



## บทที่ 3

# การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานน่านนคร ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหนังสือที่ ทส 1009/11554 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2548 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานน่าน ดังแสดงในตารางที่ 3.1-1 สำหรับสถานที่และจุดตรวจวัดของท่าอากาศยานน่านนคร ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.1-1

#### มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานน่านนคร

ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
1. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - บ้านอุดมทรัพย์ - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา น่าน - ลานจอดเครื่องบิน - ที่พักผู้โดยสาร	ตรวจวัด 2 ครั้ง
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - Fecal Coliform Bacteria	จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร	ตรวจวัด 2 ครั้ง
3. ทรัพยากร สัตว์ป่า	- สำรวจชนิด ความชุกชุม พฤติกรรม หรือนิเวศวิทยาและสถานภาพของนก และสัตว์ที่เป็นอันตรายในการทำ การบิน	จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - บริเวณพื้นที่โครงการและ ใกล้เคียง	ตรวจวัด 2 ครั้ง



### ตารางที่ 3.1-1

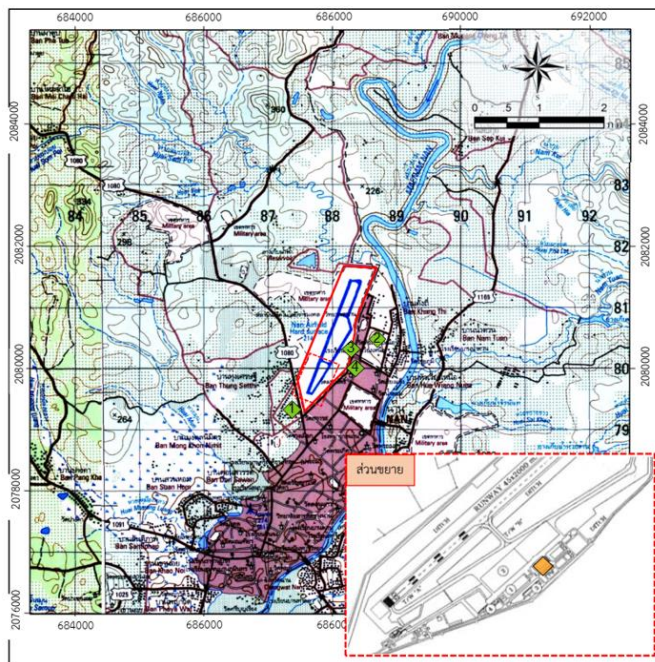
#### มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานน่านนคร (ต่อ)

ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่
4. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคมเมื่อมีโครงการ</li><li>- ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่</li><li>- ปัญหาจราจรและอุบัติเหตุ</li><li>- โอกาสในการสร้างงาน</li><li>- การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของชุมชน</li><li>- ทัศนคติต่อโครงการ</li></ul>	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>- บ้านอุดมทรัพย์</li><li>- บ้านมหาโพธิ์</li><li>- บ้านสภารด</li><li>- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน</li></ul>	สำรวจ 1 ครั้ง
5. การสำรวจ ทัศนคติต่อเสียง จากเครื่องบิน*	<ul style="list-style-type: none"><li>- ทัศนคติของประชาชนต่อผลกระทบด้านเสียง โดยแบ่งตามความรู้สึก รบกวน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และไม่มี</li><li>- ทัศนคติต่อมลพิษทางเสียงในปัจจุบัน</li></ul>	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>- บ้านอุดมทรัพย์</li><li>- บ้านมหาโพธิ์</li><li>- บ้านสภารด</li><li>- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน</li></ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง

หมายเหตุ : \* การติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน (ตามหนังสือ ทส 1009/11554 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2548)



โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ท่าอากาศยานพิษณุโลก น่านนคร แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง แม่สอด ปาย และเพชรบูรณ์ (ภาคเหนือ)



สัญลักษณ์ :



ท่าอากาศยานน่านนคร

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

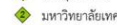


บ่อบำบัดน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร

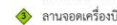
สถานีตรวจวัดระดับเสียง



บ้านอุดมทรัพย์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตน่าน  
(สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตน่าน)



ลานจอดเครื่องบิน



อาคารที่พักผู้โดยสาร

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



สถานีที่ 1 บ้านอุดมทรัพย์



สถานีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน



สถานีที่ 3 ลานจอดเครื่องบิน



สถานีที่ 4 อาคารที่พักผู้โดยสาร

สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



บ่อบำบัดน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร

รูปที่ 3.1-1 สถานที่และจุดเก็บตัวอย่างของท่าอากาศยานน่านนคร



### 3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### (1) ระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 วันที่ 21-22 กันยายน 2564 (เอกสารรับรองผลการตรวจวัด แสดงดังภาคผนวก ค) สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3.2.1-1 และรูปที่ 3.2.1-1 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- สถานีที่ 1 บ้านอุดมทรัพย์ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 58.1 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 64.8 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 93.2 เดซิเบล (เอ)

- สถานีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 53.9 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 61.9 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 85.2 เดซิเบล (เอ)

- สถานีที่ 3 ลานจอดเครื่องบิน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 58.2 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 65.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 94.2 เดซิเบล (เอ)

- สถานีที่ 4 ในอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 57.4 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าเท่ากับ 66.8 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 109.5 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของทั้ง 4 สถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า ทั้ง 4 สถานีมีค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.2.1-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ครั้งที่ 2 (วันที่ 21-22 กันยายน 2564)

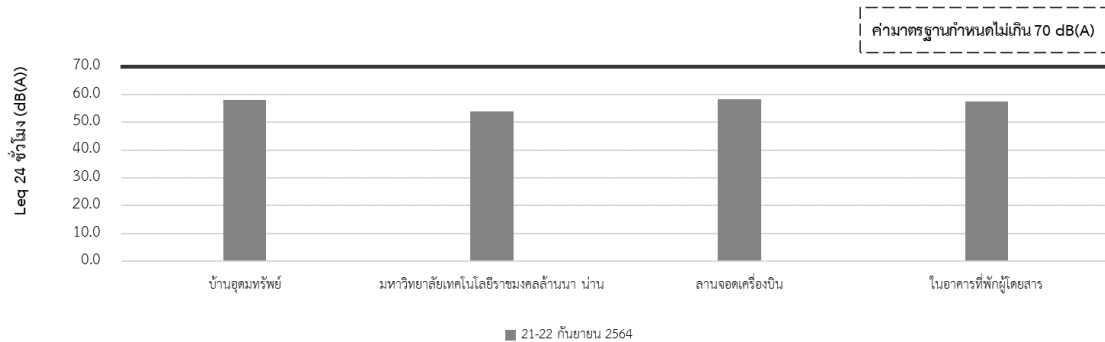
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
		Leq-24 hrs.	Ldn	Lmax
บ้านอุดมทรัพย์	21-22 กันยายน 2564	58.1	64.8	93.2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน	21-22 กันยายน 2564	53.9	61.9	85.2
ลานจอดเครื่องบิน	21-22 กันยายน 2564	58.2	65.0	94.2
ในอาคารที่พักผู้โดยสาร	21-22 กันยายน 2564	57.4	66.8	109.5
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		70	-	115

ที่มา : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2564

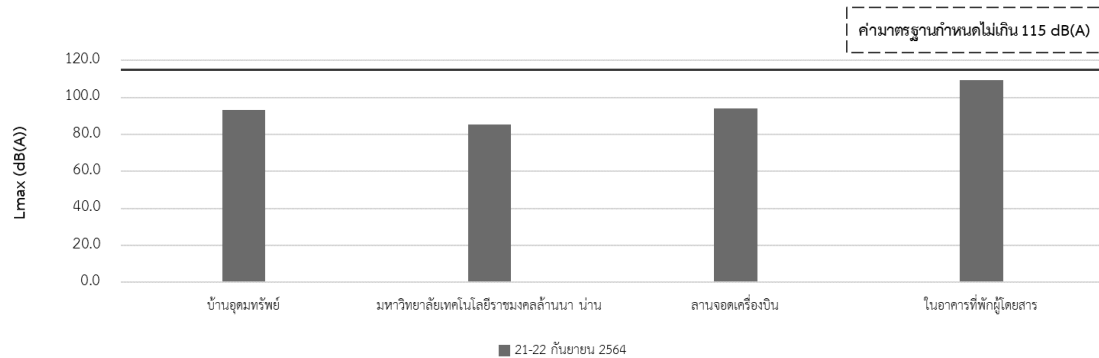
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



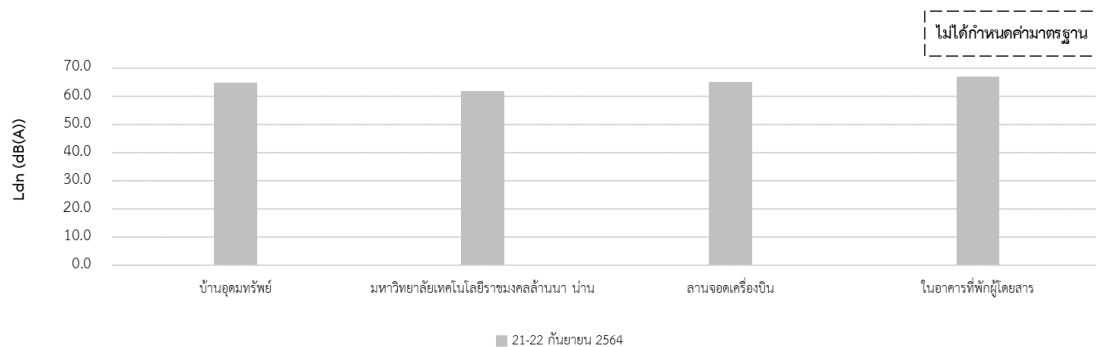
### ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hrs.)



### ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)



### ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)



รูปที่ 3.2.1-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร



## (2) คุณภาพน้ำทิ้ง

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 2 วันที่ 21 กันยายน 2564 (เอกสารรับรองผลการตรวจวัด แสดงดังภาคผนวก ค สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-2 และ รูปที่ 3.2.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำบ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 6.99 สารแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี เท่ากับ 24 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน เท่ากับ 2 มิลลิกรัม/ลิตร และFecal coliform Bacteria เท่ากับ 1,100 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำบ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า คุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)

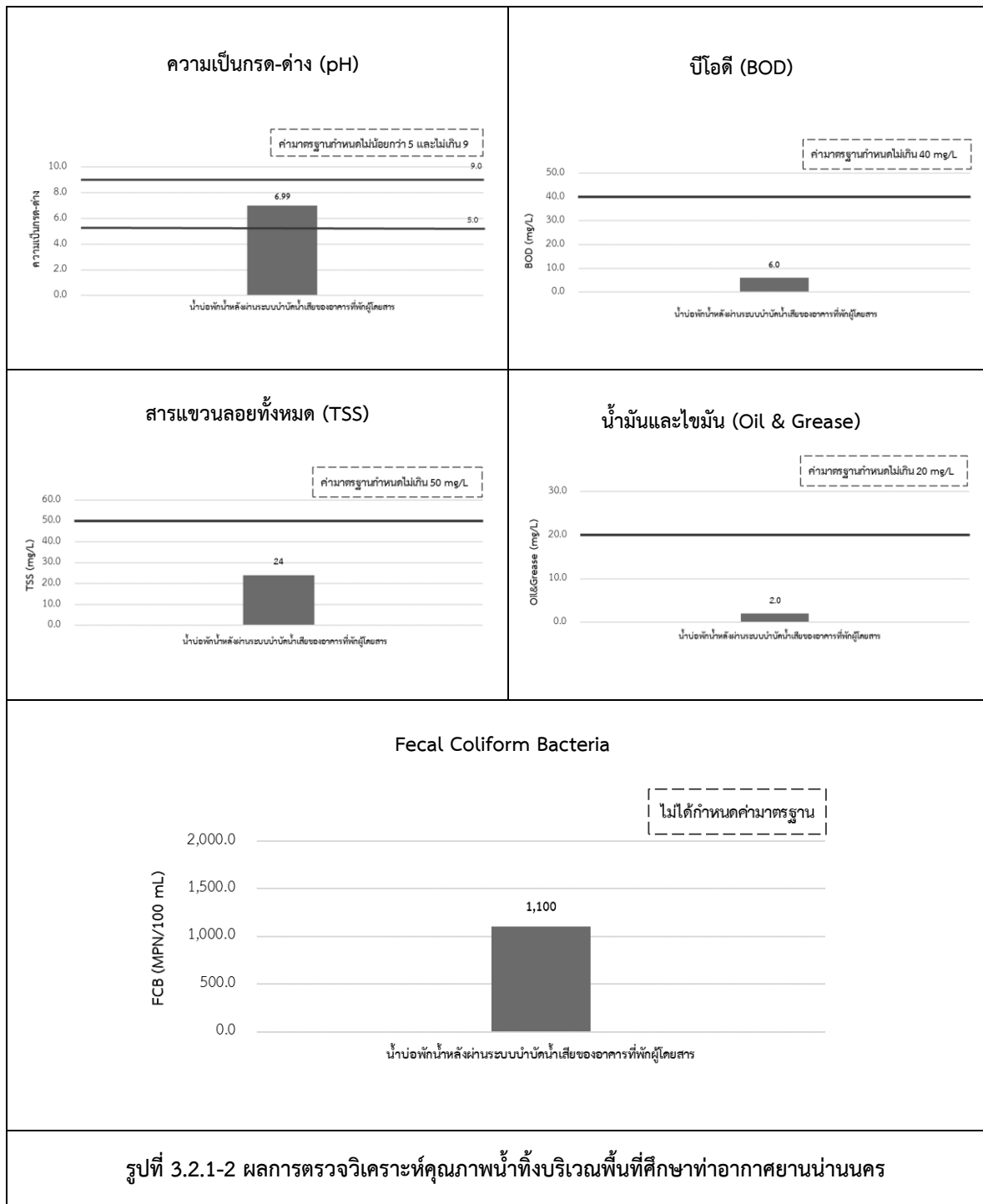
### ตารางที่ 3.2.1-2

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร  
ครั้งที่ 2 (วันที่ 21 กันยายน 2564)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) (mg/L)	บีโอดี (BOD) (mg/L)	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (mg/L)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
น้ำบ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร	21 ก.ย. 64	6.99	6.0	24	2	1,100
ค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง (อาคารประเภท ค)		5.0-9.0	≤50	≤40	≤20	-

ที่มา : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2564

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)  
≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน  
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน







### 3.2.2 การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจและสังคม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการโดยการสำรวจความคิดเห็น  
มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) กลุ่มเป้าหมายและเครื่องมือที่ใช้

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่รอบ  
ท่าอากาศยานน่านนคร โดยพิจารณาจากชุมชนที่อยู่ใกล้แนวบินขึ้น-ลงของเครื่องบิน ได้แก่ ชุมชน  
บ้านสภารอด ชุมชนบ้านมหาโพธิ์ ชุมชนบ้านอุดมทรัพย์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน  
ทั้งนี้ โครงการทำการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์  
(ภาคผนวก ข) เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลหรือ  
ข้อเสนอแนะต่อโครงการโดยเข้าทำการสำรวจความคิดเห็นในวันที่ 13-20 กันยายน 2564 ดังแสดงใน  
รูปที่ 3.2.2-1

#### 2) ผลการสัมภาษณ์

จากการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 40 ตัวอย่าง สามารถสรุปผลการสำรวจได้  
ดังนี้

##### (1) ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.5 และเพศชาย ร้อยละ  
27.5 อายุเฉลี่ย 41.5 ปี นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ด้านสถานภาพในครัวเรือน  
เป็นคู่สมรส ร้อยละ 72.5 เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 17.5 และอื่นๆ ร้อยละ 10.0 ด้านการศึกษา  
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 45.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 27.5  
ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ ร้อยละ 12.5 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 5.0  
ในสัดส่วนที่เท่ากัน และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.และระดับปริญญาโท ร้อยละ 2.5  
ในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้านการประกอบอาชีพ ประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 52.5  
ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 30.0 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 15.0 และอื่นๆ เช่น พนักงาน  
มหาวิทยาลัย ร้อยละ 2.5 ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นคนท้องถิ่นอยู่อาศัยที่นี่มาตั้งแต่เกิด ร้อยละ 97.5 และ  
ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 2.5 โดยทั้งหมดย้ายมาจากกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 100.0 โดยย้ายมาอยู่อาศัย  
ที่จังหวัดน่าน เฉลี่ย 11.0 ปี โดยสาเหตุการย้ายทั้งหมดย้ายตามคู่สมรส ร้อยละ 100.0 รายละเอียด  
ดังตารางที่ 3.2.2-1



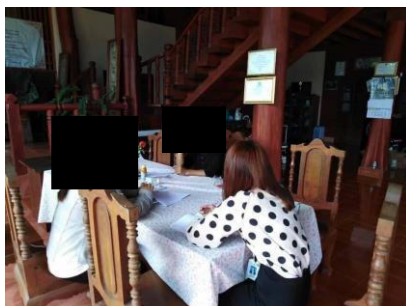


## (2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสำรวจ พบว่า อาชีพหลักของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบอาชีพ  
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 52.5 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 30.0 ประกอบอาชีพ  
รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 15.0 และอื่นๆ ร้อยละ 2.5 ซึ่งทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพในครัวเรือน  
ร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 97.5 และประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 2.5  
มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน/ครัวเรือน ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ที่ 10,000-20,000 บาท/เดือน ร้อยละ  
45.0 ซึ่งเป็นรายได้ที่ไม่แน่นอน ร้อยละ 87.5 และส่วนใหญ่ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ร้อยละ 75.0 แก้ไข  
ปัญหาโดยหาอาชีพเสริม รับจ้างทั่วไป และเพียงพอต่อการดำรงชีพ ร้อยละ 25.0 และส่วนใหญ่รายจ่ายรวม  
ของครัวเรือนอยู่ที่ น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 52.5 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-2

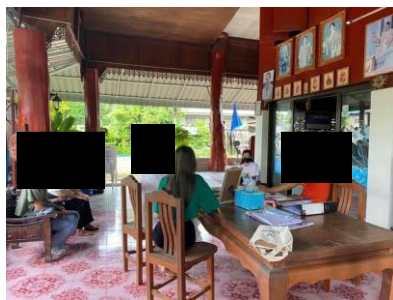


ชุมชนบ้านสภารด



ชุมชนบ้านมหาโพธิ์

รูปที่ 3.2.2-1 การสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ  
บริเวณท่าอากาศยานน่านนคร วันที่ 13-20 กันยายน 2564



ชุมชนบ้านอุดมทรัพย์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

รูปที่ 3.2.2-1 การสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ  
บริเวณท่าอากาศยานน่านนคร วันที่ 13-20 กันยายน 2564 (ต่อ)



ตารางที่ 3.2.2-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>		
<b>1.1 เพศ</b>		
(1) ชาย	11	27.5
(2) หญิง	29	72.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>1.2 อายุเฉลี่ย</b>	<b>41.5</b>	
<b>1.3 การนับถือศาสนา</b>		
(1) พุทธ	40	100.0
(2) คริสต์	0	0.0
(3) อิสลาม	0	0.0
(4) ไม่ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>1.4 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์</b>		
(1) หัวหน้าครัวเรือน	7	17.5
(2) คู่สมรส	29	72.5
(3) อื่น ๆ	4	10.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>1.5 ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด</b>		
(1) ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ	5	12.5
(2) ประถมศึกษา	18	45.0
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	11	27.5
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	2.5
(5) อนุปริญญา/ปวส.	2	5.0
(6) ปริญญาตรี	2	5.0
(7) ปริญญาโท	1	2.5
(8) ปริญญาเอก	0	0.0
(9) ไม่ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>1.6 อาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์</b>		
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	21	52.5
(2) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	0	0.0
(3) พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0
(4) รับจ้างทั่วไป	6	15.0
(5) เกษตรกรรม	12	30.0
(6) ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์	0	0.0
(7) ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0	0.0
(8) ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	0	0.0
(9) อื่น ๆ เช่น พนักงานมหาวิทยาลัย	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>1.7 ภูมิลำเนา</b>		
(1) อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด	39	97.5
(2) ย้ายมาจากที่อื่น	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>ย้ายมาจาก</b>		
1) กรุงเทพมหานคร	1	100.0
<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.0</b>
<b>จำนวนปีที่ย้ายมา (ปี)</b>	<b>11.0</b>	
<b>สาเหตุการย้าย</b>		
(1) ย้ายตามหน่วยงาน	0	0.0
(2) ย้ายตามครอบครัว	0	0.0
(3) ย้ายมาหางานทำ	0	0.0
(4) ย้ายตามคู่สมรส	1	100.0
(5) อื่น ๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



ตารางที่ 3.2.2-2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม</b>		
<b>2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)</b>	<b>3</b>	
<b>2.2 อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน</b>		
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	21	52.5
(2) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	0	0.0
(3) พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0
(4) รับจ้างทั่วไป เช่น ลูกจ้าง รพ. ช่างตัดฟัน	6	15.0
(5) เกษตรกรรม	12	30.0
(6) ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์	0	0.0
(7) ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0	0.0
(8) ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	0	0.0
(9) อื่น ๆ	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>2.3 ปัญหาในการประกอบอาชีพในครัวเรือน</b>		
(1) ไม่มีปัญหา	40	100.0
(2) มีปัญหา	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>2.4 อาชีพรอง/อาชีพเสริมในครัวเรือนของท่าน</b>		
(1) ไม่มีปัญหา	39	97.5
(2) มีปัญหา	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษา  
ท่าอากาศยานน่านนคร (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>2.5 รายได้ของครัวเรือน (บาท/เดือน)</b>		
(1) น้อยกว่า 10,000	0	0.0
(2) 10,001 - 20,000	18	45.0
(3) 20,001 - 30,000	13	32.5
(4) 30,001 - 40,000	5	12.5
(5) 40,001 - 50,000	4	10.0
(6) มากกว่า 50,000	0	0.0
(7) ไม่ระบุ	0	9.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>2.6 รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/เดือน)</b>		
(1) น้อยกว่า 10,000	21	52.5
(2) 10,001 - 20,000	18	45.0
(3) 20,001 - 30,000	1	2.5
(4) 30,001 - 40,000	0	0.0
(5) 40,001 - 50,000	0	0.0
(6) มากกว่า 50,000	0	0.0
(7) ไม่ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>2.7 ลักษณะรายได้ของครัวเรือน</b>		
(1) เป็นรายได้ที่แน่นอน	5	12.5
(2) เป็นรายได้ที่ไม่แน่นอน	35	87.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>2.8 รายได้ของครัวเรือนเพียงพอแก่การครองชีพ/ค่าใช้จ่ายหรือไม่</b>		
(1) เพียงพอ	10	25.0
(2) ไม่เพียงพอ แก้ปัญหาโดย หางานเสริม รับจ้างทั่วไป	30	75.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



### (3) ข้อมูลสภาพแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจ พบว่า ครั้วเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาในการอุปโภคร้อยละ 62.5 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านแหล่งน้ำอุปโภค (น้ำใช้) ร้อยละ 95.0 ส่วนน้ำบริโภค (น้ำดื่ม, ประกอบอาหาร) ใช้น้ำจากตู้น้ำดื่ม/บรรจุถัง ร้อยละ 77.5 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านแหล่งน้ำบริโภค ร้อยละ 97.5 และทั้งหมดไม่มีปัญหาด้านการใช้ไฟฟ้า ด้านการระบายน้ำเสียของครั้วเรือนส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง ร้อยละ 72.5 ด้านการกำจัดขยะทั้งหมดมีร้อยละของ อบต./เทศบาลในการเก็บขน 2 ครั้ง/สัปดาห์ และทั้งหมดไม่มีปัญหาด้านการกำจัดขยะ

ด้านสาธารณสุข จากการสำรวจ พบว่า ด้านการเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครั้วเรือนร้อยละ 65.0 ที่เจ็บป่วย อาทิ โรคจากการทำงาน/ประกอบอาชีพ โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ) โรคเกี่ยวกับหัวใจและทางเดินโลหิต และโรคชรา ซึ่งเลือกรักษาโดยการซื้อยามารักษา ร้อยละ 35.0 ใช้บริการโรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 32.5 ใช้บริการที่คลินิก/โรงพยาบาลของเอกชน ร้อยละ 25.0 ในภาพรวมส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการใช้บริการสถานพยาบาล ร้อยละ 85.0 จากการสำรวจด้านสังคม พบว่า มีปัญหาและไม่มีปัญหาร้อยละ 50.0 ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยปัญหาที่เคยพบ ได้แก่ ปัญหาการอพยพจากแรงงานต่างถิ่น ปัญหาการพนัน ปัญหาการลักขโมย และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.2-3

### (4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสำรวจ พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาความสิ้นสະເຫຼີອນ ปัญหาเขม่าควัน และปัญหาน้ำเสีย (ร้อยละ 100.0 ในสัดส่วนที่เท่ากัน) โดยปัญหาความสิ้นสະເຫຼີອນ ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากท่าอากาศยาน (ร้อยละ 42.5) ปัญหาเขม่าควัน ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากการสัญจรของพาหนะ (ร้อยละ 82.5) และปัญหาน้ำเสีย ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากแหล่งที่อยู่อาศัย/ชุมชน (ร้อยละ 75.0) รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม และปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 97.5 ในสัดส่วนที่เท่ากัน) โดยปัญหาเสียงดังรบกวน ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากการสัญจรของยานพาหนะ (ร้อยละ 43.6) ปัญหากลิ่นเหม็น ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากแหล่งที่อยู่อาศัย/ชุมชน (ร้อยละ 37.5) ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นๆ (ร้อยละ 89.7) และปัญหาการจราจรติดขัด ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่เกิดจากการสัญจรของพาหนะ (ร้อยละ 94.9) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-4





### (5) ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของ ท่าอากาศยานน่านนคร

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจในชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 87.5 คิดว่าการดำเนินงานของท่าอากาศยานน่านนคร ไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจชุมชน ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 12.5 ระบุว่า การดำเนินงานของท่าอากาศยานทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 100.0)

สำหรับผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานขึ้น-ลงในปัจจุบัน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกเสียงดังมากขึ้น (ร้อยละ 45.0) รู้สึกไม่เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 42.5) และรู้สึกเสียงดังน้อยลง (ร้อยละ 12.5)

ด้านการรบกวนจากเสียงเครื่องบินพาณิชย์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกว่าไม่แน่ใจ เพราะเคยชิน (ร้อยละ 70.0) รองลงมา รู้สึกว่ามีเสียงรบกวน (ร้อยละ 22.5) โดยส่วนใหญ่รู้สึกว่า รบกวนขณะบินขึ้น และขณะบินลง ในระดับปานกลาง และขณะบินผ่าน ในระดับปานกลางและน้อย (ในสัดส่วนที่เท่ากัน) มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่รู้สึกว่าไม่รบกวน (ร้อยละ 7.5)

ด้านการรบกวนจากเสียงเครื่องบินทหาร/เอกชน/ส่วนราชการอื่น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รู้สึกว่าไม่แน่ใจ เพราะเคยชินกับเสียง (ร้อยละ 90.0) มีเพียงร้อยละ 10.0 เท่านั้น ที่รู้สึกว่าไม่ได้รบกวน

ด้านข้อห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากอากาศยาน พบว่า ทั้งหมดไม่มีความวิตกกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบิน ร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ไม่มีแนวโน้มหรือต้องการย้ายที่อยู่ ร้อยละ 97.5

จากการสอบถามถึงความพึงพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานที่มีต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 52.5) โดยระบุว่า การมีท่าอากาศยานทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้น ร้อยละ 55.6 เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 37.0 และมีแหล่งทำงานเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 7.4 และพบว่า ส่วนน้อยไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 47.5) โดยระบุว่า เสียงดังรบกวน ร้อยละ 79.2 การจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 16.7 และอาชญากรรมเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.2 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-5



ตารางที่ 3.2.2-3 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>ส่วนที่ 3 : การบริการพื้นฐาน และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม</b>		
<b>3.1 แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำใช้)</b>		
(1) น้ำประปา จากประปาภูมิภาค	25	62.5
(2) น้ำบาดาล	15	37.5
(3) น้ำฝน	0	0.0
(4) อื่น ๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.2 ท่านมีปัญหาด้านแหล่งน้ำอุปโภค (น้ำใช้) หรือไม่</b>		
(1) ไม่มี	38	95.0
(2) มี ลักษณะปัญหา ได้แก่ ฝนตกหนัก/น้ำจะแดงขุ่น	2	5.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.3 แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม, ประกอบอาหาร)</b>		
(1) ชื้อน้ำจากตู้น้ำดื่ม/บรรจุถุง	31	77.5
(2) น้ำจากเครื่องกรอง	8	20.0
(3) น้ำฝน	0	0.0
(4) อื่น ๆ เช่น ชื้อน้ำมาบริโภค	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.4 ท่านมีปัญหาด้านแหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม, ประกอบอาหาร) หรือไม่</b>		
(1) ไม่มี	39	97.5
(2) มี ลักษณะปัญหา ได้แก่ มีค่าใช้จ่าย	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.5 ในชุมชนของท่านมีปัญหาด้านการใช้ไฟฟ้าหรือไม่</b>		
(1) ไม่มี	40	100.0
(2) มี ลักษณะปัญหา	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-3 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>3.6 ครั้วเรือนของท่านมีวิธีการจัดการและการระบายน้ำเสียอย่างไร</b>		
(1) ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยตรง	29	72.5
(2) ปล่อยลงบริเวณบ้านให้ซึมลงดิน	10	25.0
(3) ปล่อยลงแม่น้ำ/คลอง/หนองน้ำ	0	0.0
(4) ปล่อยลงบ่อบำบัดน้ำที่ทำขึ้นเอง	0	0.0
(5) ผ่านการกรองเศษขยะก่อนกำจัด	0	0.0
(6) ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่สาธารณะ	1	2.5
(7) อื่น ๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.7 ท่านมีปัญหาด้านการจัดการและการระบายน้ำเสีย หรือไม่</b>		
(1) ไม่มี	39	97.5
(2) มี ลักษณะปัญหา	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.8 ครั้วเรือนของท่านมีการกำจัดขยะอย่างไร</b>		
(1) มีรถขยะของ อบต./เทศบาล	40	100.0
(2) ขุดหลุมฝัง	0	0.0
(3) เผา	0	0.0
(4) อื่น ๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>เฉลี่ยในการเก็บ (ครั้ง/สัปดาห์)</b>	<b>3</b>	
<b>3.9 ท่านมีปัญหาด้านการกำจัดขยะ หรือไม่</b>		
(1) ไม่มี	40	100.0
(2) มี ลักษณะปัญหา	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.10 ในรอบปีที่ผ่านมาคนในครัวเรือน มีการเจ็บป่วยหรือไม่</b>		
(1) ไม่เจ็บป่วย	14	35.0
(2) เจ็บป่วย ด้วยโรค	26	65.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-3 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>เจ็บป่วย ด้วยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
1) โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด	0	0.0
2) โรคปอด	0	0.0
3) โรคเกี่ยวกับหู ตา ฟัน	0	0.0
4) โรคผิวหนังและโรคภูมิแพ้	0	0.0
5) โรคเกี่ยวกับหัวใจและทางเดินโลหิต	2	7.1
6) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.0
7) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ)	10	35.7
8) โรคชรา	2	7.1
9) โรคจากการทำงาน/ประกอบอาชีพ	14	50.1
10) ไข้หวัด	0	0.0
11) อื่น ๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>26</b>	<b>100.0</b>
<b>3.11 เมื่อมีการเจ็บป่วยในครัวเรือนเข้ารับการรักษาที่ใด</b>		
(1) โรงพยาบาลของรัฐ เช่น โรงพยาบาลน่าน	13	32.5
(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	1	2.5
(3) คลินิก/โรงพยาบาลของเอกชน	10	25.0
(4) ป่วยให้หายเอง	2	5.0
(5) ซื้อยากินเอง	14	35.0
(6) อื่น ๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.12 ท่านคิดว่าการให้บริการสาธารณสุข/สถานพยาบาลในปัจจุบันเพียงพอ หรือไม่</b>		
(1) เพียงพอ	34	85.0
(2) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก มีโรงพยาบาลจำนวน 3 แห่ง	6	15.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>3.13 ท่านเคยประสบปัญหาหรือได้รับผลกระทบด้านสังคม หรือไม่</b>		
(1) ไม่มีปัญหาด้านสังคม	20	50.0
(2) มีปัญหา	20	50.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-3 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>กรณีมีปัญหาได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
1) ปัญหาหาเสพติด	2	10.0
2) ปัญหาอาชญากรรม	3	15.0
3) ปัญหาการลักขโมย	3	15.0
4) ปัญหาการพนัน	5	25.0
5) ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น	0	0.0
6) ปัญหาการอพยพจากแรงงานต่างถิ่น	5	25.0
7) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	2	10.0
8) ปัญหาชุมชนแออัด	0	0.0
9) ปัญหาการขัดแย้งในชุมชน	0	0.0
10) อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



ตารางที่ 3.2.2-4 ข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร

ผลกระทบ/ปัญหา	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับผลกระทบ			สาเหตุ (ร้อยละ)			
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	น้อย	ปานกลาง	มาก	การสัญจรของยานพาหนะ	ท่าอากาศยานฯ	แหล่งที่อยู่อาศัย/ชุมชน	อื่น ๆ
1. ฝุ่นละออง	3	37	17	14	6	16	6	5	10
	7.5	92.5	45.9	37.9	16.2	43.3	16.2	13.5	27.0
2. เสียงดังรบกวน	1	39	24	10	5	17	16	6	0
	2.5	97.5	61.6	25.6	12.8	43.6	41.0	15.4	0.0
3. ความสั่นสะเทือน	0	40	10	24	6	13	17	10	0
	0.0	100.0	25.0	60.0	15.0	32.5	42.5	25.0	0.0
4. กลิ่นเหม็น	1	39	12	15	13	10	5	21	4
	2.5	97.5	30.0	37.5	32.5	25.0	12.5	52.5	10.0
5. เขม่าควัน	0	40	17	11	12	33	3	4	0
	0.0	100.0	42.5	27.5	30.0	82.5	7.5	10.0	0.0
6. น้ำเสีย	0	40	14	12	14	4	6	30	0
	0.0	100.0	35.0	30.0	35.0	10.0	15.0	75.0	0.0
7. ขยะ	2	38	15	12	11	5	0	33	0
	5.0	95.0	39.5	31.6	28.9	13.2	0.0	86.8	0.0
8. การระบายน้ำ/น้ำท่วม	1	39	12	19	8	0	0	4	35
	2.5	97.5	30.8	48.7	20.5	0.0	0.0	10.3	89.7
9. การจราจรติดขัด	1	39	16	11	12	37	2	0	0
	2.5	97.5	41.0	28.2	30.8	94.9	5.1	0.0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)



ตารางที่ 3.2.2-5 ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานน่านนคร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>ส่วนที่ 4 : ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยาน</b>		
<b>4.1 การดำเนินงานของท่าอากาศยานฯ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีผลต่อสภาพเศรษฐกิจในชุมชนหรือไม่</b>		
(1) ไม่มีปัญหา	35	87.5
(2) มีปัญหา	5	12.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>กรณีตอบว่า มี กระทบระบุม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
(1) มีรายได้มากขึ้น	0	0.0
(2) เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	3	100.0
(3) มีนักท่องเที่ยวเข้ามาในชุมชนมากขึ้น	0	0.0
(4) มีแหล่งทำงานเพิ่มมากขึ้น	0	0.0
(5) อื่นๆ	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.0</b>
<b>4.2 ความดังของเสียงจากการขึ้น-ลง ของเครื่องบินในปัจจุบัน</b>		
(1) เสียงดังมากขึ้น	18	45.0
(2) เสียงดังน้อยลง	5	12.5
(3) ไม่เปลี่ยนแปลง	17	42.5
(4) อื่นๆ (ระบุ)	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>4.3 ท่านคิดว่าความดังของเสียงจากการขึ้น-ลง ของเครื่องบินในปัจจุบัน รบกวนท่านมากน้อยเพียงใด</b>		
<b>4.3.1 เครื่องบินพาณิชย์</b>		
(1) ไม่ได้รบกวน	3	7.5
(2) ไม่แน่ใจ เพราะเคยชิน	28	70.0
(3) รู้สึกว่ารบกวน	9	22.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>





ตารางที่ 3.2.2-5 ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มี  
ต่อการดำเนินงานของท่าอากาศยานน่านนคร (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>ระดับความรบกวน ขณะบินขึ้น</b>		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	2	25.0
(3) ปานกลาง	4	50.0
(4) มาก	2	25.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>100.0</b>
<b>ระดับความรบกวน ขณะบินผ่าน</b>		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	3	37.5
(3) ปานกลาง	3	37.5
(4) มาก	2	25.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>100.0</b>
<b>ระดับความรบกวน ขณะบินลง</b>		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	2	25.0
(3) ปานกลาง	4	50.0
(4) มาก	2	25.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>100.0</b>
<b>4.3.2 เครื่องบินทหาร/เอกชน/ส่วนราชการอื่น</b>		
(1) ไม่ได้รบกวน	4	10.0
(2) ไม่แน่ใจ เพราะเคยชิน	36	90.0
(3) รู้สึกว่ารบกวน	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-5 ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อ  
การดำเนินงานของท่าอากาศยานน่านนคร (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>ระดับความรบกวน ขณะบินขึ้น</b>		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	0	0.0
(3) ปานกลาง	0	0.0
(4) มาก	0	0.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>ระดับความรบกวน ขณะบินผ่าน</b>		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	0	0.0
(3) ปานกลาง	0	0.0
(4) มาก	0	0.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>ระดับความรบกวน ขณะบินลง</b>		
(1) ไม่มี	0	0.0
(2) น้อย	0	0.0
(3) ปานกลาง	0	0.0
(4) มาก	0	0.0
(5) มากที่สุด	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>4.4 ปัจจุบันท่านมีความรู้สึกหงุดหงิดเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบินหรือไม่</b>		
(1) ไม่วิตกกังวล	40	100.0
(2) มีความวิตกกังวล เรื่อง อุบัติเหตุจากการขึ้นลง	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>



ตารางที่ 3.2.2-5 ข้อมูลด้านผลกระทบและความคิดเห็นที่มีต่อ  
การดำเนินงานของท่าอากาศยานน่านนคร (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
	40	100.0
<b>4.5 ปัจจุบันท่านมีแนวโน้ม หรือต้องการเปลี่ยนที่อยู่เนื่องจากมีท่าอากาศยานอยู่ใกล้ที่พักอาศัยหรือไม่</b>		
(1) ไม่มีแนวโน้ม/ต้องการย้ายที่อยู่	39	97.5
(2) มีแนวโน้ม/ต้องการย้ายที่อยู่ เนื่องจากย้ายตามครอบครัว	1	2.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
<b>4.6 ปัจจุบันท่านพอใจกับการดำเนินงานของท่าอากาศยานต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่หรือไม่</b>		
(1) พอใจ เนื่องจาก	21	52.5
(2) ไม่พอใจ เนื่องจาก	19	47.5
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>
กรณีตอบว่า "พอใจ เนื่องจาก" (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
(1) สร้างความเจริญในชุมชนมีมากขึ้น	0	0.0
(2) เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	10	37.0
(3) มีแหล่งทำงานเพิ่มขึ้น	2	7.4
(4) ราคาที่ดินสูงขึ้น	15	55.6
(5) เพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ	0	0.0
(6) คมนาคมสะดวก	0	0.0
(7) อื่นๆ (ระบุ)	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>
กรณีตอบว่า "ไม่พอใจ เนื่องจาก" (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
(1) ผลผลิตทางการเกษตรกรรมลดลง	0	0.0
(2) อาชญากรรมเพิ่มขึ้น	1	4.2
(3) อุบัติเหตุจากการคมนาคม (ทางบก)	0	0.0
(4) เสียงดังรบกวน	19	79.2
(5) การจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น	4	16.7
(6) แรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	0	0.0
(7) อื่นๆ (ระบุ)	0	0.0
<b>รวม</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>



### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

#### (1) ระดับเสียง

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานน่านนคร ในปี 2561, 2562, 2563 รวมถึงผลการตรวจวัดในปัจจุบัน 2564 พบว่ามีผลการตรวจวัดในแต่ละครั้งไม่แตกต่างกันมากนัก โดยที่ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ผ่านมาของทั้ง 4 สถานี ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-1)

ตารางที่ 3.3-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร  
ในปี 2561, 2562, 2563 และ 2564

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
		Leq-24 hrs.	Ldn	Lmax
บ้านอุดมทรัพย์	ม.ค. 61 <sup>1/</sup>	51.3	55.4	83.4
	เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	50.3	56.4	87.4
	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	55.6	55.6	88.7
	พ.ค. 63 <sup>1/</sup>	55.1	57.6	88.4
	ส.ค. 63 <sup>1/</sup>	54.6	62.1	90.2
	พ.ค. 64 <sup>2/</sup>	58.7	64.0	81.8
	ก.ย. 64 <sup>2/</sup>	58.1	64.8	93.2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา น่าน	ม.ค. 61 <sup>1/</sup>	60.2	65.6	97.4
	เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	54.2	61.2	89.5
	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	54.6	54.6	105.1
	พ.ค. 63 <sup>1/</sup>	54.1	58.3	91.3
	ส.ค. 63 <sup>1/</sup>	51.0	57.6	76.2
	พ.ค. 64 <sup>2/</sup>	54.6	56.8	82.7
	ก.ย. 64 <sup>2/</sup>	53.9	61.9	85.2



**ตารางที่ 3.3-1**  
**ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร**  
**ในปี 2561, 2562, 2563 และ 2564 (ต่อ)**

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
		Leq-24 hrs.	Ldn	Lmax
ลานจอดเครื่องบิน	ม.ค. 61 <sup>1/</sup>	71.2	71.2	97.3
	เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	52.3	58.1	96.3
	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	66.8	66.9	100.6
	พ.ค. 63 <sup>1/</sup>	53.1	55.0	93.7
	ส.ค. 63 <sup>1/</sup>	69.3	69.4	98.7
	พ.ค. 64 <sup>2/</sup>	52.1	54.8	81.4
	ก.ย. 64 <sup>2/</sup>	58.2	65.0	94.2
ในอาคารที่พักผู้โดยสาร	ม.ค. 61 <sup>1/</sup>	57.4	63.8	100.2
	เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	64.4	65.8	92.7
	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	54.7	54.7	83.0
	พ.ค. 63 <sup>1/</sup>	62.9	72.2	95.5
	ส.ค. 63 <sup>1/</sup>	59.0	60.6	88.6
	พ.ค. 64 <sup>2/</sup>	51.8	54.0	81.4
	ก.ย. 64 <sup>2/</sup>	57.4	66.8	109.5
ค่ามาตรฐาน <sup>3/</sup>		70	-	115

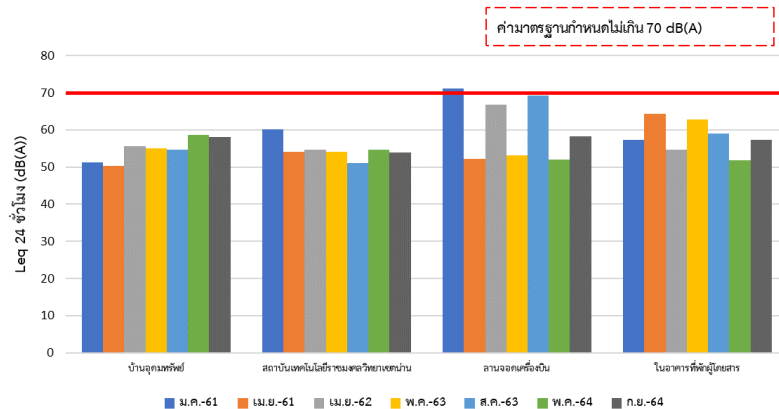
ที่มา : <sup>1/</sup> กรมท่าอากาศยาน, 2564

<sup>2/</sup> บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2564

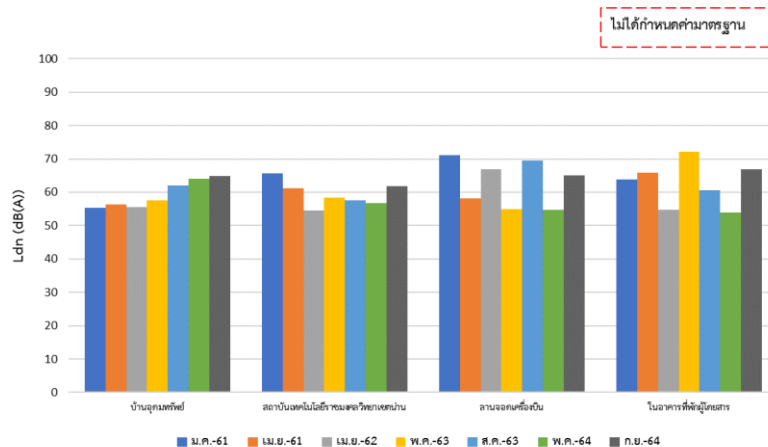
หมายเหตุ : <sup>3/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
- ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน



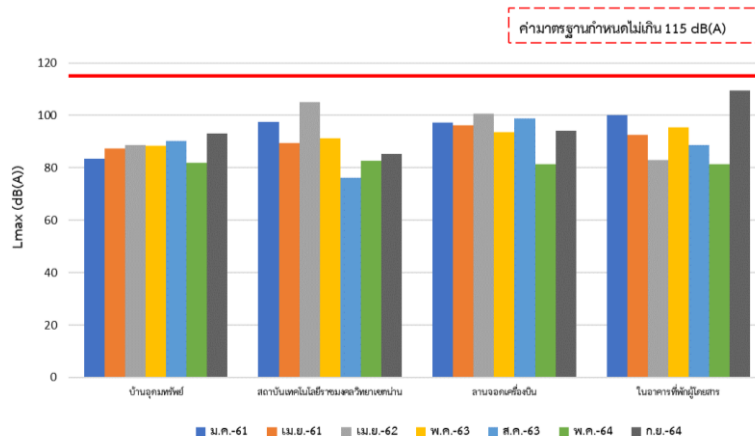
### ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hrs.)



### ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)



### ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)



รูปที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร  
ในปี 2561, 2562, 2563 และ 2564



## (2) คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานน่านนคร ในปี 2561, 2562, 2563 รวมถึงผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน (2564) พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก โดยดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ยกเว้นสารแขวนลอยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และในปี 2563 พบว่า มีสภาพน้ำแข็ง จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ (แสดงดังตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-2)

ตารางที่ 3.3-2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานน่านนคร  
ในปี 2561, 2562, 2563 และ 2564

จุดเก็บตัวอย่าง	เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		ความเป็น กรด-ด่าง (pH)	สารแขวนลอย (SS) (mg/L)	บีโอดี (BOD) (mg/L)	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (mg/L)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)
น้ำบ่อพักน้ำ หลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียของ อาคารที่พัก ผู้โดยสาร	ม.ค. 61 <sup>1/</sup>	7.32	72.0	16	<2	42.0
	เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	7.02	47.9	12	<2	240
	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	6.69	25.0	30	2	>160,000
	พ.ค. 62 <sup>1/</sup>	6.2	3.8	11	2.4	790
	ส.ค. 63 <sup>1/</sup>	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	พ.ค. 64 <sup>2/</sup>	7.4	5.1	1.1	2.0	2.4
	ก.ย. 64 <sup>2/</sup>	6.99	6.0	24	2	1,100
ค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง <sup>3/</sup>		5-9	≤50	≤40	≤20	-

ที่มา : <sup>1/</sup> กรมท่าอากาศยาน, 2564

<sup>2/</sup> บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2564

หมายเหตุ :<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)

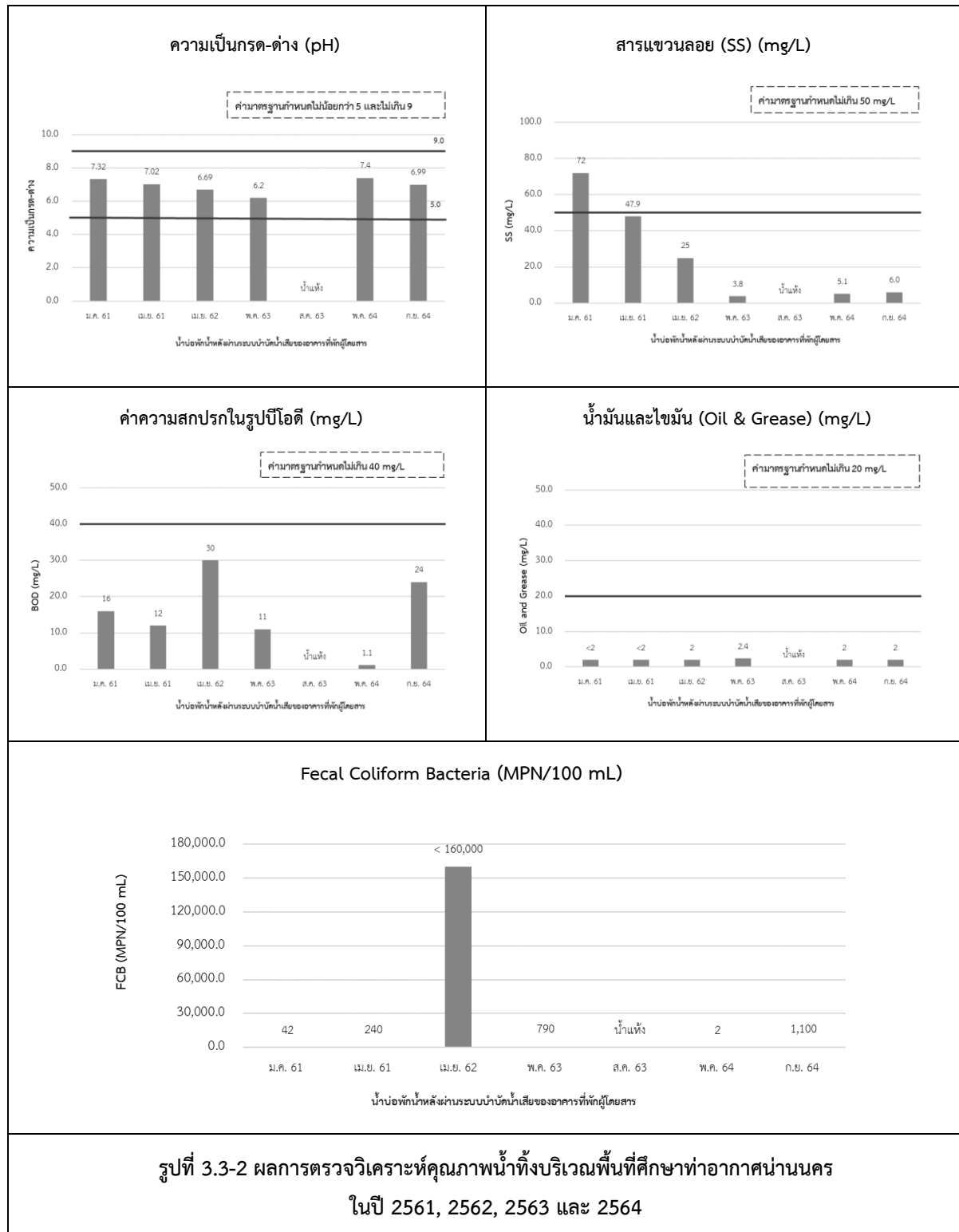
≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน





โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ท่าอากาศยานพิษณุโลก น่านนคร แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง แม่สอด ปาย และเพชรบูรณ์ (ภาคเหนือ)





### 3.4 การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

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

- แหล่งกำเนิดเสียง

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

ตารางที่ 3.4-1

จำนวนเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินของท่าอากาศยานน่านนคร

ขนาดเครื่องบิน	จำนวนเที่ยวบินรวมขาเข้า-ขาออก (เที่ยว/วัน)
สถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินสูงสุดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564 <sup>1/ 2/</sup>	
A-320	18
ATR-72	2
B-737-800	4
C-172	2
รวม	26

หมายเหตุ : 1/ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาการจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงเลือกวันสูงสุดของเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2564 และเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2563 โดยวันที่ถูกเลือกประเมิน คือ วันที่ 4 ธันวาคม 2563 เวลาเริ่มบิน 08.00-20.00 น.

2/ ในการประเมินเลือกเฉพาะเครื่องบินที่บินขึ้น-ร่อนลงบนรันเวย์ของสนามบินเท่านั้น ไม่รวมถึงเฮลิคอปเตอร์

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน (2564)

- ทิศทางการขึ้น-ลงของอากาศยาน

ทิศทางการขึ้น-ลงของเที่ยวบินตลอดทั้งปี โดยมีสัดส่วนการบินขึ้น-ลง ทางวิ่งหมายเลข 02 และทางวิ่งหมายเลข 20 จำนวนเที่ยวบิน เป็นดังนี้

กรณีร่อนลง

- ทางวิ่งหมายเลข 02 มีสัดส่วนการลง ร้อยละ 80
- ทางวิ่งหมายเลข 20 มีสัดส่วนการลง ร้อยละ 20

กรณีบินขึ้น

- ทางวิ่งหมายเลข 02 มีสัดส่วนการขึ้น ร้อยละ 80
- ทางวิ่งหมายเลข 20 มีสัดส่วนการขึ้น ร้อยละ 20



- **พื้นที่รับผลกระทบ**

พื้นที่รับผลกระทบเป็นพื้นที่แบบกริด ขนาด 5x5 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่ศึกษา 5 x 5 กิโลเมตร

- **การประเมินผลกระทบ**

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

ค่า NEF	ผลกระทบ
> 40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างมากไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport ควรติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงรบกวน
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975

เหตุผลของการเลือกใช้ค่า NEF ประกอบในการศึกษา มีดังนี้

- มีการกำหนดระดับของผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในพื้นที่ที่อยู่ในเส้นระดับเสียง NEF ในแต่ละช่วงไว้ค่อนข้างชัดเจน สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของโครงการได้

- การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากสนามบิน โดยใช้ค่า NEF ประกอบในการพิจารณา กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบนั้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้การยอมรับมาเป็นเวลานาน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำหนังสือคู่มือการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ซึ่งในเรื่องของการทำนายระดับเสียงจากโครงการสนามบินได้ระบุการเลือกใช้ค่า NEF ในการประกอบการพิจารณาระดับของผลกระทบ และการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้อย่างชัดเจน และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม (อุษณีย์ ศิวาวุธ, 2549)



- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ใช้ค่า NEF เป็นหลัก ในการพิจารณาระดับของผลกระทบและพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบมาโดยต่อเนื่อง ส่วนค่า Ldn, Leq หรือค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ นั้น ในเรื่องของการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของบริเวณหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบยังไม่มีกำหนดหรือระบุวิธีการแนวทางที่ชัดเจน จึงยังไม่นำมาใช้กันมากนัก โดยได้นำมาใช้พิจารณาประกอบในการศึกษาเพียงบางครั้งเท่านั้น

#### ● ผลการประเมิน

##### กรณีปัจจุบัน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564

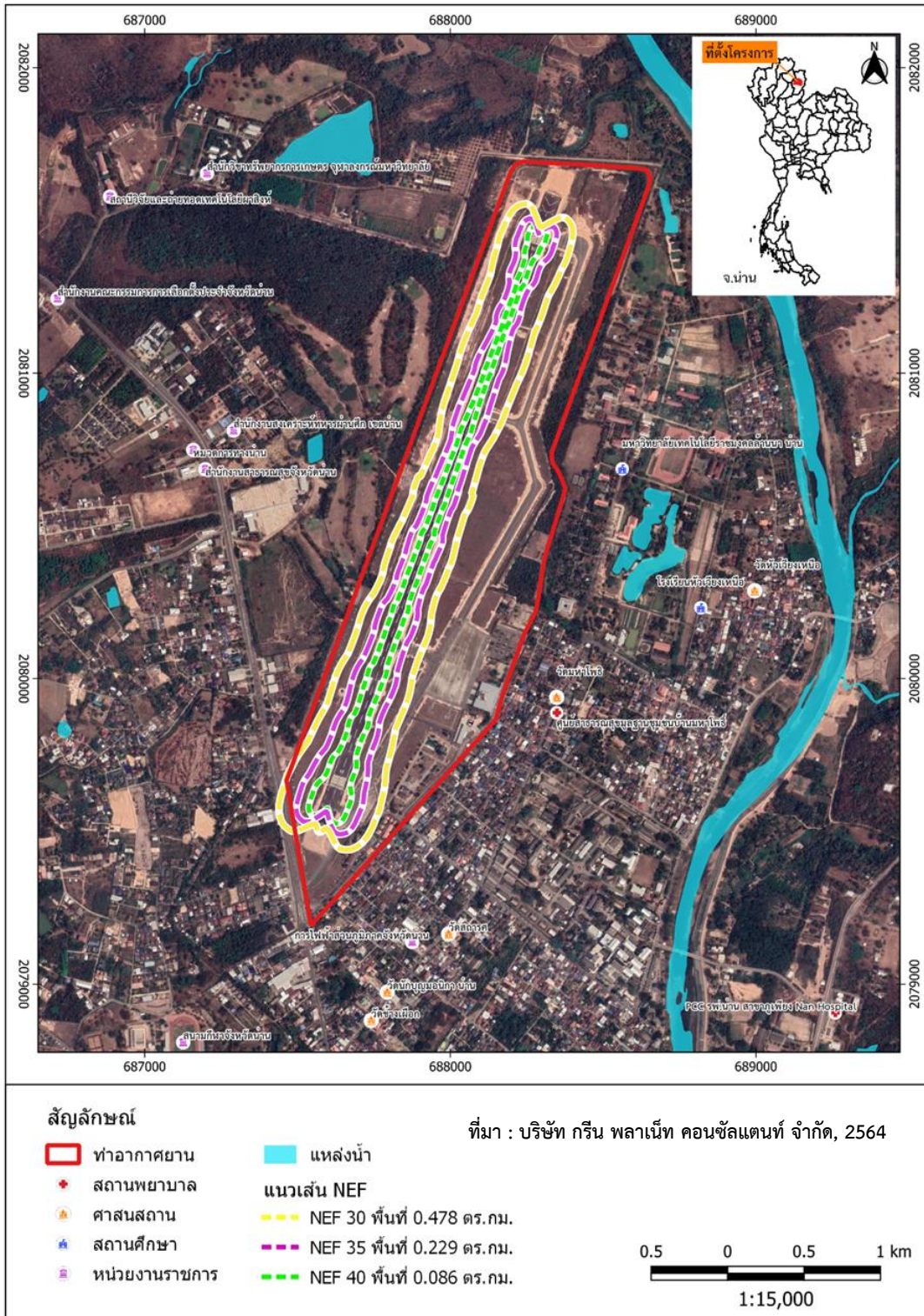
ผลการประเมินโดยนำเข้าสู่ชนิดเครื่องบินและจำนวนเที่ยวบินระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2564 ความยาวทางวิ่ง 2,000 เมตร เครื่องบินที่ใช้เป็นตัวแทนในแบบจำลอง ประกอบด้วย A-320 AT-72 B-737-800 และ C-172 รวมทั้งสิ้นจำนวน 26 เที่ยวบินต่อวัน ผลจากการประเมินเสี่ยงจากการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สามารถแสดงในรูปที่ 3.4-1 ดังนี้

- แนวเส้น NEF 30 พบว่า ครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.478 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่ส่วนที่อยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนคร เท่ากับ 0.473 ตารางกิโลเมตร และมีพื้นที่ส่วนที่ออกนอกเขตพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนคร เท่ากับ 0.005 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ชุมชนตรงหัวทางวิ่ง 02

- แนวเส้น NEF 35 พบว่า ครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.229 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนครตามแนวทางวิ่ง

- แนวเส้น NEF 40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.086 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนครตามแนวทางวิ่ง





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



### มาตรการลดผลกระทบ

จากตารางมาตรการลดผลกระทบในกรณีแนวเส้นเสียงของ NEF <30 30-40 และ ≥40 ที่มีคำแนะนำในการดำเนินการตามมาตรการข้างต้น มีรายละเอียดดังนี้

- กรณี NEF <30 ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้
- กรณี NEF 30-40 ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
- กรณี NEF ≥40 ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport ควรติดตั้งวัสดุป้องกันเสียงรบกวน

อย่างไรก็ตาม กรมควบคุมมลพิษได้ออกมาตรการการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ (คพ.03-130) โดยคณะทำงานจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากสนามบิน เอกสารฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 6/2562 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2562 ได้ระบุรายละเอียดดังนี้

#### 1. แนวทางการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงอากาศยานระดับสากล

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศได้จัดทำมาตรฐานและคำแนะนำในการปฏิบัติสำหรับการบินพลเรือนระหว่างประเทศในรูปแบบของภาคผนวก โดยภาคผนวก 16 เล่ม 1 เรื่องเสียงจากอากาศยานเป็นแนวทางข้อปฏิบัติที่แนะนำ หรือคู่มือการปฏิบัติในเรื่องต่าง ๆ ที่สำคัญด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมด้านเสียงจากอากาศยานที่มีไว้ให้รัฐภาคีได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของรัฐตนได้อย่างยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมาย นอกจากนี้ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ได้เสนอแนวทางการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากอากาศยานอย่างสมดุล ใน International Civil Aviation Organization, Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management, (ICAO Doc 9829) จำนวน 4 ด้านมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การลดเสียงที่อากาศยาน (Reduction of noise at source)
  - พัฒนาเทคโนโลยีอากาศยาน
  - วางแผนนำอากาศยานรุ่นใหม่มาใช้
  - พิจารณาการรับรองเสียงอากาศยาน หรือทบทวนการรับรองเสียงอากาศยาน
- 2) การวางแผนและการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use planning and management)



- เครื่องมือในการวางแผน
  - i. การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมครอบคลุมทั้งการใช้ประโยชน์จริงในปัจจุบัน และการพัฒนาในอนาคตซึ่งเป็นมาตรการที่แนะนำให้ใช้
  - ii. การใช้กฎหมายระดับรัฐหรือระดับท้องถิ่น จัดทำ Noise zoning กำหนดการใช้พื้นที่ เช่น ไม้อนุญาตสำหรับการใช้ประโยชน์ที่มีความไวต่อการรับเสียง
  - iii. การมีกฎหมายฉบับรอง (Subdivision regulation) ที่ช่วยการจัดทำ Noise zoning เพื่อลดผลกระทบด้วยการกำหนดข้อกำหนดการออกแบบภายในอาคารและก่อสร้างที่สามารถลดเสียงจากภายนอก และการแจ้งเตือนผู้ที่ต้องการเป็นเจ้าของที่ดินสิ่งปลูกสร้างว่าอยู่ในพื้นที่ผลกระทบ
  - iv. การซื้อที่ดินสิ่งปลูกสร้างสำหรับพื้นที่ที่อนุญาตให้มีเสียงดังและพื้นที่ที่ต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบ
- เครื่องมือลดระดับเสียง
  - i. กำหนดเทคนิคการก่อสร้างและมาตรฐานวัสดุที่สามารถลดเสียงอาคารที่อยู่ในพื้นที่ผลกระทบ และมีกฎหมายกำหนดให้อาคารที่ก่อสร้างใหม่จะต้องมีการป้องกันเสียง
  - ii. การใช้ฉนวนกันเสียงโดยเฉพาะอาคารที่ก่อสร้างใหม่ในพื้นที่ผลกระทบ
  - iii. การซื้อขายที่ดินและการโยกย้ายโดย airport operator หรือหน่วยวางแผนในกรณีที่เกิดการพัฒนาโครงการใหม่ ซึ่งจะทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินรอบท่าอากาศยานได้เกิดประโยชน์สูงสุด
  - iv. การเปิดเผยข้อมูลด้านอสังหาริมทรัพย์เมื่อมีข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ การแจ้งเตือนที่มีประสิทธิภาพและการสร้างความเข้าใจต่อประชาชนในพื้นที่
  - v. การใช้ Noise barrier เพื่อป้องกันเสียงระดับพื้นดิน
- เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์
  - i. การวางแผนการลงทุน (Capital improvements planning) โดยการพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภครองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือเชิงพาณิชย์ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถยับยั้งการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม
  - ii. แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic incentives) เช่น ส่งเสริมการใช้นวนกันเสียงกับอาคารที่อยู่ในพื้นที่ผลกระทบ การลดหรือยกเว้นภาษีในการย้ายหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมให้อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม





iii. ค่าธรรมเนียม (Noise-related airport charges) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายบรรเทา หรือ ป้องกันผลกระทบให้ชุมชนโดยรอบ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมควรเป็นไปตาม ICAO's policies on charges for airports and air navigation service (Doc 9802) ระบบการเก็บค่าธรรมเนียม เช่น การคืนค่าธรรมเนียมการลงจอด ของอากาศยานที่มีระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์ และเก็บค่าธรรมเนียมการลงจอด อัตราที่สูงเมื่อระดับเสียงเกินเกณฑ์ที่กำหนดหรือเมื่ออากาศยาน ลงจอดในเวลา กลางคืน

3) วิธีปฏิบัติการบินที่ลดเสียง (Noise abatement operational procedures)

- กำหนดเส้นทางการบินขึ้นลง (Use of flight departure and approach routings)
  - กำหนดเส้นทางการบินให้หลีกเลี่ยงการบินผ่านพื้นที่อ่อนไหว
  - ขั้นตอนการบินขึ้น (standard instrument departure, SID) และการลงจอด (standard terminal arrival, STAR) สามารถนำมาใช้เพื่อการตรวจสอบเสียง อากาศยานตามเส้นทางการบิน
  - กระจายเส้นทางบินเพื่อลดระดับเสียงในด้านความยาว โดยกระจายตัวอยู่ในด้าน ความกว้างแทน ในขณะที่การใช้ขั้นตอนการบินขึ้นและลงโดยอัตโนมัติจะช่วยลด ระดับเสียงด้านกว้างและเพิ่มในด้านยาว
- การใช้ทางวิ่ง
  - การใช้ทางวิ่งที่เหมาะสมสามารถหลีกเลี่ยงการบินขึ้น-ลงผ่านพื้นที่อ่อนไหว ช่วยลดความยาวของพื้นที่ผลกระทบในเส้นทางเดิมแต่เพิ่มความยาวในเส้นทาง ใหม่ ทำให้เสียงเปลี่ยนส่งผลให้ลดจำนวนผู้ได้รับผลกระทบลดลง
  - อัตราการเคลื่อนที่ การลดระดับเสียงรบกวนสามารถหาได้โดยการแทนที่ ด้วยจำนวนอากาศยานที่บินขึ้นและลงจอด
- การลงจอดบินขึ้นและการดำเนินการภาคพื้นดิน
  - กำหนด และใช้ Noise abatement departure procedure (NADP) และ Continuous descent operation (CDO) การรักษาระดับความสูงขณะบินขึ้น และความชันในการบินลงในระดับที่มากกว่าปกติ การใช้เทคนิคกำลัง ของเครื่องบิน ชะลอการกางแฟลปและแลนดิ้งเกียร์
  - การใช้วีธีรหัสดิจิทัลช่วยลดระยะบนทางวิ่งเมื่อต้องการลงจอดหรือบินขึ้น การจำกัดกำลังของเครื่องยนต์อากาศยานขณะวิ่งบนพื้น ขั้นตอนการดำเนินงาน ภาคพื้นต่าง ๆ ที่จะช่วยลดเวลาและระยะทางขับเคลื่อนอากาศยาน



#### 4) ข้อจำกัดในการปฏิบัติการ (Operating restrictions)

- การจำกัดจำนวนเที่ยวบินสูงสุดในแต่ละปีของแต่ละสนามบิน โดยอาจกำหนดจำนวนเที่ยวบิน บางช่วงเวลาของวันในบางทางวิ่งหรือทุกทางวิ่ง
- การใช้ Noise Quota เพื่อควบคุมหรือลดระดับเสียงในพื้นที่รอบสนามบินอันเกิดขึ้นจากอากาศยาน (ในช่วง 6 เดือน หรือ 1 ปี) โดยจำกัดจำนวนเที่ยวบินในช่วงเวลาโดยใช้การรับรองด้านเสียง (Noise certification levels) ของอากาศยาน การใช้อากาศยานที่มีเสียงเบาจะเป็นประโยชน์ทำให้คงจำนวน slot ที่สายการบินได้รับการจัดสรร
- การห้ามอากาศยานตามประเภทการรับรองด้านเสียง ซึ่งสามารถใช้กับทุกทางวิ่งของสนามบินหรือบางทางวิ่งก็ได้
- การห้ามอากาศยานลงสนามบินในบางช่วงเวลา เช่น เป็นเที่ยวบินไม่อยู่ในตารางการบิน เที่ยวบินฝึกหัด เป็นต้น
- การจำกัดการบินในเวลากลางคืน การห้ามอากาศยานบินขึ้นหรือลงในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งอาจใช้กับบางทางวิ่ง

## 2. มาตรการการจัดการปัญหามลพิษ ทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ

มาตรการการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ มุ่งเน้นการจัดการเชิงพื้นที่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามลพิษทางเสียงส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยรอบสนามบิน และการพัฒนาระบบ เกณฑ์การจัดการปัญหา โดยมีภาครัฐและเอกชนที่ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านผังเมือง ด้านสุขภาพ ด้านท้องถิ่น และด้านสนามบินประสานความร่วมมือดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

**เป้าหมาย** สนามบินสาธารณะทุกแห่งที่ได้รับความเห็นชอบแผนพัฒนาสนามบินเพื่อรองรับการเดินทาง ทางอากาศ มีการดำเนินงานป้องกันปัญหามลพิษทางเสียงที่จะเกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบสนามบินภายในปี 2566

### หน่วยงานรับผิดชอบ

ด้านสนามบิน ได้แก่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย กรมท่าอากาศยาน บริษัท วิทยุการบิน แห่งประเทศไทย จำกัด ผู้ให้บริการสนามบิน (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท การบิน กรุงเทพ จำกัด (มหาชน) กองทัพเรือ) และสมาคมนักบินไทย

ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ

ด้านผังเมือง ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง

ด้านสุขภาพ ได้แก่ กรมอนามัย

ด้านท้องถิ่น ได้แก่ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น



**มาตรการการจัดการ** มีจำนวน 4 มาตรการ โดยมีเป้าหมาย-ตัวชี้วัด กิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน และหน่วยงานรับผิดชอบ ซึ่งสาระสำคัญโดยสรุปดังนี้

1) การนำแผนที่เส้นเท่าระดับเสียงไปใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสนามบิน มี 2 มาตรการย่อย ได้แก่

1.1) ให้จัดทำแผนที่เส้นเท่าระดับเสียงให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาสนามบิน เพื่อนำไปประกอบการวางแผนพัฒนาสนามบินในระยะยาว มาตรการการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบินสาธารณะ

1.2) ขับเคลื่อนการนำแผนที่เส้นเท่าระดับเสียงไปใช้ในการจัดทำผังเมือง และการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสนามบิน

โดยมีกิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน อาทิ จัดทำหลักเกณฑ์การทำแผนที่เส้นเท่าระดับเสียง จัดทำกระบวนการตรวจสอบและรับรองแผนที่เส้นเท่าระดับเสียง จัดทำแนวทางการใช้แผนที่เส้นเท่าระดับเสียงกับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือการจัดทำผังเมืองโดยรอบสนามบินเพื่อใช้กับทั้งสนามบินเก่าและสนามบินใหม่ โดยกิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำแผนที่เส้นเท่าระดับเสียง กำหนดให้สนามบินเก่าที่เป็นสนามบินระดับภาค ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 ปี สนามบินระดับจังหวัด ให้แล้วเสร็จภายใน 4 ปี ภายหลังจัดทำหลักเกณฑ์ฯ แล้วเสร็จ เป็นต้น

หากพิจารณาเกณฑ์ระดับเสียงที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบท่าอากาศยานตามคำแนะนำทางวิชาการ เรื่องเกณฑ์ระดับเสียงที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบท่าอากาศยาน ปี พ.ศ.2559 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังภาคผนวก จ

2) การจัดการผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานและวิธีปฏิบัติการบิน มี 1 มาตรการย่อย ได้แก่ ให้กำหนดวิธีปฏิบัติการบินโดยรอบสนามบินในการจัดการผลกระทบด้านเสียงที่เหมาะสมให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยมีกิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับใช้กับทั้งสนามบินเก่าและสนามบินใหม่ อาทิ รวบรวมและพัฒนาฐานข้อมูลการปฏิบัติการบินโดยรอบสนามบิน กำหนดวิธีปฏิบัติการบิน วิเคราะห์การปฏิบัติการบินกับพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบสนามบิน และให้สนามบินเลือกวิธีปฏิบัติการบินที่เหมาะสม เป็นต้น

3) การพัฒนาเครื่องมือในการบริหารจัดการมลพิษทางเสียงและแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน มี 4 มาตรการย่อย ได้แก่

3.1) ให้ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับเสียงอากาศยานและการลดผลกระทบทางเสียงให้ทันสมัย เหมาะสม

3.2) ให้พัฒนาระบบการดำเนินงานเพื่อตรวจสอบและบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนจากประชาชนที่รวดเร็ว และถูกต้อง

3.3) ให้มีระบบการตรวจสอบระดับเสียง

3.4) ให้ศึกษาวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากสนามบิน



โดยมีกิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงานใช้กับทั้งสนามบินเก่าและสนามบินใหม่ อาทิ รวบรวมกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน พิจารณาปรับปรุง/ยกร่างกฎหมาย จัดทำหลักเกณฑ์ การประเมินเสียงจากสนามบินและการจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้น สนามบินดำเนินการตามหลักเกณฑ์ การประเมินเสียงจากสนามบินและการจัดการผลกระทบ จัดทำหลักเกณฑ์ให้สนามบินตรวจสอบระดับเสียง สนามบินดำเนินการตรวจสอบระดับเสียงตามหลักเกณฑ์ ศึกษาวิจัยและเปรียบเทียบผลการตรวจสอบระดับ เสียงของเครื่องบินกับค่าที่ได้จากการคำนวณ ศึกษาวิจัยเรื่องเสียงเครื่องบินที่มีผลกระทบกับประชาชน เป็นต้น

4) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเผยแพร่ข้อมูลการจัดการเสียงสนามบิน มีกิจกรรม/ขั้นตอน การดำเนินงานสำหรับใช้กับทั้งสนามบินเก่าและสนามบินใหม่ อาทิ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างความเข้าใจแก่จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการเสียงสนามบิน และจัดทำหลักเกณฑ์ การเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษทางเสียงของสนามบิน เป็นต้น

### 3.5 การศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

#### 3.5.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ผลการรวบรวมข้อมูลจากรายงานโครงการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ท่าอากาศยานอุบลราชธานี ท่าอากาศยานตรัง ท่าอากาศยานระนอง ท่าอากาศยานชุมพร ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ท่าอากาศยานแพร่ ท่าอากาศยานน่านนคร และท่าอากาศยานนราธิวาส (2558) พบนกในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนคร จำนวน 67 ชนิด พบว่าไม่มีนกชนิดใดที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิด อันตรายสูง มีนก 3 ชนิดมีอันตรายปานกลาง ได้แก่ นกยางเปีย นกยางควาย และนกยางกรอกพันธุ์จีน ส่วนชนิดของนกที่เฝ้าควรระวัง เนื่องจากมีจำนวนประชากรค่อนข้างมากมีจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ นกกาน้ำเล็ก นกปากห่าง นกเขาใหญ่ และนกเขาไฟ

ผลการรวบรวมข้อมูลจากรายงานโครงการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ท่าอากาศยานสกลนคร ท่าอากาศยานเลย ท่าอากาศยานลำปาง ท่าอากาศยานอุบลราชธานี ท่าอากาศยานตรัง ท่าอากาศยานนครพนม และท่าอากาศยานน่านนคร (2560) พบนกในบริเวณพื้นที่ ท่าอากาศยานน่านนคร จำนวน 60 ชนิด พบว่า ไม่มีนกชนิดใดที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายสูง มีนกจำนวน 5 ชนิด ที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายต่ำ ได้แก่ นกกาน้ำเล็ก นกปากห่าง นกเขาใหญ่ นกเขาไฟ และนกกระแตแต้แว๊ด ส่วนชนิดของนกที่เฝ้าควรระวัง เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเป็นอันตราย ต่อการบินปานกลาง มีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกยางเปีย นกยางควาย และนกยางกรอกพันธุ์จีน

ผลการรวบรวมข้อมูลจากรายงานโครงการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานพิษณุโลก น่านนคร แม่ฮ่องสอน และแม่สอด (ภาคเหนือ) 4 แห่ง ปี 2561 พบนกในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยาน น่านนคร จำนวน 50 ชนิด โดยผลการประเมินระดับอันตรายจากนก พบว่า ไม่มีนกชนิดใดที่มีแนวโน้ม



จะก่อให้เกิดอันตรายสูง มีนกจำนวน 5 ชนิด ที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายต่ำ ได้แก่ นกกาน้ำเล็ก นกปากห่าง นกเขาใหญ่ นกเขาไฟ และนกกระแตแต้แว๊ด ส่วนชนิดของนกที่เฝ้าควรระวัง เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง มีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกยางเปีย นกยางควาย และ นกยางกรอกพันธุ์จีน

ผลการรวบรวมข้อมูลจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานพิษณุโลก น่านนคร จำนวน 60 ชนิด โดยผลการประเมินระดับอันตรายจากนก พบว่า ไม่มีนกชนิดใดที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายสูง มีนกจำนวน 5 ชนิด ที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายต่ำ ได้แก่ นกกระแตแต้แว๊ด นกพิราบป่า นกเขาใหญ่ นกเขาไฟ และนกแอ่นพวง ส่วนชนิดของนกที่เฝ้าควรระวัง เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง มีจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง

ผลการรวบรวมข้อมูลจากรายงานโครงการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานพิษณุโลก น่านนคร แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง แม่สอ ปาย และเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2563 ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยนกที่พบภายในท่าอากาศยานน่านนคร และมีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ได้แก่ ชนิดนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินระดับปานกลาง 4 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง นกกระแตแต้แว๊ด นกพิราบป่า และ นกกระปูดใหญ่ ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ แต่ต้องมีการเฝ้าระวัง 6 ชนิด ได้แก่ นกกระแตแต้แว๊ด นกพิราบป่า นกกระปูดใหญ่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ นกเขาใหญ่ และนกเขาไฟ

จากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุอากาศยานชนนกของท่าอากาศยานน่านนคร ในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ไม่พบอุบัติเหตุอากาศยานชนนก สำหรับข้อมูลจากรายงานการสำรวจนกของท่าอากาศยานฯ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 พบนกขนาดเล็กในเขตทางวิ่งและบนทางวิ่ง ได้แก่ นกเขา นกกระแตแต้แว๊ด และนกนางแอ่น ประมาณ 5-80 ตัวต่อครั้งที่สำรวจ โดยพบนกนางแอ่นมากที่สุด (ในเดือนกันยายน) รองลงมาได้แก่ นกเขา และนกกระแตแต้แว๊ด ตามลำดับ

### 3.5.2 ผลการศึกษาสำรวจภาคสนาม

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนตุลาคม 2564 ในพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนคร ทั้งในเขตพื้นที่ปฏิบัติการการบิน ภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน และพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยาน พบนกที่มีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ได้แก่ นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) และนกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ 25 ชนิด มีชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 4 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวต่างดำขาว (*Circus melanoleucos*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกเค้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rurulus*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) รายละเอียดผลการศึกษามีดังนี้



## (1) ข้อมูลสภาพพื้นที่โดยทั่วไป

### 1. บริเวณท่าอากาศยานน่านนคร

ท่าอากาศยานน่านนคร เป็นท่าอากาศยานขนาดเล็กและมีการพัฒนาเต็มพื้นที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองน่าน ทางทิศเหนือของตัวเมืองน่าน สภาพภูมิประเทศโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอน มีพื้นที่รกร้างที่เหมาะสมเป็นแหล่งอาศัยและหากินของนก รวมทั้งสัตว์อื่นๆ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกบริเวณติดกับพื้นที่สนามกอล์ฟของทหารอากาศผาสิงห์ ตอนเหนือของแนวทางวิ่ง และทิศตะวันออกของพื้นที่บริเวณใกล้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตน่าน

### 2. บริเวณโดยรอบท่าอากาศยานน่านนคร

พื้นที่ท่าอากาศยานน่านนครวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงใต้-ตะวันออกเฉียงเหนือ มีทางหลวงหมายเลข 101 เป็นเส้นทางสายหลักเข้าสู่ท่าอากาศยาน สภาพปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานมีดังนี้

- ด้านทิศเหนือ บริเวณพื้นที่ศึกษาสำรวจด้านทิศเหนือ ลักษณะการใช้ที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีการทำสวนและนาข้าวสลับกันไป และยังมีส่วนที่เป็นพระตำหนักกริมน่าน
- ด้านทิศใต้ ลักษณะการใช้ที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นแหล่งชุมชนหนาแน่น และมีทางหลวงหมายเลข 101 ตัดผ่านเข้าสู่ตัวเมืองน่าน
- ด้านทิศตะวันออก ลักษณะพื้นที่บริเวณทิศตะวันออกของท่าอากาศยานน่านนครเป็นแหล่งชุมชนหนาแน่น โดยมีสถานศึกษาขนาดใหญ่ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตน่าน) ซึ่งภายในสถานศึกษามีพื้นที่ป่าไม้อยู่มากพอสมควร นอกจากนี้ ยังมีนาข้าวทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำน่าน
- ด้านทิศตะวันตก ลักษณะการใช้ที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นนาข้าว และมีแหล่งน้ำหลายแห่ง รวมทั้งมีชุมชนกระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคมในพื้นที่

พืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยานน่านนคร ทั้งในเขตพื้นที่การบิน ภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน และพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยาน มีไม้ประดับที่ปลูกตามแนวเส้นทางเข้าสู่ท่าอากาศยาน ลานจอดรถยนต์ บริเวณโดยรอบอาคารสำนักงาน บ้านพัก พนักงาน เช่น ประเดหวีหรือ วาสนา (*Dracaena fragrans* Ker-Gawl.) เฟื่องฟ้า (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) และ สน จีน (*Araucaria cunninghamii* Aiton ex D.Don) เป็นต้น บริเวณที่เป็นพื้นที่โล่งมีพืชในวงศ์หญ้า เช่น หญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* Trin.) และหญ้าตีนกา (*Eleusine indica* Gaertn.) และ พรรณไม้ที่พบบริเวณรอบสนามบิน เช่น ราชพฤกษ์ หรือคูน (*Cassia fistula* Linn.) สน ประติพัทธ์ (*Casuarina junghuhniana* Miq.) และอินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa* Pers.) เป็นต้น





## (2) ความหลากหลายของสัตว์ และนกบริเวณท่าอากาศยานน่านนคร

จากการสำรวจพบสัตว์ป่ารวมทั้งสิ้น 54 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์ในชั้นนก 37 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 4 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 8 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด สำหรับรายชื่อสัตว์ป่าในชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ดังแสดงในภาคผนวก ข-2 ตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 3 ส่วนสัตว์ในชั้นนก รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ข-2 ตารางที่ 4

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นชนิดสัตว์ป่าที่สามารถพบเห็นได้น้อยที่สุด โดยสำรวจพบ 4 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีระดับความชุกชุมน้อย 3 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) หนูจิ้ง (Rattus exulans) และหนูท้องขาว (*Rattus rattus*) มีระดับความชุกชุมปานกลางอีก 1 ชนิด ได้แก่ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias maccllelandi*)
- สัตว์เลื้อยคลาน พบ 8 ชนิด โดยสัตว์เลื้อยคลานที่พบทั้งหมด มีระดับความชุกชุมน้อย 6 ชนิด เช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) งูลายสอสวน (*Xenochrophis flavipunctatus*) เป็นต้น มีระดับความชุกชุมปานกลางอีก 2 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางเรียบ (*H. garnotii*) และเหี้ย (*Varanus salvator*)
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบ 5 ชนิด โดยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบทั้งหมด มีระดับความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) และเขียดตะปาด (*Polypedates mutus*) มีระดับความชุกชุมปานกลางอีก 1 ชนิด ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และมีระดับความชุกชุมมากอีก 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)
- นก จากการสำรวจทั้งภายในและภายนอกท่าอากาศยานฯ พบนกทั้งหมด 37 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบภายในท่าอากาศยานฯ ทั้ง 27 ชนิด ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นนกที่มีขนาดเล็ก และสามารถพบเห็นได้ทั่วไปในสภาพแวดล้อมที่มีการรบกวน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านกเหล่านี้สามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี นกชนิดที่พบชุกชุมมากมี 5 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) เป็นต้น นกชนิดที่พบชุกชุมในระดับปานกลางมี 4 ชนิด เช่น นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufus*) นกจาบผ่นปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*) เป็นต้น และชนิดที่พบชุกชุมน้อยมี 18 ชนิด เช่น นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) เป็นต้น

## (3) ความสัมพันธ์ของนกกับแหล่งอาหารในบริเวณท่าอากาศยานน่านนคร

ผลการสำรวจนกชนิดที่พบในบริเวณท่าอากาศยานฯ จำแนกตามพฤติกรรมการกินอาหารหลัก 3 ประเภท ดังแสดงในภาคผนวก ข-2 ตารางที่ 4 สรุปได้ดังนี้



- นกที่กินพืชเป็นอาหารหลัก (Herbivore) สํารวจพบ 5 ชนิด เช่น นกที่กินเมล็ดพืชเป็นหลัก เช่น นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกกระต๊อขี้หมู (*Lonchura punctulata*) เป็นต้น นกที่กินอาหารประเภทนี้มักเป็นนกที่อาศัยอยู่ในชุมชน พื้นที่ใกล้เมือง ที่มีป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้า ส่วนใหญ่เป็นนกที่มีขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังมีนกที่กินน้ำหวานเป็นอาหารหลัก ได้แก่ นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) พบได้ตามแหล่งอาหารที่มีดอกไม้ เช่น ตามกลุ่มอาคารสำนักงาน บ้านพักเจ้าหน้าที่ที่มีการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ

- นกที่กินสัตว์เป็นอาหารหลัก (Carnivore) สํารวจพบ 14 ชนิด ได้แก่ นกที่กินแมลงเป็นอาหารหลัก เช่น นกจาบคาหัวเขียว (*M. philippinus*) นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น นกเหล่านี้มีจำนวนมากที่สุด เนื่องจากมีแมลงอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะแมลงที่เกิดจากแหล่งน้ำในฤดูฝน และนกที่กินเนื้อเป็นอาหารหลัก เช่น นกกวก (*Amaurornis phoenicurus*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เป็นต้น นกที่กินอาหารประเภทนี้จะอาศัยและหากินอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น ตามสระน้ำ คุ้ระบายน้ำทั้งในเขตการบินและเขตปฏิบัติการท่าอากาศยาน

- นกที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหารหลัก (Omnivore) สํารวจพบ 18 ชนิด เช่น นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกกระจุยบินต่ำท้องเหลือง (*Prinia flaviventris*) เป็นต้น สำหรับพืชที่เป็นอาหารของนกเหล่านี้คือ เมล็ดหญ้า ลูกไทร ตะขบฝรั่ง หว้า รวมทั้งผลไม้ปลูกต่างๆ

#### (4) การกระจายพันธุ์และการอพยพย้ายถิ่นของนก

ในจำนวนนกที่พบในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนคร สามารถจำแนกการกระจายพันธุ์รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นของนกได้เป็น 2 กลุ่มด้วยกัน ประกอบด้วย

- นกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่นตลอดทั้งปี มีทั้งสิ้น 30 ชนิด เช่น นกกระจุยบินต่ำ (*Orthotomus sutorius*) นกกิ่งไคร้คอดำ (*Sturnus nigricollis*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) เป็นต้น

- นกอพยพในช่วงฤดูหนาว (Winter visitor) เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาวซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นภายในประเทศ บางชนิดย้ายถิ่นเพื่อเข้ามาหากินจากต่างประเทศ นกอพยพในช่วงฤดูหนาวที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา 7 ชนิด เช่น เหยี่ยวต่างดำขาว (*Circus melanoleucos*) นกกระแตหัวเทา (*Vanellus cinereus*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น





### 3.5.3 การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน

จากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุอากาศยานชนนกของท่าอากาศยานน่านนคร ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ไม่พบอุบัติเหตุอากาศยานชนนก ดังเอกสารในภาคผนวก ข-1 สำหรับข้อมูลจากรายงานการสำรวจนกของท่าอากาศยานฯ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 พบนกขนาดเล็กในเขตทางวิ่งและบนทางวิ่ง ได้แก่ นกเขา นกกระแตแต้แว๊ด และนกนางแอ่น ประมาณ 5-80 ตัวต่อครั้งที่สำรวจ โดยพบนกนางแอ่นมากที่สุด (ในเดือนกันยายน) รองลงมาได้แก่ นกเขา และนกกระแตแต้แว๊ด ตามลำดับ ดังแสดงในภาคผนวก ข-1

การประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินภายในท่าอากาศยานฯ ประเมินจาก 2 ลักษณะ (ตารางที่ 3.5.3-1) ดังนี้

1. โอกาสในการชน (Potential of Strike) ปัจจัยที่ใช้พิจารณา ได้แก่ ความซุกซมของนก กรณีที่นกมีความซุกซมมากโอกาสในการชนจะสูงตามไปด้วย นกที่มีความซุกซมปานกลางโอกาสในการชนจะอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการบินและการหากินยังเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสในการชน คือ นกที่มีพฤติกรรมการบินและหากินเป็นฝูง โอกาสในการชนจะมากกว่านกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินแบบเดี่ยว และบริเวณพื้นที่ศึกษามีนกที่มีพฤติกรรมในการบินและการกินเป็นฝูงจำนวนมาก แต่เป็นเพียงฝูงขนาดเล็ก จึงมีโอกาสนกชนค่อนข้างน้อยหรือไม่มีโอกาสนกชนเลย จากการสำรวจพบนกที่อาจทำให้อากาศยานมีโอกาสเกิดการชนโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่อากาศยานจะชนนกระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

2. โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) พิจารณาจากขนาดนก แบ่งออกเป็น 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.) และขนาดใหญ่ (>91 ซม.) โดยนกที่มีขนาดเล็กและเล็กมาก จะก่อให้เกิดความเสียหายได้น้อยมาก หรืออาจไม่ก่อให้เกิดความเสียหายเลย จากการสำรวจพบนกที่มีโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.5.3-1 พบว่า นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) และนกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็น อันตรายต่อการบินต่ำ 25 ชนิด มีชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 4 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวต่างดำขาว (*Circus melanoleucos*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufus*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) โดยรายละเอียดพฤติกรรมของนกแสดงในตารางที่ 3.5.3-2







ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานน่านนคร

Potential of Strike Potential of Damage	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ต่ำ	<b>อันตรายต่ำ</b> - นกเด้าดินทุ่งเล็ก <i>(Anthus rufus)</i>	<b>อันตรายต่ำ</b> -	<b>อันตรายปานกลาง</b> -
ปานกลาง	<b>อันตรายต่ำ</b> - เหยี่ยวต่างดำขาว <i>(Circus melanoleucos)</i> - นกตะขาบทุ่ง <i>(Coracias benghalensis)</i> - นกเอี้ยงหงอน <i>(Acridotheres grandis)</i>	<b>อันตรายปานกลาง</b> - นกกระแตแต้แว๊ด <i>(Vanellus indicus)</i> - นกเขาใหญ่ <i>(Spilopella chinensis)</i>	<b>อันตรายสูง</b> -
สูง	<b>อันตรายปานกลาง</b> -	<b>อันตรายสูง</b> -	<b>อันตรายสูง</b> -



### ตารางที่ 3.5.3-2

#### พฤติกรรมของนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานน่านนคร

พฤติกรรมของนก	ภาพถ่าย
1. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง 0 ชนิด	
2. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 2 ชนิด	
2.1 นกกระแตแต้แว๊ด ( <i>Vanellus indicus</i> ) เป็นนกที่มีขนาดเล็ก อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง แต่มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินสูง	
2.2 นกเขาใหญ่ ( <i>Spilopella chinensis</i> ) เป็นนกที่มีขนาดกลาง อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง ชอบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน ทั้งยังมีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินสูงเช่นกัน	
3. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง 4 ชนิด	
3.1 เหยี่ยวดำขาว ( <i>Circus melanoleucos</i> ) เป็นนกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินสูง และชอบเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	
3.2 นกตะขาบทุ่ง ( <i>Coracias benghalensis</i> ) เป็นนกที่มีขนาดปานกลาง อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินค่อนข้างสูง และมีพฤติกรรมเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	



### ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ)

#### พฤติกรรมของนกที่คาดว่าจะมีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานน่านนคร

พฤติกรรมของนก	ภาพถ่าย
3. ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง 4 ชนิด (ต่อ)	
3.3 นกเค้าดินทุ่งเล็ก ( <i>Anthus rufus</i> ) เป็นนกที่มีขนาดเล็ก อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินสูงมาก และมีพฤติกรรมเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	
3.4 นกเอี้ยงหงอน ( <i>Acridotheres grandis</i> ) เป็นนกที่มีขนาดปานกลาง อาณาเขตครอบครองหรือพื้นที่หากินและเพดานบินปานกลาง มีจำนวนและความชุกชุมในเขตพื้นที่การบินค่อนข้างสูง และมีพฤติกรรมเข้ามาหากินในเขตพื้นที่การบิน	

### 3.5.4 แผนป้องกันอุบัติเหตุทางการบินที่เกิดจากนกและสัตว์

#### 3.5.4.1 แผนเฝ้าระวังระยะสั้น

- (1) การจัดการแหล่งอาศัยของนกบริเวณทางวิ่ง
  - บริเวณพื้นที่ไม่มีน้ำท่วมขังให้ตัด/ถางวัชพืชออกให้หมดหรือใช้ สารฆ่าหญ้า ร่วมกับการตัด
- (2) ปรับปรุงหญ้า
  - ตัดหญ้าให้สั้นเสมอและเก็บหญ้าที่ตัดแล้วให้เรียบร้อยหรือเผาทิ้งในบริเวณที่ไม่กระทบต่อการบิน
  - ใช้ยาฆ่าหญาร่วมกับการตัดหญ้า เมื่อหญ้าตาย ให้นำไปเผายังบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน
  - เลือกชนิดหญ้าปลูก เช่น หญ้านวลน้อย (*Zoysia matrella*) มีเมล็ดไม่มากนักไม่ชอบกิน
  - หากบริเวณสนามหญ้ามีทางระบายน้ำ ให้ทำความสะอาดทางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ
  - ระบายน้ำออกจากสนามหญ้าและกลบหลุม เพื่อป้องกันน้ำขัง



- (3) การจัดการบริเวณแหล่งน้ำ/พื้นที่น้ำขัง
  - กำจัดวัชพืชภายในแหล่งน้ำออกให้หมด
  - พื้นที่น้ำท่วมขัง ให้กำจัดวัชพืชออกให้หมด (ถ้ามี) หลังจากนั้นให้ระบายน้ำออก

และกลบด้วยดินลูกรังให้แห้ง

- ขุดลอกสระน้ำ ทางเดินน้ำ และกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ
- กำจัดสัตว์ในแหล่งน้ำ เพื่อลดจำนวนนกที่มาหาสัตว์น้ำในพื้นที่

#### (4) การควบคุมนก

##### ก. แผนการไล่นกด้วยวิธีกล

- จุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน ในการขับไล่นก
- ตักนกด้วยตาข่ายในล่อนโดยรอบท่าอากาศยาน โดยใช้ร่วมกับการจุดประทัด ยิงพลุ

และใช้เสียงปืน

- ใช้รถลาดตระเวนสำรวจ เก็บซากนก ซากสัตว์ และทำลายแหล่งสร้างรังวางไข่

ของนก

- ไล่นกที่ใช้สระน้ำเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหาร

##### ข. มาตรการไล่นกด้วยสารเคมี

- ใช้ยาฆ่าสัตว์หน้าดินฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้า เพื่อกำจัดอาหารของนก
- ใช้สารเคมีฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้าทำให้นกเกิดการระคายเคือง
- แหล่งขยะมูลฝอย ให้ฉีดพ่นด้วย Avitrol

### 3.5.4.2 แผนเฝ้าระวังระยะยาว

#### (1) ติดตามตรวจสอบทางตรง

- ลาดตระเวนพื้นที่ภายในและภายนอกอย่างสม่ำเสมอ
- เฝ้าสังเกตนกบริเวณท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาหารและที่พักอาศัยของนก
- วิเคราะห์กระเพาะอาหารของซากนก เพื่อทราบข้อมูลแหล่งอาหารของนก
- ใช้ข้อมูลหัตถุภูมิที่เกี่ยวข้องประกอบการเฝ้าระวัง เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงวิธีการ

เฝ้าระวัง

- ฝึกหัดเจ้าหน้าที่ขับไล่และจับนกด้วยวิธีต่างๆ รวมถึงการจำแนกชนิดของนกและ

ซากนกที่พบ จากคู่มือจำแนกนก

#### (2) การรายงาน

- จัดทำรายงานการสำรวจชนิดนก และจำนวนนกที่พบในแต่ละวันอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำรายงานอากาศยานชนนก ในกรณีเกิดการชนนกทุกครั้ง



- รวบรวมและจัดทำสถิติอากาศยานชนนกเป็นประจำทุกปี
- อบรมเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยาน สายการบิน และนักบิน เพื่อสร้างความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับนก

### 3.5.5 สรุปผลการศึกษาสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานน่านนคร

จากการสำรวจพบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานน่านนคร จำนวนทั้งสิ้น 54 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) 4 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 8 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 5 ชนิด และนก (Aves) 37 ชนิด และจากการประเมินอันตรายจากนกและสัตว์ที่มีต่อการบินของท่าอากาศยานน่านนคร พบนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) และนกเขาใหญ่ (*Spilopella chinensis*) นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็น อันตรายต่อการบินต่ำ 25 ชนิด มีชนิดที่ต้องเฝ้าระวัง 4 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวดำขาว (*Circus melanoleucos*) นกตะขาบทู้ง (*Coracias benghalensis*) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufus*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*)