

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพประกอบ	(10)
บทที่	
1 บทนำ	1
บทนำตั้งเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	3
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	3
ที่ตั้ง	3
อาณาเขต	3
ลักษณะภูมิประเทศ	4
ฤดูกาล	6
ลักษณะภูมิอากาศ	6
แหล่งน้ำธรรมชาติ	6
ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	7
ที่ตั้งและอาณาเขต	7
สภาพภูมิประเทศ	9
ลำน้ำสำคัญที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	9
แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญในพื้นที่ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	10
แนวโน้มคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	19
สารปรอท	20
คุณสมบัติทั่วไปของสารปรอท	20
ประเภทของสารปรอท	20
รูปแบบทางเคมีและความเป็นพิษของสารปรอท	20
แหล่งที่มาของสารปรอทในสิ่งแวดล้อม	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเปลี่ยนรูปของสารปรอทในสิ่งแวดล้อม	25
การสะสมของสารปรอทในสิ่งมีชีวิต	28
การศึกษาระดับปริมาณสารปรอทในสัตว์น้ำ	28
การปนเปื้อนของสารปรอทในดินตะกอน	32
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	35
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	36
2 วิธีการวิจัย	37
สารเคมี	37
เครื่องมือและอุปกรณ์	37
วิธีดำเนินการวิจัย	38
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	38
การกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง	38
ชนิดของตัวอย่างปลาที่ใช้ในการวิจัย	43
การเก็บและรักษาตัวอย่าง	46
การวัดขนาดความยาวและน้ำหนักของปลา	46
วิธีการย่อยตัวอย่างและการวิเคราะห์ปริมาณสารปรอท	47
การหาปริมาณความชื้นของตัวอย่างปลาและตัวอย่างตะกอนดิน	48
การควบคุมคุณภาพในการวิเคราะห์ตัวอย่าง	49
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	49
สถานที่ทำการวิจัย	49
3 ผลการศึกษา	50
ปริมาณการปนเปื้อนของสารปรอทในเนื้อปลาบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	50
ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปลา (น้ำหนัก, ความยาว)	
และปริมาณการปนเปื้อนของสารปรอทในเนื้อปลาแต่ละชนิด	53
ปริมาณสารปรอทในน้ำบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	56
ปริมาณสารปรอทในตะกอนดินบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	56
การควบคุมคุณภาพในการวิเคราะห์ตัวอย่าง	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 บทวิจารณ์	58
ปริมาณการปนเปื้อนของสารปรอทในเนื้อปลาบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	58
ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของปลา (น้ำหนัก, ความยาว)	
และปริมาณการปนเปื้อนของสารปรอทในเนื้อปลาแต่ละชนิด	60
ปริมาณสารปรอทในน้ำบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	60
ปริมาณสารปรอทในตะกอนดินบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	61
การควบคุมคุณภาพในการวิเคราะห์ตัวอย่าง	61
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	62
สรุปผลการศึกษา	62
ข้อเสนอแนะ	63
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	64
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	73
ประวัติผู้เขียน	91

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 สรุปปริมาณน้ำเสีย สภาวะมลพิษที่ปนเปื้อน และแหล่งรองรับน้ำเสีย แต่ละชุมชนของทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	11
2 ปริมาณน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในเขตจังหวัดสงขลา	14
3 รูปแบบทางเคมีและความเป็นพิษของสารปรอท	21
4 แสดงปริมาณสารปรอทในสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ บริเวณอ่าวไทยและพื้นที่ใกล้เคียง	29
5 แสดงปริมาณสารปรอทในสัตว์น้ำ บริเวณทะเลสาบสงขลา	32
6 ค่ามาตรฐานของสารปรอทในตะกอนดินจากที่ต่าง ๆ	33
7 ปริมาณสารปรอทในดินตะกอนบริเวณอ่าวไทยและพื้นที่ใกล้เคียง	34
8 ปริมาณสารปรอทในเนื้อปลา บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	51
9 แสดงจำนวนและร้อยละของตัวอย่างที่มีปริมาณสารปรอทในช่วงต่าง ๆ กัน	53
10 ปริมาณสารปรอทในตะกอนดิน บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	57

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 พื้นที่ตั้งของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5
2 ที่ตั้งและลักษณะพื้นที่ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	8
3 กลไกการถ่ายทอดของสารปรอทผ่านลูกโซ่อาหารผู้มนุษย์	23
4 แสดงการขยายปริมาณเพิ่มขึ้น (Biological Magnification) ของสารปรอทในลูกโซ่อาหารในระดับปกติและระดับที่ได้รับการปนเปื้อน	23
5 การเปลี่ยนแปลงของสารปรอทที่เจือปนอยู่ในสิ่งแวดล้อม	25
6 วัฏจักรทางชีวภาพของสารปรอทในสิ่งแวดล้อม	27
7 จุดเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างตะกอนดินบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	39
8 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างตะกอนดินบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	40
9 ชนิดของปลาที่ใช้ในการวิจัย	44
10 การวัดความยาวตัวอย่างปลาแบบวิธีวัดความยาวทั้งสิ้น (Total Length)	47
11 ปริมาณสารปรอทในเนื้อปลา บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	51
12 ปริมาณสารปรอทในเนื้อปลาแต่ละกลุ่ม บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	52
13 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของปลา และปริมาณการสะสมของสารปรอทในเนื้อปลาในกลุ่มของปลาประเภทกินสัตว์เป็นอาหาร	54
14 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของปลา และปริมาณการสะสมของสารปรอทในเนื้อปลาในกลุ่มของปลาประเภทกินสัตว์เป็นอาหาร	54
15 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของปลา และปริมาณการสะสมของสารปรอทในเนื้อปลาในกลุ่มของปลาประเภทกินพืชเป็นอาหาร	55
16 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของปลา และปริมาณการสะสมของสารปรอทในเนื้อปลาในกลุ่มของปลาประเภทกินพืชเป็นอาหาร	55
17 ปริมาณเฉลี่ยของสารปรอทในตะกอนดิน บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	57