

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำและความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (คลองและแม่น้ำ) ในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม โดยผลการศึกษารูปได้ดังนี้

คุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำรายพารามิเตอร์ของแหล่งน้ำผิวดิน (คลองและแม่น้ำ) ในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ในช่วงเดือนธันวาคม 2558 ถึงเดือน พฤษภาคม 2559 ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้งรวม 6 ครั้ง โดยแยกเป็นแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชน จำนวน 30 ตัวอย่าง (จุดเก็บ) ต่อครั้ง และพื้นที่สวนจำนวน 20 ตัวอย่าง (จุดเก็บ) ต่อครั้งมีผลคุณภาพน้ำดังนี้

1. ค่ากรด เบส

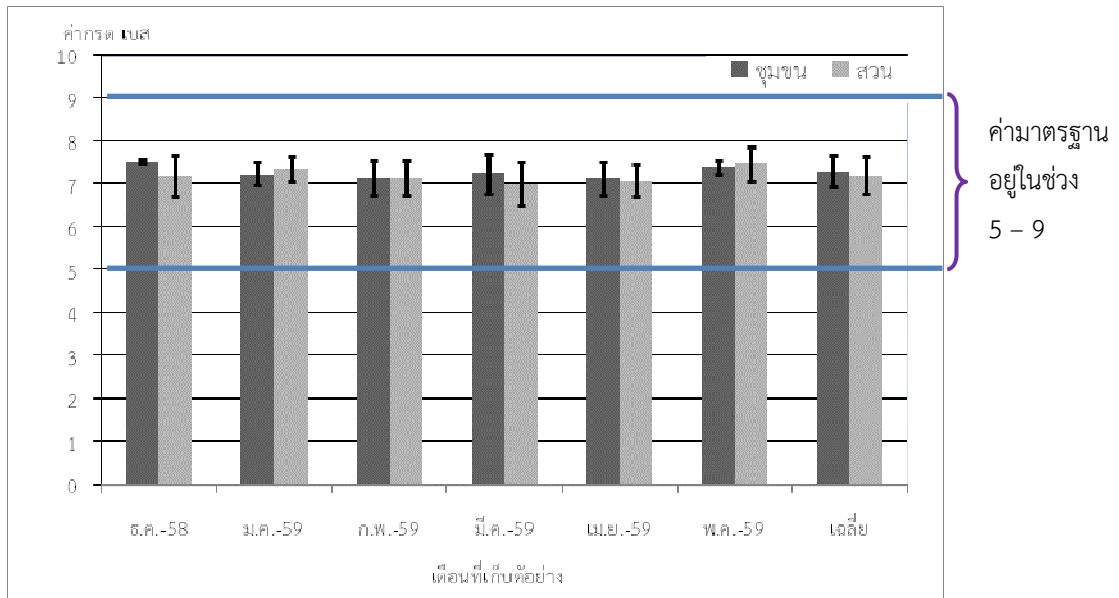
ค่ากรด เบส หรือค่า พีเอช ของน้ำ แสดงดังตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวัดค่ากรด - เบส ของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	ค่า กรด - เบส					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 2558	7.41 – 7.62	7.53	0.05	6.44 – 7.63	7.19	0.48
มกราคม 2559	6.85 – 7.69	7.24	0.27	6.79 – 7.67	7.35	0.28
กุมภาพันธ์ 2559	6.57 – 7.89	7.15	0.39	6.57 – 7.89	7.15	0.39
มีนาคม 2559	6.61 – 8.12	7.25	0.47	6.44 – 8.01	7.00	0.51
เมษายน 2559	6.38 – 7.75	7.14	0.38	6.44 – 7.64	7.08	0.37
พฤษภาคม 2559	6.98 – 7.80	7.38	0.16	7.02 – 8.61	7.47	0.40
เฉลี่ย	6.38 – 8.12	7.30	0.36	6.44 – 8.61	7.21	0.43

จากตารางที่ 4.1 ผลการตรวจวัดค่ากรด เบส พบว่าในแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชนมีค่าอยู่ในช่วง 6.38 – 8.12 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.30 ± 0.36 ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง 6.44 – 8.61 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.21 ± 0.43 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยทั้ง

แหล่งน้ำในชุมชนและในพื้นที่สวน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้มีค่ากรด เบส อยู่ในช่วง 5.0 – 9.0



ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงค่า กรด เบส ในแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

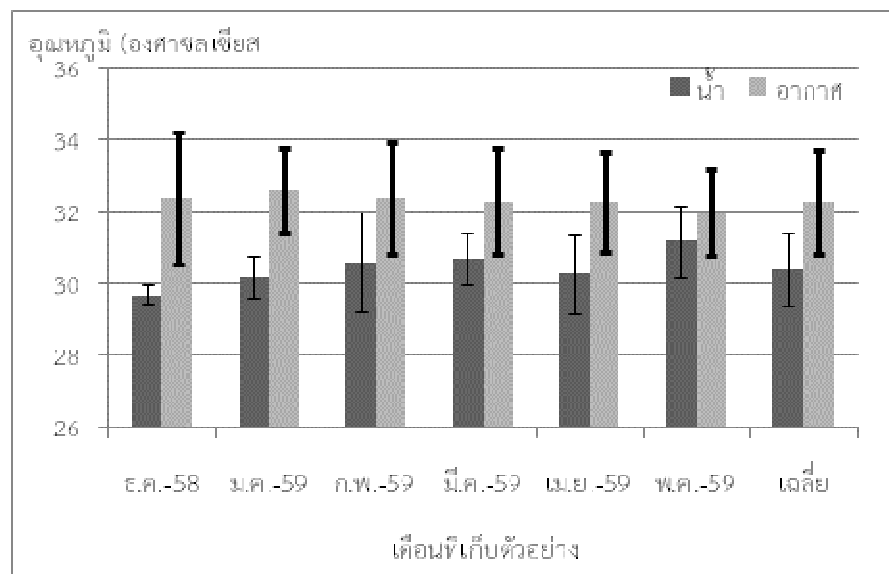
2. อุณหภูมิ

ค่าอุณหภูมิของน้ำที่เก็บตัวอย่างในพื้นที่ชุมชนและสวน ในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงครามและค่าอุณหภูมิของอากาศในขณะที่เก็บตัวอย่างน้ำ ณ ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2 – 4.3

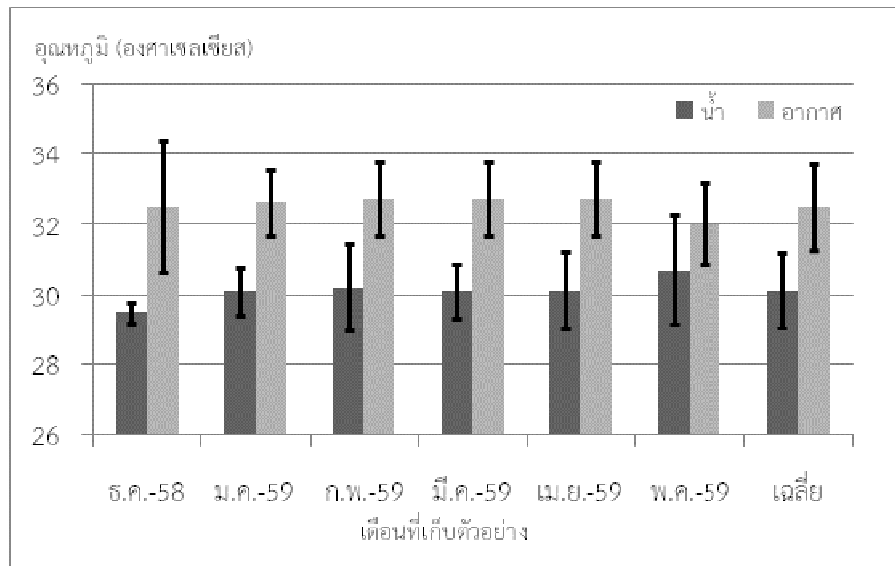
จากตารางที่ 4.2 แสดงผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำและอากาศในตำแหน่งเก็บตัวอย่างพบว่าในในพื้นที่ชุมชนอุณหภูมิของน้ำมีอยู่ในช่วง 28.5 – 33.2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.4 ± 1.02 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศมีอยู่ในช่วง 29.0 – 37.0 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.3 ± 1.45 องศาเซลเซียส ส่วนในพื้นที่สวนอุณหภูมิของน้ำมีอยู่ในช่วง 27.4 – 33.8 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.1 ± 1.06 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศมีอยู่ในช่วง 27.3 – 35.5 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.5 ± 1.22 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยทั้งแหล่งน้ำในชุมชนและในพื้นที่สวน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้มีอุณหภูมิของน้ำและอากาศแตกต่างกันได้ไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.2 ผลการวัดค่าอุณหภูมิของน้ำและอากาศในจุดเก็บตัวอย่างในแหล่งน้ำผิวดินอำเภอ
อัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	ตำแหน่งที่วัด	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)					
		พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
		ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม	อุณหภูมิน้ำ	28.7 – 30.1	29.7	0.28	27.3 – 29.9	29.5	0.29
	อุณหภูมิอากาศ	29.0 – 37.0	32.4	1.84	29.1 – 35.1	32.5	1.87
มกราคม	อุณหภูมิน้ำ	28.9 – 31.7	30.2	0.6	29.1 – 31.2	30.1	0.67
	อุณหภูมิอากาศ	30.0 – 35.0	32.6	1.17	31.0 – 34.0	32.6	0.94
กุมภาพันธ์	อุณหภูมิน้ำ	28.6 – 32.6	30.6	1.38	27.6 – 31.9	30.2	1.23
	อุณหภูมิอากาศ	30.0 – 36.0	32.4	1.55	31.0 – 35.0	32.7	1.03
มีนาคม	อุณหภูมิน้ำ	29.1 – 32.4	30.7	0.73	29.1 – 31.7	30.1	0.76
	อุณหภูมิอากาศ	30.0 – 35.0	32.3	1.48	31.0 – 35.0	32.7	1.03
เมษายน	อุณหภูมิน้ำ	28.5 – 32.5	30.3	1.11	28.6 – 31.6	30.1	1.11
	อุณหภูมิอากาศ	30.0 – 35.0	32.3	1.40	31.0 – 35.0	32.7	1.03
พฤษภาคม	อุณหภูมิน้ำ	29.6 – 33.2	31.2	1.00	27.4 – 33.8	30.7	1.54
	อุณหภูมิอากาศ	29.9 – 34.0	32.0	1.21	30.0 – 34.0	32.0	1.15
เฉลี่ย	อุณหภูมิน้ำ	28.5 – 33.2	30.4	1.02	27.4 – 33.8	30.1	1.06
	อุณหภูมิอากาศ	29.0 – 37.0	32.3	1.45	27.3 – 35.5	32.5	1.22



ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงค่าอุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชนในเขตอำเภออัมพวา
จังหวัดสมุทรสงคราม



ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงค่าอุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำในพื้นที่สวนในเขตอำเภอมัวพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

3. ออกซิเจนละลายน้ำ

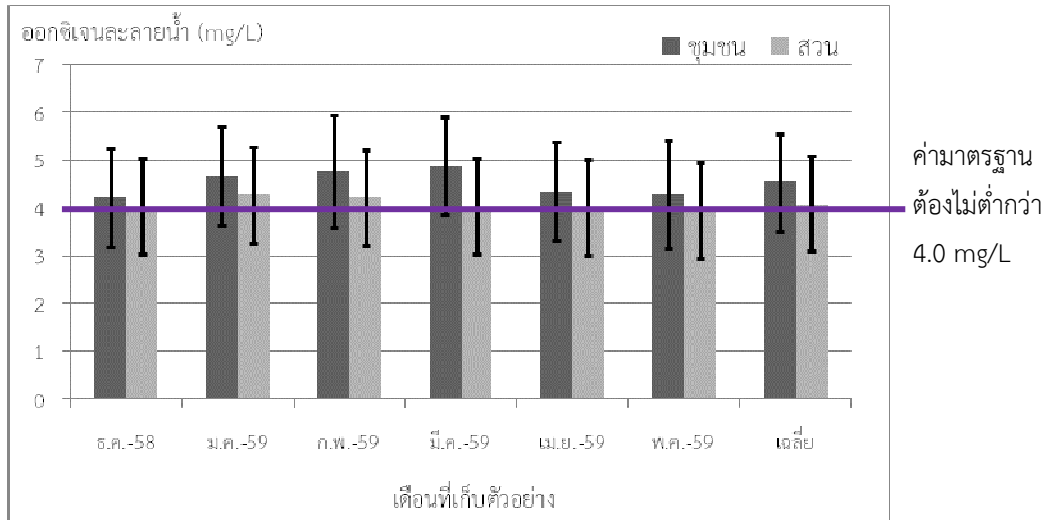
ออกซิเจนละลายน้ำหรือค่าดีไอของน้ำ แสดงดังตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.4

ตารางที่ 4.3 ผลการวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในแหล่งน้ำผิวดินอำเภอมัวพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือนที่เก็บตัวอย่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 2558	3.62 – 5.39	4.20	0.38	1.33 – 5.38	4.02	1.03
มกราคม 2559	3.54 – 6.89	4.66	0.63	2.25 – 5.37	4.27	1.03
กุมภาพันธ์ 2559	3.65 – 5.96	4.76	0.61	1.96 – 6.20	4.21	1.18
มีนาคม 2559	3.54 – 6.45	4.86	0.69	1.33 – 5.38	4.02	1.03
เมษายน 2559	2.54 – 5.58	4.34	0.62	1.33 – 5.47	4.00	1.03
พฤษภาคม 2559	1.89 – 5.90	4.27	0.92	0.64 – 5.67	3.94	1.14
ภาพรวม	1.89 – 6.89	4.52	0.70	0.64 – 6.20	4.08	1.04

จากตารางที่ 4.3 ผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำพบว่าในแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชนมีค่าอยู่ในช่วง 1.89 – 6.89 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ± 0.70 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง 0.64 – 6.20 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ± 1.04

มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยทั้งแหล่งน้ำในชุมชนและในพื้นที่สวน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้มีค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าไม่ต่ำกว่า 4.00 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยร้อยละ 92.22 ของตัวอย่างทั้งหมดของค่าออกซิเจนละลายที่วัดในพื้นที่ชุมชนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและร้อยละ 69.17 ของตัวอย่างทั้งหมดของค่าออกซิเจนละลายที่วัดในพื้นที่สวนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน



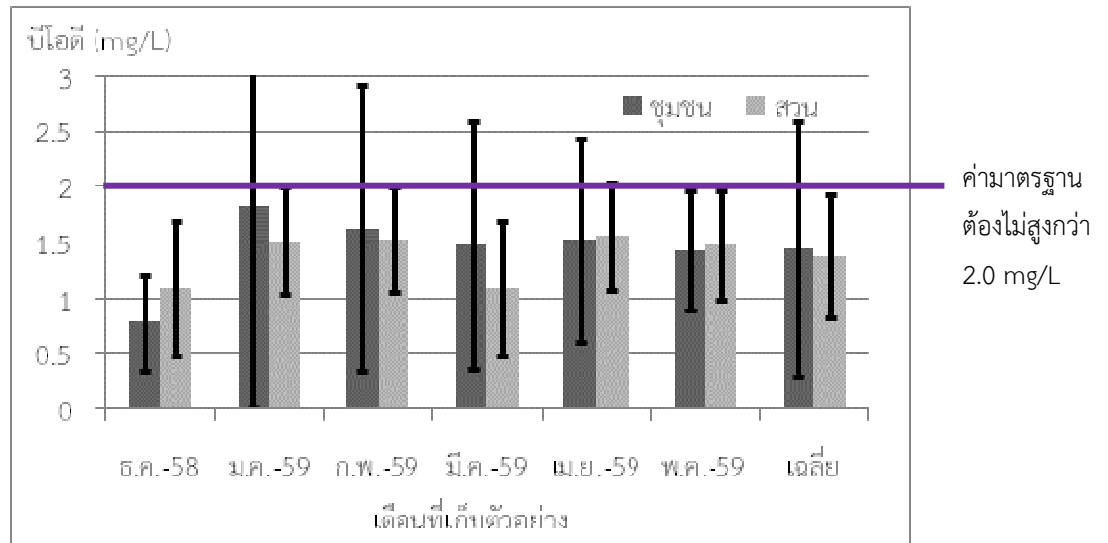
ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำในแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

4. บีโอดี

ค่าความสกปรกของน้ำในรูปค่าบีโอดีในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวัดค่าบีโอดีของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	บีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 2558	0.20 – 2.74	0.78	0.43	0.43 – 2.97	1.09	0.61
มกราคม 2559	0.66 – 9.86	1.82	1.82	0.87 – 2.99	1.51	0.48
กุมภาพันธ์ 2559	0.76 – 8.21	1.63	1.29	0.96 – 2.96	1.52	0.47
มีนาคม 2559	0.65 – 7.02	1.47	1.11	0.43 – 2.97	1.09	0.61
เมษายน 2559	0.69 – 6.02	1.52	0.92	0.83 – 2.97	1.55	0.48
พฤษภาคม 2559	0.65 – 2.98	1.42	0.54	0.89 – 2.97	1.48	0.49
ภาพรวม	0.20 – 9.86	1.44	1.15	0.43 – 2.99	1.37	0.55



ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงค่าไนเตรตในแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภอมัฒนา จังหวัดสมุทรสงคราม

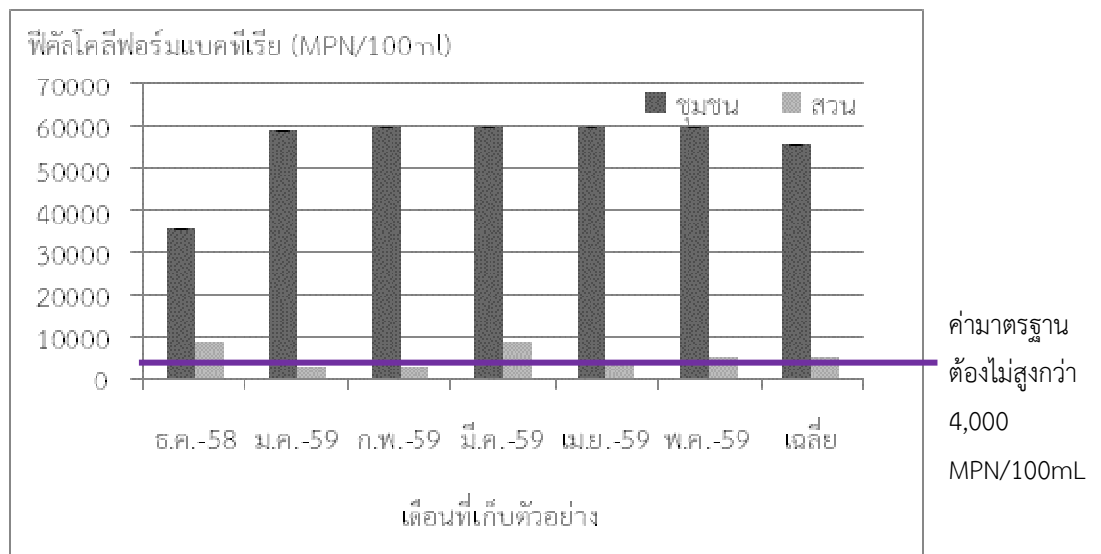
จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.5 ผลการตรวจวัดค่าไนเตรตพบว่าในแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชนมีค่าอยู่ในช่วง 0.20 – 9.86 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.44 ± 1.15 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง 1.37 – 2.99 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.37 ± 0.55 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยทั้งแหล่งน้ำในชุมชนและในพื้นที่สวน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้มีค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าไม่มากกว่า 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยร้อยละ 92.29 ของค่าออกซิเจนละลายที่วัดในพื้นที่ชุมชนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและร้อยละ 90.00 ของค่าออกซิเจนละลายที่วัดในพื้นที่สวนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน

5. ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ปริมาณแบคทีเรียชนิดฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจพบในแหล่งน้ำในน้ำผิวดินอำเภอมัฒนา จังหวัดสมุทรสงครามแสดงดังตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ปริมาณแบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลีฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจพบในแหล่งน้ำในน้ำผิวดินในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	ปริมาณฟีคัลโคลีฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร)					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 2558	$7.3 \times 10^2 - 1.5 \times 10^5$	3.6×10^4	5.5×10^4	$7.2 \times 10^2 - 4.3 \times 10^5$	9.1×10^3	1.3×10^4
มกราคม 2559	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	5.9×10^4	2.8×10^5	$7.3 \times 10^2 - 1.4 \times 10^4$	3.2×10^3	3.2×10^3
กุมภาพันธ์ 2559	$5.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	6.0×10^4	2.8×10^5	$3.6 \times 10^2 - 1.4 \times 10^4$	3.3×10^3	3.2×10^3
มีนาคม 2559	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	6.0×10^4	2.8×10^5	$7.2 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$	9.1×10^3	1.3×10^4
เมษายน 2559	$3.6 \times 10^2 - 1.6 \times 10^6$	6.0×10^4	2.8×10^5	$3.6 \times 10^2 - 1.2 \times 10^4$	3.4×10^3	3.2×10^3
พฤษภาคม 2559	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	6.0×10^4	2.8×10^8	$3.6 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$	5.2×10^3	5.8×10^3
เฉลี่ย	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	5.6×10^4	2.6×10^5	$3.6 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$	5.3×10^3	8.5×10^3



ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงปริมาณฟีคัลโคลีฟอร์มแบคทีเรียในแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

จากตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดค่าปริมาณแบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลีฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจพบในแหล่งน้ำในน้ำผิวดินในพื้นที่ชุมชนมีค่าอยู่ในช่วง $3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $5.6 \times 10^4 \pm 2.6 \times 10^5$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง $3.6 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $5.3 \times 10^3 \pm 8.5 \times 10^5$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยทั้งแหล่งน้ำในชุมชนและในพื้นที่สวนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่ง

กำหนดให้ปริมาณฟิโคลีฟอร์มมีค่าไม่มากกว่า 4.00×10^3 เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร โดยร้อยละ 50.60 ของปริมาณฟิโคลีฟอร์มที่วัดในพื้นที่ชุมชนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน และร้อยละ 70.83 ของปริมาณฟิโคลีฟอร์มที่วัดในพื้นที่สวนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน

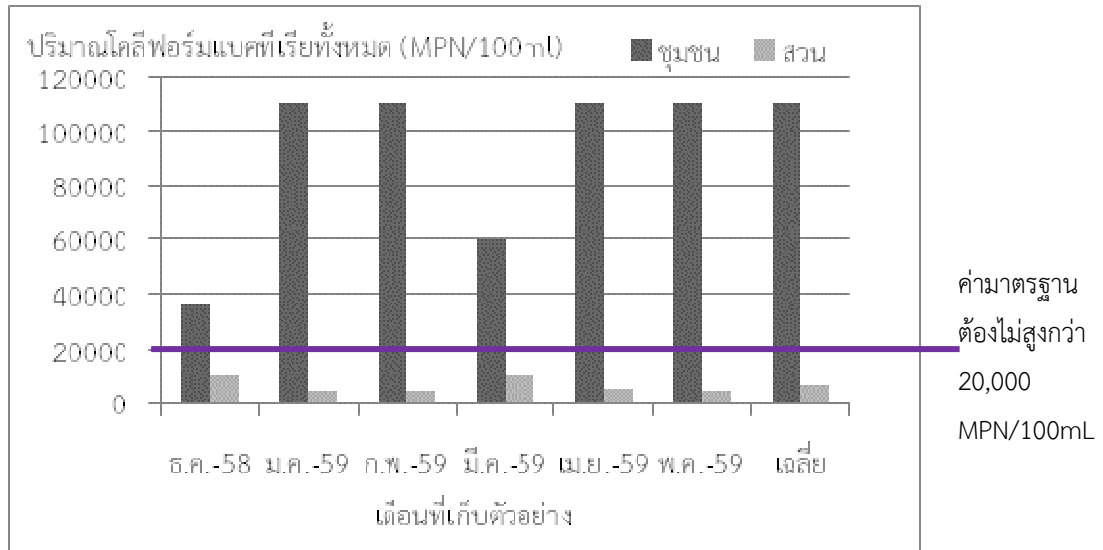
6. โคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด

ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดที่ตรวจพบในแหล่งน้ำในน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงครามแสดงดังตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.7

ตารางที่ 4.6 ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดที่ตรวจพบในแหล่งน้ำในน้ำผิวดินในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	ปริมาณโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร)					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 58	$7.2 \times 10^2 - 1.5 \times 10^5$	3.6×10^4	5.5×10^4	$7.2 \times 10^2 - 4.3 \times 10^4$	9.6×10^3	1.3×10^4
มกราคม 59	$7.2 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	1.1×10^5	3.9×10^5	$9.5 \times 10^2 - 1.4 \times 10^4$	4.3×10^3	4.1×10^3
กุมภาพันธ์ 59	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	1.1×10^5	3.9×10^5	$3.6 \times 10^2 - 1.4 \times 10^4$	4.1×10^3	3.9×10^3
มีนาคม 59	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	6.0×10^4	2.8×10^5	$7.2 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$	9.6×10^3	1.3×10^4
เมษายน 59	$7.2 \times 10^2 - 1.6 \times 10^6$	1.1×10^5	3.9×10^5	$9.6 \times 10^2 - 1.3 \times 10^4$	4.9×10^3	4.3×10^3
พฤษภาคม 59	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	1.1×10^5	2.8×10^5	$3.6 \times 10^2 - 1.4 \times 10^4$	4.1×10^3	4.0×10^3
เฉลี่ย	$3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$	1.0×10^5	3.6×10^5	$3.6 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$	6.1×10^3	8.7×10^3

จากตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดค่าปริมาณแบคทีเรียชนิดฟิโคลีฟอร์มแบคทีเรียที่ตรวจพบในแหล่งน้ำในน้ำผิวดินในพื้นที่ชุมชนมีค่าอยู่ในช่วง $3.6 \times 10^2 - 1.5 \times 10^6$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.0 \times 10^5 \pm 3.6 \times 10^5$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง $3.6 \times 10^2 - 4.4 \times 10^4$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $6.1 \times 10^3 \pm 8.7 \times 10^3$ เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยของแหล่งน้ำในชุมชนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในพื้นที่สวนมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้ปริมาณโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าไม่มากกว่า 2.00×10^4 เอ็มพีเอนต่อ 100 มิลลิลิตร โดยร้อยละ 50.60 ของปริมาณโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดที่วัดในพื้นที่ชุมชนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและร้อยละ 95.00 ของปริมาณโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดที่วัดในพื้นที่สวนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 4.7 กราฟแสดงปริมาณโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดในแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

7. ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย

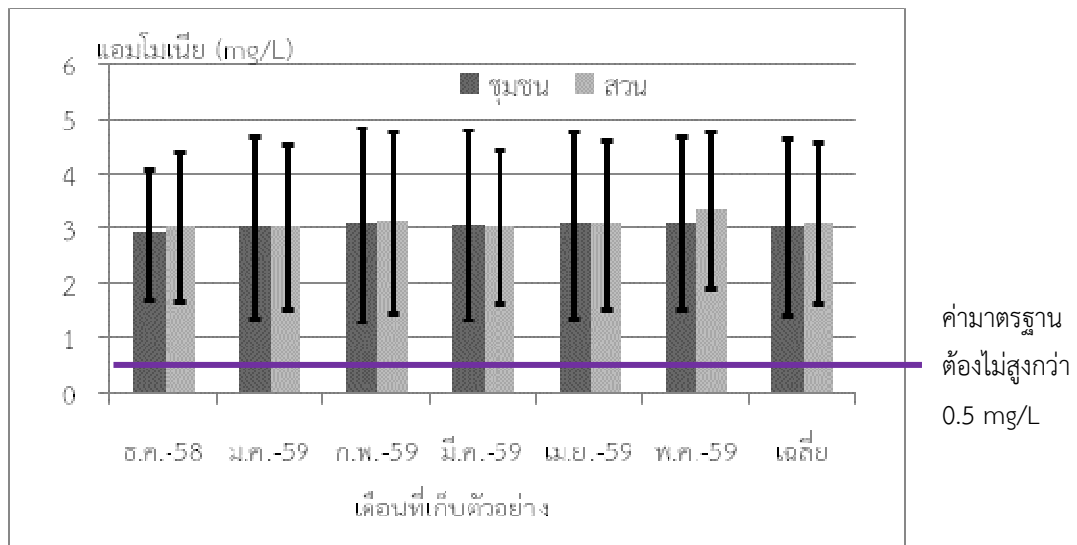
ปริมาณสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียในแหล่งน้ำน้ำ แสดงดังตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 ปริมาณสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียในแหล่งน้ำผิวดินอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	ค่าสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย (มิลลิกรัมต่อลิตร)					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 2558	0.20 – 5.80	2.90	1.19	1.62 – 5.71	3.02	1.36
มกราคม 2559	1.20 – 5.90	3.01	1.65	1.24 – 5.61	3.03	1.50
กุมภาพันธ์ 2559	0.60 – 6.20	3.07	1.76	1.04 – 6.71	3.12	1.65
มีนาคม 2559	0.80 – 5.90	3.06	1.73	1.62 – 5.92	3.03	1.39
เมษายน 2559	1.20 – 5.80	3.07	1.70	1.21 – 5.61	3.07	1.52
พฤษภาคม 2559	1.40 – 6.10	3.10	1.56	1.33 – 5.70	3.33	1.43
เฉลี่ย	0.20 – 6.20	3.03	1.59	1.04 – 6.71	3.10	1.45

จากตารางที่ 4.7 ผลการตรวจวัดสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียพบว่าในแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชนมีค่าอยู่ในช่วง 0.20 – 6.20 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 ± 1.15 มิลลิกรัมต่อ

ลิตร ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง 1.04 – 6.71 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.10 ± 1.45 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าเฉลี่ยทั้งแหล่งน้ำในชุมชนและในพื้นที่สวน มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดให้มีค่าสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียมีค่าไม่มากกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยร้อยละ 98.89 ของปริมาณสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียที่วัดในพื้นที่ชุมชนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน และร้อยละ 100.00 ของปริมาณสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียที่วัดในพื้นที่สวนค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 4.8 กราฟแสดงปริมาณสารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียในแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของโทรมของคุณภาพน้ำผิวดิน

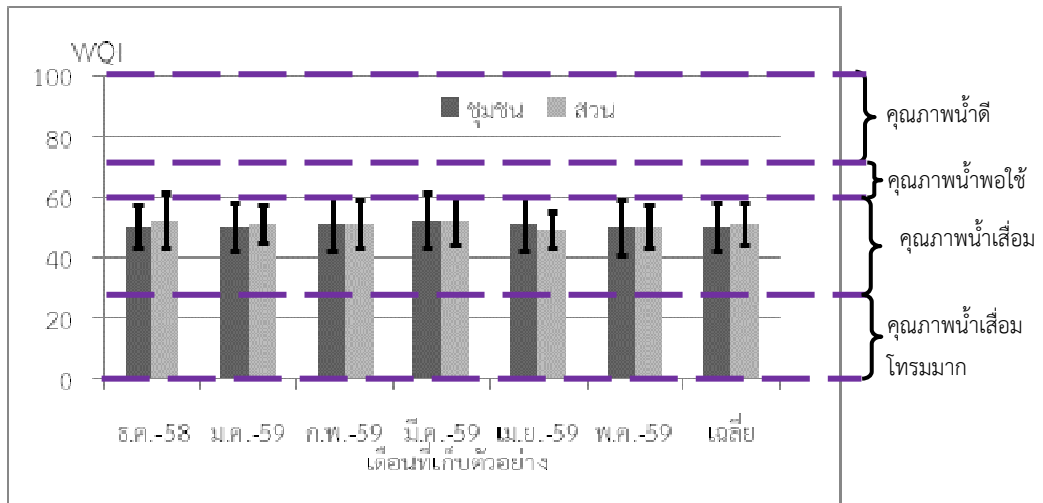
งานวิจัยนี้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของโทรมของคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม โดยความสัมพันธ์ของโทรมของคุณภาพน้ำแปรผลจากค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI: Water Quality Index) ที่เสนอโดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ใช้ตัวแปร 5 ตัวแปร ประกอบด้วย ค่าออกซิเจนละลายน้ำ ค่าบีโอดี สารไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย แบททีเรียในรูปฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และคำนวณดัชนีคุณภาพน้ำโดยโปรแกรมคำนวณออนไลน์ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคือ <http://iwis.pcd.go.th/?method=calculate&etc=1465565718486> ผลการศึกษาแสดงดังตารางที่ 4.8 – 4.9 และภาพที่ 4.9

ตารางที่ 4.8 สรุปผลดัชนีคุณภาพน้ำของน้ำผิวดินในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

เดือน	ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)					
	พื้นที่ชุมชน			พื้นที่สวน		
	ช่วง	เฉลี่ย	SD	ช่วง	เฉลี่ย	SD
ธันวาคม 2558	36 - 64	50	7	40 - 71	52	9
มกราคม 2559	25 - 62	50	8	39 - 61	51	6
กุมภาพันธ์ 2559	24 - 69	51	9	39 - 71	51	8
มีนาคม 2559	26 - 70	52	9	40 - 70	52	8
เมษายน 2559	27 - 69	51	9	39 - 60	49	6
พฤษภาคม 2559	22 - 60	50	9	37 - 61	50	7
เฉลี่ย	22 - 70	50	8	37 - 71	51	7

จากตารางที่ 4.7 ผลการคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ชุมชนมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 22 – 70 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 ± 8 ซึ่งจัดคุณภาพน้ำโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ) ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่สวนมีค่าอยู่ในช่วง 37 – 71 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51 ± 7 ซึ่งจัดคุณภาพน้ำโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ)

เมื่อพิจารณาข้อมูลดัชนีคุณภาพน้ำในการศึกษาทั้งหมดทั้ง 5 เดือน โดยผลการศึกษาในพื้นที่ชุมชน 180 ตัวอย่าง และในพื้นที่สวนจำนวน 120 ตัวอย่างพบว่าความสัมพันธ์ของโทรมของคุณภาพน้ำแสดงดังตารางที่ 4.8



ภาพที่ 4.9 กราฟแสดงค่า WQI ของแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

ตารางที่ 4.9 สรุปผลความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำผิวดินในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

ความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำ	พื้นที่สวน		พื้นที่ชุมชน	
	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ดี	3	2.5	0	0.0
พอใช้	9	7.5	10	5.6
เสื่อมโทรม	108	90.0	165	91.7
เสื่อมโทรมมาก	0	0.0	5	2.8

จากตารางที่ 4.8 ซึ่งแสดงผลความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำผิวดินในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการศึกษาพบว่าแหล่งน้ำในพื้นที่อำเภออัมพวาอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมทั้งในพื้นที่สวนและชุมชน ในพื้นที่สวนมีคุณภาพดีกว่าในพื้นที่ชุมชน โดยพบว่าในพื้นที่สวนคุณภาพน้ำอยู่ในระดับดีร้อยละ 2.5 และพอใช้ ร้อยละ 7.5 และพบคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมร้อยละ 90.0 ในพื้นที่ชุมชนคุณภาพน้ำอยู่ในระดับดีร้อยละ 0.0 พอใช้ร้อยละ 5.6 พบคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมร้อยละ 91.7 และคุณภาพอยู่ในระดับเสื่อมโทรมมากร้อยละ 2.8