

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหนังสือที่ วว 0804/4615 ลงวันที่ 30 เมษายน 2544 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี แสดงดังในตารางที่ 3.1-1 และสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1 ส่วนสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในรูปที่ 3.1-2 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.1-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - ลานจอดเครื่องบิน - ค่ายประจักษ์ศิลปาคม - โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	ตรวจวัด 2 ครั้ง
2. ระดับเสียง 2.1 เสียงในสิ่งแวดล้อม	- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - ลานจอดเครื่องบิน - ค่ายประจักษ์ศิลปาคม - โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	ตรวจวัด 2 ครั้ง
2.2 เสียงจากเครื่องบิน	- ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร - บริเวณใกล้ทางวิ่ง	ตรวจวัด 2 ครั้ง
2.3 สัรวจทัศนคติ	- การสำรวจทัศนคติด้านเสียง แยกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่อยู่ในเส้น NEF น้อยกว่า 30 และกลุ่มที่เส้น NEF มากกว่า 30	- กลุ่มที่อยู่ในเส้น NEF น้อยกว่า 30 และกลุ่มที่เส้น NEF มากกว่า 30	ปีละ 1 ครั้ง



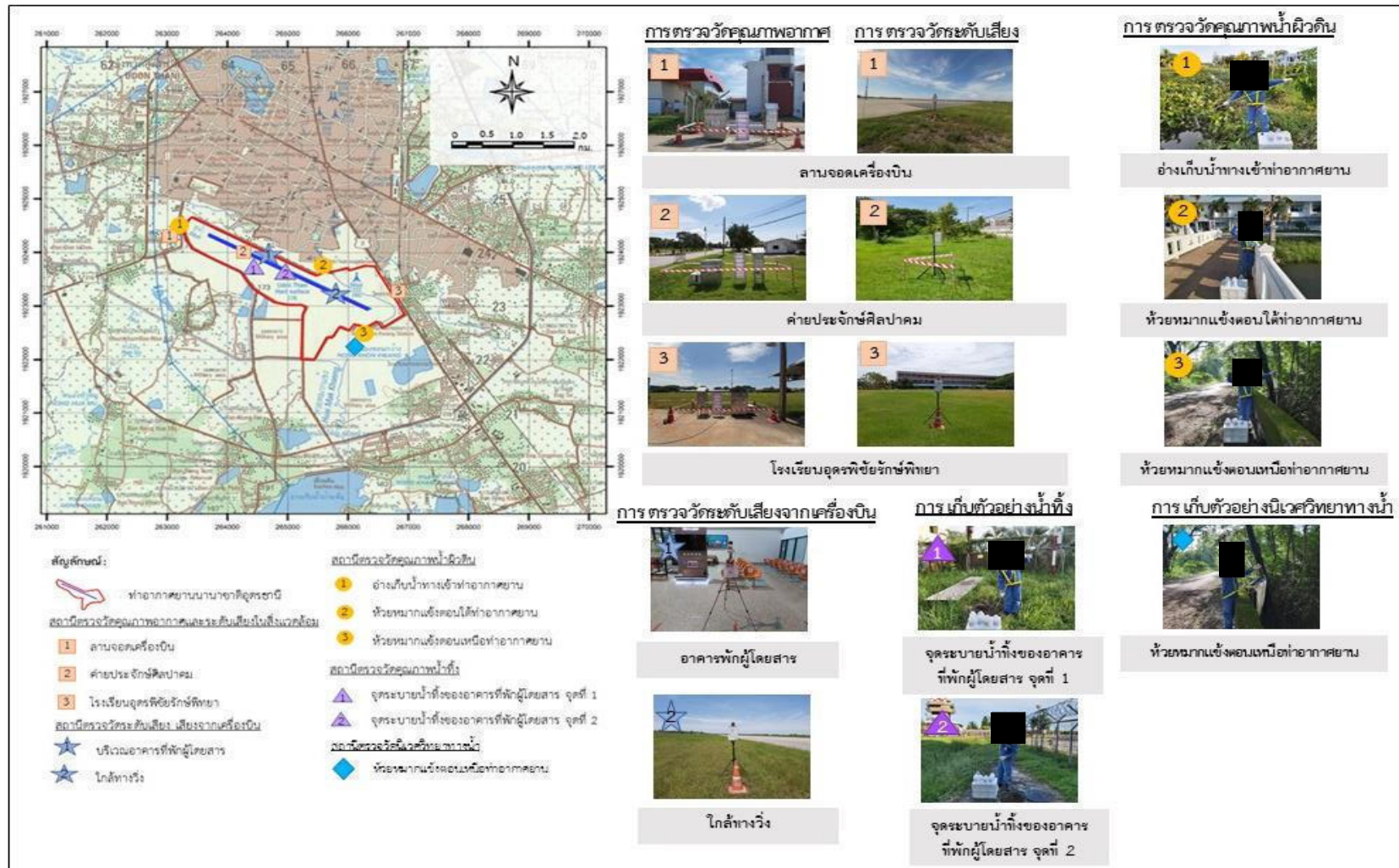
ตารางที่ 3.1-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD₅) - ไนโตรเจน (NO₃-N) - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) 	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน - ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยาน - ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยาน	ตรวจวัด 2 ครั้ง
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ*	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน 	จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยาน	ตรวจวัด 2 ครั้ง
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD₅) - สารแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Coliform Bacteria) - คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) 	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - จุดระบายน้ำทิ้งของ อาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 1 - จุดระบายน้ำทิ้งของ อาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 2	ตรวจวัด 2 ครั้ง
6. เศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ	จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ - บ้านหนองเตาเหล็ก - บ้านตงนาดี - บ้านช้าง - บ้านโนนยาง 2 - บ้านเก่าจาน - บ้านหนองใหญ่	สำรวจ 1 ครั้ง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบสิ่งปลูกสร้างภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ	- เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ	สำรวจ 2 ครั้ง

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน, 2544

หมายเหตุ : * การติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดใน TOR



รูปที่ 3.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพอากาศ

ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 12-13 กันยายน 2564 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณลานจอดเครื่องบิน สถานีที่ 2 บริเวณค่ายประจักษ์ศิลปาคม และสถานีที่ 3 บริเวณโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา รายละเอียดผลการตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-1 และรูปที่ 3.2.1-1 เอกสารรับรองผลการตรวจวัด ดังแสดงในภาคผนวก ค รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังต่อไปนี้

- **สถานีที่ 1 บริเวณลานจอดเครื่องบิน** พบว่า ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.0009 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **สถานีที่ 2 บริเวณค่ายประจักษ์ศิลปาคม** พบว่า ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.022 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.0009 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.02 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **สถานีที่ 3 บริเวณโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา** พบว่า ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.019 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.0010 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของ 3 สถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าฝุ่นละอองรวมจะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



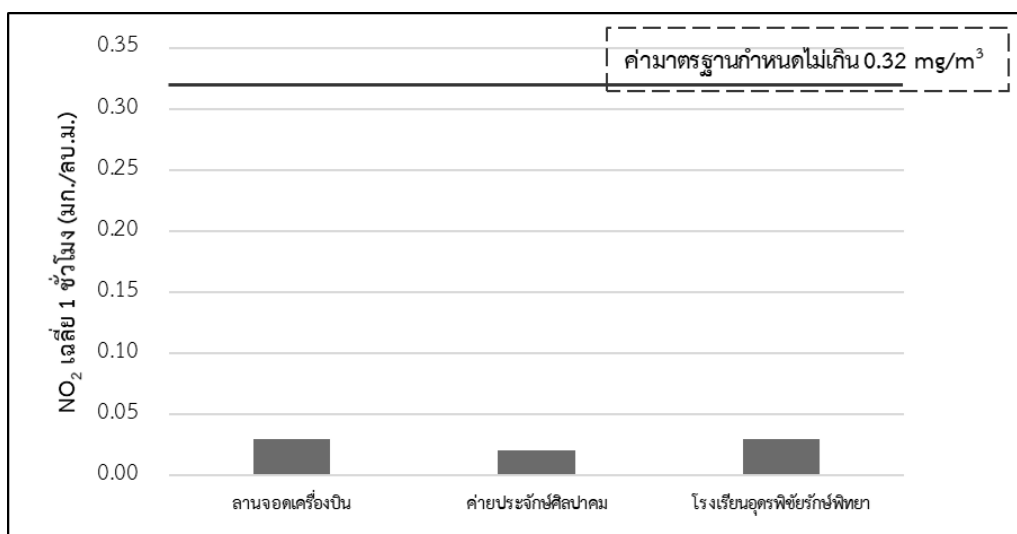
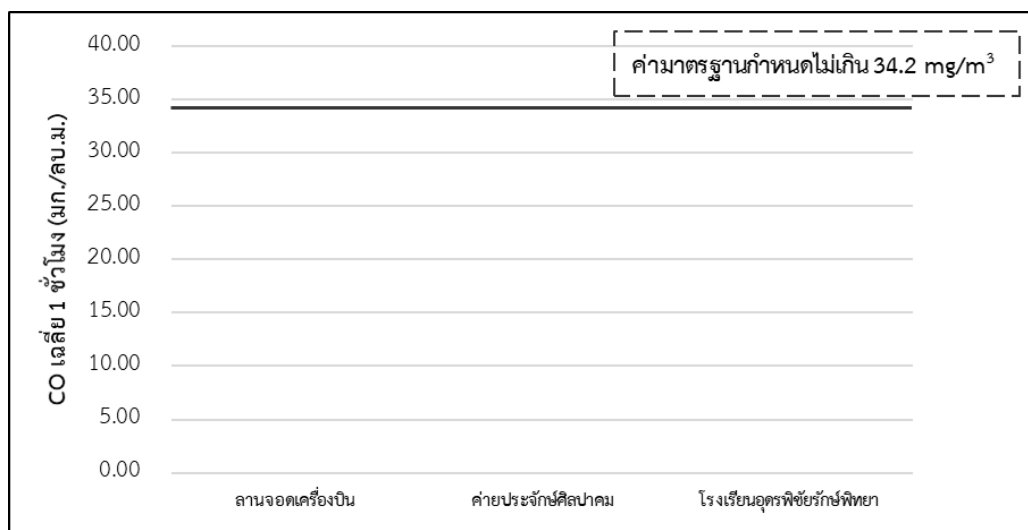
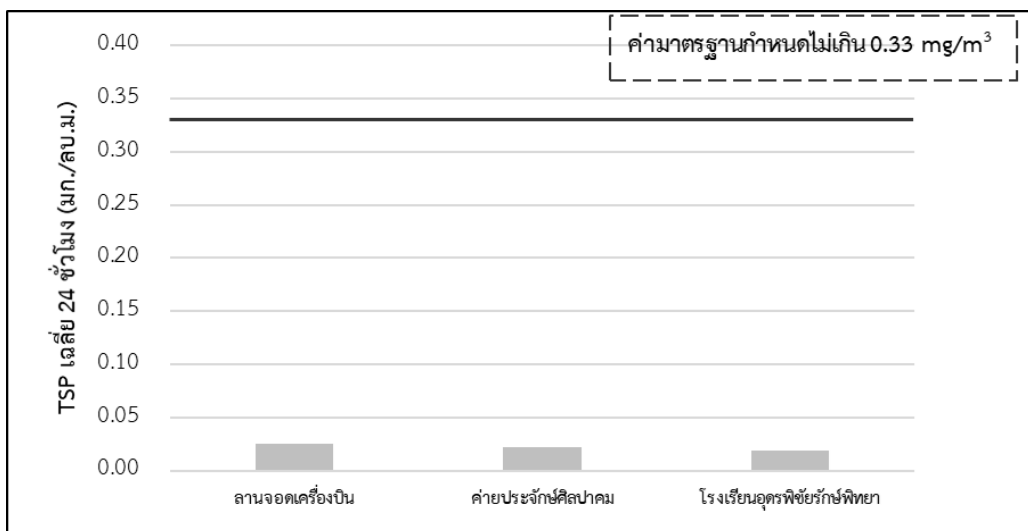
ตารางที่ 3.2.1-1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ครั้งที่ 2

(วันที่ 12-13 กันยายน 2564)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณ ฝุ่นละอองรวม (TSP) : (mg/m ³)	ปริมาณ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : (mg/m ³)	ปริมาณ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) : (mg/m ³)
			ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง
ลานจอดเครื่องบิน	12-13 ก.ย. 64	0.025	0.0009	0.03
ค่ายประจักษ์ศิลปาคม	12-13 ก.ย. 64	0.022	0.0009	0.02
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	12-13 ก.ย. 64	0.019	0.0010	0.03
ค่ามาตรฐาน		0.33 ^{1/}	34.2 ^{2/}	0.32 ^{3/}

- หมายเหตุ
- ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{3/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3.2.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



3.2.2 ระดับเสียง

3.2.2.1 เสียงในสิ่งแวดล้อม

ทำการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 12-13 กันยายน 2564 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณลานจอดเครื่องบิน สถานีที่ 2 บริเวณค่ายประจักษ์ศิลปาคม และสถานีที่ 3 บริเวณโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา รายละเอียดผลการตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-1 และรูปที่ 3.2.2-1 เอกสารรับรองผลการตรวจวัด ดังแสดงในภาคผนวก ก-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังต่อไปนี้

- สถานีที่ 1 บริเวณลานจอดเครื่องบิน พบว่า ผลตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 47.0-56.6 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 53.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 57.5 เดซิเบล(เอ)
- สถานีที่ 2 บริเวณค่ายประจักษ์ศิลปาคม พบว่า ผลตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 47.0-59.5 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 54.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 58.1 เดซิเบล(เอ)
- สถานีที่ 3 บริเวณโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา พบว่า ผลตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 46.5-62.6 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 55.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 58.1 เดซิเบล(เอ)

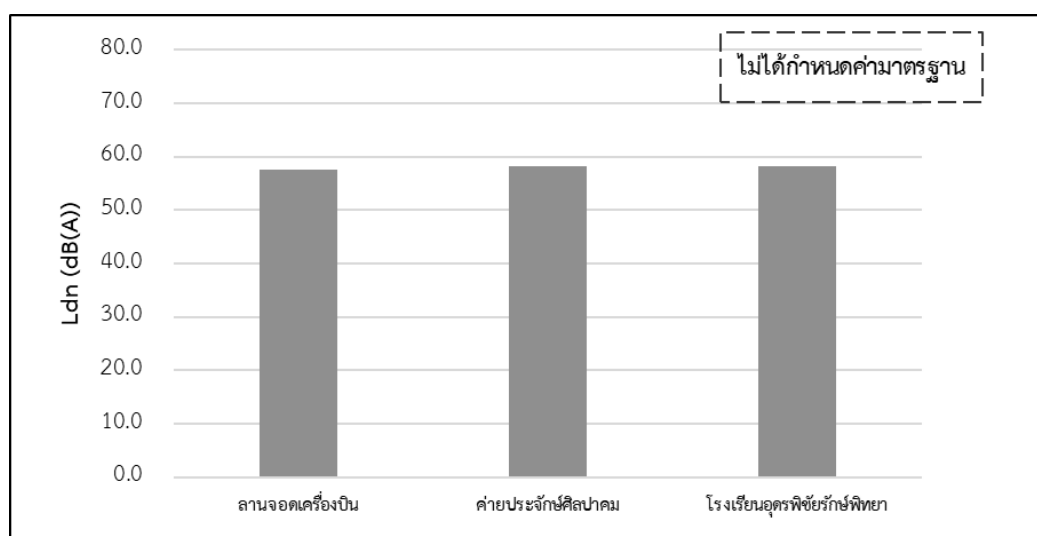
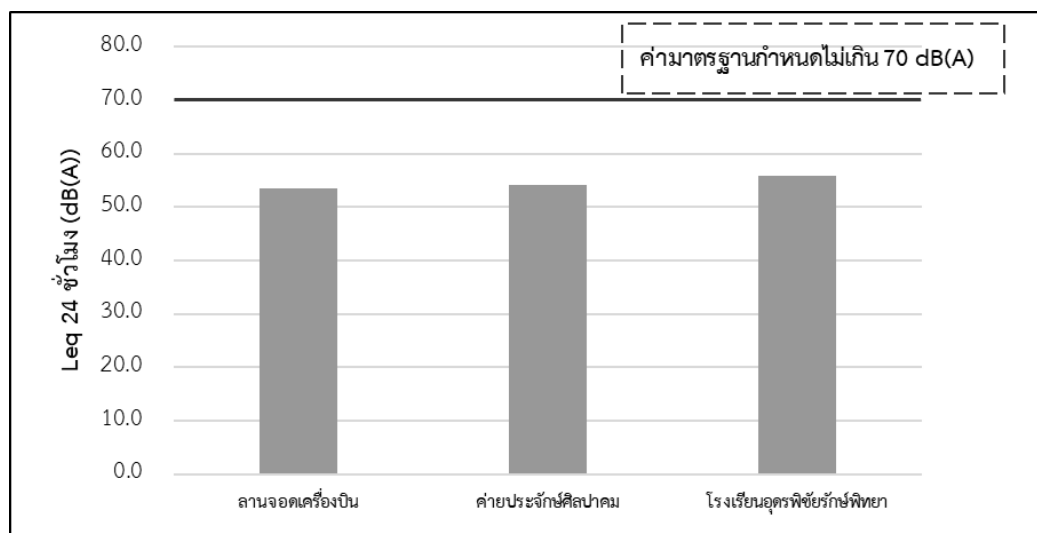
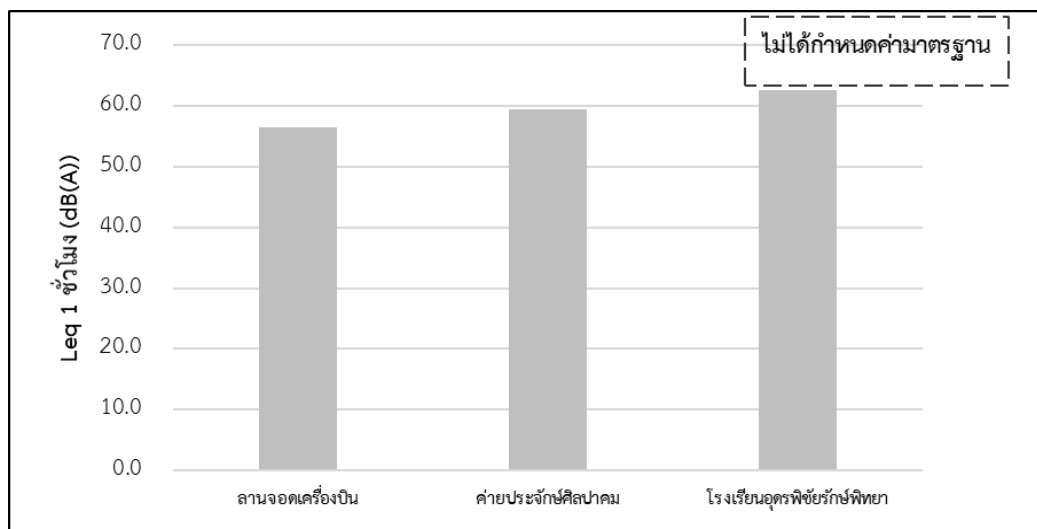
เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของ 3 สถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.2.2-1

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (วันที่ 12-13 กันยายน 2564)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq 1 hr)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)
ลานจอดเครื่องบิน	12-13 ก.ย. 64	47.0-56.6	53.4	57.5
ค่ายประจักษ์ศิลปาคม	12-13 ก.ย. 64	47.0-59.5	54.2	58.1
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	12-13 ก.ย. 64	46.5-62.6	55.9	58.1
ค่ามาตรฐาน ^{1/}		-	70.0 ^{1/}	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



3.2.2.2 เสียงจากเครื่องบิน

ทำการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 วันที่ 12-13 กันยายน 2564 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร สถานีที่ 2 บริเวณใกล้ทางวิ่ง รายละเอียดผลการตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-2 และรูปที่ 3.2.2-2 เอกสารรับรองผลการตรวจวัด ดังแสดงในภาคผนวก ค รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังต่อไปนี้

- สถานีที่ 1 บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ผลตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าสูงสุดเท่ากับ 61.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 57.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 72.9 เดซิเบล(เอ)
- สถานีที่ 2 บริเวณใกล้ทางวิ่ง พบว่า ผลตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าสูงสุดเท่ากับ 77.3 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 65.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 110.2 เดซิเบล(เอ)



ตารางที่ 3.2.2-2

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงจากเครื่องบิน ครั้งที่ 2 (วันที่ 12-13 กันยายน 2564)

สถานีตรวจวัด	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
อาคารที่พักผู้โดยสาร				
ขณะเครื่องบินลง (Thai Vietjet Air)				
10.55 น.-11.00 น.	12 ก.ย. 64	58.2	55.3	71.0
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Vietjet Air)				
11.20 น. -11.25 น.	12 ก.ย. 64	56.6	53.4	61.4
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Vietjet Air)				
10.00 น.-10.05 น.	12 ก.ย. 64	53.4	51.3	60.9
ขณะเครื่องบินลง (Thai Air Asia)				
13.00 น.-13.05 น.	12 ก.ย. 64	58.2	56.6	67.1
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Air Asia)				
13.20 น.-13.25 น.	12 ก.ย. 64	55.1	53.3	69.5
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Air Asia)				
12.00 น.-12.05 น.	12 ก.ย. 64	52.9	49.3	54.6
ขณะเครื่องบินลง (Thai Lion Air)				
15.15 น.-15.20 น.	12 ก.ย. 64	59.9	57.4	69.2
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Lion Air)				
15.55 น.-16.00 น.	12 ก.ย. 64	59.3	56.6	75.7
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Lion Air)				
15.00 น.-15.05 น.	12 ก.ย. 64	55.6	52.6	60.5
ขณะเครื่องบินลง (Thai Smile)				
16.10 น.-16.15 น.	12 ก.ย. 64	57.4	53.3	67.5
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Smile)				
16.35 น.-16.40 น.	12 ก.ย. 64	57.2	53.5	71.4
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Smile)				
16.00 น.-16.05 น.	12 ก.ย. 64	52.0	50.8	59.8



ตารางที่ 3.2.2.-2 (ต่อ)

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงจากเครื่องบิน ครั้งที่ 2 (วันที่ 12-13 กันยายน 2564)

สถานีตรวจวัด	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
อาคารที่พักผู้โดยสาร				
ขณะเครื่องบินลง (Nok Air)				
08.35 น.-08.40 น.	13 ก.ย. 64	61.1	56.3	72.9
ขณะเครื่องบินขึ้น (Nok Air)				
09.05 น.-09.10 น.	13 ก.ย. 64	58.3	55.3	70.7
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Nok Air)				
08.00 น.-08.05 น.	13 ก.ย. 64	51.9	50.3	60.3
ขณะเครื่องบินลง (Thai Smile)				
09.00 น.-09.05 น.	13 ก.ย. 64	59.4	54.3	73.7
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Smile)				
09.30 น.-09.35 น.	13 ก.ย. 64	58.7	54.2	74.1
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Smile)				
08.00 น.-08.05 น.	13 ก.ย. 64	51.9	50.3	60.3



ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงจากเครื่องบิน ครั้งที่ 2 (วันที่ 12-13 กันยายน 2564)

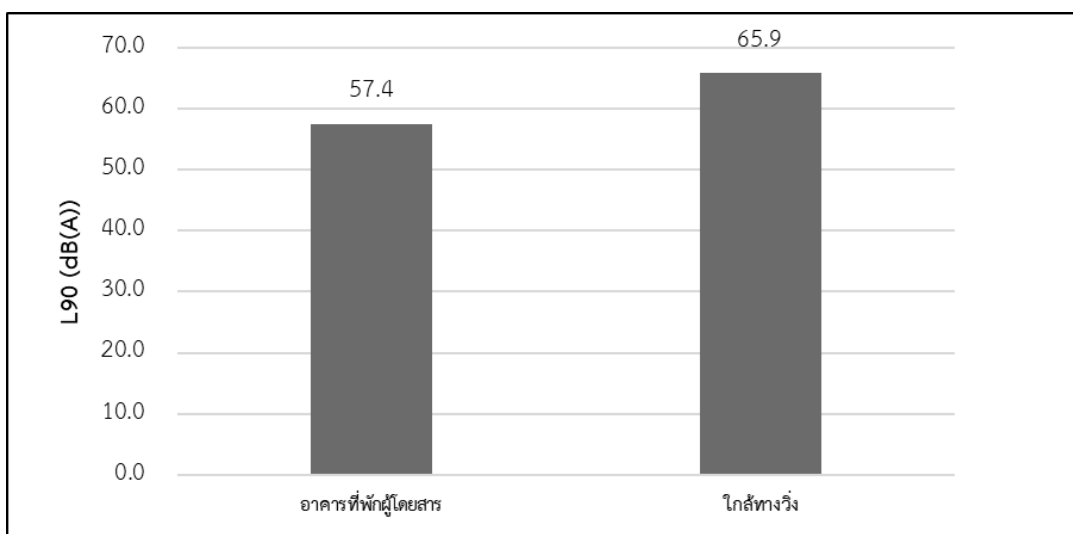
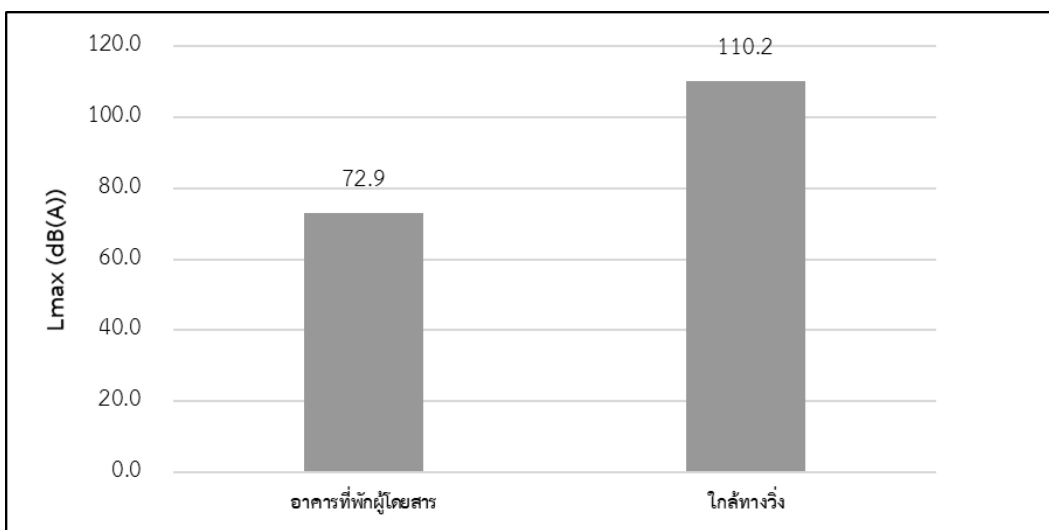
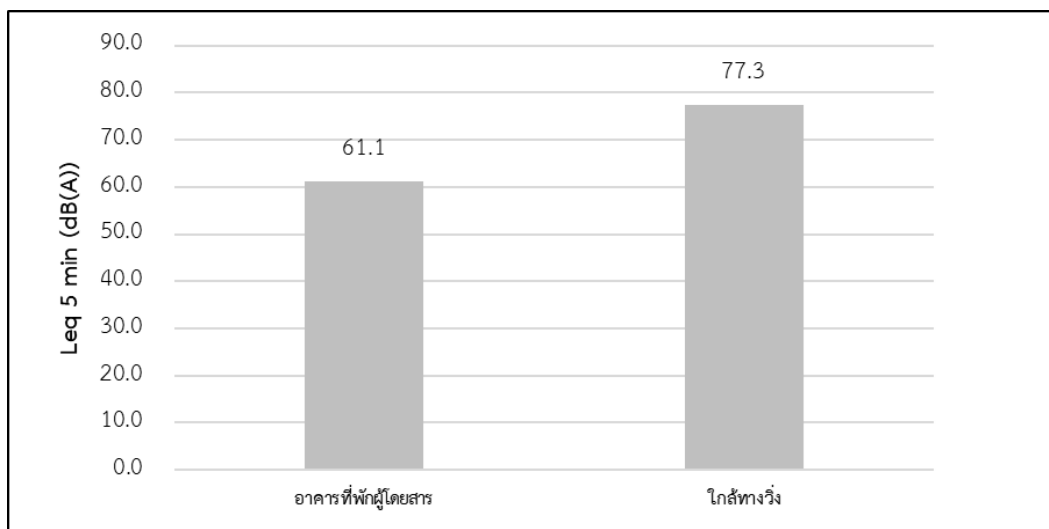
สถานีตรวจวัด	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
ใกล้ทางวิ่ง				
ขณะเครื่องบินลง (Thai Vietjet Air)				
10.55 น.-11.00 น.	12 ก.ย. 64	77.3	54.1	103.8
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Vietjet Air)				
11.20 น. -11.25 น.	12 ก.ย. 64	74.7	52.7	102.1
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Vietjet Air)				
10.00 น.-10.05 น.	12 ก.ย. 64	52.0	44.9	72.6
ขณะเครื่องบินลง (Thai Air Asia)				
13.00 น.-13.05 น.	12 ก.ย. 64	75.6	65.8	104.9
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Air Asia)				
13.20 น.-13.25 น.	12 ก.ย. 64	78.5	65.9	110.2
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Air Asia)				
12.00 น.-12.05 น.	12 ก.ย. 64	51.8	42.7	77.5
ขณะเครื่องบินลง (Thai Lion Air)				
15.15 น.-15.20 น.	12 ก.ย. 64	75.5	59.7	98.6
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Lion Air)				
15.55 น.-16.00 น.	12 ก.ย. 64	76.5	62.4	100.1
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Lion Air)				
15.00 น.-15.05 น.	12 ก.ย. 64	47.8	40.4	57.9
ขณะเครื่องบินลง (Thai Smile)				
16.10 น.-16.15 น.	12 ก.ย. 64	77.4	59.4	101.8
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Smile)				
16.35 น.-16.40 น.	12 ก.ย. 64	75.3	56.8	105.8
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Smile)				
16.00 น.-16.05 น.	12 ก.ย. 64	55.1	42.0	79.9



ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงจากเครื่องบิน ครั้งที่ 2 (วันที่ 12-13 กันยายน 2564)

สถานีตรวจวัด	วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
ใกล้ทางวิ่ง				
ขณะเครื่องบินลง (Nok Air)				
08.35 น.-08.40 น.	13 ก.ย. 64	72.6	56.9	98.5
ขณะเครื่องบินขึ้น (Nok Air)				
09.05 น.-09.10 น.	13 ก.ย. 64	75.7	58.3	105.2
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Nok Air)				
08.00 น.-08.05 น.	13 ก.ย. 64	49.6	40.0	59.8
ขณะเครื่องบินลง (Thai Smile)				
09.00 น.-09.05 น.	13 ก.ย. 64	75.7	58.3	105.2
ขณะเครื่องบินขึ้น (Thai Smile)				
09.30 น.-09.35 น.	13 ก.ย. 64	76.9	58.5	103.2
ขณะไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง (Thai Smile)				
08.00 น.-08.05 น.	13 ก.ย. 64	49.6	40.0	59.8



รูปที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงจากเครื่องบินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



3.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 วันที่ 12 กันยายน 2564 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน ห้วยหมากแข้งตอนใต้ท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-1 และ รูปที่ 3.2.3-1 เอกสารรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในภาคผนวก ค รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังต่อไปนี้

- **บริเวณอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน** พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.4 ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าเท่ากับ 7.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี มีค่าเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่า 180 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- **บริเวณห้วยหมากแข้งตอนใต้ท่าอากาศยาน** พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.2 ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าเท่ากับ 7.4 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี มีค่าเท่ากับ 1.6 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าเท่ากับ 170 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- **บริเวณห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน** พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าเท่ากับ 6.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี มีค่าเท่ากับ 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าเท่ากับ 140 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

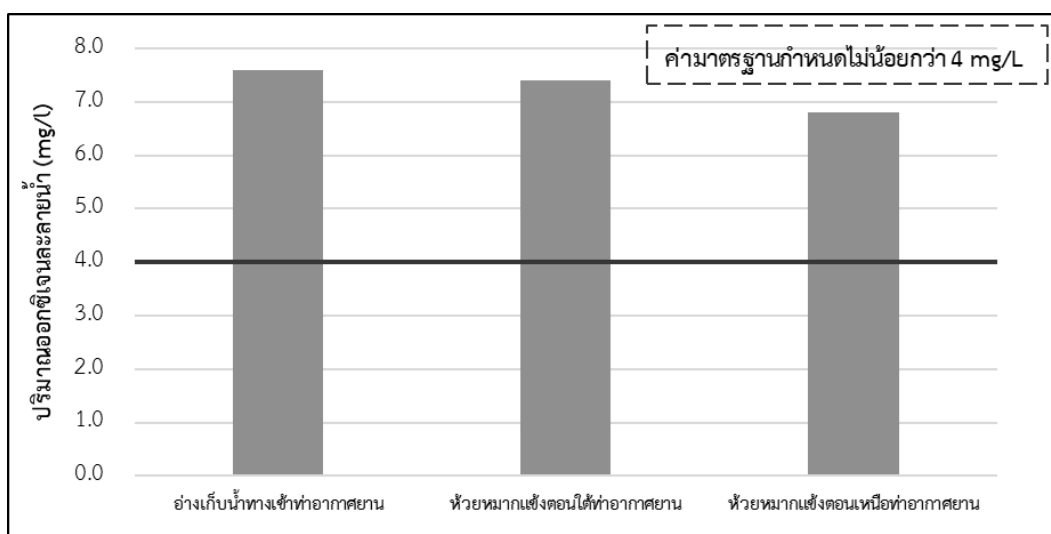
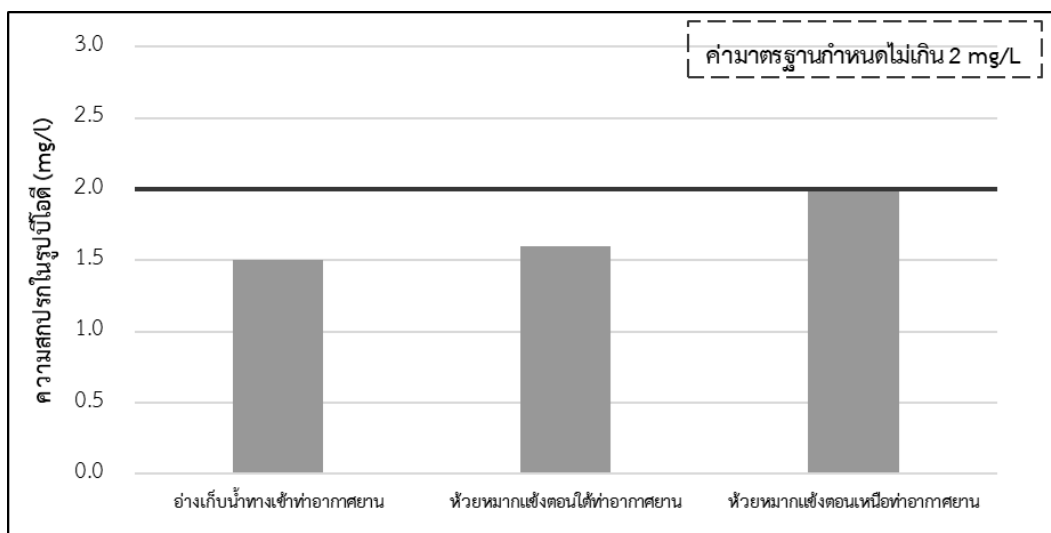
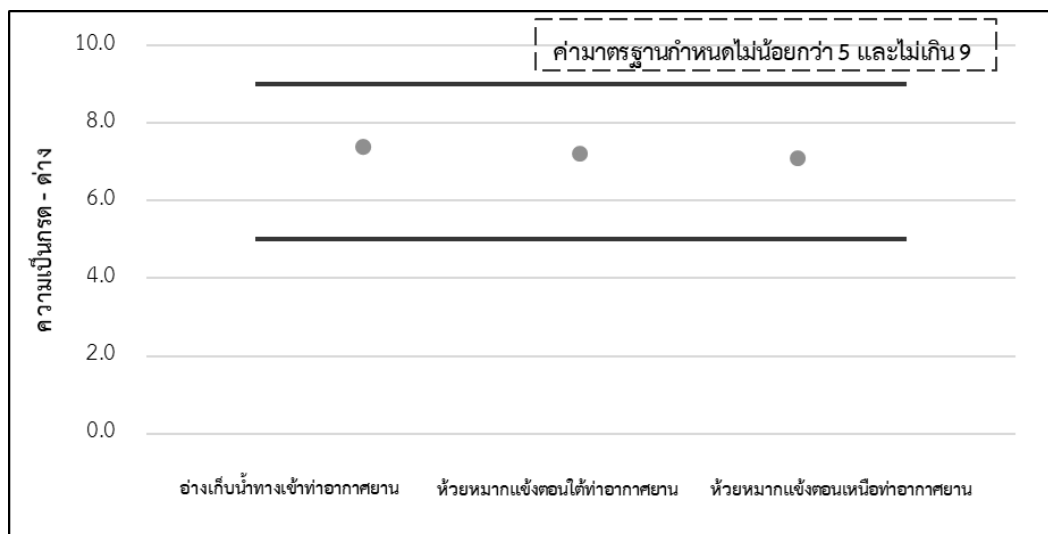
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน ห้วยหมากแข้งตอนใต้ท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน พบว่า คุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)



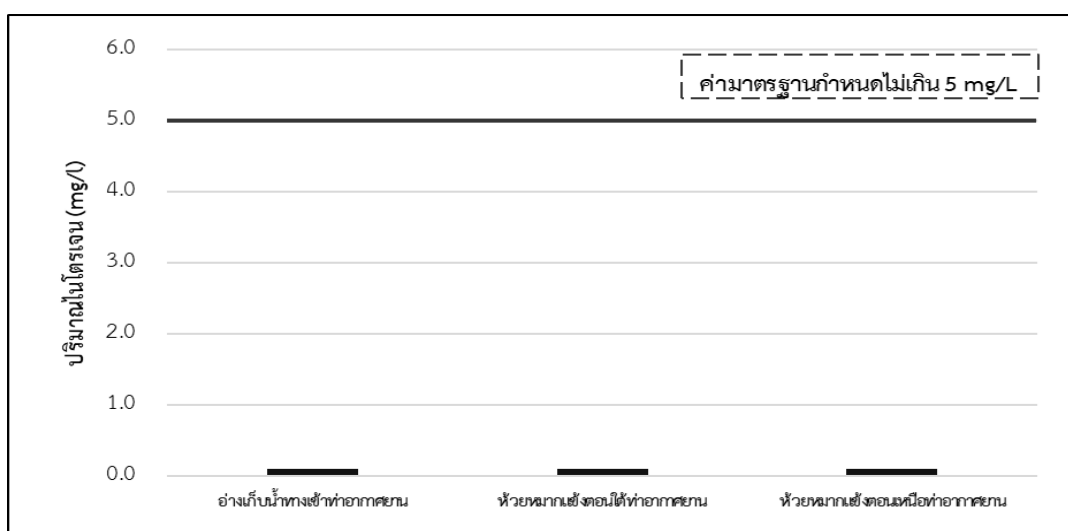
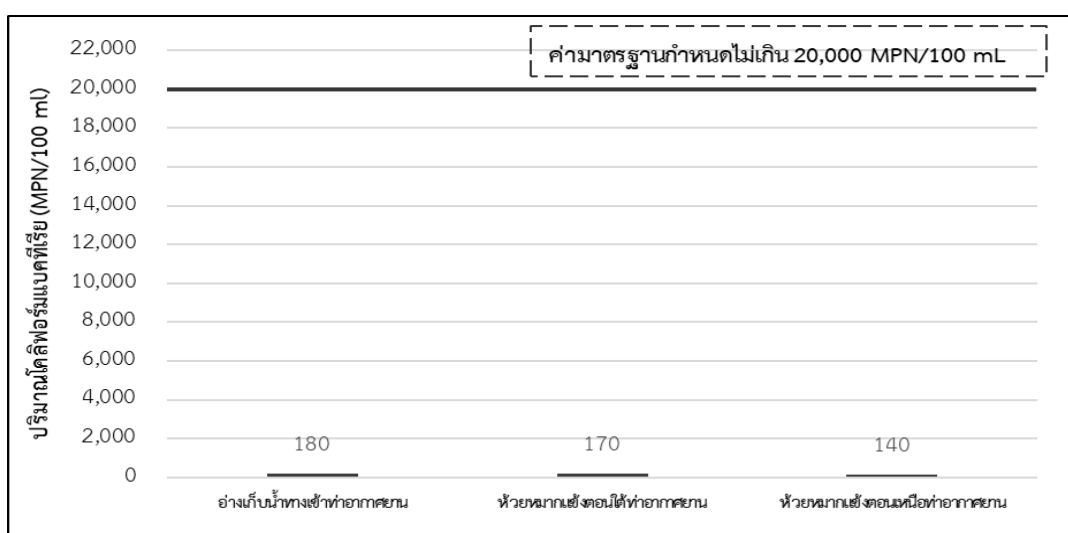
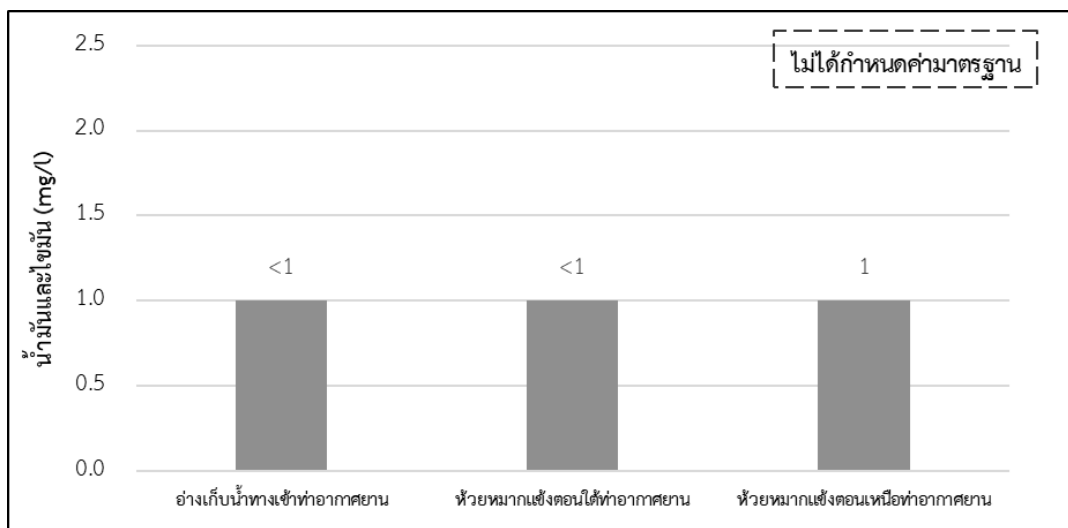
ตารางที่ 3.2.3-1
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กันยายน 2564)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						ลักษณะสภาพตัวอย่าง ที่ทดสอบ
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) : mg/l	บีโอดี (BOD ₅) : mg/l	ไนโตรเจน (NO ₃ -N) : mg/l	น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) : mg/l	ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) : MPN/100ml	
อ่างเก็บน้ำทางเข้า ท่าอากาศยาน	7.4	7.6	1.5	<0.1	<1	180	ใส สีเหลือง มีตะกอน
ห้วยหมากแข้งตอนใต้ ท่าอากาศยาน	7.2	7.4	1.6	<0.1	<1	170	ใส สีเหลือง มีตะกอน
ห้วยหมากแข้งตอนเหนือ ท่าอากาศยาน	7.1	6.8	2.0	<0.1	<1	140	ใส สีเหลือง มีตะกอน
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 5.0	-	ไม่เกิน 20,000	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)



รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



3.2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 2 วันที่ 12 กันยายน 2564 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ จุกระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 1 และจุกระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 2 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 และ รูปที่ 3.2.4-1 เอกสารรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในภาคผนวก ค รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังต่อไปนี้

- จุกระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 1 พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 2 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.4 ความสกปรกในรูปบีโอดี มีค่าเท่ากับ 35.8 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย มีค่าเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ มีค่าเท่ากับ 1.08 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) มีค่าเท่ากับ 439 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) มีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 27.16 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 180 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) มีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุกระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 2 พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 2 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 ความสกปรกในรูปบีโอดี มีค่าเท่ากับ 37.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย มีค่าเท่ากับ 26 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ มีค่าเท่ากับ 1.32 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) มีค่าเท่ากับ 239 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) มีค่าเท่ากับ 12 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 31.92 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) มีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

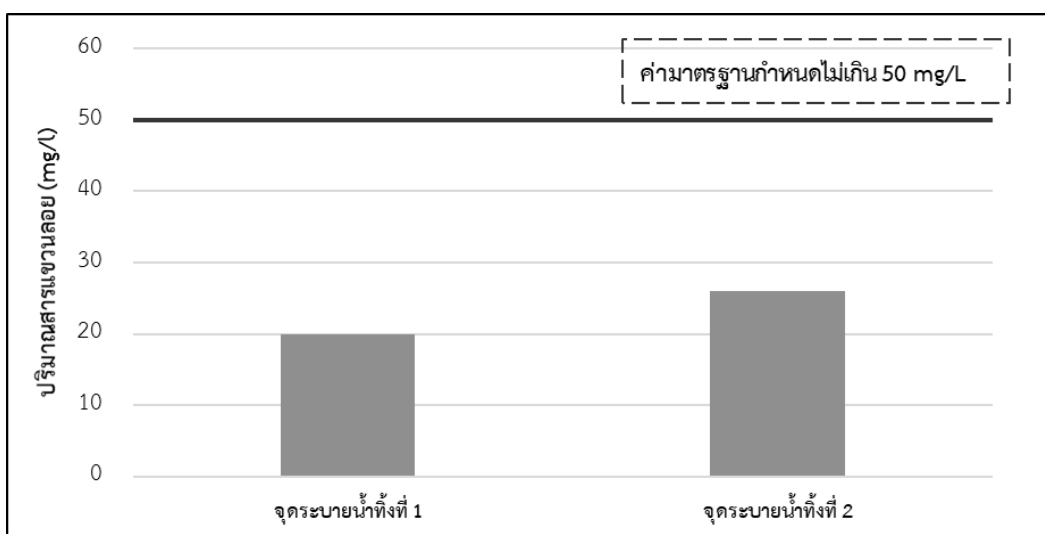
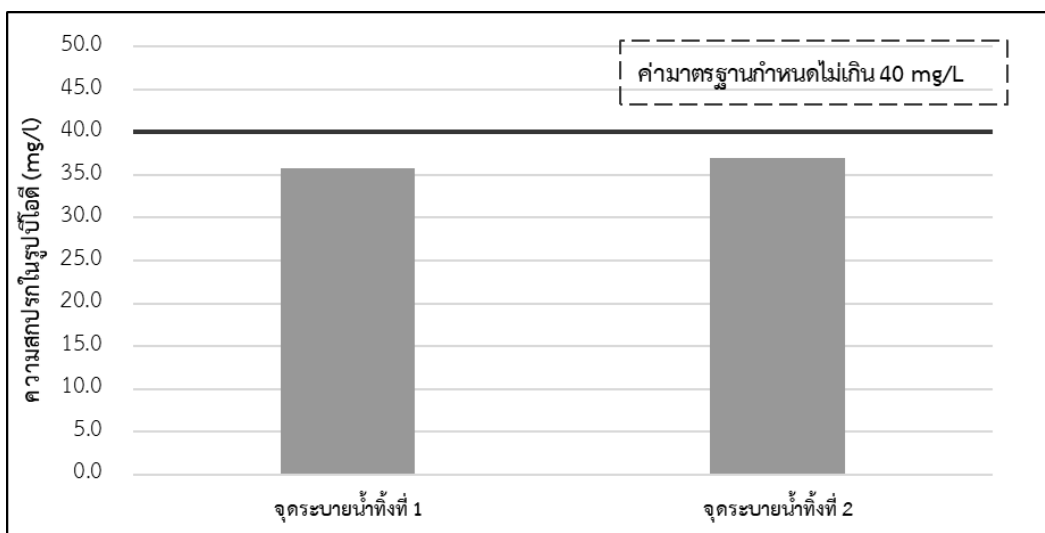
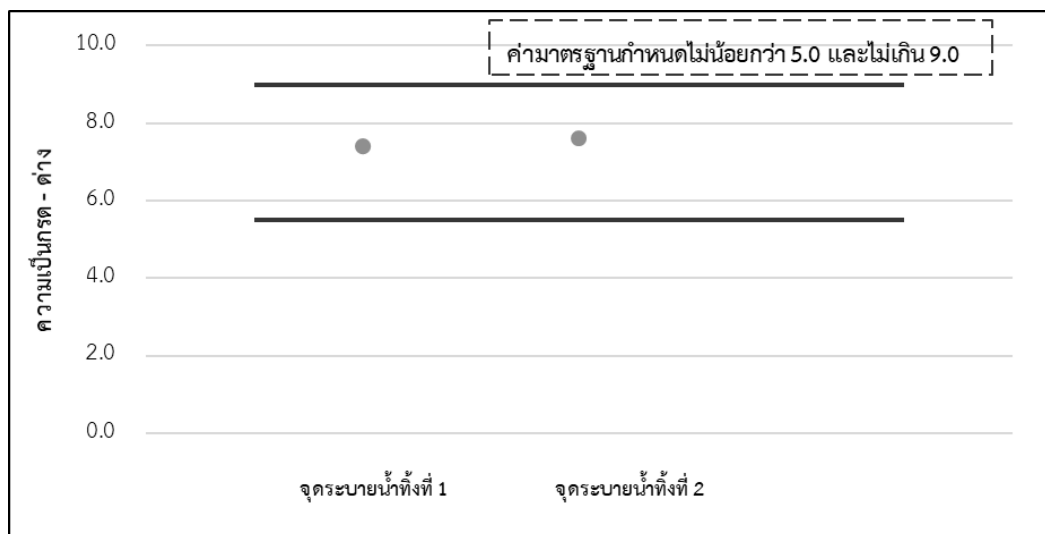
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ จุกระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 1 และจุกระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 2 พบว่า คุณภาพน้ำเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)



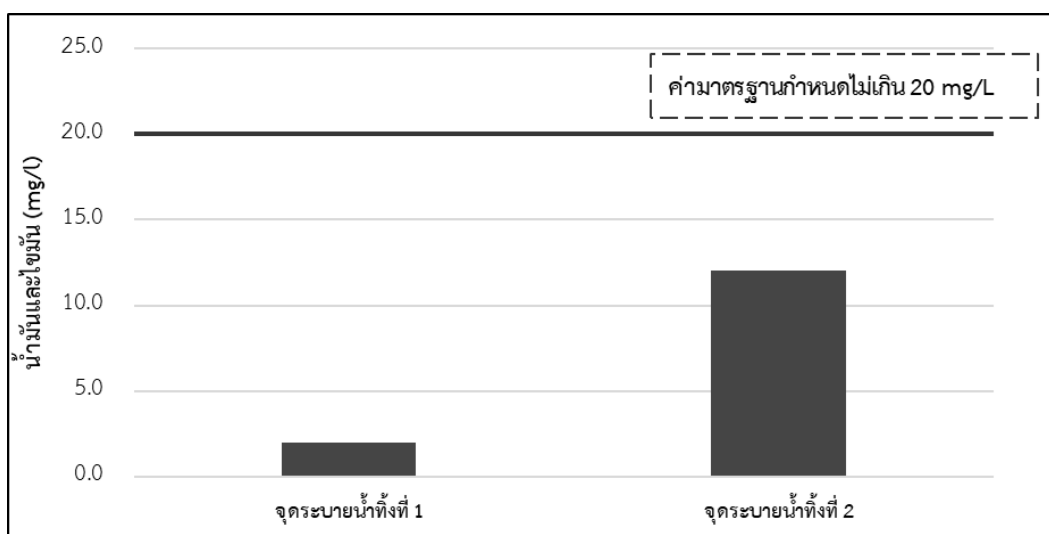
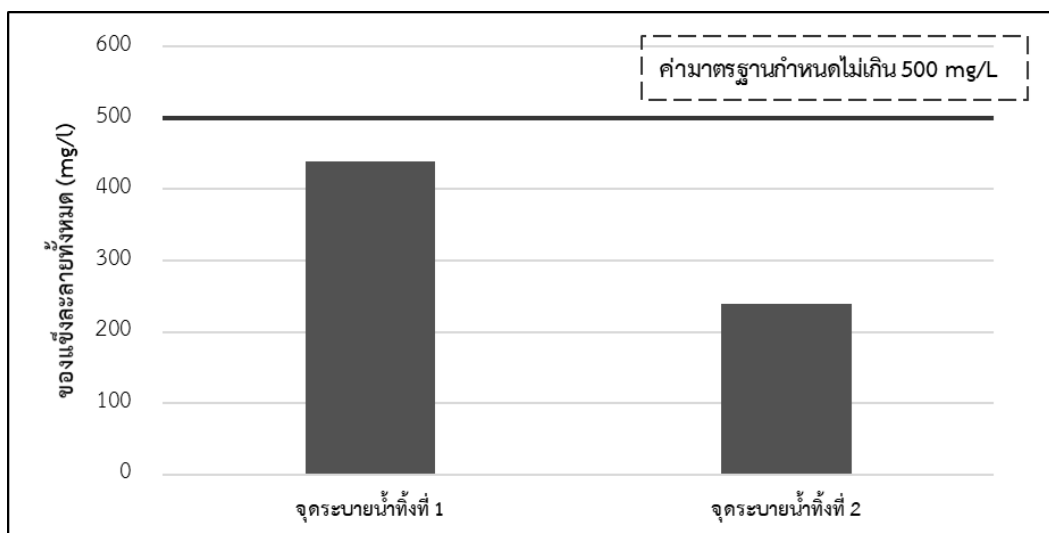
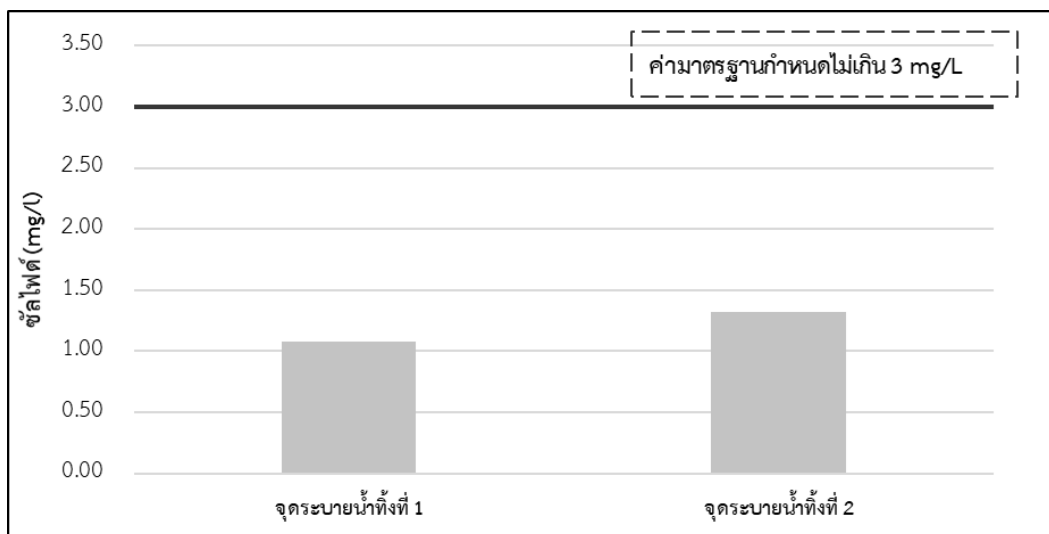
ตารางที่ 3.2.4-1
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กันยายน 2564)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวิเคราะห์	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์									ลักษณะ สภาพ ตัวอย่าง ที่ทดสอบ
		ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	บีโอดี (BOD ₅) : mg/l	สารแขวนลอย (SS) : mg/l	ซัลไฟด์ (Sulfide) : mg/l	ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) : mg/l	น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) : mg/l	ทีเคเอ็น (TKN) : mg/l	ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) : MPN/100ml	คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) : mg/l	
จุดระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 1	12 ก.ย. 64	7.4	35.8	20	1.08	439	2	27.16	180	0.04	ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน
จุดระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 2	12 ก.ย. 64	7.6	37.0	26	1.32	239	12	31.92	220	0.04	ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน
ค่ามาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 40	-	-	

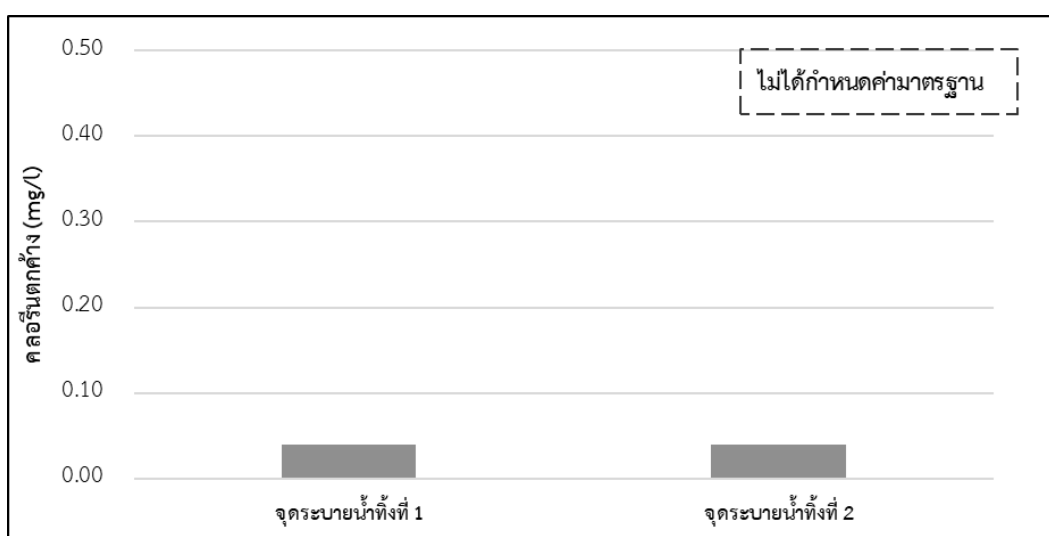
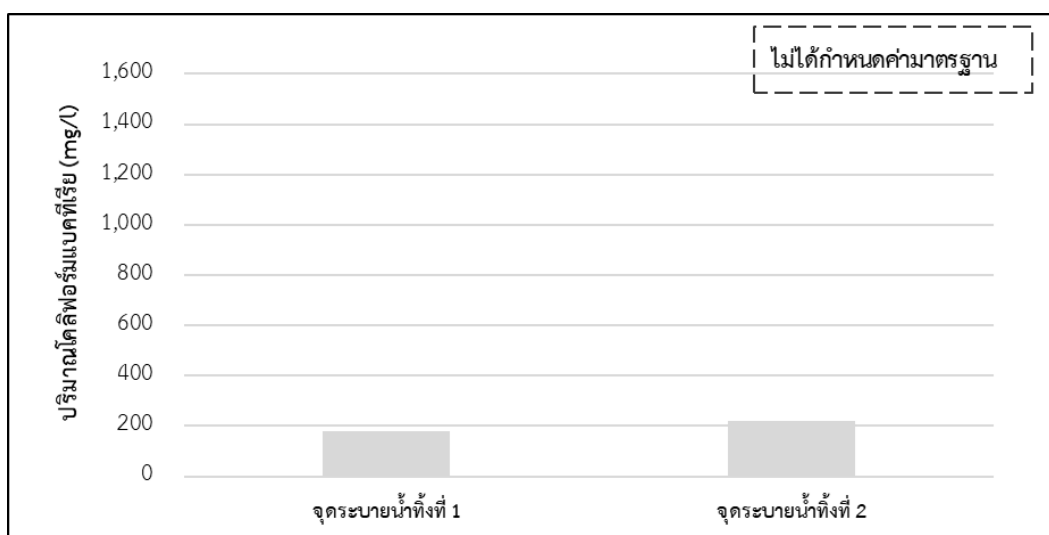
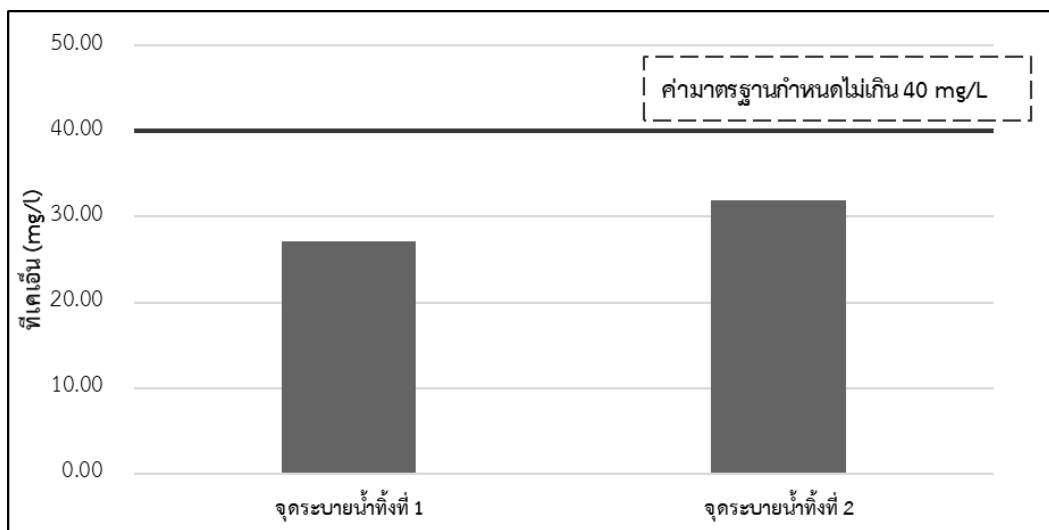
หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)



รูปที่ 3.2.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 3.2.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



รูปที่ 3.2.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



3.2.5 นิเวศวิทยาทางน้ำ

ทำการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 วันที่ 12 กันยายน 2564 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-1 เอกสารรับรองผลการตรวจวัด ดังแสดงในภาคผนวก ค รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังต่อไปนี้

- **ห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน** พบว่า ผลตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำครั้งที่ 2 แพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษามี 37 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 2.04 แพลงก์ตอนสัตว์ จากการศึกษานิตและความชุกชุม ของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า มี 3 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.05 สัตว์หน้าดิน ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษามี 6 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน เท่ากับ 1.52

ตารางที่ 3.2.5-1

ผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ
	ห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน
แพลงก์ตอนพืช	
ปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด (ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร)	336,863
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด (ชนิด)	37
ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	2.04
แพลงก์ตอนสัตว์	
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	5,150
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด (ชนิด)	3
ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	1.05
สัตว์หน้าดิน	
ปริมาณสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด (ตัวต่อตารางเมตร)	326
จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินทั้งหมด (ชนิด)	6
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	1.52



3.2.6 การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจและสังคม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการโดยการสำรวจความคิดเห็น
มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายและเครื่องมือที่ใช้

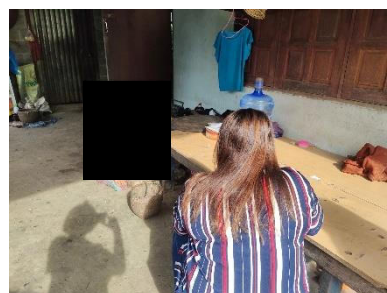
กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่รอบ
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โดยพิจารณาจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวบินขึ้น-ลงของเครื่องบิน ได้แก่
ชุมชนบ้านหนองเตาเหล็ก ชุมชนบ้านตงนาดี ชุมชนบ้านช้าง ชุมชนบ้านโนนยาง 2 ชุมชนบ้านเก่าจาน และชุมชน
บ้านหนองใหญ่ ทั้งนี้โครงการทำการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์
(ภาคผนวก ฉ) เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลหรือ
ข้อเสนอแนะต่อโครงการโดยเข้าทำการสำรวจความคิดเห็นในวันที่ 9-19 กันยายน 2564 ดังแสดงในรูปที่ 3.2.6-1

2) ผลการสัมภาษณ์

จากการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 63 ตัวอย่าง สามารถสรุปผลการสำรวจได้ ดังนี้

(1) ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.7 และเพศชาย คิดเป็น
ร้อยละ 41.3 อายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 และในช่วง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.2 นับถือ
ศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ด้านสถานภาพในครัวเรือน เป็นหัวหน้าครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 69.8
และคู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 30.2 ระยะเวลาที่พักอาศัยอยู่ในครัวเรือนส่วนใหญ่มากกว่า 20 ปีขึ้นไป คิดเป็น
ร้อยละ 47.6 ด้านการศึกษา จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 60.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 12.7 และจบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 11.1 ด้านการ
ประกอบอาชีพ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.7 ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย คิดเป็น
ร้อยละ 36.5 ประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ประกอบอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน และ
ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 1.6 เท่ากัน ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นคนท้องถิ่นอยู่อาศัยที่นี้มาตั้งแต่เกิด
คิดเป็นร้อยละ 88.9 และย้ายมาจากที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 11.1 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมาย้ายมาจากภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 14.3 โดยระยะเวลาที่ย้ายเข้ามาส่วนใหญ่มากกว่า
20 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 42.8 สาเหตุการย้าย ส่วนใหญ่ย้ายตามคู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 71.4 และ
ย้ายตามครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 28.6 รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.6-1



รูปที่ 3.2.6-1 การสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ
บริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี วันที่ 9-19 กันยายน 2564



(2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2-4 คน คิดเป็นร้อยละ 69.8 และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5-7 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 อาชีพหลักของครัวเรือนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.7 ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 36.5 ประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ประกอบอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 1.6 เท่ากัน ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 88.9 และมีปัญหาในการประกอบอาชีพในครัวเรือน ได้แก่ รายได้น้อย ขาดของไม่ดี ไม่ค่อยมีงาน คิดเป็นร้อยละ 11.1 และไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่รายได้ของครัวเรือน 10,001-20,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 60.3 และรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 15.9 ซึ่งเป็นรายได้ที่ไม่แน่นอน คิดเป็นร้อยละ 90.5 โดยส่วนใหญ่เพียงพอต่อการดำรงชีพ คิดเป็นร้อยละ 87.3 และไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ คิดเป็นร้อยละ 12.7 แก้ไขปัญหาโดย การกู้ยืมเงินใน/นอกระบบ (กู้ธนาคาร/กู้เงินกองทุนหมู่บ้าน/กู้กองทุนสวัสดิการ) รายจ่ายรวมของครัวเรือน น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 50.8 และรายจ่าย 10,001-20,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 27.0 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.6-2



ตารางที่ 3.2.6-1

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 เพศ		
(1) ชาย	26	41.3
(2) หญิง	37	58.7
รวม	63	100.0
1.2 อายุ		
(1) 21-30 ปี	2	3.2
(2) 31-40 ปี	7	11.1
(3) 41-50 ปี	19	30.2
(4) 51-60 ปี	21	33.3
(5) 61 ปีขึ้นไป	14	22.2
รวม	63	100.0
1.3 การนับถือศาสนา		
(1) พุทธ	63	100.0
(2) คริสต์	0	0.0
(3) อิสลาม	0	0.0
(4) ไม่ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
1.4 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์		
(1) หัวหน้าครัวเรือน	44	69.8
(2) คู่สมรส	19	30.2
(3) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
ระยะเวลาในการพักอาศัยอยู่ในครัวเรือนหลังนี้		
1) 0-5 ปี	0	0.0
2) 5-15 ปี	13	20.7
3) 15-20 ปี	20	31.7
4) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	30	47.6
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-1

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
1.5 ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด		
(1) ไม่ได้เข้าศึกษา	0	0.0
(2) ประถมศึกษา	38	60.3
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	5	8.0
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	8	12.7
(5) อนุปริญญา/ปวส.	7	11.1
(6) ปริญญาตรี	5	7.9
(7) ปริญญาโท	0	0.0
(8) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
1.6 อาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์		
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.6
(2) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	1	1.6
(3) พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0
(4) รับจ้างทั่วไป ระบุ รับจ้างขนของโต๊ะจีน/รับจ้างทำนา	1	1.6
(5) เกษตรกรรม ระบุ ทำนา/ทำสวนผัก	37	58.7
(6) ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์ ระบุ	0	0.0
(7) ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ระบุ	0	0.0
(8) ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	23	36.5
(9) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
1.7 ภูมิลำเนา		
(1) อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด	56	88.9
(2) ย้ายมาจากที่อื่น	7	11.1
รวม	63	100.0
ย้ายมาจาก		
1) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6	85.7
2) ภาคเหนือ	1	14.3
รวม	7	100.0



ตารางที่ 3.2.6-1

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ระยะเวลาที่ย้ายเข้ามา		
1) 0-5 ปี	1	14.3
2) 5-15 ปี	2	28.6
3) 15-20 ปี	1	14.3
4) มากกว่า 20 ปี ขึ้นไป	3	42.8
รวม	7	100.0
สาเหตุการย้าย		
1) ย้ายตามหน่วยงาน	0	0.0
2) ย้ายตามครอบครัว	2	28.6
3) ย้ายมาหางานทำ	0	0.0
4) ย้ายตามคู่สมรส	5	71.4
5) อื่น ๆ	0	0.0
รวม	7	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



ตารางที่ 3.2.6-2

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม		
2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์)		
(1) 2-4 คน	44	69.8
(2) 5-7 คน	14	22.2
(3) 8-10 คน	5	8.0
(4) 11-12 คน	0	0.0
(5) 13-15 คน	0	0.0
(6) มากกว่า 15 คน	0	0.0
รวม	63	100.0
2.2 อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน		
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.6
(2) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	1	1.6
(3) พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0
(4) รับจ้างทั่วไป เช่น รับจ้างขนของ/เฝ้าเงิน/รับจ้างทำนา	1	1.6
(5) เกษตรกรรม	37	58.7
(6) ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์	0	0.0
(7) ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0	0.0
(8) ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	23	36.5
(9) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
2.3 ปัญหาในการประกอบอาชีพในครัวเรือน		
(1) ไม่มีปัญหา	56	88.9
(2) มีปัญหา ระบุ รายได้น้อย ขาดของไม่ตี ไม่ค่อยมีงาน	7	11.1
รวม	63	100.0
2.4 อาชีพรอง/อาชีพเสริมในครัวเรือนของท่าน		
(1) ไม่มี	63	100.0
(2) มี ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-2

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
2.5 รายได้ของครัวเรือน (บาท/เดือน)		
(1) น้อยกว่า 10,000	10	15.9
(2) 10,001 - 20,000	38	60.3
(3) 20,001 - 30,000	6	9.5
(4) 30,001 - 40,000	6	9.5
(5) 40,001 - 50,000	3	4.8
(6) มากกว่า 50,000	0	0.0
รวม	63	100.0
2.6 รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/เดือน)		
(1) น้อยกว่า 10,000	32	50.8
(2) 10,001 - 20,000	17	27.0
(3) 20,001 - 30,000	11	17.5
(4) 30,001 - 40,000	3	4.7
(5) 40,001 - 50,000	0	0.0
(6) มากกว่า 50,000	0	0.0
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-2

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
2.7 ลักษณะรายได้ของครัวเรือน		
(1) เป็นรายได้ที่แน่นอน	6	9.5
(2) เป็นรายได้ที่ไม่แน่นอน	57	90.5
รวม	63	100.0
2.8 รายได้ของครัวเรือนเพียงพอแก่การครองชีพ/ค่าใช้จ่ายหรือไม่		
(1) เพียงพอ	55	87.3
(2) ไม่เพียงพอ แก้ปัญหาโดย กู้ยืมเงินใน/นอกระบบ (กู้ธนาคาร/กู้เงินกองทุนหมู่บ้าน/กู้กองทุนสวัสดิการ)	8	12.7
รวม	63	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



(3) ข้อมูลสภาพแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกครัวเรือน ใช้น้ำประปา จากประปาหมู่บ้าน/ประปา อบต. ในการอุปโภค (น้ำใช้) คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านแหล่งน้ำอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 90.5 และมีปัญหาด้านแหล่งน้ำอุปโภค เช่น น้ำขุ่น/ไหลช้า/น้ำไม่ไหล คิดเป็นร้อยละ 9.5 ด้านแหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม/ประกอบอาหาร) ส่วนใหญ่ซื้อน้ำจากตู้ น้ำดื่ม/บรรจุถัง คิดเป็นร้อยละ 98.4 และใช้น้ำจากเครื่องกรอง คิดเป็นร้อยละ 1.6 ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านแหล่งน้ำบริโภค คิดเป็นร้อยละ 90.5 และมีปัญหาด้านแหล่งน้ำบริโภค เช่น น้ำมีกลิ่นคลอรีน/ขวดมีตะไคร่น้ำ คิดเป็นร้อยละ 9.5 ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 88.9 และมีปัญหาด้านการใช้ไฟฟ้า เช่น ไฟดับเจ้าหน้าที่มาแก้ไขช้า คิดเป็นร้อยละ 11.1 ด้านการระบายน้ำเสียของครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 88.9 โดยครัวเรือนทั้งหมดไม่มีปัญหาด้านการระบายน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0 ด้านการกำจัดขยะมีขยะของอบต./เทศบาลมาเก็บขยะ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 52.4 และมีขยะของอบต./เทศบาลมาเก็บขยะ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 38.1 โดยครัวเรือนทั้งหมดไม่มีปัญหาด้านการกำจัดขยะ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ด้านสาธารณสุข จากการสำรวจ พบว่า ด้านการเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.0 ที่เจ็บป่วย อาทิ โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด คิดเป็นร้อยละ 41.7 โรคผิวหนัง และโรคภูมิแพ้ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และโรคจากการทำงาน/ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 16.7 เท่ากัน ซึ่งเลือกเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรัฐ คิดเป็นร้อยละ 87.3 และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คิดเป็นร้อยละ 7.9 ในภาพรวมส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการใช้บริการสถานพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 85.7

ด้านสังคม จากการสำรวจ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านสังคม คิดเป็นร้อยละ 93.7 และมีปัญหาด้านสังคมร้อยละ 6.3 โดยปัญหาที่พบ ได้แก่ ปัญหายาเสพติด (คิดเป็นร้อยละ 75.0) และปัญหาการพนัน (คิดเป็นร้อยละ 25.0) รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.6-3

(4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสำรวจ พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน (คิดเป็นร้อยละ 58.7) ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากท่าอากาศยาน คิดเป็นร้อยละ 75.7 รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 27.0 ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากการสัญจรของยานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 76.5 ถัดไปเป็น ปัญหาความสั่นสะเทือน คิดเป็นร้อยละ 19.0 ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากการสัญจรของยานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 91.7 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.6-4

(5) ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจในชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 31.7 คิดว่าการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจชุมชน ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 68.3 ระบุว่า



การดำเนินงานของท่าอากาศยานทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 71.4) มีแหล่งทำงานเพิ่มมากขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 10.8) มีรายได้มากขึ้น และมีนักท่องเที่ยวเข้ามาในชุมชนมากขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 8.9 เท่ากัน)

สำหรับผลกระทบด้านเสียงจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกว่าการขึ้น-ลงของเครื่องบินในปัจจุบัน เสียงดังน้อยลง คิดเป็นร้อยละ 52.4 และรู้สึกไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 46.0

ด้านการรบกวนจากเสียงเครื่องบินพาณิชย์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์รู้สึกว่ารบกวน คิดเป็นร้อยละ 9.5 โดยรู้สึกว่ารบกวนขณะบินขึ้น ในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 50.0) ขณะบินผ่าน ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.7 และขณะบินลง ในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40.0)

ด้านการรบกวนจากเสียงเครื่องบินทหาร/เอกชน/ส่วนราชการอื่น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกว่ารบกวน คิดเป็นร้อยละ 46.0 โดยรู้สึกว่ารบกวนขณะบินขึ้น ในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง ร้อยละ 31.0 ขณะบินผ่าน ในระดับปานกลางถึงระดับมากที่สุดร้อยละ 50.0 และขณะบินลง ในระดับน้อย ร้อยละ 100.0

ด้านข้อห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากท่าอากาศยาน พบว่า ไม่มีความวิตกกังวล คิดเป็นร้อยละ 100.0 และทั้งหมดไม่มีแนวโน้มหรือต้องการย้ายที่อยู่ คิดเป็นร้อยละ 100.0

จากการสอบถามถึงความพึงพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานที่มีต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 96.8 โดยระบุว่า การมีท่าอากาศยานทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 41.7) สร้างความเจริญในชุมชนมากขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 30.1) และมีแหล่งทำงานมากขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 26.2) และไม่พอใจในการดำเนินการของท่าอากาศยาน คิดเป็นร้อยละ 3.2 โดยระบุว่า การมีท่าอากาศยานทำให้เกิดเสียงดังรบกวน คิดเป็นร้อยละ 100.0 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.6-5

(6) ข้อเสนอแนะโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นข้อเสนอแนะของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ คิดเป็นร้อยละ 81.0 และมีข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยระบุว่า อยากให้ควบคุมเรื่องเสียงดังของเครื่องบินทหาร คิดเป็นร้อยละ 6.2 อยากให้ช่วยชาวบ้านเรื่องโรคโควิด-19 เช่น แจกอาหารแห้ง คิดเป็นร้อยละ 4.8 อยากให้มีเครื่องบินโดยสารเพิ่มมากขึ้น เศรษฐกิจจะได้ดีขึ้น มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น และอยากให้มีการกำกั้นเสียงเพื่อลดปัญหาเสียงดังจากเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 3.2 เท่ากัน และอยากให้ลดเที่ยวบินลงเพื่อลดปัญหาเสียงดัง คิดเป็นร้อยละ 1.6 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.6-5



ตารางที่ 3.2.6-3

ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ส่วนที่ 3 : การบริการพื้นฐาน และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม		
3.1 แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำใช้)		
(1) น้ำประปา จากประปาหมู่บ้าน/ประปา อบต.	63	100.0
(2) น้ำบาดาล	0	0.0
(3) น้ำฝน	0	0.0
(4) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
3.2 ท่านมีปัญหาด้านแหล่งน้ำอุปโภค (น้ำใช้) หรือไม่		
(1) ไม่มี	57	90.5
(2) มี ลักษณะปัญหา ระบุ น้ำขุ่น/ไหลช้า/น้ำไม่ไหล	6	9.5
รวม	63	100.0
3.3 แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม, ประกอบอาหาร)		
(1) ชื้อน้ำจากตู้น้ำดื่ม/บรรจุถัง	62	98.4
(2) น้ำจากเครื่องกรอง	1	1.6
(3) น้ำฝน	0	0.0
(4) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
3.4 ท่านมีปัญหาด้านแหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) หรือไม่		
(1) ไม่มี	57	90.5
(2) มี ลักษณะปัญหา ระบุ น้ำมีกลิ่นคลอรีน/ขดมีตะไคร่น้ำ	6	9.5
รวม	63	100.0
3.5 ในชุมชนของท่านมีปัญหาด้านการใช้ไฟฟ้าหรือไม่		
(1) ไม่มี	56	88.9
(2) มี ลักษณะปัญหา ระบุ ไฟดับเจ้าหน้าที่มาแก้ไขช้า	7	11.1
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-3

ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
3.6 ครวเรือนของท่านมีวิธีการจัดการและการระบายน้ำเสียอย่างไร		
(1) ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง	56	88.9
(2) ปล่อยลงบริเวณบ้านให้ซึมลงดิน	4	6.3
(3) ปล่อยลงแม่น้ำ/คลอง/หนองน้ำ	3	4.8
(4) ปล่อยลงบ่อบำบัดน้ำที่สร้างขึ้นเอง	0	0.0
(5) ผ่านการกรองเศษขยะก่อนกำจัด	0	0.0
(6) ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่สาธารณะ	0	0.0
(7) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	63	100.0
3.7 ท่านมีปัญหาด้านการจัดการและการระบายน้ำเสีย หรือไม่		
(1) ไม่มี	63	100.0
(2) มี ลักษณะปัญหา	0	0.0
รวม	63	100.0
3.8 ครวเรือนของท่านมีการกำจัดขยะอย่างไร		
(1) มีรขยะของ อบต./เทศบาลมาเก็บ		
1) เก็บขยะ 1 ครั้งต่อสัปดาห์	33	52.4
2) เก็บขยะ 2 ครั้งต่อสัปดาห์	24	38.1
3) เก็บขยะทุกวัน	6	9.5
(2) ขุดหลุมฝัง	0	0.0
(3) เผา	0	0.0
(4) อื่น ๆ	0	0.0
รวม	63	100.0
3.9 ท่านมีปัญหาด้านการกำจัดขยะ หรือไม่		
(1) ไม่มี	63	100.0
(2) มี ลักษณะปัญหา	0	0.0
รวม	63	100.0
3.10 ในรอบปีที่ผ่านมาคนในครัวเรือน มีการเจ็บป่วยหรือไม่		
(1) ไม่เจ็บป่วย	51	81.0
(2) เจ็บป่วย	12	19.0
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-3

ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
เจ็บป่วย ด้วยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด	5	41.7
2) โรคปอด	0	0.0
3) โรคเกี่ยวกับหู ตา ฟัน	0	0.0
4) โรคผิวหนังและโรคภูมิแพ้	2	16.7
5) โรคเกี่ยวกับหัวใจและทางเดินโลหิต	0	0.0
6) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	2	16.7
7) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ)	1	8.2
8) โรคชรา	0	0.0
9) โรคจากการทำงาน/ประกอบอาชีพ	2	16.7
10) ไข้หวัด	0	0.0
11) อื่น ๆ ระบุ โควิด-19	0	0.0
รวม	12	100.0
3.11 เมื่อมีการเจ็บป่วยในครัวเรือนเข้ารับการรักษาที่ใด		
(1) โรงพยาบาลของรัฐ	55	87.3
(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	5	7.9
(3) คลินิก/โรงพยาบาลของเอกชน	2	3.2
(4) ปล่อยให้หายเอง	1	1.6
(5) ซื้อยากินเอง	0	0.0
(6) อื่น ๆ	0	0.0
รวม	63	100.0
3.12 ท่านคิดว่าการให้บริการสาธารณสุข/สถานพยาบาลในปัจจุบันเพียงพอ หรือไม่		
(1) เพียงพอ	54	85.7
(2) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก การบริการล่าช้า/บุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ	9	14.3
รวม	63	100.0
3.13 ท่านเคยประสบปัญหาหรือได้รับผลกระทบด้านสังคม หรือไม่		
(1) ไม่มีปัญหาด้านสังคม	59	93.7
(2) มีปัญหา	4	6.3
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-3

ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
กรณีมีปัญหาได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) ปัญหายาเสพติด	3	75.0
2) ปัญหาอาชญากรรม	0	0.0
3) ปัญหาการลักขโมย	0	0.0
4) ปัญหาการพนัน	1	25.0
5) ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น	0	0.0
6) ปัญหาการอพยพจากแรงงานต่างถิ่น	0	0.0
7) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	0	0.0
8) ปัญหาชุมชนแออัด	0	0.0
9) ปัญหาการขัดแย้งในชุมชน	0	0.0
10) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
รวม	4	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



ตารางที่ 3.2.6-4

ข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ผลกระทบ/ปัญหา	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับผลกระทบ			สาเหตุ (ร้อยละ)			
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	น้อย	ปานกลาง	มาก	การสัญจรของ ยานพาหนะ	ท่าอากาศยานฯ	แหล่งที่อยู่อาศัย/ชุมชน	อื่น ๆ
1. ฝุ่นละออง	46	17	6	11	0	13	0	4	0
	73.0	27.0	35.3	64.7	0.0	76.5	0.0	23.5	0.0
2. เสียงดังรบกวน	26	37	9	18	10	3	28	6	0
	41.3	58.7	24.4	48.6	27.0	8.1	75.7	16.2	0.0
3. ความสั่นสะเทือน	51	12	4	6	2	11	1	0	0
	81.0	19.0	33.3	50.0	16.7	91.7	8.3	0.0	0.0
4. กลิ่นเหม็น	56	7	3	4	0	7	0	0	0
	88.9	11.1	42.9	57.1	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
5. เขม่าควัน	58	5	1	4	0	5	0	0	0
	92.1	7.9	20.0	80.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
6. น้ำเสีย	63	0	0	0	0	0	0	0	0
	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7. ขยะ	63	0	0	0	0	0	0	0	0
	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8. การระบายน้ำ/น้ำท่วม	63	0	0	0	0	0	0	0	0
	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9. การจราจรติดขัด	63	0	0	0	0	0	0	0	0
	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



ตารางที่ 3.2.6-5

ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ส่วนที่ 4 : ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยาน		
4.1 การดำเนินงานของท่าอากาศยานฯ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีผลต่อสภาพเศรษฐกิจในชุมชนหรือไม่		
(1) ไม่มี	20	31.7
(2) มี ระบุ	43	68.3
รวม	63	100.0
กรณีตอบว่า มี กระทบระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
(1) มีรายได้มากขึ้น	5	8.9
(2) เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	40	71.4
(3) มีนักท่องเที่ยวเข้ามาในชุมชนมากขึ้น	5	8.9
(4) มีแหล่งทำงานเพิ่มมากขึ้น	6	10.8
(5) อื่นๆ ระบุ	0	0.0
รวม	56	100.0
4.2 ความดังของเสียงจากการขึ้น-ลง ของเครื่องบินในปัจจุบัน		
(1) เสียงดังมากขึ้น	1	1.6
(2) เสียงดังน้อยลง	33	52.4
(3) ไม่เปลี่ยนแปลง	29	46.0
(4) อื่นๆ (ระบุ)	0	0.0
รวม	63	100.0
4.3 ท่านคิดว่าความดังของเสียงจากการขึ้น-ลง ของเครื่องบินในปัจจุบัน รบกวนท่านมากน้อยเพียงใด		
4.3.1 เครื่องบินพาณิชย์		
(1) ไม่ได้รบกวน	57	90.5
(2) ไม่แน่ใจ เพราะเคยชิน	0	0.0
(3) รุ้สึกว่ารบกวน	6	9.5
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-5

ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ระดับความรบกวน ขณะบินขึ้น		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	3	50.0
(3) ปานกลาง	2	33.3
(4) มาก	1	16.7
(5) มากที่สุด	0	0.0
รวม	6	100.0
ระดับความรบกวน ขณะบินผ่าน		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	0	0.0
(3) ปานกลาง	2	66.7
(4) มาก	1	33.3
(5) มากที่สุด	0	0
รวม	3	100.0
ระดับความรบกวน ขณะบินลง		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	2	40.0
(3) ปานกลาง	2	40.0
(4) มาก	1	20.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
รวม	5	100.0
4.3.2 เครื่องบินทหาร/เอกชน/ส่วนราชการอื่น		
(1) ไม่ได้รบกวน	32	50.8
(2) ไม่แน่ใจ เพราะเคยชิน	2	3.2
(3) รู้สึกว่ารบกวน	29	46.0
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-5

ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
ระดับความรบกวน ขณะบินขึ้น		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	9	31.0
(3) ปานกลาง	9	31.0
(4) มาก	7	24.1
(5) มากที่สุด	4	13.9
รวม	29	100.0
ระดับความรบกวน ขณะบินผ่าน		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	0	0.0
(3) ปานกลาง	1	50.0
(4) มาก	0	0.0
(5) มากที่สุด	1	50.0
รวม	2	100.0
ระดับความรบกวน ขณะบินลง		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	20	100.0
(3) ปานกลาง	0	0.0
(4) มาก	0	0.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
รวม	20	100.0
4.4 ปัจจุบันท่านมีความรู้สึกห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบินหรือไม่		
(1) ไม่วิตกกังวล	63	100.0
(2) มีความวิตกกังวล เรื่อง อุบัติเหตุจากการขึ้นลง	0	0.0
รวม	63	100.0
4.5 ปัจจุบันท่านมีแนวโน้ม หรือต้องการเปลี่ยนที่อยู่เนื่องจากมีท่าอากาศยานอยู่ใกล้ที่พักอาศัยหรือไม่		
(1) ไม่มีแนวโน้ม/ต้องการย้ายที่อยู่	63	100.0
(2) มีแนวโน้ม/ต้องการย้ายที่อยู่ เนื่องจากย้ายตามครอบครัว	0	0.0
รวม	63	100.0



ตารางที่ 3.2.6-5

ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	63	100.0
4.6 ปัจจุบันท่านพอใจกับการดำเนินงานของท่าอากาศยานต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่หรือไม่		
(1) พอใจ เนื่องจาก	61	96.8
(2) ไม่พอใจ เนื่องจาก	2	3.2
รวม	63	100.0
<i>กรณีตอบว่า "พอใจ เนื่องจาก" (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</i>		
(1) สร้างความเจริญในชุมชนมีมากขึ้น	31	30.1
(2) เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	43	41.7
(3) มีแหล่งทำงานเพิ่มขึ้น	27	26.2
(4) ราคาที่ดินสูงขึ้น	2	2.0
(5) เพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ	0	0.0
(6) อื่นๆ ระบุ	0	0.0
รวม	103	100.0
<i>กรณีตอบว่า "ไม่พอใจ เนื่องจาก" (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</i>		
(1) ผลผลิตทางการเกษตรกรรมลดลง	0	0.0
(2) อาชญากรรมเพิ่มขึ้น	0	0.0
(3) อุบัติเหตุจากการคมนาคม (ทางบก)	0	0.0
(4) เสี่ยงดังรบกวน	2	100.0
(5) การจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น	0	0.0
(6) แรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	0	0.0
(7) อื่นๆ (ระบุ)	0	0.0
รวม	2	100.0
ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะโครงการ		
(1) อยากให้ลดเที่ยวบินลงเพื่อลดปัญหาเสียงดัง	1	1.6
(2) อยากให้มีเครื่องบินโดยสารเพิ่มมากขึ้น เศรษฐกิจจะได้ดีขึ้น มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น	2	3.2
(3) อยากให้มีกำแพงกันเสียงเพื่อลดปัญหาเสียงดังจากเครื่องบิน	2	3.2
(4) อยากให้ควบคุมเรื่องเสียงดังของเครื่องบินทหาร	4	6.2
(5) อยากให้ช่วยชาวบ้านเรื่องโรคโควิด-19 เช่น แจกอาหารแห้ง	3	4.8
(6) ไม่แสดงความคิดเห็น	51	81.0
รวม	63	100.0



3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.3.1 คุณภาพอากาศ

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โดยมีการตรวจวัดบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและบริเวณใกล้เคียง ในปี 2561, 2562, 2563 รวมถึงผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (2564) ดังตารางที่ 3.3.1-1 พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาของทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.3.1-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 1 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)
ลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานอุดรธานี	8-9 เม.ย.61 ^{1/}	0.071	0.916	0.033
	22-23 เม.ย.62 ^{1/}	0.058	1.031	0.202
	7-8 ก.ย.62 ^{1/}	0.010	0.573	0.020
	19-22 พ.ค. 63 ^{1/}	0.032	0.001	0.012
	20-23 ส.ค. 63 ^{1/}	0.019	0.916	0.012
	6-7 พ.ค. 64 ^{2/}	0.026	0.916	0.016
	12-13 ก.ย 64 ^{2/}	0.025	0.0009	0.03
ค่ายประจักษ์ศิลปาคม	8-9 เม.ย.61 ^{1/}	0.091	0.802	0.025
	22-23 เม.ย.62 ^{1/}	0.086	2.176	0.025
	7-8 ก.ย.62 ^{1/}	0.014	0.573	0.012
	19-22 พ.ค. 63 ^{1/}	0.039	0.001	0.027
	20-23 ส.ค. 63 ^{1/}	0.024	0.916	0.025
	6-7 พ.ค. 64 ^{2/}	0.023	1.031	0.027
	12-13 ก.ย 64 ^{2/}	0.022	0.0009	0.02
ค่ามาตรฐาน		0.330 ^{3/}	34.2 ^{3/}	0.32 ^{3/}



ตารางที่ 3.3.1-1 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) 1 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO ₂) 1 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์ พิทยา	8-9 เม.ย.61 ^{1/}	0.086	0.458	0.054
	22-23 เม.ย.62 ^{1/}	0.082	1.718	0.047
	7-8 ก.ย.62 ^{1/}	0.013	3.207	0.014
	19-22 พ.ค. 63 ^{1/}	0.044	0.001	0.025
	20-23 ส.ค. 63 ^{1/}	0.045	0.802	0.020
	6-7 พ.ค. 64 ^{2/}	0.029	0.802	0.026
	12-13 ก.ย 64 ^{2/}	0.019	0.0010	0.03
ค่ามาตรฐาน		0.330 ^{4/}	34.2 ^{4/}	0.32 ^{3/}

ที่มา : ^{1/} กรมท่าอากาศยาน (2564)

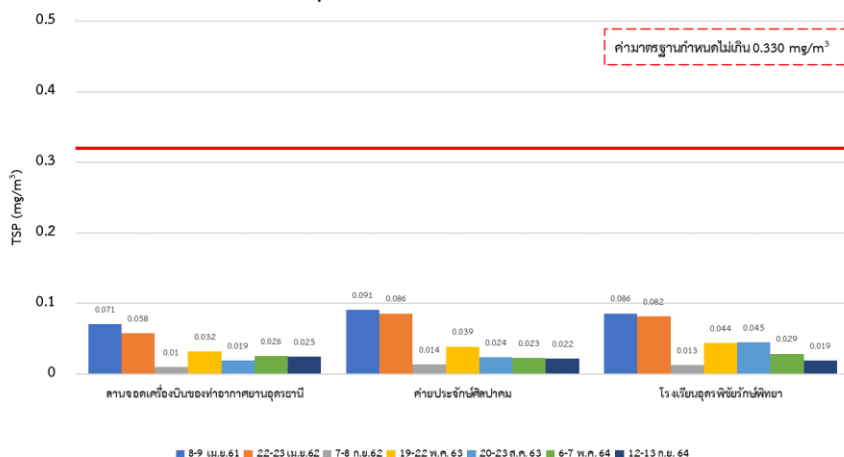
^{2/} ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : ^{3/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{4/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



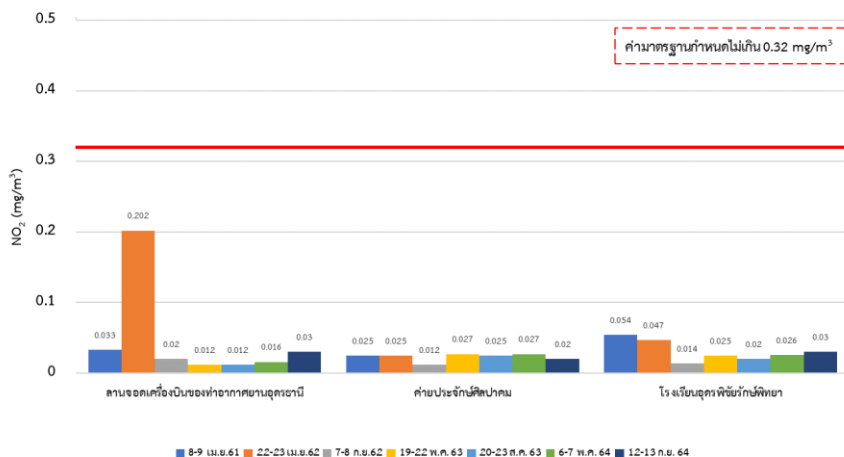
ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m^3)



ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1 ชั่วโมง (mg/m^3)



ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) (mg/m^3)



รูปที่ 3.3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



3.3.2 ระดับเสียง

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โดยมีการตรวจวัดบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและบริเวณใกล้เคียงในปี 2561, 2562, 2563 รวมถึงผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (2564) ดังตารางที่ 3.3.2-1 และรูปที่ 3.3.2-1 พบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน และระดับเสียงสูงสุดที่ผ่านมาของทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2562 ที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน



ตารางที่ 3.3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) [เดซิเบล(เอ)]
ลานจอดเครื่องบิน	8-9 เม.ย.61 ^{1/}	61.4	62.0	-
	22-23 พ.ค.62 ^{1/}	66.7	69.1	-
	7-8 ก.ย.62 ^{1/}	63.7	63.7	-
	19-20 พ.ค. 63 ^{1/}	53.8	57.4	-
	20-21 ส.ค. 63 ^{1/}	54.3	57.9	-
	6-7 พ.ค. 64 ^{2/}	56.6	50.4	63.5
	12-13 ก.ย 64 ^{2/}	53.4	57.5	56.6
ค่ายประจักษ์ศิลปาคม	8-9 เม.ย.61 ^{1/}	62.3	65.0	-
	22-23 พ.ค.62 ^{1/}	61.6	64.2	-
	7-8 ก.ย.62 ^{1/}	75.0	75.5	-
	19-20 พ.ค. 63 ^{1/}	53.8	61.5	-
	21-22 ส.ค. 63 ^{1/}	59.1	64.2	-
	6-7 พ.ค. 64 ^{2/}	60.6	62.6	65.7
	12-13 ก.ย 64 ^{2/}	54.2	58.1	59.5
โรงเรียน อุดรพิชัยรักษ์พิทยา	8-9 เม.ย.61 ^{1/}	54.0	55.1	-
	22-23 พ.ค.62 ^{1/}	47.5	50.0	-
	7-8 ก.ย.62 ^{1/}	58.6	58.5	-
	21-22 พ.ค. 63 ^{1/}	53.8	59.0	-
	21-22 ส.ค. 63 ^{1/}	55.2	60.7	-
	6-7 พ.ค. 64 ^{2/}	57.2	60.4	60.7
	12-13 ก.ย 64 ^{2/}	55.9	58.1	62.6
ค่ามาตรฐาน *		70*	-	-

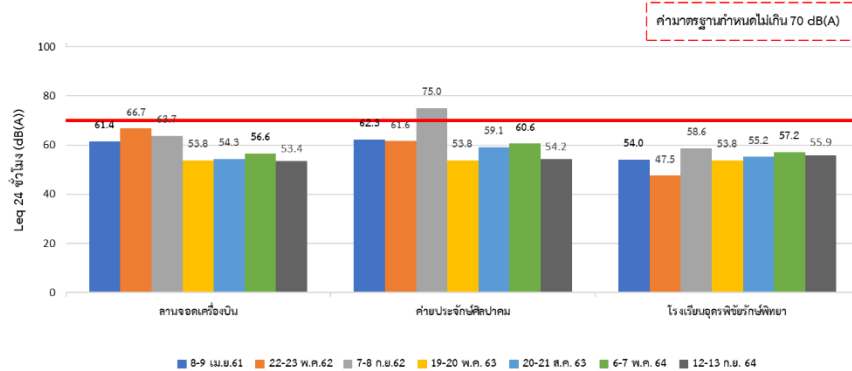
ที่มา : ^{1/} กรมท่าอากาศยาน (2564)

^{2/} ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

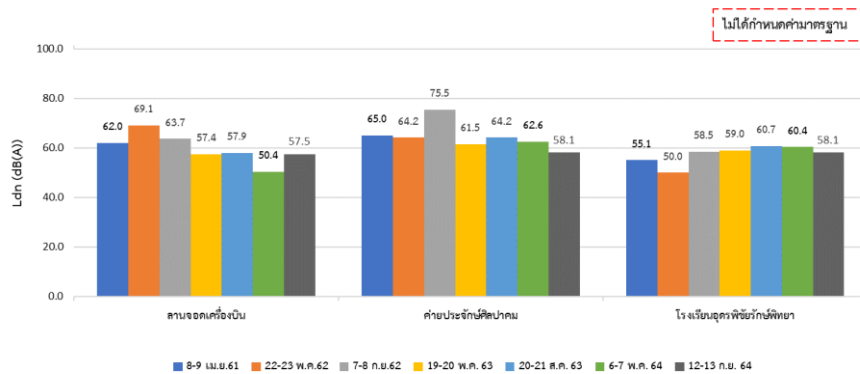
หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



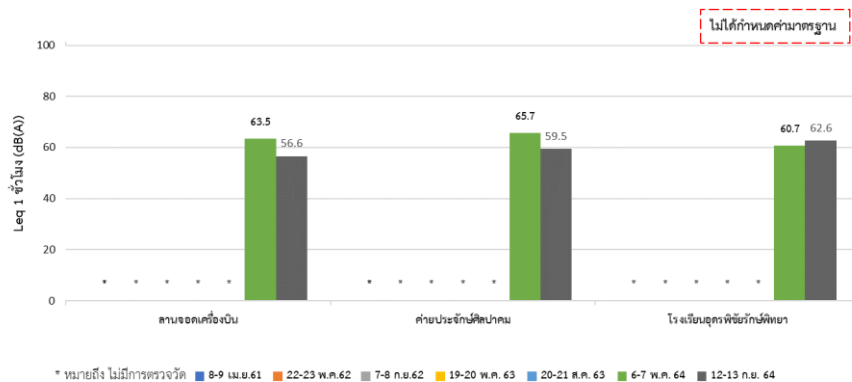
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))



ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (เดซิเบล(เอ))



ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) (เดซิเบล(เอ))



รูปที่ 3.3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



3.3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานฉบับสมบูรณ์ของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและพื้นที่ใกล้เคียง ในปี 2561, 2562, 2563 รวมถึงผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน (2564) ดังตารางที่ 3.3.3-1 และรูปที่ 3.3.3-1 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำโดยส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างกันมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประเภที่ 3 พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าความเป็นกรดต่างปี พ.ศ. 2561 ปีโอดี ปี พ.ศ. 2561-2562 ออกซิเจนละลาย ปี พ.ศ. 2561-2563 และกลุ่มแบคทีเรียโคลิฟอร์ม ปี พ.ศ. 2562 ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.3.3-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		ความเป็นกรด-ด่าง	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	กลุ่มแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน	เม.ย. 61 ^{1/}	9.9	10.1	14.7	0.307	9.3	2,200
	เม.ย. 62 ^{1/}	6.98	6	3	0.11	3	23
	ก.ย. 62 ^{1/}	6.85	3.7	<1	0.05	2	3,300
	พ.ค. 63 ^{1/}	7.6	4.8	1.2	3.8	1	ND
	ส.ค. 63 ^{1/}	7.4	5.7	1.7	1.0	1	130
	พ.ค. 64 ^{2/}	7.4	6.8	1.8	1.6	<1	<1.8
	ก.ย. 64 ^{2/}	7.4	7.6	1.5	<0.1	<1	180
ห้วยหมากแข้งตอนเหนือท่าอากาศยาน	เม.ย. 61 ^{1/}	7.2	3.4	6.8	0.103	9.1	7,000
	เม.ย. 62 ^{1/}	7.36	1	3	0.05	2	52,000
	ก.ย. 62 ^{1/}	6.64	4.2	1	0.40	1	1,700
	พ.ค. 63 ^{1/}	7.2	4.2	1.8	3.6	1	100
	ส.ค. 63 ^{1/}	7.2	4.0	2.2	2.1	<1	10
	พ.ค. 64 ^{2/}	7.3	6.6	1.4	4.3	1	130
	ก.ย. 64 ^{2/}	7.2	7.4	1.6	<0.1	<1	170



ตารางที่ 3.3.3-1 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		ความเป็นกรด-ด่าง	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	กลุ่มแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ ท่าอากาศยาน	เม.ย. 61 ^{1/}	7.4	3.6	4.6	0.211	5.7	9,200
	เม.ย. 62 ^{1/}	6.92	5	4	0.09	1	49
	ก.ย. 62 ^{1/}	6.93	3.2	<1	0.20	<1	230
	พ.ค. 63 ^{1/}	6.64	5.8	1.6	3.4	ND	39
	ส.ค. 63 ^{2/}	7.2	4.0	2.2	2.1	1	10
	พ.ค. 64 ^{2/}	7.3	6.2	1.6	4.4	<1	350
	ก.ย. 64 ^{2/}	7.1	6.8	2.0	<0.1	<1	140
ค่ามาตรฐานฯ		5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 5.0	-	ไม่เกิน 20,000

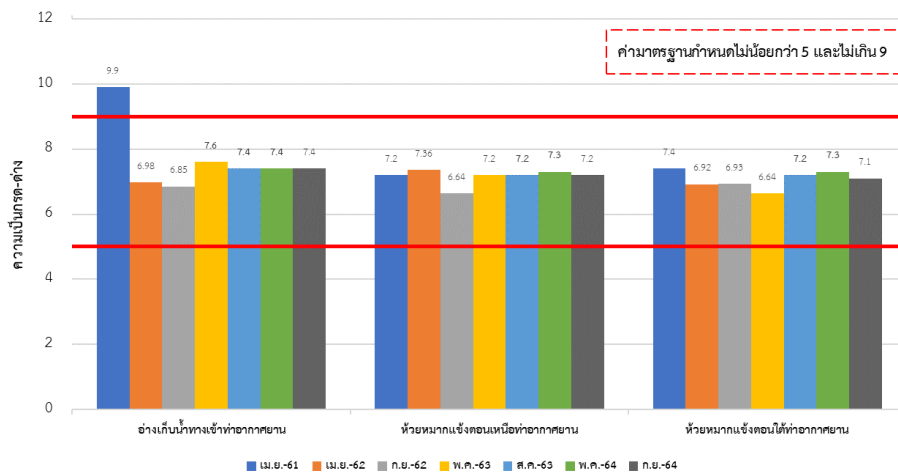
ที่มา : ^{1/} กรมท่าอากาศยาน (2564)

^{2/} ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

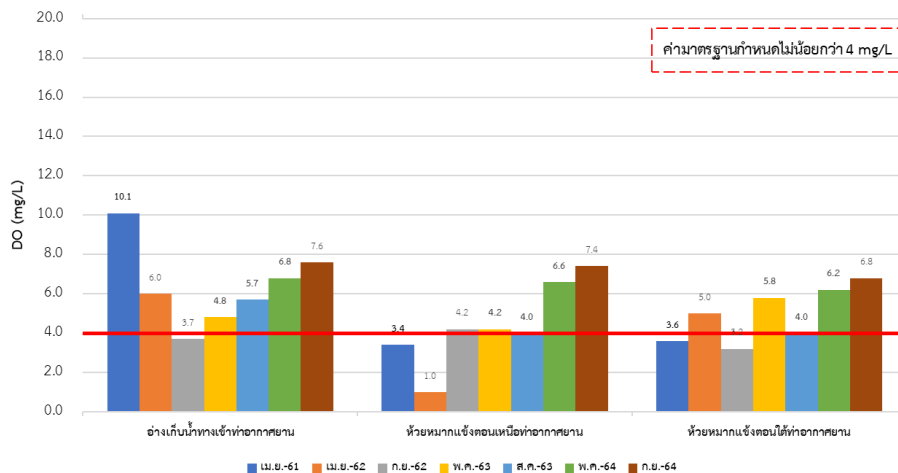
หมายเหตุ : ^{3/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



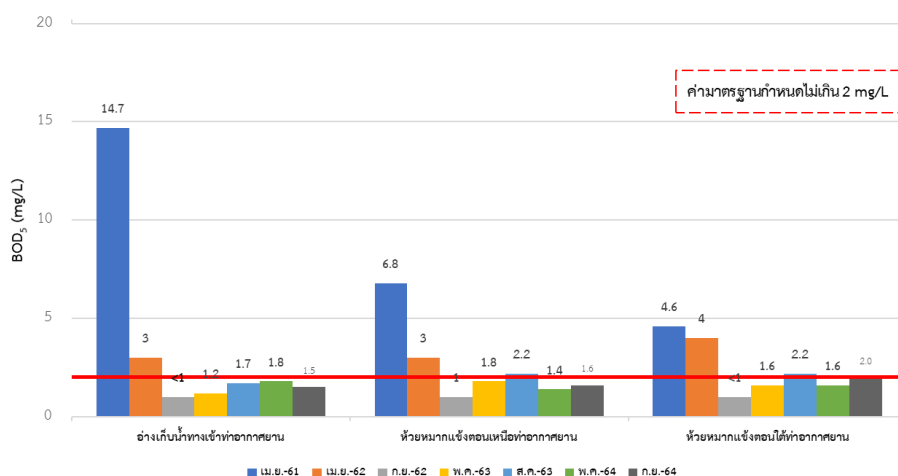
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)



ออกซิเจนละลาย (mg/L)



บีโอดี (mg/L)



รูปที่ 3.3.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน





3.3.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในปี 2561, 2562, 2563 รวมถึงผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน (2564) ดังตารางที่ 3.3.4-1 และรูปที่ 3.3.4-1 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พบว่า ในปี 2561 พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บีโอดี สารแขวนลอย และค่าทีเคเอ็นไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ในปี 2562 พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร 1 มีค่าบีโอดี ทีเคเอ็น และซัลไฟด์ และบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร 2 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง บีโอดี สารแขวนลอย สารทั้งหมดที่ละลายได้ และซัลไฟด์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจเกิดจากการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียควรดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข และในปี 2563 และปี 2564 พบว่า ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ตารางที่ 3.3.4-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล.)	คลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	กลุ่มแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด(เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)
จุดระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร 1	เม.ย.61 ^{1/}	7.3	162	45.5	316	<0.1	61.7	54,000	<1.0	17.9
	เม.ย.62 ^{1/}	7.02	165	26.1	196	<0.01	41	>160,000	3.0	1.0
	ก.ย.62 ^{1/}	6.85	118.0	36.8	357	0.10	48 [/]	>160,000	0.3	6
	พ.ค.63 ^{1/}	7.2	4.8	14	144	0.14	2.71	193	0.40	2
	ส.ค. 63 ^{1/}	7.1	4.0	<5.0	0.16	0.08	4.48	5,500	0.16	<1.0
	พ.ค. 64 ^{2/}	7.8	31.0	18	200	0.16	31.36	1,600	1.40	2
	ก.ย. 64 ^{2/}	7.4	35.8	20	439	0.04	27.16	180	1.08	2

ที่มา : ^{1/} กรมท่าอากาศยาน (2564)

^{2/} ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : ^{3/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ไม่พบการตรวจวิเคราะห์



ตารางที่ 3.3.4-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

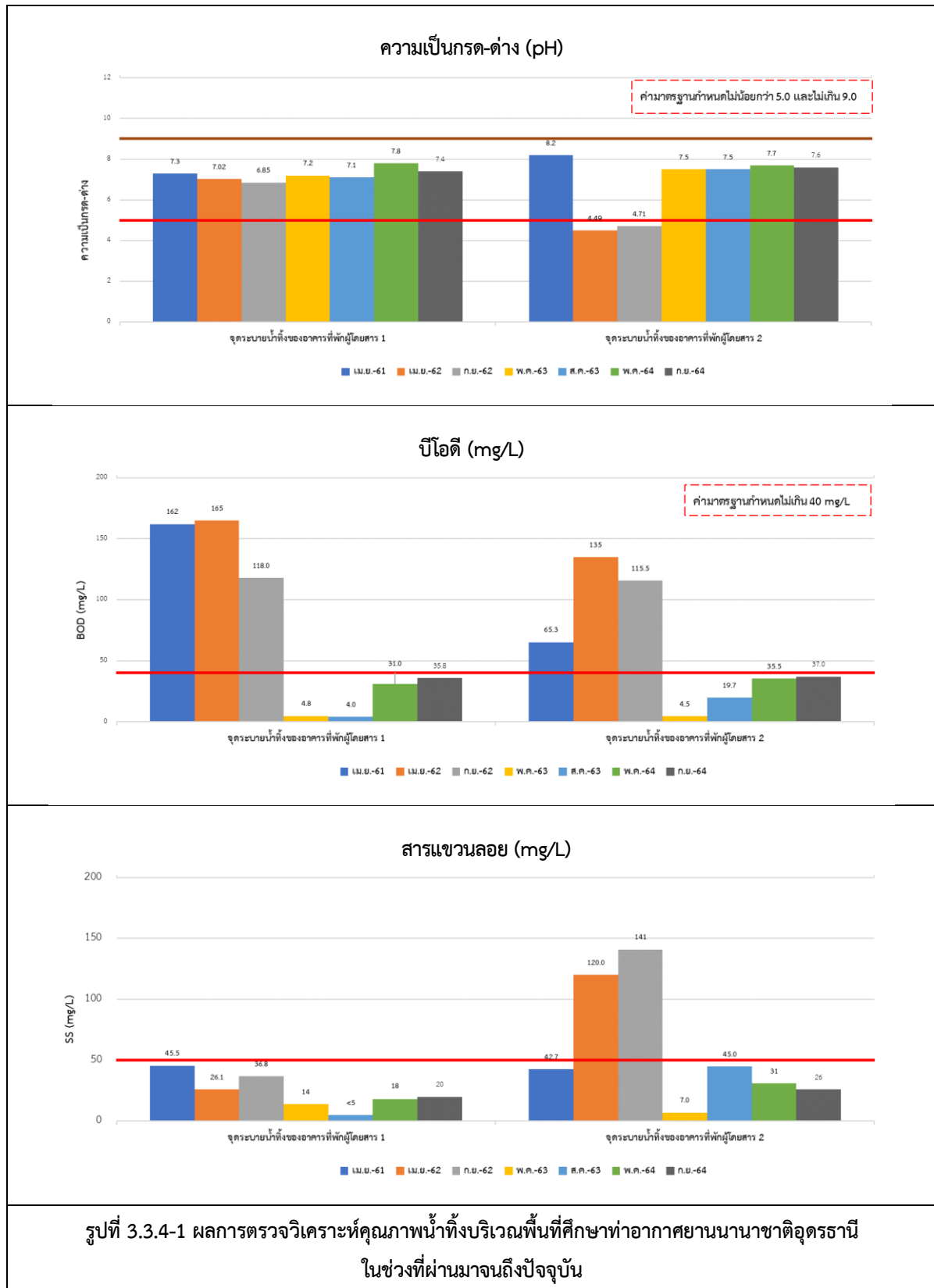
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์								
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	คลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	กลุ่มแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด(เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)
จุดระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร 2	เม.ย.61 ^{1/}	8.2	65.3	42.7	347	<0.1	67.7	160,000	<1.0	10.9
	เม.ย.62 ^{1/}	4.49	135	120.0	383	0.22	24	2,400	1.0	14
	ก.ย.62 ^{1/}	4.71	115.5	141.0	650	0.18	17	>160,000	2.2 [/]	10
	พ.ค.63 ^{1/}	7.5	4.5	7	152	0.14	17.55	5,500	0.05	1
	ส.ค. 63 ^{1/}	7.5	19.7	45	285	0.36	34.44	1,600	0.66	5
	พ.ค. 64 ^{2/}	7.7	35.5	31	307	0.20	34.16	540	1.72	2
	ก.ย. 64 ^{2/}	7.6	37.0	26	239	0.04	31.92	220	1.32	12
มาตรฐาน ^{3/}		5.5-9.0	≤40	≤50	≤500	-	≤40	-	≤3.0	≤20

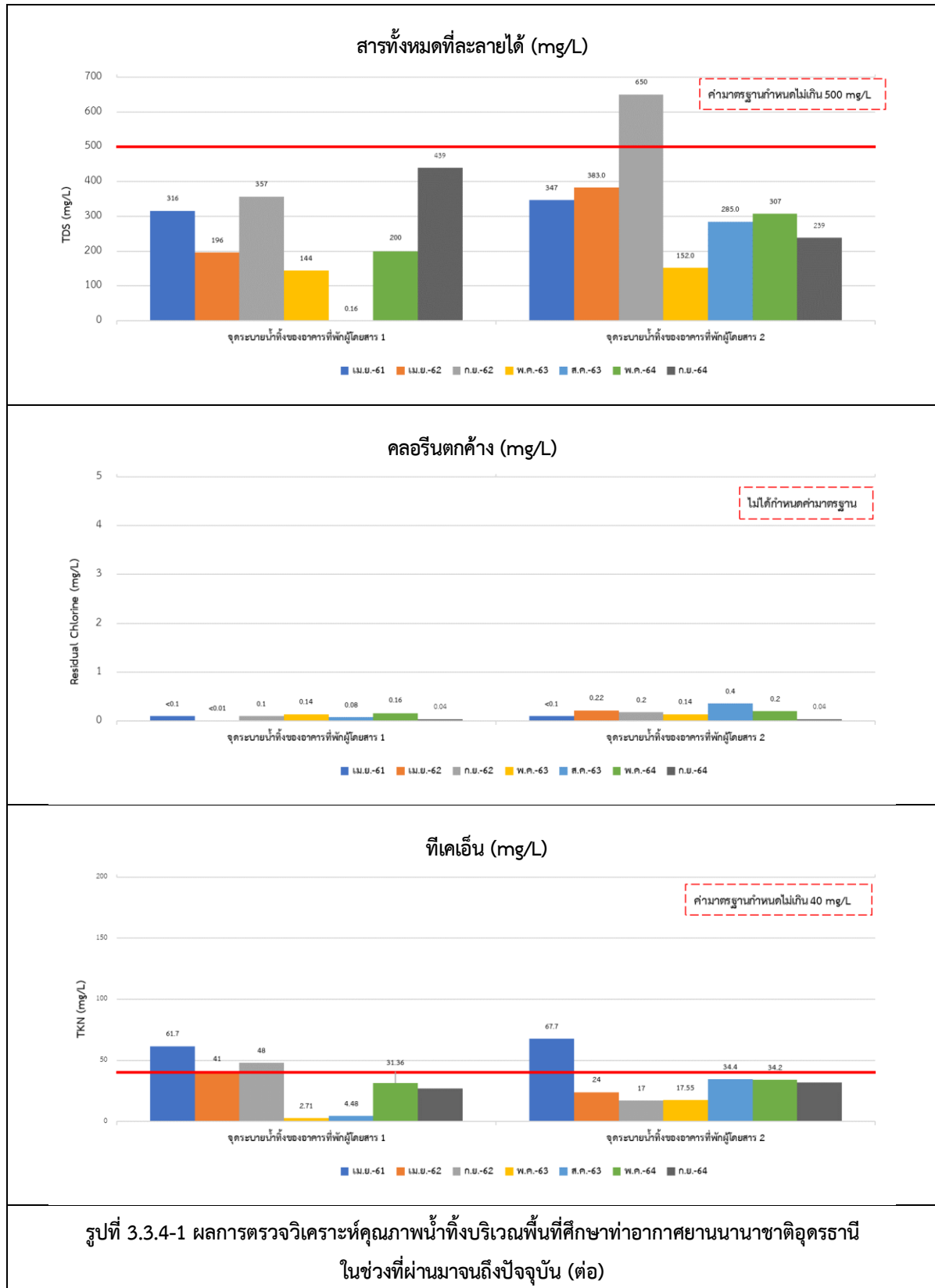
ที่มา : 1/ กรมท่าอากาศยาน (2564)

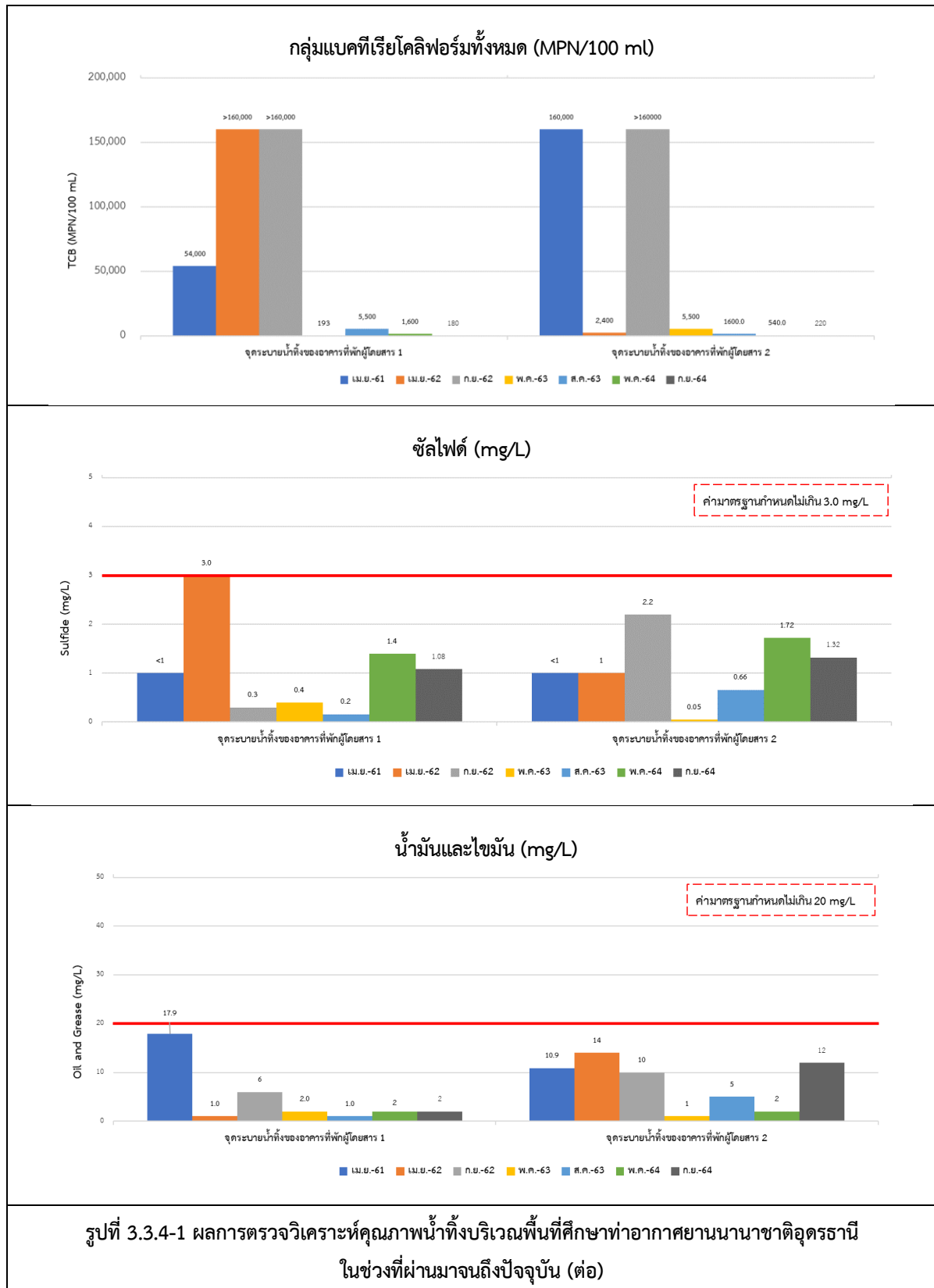
2/ ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : 3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ไม่พบการตรวจวิเคราะห์









3.4 การคาดการณ์ระดับเสียงจากสนามบินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การประเมินผลกระทบเสียงด้วยแบบจำลอง AEDT

การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Aviation Environmental Design Tool (AEDT 2d) แบบจำลอง AEDT 2d เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจาก Integrated Noise Model (INM) มีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

- แหล่งกำเนิดเสียง

จากการทบทวนสถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินสูงสุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564 พบว่า จำนวนเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินในรอบ 6 เดือน ของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564 และผลการคาดการณ์สรุปดังแสดงในตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1

จำนวนเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ขนาดเครื่องบิน	จำนวนเที่ยวบินรวมขาเข้า-ขาออก (เที่ยว/วัน)
สถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินสูงสุดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564 ^{1/ 2/}	
A-320	28
A-321	4
B-737-800	16
Bombardier DASH8 Q-400	6
DA-42	1
รวม	55

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน (2564)

หมายเหตุ : ^{1/} เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาการจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงเลือกวันสูงสุดของเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2564 และเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2563 โดยวันที่ถูกเลือกประเมิน คือ วันที่ 13 ธันวาคม 2563

^{2/} ในการประเมินเลือกเฉพาะเครื่องบินพาณิชย์ และโรงเรียนการบินที่บินขึ้น-ร่อนลงบนรันเวย์ของสนามบินเท่านั้น



- **ทิศทางการขึ้น-ลงของอากาศยาน**

ทิศทางการขึ้น-ลงของเที่ยวบินตลอดทั้งปี โดยมีสัดส่วนการบินขึ้น-ลง ทางวิ่งหมายเลข 12 และ
ทางวิ่งหมายเลข 30 จำนวนเที่ยวบิน เป็นดังนี้

กรณีร่อนลง

- ทางวิ่งหมายเลข 12 มีสัดส่วนการลง ร้อยละ 10
- ทางวิ่งหมายเลข 30 มีสัดส่วนการลง ร้อยละ 90

กรณีบินขึ้น

- ทางวิ่งหมายเลข 12 มีสัดส่วนการขึ้น ร้อยละ 67
- ทางวิ่งหมายเลข 30 มีสัดส่วนการขึ้น ร้อยละ 33

- **พื้นที่รับผลกระทบ**

พื้นที่รับผลกระทบเป็นพื้นที่แบบกริด ขนาด 5 x 5 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่ศึกษา 10 x 10
กิโลเมตร

- **การประเมินผลกระทบ**

ผลที่ได้จากการจำลองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะนำเสนอในรูปของหน่วยการประเมินผลกระทบ
ที่กำหนดเป็นมาตรฐาน คือ NEF โดยหน่วย NEF (Noise Exposure Forecast) คำนวณได้จาก EPN db (Effective
Perceived Noise Decibel) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงเครื่องบินแต่ละประเภท โดยมีมาตรฐานกำหนดไว้ ดังนี้

ค่า NEF	ผลกระทบ
> 40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างมากไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport ควรติดตั้ง ป้องกันเสียงรบกวน
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุ ป้องกันเสียงรบกวน
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975



เหตุผลของการเลือกใช้ค่า NEF ประกอบในการศึกษา มีดังนี้

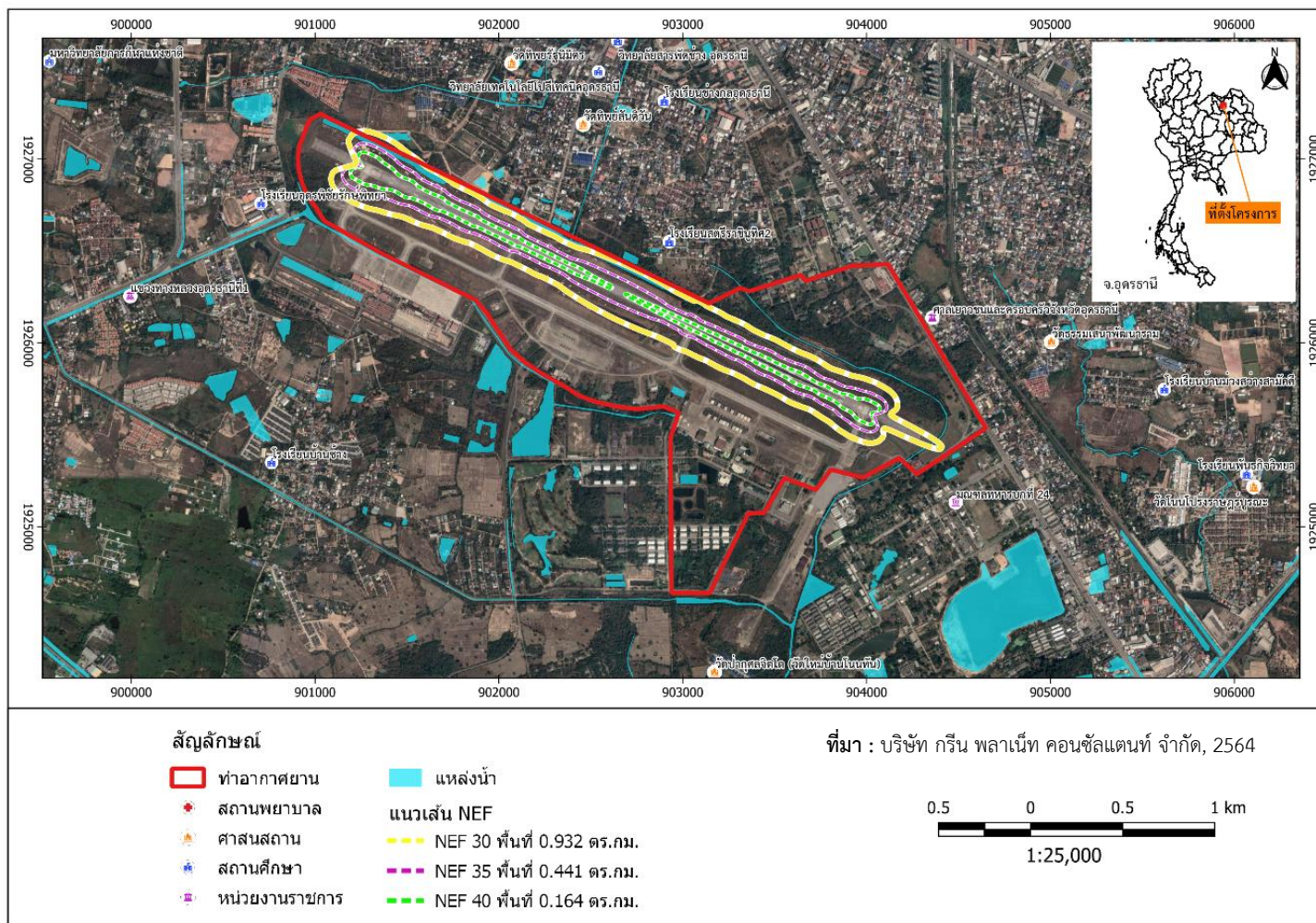
- มีการกำหนดระดับของผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในพื้นที่ที่อยู่ในเส้นระดับเสียง NEF ในแต่ละช่วงไว้ค่อนข้างชัดเจน สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของโครงการได้
- การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากสนามบิน โดยใช้ค่า NEF ประกอบในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบนั้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้การยอมรับมาเป็นเวลานาน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำหนังสือคู่มือการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ซึ่งในเรื่องของการทำนายระดับเสียงจากโครงการสนามบินได้ระบุการเลือกใช้ค่า NEF ในการประกอบการพิจารณาระดับของผลกระทบ และการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้อย่างชัดเจน และแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม (อุษณีย์ ศิวาวุธ, 2549)
- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ใช้ค่า NEF เป็นหลัก ในการพิจารณาระดับของผลกระทบและพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบมาโดยต่อเนื่อง ส่วนค่า Ldn, Leq หรือค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ นั้น ในเรื่องของการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของบริเวณหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบยังไม่มีกำหนดหรือระบุวิธีการแนวทางที่ชัดเจน จึงยังไม่ได้นำมาใช้กันมากนัก โดยได้นำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษาเพียงบางครั้งเท่านั้น

● ผลการประเมิน

กรณีปัจจุบัน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564

ผลการประเมินโดยนำเข้าชนิดเครื่องบินและจำนวนเที่ยวบินระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564 ความยาวทางวิ่ง 3,000 เมตร เครื่องบินที่ใช้เป็นตัวแทนในแบบจำลอง ประกอบด้วย A-320 A-321 B-737-800 Bombardier DASH8 Q-400 และ DA-42 รวมทั้งสิ้นจำนวน 55 เที่ยวบินต่อวัน ผลจากการประเมินเสียงจากการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สามารถแสดงในรูปที่ 3.4-1 ดังนี้

- แนวเส้น NEF 30 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.93 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่ส่วนที่อยู่ในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี เท่ากับ 0.92 ตารางกิโลเมตร และมีพื้นที่ส่วนที่อยู่นอกเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี เท่ากับ 0.01 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ชุมชนตรงหัวทางวิ่ง 12
- แนวเส้น NEF 35 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.44 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.16 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง



รูปที่ 3.4-1 ผลการประเมินแนวเส้นเสียง NEF กรณีปัจจุบันของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564



3.5 การศึกษานิเวศวิทยาของนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

3.5.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ผลการรวบรวมข้อมูลจากรายงานโครงการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ปี พ.ศ. 2563 ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี พบว่า ไม่มีนกชนิดใดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง แต่มีนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง จำนวน 16 ชนิด เช่น นกเป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*) นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus eurhythmus*) นกยางเขียว (*Butorides striata*) เป็นต้น โดยในชนิดที่พบมี นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) ที่มีขนาดใหญ่มาก มีความยาว มากกว่า 90 เซนติเมตร ส่วนนกปากห่าง (*Anastomus oscitan*) ที่มีขนาดใหญ่ มีความยาวตั้งแต่ 76-90 เซนติเมตร ซึ่งอาจประเมินได้ว่ามีอันตรายต่อการบินในระดับสูง แต่เนื่องจากสามารถพบนกดังกล่าวมีความชุกชุมน้อย จึงประเมินให้มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง ส่วนนกอีก 10 ชนิด ประเมินได้ว่า มีอันตรายต่อการบินต่ำ แต่เนื่องด้วยมีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก หากินเป็นฝูงใหญ่ มีการกระจายพันธุ์กว้าง จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังเพื่อความปลอดภัยต่ออากาศยาน และผู้โดยสาร เช่น นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) นกเอี้ยงสาธิกา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกกิ้งโครงคอดำ (*Gracupica nigricollis*) และนกพิราบป่า (*Columba livia*) เป็นต้น

สำหรับในเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 พบว่า ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี มีนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง 1 ชนิด ได้แก่ นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 4 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) และเหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ 34 ชนิด แต่จัดเป็นชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 3 ชนิด คือ นกเอี้ยงสาธิกา (*Acridotheres tristis*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) และนกอีลุ้ม (*Gallicrex cinerea*)

3.5.2 ผลการศึกษาสำรวจภาคสนาม

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ในพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ทั้งในเขตพื้นที่ปฏิบัติการการบิน ภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน และพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยาน พบ นกที่มีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ได้แก่ นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 4 ชนิด นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) เหยี่ยวดำขาว (*Circus melanoleucos*) และนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ 43 ชนิด แต่จัดเป็นชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 2 ชนิด คือ นกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) รายละเอียดการศึกษามีดังนี้



(1) ข้อมูลสภาพพื้นที่โดยทั่วไป

1. บริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองอุดรธานี สภาพภูมิประเทศ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีได้มีการพัฒนาเกือบเต็มพื้นที่ บริเวณ เขตการบินสองข้างทางวิ่งมีการปลูกหญ้าและตัดแต่งสม่ำเสมอ มีการตัดต้นไม้เพื่อกำจัดแหล่งที่อยู่อาศัยของนก และสัตว์ต่าง ๆ และมีพื้นที่รกร้างอยู่บ้างแต่ไม่มากนักเฉพาะบริเวณปลายทางวิ่งทางด้านทิศตะวันตกติดกับ ถนนพหลโยธิน และบริเวณริมคลองหมากแข้งด้านทิศเหนือของทางวิ่ง รวมทั้งมีกลุ่มไม้บริเวณสำนักงาน ของกองบิน 23 ด้านทิศใต้ของทางวิ่ง ส่วนบริเวณอาคารสำนักงาน และลานจอดรถ มีต้นไม้ที่ทางท่าอากาศยาน ปลูกไว้ เพื่อความสวยงามและให้ร่มเงา

2. บริเวณโดยรอบท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

พื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ – ตะวันออกเฉียงใต้ มีทางหลวงหมายเลข 216 และทางหลวงหมายเลข 2423 เป็นเส้นทางสายหลักที่เข้าสู่ท่าอากาศยาน สภาพปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานมีดังนี้

- ด้านทิศเหนือ ลักษณะการใช้ที่ดินเกือบทั้งหมดเป็นชุมชนหนาแน่นของตัวเมืองอุดรธานี มีพื้นที่รกร้างรอการพัฒนาอยู่บ้างบริเวณพื้นที่ติดกับสนามบิน
- ด้านทิศใต้ ลักษณะการใช้ที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทหาร ได้แก่ กองบิน 23 สนามกอล์ฟ ของกองบิน 23 พื้นที่ของกรมทหารราบที่ 13 ค่ายประจักษ์ศิลปาคม มณฑลทหารบกที่ 24 นอกจากนั้นเป็นแหล่ง ชุมชนหนาแน่นปานกลาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบ้านจัดสรร มีพื้นที่รกร้าง/รอการพัฒนา และพื้นที่เกษตรกรรมประเภท นาข้าว ในสัดส่วนใกล้เคียงกันกับพื้นที่ชุมชน
- ด้านทิศตะวันออก เป็นพื้นที่ของกองบิน 23 โรงพยาบาลกองบิน 23 พื้นที่ของกรมทหารราบ ที่ 13 ค่ายประจักษ์ศิลปาคม มณฑลทหารบกที่ 24 ถัดออกไปเป็นทางหลวงหมายเลข 2 และชุมชนหนาแน่น ริมทางหลวง มีพื้นที่รกร้าง/รอการพัฒนาและนาข้าวอยู่บ้างในสัดส่วนที่น้อยกว่าพื้นที่ชุมชน
- ด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนพหลโยธิน เป็นแหล่งชุมชนหนาแน่นปานกลาง ประกอบด้วย พื้นที่ของโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา และส่วนใหญ่เป็นบ้านจัดสรร มีพื้นที่รกร้าง/รอการพัฒนาและนาข้าว ในสัดส่วนใกล้เคียงกันกับพื้นที่ชุมชนเช่นเดียวกันกับทางด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน

(2) ความหลากหลายของสัตว์ และนกบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

จากการสำรวจพบสัตว์ป่ารวมทั้งสิ้น 87 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์ในชั้นนก 61 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 9 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 9 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด สำหรับรายชื่อสัตว์ป่าในชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วย นม สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ดังแสดงในภาคผนวก ข ส่วนสัตว์ในชั้นนก รายละเอียดดังแสดง ในภาคผนวก ข



- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สำนวพบ 9 ชนิด เป็นสัตว์ที่พบเห็นได้บ่อยในพื้นที่ศึกษามีระดับความชุกชุมมาก 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบอีก 8 ชนิด มีระดับความชุกชุมน้อย เช่น ค้างคาวลูกหนูบ้าน (*Pipistrellus javanicus*) กระรอกทองแดง (*Callosciurus erythraeus*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) เป็นต้น
- สัตว์เลื้อยคลาน พบ 9 ชนิด โดยสัตว์เลื้อยคลานที่พบทั้งหมดมีระดับความชุกชุมน้อย เช่น เต่านา (*Malayemys subtrijuga*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) งูลายสอสน (*Xenochrophis flavipunctatus*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานเหล่านี้พบเห็นได้ไม่บ่อยนักในพื้นที่ศึกษา
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบ 8 ชนิด โดยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบทั้งหมดมีระดับความชุกชุมน้อย เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เขียดตะปาด (*Polypedates mutus*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเหล่านี้พบเห็นพื้นที่ศึกษาได้ไม่บ่อยเช่นกัน
- นก จากการสำรวจทั้งภายในและภายนอกท่าอากาศยานฯ พบนกทั้งหมด 61 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบภายในท่าอากาศยานฯ 33 ชนิด และพบเฉพาะในเขตพื้นที่การบิน 49 ชนิด ทั้งหมดจัดเป็นนกที่พบเห็นได้บ่อย มีระดับความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกเขาขาว (*Geopelia striata*) และนกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลางมี 2 ชนิด ได้แก่ นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และนกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อย พบเห็นได้ไม่บ่อยนักในพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 44 ชนิด เช่น นกกระตีดสีอิฐ (*Lonchura malacca*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกกระจิบหัวท้องเหลือง (*Prinia flaviventris*) เป็นต้น

(3) ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหารในบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ผลการสำรวจนกชนิดที่พบในบริเวณท่าอากาศยานฯ จำแนกตามพฤติกรรมการกินอาหารหลัก 3 ประเภท ดังแสดงในภาคผนวก ข สรุปได้ดังนี้

- นกที่กินพืชเป็นอาหารหลัก (Herbivore) สำนวพบ 7 ชนิด โดยที่พบเกือบทั้งหมดเป็นนกกลุ่มที่กินเมล็ดพืชเป็นอาหารหลัก เช่น นกกระจาบทอง (*Ploceus hypoxanthu*) นกกระตีดสีอิฐ (*Lonchura punctulata*) นกกระตีดสีอิฐ (*L. malacca*) เป็นต้น นกที่กินเมล็ดพืชเป็นอาหารหลักสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไปในพื้นที่ที่มีการปกคลุมของพืชพรรณโดยเฉพาะในพื้นที่ทุ่งโล่ง และยังมีนกที่กินน้ำหวานจากดอกไม้เป็นอาหารหลัก 1 ชนิด คือ นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) พบได้ตามพื้นที่ที่มีพุ่มไม้หรือพื้นที่ที่มีการปลูกไม้ประดับตามอาคาร
- นกที่กินสัตว์เป็นอาหารหลัก (Carnivore) สำนวพบ 32 ชนิด ซึ่งมีทั้งกลุ่มที่กินแมลงเป็นอาหารหลัก เช่น นกแอ่นบ้าน (*Apus nipalensis*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) เป็นต้น นกกลุ่มนี้สามารถพบได้โดยทั่วไปในพื้นที่ที่มีการปกคลุมของพืชพรรณ กลุ่มที่กินปลาและสัตว์น้ำเป็นอาหารหลัก เช่น นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus cinnamomeus*) เป็นต้น นกกลุ่มนี้พบได้ตามพื้นที่แหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา และกลุ่มที่กิน



สัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหารหลัก เช่น นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) เป็นต้น นกกลุ่มนี้สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไปในพื้นที่ที่มีการปกคลุมของพืชพรรณทั้งในพื้นที่ทุ่งโล่ง และพื้นที่ที่มีหมุ่ไม้

- นกที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหารหลัก (Omnivore) สำนวพบ 22 ชนิด เช่น นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น นกที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหารหลักมีความหลากหลายของอาหารสูง ถิ่นหากินจึงมีความหลากหลายสูงตามไปด้วย นกกลุ่มนี้สามารถพบได้ในพื้นที่หลายประเภท ทั้งที่เป็นพื้นที่ที่มีการปกคลุมของพืชพรรณที่เป็นทุ่งโล่ง หรือมีหมุ่ไม้ แม้กระทั่ง พื้นที่ที่มีการปลูกไม้ประดับตามอาคาร

(4) การกระจายพันธุ์และการอพยพย้ายถิ่นของนก

การสำรวจนกในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีในเดือนตุลาคม เป็นการสำรวจในฤดูอพยพของนกในจำนวนนกที่พบ 61 ชนิด พบทั้งนกประจำถิ่น (Resident) 52 ชนิด นกประจำถิ่นเป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่นตลอดทั้งปี เช่น นกกวัก (*Amuornis phoenicurus*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) เป็นต้น และนกอพยพอีก 9 ชนิด เช่น เหยี่ยวดำขาว (*Circus melanoleucos*) นกแอ่นท้องลาย (*Apus acuticauda*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) เป็นต้น

3.5.3 การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน

จากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุอากาศยานชนนกของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กันยายน 2564 พบอากาศยานชนนกบริเวณทางวิ่ง จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 เป็นอากาศยานของบริษัท ไทยสมายล์ จำกัด เที่ยวบินที่ WE 008 ไม่พบความเสียหาย และไม่พบซากนก นอกจากนี้ ยังพบว่ามิสนัขเข้ามาในบริเวณทางวิ่งจำนวน 44 ครั้ง โดยเฉลี่ยเดือนละ 10 ครั้ง (สถิติอากาศยานชนนกของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี)

การประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินภายในท่าอากาศยานฯ ประเมินจาก 2 ลักษณะ (ตารางที่ 3.5.3-1) ดังนี้

1. โอกาสในการชน (Potential of Strike) ปัจจัยที่ใช้พิจารณา ได้แก่ ความซุกซมของนก กรณีที่นกมีความซุกซมมากโอกาสในการชนนกจะสูงตามไปด้วย นกที่มีความซุกซมปานกลางโอกาสในการชนนกอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการบินและการหากินยังเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสในการชนนก คือ นกที่มีพฤติกรรมการบินและหากินเป็นฝูง โอกาสในการชนนกจะมีมากกว่านกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินแบบเดี่ยว และบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีพฤติกรรมในการบินและการกินเป็นฝูงจำนวนมาก แต่เป็นเพียงฝูงขนาดเล็ก จึงมีโอกาสในการชนนกค่อนข้างน้อยหรือไม่มีโอกาสในการชนเลย จากการสำรวจพบนกที่อาจทำให้อากาศยานมีโอกาสเกิดการชนนกโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่อากาศยานจะชนนกระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ



2. โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) พิจารณาจากขนาดนก แบ่งออกเป็น 5 ขนาด คือ ขนาดเล็กมาก (< 16 เซนติเมตร) ขนาดเล็ก (16 - 30 เซนติเมตร) ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (31 - 45 เซนติเมตร) ขนาดกลาง (46 - 60 เซนติเมตร) ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (61 - 75 เซนติเมตร) ขนาดใหญ่ (76 - 90 เซนติเมตร) และขนาดใหญ่มาก (>91 เซนติเมตร) โดยนกที่มีขนาดเล็กและเล็กมาก จะก่อให้เกิดความเสียหายได้น้อยมาก หรืออาจไม่ก่อให้เกิดความเสียหายเลย จากการสำรวจพบนกที่มีโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.5.3-1 พบว่า มีนกที่มีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ได้แก่ นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 4 ชนิด นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) เหยี่ยวดำดำขาว (*Circus melanoleucos*) และนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ 43 ชนิด แต่จัดเป็นชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 2 ชนิด คือ นกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) โดยรายละเอียดพฤติกรรมของนกแสดงในตารางที่ 3.5.3-2



ตารางที่ 3.5.3-1

ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี






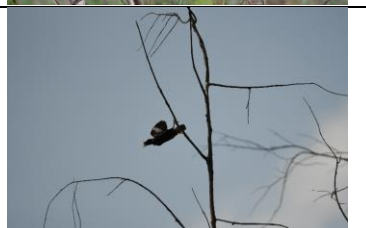
Potential of Strike Potential of Damage	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ต่ำ	อันตรายต่ำ -	อันตรายต่ำ -	อันตรายปานกลาง -
ปานกลาง	อันตรายต่ำ - นกเขาใหญ่ (<i>Spilopella chinensis</i>) - นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	อันตรายปานกลาง -	อันตรายสูง -
สูง	อันตรายปานกลาง - นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>) - นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>) - เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>) - เหยี่ยวต่างดำขาว (<i>Circus melanoleucos</i>)	อันตรายสูง -	อันตรายสูง -

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา , 2564



ตารางที่ 3.5.3-2

พฤติกรรมของนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

พฤติกรรมของนก	ภาพถ่าย
1. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง 0 ชนิด	
2. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 4 ชนิด	
2.1 นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>) เป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินกว้าง มีเพดานบินสูง แม้จะมีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินต่ำ แต่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	
2.2 นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>) เป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินกว้าง มีเพดานบินสูง แม้จะมีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินต่ำ แต่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินเช่นกัน	
2.3 เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>) เป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินกว้าง มีเพดานบินสูง แม้จะมีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินต่ำ แต่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	
2.4 เหยี่ยวดำขาว (<i>Circus melanoleucos</i>) เป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินกว้าง มีเพดานบินสูง แม้จะมีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินต่ำ แต่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินเช่นกัน	
3. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง 2 ชนิด	
3.1 นกเขาใหญ่ (<i>Spilopella chinensis</i>) เป็นนกที่มีขนาดกลาง อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง แต่มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินสูง และชอบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	
3.2 นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>) เป็นนกที่มีขนาดกลาง อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง แต่มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินสูง และชอบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	



3.5.4 สรุปผลการศึกษานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

จากการสำรวจนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ช่วงเดือน ตุลาคม 2564 จากการสำรวจพบสัตว์ป่ารวมทั้งสิ้น 87 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์ในชั้นนก 61 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 9 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 9 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด และจากการประเมินอันตรายจากนกและ สัตว์ที่มีต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี พบว่า มีนกที่มีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อ การบิน ได้แก่ นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 4 ชนิด นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) เหยี่ยวดำขาว (*Circus melanoleucos*) และนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ 43 ชนิด แต่จัดเป็นชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 2 ชนิด คือ นกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*)

3.5.5 แผนป้องกันอุบัติเหตุทางการบินที่เกิดจากนกและสัตว์

3.5.5.1 แผนระยะสั้น

- (1) การจัดการแหล่งอาศัยของนกบริเวณทางวิ่ง
 - สำรวจพื้นที่และแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง และพื้นที่น้ำท่วมขัง
 - บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขังให้ตัด/ถางวัชพืชออกให้หมดหรือใช้ สารฆ่าหญ้าร่วมกับการตัด
 - บริเวณพื้นที่น้ำท่วมขังให้ถมด้วยดินลูกรัง โดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังน้อยหรือพื้นที่ ที่เครื่องจักรกลเข้าไปได้ถึง โดยถมดินไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร
 - หลังตัดวัชพืชและถมแล้ว ให้บดอัดทับอีกครั้ง
- (2) ปรับปรุงหญ้า
 - ตัดหญ้าให้สั้นเสมอ และเก็บหญ้าที่ตัดแล้วให้เรียบร้อย หรือเผาทั้งบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน
 - ใช้ยาฆ่าหญ้าร่วมกับการตัดหญ้า เมื่อหญ้าตาย ให้นำไปเผาทั้งบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน
 - เลือกชนิดหญ้าปลูก เช่น หญ้านวลน้อย (*Zoysia matrella*) มีเมล็ดไม่มาก นกไม่ชอบกิน
 - หากสนามหญ้ามีทางระบายน้ำ ให้ทำความสะอาดทางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ
 - ระบายน้ำออกจากสนามหญ้าและกลบหลุม เพื่อป้องกันน้ำขัง
- (3) การจัดการบริเวณแหล่งน้ำ/พื้นที่น้ำขัง
 - กำจัดวัชพืชภายในแหล่งน้ำออกให้หมด
 - พื้นที่น้ำท่วมขังให้กำจัดวัชพืชออกให้หมด (ถ้ามี) หลังจากนั้นให้ระบายน้ำออกและกลบด้วยดินลูกรังให้แห้ง
 - ขุดลอกสระน้ำ ทางเดินน้ำ และกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ
 - กำจัดสัตว์ในแหล่งน้ำ เพื่อลดจำนวนนกที่มาหาสัตว์น้ำในพื้นที่
- (4) การควบคุมนก
 - ก. แผนการเล่นด้วยวิธีกล
 - จุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน ในการขับไล่



- ดักนกด้วยตาข่ายไนล่อนโดยรอบท่าอากาศยาน โดยใช้ร่วมกับการจุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน
- ใช้รถลาดตระเวนสำรวจ เก็บซากนก ซากสัตว์ และทำลายแหล่งสร้างรังวางไข่ของนก
- โหล่นกที่ใช้สระน้ำเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหาร

ข. มาตรการไล่นกด้วยสารเคมี

- ใช้ยาฆ่าสัตว์หน้าดินฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้า เพื่อกำจัดอาหารของนก
- ใช้สารเคมีฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้าทำให้นกเกิดการระคายเคือง
- แหล่งขยะมูลฝอย ให้ฉีดพ่นด้วย Avitrol

3.5.5.2 แผนการเฝ้าระวังระยะยาว

(1) ติดตามตรวจสอบทางตรง

- ลาดตระเวนพื้นที่ภายในและภายนอกท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- เฝ้าสังเกตนกภายในและภายนอกท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของนก
- ควรทำการสำรวจพันธุ์พืช ต้นไม้ในพื้นที่ๆ เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาศัยของนกที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อ

อากาศยาน

- ใช้ข้อมูลทุติยภูมิประกอบการเฝ้าระวัง เพื่อปรับปรุงวิธีการเฝ้าระวัง
- ฝึกหัดเจ้าหน้าที่ขับไล่นกและจับนกด้วยวิธีต่าง ๆ รวมถึงการจำแนกชนิดของนกและซากที่พบจาก

คู่มือจำแนกนก (Field Birds Guide)

(2) การรายงาน

- จัดทำรายงานการสำรวจชนิดนกและจำนวนนกที่พบแต่ละวันอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำรายงานอากาศยานชนนก กรณีเกิดการชนนกทุกครั้ง
- จัดทำสถิติอากาศยานชนนกเป็นประจำทุกปี
- อบรมเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยาน สายการบิน และนักบิน เพื่อสร้างความตระหนัก และความรู้

เกี่ยวกับนก