

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของการวิจัย	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน	3
2. หลักการนำเอาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำ	5
3. แนวความคิดเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำและลำธาร	7
4. ปัจจัยที่มีผลต่อความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์พื้นท้องน้ำ	8
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	16
1. วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี	16
2. สถานที่เก็บตัวอย่าง	17
3. วิธีดำเนินงานวิจัย	18
4. การคัดแยกตัวอย่างและจัดจำแนก	19
5. การวิเคราะห์ข้อมูล	20
บทที่ 4 ผลการวิจัย	21
1. การประเมินลักษณะทางกายภาพและเคมี ฟิสิกส์บางประการ	21
2. การประเมินคุณภาพน้ำด้วยการประเมินแหล่งอาศัยตามวิธีการของ บุญเสถียรและนฤมล (2548)	38
3. ความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินและการประเมิน คุณภาพน้ำด้วยดัชนีชีวภาพสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน	64
บทที่ 5 สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย	64
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	70

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่พบในแม่น้ำเลย ในจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 12 จุด เก็บตัวอย่าง เดือนธันวาคม 2550	40
ตารางที่ 2 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่พบในแม่น้ำเลย ในจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 12 จุด เก็บตัวอย่าง เดือนมกราคม 2551	44
ตารางที่ 3 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่พบในแม่น้ำเลย ในจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 12 จุด เก็บตัวอย่าง เดือนกุมภาพันธ์ 2551	48
ตารางที่ 4 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่พบในแม่น้ำเลย ในจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 12 จุด เก็บตัวอย่าง เดือนมีนาคม 2551	52
ตารางที่ 5 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่พบในแม่น้ำเลย ในจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 12 จุด เก็บตัวอย่าง เดือนเมษายน 2551	56
ตารางที่ 6 จำนวนคลาสและอันดับของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบทั้งหมด	60

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของแมลงน้ำ ก) แสดงลักษณะของตัวอ่อนแมลงชีปะขาว ข) แสดงลักษณะของตัวอ่อนหนอนปลอกน้ำ	5
ภาพที่ 2 แผนที่แม่น้ำเลยและบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง	18
ภาพที่ 3 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	22
ภาพที่ 4 ค่าความเป็นกรด – ด่างของน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	24
ภาพที่ 5 ค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ละลายในน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	26
ภาพที่ 6 ค่าของแข็งทั้งหมดละลายในน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	28
ภาพที่ 7 ค่าอุณหภูมิอากาศ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	30
ภาพที่ 8 ค่าอุณหภูมิน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	32
ภาพที่ 9 ค่าระดับความลึกของน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	34
ภาพที่ 10 ค่าความโปร่งใสของน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	36
ภาพที่ 11 ค่าความเร็วกระแสน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	37
ภาพที่ 12 แสดงค่าคะแนนจากการประเมินแหล่งอาศัยของเก็บตัวอย่าง 1-12 ระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	38
ภาพที่ 13 แสดงจำนวนคลาสและอันดับของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบทั้งหมด	60
ภาพที่ 14 ความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินกลุ่ม EPT และความหลากหลายทั้งหมด	61
ภาพที่ 15 เปรียบเทียบจำนวนวงศ์ของ EPT ที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	62
ภาพที่ 16 การประเมินคุณภาพแม่น้ำเลยด้วยดัชนีชีวภาพสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน ในช่วงเดือนธันวาคม 2550 ถึง เดือนเมษายน 2551	63

