

บทที่ 5 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม ประกอบด้วย ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน การจัดการน้ำเสีย นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรสัตว์ป่า สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 5-1)

5.1 ระดับเสียง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โดยเน้นบริเวณที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการฯ

1.2) เพื่อคาดการณ์ระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของการพัฒนาโครงการฯ

1.3) เพื่อสรุปผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของการพัฒนาโครงการฯ

1.4) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับเสียงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สถานีติดตามตรวจสอบ / ดัชนีตรวจวัด : ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงดังนี้ (ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบแสดงดัง รูปที่ 5.1-1) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) บ้านหน้าฐานบิน (2) บ้านดอนม่วง และ (3) บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย ค่าระดับเสียง L_{eq} 5 นาที ค่าระดับเสียง L_{eq} 24 ชั่วโมง ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับความรู้สึกที่ถูกรบกวนด้วยเสียง

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

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. L_{eq} (24 ชม.) 2. L_{dn} 3. L_{max}^{**}	Integrating Sound Level Meter	Sound Level Recording ตาม ISO 1996-1	ISO

ตารางที่ 5-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม							
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			การปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ				
1. ระดับเสียง	- Leq 24 ชั่วโมง - Ldn - ระดับความรู้สึกที่ถูกรบกวนด้วยเสียง - Ldn* - Lmax*	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บ้านหน้าฐานบิน - บ้านดอนม่วง	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง	●	-ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม – 1 เมษายน พ.ศ. 2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.1)	ไม่มี	-
	- Leq 5 นาที	- บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร	ปีละ 2 ครั้ง				
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	- อุณหภูมิ - pH - สภาพการนำไฟฟ้า - Turbidity - DO - BOD - SS - Oil & Grease - NO3-N - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - ห้วยแล้งน้อย - ห้วยคำ	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง ฤดูฝนและฤดูแล้ง	●	-ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.2)	ไม่มี	-

ตารางที่ 5-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม (ต่อ)							
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			การปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ				
3. การจัดการน้ำเสีย**	- pH - BOD - SS - Oil & Grease	- บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร	ปีละ 2 ครั้ง	●	-ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.3)	ไม่มี	-
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- สภาพนิเวศวิทยาทั่วไป - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ห้วยล้งน้อย - ห้วยคำ	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง	●	-ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.4)	ไม่มี	-
5. ทรัพยากรสัตว์ป่า	- ชนิด ความชุกชุม พฤติกรรม หรือ นิเวศวิทยา และสถานภาพของนก และสัตว์ที่เป็นอันตรายในการทำการบิน - สถิติอุบัติเหตุเครื่องบินชนนกโดยระยะเวลา ความสูง ขณะทำการบิน สภาพอากาศ และชนิดของนก	- ท่าอากาศยานนครพนม - บริเวณเขตพื้นที่ทหาร	ปีละ 2 ครั้ง	⊗	-จะดำเนินการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.5) เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูแล้ง	ไม่มี	-

ตารางที่ 5-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม (ต่อ)							
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ			การปฏิบัติ*	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
	พารามิเตอร์	สถานที่ตรวจวัด	ระยะเวลาดำเนินการ				
6. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคมเมื่อมีโครงการ - ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ - ระดับความรู้สึกรับรู้ต่อการถูกรบกวนโดยเสียง - โอกาสในการสร้างงาน - การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของชุมชน - ทัศนคติต่อโครงการ - ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - บ้านหน้าฐานบิน - บ้านดอนม่วง - บ้านนาคำกลาง 	ปีละ 1 ครั้ง	⊗	- จะดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จำนวน 1 ครั้ง ในเดือนกันยายน พ.ศ.2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.6)	ไม่มี	-
7. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบท่าอากาศยาน - ภายในท่าอากาศยาน 	ข้อมูลสภาพสาธารณสุขของชุมชน <ul style="list-style-type: none"> - ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย - ผลการตรวจสอบระบบรักษาความปลอดภัย และระบบป้องกันอัคคีภัย 	ทุก 3 เดือน ปีละ 1 ครั้ง	⊗	- จะดำเนินการสำรวจสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 1 ครั้ง ในเดือนกันยายน พ.ศ.2565 (รายละเอียดแสดงดังข้อ 5.7) โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ	ไม่มี	-

หมายเหตุ : - ไม่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

* เสนอแนะเพิ่มเติมไว้ในรายงานการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะที่ผ่านมา



รูปที่ 5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง ท่าอากาศยานนครพนม

2.3) ระยะเวลาตรวจสอบ : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องกันและครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 12 เดือน โดยดำเนินการตรวจวัดช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ รวมจำนวนการตรวจวัดระดับเสียง 2 ครั้ง มีโดยการดำเนินการที่ผ่านมา ได้ดำเนินการตรวจวัดครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-2 เมษายน พ.ศ. 2565 (ภาพที่ 5.1-1)



บ้านหน้าฐานบิน



บ้านดอนม่วง



อาคารที่พักผู้โดยสาร

ภาพที่ 5.1-1 การตรวจวัดระดับเสียง ท่าอากาศยานนครพนม (มีนาคม-เมษายน พ.ศ.2565)

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

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

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินการในปัจจุบัน จะใช้โปรแกรม Aviation Environmental Design Tool (AEDT 3d) แบบจำลอง AEDT 3d เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจาก Integrated Noise Model (INM) มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1) ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลสำหรับแบบจำลอง AEDT

(1) กำหนดตำแหน่งท่าอากาศยานที่ต้องการศึกษา และขอบเขตพื้นที่ศึกษาโดยกำหนดให้รัศมีเท่ากับ 5 กิโลเมตร หรือ แปรผันตามขนาดของท่าอากาศยาน

(2) กำหนดตำแหน่งหัวทางวิ่งหลังจากดำเนินการปรับปรุงขยายแล้วเสร็จ พร้อมกำหนด Track สำหรับสำหรับทางวิ่งใหม่

(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 และผลการตรวจวัดในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา รวมทั้งผลการคาดการณ์ระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6) สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

2.6.1) สรุปผลกระทบที่มีต่อระดับความดังของเสียงในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ หรือแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบต่อระดับความดังของเสียงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบ และแผนปฏิบัติการฯ ตามความเหมาะสมหรือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.6.3) จัดเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และผลกระทบที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในสภาพอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนครพนม อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม พบว่า ได้มีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หรืออยู่ในแนวขึ้น-ลงของเครื่องบิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านหน้าฐานบิน และบ้านดอนม่วง ในเดือนมีนาคม 2541 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดังนี้

บ้านหน้าฐานบิน : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชม. (L_{eq} 24 hr) เท่ากับ 68.5 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เท่ากับ 64.45 dB(A)

บ้านดอนม่วง : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชม. (L_{eq} 24 hr) เท่ากับ 57.5 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เท่ากับ 53.25 dB(A)

สำหรับการคาดการณ์ผลกระทบด้านระดับเสียง พบว่า บริเวณที่อาจได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง (NEF 30) จะจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ท่าอากาศยาน เนื่องจากท่าอากาศยานนครพนมมีพื้นที่มาก ทำให้มีระยะห่างจากทางวิ่งถึงขอบเขตท่าอากาศยานไม่น้อยกว่า 500 เมตร โดยระดับ NEF30 อยู่ห่างจากพื้นที่ภายนอกประมาณ 500 เมตร จึงไม่เป็นผลให้บ้านอยู่นอกเขตที่ได้รับระดับเสียง NEF30

3.2 ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการทบทวนรายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนครพนม ของ บริษัท กรีน พลานีท คอนซัลแตนท์ จำกัด (ธันวาคม พ.ศ.2564) ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ บ้านหน้าฐานบิน และบ้านดอนม่วง ในเดือนพฤษภาคม และเดือนกันยายน พ.ศ.2564 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชม. (L_{eq} 24 ชม.) และค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

3.3 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

3.3.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม -1 เมษายน พ.ศ. 2565 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีรายละเอียดแยกสถานีตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 5.1-1 และ รูปที่ 5.1-2 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ค)

บ้านหน้าฐานบิน: มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq24} ชม.) ระหว่าง 64.2-64.8 dB(A) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 64.51 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน มีค่าระหว่าง 67.2-67.5 dB(A) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 67.34 dB(A) และมีค่าระดับเสียงสูงสุดระหว่าง 92.9-97.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 95.78 dB(A)

บ้านดอนม่วง: มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq24} ชม.) ระหว่าง 51.1-58 dB(A) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.20 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน มีค่าระหว่าง 58.9-62.5 dB(A) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 61.14 dB(A) และมีค่าระดับเสียงสูงสุดระหว่าง 82-104.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 100.45 dB(A)

ตารางที่ 5.1-1				
ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม				
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง dB(A)		
		L_{eq} 24 hr	L_{dn}	L_{max}^*
บ้านหน้าฐานบิน	30 มี.ค.- 2 เม.ย.65	64.5	67.5	97.9
	30 มี.ค.- 2 เม.ย.65	64.2	67.3	92.9
	30 มี.ค.- 2 เม.ย.65	64.8	67.2	95.1
	ค่าเฉลี่ย	64.51	67.34	95.78
บ้านดอนม่วง	30 มี.ค.- 2 เม.ย.65	51.1	58.9	104.9
	30 มี.ค.- 2 เม.ย.65	53.7	61.3	82
	30 มี.ค.- 2 เม.ย.65	58	62.5	93.4
	ค่าเฉลี่ย	55.20	61.14	100.45
มาตรฐาน**		70	-	115

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

- ไม่ได้กำหนด

* ใช้ค่าสูงสุด

3.3.2 ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง ครั้งที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

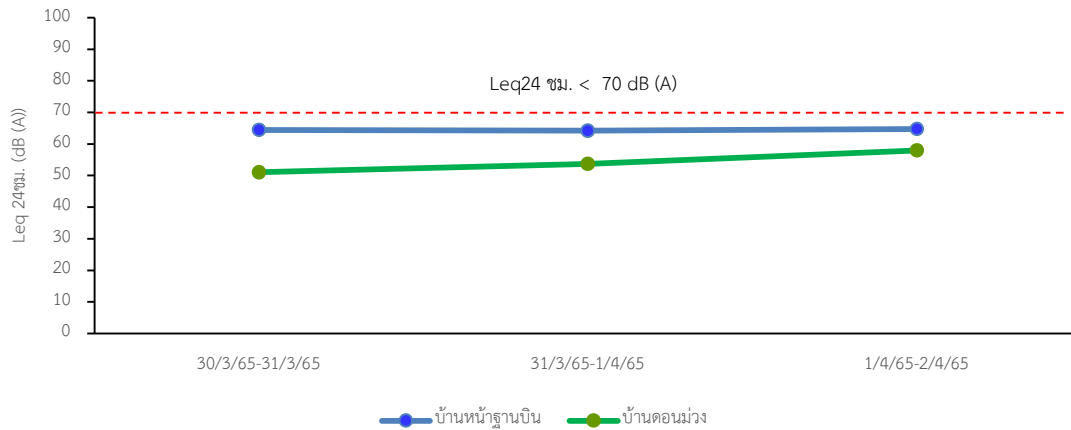
จากการทบทวนสถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินสูงสุดในรอบ 6 เดือน ของท่าอากาศยานนครพนม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565 ดังตารางที่ 5.1-2 และรูปที่ 5.1-2

ตารางที่ 5.1-2	
สถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินสูงสุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565 ของท่าอากาศยานนครพนม	
ชนิดเครื่องบิน	จำนวนเที่ยวบินรวมขาเข้า-ขาออก (เที่ยว/วัน)
A-320	8
B737-800	2
รวม	10

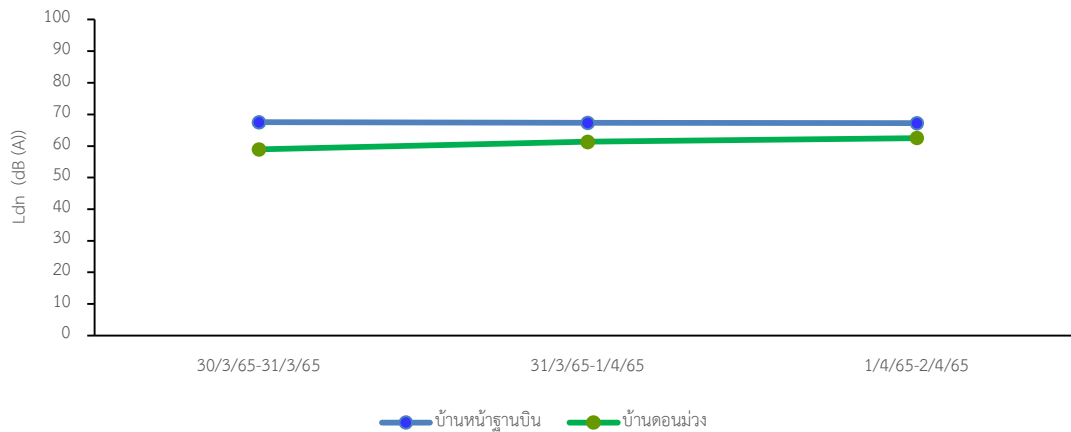
หมายเหตุ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาการจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาจึงเลือกวันที่มีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดของเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2565 และเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ.2564 โดยวันที่ถูกเลือกประเมิน คือ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 และในการประเมินได้เลือกเฉพาะเครื่องบินพาณิชย์ที่บินขึ้น-ร่อนลงบนรันเวย์ของสนามบินเท่านั้น ไม่รวมถึงเฮลิคอปเตอร์

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน, มิถุนายน 2565

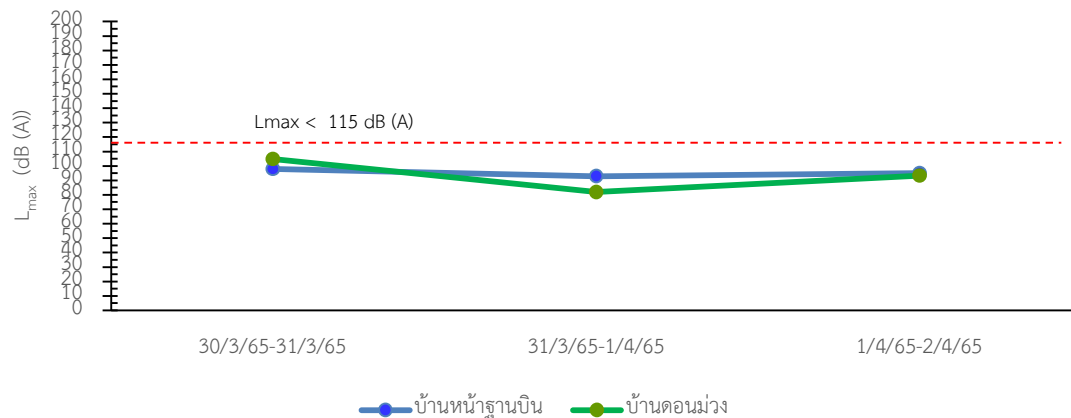
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง (Leq24 ชม.)



ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)



ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max})



รูปที่ 5.1-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ท่าอากาศยานนครพนม (ต่อ)

ทิศทางการขึ้น-ลงของเที่ยวบินตลอดทั้งปี โดยมีสัดส่วนการบินขึ้น-ลง ทางวิ่งหมายเลข 15 และทางวิ่งหมายเลข 33 จำนวนเที่ยวบิน เป็นดังนี้

กรณีร่อนลง

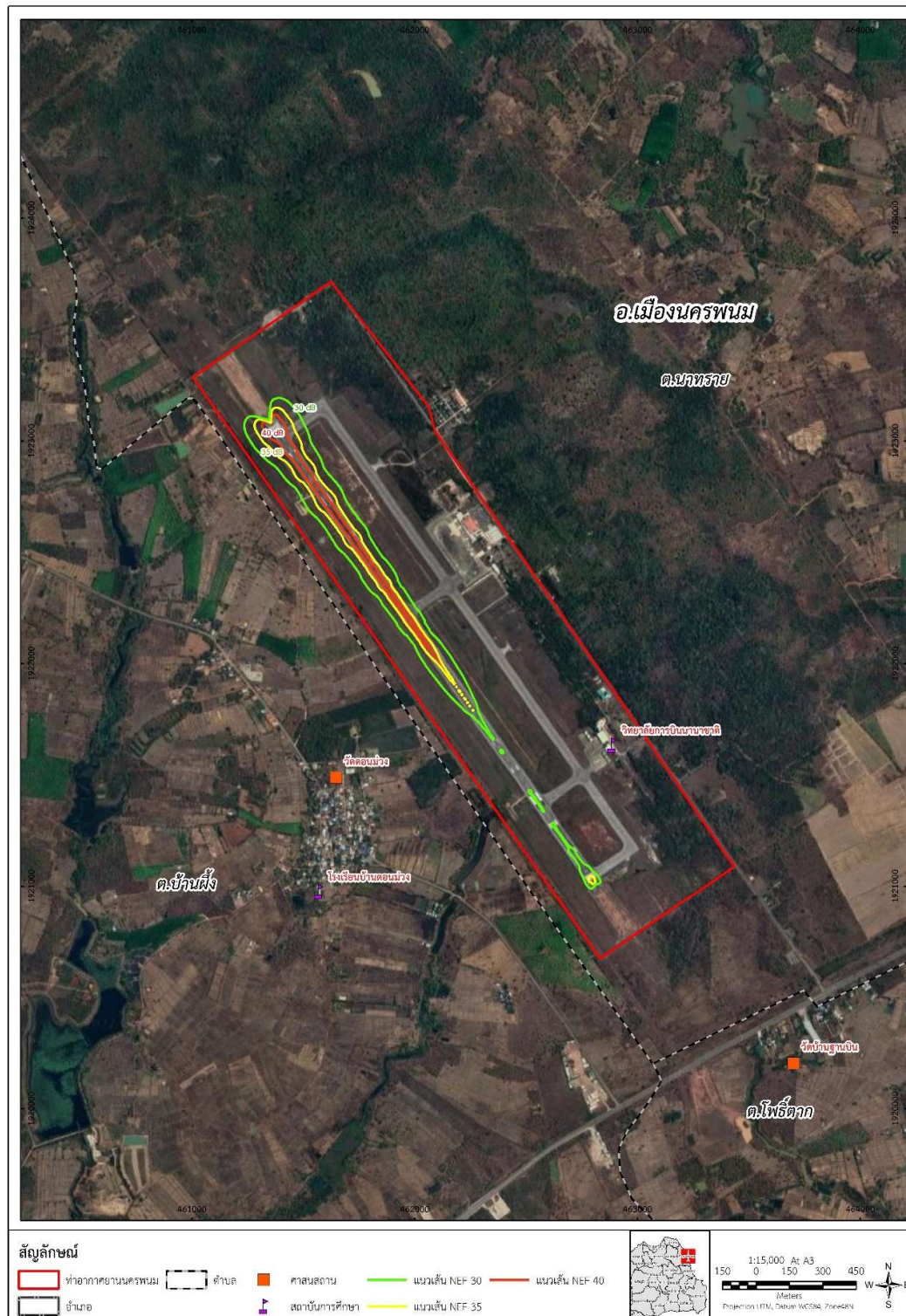
- ทางวิ่งหมายเลข 15 มีสัดส่วนการลง ร้อยละ 95
- ทางวิ่งหมายเลข 33 มีสัดส่วนการลง ร้อยละ 5

กรณีบินขึ้น

- ทางวิ่งหมายเลข 15 มีสัดส่วนการขึ้น ร้อยละ 95
- ทางวิ่งหมายเลข 33 มีสัดส่วนการขึ้น ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยนำเข้าชนิดเครื่องบินและจำนวนเที่ยวบินระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565 ความยาวทางวิ่ง 3,000 เมตร เครื่องบินที่ใช้เป็นตัวแทนในแบบจำลอง รวมทั้งสิ้นจำนวน 10 เที่ยวบินต่อวัน ผลจากการประเมินเสียงจากการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สามารถแสดงดังรูปที่ 5.2-2 ดังนี้

- แนวเส้น NEF 30 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.248 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนมตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 35 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.097 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนมตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.035 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนมตามแนวทางวิ่ง



รูปที่ 5.1-3 ผลการประเมินแนวเส้นเสียง NEF ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565

4) การเปรียบเทียบผล

4.1 การเปรียบเทียบระดับเสียง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในปัจจุบัน กับผลการตรวจสอบในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา มีรายละเอียดแยกรายสถานีดังนี้ (ตารางที่ 5.1-3 และ รูปที่ 5.1-3)

บ้านหน้าฐานบิน : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เกือบเคียงกับการตรวจสอบในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา โดยยังคงมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$) ไว้ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 dB(A)

บ้านดอนม่วง : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เกือบเคียงกับการตรวจสอบในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา โดยยังคงมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$) ไว้ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 dB(A)

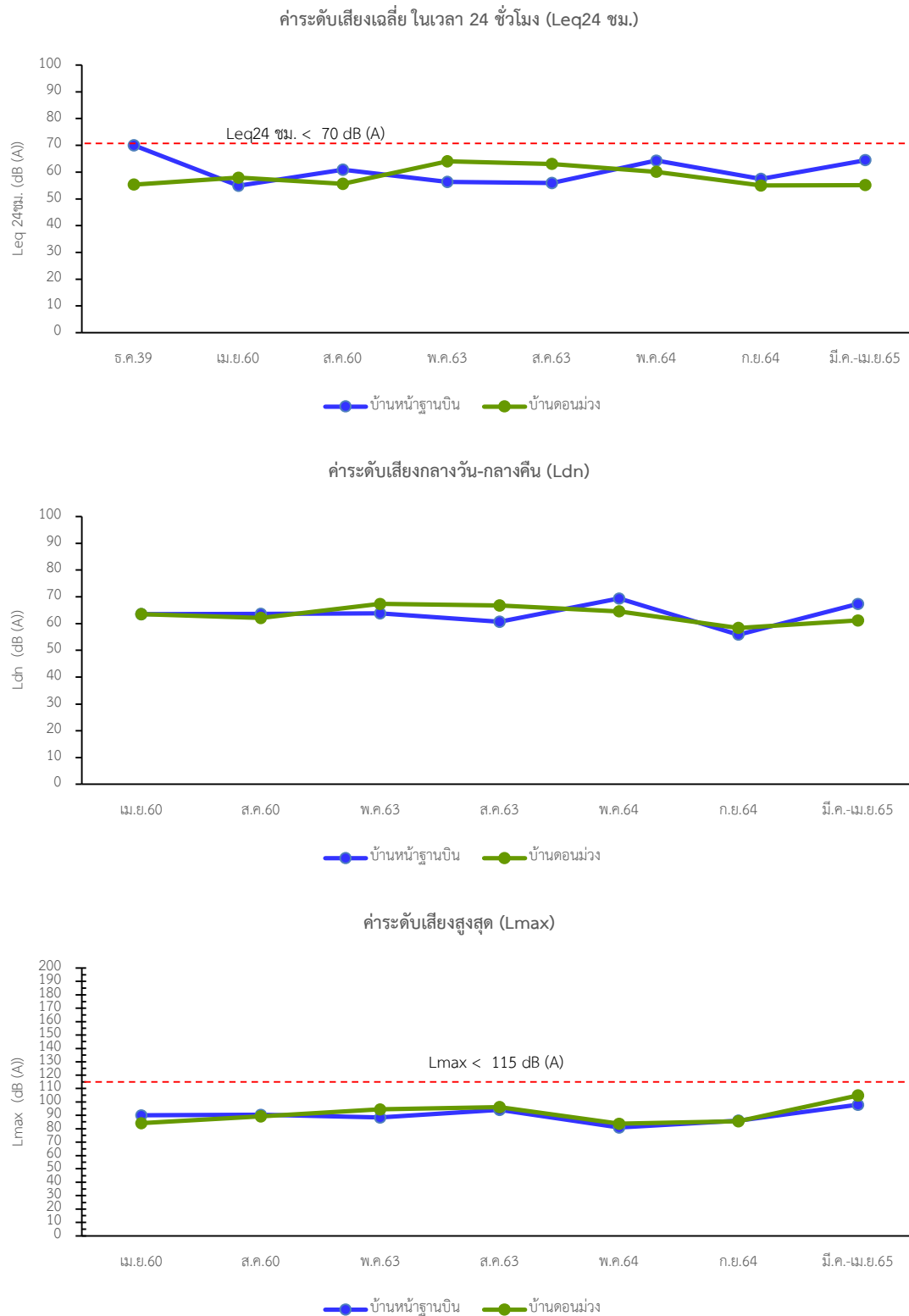
ตารางที่ 5.1-3				
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม				
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง dB(A)		
		$L_{eq} 24 \text{ hr}$	L_{dn}	L_{max}^*
บ้านหน้าฐานบิน	ธันวาคม พ.ศ.2539 ¹	69.97	*	*
	เมษายน พ.ศ.2560 ²	54.90	63.60	90.10
	สิงหาคม พ.ศ.2560 ²	60.90	63.70	90.40
	พฤษภาคม พ.ศ.2563 ²	56.30	63.8	88.40
	สิงหาคม พ.ศ.2563 ²	55.0	60.70	94.00
	พฤษภาคม พ.ศ.2564 ²	64.30	69.40	80.90
	กันยายน พ.ศ.2564 ²	57.40	55.0	86.10
	มีนาคม-เมษายน พ.ศ.2565	64.51	67.34	97.90
บ้านดอนม่วง	ธันวาคม พ.ศ.2539 ¹	55.33	*	*
	เมษายน พ.ศ.2560 ²	57.90	63.60	84.10
	สิงหาคม พ.ศ.2560 ²	55.60	62.10	89.20
	พฤษภาคม พ.ศ.2563 ²	64.00	67.40	94.50
	สิงหาคม พ.ศ.2563 ²	63.10	66.80	96.20
	พฤษภาคม พ.ศ.2564 ²	60.10	64.60	83.70
	กันยายน พ.ศ.2564 ²	55.00	58.40	85.60
	มีนาคม-เมษายน พ.ศ.2565	55.20	61.14	104.90
มาตรฐาน**		70	-	115

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

- ไม่ได้กำหนด ** ไม่ได้ตรวจวัด

¹ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานร้อยเอ็ด (รายงานฉบับหลัก, มีนาคม พ.ศ.2538)

² รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), ธันวาคม พ.ศ.2564



รูปที่ 5.1-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานนครพนม

4.2 การเปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง

การเปรียบเทียบผลการผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงในปัจจุบัน กับผลการติดตามตรวจสอบในระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่า แนวเส้น NEF 30 ซึ่งเป็นค่าระดับเสียงที่ยอมรับได้ มีพื้นที่ทั้งหมดยังอยู่ภายในพื้นที่ของท่าอากาศยานนครพนม ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาที่ผ่านมา

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในปัจจุบัน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq24}) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะเวลาที่ผ่านมา โดยยังคงมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq24}) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq24}) ไว้ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 dB(A) จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนครพนม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียงผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง

จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงในปัจจุบัน พบว่า แนวเส้น NEF 30 พื้นที่ทั้งหมดอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนม จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนครพนม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง อย่างไรก็ตาม กรมควบคุมมลพิษได้ออกมาตรการการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ (คพ.03-130) โดยคณะกรรมการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากสนามบิน ซึ่งเอกสารฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2562 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2562 ได้ระบุแนวทางการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงอากาศยานระดับสากล และมาตรการการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ เพื่อกรมท่าอากาศยานได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดการผลกระทบเสียงจากสนามบินต่อไป

5.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

1.2) เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมรับได้

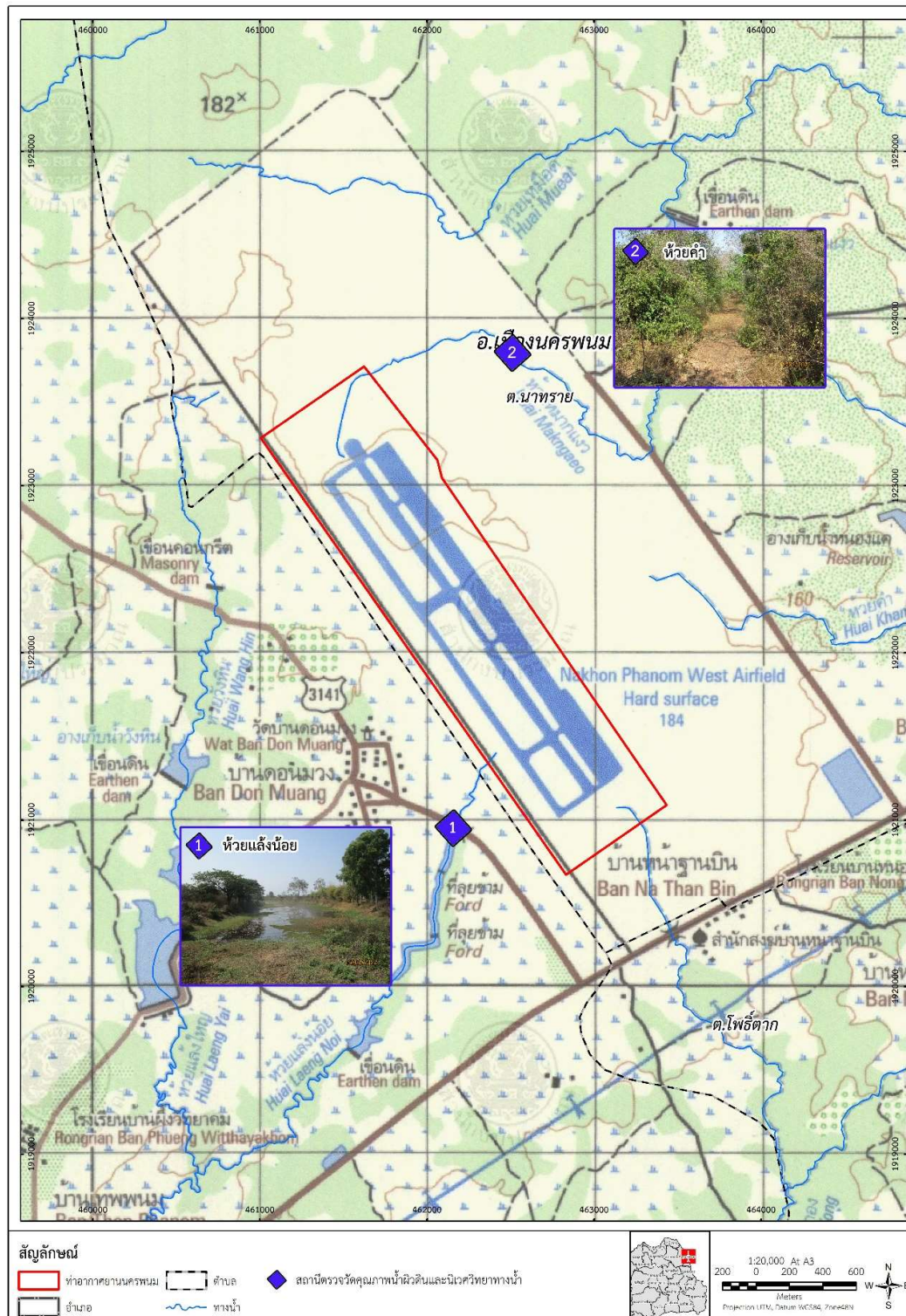
1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการด้านคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ/ทางน้ำ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีติดตามตรวจสอบ** : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยแล้งน้อย และห้วยคำ (รูปที่ 5.2-1)

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: 23rd Edition, 2017) ดังจำแนกได้ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	การเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ	วิเคราะห์ทันที	Laboratory and Field
2. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	วิเคราะห์ทันที	Electrometric
3. สภาพการนำไฟฟ้า	วิเคราะห์ทันที	Laboratory
4. Turbidity	เก็บไว้ในที่มืด, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Nephelometric
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	วิเคราะห์ทันที	Membrane Electrode
6. บีโอดี (BOD)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	5-day BOD Test, Membrane Electrode
7. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$
8. Oil & Grease	เติมกรดซัลฟูริกจน $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric
4. Nitrate ($\text{NO}_3\text{-N}$)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Cadmium Reduction
5. Total Coliform Bacteria	แช่เย็นที่ $\leq 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique
6. Fecal Coliform Bacteria	แช่เย็นที่ $< 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique



รูปที่ 5.2-1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ ท่าอากาศยานนครพนม

2.3) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์ตลอดระยะเวลาการศึกษา 12 เดือน โดยจะดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยการดำเนินการที่ผ่านมา ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) (ภาพที่ 5.2-1)



ห้วยแล้งน้อย



ห้วยคำ

ภาพที่ 5.2-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนครพนม (มีนาคม พ.ศ.2565)

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

2.5) การสรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ :

2.5.1) สรุปผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษา หากพบปัญหาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.3) อาจมีการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยาน นครพนม จังหวัดนครพนม พบว่าได้มีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยแล้งน้อย และห้วยคำเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ.2539 พบว่า คุณภาพน้ำในห้วยทั้ง 2 สถานี มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกัน โดยมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ในระดับต่ำ เนื่องจากมีบ้านเรือนที่อยู่อาศัยไม่มากนัก

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบพบว่า การพัฒนาโครงการท่าอากาศยานนครพนม จะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในห้วยคลองคุณแต่อย่างใด

3.2 ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการทบทวนรายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนครพนม ของ บริษัท กรีน พลานีท คอนซัลแตนท์ จำกัด (ธันวาคม พ.ศ.2564) ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำในห้วยแล้งน้อย และห้วยคำ ในเดือนพฤษภาคม และเดือนกันยายน พ.ศ.2564 พบว่า คุณภาพน้ำในห้วยทั้ง 2 สถานี มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกัน โดยจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

3.3 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แยกรายสถานี ดังนี้ (ตารางที่ 5.3-1) สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงไว้ในภาคผนวก ค)

ห้วยแล้งน้อย : อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 27.7 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.04 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 1.6 มก./ล. ค่าความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 1.92 มก./ล. ปริมาณตะกอนแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 6 มก./ล. ปริมาณน้ำมันและไขมัน มีค่าเท่ากับ 0.9 มก./ล. และมีโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด เท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล. จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ห้วยคำ : ไม่สามารถเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำได้ เนื่องจากลำห้วยมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำข้างต้น พบว่า ห้วยแล้งน้อย มีปริมาณออกซิเจนละลายต่ำเท่ากับ 1.6 มก./ล. ซึ่งไม่ไปเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับสภาพลักษณะจุดเก็บตัวอย่างมีระดับน้ำตื้นเขินเป็นลำห้วยขาดตอน ส่วนห้วยคำไม่สามารถเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำได้ เนื่องจากลำห้วยมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนครพนม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงค่าคุณภาพน้ำในห้วยแล้งน้อยแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนครพนม				
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดินประเภทที่ 4	ห่วยแล้งน้อย	ห่วยค่า
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	๓'	27.7	**
ความเป็นกรดเป็นด่าง	-	5.0-9.0	6.04	**
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	≥2.0	1.6	**
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	≤4.0	1.92	**
ปริมาณตะกอนแขวนลอย	มก./ล.	-	6	**
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	-	0.9	**
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	-	920	**
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	-	920	**
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่			5	-

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

พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

- ไม่ได้กำหนด ** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

4) การเปรียบเทียบผล

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ.2565) กับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม พ.ศ.2541) และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา (มีนาคม พ.ศ.2557-กันยายน พ.ศ.2564) มีรายละเอียดแยกรายสถานี ดังนี้ (ตารางที่ 5.3-2 และ รูปที่ 5.3-2)

ห่วยแล้งน้อย : คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง พบว่า มีค่าความสกปรกในรูป BOD และ OIL & Grease ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา จึงมีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 โดยค่าความสกปรกในรูป BOD และ Oil & Grease ที่เพิ่มขึ้นนี้ เป็นผลมาจากการปนเปื้อนของน้ำทั้งจากชุมชนบ้านเรือน และพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง

ห่วยค่า : คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำได้ เนื่องจากมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ ส่วนการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา โดยมีค่าคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565 พบว่า คุณภาพน้ำห่วยแล้งน้อย มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ซึ่งสอดคล้องตามฤดูกาล ที่มีลักษณะน้ำตื้นเขินและลำห้วยขาดตอน ส่วนห่วยค่า พบว่า ลำห้วยมีสภาพแห้ง ซึ่งสอดคล้องตามฤดูกาลเช่นกัน จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนครพนม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อค่าคุณภาพน้ำแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนครพนม																	
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					ห้วยแล้งน้อย										
		1	2	3	4	5	ก.ย. 39 ¹	ธ.ค.39 ¹	มี.ค.57 ²	ก.ค.57 ²	เม.ย.60 ²	ส.ค.60 ²	พ.ค.63 ²	ส.ค.63 ²	พ.ค.64 ²	ก.ย.64 ²	มี.ค.65
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	๘	๘'	๘'	๘'	-	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	27.7
ความเป็นกรดเป็นด่าง	-	-	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	7.6	7.6	7.2	7.2	7.55	6.73	6.9	6.6	7.5	7.4	6.04
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.	-	-	-	-	-	170	170	227.4	234.2	785	879	-	-	100	90	191
ความขุ่น	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	2.78	11.6	8.9	34.5	1	72	5.15	5.49	41.4	11.78	7.56
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	๘	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	3.2	7.7	6.5	6	7.74	7.63	4.4	6.2	7.2	5.8	1.6
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	๘	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	1.72	1.65	1.0	1.2	3	2	1.6	1.7	1.8	1.9	1.92
ปริมาณตะกอนแขวนลอย	มก./ล.	-	-	-	-	-	5.5	12.34	2	2	2.5	29	6	5	28	10	6
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	-	-	-	-	-	2	2.33	23.45	22.15	2	2	1	1	1	1	0.9
ไนเตรท	มก./ล.						0	0	0.05	0.5	0.8	0.15	3.2	1	4.8	0.1	0.029
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	๘	≤5,000	≤20,000	-	-	920	130	80	100	170	1,400	280	49	134	220	920
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	๘	≤1,000	≤5,000	-	-	1,600	11	20	20	70	1,700	130	1	22	140	920
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							4	3	2	2	4	3	3	3	3	3	5

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนครพนม จังหวัดนครพนม, มีนาคม พ.ศ.2541

² รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนครพนม โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), ธันวาคม พ.ศ.2564

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่จากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน,

2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ,

3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

๘ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

- ไม่ได้กำหนดค่า

** ไม่ได้ตรวจวัด

ตารางที่ 5.2-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ท่าอากาศยานนครพนม (ต่อ)																	
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่*					ห้วยคำ พื้นที่ท่าอากาศยานนครพนม										
		1	2	3	4	5	ก.ย. 39 ¹	ธ.ค.39 ¹	มี.ค.57 ²	ก.ค.57 ²	เม.ย.60 ²	ส.ค.60 ²	พ.ค.63 ²	ส.ค.63 ²	พ.ค.64 ²	ก.ย.64 ²	มี.ค.65
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ความเป็นกรดเป็นด่าง	-	-	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	7.6	**	**	7.1	7.22	7.01	7.9	6.8	**	7.9	**
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	-	-	-	-	-	101	**	**	214.4	877	987	**	**	**	251	**
ความขุ่น	เอ็นทียู	-	-	-	-	-	17.4	**	**	42.4	0	81.4	3.22	5.26	**	18.4	**
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	ธ	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-	3.22	**	**	1.2	3	2	1.3	1.2	**	1.7	**
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	ธ	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-	14	**	**	2.2	12.8	51	3	3	**	12	**
ปริมาณตะกอนแขวนลอย	มก./ล.	-	-	-	-	-	0.67	**	**	23.45	2	2	1	1	**	1	**
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	-	-	-	-	-	0.01	**	**	0.05	0.09	0.22	2.5	1.1	**	0.1	**
ไนเตรท	มก./ล.	-	-	-	-	-	14	**	**	10	49	2,000	130	49	**	170	**
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	ธ	≤5,000	≤20,000	-	-	34	**	**	10	49	2,400	130	49	**	170	**
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่							5	-	-	**	5	5	5	5	-	5	-

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนครพนม จังหวัดนครพนม, มีนาคม พ.ศ.2541

² รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนครพนม โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), ธันวาคม พ.ศ.2564

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน,

2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐานและ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ,

3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

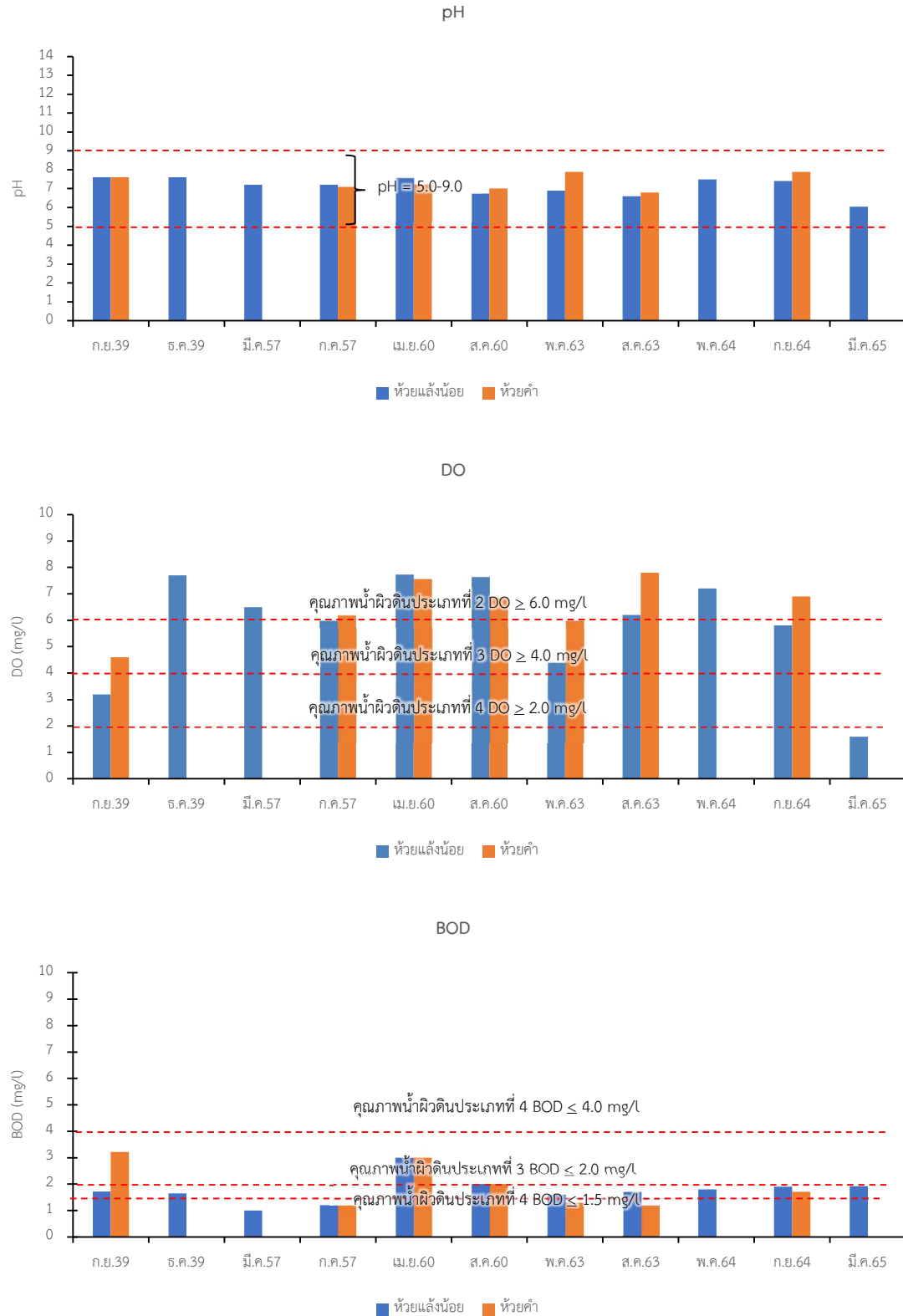
ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

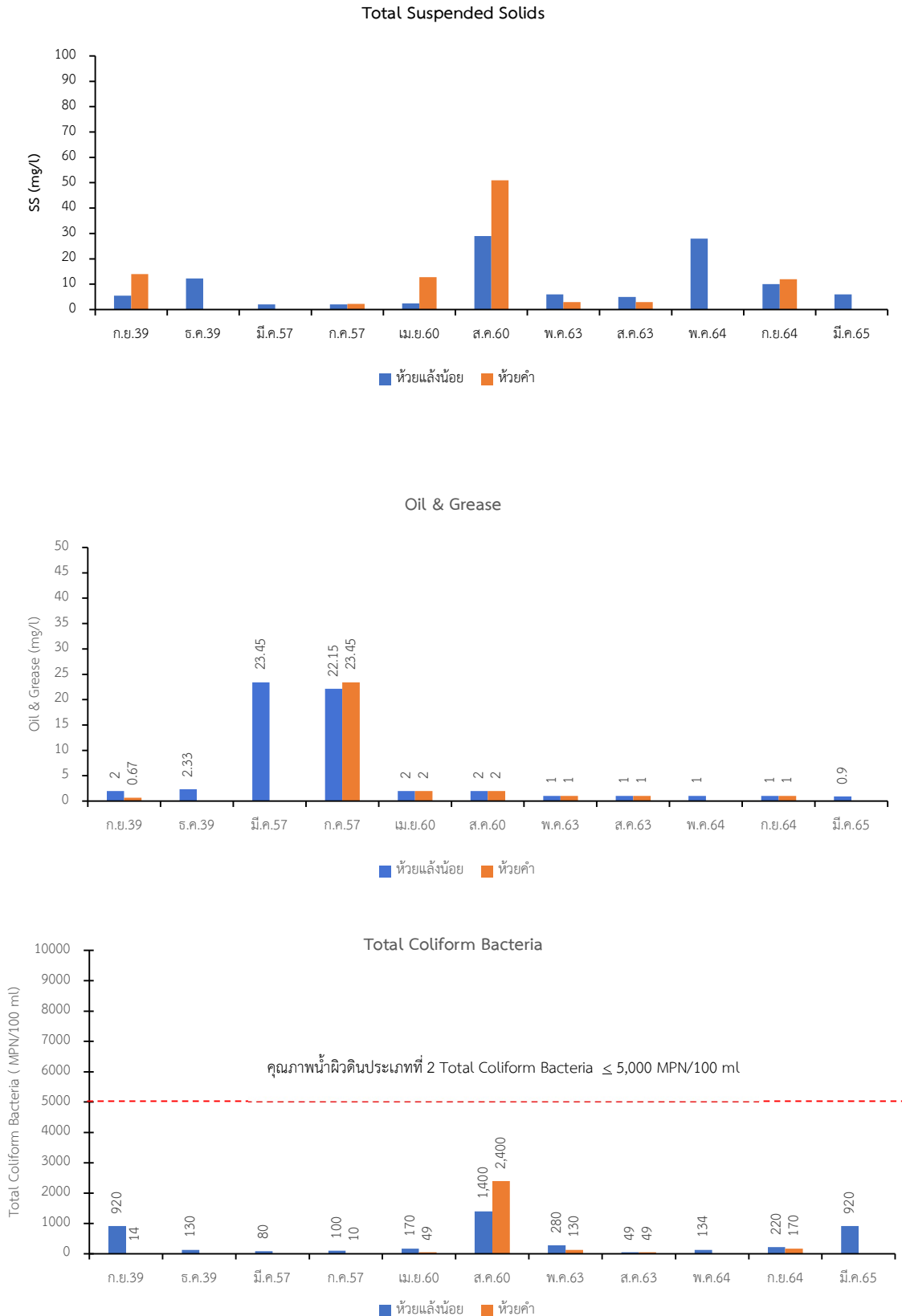
ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

- ไม่ได้กำหนดค่า

** ไม่ได้ตรวจวัด



รูปที่ 5.2-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้วยแล้งน้อยและห้วยคำ



รูปที่ 5.2-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้วยแล้งน้อยและห้วยคำ (ต่อ)

5.3 การจัดการน้ำเสีย

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกจากท่าอากาศยาน ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกจากท่าอากาศยาน ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้

1.2) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการน้ำเสียจากท่าอากาศยาน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สถานีติดตามตรวจสอบ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร (รูปที่ 5.3-1)

2.2) ดัชนีตรวจวัด : ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เก็บรักษาสภาพและวิเคราะห์ตัวอย่าง ตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: 23rd Edition, 2017) 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. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$
4. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	เติมกรดซัลฟิวริกจน $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric

2.3) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์ตลอดระยะเวลาการศึกษา 12 เดือน โดยจะดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2565 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ภาพที่ 5.3-1)



อาคารที่พักผู้โดยสาร

ภาพที่ 5.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย ท่าอากาศยานนครพนม (มีนาคม พ.ศ.2565)



รูปที่ 5.3-1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ท่าอากาศยานนครพนม

2.4) การเปรียบเทียบและประเมินผลการศึกษา : นำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่
มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภท และ
บางขนาด รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการศึกษา

2.5) การสรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ :

2.5.1) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ
ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบปัญหาผลกระทบด้านคุณภาพที่จะจัดทำ
ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ และ
แผนปฏิบัติการฯ ด้านการจัดการน้ำเสีย ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.3) อาจมีการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมหรือ
สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการทบทวนรายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนครพนม ของ บริษัท กรีน
ฟลาเนท คอนซัลแตนท์ จำกัด (ธันวาคม พ.ศ.2564) ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากท่าอากาศยาน
นครพนม ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งจากอาคารประเภท ค

3.2 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากท่าอากาศยานนครพนม เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.
2565 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.71 ค่าความสกปรกในรูป BOD มีค่าเท่ากับ 18.0 มก./ล.
ค่าปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) เท่ากับ 31 มก./ล. และมีความมันและไขมัน (Oil & Grease) เท่ากับ 2.65 มก./ล.
ซึ่งคุณภาพน้ำทั้งมีค่า เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทั้งจากอาคารประเภท ค (ตารางที่ 5.3-1 ส่วนผลการตรวจ
วิเคราะห์แสดงไว้ใน ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ท่าอากาศยานนครพนม			
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้ง จากอาคารประเภท ค*	31 มี.ค.65
ความเป็นกรดเป็นด่าง	-	5.0-9.0	7.71
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	≤40	18.0
ปริมาณตะกอนแขวนลอย	มก./ล.	≤ 50	31
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	≤20	2.65

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

4) การเปรียบเทียบผล

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ.2565) กับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564-กันยายน พ.ศ.2564 พบว่า คุณภาพน้ำทั้ง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทั้งจากอาคารประเภท ค (ตารางที่ 5.3-2 และ รูปที่ 5.3-2)

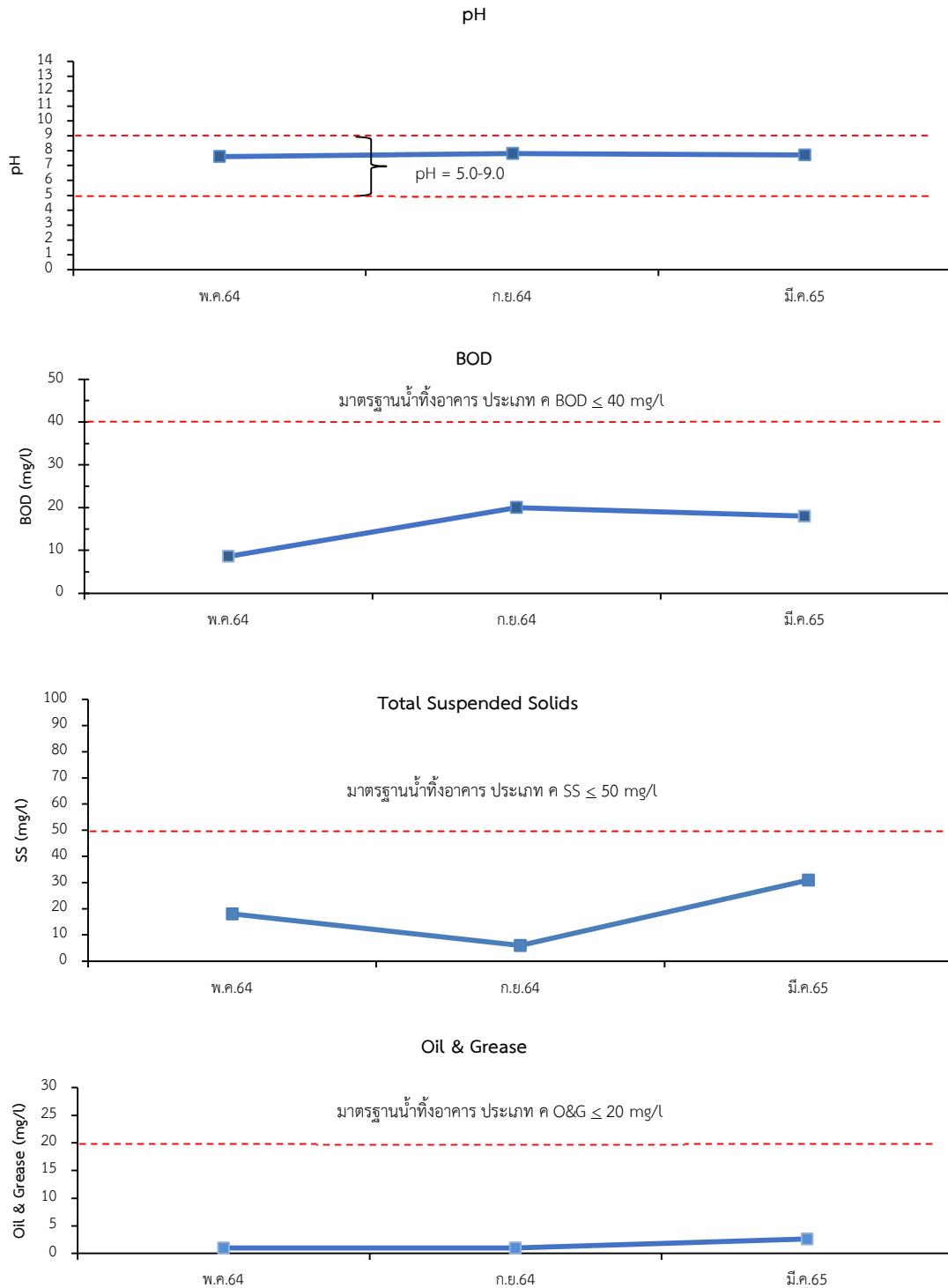
ตารางที่ 5.3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ท่าอากาศยานนครพนม					
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	มาตรฐาน*	พ.ค.64	ก.ย.64	มี.ค.65
ความเป็นกรดเป็นด่าง	-	5.0-9.0	7.6	7.8	7.71
ความสกปรกในรูป BOD	มก./ล.	≤40	8.6	20	18
ปริมาณตะกอนแขวนลอย	มก./ล.	≤50	18	6	31
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	≤20	1	1	2.65

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ เล่มที่ 2 (Final Report2) ท่าอากาศยานนครพนม โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานอุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี นครพนม เลย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และนครราชสีมา (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), ธันวาคม พ.ศ.2564

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

5) สรุปผลการศึกษา

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากท่าอากาศยานนครพนม ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 พบว่า คุณภาพน้ำทั้งมีค่า BOD และ SS เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทั้งจากอาคารประเภท ค ที่กำหนดค่า BOD ไว้ไม่เกิน 40 มก./ล. และ SS ไม่เกิน 50 มก./ล. อย่างไรก็ตาม ท่าอากาศยานนครพนมควรตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อพักน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบว่า มีปริมาณตะกอนมากให้ดำเนินการขุดลอกตะกอนออกจากบ่อพักน้ำดังกล่าว



รูปที่ 5.3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ท่าอากาศยานนครพนม

5.4 นิเวศวิทยาทางน้ำ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยเน้นในแหล่งน้ำ/ทางน้ำสำคัญที่อยู่ใกล้เคียงท่าอากาศยาน

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำ/ทางน้ำที่อยู่ใกล้เคียงกับท่าอากาศยาน

1.2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำเนื่องจากการพัฒนาโครงการฯ และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา หากพบว่ามีผลกระทบเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในประเด็นการจัดการด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำ/ทางน้ำ ที่อยู่ใกล้เคียงกับท่าอากาศยาน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สถานีติดตามตรวจสอบ : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยแล้งน้อย และห้วยคำ ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนี้ (รูปที่ 5.2-1)

2.2) ดัชนีตรวจวัด : ประกอบด้วย แพลงก์ตอนพืชและสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

2.3) วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ :

2.3.1) แพลงก์ตอนพืช และ แพลงก์ตอนสัตว์ : เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนด้วยวิธีตักกรองในช่วงเวลากลางวัน โดยใช้ปั๊มเกอร์พลาสติกขนาด 5 ลิตร ตักน้ำให้ได้ปริมาตร 20-50 ลิตร ที่ระดับความลึกประมาณ 0-50 เซนติเมตรจากผิวน้ำ กรองน้ำผ่านถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดช่องตาข่าย 20 ไมครอนและ 330 ไมครอน(ปลายกรวยจะมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้) นำตัวอย่างน้ำที่กรองแพลงก์ตอนได้เก็บในขวดและรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมสารละลายบัฟเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 5 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดประกอบด้วย บพิศ (2546), บพิศ และนันทพร (2539), ลัดดา (2541), ลัดดา (2542), อภิรดี (2547), ยุวดี (2548), อิศราภรณ์ (2547), Brusca, R.C. and G.J. Brusca. (2003), Cox (1996), Kozloff (1990), John et al. (2002), Lee et al. (2000), Ruppert et al. (2004), Wehr, J. D. and R. G. Sheath. (2003), Yamagishi (1992) และตรวจนับจำนวนของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี Natural Unit Count ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง (Compound Microscope) และคำนวณหาปริมาณความหนาแน่นตามมาตรฐาน ซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017) และคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (Kreb, 1985) ดังสมการที่ 1

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i) (\ln P_i) \quad (\text{สมการที่ 1})$$

โดยที่ H=ดัชนีความหลากหลาย

S=จำนวนชนิด

Pi=สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ i/จำนวนทั้งหมดในตัวอย่าง

2.3.2) **สัตว์หน้าดิน** : เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้อุปกรณ์เก็บตะกอนผิวหน้า (Grab Sampler) ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องน้ำ เช่น Ekman Grab ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 15x15 เซนติเมตร ทำการเก็บดินตะกอนจากพื้นท้องน้ำ 4 ซ้ำ และสวิงผ้าสีเหลืองขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร ซึ่งมีความกว้าง 35 เซนติเมตร ทำการลากเก็บผิวดินตะกอนจากพื้นท้องน้ำขึ้นมา จากนั้นนำตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บได้มาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 1 และ 0.5 มิลลิเมตร เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ติดบนตะแกรงลงในขวดเก็บตัวอย่าง และรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายบัฟเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 10 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ (2548), ณรรฐพล (2536), Helen (1963), Zhadin and Gerd (1963), Pennak (1964), Usinger (1968), Schmitt (1971), Brandt (1974), Chuensri (1974), Higgins and Hjalmar (1988) และ Barnes and Mann (1989) และตรวจนับจำนวนของสัตว์หน้าดินในห้องปฏิบัติการโดยใช้วิธีการ Counting Techniques ภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ (Stereoscopic microscope) และคำนวณหาความหนาแน่นตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 ซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF และคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (ดังสมการที่ 1)

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะได้พิจารณาลักษณะการเปลี่ยนแปลงเชิงนิเวศในแหล่งน้ำ/ทางน้ำในบริเวณใกล้เคียง โดยเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในระยะที่ผ่านมา รวมทั้งจะทำการสอบถามสัมภาษณ์จากชุมชนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงแหล่งน้ำ/ทางน้ำดังกล่าว

2.4) **ระยะเวลาตรวจวัด** : ดำเนินการตรวจวัด/วิเคราะห์ตลอดระยะเวลาการศึกษา 12 เดือน โดยจะดำเนินการตรวจเก็บตัวอย่าง พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยผลการดำเนินการที่ผ่านมา ได้ดำเนินการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2565 (ภาพที่ 5.4-1) เพื่อเป็นตัวแทนช่วงฤดูแล้ง



ห้วยแล้งน้อย



ห้วยคำ

ภาพที่ 5.4-1 การสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ท่าอากาศยานนครพนม (มีนาคม พ.ศ.2565)

2.5) การสรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ :

2.5.1) นำผลการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.5.2) สรุปผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมงในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบปัญหาว่ามีผลกระทบทางด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะจัดทำข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.5.3) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.5.4) อาจมีการปรับแผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันหรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม พบว่าได้มีการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยแล้งน้อย และห้วยคำ เมื่อเดือนกันยายน และเดือนธันวาคม พ.ศ.2539 พบว่า ทั้ง 2 สถานี มีแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ กลุ่มเด่นคือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน และโปรโตซัว ตามลำดับ สัตว์หน้าดินกลุ่มเด่น คือ แมลงน้ำ (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) และไส้เดือนน้ำจืด ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะน้ำที่ตื้นเขินและน้ำไหลเอื่อย

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบพบว่า จะมีการระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งจากอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานนครพนมลงสู่ห้วยแล้งน้อยและห้วยคำ โดยจะผ่านการบำบัดแบบ Onsite Treatment Unit ให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายทิ้ง ประกอบกับไม่มีน้ำไหลบ่าที่จะชะล้างความสกปรกลงสู่แหล่งน้ำได้ ดังนั้นจึงคาดว่าแหล่งน้ำทั้งสองแห่งจะได้รับผลกระทบด้านนิเวศทางน้ำ จากการดำเนินการของโครงการในระดับต่ำ

3.2 ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการทบทวนรายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนครพนม ของ บริษัท กรีน พลานีท คอนซัลแตนท์ จำกัด (ธันวาคม พ.ศ.2564) ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในห้วยแล้งคำ และห้วยคำ ในเดือนเมษายน พ.ศ.2564 พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ สาหร่ายสีเขียว แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นคือ กลุ่มไรติเฟอร์ ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่นคือ กลุ่มหอยฝาเดียว ส่วนผลการสำรวจเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2564 พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ สาหร่ายสีเขียว และยูกลีนาอยด์ และแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นคือ กลุ่ม โปรโตซัว และไรติเฟอร์ ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่นคือ กลุ่มหอยฝาเดียว และกุ้งฝอย

3.3 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2565 เพื่อเป็น
ตัวแทนช่วงฤดูแล้ง มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แยกรายสถานี ดังนี้ (ตารางที่ 5.4-1) (ส่วนผลการสำรวจสภาพ
นิเวศวิทยาทางน้ำแสดงไว้ในภาคผนวก ค)

(1) ห้วยแล้งน้อย :

แพลงก์ตอน : พบจำนวนแพลงก์ตอน 44 ชนิด และมีความหนาแน่นของแพลงก์ตอน
17,936,640 เซลล์/ลบ.ม. โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 29 ชนิด และ 15 ชนิด
ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ ยูกลีนาอยด์ ชนิด *Lepocinclis texa*. และแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นคือ
นอเพลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) .ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 17,081,280 เซลล์/
ลบ.ม. และ 855,360 เซลล์/ลบ.ม. ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าปานกลางคือ
1.27 ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าต่ำคือ 0.94

สัตว์หน้าดิน : มีจำนวน 11 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 42 ตัว/ตร.ม. และมีค่าดัชนี
ความหลากหลายปานกลางคือ 2.05 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ คือ กุ้งแคระ มีความหนาแน่นเท่ากับ
11 ตัว/ตร.ม. สัตว์หน้าดินชนิดที่เหลือพบในความหนาแน่นต่ำ

(2) ห้วยคำ: ไม่สามารถสำรวจสภาพนิเวศวิทยาได้ เนื่องจากลำห้วยมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ

ตารางที่ 5.4-1 ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ท่าอากาศยานนครพนม			
ดัชนีนิเวศวิทยาทางน้ำ	หน่วย	ห้วยแล้งน้อย	ห้วยคำ
1. แพลงก์ตอน			
1.1 แพลงก์ตอนพืช			
- ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	17,081,280	**
- จำนวนชนิด	ชนิด	29	**
- ดัชนีความหลากหลาย	-	1.27	**
1.2 แพลงก์ตอนสัตว์			
- ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	855,360	**
- จำนวนชนิด	ชนิด	15	**
- ดัชนีความหลากหลาย	-	0.94	-
1.3 แพลงก์ตอนรวม			
- ปริมาณ	เซลล์/ลบ.ม.	17,936,640	**
- จำนวนชนิด	ชนิด	44	**
- ดัชนีความหลากหลาย	-	-	-
2. สัตว์หน้าดิน			
- ปริมาณ	ตัว/ตร.ม.	42	**
- จำนวนชนิด	ชนิด	11	**
- ดัชนีความหลากหลาย	-	2.0	**

หมายเหตุ: ** ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์

ค่าดัชนีความหลากหลาย <1.0

ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.0-3.0

ค่าดัชนีความหลากหลาย >3.0

มีค่าความหลากหลายต่ำ (แหล่งน้ำมีมลภาวะสูง)

มีค่าความหลากหลายปานกลาง (แหล่งน้ำมีมลภาวะปานกลาง)

มีค่าความหลากหลายสูง (แหล่งน้ำสะอาด)

จากการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำข้างต้น พบว่า ห้วยคำไม่สามารถสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำได้ เนื่องจากมีสภาพแห้งไม่มีน้ำ สำหรับห้วยแล้งน้อย พบแหล่งกักตุนพืชส่วนใหญ่ที่พบคือกลุ่มยูกลินอยด์ และแหล่งกักตุนสัตว์ที่พบส่วนใหญ่คือ กลุ่มนอเพเลียส (ตัวอ่อนกุ้งหรือปู) ส่วนสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่พบคือ กุ้งแคะ และตัวอ่อนแมลงน้ำ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสภาพจุดสำรวจที่มีลักษณะเป็นห้วยขาดตอนน้ำนิ่ง และระดับน้ำไม่ลึกมาก ซึ่งมีสภาพเป็นไปตามฤดูกาล จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมต่างๆ ภายในท่าอากาศยานนครพนม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด

5.5 ทรัพยากรสัตว์ป่า

ดำเนินการตรวจสอบสถานภาพของทรัพยากรสัตว์ป่า ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน โดยเฉพาะกลุ่มนก ซึ่งอาจมีผลต่อความปลอดภัยในการบินของอากาศยาน โดยเน้นการตรวจสอบชนิดของสัตว์ป่า/จำนวน/ความชุกชุม แหล่งที่อยู่อาศัยและหากินของสัตว์ป่า การแพร่กระจายของสัตว์ป่า

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 ซึ่งความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่ได้จากวิธีการนี้ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสำรวจภาคสนามบริเวณใกล้เคียง หรือใช้เป็นข้อมูลเสริม โดยพิจารณาจากความทันสมัยของข้อมูล และระยะห่างจากพื้นที่ศึกษาเป็นหลัก

2.2) ค้นหาโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนามด้วยการเดินสำรวจเวลากลางวันและเวลากลางคืนให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน เพื่อค้นหาตัวสัตว์ป่าหรือร่องรอยและหลักฐานที่ใช้ระบุชนิดสัตว์ป่าได้ เช่น รอยตีน กองมูล ชาก ขน คราบ รูและโพรง 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) **สำรวจโดยอ้อม (indirect inquiry) :** เป็นการรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าระหว่างการสำรวจภาคสนามด้วยการสอบถามราษฎรผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ โดยสอบถามหลายครั้งและในหลายพื้นที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชนิดสัตว์ป่าและเพื่อให้ข้อมูลความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันมากที่สุด เนื่องจากสัตว์ป่าบางชนิดชุกชุมน้อย หรือชุกซ่อนตัว หรือออกหากินเวลากลางคืน หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ศึกษา เป็นบางช่วงเวลาของปี ซึ่งทำให้การสำรวจโดยตรงที่มีช่วงเวลาสั้นไม่พบเห็นสัตว์ป่าชนิดดังกล่าว ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าจากวิธีการนี้ใช้เป็นข้อมูลเสริมชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการค้นหาโดยตรง และเพื่อประเมินสภาพปัญหาของสัตว์ป่า ในสภาพปัจจุบัน โดยเฉพาะข้อมูลการล่าสัตว์และชนิดสัตว์ป่าที่นำมาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของราษฎรท้องถิ่น ในด้านอนุรักษ์สัตว์ป่า และในด้านความขัดแย้งระหว่างราษฎรท้องถิ่นกับสัตว์ป่า

2.4) **การศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่ :** ดำเนินการขณะสำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาทุกแห่งของโครงการฯ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ในด้านเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า และเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่าและลักษณะการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสัตว์ป่า โดยจำแนกสัตว์ป่าเป็น

2.4.1) ประเภทอาศัยในพื้นที่ป่าหรือในที่ที่มีพรรณพืชหนาแน่นและเป็นพื้นที่ไม่ถูกรบกวนอย่างต่อเนื่อง

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 :** จำแนกชนิดและตรวจสอบความถูกต้องของสัตว์ป่าแต่ละชนิดตลอดจนการจัดหมวดหมู่ตามหลักอนุกรมวิธาน 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 โดยเปรียบเทียบจากความถี่ของการพบสัตว์ป่ากับจำนวนเส้นทาง/จำนวนครั้งใช้สำรวจสัตว์ป่า และคำนวณเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพันธ์ตามแนวทางของ Pettingill (1970)

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

ค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพันธ์ที่คำนวณได้ จะนำมาประเมินเป็นความชุกชุม 3 ระดับ ดังนี้

2.7.1) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพันธ์มาก ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจบ่อยครั้งมาก และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพันธ์ระหว่าง 67-100

2.7.2) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพันธ์ปานกลาง ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจค่อนข้างบ่อย และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพันธ์ระหว่าง 34-66

2.7.3) สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพันธ์น้อย ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจน้อยครั้ง และมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพันธ์ระหว่าง 1-33 หรือชนิดได้ข้อมูลจากการสอบถาม

2.8) สถานภาพของสัตว์ป่า : แต่ละชนิดได้ตรวจสอบสถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย และสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ดังนี้

2.8.1) สถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตรวจสอบจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครอง พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดสัตว์ป่าของประเทศไทยให้เป็น

(1) สัตว์ป่าสงวน (reserved animal) ได้แก่ ชนิดหายากและใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว ซึ่งมี 15 ชนิด และมีรายชื่อแนบท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2535)

(2) สัตว์ป่าคุ้มครอง (protected animal) ได้แก่ ชนิดที่คุ้มครองไว้ไม่ให้ประชากรลดลงและเพื่อมิให้บางชนิดต้องสูญพันธุ์ ซึ่งมี 1,302 ชนิด และมีรายชื่อในกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2546, และพ.ศ. 2558 (ราชกิจจานุเบกษา, 2546; 2558)

2.8.2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามเฉพาะในประเทศไทย และตรวจสอบจาก IUCN (2019-3) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานที่ยอมรับโดยนานาชาติ รวมทั้งประเทศไทย การพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) และของ IUCN (2019-3) ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (threatened animal) ในแนวทางเดียวกันและจำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคามจากมากไปน้อยคือ

(1) สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered animal-CR) ได้แก่ ชนิดประสบกับความเสี่ยงสูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

(2) สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (endangered animal-EN) ได้แก่ ชนิดประสบกับความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

(3) สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (vulnerable animal-VU) ได้แก่ ชนิดประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ และให้เป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (near threatened animal-NT) ได้แก่ ชนิดมีความเสี่ยงน้อยคือ มีคุณสมบัติใกล้เคียงสัตว์ป่าถูกคุกคามในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

2.9) สถานีติดตามตรวจสอบ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบทรัพยากรสัตว์ป่า บริเวณท่าอากาศยานนครพนม และบริเวณพื้นที่ทหาร

2.10) ดัชนีตรวจวัด : ดำเนินการศึกษาชนิดและความชุกชุมของนก รวมทั้งจัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุเครื่องบินชนนก โดยระบุเวลา ความสูง ขณะทำการบิน สภาพอากาศ และชนิดของนก

2.11) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยการสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการในเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ.2565 เพื่อเป็นตัวแทนช่วงฤดูแล้ง ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 คาดว่าจะดำเนินการในเดือนสิงหาคม-กันยายน พ.ศ.2565 เพื่อเป็นตัวแทนช่วงฤดูฝน

2.12) การเปรียบเทียบและประเมินผลการศึกษา :

2.12.1) ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่บริเวณท่าอากาศยานในสภาพปัจจุบันและบริเวณใกล้เคียง ในด้านการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย พื้นที่หากิน และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นของสัตว์ป่า รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่า และการกระจายของสัตว์ป่าบริเวณท่าอากาศยานและใกล้เคียง

2.12.2) ประเมินผลกระทบจากทรัพยากรสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ประเภทนก ที่มีต่อกิจกรรมการบิน และกิจกรรมอื่นๆ ของท่าอากาศยาน

2.12.3) สรุปผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า ในสภาพการณ์ปัจจุบัน/อนาคต และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.12.4) เตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบฯ และแผนปฏิบัติการฯ ลดผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่าให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.12.5) อาจจะมีการปรับเตรียมแผนการติดตามตรวจสอบสภาพทรัพยากรสัตว์ป่าที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

2.12.6) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจจำนวนชนิดของสัตว์ป่าในขณะศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม พบความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าในพื้นที่ผู้บิน 238 กองทัพอากาศ พื้นที่ท่าอากาศยานนครพนมเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ผู้บิน 238 กองทัพอากาศ พบนกในปริมาณต่ำ เป็นชนิดที่ไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคด้านการบินต่ออากาศยาน เช่น นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) เป็นต้น พื้นที่โดยรอบโครงการ พบนกอุ้มบาตร (*Motacilla alba*) และนกเขา (*Streptopelia* sp.) เป็นต้น

สำหรับการคาดการณ์ ระยะเปิดดำเนินการไม่มีการแผ้วถางป่าและบุกเบิกพื้นที่ใหม่ คงดำเนินการในพื้นที่เดิมที่เคยใช้ในกิจกรรมการบินมาแล้วเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อนก จึงเป็นผลกระทบจากเสียงดังของเครื่องจักรกล รถยนต์ และเครื่องบิน ซึ่งนกสามารถบินหนีหาที่หลบภัยได้ใน สภาพแวดล้อมทั่วไป จึงกล่าวได้ว่าไม่มีผลกระทบในระดับต่ำ

3.2 ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการทบทวนรายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนครพนม ของ บริษัท กรีน พลานัท คอนซัลแตนท์ จำกัด (ธันวาคม พ.ศ.2564) ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 จากการสำรวจนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนม ช่วงเดือนตุลาคม 2564 พบ สัตว์ป่ารวมทั้งสิ้น 49 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์ในกลุ่มนก 22 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 7 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด และจากการประเมินอันตรายจากนกและสัตว์ที่มีต่อการบินของท่าอากาศยาน นครพนม พบนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง 1 ชนิด คือ เหยี่ยวดงดำขาว (*Circus melanoleucos*) และยังมีนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำอีก 22 ชนิด จัดเป็นชนิดที่ยังต้องเฝ้าระวัง 6 ชนิด คือ (1) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) (2) นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) (3) นกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) (4) นกตะขาบทุ่ง(*Coracias benghalensis*) (5) นกกิ้งโครงคอดำ (*Sturnus nigricollis*) และ (6) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*)

3.3 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ผลการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1) ข้อมูลสภาพพื้นที่โดยทั่วไป

สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ โดยมีแหล่งอาศัยและหากินของนก รวมทั้งสัตว์อื่นๆ อยู่ค่อนข้างมาก เนื่องจากมีพื้นที่ป่าละเมาะและพื้นที่ที่ร้างอยู่มาก โดยเฉพาะทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของ ท่าอากาศยานขนานไปตามทางวิ่ง อย่างไรก็ตามพื้นที่ป่าดังกล่าวมีระยะห่างจากทางวิ่งพอสมควร

สำหรับพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานนครพนม พบว่า

ด้านทิศเหนือ ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้และที่รกร้าง สลับกับนาข้าว และไร่มันสำปะหลัง

ด้านทิศใต้ ที่ดินส่วนใหญ่เป็นนาข้าว มีพื้นที่ป่าไม้และที่รกร้างแทรกสลับ และมีชุมชนตั้งอยู่เป็นกลุ่มกระจายตัวอยู่ห่างๆ อาทิ บ้านโคกกอง และบ้านฝั่ง ที่มีเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อถึงกัน

ด้านทิศตะวันออก ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้และที่รกร้างสลับกับนาข้าว มีไร่มันสำปะหลังอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก และมีพื้นที่ชุมชนตั้งอยู่เป็นกลุ่มบ้านกระจายตัวอยู่ห่างๆ เช่น บ้านคำกลาง บ้านอ่างคำ บ้านน้ำมูลอื่น บ้านหนองบัว บ้านโนนขาม เป็นต้น มีเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อถึงกัน

ด้านทิศตะวันตก ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว และมีแหล่งน้ำ เช่น คลองวังหิน คลองแล้งน้อย และอ่างเก็บน้ำห้วยแล้งใหญ่ โดยมีชุมชนตั้งอยู่ใกล้ท่าอากาศยาน ได้แก่ บ้านดอนม่วง การตั้งบ้านเรือนเป็นกลุ่มบ้านที่มีเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อกับพื้นที่อื่นๆ

3.3.2) พืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยานนครพนม

บริเวณเขตพื้นที่ปฏิบัติการของท่าอากาศยานนครพนมโดยส่วนใหญ่ ได้รับการพัฒนาจน
เกือบเต็มพื้นที่ โดยมีบางพื้นที่ที่ถูกปล่อยให้เป็นที่รกร้าง ทำให้ไม้ยืนต้น ไม้พุ่มขึ้นอยู่ในระดับหนึ่ง

สำหรับในบริเวณเขตพื้นที่การบิน บริเวณพื้นที่ตามแนวสองข้างทางวิ่งเป็นพื้นที่ปลูก
หญ้าและเพื่อควบคุมความสูงของหญ้าข้างทางวิ่ง จึงได้รับการดูแลโดยการตัดให้สั้นอย่างสม่ำเสมอ

จากการสำรวจพืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยานนครพนม ทั้งในเขตพื้นที่ปฏิบัติการ
เขตพื้นที่การบิน และพื้นที่บริเวณรอบสนามบินรัศมี 5 กิโลเมตร พบพรรณไม้ประดับที่ปลูกตามแนวเส้นทางเข้าสู่ท่า
อากาศยาน ลานจอดรถยนต์ บริเวณโดยรอบอาคารสำนักงาน บ้านพักพนักงาน เช่น สนประดิพัทธ์ คุณ ทองกวาว
และหางนกยูงฝรั่ง เป็นต้น และพรรณไม้ที่พบโดยพื้นที่บริเวณรอบสนามบิน เช่น ขี้เหล็ก ยางเหียง พะยอม แสมสาร
และเสียวป่า เป็นต้น

3.3.3) ความหลากหลายของสัตว์ และนกบริเวณท่าอากาศยานนครพนม

จากการสำรวจพบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนม
มีจำนวนทั้งสิ้น 63 ชนิด สามารถจำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals) 8 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)
9 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 9 ชนิด และนก (Aves) 37 ชนิด แสดงดังตารางที่ 5.5-1 ถึง ตาราง
ที่ 5.5-4 โดยรายละเอียด ดังนี้

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : พบจำนวน 9 ชนิด เป็นสัตว์ที่มีความชุกชุมมาก จำนวน 3
ชนิด คือ อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และกบหนอง (*Fejervarya
limnocharis*) ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง จำนวน 2 ชนิด คือ อึ่งลายแต้ม (*Microhyla butleri*) และเขียดหลังป้อม
ที่ราบ (*Occidozyga martensii*) ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย จำนวน 4 ชนิด คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus
melanostictus*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เขียดจระเข้ (*Occidozyga lima*) และปาดบ้านหัวใหญ่
(*Polypedates megacephalus*)

สัตว์เลื้อยคลาน : พบจำนวน 9 ชนิด เป็นสัตว์ที่มีชุกชุมมาก จำนวน 1 ชนิด คือ จิ้งจก
หางแบนเล็ก (*Hemidactylus platyurus*) ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง จำนวน 3 ชนิด คือ กิ้งก่าริ้ว (*Calotes
versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) ชนิดที่มีความ
ชุกชุมน้อยจำนวน 5 ชนิด คือ จิ้งจกดินลายจุด (*Dixonius siamensis*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) งูเหลือม (*Python
reticulatus*) งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) และงูสิงหางลาย (*Ptyas mucosa*)

นก : จากการสำรวจพบนก 37 ชนิด มีสถานภาพตามกฎหมายเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง
ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 จำนวน 32 ชนิด นกทุกชนิดที่สำรวจพบ เป็นประเภทที่มัก
หากินบริเวณที่โล่ง หรือป่าละเมาะ รวมทั้งในบริเวณชุมชน ระดับความชุกชุมของนก ชนิดที่พบชุกชุมมาก มีจำนวน 4
ชนิด คือ เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia
chinensis*) และนกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) ชนิดที่พบชุกชุมปานกลาง มีจำนวน 13 ชนิด เช่น นก
กระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) และนกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) เป็น
ต้น ชนิดที่พบชุกชุมน้อย มีจำนวน 20 ชนิด เช่น เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*)
และนกกระจุบหญ้าท้องเหลือง (*Prinia flaviventris*) เป็นต้น

สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม : พบจำนวน 8 ชนิด เป็นสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมที่มีความชุกชุมมากจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) ชนิดที่เป็นสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมที่มีความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด คือ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) เป็นสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมที่มีความชุกชุมน้อย 6 ชนิด คือ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) กระจ๊้อน (*Menetes berdmorei*) หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*) อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) และพังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*)

ตารางที่ 5.5-1				
รายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
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>)	+++	—	—	—
เขียดจระนา (<i>Occidozyga lima</i>)	+			
เขียดหลังปุมที่ราบ (<i>Occidozyga martensii</i>)	++	—	—	—
Family Rhacophoridae				
ปาดบ้านหัวใหญ่ (<i>Polypedates megacephalus</i>)	+	—	—	—
9	3,2,4	0	0	0

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

- = ไม่พบในการศึกษารังนี้

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

3 = IUCN (2021-3)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 5.5-2				
รายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Order Squamata				
Family Agamidae				
กิ้งก่าหัว (<i>Calotes versicolor</i>)	++	ค	—	—
Family Gekkonidae				
จิ้งจกดินลายจุด (<i>Dixonius siamensis</i>)	+	—	—	—
ตุ๊กแกบ้าน (<i>Gekko gecko</i>)	+	—	—	—
จิ้งจกหางหนาม (<i>Hemidactylus frenatus</i>)	++	—	—	—
จิ้งจกหางแบนเล็ก (<i>Hemidactylus platyurus</i>)	+++	—	—	—
Family Scincidae				
จิ้งเหลนบ้าน (<i>Eutropis multifasciata</i>)	++	—	—	—
Family Pythonidae				
งูเหลือม (<i>Python reticulatus</i>)	+	ค	—	—
Family Colubridae				
งูสิงบ้าน (<i>Ptyas korros</i>)	+	ค	—	—
งูสิงหางลาย (<i>Ptyas mucosa</i>)	+	ค	—	—
9	1,3,5	4	0	0

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

- = ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

3 = IUCN (2021-3)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 5.5-3				
รายชื่อนกที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Order Anseriformes				
Family Anatidae				
เป็ดแดง (<i>Dendrocygna javanica</i>)	+++	ค	—	—
Order Accipitriformes				
Family Accipitridae				
เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	+	ค	—	—
Order Charadriiformes				
Family Charadriidae				
นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	++	ค	—	—
Family Glareolidae				
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	+++	ค	—	—
Order Columbiformes				
Family Columbidae				
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	++	—	—	—
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	+	ค	—	—
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	+++	—	—	—
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	+	—	—	—
Order Cuculiformes				
Family Cuculidae				
นกกระปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	++	ค	—	—
นกกาเหว่า (<i>Eudynamis scolopaceus</i>)	+	ค	—	—
นกอีवानตักแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)	+	ค	—	—
Order Caprimulgiformes				
Family Apodidae				
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balasienis</i>)	++	ค	—	—
Order Coraciiformes				
Family Coraciidae				
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	+	ค	—	—

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

- = ไม่พบในการศึกษาค้างนี้

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

3 = IUCN (2021-3)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 5.5-3				
รายชื่อนกที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Family Alcedinidae				
นกกระเต็นอกขาว (<i>Halcyon smyrnensis</i>)	+	ค	—	—
Family Meropidae				
นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	++	ค	—	—
Order Piciformes				
Family Megalaimidae				
นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)	+	ค	—	—
Order Passeriformes				
Family Artamidae				
นกแอ่นพง (<i>Artamus fuscus</i>)	+	ค	—	—
Family Aegithinidae				
นกขมิ้นน้อยธรรมดา (<i>Aegithina tiphia</i>)	+	ค	—	—
Family Dicruridae				
นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	+	ค	—	—
Family Rhipiduridae				
นกอีแอ่นปากดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	+	ค	—	—
Family Corvidae				
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	++	ค	—	—
Family Pycnonotidae				
นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus corandi</i>)	++	—	—	—
Family Hirundinidae				
นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)	++	ค	—	—
Family Cisticolidae				
นกกระจิบหญ้าท้องเหลือง (<i>Prinia flaviventris</i>)	+	ค	—	—
นกกระจิบหญ้าสีเรียบ (<i>Prinia inornata</i>)	+	ค	—	—
นกกระจิบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	+	ค	—	—
Family Sturnidae				
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	++	ค	—	—
นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	++	ค	—	—

ระดับชุกชุม : +++ = ชุกชุมมาก ++ = ชุกชุมปานกลาง + = ชุกชุมน้อย
- = ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562
ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย
2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)
NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์
3 = IUCN (2021-3)
NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 5.5-3 รายชื่อนกที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Family Muscicapidae				
นกกาชเง้นบ้าน (<i>Copsychus saularis</i>)	+	ค	—	—
นกยอตหญ้าสีดำ (<i>Saxicola caprata</i>)	+	ค	—	—
Family Dicaeidae				
นกสีชมพูสวน (<i>Dicaeum cruentatum</i>)	+	ค	—	—
Family Nectariniidae				
นกกิ้งป่ลือกเหลือง (<i>Cinnyris jugularis</i>)	+	ค	—	—
Family Passeridae				
นกกระจอกใหญ่ (<i>Passer domesticus</i>)	++	ค	—	—
นกกระจอกตาสี (<i>Passer flaveolus</i>)	+	ค	—	—
นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)	+++	—	—	—
Family Estrildidae				
นกกระตีดั้ง (<i>Lonchura punctulata</i>)	++	ค	—	—
Family Motacillidae				
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)	++	ค	—	—
37	4,13,20	32	0	0

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

- = ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562
ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย
2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)
NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์
3 = IUCN (2021-3)
NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 5.5-4 รายชื่อสัตว์เสี่ยงถูกด้วยนมที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565				
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความ ชุกชุม	สถานภาพ		
		1	2	3
Order Scandentia				
Family Tupaiidae				
กระแตเหินือ (<i>Tupaia belangeri</i>)	+	—	—	—
Order Rodentia				
Family Muridae				
หนูพุกใหญ่ (<i>Bandicota indica</i>)	+	—	—	—
หนูท้องขาว (<i>Rattus tanezumii</i>)	++	—	—	—
Family Sciuridae				
กระรอกหลากสี (<i>Callosciurus finlaysoni</i>)	+++	—	—	—
กระจ๊วน (<i>Menetes berdmorei</i>)	+	—	—	—
Order Carnivora				
Family Canidae				
หมาจิ้งจอก (<i>Canis aureus</i>)	+	ค	VU	—
Family Viverridae				
อีเห็นข้างลาย (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	+	—	—	—
Family Herpestidae				
พังพอนเล็ก (<i>Herpestes javanicus</i>)	+	ค	—	—
8	1,1,6	2	1	0

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

- = ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานภาพ : 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

3 = IUCN (2021-3)

NT = ใกล้สูญคุกคาม VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

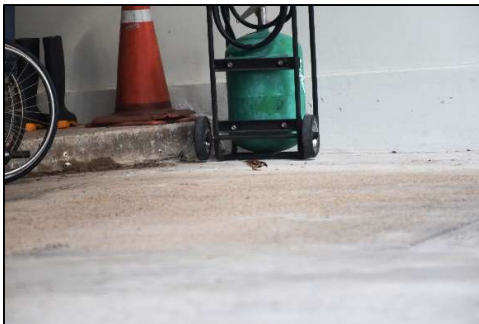
ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



นกกระจอกตาล



นกกระจอกบ้าน



นกกระจอกใหญ่



นกแอ่นทุ่งใหญ่



เป็ดแดง



ลูกนกแอ่นทุ่งใหญ่



เหยี่ยวขาว

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 13-14 พฤษภาคม พ.ศ.2565

ภาพที่ 5.5-1 ตัวอย่างสัตว์ที่พบภายในพื้นที่โครงการ

3.3.4) ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหารในบริเวณท่าอากาศยานนครพนม

จากการสำรวจนกในบริเวณท่าอากาศยานและพื้นที่อื่นๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร พบนกที่กินอาหารหลัก จำแนกออกเป็น 3 ประเภท แสดงดังตารางที่ 5.5-5 ดังนี้

นกที่กินพืช : พบจำนวน 6 ชนิด คือ นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) และนกกินปลือกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) นกประเภทนี้มีจำนวนน้อยที่สุดเนื่องจากพืชให้พลังงานน้อย แต่นกเป็นสัตว์ต้องการพลังงานสูงมาก

นกที่กินสัตว์ : พบจำนวน 20 ชนิด เช่น เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) และนกอีวาบดักแตน (*Cacomantis merulinus*) เป็นต้น โดยมีทั้งนกที่อาศัยและหากินอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น สระน้ำ คูน้ำ ที่มีระดับน้ำตื้น ที่มีน้ำ และอาหาร (ปลา กบ เขียด) อุดมสมบูรณ์ และนกที่กินแมลงตามต้นพืช ที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานในรัศมี 5 กิโลเมตร

นกที่กินพืช และสัตว์ : พบจำนวน 11 ชนิด คือ เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus corandi*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกกระจอกใหญ่ (*Passer domesticus*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) และนกกระดัดขี้หมู (*Lonchura punctulata*)

ตารางที่ 5.5-5 ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหาร			
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ประเภทการกินอาหารของนก		
	พืช	สัตว์	พืช และสัตว์
เป็ดแดง (<i>Dendrocygna javanica</i>)	×	×	✓
เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	×	✓	×
นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	×	✓	×
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	×	✓	×
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓	×	×
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓	×	×
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	✓	×	×
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	✓	×	×
นกกระปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	×	✓	×
นกกาเหว่า (<i>Eudynamys scolopaceus</i>)	×	×	✓
นกอีวาบดักแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)	×	✓	×
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balasienensis</i>)	×	✓	×
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	×	✓	×
นกกะเต็นอกขาว (<i>Halcyon smyrnensis</i>)	×	✓	×
นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	×	✓	×
นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)	×	×	✓
นกแอ่นพง (<i>Artamus fuscus</i>)	×	✓	×
นกขมิ้นน้อยธรรมดา (<i>Aegithina tiphia</i>)	×	✓	×
นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	×	✓	×
นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	×	✓	×

ตารางที่ 5.5-5			
ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหาร (ต่อ)			
อันดับ/วงศ์/ชนิด	ประเภทการกินอาหารของนก		
	พืช	สัตว์	พืช และสัตว์
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	×	×	✓
นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus corandi</i>)	×	×	✓
นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)	×	✓	×
นกกระजิบหน้าท้องเหลือง (<i>Prinia flaviventris</i>)	×	✓	×
นกกระจิบหน้าสีเรียบ (<i>Prinia inornata</i>)	×	✓	×
นกกระจิบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	×	✓	×
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	×	×	✓
นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	×	×	✓
นกกาเหมา (<i>Copsychus saularis</i>)	×	✓	×
นกยอดหญ้าสีดำ (<i>Saxicola caprata</i>)	×	✓	×
นกสีชมพูสวน (<i>Dicaeum cruentatum</i>)	✓	×	×
นกกิ้งก่าเหลือง (<i>Cinnyris jugularis</i>)	✓	×	×
นกกระจอกใหญ่ (<i>Passer domesticus</i>)	×	×	✓
นกกระจอกตาล (<i>Passer flaveolus</i>)	×	×	✓
นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)	×	×	✓
นกกระดี่ดำ (<i>Lonchura punctulata</i>)	×	×	✓
นกเค้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufulus</i>)	×	✓	×
37	6	20	11

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

3.3.5) สถานภาพตามฤดูกาลของนก ตามจำนวนนกที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 61 ชนิด จำแนกตามสถานภาพตามฤดูกาล (Seasonal status) ของนกได้เป็น 4 กลุ่มด้วยกัน แสดงดังตารางที่ 5.5-6 ประกอบด้วย

นกประจำถิ่น (Resident) : เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่นตลอดทั้งปี มีทั้งสิ้น 34 ชนิด เช่น นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกกระดี่ดำ (*Lonchura punctulata*) เป็นต้น

นกอพยพในช่วงฤดูหนาว : เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาว ซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นระยะสั้น (หลายร้อยกิโลเมตร) นกบางชนิดอพยพย้ายถิ่นระยะทางไกล เข้ามาหากินพักพิงตลอดช่วงฤดูหนาว มีจำนวน 1 ชนิด ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา คือ นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*)

นกอพยพย้ายถิ่นผ่านเข้ามาในประเทศไทยในระยะเวลาสั้นๆ : เป็นนกกลุ่มที่อพยพเพื่อเข้ามาหากินยังประเทศไทยหรือเป็นทางผ่าน ซึ่งจะใช้เวลาสั้นๆ ซึ่งจากการศึกษาไม่พบกลุ่มนี้

นกอพยพย้ายถิ่นเพื่อสร้างรังไข่ : นกที่อพยพมาเพื่อผสมพันธุ์และสร้างรังไข่ในประเทศไทยบางช่วง บางชนิดเข้ามาในฤดูฝน บางชนิดเข้ามาในฤดูแล้ง หรือหนาว ซึ่งพบจำนวน 2 ชนิด คือ นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) และนกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*)

ตารางที่ 5.5-6 สถานภาพตามฤดูกาลของนก	
อันดับ/วงศ์/ชนิด	สถานภาพตามฤดูกาลของนก
เป็ดแดง (<i>Dendrocygna javanica</i>)	R
เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	R
นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	R
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glaucoloma maldivarum</i>)	MB
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	R
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	R
นกเขาใหญ่ (<i>Spilopelia chinensis</i>)	R
นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	R
นกกระปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	R
นกกาเหว่า (<i>Eudynamis scolopaceus</i>)	R
นกอีแวบตักแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)	R
นกแอ่นตาล (<i>Cypsiurus balasensis</i>)	R
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	R
นกกระเต็นอกขาว (<i>Halcyon smyrnensis</i>)	R
นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	MB
นกตีทอง (<i>Psilopogon haemacephalus</i>)	R
นกแอ่นพวง (<i>Artamus fuscus</i>)	R
นกขมิ้นน้อยธรรมดา (<i>Aegithina tiphia</i>)	R
นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	R
นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	R
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	R
นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus corandi</i>)	R
นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)	M
นกกระจุยหงษ์ท้องเหลือง (<i>Prinia flaviventris</i>)	R
นกกระจุยหงษ์สีเรียบ (<i>Prinia inornata</i>)	R
นกกระจุยธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	R
นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	R
นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	R
นกกาขี้เฒ่า (<i>Copsychus saularis</i>)	R
นกยอดหญ้าสีดำ (<i>Saxicola caprata</i>)	R
นกสีชมพูสวน (<i>Dicaeum cruentatum</i>)	R
นกกิ้งก่าเหลือง (<i>Cinnyris jugularis</i>)	R
นกกระจอกใหญ่ (<i>Passer domesticus</i>)	R
นกกระจอกตาสี (<i>Passer flaveolus</i>)	R
นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)	R
นกกระดี่ดำ (<i>Lonchura punctulata</i>)	R
นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rufus</i>)	R
37	34,1,2

R = นกประจำถิ่น

M = นกอพยพ

MB = นกอพยพมาทำรังวางไข่

3.3.6) การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน

จากการสำรวจภาคสนามในช่วงเดือนพฤษภาคม 2565 ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ปฏิบัติการ เขตพื้นที่การบิน และพื้นที่โดยรอบ พบว่า มีชนิดนกที่อาจเป็นอุปสรรคในด้านความปลอดภัยการเดินอากาศ ลักษณะของการบินชนอากาศยานและก่อให้เกิดความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุ จากผลการสำรวจพบนกและสัตว์อื่นๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนครพนม มีจำนวน 10 ชนิด มีรายละเอียด ดังนี้

โอกาสในการชนนก (Potential of Strike) : ปัจจัยที่ใช้พิจารณา ได้แก่ ความซุกซมของนก กรณีที่นกมีความซุกซมมาก โอกาสในการชนนกจะสูงตามไปด้วย นกที่มีความซุกซมปานกลาง โอกาสในการชนนกอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการบินและการหากิน ยังเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสในการชนนก คือนกที่มีพฤติกรรมการบินและหากินเป็นฝูง โอกาสในการชนนกจะมีความถี่มากกว่านกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินแบบเดี่ยว และบริเวณพื้นที่ศึกษามีนกที่มีพฤติกรรมในการบินและการกินเป็นฝูงจำนวนมาก แต่เป็นเพียงฝูงขนาดเล็ก จึงมีโอกาสนกชนนกลอยหรือน้อยหรือไม่มีโอกาสนกชนเลย จากการสำรวจพบนกที่อาจทำให้อากาศยานมีโอกาสเกิดการชนนกโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่อากาศยานจะชนนกระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดังตารางที่ 5.5-7

ตารางที่ 5.5-7			
โอกาสที่จะเกิดการชนนก (Potential of Strike) ของนกแต่ละชนิด			
ชนิด	โอกาสที่จะเกิดการชนนก		
	ต่ำ (ควรเฝ้าระวัง)	ปานกลาง	สูง
เป็ดแดง (<i>Dendrocygna javanica</i>)	×	×	✓
เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	×	✓	×
นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	✓	×	×
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	×	×	✓
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓	×	×
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓	×	×
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	✓	×	×
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	✓	×	×
หมาจิ้งจอก (<i>Canis aureus</i>)	✓	×	×
อีเห็นข้างลาย (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	✓	×	×
10	7	1	2

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

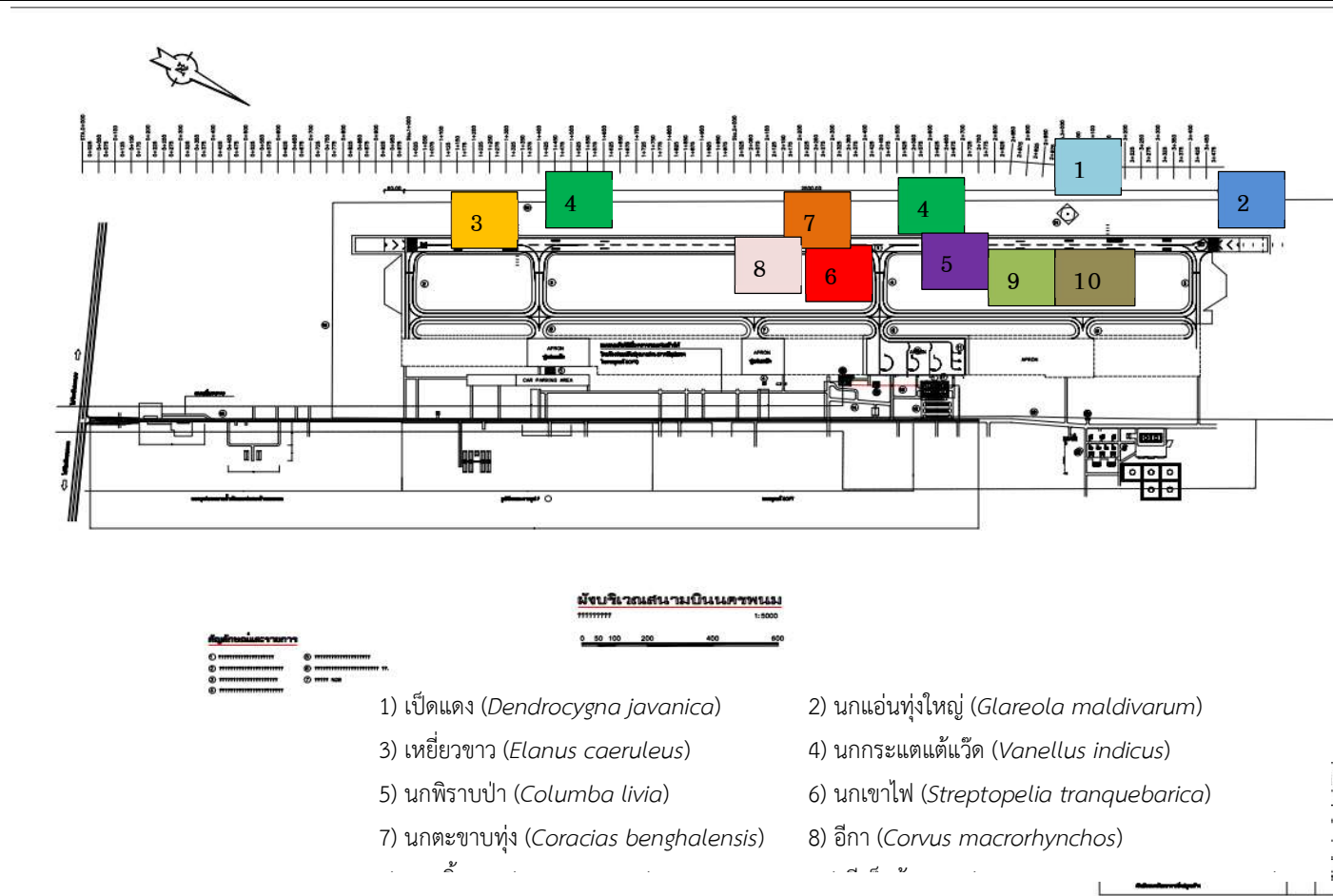
โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) พิจารณาจากขนาดนกแบ่งออกเป็น 5 ขนาด คือ ขนาดเล็กมาก (< 16 ซม.) ขนาดเล็ก (16 - 30 ซม.) ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (31 - 45 ซม.) ขนาดกลาง (46 - 60 ซม.) ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (61 - 75 ซม.) ขนาดใหญ่ (76 - 90 ซม.) และขนาดใหญ่มาก (>91 ซม.) โดยนกที่มีขนาดเล็กและเล็กมาก จะก่อให้เกิดความเสียหายได้น้อยมาก หรืออาจไม่ก่อให้เกิดความเสียหายเลย จากการสำรวจพบนกที่มีโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ ดัง ตารางที่ 5.5-8

ตารางที่ 5.5-8			
โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) ของอากาศยานหากเกิดการชน			
ชนิด	โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย		
	ต่ำ (ควรเฝ้าระวัง)	ปานกลาง	สูง
เป็ดแดง (<i>Dendrocygna javanica</i>)	×	×	✓
เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	×	✓	×
นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	✓	×	×
นกแอ่นทุ่งใหญ่ (<i>Glareola maldivarum</i>)	×	×	✓
นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	✓	×	×
นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	✓	×	×
นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	✓	×	×
อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	✓	×	×
หมาจิ้งจอก (<i>Canis aureus</i>)	✓	×	×
อีเห็นข้างลาย (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	✓	×	×
10	7	1	2

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

จากการประเมินโอกาสที่อาจทำให้อากาศยานชนนกดังตารางที่ 5.5-7 และการประเมินโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายหากชนนก ดังตารางที่ 5.5-8 สามารถนำมาประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนครพนม ดังตารางที่ 5.5-9 และตำแหน่งที่พบแสดงดังรูปที่ 5.5-1 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.5-9			
ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนครพนม			
Potential of Strike Potential of Damage	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ต่ำ	นกกระแตแต้แว๊ด นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกตะขาบทุ่ง อีกา หมาจิ้งจอก อีเห็นข้างลาย		
ปานกลาง		เหยี่ยวขาว	
สูง			เป็ดแดง นกแอ่นทุ่งใหญ่



รูปที่ 5.5-1 ตำแหน่งที่พบสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนครพนม

ชนิดนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง : จากการศึกษาพบ จำนวน 2

ชนิด คือ

เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) : เป็นนกที่มีขนาดปานกลาง มีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำ หรือพื้นที่ชื้นแฉะริมน้ำ มักอยู่รวมกันเป็นฝูง เมื่อตกใจจะบินขึ้นพร้อมกัน แต่มีจำนวนและความซุกซมในเขตพื้นที่การบินมาก และพบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินด้วย

นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) : แม้เป็นนกที่มีขนาดเล็ก มีอาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากิน และเพดานบินปานกลาง แต่มีพฤติกรรมรวมฝูงและทำรังวางไข่ในเขตพื้นที่การบิน ทั้งยังมีจำประชากรในเขตพื้นที่การบินสูงมาก และมีพฤติกรรมรวมกันเป็นฝูงเพื่อหากินในเขตพื้นที่การบิน จึงอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้

ชนิดนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง : จากการศึกษาพบจำนวน

1 ชนิด คือ

เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) : เป็นนกที่มีขนาดปานกลาง มีพื้นที่หากินกว้าง มีพฤติกรรมเกาะมองหาเหยื่อตามยอดไม้สูง แล้วบินเข้าไปจับเหยื่อ แต่ชอบบินอยู่กับที่เพื่อมองหาเหยื่อกลางอากาศด้วยเช่นกัน แม้จะมีจำนวนและความซุกซมในเขตพื้นที่การบินน้อย แต่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินด้วย

ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง : จากการศึกษาประเมิน พบนกในกลุ่มนี้ จำนวน 7 ชนิด ดังนี้

นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) : เป็นนกขนาดเล็ก เข้ามาหาอาหารและอาศัยในบริเวณท่าอากาศยานฯ บริเวณทางระบายน้ำ รวมทั้งสนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง และมักทำรังวางไข่ตามสนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง หรือบริเวณปลายทางวิ่ง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากนกกระแตแต้แว๊ดเป็นนกที่มีประชากรเป็นจำนวนมาก อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง

นกพิราบป่า (*Columba livia*) : เป็นนกขนาดเล็ก อาศัยตามต้นไม้ และสร้างรังตามอาคารสำนักงานต่างๆ นกชนิดนี้หากินเมล็ดพืช โดยหากินตามสนามหญ้าข้างทางวิ่ง หรือพื้นที่โล่งของทางขับ มีนิสัยหากินเป็นฝูง มีประชากรในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะบินชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง

นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) : เป็นนกที่มีขนาดเล็ก มีพื้นที่หากินตามหญ้าสองข้างทางวิ่ง หรือบริเวณปลายทางวิ่ง แม้จะมีจำนวนและความซุกซมในเขตพื้นที่การบินน้อย รวมถึงมีพฤติกรรมรวมฝูง แต่เป็นนกที่ตื่นตระหนกจากการไล่มาก ดังนั้นจึงไม่มีอันตรายมากนัก

นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) : เป็นนกขนาดเล็ก มักหากินตัวเดียว ยกเว้นช่วงฤดูสืบพันธุ์จะจับคู่กัน โดยหากินอยู่บริเวณพื้นที่เปิดโล่งโดยเฉพาะการจับหาแมลงต่างๆ บนพื้นหญ้าในบริเวณท่าอากาศยาน แต่ความซุกซมอยู่ในระดับน้อย จึงทำให้โอกาสในการก่อให้เกิดอันตรายต่อการบินอยู่ระดับต่ำ

อีกา (*Corvus macrorhynchos*) : เป็นนกขนาดกลาง มีพื้นที่หากินทั่วไป แต่ชอบหากินใกล้กับแหล่งชุมชนที่มีกองขยะ และมักมาเกาะนอนรวมกันเป็นฝูงขนาดใหญ่ แต่แยกย้ายออกจากฝูงใหญ่เพื่อไปหากินตั้งแต่เช้า แม้จะมีจำนวนและความซุกซมในเขตพื้นที่การบินปานกลาง แต่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบินด้วย

หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*) : เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดตัวปานกลางค่อนข้างใหญ่ มีพื้นที่หากินตามชายป่า และพื้นที่รกร้างในช่วงพลบค่ำถึงเช้ามืด มีนิสัยตื่นตกใจง่าย ระวังตัวสูง และมักวิ่งหลบหนีเข้าป่าอย่างรวดเร็ว อาจมีผลต่อการบินได้ในลักษณะถูกทับจากเครื่องบินแบบกระชั้นชิด มีจำนวนและความซุกซมในเขตพื้นที่การบินน้อย แต่ไม่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน

อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) : เป็นสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดเล็กตัวปานกลาง มีพื้นที่หากินตามชายป่า และพื้นที่ที่รกร้างในช่วงพลบค่ำถึงเช้ามืด มีนิสัยตื่นตกใจง่าย ระวังตัวสูง และมักวิ่งหลบหนีเข้าป่าอย่างรวดเร็ว อาจมีผลต่อการบินได้ในลักษณะถูกทับจากเครื่องบินแบบกระชั้นชิด มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินน้อย แต่ไม่พบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน

3.4). สรุปผลการศึกษานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนครพนม

จากการสำรวจพบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนครพนม ช่วงเดือนพฤษภาคม 2565 จากการสำรวจพบสัตว์ป่า มีจำนวนทั้งสิ้น 63 ชนิด สามารถจำแนกเป็นสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม (Mammals) 8 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 9 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 9 ชนิด และนก (Aves) 37 ชนิด และมีสัตว์ที่มีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ได้แก่ นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง จำนวน 2 ชนิด คือ เป็ดแดง และนกแอ่นทุ่งใหญ่ นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง จำนวน 1 ชนิด คือ เหยี่ยวขาว นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง จำนวน 7 ชนิดคือ นกกระแตแต้แว๊ด นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกตะขาบทุ่ง อีกา หม่าจิ้งจอก และอีเห็นข้างลาย

3.5) ข้อเสนอแนะ

3.5.1) แผนการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

แผนระยะสั้น

(1) การจัดการแหล่งอาศัยของนกบริเวณทางวิ่ง

- (1.1) สำรวจพื้นที่และแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง และพื้นที่น้ำท่วมขัง
- (1.2) บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขังให้ตัด/ถางวัชพืชออกให้หมดหรือใช้ สารฆ่าหญ่าร่วมกับการตัด
- (1.3) บริเวณพื้นที่น้ำท่วมขังให้ถมด้วยดินลูกรัง โดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังน้อยหรือพื้นที่ที่เครื่องจักรกลเข้าไปได้ถึง โดยถมดินไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร
- (1.4) หลังตัดวัชพืชและถมแล้ว ให้ตัดอัดทับอีกครั้ง

(2) ปรับปรุงหญ้า

- (2.1) ตัดหญ้าให้สั้นเสมอ และเก็บหญ้าที่ตัดแล้วให้เรียบร้อย หรือเผาทิ้งบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน
- (2.2) ใช้ยาฆ่าหญ่าร่วมกับการตัดหญ้า เมื่อหญ่าดาย ให้นำไปเผายังบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน
- (2.3) เลือกชนิดหญ่าปลูก เช่น หญ่านวลน้อย (*Zoysia matrella*) มีเมล็ดไม่มากนักไม่ชอบกิน
- (2.4) หากสนามหญ่ามีทางระบายน้ำ ให้ทำความสะอาดทางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- (2.5) ระบายน้ำออกจากสนามหญ่าและกลบหลุม เพื่อป้องกันน้ำขัง

(3) การจัดการบริเวณแหล่งน้ำ/พื้นที่น้ำขัง

- (3.1) กำจัดวัชพืชภายในแหล่งน้ำออกให้หมด

(3.2) พื้นที่น้ำท่วมขังให้กำจัดวัชพืชออกให้หมด (ถ้ามี) หลังจากนั้นให้ระบายน้ำออกและกลบด้วยดินลูกรังให้แห้ง

(3.3) ขุดลอกสระน้ำ ทางเดินน้ำ และกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ

(3.4) กำจัดสัตว์ในแหล่งน้ำ เพื่อลดจำนวนนกที่มาหาสัตว์น้ำในพื้นที่

(4) การควบคุมนก

(4.1) แผนการไล่นกด้วยวิธีกล

- จุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน ในการขับไล่นก
- ดักนกด้วยตาข่ายในล่อนโดยรอบท่าอากาศยาน โดยใช้ร่วมกับการจุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน
- ใช้รถลาดตระเวนสำรวจ เก็บซากนก ซากสัตว์ และทำลายแหล่งสร้างรังวางไข่ของนก
- ไล่นกที่ใช้สระน้ำเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหาร

(4.2) มาตรการไล่นกด้วยสารเคมี

- ใช้ยาฆ่าสัตว์หน้าดินฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้า เพื่อกำจัดอาหารของนก
- ใช้สารเคมีฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้าทำให้นกเกิดการระคายเคือง
- แหล่งขยะมูลฝอย ให้ฉีดพ่นด้วย Avitrol

แผนการเฝ้าระวังระยะยาว

(1) ติดตามตรวจสอบทางตรง

- ลาดตระเวนพื้นที่ภายในและภายนอกท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- เฝ้าสังเกตนกภายในและภายนอกท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของนก
- ควรทำการสำรวจพันธุ์พืช ต้นไม้ในพื้นที่ เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาศัยของนกที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่ออากาศยาน
- ใช้ข้อมูลทุติยภูมิประกอบการเฝ้าระวัง เพื่อปรับปรุงวิธีการเฝ้าระวัง
- ฝึกหัดเจ้าหน้าที่ขับไล่นกและจับนกด้วยวิธีต่าง ๆ รวมถึงการจำแนกชนิดของนกและซากที่พบจากคู่มือจำแนกนก (Field Birds Guide)

(2) การรายงาน

- จัดทำรายงานการสำรวจชนิดนกและจำนวนนกที่พบแต่ละวันอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำรายงานอากาศยานชนนก กรณีเกิดการชนนกทุกครั้ง
- จัดทำสถิติอากาศยานชนนกเป็นประจำทุกปี
- อบรมเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยาน สายการบิน และนักบิน เพื่อสร้างความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับนก

5.6 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นต่อประชาชน สถานประกอบการ และนักท่องเที่ยว ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อศึกษาทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ
- 1.2) เพื่อสรุปผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมโครงการ
- 1.3) เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมของราษฎรท้องถิ่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สํารวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถาม และแบ่งกลุ่มเป้าหมายหลัก ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสาระสำคัญของแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะง่ายต่อการตอบและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีลักษณะคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด เพื่อรวบรวมข้อมูลซึ่งแบ่งคำถามสำหรับการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ในครัวเรือน อาชีพ และตำแหน่งทางสังคม

ส่วนที่ 2 : สภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ เป็นคำถามเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ ผลกระทบด้านระดับเสียง การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ ปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ และผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ ฯลฯ

ส่วนที่ 3 : ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ส่วนที่ 4 : ปัญหาที่ได้รับจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่ได้รับจากโครงการ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

2.2) กลุ่มเป้าหมาย : ผู้นำชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนครพนม รวม 3 หมู่บ้าน ได้แก่ (1) บ้านหน้าฐานบิน (2) บ้านดอนม่วง และ (3) บ้านนาคำกลาง (รูปที่ 5.6-1)

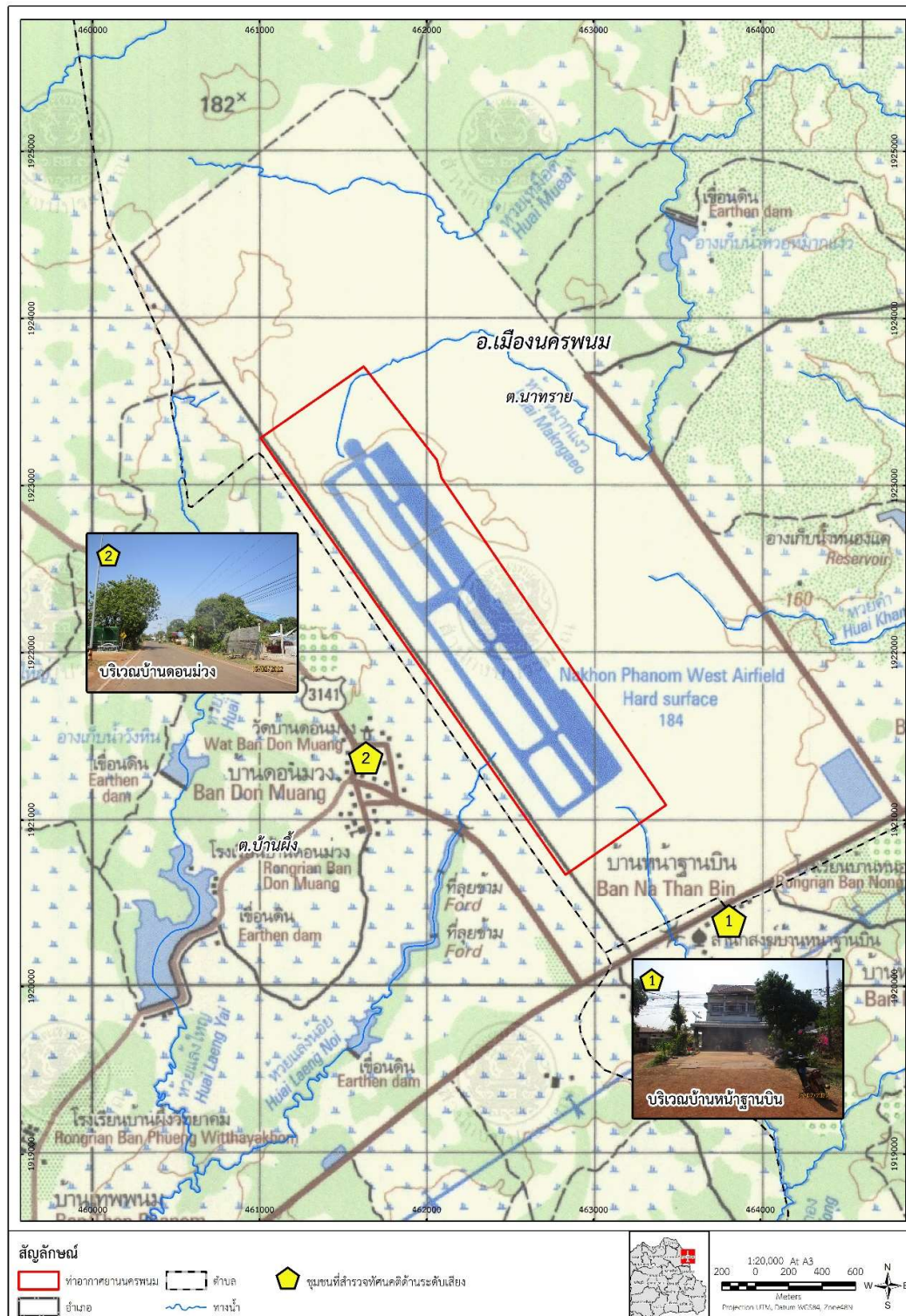
2.3) ระยะเวลาดำเนินการ : ดำเนินการสำรวจปีละ 1 ครั้ง โดยจะดำเนินการในเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

2.4) การประเมินผลการศึกษา

2.4.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.4.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ ตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน หากพบปัญหาผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.4.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต



รูปที่ 5.6-1 บริเวณชุมชนที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบทัศนคติและความคิดเห็น ท่าอากาศยานนครพนม

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการสำรวจในชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาท่าอากาศยานนครพนม จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ (1) บ้านดอนม่วง (2) บ้านหนองบัว (3) บ้านหน้าฐานบิน (4) บ้านนามูลอื่น (5) บ้านนาคำกลาง และ (6) บ้านโนนขาม พบว่าทัศนคติของชุมชนที่มีต่อการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานแม่สอด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 78.22 เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เนื่องจากทำให้มีความสะดวกสบาย รวดเร็วในการเดินทาง

3.2 ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการทบทวนรายงานการผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนครพนม ของ บริษัท กรีน พลานेट คอนซัลแตนท์ จำกัด (ธันวาคม พ.ศ.2564) พบว่า ได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 จำนวน 42 ชุด พบว่า ประกอบอาชีพประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 35.7 เท่ากัน ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายคิดเป็นร้อยละ 23.8 ประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ และประกอบอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนคิดเป็นร้อยละ 2.4 เท่ากัน

ในด้านทัศนคติและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานนครพนม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 57.1 คิดว่าการดำเนินงานของท่าอากาศยานนครพนม ไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจชุมชน สำหรับผลกระทบด้านเสียงจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 48.7 จากการสอบถามถึงความพึงพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานที่มีต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 95.2

3.3 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

จะดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนในเดือนกันยายน พ.ศ.2565 และจะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

4) การเปรียบเทียบผล

จะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

5) สรุปผลการศึกษา

จะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

สำหรับผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา จะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

5.7 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย บริเวณพื้นที่ท่าอากาศยาน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยเน้นประเด็นต่าง ๆ เช่น สภาพแวดล้อมทั่วไป ความเพียงพอของถังรองรับขยะ ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ฯลฯ

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อศึกษาระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในท่าอากาศยาน
- 1.2) เพื่อเฝ้าระวังติดตามผลกระทบต่อระบบการจัดการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย บริเวณท่าอากาศยาน
- 1.3) เพื่อเสนอแนะแนวทางป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบต่อระบบการจัดการด้านสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการ

2) วิธีการศึกษา

2.1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติผู้ป่วย การเกิดโรค และปัญหาสาธารณสุขในบริเวณพื้นที่โครงการ จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาฯ รวมทั้งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในท่าอากาศยาน

2.2) รวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไป ความเพียงพอของถังรองรับขยะ ระบบความปลอดภัย และระบบป้องกันอัคคีภัย รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

2.3) รวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนจากความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

2.4) **สถานีติดตามตรวจสอบ :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบชุมชนโดยรอบท่าอากาศยาน และภายในท่าอากาศยาน

2.5) **ดัชนีตรวจวัด :** ข้อมูลสภาพสาธารณสุขของชุมชน ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย และผลการตรวจสอบระบบรักษาความปลอดภัย และระบบป้องกันอัคคีภัย

2.6) **ระยะเวลาตรวจวัด :** ดำเนินการสำรวจ ปีละ 2 ครั้ง โดยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565

2.7) การประเมินผลการศึกษา

2.7.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.7.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหากพบปัญหาผลกระทบ จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.7.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1 ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจสาธารณสุข ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม และสถานีอนามัยของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบว่าโรคที่เป็นสาเหตุของการป่วยอันดับแรกคือโรคระบบหายใจ รองลงมาคือโรคระบบย่อยอาหาร และโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างยืดเสริม โดยโรคระบบหายใจที่มีปริมาณผู้ป่วยสูง เป็นโรคที่เกิดขึ้นตามปกติเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ นอกจากนี้ปัญหาด้านสาธารณสุขในระยะยาว ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการก็คือมลพิษทางเสียง ซึ่งโครงการจะต้องตระหนักและเฝ้าระวังป้องกันเป็นกรณีพิเศษในอนาคต

3.2 ผลการดำเนินการปัจจุบัน

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ครั้งที่ 1 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565 และจะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

4) การเปรียบเทียบผล

จะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป

5) สรุปผลการศึกษา

จะนำเสนอไว้ในรายงานฉบับต่อไป