

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน การจัดการน้ำเสีย การจัดการน้ำใช้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และสภาพเศรษฐกิจ-สังคม มีรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 5.1-1)

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
1. คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	จำนวน 3 สถานี 1) ลานจอดเครื่องบิน 2) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม 3) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง	ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมี สถานีตรวจวัดและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.1) - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ. 2569 (สมรสมุตตะวันออกเฉียงเหนือ)	-	-
2. ระดับเสียง - ระดับเสียงใน สิ่งแวดล้อม	- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L _{eq} 1 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hrs.) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn}) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})*	จำนวน 3 สถานี 1) ลานจอดเครื่องบิน 2) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม 3) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง	ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม โดยมีสถานีตรวจวัดและดัชนีตรวจวัดตามที่ กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.2) - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ. 2569	-	-
- ระดับเสียงจาก เครื่องบิน	- ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L _{eq} 5 min) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร 2) บริเวณใกล้ทางวิ่ง	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง	ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจากเครื่องบิน โดยมีสถานีตรวจวัดและดัชนีตรวจวัดตามที่ กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.2) - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ. 2569	-	-
- ผลการประเมิน ระดับเสียงโดยใช้ แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์	- Noise contour (NEF)	ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี	ปีละ 2 ครั้ง	ได้ดำเนินการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียง โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2569 (รายละเอียด แสดงดัง ข้อ 5.2.2)	-	-
- ทิศนคติด้านระดับ เสียง	- ทิศนคติ ด้านเสียงจาก เครื่องบิน - ทิศนคติต่อมลพิษทางเสียง	- กลุ่มเป้าหมายเหมือนกับการ สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	ปีละ 1 ครั้ง	จะดำเนินการสำรวจทัศนคติด้านระดับเสียง ในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ.2569 ร่วมกับ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	-	-

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)* - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)* - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)* - ไนเตรท (Nitrate) - ซัลไฟด์ (Sulfide)* - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี 2) ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี 3) ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน	ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีสถานีตรวจวัดและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.3) - ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 (ช่วงฤดูแล้ง)	-	-

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
4. การจัดการน้ำเสีย	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids)*(เฉพาะคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ไนเตรท (Nitrate)* - ซัลไฟด์ (Sulfide) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)	จำนวน 7 สถานี ได้แก่ 1) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันตก)* 2) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันตก) 3) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันออก)* 4) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันออก)* 5) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A)* 6) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A)* 7) ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ*	ปีละ 2 ครั้ง	ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีสถานีตรวจวัดและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.4) - ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569	-	-

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
5. การจัดการน้ำใช้**	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - เหล็ก (Iron) - แมงกานีส (Manganese) - ซัลเฟต (Sulfate) - คลอไรด์ (Chloride) - ไนเตรท (Nitrate) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - อีโคไล (<i>E. coli</i>)	- ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร	ปีละ 2 ครั้ง	ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้ โดยมีสถานีตรวจวัดและดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.5) - ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569	-	-

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
6. ทรัพยากรสัตว์ป่า	- ชนิด ความชุกชุม พฤติกรรม หรือนิเวศวิทยา และสถานภาพของนก และสัตว์ที่เป็นอันตรายในการทำการบิน - สถิติอุบัติเหตุเครื่องบินชนนก โดยระยะเวลา ความสูง ขณะทำการบิน สภาพอากาศ และชนิดของนก	- ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และบริเวณใกล้เคียง	ปีละ 2 ครั้ง	ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-22 เมษายน พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง (รายละเอียดตั้งข้อ 5.2.6)	-	-
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- การเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคมเมื่อมีโครงการ - ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ - ระดับความรู้ สึกต่อการถูกรบกวนโดยเสียง - โอกาสในการสร้างงาน - การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของชุมชน - ทัศนคติต่อโครงการ - ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มครัวเรือน : ชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานรวม 12 ชุมชน ได้แก่ <u>ตำบลหมากแข้ง</u> 1) ชุมชนดอนอุดม1 2) ชุมชนศรีเจริญสุข 3) ชุมชนบ้านหนองเตาเหล็ก 4) ชุมชนบ้านโนนยาง2 5) ชุมชนบ้านเก่าจาน <u>ตำบลหนองขอนกว้าง</u> 6) ชุมชนหนองขอนกว้าง - ตำบลเชียงพิณ 7) ชุมชนบ้านนาดี 8) ชุมชนพิชัยรักษ์ 9) ชุมชนบ้านช้าง 1	ปีละ 1 ครั้ง	จะดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ.2569	-	-

ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		ตำบลบ้านเลื่อม 10) หมู่บ้านสันชัยธานี 11) ชุมชนโพธิ์ทอง ตำบลบ้านจั่น 12) ชุมชนบ้านหนองใหญ่ ตัวแทนของกลุ่มพนักงานฯ ตัวแทนของที่ปฏิบัติงานภายใน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี กลุ่มผู้นำหรือผู้แทนชุมชน* : รวม 22 ราย ได้แก่ ตำบลหมากแข้ง รวม 7 ราย 1) นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองอุดร** 2) ประธานชุมชนดอนอุดม1 3) ประธานชุมชนศรีเจริญสุข 4) ประธานชุมชนบ้านหนองเตาเหล็ก 5) ประธานชุมชนบ้านโนนยาง2 6) ประธานชุมชนบ้านเก่าจาน 7) กำนันตำบลหมากแข้ง**				

ตารางที่ 5.1-1						
การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		ตำบลหนองขอนกว้าง รวม 3 ราย 1) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองขอนกว้าง** 2) ประธานชุมชนหนองขอนกว้าง 3) กำนันตำบลหนองขอนกว้าง** ตำบลเชียงพิณ รวม 5 ราย 1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเชียงพิณ** 2) ประธานชุมชนบ้านนาดี 3) ประธานชุมชนพิชัยรักษ์ 4) ประธานชุมชนบ้านช้าง 1 5) กำนันตำบลเชียงพิณ** ตำบลบ้านเลื่อม รวม 4 ราย 1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเลื่อม** 2) ประธานชุมชนสันชัยธานี 3) ประธานชุมชนโพธิ์ทอง 4) กำนันตำบลบ้านเลื่อม** ตำบลบ้านจั่น รวม 3 ราย 1) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านจั่น** 2) ประธานชุมชนบ้านหนองใหญ่ 3) กำนันตำบลบ้านจั่น				

ตารางที่ 5.1-1						
การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)						
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานที่ตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ			
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม*: รวม 9 แห่ง ดังนี้ <u>สถานศึกษา รวม 4 แห่ง</u> 1) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา 2) โรงเรียนคอนอุดมโนนยาง 3) โรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน** 4) โรงเรียนบ้านม่วงสว่างสามัคคี ** <u>ศาสนสถาน รวม 5 แห่ง</u> 1) วัดธรรมเสนาพัฒนาราม** 2) วัดชัยโพธิ์ทอง 3) วัดป่าเจริญศรีรัตนมงคล 4) วัดหนองเตาเหล็ก** 5) วัดประชาชุมพลพัฒนาราม				

หมายเหตุ : * เสนอแนะเพิ่มเติมไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะที่ผ่านมา
 ** เสนอแนะเพิ่มเติมในครั้งนี้

5.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยเน้นบริเวณที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการคุณภาพอากาศที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สถานีติดตามตรวจสอบ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2.1-1)

- 1) ลานจอดเครื่องบิน
- 2) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม
- 3) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา

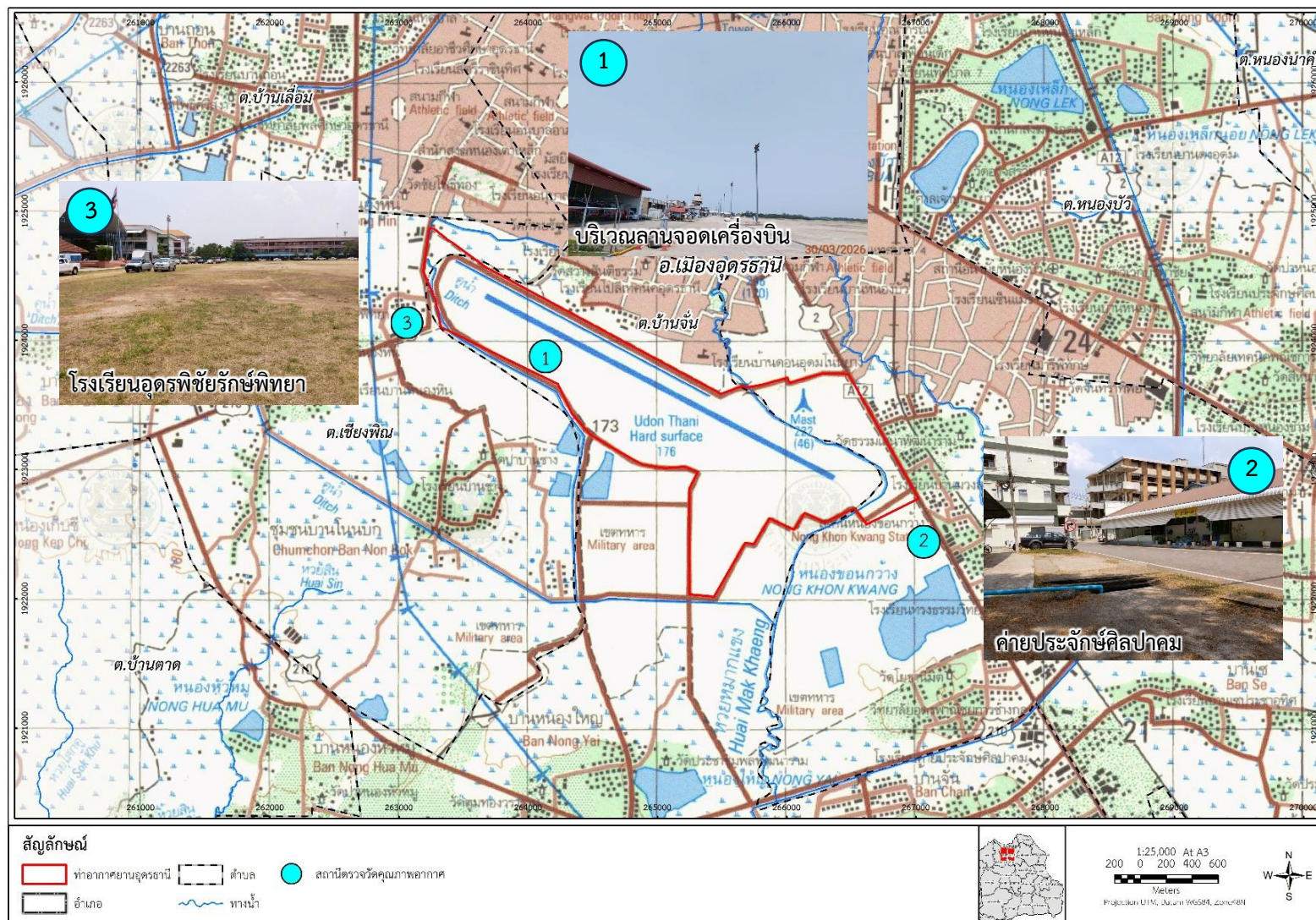
2.2) ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

2.3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ : จะดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่าง ตามวิธีมาตรฐานของ Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition, AWMA, ACS, AICHE, APWA ASME, AOAC, HPS และ ISA ดังสรุปได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) (24 ชม.)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric	US.EPA.
2. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) (1 ชม.)	NO_2 -Analyzer	Chemiluminescence	US.EPA
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (1 ชม.)	CO-Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection	US.EPA.

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา ในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-พ.ศ.2566) และเพิ่มเติมจนถึงปัจจุบัน (หากมี) เช่น ทิศทางและความเร็วลม อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานอื่น ๆ ที่จำเป็นจากสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี รวมถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาซึ่งท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีได้เก็บสถิติบันทึกไว้ (หากมี)

2.4) ระยะเวลาตรวจวัด : จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องกัน ตลอดระยะเวลาการศึกษา 400 วัน โดยพิจารณาช่วงเวลาในการตรวจวัดให้สอดคล้องกับการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นตัวแทนการสำรวจในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาพที่ 5.2.1-1)



รูปที่ 5.2.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



ลานจอดเครื่องบิน



โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม)



โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569 (สมรสมตะวันตกเฉียงเหนือ)

ภาพที่ 5.2.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.5) การประเมินผลการศึกษา : นำข้อมูลคุณภาพอากาศที่ได้จากการตรวจวัดและวิเคราะห์ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2569 รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะ 3 ปี ที่ผ่านมา

2.6) สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

2.6.1) สรุปผลกระทบที่มีต่อคุณภาพอากาศในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต ประเมิน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ หรือแผนปฏิบัติการฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบ และ แผนปฏิบัติการฯ ตามความเหมาะสมหรือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.6.3) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และผลกระทบที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในสภาพอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (พฤษภาคม พ.ศ.2544) พบว่า มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) ใกล้ลานจอดเครื่องบิน (2) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา และ (3) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 21-23 กันยายน พ.ศ.2543 พบว่า การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รวมทั้งค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 และค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 ซึ่งมีผลใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

ผลการทบทวนผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ทำการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในช่วงเปิดดำเนินการ สำหรับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ISC3 ของ US-EPA ในกรณีเลวร้าย ประเมินจากเครื่องบิน A-300 จำนวน 9 เที่ยวบิน และเครื่องบิน F-16 จำนวน 1 เที่ยวบิน รวม 10 เที่ยวบิน/วัน มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่อ่อนไหว	ผลการคาดการณ์ ปริมาณ NO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.		ผลการคาดการณ์ ปริมาณ CO เฉลี่ย 1 ชม.	
	มกค./ลบม.	ส่วนในล้านส่วน	มกค./ลบม.	ส่วนในล้านส่วน
อาคารที่พักผู้โดยสาร	27.38	0.0145	72.81	0.0639
โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม	61.15	0.0325	148.89	0.1306
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	43.92	0.0233	90.41	0.0793
มาตรฐาน	320 ^{1/}	0.17 ^{1/}	34,200 ^{2/}	30 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

ผลการคาดการณ์ พบว่า พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม และอาคารที่พักผู้โดยสาร จะได้รับปริมาณมลสารต่างๆ เพิ่มขึ้น โดยบริเวณที่จะได้รับความเข้มข้นของมลสารต่างๆ สูงที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม โดยคาดว่า จะมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เท่ากับ 0.0325 ส่วนในล้านส่วน และมีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.1306 ส่วนในล้านส่วน โดยค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีผลใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2566 (มกราคม พ.ศ.2567) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณลานจอดเครื่องบิน โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา และค่ายประจักษ์ศิลปาคม ในเดือนมีนาคมและกรกฎาคม พ.ศ.2566 พบว่า การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รวมทั้งค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 และความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ซึ่งมีผลใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 (มกราคม พ.ศ.2568) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณลานจอดเครื่องบิน โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา และค่ายประจักษ์ศิลปาคม ในเดือนเมษายนและมิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รวมทั้งค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 และความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ซึ่งมีผลใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2568 (มกราคม พ.ศ.2569) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณลานจอดเครื่องบิน โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา และค่ายประจักษ์ศิลปาคม ในเดือนเมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 พบว่า การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รวมทั้งค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 และความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 ซึ่งมีผลใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

3.3) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

3.3.1) ผลการทบทวนสถิติภูมิอากาศ

จากการทบทวนสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ.2536-พ.ศ.2566) ของสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี พบว่า มีปริมาณฝนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 1,461.3 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด คือ เดือนสิงหาคม ซึ่งมีวันที่ฝนตก 22.1 วัน โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 1.9 น็อต โดยช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายนและเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคมได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก ซึ่งมีความเร็วลมเฉลี่ยระหว่าง 1.7-2.0 น็อต และในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศใต้และทิศตะวันตก ซึ่งมีความเร็วลมเฉลี่ยระหว่าง 2.0-2.1 น็อต (ตารางที่ 5.2.1-1)

3.3.2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีรายละเอียดแยกรายสถานี ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-2 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ค)

ลานจอดเครื่องบิน : ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.132-0.141 มก./ลบ.ม. คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.136 มก./ลบ.ม. ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าระหว่าง 0.0092-0.0098 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าระหว่าง 0.52-0.59 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด

โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม) : ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 0.086-0.093 มก./ลบ.ม. คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.090 มก./ลบ.ม. ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าระหว่าง 0.0096-0.0109 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าระหว่าง 0.51-0.57 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด

โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา : ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 0.080-0.090 มก./ลบ.ม. คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.083 มก./ลบ.ม. ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าระหว่าง 0.0092-0.0096 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าระหว่าง 0.49-0.57 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด

ตารางที่ 5.2.1-1

สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566) จากสถานีอุตุนิยมวิทยาอำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

Station UDON THANI
Index Station 48354
Latitude 17° 23' 0.0" N
Longitude 102° 48' 0.0" E

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1994-2023

Elevation of station above MSL 177.00 Meters
Height of barometer above MSL 178.10 Meters
Height of Thermometer above ground 1.50 Meters
Height of wind vane above ground 12.00 Meters
Height of rainguage 0.80 Meters

Elements		N-Years	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure(hPa)	Mean	30	1013.90	1012.10	1009.70	1008.10	1006.50	1005.10	1004.70	1005.20	1007.40	1010.60	1012.60	1014.60	1009.21
	Mean Daily Range	30	5.70	6.00	6.00	5.70	4.90	4.10	3.80	4.00	4.50	4.70	4.90	5.30	4.97
	Ext.Max.	30	1028.24	1025.14	1029.53	1019.86	1014.98	1012.03	1012.34	1012.78	1017.33	1020.29	1022.39	1026.65	1029.53
Temperature(Celsius)	Ext.Min.	30	1001.90	1001.45	998.28	997.72	995.73	996.24	996.33	995.40	995.74	997.80	1001.88	1002.02	995.40
	Mean Max.	30	30.4	32.6	35.2	36.5	35.0	33.7	32.8	32.4	32.2	32.1	31.6	29.6	32.8
	Ext.Max.	30	37.6	39.2	42.0	43.2	44.1	38.6	39.8	38.1	36.0	36.5	37.0	35.6	44.1
	Mean Min.	30	16.6	18.7	22.0	24.5	25.1	25.2	25.0	24.7	24.4	23.0	20.2	16.8	22.2
	Ext.Min.	30	7.0	7.8	11.4	15.7	20.4	21.6	21.8	21.1	21.0	14.2	10.3	4.2	4.2
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	30	23.0	25.2	28.1	29.9	29.2	28.8	28.3	27.9	27.7	27.2	25.5	23.0	27.0
	Mean	30	15.6	17.0	19.2	21.6	23.6	24.2	24.1	24.2	24.1	22.0	19.0	16.0	20.9
Relative Humidity(%)	Mean	30	66	63	62	64	74	78	79	81	82	76	70	67	71.7
	Mean Max.	30	87	85	82	83	89	91	91	93	94	91	89	88	88.5
Visibility(Km.)	Mean Min.	30	42	40	40	43	54	60	62	65	64	55	47	44	51.4
	Ext.Min.	30	16	13	10	15	21	33	26	36	36	25	25	14	10.0
	Mean	30	8.6	7.9	7.7	9.6	11.1	12.0	12.0	11.7	10.6	9.2	9.9	9.1	10.0
Cloud Amount(1-10)	07.00LST	30	5.8	5.7	6.1	8.4	10.1	11.0	11.0	10.6	8.9	7.3	7.5	6.1	8.2
	Mean	30	2.3	2.3	3.0	4.1	6.0	6.9	7.5	7.7	6.5	4.3	3.1	2.4	4.7
Wind (Knots)	Prev.Wind	30	E	E	E	E	S	S	SW	SW,W	E	E	NE	E	-
	Mean	30	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9
	Max.	30	24.0	32.0	43.0	45.0	46.0	41.0	36.0	41.0	34.0	26.0	30.0	20.0	46.0
Pan Evaporation(mm.)	Total	30	112.5	121.7	154.7	167.5	154.7	137.2	128.0	122.2	112.0	123.1	115.2	113.8	1562.6
Rainfall(mm)	Total	30	5.5	25.6	48.1	76.2	193.6	220.4	224.5	290.2	253.5	98.7	19.5	5.5	1461.3
	Num. of Days	30	2.2	3.1	6.0	8.0	16.7	19.4	20.9	22.1	18.2	8.9	3.1	1.0	129.6
	Daily Max.	30	20.6	54.9	70.9	103.7	113.7	103.6	274.5	192.6	144.7	92.6	64.2	47.3	274.5
Sunshine Duration(hr.)	Mean	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.0	16.0
Phenomena(Days)	Fog	30	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3	0.3	1.9
	Haze	30	20.2	21.6	24.7	16.2	3.6	0.4	0.2	0.1	4.0	12.4	12.2	16.8	132.4
	Hail	30	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	ThunderStorm	30	0.1	1.1	3.3	6.4	12.1	12.1	8.8	9.1	7.6	2.6	0.4	0.1	63.7
	Squall	30	0.0	0.1	0.3	0.3	0.6	0.6	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	2.5

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ.2567

ตารางที่ 5.2.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ		
		ความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง		
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)
1. ลานจอดเครื่องบิน	28-29 มี.ค.69	0.141	0.0098	0.59
	29-30 มี.ค.69	0.136	0.0092	0.57
	30-31 มี.ค.69	0.132	0.0092	0.52
	ค่าเฉลี่ย/ค่าสูงสุด	0.136*	0.0098**	0.59**
2. โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลป าคม)	28-29 มี.ค.69	0.093	0.0108	0.57
	29-30 มี.ค.69	0.092	0.0109	0.51
	30-31 มี.ค.69	0.086	0.0096	0.53
	ค่าเฉลี่ย/ค่าสูงสุด	0.090*	0.0109**	0.57**
3. โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์ พิทยา	28-29 มี.ค.69	0.090	0.0095	0.57
	29-30 มี.ค.69	0.080	0.0092	0.52
	30-31 มี.ค.69	0.080	0.0096	0.49
	ค่าเฉลี่ย/ค่าสูงสุด	0.083*	0.0096**	0.57**
มาตรฐาน		0.20 ^{1/}	0.12 ^{1/}	30.0 ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2569

* ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง

** เป็นค่าสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง

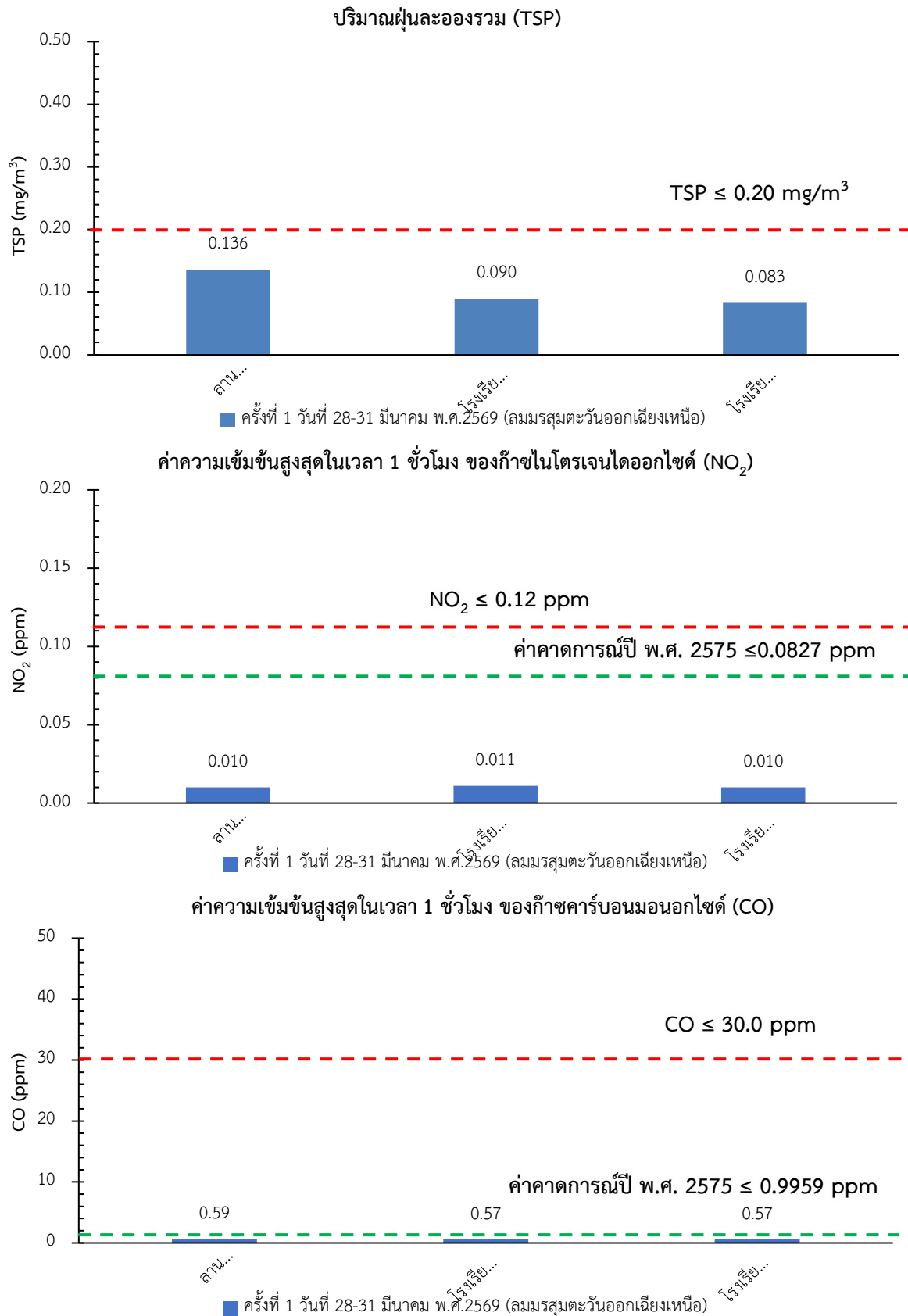
4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

4.1) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544 กับปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ. 2569) กับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเลวร้าย (เครื่องบิน A-300 จำนวน 9 เที่ยวบิน และเครื่องบิน F-16 จำนวน 1 เที่ยวบิน) มีรายละเอียดแยกรายสถานีได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-3)

ลานจอดเครื่องบิน : ผลการตรวจวัดความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าสูงกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม) : ผลการตรวจวัดความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าสูงกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน



รูปที่ 5.2.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา : ผลการตรวจวัดความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าสูงกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

ตารางที่ 5.2.1-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
สถานีตรวจวัด	ความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)		ความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)	
	ผลการคาดการณ์ ในรายงาน EIA ^{3/}	ผลการตรวจวัด (มีนาคม พ.ศ.2569)	ผลการคาดการณ์ ในรายงาน EIA ^{3/}	ผลการตรวจวัด (มีนาคม พ.ศ.2569)
ลานจอดเครื่องบิน	0.0145	0.0098	0.0639	0.59
โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม	0.0325	0.0109	0.1306	0.57
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	0.0233	0.0096	0.0793	0.57
มาตรฐาน	0.17 ^{1/}		30 ^{2/}	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

ที่มา : ^{3/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (พฤษภาคม พ.ศ.2544)

4.2) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ (มีนาคม พ.ศ.2569) กับผลการติดตามตรวจสอบในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กันยายน พ.ศ.2543) และผลการติดตามตรวจสอบในระหว่างที่ผ่านมา มีรายละเอียดแยกรายสถานีในแต่ละช่วงฤดูมรสุม ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-4 และรูปที่ 5.2.1-3)

ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ : ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 กับผลการติดตามตรวจสอบในระหว่างที่ผ่านมา (มีนาคม พ.ศ.2566, เมษายน พ.ศ.2567, เมษายน พ.ศ.2568) มีรายละเอียดเปรียบเทียบในแต่ละสถานี ดังนี้

ลานจอดเครื่องบิน : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ลดลงจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 แต่มีค่าเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดในเดือนเมษายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 ส่วนความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในเดือนเมษายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 แต่ลดลงจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 สำหรับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในเดือนเมษายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 แต่ลดลงจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 โดยยังมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม) : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ลดลงจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 และเมษายน พ.ศ.2568 ส่วนความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง และความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าลดลงจากการตรวจวัดในระหว่างที่ผ่านมา (มีนาคม พ.ศ.2566, เมษายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568)

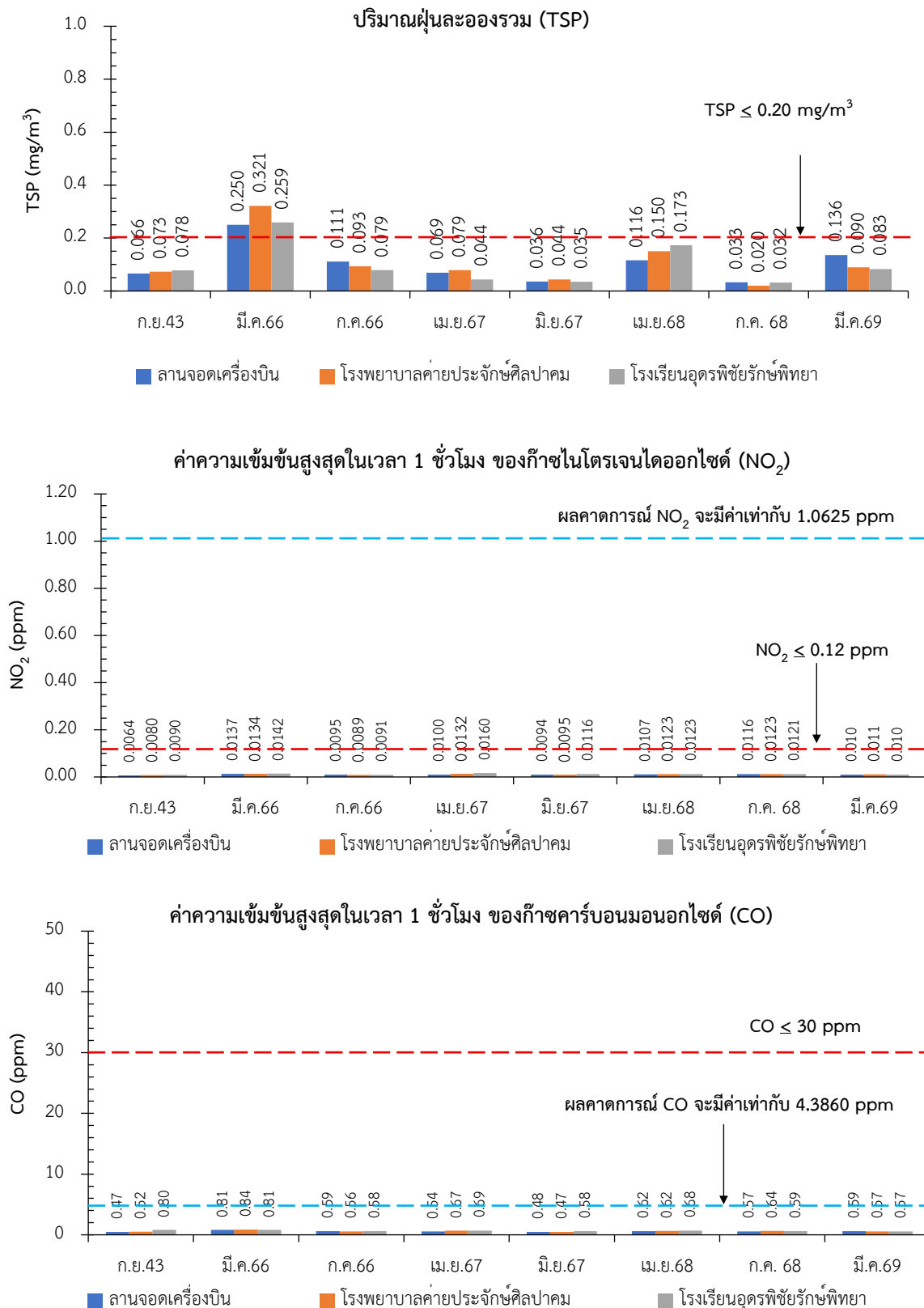
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ลดลงจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 และเมษายน พ.ศ.2568 ส่วนความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในเวลา 1 ชั่วโมง และความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าลดลงจากการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมา (มีนาคม พ.ศ.2566, เมษายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568)

ตารางที่ 5.2.1-4				
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง	
			ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)
1. ลานจอดเครื่องบิน	ก.ย.43 ^{1/}	0.066	0.0064	0.47
	มี.ค.66 ^{2/}	0.250	0.0137	0.81
	ก.ค.66 ^{2/}	0.111	0.0095	0.59
	เม.ย.67 ^{2/}	0.069	0.0100	0.54
	มิ.ย.67 ^{2/}	0.036	0.0094	0.48
	เม.ย.68 ^{2/}	0.116	0.0107	0.62
	ก.ค.68 ^{2/}	0.033	0.0116	0.57
	มี.ค.69	0.136	0.0098	0.59
ค่าคาดการณ์ในรายงาน EIA ^{1/}		-	0.0145	0.0639
2. โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม)	ก.ย.43 ^{1/}	0.073	0.0080	0.52
	มี.ค.66 ^{2/}	0.321	0.0134	0.84
	ก.ค.66 ^{2/}	0.093	0.0089	0.56
	เม.ย.67 ^{2/}	0.079	0.0132	0.67
	มิ.ย.67 ^{2/}	0.044	0.0095	0.47
	เม.ย.68 ^{2/}	0.150	0.0123	0.62
	ก.ค.68 ^{2/}	0.020	0.0123	0.64
	มี.ค.69	0.090	0.0109	0.57
ค่าคาดการณ์ในรายงาน EIA ^{1/}		-	0.0325	0.1306
3. โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	ก.ย.43 ^{1/}	0.078	0.0090	0.80
	มี.ค.66 ^{2/}	0.259	0.0142	0.81
	ก.ค.66 ^{2/}	0.080	0.0091	0.58
	เม.ย.67 ^{2/}	0.044	0.0160	0.69
	มิ.ย.67 ^{2/}	0.035	0.0116	0.58
	เม.ย.68 ^{2/}	0.173	0.0123	0.68
	ก.ค.68 ^{2/}	0.032	0.0121	0.59
	มี.ค.69	0.083	0.0096	0.57
ค่าคาดการณ์ในรายงาน EIA ^{1/}		-	0.0233	0.0793
มาตรฐาน		0.20 ^Λ	0.12 ^Λ	30.0 ^Λ

ที่มา : ^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ประจำปีงบประมาณ 2568, มกราคม พ.ศ.2569

หมายเหตุ : ^Λ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2569



รูปที่ 5.2.1-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้น กิจกรรมการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ทำการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในช่วงเปิดดำเนินการ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ISC3 ของ US.EPA กรณีเลวร้าย พบว่า ทุกสถานีมีค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ ส่วนความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าสูงกว่าผลการคาดการณ์กรณีเลวร้าย โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ดังนั้น กิจกรรมการดำเนินงานของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง

5.2.2 ระดับเสียง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โดยเน้นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการฯ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของการพัฒนาโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับเสียงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

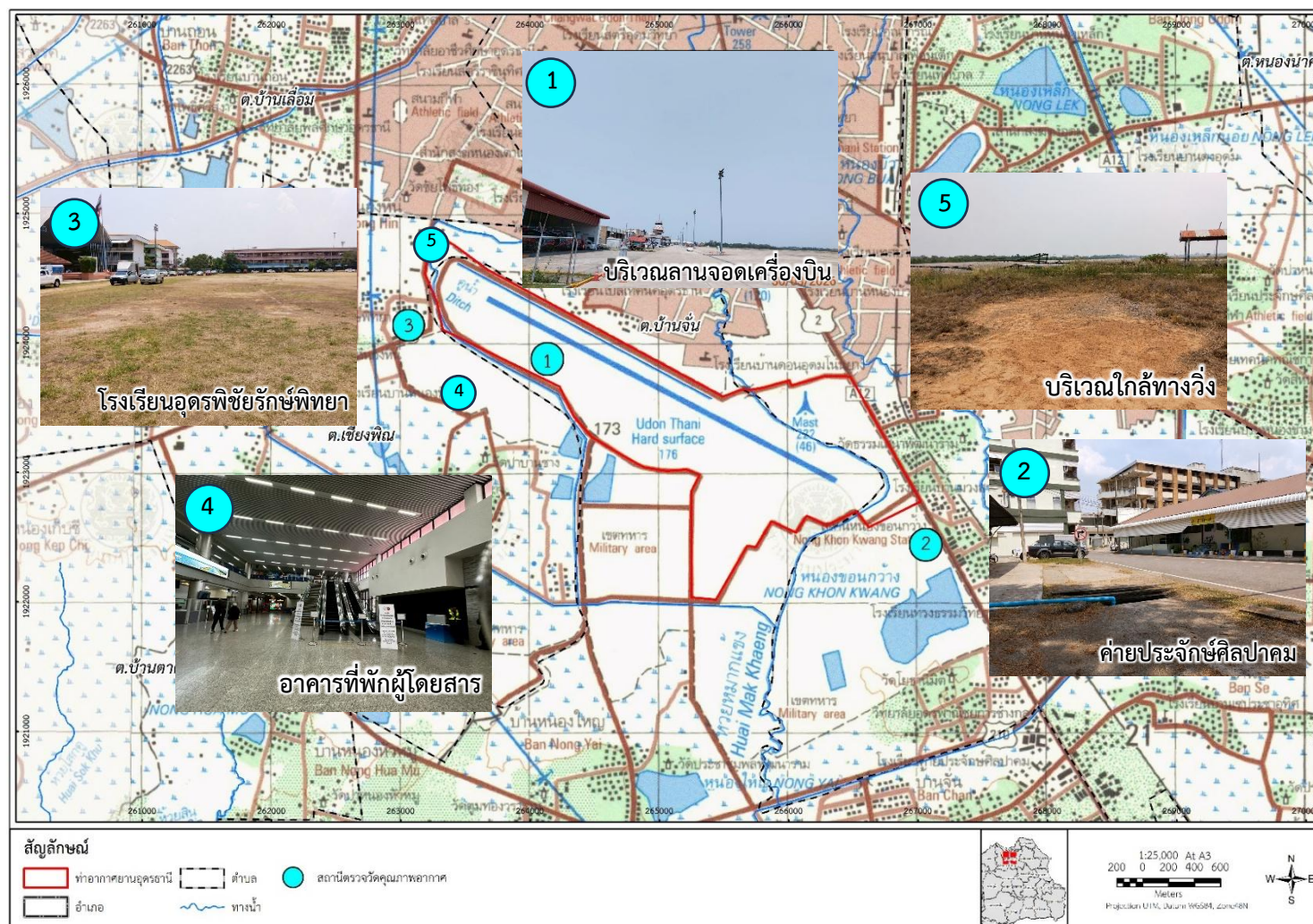
2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีติดตามตรวจสอบ / ดัชนีตรวจวัด :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ดังนี้ (รูปที่ 5.2.2-1)

2.1.1) **ระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม :** จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณลานจอดรถเครื่องบิน โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม) และโรงเรียนอุดรพิทยรักษ์วิทยา เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีดัชนีตรวจวัด ประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq} 1 \text{ hr.}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hrs.}$) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2.1.2) **ระดับเสียงจากเครื่องบิน :** จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร และบริเวณใกล้ทางวิ่ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{eq} 5 \text{ min}$) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2.1.3) **ผลกระทบด้านเสียงจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ :** บริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในกรณีจำนวนเที่ยวบินสูงสุด และกรณีจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ Noise contour (NEF)



รูปที่ 5.2.2-1 สถานที่ติดตามตรวจสอบระดับเสียง ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.1.4) **ทัศนคติด้านระดับเสียง** : ทำการสอบถามทัศนคติด้านเสียงจากเครื่องบิน และทัศนคติต่อมลพิษทางเสียง โดยมีกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (กลุ่มเป้าหมายเหมือนกับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม) โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง สำหรับการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็นด้านเสียง จะแบ่งสเกลตามระดับความรู้สึกการรบกวน เป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และไม่มีการรบกวน

2.2) **วิธีการตรวจวัด** : จะดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่าง ตามวิธีมาตรฐานของ ISO 1996-1 (International Standard for Organization 1996-1) ดังสรุปได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) 2. ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) 3. ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 5. ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L_{eq} 5 min) 6. ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	Integrating Sound Level Meter	Sound Level Recording ตาม ISO 1996-1	ISO

2.3) **ระยะเวลาตรวจสอบ** : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องกัน ตลอดระยะเวลาการศึกษา 400 วัน โดยดำเนินการตรวจวัดช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยได้ดำเนินการตรวจวัดครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569 (ภาพที่ 5.2.2-1)

2.4) **การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์** : ผลการคำนวณระดับเสียงคาดการณ์ (Noise Exposure Forecast, NEF) คำนวณได้จาก EPN db (Effective Perceived Noise Decibel) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงเครื่องบินแต่ละประเภท จะนำมาพิจารณาช่วงระดับเสียงคาดการณ์ตามแนวทางของ International Civil Aviation Organization : ICAO ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ระดับเสียง NEF ต่างๆ ดังนี้

ค่า NEF	ผลกระทบ
≥ 40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของท่าอากาศยานควรติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงรบกวน
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975



ลานจอดเครื่องบิน



โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม)



โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา



ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร



บริเวณใกล้ทางวิ่ง

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569

ภาพที่ 5.2.2-1 การตรวจวัดระดับเสียง ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Aviation Environmental Design Tool (AEDT 4a) แบบจำลอง AEDT 4a เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจาก Integrated Noise Model (INM) มีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

2.4.1) ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลสำหรับแบบจำลอง AEDT

- (1) กำหนดตำแหน่งท่าอากาศยานที่ต้องการศึกษา และขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษาโดยกำหนดให้รัศมีเท่ากับ 5 กิโลเมตร หรือ แปรผันตามขนาดของท่าอากาศยาน
- (2) กำหนดตำแหน่งหัวทางวิ่งหลังจากดำเนินการปรับปรุงขยายแล้วเสร็จ พร้อมกำหนด Track สำหรับ สำหรับทางวิ่งใหม่
- (3) ป้อนข้อมูลเข้าแบบจำลอง ประกอบด้วย ชนิดเครื่องบิน จำนวนเที่ยวบิน สัดส่วนการใช้หัวทางวิ่งในการขึ้น-ลงของเครื่องแต่ละชนิด (Take off-Landing) กำหนดช่วงเวลาในการบิน ช่วงเวลากลางวัน (07.00-22.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-07.00 น.) และจัดชุดข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในแต่ละกรณีศึกษา หลังจากป้อนข้อมูล (Input data) ข้อมูลครบถ้วนแล้วจึงสั่งให้แบบจำลองทำการคำนวณค่า NEF ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขึ้น-ลงของอากาศยาน
- (4) สร้าง Contour เพื่อให้โปรแกรมแสดงเส้นระดับความเข้มของเสียงและหลังจากได้รูปเส้นระดับความเข้มเสียง ได้มีการปรับปรุงรูปภาพให้มีความสวยงามของเส้นเสียง

2.4.2) การกำหนดกรณีศึกษา (Scenarios) : โดยการศึกษากำหนดกรณีศึกษาตามจำนวนเที่ยวบินจากการคาดการณ์ในปีปัจจุบันที่ได้มีการดำเนินการอยู่

2.5) การประเมินผลการศึกษา : นำข้อมูลระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัด/วิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนที่ยอมรับได้ในพื้นที่ต่างๆ แยกตามลักษณะการใช้ที่ดินของ ISO (International Standard for Organization), มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540, รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะ 3 ปี ที่ผ่านมา รวมทั้งผลการคาดการณ์ระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6) สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

2.6.1) สรุปผลกระทบที่มีต่อระดับความดังของเสียงในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ หรือแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบต่อระดับความดังของเสียงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบ และแผนปฏิบัติการฯ ตามความเหมาะสมหรือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.6.3) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และผลกระทบที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในสภาพอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (พฤษภาคม พ.ศ.2544) พบว่า ได้มีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หรืออยู่ในแนวขึ้น-ลงของเครื่องบิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณลานจอดเครื่องบิน ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2544 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณลานจอดเครื่องบิน : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) เท่ากับ 54.06 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เท่ากับ 56.3 dB(A)

ค่ายประจักษ์ศิลปาคม : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) เท่ากับ 56.90 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เท่ากับ 59.67 dB(A)

โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) เท่ากับ 58.06 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เท่ากับ 64.86 dB(A)

ผลการคาดการณ์ระดับเสียง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ในกรณีที่มีเครื่องบินพาณิชย์ให้บริการสูงสุดไม่เกิน 9 เที่ยวบิน/วัน และเครื่องบินทหาร (F-16) ไม่เกิน 1 เที่ยวบิน/วัน ระดับเสียงที่อาจส่งผลกระทบต่อหรือรบกวนประชาชน ($NEF > 30$) จะครอบคลุมพื้นที่ภายในท่าอากาศยานอุดรธานี

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2566 (มกราคม พ.ศ.2567) ของบริษัท เอเซีย แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณลานจอดเครื่องบิน ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา ในเดือนมีนาคมและกรกฎาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับผลการประเมินระดับเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ทั้งในกรณีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดและกรณีจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย แนวเส้น $NEF < 30$ มีพื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 (มกราคม พ.ศ.2568) ของบริษัท เอเซีย แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณลานจอดเครื่องบิน ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา ในเดือนเมษายนและมิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับผลการประเมินระดับเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ทั้งในกรณีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดและกรณีจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย แนวเส้น $NEF < 30$ มีพื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2568 (มกราคม พ.ศ.2569) ของบริษัท เอเซีย แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณลานจอดเครื่องบิน ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากผลการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมา ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับ

เสียงต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง สำหรับผลการประเมินระดับเสียงโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ทั้งในกรณีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดและกรณีจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย แนวเส้น NEF<30 มีพื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง

3.3) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

3.3.1) ระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569 โดยมีรายละเอียดแยกสถานีย ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.2-1 และรูปที่ 5.2.2-2 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ง)

บริเวณลานจอดเครื่องบิน : ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24\text{ hr.}$) มีค่าระหว่าง 55.7-62.4 dB(A) ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 59.7-66.9 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระหว่าง 86.3-90.7 dB(A) โดยระดับเสียงมีค่า $L_{eq}24\text{ hr.}$ และ L_{max} เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม) : ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24\text{ hr.}$) มีค่าระหว่าง 56.0-59.6 dB(A) ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 61.5-66.0 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 79.9-83.2 dB(A) โดยระดับเสียงมีค่า $L_{eq}24\text{ hr.}$ และ L_{max} เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

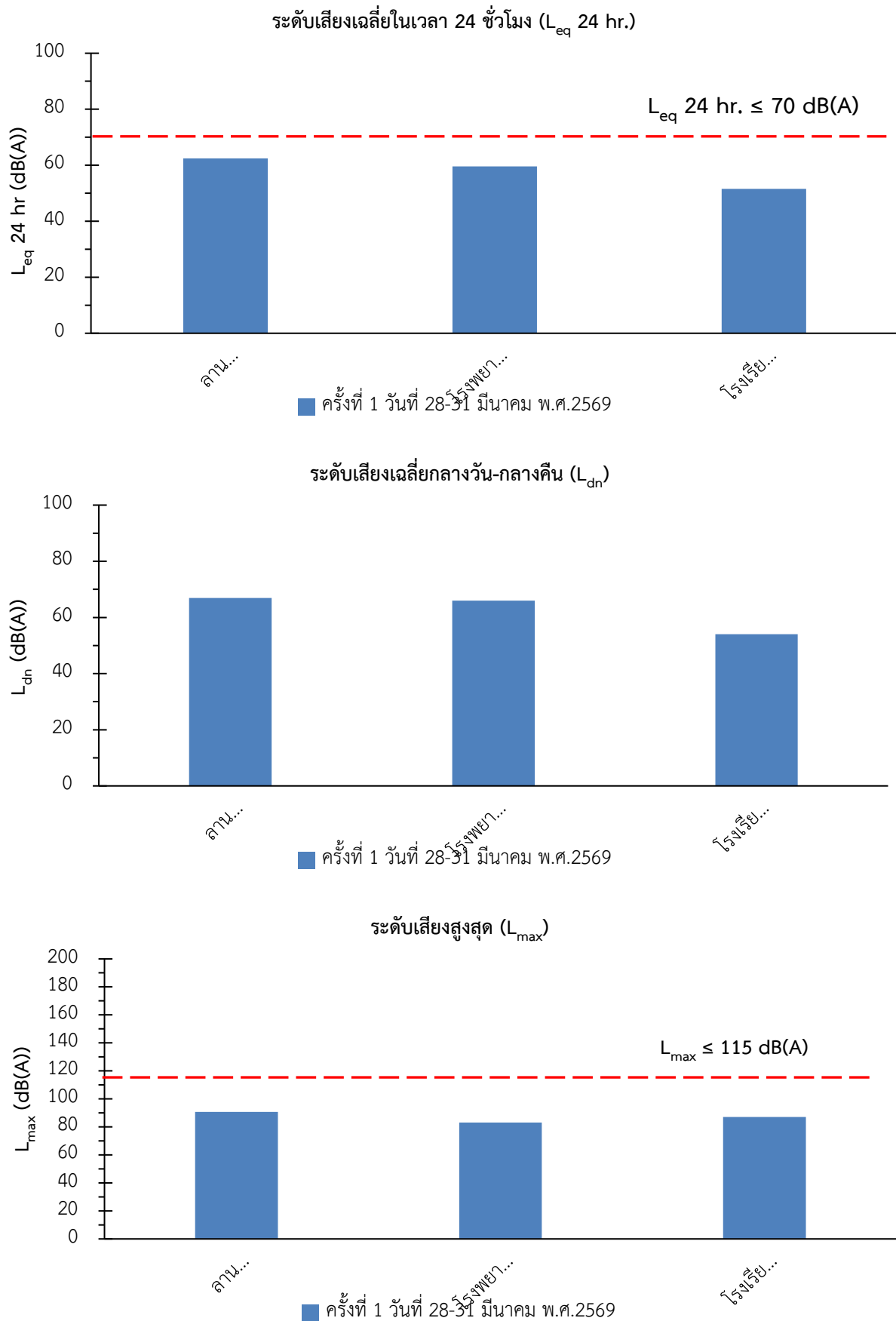
โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา : ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24\text{ hr.}$) มีค่าระหว่าง 49.7-51.6 dB(A) ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 52.8-54.0 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 83.7-87.1 dB(A) โดยระดับเสียงมีค่า $L_{eq}24\text{ hr.}$ และ L_{max} เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 5.2.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB(A))		
		$L_{eq}24\text{ hr.}$	L_{dn}	L_{max}
1. บริเวณลานจอดเครื่องบิน	28-29 มี.ค.69	56.5	59.7	86.3
	29-30 มี.ค.69	55.7	59.7	87.2
	30-31 มี.ค.69	62.4	66.9	90.7
	ค่าสูงสุด	62.4	66.9	90.7
2. โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม)	28-29 มี.ค.69	59.6	66.0	83.2
	29-30 มี.ค.69	57.2	63.3	79.9
	30-31 มี.ค.69	56.0	61.5	82.0
	ค่าสูงสุด	59.6	66.0	83.2
3. โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	28-29 มี.ค.69	50.5	53.1	83.7
	29-30 มี.ค.69	51.6	54.0	87.1
	30-31 มี.ค.69	49.7	52.8	84.7
	ค่าสูงสุด	51.6	54.0	87.1
มาตรฐาน*		70	-	115

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

** ใช้ค่าสูงสุด

- ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน



รูปที่ 5.2.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

3.3.2) ระดับเสียงจากเครื่องบิน

การตรวจวัดระดับเสียงจากเครื่องบิน ครั้งที่ 1 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม โดยได้ดำเนินการตรวจวัดภายในอาคารที่พักผู้โดยสารและบริเวณใกล้เคียงทางวิ่งในช่วงที่ตรวจวัดมีเครื่องบินขึ้น-ลง สายการบินของสายการบินไทยเวียตเจ็ทแอร์, สายการบินไทยแอร์เอเชีย, สายการบินไทยไลอ้อนแอร์ และสายการบินไทยนกแอร์ รวมทั้งหมดจำนวน 55 เที่ยวบิน (ไป-กลับ) มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.2-2 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ง)

วันที่ 28-29 มีนาคม พ.ศ.2569 : ในช่วงที่ตรวจวัดมีเครื่องบินขึ้น-ลง จำนวน 15 เที่ยวบิน (ไป-กลับ) ในช่วงระหว่างเวลา 11.22 น.-22.00 น. โดยในช่วงที่มีการร่อนลง มีค่าระดับเสียงภายในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร ระหว่าง 51.8-60.2 dB(A) และบริเวณทางวิ่งมีค่าระหว่าง 36.2-71.8 dB(A) ส่วนการนำเครื่องบินขึ้นบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าระหว่าง 52.6-67.0 dB(A) และบริเวณทางวิ่ง มีค่าระหว่าง 36.4-67.1 dB(A)

วันที่ 29-30 มีนาคม พ.ศ.2569 : ในช่วงที่ตรวจวัดมีเครื่องบินขึ้น-ลง จำนวน 23 เที่ยวบิน (ไป-กลับ) ในช่วงระหว่างเวลา 06.57 น.-21.38 น. โดยในช่วงที่มีการร่อนลง มีค่าระดับเสียงภายในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าระหว่าง 50.6-63.4 dB(A) และบริเวณทางวิ่งมีค่าระหว่าง 38.0-71.5 dB(A) ส่วนการนำเครื่องบินขึ้นบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าระหว่าง 48.4-62.9 dB(A) และบริเวณทางวิ่ง มีค่าระหว่าง 37.8-77.8 dB(A)

วันที่ 30-31 มีนาคม พ.ศ.2569 : ในช่วงที่ตรวจวัดมีเครื่องบินขึ้น-ลง จำนวน 20 เที่ยวบิน (ไป-กลับ) ในช่วงระหว่างเวลา 07.01 น.-22.11 น. โดยในช่วงที่มีการร่อนลง มีค่าระดับเสียงภายในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าระหว่าง 53.0-63.7 dB(A) และบริเวณทางวิ่งมีค่าระหว่าง 38.6-77.6 dB(A) ส่วนการนำเครื่องบินขึ้นบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าระหว่าง 43.8-64.2 dB(A) และบริเวณทางวิ่ง มีค่าระหว่าง 39.8-71.6 dB(A)

ตารางที่ 5.2.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงที่มีการขึ้น-ลงของเครื่องบิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (วันที่ 28-31 มีนาคม พ.ศ.2569)							
วันที่	สายการบิน	Arrival time	ระดับเสียง 5 นาที (dB(A))		Departure time	ระดับเสียง 5 นาที (dB(A))	
			อาคารที่พักผู้โดยสาร	ทางวิ่ง		อาคารที่พักผู้โดยสาร	ทางวิ่ง
28-29 มี.ค.69	THAI AIR ASIA	11:22 น.	56.6	40.6	11:55 น.	60.1	39.1
	THAI LION AIR	12:25 น.	60.2	65.8	12:59 น.	54.9	36.4
	NOK AIR	12:44 น.	51.8	36.3	13:15 น.	63.3	67.1
	THAI AIRWAYS	13:54 น.	57.1	36.2	14:27 น.	54.1	43.7
	THAI VIETJET AIR	14:31 น.	56.7	40.5	15:04 น.	58.5	46.9
	THAI AIR ASIA	15:32 น.	58.5	43.9	16:03 น.	52.6	40.6
	NOK AIR	16:10 น.	57.5	41.6	16:35 น.	58.4	36.5
	THAI AIR ASIA	17:24 น.	57.1	42.0	17:55 น.	61.4	65.3
	THAI VIETJET AIR	17:50 น.	57.5	43.3	18:24 น.	61.9	42.9
	NOK AIR	18:29 น.	59.4	41.4	18:58 น.	67.0	49.3
	THAI AIR ASIA	19:15 น.	59.3	57.3	19:42 น.	58.6	45.8
	THAI LION AIR	19:45 น.	58.6	48.9	20:28 น.	54.8	49.8
	THAI AIR ASIA	20:02 น.	54.8	71.8	20:25 น.	55.9	50.8
	THAI AIRWAYS	20:57 น.	59.4	54.0	21:24 น.	56.2	43.7
	THAI AIR ASIA	21:39 น.	55.4	50.5	22:00 น.	61.0	47.1

ตารางที่ 5.2.2-2							
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงที่มีการขึ้น-ลงของเครื่องบิน							
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (วันที่ 28-31 มีนาคม พ.ศ.2569) (ต่อ)							
วันที่	สายการบิน	Arrival time	ระดับเสียง 5 นาที (dB(A))		Departure time	ระดับเสียง 5 นาที (dB(A))	
			อาคารพักผู้โดยสาร	ทางวิ่ง		อาคารพักผู้โดยสาร	ทางวิ่ง
29-30 มี.ค.69	NOK AIR	6:57 น.	58.5	40.4	7:31 น.	51.4	39.2
	THAI AIR ASIA	7:16 น.	52.2	39.0	7:56 น.	49.6	37.8
	THAI AIRWAYS	8:11 น.	57.8	70.5	8:40 น.	58.2	41.9
	THAI AIR ASIA	8:03 น.	50.6	38.8	8:51 น.	57.1	66.2
	THAI LION AIR	9:20 น.	58.2	42.3	9:53 น.	48.4	75.7
	THAI AIR ASIA	9:13 น.	58.2	69.5	9:36 น.	51.9	41.2
	THAI VIETJET AIR	9:35 น.	52.9	41.2	10:08 น.	57.5	61.8
	THAI LION AIR	10:02 น.	56.7	41.5	10:40 น.	55.0	41.6
	THAI LION AIR	12:12 น.	60.9	40.0	12:51 น.	61.9	43.1
	THAI AIR ASIA	12:27 น.	63.4	42.7	12:50 น.	62.9	43.1
	THAI AIRWAYS	13:42 น.	60.8	56.5	14:16 น.	62.3	69.1
	THAI AIR ASIA	13:34 น.	60.7	39.1	14:10 น.	62.6	52.1
	NOK AIR	13:49 น.	60.4	61.4	14:28 น.	60.3	64.1
	THAI VIETJET AIR	14:13 น.	62.4	52.1	14:45 น.	60.5	66.7
	THAI LION AIR	14:14 น.	62.4	52.1	14:55 น.	61.9	77.8
	THAI LION AIR	15:21 น.	59.7	39.7	16:10 น.	60.4	42.8
	THAI AIR ASIA	16:41 น.	59.9	38.0	17:09 น.	59.8	38.7
	THAI VIETJET AIR	17:27 น.	62.0	68.1	18:00 น.	60.3	40.5
	THAI AIR ASIA	19:26 น.	61.2	40.6	19:56 น.	61.8	49.6
	THAI AIR ASIA	19:43 น.	60.7	45.3	20:06 น.	60.2	56.5
	THAI AIR ASIA	20:15 น.	61.0	71.5	20:36 น.	58.5	54.8
	THAI LION AIR	20:35 น.	58.7	54.8	21:10 น.	57.7	64.9
	THAI AIRWAYS	21:03 น.	58.4	49.4	21:38 น.	57.0	53.7
30-31 มี.ค.69	NOK AIR	7:01 น.	58.4	42.5	7:31 น.	59.3	44.1
	THAI AIR ASIA	7:11 น.	59.3	50.8	7:46 น.	60.0	71.2
	THAI AIRWAYS	8:02 น.	61.9	70.2	8:40 น.	61.3	43.9
	THAI AIR ASIA	8:15 น.	61.2	50.0	8:46 น.	60.2	41.5
	THAI AIR ASIA	9:06 น.	59.1	77.6	9:31 น.	58.8	61.3
	THAI LION AIR	9:20 น.	59.9	44.1	9:54 น.	58.9	45.2
	THAI VIETJET AIR	9:24 น.	58.8	40.1	10:04 น.	58.4	41.8
	THAI LION AIR	12:39 น.	60.0	40.5	13:17 น.	59.2	40.5
	THAI AIRWAYS	13:13 น.	58.7	42.1	14:04 น.	61.6	66.1
	NOK AIR	14:09 น.	63.7	46.3	14:40 น.	61.9	59.6
	THAI VIETJET AIR	14:13 น.	62.1	46.4	14:44 น.	61.9	42.7
	THAI AIR ASIA	14:29 น.	61.4	46.5	14:58 น.	61.1	71.6
	THAI LION AIR	15:27 น.	61.8	38.6	16:12 น.	61.5	39.8
	THAI AIR ASIA	16:18 น.	62.2	39.7	16:45 น.	64.2	42.3
	THAI VIETJET AIR	17:56 น.	58.3	39.1	18:30 น.	61.1	42.2

ตารางที่ 5.2.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงที่มีการขึ้น-ลงของเครื่องบิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (วันที่ 28-31 มีนาคม พ.ศ.2569) (ต่อ)							
วันที่	สายการบิน	Arrival time	ระดับเสียง 5 นาที (dB(A))		Departure time	ระดับเสียง 5 นาที (dB(A))	
			อาคารพักผู้โดยสาร	ทางวิ่ง		อาคารพักผู้โดยสาร	ทางวิ่ง
30-31 มี.ค.69 (ต่อ)	THAI AIR ASIA	19:41 น.	54.7	52.2	20:05 น.	54.2	70.7
	THAI LION AIR	19:58 น.	53.7	48.7	20:38 น.	53.2	49.1
	THAI AIR ASIA	20:03 น.	54.2	70.7	20:27 น.	54.6	47.4
	THAI AIR ASIA	20:09 น.	53.7	55.7	20:36 น.	53.2	49.1
	THAI AIRWAYS	21:29 น.	53.0	53.5	22:11 น.	43.8	47.0

3.3.3) ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ครั้งที่ 1 : การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2569) ซึ่งเป็นการทบทวนสถิติเที่ยวบินและชนิดของเครื่องบิน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ.2569 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.2-3

ตารางที่ 5.2.2-3 สถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบิน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2568 ถึง เมษายน พ.ศ.2569 ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี		
ขนาดเครื่องบิน	จำนวนเที่ยวบินสูงสุด ^{1/} (เที่ยว/วัน)	จำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย ^{1/} (เที่ยว/วัน)
Airbus 320-200	24	24
Beechcraft King Air B200	2	-
Boeing 737-800	24	16
รวม	50	40

หมายเหตุ : 1/เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาการจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงเลือกวันสูงสุดของเดือนเมษายน พ.ศ.2568-เดือนเมษายน พ.ศ.2569 โดยวันที่มีจำนวนเที่ยวสูงสุดที่ถูกเลือกประเมิน คือ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2569 และวันที่มีจำนวนเที่ยวเฉลี่ยที่ถูกเลือกประเมิน คือ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2569

2/ในการประเมินเลือกเฉพาะเครื่องบินพาณิชย์ที่บินขึ้น-ร่อนลงบนรันเวย์ของสนามบินเท่านั้น ไม่รวมถึงเฮลิคอปเตอร์

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน, มิถุนายน พ.ศ.2569

สำหรับทิศทางการขึ้น-ลงของเที่ยวบิน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2568 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบว่า มีสัดส่วนการใช้ทางวิ่งหมายเลข 12 ในการบินขึ้น คิดเป็นร้อยละ 79 และร่อนลง คิดเป็นร้อยละ 7 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด และมีการใช้ทางวิ่งหมายเลข 30 ในการบินขึ้น คิดเป็นร้อยละ 93 และร่อนลง คิดเป็นร้อยละ 21 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด

ทิศทางการขึ้น-ลง	ร่อนลง (ร้อยละ)	บินขึ้น (ร้อยละ)
ทางวิ่งหมายเลข 12	7	79
ทางวิ่งหมายเลข 30	93	21

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน, มิถุนายน พ.ศ.2569

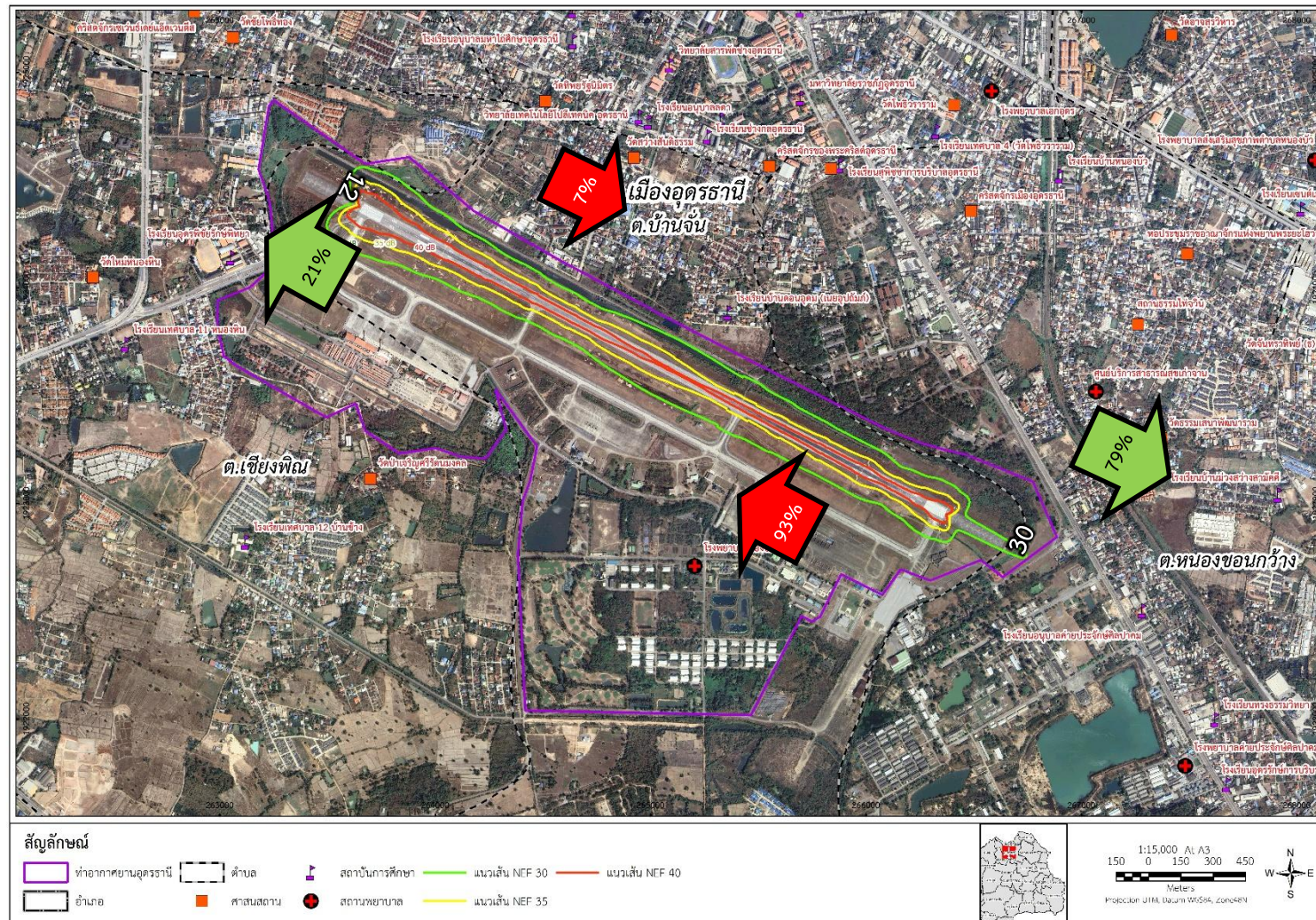
ผลการประเมินระดับเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยนำเข้าข้อมูลจำนวนเที่ยวบินและชนิดของเครื่องบิน สัดส่วนทิศทางการขึ้น-ลงของเที่ยวบิน ความยาวทางวิ่ง 3,048 เมตร รวมทั้งเวลาในการปฏิบัติการบิน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2568 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2569 ซึ่งมีจำนวนเที่ยวบินสูงสุด 50 เที่ยวบิน/วัน และจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย 40 เที่ยวบิน/วัน มีรายละเอียดผลการประเมินดังนี้ (รูปที่ 5.2.2-3)

กรณีจำนวนเที่ยวบินสูงสุด

- แนวเส้น NEF 30 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.862 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 35 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.392 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.145 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง

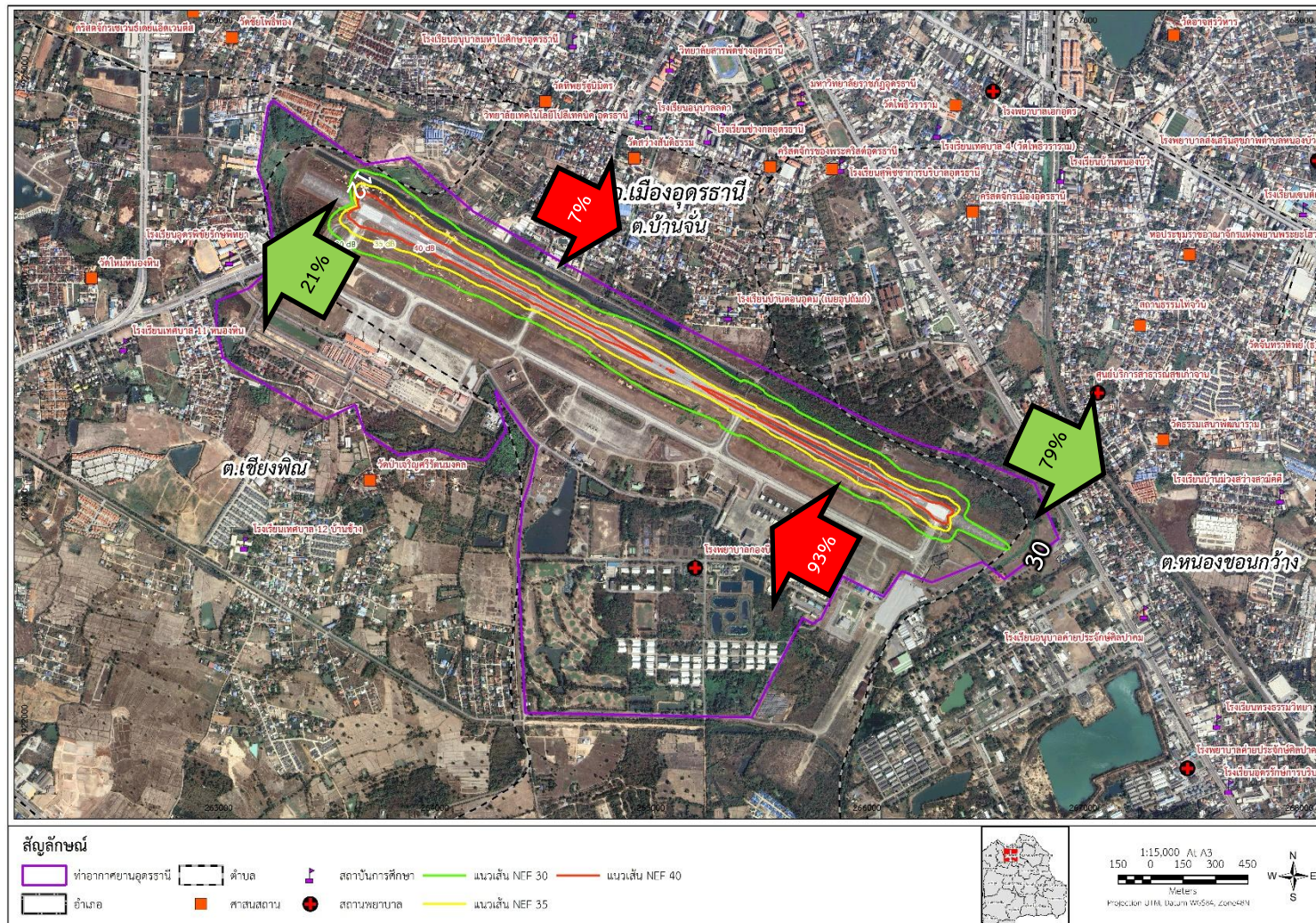
กรณีจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย

- แนวเส้น NEF 30 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.779 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 35 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.348 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.124 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานีตามแนวทางวิ่ง



ก. กรณีจำนวนเที่ยวบินสูงสุด

รูปที่ 5.2.2-3 ผลการประเมินแนวเส้นเสียง NEF ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2569



ข. กรณีจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย

รูปที่ 5.2.2-3 ผลการประเมินแนวเส้นเสียง NEF ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2569 (ต่อ)

4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

4.1) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ.2569) กับผลการติดตามตรวจสอบในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กันยายน พ.ศ.2543) และผลการติดตามตรวจสอบในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา มีรายละเอียดแยกรายสถานีดังนี้ (ตารางที่ 5.2.2-4 และรูปที่ 5.2.2-4)

บริเวณลานจอดเครื่องบิน : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24\text{ hr.}$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) สูงกว่าผลการตรวจวัดขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 ส่วนระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าลดลงจากผลตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568

สำหรับระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าลดลงจากผลการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมาในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม) : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24\text{ hr.}$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) สูงกว่าผลการตรวจวัดขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 ส่วนระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าลดลงจากผลตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568

สำหรับระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าลดลงจากผลการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมาในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา : ผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24\text{ hr.}$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ลดลงจากผลการตรวจวัดขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 ส่วนระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าลดลงจากผลตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าลดลงจากผลการตรวจวัดในขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 แต่มีค่าเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566

สำหรับระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าลดลงจากผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 5.2.2-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB(A))		
		L_{eq} 24 hr	L_{dn}	L_{max}^*
1. บริเวณลานจอดเครื่องบิน	กันยายน พ.ศ.2543 ^{1/}	56.35	57.61	**
	มีนาคม พ.ศ.2566 ^{2/}	55.52	57.21	95.5
	กรกฎาคม พ.ศ.2566 ^{2/}	54.07	58.17	99.7
	เมษายน พ.ศ.2567 ^{2/}	56.36	60.92	98.7
	มิถุนายน พ.ศ.2567 ^{2/}	60.35	61.58	99.4
	เมษายน พ.ศ.2568 ^{2/}	56.09	59.23	104.8
	กรกฎาคม พ.ศ.2568 ^{2/}	66.80	69.40	106.9
	มีนาคม พ.ศ.2569	62.40	66.90	90.70
2. โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (ค่ายประจักษ์ศิลปาคม)	กันยายน พ.ศ.2543 ^{1/}	56.91	59.67	**
	มีนาคม พ.ศ.2566 ^{2/}	59.62	65.66	87.6
	กรกฎาคม พ.ศ.2566 ^{2/}	57.16	62.07	90.5
	เมษายน พ.ศ.2567 ^{2/}	54.56	59.99	88.5
	มิถุนายน พ.ศ.2567 ^{2/}	55.55	60.74	96.9
	เมษายน พ.ศ.2568 ^{2/}	58.52	65.89	93.1
	กรกฎาคม พ.ศ.2568 ^{2/}	59.90	65.30	98.00
	มีนาคม พ.ศ.2569	59.60	66.00	83.20
3. โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	กันยายน พ.ศ.2543 ^{1/}	58.31	65.22	**
	มีนาคม พ.ศ.2566 ^{2/}	48.45	52.07	89.0
	กรกฎาคม พ.ศ.2566 ^{2/}	60.75	67.34	99.1
	เมษายน พ.ศ.2567 ^{2/}	62.19	62.96	106.6
	มิถุนายน พ.ศ.2567 ^{2/}	59.00	59.59	102.7
	เมษายน พ.ศ.2568 ^{2/}	51.38	55.20	88.1
	กรกฎาคม พ.ศ.2568 ^{2/}	65.10	72.10	87.80
	มีนาคม พ.ศ.2569	51.60	54.00	87.10
มาตรฐาน*		70	-	115

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

** ไม่ได้ตรวจวัด - ไม่ได้กำหนด

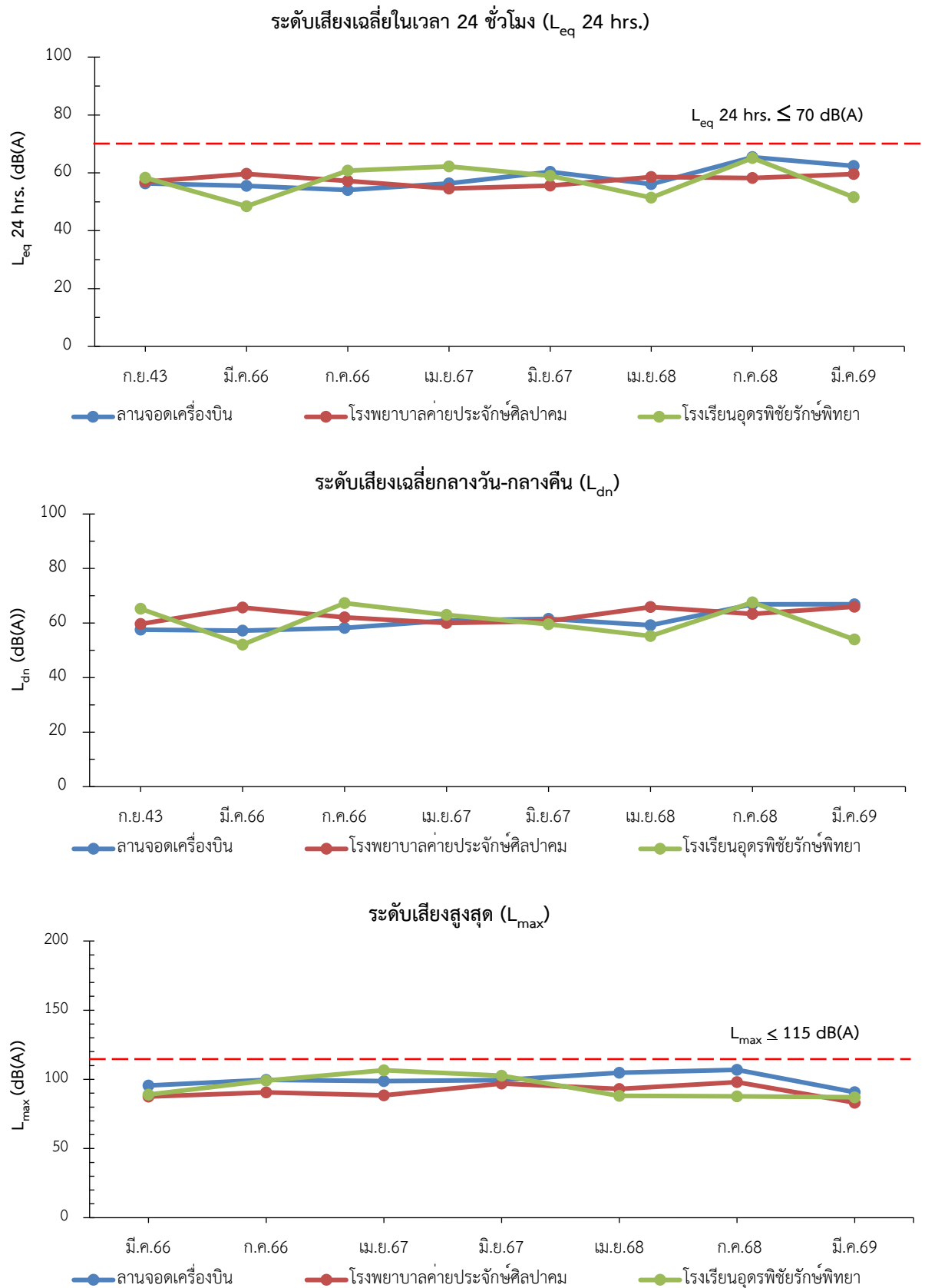
ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ประจำปีงบประมาณ 2568, มกราคม พ.ศ.2569

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากผลการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมา จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง

สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า แนวเส้นเสียง NEF-30 ยังอยู่ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการดำเนินการของท่าอากาศยานพิบูลย์โลก ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง



รูปที่ 5.2.2-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

5.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

1.2) เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมรับได้

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการด้านคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีติดตามตรวจสอบ** : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5.2.3-1)

- 1) อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
- 2) ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
- 3) ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.2) **ดัชนีตรวจวัด** : การเก็บตัวอย่างจะดำเนินการเก็บที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดกึ่งกลางความกว้างของลำน้ำ ซึ่งเป็นไปตามวิธีที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีเก็บรักษาและวิเคราะห์ตัวอย่างจะดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: 24th Edition, 2023) ดังจำแนกได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	การเก็บรักษาตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	วิเคราะห์ทันที	Laboratory and Field
2. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	วิเคราะห์ทันที	Electrometric
3. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	วิเคราะห์ทันที	Membrane Electrode
4. บีโอดี (BOD)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	5-day BOD Test, Membrane Electrode
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at 108°C
7. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	เติมกรดซัลฟิวริกจน $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric
8. ทีเคเอ็น (TKN)	เติมกรดซัลฟิวริกจน $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	SemiMicro Kjeldahl
9. ไนเตรต (Nitrate)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Cadmium Reduction
10. ซัลไฟด์ (Sulfide)	เติม 2 N Zinc Acetate 4 หยด/100 มล. และเติม Sodium Hydroxide จน $\text{pH} > 9$, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Pretreatment, Iodometric
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	แช่เย็นที่ $\leq 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique

2.3) **ระยะเวลาตรวจวัด** : ดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์ตลอดระยะเวลาการศึกษา 400 วัน โดยจะดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 เพื่อเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ภาพที่ 5.2.3-1)





อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน



ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 (ฤดูแล้ง)

ภาพที่ 5.2.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.4) การเปรียบเทียบและประเมินผลการศึกษา : นำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้น้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการศึกษา ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา

2.5) การสรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ :

2.5.1) สรุปผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต รวมทั้งประเมิน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาฯ หากพบ ปัญหาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพ ความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (พฤษภาคม พ.ศ.2544) พบว่าได้มีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน (2) ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และ (3) ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนเมษายน พ.ศ.2540 พบว่า คุณภาพน้ำทั้ง 3 สถานี มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกัน โดยมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ในระดับต่ำ เนื่องจากมีบ้านเรือนที่อยู่อาศัยไม่มากนัก

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบพบว่า การพัฒนาโครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในห้วยหมากแข้งแต่อย่างใด

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2566 (มกราคม พ.ศ.2567) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้งตอนใต้และตอนเหนือ ของท่าอากาศยาน ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ส่วนคุณภาพน้ำในห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ส่วนคุณภาพน้ำห้วยหมากแข้ง ทั้งตอนเหนือและตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 (มกราคม พ.ศ.2568) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้งตอนใต้และตอนเหนือของท่าอากาศยาน ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ส่วนคุณภาพน้ำในห้วยหมากแข้ง ทั้งตอนใต้และตอนเหนือของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 สำหรับผลการตรวจวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและคุณภาพน้ำในห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ส่วนคุณภาพน้ำในห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2568 (มกราคม พ.ศ.2569) ของ บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้งตอนใต้และตอนเหนือ ของท่าอากาศยาน ในเดือนเมษายน และกรกฎาคม พ.ศ.2568 พบว่า คุณภาพน้ำผิวดิน อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ส่วนคุณภาพน้ำผิวดินห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนเมษายน และกรกฎาคม พ.ศ. 2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 นอกจากนี้คุณภาพน้ำผิวดิน อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

3.3) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แยกรายสถานีดังนี้ (ตารางที่ 5.2.3-1 และรูปที่ 5.2.3-2 ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงไว้ในภาคผนวก จ)

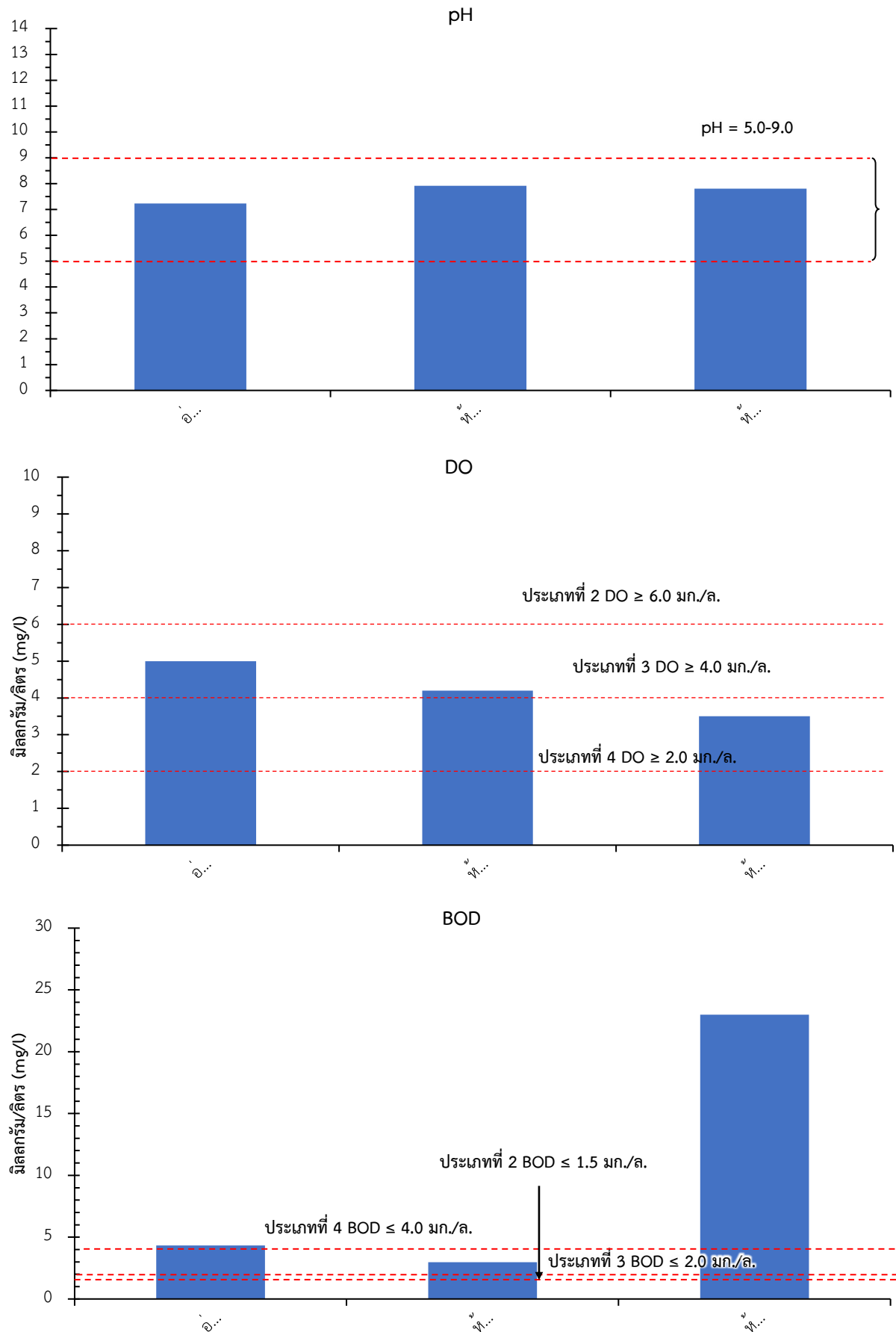
อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน : อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 33.9 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.23 ค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 5.0 มก./ล. ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 4.33 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 19 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 286 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 4.60 มก./ล. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 1.37 มก./ล. ซัลไฟด์ (sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 0.033 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 110 เอ็มพีเอ็น/100 มล. จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม สอดคล้องกับการเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและชุมชนโดยรอบ

ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยาน : อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 32.5 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.92 ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 4.2 มก./ล. ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 2.97 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 8 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 299 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 1.00 มก./ล. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 1.35 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 0.033 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 280 เอ็มพีเอ็น/100 มล. จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการอุตสาหกรรม สอดคล้องกับการเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและชุมชนโดยรอบ

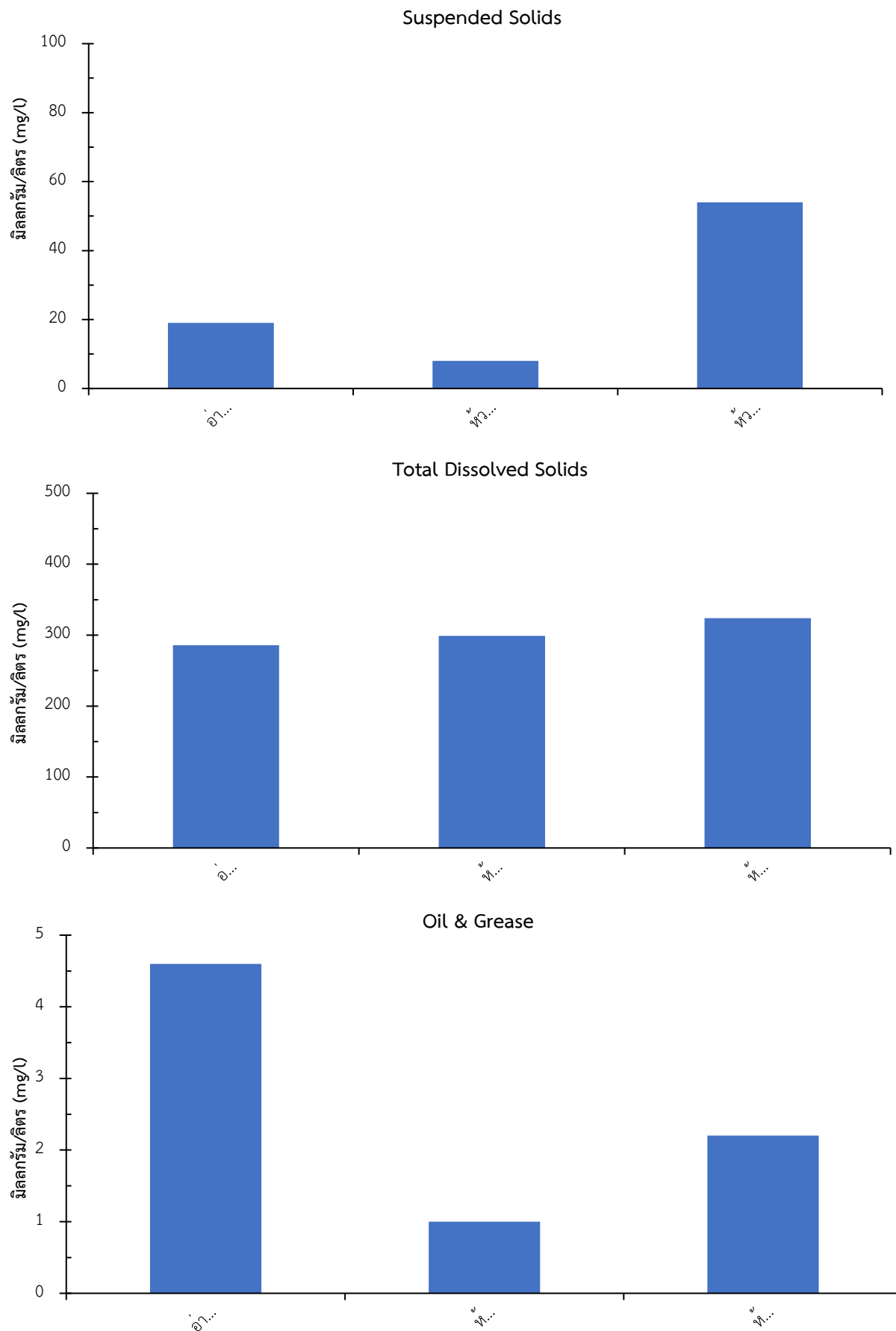
ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยาน : อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 33.7 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.81 ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 3.5 มก./ล. ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 23.0 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 54 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 324 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 2.20 มก./ล. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 8.14 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 0.053 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 1,400 เอ็มพีเอ็น/100 มล. จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม สอดคล้องกับการเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีและชุมชนโดยรอบ

ตารางที่ 5.2.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี									
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569		
		1	2	3	4	5	ST.1	ST.2	ST.3
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	๘	๘'	๘'	๘'	-	33.9	32.5	33.7
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	-	๘	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	7.23	7.92	7.81
ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	๘	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	5.0	4.2	3.5
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	๘	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	4.33	2.97	23.0
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	มก./ล.	๘	-	-	-	-	19	8	54
ปริมาณของแข็งละลาย (TDS)	มก./ล.	๘	-	-	-	-	286	299	324
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มก./ล.	๘	-	-	-	-	4.60	1.00	2.20
ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	๘	-	-	-	-	1.37	1.35	8.14
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	๘	-	-	-	-	<1.00	<1.00	<1.00
ไนเตรท (Nitrate)	มก./ล.	๘	≤5.0	≤5.0	≤5.0	-	0.033	0.045	0.053
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	๘	≤5,000	≤20,000	-	-	110	280	1,400
แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่							5	4	5

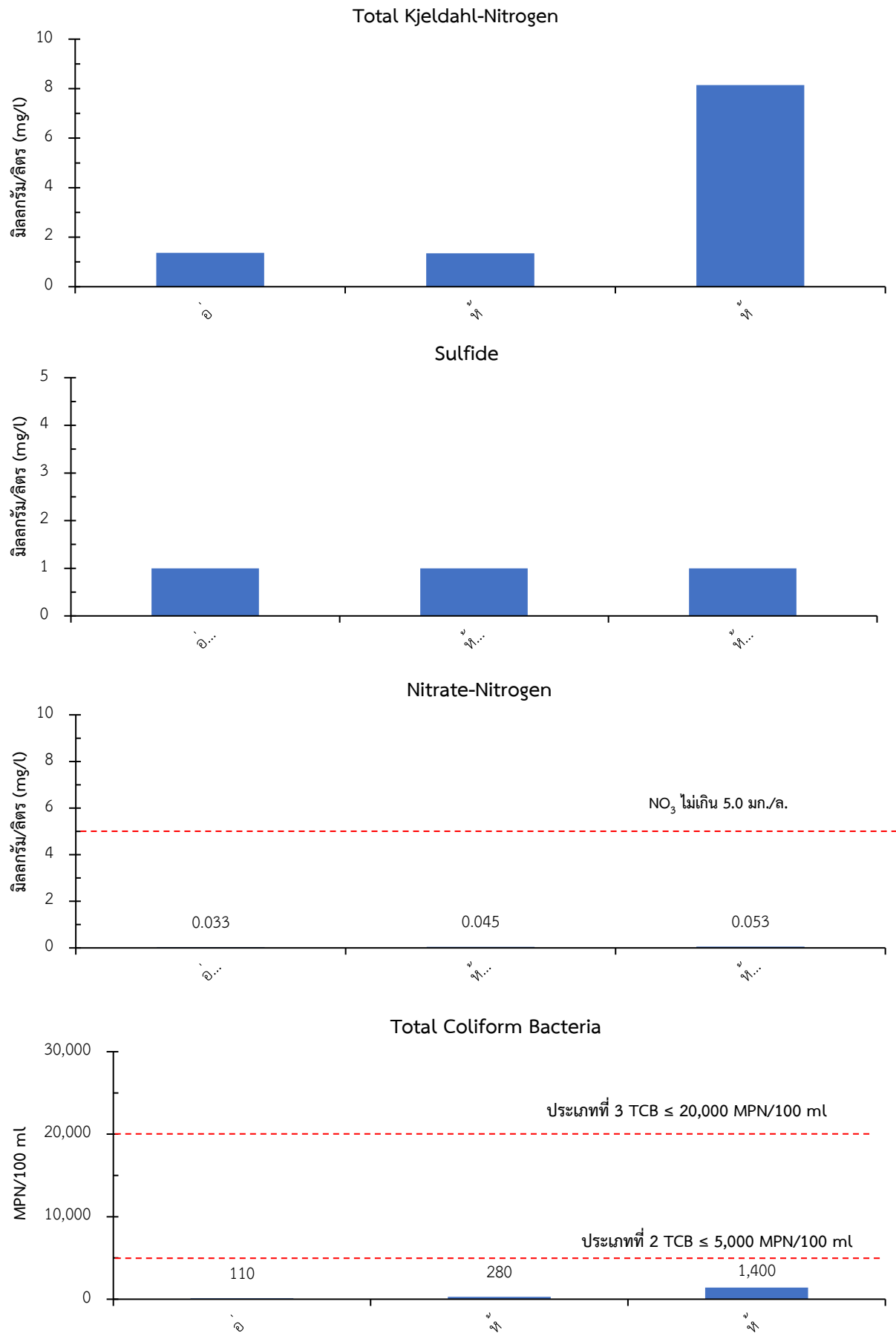
หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน
ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่จากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ
ของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ
ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ,
3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม
๘ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
**ไม่ได้ตรวจวัด - ไม่ได้กำหนดค่า ND ตรวจไม่พบ
ST.1 = อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน ST.2 = ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ST.3 = ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



รูปที่ 5.2.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในการศึกษาครั้งนี้ กับผลการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมา มีรายละเอียดแยกเป็นแต่ละช่วงฤดูกาล ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.3-2 และรูปที่ 5.2.3-3)

ฤดูแล้ง : เนื่องจากในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกันยายน พ.ศ.2543 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษานี้ กับผลการศึกษาในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ สำหรับการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงฤดูแล้งของการศึกษาครั้งนี้ (เมษายน พ.ศ.2568) กับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา (มีนาคม พ.ศ.2566 มีนาคม พ.ศ.2567 และ มีนาคม พ.ศ.2568) มีรายละเอียดการเปรียบเทียบผลแยกรายสถานี ดังนี้

อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน : คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 ส่วนคุณภาพน้ำจากผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และคุณภาพน้ำจากผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี : คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2566, มิถุนายน พ.ศ.2567 และเมษายน พ.ศ.2568 ส่วนคุณภาพน้ำจากผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนเมษายน พ.ศ. พ.ศ.2567 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 และคุณภาพน้ำจากผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี : คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566, เมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567 และกรกฎาคม พ.ศ.2568 ส่วนคุณภาพน้ำจากผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และคุณภาพน้ำจากผลการตรวจวิเคราะห์ในเดือนเมษายน พ.ศ.2568 จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ส่วนคุณภาพน้ำในห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของอ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน และห้วยหมากแข้งที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากท่าอากาศยานและชุมชนในพื้นที่โดยรอบ โดยยังคงมีความสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในระยะที่ผ่านมา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงตามช่วงฤดูกาล และจากการปนเปื้อนของน้ำเสียจากชุมชนโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อค่าคุณภาพน้ำแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2.3-2													
เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี													
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน						
		1	2	3	4	5	มี.ค.66 ^{2/}	ก.ค.66 ^{2/}	เม.ย.67	มิ.ย.67	เม.ย.68	ก.ค.68	มี.ค.69
Temperature	องศาเซลเซียส	๘	๘'	๘'	๘'	-	28.4	31.0	29.4	32.2	25.9	32.4	33.9
pH	-	๘	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	7.64	7.7	7.1	6.70	6.88	7.8	7.23
DO	มก./ล.	๘	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	4.4	6.3	6.4	4.3	4.2	7.5	5.0
BOD	มก./ล.	๘	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	2.98	4.24	3.17	3.69	3.78	1.54	4.33
Suspended Solids	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	16	9	8	15	19
Total Dissolved Solids	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	406	353	366	150	286
Oil & Grease	มก./ล.	๘	-	-	-	-	1.25	1.90	1.95	2.25	3.45	1.50	4.60
TKN	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	1.59	1.46	1.40	<1.00	1.37
Sulfide	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Nitrate	มก./ล.	๘	≤5.0	≤5.0	≤5.0	-	0.021	0.035	0.041	0.048	0.023	0.029	0.033
Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	๘	≤5,000	≤20,000	-	-	350	1,600	1,600	540	280	350	110
คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							4	5	4	4	4	3	5

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยาน ขอนแก่น อุดรราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2569

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

๘ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

**ไม่ได้ตรวจวัด - ไม่ได้กำหนดค่า ND ตรวจไม่พบ

ST.1 = อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน ST.2 = ห้วยหมกแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ST.3 = ห้วยหมกแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ตารางที่ 5.2.3-2													
เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)													
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี						
		1	2	3	4	5	มี.ค.66 ^{2/}	ก.ค.66 ^{2/}	เม.ย.67	มิ.ย.67	เม.ย.68	ก.ค.68	มี.ค.69
Temperature	องศาเซลเซียส	๘	๘'	๘'	๘'	-	30.0	29.7	29.6	31.6	31.6	31.4	32.5
pH	-	๘	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	7.82	8.7	7.2	6.86	6.65	7.1	7.92
DO	มก./ล.	๘	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	4.9	2.5	6.7	3.3	2.3	6.8	4.2
BOD	มก./ล.	๘	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	3.62	2.42	4.09	2.31	2.36	1.95	2.97
Suspended Solids	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	9	5	5	12	8
Total Dissolved Solids	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	285	219	200	160	299
Oil & Grease	มก./ล.	๘	-	-	-	-	1.20	1.00	1.00	0.75	2.75	1.40	1.00
TKN	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	1.79	2.47	1.57	1.34	1.35
Sulfide	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Nitrate	มก./ล.	๘	≤5.0	≤5.0	≤5.0	-	0.229	0.056	0.037	0.041	0.025	0.027	0.045
Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	๘	≤5,000	≤20,000	-	-	1,600	5,400	1,600	540	140	1600	280
คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							4	4	5	4	4	3	4

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยาน ขอนแก่น อุดรราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2567

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

๘ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

**ไม่ได้ตรวจวัด - ไม่ได้กำหนดค่า ND ตรวจไม่พบ

ST.1 = อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน ST.2 = ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ST.3 = ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

ตารางที่ 5.2.3-2													
เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)													
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี						
		1	2	3	4	5	มี.ค.66 ^{2/}	ก.ค.66 ^{2/}	เม.ย.67	มิ.ย.67	เม.ย.68	ก.ค.68	มี.ค.69
Temperature	องศาเซลเซียส	๘	๘'	๘'	๘'	-	28.2	31.0	29.8	31.6	25.8	31.3	33.7
pH	-	๘	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	7.73	7.8	7.6	8.50	6.76	7.1	7.81
DO	มก./ล.	๘	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	5.4	4.8	4.2	4.9	4.2	6.2	3.5
BOD	มก./ล.	๘	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	4.20	2.86	4.55	4.33	1.46	1.71	23.0
Suspended Solids	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	13	13	5	18	54
Total Dissolved Solids	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	304	204	270	180	324
Oil & Grease	มก./ล.	๘	-	-	-	-	2.40	1.30	1.30	1.70	2.95	1.15	2.20
TKN	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	3.04	1.63	<1.00	1.26	8.14
Sulfide	มก./ล.	๘	-	-	-	-	**	**	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Nitrate	มก./ล.	๘	≤5.0	≤5.0	≤5.0	-	0.080	0.034	0.060	0.121	0.029	0.141	0.053
Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	๘	≤5,000	≤20,000	-	-	430	430	1,600	920	240	430	1,400
คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							5	4	5	5	3	5	5

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยาน ขอนแก่น อุดรราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2567

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

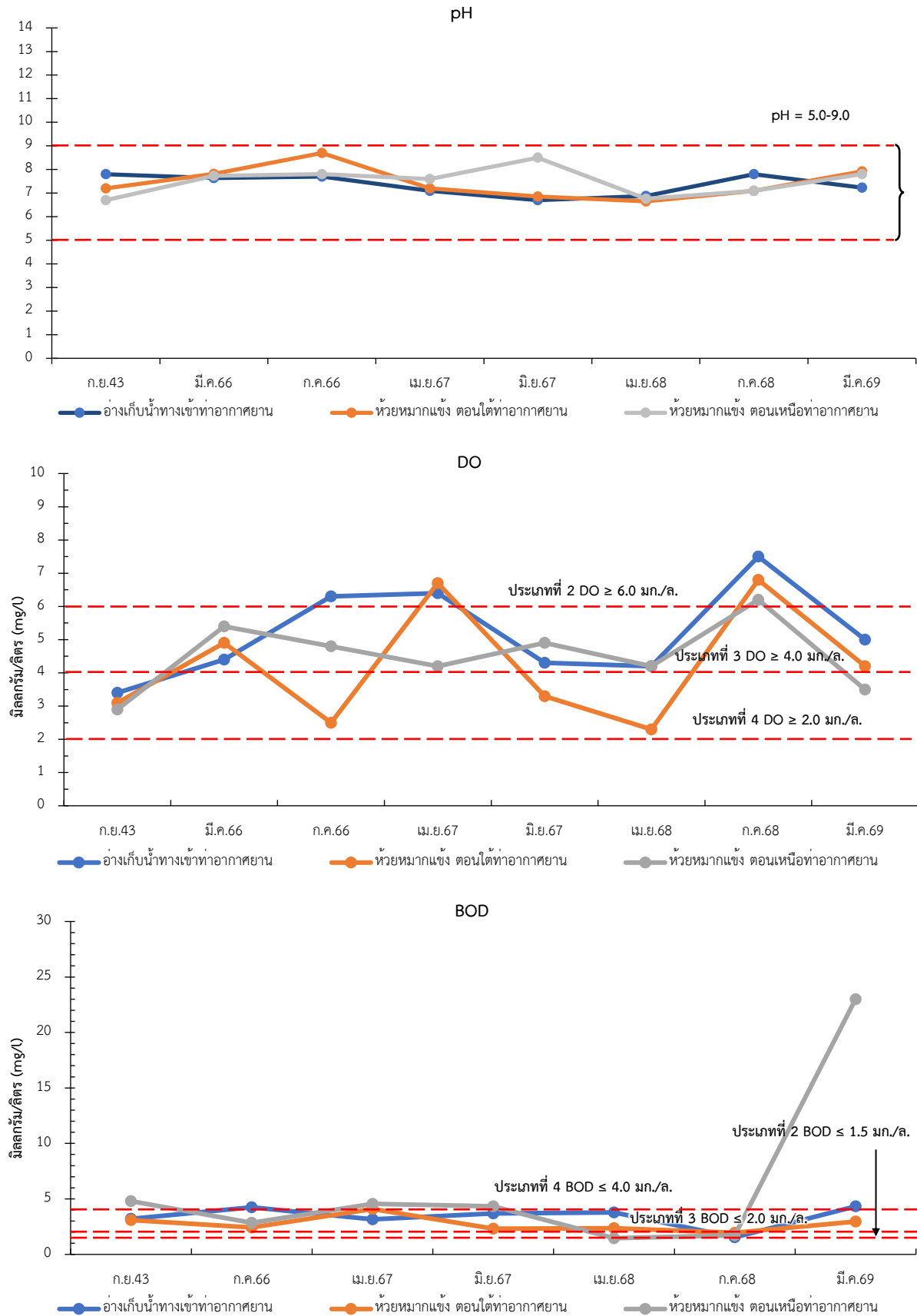
ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

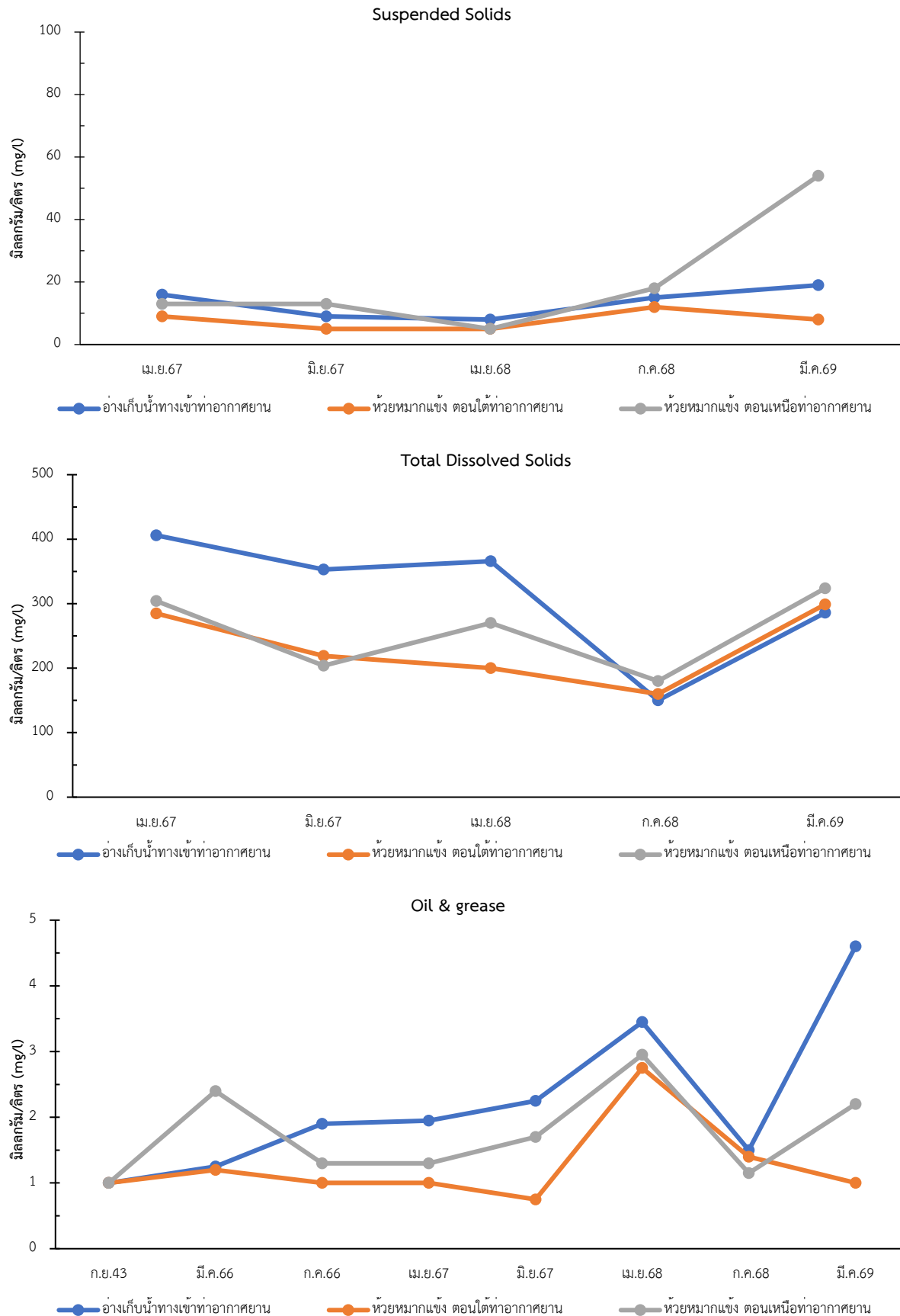
๘ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

**ไม่ได้ตรวจวัด - ไม่ได้กำหนดค่า ND ตรวจไม่พบ

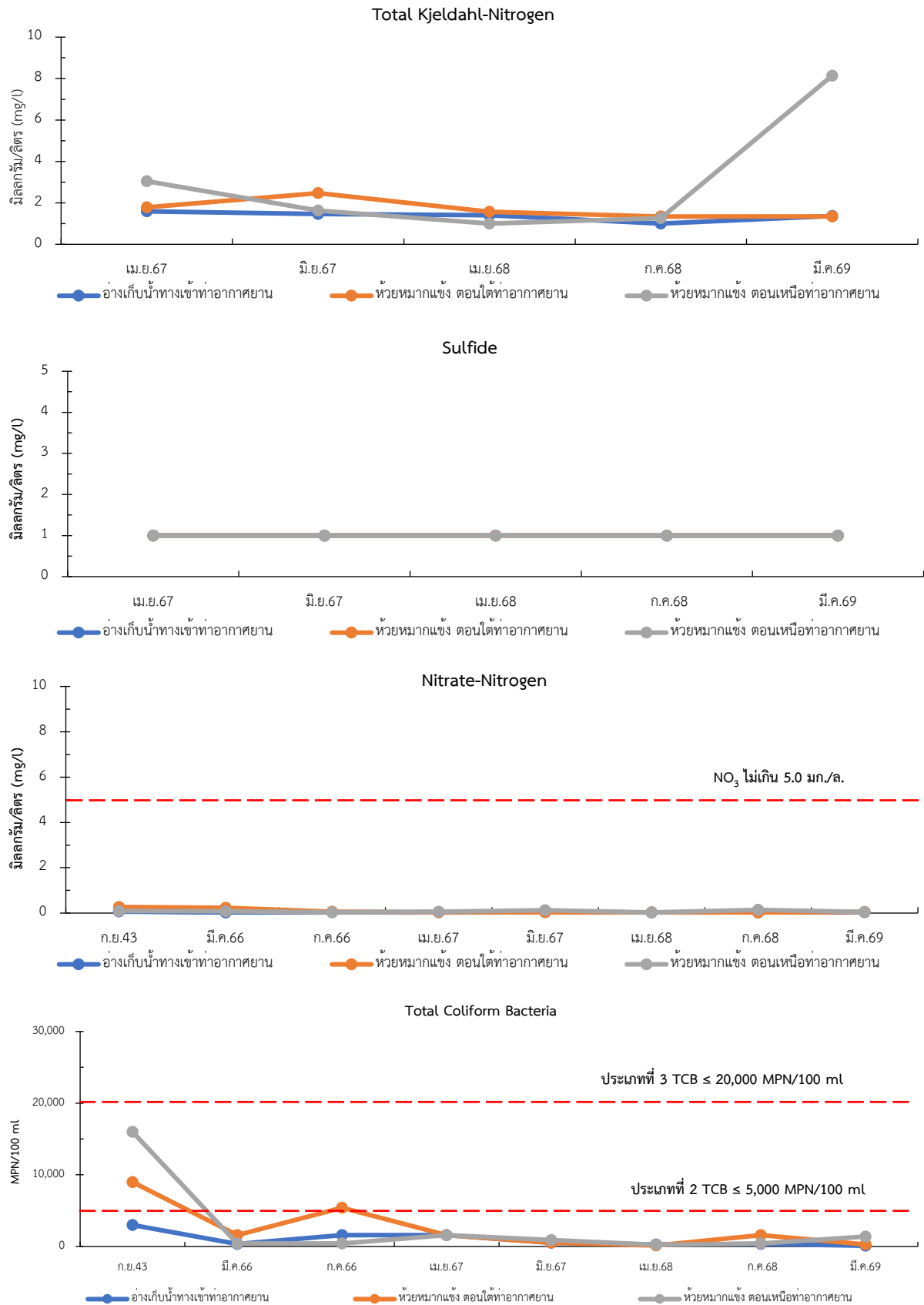
ST.1 = อ่างเก็บน้ำทางเข้าท่าอากาศยาน ST.2 = ห้วยหมากแข้ง ตอนใต้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ST.3 = ห้วยหมากแข้ง ตอนเหนือท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



รูปที่ 5.2.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

5.2.4 การจัดการน้ำเสีย

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา

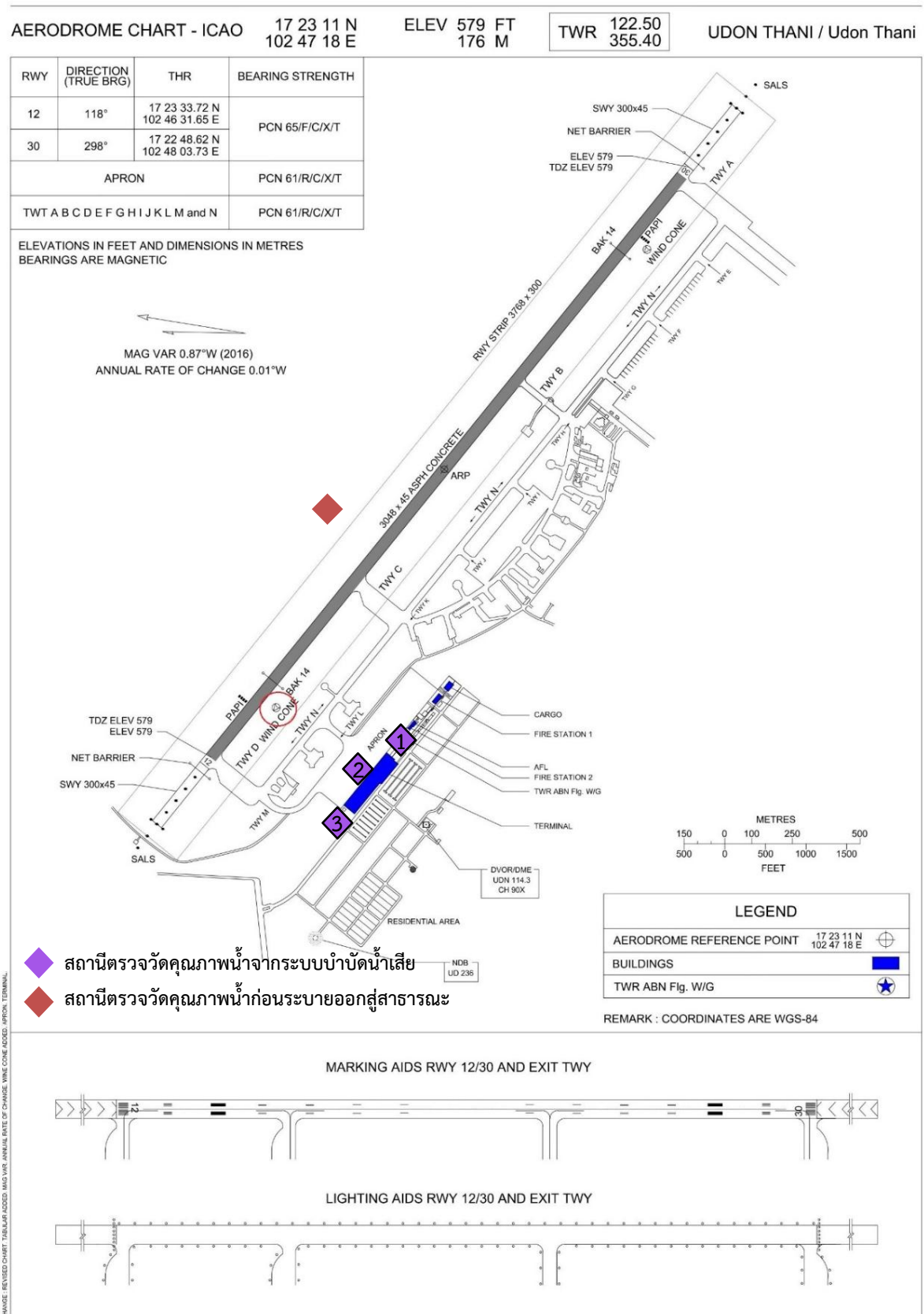
1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากท่าอากาศยาน ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้
- 1.2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการน้ำเสียจากท่าอากาศยาน

2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานที่ติดตามตรวจสอบ :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานี และเพิ่มเติมสถานที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามที่เสนอแนะไว้ในรายงานการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา จำนวน 5 สถานี ดังนั้น ในครั้งนี้ จึงดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งสิ้น 7 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2.4-1)

- 2.1.1) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันตก)
- 2.1.2) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันตก)
- 2.1.3) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันออก)
- 2.1.4) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันออก)
- 2.1.5) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (อาคาร A)
- 2.1.6) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (อาคาร A)
- 2.1.7) ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 5.2.4-1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.2) ดัชนีตรวจวัด : ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เก็บรักษาสภาพและวิเคราะห์ตัวอย่าง ตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: 24th Edition, 2023) ดังจำแนกได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	การเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	วิเคราะห์ทันที	Electrometric
2. บีโอดี (BOD)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	5-day BOD Test, Membrane Electrode
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at 108°C
5. ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Volumetric
6. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	เติมกรดซัลฟูริกจน pH < 2, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric
7. ไนโตรเจนในรูปของทีเคเอ็น (TKN)	เติมกรดซัลฟูริกจน pH < 2, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Semi Micro Kjeldahl
8. ไนเตรต (Nitrate)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Cadmium Reduction
9. ซัลไฟด์ (Sulfide)	เติม 2 N Zinc Acetate 4 หยด/100 มล. และเติม Sodium Hydroxide จน pH > 9, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Pretreatment, Iodometric
10. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	แช่เย็นที่ $\leq 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique
11. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)	วิเคราะห์ทันที	Iodometric

2.3) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์ตลอดระยะเวลาการศึกษา 400 วัน โดยจะดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2569 (ภาพที่ 5.2.4-1)

2.4) การเปรียบเทียบและประเมินผลการศึกษา : นำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ.2567 รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการศึกษาฯ ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา

เนื่องจากอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี มีขนาดพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 19,459 ตารางเมตร จึงจัดเป็นอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

2.5) การสรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ :

2.5.1) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบปัญหาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทั้งจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ ด้านการจัดการน้ำเสีย ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

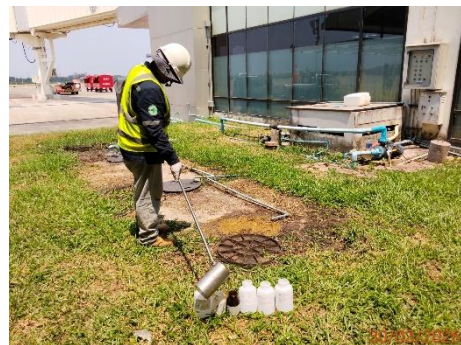
2.5.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน



บ่อกักน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก)



บ่อกักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก)



บ่อกักน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก)



บ่อกักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก)

ครั้งที่ 1 วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569

ภาพที่ 5.2.4-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



บ่อกักน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A)



บ่อกักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A)



บ่อกักน้ำก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

ครั้งที่ 1 วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569

ภาพที่ 5.2.4-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2566 (มกราคม พ.ศ.2567) ของบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศ ตะวันออก) มีค่าส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก) มีค่า BOD, SS, TKN และ Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รวมทั้งคุณภาพ น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะมีค่า TDS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก) มีค่า BOD, SS, Oil & Grease และ Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก) มีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รวมทั้งคุณภาพน้ำหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A) มีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยคุณภาพน้ำก่อน ระบายออกสู่สาธารณะมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 (มกราคม พ.ศ.2568) ของบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง รวม ทั้งสิ้น 7 สถานี คือ (1) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก) (2) หลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก) (3) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พัก ผู้โดยสาร ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก) (4) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก) (5) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 3 (อาคาร A) (6) หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่ พักผู้โดยสาร ชุดที่ 3 (อาคาร A) และ (7) ก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในเดือนเมษายนและ มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งจากหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 ชุด มีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข แต่คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะยังมีค่าเป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2568 (มกราคม พ.ศ.2569) ของบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนเมษายน พ.ศ.2568 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้าน ตะวันออก) มีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านตะวันตก) มีค่า BOD, SS, Oil & Grease, TKN และ Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (อาคาร A) มีค่า BOD, SS, TKN และ Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนผลการ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้าน ตะวันออก) มีค่า BOD, SS, Oil & Grease และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านตะวันตก) มีค่า BOD, SS, Oil & Grease และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพ น้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (อาคาร A) มีค่า BOD, SS, Oil & Grease, TKN และ Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด และผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ทั้ง 2 ครั้ง ยังมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด จึงสรุปได้ว่า การดำเนินงานของท่าอากาศยานไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพน้ำเสียต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ

3.2) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

3.2.1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2569 มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.4-1 และรูปที่ 5.2.4-2 ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ)

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก) : คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.85 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 1,274 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 2,195 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 400 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 138 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 428 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 12.4 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มก./ล. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 320,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 8.08 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 326 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 102 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 390 มก./ล. ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable solids) มีค่าเท่ากับ 1.50 มล./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 16.0 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 172 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มก./ล. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 26,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล. คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 74 โดยคุณภาพน้ำมีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก) : คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 8.61 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 798 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 2,010 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 375 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 218 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 300 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 6.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มก./ล. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 440,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 8.94 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 274 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 150 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 405 มก./ล. ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable solids) มีค่าเท่ากับ 3.20 มล./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 28.1 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 152 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มก./ล. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 59,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล. คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 65 โดยคุณภาพน้ำมีค่า BOD, SS, Oil & Grease และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 3 (อาคาร A) : คุณภาพน้ำก่อนเข้า

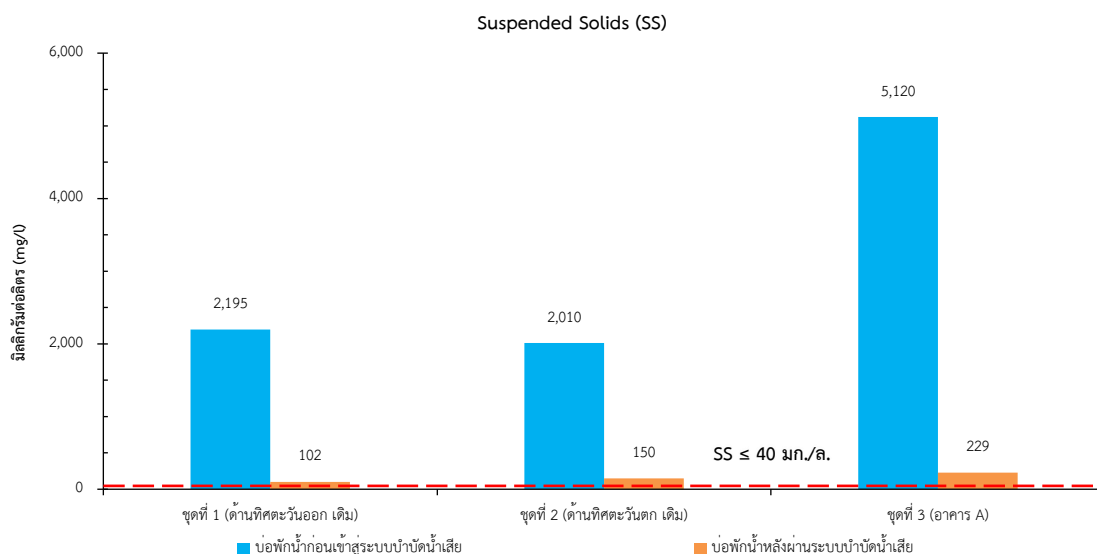
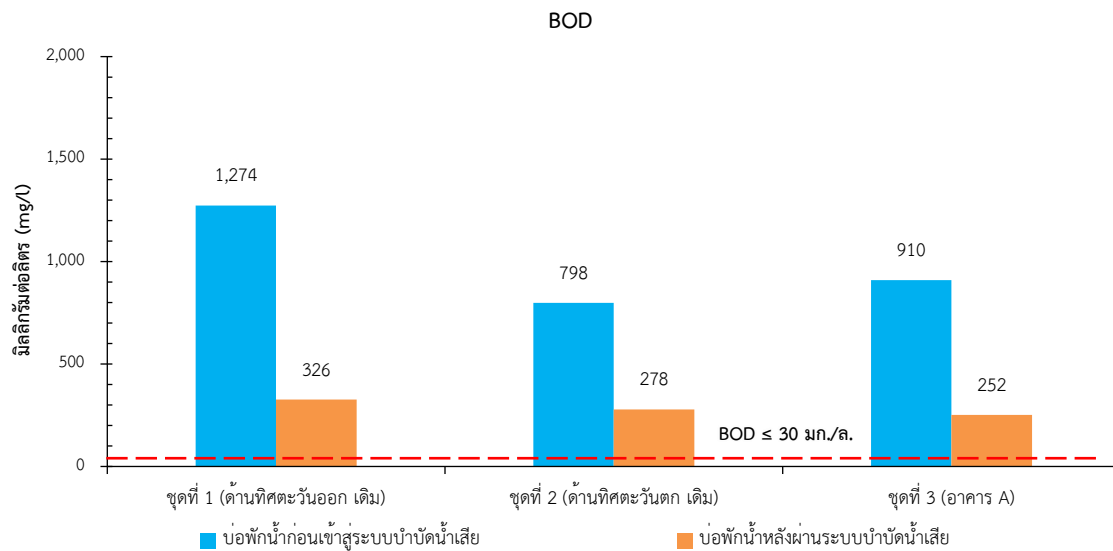
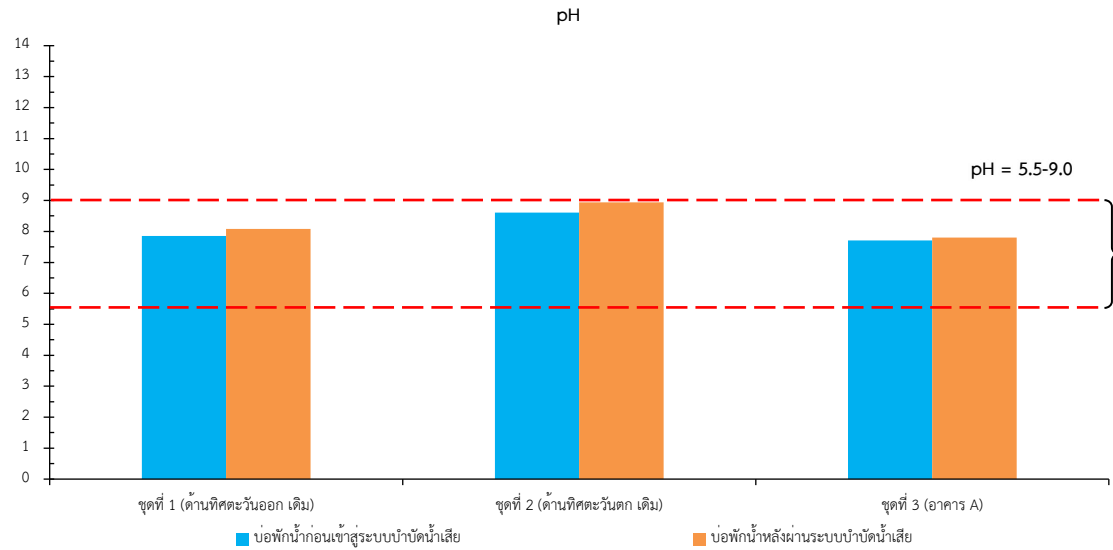
ระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.71 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 910 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 5,120 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 390 มก./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 550 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 941 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 39.6 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มก./ล. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 430,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.80 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 252 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 229 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 290 มก./ล. ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable solids) มีค่าเท่ากับ 2.50 มล./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 24.3 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 143 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 1.27 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าน้อยกว่า 0.020 มก./ล. ปริมาณคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 35,000 เอ็มพีเอ็น/100 มล. คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 72 โดยมีค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข

ตารางที่ 5.2.4-1								
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน ประเภท ข*	ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก)		ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก)		ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 3 (อาคาร A)	
			INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF
pH	-	5.5-9.0	7.85	8.08	8.61	8.94	7.71	7.80
BOD	มก./ล.	≤30	1,274	326	798	278	910	252
SS	มก./ล.	≤40	2,195	102	2,010	150	5,120	229
TDS	มก./ล.	≤1,000	400	390	375	405	390	290
Settleable solids	มล./ล.	-	**	1.50	**	3.20	**	2.50
Oil & Grease	มก./ล.	≤20	138	16.0	218	28.1	550	24.3
TKN	มก./ล.	≤35	428	172	300	152	941	143
Sulfide	มก./ล.	≤1.0	12.4	<1.00	6.00	<1.00	39.6	1.27
Nitrate	มก./ล.	-	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Residual Chlorine	มก./ล.	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	320,000	26,000	440,000	59,000	430,000	35,000
ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD			74%		65%		72%	

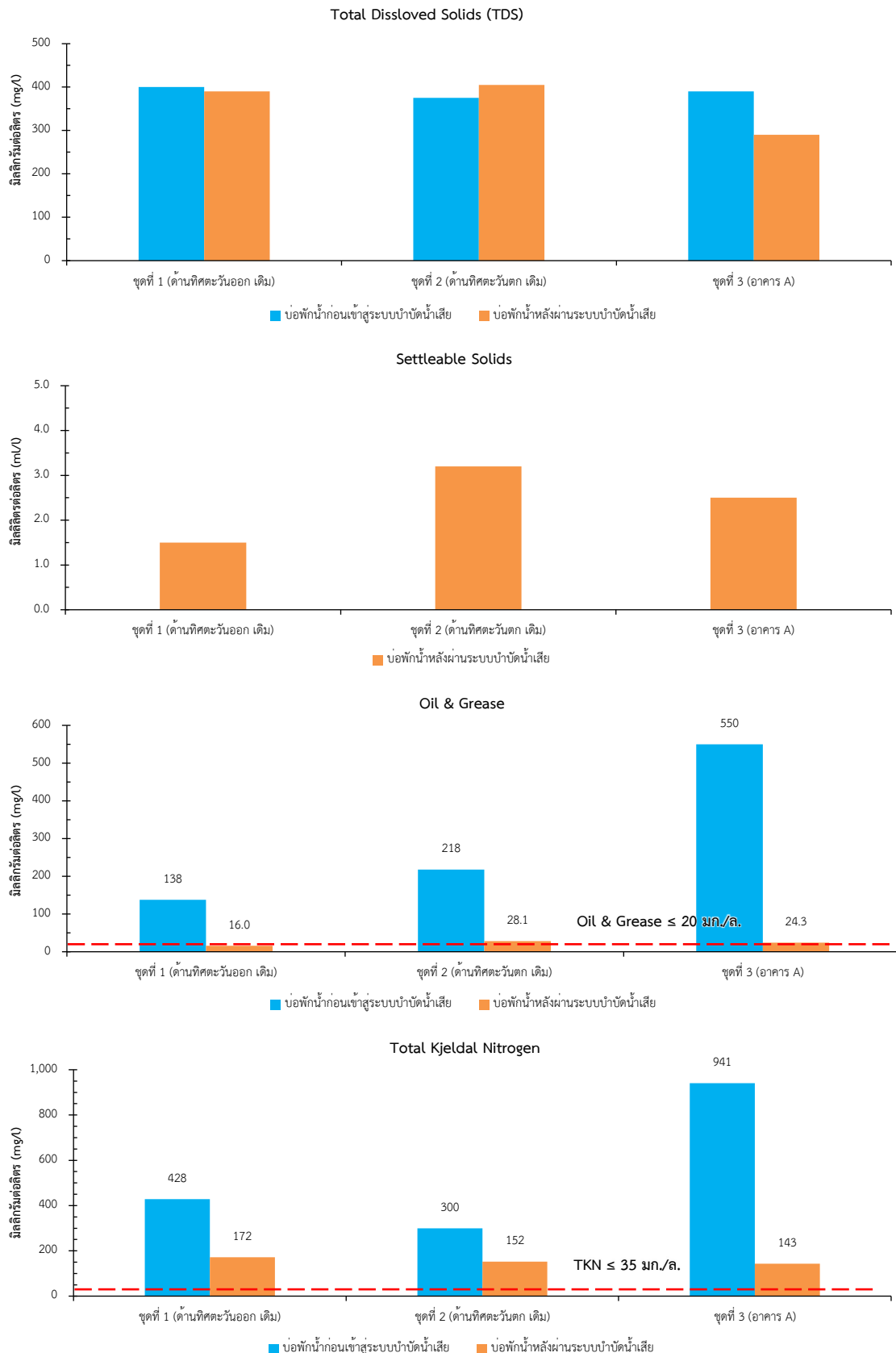
หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์ - ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์

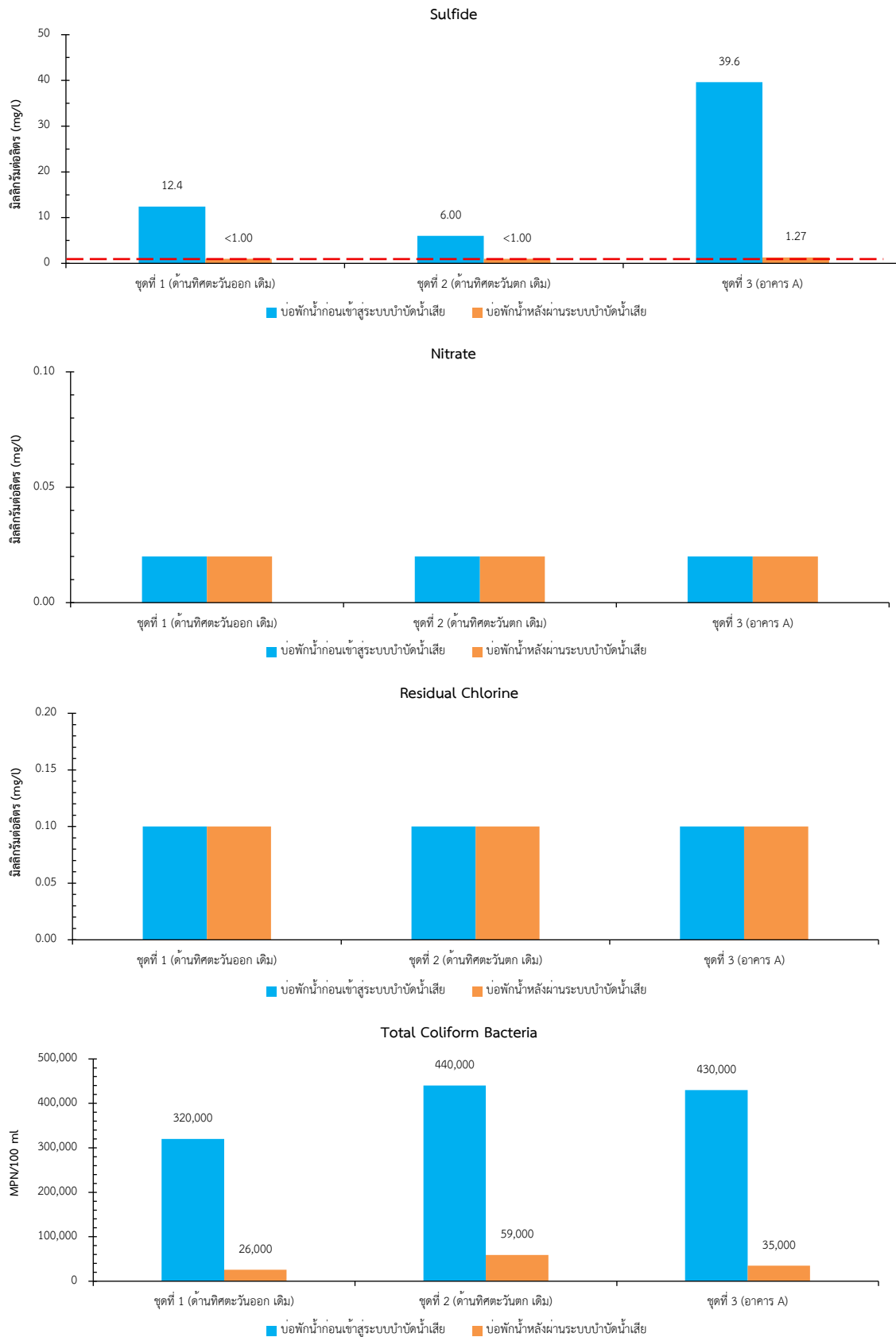
INF = ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย EFF = หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



**รูปที่ 5.2.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี**



**รูปที่ 5.2.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)**



รูปที่ 5.2.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

3.2.2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.82 ความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 1.67 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 553 มก./ล. ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable solids) มีค่าน้อยกว่า 0.20 มล./ล. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนโตรเจนในรูปของทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 4.00 มก./ล. ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 0.027 มก./ล. คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 330 เอ็มพีเอ็น/100 มล. โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.4-2 ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ)

ตารางที่ 5.2.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี			
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานอาคารประเภท ข*	30 มีนาคม พ.ศ.2569
pH	-	5.5-9.0	7.82
BOD	มก./ล.	≤30	1.67
SS	มก./ล.	≤40	<5
TDS	มก./ล.	≤1,000	553
Settleable solids	มล./ล.	-	<0.20
Oil & Grease	มก./ล.	≤20	<1.00
TKN	มก./ล.	≤35	<4.00
Sulfide	มก./ล.	≤1.0	<1.00
Nitrate	มก./ล.	-	0.027
Residual Chlorine	มก./ล.	-	<0.10
Total Coliform Bacteria	MPN/100	-	330

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

4.1) ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 กับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.4-3 และรูปที่ 5.2.4-3)

คุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านการบำบัดของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 1 ด้านทิศตะวันออก : พบว่าคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เดือนเมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 มีค่า BOD และ SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนเมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 มีค่า Oil & Grease ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 ยังมีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 2 ด้านทิศตะวันตก : พบว่าคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เดือนเมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566, เดือนเมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม พ.ศ.2566, เดือนเมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ คุณภาพน้ำในเดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า Oil & Grease ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565, เดือนมีนาคม พ.ศ.2566 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ.2568 มีค่า ยังมีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของอาคารที่พักผู้โดยสาร ชุดที่ 3 ด้านทิศตะวันตก : พบว่าคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566, เดือนเมษายน, มิถุนายน พ.ศ.2567, เดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนเมษายน, กรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด นอกจากนี้ คุณภาพน้ำในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 และเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่า Oil & Grease ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

4.2) ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

ผลการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 กับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ในระยะที่ผ่านมา โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ตารางที่ 5.2.4-4 และรูปที่ 5.2.4-4)

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย์ ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา
(ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ประจำปีงบประมาณ 2569

บทที่ 5

การปฏิบัติมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5.2.4-3																
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี																
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข*	ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 (ด้านทิศตะวันออก)													
			มี.ค.66 ^{1/}		ก.ค.66 ^{1/}		มี.ค.67 ^{1/}		ก.ค.67 ^{1/}		เม.ย.68		ก.ค.68		มี.ค.69	
			INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF
pH	-	5.5-9.0	7.63	7.53	7.2	7.0	7.4	7.8	7.7	7.3	8.18	8.07	8.1	7.6	7.85	8.08
BOD	มก./ล.	≤30	530	586	272	556	622	118	188	125	266	242	342	249	1,274	326
SS	มก./ล.	≤40	306	156	84	87	885	64	183	59	301	104	408	214	2,195	102
TDS	มก./ล.	≤1,000	297	292	311	312	282	249	251	240	445	395	362	345	400	390
Settleable solids	มล./ล.	-	**	1.90	**	<0.20	**	1.10	**	1.10	-	0.80	-	1.50	**	1.50
Oil & Grease	มก./ล.	≤20	52.6	53.6	21.2	54.0	116	13.5	25.4	8.70	24.1	18.4	31.0	27.5	138	16.0
TKN	มก./ล.	≤35	111	15.7	103	23.7	120	70.4	61.5	66.5	152	147	152	149	428	172
Sulfide	มก./ล.	≤1.0	1.94	2.20	<1.00	1.07	0.63	0.051	<1.00	0.024	<1.00	<1.00	0.020	0.020	12.4	<1.00
Nitrate	มก./ล.	-	**	**	**	**	3.18	<1.00	0.142	<1.00	<0.020	<0.020	1.33	1.53	<0.020	<0.020
Residual Chlorine	มก./ล.	-	**	<0.10	**	<0.10	**	<0.10	**	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0.10	<0.10	<0.10
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	5,400,000	14,000	170,000	400,000	1,600,000	16,000	1,600,000	44,000	32,000	13,000	44,000	29,000	320,000	26,000
ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD			***		***		81%		33%		9%		27%		74%	

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ทำอาภาศยานานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บัณฑิต และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2568

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567
 ** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์ *** ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพ BOD ได้ - ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์
 INF = ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย EFF = หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 5.24-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)																
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน น้ำทิ้งอาคาร ประเภท ข*	ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก)													
			มี.ค.66 ^{1/}		ก.ค.66 ^{1/}		มี.ค.67 ^{1/}		ก.ค.67 ^{1/}		เม.ย.68		ก.ค.68		มี.ค.69	
			INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF
pH	-	5.5-9.0	7.85	7.85	7.1	7.0	8.0	7.5	8.2	7.3	6.95	7.14	7.7	7.5	8.61	8.94
BOD	มก./ล.	≤30	2,195	188	442	144	194	63.2	363	93.1	2,580	299	1,028	169	798	278
SS	มก./ล.	≤40	1,775	61	114	28	63	146	762	45	3,020	178	1,565	57	2,010	150
TDS	มก./ล.	≤1,000	457	319	322	369	257	142	280	270	510	490	395	340	375	405
Settleable solids	มล./ล.	-	**	0.20	**	0.25	**	8.10	**	<0.20	-	6.00	-	<0.20	**	3.20
Oil & Grease	มก./ล.	≤20	371	19.8	49.5	11.6	8.10	5.05	34.7	9.90	395	23.8	57.3	21.4	218	28.1
TKN	มก./ล.	≤35	112	96.9	13.5	110	95.0	48.0	109	91.7	1,823	167	157	143	300	152
Sulfide	มก./ล.	≤1.0	5.21	1.67	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	2.52	0.032	92.0	1.13	6.32	<1.00	6.00	<1.00
Nitrate	มก./ล.	-	**	**	**	**	0.044	0.051	0.045	<1.00	0.027	<0.020	0.020	0.020	<0.020	<0.020
Residual Chlorine	มก./ล.	-	**	<0.10	**	<0.10	**	<0.10	**	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0.10	<0.10	<0.10
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	1,600,000	92,000	160,000	54,000	160,000	16,000	1,600,000	48,000	2,800,000	38,000	440,000	3,3000	440,000	59,000
ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD			97%		75%		67%		74%		88%		83%		65%	

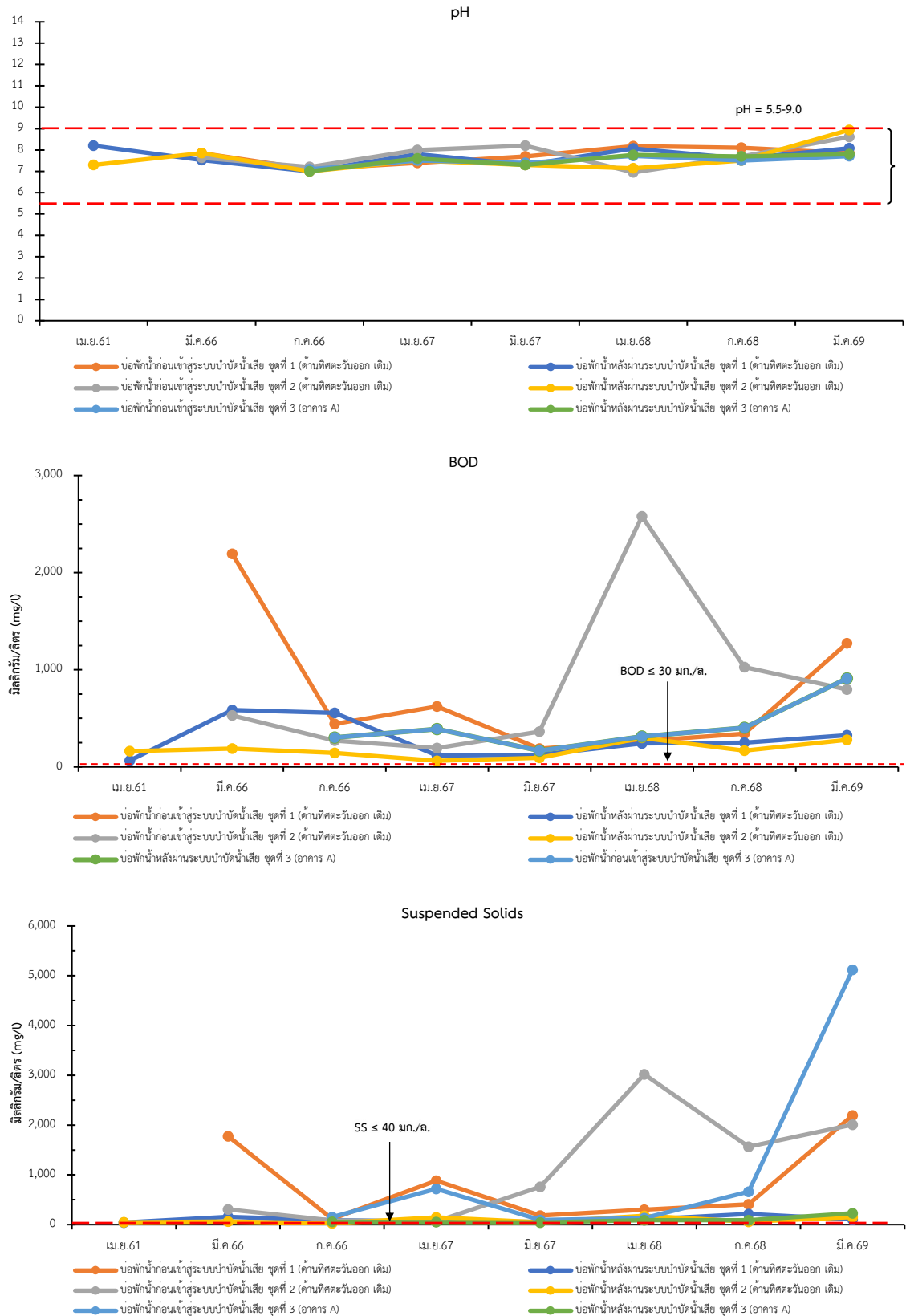
ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุดรราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2568

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567
ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์ * ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพ BOD ได้ - ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์
INF = ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย EFF = หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

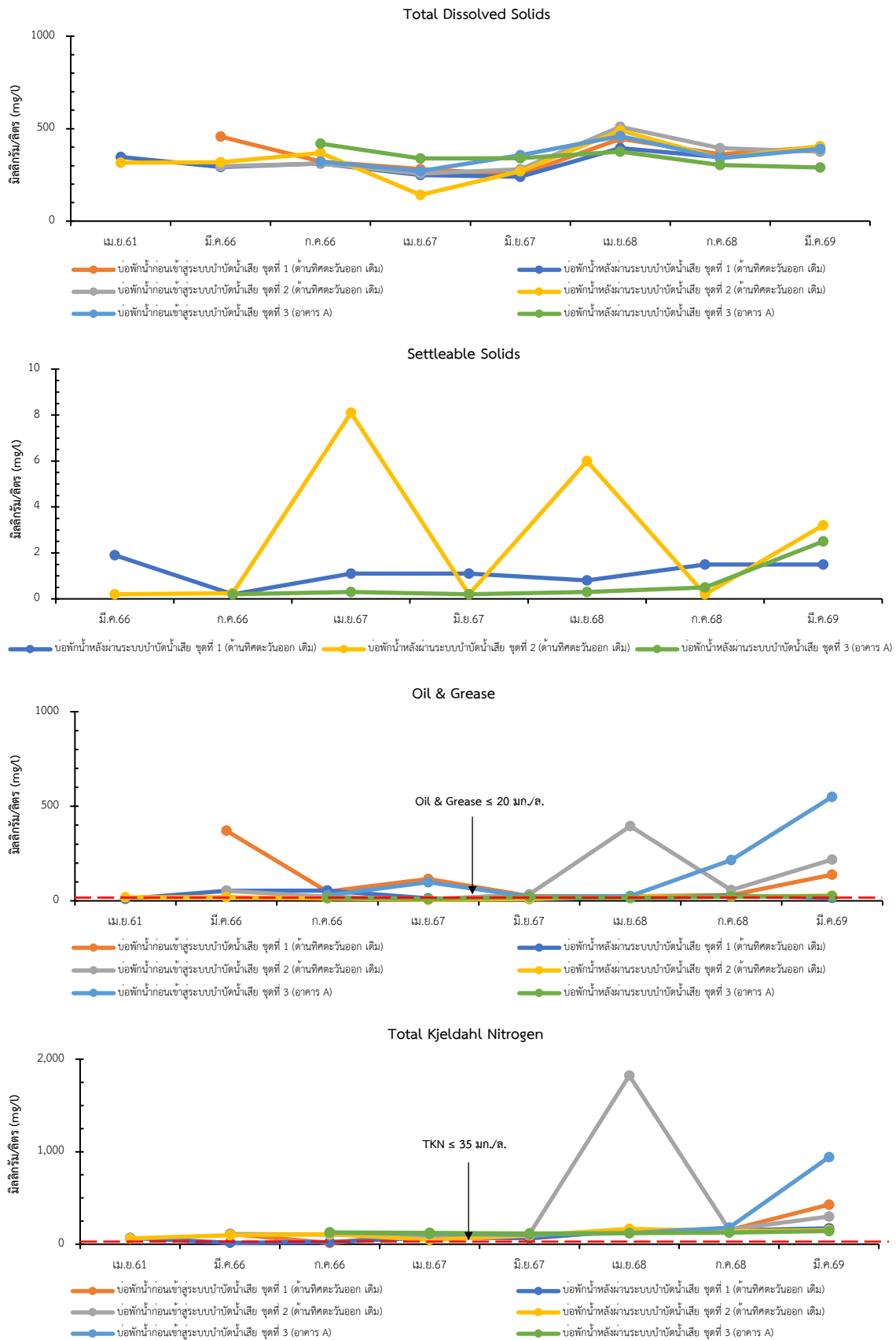
ตารางที่ 5.2.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)														
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข*	ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A)											
			ก.ค.66 ^{1/}		มี.ค.67 ^{1/}		ก.ค.67 ^{1/}		เม.ย.68		ก.ค.68		มี.ค.69	
			INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF	INF	EFF
pH	-	5.5-9.0	**	7.0	7.5	7.6	7.4	7.3	7.72	7.77	7.5	7.7	7.71	7.80
BOD	มก./ล.	≤30	**	266	391	127	167	105	314	190	402	188	910	252
SS	มก./ล.	≤40	**	60	716	53	93	44	132	91	660	90	5,120	229
TDS	มก./ล.	≤1,000	**	419	271	339	357	340	460	375	340	303	390	290
Settleable solids	มล./ล.	-	**	0.20	**	0.30	**	<0.20	-	0.30	-	0.50	**	2.50
Oil & Grease	มก./ล.	≤20	**	16.3	98.1	8.56	22.1	19.4	24.9	14.7	216	23.1	550	24.3
TKN	มก./ล.	≤35	**	127	113	122	103	116	121	119	181	125	941	143
Sulfide	มก./ล.	≤1.0	**	<1.00	2.55	<1.00	<1.00	0.055	1.59	1.13	3.33	1.13	39.6	1.27
Nitrate	มก./ล.	-	**	**	0.029	0.05	0.021	<1.00	<0.020	<0.020	0.020	0.020	<0.020	<0.020
Residual Chlorine	มก./ล.	-	**	0.10	**	<0.10	**	<0.10	<0.10	<0.10	-	<0.10	<0.10	<0.10
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	**	35,000	160,000	16,000	920,000	28,000	290,000	28,000	44,0000	48000	430,000	35,000
ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD			***		67%		37%		39%		53%		72%	

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยาน ขอนแก่น อุดรราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2568

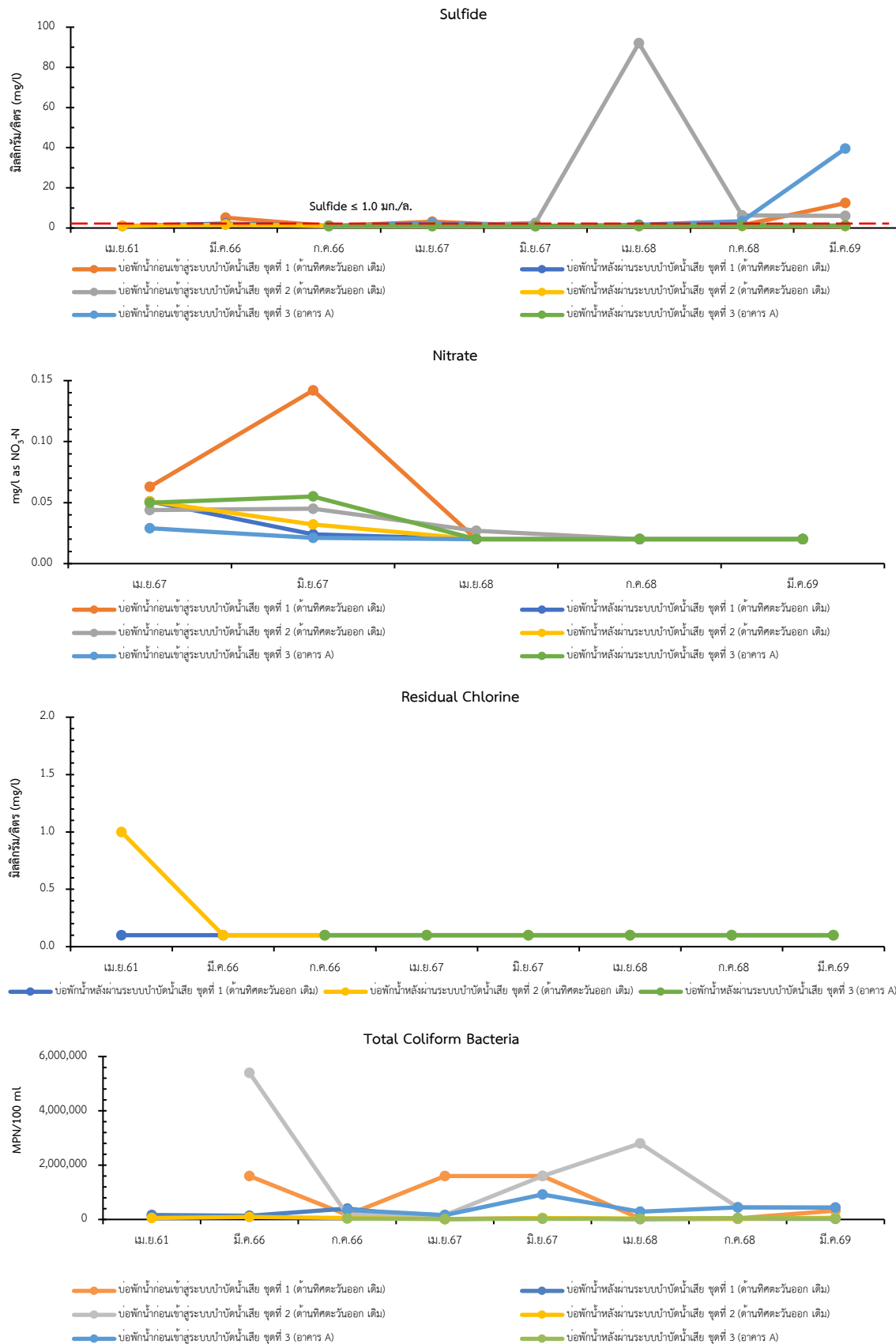
หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567
ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์ * ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพ BOD ได้ - ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์
INF = ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย EFF = หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 5.2.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

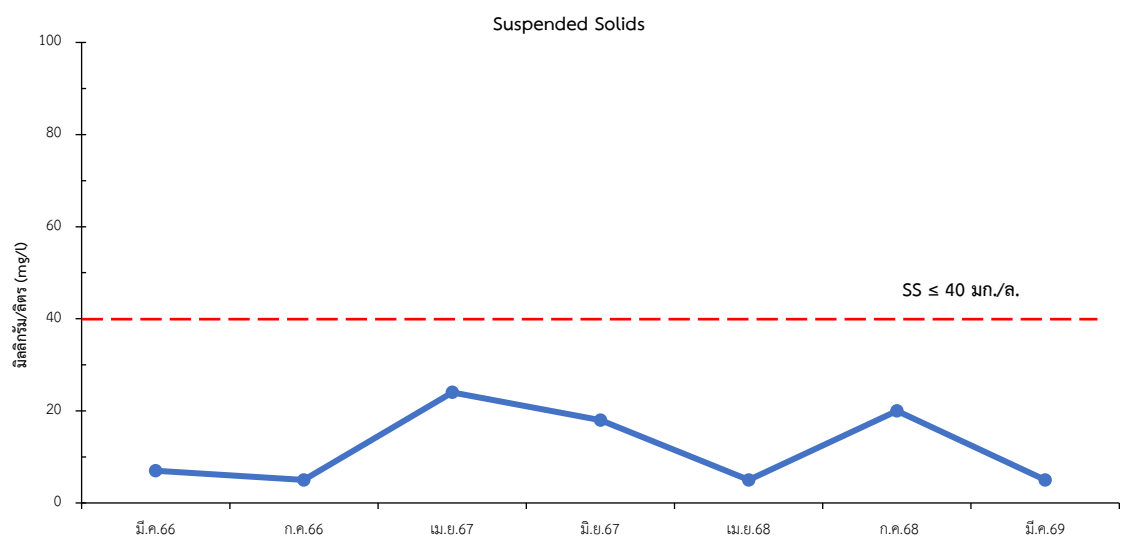
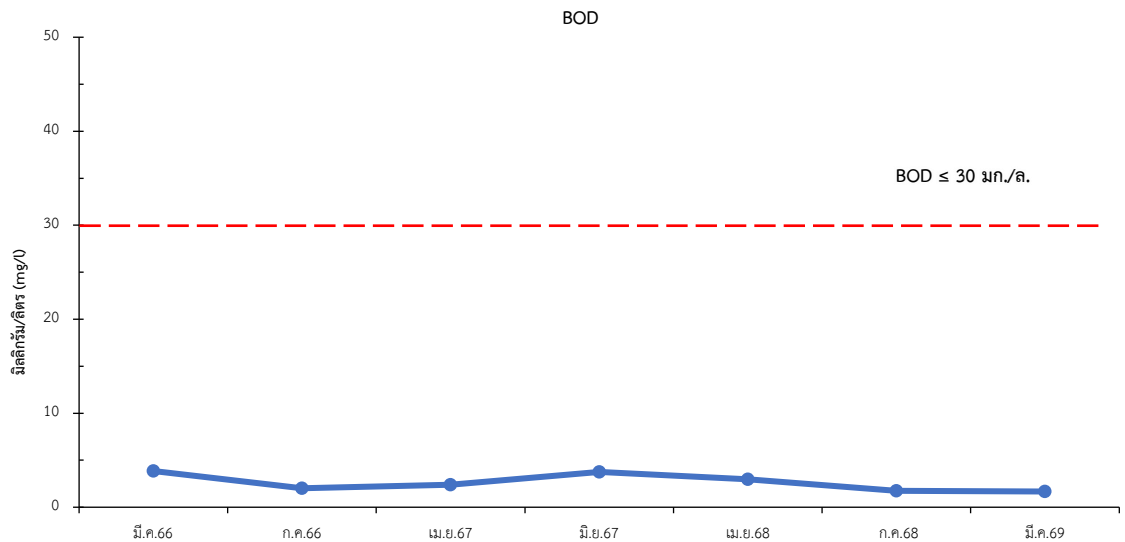
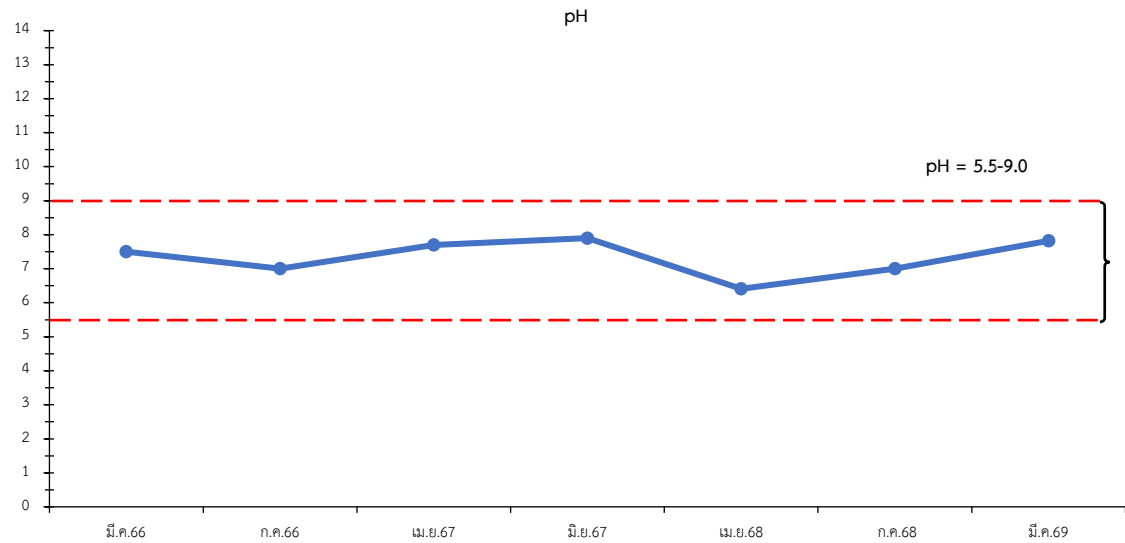


รูปที่ 5.2.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

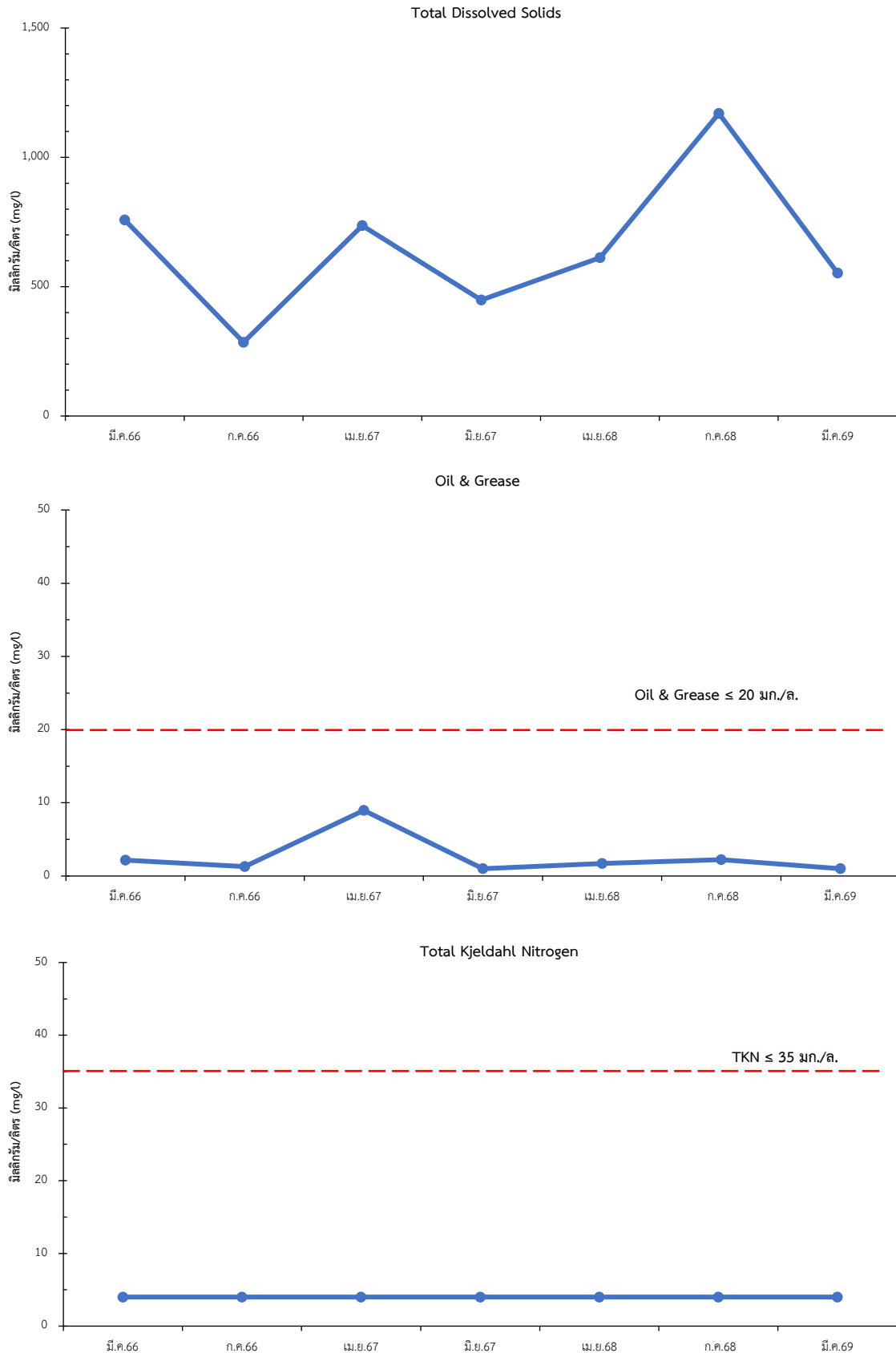
ตารางที่ 5.2.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี									
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน*	มี.ค.66 ^{1/}	ก.ค.66 ^{1/}	เม.ย.67	มิ.ย.67	เม.ย.68	ก.ค.68	มี.ค.69
pH	-	5.5-9.0	7.50	7.00	7.70	7.9	6.41	7.0	7.82
BOD	มก./ล.	≤30	3.85	2.02	2.38	3.77	2.98	1.73	1.67
SS	มก./ล.	≤40	7	5	24	18	<5	20	<5
TDS	มก./ล.	≤1,000	758	285	736	448	612	170	553
Settleable solids	มล./ล.	-	-	-	-	-	-	-	<0.20
Oil & Grease	มก./ล.	≤20	2.16	1.30	8.96	<1.00	1.70	2.22	<1.00
TKN	มก./ล.	≤35	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
Sulfide	มก./ล.	≤1.0	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Nitrate	มก./ล.	-	-	-	0.047	0.038	0.078	0.020	0.027
Residual Chlorine	มก./ล.	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<1.00	<0.10
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	130	330	5,400	1,100	170	2,100	330

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยาน ขอนแก่น อุดรธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2569

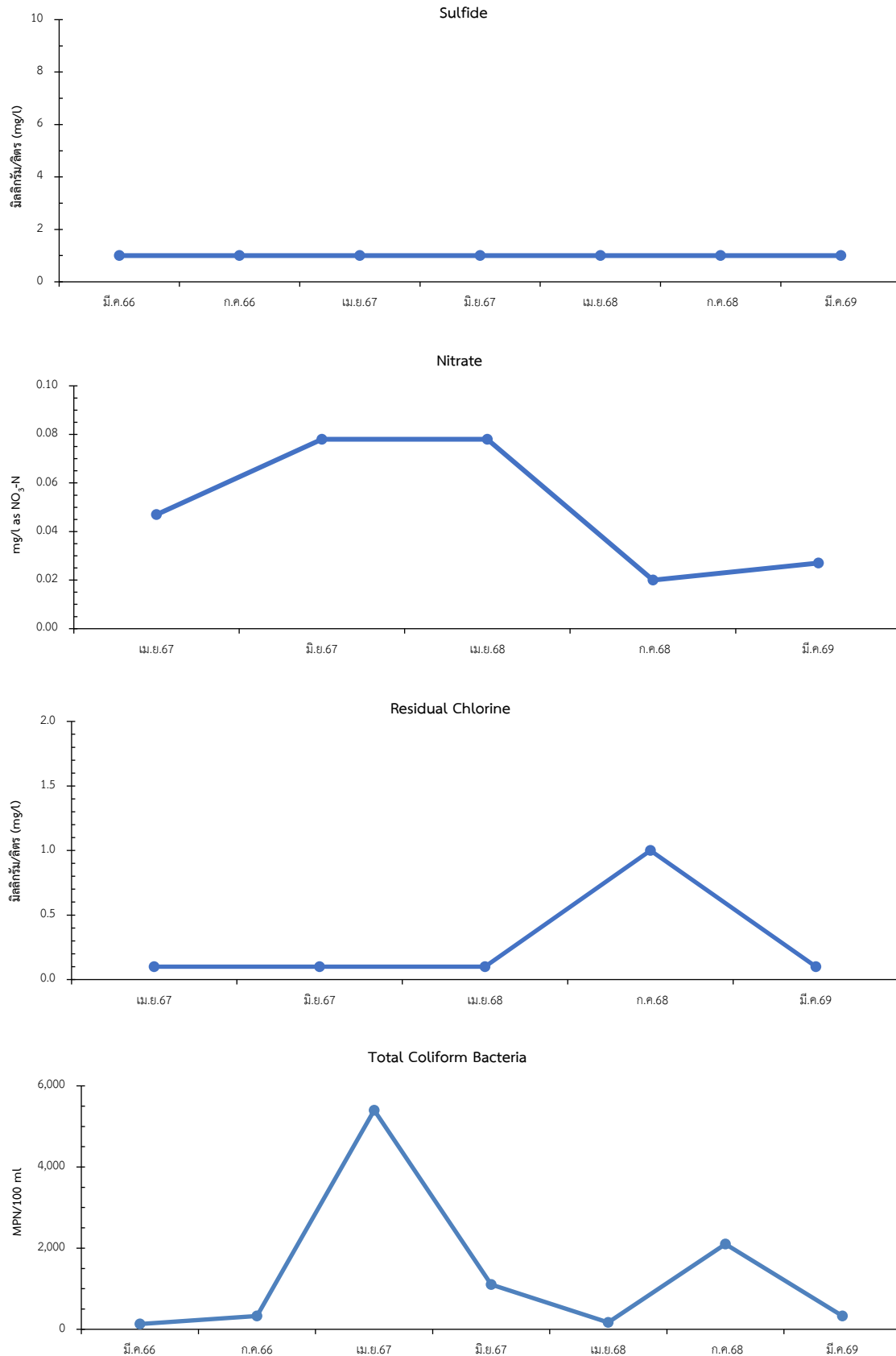
หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567



รูปที่ 5.2.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



รูปที่ 5.2.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะ
ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือน มีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งจากหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ทั้ง 3 ชุด มีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข รวมทั้งคุณภาพน้ำทิ้งจากหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 (ด้านทิศตะวันตก) และคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A) มีค่า Oil & Grease ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข นอกจากนี้ คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 (อาคาร A) มีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งยังไม่ได้สูบน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้น โครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย และสูบน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ส่วนคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่สาธารณะยังมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จึงสรุปได้ว่าการดำเนินงานของท่าอากาศยานไม่มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปัจจุบันท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ เนื่องจากท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีจัดเป็นอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม พ.ศ.2567 ซึ่งต้องจัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง แนวทางสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในการกำหนดให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ต้องมีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2568 ดังนั้น ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน พ.ศ.2569

5.2.5 การจัดการน้ำใช้

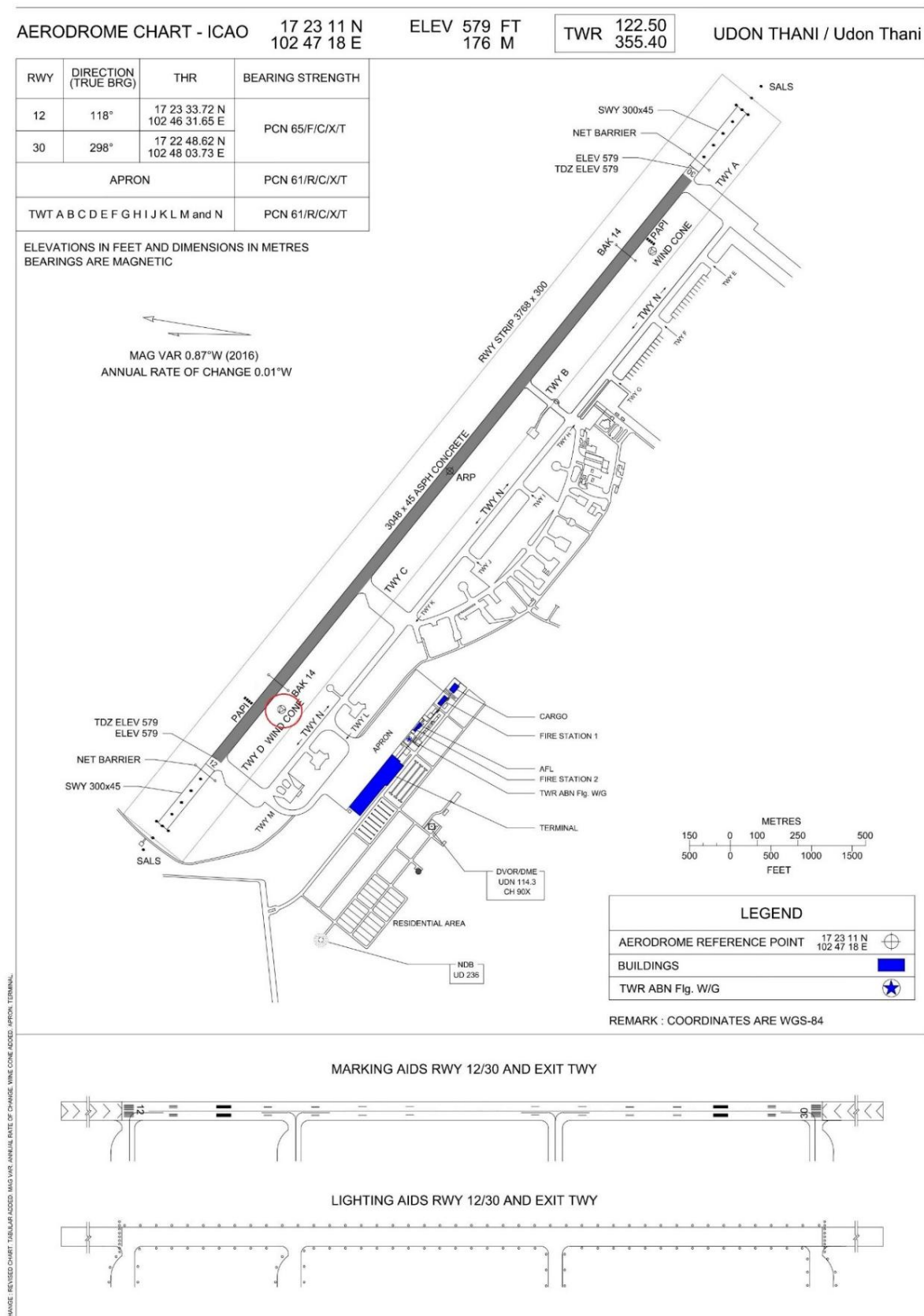
ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร ซึ่งเป็นการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการรับน้ำใช้จากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในท่าอากาศยาน ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้
- 1.2) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการน้ำใช้ของท่าอากาศยาน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สถานที่ติดตามตรวจสอบ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตงาน (TOR) ดังรูปที่ 5.2.5-1



รูปที่ 5.2.5-1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.2) วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ : จะดำเนินการเก็บตัวอย่าง เก็บรักษาสภาพและวิเคราะห์ตัวอย่าง ตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: 24th Edition, 2023) ดังจำแนกได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	การเก็บรักษาตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	วิเคราะห์ทันที	Electrometric
2. ความขุ่น (Turbidity)	เก็บไว้ในที่มืด, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Nephelometric
3. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	เติมกรดซัลฟูริกจน $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	EDTA Titrimetric
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at 108°C
5. เหล็ก (Iron)	เติมกรดไนตริกจน $\text{pH} < 2$	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion, Inductively Coupled Plasma
6. แมงกานีส (Manganese)	เติมกรดไนตริกจน $\text{pH} < 2$	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion, Inductively Coupled Plasma
7. ซัลเฟต (Sulfate)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Turbidimetric
8. คลอไรด์ (Chloride)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Argentometric
9. ไนเตรต (Nitrate)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Cadmium Reduction
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	แช่เย็นที่ $< 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique
11. อีโคไล (<i>E. coli</i>)	แช่เย็นที่ $< 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique

2.3) ระยะเวลาตรวจวัด : จะดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์ตลอดระยะเวลาการศึกษา 400 วัน โดยจะดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 (ภาพที่ 5.2.5-1)



ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร
ครั้งที่ 1 วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569

ภาพที่ 5.2.5-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.4) การประเมินผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ

2.4.1) นำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017 (ตามคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาคที่ 197.02/2565 เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค)

2.4.2) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบปัญหาผลกระทบด้านการจัดการน้ำใช้จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.4.3) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ ด้านการจัดการน้ำใช้ ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.4.4) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำใช้ที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.18 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 1.17 เอ็นทียู ความกระด้าง (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 56.9 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) มีค่าเท่ากับ 95 มก./ล. คลอไรด์ (Chloride) มีค่าเท่ากับ 9.95 มก./ล. ซัลเฟต (Sulfate) มีค่าเท่ากับ 11.4 มก./ล. ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 1.40 มก./ล. เหล็ก (Iron) มีค่าเท่ากับ 0.0050 มก./ล. แมงกานีส (Manganese) มีค่าน้อยกว่า 0.0050 มก./ล. ตรวจไม่พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และตรวจไม่พบปริมาณอีโคไล (*E. Coli*) โดยคุณภาพน้ำมีค่า Total Coliform Bacteria ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017 (ตามคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาคที่ 197.02/2565 เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค) (ตารางที่ 5.2.5-1 ส่วนผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 5.2.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี			
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน*	วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2569
pH	-	6.5-8.5	8.18
Turbidity	NTU	≤ 5	1.17
Total Hardness	mg/l	≤ 300	56.9
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	≤ 1,000	95
Chloride	mg/l	≤ 250	9.95
Sulfate	mg/l	≤ 250	11.4
Nitrate	mg/l as NO ₃ ⁻	≤ 50	1.40
Iron	mg/l	≤ 0.3	0.0050
Manganese	mg/l	≤ 0.1	<0.0050
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	Negative
<i>E. Coli</i>	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	Negative

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017 (ตามคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาคที่ 197.02/2565 เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค)
ND= Non Detectable (Iron <0.0050 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L)
Negative = ตรวจไม่พบ (Total Coliform Bacteria, Escherichia coli <1.1 MPN/100 ml)

4) ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

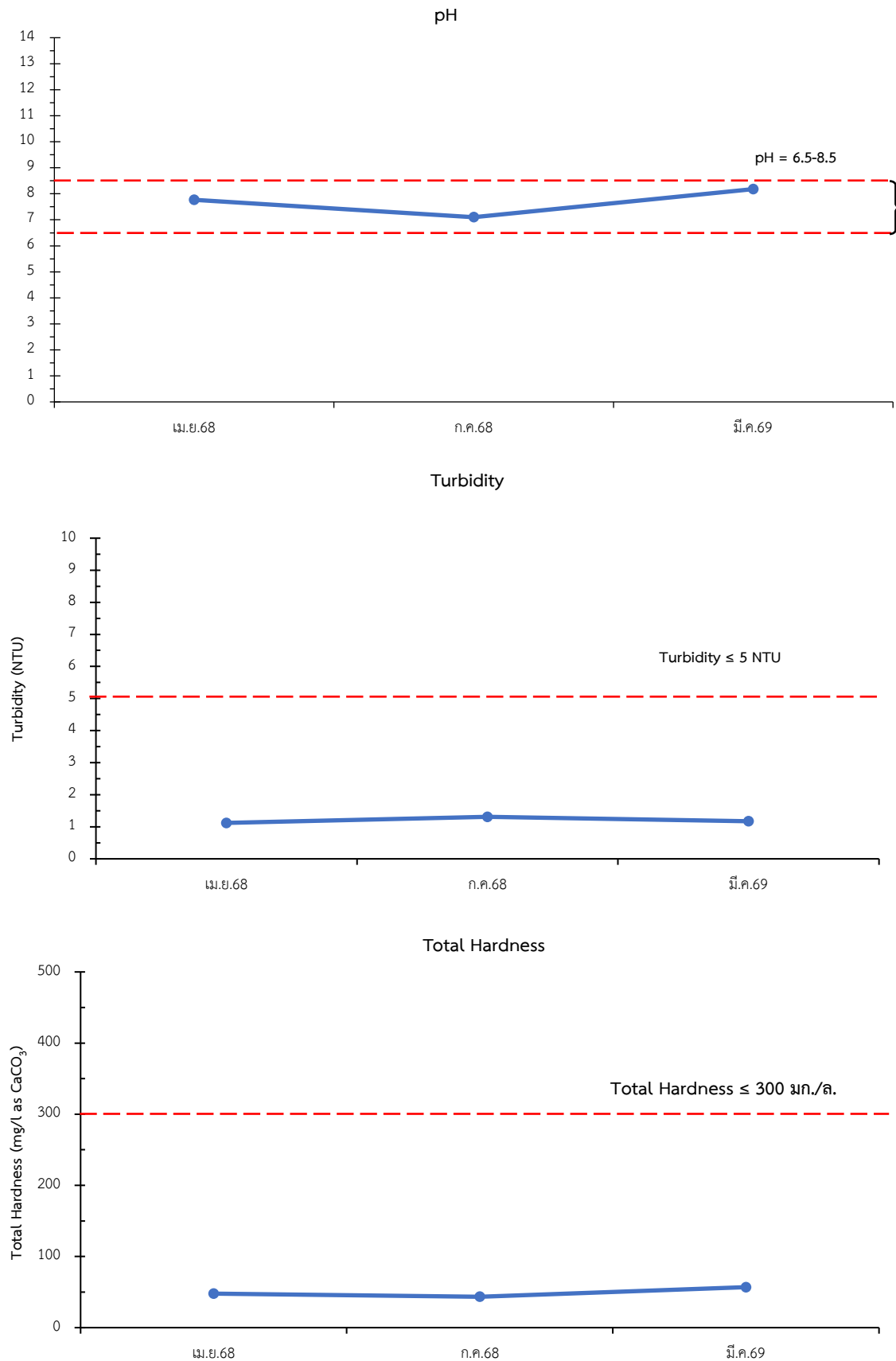
การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 กับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำใช้มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ในระยะที่ผ่านมา โดยส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017 (ตามคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาคที่ 197.02/2565 เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค) ยกเว้น คุณภาพน้ำในเดือนเมษายน พ.ศ.2568 ที่มีค่า Total Coliform Bacteria ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 5.2.5-2 และรูปที่ 5.2.5-1)

ตารางที่ 5.2.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี					
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน*	เม.ย.68	ก.ค.68	มี.ค.69
pH	-	6.5-8.5	7.77	7.1	8.18
Turbidity	NTU	≤ 5	1.12	1.31	1.17
Total Hardness	mg/l	≤ 300	47.8	43.4	56.9
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	≤ 1,000	82	91	95
Chloride	mg/l	≤ 250	11.3	16.9	9.95
Sulfate	mg/l	≤ 250	4.57	8.15	11.4
Nitrate	mg/l	≤ 50	0.656	1.09	1.40
Iron	mg/l	≤ 0.3	<0.005	<0.005	0.0050
Manganese	mg/l	≤ 0.1	<0.005	<0.005	<0.0050
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	Detected	Not Detected	Negative
<i>E. Coli</i>	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	Not Detected	Not Detected	Negative

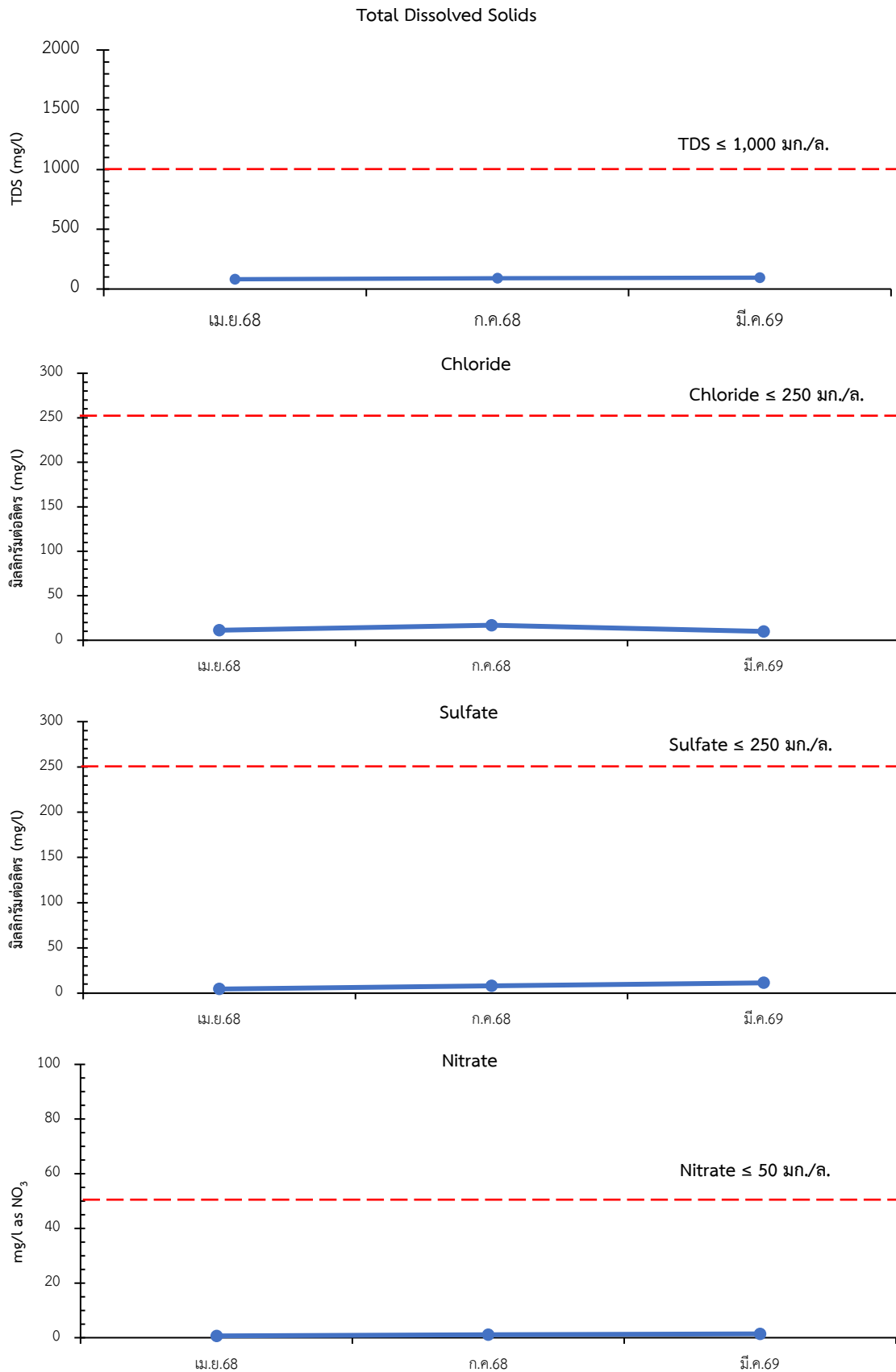
หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017 (ตามคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาคที่ 197.02/2565 เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค)
ND= Non Detectable (Iron <0.0050 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L)
Detected= 3.6 MPN/100 ml
Negative = ตรวจไม่พบ (Total Coliform Bacteria, Escherichia coli <1.1 MPN/100 ml)

5) สรุปผลการศึกษา

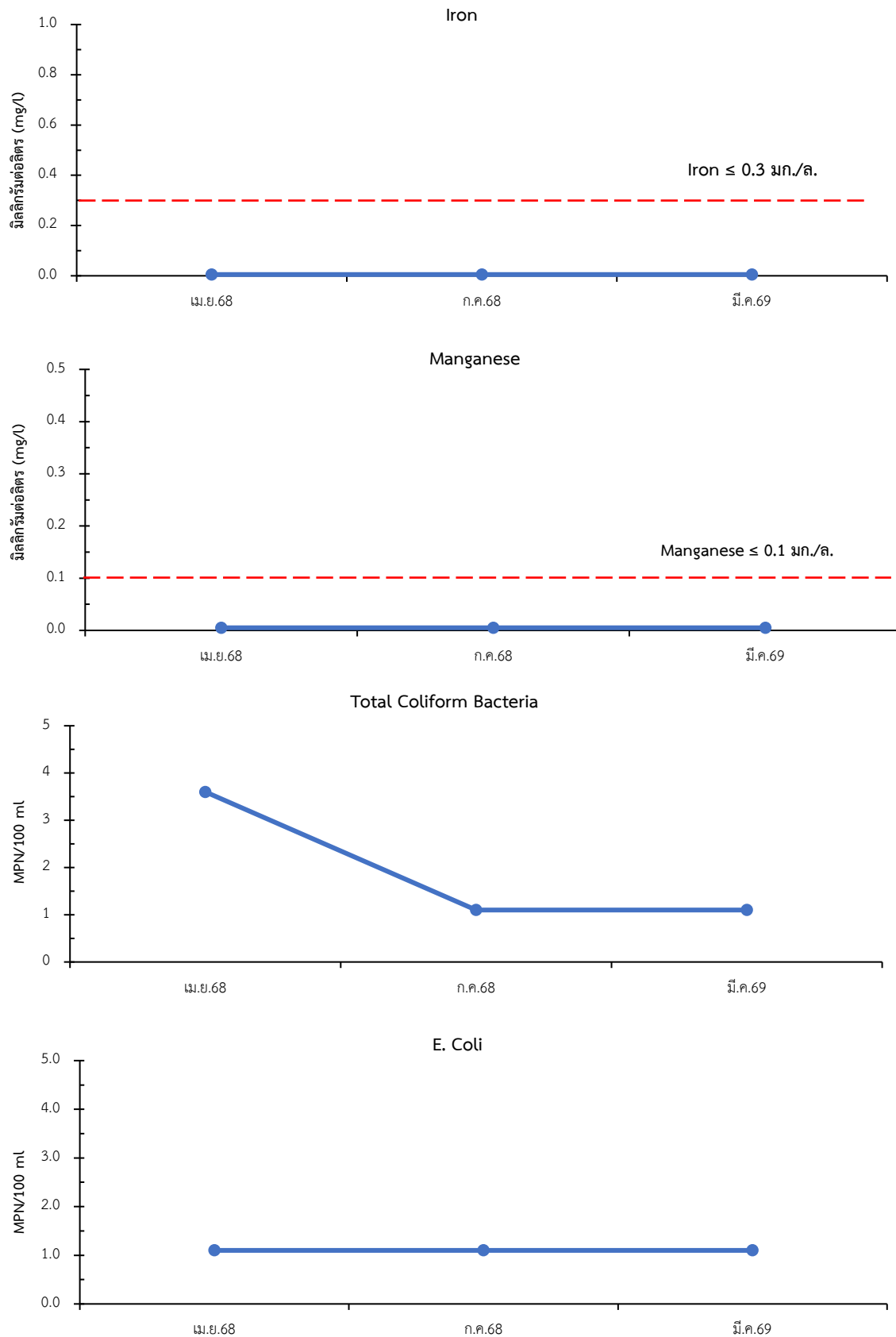
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 พบว่า คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017 (ตามคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาคที่ 197.02/2565 เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค) นอกจากนี้ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ได้มีการทำความสะอาดและตรวจสอบระบบจ่ายน้ำประปาในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2568



รูปที่ 5.2.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี



รูปที่ 5.2.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)



รูปที่ 5.2.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)

5.2.6 ทรัพยากรสัตว์ป่า

ดำเนินการตรวจสอบสถานภาพของทรัพยากรสัตว์ป่า ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน โดยเฉพาะกลุ่มนก ซึ่งอาจมีผลต่อความปลอดภัยในการบินของอากาศยาน โดยเน้นการตรวจสอบชนิดของสัตว์ป่า/จำนวน/ความชุกชุม แหล่งที่อยู่อาศัยและหากิน และการแพร่กระจายของสัตว์ป่า

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่อาศัยหรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน รวมทั้งประเมินค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ และตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้

1.2) เพื่อศึกษาลักษณะนิเวศของพื้นที่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานในสภาพปัจจุบัน ในด้านการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย พื้นที่หากิน และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นของสัตว์ป่า รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่า และการกระจายของสัตว์ป่าบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน

1.3) เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

1.4) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการต่อแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน

1.5) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่ามาใช้ในการปรับปรุงมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะมีต่อสัตว์ป่าในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) วิธีการศึกษา

2.1) การตรวจสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าจากเอกสารและรายงานการศึกษาที่ดำเนินการมาแล้วบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่ได้จากวิธีการนี้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสำรวจภาคสนามบริเวณใกล้เคียง หรือใช้เป็นข้อมูลเสริม โดยพิจารณาจากความทันสมัยของข้อมูลและระยะห่างจากพื้นที่ศึกษาเป็นหลัก

2.2) ค้นหาโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนามด้วยการเดินสำรวจเวลากลางวันและเวลากลางคืน ให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน เพื่อค้นหาตัวสัตว์ป่าหรือร่องรอยและหลักฐานที่ใช้ระบุชนิดสัตว์ป่าได้ เช่น รอยตีน กองมูล ชาก ขน คราบ รู และโพรง ร่องรอยการทำรังหรือการทำเครื่องหมาย เป็นต้น และจากการฟังเสียงร้อง โดยกำหนดเส้นทางเดินสำรวจสัตว์ป่าให้ผ่านพื้นที่มีสภาพนิเวศทุกลักษณะที่มีอยู่ในพื้นที่ ซึ่งการค้นหาใช้วิธีการกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

2.2.1) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) : ใช้เทคนิคการสำรวจดังนี้ การนับตามแนวสำรวจ (Transect survey) การใช้ตาข่ายดัก (Mist netting) และการใช้กับดัก (Live trapping)

2.2.2) กลุ่มนก (Birds) : ใช้เทคนิคการสำรวจดังนี้ การนับตามแนวสำรวจ (Transect survey) การนับตามจุดสำรวจ (Point count) และการใช้ตาข่ายดักนก (Mist netting)

2.2.3) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Reptiles and Amphibians) : ใช้เทคนิคการสำรวจดังนี้ การนับตามแนวสำรวจ (Transect survey) การวางแปลงสำรวจ (Leaf litter plot) การใช้หลุมดัก (Pit fall trap) และการสำรวจเฉพาะจุด (Spot count)

2.3) สืบสวนโดยอ้อม (indirect inquiry) : เป็นการรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าระหว่างการสำรวจภาคสนาม ด้วยการสอบถามราษฎรผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ โดยสอบถามหลายครั้งและในหลายพื้นที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชนิดสัตว์ป่าและเพื่อให้ข้อมูลความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันมากที่สุด เนื่องจากสัตว์ป่าบางชนิดชุกชุม น้อย หรือชุกชอนตัว หรือออกหากินเวลากลางคืน หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ศึกษา เป็นบางช่วงเวลาของปี ซึ่งทำให้การสำรวจโดยตรงที่มีช่วงเวลาสั้นไม่พบเห็นสัตว์ป่าชนิดดังกล่าว ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าจากวิธีการนี้ใช้เป็นข้อมูลเสริมชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการค้นหาโดยตรง และเพื่อประเมินสภาพปัญหาของสัตว์ป่า ในสภาพปัจจุบัน โดยเฉพาะข้อมูลการล่าสัตว์และชนิดสัตว์ป่าที่นำมาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของราษฎรท้องถิ่น ในด้านอนุรักษ์สัตว์ป่า และในด้านความขัดแย้งระหว่างราษฎรท้องถิ่นกับสัตว์ป่า

2.4) การศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่ : ดำเนินการขณะสำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาทุกแห่งของโครงการฯ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ในด้านเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า และเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่าและลักษณะการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสัตว์ป่า โดยจำแนกสัตว์ป่าเป็น

2.4.1) ประเภทอาศัยในพื้นที่ป่าหรือในที่ที่มีพรรณพืชหนาแน่นและเป็นพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวนอย่างต่อเนื่อง

2.4.2) ประเภทอาศัยอยู่ตามที่รกร้างหรือในที่เปิดโล่งสภาพธรรมชาติ

2.4.3) ประเภทอาศัยในพื้นที่เกษตรกรรมและบริเวณชุมชนที่มีกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของท่าอากาศยาน

2.4.4) ประเภทอาศัยในน้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบก

โดยสำรวจแหล่งอาศัย แหล่งอาหารรวมทั้งพรรณพืชอาหารสัตว์และแร่ธาตุ (โป่ง) แหล่งน้ำทั้งอย่างชั่วคราวและถาวร ที่หลบภัย เส้นทางเดินเพื่อโยกย้ายพื้นที่หากินตามฤดูกาลของสัตว์ป่า และพื้นที่จำเพาะในวงจรชีวิตของสัตว์ป่า ซึ่งทั้งหมดประกอบกันเป็นระบบนิเวศในการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับสัตว์ป่าชนิดมีสถานภาพตามกฎหมายเป็นสัตว์ป่าสงวนและชนิดมีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม

2.5) การจำแนกชนิดสัตว์ป่า : จำแนกชนิดและตรวจสอบความถูกต้องของสัตว์ป่าแต่ละชนิด ตลอดจนการจัดหมวดหมู่ตามหลักอนุกรมวิธาน โดยใช้เอกสารจำแนกชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น ดังนี้

2.5.1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : ใช้ ธัญญา (2546), วีรยุทธ์ (2552) และ Taylor (1962), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) และ Taylor (1962)

2.5.2) สัตว์เลื้อยคลาน : ใช้ วีรยุทธ์ (2552), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560), Cox (1991), Cox *et al.* (1998), Das (2010, 2012), และ Taylor (1963, 1965)

2.5.3) นก : ใช้ จารุจินต์ และคณะ (2561), ไชยยันต์ และคณะ (2551), ประสิทธิ์ (2551), และ Robson (2002)

2.5.4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : ใช้ จอห์น (2546), Francis (2001, 2008), และ Lekagul and McNeely (1977)

2.6) ข้อมูลความหลากหลายชนิดสัตว์ป่า : ที่สำรวจพบจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มเรียงลำดับตามหลักอนุกรมวิธาน คือ อันดับ (Order) วงศ์ (Family) และชนิด (Species) พร้อมข้อมูลการพบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งข้อมูลระดับความชุกชุมสัมพันธ์และข้อมูลสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิด

2.7) ความชุกชุมสัมพันธ์ของสัตว์ป่า : ระบุเป็น 3 ระดับ โดยเปรียบเทียบจากความถี่ของการพบสัตว์ป่า กับจำนวนเส้นทาง/จำนวนครั้งใช้สำรวจสัตว์ป่า และคำนวณเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพันธ์ตามแนวทางของ Pettingill (1970)

$$\text{ร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์ป่า} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}}$$

ค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ที่คำนวณได้ จะนำมาประเมินเป็นความชุกชุม 3 ระดับ ดังนี้

2.7.1) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์มาก ได้แก่ ชนิดที่พบตัวหรือพบร่องรอยและหลักฐานหรือรับฟังเสียงร้องด้วยความถี่สูงมาก หรือเป็นชนิดที่พบประชากรมากในการสำรวจแต่ละครั้ง ซึ่งส่วนมากเป็นชนิดมีขนาดเล็กและอาศัยในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศแตกต่างกันเป็นขอบเขตกว้าง หรือกินอาหารได้หลากหลายประเภท จึงแพร่ขยายพันธุ์ได้ดีและมีประชากรมาก หรือสามารถปรับตัวให้คุ้นเคยหรือทนทานต่อการถูกรบกวนได้ดี จึงไม่หลบซ่อนตัวและพบเห็นตัวได้บ่อยครั้งมาก และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์ระหว่าง 67-100

2.7.2) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์ปานกลาง ได้แก่ ชนิดที่พบตัวหรือพบร่องรอยและหลักฐานหรือรับฟังเสียงร้องได้บ่อยครั้ง แต่มีความถี่น้อยกว่าชนิดมีระดับชุกชุมสัมพัทธ์มาก ซึ่งเป็นชนิดปรับตัวอาศัยในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศแตกต่างกันได้ดี หรือปรับตัวอาศัยในที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมมนุษย์ได้บ้าง หรือทนทานต่อการถูกรบกวนได้ระดับหนึ่ง จึงพบได้ค่อนข้างบ่อย และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์ระหว่าง 34-66

2.7.3) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์น้อย ได้แก่ ชนิดที่พบตัวหรือพบร่องรอยและหลักฐานหรือรับฟังเสียงร้องได้น้อยครั้ง และการพบแต่ละครั้งมีประชากรน้อย หรือเป็นชนิดที่ไม่พบจากการสำรวจ แต่เป็นข้อมูลจากการสอบถาม และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์ระหว่าง 1-33

2.8) สถานภาพของสัตว์ป่า : แต่ละชนิดได้ตรวจสอบสถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายและสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ดังนี้

2.8.1) สถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตรวจสอบจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครอง พ.ศ.2562 ซึ่งกำหนดสัตว์ป่าของประเทศไทยให้เป็น

(1) สัตว์ป่าสงวน (reserved animal) ได้แก่ ชนิดหายากและใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว ซึ่งมี 19 ชนิด และมีรายชื่อแนบท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562) และพระราชกฤษฎีกากำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าสงวน พ.ศ.2567 (ราชกิจจานุเบกษา, 2567)

(2) สัตว์ป่าคุ้มครอง (protected animal) ได้แก่ ชนิดที่คุ้มครองไว้ไม่ให้ประชากรลดลงและเพื่อมิให้บางชนิดต้องสูญพันธุ์ ซึ่งมี 1,302 ชนิด และมีรายชื่อในกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2567 (ราชกิจจานุเบกษา, 2567)

2.8.2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามเฉพาะในประเทศไทย และตรวจสอบจาก IUCN (2025-2) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานที่ยอมรับโดยนานาชาติรวมทั้งประเทศไทย การพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568) และของ IUCN (2025-2) ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ในแนวทางเดียวกัน และมีรายละเอียด ดังนี้

(1) Extinct (Ex) หมายถึง สูญพันธุ์ชนิดพันธุ์ใดจะสูญพันธุ์ก็ต่อเมื่อประชากรตัวสุดท้ายของชนิดพันธุ์นั้นได้ตายไปอย่างไม่มีข้อสงสัย (no reasonable doubt)

(2) Extinct in the wild (Ew) หมายถึง สูญพันธุ์ในธรรมชาติ บางชนิดสูญพันธุ์ในธรรมชาติแต่ยังมีประชากรมีชีวิตอยู่รอดในพื้นที่เพาะเลี้ยง สถานะที่รักษาพันธุ์สัตว์

(3) Critically Endangered (CR) หมายถึง ชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ยิ่ง คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้

(4) Endangered (EN) หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

(5) Vulnerable (VU) หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

(6) Lower Risk (LR) หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยเมื่อได้รับการประเมินสถานภาพแล้วไม่สามารถตอบสนองเกณฑ์ใดๆ ของจำพวกใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ได้ ชนิดพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม คือ

(6.1) Conservation dependent (CD) : กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับ การอนุรักษ์ ซึ่งหมายถึง กลุ่มของชนิดพันธุ์ที่เป็นเป้าหมายของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ หรือถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความเป็นพิเศษ ชนิดพันธุ์นี้จะมีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี

(6.2) Near threatened (NT) : กลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติเข้าอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับ การอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติเข้าอยู่ในจำพวกมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

(6.3) Least concern (LC) : กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับ การอนุรักษ์และใกล้ถูกคุกคาม

(6.4) Data deficient (DD) : ข้อมูลไม่เพียงพอ ชนิดพันธุ์ที่จะจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอเป็นชนิดพันธุ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์โดยตรง หรือโดยอ้อม แม้จะมีพื้นฐานความรู้ในสถานภาพของประชากร และการกระจายของชนิดพันธุ์อยู่บ้าง และชนิดพันธุ์กลุ่มนี้อาจได้รับการศึกษา และเป็นที่รู้จักทางชีววิทยาเป็นอย่างดี แต่ไม่มีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับปริมาณและการกระจายเพียงพอ กลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอจึงไม่ใช่กลุ่มชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม หรือมีความเสี่ยงน้อย การจัดชนิดพันธุ์เข้าในกลุ่มนี้แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นในการจัดหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจากการวิจัยในอนาคต ซึ่งทำให้สามารถจำแนกชนิดพันธุ์ในกลุ่มที่ถูกคุกคามได้เหมาะสม การใช้ข้อมูลที่อยู่ในทางบวกเป็นสิ่งสำคัญ โดยในหลายกรณีควรมีความระมัดระวังในการเลือกระหว่างกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอกับกลุ่มที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคาม หากชนิดพันธุ์มีการกำหนดขอบเขตความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (relatively circumscribed) ความน่าจะเป็นไปได้และระยะเวลาที่พิจารณาซ้อนทับการบันทึกประชากรครั้งสุดท้ายพอสมควร จะทำให้ชนิดพันธุ์นั้นๆ จัดอยู่ในสถานภาพถูกคุกคามได้

(6.5) Not Evaluated (NE) : ไม่ได้รับการประเมิน ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มไม่ได้รับการประเมินต่อเมื่อชนิดพันธุ์นั้นไม่ได้รับการวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์ต่างๆ

2.9) สถานีติดตามตรวจสอบ : บริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และแหล่งน้ำโดยรอบท่าอากาศยาน

2.10) ดัชนีติดตามตรวจสอบ : ดำเนินการศึกษาชนิดและความชุกชุมของนก รวมทั้งจัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุเครื่องบินชนนก โดยระบุเวลา ความสูง ขณะทำการบิน สภาพอากาศ และชนิดของนก

2.11) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยดำเนินการครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-22 เมษายน พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นตัวแทนการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง

2.12) การเปรียบเทียบและประเมินผลการศึกษา :

(1) ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่บริเวณท่าอากาศยานในสภาพปัจจุบันและบริเวณใกล้เคียง ในด้านการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย พื้นที่หากิน และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นของสัตว์ป่า รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่า และการกระจายของสัตว์ป่าบริเวณท่าอากาศยานและใกล้เคียง

(2) ประเมินผลกระทบจากทรัพยากรสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ประเภทนก ที่มีต่อกิจกรรมการบิน และกิจกรรมอื่นๆ ของท่าอากาศยาน

(3) สรุปผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า ในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ ลดผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่าให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

(5) อาจจะมีการปรับเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบสภาพทรัพยากรสัตว์ป่าที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

(6) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจจำนวนชนิดของสัตว์ป่าในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2543 พบความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ จำนวน 63 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 4 ชนิด นก จำนวน 35 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 7 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 17 ชนิด โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับความชุกชุมน้อย จากการตรวจสอบประเภทและสถานภาพสัตว์ป่าพบว่า ไม่มีสัตว์ป่าสงวนในพื้นที่โดยรอบโครงการและไม่พบสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์หรือมีแนวโน้มจะสูญพันธุ์

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า พบว่า ระยะเปิดดำเนินการของโครงการเป็นการเปิดใช้ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดเครื่องบินใหม่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่เป็นการรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัย อย่างไรก็ตามพื้นที่โดยรอบโครงการส่วนใหญ่เป็นชุมชน มีการทำการเกษตรกรรม คาดว่าอาจมีนกมาอาศัยหากินอยู่บ้าง ซึ่งอาจมีผลกระทบจากนกต่อการดำเนินการของท่าอากาศยานจึงเป็นผลกระทบระดับต่ำ

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2566 (มกราคม พ.ศ.2567) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในเดือนเมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2566 ผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2566 พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 66 ชนิด โดยพบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง จำนวน 2 ชนิด คือ นกปากห่าง และเป็ดแดง ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 4 ชนิด คือ เหยี่ยวดำดำขาว นกกระสาแดง เหยี่ยวขาว และเหยี่ยวแดง และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 3 ชนิด คือ อีเก้ง นกแขวก และนกพิราบป่า

ส่วนผลการสำรวจในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2566 พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 56 ชนิด โดยพบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง จำนวน 2 ชนิด คือ นกปากห่าง และเป็ดแดง ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 3 ชนิด คือ เหยี่ยวแดง นกกระสาแดง และเหยี่ยวขาว และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 2 ชนิด คือ นกเขาใหญ่ และนกพิราบป่า

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 (มกราคม พ.ศ.2568) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2567 พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 59 ชนิด โดยเป็นสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง พบจำนวน 2 ชนิด คือ นกปากห่าง และเป็ดแดง ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 1 ชนิด คือ เหยี่ยวแดง และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 4 ชนิด คือ นกแอ่นกินรัง นกฟิราบบ่า อีกา และนกนางแอ่นบ้าน

ส่วนผลการสำรวจในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 41 ชนิด โดยพบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง พบจำนวน 2 ชนิด คือ นกปากห่าง และเป็ดแดง ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 1 ชนิด คือ เหยี่ยวแดง และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 4 ชนิด คือ เป็ดแดง นกฟิราบบ่า นกแอ่นทุ่งใหญ่ และนกแอ่นกินรัง

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2568 (มกราคม พ.ศ.2569) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2568 พบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานจำนวนทั้งสิ้น 55 ชนิด สามารถจำแนกเป็นนก จำนวน 49 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม จำนวน 2 ชนิด และผลการประเมินสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน พบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง พบจำนวน 2 ชนิด คือ นกกระสาแดง เหยี่ยวต่างดำขาว ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 3 ชนิด คือ นกอีโง้ง นกปากห่าง นกตะขาบทู และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 3 ชนิด คือ นกเอี้ยงหงอน นกแซงแซวหางปลา นกเขาใหญ่

ส่วนผลการสำรวจในเดือนกันยายน พ.ศ.2568 พบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานจำนวนทั้งสิ้น 51 ชนิด สามารถจำแนกเป็นนก จำนวน 49 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม จำนวน 2 ชนิด และผลการประเมินสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน พบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง พบจำนวน 2 ชนิด คือ นกกระสาแดง เหยี่ยวแดง ไม่พบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง แต่พบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 6 ชนิด คือ นกยางเปีย นกยอดหญ้าหัวดำ นกเอี้ยงสาริกา นกเขาใหญ่ นกกระจอกตาล นกจาบคาเล็ก

3.3) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-22 เมษายน พ.ศ.2569 ซึ่งเป็นตัวแทนการติดตามตรวจสอบในช่วงฤดูแล้ง มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

3.3.1) สภาพพื้นที่ทั่วไป : ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเปิดโล่ง โดยพื้นที่ที่ห่างออกไปจากทางวิ่ง มีลักษณะเป็นพื้นที่รกร้าง และแหล่งน้ำ ดังนั้น ภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จึงมีแหล่งอาศัยและหากินของนก รวมทั้งสัตว์อื่นๆ อยู่ค่อนข้างมาก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ที่อยู่ห่างออกไปมีระยะห่างจากทางวิ่งพอสมควร สภาพปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานมีดังนี้

ด้านทิศเหนือ พื้นที่รอบข้างท่าอากาศยานเกือบทั้งหมดเป็นชุมชนหนาแน่นของตัวเมืองอุดรธานี มีพื้นที่รกร้างรอการพัฒนาอยู่บ้างบริเวณพื้นที่ติดกับสนามบิน

ด้านทิศใต้ พื้นที่รอบข้างท่าอากาศยานส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทหาร ได้แก่ กองบิน 23 สนามกอล์ฟของกองบิน 23 พื้นที่ของกรมทหารราบที่ 13 ค่ายประจักษ์ศิลปาคม มณฑลทหารบกที่ 24 และมีแหล่งชุมชนหนาแน่นปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นบ้านจัดสรร มีพื้นที่รกร้าง/รอการพัฒนา และพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนาข้าวในสัดส่วนใกล้เคียงกันกับพื้นที่ชุมชน

ด้านทิศตะวันออก เป็นพื้นที่ของกองบิน 23 โรงพยาบาลของกองบิน 23 พื้นที่ของ กรมทหารราบที่ 13 ค่ายประจักษ์ศิลปาคม มณฑลทหารบกที่ 24 ห่างออกไปเป็นทางหลวงหมายเลข 2 โดยมีชุมชนหนาแน่นอยู่ริมทางหลวง มีพื้นที่รกร้าง/รอการพัฒนา และพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนาข้าวในสัดส่วนที่น้อยกว่าพื้นที่ชุมชน

ด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนพรหมประกาย เป็นแหล่งชุมชนหนาแน่นปานกลาง ประกอบด้วย พื้นที่ของโรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา ส่วนใหญ่เป็นบ้านจัดสรร มีพื้นที่รกร้าง/รอการพัฒนา และพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนาข้าวในสัดส่วนใกล้เคียงกันกับพื้นที่ชุมชน

3.3.2) พืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยาน : บริเวณเขตพื้นที่ปฏิบัติการของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีโดยส่วนใหญ่ ได้รับการพัฒนาจนเต็มพื้นที่ แต่ยังมีบางพื้นที่ที่ถูกปล่อยให้เป็นพื้นที่รกร้าง ทำให้ไม้ยืนต้นไม่พุ่มขึ้นอยู่ในระดับหนึ่ง

สำหรับในบริเวณเขตพื้นที่การบิน บริเวณพื้นที่ตามแนวสองข้างทางวิ่งในระยะ 50 เมตร เป็นพื้นที่ปลูกหญ้าและเพื่อควบคุมความสูงของหญ้าข้างทางวิ่ง จึงได้รับการดูแลโดยการตัดให้สั้นอย่างสม่ำเสมอ แต่ถัดออกไปเป็นพื้นที่คุรบายน้ำ รวมทั้งคลองธรรมชาติ และพื้นที่รกร้าง

จากการสำรวจพืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ทั้งในเขตพื้นที่ปฏิบัติการเขตพื้นที่การบินและพื้นที่บริเวณรอบสนามบินรัศมี 5 กิโลเมตร พบพรรณไม้ประดับที่ปลูกตามแนวเส้นทางเข้าสู่ท่าอากาศยาน ลานจอดรถยนต์ บริเวณโดยรอบอาคารสำนักงาน บ้านพักพนักงาน เช่น ประดู่กิ่งอ่อน ราชพฤกษ์ หางนกยูงฝรั่ง ปาล์มชวา ปาล์มขวด และอินทผาลัม เป็นต้น และพรรณไม้ดั้งเดิมที่พบโดยพื้นที่บริเวณรอบสนามบิน เช่น จามจุรี ติ่งอ่อน กระถิน พุทรา มะขามเทศ และขี้เหล็ก เป็นต้น

3.3.3) ความหลากหลายของสัตว์ : ผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จำนวนทั้งสิ้น 48 ชนิด สามารถจำแนกเป็น สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles and Amphibians) จำนวน 1 ชนิด นก (Aves) จำนวน 45 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) จำนวน 2 ชนิด มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-1 ถึง ตารางที่ 5.2.6-3 และภาพที่ 5.2.6-1)

สัตว์เลื้อยคลาน : จากการสำรวจพบสัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 1 ชนิด มีสถานภาพตามกฎหมายเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 โดยเป็นชนิดที่มีความชุกชุมน้อย คือ กิ้งก่าหัวแดง

ตารางที่ 5.2.6-1				
รายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	21-22 เมษายน พ.ศ.2569		
		สถานภาพ		
		1	2	3
Order Squamata Family Agamidae กิ้งก่าหัวแดง (<i>Calotes versicolor</i>)	+	ค	LC	LC
1	0, 0, 1	1	1	1

ระดับชุกชุม : +++ = ชุกชุมมาก ++ = ชุกชุมปานกลาง + = ชุกชุมน้อย

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568)

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง LC = กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2025-2)

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง LC = กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด

นก : จากการสำรวจพบนกจำนวน 45 ชนิด มีสถานภาพตามกฎหมายเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 จำนวน 41 ชนิด ซึ่งนกทุกชนิดที่สำรวจพบ เป็นประเภทที่มักหากินบริเวณที่โล่ง หรือป่าละเมาะ รวมทั้งในบริเวณชุมชน โดยพบนกที่มีความชุกชุมมาก จำนวน 6 ชนิด คือ นกแอ่นกินรัง นกเขาใหญ่ นกตะขาบทุ่ง นกกระจิบหญ้าสีเขียว นกเอี้ยงทอง และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

ส่วนชนิดที่พบชุกชุมปานกลาง มีจำนวน 19 ชนิด คือ นกอีวาบตักแต่น นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาขาว นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกยางกรอกพันธุ์จีน นกจาบคาเล็ก นกแอ่นพง นกแซงแซวหางปลา นกอีแพรดแถบออกดำ นกจาบผ่นปีกแดง นกปรอดสวน นกนางแอ่นบ้าน นกกระจิบธรรมดา นกเอี้ยงสาริกา นกยอดหญ้าสีดำ นกกินปลือกเหลือง และนกกระดัดขึ้นห่ม

ชนิดที่พบชุกชุมน้อยมีจำนวน 20 ชนิด คือ เป็ดคับแค นกแอ่นตาล นกกะปูดใหญ่ นกบั้งรอกใหญ่ นกกาเหว่า นกกวัก นกอีล้ำ นกพริก นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกตีทอง นกอีเสือสีน้ำตาล นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ อีกา นกพงคิ้วดำ นกนางเชนบ้าน นกกระจอกใหญ่ นกกระจอกตาล นกกระจอกบ้าน และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

ตารางที่ 5.2.6-2				
รายชื่อนกที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	21-22 เมษายน พ.ศ.2569			
	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Order Anseriformes Family Anatidae เป็ดคับแค (<i>Nettapus coromandelianus</i>)	+	ค	LC	LC
Order Caprimulgiformes Family Apodidae นกแอ่นกินรัง (<i>Aerodramus germani</i>)	+++	ค	LC	LC
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balaisiensis</i>)	+	ค	LC	LC
Order Cuculiformes Family Cuculidae นกกะปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	+	ค	LC	LC
นกบั้งรอกใหญ่ (<i>Phaenicophaeus tristis</i>)	+	ค	LC	LC
นกกาเหว่า (<i>Eudynamis scolopaceus</i>)	+	ค	LC	LC
นกอีวาบตักแต่น (<i>Cacomantis merulinus</i>)	++	ค	LC	LC
Order Columbiformes Family Columbidae นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	++	-	LC	LC
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	++	ค	LC	LC
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	+++	-	LC	LC
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	++	-	LC	LC
Order Gruiformes Family Rallidae นกกวัก (<i>Amauromis phoenicurus</i>)	+	ค	LC	LC
นกอีล้ำ (<i>Gallinula chloropus</i>)	+	ค	LC	LC
Order Charadriiformes Family Jacanidae นกพริก (<i>Metopidius indicus</i>)	+	ค	LC	LC

ตารางที่ 5.2.6-2				
รายชื่อนกที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	21-22 เมษายน พ.ศ.2569			
	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Family Glareolidae นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	++	ค	LC	LC
Order Ciconiiformes Family Ciconiidae นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)	++	ค	LC	LC
Order Pelecaniformes Family Ardeidae นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	++	ค	LC	LC
นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>)	+	ค	NT	LC
นกยางเปี่ย (<i>Egretta garzetta</i>)	+	ค	LC	LC
Order Accipitriformes Family Accipitridae เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)	+	ค	LC	LC
Order Coraciiformes Family Coraciidae นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias benghalensis</i>)	+++	ค	LC	LC
Family Meropidae นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	++	ค	LC	LC
Order Piciformes Family Megalaimidae นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)	+	ค	LC	LC
Order Passeriformes Family Artamidae นกแอ่นพวง (<i>Artamus fuscus</i>)	++	ค	LC	LC
Family Laniidae นกอีเสือสีน้ำตาล (<i>Lanius cristatus</i>)	+	ค	LC	LC
Family Dicruridae นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	++	ค	LC	LC
นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (<i>Dicrurus paradiseus</i>)	+	ค	LC	LC
Family Rhipiduridae นกอีแพรดแถบดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	++	ค	LC	LC
Family Corvidae อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	+	ค	LC	LC
Family Alaudidae นกจาบผ่นปีกแดง (<i>Mirafra erythrocephala</i>)	++	ค	LC	LC
Family Pycnonotidae นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus blanfordi</i>)	++	ค	LC	LC
Family Hirundinidae นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)	++	ค	LC	LC

ตารางที่ 5.2.6-2				
รายชื่อนกที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	21-22 เมษายน พ.ศ.2569			
	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Family Acrocephalidae นกพงคิ้วดำ (<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>)	+	ค	LC	LC
Family Cisticolidae นกกระจุบหญ้าสีเรียบ (<i>Prinia inornata</i>)	+++	ค	LC	LC
นกกระจุบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	++	ค	LC	LC
Family Sturnidae นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	+++	ค	LC	LC
นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	++	ค	LC	LC
Family Muscicapidae นกกาเหมาบ้าน (<i>Copsychus saularis</i>)	+	ค	LC	LC
นกยอดหญ้าสีดำ (<i>Saxicola caprata</i>)	++	ค	LC	LC
Family Nectariniidae นกกินปลือกเหลือง (<i>Cinnyris jugularis</i>)	++	ค	LC	LC
Family Passeridae นกกระจอกใหญ่ (<i>Passer domesticus</i>)	+	ค	LC	LC
นกกระจอกตาล (<i>Passer flaveolus</i>)	+	ค	LC	LC
นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)	+	-	LC	LC
Family Estrildidae นกกระติ๊ดขี้หมู (<i>Lonchura punctulata</i>)	++	ค	LC	LC
Family Motacillidae นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)	+++	ค	LC	LC
45	6, 19, 20	41	44, 1	45

ระดับชุกชุม : +++ = ชุกชุมมาก ++ = ชุกชุมปานกลาง + = ชุกชุมน้อย

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568)

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง LC = กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2025-2)

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง LC = กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด

สัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม : จากการสำรวจพบจำนวน 2 ชนิด เป็นชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง คือ กระรอกหลากสี และความชุกชุมน้อย คือ กระจ๊วน

ตารางที่ 5.2.6-3 รายชื่อสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	21-22 เมษายน พ.ศ.2569			
	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Order Rodentia Family Sciuridae กระรอกหลากสี (<i>Callosciurus finlaysonii</i>)	++	-	LC	LC
กระจ๊วน (<i>Menetes berdmorei</i>)	+	-	LC	LC
2	0, 1, 1	0	2	2

ระดับชุกชุม : +++ = ชุกชุมมาก ++ = ชุกชุมปานกลาง + = ชุกชุมน้อย

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568)

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง LC = กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2025-2)

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง LC = กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด

3.3.4) ความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์ป่า

ครั้งที่ 1 : ประชากรสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2569 มีจำนวน 48 ชนิด มีรายละเอียดความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมสัมพัทธ์โดยสังเขปดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-4)

ระดับชุกชุมสัมพัทธ์มาก : พบนกจำนวน 6 ชนิด คือ นกแอ่นกินรัง นกเขาใหญ่ นกตะขาบทุ่ง นกกระजิบหัวสีเรียบ นกเอี้ยงหงอน และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

ระดับชุกชุมสัมพัทธ์ปานกลาง : พบจำนวน 20 ชนิด ประกอบด้วย

นก จำนวน 19 ชนิด คือ นกอีวาบตักแต่น นกฟิราบบ่า นกเขาไฟ นกเขาขาว นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกยางกรอกพันธุ์จีน นกจาบคาเล็ก นกแอ่นพง นกแซงแซวหางปลา นกอีแพรดแถบอกดำ นกจาบฝนปีกแดง นกปรอดสวน นกนางแอ่นบ้าน นกกระจิบธรรมดา นกเอี้ยงสาริกา นกยอดหัวสีดำ นกกินปลือกเหลือง และนกกระตีดขี่หมู่

สัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม จำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี

ระดับชุกชุมสัมพัทธ์น้อย : พบจำนวน 22 ชนิด ประกอบด้วย

สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง

นก จำนวน 20 ชนิด คือ เป็ดคับแค นกแอ่นตาล นกกะปูดใหญ่ นกบั้งรอกใหญ่ นกกาเหว่า นกกวัก นกอีล้ำ นกพริก นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกตีทอง นกอีเสือสีน้ำตาล นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ อีกา นกพงคิ้วดำ นกนางแอ่นบ้าน นกกระจอกใหญ่ นกกระจอกตาล นกกระจอกบ้าน และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

สัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม จำนวน 1 ชนิด คือ กระจ๊วน



เป็ดคับแค



นกจาบคาเล็ก



นกเด้าดินทุ่งเล็ก



นกปากห่าง



นกยางกรอกพันธุ์จีน



นกอีล้ำ



นกแอ่นทุ่งใหญ่



นกตะขาบทุ่ง

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-22 เมษายน พ.ศ.2569

ภาพที่ 5.2.6-1 ตัวอย่างสัตว์ที่พบภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 5.2.6-4 จำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์ป่า				
ชั้นสัตว์ป่า	ทั้งหมด	21-22 เมษายน พ.ศ.2569		
		ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	-
สัตว์เลื้อยคลาน	1	-	-	1
นก	45	20	19	6
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	2	-	1	1
รวม	48	20	20	8

3.3.5) สถานภาพสัตว์ป่า

การอนุรักษ์สัตว์ป่าจำเป็นต้องกำหนดสถานภาพของสัตว์ป่า เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการคุ้มครองชนิดที่มีประชากรน้อยและชนิดที่มีการแพร่กระจายเป็นขอบเขตจำกัด ไม่ให้หมดหรือสูญหายไปจากพื้นที่และ/หรือไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากโลก ในทางกลับกันต้องควบคุมชนิดที่มีประชากรมากให้มีปริมาณในระดับที่ไม่ทำให้สมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่สูญเสียไป ซึ่งประเทศไทยได้กำหนดสถานภาพสัตว์ป่าเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยจำแนกเป็นสถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 ที่กำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง และสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งพิจารณาตามภาวะของการถูกคุกคามและทำให้ประชากรลดจนขอบเขตการแพร่กระจายของสัตว์ป่าลดลง โดยสถานภาพแต่ละประเภทของสัตว์ป่า ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย : จากการตรวจสอบในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบสัตว์ป่าจำนวน 48 ชนิด โดยไม่พบชนิดใดที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 แต่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 42 ชนิด รายละเอียดจำนวนชนิดของสถานภาพสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังตารางที่ 5.2.6-5

สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง

นก จำนวน 41 ชนิด ได้แก่ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกแอ่นตาล นกกะปูดใหญ่ นกบั้งรอกใหญ่ นกกาเหว่า นกอีวาบตักแตน นกเขาไฟ นกกวัก นกอีล้ำ นกพริก นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกตะขาบทุ่ง นกจาบคาเล็ก นกตีทอง นกแอ่นพง นกอีเสือสีน้ำตาล นกแซงแซวหางปลา นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกอีแพรดแถบออกดำ อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกปรอดสวน นกนางแอ่นบ้าน นกพงคิ้วดำ นกกระजิบหญ้าสีเขียว นกกระจิบธรรมดา นกเอี้ยงหงอน นกเอี้ยงสาริกา นกนางแอ่นบ้าน นกยอหน้าสีด้า นกกินปลือกเหลือง นกกระจอกใหญ่ นกกระจอกตาล นกกระตีดขี่หมู และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

ตารางที่ 5.2.6-5 จำนวนชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จำแนกตามสภาพความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562				
ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			
	21-22 เมษายน พ.ศ.2569			
	ทั้งหมด	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	-
สัตว์เลื้อยคลาน	1	-	1	-
นก	45	-	41	4
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	2	-	-	2
รวม	48	0	42	6

(2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ : จากการตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568) และ IUCN (2025-2) พบว่า สัตว์ป่าที่สำรวจพบในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 จำนวน 42 ชนิด ไม่พบชนิดใดที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตามเกณฑ์ของ IUCN (2025-2) แต่พบสัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568) กำหนดให้มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าใกล้สูญคุกคาม (NT) จำนวน 1 ชนิด คือ นกกระสาแดง ตารางที่ 5.2.6-6

ตารางที่ 5.2.6-6 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จำแนกตามสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์									
ชั้นสัตว์ป่า	21-22 เมษายน พ.ศ.2569								
	จำนวนชนิดทั้งหมด	จำแนกตามเกณฑ์ สผ. ¹				จำแนกตามเกณฑ์ IUCN ²			
		CR	EN	VU	NT	CR	EN	VU	NT
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สัตว์เลื้อยคลาน	1	-	-	-	-	-	-	-	-
นก	45	-	-	-	1	-	-	-	-
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	2	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	48	-	-	-	1	-	-	-	-

หมายเหตุ : ¹ = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

² = IUCN (2025-2)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

— = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

3.3.6) ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหารในบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

จากการสำรวจนกในบริเวณท่าอากาศยานและพื้นที่อื่นๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร พบนกจำนวน 45 ชนิด ที่กินอาหารหลัก จำแนกออกเป็น 3 ประเภท (ตารางที่ 5.2.6-7) ดังนี้

นกที่กินพืช : นกประเภทนี้มีจำนวนน้อย เนื่องจากพืชให้พลังงานน้อย แต่นกเป็นสัตว์ต้องการพลังงานสูงมาก ผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ นกพิราบปากนกเขาไฟ นกเขาใหญ่ และนกเขาขาว

นกที่กินสัตว์ : มีทั้งนกที่อาศัยและหากิน อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ คูน้ำ ที่มีระดับน้ำตื้น ที่มีน้ำและอาหาร (ปลา กบ เขียด) อุดมสมบูรณ์ และนกที่กินแมลง ตามต้นพืชที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานในรัศมี 5 กิโลเมตร ผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบจำนวน 22 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นกินรัง นกแอ่นตาล นกอีวาบตักแตน นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกตะขาบทุ่ง นกจาบคาเล็ก นกแอ่นพง นกอีเสือสีน้ำตาล นกแซงแซวหางปลา นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกอีแพรดแถบออกดำ นกนางแอ่นบ้าน นกพงคิ้วดำ นกกระजิบหญ้าสีเขียว นกนางนวลบ้าน นกยออดหญ้าสีดำ และนกเด้าดินทุ่งเล็ก

นกที่กินพืชและสัตว์ : ผลสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบจำนวน 19 ชนิด ได้แก่ เป็ดคับแค นกกะปูดใหญ่ นกบั้งรอกใหญ่ นกกาเหว่า นกกวัก นกอีล้ำ นกพริก นกตีทอง อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกปรอดสวน นกกระจิบธรรมดา นกเอี้ยงหงอน นกเอี้ยงสาริกา นกกินปลือกเหลือง นกกระจอกใหญ่ นกกระจอกตาล นกกระจอกบ้าน และนกกระต๊อตั๊กแตน

ตารางที่ 5.2.6-7			
ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหารที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี			
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ประเภทการกินอาหารของนก		
	พืช	สัตว์	พืช และสัตว์
เป็ดคับแค (<i>Nettapus coromandelianus</i>)			✓
นกแอ่นกินรัง (<i>Aerodramus germani</i>)		✓	
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balasienis</i>)		✓	
นกกะปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)			✓
นกบั้งรอกใหญ่ (<i>Phaenicophaeus tristis</i>)			✓
นกกาเหว่า (<i>Eudynamis scolopaceus</i>)			✓
นกอีวาบตักแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)		✓	
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓		
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓		
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	✓		
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	✓		
นกแก้ว (<i>Amauromis phoenicurus</i>)			✓
นกอีล้ำ (<i>Gallinula chloropus</i>)			✓
นกพริก (<i>Metopidius indicus</i>)		✓	✓
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)		✓	
นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)		✓	
นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)		✓	
นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>)		✓	
นกยางเปี่ย (<i>Egretta garzetta</i>)		✓	
เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)		✓	
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias benghalensis</i>)		✓	
นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)		✓	
นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)			✓
นกแอ่นพง (<i>Artamus fuscus</i>)		✓	
นกอีเสือสีน้ำตาล (<i>Lanius cristatus</i>)		✓	
นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)		✓	
นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (<i>Dicrurus paradiseus</i>)		✓	
นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)		✓	
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)			✓
นกจาบผ่นปีกแดง (<i>Mirafra erythrocephala</i>)			✓
นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus blanfordi</i>)			✓
นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)		✓	
นกพงคิ้วดำ (<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>)		✓	
นกกระजิบหัวสีเรียบ (<i>Prinia inornata</i>)		✓	
นกกระจิบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)			✓
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)			✓
นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)			✓
นกกาเหมาบ้าน (<i>Copsychus saularis</i>)		✓	
นกยอดหญ้าสีดำ (<i>Saxicola caprata</i>)		✓	

ตารางที่ 5.2.6-7			
ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหารที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)			
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ประเภทการกินอาหารของนก		
	พืช	สัตว์	พืช และสัตว์
นกกิ้งปล็อกเหลือง (<i>Cinnyris jugularis</i>)	nectar		✓
นกกระจอกใหญ่ (<i>Passer domesticus</i>)			✓
นกกระจอกตาล (<i>Passer flaveolus</i>)			✓
นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)			✓
นกกระดัดขี้หมู (<i>Lonchura punctulata</i>)			✓
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)		✓	
47	5	23	19

nectar = นกที่กินน้ำหวานจากเกสรดอกไม้

3.3.7) สถานภาพตามฤดูกาลของนก

จากการสำรวจนกในบริเวณท่าอากาศยานและพื้นที่อื่นๆในรัศมี 5 กิโลเมตร พบนก ในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำแนกตามสถานภาพตามฤดูกาล (Seasonal status) ของนกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-8)

(1) นกประจำถิ่น : เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่นตลอดทั้งปี มีทั้งสิ้น โดยผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 มีจำนวน 39 ชนิด คือ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกแอ่นตาล นกกระจอกใหญ่ นกบั้งรอกใหญ่ นกกากเหว่า นกอีวาบตักแตน นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกเขาขาว นกกิ้ง นกอีล้ำ นกพริก นกปากห่าง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกตะขาบทุ่ง นกจาบคาเล็ก นกตีทอง นกแอ่นพง นกแซงแซวหางปลา นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกอีแพรดแถบออกดำ อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกปรอดสวน นกกระจุยหญ้าสี่ริ้ว นกกระจุยธรรมดา นกเอี้ยงหงอน นกเอี้ยงสาธิตา นกยางเขนบ้าน นกยอดหญ้าสีดำ นกกิ้งปล็อกเหลือง นกกระจอกใหญ่ นกกระจอกตาล นกกระจอกบ้าน นกกระดัดขี้หมู และนกเด้าดินทุ่งเล็ก

(2) นกอพยพในช่วงฤดูหนาว : เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาว ซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นระยะสั้น (หลายร้อยกิโลเมตร) นกบางชนิดอพยพย้ายถิ่นระยะทางไกลเข้ามาหากินพักพิงตลอดช่วงฤดูหนาว ผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 มีจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระสาแดง นกอีเสือสีน้ำตาล นกนางแอ่นบ้าน และนกพงควัด

(3) นกอพยพย้ายถิ่นเพื่อสร้างรังวางไข่ นกที่อพยพมาเพื่อผสมพันธุ์และสร้างรังวางไข่ในประเทศไทย บางช่วง บางชนิดเข้ามาในฤดูฝน บางชนิดเข้ามาในฤดูแล้ง หรือฤดูหนาว จากการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 มีจำนวน 1 ชนิด ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา คือ นกแอ่นทุ่งใหญ่

ตารางที่ 5.2.6-8	
สถานภาพตามฤดูกาลของนกที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี	
อันดับ/วงศ์/ชนิด	สถานภาพตามฤดูกาลของนก
เป็ดคับแค (<i>Nettapus coromandelianus</i>)	R
นกแอ่นกินรัง (<i>Aerodramus germani</i>)	R
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balasienis</i>)	R
นกกระจอกใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	R
นกบั้งรอกใหญ่ (<i>Phaenicophaeus tristis</i>)	R
นกกากเหว่า (<i>Eudynamys scolopaceus</i>)	R
นกอีวาบตักแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)	R
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	R

ตารางที่ 5.2.6-8	
สถานภาพตามฤดูกาลของนกที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)	
อันดับ/วงศ์/ชนิด	สถานภาพตามฤดูกาลของนก
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	R
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	R
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	R
นกแก้ว (<i>Amauromis phoenicurus</i>)	R
นกอีล้ำ (<i>Gallinula chloropus</i>)	R
นกพริก (<i>Metopidius indicus</i>)	R
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	B
นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)	R
นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	N
นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>)	N
นกยางเปี่ย (<i>Egretta garzetta</i>)	R
เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)	R
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias benghalensis</i>)	R
นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	R
นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)	R
นกแอ่นพง (<i>Artamus fuscus</i>)	R
นกอีเสือสีน้ำตาล (<i>Lanius cristatus</i>)	N
นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	R
นกแซงแซวหางป๋วงใหญ่ (<i>Dicrurus paradiseus</i>)	R
นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	R
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	R
นกจาบผ่นปีกแดง (<i>Mirafra erythrocephala</i>)	R
นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus blanfordi</i>)	R
นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)	N
นกพงคิ้วดำ (<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>)	N
นกกระजิบหญ้าสีเขียว (<i>Prinia inornata</i>)	R
นกกระจิบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	R
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	R
นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	R
นกกาเหมา (<i>Copsychus saularis</i>)	R
นกยอดหญ้าสีดำ (<i>Saxicola caprata</i>)	R
นกกิ้งป๋อเล็กเหลือง (<i>Cinnyris jugularis</i>)	R
นกกระจอกใหญ่ (<i>Passer domesticus</i>)	R
นกกระจอกตาล (<i>Passer flaveolus</i>)	R
นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)	R
นกกระดัดขี้หนู (<i>Lonchura punctulata</i>)	R
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)	R
45	39, 5, 1

R = นกประจำถิ่น

N = นกอพยพ

B = นกอพยพเข้ามาสร้างรังวางไข่

3.3.8) การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน

(1) โอกาสในการชนนก (Potential of Strike) ปัจจัยที่ใช้พิจารณาได้แก่ ความชุกชุมของนก กรณีที่นกมีความชุกชุมมาก โอกาสในการชนนกจะสูงตามไปด้วย นกที่มีความชุกชุมปานกลาง โอกาสในการชนนกอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการบินและการหากินยังเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสในการชนนก คือ นกที่มีพฤติกรรมการบินและหากินเป็นฝูง โอกาสในการชนนกมีมากกว่านกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินแบบเดี่ยว และบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีนกที่มีพฤติกรรมในการบินและการกินเป็นฝูงจำนวนมาก แต่เป็นเพียงฝูงขนาดเล็ก จึงมีโอกาสนกชนนกล่อนบ้างน้อยหรือไม่มีโอกาสนกชนนกลอย จากการสำรวจพบนกที่อาจทำให้อากาศยานมีโอกาสเกิดการชนนก โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่อากาศยานจะชนนกระดับสูง ระดับปานกลาง และต่ำ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-9)

ผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบนกที่มีโอกาสเกิดการชนในระดับปานกลาง จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปีย และเหยี่ยวแดง

ส่วนนกที่มีโอกาสเกิดการชนในระดับต่ำ จำนวน 11 ชนิด ได้แก่ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกเอี้ยงหงอน และนกเด้าดินทุ่งเล็ก

ตารางที่ 5.2.6-9 โอกาสที่อากาศยานจะชนนก (Potential of Strike) ของนกแต่ละชนิด			
ชนิด	โอกาสที่อากาศยานจะชนนก		
	ต่ำ (ควรเฝ้าระวัง)	ปานกลาง	สูง
เมษายน พ.ศ.2569			
เป็ดคับแค (<i>Nettapus coromandelianus</i>)	✓	-	-
นกแอ่นกินรัง (<i>Aerodramus germani</i>)	✓	-	-
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓	-	-
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓	-	-
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	✓	-	-
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glaucopis maldivarum</i>)	-	✓	-
นกปากห่าง (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	✓	-
นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	✓	-	-
นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>)	-	✓	-
นกยางเปีย (<i>Egretta garzetta</i>)	-	✓	-
เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)	-	✓	-
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias benghalensis</i>)	✓	-	-
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	✓	-	-
นกจาบผ่นปีกแดง (<i>Mirafra erythrocephala</i>)	✓	-	-
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	✓	-	-
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)	✓	-	-
16	11	5	0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2569)

(2) โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) พิจารณาจากขนาด
นก แบ่งออกเป็น 7 ขนาด คือ

- ขนาดเล็กมาก (< 16 ซม.)
- ขนาดเล็ก (16 - 30 ซม.)
- ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (31 - 45 ซม.)
- ขนาดกลาง (46 - 60 ซม.)
- ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (61 - 75 ซม.)
- ขนาดใหญ่ (76 - 90 ซม.)
- ขนาดใหญ่มาก (>91 ซม.)

โดยนกที่มีขนาดเล็กและเล็กมาก จะก่อให้เกิดความเสียหายได้น้อยมาก หรืออาจไม่
ก่อให้เกิดความเสียหาย จากการสำรวจพบนกที่มีโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่
โอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดังตารางที่ 5.2.6-10

จากผลการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบนกที่มีโอกาสก่อให้เกิดความ
เสียหายต่ออากาศยานในระดับปานกลาง จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปีย
และเหยี่ยวแดง

ส่วนนกที่มีโอกาสก่อให้เกิดความเสียหายต่ออากาศยานในระดับต่ำ จำนวน 11
ชนิด ได้แก่ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง อีกา นก
จาบฝนปีกแดง นกเอี้ยงหงอน นกเด้าดินทุ่งเล็ก

ตารางที่ 5.2.6-10			
โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) ของอากาศยานหากเกิดการชน			
ชนิด	โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย		
	ต่ำ (ควรเฝ้าระวัง)	ปานกลาง	สูง
เมษายน พ.ศ.2569			
เป็ดคับแค (<i>Nettapus coromandelianus</i>)	✓	-	-
นกแอ่นกินรัง (<i>Aerodramus germani</i>)	✓	-	-
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓	-	-
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓	-	-
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	✓	-	-
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	-	✓	-
นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)	-	✓	-
นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	✓	-	-
นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>)	-	✓	-
นกยางเปีย (<i>Egretta garzetta</i>)	-	✓	-
เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)	-	✓	-
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias benghalensis</i>)	✓	-	-
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	✓	-	-
นกจาบฝนปีกแดง (<i>Mirafra erythrocephala</i>)	✓	-	-
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	✓	-	-
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)	✓	-	-
16	11	5	0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2569)

จากการประเมินโอกาสที่อาจทำให้อากาศยานชนนก และการประเมินโอกาสที่จะทำให้
อากาศยานเกิดความเสียหาย สามารถนำมาประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติ
อุดรธานี (ตารางที่ 5.2.6-11 และตำแหน่งที่พบแสดงดังรูปที่ 5.2.6-1)

ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง จากการประเมินในเดือน
เมษายน พ.ศ.2569 ไม่พบนกในกลุ่มนี้

ชนิดนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง จากการประเมินในเดือน
เมษายน พ.ศ.2569 พบนกในกลุ่มนี้ จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปีย และ
เหยี่ยวแดง

นกแอ่นทุ่งใหญ่ (Glareola maldivarum) เป็นนกขนาดเล็ก มีพฤติกรรมหากินโดย
การบินจับแมลงกลางอากาศ มักพบในพื้นที่เปิดโล่งและบริเวณใกล้แหล่งน้ำ พบเป็นฝูงขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีจำนวนและ
ความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง และพบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินเป็นประจำ โดยเฉพาะในช่วงเช้าและ
ช่วงเย็น

นกปากห่าง (Anastomus oscitans) เป็นนกที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีพื้นที่หา
กินบริเวณแหล่งน้ำ หรือพื้นที่ชื้นแฉะริมน้ำ มักอยู่รวมกันเป็นฝูง เมื่อตกใจจะบินขึ้นพร้อมกัน ทิศทางการบินไม่แน่นอน
มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบิน

นกกระสาแดง (Ardea purpurea) เป็นนกที่มีขนาดใหญ่ มีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำ
หรือพื้นที่ชื้นแฉะริมน้ำมักหากินตามลำพัง เมื่อตกใจมักบินหนี สามารถบินได้สูง แต่มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่
การบินน้อยเข้ามา

นกยางเปีย (Egretta garzetta) เป็นนกขนาดกลาง มักหากินโดดเดี่ยว โดยมีอาหาร
หลักเป็นสัตว์ขนาดเล็ก บินหากินกระจายตามแหล่งน้ำในเขตพื้นที่ท่าอากาศยาน แม้จะมีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่
การบินปานกลาง พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินด้วย

เหยี่ยวแดง (Haliastur indus) เป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ มีพื้นที่หากินกว้าง มี
พฤติกรรมเกาะมองหาเหยื่อตามยอดไม้สูง แล้วบินเข้าไปโฉบจับเหยื่อพบเข้ามาหากินในเขตการบินด้วย

ชนิดสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง : จาก
การประเมินในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบนกในกลุ่มนี้ จำนวน 11 ชนิด คือ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกฟิราบบ่า
นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกเอี้ยงหงอน และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

เป็ดคับแค (Nettapus coromandelianus) เป็นนกน้ำขนาดกลาง มักพบหากินและ
พักอาศัยตามแหล่งน้ำ บึง หรือพื้นที่ชุ่มน้ำ พบเป็นกลุ่มขนาดเล็ก มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินระดับน้อยถึง
ปานกลาง และอาจพบเข้ามาใช้พื้นที่บริเวณแหล่งน้ำภายในสนามบิน

นกแอ่นกินรัง (Aerodramus germani) เป็นนกขนาดเล็ก มีพฤติกรรมหากินโดยการ
บินจับแมลงกลางอากาศ มักพบอาศัยและทำรังตามอาคารหรือสิ่งก่อสร้าง พบเป็นฝูงขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และอาจพบ
เข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินเป็นประจำ

นกฟิราบบ่า (Columba livia) เป็นนกขนาดกลาง มักหากินตามพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่
เกษตรกรรม และชายป่า พบเป็นคู่หรือฝูงขนาดเล็ก มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง และอาจพบเข้า
มาหากินบริเวณสนามบินเป็นครั้งคราว

นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) เป็นนกขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มักหากินตามพื้นดินในพื้นที่เปิดโล่งและบริเวณพุ่มไม้ พบเป็นคู่หรือฝูงขนาดเล็ก มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง

นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) เป็นนกขนาดกลาง มีพฤติกรรมหากินบนพื้นดินและเกาะพักตามต้นไม้ พบเป็นคู่หรือฝูงขนาดเล็ก มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินระดับน้อยถึงปานกลาง

นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) เป็นนกน้ำขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มักพบหากินตามแหล่งน้ำ คุระบายน้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ พบเดี่ยวหรือเป็นกลุ่มขนาดเล็ก และอาจเข้ามาใช้พื้นที่บริเวณสนามบินเพื่อหาอาหาร

นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) เป็นนกขนาดกลาง มีพฤติกรรมหากินแมลงและสัตว์ขนาดเล็กตามพื้นดินในพื้นที่โล่ง พบเป็นคู่หรือกลุ่มขนาดเล็ก มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง

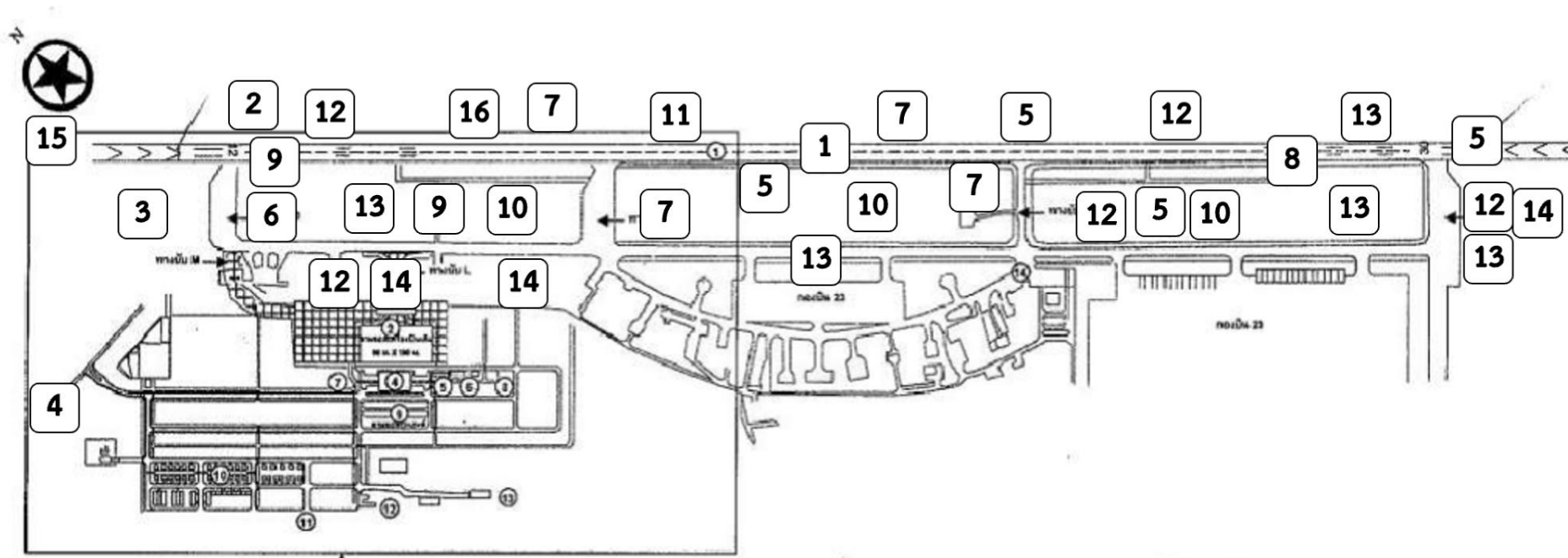
อีกา (*Corvus macrorhynchos*) เป็นนกขนาดใหญ่ มีพฤติกรรมหากินได้หลากหลายทั้งเศษอาหารและสัตว์ขนาดเล็ก พบเดี่ยวหรือเป็นฝูงขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง

นกจาบผนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*) เป็นนกขนาดเล็ก มักหากินเมล็ดพืชและแมลงตามทุ่งหญ้าและพื้นที่เปิดโล่ง พบเป็นฝูงขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และอาจพบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน

นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) เป็นนกขนาดกลาง มีพฤติกรรมหากินแมลงและผลไม้ในพื้นที่เปิดโล่ง พบเป็นฝูงขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง

นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*) เป็นนกขนาดเล็ก มักหากินแมลงตามพื้นดินในทุ่งหญ้าและพื้นที่โล่ง พบเดี่ยวหรือเป็นกลุ่มขนาดเล็ก มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินระดับน้อยถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.2.6-11 ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี			
Potential of Strike Potential of Damage	21-22 เมษายน พ.ศ.2569		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ต่ำ	เปิดคับแค นกแอ่นกินรัง นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกตะขาบทุ่ง นกยางกรอกพันธุ์จีน อีกา นกจาบผนปีกแดง นกเอี้ยงหงอน นกเด้าดินทุ่งเล็ก	นกแอ่นทุ่งใหญ่	-
ปานกลาง	-	นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปี้ย เหยี่ยวแดง	-
สูง	-	-	-



ครั้งที่ 1

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 = เขี้ยวแดง | 9 = นกแอ่นทุ่งใหญ่ |
| 2 = นกยางเปีย | 10 = นกตะขาบทุ่ง |
| 3 = นกกระสาแดง | 11 = นกยางกรอกพันธุ์จีน |
| 4 = นกปากห่าง | 12 = นกเขาใหญ่ |
| 5 = นกเด้าดินทุ่งเล็ก | 13 = นกเขาไฟ |
| 6 = นกเอี้ยงหงอน | 14 = นกพิราบป่า |
| 7 = นกจาบผ่นปีกแดง | 15 = นกแอ่นกินรัง |
| 8 = อีกา | 16 = เป็ดคับแค |

 ตำแหน่งที่พบสัตว์ที่มีแนวโน้มเป็นอันตรายต่อการบิน ครั้งที่ 1

รูปที่ 5.2.6-1 ตำแหน่งที่พบสัตว์ที่มีแนวโน้มเป็นอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

3.3.9) สถิติอุบัติเหตุอากาศยานชนนก

จากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุอากาศยานชนนก ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2569 ของท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลจากรายงานอากาศยานชนนกของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT Aviation Safety Report Bird/Wildlife) พบเหตุการณ์อากาศยานชนนก (Bird Strike) จำนวน 3 ครั้ง โดยไม่ส่งผลกระทบต่ออากาศยาน ดังตารางที่ 5.2.6-12

ตารางที่ 5.2.6-12 ข้อมูลอากาศยานชนนกท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี					
ลำดับ	ว/ด/ป	เวลา	บริเวณ	ชนิดนก	ผลกระทบ
1	24/04/2026	06.40 น.	Final RWY 12	นกปากห่าง	ไม่ส่งผลกระทบต่ออากาศยาน
2	08/05/2026	07.38 น.	ทางวิ่งใกล้ป้ายมาร์กเกอร์ 8	นกยางเป็ย	ไม่ส่งผลกระทบต่ออากาศยาน
3	11/05/2026	12.45 น.	ทางวิ่ง 30	ไม่ทราบชนิดนก	ไม่ส่งผลกระทบต่ออากาศยาน

ที่มา : ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (2569)

4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

จากการเปรียบเทียบจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่สำรวจพบในครั้งนี้ (เมษายน พ.ศ.2569) กับผลการสำรวจขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2566) และผลการสำรวจในรายงานการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2566 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2567 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2568) มีรายละเอียดแยกตามชั้นสัตว์ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.6-13)

ตารางที่ 5.2.6-13 เปรียบเทียบจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
ชั้นสัตว์ป่า	EIA ¹	เม.ย. 66 ²	ส.ค. 66 ²	เม.ย. 67	ส.ค. 67	เม.ย. 68	ก.ย. 68	เม.ย. 69
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	7	5	10	3	3	-	-	-
สัตว์เลื้อยคลาน	17	8	5	2	2	-	-	1
นก	35	48	37	52	35	49	48	45
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	4	5	4	2	2	2	1	2
รวม	63	66	56	59	42	51	49	48

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

² รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2569

4.1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : รายละเอียดการเปรียบเทียบชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก แสดงดังตารางที่ 5.2.6-14

การศึกษาปัจจุบันไม่พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จึงไม่สามารถเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะเวลาที่ผ่านมาได้ รายละเอียดการเปรียบเทียบชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ดังนี้

ตารางที่ 5.2.6-14								
เปรียบเทียบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ต.ค.68	เม.ย.69
Order Anura								
Family Bufonidae								
คางคกบ้าน (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
Family Microhylidae								
อึ่งอ่างบ้าน (<i>Kaloula pulchra</i>)	✓	×	×	✓	✓	×	×	×
อึ่งลายแต้ม (<i>Microhyla butleri</i>)	×	×	✓	×	×	×	×	×
อึ่งน้ำเต้า (<i>Microhyla mukhlesuri</i>)	×	✓	✓	×	×	×	×	×
อึ่งข้างดำ (<i>Microhyla heymonsi</i>)	×	×	✓	×	×	×	×	×
Family Dicroglossidae								
กบหนอง (<i>Fejervarya limnocharis</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
กบนา (<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>)	✓	×	✓	×	×	×	×	×
เขียดจระนา (<i>Occidozyga lima</i>)	✓	×	✓	×	×	×	×	×
เขียดหลังปุมที่ราบ (<i>Occidozyga martensii</i>)	×	×	✓	×	×	×	×	×
เขียดจิก (<i>Rana limnocharis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Family Ranidae								
กบบัว (<i>Hylarana erythraea</i>)	×	✓	✓	×	×	×	×	×
Family Rhacophoridae								
ปาดบ้านหัวใหญ่ (<i>Polypedates megacephalus</i>)	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
รวม	7	5	10	3	3	0	0	0

4.2) สัตว์เลื้อยคลาน : รายละเอียดการเปรียบเทียบชนิดสัตว์เลื้อยคลานแสดงดังตารางที่ 5.2.6-15

4.2.1) ผลการเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พบเหมือนในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : จำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง

พบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ไม่พบในการศึกษาปัจจุบัน : จำนวน 16 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าริ้ว กิ้งก่าแก้ว จิ้งจกดินลายจุด ตุ๊กแกบ้าน จิ้งจกหางหนาม จิ้งจกหางแบนเล็ก จิ้งจกดินข้างดำ จิ้งเหลนหลากหลาย จิ้งเหลนบ้าน จิ้งเหลนหางยาว งูสิงบ้าน งูลายสอสวน งูสามม่านพระอินทร์ งูเขียวบอน งูเขียวดอกหมาก และงูลายสอ

4.2.2) ผลการเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา (เปรียบเทียบผลการสำรวจเดือนเมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2566 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2567 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2568)

พบในรายงานการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา แต่ไม่พบในการศึกษาปัจจุบัน : จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ แย้อีสาน ตุ๊กแกบ้าน จิ้งจกหางหนาม จิ้งจกหางแบนเล็ก จิ้งเหลนบ้าน งูเหลือม และงูสิงหางลาย

ตารางที่ 5.2.6-15 เปรียบเทียบสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ก.ย.68	เม.ย.69
Order Squamata								
Family Agamidae								
แย้ออีสาน (<i>Leiolepis reevesi rubritaeniata</i>)	×	✓	✓	×	×	×	×	×
กิ้งก่าริ้ว (<i>Calotes versicolor</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
กิ้งก่าแก้ว (<i>Calotes emma</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Family Gekkonidae								
กิ้งก่าหัวแดง (<i>Calotes versicolor</i>)	✓	✓	×	✓	✓	×	×	✓
จิ้งจกดินลายจุด (<i>Dixonius siamensis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
ตุ๊กแกบ้าน (<i>Gekko gecko</i>)	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
จิ้งจกหางหนาม (<i>Hemidactylus frenatus</i>)	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
จิ้งจกหางแบนเล็ก (<i>Hemidactylus platyurus</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
จิ้งจกดินข้างดำ (<i>Phyllodactylus siamensis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Family Scincidae								
จิ้งเหลนหลากลาย (<i>Eutropis macularia</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
จิ้งเหลนบ้าน (<i>Eutropis multifasciata</i>)	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
จิ้งเหลนหางยาว (<i>Mabuya longicularia</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Family Pythonidae								
งูเหลือม (<i>Python reticulatus</i>)	×	✓	×	×	×	×	×	×
Family Colubridae								
งูสิงบ้าน (<i>Ptyas korros</i>)	✓	✓	×	×	×	×	×	×
งูลายสอสวน (<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
งูลายม่านพระอินทร์ (<i>Dendrelaphis pictus</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
งูเขียวบอน (<i>Boiga cyanea</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
งูเขียวดอกหมาก (<i>Chrysopelea ornata</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
งูลายสอ (<i>Xenochrophis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
รวม	17	8	5	2	2	0	0	1

4.3) นก : รายละเอียดการเปรียบเทียบชนิดนก แสดงดังตารางที่ 5.2.6-16

4.3.1) ผลการเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พบเหมือนในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : จำนวน 21 ชนิด ได้แก่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกวก นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกเขาขาว นกอีวาบตักแต่น นกกระปูดใหญ่ นกกาเหว่า นกแอ่นตาล นกตะขาบทุ่ง นกแซงแซวหางปลา นกจาบผ่นปีกแดง นกปรอดสวน นกเอี้ยงหงอน นกเอี้ยงสาริกา นกนางแอ่นบ้าน นกกระจอกตาล นกกระจอกบ้าน นกกระต๊อขี้หมู และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

พบเพิ่มจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : จำนวน 24 ชนิด ได้แก่ เป็ดคับแค นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกอีล้ำ นกพริก นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกบั้งรอกใหญ่ นกแอ่นกินรัง นกจาบคาเล็ก นกตีทอง นกแอ่นพง นกอีเสือสีน้ำตาล นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกอีแพรดแถบอกดำ อีกา นกนางแอ่นบ้าน นกพวงคิ้วดำ นกกระजิบหญ้าสีเขียว นกกระจิบธรรมดา นกยอหดหญ้าสีดำ นกกินปลีอกเหลือง และนกกระจอกใหญ่

พบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ไม่พบในการศึกษาครั้งปัจจุบัน : จำนวน 13 ชนิด ได้แก่ เป็ดแดง นกเป็ดผีเล็ก นกยางไฟธรรมดา นกแสก นกฮูก เหยี่ยวขาว นกเค้าดิน นกแอ่นบ้าน นกกระเต็นอกขาว นกปรอดหัวสีเข้ม นกกระจิบหญ้าท้องเหลือง นกกระจิบคอดำ และนกอุ้มบาตร

4.3.2) ผลการเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา (เปรียบเทียบผลการสำรวจเดือนเมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2566 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2567 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2568)

พบเหมือนในรายงานการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา : จำนวน 35 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง นกกิ้งโครง นกอีล้ำ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกเขาขาว นกบั้งรอกใหญ่ นกอีวาบดักแตน นกกระปูดใหญ่ นกกาเหว่า นกแอ่นตาล นกแอ่นกินรัง นกจาบคาเล็ก นกตะขาบทุ่ง นกตีทอง นกแอ่นพง นกอีเสือสีน้ำตาล นกแซงแซวหางปลา นกอีแพรดแถบอกดำ อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกปรอดสวน นกนางแอ่นบ้าน นกพังก้าวดำ นกกระจุยห้วยสีเรียบ นกกระจุยธรรมดา นกเอี้ยงหงอน นกเอี้ยงสาริกา นกกาเหว่าบ้าน นกยอหดห้วยสีดา นกกินปลือกเหลือง นกกระจอกใหญ่ นกกระจอกตาล นกกระจอกบ้าน นกกระต๊อขี้หมู และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

พบเพิ่มในรายงานการติดตามตรวจสอบในการศึกษาปัจจุบัน : จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เป็ด คับแค นกพริก และนกแซงแซวหางบ่วงใหญ่

พบในรายงานการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา แต่ไม่พบในการศึกษาปัจจุบัน : จำนวน 36 ชนิด ได้แก่ เป็ดแดง นกแขวก นกยางโทนใหญ่ นกยางไฟหัวดำ นกยางไฟธรรมดา นกเค้าแมว เหยี่ยวขาว เหยี่ยวต่างดำขาว เหยี่ยวนกเขาชิดรา นกอีเก้ง นกคุ่มอกลาย นกตีนเทียน นกกระแตแต้แว๊ด นกหัวโตเล็กขาเหลือง นกอีแจว นกปากซ่อมหางเข็ม นกเค้าดิน นกแอ่นใหญ่หัวตาขาว นกแอ่นพันธุ์หิมาลัย นกกระรางหัวขวาน นกกะแต้นอกขาว นกโพระดกธรรมดา นกหัวขวานต่างแครง นกคอกพัน นกขมิ้นน้อยธรรมดา นกปรอดหัวสีเขม่า นกกระจุยห้วยสีข้างแดง นกกิ้งโครงคอดำ นกจับแมลงคอแดง นกยอหดห้วยหัวดำ นกสีชมพูสวน นกกินปลือกสีน้ำตาล นกกระจาบทอง นกกระจาบธรรมดา นกกระต๊อสีอิฐ และนกอุ้มบาตร

ตารางที่ 5.2.6-16 เปรียบเทียบนกที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ก.ย.68	เม.ย.68
Order Anseriformes								
Family Anatidae								
เป็ดแดง (<i>Dendrocygna javanica</i>)	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	×
เป็ดคับแค (<i>Nettapus coromandelianus</i>)	×	×	×	×	×	×	×	✓
Order Podicipediformes								
Family Podicipedidae								
นกเป็ดผีเล็ก (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Order Ciconiiformes								
Family Ciconiidae								
นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Order Pelecaniformes								
Family Ardeidae								
นกแขวก (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	×	✓	×	✓	×	✓	×	×
นกยางโทนใหญ่ (<i>Ardea alba</i>)	×	✓	×	×	×	✓	✓	×
นกยางไฟหัวดำ (<i>Ixobrychus sinensis</i>)	×	×	×	×	✓	×	×	×
นกยางไฟธรรมดา (<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>)	✓	×	×	×	✓	×	×	×
นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓
นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกยางเปีย (<i>Egretta garzetta</i>)	×	✓	×	✓	×	×	✓	✓
นกยางควาย (<i>Bubulcus ibis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×

ตารางที่ 5.2.6-16 เปรียบเทียบนกที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ก.ย.68	เม.ย.68
Order Strigiformes								
Family Strigidae								
นกเค้าแมว (<i>Glaucidium cuculoides</i>)	×	×	×	×	×	×	✓	×
Family Tytoninae								
นกแสก (<i>Tyto alba</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
นกฮูก (<i>Otus lempiji</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Order Accipitriformes								
Family Accipitridae								
เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	×
เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เหยี่ยวดำดำขาว (<i>Circus melanoleucos</i>)	×	✓	×	×	×	✓	×	×
เหยี่ยวนกเขาชิศรา (<i>Accipiter badius</i>)	×	×	×	✓	×	✓	✓	×
Order Gruiformes								
Family Rallidae								
นกกวัก (<i>Amauromis phoenicurus</i>)	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓
นกอีโง้ง (<i>Porphyrio poliocephalus</i>)	×	×	✓	×	×	✓	×	×
นกอีล้ำ (<i>Gallinula chloropus</i>)	×	×	×	✓	×	×	✓	✓
Order Charadriiformes								
Family Turnicidae								
นกคุ่มอกลาย (<i>Turnix suscitator</i>)	×	×	×	×	✓	✓	×	×
Family Recurvirostridae								
นกตีนเทียน (<i>Himantopus himantopus</i>)	×	×	×	×	×	×	✓	×
Family Charadriidae								
นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	×	×	×	×	×	×	✓	×
นกหัวโตเล็กขาเหลือง (<i>Charadrius dubius</i>)	×	×	×	×	×	×	✓	×
Family Jacanidae								
นกอีแจว (<i>Hydrophasianus chirurgus</i>)	×	×	✓	×	×	×	×	×
นกพริก (<i>Metopidius indicus</i>)	×	×	×	×	×	×	×	✓
Family Scolopacidae								
นกปากซ่อมหางเข็ม (<i>Gallinago stenura</i>)	×	×	×	×	×	×	✓	×
นกเด้าดิน (<i>Actitis hypoleucos</i>)	✓	×	×	×	✓	✓	✓	×
Family Glareolidae								
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	×	×	×	×	✓	×	×	✓
นกแอ่นบ้าน (<i>Apus affinis</i>)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Order Columbiformes								
Family Columbidae								
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.2.6-16								
เปรียบเทียบนกที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ก.ย.68	เม.ย.68
Order Cuculiformes								
Family Cuculidae								
นกบั้งรอกใหญ่ (<i>Phaenicophaeus tristis</i>)	×	✓	×	✓	×	×	×	✓
นกอีวาบตั๊กแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)	✓	✓	×	✓	×	×	✓	✓
นกกระปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกกาเหว่า (<i>Eudynamis scolopaceus</i>)	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	✓
Order Caprimulgiformes								
Family Caprimulgidae								
นกแอ่นใหญ่หัวตาขาว (<i>Hirundapus giganteus</i>)	×	✓	×	×	×	×	×	×
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balasensis</i>)	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓
นกแอ่นพันธุ์หิมาลัย (<i>Aerodramus brevirostris</i>)	×	×	✓	×	×	×	×	×
นกแอ่นกินรัง (<i>Aerodramus germani</i>)	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓
Order Bucerotiformes								
Family Upupidae								
นกกระราชหัวขวาน (<i>Upupa epops</i>)	×	×	×	×	×	✓	×	×
Order Coraciiformes								
Family Meropidae								
นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Coraciidae								
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Alcedinidae								
นกกระเดียนอกขาว (<i>Halcyon smyrnensis</i>)	✓	×	✓	×	✓	×	✓	×
Order Piciformes								
Family Megalaimidae								
นกโพระดกธรรมดา (<i>Psilopogon lineatus</i>)	×	✓	×	×	×	×	×	×
นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)	×	✓	✓	✓	×	✓	×	✓
Family Picidae								
นกหัวขวานต่างแคะ (<i>Picoides canicapillus</i>)	×	×	×	✓	×	×	×	×
นกคอปัน (<i>Jynx torquilla</i>)	×	×	×	×	×	✓	×	×
Order Passeriformes								
Family Artamidae								
นกแอ่นหง (<i>Artamus fuscus</i>)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Aegithinidae								
นกขมิ้นน้อยธรรมดา (<i>Aegithina tiphia</i>)	×	✓	×	×	×	✓	×	×
Family Laniidae								
นกอีเสือสีน้ำตาล (<i>Lanius cristatus</i>)	×	✓	×	✓	×	✓	✓	✓
Family Dicruridae								
นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓
นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (<i>Dicrurus paradiseus</i>)	×	×	×	×	×	×	×	✓
Family Rhipiduridae								
นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Corvidae								
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	×	✓	×	✓	×	✓	✓	✓
นกจาบผ่นปีกแดง (<i>Mirafra erythrocephala</i>)	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.2.6-16								
เปรียบเทียบนกที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (ต่อ)								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ก.ย.68	เม.ย.68
Family Pycnonotidae								
นกปรอดหัวสีเข้ม (Pycnonotus aurigaster)	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	×
นกปรอดสวน (Pycnonotus corandi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Hirundinidae								
นกนางแอ่นบ้าน (Hirundo rustica)	×	✓	✓	✓	×	✓	×	✓
Family Acrocephalidae								
นกพงคิ้วดำ (Acrocephalus bistrigiceps)	×	×	×	✓	×	×	×	✓
Family Cisticolidae								
นกกระजิบหัวท้องเหลือง (Prinia flaviventris)	✓	×	×	×	×	×	×	×
นกกระจิบหัวสีเรียบ (Prinia inornata)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกกระจิบธรรมดา (Orthotomus sutorius)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกกระจิบหัวสีข้างแดง (Prinia rufescens)	×	×	×	✓	×	×	×	×
นกกระจิบคอดำ (Orthotomus atroglaris)	✓	×	×	×	×	×	×	×
Family Sturnidae								
นกกระจิโครคอดำ (Gracupica nigricollis)	×	×	×	✓	×	×	×	×
นกเอี้ยงหงอน (Acridotheres grandis)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกเอี้ยงสาริกา (Acridotheres tristis)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Muscicapidae								
นกกาเหมาบ้าน (Copsychus saularis)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกจับแมลงคอแดง (Ficedula albicilla)	×	✓	×	✓	×	✓	×	×
นกยอดหญ้าสีดำ (Saxicola caprata)	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
นกยอดหญ้าหัวดำ (Saxicola stejnegeri)	×	✓	×	✓	×	✓	✓	×
Family Dicaeidae								
นกสีชมพูสวน (Dicaeum cruentatum)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
Family Nectariniidae								
นกกินปลีคอสีน้ำตาล (Anthreptes malacensis)	×	×	×	×	×	✓	×	×
นกกินปลีคอเหลือง (Cinnyris jugularis)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Passeridae								
นกกระจอกใหญ่ (Passer domesticus)	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นกกระจอกตาสี (Passer flaveolus)	✓	×	×	✓	×	×	✓	✓
นกกระจอกบ้าน (Passer montanus)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Family Ploceidae								
นกกระจาบทอง (Ploceus hypoxanthus)	×	×	✓	×	×	×	×	×
นกกระจาบทองแดง (Ploceus philippinus)	×	×	×	✓	✓	✓	✓	×
Family Estrildidae								
นกกระต๊อหัวดำ (Lonchura punctulata)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓
นกกระต๊อหัวขาว (Lonchura atricapilla)	×	×	×	×	✓	✓	×	×
Family Motacillidae								
นกอุ้มบาตร (Motacilla alba)	✓	×	×	×	×	×	✓	×
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (Anthus rufus)	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓
รวม	34	48	36	51	35	53	48	45

4.4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : รายละเอียดการเปรียบเทียบชนิดสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แสดงดังตารางที่

5.2.6-17

4.4.1) ผลการเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พบเพิ่มจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กระรอก
หลากสี และกระจ๊วน

พบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ไม่พบในการศึกษาครั้งปัจจุบัน :
จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หนูพุกใหญ่ หนูหริ่งนาทางสั้น หนูหริ่งนาทางยาว และหนูท้องขาว

4.4.2) ผลการเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา (เปรียบเทียบผลการ

สำรวจเดือนเมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2566 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2567 เมษายน และสิงหาคม พ.ศ.2568)

พบเหมือนในรายงานการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา : จำนวน 1 ชนิด คือ
กระรอกหลากสี

พบเพิ่มในรายงานการติดตามตรวจสอบในการศึกษาปัจจุบัน จำนวน 1 ชนิด คือ กระจ๊วน

พบในรายงานการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา แต่ไม่พบในการศึกษาปัจจุบัน :
จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ หนูพุกใหญ่ หนูท้องขาว พังพอนธรรมดา ค้างคาวสามศร และค้างคาวเขตนานใหญ่

ตารางที่ 5.2.6-17								
เปรียบเทียบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
อันดับ/วงศ์/ชนิด	EIA	เม.ย.66	ส.ค.66	เม.ย.67	ส.ค.67	เม.ย.68	ก.ย.68	เม.ย.68
Order Scandentia								
Family Tupaiidae								
กระแตเหนือ (<i>Tupaia belangeri</i>)	x	x	√	x	x	x	x	x
Order Rodentia								
Family Muridae								
หนูพุกใหญ่ (<i>Bandicota indica</i>)	√	√	x	x	x	x	x	x
หนูหริ่งนาทางสั้น (<i>Mus cervicolor</i>)	√	x	x	x	x	x	x	x
หนูหริ่งนาทางยาว (<i>Mus caroli</i>)	√	x	x	x	x	x	x	x
หนูท้องขาว (<i>Rattus tanezumi</i>)	√	√	√	x	x	x	x	x
Family Sciuridae								
กระรอกหลากสี (<i>Callosciurus finlaysoni</i>)	x	√	√	√	√	√	x	√
กระจ๊วน (<i>Menetes berdmorei</i>)	x	x	x	x	x	x	x	√
Order Carnivora								
Family Herpestidae								
พังพอนธรรมดา (<i>Herpestes javanicus</i>)	x	√	x	√	√	√	√	x
Order Chiroptera								
Family Hipposideridae								
ค้างคาวสามศร (<i>Aselliscus stoliczkanus</i>)	x	√	√	x	x	x	x	x
Family Vespertilionidae								
ค้างคาวเขตนานใหญ่ (<i>Scotophilus heathii</i>)	x	x	√	x	x	x	x	x
รวม	4	5	4	2	2	2	2	2

สัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน : ผลการสำรวจสัตว์ที่อาจเป็นอันตรายต่อการบิน ในการศึกษาปัจจุบัน (เมษายน พ.ศ.2569) พบว่า มีจำนวนชนิดใกล้เคียงผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา โดยการสำรวจในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 ไม่พบนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปีย เหยี่ยวแดง และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 11 ชนิด ได้แก่ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกฟิราป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกเอี้ยงหงอน นกเค้าดินทุ่งเล็ก แสดงดังตารางที่ 5.2.6-18

5) สรุปผลการศึกษา

จากการสำรวจพบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในเดือนเมษายน พ.ศ.2569 พบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานจำนวนทั้งสิ้น 48 ชนิด สามารถจำแนกเป็น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 1 ชนิด นก จำนวน 45 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม จำนวน 2 ชนิด และผลการประเมินสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ไม่พบสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง ส่วนสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 5 ชนิด คือ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปีย และเหยี่ยวแดง และสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง จำนวน 11 ชนิด คือ เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกฟิราป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง อีกา นกจาบผ่นปีกแดง นกเอี้ยงหงอน และนกเค้าดินทุ่งเล็ก

ดังนั้น ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานีต้องดำเนินการตามแนวทางป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อการบิน จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่ของท่าอากาศยานเพื่อควบคุมสภาพนิเวศซึ่งเป็นการควบคุมความปลอดภัยให้กับการบินจากสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บริเวณท่าอากาศยาน และพื้นที่ใกล้เคียงสามารถแบ่งประเภทของสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลังออกตามสภาพนิเวศที่สัตว์ป่า ใช้เป็นพื้นที่อาศัยได้ ดังนี้

5.1) สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำโดยตรง สัตว์ป่าเหล่านี้ (ไม่รวมปลา) มักอาศัยและหากินอยู่ตามผิวน้ำและตามพืชน้ำที่อยู่ในแหล่งน้ำ ได้แก่ เป็ดแดง ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความต้องการพืชน้ำ ทั้งพืชลอยน้ำ และพืชน้ำอื่นๆ อาทิ บัวสาย บัวหลวง ผักตบชวา

วิธีการควบคุม : สามารถดำเนินการได้โดยการกำจัดพืชน้ำ หากเป็นพืชน้ำประเภทลอยน้ำ ต้องใช้การเก็บออก ส่วนพืชน้ำประเภทลงราก อาทิ บัวต่างๆ ใช้การขุดบ่อน้ำลึกมากกว่า 3-4 เมตร บัวต่างๆ จะไม่สามารถเติบโตได้

5.2) สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่รอบแหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียง สัตว์ป่าเหล่านี้มักอาศัยอยู่ริมแหล่งน้ำ หรือพื้นที่ชื้นแฉะที่มีน้ำขัง และมีพืชน้ำขึ้นอยู่ ทั้งหนาแน่น และไม่หนาแน่น ได้แก่ นกกระสาแดง ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความต้องการพืชน้ำ และแหล่งน้ำที่ค่อนข้างตื้น

วิธีการควบคุม : กำจัดพืชน้ำ และพืชน้ำออกให้โล่งเตียน หรือการขุดบ่อน้ำให้มีความลาดชันสูง ไม่มีริมตลิ่งที่เป็นน้ำตื้น (มีความลึกมากกว่า 1 เมตร) ซึ่งสัตว์ป่าเหล่านี้ใช้เป็นพื้นที่หาอาหาร และอาจมีนกกกระจาบทองเข้ามามีพื้นที่ที่สร้างรัง วางไข่ อีกด้วย

ตารางที่ 5.2.6-18 เปรียบเทียบชนิดสัตว์ที่มีแนวโน้มเป็นอันตรายต่อการบิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี								
ระดับความเป็น อันตรายต่อการบิน	ส.ค. 2543 ^{1/}	เม.ย. 2566 ^{2/}	ส.ค. 2566 ^{2/}	เม.ย. 2567 ^{2/}	ส.ค. 2567 ^{2/}	เม.ย. 2568	ก.ย. 2568	เม.ย. 2569
ระดับต่ำ	-	นกพิราบป่า นกแขวก อีกา	นกพิราบป่า นกเขาใหญ่	นกแอ่นกินรัง นกพิราบป่า อีกา นกนางแอ่นบ้าน	นกแอ่นกินรัง นกพิราบป่า นกแอ่นทุ่งใหญ่ เป็ดแดง	นกเอี้ยงหงอน นกแซงแซวหางปลา นกเขาใหญ่	นกยางเปี้ย นกยอดหญ้าหัวดำ นกเอี้ยงสาริกา นกเขาใหญ่ นกกระจอกตาส นกจาบคาเล็ก	เป็ดคับแค นกแอ่นกินรัง นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกเขาใหญ่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกตะขาบทุ่ง อีกา นกจาบฝนปีกแดง นกเอี้ยงหงอน นกเด้าดินทุ่งเล็ก
ระดับปานกลาง	-	เหยี่ยวแดง เหยี่ยวขาว เหยี่ยวต่างดำขาว นกกระสาแดง	เหยี่ยวแดง นกกระสาแดง เหยี่ยวขาว	เหยี่ยวแดง	เหยี่ยวแดง	นกอีโง้ง นกปากห่าง นกตะขาบทุ่ง	-	นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกปากห่าง นกกระสาแดง นกยางเปี้ย เหยี่ยวแดง
ระดับสูง	-	เป็ดแดง นกปากห่าง	เป็ดแดง นกปากห่าง	นกกระสาแดง นกปากห่าง	นกกระสาแดง นกปากห่าง	นกกระสาแดง เหยี่ยวต่างดำขาว	เหยี่ยวแดง นกกระสาแดง	-
รวม	0	9	7	7	7	8	8	16

ที่มา : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี, พฤษภาคม พ.ศ.2544

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), มกราคม พ.ศ.2569

5.3) สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง มักอาศัยอยู่ในพื้นที่เปิดโล่งหรือพื้นที่เปิดโล่งสลับกอหญ้าที่กระจายเป็นหย่อม ๆ ซึ่งสัตว์ป่าเหล่านี้มีความต้องการพื้นที่เปิดโล่งเพื่อใช้เป็นพื้นที่หาอาหาร และอาจใช้เป็นพื้นที่สำหรับสร้างรังวางไข่ ได้แก่ นกปากห่าง เหยี่ยวแดง นกนางแอ่นบ้าน และนกแอ่นทุ่งใหญ่ สำหรับเหยี่ยวชนิดต่างๆ โดยเฉพาะเหยี่ยวขนาดใหญ่ มีความต้องการพื้นที่สำหรับเกาะพักบนพื้นดินเพื่อตากปีก และเตรียมตัวสำหรับการร่อน โดยนกขนาดใหญ่เหล่านี้จะลงมาเกาะพักอยู่ตามพื้นที่เปิดโล่ง และรอจนกระทั่งแสงแดดส่องลงพื้นที่โล่ง และพื้นผิวของพื้นที่โล่งมีอุณหภูมิสูงขึ้น จนเกิดเป็นมวลอากาศร้อนที่จะลอยตัวสูงขึ้นในแนวตั้ง และนกเหล่านี้จะอาศัยลมร้อนที่กำลังลอยตัวสูงขึ้นเพื่อใช้ในการร่อนแบบ soaring ซึ่งนกจะประหยัดพลังงาน และเมื่อร่อนขึ้นไปสูงได้ระดับตามที่ต้องการแล้ว นกจึงบินออกจากมวลอากาศร้อนดังกล่าวเพื่อไปยังสถานที่ที่นกต้องการต่อไป

วิธีการควบคุม : ลดพื้นที่เปิดโล่ง อาจด้วยการปลูกหญ้าให้เต็มพื้นที่ หรือใช้หญ้าเทียมและปล่อยให้หญ้ามีความสูงในระดับที่นกไม่สามารถทำรังและวางไข่ได้ และต้องมีหญ้าขึ้นเต็มพื้นที่

5.4) สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มีพันธุ์ไม้หนาแน่น สัตว์ป่าเหล่านี้มักอาศัยอยู่ในพื้นที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นเป็นบริเวณกว้าง หรืออาจใช้เป็นพื้นที่อาศัยเกาะนอน ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความต้องการพื้นที่ที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่ใช้เป็นพื้นที่หาอาหาร พื้นที่อาศัย และอาจใช้เป็นพื้นที่สำหรับสร้างรัง วางไข่ ได้แก่ นกปากห่าง และอีกา

วิธีการควบคุม : ตัดต้นไม้ออกทั้งหมด และปลูกหญ้าให้เต็มพื้นที่ หรือใช้หญ้าเทียมและปล่อยให้หญ้ามีความสูงในระดับที่นกไม่สามารถทำรังและวางไข่ได้ และต้องมีหญ้าขึ้นเต็มพื้นที่

5.5) สัตว์ป่าที่หากินอยู่ในอากาศ มักบินหากินอยู่ในอากาศ โดยเฉพาะพื้นที่โล่ง ซึ่งสัตว์ป่าเหล่านี้มีความต้องการพื้นที่โล่ง ได้แก่ นกนางแอ่นบ้าน และนกแอ่นกินรัง

วิธีการควบคุม : ต้องใช้การไล่เท่านั้น

5.6) สัตว์ป่าที่อาศัยตามอาคารและสิ่งปลูกสร้าง มักเกาะพักและใช้พื้นที่ของอาคารเป็นพื้นที่สร้างรังหรือวางไข่ ได้แก่ อีกา และนกพิราบป่า

วิธีการควบคุม : ควบคุมไม่ให้มีอาหาร ซึ่งมักเป็นเมล็ดพืชหรือแม้กระทั่งเศษอาหารจากกิจกรรมของมนุษย์หรือถังขยะ รวมทั้งควบคุมการเข้าถึงตัวอาคารด้วยการติดตาข่าย หรืออาจเลือกใช้เหยี่ยวไล่เป็นครั้งคราวและสลับกับการใช้โดรนที่อาจต้องออกแบบให้คล้ายเหยี่ยวบินไล่สลับกันไป ร่วมกับการขับไล่

5.2.7 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นต่อประชาชน สถานประกอบการ และนักท่องเที่ยว ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างที่ผ่านมา

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อศึกษาทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ
- 1.2) เพื่อสรุปผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมโครงการ
- 1.3) เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมของราษฎรท้องถิ่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) **สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมในภาคสนาม** โดยใช้แบบสอบถาม พร้อมเอกสารแผ่นพับแสดงรายละเอียดของชนิดเครื่องบินประเภทต่างๆ และแบ่งกลุ่มเป้าหมายหลัก ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสาระสำคัญของแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะง่ายต่อการตอบและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีลักษณะคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด เพื่อรวบรวมข้อมูล ซึ่งการจัดแบ่งคำถามสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แบ่งตามกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจรวม 3 กลุ่มเป้าหมาย คือ

กลุ่มครัวเรือน แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 9 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพในครัวเรือน และตำแหน่งทางสังคม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ประกอบด้วย อาชีพหลัก/อาชีพรอง/อาชีพเสริม รายได้และรายจ่ายของครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย ประกอบด้วย ข้อมูลสภาพการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน สถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษา และความพึงพอใจของสถานพยาบาล ทั้งจำนวนสถานพยาบาลและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์

ส่วนที่ 4 ข้อมูลสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐาน

ส่วนที่ 5 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ส่วนที่ 6 ปัญหาด้านสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน

ส่วนที่ 7 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ส่วนที่ 8 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ส่วนที่ 9 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ แบ่งออกเป็น 6 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจุบันของชุมชน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ส่วนที่ 4 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ส่วนที่ 5 ความพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานในภาพรวม

ส่วนที่ 6 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ส่วนที่ 3 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ส่วนที่ 4 ความพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานในภาพรวม

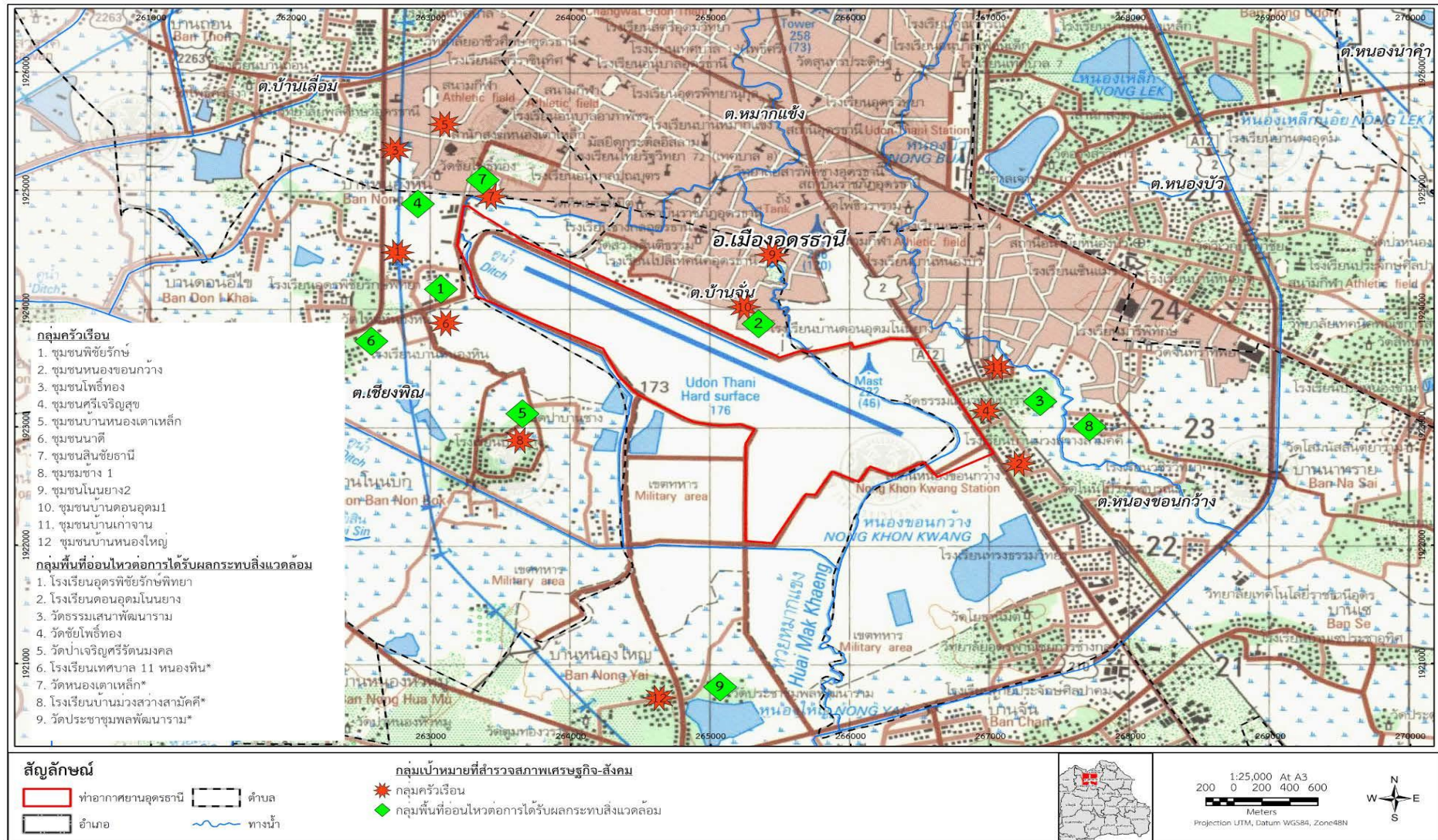
ส่วนที่ 5 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

2.2) การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ : กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

2.2.1) กลุ่มครัวเรือน ประกอบด้วย ตัวแทนของกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี รวม 12 ชุมชน ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี รวม 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลหมากแข้ง ตำบลหนองก้าง ตำบลเชียงพิณ ตำบลบ้านเลื่อม และตำบลบ้านจั่น รายละเอียดแสดงตารางที่ 5.2.7-1 และรูปที่ 5.2.7-1

ตารางที่ 5.2.7-1				
กลุ่มเป้าหมายที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบทัศนคติและความคิดเห็นที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี				
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ชุมชน
อุดรธานี	เมืองอุดรธานี	หมากแข้ง	หมู่ 1	ชุมชนดอนอุดม1
			หมู่ 2	ชุมชนศรีเจริญสุข
			หมู่ 5	ชุมชนบ้านหนองเตาเหล็ก
			หมู่ 7	ชุมชนบ้านโนนยาง2
			หมู่ 14 บ้านเก่าจาน	ชุมชนบ้านเก่าจาน
		หนองขอนกว้าง	หมู่ 8	ชุมชนหนองขอนกว้าง
		เชียงพิณ	หมู่ 1	ชุมชนบ้านนาดี
			หมู่ 1	ชุมชนพิชัยรักษ์
			หมู่ 3 โนนคราม	ชุมชนบ้านช้าง 1
		บ้านเลื่อม	หมู่ 1	หมู่บ้านสินชัยธานี
			หมู่ 1	ชุมชนโพธิ์ทอง
		บ้านจั่น	หมู่ 8 หนองใหญ่	ชุมชนบ้านหนองใหญ่
1 จังหวัด	1 อำเภอ	5 ตำบล	10 หมู่บ้าน	12 ชุมชน

สำหรับการดำเนินการติดตามตรวจสอบทัศนคติและความคิดเห็น ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี จะครอบคลุมประชาชนที่มีบ้านเรือนพักอาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ในระยะ 1.0 กิโลเมตรจากที่ตั้งท่าอากาศยาน รวม 10 หมู่บ้าน 12 ชุมชนดังที่ระบุข้างต้น โดยจะเน้นเฉพาะกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และกลุ่มตัวแทนของพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี กลุ่มเป้าหมายนี้มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในประเด็นต่างๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ และการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สะท้อนให้เห็นความคิดเห็นที่มีต่อสภาพเศรษฐกิจหรือในมิติด้านอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของโครงการ ทำการสำรวจด้วยแบบสอบถามจากการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรสที่สะดวกในการให้ข้อมูลเป็นหลัก ใช้แบบสอบถามครัวเรือน



รูปที่ 5.2.7-1 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี

2.2.2) กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ เป็นกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทต่อการสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ สู่ชุมชน และเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งการปกครองในท้องถิ่น กลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุน/ช่วยเหลือ/ประสานงานระหว่างชุมชนกับท่าอากาศยานที่อยู่ใกล้เคียง และยังมีบทบาทในการชักนำหรือโน้มน้าวสมาชิกในชุมชน ในการกระทำการสิ่งหนึ่งสิ่งใด อันเป็นการสนับสนุนและ/หรือได้แย่งกิจกรรมของท่าอากาศยาน โดยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน ดังนี้

- (1) กลุ่มผู้นำชุมชนที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งท่าอากาศยาน รวม 22 ราย ดังนี้
 - (1.1) นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองอุดร
 - (1.2) กำนันตำบลหมากแข้ง
 - (1.3) ประธานชุมชนดอนอุดม1
 - (1.4) ประธานชุมชนศรีเจริญสุข
 - (1.5) ประธานชุมชนบ้านหนองเตาเหล็ก
 - (1.6) ประธานชุมชนบ้านโนนยาง2
 - (1.7) ประธานชุมชนบ้านเก่าจาน
 - (1.8) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองขอนกว้าง
 - (1.9) กำนันตำบลหนองขอนกว้าง
 - (1.10) ประธานชุมชนหนองขอนกว้าง
 - (1.11) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเชียงพิณ
 - (1.12) กำนันตำบลเชียงพิณ
 - (1.13) ประธานชุมชนบ้านนาดี
 - (1.14) ประธานชุมชนพิชัยรักษ์
 - (1.15) ประธานชุมชนบ้านช้าง 1
 - (1.16) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเลื่อม
 - (1.17) กำนันตำบลบ้านเลื่อม
 - (1.18) ประธานชุมชนสินชัยธานี
 - (1.19) ประธานชุมชนโพธิ์ทอง
 - (1.20) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านจั่น
 - (1.21) กำนันตำบลบ้านจั่น
 - (1.22) ประธานชุมชนบ้านหนองใหญ่
- (2) กลุ่มผู้นำชุมชนที่อยู่ในระยะ 1-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งท่าอากาศยาน รวม 8 ราย ดังนี้
 - (2.1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาดี
 - (2.2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมสงเคราะห์
 - (2.3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตาด
 - (2.4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสามพร้าว
 - (2.5) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองบัว
 - (2.6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว
 - (2.7) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหมากแข้ง
 - (2.8) นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองหนองสำโรง

2.2.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม รวม 9 แห่ง ประกอบด้วย

(1) สถานศึกษาในพื้นที่ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา โรงเรียนดอน
อุโมงโนนยาง โรงเรียนเทศบาล 11 หนองหิน และโรงเรียนบ้านม่วงสว่างสามัคคี

(2) ศาสนสถานในพื้นที่ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดธรรมเสนาพัฒนาธรรม วัดชัยโพธิ์ทอง วัด
ป่าเจริญศรีรัตนมงคล วัดหนองเตาเหล็ก และวัดประชาชุมพลพัฒนาราม

2.3) วิธีการสุ่มตัวอย่าง : มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี
จากการรวบรวมจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อถือได้ของการเลือก
ตัวอย่างเท่ากับ ร้อยละ 95 (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05) โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ในการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Taro
Yamane. Statistics : An Introductory Analysis: 1970 อ้างใน ดร.ยุทธ ภิเษการณ) ดังสมการที่ (1) ได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots \text{สมการที่ (1)}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่าง หรือ ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร ในพื้นที่มีหน่วยเป็น ครัวเรือน

E = ค่าความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดได้ เท่ากับ 0.05

เนื่องจากการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพโดยทั่วไป ยอมรับผลการวิจัยที่มี

ค่าความคลาดเคลื่อนได้ ตั้งแต่ 0.01, 0.05 จนถึง 0.10 (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540)

2.4) ระยะเวลาดำเนินการ : ดำเนินการสำรวจปีละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม
พ.ศ.2569

2.5) การประเมินผลการศึกษา : มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

2.5.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในสภาพปัจจุบัน
รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.5.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ ตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับ
สภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน หากพบปัญหาผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไข
ปัญหาดังกล่าวทันที

2.5.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน
และอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการทบทวนผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี (รายงานฉบับสมบูรณ์: พฤษภาคม พ.ศ.2544) ซึ่ง
ดำเนินการสำรวจในชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี จำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ (1) ชุมชนบ้าน
หนองเตาเหล็ก (2) ชุมชนบ้านดงนาดี (3) ชุมชนบ้านช้าง และ (4) ชุมชนบ้านห้วยหมากแข้ง พบว่า ทศนคติของชุมชนที่มีต่อ
การปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 75.8 เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ
เนื่องจากทำให้มีความสะดวกสบาย รวดเร็วในการเดินทาง เป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในอุดรธานี สร้างความเจริญในชุมชน
ทำให้ชาวบ้านมีงานทำเพิ่มขึ้น เป็นต้น

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการทบทวนผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2566 (มกราคม พ.ศ.2567) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้สำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจในชุมชนและทัศนคติด้านเสียง จำนวน 400 ตัวอย่าง ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 พบว่า ผลกระทบด้านระดับเสียงจากการดำเนินงานของท่าอากาศยาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.9) ให้ความเห็นว่าความดังของเสียงจากเครื่องบินพาณิชย์ในปัจจุบันไม่เปลี่ยนแปลง โดยการได้รับเสียงรบกวนจากเครื่องบินพาณิชย์ในขณะที่บินขึ้น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.9) ระบุว่าความดังของเสียงของเครื่องบินพาณิชย์ไม่รบกวนการใช้ชีวิต รองลงมา ระบุว่าได้รับการรบกวนในระดับน้อย (ร้อยละ 24.1) ในขณะที่บินผ่าน และบินลง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.9) ระบุว่าความดังของเสียงของเครื่องบินพาณิชย์ไม่รบกวนการใช้ชีวิต รองลงมา ระบุว่าได้รับการรบกวนในระดับน้อย (ร้อยละ 22.9) ส่วนการได้รับการรบกวนจากเครื่องบินทหารหรือเครื่องบินเอกชนหรือเครื่องบินส่วนราชการอื่นๆ ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.0) ระบุว่ารบกวนการใช้ชีวิตในระดับมาก รองลงมา ระบุว่าได้รับการรบกวนในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 15.0) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 11.9 ระบุว่ามีความวิตกกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบิน

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 (มกราคม พ.ศ.2568) ของบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พบว่า ได้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ.2567 ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย รวม 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (2) กลุ่มผู้นำชุมชน และ (3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ สรุปผลการสำรวจแยกตามกลุ่มเป้าหมายได้ดังนี้

(1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี : ทำการสำรวจ รวม 389 ตัวอย่าง ผลการสำรวจ พบว่า ผลกระทบด้านระดับเสียงจากการดำเนินงานของท่าอากาศยาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 22.1 ให้ความเห็นว่าความดังของเสียงจากเครื่องบินพาณิชย์น้อยลง โดยการได้รับเสียงรบกวนจากเครื่องบินพาณิชย์ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.9) ระบุว่าไม่ได้รับการรบกวน ส่วนการได้รับเสียงรบกวนจากเครื่องบินทหารหรือเครื่องบินเอกชนหรือเครื่องบินส่วนราชการอื่น ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.1) ระบุว่าได้รับการรบกวนในระดับปานกลาง

(2) กลุ่มผู้นำชุมชน : ทำการสำรวจ รวม 11 ราย ผลการสำรวจ พบว่า สำหรับผลกระทบด้านระดับเสียงจากการดำเนินงานของท่าอากาศยาน พบว่า มีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 6 ราย ระบุว่าเสียงจากเครื่องบิน มีความดังของเสียงไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์อีก 5 ราย ระบุว่าเสียงดังน้อยลง สำหรับความคิดเห็นต่อเสียงรบกวนจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินพาณิชย์ในปัจจุบัน ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 6 ราย ให้ความเห็นว่าความดังของเสียงไม่รบกวนการใช้ชีวิต ส่วนอีก 5 ราย ระบุว่าได้รับการรบกวนในน้อย ส่วนความคิดเห็นต่อเสียงรบกวนจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินทหารหรือเครื่องบินเอกชนหรือเครื่องบินส่วนราชการอื่นในปัจจุบัน ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 5 ราย ระบุว่าได้รับการรบกวนในระดับน้อย รองลงมา ระบุว่ารบกวนในระดับน้อยและระดับปานกลาง อย่างละ 2 ราย และมีเพียง 1 ราย ให้ความเห็นว่าไม่รบกวนการใช้ชีวิต

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม : ทำการสำรวจ รวม 5 ราย ผลการสำรวจ พบว่า สำหรับผลกระทบด้านระดับเสียงจากการดำเนินงานของท่าอากาศยาน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 5 ราย ระบุว่าเสียงจากเครื่องบินมีความดังของเสียงไม่เปลี่ยนแปลง โดยความคิดเห็นต่อเสียงรบกวนจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินพาณิชย์ ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง จำนวน 2 ราย ระบุว่ารบกวนในระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย ระบุว่ารบกวนในระดับน้อย และจำนวน 2 ราย ให้ความเห็นว่าความดังของเสียงไม่รบกวนการใช้ชีวิต สำหรับความคิดเห็นต่อเสียงรบกวนจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินทหารหรือเครื่องบินเอกชนหรือเครื่องบินส่วนราชการอื่น ในขณะที่บินขึ้น บินผ่าน และบินลง จำนวน 2 ราย ระบุ

ผลการทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ

(1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ

(2) กลุ่มผู้นำชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 30 ราย ระบุว่าเสียงจากเครื่องบินมีความดังของเสียงไม่

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 9 ราย

3.3) ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม จะนำเสนอผลการศึกษาไว้ในรายงานระยะกลาง (Interim Report)