

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก.
บทที่ 1 บทนำ	1-8
1.1 น้ำบาดาลและน้ำในดิน	1
1.2 ฟลูออไรด์ในธรรมชาติ	3
1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการทดลอง	4
1.4 วัตถุประสงค์	8
บทที่ 2 วิธีการทดลองและผลการทดลอง	9-27
2.1 การวิเคราะห์หาฟลูออไรด์	9
2.2 การวัดค่าการนำไฟฟ้าจำเพาะ	23
2.3 การวัดสภาพความเป็นกรด-ด่าง	24
บทที่ 3 สรุปผลการทดลองและวิจารณ์	28-35
3.1 สรุปและวิจารณ์การหาภาวะการทดลอง	
3.2 การวิเคราะห์หาปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำตัวอย่าง	
3.3 การวัดค่าการนำไฟฟ้าจำเพาะและวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำตัวอย่าง	
บทที่ 4 ภาคผนวก	36-37
บรรณานุกรม	38

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า	
1	แสดงขั้วไฟฟ้าฟลูออไรด์ไอออน-ซีล็คทีฟ	6
2	กราฟมาตรฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของฟลูออไรด์ หรือ $\log[F^-]$ กับศักย์ของขั้วไฟฟ้า	7
3	แสดงการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือในการวิเคราะห์หาปริมาณฟลูออไรด์	9
4	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักย์ไฟฟ้ากับ pF การทดลองชุดที่ 1	12
5	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักย์ไฟฟ้ากับ pF ของการทดลองชุดที่ 2	14
6	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักย์ไฟฟ้ากับ pF ของการทดลองชุดที่ 3	15
7	กราฟมาตรฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักย์ไฟฟ้ากับ pF ของการทดลองหาฟลูออไรด์ ครั้งที่ 1, 2, 3	20
8	กราฟวงกลมแสดงการแจกแจงความถี่ของน้ำบาดาลจากแหล่งต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์	33

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าศักย์ไฟฟ้าที่ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานฟลูออไรด์ เข้มข้นต่าง ๆ กัน เมื่อใช้สารละลายบัฟเฟอร์ ชุดที่ 1	12
2	แสดงค่าศักย์ไฟฟ้าที่ความเข้มข้นสารละลายมาตรฐานฟลูออไรด์ เข้มข้นต่าง ๆ กัน เมื่อใช้สารละลายบัฟเฟอร์ ชุดที่ 2	13
3	แสดงค่าศักย์ไฟฟ้าที่ความเข้มข้นสารละลายมาตรฐานฟลูออไรด์ เข้มข้นต่าง ๆ กัน เมื่อใช้สารละลายบัฟเฟอร์ ชุดที่ 3	15
4	แสดงค่าศักย์ของขั้วไฟฟ้า ที่ความเข้มข้นสารละลายฟลูออไรด์ มาตรฐานต่าง ๆ กับ ครั้งที่ 1, 2 และ 3 ที่อุณหภูมิ 26-27°C โดยแต่ละครั้งวัดสารตัวอย่างอย่างต่อเนื่อง	19
5	แสดงค่าศักย์ไฟฟ้าและปริมาณฟลูออไรด์ของน้ำตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ที่อุณหภูมิ 26°C ตัวอย่างที่ 1-21	21
6	แสดงค่าศักย์ไฟฟ้าและปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำตัวอย่าง ครั้งที่ 2 ที่อุณหภูมิ 27°C ตัวอย่างที่ 22-40	22
7	แสดงค่าศักย์ไฟฟ้าและปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำตัวอย่าง ครั้งที่ 3 ที่อุณหภูมิ 26°C ตัวอย่างที่ 41-50	23
8	ผลการวิเคราะห์หาค่าการนำไฟฟ้าจำเพาะและค่าความเป็น กรด-ด่าง ในตัวอย่างน้ำ 50 ตัวอย่าง	25-27
9	สรุปผลการทดลองในการวิเคราะห์หาปริมาณฟลูออไรด์ ค่าการ นำไฟฟ้า และค่าวัดสภาพเป็นกรด-ด่างของน้ำตัวอย่าง	30-32
10	แสดงการจำแนกค่าการนำไฟฟ้าจำเพาะของตัวอย่างที่มีค่า การนำไฟฟ้าจำเพาะเกิน 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และเกิน 6000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	35
11	แสดงมาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก	37