

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการทดลอง

อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการทดลอง

Double strength lactose broth (DSLБ)

Bacto beef extract	6.0	กรัม
Bacto peptone	10.0	กรัม
Bacto lactose	10.0	กรัม

pH 6.9 ± 0.2

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำกลั่น ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันปรับ pH ใส่ในหลอดทดลองที่บรรจุหลอดดักแก๊ส (durham tube) นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

Souble strength lactose broth (SSLB)

Bacto beef extract	3.0	กรัม
Bacto peptone	5.0	กรัม
Bacto lactose	5.0	กรัม

pH 6.9 ± 0.2

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำกลั่น ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันปรับ pH ใส่ในหลอดทดลองที่บรรจุหลอดดักแก๊ส (durham tube) นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

Brilliant green lactose bile (BGLB) broth

Bacto peptone	10.0	กรัม
Bacto oxgall	20.0	กรัม
Bacto lactose	10.0	กรัม
Brilliant green	0.0133	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

pH 7.2 ± 0.2

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำกลั่น ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันปรับ pH ใส่ในหลอดทดลองที่บรรจุหลอดดักแก๊ส (durham tube) นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

EC medium

Bacto tryptose	20.0	กรัม
Bacto lactose	5.0	กรัม
Bacto bile salt No.3	1.5	กรัม
Dipotassium phosphate	4.0	กรัม
Monopotassium phosphate	1.5	กรัม
Sodium chloride	5.0	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิกรัม

pH 6.9 ± 0.2

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำกลั่น ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน ปรับ pH ใส่ในหลอดทดลองที่ภายในบรรจุหลอดดักก๊าซ (durhan tube) นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

Thiosulfate citrate bile sucrose (TCBS) medium

Bacto yeast extract	5.0	กรัม
Proteose peptone No.3	10.0	กรัม
Sodium citrate	10.0	กรัม
Sodium thiosulfate	10.0	กรัม
Bacto oxgall	8.0	กรัม
Bacto saccharose	20.0	กรัม
Ferric citrate	10.0	กรัม
Bactobrom thimol blue	0.04	กรัม
Bacto agar	5.0	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิกรัม

pH 8.5 ± 0.2

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำกลั่น ต้มให้เป็นเนื้อเดียวกัน ปรับ pH ให้เหมาะสม นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที เทใส่จานอาหารเลี้ยงเชื้อ

Modified Zobell Medium

Proteose peptone	1	กรัม
Yeast extract	1	กรัม
Phytone	0.5	กรัม
Sodium Thiosulfate	0.2	กรัม
Sodium sulfite	0.05	กรัม
Agar	15	กรัม
น้ำปากแม่น้ำ	800	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	200	มิลลิลิตร

pH 7.5 ± 0.2

นำส่วนผสมทั้งหมดละลายในน้ำกลั่น ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน ปรับ pH ใ้ในหลอดทดลองที่ภายในบรรจุหลอดดักก๊าซ (durham tube) นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและดิน

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณแบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอรัมในตัวอย่างน้ำทะเล

เขตพื้นที่การประมง	ระยะห่าง	ปริมาณแบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอรัม(เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ
1. เขตสงวนรักษาธรรมชาติ									
- หาดแม่รำพึง	ใกล้ฝั่ง	500		500		90		300	
	ไกลฝั่ง	280	240	140	170	70	90	280	220
2. เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง									
- มีนบุรีบางปะกง	ใกล้ฝั่ง	5,000		1,600		500		3,000	
	ไกลฝั่ง	3,000	3,000	900	900	350	300	2,200	2,200
- บ้านปากคลองโรงนาค	ใกล้ฝั่ง	5,000		130		280		1,300	
	ไกลฝั่ง	300	240	140	60	70	80	280	110
- แหลมแท่น	ใกล้ฝั่ง	900		240		220		1,300	
	ไกลฝั่ง	500	500	110	110	110	70	500	350
- หาดวอนนภา	ใกล้ฝั่ง	500		220		110		700	
	ไกลฝั่ง	300	240	110	80	70	80	280	140
- เกาะลอยศรีราชา	ใกล้ฝั่ง	1,700		1,600		1,100		2,200	
	ไกลฝั่ง	900	900	300	350	140	220	240	220

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณแบบแผนที่เรียกมูลค่าที่ดิน(เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร)									
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543			
		ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ
3. เขตนิคมการพัฒนาเพื่อการอยู่อาศัย											
- บางแสนตอนกลาง	ใกล้ฝั่ง	500		300		280		1,300			
	ไกลฝั่ง	300	300	110	80	90	50	350	240		
- บางแสนตอนล่าง	ใกล้ฝั่ง	900		110		90		800			
	ไกลฝั่ง	300	240	90	70	50	60	220	130		
- อ่างพิทยาโรงแรมดุสิต	ใกล้ฝั่ง	900		500		300		1,600			
	ไกลฝั่ง	500	500	350	220	110	110	300	350		
- อ่างพิทยาน้ำบาดาล	ใกล้ฝั่ง	5,500		3,000		1,700		2,200			
ไทยพาณิชย์	ใกล้ฝั่ง	900	500	500	150	280	170	500	280		
4. เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ											
- แม่น้ำระยอง	ใกล้ฝั่ง	3,000		1,600		1,700		3,000			
	ไกลฝั่ง	1,100	1,100	900	900	500	500	1,600	1,700		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

เขตพื้นที่การ उपयोग	ระยะทาง	ปริมาณเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม(เข็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ
5. เขตอุตสาหกรรม	- เขาบ่อยา	300		140		90		350	
		240	140	130	80	50	34	110	170
	- บ้านหนองแพบ	300		140		90		500	
		240	240	80	70	50	30	280	280
	- ร่องทำเรือน้ำลึก	130		90		70		220	
		80	80	60	60	30	30	170	80
	- โรงงานปิโตรเลียม	110		130		70		170	
		80	140	110	110	60	50	110	90

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะทาง	ปริมาณแบบคที่เรียกกลุ่มฟีดคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็ม/100 มิลลิลิตร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ
3. เขตนิคมทางการเพื่อการพาณิชย์									
	- บางแสนตอนกลาง	80		22		26		220	
		50	23	13	8	11	9	22	11
	- บางแสนตอนล่าง	110		21		17		34	
		30	23	14	13	13	13	14	7
	- อ่างพิทยาสรรค์	220		110		90		220	
		23	23	27	22	22	17	33	26
	- อ่าวพิทยาสรรค์	300		240		110		280	
4. เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ									
	- แม่น้ำระยอง	80	80	80	22	50	26	70	30
		500		140		170		270	
		240	240	80	90	110	110	240	220

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะทาง	ปริมาณแบบที่เรียกกลุ่มฟีดคอลโคเลฟอรัม (เริ่มฟีดเริ่ม100 มิลลิลิตร)									
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543			
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ
5. เขตอุตสาหกรรม											
- เขาบ่อยา	ใกล้ฝั่ง	50		22		26		170			
	ใกล้ฝั่ง	22	11	9	4	14	2	14		11	
- บ้านหนองแพบ	ใกล้ฝั่ง	22		22		4		33			
	ใกล้ฝั่ง	17	8	14	14	4	2	19		17	
- ร่องทำเรื่อน้ำลึก	ใกล้ฝั่ง	7		26		11		21			
	ใกล้ฝั่ง	2	4	11	8	2	2	14		4	
	ใกล้ฝั่ง	8		11		8		22			
- โรงงานปิโตรเลียม	ใกล้ฝั่ง	6	2	4	4	2	2	8		4	

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณแบบคทีเรียรวมในตัวอย่งน้ำทะเล

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณแบบคทีเรียรวม(โคโดนิตอมัลลิตีร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ
1. เขตสงวนรักษารธรรมชาติ - หาดแม่รำพึง	ใกล้ฝั่ง	9.4×10^3		8.4×10^3		7.6×10^3		6.7×10^3	
	ไกลฝั่ง	4.4×10^3	4.7×10^3	4.6×10^3	4.2×10^3	1.6×10^3	8.4×10^2	2.4×10^2	3.3×10^3
2. เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - มีน้ำบางปะกง - บ้านปากคลองโรงนาค - แหลมแทน - หาดวอนนภา - เกาะคดอยศรีราชา	ใกล้ฝั่ง	1.3×10^4		1.1×10^4		9.3×10^3		2.4×10^4	
	ไกลฝั่ง	1.0×10^4	9.6×10^3	1.0×10^4	8.4×10^3	8.4×10^3	7.6×10^3	9.6×10^3	8.7×10^3
	ใกล้ฝั่ง	9.7×10^3		8.1×10^3		7.1×10^3		9.4×10^3	
	ไกลฝั่ง	8.4×10^3	8.2×10^3	8.1×10^3	5.7×10^3	5.7×10^3	4.2×10^3	7.1×10^3	7.9×10^3
	ใกล้ฝั่ง	2.0×10^4		9.2×10^3		8.4×10^3		1.1×10^4	
	ไกลฝั่ง	7.7×10^3	5.9×10^3	5.2×10^3	4.5×10^3	4.9×10^3	4.7×10^3	6.7×10^3	6.4×10^3
	ใกล้ฝั่ง	9.6×10^3		3.7×10^3		5.6×10^3		9.5×10^3	
	ไกลฝั่ง	7.2×10^3	8.1×10^3	6.0×10^2	9.5×10^2	4.1×10^2	4.4×10^2	6.6×10^2	6.2×10^3
	ใกล้ฝั่ง	2.1×10^4		1.1×10^4		9.1×10^3		1.5×10^4	
	ไกลฝั่ง	1.0×10^4	9.4×10^3	7.6×10^3	7.9×10^3	6.4×10^3	6.0×10^3	9.0×10^3	7.8×10^3

	ระยะห่าง	ปริมาณแบบคที่เรียบรวม(โคโลมีตอมีลลิตตร)									
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543			
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ
3. เขตพื้นที่การประโชนน้ำ											
- บางแสนตอนกลาง	โกลผ่ง	1.2 x 10 ⁴		6.4 x 10 ³		9.2 x 10 ³		1.0 x 10 ⁴			
	โกลผ่ง	9.0 x 10 ³	8.6 x 10 ³	7.3 x 10 ³	5.1 x 10 ³	4.5 x 10 ³	8.7 x 10 ²	8.6 x 10 ³	7.0 x 10 ³		
- บางแสนตอนล่าง	โกลผ่ง	9.3 x 10 ³		7.2 x 10 ³		6.3 x 10 ³		8.4 x 10 ³			
	โกลผ่ง	6.5 x 10 ³	6.3 x 10 ³	5.6 x 10 ³	2.6 x 10 ³	3.5 x 10 ³	1.4 x 10 ³	6.3 x 10 ³	6.2 x 10 ³		
- อ่างพหยาโรงแรมดุติ	โกลผ่ง	1.6 x 10 ⁴		1.3 x 10 ⁴		9.9 x 10 ³		1.1 x 10 ⁴			
	โกลผ่ง	9.2 x 10 ³	7.0 x 10 ³	6.1 x 10 ³	5.8 x 10 ³	7.6 x 10 ³	6.7 x 10 ³	1.1 x 10 ⁴	7.9 x 10 ³		
- อ่างพหยาหรน้ำธนาคร	โกลผ่ง	1.2 x 10 ⁴		1.4 x 10 ⁴		1.1 x 10 ⁴		2.0 x 10 ⁴			
ไทยพวนิชย์	โกลผ่ง	9.2 x 10 ³	9.1 x 10 ³	6.8 x 10 ³	7.3 x 10 ³	5.4 x 10 ³	6.2 x 10 ³	9.0 x 10 ³	8.0 x 10 ³		
4. เขตเมือและกาการใช้ประโชนน้ำ											
- แม่น้ำระยอง	โกลผ่ง	2.0 x 10 ⁴		9.8 x 10 ³		8.5 x 10 ³		1.5 x 10 ⁴			
	โกลผ่ง	7.7 x 10 ³	6.6 x 10 ³	5.4 x 10 ³	5.2 x 10 ³	5.6 x 10 ³	4.9 x 10 ³	8.6 x 10 ³	8.0 x 10 ³		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณแบบที่เรียนรู้รวม(โคโลนีต่อมิลลิเมตร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ
5.เขตอุตสาหกรรม	- เขابอยา	6.4 x 10 ³		4.5 x 10 ³		2.5 x 10 ³		6.8 x 10 ³	
		2.4 x 10 ³	8.3 x 10 ²	7.3 x 10 ²	6.3 x 10 ²	4.6 x 10 ²	2.5 x 10 ²	1.4 x 10 ³	6.0 x 10 ²
	- บ้านหนองแฟบ	7.4 x 10 ³		8.5 x 10 ³		3.7 x 10 ³		1.0 x 10 ⁴	
		5.0 x 10 ³	3.0 x 10 ³	5.5 x 10 ³	6.5 x 10 ²	8.0 x 10 ²	3.4 x 10 ²	2.5 x 10 ³	5.0 x 10 ³
	- โรงทำเรือไม้เล็ก	4.8 x 10 ³		1.4 x 10 ³		1.1 x 10 ³		7.8 x 10 ³	
		4.1 x 10 ³	5.3 x 10 ³	5.4 x 10 ²	4.6 x 10 ²	3.4 x 10 ²	3.0 x 10 ²	2.8 x 10 ³	3.6 x 10 ³
	- โรงงานปิโตรเลียม	6.9 x 10 ³		3.3 x 10 ³		5.5 x 10 ³		7.9 x 10 ³	
		5.7 x 10 ³	2.3 x 10 ³	3.5 x 10 ²	1.1 x 10 ³	2.4 x 10 ²	3.9 x 10 ²	1.8 x 10 ³	3.5 x 10 ³

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณแบบคี่เรียงรวมในตัวอย่างดิน

เขตพื้นที่การประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณแบบคี่เรียง(โคโลนีต่อกรัม)			
		ตุลาคม 2542	มกราคม 2543	เมษายน 2543	สิงหาคม 2543
1. เขตสงวนรักษารวมชาติ					
- หาดแม่รำพึง	ใกล้ฝั่ง	1.1×10^6	1.0×10^6	9.8×10^5	1.2×10^6
	ไกลฝั่ง	7.1×10^5	6.1×10^5	5.6×10^5	6.6×10^5
2 เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง					
- มีนํ้าบางปะกง	ใกล้ฝั่ง	1.6×10^6	1.2×10^6	2.1×10^6	2.0×10^6
	ไกลฝั่ง	1.0×10^6	1.0×10^6	9.2×10^5	1.7×10^6
- บ้านปากคลองโรงน้ำ	ใกล้ฝั่ง	1.1×10^6	1.7×10^6	1.1×10^6	1.1×10^6
	ไกลฝั่ง	7.7×10^5	6.5×10^5	6.1×10^5	5.7×10^5
- แหลมแท่น	ใกล้ฝั่ง	1.1×10^6	9.8×10^5	6.5×10^5	1.5×10^6
	ไกลฝั่ง	6.8×10^5	7.1×10^5	4.8×10^5	8.0×10^5
- หาดวอนนภา	ใกล้ฝั่ง	1.4×10^6	1.1×10^6	9.4×10^5	1.9×10^6
	ไกลฝั่ง	9.4×10^5	8.2×10^5	5.6×10^5	8.1×10^5
- เกาะลอยศรีราชา	ใกล้ฝั่ง	2.1×10^6	1.7×10^6	1.3×10^6	1.7×10^6
	ไกลฝั่ง	6.4×10^5	5.4×10^5	5.6×10^5	7.1×10^5

ตารางที่ 6 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณแบคทีเรีย(โคโลนีต่อกรัม)			
		ตุลาคม 2542	มกราคม 2543	เมษายน 2543	สิงหาคม 2543
3. เขตนิคมการเพื่อการอยู่อาศัย					
- บางเลนตอนกลาง	ใกล้ฝั่ง	1.3×10^6	9.3×10^5	1.0×10^6	1.5×10^6
	ไกลฝั่ง	7.5×10^5	6.8×10^5	7.3×10^5	6.7×10^5
- บางแสนตอนล่าง	ใกล้ฝั่ง	1.1×10^6	8.0×10^5	9.8×10^5	1.3×10^6
	ไกลฝั่ง	6.4×10^5	6.3×10^5	3.7×10^5	6.3×10^5
- อ่างพิทยาสรรค์	ใกล้ฝั่ง	2.1×10^6	1.7×10^6	1.3×10^6	1.6×10^6
	ไกลฝั่ง	8.7×10^5	7.4×10^5	6.9×10^5	9.7×10^5
- อ่างพิทยาสรรค์	ใกล้ฝั่ง	2.4×10^6	1.9×10^6	1.6×10^6	2.2×10^6
ไทยพาณิชย์	ไกลฝั่ง	1.4×10^6	9.3×10^5	8.9×10^5	9.8×10^5
4. เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ					
- แม่น้ำระยอง	ใกล้ฝั่ง	2.1×10^6	1.3×10^6	1.0×10^6	2.1×10^6
	ไกลฝั่ง	1.1×10^6	9.0×10^5	8.4×10^5	1.1×10^6

ตารางที่ 6 (ต่อ)

เขตพื้นที่การให้บริการ	ระยะทาง	ปริมาณแบบที่เรีย (ไดโอดีกักรั)			
		ตุลาคม 2542	มกราคม 2543	เมษายน 2543	สิงหาคม 2543
5. เขตอุตสาหกรรม					
- เขาบ่อยา	ใกล้ฝั่ง	1.1×10^6	9.6×10^5	7.7×10^5	1.0×10^6
	ไกลฝั่ง	7.3×10^5	5.9×10^5	2.8×10^5	7.1×10^5
- บ้านหนองแฟบ	ใกล้ฝั่ง	9.3×10^5	1.0×10^6	9.6×10^5	1.1×10^6
	ไกลฝั่ง	6.0×10^5	5.0×10^5	3.8×10^5	6.4×10^5
- ร่องทำเรือขนาดเล็ก	ใกล้ฝั่ง	9.7×10^5	1.1×10^6	6.6×10^5	8.6×10^5
	ไกลฝั่ง	6.2×10^5	6.2×10^4	7.3×10^5	6.5×10^5
- โรงงานปิโตรเลียม	ใกล้ฝั่ง	9.2×10^5	7.6×10^5	6.8×10^5	8.5×10^5
	ไกลฝั่ง	6.2×10^5	5.3×10^5	5.7×10^4	5.2×10^5

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณแบบคทีเรียวิปริโอรวมในตัวอย่างน้ำทะเล

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณวิปริโอรวม (โคโคนีต่อมิลลิตร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวหน้า	ระดับกลางน้ำ
1. เขตสงวนรักษารวมชาติ									
- หาดแม่รำพึง	ใกล้ฝั่ง	2.0×10^1		2.5×10^1		3.2×10^1		2.8×10^1	
	ไกลฝั่ง	8.0×10^0	1.0×10^1	1.1×10^1	1.4×10^1	1.3×10^1	1.0×10^1	6.0×10^0	9.0×10^0
2. เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง									
- มีน้ำบางปะกง	ใกล้ฝั่ง	4.8×10^1		3.6×10^1		5.5×10^1		3.8×10^1	
	ไกลฝั่ง	1.9×10^1	2.8×10^1	1.0×10^1	1.0×10^1	2.4×10^1	1.0×10^1	6.0×10^0	1.2×10^1
- บ้านปากคลองโรงนา	ใกล้ฝั่ง	3.6×10^1		3.8×10^1		4.2×10^1		2.8×10^1	
	ไกลฝั่ง	2.5×10^1	1.0×10^1	2.2×10^1	2.0×10^1	1.7×10^1	1.4×10^1	1.3×10^1	2.0×10^1
- แหลมแท่น	ใกล้ฝั่ง	1.4×10^1		5.5×10^1		4.2×10^1		4.0×10^1	
	ไกลฝั่ง	2.6×10^1	2.0×10^1	2.8×10^1	2.8×10^1	2.1×10^1	2.6×10^1	1.6×10^1	1.5×10^1
- หาดฉอนนก	ใกล้ฝั่ง	9.6×10^1		4.1×10^1		5.0×10^1		3.8×10^1	
	ไกลฝั่ง	1.2×10^1	1.8×10^1	2.0×10^1	1.9×10^1	2.6×10^1	2.4×10^1	2.6×10^1	1.8×10^1
- เกาะลอยศรีราชา	ใกล้ฝั่ง	3.9×10^1		5.0×10^1		4.8×10^1		4.2×10^1	
	ไกลฝั่ง	2.6×10^1	2.0×10^1	3.1×10^1	3.0×10^1	3.0×10^1	2.5×10^1	2.0×10^3	2.1×10^1

ตารางที่ 7 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณவிปริมาณ (คิดเป็นต่อมิลลิตร)							
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543	
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ
3. เขตนั้นหนทางการเพื่อการระบายน้ำ	- บางแสนตอนกลาง	ใกล้เคียง 2.9×10^1		ใกล้เคียง 2.8×10^1		ใกล้เคียง 2.6×10^1		ใกล้เคียง 2.0×10^1	
		ใกล้เคียง 1.0×10^1	8.0×10^0	ใกล้เคียง 1.6×10^1	1.2×10^1	ใกล้เคียง 1.0×10^1	1.5×10^1	ใกล้เคียง 9.0×10^0	6.0×10^0
	- บางแสนตอนล่าง	ใกล้เคียง 3.3×10^1		ใกล้เคียง 3.6×10^1		ใกล้เคียง 3.0×10^1		ใกล้เคียง 2.5×10^1	
		ใกล้เคียง 1.0×10^1	2.0×10^0	ใกล้เคียง 8.0×10^0	1.4×10^1	ใกล้เคียง 1.2×10^1	1.6×10^1	ใกล้เคียง 1.0×10^1	4.0×10^0
	- อ่าวพิทยาสรรพ	ใกล้เคียง 2.9×10^1		ใกล้เคียง 3.5×10^1		ใกล้เคียง 2.6×10^1		ใกล้เคียง 3.0×10^1	
		ใกล้เคียง 1.5×10^0	9.0×10^0	ใกล้เคียง 1.8×10^1	1.7×10^1	ใกล้เคียง 9.0×10^0	6.0×10^0	ใกล้เคียง 4.0×10^0	1.4×10^1
	- อ่าวพิทยาสรรพ	ใกล้เคียง 3.1×10^1		ใกล้เคียง 3.1×10^1		ใกล้เคียง 4.0×10^1		ใกล้เคียง 2.6×10^1	
		ใกล้เคียง 8.0×10^0	1.3×10^1	ใกล้เคียง 1.0×10^1	1.2×10^1	ใกล้เคียง 1.4×10^1	2.0×10^1	ใกล้เคียง 9.0×10^0	7.0×10^0
4. เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ									
	- แม่น้ำระยอง	ใกล้เคียง 2.8×10^1		ใกล้เคียง 3.0×10^1		ใกล้เคียง 4.0×10^1		ใกล้เคียง 3.2×10^1	
		ใกล้เคียง 1.5×10^1	1.8×10^1	ใกล้เคียง 1.0×10^1	1.8×10^1	ใกล้เคียง 1.5×10^1	1.4×10^1	ใกล้เคียง 1.6×10^1	2.2×10^1

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะทาง	ปริมาณทวีปอิโรวม (โคโลนีต่อมิลลิตร)									
		ตุลาคม 2542		มกราคม 2543		เมษายน 2543		สิงหาคม 2543		ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ
		ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ	ระดับผิวน้ำ	ระดับกลางน้ำ		
5. เขตอุตสาหกรรม	- เขابอยา	1.8 x 10 ¹		2.2 x 10 ¹		2.0 x 10 ¹		1.4 x 10 ¹			
		4.0 x 10 ⁰	2.0 x 10 ⁰	8.0 x 10 ⁰	4.0 x 10 ¹	6.0 x 10 ⁰	1.0 x 10 ¹	4.0 x 10 ⁰	4.0 x 10 ⁰		
	- บ้านหนองเพย	2.6 x 10 ¹		3.2 x 10 ¹		1.8 x 10 ¹		1.7 x 10 ¹			
		1.3 x 10 ¹	9.0 x 10 ⁰	1.2 x 10 ⁰	1.2 x 10 ¹	1.0 x 10 ¹	6.0 x 10 ⁰	4.0 x 10 ⁰	3.0 x 10 ⁰		
	- ร่องท่าเรือน้ำลึก	1.6 x 10 ¹		2.5 x 10 ¹		2.0 x 10 ¹		2.4 x 10 ¹			
		8.0 x 10 ⁰	4.0 x 10 ⁰	1.2 x 10 ¹	1.4 x 10 ¹	9.0 x 10 ⁰	1.3 x 10 ¹	8.0 x 10 ⁰	1.0 x 10 ¹		
	- โรงงานปิโตรเลียม	2.2 x 10 ¹		1.6 x 10 ¹		2.8 x 10 ¹		2.6 x 10 ¹			
		2.0 x 10 ⁰	2.0 x 10 ⁰	6.0 x 10 ⁰	8.0 x 10 ¹	9.0 x 10 ⁰	7.0 x 10 ⁰	4.0 x 10 ⁰	2.0 x 10 ⁰		

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณแบบแผนที่เรียกวีปริมาณในตัวอย่างดิน

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณวีปริมาณ(โคโลมีต่อกรัม)			
		ตุลาคม 2542	มกราคม 2543	เมษายน 2543	สิงหาคม 2543
1. เขตสงวนรักษารธรรมชาติ					
- หาดแม่รำพึง	ใกล้ฝั่ง	9.8×10^2	6.0×10^3	6.0×10^3	8.6×10^2
	ไกลฝั่ง	2.4×10^2	5.0×10^2	4.2×10^2	3.3×10^2
เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง					
- มีน้ำบางปะกง	ใกล้ฝั่ง	7.5×10^3	9.6×10^3	7.2×10^3	8.3×10^3
	ไกลฝั่ง	9.2×10^2	8.0×10^2	7.8×10^2	8.3×10^2
- บ้านปากคลองโรงนาค	ใกล้ฝั่ง	5.6×10^3	8.3×10^3	6.2×10^3	4.8×10^3
	ไกลฝั่ง	5.4×10^2	6.0×10^2	8.4×10^2	6.5×10^2
- แหลมแท่น	ใกล้ฝั่ง	4.7×10^3	4.2×10^3	5.4×10^3	3.8×10^3
	ไกลฝั่ง	4.3×10^2	2.5×10^2	6.9×10^2	4.7×10^2
- หาดวอนนภา	ใกล้ฝั่ง	4.9×10^3	6.6×10^3	7.4×10^3	5.6×10^3
	ไกลฝั่ง	3.5×10^2	4.5×10^2	5.5×10^2	2.4×10^2
- เกาะลอยศรีราชา	ใกล้ฝั่ง	5.5×10^3	8.1×10^3	7.0×10^3	6.7×10^3
	ไกลฝั่ง	6.6×10^2	7.4×10^2	6.6×10^2	6.0×10^2

ตารางที่ 8 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณวิธีบริโรวม(โคโลนีต่อกรัม)			
		ตุลาคม 2542	มกราคม 2543	เมษายน 2543	สิงหาคม 2543
3. เขตนิมทนาการเพื่อการวายน้า					
- บางแสนตอนกลาง	ใกล้ฝั่ง	4.2×10^3	6.0×10^3	5.7×10^3	1.0×10^3
	ไกลฝั่ง	7.3×10^2	6.3×10^2	4.9×10^2	6.9×10^2
- บางแสนตอนล่าง	ใกล้ฝั่ง	4.7×10^3	3.9×10^3	5.5×10^3	3.5×10^3
	ไกลฝั่ง	3.2×10^2	4.7×10^2	2.6×10^2	2.7×10^2
- อ่างพิทยาโรงแรมดุสิต	ใกล้ฝั่ง	1.7×10^3	2.8×10^3	3.4×10^3	2.0×10^3
	ไกลฝั่ง	5.5×10^2	4.1×10^2	6.4×10^2	5.8×10^2
- อ่างพิทยาน้ำนาคาธาร	ใกล้ฝั่ง	8.9×10^3	9.3×10^3	9.9×10^3	7.7×10^3
ไทยพานิชย์	ไกลฝั่ง	5.5×10^2	5.9×10^2	7.1×10^2	4.4×10^2
4. เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ					
- แม่น้ำระยอง	ใกล้ฝั่ง	7.8×10^3	6.9×10^3	8.1×10^3	8.2×10^3
	ไกลฝั่ง	7.4×10^2	1.6×10^2	8.3×10^2	7.5×10^2

ตารางที่ 8 (ต่อ)

เขตพื้นที่การใช้ประโยชน์	ระยะห่าง	ปริมาณவிปริมาณ(โคโลนีต่อกรัม)			
		ตุลาคม 2542	มกราคม 2543	เมษายน 2543	สิงหาคม 2543
5. เขตอุตสาหกรรม					
- เขاب่อยา	ใกล้ฝั่ง	5.5×10^2	9.8×10^2	7.2×10^2	6.2×10^2
	ไกลฝั่ง	2.1×10^2	1.4×10^2	2.3×10^2	1.6×10^2
- บ้านหนองแฟบ	ใกล้ฝั่ง	7.6×10^2	9.3×10^2	6.6×10^2	9.7×10^2
	ไกลฝั่ง	1.6×10^2	1.8×10^2	2.4×10^2	7.9×10^1
- ร่องทำเรือไม้เล็ก	ใกล้ฝั่ง	9.7×10^2	6.7×10^2	5.8×10^2	3.5×10^2
	ไกลฝั่ง	1.8×10^2	2.0×10^2	1.1×10^2	9.5×10^0
- โรงงานปิโตรเลียม	ใกล้ฝั่ง	8.3×10^2	9.6×10^2	9.9×10^2	6.9×10^2
	ไกลฝั่ง	1.4×10^2	2.1×10^2	2.5×10^2	1.9×10^2

ภาคผนวก ค
ดัชนีเอ็มพีเอ็นต่อ100มิลลิตร

ตารางที่ 9 ดัชนีเอ็ม พี เอ็ม และขีดจำกัดความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการทดลองที่ใช้
5 หลอด ในระดับความเข้มข้น 10, 1 และ 0.1 มิลลิลิตร (APHA, 1992)

Combination Of Positives	MPN Index / 100 ml	95 % Confidence limits		Combination of Positives	MPN Index /100 ml	95% Confidence limits	
		Lower	Upper			Lower	Upper
				4-2-0	22	9.0	56
0-0-0	<2	-	-	4-2-1	26	12	65
0-0-1	2	1.0	10	4-3-0	27	12	67
0-1-0	2	1.0	10	4-3-1	33	15	77
0-2-0	4	1.0	13	4-4-0	34	16	80
1-0-0	2	1.0	11	5-0-0	23	9	86
1-0-1	4	1.0	15	5-0-1	30	10	110
1-1-0	4	1.0	15	5-0-2	40	20	140
1-1-1	6	2.0	18	5-1-0	30	10	120
1-2-0	6	2.0	18	5-1-1	50	20	150
				5-1-2	60	30	180
2-0-0	4	1.0	17				
2-0-1	7	2.0	20	5-2-0	50	20	170
2-1-0	7	2.0	21	5-2-1	70	30	210
2-1-1	9	3.0	24	5-2-2	94	40	250
2-2-0	9	3.0	25	5-3-0	80	30	250
2-3-0	12	5.0	29	5-3-1	110	40	300
				5-3-2	140	60	360
3-0-0	8	3.0	24	5-3-3	170	80	410
3-0-1	11	4.0	29	5-4-0	130	50	390
3-1-0	11	4.0	29	5-4-1	170	70	480
3-1-1	14	6.0	35	5-4-2	220	100	580

ตารางที่ 9 (ต่อ)

Combination Of Positives	MPN Index / 100 ml	95 % Confidence limits		Combination of Positives	MPN Index /100 ml	95% Confidencce limits	
		Lower	Upper			Lower	Upper
3-2-0	14	6	35	5-4-3	280	120	690
3-2-1	17	7	40	5-4-4	350	160	820
				5-5-0	240	100	940
4-0-0	13	5	38	5-5-1	300	100	1,300
4-0-1	17	7	45	5-5-2	500	200	2,000
4-1-0	17	7	46	5-5-3	900	300	2,900
4-1-1	21	9	55	5-5-4	1,600	600	5,300
4-1-2	26	12	63	5-5-5	≥1,600	-	-

ภาคผนวก ง
วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ตารางที่ 10 แสดงวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

คุณภาพน้ำ (Parameter)	วิธีการตรวจสอบ
1. วัตถุที่ลอยน้ำ (Floatable Solides) น้ำมันหรือไขมันที่ลอยน้ำ (Floatable Oil and Grease) และสี (Colour)	สังเกตบริเวณผิวน้ำ
2. กลิ่น	ดมกลิ่น
3. อุณหภูมิ (Water Temperature)	เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer) วัดขณะเก็บตัวอย่าง
4. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	เครื่อง pH-Meter แบบ Electrometric
5. ความเค็ม (Salinity)	ใช้ Refractometer
6. ความโปร่งใส (Transparency)	ใช้ Secchi Disc สีขาว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	ใช้ Azide Modification
8. ค่ารวมของโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคอล (Fecal Coliform Bacteria)	วิธี Multiple Tube Fermentation Technique
9. ไนเตรท-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$)	
10. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4\text{-P}$)	วิธี Cadmium Reduction
11. แคดเมียม (Cd), โครเมียม (Cr) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) และตะกั่ว (Pb)	วิธี Ascorbic Acid
12. ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) และเหล็ก (Fe)	วิธี Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Frame Technique
13. ค่ารวมของปรอท (Total Hg)	
14. ฟลูออไรด์ (F)	วิธี Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Flame Technique
15. คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)	วิธี Atomic Absorption Cold Vapour Technique
16. ฟีนอล (Phenol)	วิธี Colorimetric SPADNS with Distillation Method
17. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$)	วิธี Iodometric
18. ซัลไฟด์ (Sulfide)	วิธี Distillation, 4-Aminoantipyrine
	วิธี Distillation Nesslerization
	วิธี Colorimetric Methylene Blue

ตารางที่ 10 (ต่อ)

คุณภาพน้ำ (Parameter)	วิธีการตรวจสอบ
19. ไสยาไนด์ (Cyanide)	วิธี Pyridine-Barbituric Acid
20. ค่าพีซีบี (PCB) และค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	วิธี Gas Chromatography
21. กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)	วิธี Low Backgroun Propotional Counter

แหล่งที่มาของข้อมูล : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับ ประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก คม)

ภาคผนวก จ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ตารางที่ 11 ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

คุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภทที่ 1 เพื่อการ สงวนรักษา ธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งธรรมชาติอื่นๆ	ประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่ง	ประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ	ประเภทที่ 6 เพื่อการกีฬา ทางน้ำอื่นๆ	ประเภทที่ 7 บริเวณแหล่ง อุตสาหกรรม
1. วัตถุที่ลอยน้ำ (Floatable Solids)	-	ธ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ
2. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ (Floatable oil & Grease)	-	ธ	มองเห็น	มองเห็น	มองเห็น	มองเห็น	มองเห็น	มองเห็น
3. สีและกลิ่น (Colour & Odour)	-	ธ	-	-	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ	ไม่เป็นที่น้ำ รังเกียจ
4. อุณหภูมิ (Temperature)	°ศ	ธ	33	33	33	-	-	33
5. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	ธ	7.5 - 8.9	7.0 - 8.5	7.0 - 8.5	-	-	**
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนใน พันส่วน (ppt)	ธ	29 - 35	10 %	10 %	-	-	**
7. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร (m)	ธ	10%	10 %	10%	10 %	-	**
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล (mg/L)	ธ	4	4	4	-	-	**

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภทที่ 1 เพื่อการ สงวนรักษาสภาพ ธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งธรรมชาติอื่นๆ	ประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่ง	ประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ	ประเภทที่ 6 เพื่อการกีฬา ทางน้ำอื่นๆ	ประเภทที่ 7 บริเวณแหล่ง อุตสาหกรรม
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น /100 มล.	๓	-	-	1,000	1,000	-	-
10. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น /100 มล.	๓	-	-	๓	-	-	-
11. ไนเตรท - ไนโตรเจน (NO ₃ - N)	มก./ล.	๓	๓	๓	๓	-	-	**
12. ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (PO ₄ - P)	"	๓	๓	๓	๓	-	-	**
13. ปริมาณทั้งหมด (Total Hg)	"	๓	๓	๓	๓	-	-	๓ 0.0001
14. แคดเมียม (Cd)	"	๓	๓	๓	๓	-	-	๓ 0.005
15. โครเมียม (Cr)	"	๓	๓	๓	๓	-	-	**
16. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)	"	๓	๓	๓	๓	-	-	๓ 0.1

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภทที่ 1 เพื่อการ สงวนรักษา ธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งธรรมชาติ อื่นๆ	ประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่ง	ประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ	ประเภทที่ 6 เพื่อการพักผ่อน ทางน้ำอื่นๆ	ประเภทที่ 7 บริเวณแหล่ง อุตสาหกรรม
17. ตะกั่ว (Pb)	มก. / ลิ.	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	-	-	**
18. ทองแดง (Cu)	"	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	-	-	**
19. แมงกานีส (Mn)		≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	-	-	**
20. สังกะสี (Zn)		≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	-	-	**
21. เหล็ก (Fe)		≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	-	-	**
22. ฟลูออไรด์ (F)		≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.5	-	-	**
23. คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)		≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.01	-	-	**
24. ฟีนอล (Phenols)			≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03	-	-	**
25. แอมโมเนียไนโตรเจน (NH ₃ -N)			≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4	-	-	**
26. ซัลไฟด์ (Sulfide)			≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.01	-	-	**
27. ไซยาไนด์ (Cyanide)			≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.01	-	-	**

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คุณภาพน้ำ	หน่วย	ประเภทที่ 1 เพื่อการ สงวนรักษา ธรรมชาติ	ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งปะการัง	ประเภทที่ 3 เพื่อการอนุรักษ์ แหล่งธรรมชาติอื่นๆ	ประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่ง	ประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ	ประเภทที่ 6 เพื่อการกีฬา ทางน้ำอื่นๆ	ประเภทที่ 7 บริเวณแหล่ง อุตสาหกรรม
28. พีซีบี (PCB)	"	ธ	ธ	ธ	ธ	-	-	**
29. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิด ที่มี คลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	"	ธ	✗ 0.05	✗ 0.05	✗ 0.05	-	-	**
30. กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)	เบคเคอเรล/ล.	ธ	✗ 0.1	✗ 0.1	✗ 0.1	-	-	**
- รังสีแอลฟา (Alpha)		ธ	✗ 0.1	✗ 0.1	✗ 0.1	-	-	**
- รังสีเบตา (Beta) ***		ธ	✗ 0.1	✗ 0.1	✗ 0.1	-	-	**

หมายเหตุ : * = ไม่รวมวัตถุลอยน้ำที่เกิดตามธรรมชาติ

** = จะกำหนดตามความจำเป็น

*** = ไม่รวมถึงสีจากโปแตสเซียม 40 (Potassium -40)

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

Δ = เปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติสภาพธรรมชาติ

- = ไม่มีค่ากำหนด

✗ = ไม่มากกว่า

✗ = ไม่น้อยกว่า

แหล่งที่มาของข้อมูล : กรมควบคุมมลพิษ, 2538. เกณฑ์ระดับคุณภาพน้ำ และมาตรฐานคุณภาพน้ำประเทศไทย

ภาคผนวก จ
การกำหนดประเภทของน้ำทะเลชายฝั่ง

ตารางที่ 12 แสดงการกำหนดประเภทของน้ำทะเลชายฝั่ง

ประเภทคุณภาพน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการสงวนรักษามรดกชาติได้แก่น้ำทะเลซึ่งมีสภาพธรรมชาติ และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การศึกษาวิจัยหรือการสาธิตทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อม (ข) การใช้ประโยชน์จากทัศนียภาพและธรรมชาติหรือ (ค) การจัดการและการอนุรักษ์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สภาพแวดล้อม
ประเภทที่ 2	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง
ประเภทที่ 3	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการแหล่งธรรมชาติอื่น ๆ นอกจากแหล่งปะการัง
ประเภทที่ 4	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
ประเภทที่ 5	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ
ประเภทที่ 6	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการกีฬาทางน้ำอย่างอื่นนอกจากการว่ายน้ำ
ประเภทที่ 7	คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ข
คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

ตารางที่ 13 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
หาดแม่รำพึง (N)											
	29.80	33.00	6.30	0.80	8.200	7.100	30	0.006	0.001	0.009	0.008
	28.40	34.00	2.00	2.00	8.80	6.700	18	0.004	0.002	0.002	0.006
	30.00	35.00	3.00	2.40	9.60	6.500	22	0.004	0.001	0.008	0.007
	30.00	32.00	6.90	1.30	8.00	6.900	17	0.005	0.001	0.006	0.007
หาดแม่รำพึง (O)											
	29.80	37.00	9.00	1.50	8.30	9.700	24	0.020	0.001	0.017	0.008
	28.10	33.00	8.50	1.30	8.80	7.200	17	0.053	0.003	0.006	0.007
	30.00	31.00	9.50	4.90	9.50	6.000	12	0.005	0.003	0.019	0.010
	30.60	30.00	7.60	1.80	8.12	6.550	18	0.034	0.001	0.009	0.002
ปากแม่น้ำบางปะกง(หน้าวัดบน)											
	31.70	0.00	11.50	0.30	7.30	4.900	18	0.098	0.014	0.081	0.030
	26.90	31.00	11.00	0.10	8.50	5.500	151	0.194	0.023	0.061	0.052
	30.00	24.00	9.10	0.10	8.60	4.500	439	0.013	0.008	0.980	0.074
	32.00	0.00	8.70	0.10	6.98	6.280	293	0.030	0.005	0.325	0.017
ปากแม่น้ำบางปะกง(ทูน7)											
	31.20	4.00	5.30	0.70	7.50	5.280	16	0.232	0.018	0.068	0.033
	27.00	30.00	4.00	0.20	8.10	6.300	72	0.085	0.007	0.034	0.039

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	31.00	30.00	4.90	0.20	8.60	4.300	169	0.009	0.026	0.890	0.094
สิงหาคม 2543	30.40	10.00	4.10	0.20	7.66	7.120	34	0.050	0.014	0.255	0.028
บ้านปากคลองโรงนาต(N)											
ตุลาคม 2542	31.40	15.00	3.10	0.80	8.70	9.700	19	0.843	0.009	0.020	0.019
มกราคม 2543	26.60	40.00	2.00	0.50	8.80	5.900	29	0.091	0.011	0.070	0.028
เมษายน 2543	30.00	30.00	1.00	0.30	9.10	4.800	372	0.096	0.008	0.004	0.046
สิงหาคม 2543	30.60	24.00	1.80	0.80	8.24	6.970	27	0.011	0.002	0.001	0.005
บ้านปากคลองโรงนาต(O)											
ตุลาคม 2542	27.50	31.00	6.40	0.80	8.80	5.900	73	0.047	0.002	0.017	0.011
มกราคม 2543	30.00	16.00	7.80	1.20	8.40	8.600	18	0.270	0.010	0.007	0.011
เมษายน 2543	30.00	30.00	6.40	1.40	9.20	5.580	20	0.038	0.010	0.022	0.028
สิงหาคม 2543	30.20	23.00	2.30	0.90	8.28	7.210	33	0.011	0.002	0.005	0.003
แหลมแท่น(N)											
ตุลาคม 2542	33.10	17.00	1.30	0.90	8.60	8.500	14	0.006	0.002	0.012	0.020
มกราคม 2543	26.50	27.00	2.60	1.00	9.00	6.100	20	0.005	0.001	0.004	0.007
เมษายน 2543	31.00	31.00	2.10	0.60	9.40	7.300	276	0.070	0.000	0.007	0.004
สิงหาคม 2543	30.80	24.00	4.00	0.70	8.15	6.950	32	0.008	0.002	0.001	0.002
แหลมแท่น(O)											
ตุลาคม 2542	30.70	17.00	6.80	1.20	8.50	8.910	22	0.056	0.009	0.001	0.012
มกราคม 2543	27.00	32.00	6.50	1.90	8.90	6.800	20	0.000	0.001	0.004	0.007

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg/L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	30.00	30.00	8.60	3.30	9.50	7.700	19	0.006	0.001	0.005	0.003
สิงหาคม 2543	30.20	24.00	6.30	2.00	8.33	8.000	10	0.009	0.001	0.001	0.003
หาดวอนนภา(N)											
ตุลาคม 2542	31.30	16.00	1.60	1.20	8.40	8.500	13	0.068	0.008	0.008	0.015
มกราคม 2543	27.60	30.00	1.10	1.00	9.10	7.100	27	0.004	0.001	0.006	0.011
เมษายน 2543	30.00	28.00	1.20	0.50	9.60	8.800	127	0.092	0.001	0.005	0.008
สิงหาคม 2543	32.00	22.00	0.80	0.30	8.24	8.500	38	0.015	0.009	0.003	0.005
หาดวอนนภา(O)											
ตุลาคม 2542	30.00	23.00	3.50	2.50	8.70	10.8000	18	0.0360	0.009	0.009	0.011
มกราคม 2543	27.30	34.00	3.50	0.80	9.00	6.7000	22	0.0020	0.001	0.034	0.006
เมษายน 2543	30.00	31.00	3.10	1.40	9.50	8.4000	22	0.0150	0.004	0.002	0.002
สิงหาคม 2543	30.90	20.00	1.70	0.60	8.18	6.7800	30	0.0130	0.008	0.007	0.006
เกาะลดยศีรราช(N)											
ตุลาคม 2542	32.20	23.00	1.80	1.60	8.60	12.100	16	0.0120	0.0030	0.0050	0.0130
มกราคม 2543	26.80	27.00	2.00	0.80	8.90	5.500	23	0.1350	0.0070	0.0610	0.0370
เมษายน 2543	30.00	31.00	0.70	0.70	9.10	6.800	107	0.0920	0.0020	0.0120	0.0250
สิงหาคม 2543	30.60	22.00	1.40	0.30	8.25	6.470	40	0.0150	0.0070	0.0020	0.0070
เกาะลดยศีรราช(O)											
ตุลาคม 2542	29.90	25.00	7.20	7.20	8.50	11.150	12	0.035	0.009	0.011	0.004
มกราคม 2543	27.50	33.00	6.20	1.10	9.00	7.000	21	0.013	0.001	0.008	0.009

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	30.00	30.00	5.40	1.60	9.40	6.300	20	0.025	0.002	0.004	0.001
สิงหาคม 2543	30.00	25.00	4.40	1.30	8.31	6.440	19	0.008	0.010	0.007	0.012
บางแสนตอนกลาง,โอเชียน(N)											
ตุลาคม 2542	31.60	15.00	1.50	0.90	8.60	9.730	17	0.102	0.009	0.0010	0.021
มกราคม 2543	26.70	29.00	1.40	0.80	9.00	6.100	20	0.003	0.001	0.0070	0.007
เมษายน 2543	31.00	31.00	1.80	0.60	9.50	7.400	299	0.061	0.001	0.0040	0.002
สิงหาคม 2543	31.30	24.00	1.50	0.20	8.26	9.010	44	0.004	0.001	0.0100	0.002
บางแสนตอนกลาง,โอเชียน(O)											
ตุลาคม 2542	29.60	16.00	5.80	1.30	8.50	9.300	17	0.044	0.009	0.010	0.009
มกราคม 2543	27.00	30.00	7.20	1.60	8.90	6.700	23	0.007	0.001	0.010	0.004
เมษายน 2543	31.00	31.00	3.90	1.60	9.50	8.300	21	0.002	0.001	0.007	0.005
สิงหาคม 2543	31.00	25.00	3.00	0.60	8.12	6.450	27	0.008	0.001	0.002	0.003
บางแสนตอนล่าง,วงกลม(N)											
ตุลาคม 2542	31.70	15.00	1.40	1.10	8.70	9.460	15	0.046	0.008	0.001	0.019
มกราคม 2543	27.00	31.00	2.10	2.10	9.00	6.600	22	0.008	0.001	0.004	0.006
เมษายน 2543	30.00	31.00	1.20	0.70	9.40	7.600	202	0.060	0.001	0.006	0.004
สิงหาคม 2543	31.20	25.00	1.80	0.30	8.15	6.670	58	0.002	0.001	0.001	0.002
บางแสนตอนล่าง,วงกลม(O)											
ตุลาคม 2542	29.70	20.00	4.80	2.00	8.40	10.300	16	0.013	0.007	0.005	0.023
มกราคม 2543	27.40	34.00	3.40	1.50	9.00	6.900	19	0.006	0.001	0.010	0.006

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	31.00	31.00	3.40	1.40	9.50	8.300	22	0.037	0.003	0.001	0.003
	31.10	23.00	1.90	0.50	8.06	6.020	33	0.010	0.007	0.001	0.010
อ่าวพิทยาคารโรงแรมดุสิต(N)											
ตุลาคม 2542	30.40	29.00	2.20	1.60	8.20	6.730	16	0.008	0.002	0.011	0.011
มกราคม 2543	26.60	27.00	3.50	1.50	8.90	6.300	20	0.005	0.001	0.002	0.008
เมษายน 2543	29.00	31.00	2.20	1.50	9.20	6.400	91	0.092	0.003	0.003	0.014
สิงหาคม 2543	29.20	28.00	3.20	0.70	8.55	6.020	32	0.012	0.002	0.002	0.006
อ่าวพิทยาคารโรงแรมดุสิต(O)											
ตุลาคม 2542	29.60	31.00	5.30	4.00	8.20	8.800	44	0.062	0.009	0.003	0.016
มกราคม 2543	27.30	34.00	8.20	1.50	9.00	6.600	16	0.001	0.002	0.004	0.005
เมษายน 2543	30.00	33.00	6.20	1.90	9.50	6.500	28	0.010	0.002	0.001	0.025
สิงหาคม 2543	29.40	29.00	8.00	3.00	9.09	6.480	17	0.022	0.002	0.002	0.015
อ่าวพิทยาคารไทยพาณิชย์(N)											
ตุลาคม 2542	30.60	30.00	2.00	1.30	8.30	7.110	19	0.067	0.002	0.010	0.026
มกราคม 2543	26.90	32.00	3.10	0.50	8.90	6.200	26	0.002	0.001	0.005	0.008
เมษายน 2543	29.00	31.00	2.10	1.10	9.50	6.800	104	0.059	0.002	0.013	0.008
สิงหาคม 2543	29.20	29.00	2.00	1.00	9.19	6.630	26	0.034	0.003	0.008	0.005
อ่าวพิทยาคารไทยพาณิชย์(O)											
ตุลาคม 2542	29.50	31.00	4.50	3.30	8.10	6.920	17	0.050	0.008	0.005	0.003
มกราคม 2543	26.80	32.00	5.70	1.10	9.00	6.200	17	0.001	0.001	0.003	0.007

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	30.00	30.00	5.00	1.50	9.50	6.600	23	0.017	0.003	0.013	0.022
สิงหาคม 2543	29.40	27.00	5.10	2.00	8.08	6.010	72	0.006	0.001	0.006	0.002
ปากแม่น้ำระยอง(N)											
ตุลาคม 2542	30.00	31.00	3.40	0.20	8.20	5.630	39	0.237	0.004	0.078	0.057
มกราคม 2543	28.20	28.00	2.80	0.80	8.70	6.600	19	0.116	0.008	0.072	0.038
เมษายน 2543	30.00	25.00	3.00	0.30	8.60	6.200	122	0.190	0.024	0.137	0.044
สิงหาคม 2543	31.00	31.00	1.00	0.10	7.36	5.17	144	0.459	0.018	0.489	0.076
ปากแม่น้ำระยอง(O)											
ตุลาคม 2542	29.60	35.00	8.00	0.30	8.30	8.500	32	0.037	0.001	0.032	0.022
มกราคม 2543	28.10	30.00	8.00	0.80	8.80	6.000	17	0.069	0.004	0.009	0.012
เมษายน 2543	30.00	30.00	9.40	0.30	9.50	6.500	16	0.048	0.001	0.017	0.004
สิงหาคม 2543	30.40	28.00	6.10	0.20	8.42	5.530	36	0.065	0.001	0.013	0.008
เขาป้อยา(N)											
ตุลาคม 2542	30.30	30.00	7.30	2.10	8.30	8.450	15	0.022	0.002	0.004	0.012
มกราคม 2543	26.50	32.00	5.50	1.00	9.00	6.200	52	0.005	0.002	0.010	0.005
เมษายน 2543	30.00	33.00	15.70	1.10	9.50	6.000	24	0.005	0.002	0.019	0.003
สิงหาคม 2543	29.50	24.00	6.10	1.70	8.27	6.710	21	0.013	0.002	0.004	0.005
เขาป้อยา(O)											
ตุลาคม 2542	29.70	30.00	15.00	4.50	8.20	9.500	24	0.040	0.009	0.005	0.011
มกราคม 2543	26.80	33.00	17.50	1.00	9.00	6.600	20	0.004	0.002	0.001	0.005

ตารางที่ 13 (ต่อ)

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	30.00	29.00	20.00	1.80	9.20	5.700	20	0.017	0.003	0.003	0.006
สิงหาคม 2543	29.60	28.00	16.50	1.20	8.27	6.310	33	0.014	0.004	0.009	0.010
บ้านหนองแพบ(N)											
ตุลาคม 2542	29.00	30.00	3.10	1.00	8.10	6.200	20	0.002	0.001	0.001	0.015
มกราคม 2543	28.00	33.00	3.50	1.00	8.70	5.200	29	0.045	0.006	0.145	0.157
เมษายน 2543	30.00	25.00	4.50	3.20	9.60	7.200	15	0.005	0.000	0.004	0.011
สิงหาคม 2543	30.50	32.00	2.70	1.00	8.12	6.930	215	0.007	0.005	0.003	0.032
บ้านหนองแพบ(O)											
ตุลาคม 2542	29.80	36.00	6.00	5.50	8.10	8.900	23	0.031	0.001	0.036	0.004
มกราคม 2543	27.80	31.00	4.50	1.00	8.70	5.700	20	0.026	0.002	0.003	0.051
เมษายน 2543	30.00	25.00	4.50	3.20	9.60	7.200	19	0.005	0.001	0.008	0.011
สิงหาคม 2543	30.70	30.00	4.30	2.00	8.22	7.150	162	0.006	0.002	0.002	0.002
ร่องทอเรือน้ำลึก(N)											
ตุลาคม 2542	28.00	31.00	4.50	1.30	8.80	6.100	10	0.030	0.002	0.010	0.01
มกราคม 2543	27.90	30.00	9.00	2.00	8.70	6.500	16	0.039	0.005	0.016	0.024
เมษายน 2543	30.00	22.00	5.00	2.20	9.60	7.100	15	0.023	0.004	0.042	0.066
สิงหาคม 2543	31.10	30.00	3.50	1.00	8.22	6.450	102	0.031	0.002	0.006	0.009
ร่องทอเรือน้ำลึก(O)											
ตุลาคม 2542	29.70	40.00	16.00	1.30	8.10	9.100	24	0.028	0.001	0.011	0.026
มกราคม 2543	27.90	30.00	16.00	2.50	8.80	6.900	17	0.023	0.003	0.007	0.022

Stations	Temp. (oC)	Salinity (ppt.)	Depth (m.)	Trans. (m.)	pH	DO (mg./L)	SS (mg./L)	NH ₃ -N (mg./L)	NO ₂ -N (mg./L)	NO ₃ -N (mg./L)	PO ₄ -P (mg./L)
เมษายน 2543	30.00	25.00	16.00	2.70	9.60	6.800	16	0.012	0.003	0.020	0.019
สิงหาคม 2543	30.30	30.00	16.80	0.20	9.18	6.140	63	0.028	0.001	0.004	0.005
โรงงานปิโตรเลียม(N)											
ตุลาคม 2542	30.20	31.00	9.40	0.30	8.40	5.100	30	0.213	0.001	0.042	0.020
มกราคม 2543	28.20	30.00	8.00	0.80	8.80	6.800	21	0.136	0.009	0.030	0.009
เมษายน 2543	30.00	30.00	10.00	1.20	9.60	6.400	26	0.038	0.003	0.013	0.002
สิงหาคม 2543	29.40	30.00	10.40	0.40	8.00	6.000	32	0.320	0.002	0.214	0.004
โรงงานปิโตรเลียม(O)											
ตุลาคม 2542	29.70	38.00	19.95	2.80	8.20	9.100	25	0.026	0.001	0.024	0.012
มกราคม 2543	27.90	33.00	19.50	0.80	8.80	7.100	21	0.065	0.006	0.014	0.012
เมษายน 2543	30.00	29.00	11.60	2.10	9.60	6.200	20	0.01	0.009	0.009	0.007
สิงหาคม 2543	30.4	30.00	19.86	2.40	8.15	6.170	14	0.043	0.001	0.003	0.003

ภาคผนวก ข
ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ตามเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	8789729.030	3	2929909.677	6.528	.000
ภายในกลุ่ม	163363978.967	364	448802.140		
รวม	172153707.997	367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ตามสถานี

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	39071500.976	15	2604766.732	6.890	.000
ภายในกลุ่ม	133082207.021	352	378074.452		
รวม	172153707.997	367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตามเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	846729.630	3	3354128.266	6.208	.000
ภายในกลุ่ม	2564723.967	324	544672.217		
รวม	3411452.597	327			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตามสถานี

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	48783.580	15	976.843	6.240	.000
ภายในกลุ่ม	1788166.040	352	60.984		
รวม	1836949.520	367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากน้ำทะเลที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ TCBS agar ตามเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	3118.718	3	1039.573	25.000	.000
ภายในกลุ่ม	15136.343	364	41.583		
รวม	18255.062	367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากน้ำทะเลที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ TCBS agar ตามสถานีชายฝั่งทะเล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	3834.646	15	255.643	6.240	.000
ภายในกลุ่ม	14420.416	352	40.967		
รวม		367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากดิน ที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ TCBS agar ตามเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	55850047.279	3	18616682.426	2.007	.114
ภายในกลุ่ม	2189036358.183	236	9275577.789		
รวม	2244886405.463	239			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากดิน ที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ TCBS agar ตามสถานีชายฝั่งทะเล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	1413416994.525	15	94227799.635	25.385	.000
ภายในกลุ่ม	831469410.938	224	3711917.013		
รวม	2244886405.462	239			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากน้ำตัวอย่างที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ Modified Zobell Medium ตามสถานีชายฝั่งทะเล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	2103735538.768	15	140249035.918	13.159	.000
ภายในกลุ่ม	3751642491.667	352	10658075.260		
รวม	5855378030.435	367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากน้ำทะเลที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ Modiffied Zobell Medium ตามเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	957915502.174	3	319305167.391	23.732	.000
ภายในกลุ่ม	4897462528.261	364	13454567.385		
รวม	5855378030.435	367			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากดิน ที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ Modiffied Zobell Medium ตามเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	5907609945833	3	1969203315278	9.282	.000
ภายในกลุ่ม	50068543850000	236	212154846822.0		
รวม	55976153795833	239			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณแบคทีเรียจากดินตัวอย่างที่เจริญบนอาหาร
เลี้ยงเชื้อ Modiffied Zobell Medium ตามสถานีชายฝั่งทะเล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ระหว่างกลุ่ม	17101584608333	15	1140105640556	6.569	.000
ภายในกลุ่ม	38874569187500	224	173547183872.8		
รวม	55976153795833	239			

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05