

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(10)
รายการตารางภาคผนวก	(11)
รายการภาพประกอบ	(12)
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 บทนำ	1
1.2 วรรณกรรมปริทรรศน์	3
1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	20
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	20
2. วิธีการวิจัย	21
2.1 วิธีการดำเนินการวิจัย	21
2.2 วัสดุ	28
2.3 อุปกรณ์	30
3. ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	32
3.1 ข้อมูลทั่วไปของบ่อเก็บตัวอย่าง	32
3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	35
3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างเชิงสถิติ	78
4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	85
4.1 สรุปผลการศึกษา	85
4.2 ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	89
ภาคผนวก	96
ก รายละเอียดบ่อเก็บตัวอย่าง	97
ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	104

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ค เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ	126
ง การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน ประวัติผู้เขียน	119 148

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1-1 สมบัติของน้ำบาดาลทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ	5
2-1 ประเภทข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการศึกษา	22
2-2 จำนวนบ่อเก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่ศึกษา	24
2-3 พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์และวิธีการวิเคราะห์	27
3-1 ข้อมูลลักษณะน้ำบ่อต้นในฤดูร้อนและฤดูฝน	34
3-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อต้นทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ในฤดูร้อน	36
3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อต้นทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ในฤดูฝน	36
3-4 ค่าเฉลี่ยของมลสารในแต่ละพารามิเตอร์	77
3-5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยทางกายภาพ เคมี และ จุลชีววิทยาที่มีผลต่อ คุณภาพน้ำบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่างในฤดูร้อน	79
3-6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยทางกายภาพ เคมี และ จุลชีววิทยาที่มีผลต่อ คุณภาพน้ำบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่างในฤดูฝน	80

รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก	หน้า
ก-1 พิกัดตำแหน่งที่ตั้ง ลักษณะบ่อ การใช้น้ำ ระดับน้ำของบ่อเก็บตัวอย่าง	98
ก-2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน และลักษณะธรณีสัณฐาน	101
ข-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	105
ข-2 สรุปความเข้มข้นของคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land - use) ในน้ำบ่อต้นบริเวณ ทะเลสาบสงขลาตอนล่างในฤดูร้อน	114
ข-3 สรุปความเข้มข้นของคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land - use) ในน้ำบ่อต้นบริเวณ ทะเลสาบสงขลาตอนล่างในฤดูฝน	117
ข-4 สรุปความเข้มข้นของคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ตามประเภทธรณีสัณฐาน (Land form) ในน้ำบ่อต้นบริเวณทะเลสาบสงขลา ตอนล่างในฤดูร้อน	120
ข-5 สรุปความเข้มข้นของคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ตามประเภทธรณีสัณฐาน (Land form) ในน้ำบ่อต้นบริเวณทะเลสาบสงขลา ตอนล่างในฤดูฝน	123
ค-1 เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล	127

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า	
1-1	ทางน้ำสายสำคัญที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง	11
1-2	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2548	12
1-3	ลักษณะอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษาบริเวณทะเลสาบตอนล่าง	14
1-4	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา พ.ศ.2545	16
1-5	ลักษณะธรณีสัณฐานบริเวณพื้นที่ศึกษา	18
2-1	ขั้นตอนในการเลือกจุดเก็บตัวอย่าง	23
2-2	อาณาเขตพื้นที่ศึกษาและตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง	25
2-3	บ่อหมายเลข 34 บ้านเลขที่ 102 หมู่ 5 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่	26
2-4	บ่อหมายเลข 16 บ้านเลขที่ 52 หมู่ 6 ต.บางกล่ำ อ.บางกล่ำ	26
2-5	ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนที่คุณภาพน้ำ	29
3-1	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา	33
3-2	เปรียบเทียบระดับน้ำของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	35
3-3	เปรียบเทียบอุณหภูมิของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	37
3-4	เปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	39
3-5	รูปแบบการแพร่กระจายค่าความขุ่นของน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	40
3-6	รูปแบบการแพร่กระจายค่าความขุ่นของน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	41
3-7	เปรียบเทียบค่าพีเอชของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	42
3-8	รูปแบบการแพร่กระจายค่าพีเอชในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	44
3-9	รูปแบบการแพร่กระจายค่าพีเอชในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	45
3-10	เปรียบเทียบค่าทีดีเอสของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	46
3-11	รูปแบบการแพร่กระจายค่าทีดีเอสในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	47
3-12	รูปแบบการแพร่กระจายค่าทีดีเอสในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	48
3-13	เปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	50
3-14	รูปแบบการแพร่กระจายค่าการนำไฟฟ้าในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	51
3-15	รูปแบบการแพร่กระจายค่าการนำไฟฟ้าในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	52

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
3-16 เปรียบเทียบค่าความกระด้างของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	53
3-17 รูปแบบการแพร่กระจายค่าความกระด้างในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	55
3-18 รูปแบบการแพร่กระจายค่าความกระด้างในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	56
3-19 เปรียบเทียบค่าคลอไรด์ของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	57
3-20 รูปแบบการแพร่กระจายค่าคลอไรด์ในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	59
3-21 รูปแบบการแพร่กระจายค่าคลอไรด์ในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	60
3-22 เปรียบเทียบค่าไนเตรท-ไนโตรเจนของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	61
3-23 รูปแบบการแพร่กระจายค่าไนเตรท-ไนโตรเจนในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	63
3-24 รูปแบบการแพร่กระจายค่าไนเตรท-ไนโตรเจนในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	64
3-25 เปรียบเทียบเหล็กของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	65
3-26 รูปแบบการแพร่กระจายเหล็กในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	67
3-27 รูปแบบการแพร่กระจายเหล็กในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	68
3-28 เปรียบเทียบโคลิฟอร์มแบคทีเรียของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	69
3-29 รูปแบบการแพร่กระจายปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	71
3-30 รูปแบบการแพร่กระจายปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	72
3-31 เปรียบเทียบค่าฟิคัลโคลิฟอร์มของน้ำบ่อตื้นระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน	74
3-32 รูปแบบการแพร่กระจายปริมาณฟิคัลโคลิฟอร์มในน้ำบ่อตื้นฤดูร้อน	75
3-33 รูปแบบการแพร่กระจายปริมาณฟิคัลโคลิฟอร์มในน้ำบ่อตื้นฤดูฝน	76
3-34 ความสัมพันธ์ระหว่างพีเอชกับปริมาณเหล็กในฤดูร้อน	82
3-35 ความสัมพันธ์ระหว่างพีเอชกับปริมาณเหล็กในฤดูฝน	82
3-36 ความสัมพันธ์ระหว่างทีดีเอสกับค่าการนำไฟฟ้าในฤดูร้อน	83
3-37 ความสัมพันธ์ระหว่างทีดีเอสกับค่าการนำไฟฟ้าในฤดูฝน	84