19	0.85
SR8	หน้าวัดวังผาแดง	4	80	0.68	0.78	0.56
SR9	บ้านเจาะเหลาะ	4	74	0.69	0.67	0.48
SR10	ใกล้อ่าวบ้านดงเสลา	7	84	1.35	1.61	0.83
SR11	ใกล้ฝั่ง บ้านน้ำมุด	4	170	0.58	1.18	0.85

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

จุดสำรวจ Station	ชื่อสถานี (Location name)	จำนวนชนิด (Species number)	ความหนาแน่น (Density) (ตัว/ตารางเมตร)	ดัชนีความชุก ชุมทางชนิด (Richness index)	ดัชนีความ หลากหลายทาง ชนิด (Diversity index)	ดัชนีความ เท่าเทียม (Evenness index)
SR12	โกสัฝิ่ง ทางตอนใต้ของหน่วยอนุรักษ์ฯ	3	24	0.63	1.09	1.00
SR13	ตอนในของห้วยแม่ละมุน	5	36	1.12	1.52	0.95
SR14	ปากทางเข้าห้วยแม่ละมุน	4	38	0.82	1.06	0.76
SR15	โกสัฝิ่งบ้านหาดแดง	6	76	1.15	1.34	0.75
SR16	โกสัฝิ่งบ้านแม่แก้ว	2	36	0.28	0.35	0.50
SR17	ตอนในสุดของอ่าวพุน้ำเปรี้ยว	1	2	0	0	*
SR18	โกสัฝิ่ง บริเวณบ้านสองคลอง	2	32	0.29	0.66	0.95
SR19	หน้าสันเขื่อน บ้านหม่องกระแตะ	3	44	0.53	0.86	0.78
SR20	บ้านพุดาด	5	44	1.06	1.39	0.86

(*) ไม่สามารถหาค่าได้ เนื่องจากพบเพียงชนิดเดียว

ตารางผนวกที่ 7 ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
เขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	28	0	0	2	6	2
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	354	0	10	2	20	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	4	16	0	2	4	0	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	2	0	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	6	0	0	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	6	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	20	0	6	20	2	18	6

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
<i>Chironomus</i> sp.	88	44	18	144	12	28	10
<i>Pentaneura</i> sp.	0	4	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	4	4	2	2	10	64	14
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Helena</i>							
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	470	96	44	176	52	120	32

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	6	0	2	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	6	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	8	18	8	2	0	60
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	2	0	0	0	2
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	2	0	100	28	0	0	18
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	6
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	4	0	0	0	0	4
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	4	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	2	0	0	0	4
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	0	4	0
<i>Culicoides</i> sp.	2	0	2	0	0	2	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	10	0	0	2	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	14	0	112	2	20	24	38
<i>Chironomus</i> sp.	190	52	648	84	22	44	248
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	8	0	0

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Family Culicidae(pupa)	2	0	0	0	0	0	4
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	8
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	6	0	0	0	4
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	14	12	0	2	86	4	46
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	2	2	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	4	0	0	0	0	0	0
รวม	228	84	908	126	146	80	478

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	2	12	0	4	8	0	10
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	2	2	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	8	22	0	0	12	0	12
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	4
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	4	0

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	2	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	2	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	16	12	2	0	4	14	146
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	6	2	0	2	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	2	2	0	0	2	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	12	0	0	2	2	6
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	10	0	8	2	20
<i>Ablabesmyia</i> sp.	4	2	2	4	48	4	4
<i>Chironomus</i> sp.	195	84	4	18	256	32	146
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	6	0	30	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	158	2	24	0	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	2	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	230	310	32	54	372	70	350

ตารางผนวกที่ 8 ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
เขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนพฤษภาคม 2549

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	0	0	6
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	4	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	22
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	2	0	2	2	4	8	4
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	2	0	2	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	12	0	2	10
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	4	0	0	2	2	20	0

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
<i>Chironomus</i> sp.	84	2	40	278	52	136	388
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome)	0	0	0	2	2	0	0
<i>Helena</i>							
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	2	0	40	0	0	0	0
รวม	92	4	82	300	60	166	434

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	8	4	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	2	2	12	0	0	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	4	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	2	38	4	0	0	0	2
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	2	8	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	40	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	2	0	0	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	44	10	0
<i>Culicoides</i> sp.	2	0	0	0	26	0	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanytus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	12	6	204	4	48	36	4
<i>Chironomus</i> sp.	110	178	272	156	284	76	262
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	56	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	4	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	4
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	4	0	0	0
รวม	136	324	508	168	402	124	274

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	8	0	0	0	0	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	8	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	8	0	0	0	0	0	4
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	4	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	4	28	0	16	0	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	4	0	12	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	4	0	0	2	6
Family Chironomidae							
<i>Clinotanytus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	6	4	44	28	0	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	124	204	88	184	398	22	2
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	4	0	2	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	2
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	154	212	172	216	430	24	14

ตารางผนวกที่ 9 ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
เขื่อนวชิราลงกรณ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนสิงหาคม 2549

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	10	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	24	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	4	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	6	0	0	0	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	4	0	0	2	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	352	60	18	172	52	22	48

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL1	KL2	KL3	KL4	KL5	KL6	KL7
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	2	0	2
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	0	0	0	0	2	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	8	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Helena</i>							
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	384	70	18	176	70	26	50

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	8	4	0	24	2	2	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	64	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	4	4	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	4	0	0	20	0	0	32
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	0	0	0	0	0	4
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	4	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	0	4	14	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	4	4	0	4	2	4	12
<i>Chironomus</i> sp.	148	144	128	336	6	14	100
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL8	KL9	KL10	KL11	KL12	KL13	KL14
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i>	0	0	0	0	6	0	4
<i>lanchesteri</i>							
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Helena</i>							
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	164	152	192	392	26	34	152

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	8	0	0	0	2	0	0
<i>Ophidonais</i> sp.	0	0	4	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	8	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	0	0	34	2	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemeridae							
<i>Pentagenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Aeshnidae							
<i>Boyeria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Archilestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Family Libellulidae							
<i>Erythemis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	0	0	0	0	0	24
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neoplea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Naucoridae							
<i>Pelocoris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	24	0	0	0	2
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	0	8	10	0	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	192	60	28	28	18	32	38
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	KL15	KL16	KL17	KL18	KL19	KL20	KL21
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephydriidae							
<i>Dimecoenia</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Hydroptilidae							
<i>Agraylea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	10	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	208	70	64	72	22	34	68

ตารางผนวกที่ 10 ปริมาณสัตว์ฟันท่อน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549

ชนิดของสัตว์ฟัน ท่อน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	4	54	0	10	114	0	0
Family Tubificidae							
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	8	10	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	28	8	6	70	82	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	2	2	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	88	24	40	90	6	0
Family Ephemerellidae							
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	2	0	6	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	8	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	2	6	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พิน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
Family Libellulidae							
<i>Ladona</i> sp.	0	10	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	4	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	4	2	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	4	0	0	0	2	2	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	4	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	6	184	0	0
Family Mesoveliidae							
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
Family Belostomatidae							
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	2	2	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
<i>Probezzia</i> sp.	0	0	0	0	6	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	20	0	0	10	2	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	0	0	0	30	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	164	256	44	104	734	58	14
<i>Pentaneura</i> sp.	0	6	0	40	44	14	0
Family Culicidae(pupa)	4	0	0	2	0	0	0
Family Chaoboridae							
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	12	4	0	2	2	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	2	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	24	0	0	84	144	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	4	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	6	4	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	2	24	0	0
Family Planorbidae							
<i>Gyraulus prasongi</i>	4	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	244	446	88	370	1,316	86	14

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	4	8	20
Family Tubificidae							
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	6	18	106	88	102	60	66
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	12	2	4	4	4
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	2	2	62	62	12	18	76
Family Ephemerellidae							
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
Family Libellulidae							
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	4	8	0	2	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	0	0	0	2	0	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	2	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	4	0	0	4	6	8
Family Mesoveliidae							
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae							
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	2	4	2	0	0	0	12
<i>Probezzia</i> sp.	0	0	0	2	10	2	0
<i>Culicoides</i> sp.	2	0	4	0	0	4	18
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	4	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	0	0	0	2	2	22
<i>Chironomus</i> sp.	194	208	538	172	276	374	356
<i>Pentaneura</i> sp.	32	14	32	36	32	42	36
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Chaoboridae							
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	2	4	2	2	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	8	8	2	12	2	26	8
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Planorbidae							
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	250	258	768	372	438	538	598

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
Phylum Annelida						
Family Naididae						
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	14	0	0
Family Tubificidae						
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae						
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda						
Family Baetidae						
<i>Baetis</i> sp.	28	58	22	2	30	10
<i>Centroptilum</i> sp.	2	0	0	0	2	0
Family Caenidae						
<i>Caenis</i> sp.	26	186	24	36	6	188
Family Ephemerellidae						
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae						
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae						
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	2	0
Family Corduliidae						
<i>Williamsonia</i> sp.	0	2	0	2	0	0
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	10	0	0
Family Lestidae						
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
Family Libellulidae						
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	2	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	2	0	0	0	2
Family Coenagrionidae						
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	2	0	2	0	2
<i>Enallagma</i> sp.	4	0	0	0	0	6
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	6	0	0
Family Coricidae						
<i>Corixa</i> sp.	0	0	6	0	12	0
Family Gerridae						
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae						
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae						
<i>Plea</i> sp.	22	18	0	18	0	0
Family Mesoveliidae						
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae						
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae						
<i>Bezzia</i> sp.	2	8	24	0	0	28
<i>Probezzia</i> sp.	2	0	0	12	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	4	8	34	56
Family Chironomidae						
<i>Clinotanytus</i> sp.	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	30	0	0	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	290	2,052	258	1,106	560	732
<i>Pentaneura</i> sp.	60	0	112	250	14	68
Family Culicidae(pupa)	0	0	16	0	0	0
Family Chaoboridae						
<i>Chaoborus</i> sp.	8	0	2	0	0	0
Family Psychomyiidae						
<i>Psychomyia</i> sp.	2	18	6	2	0	2
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae						
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	8	30	4	130	0	22
Phylum Mollusca						
Family Viviparidae						
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	6	0	0
Family Buccinidae						
<i>Clea (Anentome) Helena</i>	0	0	0	0	0	6
Family Planorbidae						
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae						
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	2	0	0
รวม	428	2,368	472	1,564	660	1,120

ตารางผนวกที่ 11 ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนพฤษภาคม 2549

ชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	0	0	0	8	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.							
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	8	0	0
Family Ephemerellidae							
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
Family Libellulidae							
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	1,892	0	18	0	0	0	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	12	0
Family Mesoveliidae							
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae							
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	4	0	0	0	0	0	2
<i>Probezzia</i> sp.	2	0	0	8	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	4	0	0	0	0	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	4	0	0	8	0	2
<i>Chironomus</i> sp.	4	38	34	52	60	4	8
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	2	4	4	0	0
Family Chaoboridae							
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	0	0	6	0	0	8
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	4
Family Planorbidae							
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	1,902	46	54	70	88	18	24

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	0	4	0	40	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	2	0	0	0	0	28	16
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ephemerellidae							
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
Family Libellulidae							
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	0	0	20	0	6	0	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	8	0	0
Family Mesoveliidae							
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae							
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	4	0	4
<i>Probezzia</i> sp.	0	0	4	0	6	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
<i>Ablabesmyia</i> sp.	2	0	0	0	14	0	4
<i>Chironomus</i> sp.	6	18	68	18	36	28	32
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	4	0	96	28	48
Family Chaoboridae							
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	10	0	0	2	2	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Planorbidae							
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	20	22	96	60	172	84	104

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
Phylum Annelida						
Family Naididae						
<i>Dero</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Tubificidae						
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae						
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda						
Family Baetidae						
<i>Baetis</i> sp.	8	0	76	0	0	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae						
<i>Caenis</i> sp.	8	0	24	0	0	0
Family Ephemerellidae						
<i>Ephemerella</i> sp.	0	54	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae						
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae						
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae						
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae						
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
Family Libellulidae						
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae						
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae						
<i>Corixa</i> sp.	0	0	0	0	0	2
Family Gerridae						
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae						
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae						
<i>Plea</i> sp.	0	4	0	0	0	0
Family Mesoveliidae						
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae						
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae						
<i>Bezzia</i> sp.	4	2	0	0	0	0
<i>Probezzia</i> sp.	0	2	0	2	0	6
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	0	4	0
Family Chironomidae						
<i>Clinotanytus</i> sp.	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
<i>Ablabesmyia</i> sp.	16	4	0	0	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	24	36	48	32	0	8
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	28	0	72	0	0	0
Family Chaoboridae						
<i>Chaoborus</i> sp.	0	2	0	0	0	0
Family Psychomyiidae						
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae						
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	12	0	4	2	0	18
Phylum Mollusca						
Family Viviparidae						
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae						
<i>Clea (Anentome) Helena</i>	4	0	0	0	0	0
Family Planorbidae						
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae						
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0
รวม	104	104	224	36	4	34

ตารางผนวกที่ 12 ปริมาณสัตว์พื้นท้องน้ำ (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบตามจุดสำรวจในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในเดือนสิงหาคม 2549

ชนิดของสัตว์พื้นท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	128	36	0	380	0	0	0
Family Tubificidae							
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	2	4	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	100	20	24	4	0	40
<i>Centroptilum</i> sp.	34	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	0	10	0	0	0	4
Family Ephemerellidae							
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae							
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พิน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
Family Libellulidae							
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	30	180	0	8	0	8	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	4	0	4	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	2	8	0	4	0	0	44
Family Mesoveliidae							
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae							
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Probezzia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	0	0	4	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	8	4	0	8	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	278	124	56	332	36	36	56
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Chaoboridae							
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	2	0	0	16	0	0	0
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Planorbidae							
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	476	460	90	768	48	52	144

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
Phylum Annelida							
Family Naididae							
<i>Dero</i> sp.	56	0	4	0	0	4	4
Family Tubificidae							
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae							
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Family Baetidae							
<i>Baetis</i> sp.	0	8	0	40	0	8	22
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae							
<i>Caenis</i> sp.	0	4	12	36	0	0	0
Family Ephemerellidae							
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae							
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae							
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae							
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	8	0
Family Lestidae							
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	8	0	0

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
Family Libellulidae							
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae							
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae							
<i>Corixa</i> sp.	2	0	8	0	0	4	0
Family Gerridae							
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.							
Family Notonectidae							
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae							
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	8	0	0
Family Mesoveliidae							
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae							
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae							
<i>Bezzia</i> sp.	0	2	4	10	0	0	0
<i>Probezzia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	2	0	4	0	0	0	0
Family Chironomidae							
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)						
	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
<i>Ablabesmyia</i> sp.	0	0	16	0	0	0	0
<i>Chironomus</i> sp.	20	60	36	84	0	12	2
<i>Pentaneura</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0	0
Family Chaoboridae							
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae							
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae							
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	0	0	0	0	8	0	10
Phylum Mollusca							
Family Viviparidae							
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae							
<i>Clea</i> (Anentome) <i>Helena</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Planorbidae							
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae							
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0
รวม	80	74	84	170	24	36	38

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
Phylum Annelida						
Family Naididae						
<i>Dero</i> sp.	4	0	2	0	0	0
Family Tubificidae						
<i>Tubifex</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiura</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Lumbriculidae						
<i>Lumbriculis</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Phylum Arthropoda						
Family Baetidae						
<i>Baetis</i> sp.	24	0	0	20	28	0
<i>Centroptilum</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Caenidae						
<i>Caenis</i> sp.	0	4	0	0	0	16
Family Ephemerellidae						
<i>Ephemerella</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Polymitarcyidae						
<i>Ephoron</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Gomphidae						
<i>Ictinogomphus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Corduliidae						
<i>Williamsonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Somatochlora</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Lestidae						
<i>Lestes</i> sp.	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์ฟัน ท้องถิ่น	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
Family Libellulidae						
<i>Ladona</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Libellula</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Coenagrionidae						
<i>Hesperagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Enallagma</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Acanthagrion</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Coricidae						
<i>Corixa</i> sp.	4	0	0	0	0	4
Family Gerridae						
<i>Trepobates</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Gerris</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Notonectidae						
<i>Notonecta</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Pleidae						
<i>Plea</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Mesoveliidae						
<i>Mesovelia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Belostomatidae						
<i>Lethocerus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Ceratopogonidae						
<i>Bezzia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Probezzia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Culicoides</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Chironomidae						
<i>Clinotanypus</i> sp.	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

ชนิดของสัตว์พื้น ท้องน้ำ	จุดสำรวจ (Station)					
	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20
<i>Ablabesmyia</i> sp.	4	0	0	0	4	4
<i>Chironomus</i> sp.	36	32	0	0	12	16
<i>Pentanuera</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Culicidae(pupa)	0	0	0	0	0	0
Family Chaoboridae						
<i>Chaoborus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Psychomyiidae						
<i>Psychomyia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Lype</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Palaemonidae						
<i>Macrobrachium</i> <i>lanchesteri</i>	4	0	0	12	0	4
Phylum Mollusca						
Family Viviparidae						
<i>Filopaludina</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Mekongia</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Family Buccinidae						
<i>Clea (Anentome) Helena</i>	0	0	0	0	0	0
Family Planorbidae						
<i>Gyraulus prasongi</i>	0	0	0	0	0	0
Family Amblemidae						
<i>Pilsbryoconcha</i> sp.	0	0	0	0	0	0
รวม	76	36	2	32	44	44

ภาพผนวกที่ 1 สัตว์พื้นท้องน้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี (จากกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ)

เลขที่	กลุ่ม
1	<i>Dero</i> sp. (2.5x)
2	<i>Branchiura</i> sp. (3x)
3	<i>Lumbriculus</i> sp. (2x)
4	<i>Ophidonais</i> sp. (4x)
5	<i>Ephoron</i> sp.
6	<i>Caenis</i> sp. (2x)



1



2



3



4



5



6

ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่ม
7	<i>Boyeria</i> sp. (4x)
8	<i>Ictinogomphus</i> sp. (0.9x)
9	<i>Lestes</i> sp. (2.5x)
10	<i>Erythemis</i> sp. (1.2x)
11	<i>Acanthagrion</i> sp.
12	<i>Tepobates</i> sp. (2x)



7



8



9



10



11



12

ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่ม
13	<i>Corixa</i> sp. (1.5x)
14	<i>Plea</i> sp. (3x)
15	<i>Mesovelgia</i> sp. (1.5x)
16	<i>Culicoides</i> sp. (1.5x)
17	<i>Bezzia</i> sp. (1.5x)
18	<i>Chironomus</i> sp. (2.5x)



13



14



15



16



17



18

ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่ม
19	<i>Ablabesmyia</i> sp. (3.5x)
20	<i>Culicidae</i> (Pupa) (3x)
21	<i>Chironomus</i> sp. (Pupa) (2.5x)
22	<i>Psychomyia</i> sp. (1.5x)
23	<i>Macrobrachium lanchesteri</i>
24	<i>Clea (Anentome) helena</i>



19



20



21



22



23



24

ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่ม
25	<i>Filopaludina</i> sp.
26	<i>Mekongia</i> sp. (1.5x)
27	<i>Pilsbryconcha</i> sp.



25



26



27

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นายนครเสศ สอนสุภาพ
วัน เดือน ปี ที่เกิด	6 พฤศจิกายน 2526
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้ช่วยนักวิจัย ภายใต้โครงการวิจัย “แผนวิจัยทรัพยากร ประมง ระบบนิเวศและการจัดการประมง อ่างเก็บน้ำ เขื่อนวชิราลงกรณ์ และ อ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี”
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ห้องปฏิบัติการวิจัยดินตะกอนและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการแบบบรรยายใน “การ ประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 4 ปี 2550”