

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(13)
รายการรูป.....	(14)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
การตรวจเอกสาร.....	5
วัตถุประสงค์.....	20
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ.....	21
2.1 วัสดุและอุปกรณ์.....	21
2.1.1 วัสดุ อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช.....	21
2.1.2 วัสดุ อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	21
2.2 วิธีการ.....	22
2.2.1 สถานที่เก็บตัวอย่าง.....	22
2.2.2 ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง.....	23
2.2.3 การเก็บตัวอย่าง.....	26
2.2.3.1 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช.....	26
2.2.3.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ.....	26

## สารบาญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 การวิเคราะห์ตัวอย่าง.....	27
2.3.1 การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช.....	27
2.3.1.1 การวิเคราะห์ชนิดของแพลงก์ตอนพืช.....	27
2.3.1.2 การวิเคราะห์ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช.....	27
2.3.1.3 การวิเคราะห์มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช.....	27
2.3.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ.....	29
2.3.2.1 ความเป็นเบส.....	29
2.3.2.2 ออกซิเจนที่ละลายน้ำ.....	29
2.3.2.3 ไนโตรเจน.....	29
2.3.2.4 ฟอสฟอรัส.....	29
2.3.2.5 การนำไฟฟ้า.....	29
2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	30
2.4.1 วิเคราะห์ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช.....	30
2.4.2 วิเคราะห์การจัดกลุ่มแพลงก์ตอนพืช.....	30
2.4.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของชนิดและมวลชีวภาพของ.....	30
แพลงก์ตอนพืช.....	30
3. ผลการศึกษา.....	32
3.1 แพลงก์ตอนพืช.....	32
3.1.1 ชนิดของแพลงก์ตอนพืช.....	32
3.1.2 มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช.....	40
3.1.3 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช.....	47

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.4 การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช.....	57
3.2 คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี.....	66
3.2.1 อุณหภูมิของน้ำ.....	66
3.2.2 ความขุ่นของน้ำ.....	67
3.2.3 ความลึกที่แสงส่องถึง.....	68
3.2.4 ความเร็วของกระแสน้ำ.....	68
3.2.5 ออกซิเจนที่ละลายน้ำ.....	69
3.2.6 ความเป็นกรด-เบส.....	70
3.2.7 ความเป็นเบส.....	71
3.2.8 การนำไฟฟ้า.....	72
3.2.9 ไนโตรเจน.....	73
3.2.10 ไนเตรต.....	73
3.2.11 แอมโมเนีย.....	74
3.2.12 ฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำ.....	75
3.2.13 ฟอสฟอรัสทั้งหมด.....	76
3.3 ปัจจัยที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช.....	113
3.3.1 บริเวณเหนือเขื่อน.....	113
3.3.2 บริเวณหน้าเขื่อน.....	114
3.3.3 บริเวณทางระบายน้ำ.....	115
4. วิจารณ์ผลการศึกษา.....	124
4.1 แพลงก์ตอนพืช.....	124

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.1 ชนิดของแพลงก์ตอนพืช.....	124
4.1.2 มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช.....	128
4.1.3 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช.....	134
4.1.4 การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช.....	135
4.2 คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี.....	139
4.2.1 อุณหภูมิของน้ำ.....	139
4.2.2 ความขุ่นของน้ำ.....	140
4.2.3 ความลึกที่แสงส่องถึง.....	141
4.2.4 ความเร็วของกระแสน้ำ.....	141
4.2.5 ออกซิเจนที่ละลายน้ำ.....	141
4.2.6 ความเป็นกรด-เบส.....	142
4.2.7 ความเป็นเบส.....	142
4.2.8 การนำไฟฟ้า.....	143
4.2.9 ไนโตรเจน.....	143
4.2.10 ไนเตรท.....	144
4.2.11 แอมโมเนีย.....	144
4.2.12 ฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำ.....	145
4.2.13 ฟอสฟอรัสทั้งหมด.....	146
4.3 ความลึก.....	147
4.3.1 ด้านกายภาพและทางเคมี.....	147
4.3.1.1 อุณหภูมิ.....	147

4.3.1.2 ความชุ่ม.....	148
4.3.1.3 ออกซิเจน.....	148
4.3.1.4 สารอาหาร.....	149
4.3.2 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช.....	150
4.3.3 มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช.....	150
4.4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....	152
4.5 ปัจจัยที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช.....	153
4.5.1 บริเวณเหนือเขื่อน.....	154
4.5.2 บริเวณหน้าเขื่อน.....	156
4.5.3 บริเวณทางระบายน้ำ.....	157
5. สรุปผลการศึกษา.....	160
เอกสารอ้างอิง.....	163
ภาคผนวก.....	176
ประวัติผู้เขียน.....	213

## รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึงเดือนเมษายน 2544.....	34
2	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชแต่ละระดับในแต่ละเดือน.....	39
3	จำนวนชนิดและชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชกับคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำต่างๆ.....	127

## รายการรูป

รูป	หน้า
1	ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา..... 4
2	แผนผังแสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา..... 24
3	สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา.....25
4	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช แต่ละดิวิชัน ในแต่ละเดือนของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึงเดือนเมษายน 2544.....38
5	เปอร์เซ็นต์จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช ในแต่ละดิวิชันของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....38
6	จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช แต่ละระดับในแต่ละเดือน แสดงด้วยกราฟแบบ box and whisker plot .....39
7	มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในแต่ละดิวิชัน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....42
8	มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช (ลูกบาศก์มิลลิเมตรต่อลูกบาศก์เมตร) บริเวณเหนือเขื่อนที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และ ค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....43
9	มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช (ลูกบาศก์มิลลิเมตรต่อลูกบาศก์เมตร) บริเวณหน้าเขื่อนที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง .....44
10	มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช (ลูกบาศก์มิลลิเมตรต่อลูกบาศก์เมตร) ที่ระดับผิวน้ำ บริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....45
11	มวลชีวภาพรวมของแพลงก์ตอนพืชแต่ละสถานี แสดงผลกราฟแบบ box and whisker plot .....46

## รายการรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
12	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับผิวน้ำบริเวณเหนือเขื่อน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 .....50
13	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 10 เมตรบริเวณเหนือเขื่อนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 ..... 51
14	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 30 เมตรบริเวณเหนือเขื่อนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 .....52
15	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับผิวน้ำบริเวณหน้าเขื่อนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 .....53
16	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 10 เมตรบริเวณหน้าเขื่อนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 .....54
17	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 30 เมตรบริเวณหน้าเขื่อนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 .....55
18	PCA แสดงความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช บริเวณทางระบายน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544 ..... 56
19	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับผิวน้ำบริเวณเหนือเขื่อนตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....59
20	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 10 เมตรบริเวณเหนือเขื่อนตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....60
21	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 30 เมตรบริเวณเหนือเขื่อนตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544..... 61



## รายการรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
22	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับผิวน้ำบริเวณหน้าเขื่อนตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....62
23	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 10 เมตรบริเวณหน้าเขื่อนตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....63
24	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ 30 เมตรบริเวณหน้าเขื่อนตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....64
25	การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....65
26	คุณสมบัติของน้ำ ( <sup>0</sup> ซ) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่า เฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....78
27	คุณสมบัติของน้ำ ( <sup>0</sup> ซ) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ย ในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง..... 79
28	คุณสมบัติของน้ำ ( <sup>0</sup> ซ) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำในรอบปีของอ่างเก็บน้ำ เขื่อนบางลาง.....80
29	ความขุ่นของน้ำ(NTU)บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และ ค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....81
30	ความขุ่นของน้ำ (NTU) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และ ค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง..... 82
31	ความขุ่นของน้ำ (NTU) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บ น้ำเขื่อนบางลาง..... 83

## รายการรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
32	ความลึกที่แสงส่องถึง (Secchi depth) บริเวณเหนือเขื่อน บริเวณหน้าเขื่อน และบริเวณทางระบายน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลางตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึงเดือนเมษายน 2544.....84
33	ความเร็วกระแสน้ำ (เมตรต่อวินาที) ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....85
34	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง....86
35	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง....87
36	ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....88
37	ความเป็นกรด-เบสบริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....89
38	ความเป็นกรด-เบสบริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....90
39	ความเป็นกรด-เบสที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....91
40	ความเป็นเบสของน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง...92
41	ความเป็นเบสของน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง....93

## รายการรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
42	ความเป็นเบส (มิลลิกรัมต่อลิตร) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....94
43	การนำไฟฟ้า (ไมโครโอม) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และ ค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....95
44	การนำไฟฟ้า (ไมโครโอม) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....96
45	การนำไฟฟ้า (ไมโครโอม) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำ เขื่อนบางลาง.....97
46	ปริมาณไนไตรท์ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับต่างๆ (ก) และค่าเฉลี่ย ในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ข) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....98
47	ปริมาณไนไตรท์ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับต่างๆ (ก) และค่าเฉลี่ย ในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ข) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....99
48	ปริมาณไนเตรท (มิลลิกรัมต่อลิตร) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของ อ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....100
49	ปริมาณไนเตรท (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....101
50	ปริมาณไนเตรท (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....102
51	ปริมาณไนเตรท (มิลลิกรัมต่อลิตร) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของ อ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....103

## รายการรูป (ต่อ)

รูป		หน้า
52	ปริมาณแอมโมเนีย (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง..	104
53	ปริมาณแอมโมเนีย (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง..	105
54	ปริมาณแอมโมเนีย (มิลลิกรัมต่อลิตร) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....	106
55	ปริมาณฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง..	107
56	ปริมาณฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง..	108
57	ปริมาณฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำ(มิลลิกรัมต่อลิตร)ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....	109
58	ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณเหนือเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง...	110
59	ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร) บริเวณหน้าเขื่อน ที่ระดับผิวน้ำ (ก) ที่ระดับต่างๆ (ข) และค่าเฉลี่ยในรอบปี ที่ระดับต่างๆ (ค) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....	111
60	ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร) ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ ในรอบปี ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง.....	112
61	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับผิวน้ำบริเวณเหนือเขื่อน จากการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน	

	พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	117
62	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับ 10 เมตรบริเวณเหนือเขื่อน จากการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	118
63	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับ 30 เมตรบริเวณเหนือเขื่อน จากการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	119
64	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับผิวน้ำบริเวณหน้าเขื่อน จากการวิเคราะห์ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	120
65	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับ 10 เมตรบริเวณหน้าเขื่อน จากการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	121
66	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับ 30 เมตรบริเวณหน้าเขื่อน จากการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	122
67	แสดงผล แกนที่ 1 และ แกนที่ 2 ของค่า CCA ที่ระดับผิวน้ำบริเวณทางระบายน้ำ จากการวิเคราะห์ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และทางเคมีที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ชนิดและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2543 ถึง เดือนเมษายน 2544.....	123