

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (1)
ABSTRACT	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ (6)
สารบัญตาราง (8)
สารบัญภาพ	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
1.4 กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	4
บทที่ 2 ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 จังหวัดสมุทรสงคราม	6
2.2 คุณภาพน้ำ	10
2.3 เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ	12
2.4 น้ำปรีโภค	12
2.5 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	13
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	20
3.1 สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล	20
3.2 อุปกรณ์ และเครื่องมือในการวิจัย	34
3.3 วิธีการวิจัย	34
3.4 ระยะเวลาการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	38
บทที่ 4 ผลการวิจัย	39
4.1 ผลการสำรวจและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	39
4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล	57
4.3 แนวทางการจัดการคุณภาพเพื่อการอุปโภคบริโภค	70

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	84
5.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	84
5.2 สรุปผลการวิจัย	85
5.3 ข้อเสนอแนะ	91
5.4 การนำเสนอผลงานวิจัย	91
บรรณานุกรม	92
ภาคผนวก	95
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในอำเภอเมือง	96
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในอำเภออัมพวา	119
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในอำเภอบางคนที	146
ภาคผนวก ง ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลในอำเภอเมือง	164
ภาคผนวก ฉ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	174
ภาคผนวก ช มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล เพื่อการอุปโภค	177
ประวัติผู้เขียนรายงานวิจัย	178

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	พารามิเตอร์ในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3
2.1	ผลการวิเคราะห์ด้านศักยภาพของจังหวัดสมุทรสงคราม	8
2.2	สถิติการใช้น้ำประปาของจังหวัดสมุทรสงคราม	9
2.3	เกณฑ์คุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ	12
2.4	คุณลักษณะทางเคมีของน้ำบริโภคตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมน้ำบริโภค	13
2.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเฉลี่ยรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2550 ในแม่น้ำแม่กลองบริเวณเทศบาลตำบลอัมพวา	16
2.6	ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักเฉลี่ยรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2550 ในแม่น้ำแม่กลองบริเวณเทศบาลตำบลอัมพวา	17
3.1	รายชื่อคลองหลักในอำเภอเมืองที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ	21
3.2	รายชื่อคลองย่อยในเขตอำเภอเมืองที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ	21
3.3	รายชื่อคลองหลักในอำเภออัมพวาที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ	24
3.4	รายชื่อคลองย่อยในอำเภออัมพวาที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ	24
3.5	รายชื่อคลองหลักอำเภอบางคนที	26
3.6	รายชื่อคลองย่อยอำเภอบางคนที	27
3.7	รายชื่อบ่อน้ำบาดาลและตำแหน่งที่ตั้งที่ในอำเภอเมืองทำการเก็บตัวอย่าง	29
3.8	รายชื่อบ่อน้ำบาดาลและตำแหน่งที่ตั้งที่ในอำเภออัมพวาทำการเก็บตัวอย่าง	30
3.9	รายชื่อบ่อน้ำบาดาลและตำแหน่งที่ตั้งที่ในอำเภอบางคนทีทำการเก็บตัวอย่าง	31
3.10	วันที่ในการเก็บตัวอย่าง	35
3.11	พารามิเตอร์และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	35
3.12	แผนการดำเนินงานวิจัย	38
4.1	กลุ่มของตัวอย่างที่ศึกษา	39
4.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	42
4.3	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล	57
5.1	วันที่ในการเก็บตัวอย่าง	84
5.2	พารามิเตอร์และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	85
ก.1	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในอำเภอเมือง	96
ก.2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในอำเภอเมือง	102
ก.3	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลอง ในอำเภอเมือง	108
ก.4	ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารโลหะหนักในน้ำคลอง ในอำเภอเมือง	114
ตารางที่	หน้า	

ข.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในอำเภออัมพวา	120
ข.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอำเภออัมพวา	127
ข.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอำเภออัมพวา	133
ข.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอำเภออัมพวา	139
ค.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในอำเภอบางคนที	146
ค.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในอำเภอบางคนที	151
ค.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในอำเภอบางคนที	156
ค.4 ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารโลหะหนักในน้ำคลอง ในอำเภอบางคนที	160
ง.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลในอำเภอเมือง	164
ง.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารโลหะหนักในน้ำบาดาลในอำเภอเมือง	165
ง.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลในอำเภออัมพวา	166
ง.4 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารโลหะหนักในน้ำบาดาลในอำเภอเมือง	168
ง.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลในอำเภอบางคนที	169
ง.6 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารโลหะหนักในน้ำบาดาลในอำเภอบางคนที	171
ฉ.1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	175
ช.1 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล เพื่อการอุปโภค	177

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	5
2.1	7
2.3	14
3.1	33
3.2	32
4.1	40
4.2	46
4.3	47
4.4	48
4.5	48
4.6	49
4.7	50
4.8	51
4.9	52
4.10	53
4.11	54
4.12	55
4.13	55
4.14	56
4.15	56
4.16	60
4.17	60
4.18	62
4.19	62
4.20	62
4.21	64
4.22	65
4.23	66
4.24	68
4.25	68

ภาพที่	หน้า
4.26 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารตะกั่วในน้ำบาดาล	69
4.27 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารแมกนีเซียมในน้ำบาดาล	69
4.28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารสังกะสีในน้ำบาดาล	70
4.29 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าบีโอดีในน้ำผิวดิน ของจังหวัดสมุทรสงครามในช่วงฤดูฝน	71
4.30 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าบีโอดีในน้ำผิวดินของจังหวัด สมุทรสงครามในช่วงฤดูร้อน	72
4.31 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าบีโอดีในน้ำผิวดินของจังหวัด สมุทรสงครามในช่วงฤดูหนาว	73
4.32 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าไนเตรตในน้ำผิวดินและน้ำบาดาล ในช่วงฤดูหนาว	74
4.33 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าไนโตรเจนในรูปไนเตรต ในน้ำผิวดินและแหล่งน้ำบาดาลในช่วงฤดูร้อน	75
4.34 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าไนโตรเจนในรูปไนเตรตในน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลในช่วงฤดูหนาว	76
4.35 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณค่าไนโตรเจนในรูปไนเตรตในน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลในช่วงฤดูฝน	77
4.36 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณสารโลหะตะกั่วในน้ำผิวดินและ แหล่งน้ำบาดาลในช่วงฤดูฝน	78
4.37 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณสารโลหะสังกะสีในน้ำผิวดินและ แหล่งน้ำบาดาลในช่วงฤดูฝน	79
4.38 แผนภาพทางภูมิศาสตร์ที่แสดงปริมาณสารโลหะแคดเมียมในน้ำผิวดินและ แหล่งน้ำบาดาลในช่วงฤดูฝน	80
จ.1 การเก็บน้ำตัวอย่าง	172
จ.2 การเก็บน้ำตัวอย่าง	172
จ.3 การเก็บน้ำตัวอย่าง	173
จ.4 คลองจอมปลวก	173