

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำอากาศยานนครศรีธรรมราช
ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช
จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-30 เดือนมีนาคม 2566

เสนอ

บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

จัดทำโดย



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121



สารบัญ	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญรูป	ค
1. บทนำ	1-14
2. วัตถุประสงค์	1-14
3. ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์	1-14
4. หลักการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-14
4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	2-14
4.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	2-14
4.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	2-14
5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-14
5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	2-14
5.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	8-14
5.3 คุณภาพน้ำทิ้ง	10-14

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1 ใบรายงานผลการตรวจวัด (Analysis Report)

เอกสารแนบ 2 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนทะเบียนเลขที่ ว-362

เอกสารแนบ 3 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

เอกสารแนบ 4 มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์	1-14
5.1-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-14
5.1-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง EPNL	6-14
5.2-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	8-14
5.3-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	11-14



สารบัญรูป		
รูปที่		หน้า
5.1-1	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	7-14
5.2-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	10-14
5.3-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	13-14



รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำอากาศยานนครศรีธรรมราช
ตำบลปากพูน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-30 เดือนมีนาคม 2566

1. บทนำ

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระดับเสียงโดยทั่วไป คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำทิ้ง ที่อาจเกิดจากโครงการทำอากาศยานนครศรีธรรมราชซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นทางบริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินโครงการ
- 2.2 เพื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- 2.3 เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำอากาศยานนครศรีธรรมราชภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัทอินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-30 เดือนมีนาคม 2566 โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์
1. ระดับเสียงโดยทั่วไป - $Leq\ 1, 24\ hr. / L_{max}/L_{10}/L_{50}/L_{90}/L_{dn}/EPNL$	Sound Level Meter
2. คุณภาพน้ำผิวดิน - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	AWWA, 2017 (4500-H ⁺ , B) AWWA, 2017 (4500-O, C) AWWA, 2017 (4500-O, C and 5210 B) AWWA, 2017 (9221 B) AWWA, 2017 (4500-NO ₃ ⁻ , E) AWWA, 2017 (2540 D)
3. คุณภาพน้ำทิ้ง - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ของแข็งจมตัว (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) - ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	AWWA, 2017 (4500-H ⁺ , B) AWWA, 2017 (4500-O, C and 5210 B) AWWA, 2017 (2540 D) AWWA, 2017 (4500-S ²⁻ , F) AWWA, 2017 (2540 C) AWWA, 2017 (2540 F) AWWA, 2017 (5520 B) AWWA, 2017 (4500-N _{org} , B) AWWA, 2017 (5220 C)

4. หลักการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากAcoustic Calibrator จากนั้น เปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จะบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

4.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใช้วิธีการตรวจวัดแบบจ้วง (Grab Sampling) ในกรณีที่ระดับความลึกน้อยกว่า 1 เมตร และใช้อุปกรณ์ตรวจวัดน้ำ Kemmerer Water Sampler ในกรณีที่ระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร โดยตรวจวัดน้ำผิวดินที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ

4.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างน้ำจะใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (Grab Sampling) เป็นการเก็บตัวอย่างครั้งเดียวที่จุดเดียวในเวลาใดเวลาหนึ่งแล้วนำมาวิเคราะห์โดยจะแสดงผลคุณสมบัติของน้ำเสีย ณ จุดนั้นและในเวลานั้นเท่านั้น การเก็บตัวอย่างแบบนี้จะทำให้ทราบถึงคุณสมบัติของน้ำเสียในแต่ละจุดว่ามีคุณสมบัติเป็นอย่างไร มีความเข้มข้นระดับไหนสมควรจะนำมารวมกับน้ำเสียจากจุดอื่น ๆ ก่อนเข้าระบบบำบัดหรือไม่ หรือควรแยกออกมาบำบัดเฉพาะส่วนจะเหมาะสมและประหยัดกว่า ซึ่งจะเห็นความผันแปรของปริมาณและความเข้มข้นของน้ำเสียในจุดต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

- ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการทำอาภาศยานนครศรีธรรมราช ดำเนินการตรวจวัด 7 บริเวณ ได้แก่ โรงเรียนวัดสุทธยาราม วัดโทเอก โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ บ้านปากพูน วัดปากพวย ทำอาภาศยานนครศรีธรรมราช และบ้านราษฎร์ทางทิศเหนือชุมชนบริเวณหัวทางวิ่ง 19 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-30 เดือนมีนาคม 2566 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปแสดงดังตารางที่ 5.1-1ถึงตารางที่ 5.1-2 รูปการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปแสดงดังรูปที่ 5.1-1 และใบรายงานผลแสดงดังเอกสารแนบ 1

ตารางที่ 5.1-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด(เดซิเบลเอ)					
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₁₀)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₅₀)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (L _{dn})
โรงเรียนวัดสุทธยาราม	23-24 มี.ค. 66	56.8	89.5	64.5	52.2	45.1	58.9
	24-25 มี.ค. 66	59.6	88.9	65.7	57.9	51.0	63.2
	25-26 มี.ค. 66	58.7	89.7	64.4	56.6	49.9	61.7
	26-27 มี.ค. 66	57.3	89.7	63.1	55.2	49.5	60.8
	27-28 มี.ค. 66	58.0	88.4	65.3	54.4	50.1	61.8
	28-29 มี.ค. 66	58.9	88.8	63.7	56.6	50.0	62.8
	29-30 มี.ค. 66	58.5	89.2	64.6	56.0	50.5	62.2
วัดโทเอก	23-24 มี.ค. 66	52.0	80.5	57.3	50.1	44.6	56.7
	24-25 มี.ค. 66	50.6	77.5	57.7	48.3	43.2	55.6
	25-26 มี.ค. 66	50.7	80.9	56.1	48.8	44.2	55.4
	26-27 มี.ค. 66	50.5	89.9	56.4	48.0	43.1	55.3
	27-28 มี.ค. 66	50.9	85.6	56.1	49.0	42.1	57.0
	28-29 มี.ค. 66	51.0	78.7	56.8	49.7	41.6	56.9
	29-30 มี.ค. 66	49.6	79.6	55.2	47.3	42.5	54.9
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์	23-24 มี.ค. 66	52.5	84.4	58.4	50.0	43.6	56.7
	24-25 มี.ค. 66	53.0	85.1	58.7	50.5	45.2	57.6
	25-26 มี.ค. 66	53.6	86.9	59.1	51.5	45.1	57.5
	26-27 มี.ค. 66	53.5	86.8	58.9	51.5	45.0	57.7
	27-28 มี.ค. 66	52.4	87.5	59.1	50.3	43.4	57.7
	28-29 มี.ค. 66	53.5	86.0	59.5	51.1	43.3	58.1
	29-30 มี.ค. 66	51.7	79.0	58.9	48.9	43.7	57.0
บ้านปากพูน	23-24 มี.ค. 66	42.8	75.5	48.0	40.8	37.4	48.7
	24-25 มี.ค. 66	41.4	68.7	46.0	39.1	36.1	48.1
	25-26 มี.ค. 66	42.7	68.9	47.6	40.5	37.8	48.7
	26-27 มี.ค. 66	44.7	95.4	49.9	41.9	38.8	51.0
	27-28 มี.ค. 66	42.7	74.9	48.1	40.3	35.9	53.2
	28-29 มี.ค. 66	42.2	74.4	47.6	40.2	34.8	46.6
	29-30 มี.ค. 66	43.4	69.6	48.3	40.7	35.3	48.4
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0	-	-	-	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด(เดซิเบลเอ)					
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₁₀)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₅₀)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (L _{dn})
วัดปากพยาง	23-24 มี.ค. 66	54.2	89.6	60.1	51.3	45.7	58.4
	24-25 มี.ค. 66	52.9	85.1	60.3	50.0	43.6	56.2
	25-26 มี.ค. 66	52.8	87.9	57.2	50.1	44.6	57.3
	26-27 มี.ค. 66	51.5	86.9	57.4	48.6	42.4	55.2
	27-28 มี.ค. 66	52.5	89.1	57.6	50.1	46.3	58.2
	28-29 มี.ค. 66	52.3	79.8	58.4	50.3	44.3	56.7
	29-30 มี.ค. 66	50.7	77.4	57.1	48.1	43.2	55.0
ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	23-24 มี.ค. 66	62.8	89.5	68.9	58.4	48.5	65.3
	24-25 มี.ค. 66	60.8	89.9	68.3	55.3	48.5	64.8
	25-26 มี.ค. 66	63.9	88.3	70.4	60.3	53.1	67.7
	26-27 มี.ค. 66	64.9	89.6	70.3	61.8	53.6	70.8
	27-28 มี.ค. 66	64.4	89.2	69.7	61.8	55.4	70.6
	28-29 มี.ค. 66	64.8	89.4	69.5	61.8	56.3	70.8
	29-30 มี.ค. 66	61.2	89.5	66.5	57.0	53.5	68.2
บ้านราษฎรทางทิศเหนือชุมชน บริเวณหัวทางวิ่ง 19	23-24 มี.ค. 66	45.8	79.2	-	-	-	50.6
	24-25 มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-
	25-26 มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-
	26-27 มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-
	27-28 มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-
	28-29 มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-
	29-30 มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0	-	-	-	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

- สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จากตารางที่ 5.1-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปสามารถสรุปได้ดังนี้

● ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq24\text{ hr.}}$)

- โรงเรียนวัดสุทธวิทยาราม มีค่าอยู่ระหว่าง 56.8-59.6 เดซิเบล(เอ)
- วัดโทเอก มีค่าอยู่ระหว่าง 49.6-52.0 เดซิเบล(เอ)
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง 51.7-53.6 เดซิเบล(เอ)
- บ้านปากพูน มีค่าอยู่ระหว่าง 41.4-44.7 เดซิเบล (เอ)
- วัดปากพวย มีค่าอยู่ระหว่าง 50.7-54.2 เดซิเบล (เอ)
- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช มีค่าอยู่ระหว่าง 60.8-64.9 เดซิเบล (เอ)
- บ้านราษฎร์ทางทิศเหนือชุมชนบริเวณ หัวทางวิ่ง 19 มีค่าเท่ากับ 45.8เดซิเบล (เอ)

● ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

- โรงเรียนวัดสุทธวิทยาราม มีค่าอยู่ระหว่าง 88.4-89.7 เดซิเบล (เอ)
- วัดโทเอก มีค่าอยู่ระหว่าง 77.5-89.9 เดซิเบล (เอ)
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง 79.0-87.5 เดซิเบล (เอ)
- บ้านปากพูน มีค่าอยู่ระหว่าง 68.7-95.4 เดซิเบล (เอ)
- วัดปากพวย มีค่าอยู่ระหว่าง 77.4-89.6 เดซิเบล (เอ)
- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช มีค่าอยู่ระหว่าง 88.3-89.9 เดซิเบล (เอ)
- บ้านราษฎร์ทางทิศเหนือชุมชนบริเวณ หัวทางวิ่ง 19 มีค่าเท่ากับ 79.2 เดซิเบล (เอ)

● ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{10})

- โรงเรียนวัดสุทธวิทยาราม มีค่าอยู่ระหว่าง 63.1-65.7 เดซิเบล (เอ)
- วัดโทเอก มีค่าอยู่ระหว่าง 55.2-57.7 เดซิเบล (เอ)
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง 58.4-59.5 เดซิเบล (เอ)
- บ้านปากพูน มีค่าอยู่ระหว่าง 46.0-49.9 เดซิเบล (เอ)
- วัดปากพวย มีค่าอยู่ระหว่าง 57.1-60.3 เดซิเบล (เอ)
- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช มีค่าอยู่ระหว่าง 66.5-70.4 เดซิเบล (เอ)

● ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{50})

- โรงเรียนวัดสุทธวิทยาราม มีค่าอยู่ระหว่าง 52.2-57.9 เดซิเบล (เอ)
- วัดโทเอก มีค่าอยู่ระหว่าง 47.3-50.1 เดซิเบล (เอ)
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง 48.9-51.5 เดซิเบล (เอ)
- บ้านปากพูน มีค่าอยู่ระหว่าง 39.1-41.9 เดซิเบล (เอ)
- วัดปากพวย มีค่าอยู่ระหว่าง 48.1-51.3 เดซิเบล (เอ)
- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช มีค่าอยู่ระหว่าง 55.3-61.8 เดซิเบล (เอ)

● ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

- โรงเรียนวัดสุทธวิทยาราม มีค่าอยู่ระหว่าง 45.1-51.0 เดซิเบล (เอ)
- วัดโทเอก มีค่าอยู่ระหว่าง 41.6-44.6 เดซิเบล (เอ)
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง 43.3-45.2 เดซิเบล (เอ)
- บ้านปากพูน มีค่าอยู่ระหว่าง 34.8-38.8 เดซิเบล (เอ)
- วัดปากพวย มีค่าอยู่ระหว่าง 42.4-46.3 เดซิเบล (เอ)
- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช มีค่าอยู่ระหว่าง 48.5-56.3 เดซิเบล (เอ)

●ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})








- โรงเรียนวัดสุทธินาราม มีค่าอยู่ระหว่าง 63.2-58.9 เดซิเบล (เอ)
- วัดโทเอก มีค่าอยู่ระหว่าง 54.9-57.0 เดซิเบล (เอ)
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์มี ค่าอยู่ระหว่าง 56.7-58.1 เดซิเบล (เอ)
- บ้านปากพูน มีค่าอยู่ระหว่าง 46.6-53.2 เดซิเบล (เอ)
- วัดปากพวย มีค่าอยู่ระหว่าง 55.0-58.4 เดซิเบล (เอ)
- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช มีค่าอยู่ระหว่าง 64.8-70.8 เดซิเบล (เอ)
- บ้านราษฎร์ทางทิศเหนือชุมชนบริเวณหัวทางวิ่ง 19 มีค่าเท่ากับ 50.6 เดซิเบล (เอ)

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-30 เดือนมีนาคม 2566 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 5.1-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง EPNL

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)
		EPNL
ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	24 มี.ค. 66	65.0-99.6
	25 มี.ค. 66	65.5-87.0
	26 มี.ค. 66	57.1-91.0
	27 มี.ค. 66	58.5-87.8
	28 มี.ค. 66	56.3-86.6
	29 มี.ค. 66	54.2-83.9
	30 มี.ค. 66	59.0-83.1

จากตารางที่ 5.1-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงEPNLบริเวณท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช ระหว่างวันที่24-30เดือนมีนาคม 2566 พบว่า มีค่าเสียง EPNL ระหว่าง 54.2-99.6

	
<p>โรงเรียนวัดสุทธยาราม</p>	<p>วัดโทเอก</p>
	
<p>โรงเรียนราชประชานุเคราะห์</p>	<p>บ้านปากพูน</p>
	
<p>วัดปากพึง</p>	<p>ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช</p>
	
<p>บ้านราษฎร์ทางทิศเหนือชุมชนบริเวณ หัวทางวิ่ง 19</p>	
<p>รูปที่ 5.1-1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป</p>	

5.2คุณภาพน้ำผิวดิน

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการทำอาภาศยานนครศรีธรรมราชดำเนินการเก็บตัวอย่าง 3 บริเวณ ได้แก่ จุดที่ 1 คลองแคบเหนือรางระบายน้ำของทำอาภาศยานนครศรีธรรมราช จุดที่ 2 คลองแคบใต้จุดระบายน้ำของทำอาภาศยานนครศรีธรรมราช และจุดที่ 3 รางระบายน้ำของทำอาภาศยานนครศรีธรรมราช ตรวจวัดเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 5.2-1 รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังรูปที่ 5.2-1 และใบรายงานผลแสดงดังเอกสารแนบ 1

ตารางที่ 5.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾		
		จุดที่ 1 คลองแคบเหนือรางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	จุดที่ 2 คลองแคบใต้จุดระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	จุดที่ 3 รางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	3 ²⁾	4 ³⁾	5 ⁴⁾
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.0 ที่ 25 °C	7.1 ที่ 25 °C	7.1 ที่ 25 °C	5.0-9.0		
2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	mg/L	8.2	8.5	6.7	≥4.0	≥2.0	-
3. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	1.9	1.6	2.0	≤2.0	≤4.0	
4. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม(Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	1,600	920	1,600	≤4,000	-	
5. ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/L	<0.1	<0.1	1.4	≤5.0		
6. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	4	3	8	-	-	
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอน	ใส สีเหลือง มีตะกอน	ใส สีเหลือง มีตะกอน			

หมายเหตุ : 1) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

2) ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การเกษตร

3) ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอุตสาหกรรม

4) ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม (แหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า)



- สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากตารางที่ 5.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินสามารถสรุปได้ดังนี้

●จุดที่ 1 คลองแคบเหนือรางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

- ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.0 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าเท่ากับ 8.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 1,600 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร
- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จุดที่ 1 คลองแคบเหนือรางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม 2566 พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

●จุดที่ 2 คลองแคบใต้จุดระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

- ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.1 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าเท่ากับ 8.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 920 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร
- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจุดที่ 2 คลองแคบใต้จุดระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม 2566 พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

●จุดที่ 3 รางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

- ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.1 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าเท่ากับ 6.7 มิลลิกรัมต่อลิตร
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 1,600 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร
- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจุดที่ 3 รางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม 2566 พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

จุดที่ 1 คลองแคบเหนือรางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	
จุดที่ 2 คลองแคบใต้จุดระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	
จุดที่ 3 รางระบายน้ำของท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	
รูปที่ 5.2-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	

5.3คุณภาพน้ำทิ้ง

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำอากาศยานนครศรีธรรมราชดำเนินการเก็บตัวอย่าง 4 บริเวณ ได้แก่ จุดที่ 1 จุดปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารที่พักผู้โดยสารด้านทิศเหนือ จุดที่ 2 จุดปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารที่พักผู้โดยสารด้านทิศใต้ จุดที่ 3 จุดปล่อยน้ำทิ้งของบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศเหนือ และจุดที่ 4 จุดปล่อยน้ำทิ้งของบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศใต้ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังตารางที่ 5.3-1 รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังรูปที่ 5.3-1 และไปรายงานผลแสดงดังเอกสารแนบ 1

ตารางที่ 5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		จุดที่ 1 จุดปล่อยน้ำทิ้งจาก อาคารที่พักผู้โดยสาร ด้านทิศเหนือ	จุดที่ 2 จุดปล่อยน้ำทิ้งจาก อาคารที่พักผู้โดยสาร ด้านทิศใต้	จุดที่ 3 จุดปล่อยน้ำทิ้งของ บริษัท เชฟรอน ประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศเหนือ	จุดที่ 4 จุดปล่อยน้ำทิ้งของ บริษัท เชฟรอน ประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศใต้	
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.8 ที่ 25 °C	8.0 ที่ 25 °C	7.6 ที่ 25 °C	7.5 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	25.4	17.1	9.8	11.3	ไม่เกิน 40
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	62	66	16	72	ไม่เกิน 50
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	0.12	0.12	0.12	0.38	ไม่เกิน 3.0
5. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	0.3	2.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	131	209	<100	<100	ไม่เกิน 500
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	<1	<1	<1	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	21.14	17.64	12.46	14.56	ไม่เกิน 40
9. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg/L	46	26	20	20	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		ขุ่น สีเขียว มีตะกอน	ใส สีเหลือง มีตะกอน	ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน	ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน	

หมายเหตุ : ¹⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)



- สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากตารางที่ 5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งสามารถสรุปได้ดังนี้

● จุดที่ 1 จุดปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารที่พักผู้โดยสารด้านทิศเหนือ

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 25.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 62 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งจมตัว (Settleable Solids) มีค่าเท่ากับ 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 131 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 21.14 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 46 มิลลิกรัมต่อลิตร

● จุดที่ 2 จุดปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารที่พักผู้โดยสารด้านทิศใต้

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.0 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 17.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 66 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งจมตัว (Settleable Solids) มีค่าเท่ากับ 2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 209 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 17.64 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 26 มิลลิกรัมต่อลิตร

● จุดที่ 3 จุดปล่อยน้ำทิ้งของบริษัทเซฟรอนประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศเหนือ

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 9.8 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 16 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งจมตัว (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 12.46 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร



● จุดที่ 4 จุดปล่อยน้ำทิ้งของบริษัทเซฟรอนประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศใต้

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5 ที่ 25 องศาเซลเซียส
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 11.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 72 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 0.38 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งจมตัว (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 14.56 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม 2566 พบว่า เกือบทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)





จุดที่ 3 จุดปล่อยน้ำทิ้งของบริษัทเซฟรอนประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศเหนือ



จุดที่ 4 จุดปล่อยน้ำทิ้งของบริษัทเซฟรอนประเทศไทยสำรวจผลิต จำกัด ด้านทิศใต้

รูปที่ 5.3-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง