

ผลการวิเคราะห์

การสำรวจคุณภาพน้ำแม่น้ำระยองได้กำหนดสถานีเก็บตัวอย่างน้ำตั้งแต่ช่วงกิโลเมตรที่ 2 ถึงกิโลเมตรที่ 39 จากปากแม่น้ำและคลองสาขาสำคัญรวมทั้งสิ้น 13 สถานี โดยกำหนดเก็บตัวอย่างน้ำเดือนละครั้ง หนึ่งน้ำลงต่ำสุดตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2527 เพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบคุณภาพทางด้านกายภาพและเคมีที่สำคัญทั้งในภาคสนามและห้องปฏิบัติการ รวมจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมด 101 ตัวอย่าง ส่วนข้อมูลทางด้านแบคทีเรียได้อาศัยผลการวิเคราะห์จากฝ่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำในคราวเดียวกันนี้ด้วย สำหรับข้อมูลทางด้านปริมาณน้ำไหลที่นำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ผลทางด้านคุณภาพน้ำนั้น ได้อาศัยข้อมูลจากกรมชลประทานเป็นส่วนใหญ่ ขณะเดียวกันก็ได้กำหนดสถานีวัดปริมาณน้ำไหลเพิ่มขึ้นเป็นบางสถานีคือ ที่สะพานบางนา-ตราด เขตอำเภอเมืองระยองห่างจากปากแม่น้ำระยองประมาณ 15.5 กิโลเมตร และที่สถานีคลองทับมา

ผลจากการสำรวจทางด้านปริมาณน้ำไหลของแม่น้ำระยองและคลองสาขาได้แสดงผลไว้ในตารางที่ 8 และรูปที่ 12 ส่วนข้อมูลรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 6. ถึง 8. ในภาคผนวกทางด้านคุณภาพน้ำได้แสดงค่าเฉลี่ย ค่าพิสัยของคุณภาพน้ำในแม่น้ำระยองตามระยะทางและในช่วงเดือนไว้ในตารางที่ 9 ถึง 12 และรูปที่ 13 ถึง 35 และแสดงค่าเฉลี่ยแยกตามฤดูน้ำน้อย ฤดูน้ำมากไว้ในตารางที่ 13 ส่วนค่าเฉลี่ยและค่าพิสัยของคุณภาพน้ำในคลองสาขาตามช่วงเดือนได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 14 และ 15 โดยได้แสดงข้อมูลรายละเอียดทางด้านคุณภาพน้ำทั้งหมดไว้ในตารางที่ 9 ถึง 16 ในภาคผนวก ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ก. ปริมาณน้ำไหล

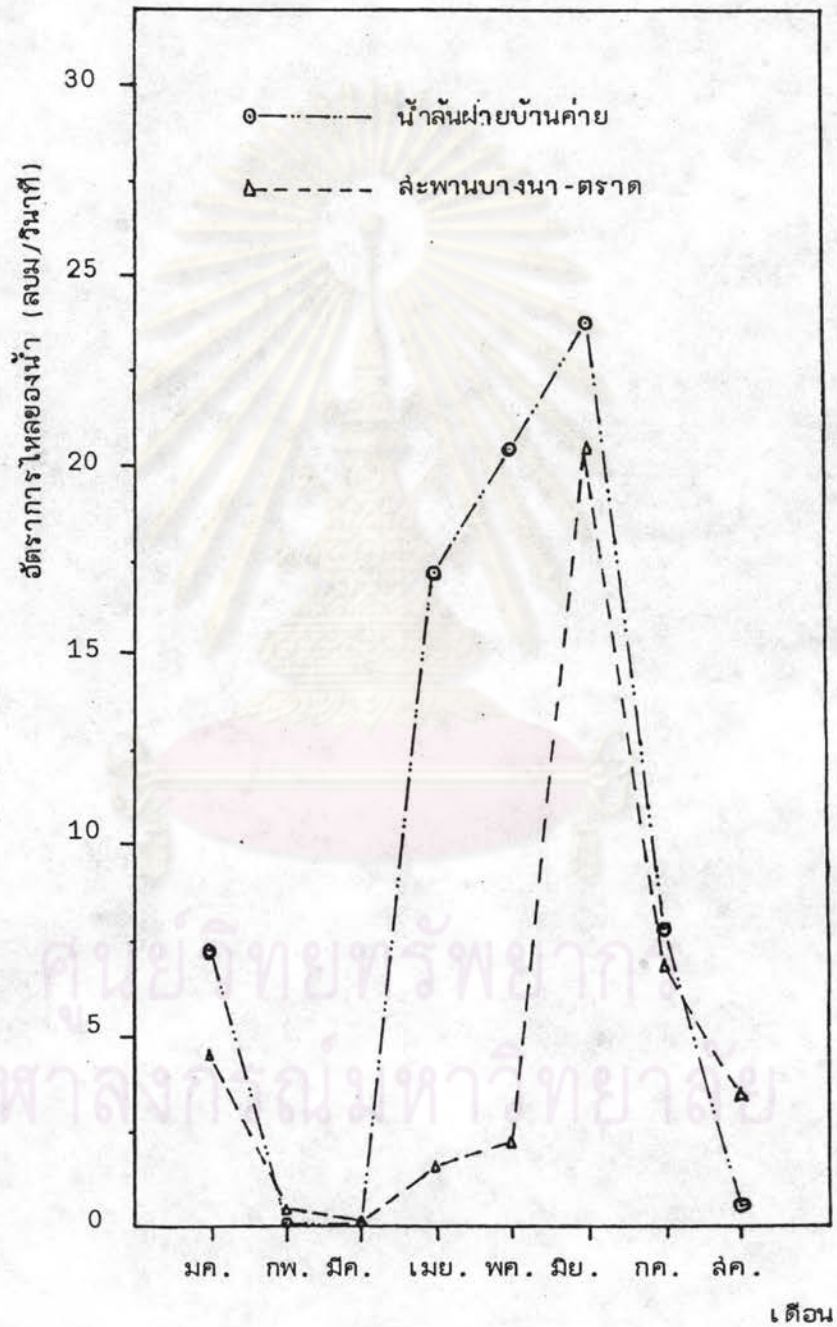
จากตารางที่ 8 และรูปที่ 12 แสดงให้เห็นถึงปริมาณการไหลของน้ำในแม่น้ำระยองที่ไหลผ่านเหมืองฝายบ้านค่ายในเขตอำเภอบ้านค่าย และที่สะพานถนนบางนา-ตราดในเขตอำเภอเมืองระยอง และอัตราการไหลของน้ำในคลองสาขา คลองทับมา และน้ำที่ไหลผ่านอาคารชลประทานอ่างเก็บน้ำดอกกรายในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.000-23.795 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 8 แสดงอัตราการไหลของน้ำที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงออกเก็บตัวอย่างเดือนมกราคม - สิงหาคม 2527

ช่วงเวลาออกสำรวจ	อัตราการไหลของน้ำ, ลบม./วินาที			
	น้ำล้นฝายบ้านค่าย	สะพานถนนบางนา - ตราด	คลองทับมา	น้ำผ่านอาคารชลประทาน อ่างเก็บน้ำดอกกราย
15 - 17 มกราคม 2527	7.380	4.603	0.726	4,976
12 - 14 กุมภาพันธ์ 2527	0.000	0.515	1.061	2,708
13 - 15 มีนาคม 2527	0.000	0.000	0.00	0.120
19 - 20 เมษายน 2527	17.200	1.649	0.00	3,303
17 - 18 พฤษภาคม 2527	20.492	2.207	-*	0,000
12 - 14 มิถุนายน 2527	23.795	22.463	1.907	2,216
26 - 28 กรกฎาคม 2527	7.838	6.827	0.079	14,082
8 - 10 สิงหาคม 2527	0.549	3.452	0.273	3,062

หมายเหตุ

* เครื่องวัดความเร็วของกระแสไหลเสีย



รูปที่ 12 กราฟแสดงอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำระยองและคลองลำชายฝั่งเดือนมกราคมถึงเดือน

สิงหาคม 2527

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ดินของกรมการขนส่งทางบก-สุพรรณบุรี 2527

ชนิดของธาตุ (หน่วย)	อันดับ/ระบบการจำแนกดินตาม FAO, 1988									
	1	2	10	3	4	5	6	7	8	9
phosph (ค่าวิเคราะห์)	29.8 (27.0-32.0)	29.8 (28.0-31.0)	29.7 (28.0-31.0)	29.8 (27.5-31.0)	29.9 (28.0-31.0)	29.7 (26.5-31.0)	30.4 (26.5-35.0)	29.1 (26.5-31.0)	29.3 (27.0-31.0)	
ความชื้นดิน (%)	7.0 (6.8-7.1)	6.7 (6.2-6.9)	6.6 (6.2-6.9)	6.7 (6.2-6.9)	6.6 (6.2-6.9)	6.6 (6.2-7.0)	6.8 (6.5-6.8)	6.7 (6.5-6.9)	6.7 (6.4-7.0)	
ความชื้นดิน (%)	6,356.3 (900-19,000)	337.5 (95-1,000)	312.5 (95-980)	199.4 (95-800)	105.6 (90-140)	104.6 (70-145)	101.3 (80-125)	104.4 (90-135)	108.8 (90-140)	
ความชื้น (%)	4.6 (0.5-17.5)	0.1 (0-0.5)	0.1 (0-0.5)	0.1 (0-0.5)	0 (0-0.5)	0 (0-0.5)	0 (0-0.5)	0 (0-0.5)	0 (0-0.5)	
ความชื้นดิน (%)	48.5 (26-88)	28.5 (18-36)	28.0 (20-38)	28.5 (24-32)	26.8 (24-28)	29.5 (26-34)	29.8 (26-34)	30.0 (22-38)	33.0 (28-39)	
ความชื้นดิน (%)	1,141.2 (80-4,300)	118.4 (22-700)	71.9 (22-300)	47.5 (22-200)	27.9 (24-35)	27.6 (22-36)	29.2 (22-40)	26.4 (22-28)	27.5 (24-34)	
ความชื้นดิน (%)	65.0 (19-30)	83.0 (51-140)	80.7 (51-130)	89.0 (63-130)	96.3 (48-170)	89.1 (33-150)	90.1 (34-150)	83.3 (45-140)	68.0 (35-110)	
ความชื้นดิน (%)	56.2 (32-106)	77.9 (46-153)	75.3 (48-140)	82.0 (43-137)	96.3 (63-172)	86.9 (49-145)	91.1 (38-161)	81.6 (33-155)	74.7 (28-141)	
ความชื้นดิน (%)	4.3 (2.6-6.8)	4.6 (3.3-5.4)	4.8 (3.6-5.4)	5.3 (4.5-6.2)	6.0 (5.4-6.8)	6.1 (5.7-6.7)	6.2 (5.8-6.8)	6.1 (5.3-7.3)	6.4 (5.6-7.3)	
ความชื้นดิน (%)	1.2 (0.9-1.6)	1.9 (1.0-2.7)	1.3 (0.03-2.5)	2.3 (1.0-5.9)	1.5 (1.0-2.4)	1.4 (1.0-2.2)	1.4 (0.8-2.2)	1.4 (0.8-2.2)	1.1 (0.8-1.6)	
ความชื้นดิน (%)	0.42 (0.07-1.14)	0.45 (0.04-0.70)	0.51 (0.04-0.89)	0.61 (0.27-1.30)	0.48 (0.01-0.99)	0.84 (0.31-1.90)	0.66 (0.1-1.80)	0.76 (0.42-1.50)	0.78 (0.35-2.00)	
ความชื้นดิน (%)	0.38 (0.07-1.14)	0.27 (0.04-0.56)	0.32 (0.06-0.39)	0.30 (0.01-0.90)	0.35 (0.01-0.89)	0.26 (0.04-0.70)	0.25 (0.01-0.70)	0.24 (0.01-0.70)	0.26 (0.01-0.70)	
ความชื้นดิน (%)	0.13 (0.01-0.50)	0.15 (0.01-0.34)	0.18 (0.01-0.34)	0.13 (0.01-0.34)	ไม่มี	0.04 (0.01-0.11)	0.04 (0.01-0.14)	0.07 (0.01-0.18)	0.05 (0.01-0.14)	
ความชื้นดิน (%)	5.0 x 10 ⁴ (13x10 ² - 16 x10 ⁴)	8.9 x 10 ⁴ (17x10 ² - 35x10 ⁴)	2.1 x 10 ⁵ (49x10 ² - 13x10 ⁵)	4.0 x 10 ⁴ (2x10 ² - 2x10 ⁴)	4.5 x 10 ⁴ (490-9x10 ⁷)	3.0 x 10 ⁴ (4x10 ² -13x10 ⁶)	2.7 x 10 ⁴ (22x10 ² - 79x10 ⁴)	2,100 (170-33x10 ⁴)	2,200 (490-2x10 ⁴)	
ความชื้นดิน (%)	1.1x10 ⁴ (4x10 ² - 35x10 ³)	1.5x10 ⁴ (6x10 ² - 35x10 ³)	3,800 (20 - 425x10 ²)	2.6x10 ⁴ (130 ² - 13 x 10 ⁷)	5,700 (220 ³ - 22 x 10 ⁴)	2,850 (4x10 ² -13 x 10 ³)	5,600 (170-24x10 ³)	180 (20-490)	1,100 (116-2x10 ³)	

หมายเหตุ * ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย ของโลหะในแม่น้ำระยองตามระยะทางในช่วงเดือน มกราคม-สิงหาคม 2527

ชนิดของโลหะ (หน่วย)	สถานี/ระยะทางจากปากแม่น้ำ, กม.								
	1 2	2 10	3 11	4 12	5 15.5	6 25	7 28	8 34	9 39
เหล็ก (มก/ล)	2.00 (0.91-3.99)	2.50 (1.31-4.66)	2.53 (1.24-4.80)	2.56 (1.47-4.64)	2.65 (1.49-4.77)	2.06 (1.33-3.62)	2.67 (1.39-5.40)	2.46 (1.10-5.64)	2.37 (1.30-5.06)
ทองแดง (มก/ล)	0.02 (0.008-0.037)	0.01 (0.005-0.036)	0.02 (0.005-0.048)	0.01 (0.002-0.017)	0.01 (0.005-0.012)	0.01 (0.002-0.018)	0.02 (0.006-0.042)	0.01 (0.003-0.032)	0.01 (nil-0.012)
แมงกานีส (มก/ล)	0.19 (0.11-0.32)	0.30 (0.15-0.71)	0.31 (0.14-0.68)	0.29 (0.12-0.65)	0.25 (0.11-0.65)	0.41 (0.13-1.52)	0.43 (0.14-1.45)	0.32 (0.14-0.67)	0.30 (0.19-0.56)
สังกะสี (มก/ล)	0.12 (0.07-0.18)	0.11 (0.08-0.16)	0.12 (0.08-0.15)	0.12 (0.09-0.14)	0.18 (0.09-0.63)	0.10 (0.07-0.14)	0.12 (0.10-0.17)	0.16 (0.06-0.38)	0.15 (0.09-0.16)
ปรอททั้งหมด (ไมโครกรัม/ล)	0.21 (nil-0.76)	0.04 (nil-0.18)	0.18 (nil-0.10)	0.29 (nil-1.25)	0.13 (nil-0.48)	0.09 (nil-0.39)	0.24 (nil-1.08)	0.18 (nil-0.52)	0.16 (nil-0.58)
แคดเมียม (มก/ล)	0.004 (nil-0.010)	0.001 (nil-0.002)	0.0002 (nil-0.001)	0.001 (nil-0.003)	0.001 (nil-0.003)	0.001 (nil-0.002)	0.001 (nil-0.002)	0.001 (nil-0.003)	0.001 (nil-0.002)
โคบอลต์ (มก/ล)	0.02 (0.003-0.038)	0.02 (nil-0.072)	0.02 (0.010-0.050)	0.01 (0.004-0.036)	0.01 (0.005-0.022)	0.01 (0.003-0.030)	0.01 (0.005-0.029)	0.01 (nil-0.030)	0.01 (nil-0.024)
ตะกั่ว (มก/ล)	0.06 (0.02-0.14)	0.03 (nil-0.06)	0.02 (nil-0.04)	0.02 (0.01-0.04)	0.02 (nil-0.06)	0.02 (nil-0.03)	0.02 (nil-0.05)	0.02 (nil-0.05)	0.02 (nil-0.04)

ตารางที่ 11 ผลการคำนวณ ค่าสถิติ ของคุณภาพน้ำแม่ไร่ระบบชลประทานน้ำแม่ไร่ในช่วงเดือน มกราคม-สิงหาคม 2527

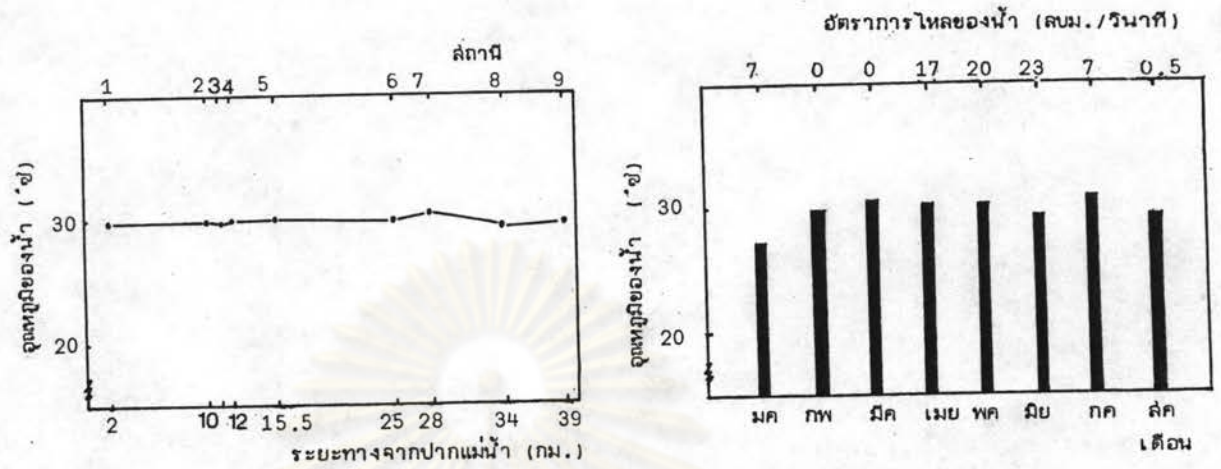
ชนิดคุณภาพน้ำ (หน่วย)	เดือน/สัปดาห์ที่ทดสอบน้ำ, รวม./วันที่							
	มกราคม 7	กุมภาพันธ์ 0	มีนาคม 0	เมษายน 17	พฤษภาคม 20	มิถุนายน 23	กรกฎาคม 7	สิงหาคม 0.5
ค่าออกซิเจนละลายน้ำ	27.2 (26.5-28.0)	29.8 (28.0-31.0)	30.7 (30.0-31.0)	30.4 (28.0-32.0)	30.2 (28.0-35.0)	29.4 (28.0-31.5)	30.8 (30.5-31.0)	29.2 (29.0-30.0)
ความขุ่นรวม (มก./ล.)	6.5 (6.2-7.1)	6.4 (6.2-6.9)	6.8 (6.6-6.9)	6.7 (6.5-6.9)	6.6 (6.4-7.0)	6.7 (6.5-6.8)	6.9 (6.8-7.0)	6.8 (6.6-7.0)
ค่าพีเอช (ค่ากรด/ค่าด่าง) + (ค่ากรด/ค่าด่าง)	2,066.3 (95-6,500)	2,393.8 (175-9,000)	5,445.0 (800-19,000)	1,082.5 (105-4,000)	1,333.8 (110-5,000)	496.2 (95-1,700)	305.0 (100-900)	1,288.8 (115-4,750)
++	92.0 (90-95)	123.0 (115-130)	136.0 (120-145)	104.0 (100-110)	98.0 (95-100)	85.0 (70-95)	104.0 (100-110)	97.0 (95-105)
+	1.0 (0-4)	1.2 (0-5)	4.8 (0.5-17.5)	0.6 (0-2.1)	0.8 (0-3)	0.25 (0-1)	0.1 (0-0.5)	0.9 (0-3.5)
ความเค็ม (มก./ล.)	31.1 (26-40)	34.0 (24-52)	42.0 (28-88)	33.6 (26-50)	31.8 (24-62)	26.9 (22-32)	26.0 (18-32)	28.2 (22-44)
+	353.0 (22-1,200)	273.0 (28-1,000)	1,375.0 (200-4,320)	135.0 (25-450)	195.0 (26-700)	57.5 (22-160)	47.0 (22-120)	322.5 (26-1,200)
++	26.0 (24-28)	26.8 (26-28)	31.2 (26-36)	33.0 (25-40)	25.2 (22-30)	25.2 (22-30)	26.8 (22-36)	27.6 (24-36)
ความเข้มข้น (มก./ล.)	50.9 (33-70)	64.8 (28-86)	53.6 (19-90)	34.1.1 (190-400)	133.2 (89-170)	117.8 (100-150)	83.3 (69-100)	75.1 (26-100)
ความเข้มข้น (มก./ล.)	74.7 (38-94)	66.2 (37-108)	47.4 (17-76)	363.1 (143-551)	138.9 (46-172)	93.7 (70-112)	95.8 (65-125)	47.6 (32-65)
ความเข้มข้น (มก./ล.)	6.2 (5.0-6.9)	5.7 (3.2-6.8)	5.7 (3.3-7.3)	5.1 (2.6-5.9)	5.1 (3.8-5.8)	5.8 (4.5-6.6)	5.2 (4.1-6.0)	5.3 (4.0-6.5)
ค่าออกซิเจน (มก./ล.)	1.6 (1.1-3.0)	2.0 (1.1-2.7)	1.4 (0.8-2.4)	1.1 (0.03-1.8)	1.2 (0.9-1.6)	1.2 (1.0-1.5)	1.0 (0.8-1.2)	2.3 (1.0-5.9)
ค่าออกซิเจน (มก./ล.)	0.52 (0.11-0.94)	0.44 (0.11-2.00)	0.58 (0.11-1.40)	1.36 (0.84-1.90)	0.72 (0.56-1.00)	0.32 (0.20-0.48)	0.35 (0.20-0.50)	0.45 (0.20-0.61)
ค่าออกซิเจน (มก./ล.)	0.11 (0.07-0.16)	0.31 (0.10-1.14)	0.43 (0.22-0.89)	0.75 (0.60-0.90)	0.40 (0.10-0.70)	0.21 (0.07-0.30)	0.09 (0.04-0.20)	0.02 (0.01-0.07)
ค่าออกซิเจน (มก./ล.)	0.08 (0.11-0.22)	0.03 (0.11-0.17)	0.06 (0.11-0.22)	0.05 (0.11-0.14)	0.13 (0.11-0.28)	0.07 (0.11-0.14)	0.08 (0.11-0.14)	0.22 (0.11-0.56)
ค่าออกซิเจน (มก./ล.)	2.1 x 10 ⁴ (4x10 ² - 92x10 ³)	8,700 (170-24x10 ³)	2.6 x 10 ⁴ (330-11x10 ⁴)	2.7 x 10 ⁴ (24x10 ² - 92x10 ³)	1.0 x 10 ⁸ (79x10 ² - 92x10 ³)	1.7 x 10 ⁵ (490-13x10 ⁵)	2.4 x 10 ⁴ (230-54x10 ³)	1.1 x 10 ⁵ (270-2x10 ⁴)
ค่าออกซิเจน (มก./100 ml)	3,900 (110-14x10 ³)	7,650 (80-24x10 ³)	2,700 (20-11x10 ³)	4,700 (220-24x10 ³)	2.4 x 10 ⁵ (20-13x10 ⁵)	1.1 x 10 ⁴ (330-35x10 ³)	4,100 (130-14x10 ³)	2.1 x 10 ⁴ (110-13x10 ⁴)

หมายเหตุ + ค่าเฉลี่ยค่าที่ทดสอบที่ 2-12

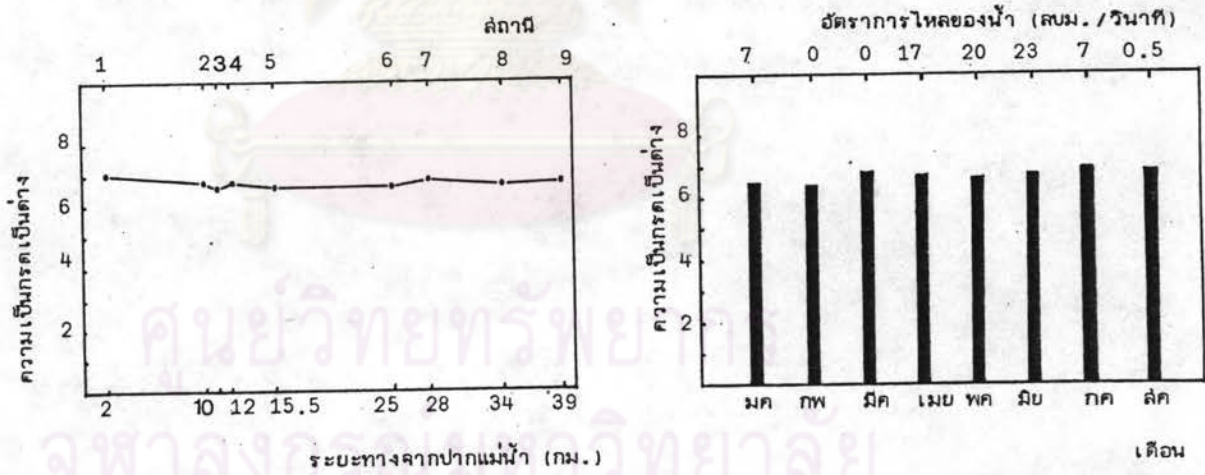
++ ค่าเฉลี่ยค่าที่ทดสอบที่ 15.5-39

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย ของโลหะในแม่น้ำระยองตลอดลำน้ำในช่วงเดือน มกราคม-สิงหาคม 2527

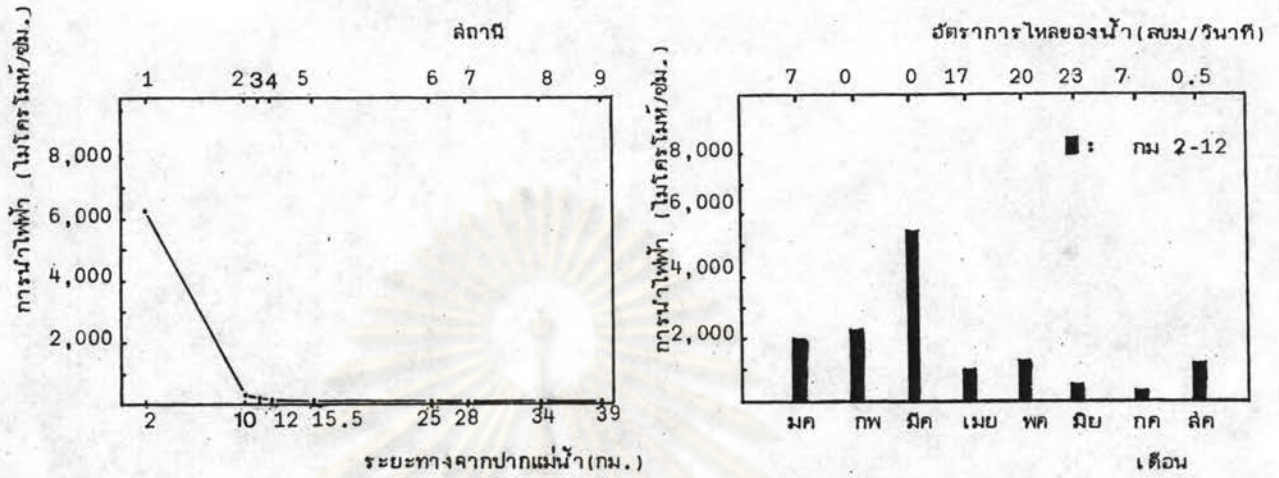
ชนิดคุณภาพน้ำ (หน่วย)	เดือน/อัตราการไหลของน้ำ, ลบ.ม./วินาที							
	มกราคม 7	กุมภาพันธ์ 0	มีนาคม 0	เมษายน 17	พฤษภาคม 10	มิถุนายน 23	กรกฎาคม 7	สิงหาคม 0.5
เหล็ก (มก/ล)	1.37 (1.24-1.53)	1.52 (0.91-1.87)	1.91 (0.76-2.52)	4.51 (1.66-5.64)	3.74 (3.19-4.03)	2.94 (2.25-3.22)	1.51 (1.41-1.55)	1.88 (1.02-2.32)
ทองแดง (มก/ล)	0.02 (0.006-0.042)	0.01 (0.002-0.037)	0.01 (0.005-0.037)	0.01 (0.005-0.023)	0.01 (0.010-0.023)	0.01 (0.004-0.013)	0.01 (nil-0.012)	0.02 (0.003-0.048)
แมงกานีส (มก/ล)	0.15 (0.11-0.23)	0.37 (0.22-0.67)	0.76 (0.13-1.52)	0.33 (0.16-0.56)	0.32 (0.21-0.47)	0.18 (0.13-0.26)	0.16 (0.13-0.25)	0.22 (0.14-0.32)
สังกะสี (มก/ล)	0.18 (0.08-0.38)	0.11 (0.06-0.15)	0.10 (0.08-0.12)	0.13 (0.07-0.19)	0.11 (0.08-0.15)	0.10 (0.07-0.12)	0.19 (0.11-0.63)	0.12 (0.09-0.14)
ปรอททั้งหมด (ไมโครกรัม/ล)	0.20 (nil-1.25)	0.34 (nil-0.53)	0.01 (nil-0.05)	0.06 (nil-0.19)	0.33 (nil-1.08)	0.27 (0.05-0.58)	0.08 (nil-0.76)	0.05 (nil-0.25)
แคดเมียม (มก/ล)	0.001 (nil-0.006)	0.002 (nil-0.007)	0.001 (0.001-0.002)	0.001 (nil-0.003)	0.002 (nil-0.010)	0.0002 (nil-0.001)	0.001 (nil-0.002)	0.0003 (nil-0.003)
โคบอลต์ (มก/ล)	0.02 (0.007-0.072)	0.02 (0.003-0.030)	0.01 (0.006-0.038)	0.02 (0.004-0.030)	0.01 (0.007-0.016)	0.01 (nil-0.024)	0.01 (0.004-0.010)	0.004 (nil-0.010)
ตะกั่ว (มก/ล)	0.03 (0.02-0.06)	0.04 (0.01-0.08)	0.03 (0.01-0.14)	0.04 (0.02-0.05)	0.02 (0.01-0.06)	0.01 (nil-0.03)	0.01 (nil-0.02)	0.01 (nil-0.04)



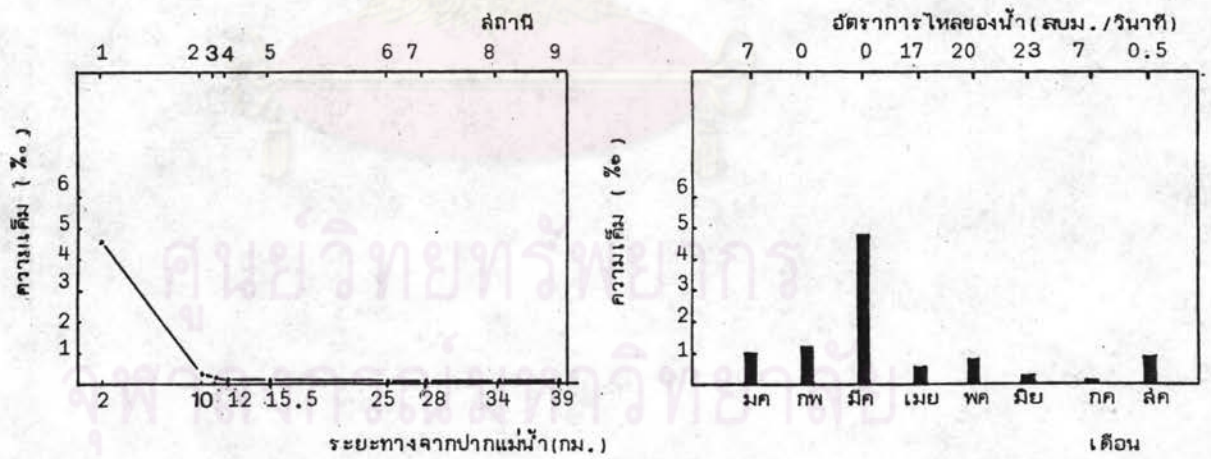
รูปที่ 13 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของอุณหภูมิของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



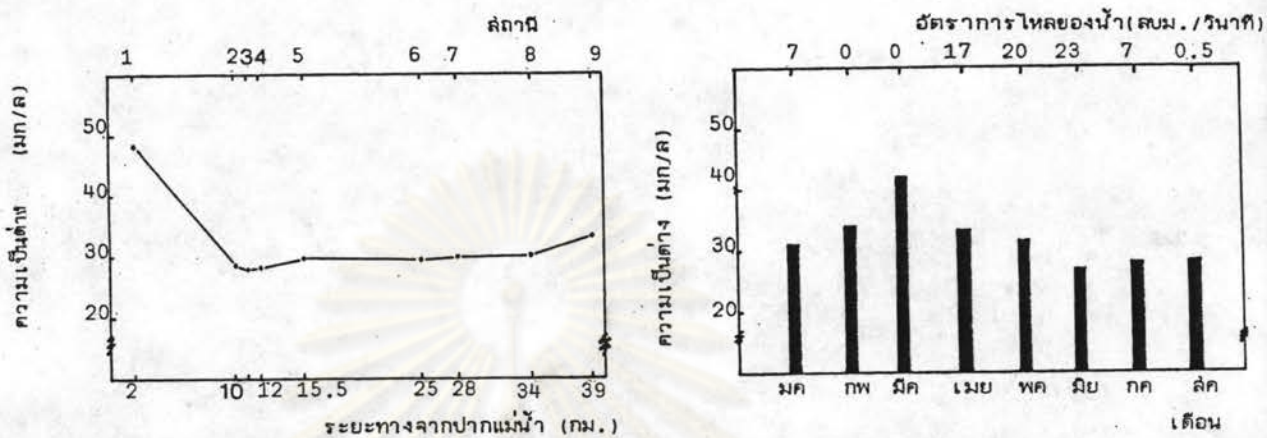
รูปที่ 14 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของความเข้มนครตเป็นต่างของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



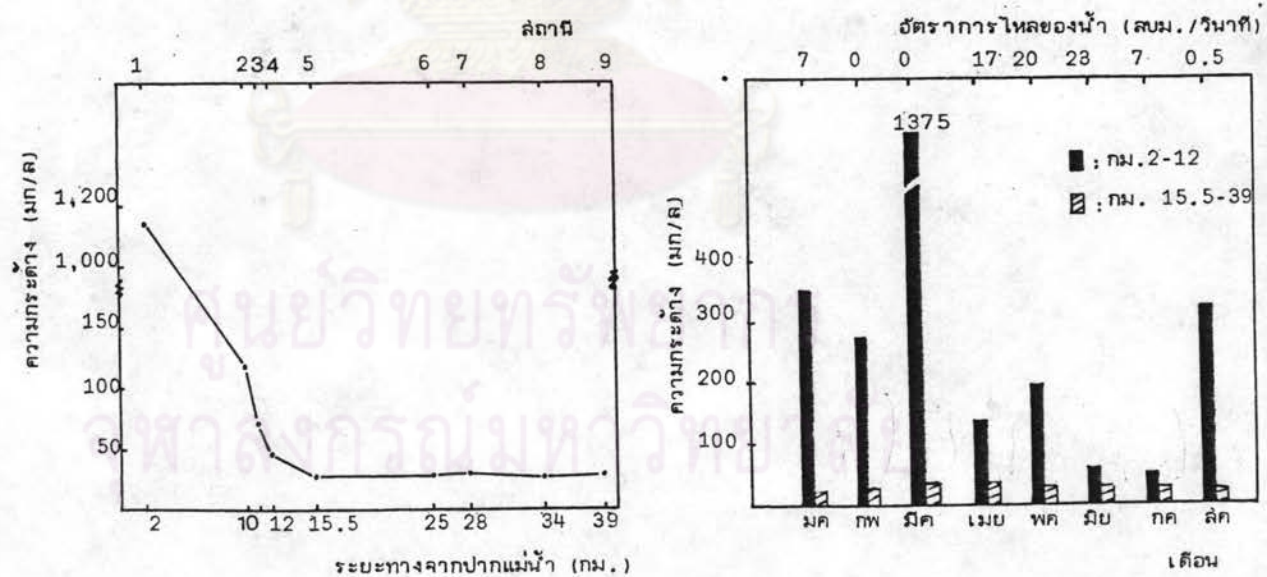
รูปที่ 15 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของค่าการนำไฟฟ้าของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



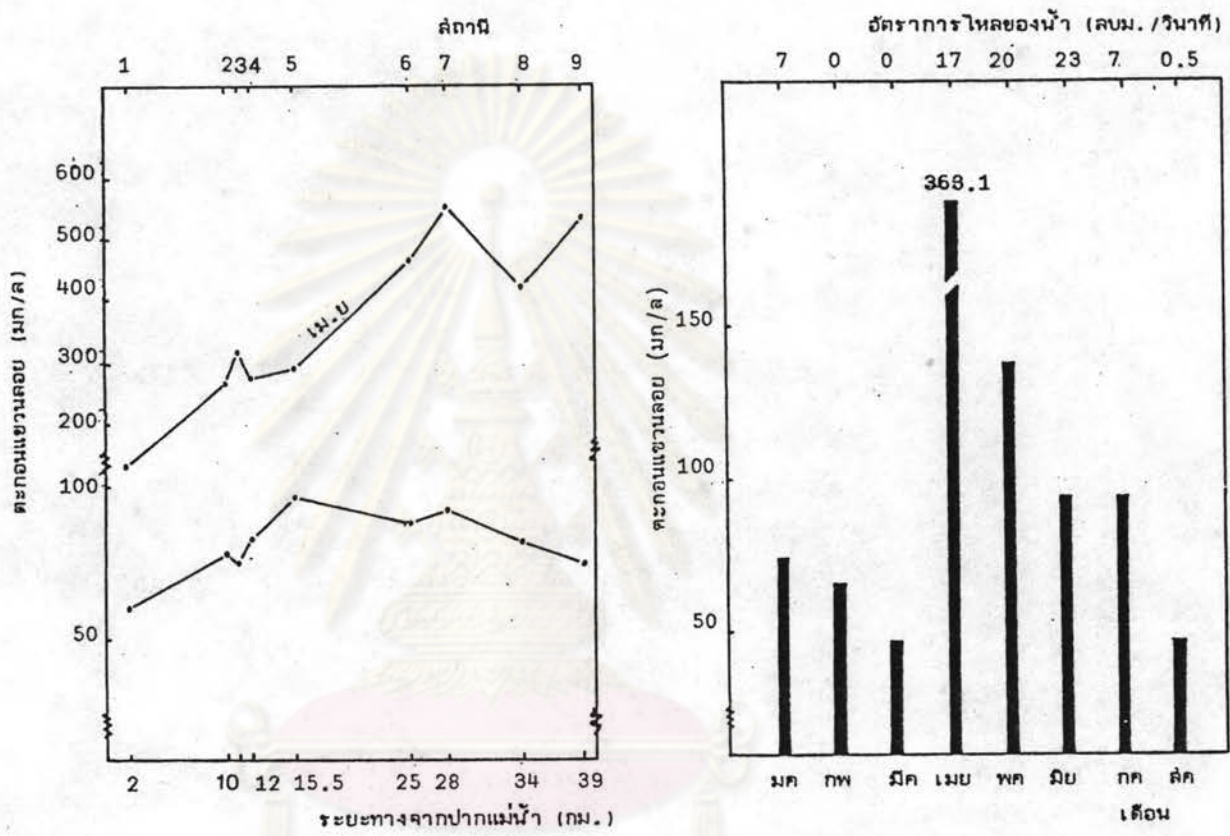
รูปที่ 16 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของค่าความเค็มของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



รูปที่ 17 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของความเป็นด่างของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

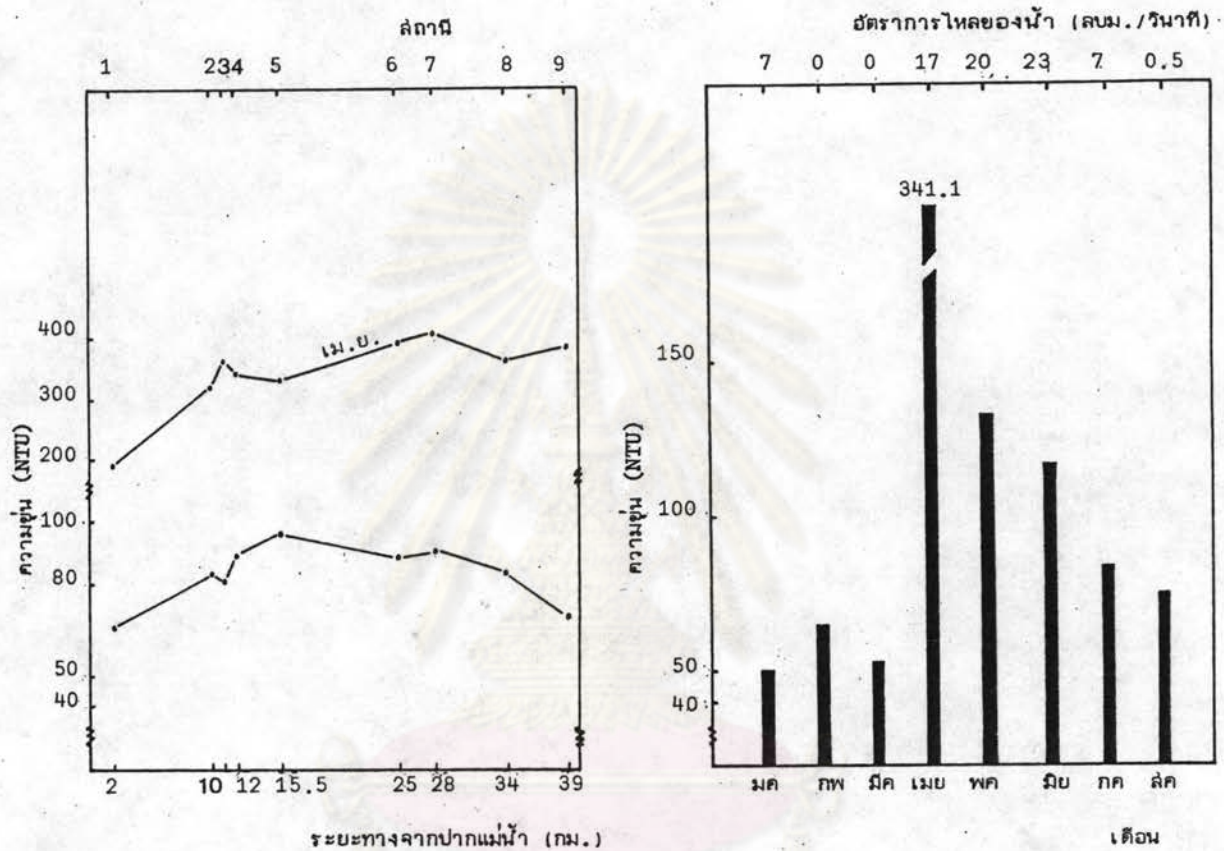


รูปที่ 18 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของความกระด้างของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



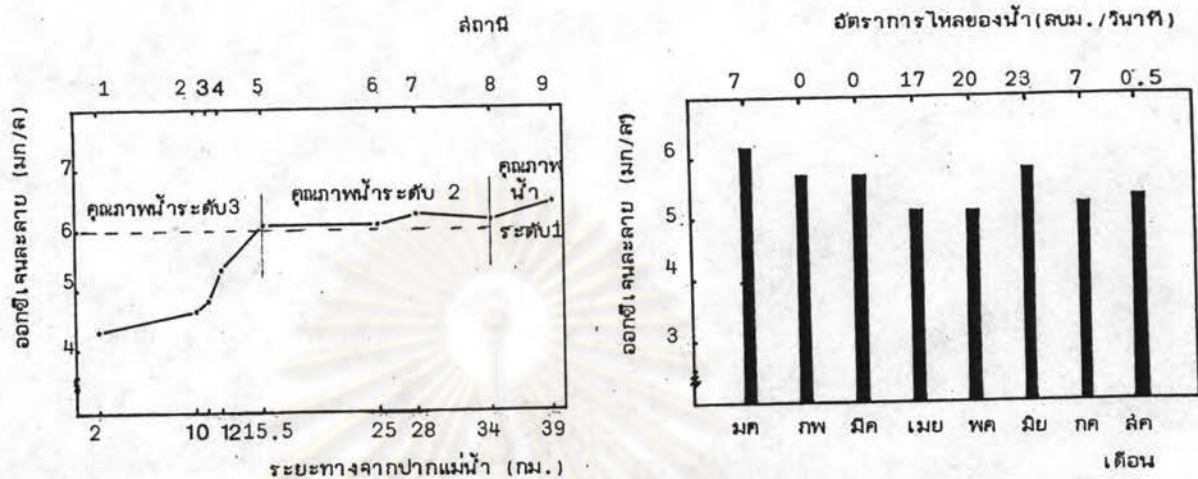
รูปที่ 19 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของตะกอนแขวนลอยตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

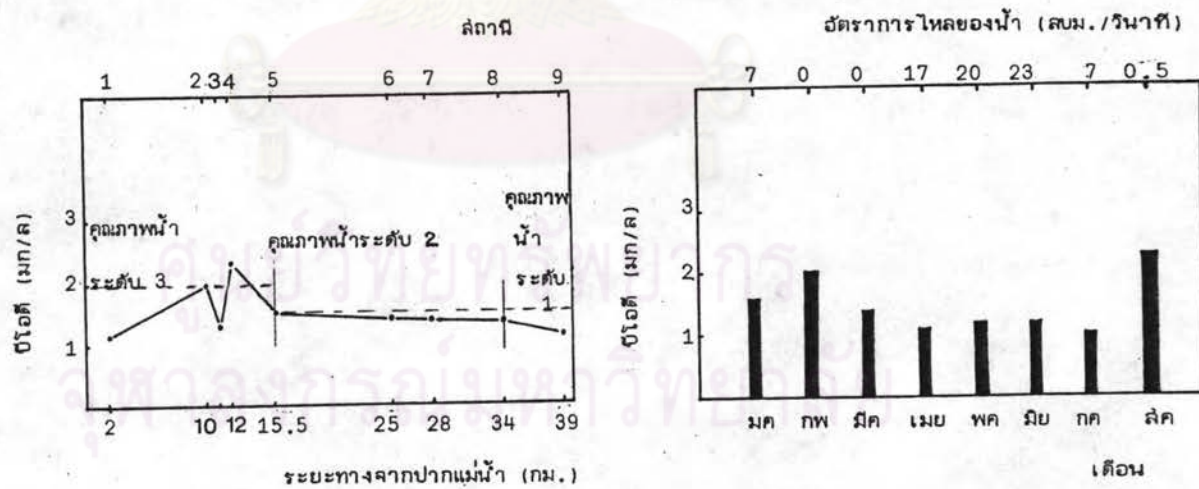


รูปที่ 20 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของความขุ่นของน้ำตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

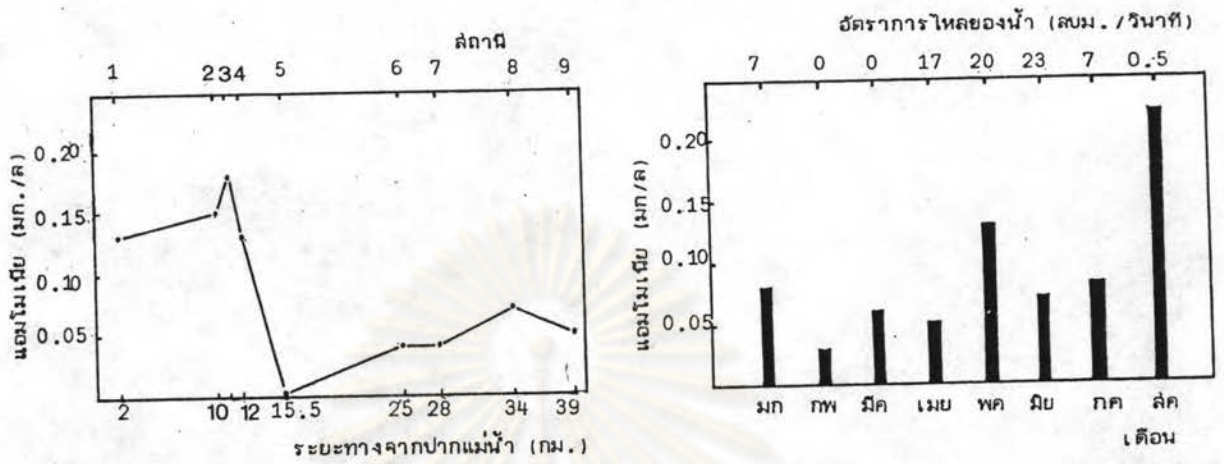
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



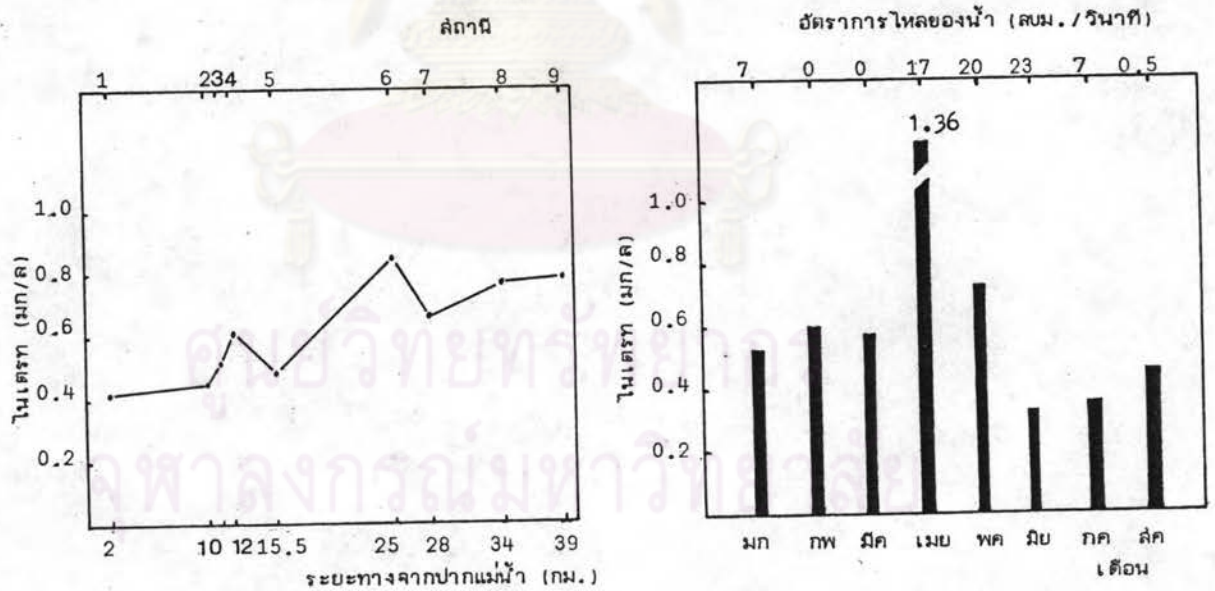
รูปที่ 21 แสดงการแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของออกซิเจนละลายตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่้ำาระของ



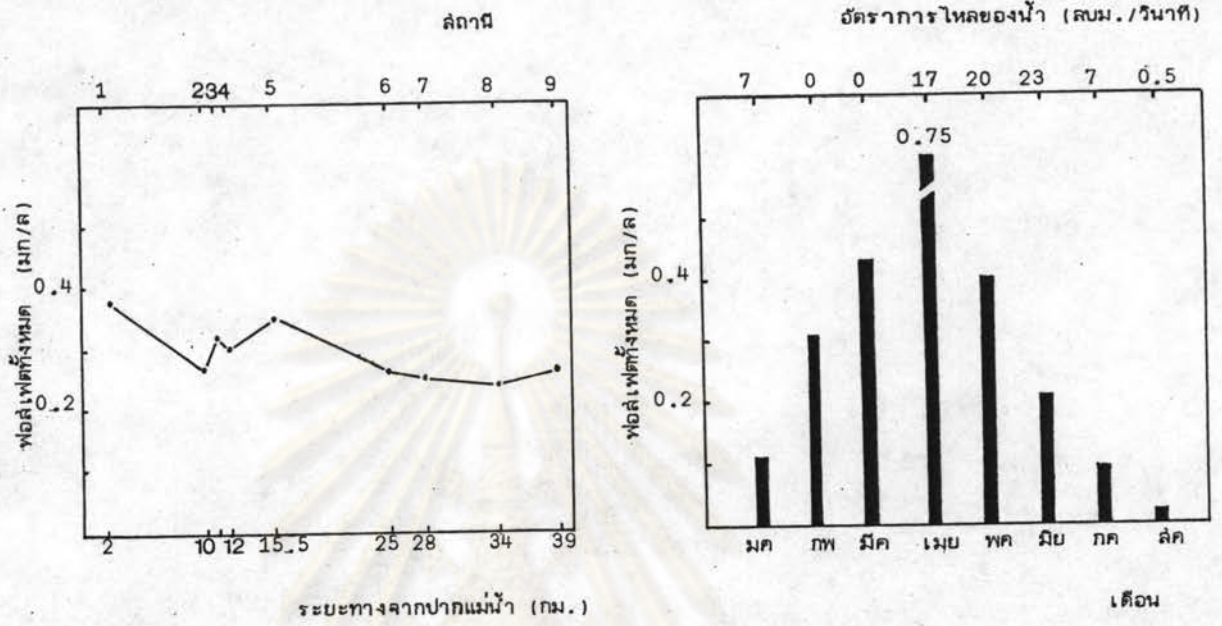
รูปที่ 22 แสดงการแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของไนไตรต์ตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่้ำาระของ



รูปที่ 23 แสดงการแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของแอมโมเนียไนโตรเจน ตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

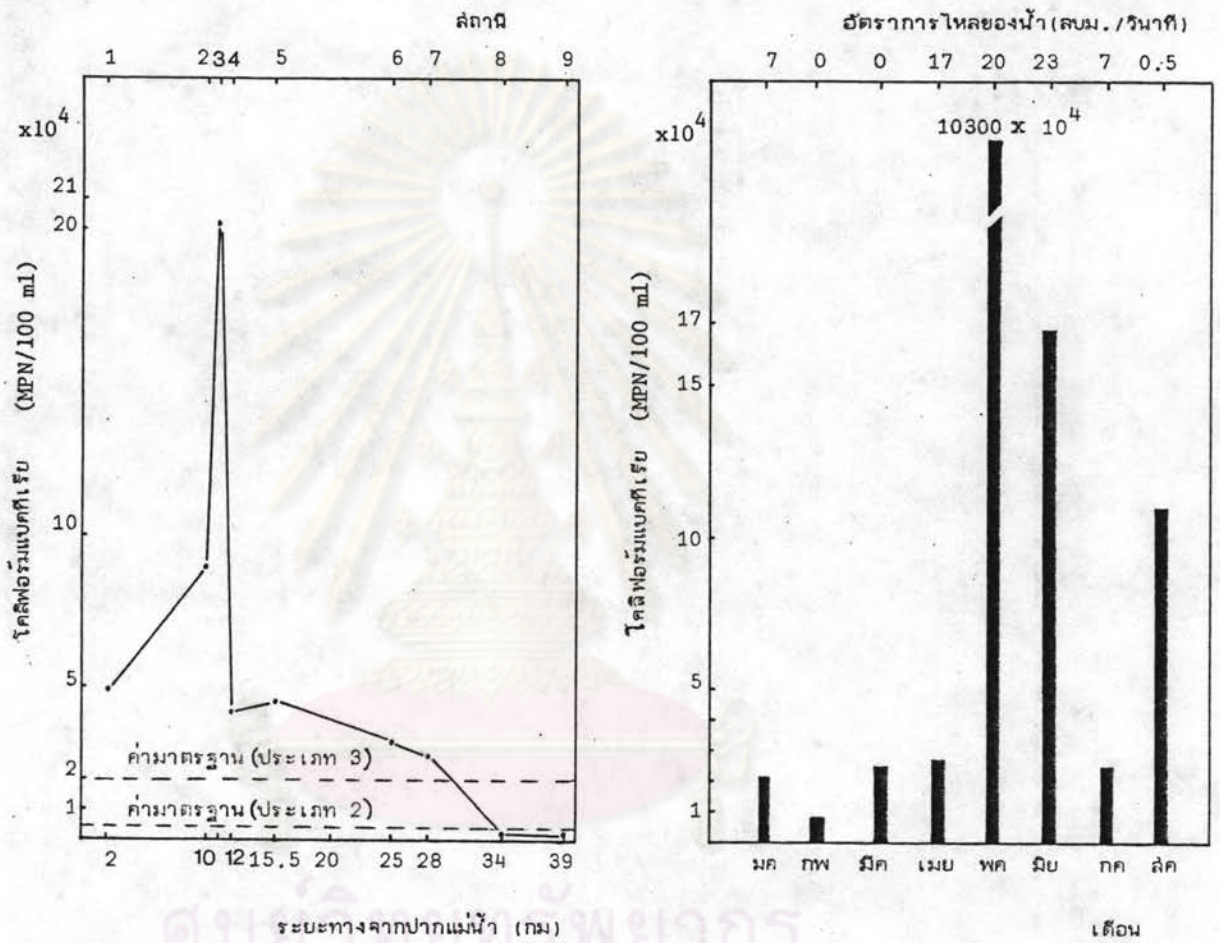


รูปที่ 24 แสดงการแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนไนเตรทไนโตรเจน ตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

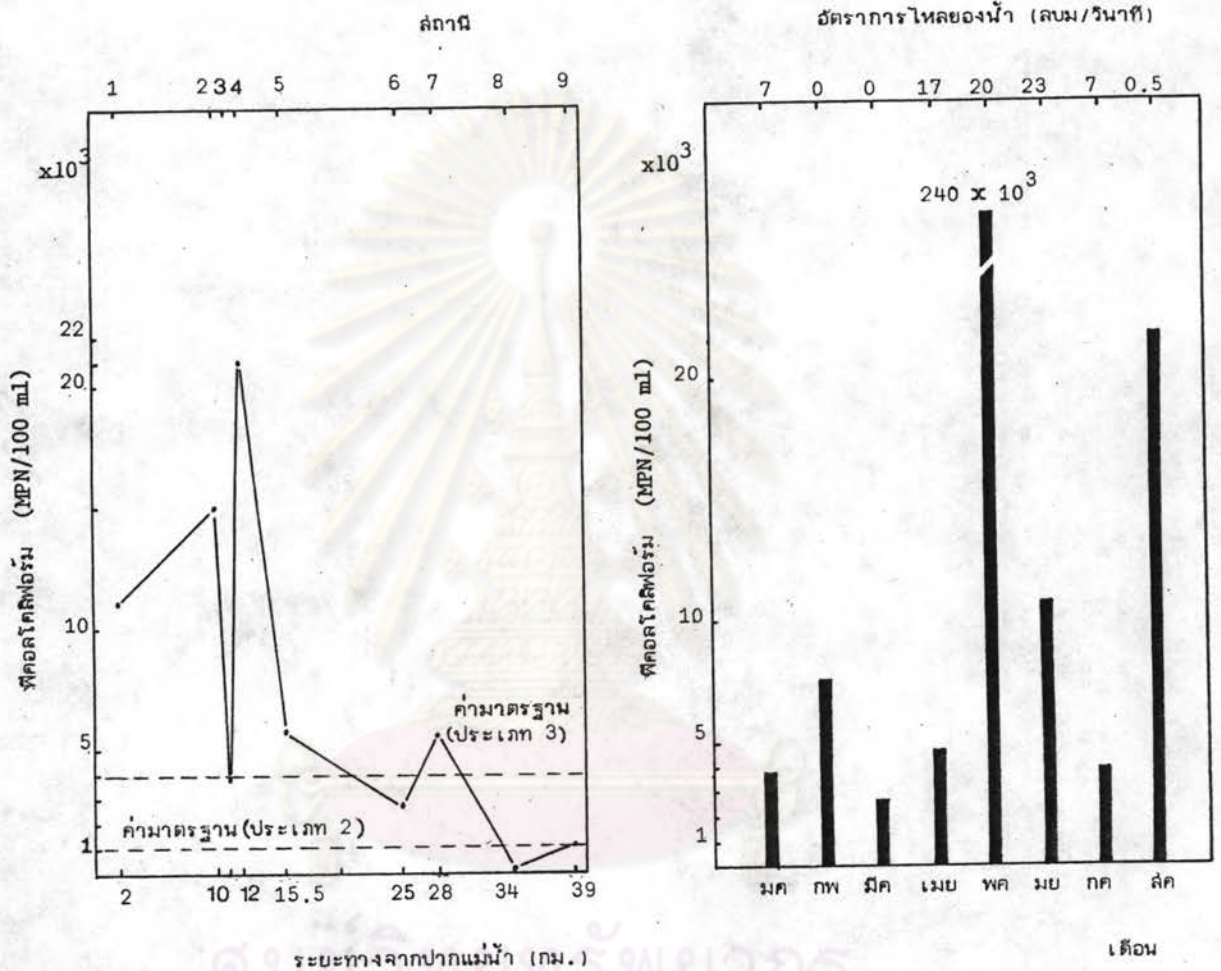


รูปที่ 25 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของฟอสเฟตทั้งหมดตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

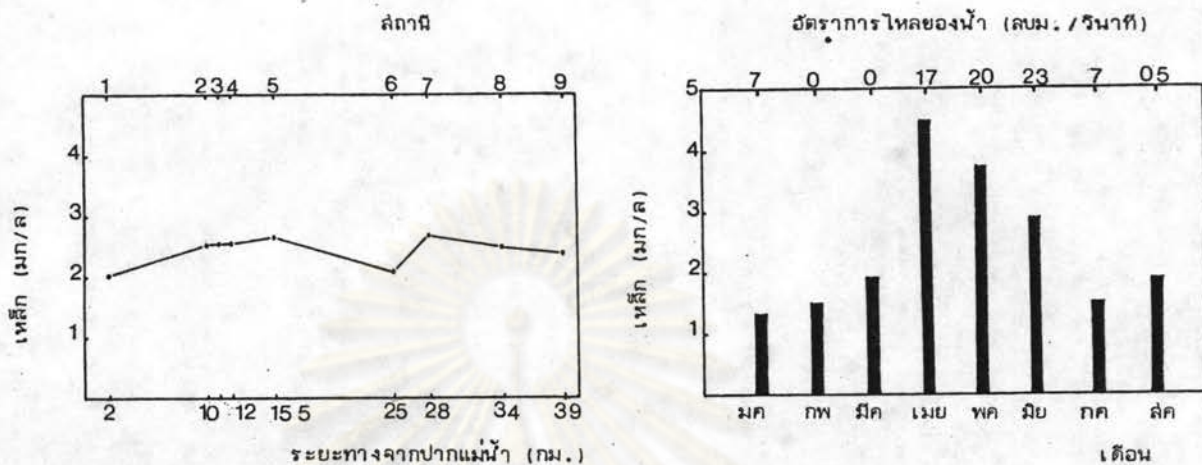
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



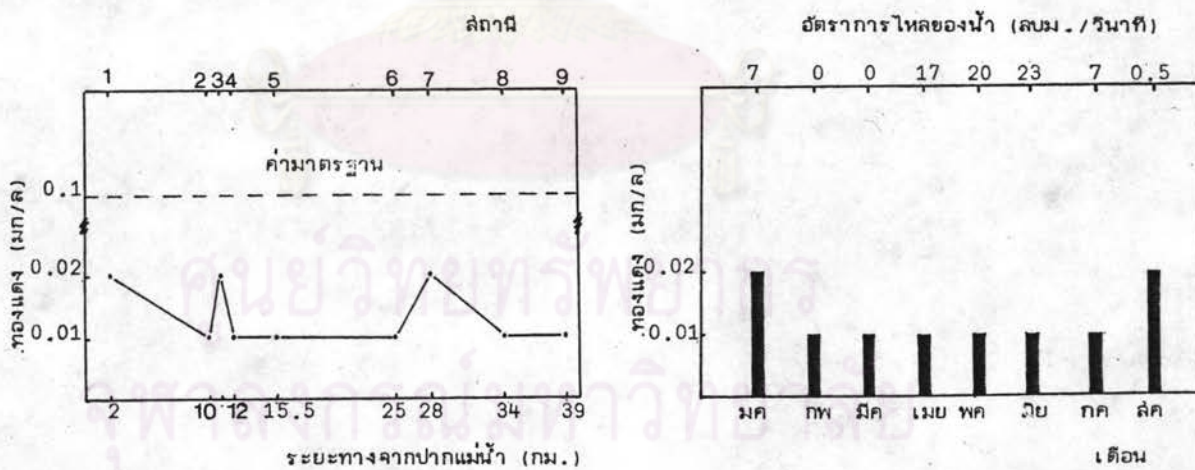
รูปที่ 26 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของปริมาณ โคลิฟอร์มแบคทีเรียตามระยะทางและในอ่างเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



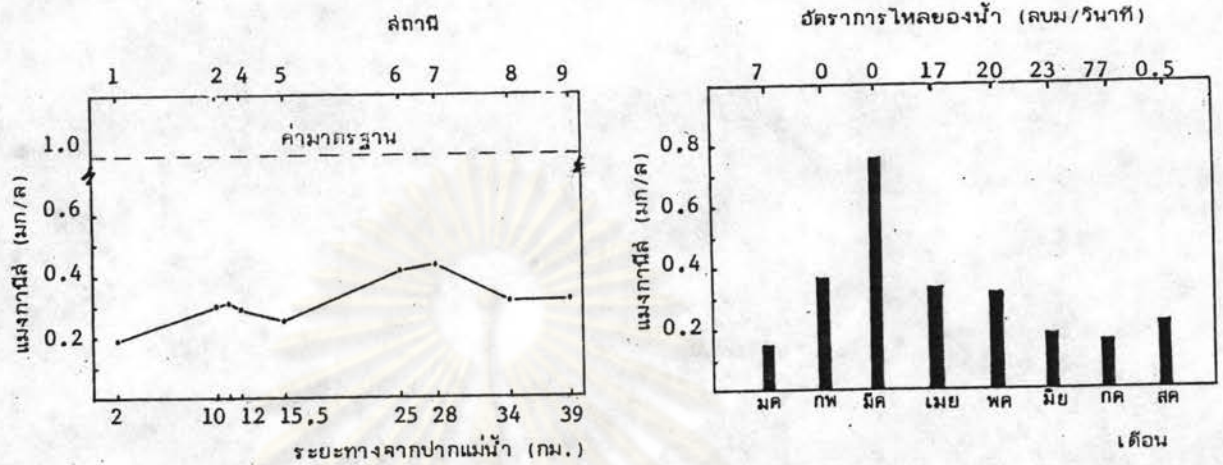
รูปที่ 27 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของปริมาณโคโลนิฟอร์มตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



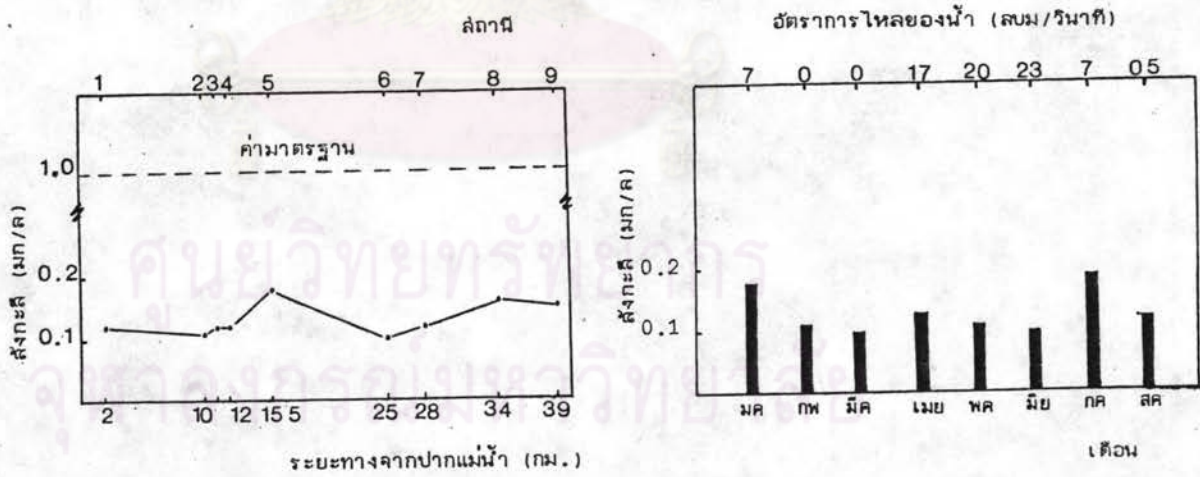
รูปที่ 28 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของเหล็กตามระยะทางและในยี่งเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



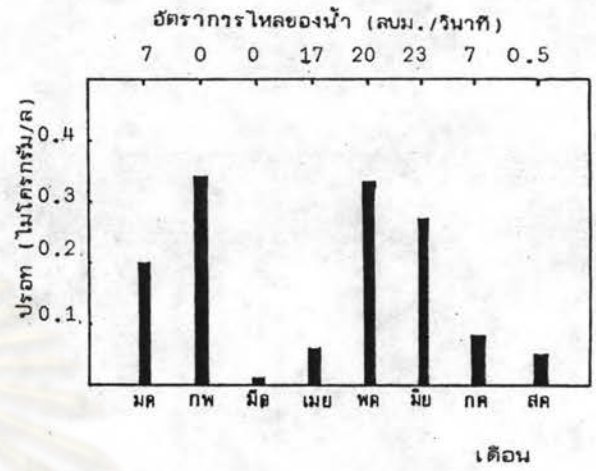
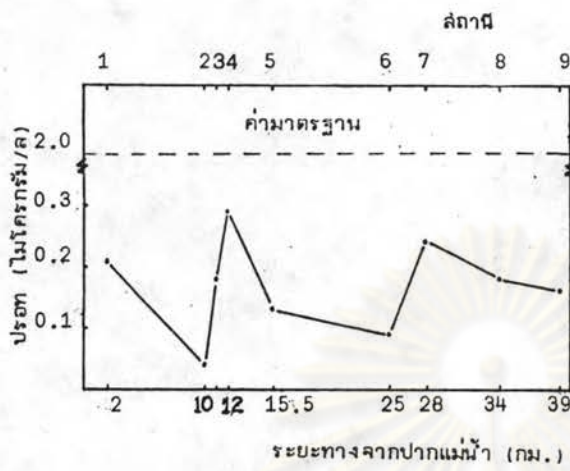
รูปที่ 29 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของทองแดงตามระยะทางและในยี่งเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



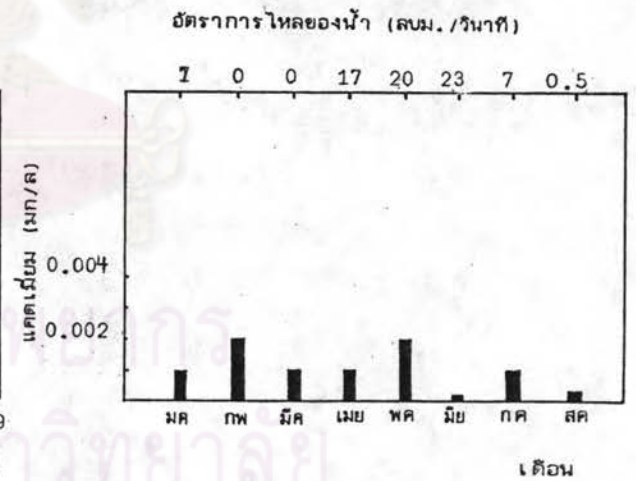
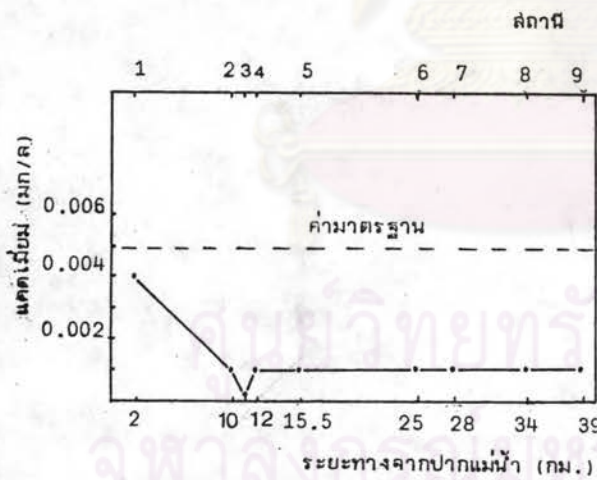
รูปที่ 30 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของแอมกานิลตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในบ่อน้ำระยอง



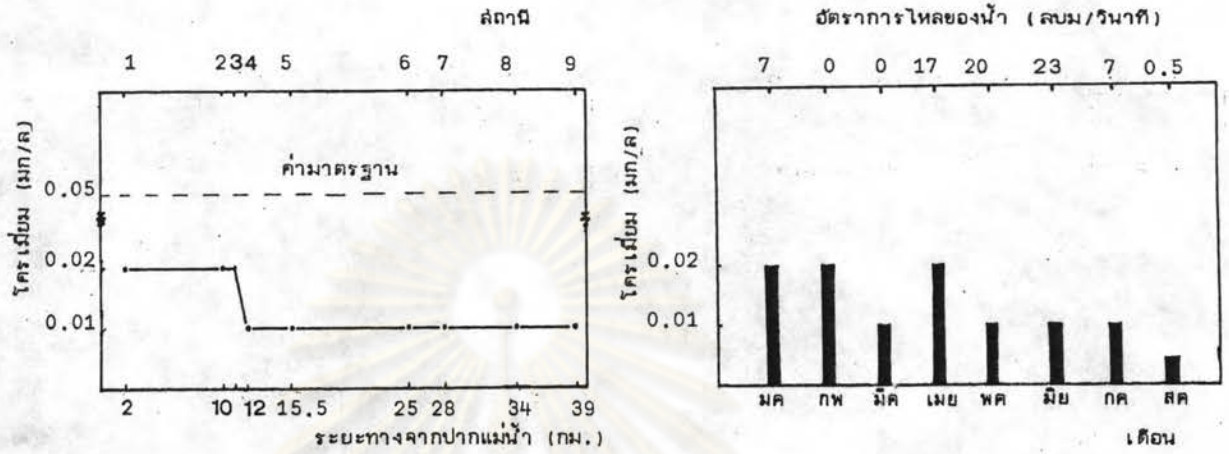
รูปที่ 31 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของสังกะสีตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในบ่อน้ำระยอง



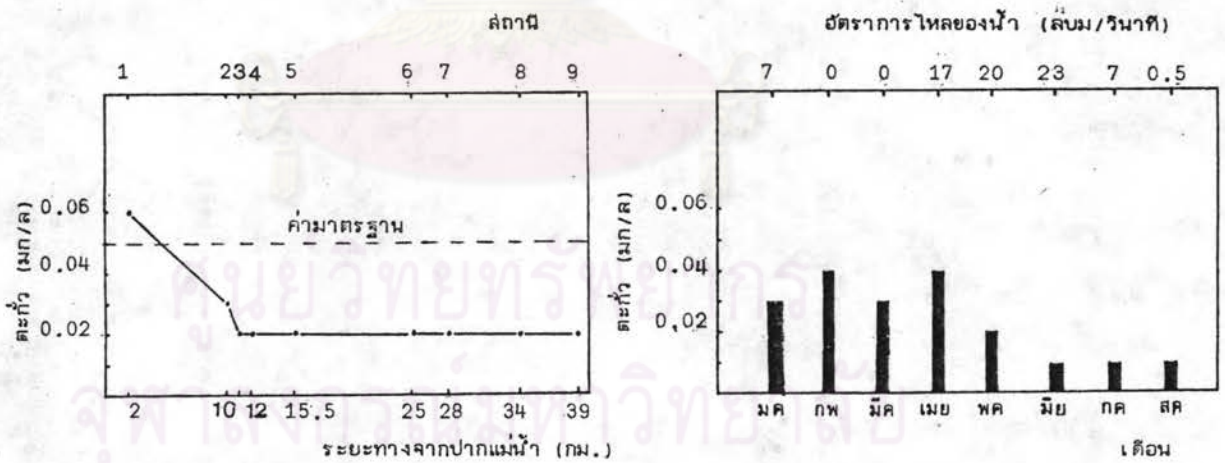
รูปที่ 32 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของปรอทตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



รูปที่ 33 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของแคดเมียมตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



รูปที่ 34 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของไนเตรตตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง



รูปที่ 35 แสดงความแปรผันค่าเฉลี่ยรายเดือนของไนไตรต์ตามระยะทางและในช่วงเดือนต่าง ๆ ในแม่น้ำระยอง

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำแม่น้ำระยอง แยกตามฤดูน้ำน้อย ฤดูน้ำมาก

ดัชนีคุณภาพน้ำ (พหุ)	น้ำน้อย (มค.-มิค.)	น้ำมาก (เมย.-มิย)	น้ำน้อย (กค.-สค.)
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	29.2	30.3	30.0
ความเป็นกรดเป็นด่าง	6.6	6.7	6.8
การนำไฟฟ้า (ไมโครโมห์/ซม.)	3301.7 [†] 117.0 ⁺⁺	970.8 [†] 95.8 ⁺⁺	796.9 [†] 100.5 ⁺⁺
ความเค็ม (%)	2.3 ⁺	0.6 ⁺	0.5 ⁺
ความเป็นด่าง (มก/ล)	35.7	29.9	27.1
ความกระด้าง (มก/ล)	667.0 ⁺ 28.0 ⁺⁺	129.2 ⁺ 27.8 ⁺⁺	184.8 ⁺ 27.2 ⁺⁺
ความขุ่น (NTU)	56.4	197.4 125.5*	79.4
ของแข็งแขวนลอย (มก/ล)	62.8	198.6 116.3*	71.7
ออกซิเจนละลาย (มก/ล)	5.9	5.1	5.3
บีโอดี (มก/ล)	1.7	1.2	1.7
ไนเตรทไนโตรเจน (มก/ล)	0.56	0.80	0.40
ฟอสเฟตทั้งหมด (มก/ล)	0.28	0.45	0.06
แอมโมเนียไนโตรเจน (มก/ล)	0.05	0.08	0.15
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 ml)	1.8x10 ⁴	3.5x10 ⁸ 9.8x10 ⁴ **	6.7x10 ⁴
ฟิคอลโคลิฟอร์ม (MPN/100 ml)	4700	2.2x10 ⁵ 5600**	1.2x10 ⁴
เหล็ก (มก/ล)	1.60	3.73	1.70
ทองแดง (มก/ล)	0.013	0.012	0.012
แมงกานีส (มก/ล)	0.43	0.28	0.19
สังกะสี (มก/ล)	0.13	0.11	0.13
ปรอททั้งหมด (ไมโครกรัม/ล)	0.183	0.219	0.068
แคดเมียม (มก/ล)	0.001	0.001	0.001
โครเมียม (มก/ล)	0.017	0.012	0.005
ตะกั่ว (มก/ล)	0.03	0.02	0.01

หมายเหตุ

- * ค่าเฉลี่ยไม่รวมเดือนเมษายน
- ** ค่าเฉลี่ยไม่รวมเดือนพฤษภาคม
- + ค่าเฉลี่ยช่วงกิโลเมตรที่ 2-12
- ++ ค่าเฉลี่ยช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย ของคุณภาพคลองลำชา ในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2527

คุณภาพทางน้ำ (หน่วย)	คลองท่าเสา	คลองหนองปลาไหล	คลองใหญ่	คลองแม่โพธิ์
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	31.0 (28.5-33.0)	28.2 (25.0-30.5)	28.3 (25.5-31.0)	29.6 (28.0-31.0)
ความเป็นกรดเป็นด่าง	6.6 (6.1-6.8)	6.6 (6.4-7.0)	7.1 (6.7-7.5)	6.7 (6.5-7.0)
การนำไฟฟ้า (ไมโครโมห์/ซม.)	102.5 (75-140)	118.1 (100-170)	86.2 (75-100)	109.0 (100-115)
ความเค็ม (%)	0	0	0	0
ความเป็นด่าง (มก/ล)	25.2 (18-40)	36.5 (26-56)	24.8 (20-30)	36.0 (30-46)
ความกระด้าง (มก/ล)	21.8 (16-26)	34.5 (26-60)	25.0 (14-50)	31.0 (30-35)
ความขุ่น (NTU)	132.1(82-220) * 135.3(82-220)	113.5(44-380) 75.4(44-130)	113.5(39-430) 68.3 (39-100)	40.8 (24-68)
ของแข็งแขวนลอย (มก/ล)	150.1(62-237) * 153.3(62-237)	134.9(27-538) 77.3 (27-159)	126.4(16-686) 46.4 (16-76)	48.8 (34-74)
ออกซิเจนละลาย (มก/ล)	6.0 (4.1-8.4)	6.1 (4.9-6.9)	6.4 (5.6-7.5)	6.7 (6.2-7.3)
ซีโอดี (มก/ล)	2.3 (1.2-4.2)	1.8 (1.0-4.8)	1.4 (1.0-2.6)	1.3 (1.0-2.0)
ไนเตรทไนโตรเจน (มก/ล)	0.55 (0.30-1.50)	0.88 (0.60-1.40)	0.63 (0.20-1.70)	0.42 (0.16-0.84)
ฟอสเฟตทั้งหมด (มก/ล)	0.46 (0.10-0.81)	0.26 (0.01-0.70)	0.22 (0.01-0.70)	0.10 (0.09-0.10)
แอมโมเนียไนโตรเจน (มก/ล)	0.22 (0.06-0.90)	0.04 (n11-0.22)	n11	0.06 (n11-0.11)
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 ml)**	4.1x10 ⁴ (140-16x10 ⁴) 3.9x10 ⁴ (140-16x10 ⁴)	2.8x10 ⁵ (330-22x10 ⁵) 3,600 (330-17x10 ³)	3.0x10 ⁶ (330-24x10 ⁶) 1,100 (330-33x10 ²)	1,930 (75-79x10 ²)
ฟอสโคโคลิฟอร์ม (MPN/100 ml)**	2.6x10 ⁴ (80-92x10 ³) 2.1x10 ⁴ (80-92x10 ³)	4.2x10 ⁴ (80-33x10 ⁴) 1,050 (80-33x10 ²)	3.0x10 ⁵ (120-24x10 ⁵) 290 (120-490)	640 (33-1.7x10 ²)

หมายเหตุ * ทำเฉลี่ยบริเวณตอนเหนือ

** ทำเฉลี่ยบริเวณตอนกลาง

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย ของโลหะในคลองลำขานในช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม 2527

ดัชนีคุณภาพน้ำ (หน่วย)	คลองหันมา	คลองหนองปลาไหล	คลองใหญ่	คลองแม่ไม้
เหล็ก (มก/ล)	2.40 (1.73-3.06)	2.18 (1.37-5.42)	2.53 (1.09-5.93)	0.88 (0.11-1.57)
ทองแดง (มก/ล)	0.01 (0.007-0.014)	0.01 (0.005-0.019)	0.01 (0.003-0.022)	0.02 (0.003-0.059)
แมงกานีส (มก/ล)	0.60 (0.30-1.94)	0.30 (0.16-0.61)	0.38 (0.20-0.90)	0.36 (0.17-0.80)
สังกะสี (มก/ล)	0.10 (0.09-0.13)	0.12 (0.05-0.16)	0.10 (0.05-0.18)	0.14 (0.04-0.23)
ปรอททั้งหมด (ไมโครกรัม/ล)	0.12 (nil-0.39)	0.24 (nil-0.69)	0.35 (nil-1.18)	0.23 (nil-0.52)
แคดเมียม (มก/ล)	0.001 (nil-0.002)	0.001 (nil-0.003)	0.001 (nil-0.002)	0.001 (nil-0.001)
โครเมียม (มก/ล)	0.01 (0.004-0.016)	0.01 (nil-0.022)	0.01 (nil-0.038)	0.01 (0.001-0.012)
ตะกั่ว (มก/ล)	0.02 (0.01-0.04)	0.02 (nil-0.04)	0.02 (0.01-0.05)	0.01 (nil-0.02)

ต่อวินาที 0.000-22.463 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที 0.000-1.907 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และ 0.000-14.082 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ โดยรูปแบบของการแปรผันของอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำระยองที่ไหลผ่านเหมืองฝายบ้านค้ายและที่สะพานถนนบางนา-ตราด มีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือในเดือนมกราคมซึ่งเป็นช่วงที่เข้าสู่ฤดูแล้ง ปริมาณน้ำเริ่มลดน้อยลงจนถึงเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมอัตราการไหลของน้ำมีค่าต่ำสุด พอเข้าเดือนเมษายนซึ่งเป็นช่วงที่ย่างเข้าสู่ฤดูฝน อัตราการไหลของน้ำจะค่อย ๆ สูงขึ้นจนถึงเดือนมิถุนายน พอเข้าเดือนกรกฎาคมอัตราการไหลของน้ำจะค่อย ๆ ลดลงจนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการไหลของน้ำระหว่างสองสถานีนี้พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน ยกเว้นช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคมมีค่าแตกต่างกันมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากการชักน้ำจากแม่น้ำระยองไปใช้ในการทำนาในช่วงฤดูแล้งซึ่งอยู่ระหว่างเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม ส่วนคลองทับมา ซึ่งเป็นคลองสาขาที่เล็กที่สุดและมีอัตราการไหลของน้ำค่อนข้างต่ำ มีรูปแบบการแปรผันของอัตราการไหลของน้ำแตกต่างออกไปเล็กน้อย แต่สำหรับคลองแม่น้ำคู่ซึ่งอัตราการไหลของน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ไหลผ่านอาคารชลประทานของอ่างเก็บน้ำดอกกรายพบว่ารูปแบบของการแปรผันที่ไม่แน่นอน

ข. ลักษณะของคุณภาพน้ำแม่น้ำระยอง

1. อุณหภูมิของน้ำ (temperature)

ความแปรผันของอุณหภูมิน้ำในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าพิสัย 26.5-35.0 องศาเซลเซียส โดยแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 29.1-30.4 องศาเซลเซียส ซึ่งมีความแตกต่างกันไม่เกิน 3 องศาเซลเซียส แสดงว่าอุณหภูมิของน้ำในแม่น้ำระยองมีค่าที่ได้มาตรฐานตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำจืดของประเทศไทย ส่วนความแปรผันของอุณหภูมิน้ำตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 27.2-30.8 องศาเซลเซียส โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคมและสูงที่สุดในเดือนกรกฎาคมซึ่งเป็นความแตกต่างของอุณหภูมิตามฤดูกาล

2. ความเป็นกรดต่าง (pH)

ความเป็นกรดต่างของน้ำในแม่น้ำระยองมีค่าใกล้เคียงกันมากตามระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าพิสัย 6.2-7.1 โดยแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 6.6-7.0 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้คือ มีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 5.0-9.0 ส่วนความแปรผัน

ของความเป็นกรดต่างของน้ำตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีไม่มากนัก ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.4-6.9 โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์และสูงที่สุดในเดือนกรกฎาคม

3. การนำไฟฟ้าของน้ำ (conductivity)

ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำในแม่น้ำระยองมีความแปรผันสูงมากกับระยะทางจากปากแม่น้ำ พบว่าในช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 มีค่าพิสัย 95-19,000 ไมโครโมห์/ซม. และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 199.4-6,356.3 ไมโครโมห์/ซม. โดยกิโลเมตรที่ 2, 10, 11 และ 12 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6,356.3, 337.5, 312.5 และ 199.4 ไมโครโมห์/ซม. และช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 มีค่าพิสัย 70-145 ไมโครโมห์/ซม. และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 101.3-108.8 ไมโครโมห์/ซม. ส่วนความแปรผันในช่วงเดือนต่าง ๆ ช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 305-5445 ไมโครโมห์/ซม. โดยในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าในช่วงหน้าแล้งคือเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม ส่วนช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 85-136 ไมโครโมห์/ซม. โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนมิถุนายน ซึ่งอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำระยองมีค่าประมาณ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และค่าสูงที่สุดในเดือนมีนาคมซึ่งอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำมีค่าเป็นศูนย์

4. ความเค็มของน้ำ (salinity)

ค่าความเค็มของน้ำในแม่น้ำระยองพบเฉพาะในช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 โดยที่กิโลเมตรที่ 2 มีค่าพิสัย 0.5-17.5 ppt ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่คุณภาพน้ำเป็นน้ำกร่อยน้อยจนถึงน้ำเค็มน้อย ส่วนกิโลเมตรที่ 10, 11 และ 12 มีค่าพิสัย 0-0.5 ppt ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่คุณภาพน้ำเป็นน้ำจืดถึงน้ำกร่อยน้อย ส่วนความแปรผันในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.1-4.8 ppt พบว่าในช่วงฤดูแล้งคือเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมซึ่งอัตราการไหลของน้ำมีค่าต่ำ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงฤดูฝนคือเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม

5. ความเป็นด่าง (total alkalinity)

ค่าความเป็นด่างของน้ำที่วิเคราะห์ได้นั้นมีค่า phenolphthalein alkalinity เป็นศูนย์แสดงว่าค่าความเป็นด่างของน้ำอยู่ในรูปของ bicarbonate alkalinity ซึ่งไปลดคล่องกับค่า pH ของน้ำที่วัดได้ด้วย ความแปรผันของความเป็นด่างของน้ำในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าพิสัย 18-88 มก/ล และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 28.0-

48.5 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยสูงบริเวณปากแม่น้ำที่กิโลเมตร 2 พอดีกิโลเมตรที่ 10 ค่าเฉลี่ยจะลดลงจนถึงกิโลเมตรที่ 28 โดยมีค่าต่ำกว่า 30 มก/ล และช่วงกิโลเมตรที่ 34 และ 39 ค่าเฉลี่ยจะสูงขึ้นเล็กน้อยมีค่าประมาณ 30.0 และ 33.0 มก/ล ตามลำดับ ซึ่งน้ำที่เหมาะสมที่จะทำน้ำประปาควรมีค่าความเป็นด่างระหว่าง 30-500 มก/ล ส่วนความแปรผันของความเป็นด่างตลอดลำน้ำในแต่ละเดือนมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26.0-42.0 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม และสูงที่สุดในเดือนมีนาคม

6. ความกระด้างของน้ำ (total hardness)

ความแปรผันของความกระด้างของน้ำในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำพบว่าในช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 มีค่าเฉลี่ย 22-4,300 มก/ล และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 47.5-1,141.2 มก/ล โดยที่กิโลเมตรที่ 2, 10, 11 และ 12 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,141.2, 118.4, 71.9 และ 47.5 มก/ล ตามลำดับ และช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 มีค่าเฉลี่ย 22-40 มก/ล และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 26.4-29.2 มก/ล ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 75 มก/ล จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพน้ำเป็นน้ำอ่อน ปกติน้ำที่เหมาะสมสำหรับน้ำประปาควรมีความกระด้างประมาณ 50-80 มก/ล ในรูป CaCO_3 ส่วนความแปรผันในช่วงเดือนต่าง ๆ ช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 47-1,375 มก/ล โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม และสูงที่สุดในเดือนมีนาคม ส่วนช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 25.2-33.0 มก/ล ซึ่งไม่แตกต่างกันมากนัก

7. ปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำ (suspended solid)

จากตารางที่ 9 ถึง 16 ในภาคผนวก จะเห็นว่าข้อมูลของปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำและค่าความขุ่นของน้ำในเดือนเมษายนมีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ มากประมาณ 3-10 เท่า การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีจึงไม่ได้นำเอาค่าในเดือนเมษายนมารวมด้วยเพราะจะทำให้ค่าเฉลี่ยที่ได้คลาดเคลื่อนจากค่าที่ควรเป็นจริงมาก

ความแปรผันของปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำของแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าเฉลี่ย 17-551 มก/ล และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 56.2-96.3 มก/ล ค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่บริเวณปากแม่น้ำที่กิโลเมตรที่ 2 แล้วค่าเฉลี่ยสูงขึ้นในช่วงกิโลเมตรที่ 10-12 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของเทศบาลเมืองระยอง และมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดที่กิโลเมตร

15.5 ซึ่งเป็นเขตที่นาเหนือตัวเมืองระยอง พอเข้าเขตอำเภอบ้านค่าย ตั้งแต่กิโลเมตรที่ 25-39 ค่าเฉลี่ยจะเริ่มลดลงยกเว้นเฉพาะกิโลเมตรที่ 28 ซึ่งอยู่ในตัวอำเภอบ้านค่ายค่าเฉลี่ยจะสูงขึ้นเล็กน้อย อย่างไรก็ตามทุกสถานีรวมทั้งบริเวณเหนือฝายบ้านค่ายมีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำแม่ น้ำเพื่อการประปาและเพื่อการดำรงชีพของสัตว์น้ำแต่อยู่ในช่วงของคุณภาพเฉลี่ยของแหล่งน้ำในประเทศไทย ฤดูกาลผนวก ส่วนความแปรผันของปริมาณตะกอนแขวนลอยตลอดลำน้ำในเดือนเมษายน มีค่าเฉลี่ย 143-551 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 363.1 มก/ล จากรูปที่ 19 จะเห็นว่ารูปแบบของการแปรผันจะแตกต่างจากช่วงเดือนอื่น ๆ และเขตอำเภอมืองระยองจะมีปริมาณตะกอนแขวนลอยต่ำกว่าในเขตอำเภอบ้านค่ายมาก โดยเขตอำเภอมืองระยองมีค่าต่ำสุดที่กิโลเมตรที่ 2 และสูงที่สุดที่กิโลเมตรที่ 11 ส่วนเขตอำเภอบ้านค่ายมีค่าต่ำสุดที่กิโลเมตร 34 บริเวณเหนือฝายบ้านค่าย และสูงที่สุดที่กิโลเมตรที่ 28 บริเวณตัวอำเภอมืองบ้านค่าย สำหรับความแปรผันตลอดลำน้ำในแต่ละเดือนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 47.4-363.1 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ และมีค่าสูงในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูง โดยเฉพาะเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่ฝนเริ่มตกมีค่าสูงมาก

8. ความขุ่นของน้ำ (turbidity)

ความแปรผันของความขุ่นของน้ำในแม่น้ำระยองตามระยะทางและช่วงเดือน มีรูปแบบคล้ายกับการแปรผันของปริมาณตะกอนแขวนลอย เนื่องจากค่าความขุ่นของน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำ ถ้าปริมาณตะกอนแขวนลอยต่ำ น้ำก็จะใสหรือมีความขุ่นน้อย ถ้าปริมาณแขวนลอยสูงน้ำก็จะขุ่นมาก ดังแสดงไว้ในรูปที่ 20 โดยมีค่าเฉลี่ย 19-400 NTU และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 65.0-96.3 NTU ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในแต่ละเดือนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 50.9-341.1 NTU

9. ออกซิเจนละลายในน้ำ (dissolved oxygen)

ความแปรผันของค่า DO ในแม่น้ำระยองก็บระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าเฉลี่ย 2.6-7.3 มก/ล โดยช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของเทศบาลเมืองระยอง มีค่าเฉลี่ยรายเดือนต่ำกว่าในช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 ซึ่งเป็นเขตชุมชนเบาบางและเขตเกษตรกรรม จากรูปที่ 21 ในช่วงแรกมีค่าเฉลี่ย 4.3-5.3 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่กิโลเมตร 2 แล้วค่อย ๆ

มีค่าสูงชันจนถึงกิโลเมตร 12 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำผิวดินในประเทศไทย ก็เป็นค่าที่อยู่ในช่วงที่กำหนดให้มีระดับคุณภาพน้ำประเภท 3 และในช่วงหลังมีค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีอยู่ระหว่าง 6.0-6.4 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่กิโลเมตร 15.5 และสูงที่สุดที่กิโลเมตร 39 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานแล้วอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้มีระดับคุณภาพน้ำประเภท 2 ขึ้นไป ส่วนความแปรผันของค่า DO เฉลี่ยตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 5.1-6.2 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำในเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำมีค่าสูง และค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราการไหลของน้ำมีค่าต่ำ แสดงว่าการเพิ่มอัตราการไหลของน้ำในช่วงเข้าสู่ฤดูฝนไม่ได้ช่วยให้ออกซิเจนละลายในน้ำมีค่าสูงขึ้น แต่กลับทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าลดลง

10. บีโอดี (biochemical oxygen demand)

ความแปรผันของค่า BOD ของน้ำในแม่น้ำระยอง ตามระยะทางมีค่าเฉลี่ย 0.03-5.9 มก/ล โดยช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของเทศบาลเมืองระยอง ส่วนใหญ่แล้วแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนสูงกว่าในช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 ดังแสดงในรูปที่ 22 โดยที่กิโลเมตรที่ 2, 10, 11 และ 12 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.2, 1.9, 1.3 และ 2.3 มก/ล ตามลำดับซึ่งส่วนใหญ่มีค่าในช่วงที่กำหนดให้มีระดับคุณภาพน้ำประเภท 3 และในช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 1.1-1.5 มก/ล ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานเป็นช่วงที่กำหนดให้มีระดับคุณภาพน้ำประเภท 2 ขึ้นไป ส่วนการแปรผันของค่า BOD ตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.0-2.3 มก/ล โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนและอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำที่มีค่าสูง และมีค่าเฉลี่ยสูงในเดือนมกราคม-มีนาคม และสิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราการไหลของน้ำมีค่าต่ำ

11. แอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$)

ความแปรผันของปริมาณแอมโมเนียในแม่น้ำระยองตามระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าเฉลี่ย nil-0.56 มก/ล และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง nil-0.18 มก/ล จากรูปที่ 23 จะเห็นว่าช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของเทศบาลเมืองระยองจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 ซึ่งเป็นเขตที่มีชุมชนเบาบางและเขตเกษตรกรรม แต่ไม่มีสถานีใดที่มีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ สำหรับความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.03-0.22 มก/ล

12. ไนเตรท ($\text{NO}_3\text{-N}$)

ความแปรผันของค่าไนเตรทในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าเฉลี่ย $1-2.00$ มก/ล แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง $0.42-0.84$ มก/ล ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้มาก จากรูปที่ 24 จะเห็นว่าช่วงกิโลเมตรที่ $2-15.5$ มีค่าโดยเฉลี่ยต่ำกว่าช่วงกิโลเมตรที่ $25-39$ โดยในช่วงแรกมีค่าเฉลี่ยสูงที่กิโลเมตร $10-12$ ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นในเขตเทศบาลเมืองระยอง และในช่วงหลังมีค่าเฉลี่ยสูงที่กิโลเมตร 25 ซึ่งเป็นเขตพื้นที่เกษตรกรรมอำเภอบ้านค่าย ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $0.32-1.36$ มก/ล พบว่าในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีอัตราการไหลของน้ำสูง มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ โดยเฉพาะเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยสูงถึง 1.36 มก/ล

13. ฟอสเฟต ($\text{PO}_4\text{-P}$)

การแปรผันของค่าฟอสเฟตในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าเฉลี่ย $0.01-1.14$ มก/ล และแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง $0.24-0.38$ มก/ล จากรูปที่ 25 จะเห็นว่าในช่วงกิโลเมตรที่ $2-15.5$ ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของอำเภอมืองระยอง มีค่าโดยเฉลี่ยสูงกว่าในช่วงกิโลเมตรที่ $25-39$ ซึ่งเป็นเขตชุมชนเบาบางและพื้นที่การเกษตรในอำเภอบ้านค่าย โดยในช่วงแรกมีค่าเฉลี่ยระหว่าง $0.27-0.38$ มก/ล และส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยเกิน 0.3 มก/ล ซึ่งเป็นช่วงที่อาจก่อให้เกิดปัญหา algae bloom ในแหล่งน้ำได้ และช่วงหลังมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $0.24-0.26$ มก/ล ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง $0.02-0.75$ มก/ล พบว่า ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเกิน 0.3 มก/ล โดยเฉพาะเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยสูงถึง 0.75 มก/ล

จากตารางที่ 9 ถึง 16 ในภาคผนวก จะเห็นว่าข้อมูลของปริมาณแบคทีเรียในเดือนพฤษภาคมมีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ มากประมาณ 3-4 เท่า การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีจึงไม่ได้นำเอาค่าในเดือนพฤษภาคมมารวมด้วยเพราะจะทำให้ค่าสถิติที่ได้คลาดเคลื่อนจากค่าที่ควรเป็นจริง

14. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (total coliform)

ความแปรผันของปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียในแม่น้ำระยองตามระยะทางและช่วงเวลา มีค่าพิสัย $170 - 92 \times 10^7$ MPN/100 ml โดยแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยระหว่าง $2100 - 2.1 \times 10^5$ MPN/100 ml จากรูปที่ 26 จะเห็นว่าช่วงกิโลเมตรที่ 2 ค่าเฉลี่ยของโคลิฟอร์มแบคทีเรียจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่กิโลเมตรที่ 11 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของเทศบาลเมืองระยองถึงกิโลเมตรที่ 12 ปริมาณโคลิฟอร์มเฉลี่ยลดลงอย่างรวดเร็วและค่อย ๆ ลดลงจนถึงกิโลเมตรที่ 39 ซึ่งค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่มีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ยกเว้นช่วงกิโลเมตรที่ 34-39 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า $5,000$ MPN/100 ml ซึ่งสอดคล้องกับคุณภาพน้ำตามลักษณะการใช้ประโยชน์เป็นประเภทที่ 1 เมื่อไม่รวมปริมาณแบคทีเรียในเดือนพฤษภาคมซึ่งมีปริมาณแบคทีเรีย $7,900 - 92 \times 10^7$ MPN/100 ml โดยช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 มีค่าต่ำกว่าช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-34 และกิโลเมตรที่ 39 มีค่าเท่ากับ 20000 MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่กิโลเมตรที่ 12 และสูงสุดที่กิโลเมตร 15.5 ส่วนความแปรผันในช่วงเดือนมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $8.6 \times 10^3 - 1.7 \times 10^5$ MPN/100 ml โดยช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม โดยเฉพาะเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยสูงมาก

15. ฟีคอลลโคลิฟอร์ม (faecal coliform)

ความแปรผันของปริมาณฟีคอลลโคลิฟอร์มในแม่น้ำระยองตามระยะทางและช่วงเวลา มีค่าพิสัย $20 - 13 \times 10^4$ MPN/100 ml แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยระหว่าง $180 - 2.1 \times 10^4$ MPN/100 ml โดยช่วงกิโลเมตรที่ 2-12 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นของเทศบาลเมืองระยอง มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงกิโลเมตรที่ 15.5-39 ซึ่งเป็นเขตชุมชนเบาบางและเขตเกษตรกรรม ในช่วงแรกปริมาณของฟีคอลลโคลิฟอร์มจะแปรผันตามปริมาณโคลิฟอร์มยกเว้นกิโลเมตรที่ 11-12 มีลักษณะแปรผันกลับกันที่กิโลเมตรที่ 15.5 ปริมาณของฟีคอลลโคลิฟอร์มจะค่อย ๆ ลดลงจนถึงกิโลเมตรที่ 25 พอเข้าเขตชุมชนในอำเภอบ้านค่ายที่กิโลเมตรที่ 28 ปริมาณของฟีคอลลโคลิฟอร์มมีค่าสูงขึ้น และมีค่าต่ำสุดที่กิโลเมตร 34 บริเวณเหนือฝายบ้านค่ายเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานแล้วสอดคล้องของคุณภาพน้ำตามลักษณะการใช้ประโยชน์เป็นประเภทที่ 1 ส่วนความแปรผันในช่วงเดือนมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $2.7 \times 10^3 - 2.4 \times 10^5$ MPN/100 ml โดยช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เดือนพฤษภาคมมีค่าสูงมาก

16. ปริมาณโลหะในน้ำ

ปริมาณโลหะที่ทำการศึกษาวิเคราะห์หาอยู่ในรูปของโลหะทั้งหมด (Total metals) ได้แก่ เหล็ก (Fe) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) และตะกั่ว (Pb) สรุปผลได้ดังนี้

16.1 เหล็ก (Fe)

ความแปรผันของปริมาณเหล็กในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าเฉลี่ย 0.91-5.64 มก/ล โดยแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 2.00-2.67 มก/ล ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานแหล่งน้ำขององค์การอนามัยโลก ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในแต่ละเดือน มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.37-4.51 มก/ล โดยในเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงที่ อัตราการไหลของน้ำสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ

16.2 ทองแดง (Cu)

ความแปรผันของปริมาณทองแดงในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าเฉลี่ย 0.01-0.048 มก/ล โดยแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 0.01-0.02 มก/ล จากรูปที่ 29 จะเห็นว่าที่กิโลเมตร 2, 11 และ 28 ซึ่งเป็นเขตชุมชน ปริมาณของทองแดง จะสูงขึ้นแต่ไม่มีค่าใดที่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.01 มก/ล ยกเว้นเดือนมกราคมและสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.2 มก/ล

16.3 แมงกานีส (Mn)

ความแปรผันของปริมาณแมงกานีสในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าเฉลี่ย 0.11-1.52 มก/ล แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 0.19-0.43 มก/ล จากรูปที่ 30 พบว่าช่วงกิโลเมตรที่ 2-15.5 ซึ่งเป็นเขตอำเภอเมืองระยองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า ช่วงกิโลเมตรที่ 25-39 ซึ่งเป็นเขตอำเภอบ้านค่าย แต่ไม่มีสถานีใดที่มีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐาน ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.15-0.76 มก/ล โดยเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมซึ่งอัตราการไหลของน้ำมีค่าเท่ากับศูนย์มีค่าเฉลี่ยของแมงกานีสสูงและ ช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายนซึ่งอัตราการไหลของน้ำมีค่าสูงปริมาณของแมงกานีสมีค่าลดลง

16.4 สังกะสี (Zn)

ความแปรผันของปริมาณสังกะสีในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าพิสัย 0.06-0.63 มก/ล แต่แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 0.10-0.18 มก/ล ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.10-0.19 มก/ล ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก

16.5 ปรอท (total Hg)

ความแปรผันของปริมาณปรอทในแม่น้ำระยองกับระยะทางจากปากแม่น้ำมีค่าพิสัย nil-1.25 ไมโครกรัม/ลิตร แต่แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนระหว่าง 0.04-0.29 ไมโครกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยที่กิโลเมตร 2, 12 และ 28 ซึ่งเป็นเขตชุมชนหนาแน่นจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงอื่น ๆ ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.01-0.34 ไมโครกรัม/ลิตร รูปแบบของการผันแปรไม่แน่นอนโดยมีค่าต่ำสุดในเดือนมีนาคมและสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์และพฤษภาคม

16.6 แคดเมียม (Cd)

ความแปรผันของปริมาณแคดเมียมในแม่น้ำระยองตามระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าพิสัย nil-0.01 มก/ล แต่แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนระหว่าง 0.001-0.004 มก/ล จากรูปที่ 33 จะเห็นว่าที่กิโลเมตรที่ 2 ซึ่งเป็นบริเวณปากแม่น้ำและเขตชุมชนหนาแน่นมีค่าเฉลี่ยสูงสุดแล้วค่อย ๆ ลดลงจนถึงกิโลเมตรที่ 11 และจากกิโลเมตรที่ 12-39 จะมีค่าเฉลี่ยคงที่โดยไม่มีสถานีใดที่มีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.0002-0.002 มก/ล รูปแบบของการผันแปรไม่แน่นอนโดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมิถุนายนและสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์และพฤษภาคม

16.7 โครเมียม (total chromium)

ความแปรผันของปริมาณโครเมียมในแม่น้ำระยองตามระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าพิสัย nil-0.072 มก/ล โดยช่วงกิโลเมตรที่ 2-11 แต่แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 0.02 มก/ล และช่วงกิโลเมตรที่ 12-39 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.01 มก/ล ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.004-0.02 มก/ล โดยเดือนมกราคมถึง เมษายนมีค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่สูงกว่าในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม

16.8 ตะกั่ว (Pb)

ความแปรผันของปริมาณตะกั่วในแม่น้ำระยองตามระยะทางจากปากแม่น้ำ มีค่าเฉลี่ย $11-0.14$ มก/ล แต่แต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 0.02 มก/ล ยกเว้นช่วง กิโลเมตรที่ 2-10 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.06 และ 0.03 มก/ล ตามลำดับ แสดงว่าบริเวณ กิโลเมตรที่ 2 ซึ่งเป็นบริเวณปากแม่น้ำระยองและเขตชุมชน มีค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนความแปรผันตลอดลำน้ำในช่วงเดือนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง $0.01-0.04$ มก/ล โดยช่วงเดือน มกราคมถึง เมษายนจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม

ค. ลักษณะคุณภาพน้ำของคลองลำชา

จากตารางที่ 9 ถึง 16 ในภาคผนวก และตารางที่ 14 ถึง 15 แสดงค่าเฉลี่ยค่าพิสัยของ คุณภาพน้ำในคลองลำชาสำคัญ ซึ่งในการสรุปผลวิเคราะห์จะกล่าวเน้นเฉพาะดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ ความเป็นกรดเป็นด่าง ตะกอนแขวนลอย ออกซิเจนละลายปไอดี ไนเตรท ฟอสเฟต แอมโมเนีย และปริมาณแบคทีเรีย โดยแยกเป็นคุณภาพน้ำของคลองลำชาดังนี้

1. คลองทับมา

1.1 อุณหภูมิของน้ำ มีค่าพิสัย $28.5-33.0$ องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.0 องศาเซลเซียส ความแปรผันในช่วงเดือนไม่แตกต่างกันมากนักโดยมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคม และสูงที่สุดในเดือนมีนาคมซึ่งเป็นการแปรผันตามฤดูกาล

1.2 ความเป็นกรดเป็นด่าง มีค่าพิสัย $6.1-6.8$ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.6 ความแปรผันในช่วงเดือนพบว่าเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์มีค่าต่ำกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ

1.3 ตะกอนแขวนลอย มีค่าพิสัย $62-237$ มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 150.1 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนพบว่าช่วงเดือนพฤษภาคมและมีธุนายนมีค่าต่ำกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ โดยมีค่าสูงที่สุดในเดือนกรกฎาคม

1.4 ออกซิเจนละลาย มีค่าพิสัย $4.1-8.4$ มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.0 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนพบว่าช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 มก/ล ซึ่งต่ำกว่าในช่วงเดือนอื่น ๆ มาก

1.5 ซูโอดี มีค่าพิสัย 1.2-4.2 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.3 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.6 มก/ล ซึ่งสูงกว่าในช่วงเดือนอื่น ๆ

1.6 ไนเตรท มีค่าพิสัย 0.30-1.50 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.55 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกุมภาพันธ์มีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ

1.7 ฟอสเฟต มีค่าพิสัย 0.10-0.81 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46 มก/ล ซึ่งอยู่ในช่วงที่อาจก่อให้เกิดปัญหา algae bloom ได้ ความแปรผันในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายนและสิงหาคม มีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ มาก

1.8 แอมโมเนีย มีค่าพิสัย 0.06-0.90 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.22 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นเดือนสิงหาคมมีค่าสูงถึง 0.90 มก/ล ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

1.9 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าพิสัย $140 - 16 \times 10^4$ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1×10^4 MPN/100 ml ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ความแปรผันในช่วงเดือนมีลักษณะไม่แน่นอน ค่าต่ำสุดในเดือนมีนาคมและสูงที่สุดในเดือนสิงหาคม

1.10 ฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าพิสัย $80-92 \times 10^3$ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.6×10^4 MPN/100 ml ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ความแปรผันในช่วงเดือนมีลักษณะคล้ายปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ส่วนองค์ประกอบคุณภาพน้ำอื่น ๆ ได้แก่ การนำไฟฟ้า ค่าความเป็นต่าง ความกระด้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 102.5 ไมโครโมห์/ซม. 25.2 มก/ล และ 21.8 มก/ล สำหรับปริมาณโลหะทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

2. คลองหนองปลาไหล

2.1 อุณหภูมิของน้ำ มีค่าพิสัย 25.0-30.5 องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.2 องศาเซลเซียส โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมและสูงที่สุดในเดือนกรกฎาคม

2.2 ความเป็นกรดเป็นด่าง มีค่าพิสัย 6.4-7.0 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.6 ความแปรผันในช่วงเดือนมีเล็กน้อย

2.3 ตะกอนแขวนลอย มีค่าพิสัย 27-538 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 134.9 มก/ล ถ้าไม่คิดรวมค่าเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 77.3 มก/ล พบว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเดือนเมษายนมีค่าสูงถึง 538 มก/ล.

2.4 ออกซิเจนละลาย มีค่าพิสัย 4.9-6.9 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.1 มก/ล โดยในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูง จะมีค่าออกซิเจนละลายต่ำกว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ

2.5 บีโอดี มีค่าพิสัย 1.0-4.8 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.8 มก/ล ความแตกต่างในช่วงเดือนมีไม่มากนักยกเว้นเดือนสิงหาคมมีค่าสูง 4.8 มก/ล

2.6 ไนเตรท มีค่าพิสัย 0.6-1.40 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.88 มก/ล ความแตกต่างในช่วงเดือนมีไม่มากนัก ยกเว้นเดือนเมษายนมีค่าสูง 1.40 มก/ล

2.7 ฟอสเฟต มีค่าพิสัย 0.01-0.70 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.26 มก/ล ความแตกต่างในช่วงเดือนมีไม่มากนัก ยกเว้นเดือนเมษายนมีค่าสูง 0.70 มก/ล

2.8 แอมโมเนีย มีค่าพิสัย nil-0.22 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.04 มก/ล ส่วนใหญ่แล้วมีค่า nil ยกเว้นเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม

2.9 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าพิสัย $330-22 \times 10^5$ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.6×10^3 MPN/100 ml โดยไม่คิดรวมค่าในเดือนพฤษภาคมซึ่งมีปริมาณสูงถึง 22×10^5 MPN/100 ml พบว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูงมีค่าสูงกว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ

2.10 ฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าพิสัย $80-33 \times 10^4$ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,050 MPN/100 ml โดยไม่คิดรวมค่าในเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีปริมาณสูงถึง 33×10^4 MPN/100 ml ความแปรผันในช่วงเดือนมีลักษณะเหมือนค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ส่วนองค์ประกอบคุณภาพน้ำอื่น ๆ ได้แก่ ค่าการนำไฟฟ้า ความเป็นต่าง ความกระด้าง ของน้ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 118.1 ไมโครโชม/ซม. 36.5 มก/ล และ 34.5 มก/ล ตามลำดับ สำหรับปริมาณโลหะทั้งหมดมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด

3. คลอรีนใหญ่

3.1 อุณหภูมิของน้ำ มีค่าพิสัย 25.5-31.0 องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.3 องศาเซลเซียส โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมและสูงที่สุดในเดือนกรกฎาคม

3.2 ความเป็นกรดเป็นด่าง มีค่าพิสัย 6.7-7.5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.1 ส่วนใหญ่แล้วมีค่าไม่ต่ำกว่า 7 ยกเว้นเดือนสิงหาคมมีค่าเท่ากับ 6.7

3.3 ตะกอนแขวนลอย มีค่าพิสัย 16-686 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.4 มก/ล โดยไม่คิดรวมค่าในเดือนเมษายนซึ่งมีค่าสูงถึง 686 มก/ล พบว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูงมีค่าสูงกว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ

3.4 ออกซิเจนละลาย มีค่าพิสัย 5.6-7.5 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.4 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนพบว่า ในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูงมีค่าต่ำกว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ

3.5 บีโอดี มีค่าพิสัย 1.0-2.6 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.4 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนมีลักษณะแปรผันกลับกับค่าออกซิเจนละลาย

3.6 ไนเตรท มีค่าพิสัย 0.20-1.70 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.63 มก/ล พบว่าในช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคมมีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ โดยเฉพาะเดือนเมษายนมีค่าสูงถึง 1.70 มก/ล

3.7 ฟอสเฟต มีค่าพิสัย 0.01-0.70 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.22 มก/ล พบว่าในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม มีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ โดยเฉพาะเดือนเมษายนมีค่าสูงถึง 0.70 มก/ล ซึ่งเป็นค่าที่อาจก่อให้เกิดปัญหา algae bloom ในแหล่งน้ำได้

3.8 แอมโมเนีย มีค่าเป็น nil หมด

3.9 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าพิสัย 330-24 x 10⁶ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,100 MPN/100 ml โดยไม่คิดรวมค่าในเดือนพฤษภาคมซึ่งมีค่าสูงถึง 24 x 10⁶ MPN/100 ml พบว่าในช่วงเดือนที่มีอัตราการไหลของน้ำสูงมีค่าสูงกว่าในช่วงที่มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ

3.10 ฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าพิสัย 120-24 x 10⁵ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 290 MPN/100 ml โดยไม่คิดรวมค่าในเดือนพฤษภาคมซึ่งมีค่าสูงถึง 24 x 10⁵ MPN/100 ml ความแปรผันในช่วงเดือนมีลักษณะเหมือนค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ส่วนองค์ประกอบคุณภาพน้ำอื่น ๆ ได้แก่ ค่าการนำไฟฟ้า ความเป็นด่าง ความกระด้างของน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.2 ไมโครโมห์/ซม 24.8 มก/ล และ 25 มก/ล ตามลำดับ สำหรับปริมาณโลหะทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

4. คลอโรแมน์น้ำ

เนื่องจากในเดือนมีนาคม พฤษภาคมและสิงหาคม ไม่มีตัวอย่างน้ำ ผลวิเคราะห์จึงมีเฉพาะเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน และกรกฎาคม ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

4.1 อุณหภูมิของน้ำ มีค่าพิสัย 28.0-31.0 องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม สูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์และกรกฎาคม

4.2 ความเป็นกรดเป็นด่าง มีค่าพิสัย 6.5-7.0 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.7 และในแต่ละเดือนมีค่าใกล้เคียงกันยกเว้นเดือนกรกฎาคมมีค่าเท่ากับ 7.0

4.3 ตะกอนแขวนลอย มีค่าพิสัย 34-74 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.8 มก/ล มีค่าต่ำสุดในเดือนเมษายนสูงที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์

4.4 ออกซิเจนละลาย มีค่าพิสัย 6.2-7.3 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.7 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนไม่แตกต่างกันมากนักยกเว้นเดือนมกราคมมีค่าสูง 7.3 มก/ล

4.5 บีโอดี มีค่าพิสัย 1.0-2.0 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.3 มก/ล ความแปรผันในช่วงเดือนไม่แตกต่างกันมากนักและมีค่าสูงที่สุดในเดือนเมษายน

4.6 ไนเตรท มีค่าพิสัย 0.16-0.84 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.42 มก/ล พบว่าช่วงเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และเมษายน มีค่าสูงกว่าช่วงเดือนอื่น ๆ มาก

4.7 ฟอสเฟต มีค่าพิสัย 0.09-0.10 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.10 มก/ล แต่ละเดือน มีค่าใกล้เคียงกัน

4.8 แอมโมเนีย มีค่าพิสัย nil - 0.11 มก/ล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.06 มก/ล แต่ละเดือนมีค่าใกล้เคียงกันและเดือนกุมภาพันธ์มีค่าเป็น nil

4.9 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าพิสัย $75-7.9 \times 10^3$ MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,900 MPN/100 ml พบค่าสูงในเดือนกุมภาพันธ์และมิถุนายน

4.10 ฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าพิสัย 33-1,700 MPN/100 ml ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 640 MPN/100 ml ความแปรผันในช่วงเดือนมีลักษณะเหมือนค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ส่วนองค์ประกอบอื่น ๆ ได้แก่ การนำไฟฟ้า ความเป็นด่าง ความกระด้างของน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 109.0 ไมโครโมห์/ซม. 36 มก/ล และ 31.0 มก/ล ตามลำดับ สำหรับปริมาณโลหะทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองลำขาลำค้ำ พบว่าคุณภาพน้ำของคลองแม่ลำค้ำ โดยเฉลี่ยแล้วมีคุณภาพดีกว่าคลองลำขาลำค้ำอื่น ๆ รองลงมาได้แก่ คลองใหญ่ คลองหนองปลาไหล และคลองทับมาตามลำดับ และในช่วงเดือนเมษายนซึ่งเป็นช่วงที่เริ่มเข้าสู่ฤดูฝนพบว่า suspended solid loading จากคลองหนองปลาไหล ลงสู่แม่น้ำระยองมีค่าสูงกว่าคลองลำขาลำค้ำอื่น ๆ รองลงมาคือ คลองใหญ่ ส่วนคลองทับมาอัตราการไหลของน้ำเป็นศูนย์และคลองแม่ลำค้ำน้ำค่อนข้างใส

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย