

## บทที่ 6 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับท่าอากาศยานลำปาง พิจารณาจากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายละเอียดที่ได้นำเสนอในบทที่ 4 และบทที่ 5 ตามลำดับ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่ปรึกษาจึงเสนอแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับท่าอากาศยานลำปางเพิ่มเติมอีก 4 แผนงาน ดังนี้

- 1) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์
- 2) แผนการประชาสัมพันธ์ผลกระทบจากการดำเนินงานของท่าอากาศยานด้านเสียงและเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ
- 3) แผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ
- 4) แผนการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

ทั้งนี้ ในแต่ละแผนปฏิบัติการจะประกอบด้วย เหตุผลและความจำเป็น วัตถุประสงค์ หน่วยงานผู้รับผิดชอบ พื้นที่ดำเนินการ วิธีดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณ โดยแสดงรายละเอียดของแต่ละแผนปฏิบัติการได้ดังนี้

### 6.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

#### 1) เหตุผลและความจำเป็น

เป็นที่ทราบกันดีว่าผลกระทบของการดำเนินงานท่าอากาศยาน คือ ปัญหาเสียงรบกวน ซึ่งมาจากเครื่องบินที่ใช้บริการที่ท่าอากาศยานเป็นหลัก และผลจากการเข้ามาใช้บริการของผู้โดยสาร กิจกรรมดังกล่าวข้างต้นได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่อยู่ภายใต้แนวขึ้น-ลงของการบิน (Flight travel) ทั้งนี้ ยังมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระดับของการรบกวน อาทิ ประเภทของเครื่องบินที่ขึ้น-ลง ช่วงเวลาของการเข้ามาใช้บริการ ฤดูกาล จำนวนเที่ยวบิน เป็นต้นการคาดการณ์ระดับเสียงด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ จะสามารถช่วยในการวางแผนและการจัดการบิน และเป็นการไม่จำกัดอากาศยานประเภทอื่น ๆ หรือเทียบเท่าได้เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานต่อไป โดยการประเมินผลกระทบทางเสียงจะต้องดำเนินการปีละ 1 ครั้ง การประเมินผลกระทบต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง การศึกษาจึงเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือในการประเมินระดับของผลกระทบควบคู่ไปกับการตรวจวัด แบบจำลองที่ใช้ คือ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Aviation Environmental Design Tool (AEDT 3d) แบบจำลอง AEDT 3d เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจาก Integrated Noise Model (INM)

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 ในกรณีของท่าอากาศยานควรติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงรบกวน
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975

หากพิจารณาตามแนวทางของ International Civil Aviation Organization :ICAO ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีระดับเสียง NEF ต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 6.1-1

- 1) NEF น้อยกว่า 30 : ภายในพื้นที่บริเวณนี้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วไปรวมทั้งที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นต่ำ
- 2) NEF 30-40 : ภายในพื้นที่บริเวณนี้เสียงจากอากาศยานจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนบ้างที่พักอาศัยในบริเวณนี้ควรมีวัสดุป้องกันเสียง หรือควรมีระบบปรับอากาศสำหรับอาคารหรือบ้านพักอาศัย
- 3) NEF 40 ขึ้นไป : ภายในพื้นที่บริเวณนี้เสียงจากอากาศยานจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย และสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ อาทิ โรงเรียนโรงพยาบาล เป็นต้น

ตารางที่ 6.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินของ ICAO			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระดับเสียง NEF		
	น้อยกว่า 30	30-40	สูงกว่า 40
1.ที่อยู่อาศัย	ใช่	(A)	ไม่ใช่
2.ย่านการค้า	ใช่	ใช่	(B)
3.โรงแรม	ใช่	(B)	ไม่ใช่
4.สำนักงาน	ใช่	(B)	ไม่ใช่
5.โรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน	(B)	ไม่ใช่	ไม่ใช่
6.โรงภาพยนตร์	(B)	ไม่ใช่	ไม่ใช่
7.นันทนาการกลางแจ้ง	ใช่	ใช่	ไม่ใช่
8.อุตสาหกรรม	ใช่	ใช่	(B)

ที่มา : International Civil Aviation Organization, Airport Planning Manual – Part 2 ICAO.DOC.9184 – Land Use and Environmental Control, 9184-AN/902

หมายเหตุ : (A) กรณีมีประสบการณ์ในอดีตชี้ให้เห็นว่าแต่ละคนที่อยู่อาศัยส่วนบุคคลอาจจะร้องเรียน

(B) ควรดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการลดลงของเสียงจากการก่อสร้าง

## 2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการคาดการณ์ระดับเสียงจากท่าอากาศยานต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบในสภาพปัจจุบัน
- (2) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับเสียงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

### 3) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ท่าอากาศยานลำปาง

### 4) พื้นที่ดำเนินงาน

ภายในท่าอากาศยานลำปาง และบริเวณชุมชนโดยรอบ

### 5) วิธีดำเนินการ

(1) การจัดเตรียมแผนที่และคำพิภพของท่าอากาศยานรวบรวมข้อมูลลักษณะทางกายภาพของท่าอากาศยานลำปาง เช่น ขอบเขตพื้นที่ระดับความสูง และอุณหภูมิท่าอากาศยาน เป็นต้น

(2) รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (ล่าสุด) ของสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศลำปาง

(3) รวบรวมสถิติประเภทและจำนวนเที่ยวบินของเครื่องบินแต่ละประเภทในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา

(4) รวบรวมสถิติ (ร้อยละ) การใช้หัวทางวิ่งในการขึ้น-ลงของเครื่องบินในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

(5) กำหนดสมมติฐานจำนวนเที่ยวบินที่ใช้ในแบบจำลอง

(6) ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลสำหรับแบบจำลอง AEDT

6.1) กำหนดตำแหน่งท่าอากาศยานที่ต้องการศึกษา และขอบเขตพื้นที่ศึกษาโดยกำหนดให้รัศมีเท่ากับ 5 กิโลเมตร หรือ แปรผันตามขนาดของท่าอากาศยาน

6.2) กำหนดตำแหน่งหัวทางวิ่งหลังจากดำเนินการปรับปรุงขยายแล้วเสร็จ พร้อมกำหนด Track สำหรับทางวิ่งใหม่

6.3) ป้อนข้อมูลเข้าแบบจำลอง ประกอบด้วย ชนิดเครื่องบิน จำนวนเที่ยวบิน สัดส่วนการใช้หัวทางวิ่งในการขึ้น-ลงของเครื่องบินแต่ละชนิด (Take off-Landing) กำหนดช่วงเวลาในการบิน ช่วงเวลากลางวัน (07.00-22.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-07.00 น.) และจัดชุดข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในแต่ละกรณีศึกษา หลังจากป้อนข้อมูล (Input data) ข้อมูลครบถ้วนแล้วจึงสั่งให้แบบจำลองทำการคำนวณค่า NEF ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขึ้น-ลงของอากาศยาน

6.4) สร้าง Contour เพื่อให้โปรแกรมแสดงเส้นระดับความเข้มของเสียงและหลังจากได้รูปเส้นระดับความเข้มเสียง ได้มีการปรับปรุงรูปภาพให้มีความสวยงามของเส้นเสียง

(7) กำหนดกรณีศึกษา (Scenarios) : โดยการศึกษากำหนดกรณีศึกษาตามจำนวนเที่ยวบินจากการคาดการณ์ในปีปัจจุบันที่ได้มีการดำเนินการอยู่

(8) การประเมินผลการศึกษา : นำข้อมูลระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัด/วิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนที่ยอมให้มีได้ในพื้นที่ต่างๆ แยกตามลักษณะการใช้ที่ดินของ ISO (International Standard for Organization), มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540, รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา รวมทั้งผลการคาดการณ์ระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 6) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดการดำเนินการของท่าอากาศยานลำปาง

## 7) งบประมาณ

ประมาณ 200,000 บาท/ครั้ง

## 6.2 แผนการประชาสัมพันธ์ผลกระทบจากการดำเนินงานของท่าอากาศยานด้านเสียงและ เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

### 1) เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องจากท่าอากาศยานลำปางตั้งอยู่ในตัวเมืองลำปาง พื้นที่โดยรอบเป็นแหล่งชุมชนหนาแน่น ทั้งนี้ แม้ว่าพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานลำปางจะต้องถูกควบคุมความสูงของอาคารสิ่งปลูกสร้างตามประกาศกระทรวงคมนาคมเรื่องเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องควบคุมการใช้ที่ดินโดยรอบท่าอากาศยาน นอกจากนี้บริเวณหัว-ท้ายทางวิ่งและพื้นที่ที่อยู่บริเวณแนวขึ้น-ลงของการบินอาจจะได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการขึ้น-ลงของอากาศยาน การประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับประชาชนโดยรอบท่าอากาศยานจึงมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งเพื่อลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น

### 2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อกำหนดแผนการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศและพื้นที่ที่อยู่ในแนวเส้นเสียง NEF

(2) เพื่อประชาสัมพันธ์ ทำความเข้าใจกับชุมชนโดยรอบท่าอากาศยานเกี่ยวกับข้อกำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ และผลกระทบจากการดำเนินงานของท่าอากาศยานโดยเฉพาะด้านเสียง

### 3) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ท่าอากาศยานลำปาง

### 4) พื้นที่ดำเนินงาน

ภายในท่าอากาศยานลำปาง และบริเวณเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

### 5) วิธีดำเนินการ

(1) จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ข้อกำหนดการใช้ที่ดินในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศและแนวเส้นเสียง NEF แล้วนำมาแจกจ่ายให้กับชุมชนที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ รวมถึงชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานลำปาง จำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ (1) ชุมชนฝั่งหัวทางวิ่ง 18 (2) ชุมชนพระบาท (3) เคหะชุมชนลำปาง และ (4) ชุมชนบ้านกอกชุม (บ้านกอกชุมเหนือ)

(2) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ และแผนที่แสดงแนวเส้นเสียง NEF ติดตั้งบริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว

(3) จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์การดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ รวมถึงแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาแจกจ่ายให้กับชุมชนที่อาศัยโดยรอบท่าอากาศยาน

(4) ประสานงานกับสำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลำปาง เพื่อแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับเขตปลอดภัยในการเดินอากาศและแนวเส้น NEF รวมทั้งข้อกำหนดการใช้ที่ดิน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำผังเมือง รวมทั้งประสานกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยเทศบาลเมืองลำปาง และองค์การบริหารส่วนตำบลที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ เพื่อให้รับทราบข้อกำหนดต่างๆ ที่อยู่ภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

## 6) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดการดำเนินการของท่าอากาศยานลำปาง

## 7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของท่าอากาศยานลำปาง

## 6.3 แผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ

### 1) เหตุผลและความจำเป็น

น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นภายในท่าอากาศยานลำปาง ในปัจจุบันเกิดขึ้นจากการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ของผู้โดยสาร เจ้าหน้าที่ ผู้มาติดต่อ โดยส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม โดยไม่มีน้ำเสียจากส่วนครัวภายในท่าอากาศยาน เนื่องจากท่าอากาศยานลำปางไม่มีร้านอาหารอยู่ในอาคารแต่อย่างใด โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณอาคารผู้โดยสารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร นอกจากนี้ยังมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานลำปาง เป็นอาคารที่พักเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานลำปาง และเจ้าหน้าที่ของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งติดตั้งระบบบำบัดเป็นบ่อเกรอะ และบ่อซึมอยู่บริเวณด้านหลังอาคาร ก่อนปล่อยน้ำเสียที่บำบัดแล้วออกทางระบายน้ำออกสู่พื้นที่ท่าอากาศยานลำปางต่อไป ทั้งนี้ จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากท่าอากาศยานลำปาง เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2565 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ที่กำหนดค่า BOD ไว้ไม่เกิน 40 มก./ล. และ TKN ไม่เกิน 40 มก./ล. ดังนั้น ท่าอากาศยานลำปางควรตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทั้งก่อนระบายออกสู่พื้นที่ภายนอกต่อไป

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบและดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียภายในท่าอากาศยานลำปางให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

### 3) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ท่าอากาศยานลำปาง

### 4) พื้นที่ดำเนินงาน

ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารภายในท่าอากาศยานลำปาง

### 5) วิธีดำเนินการ

(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ในการดูแลตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งเปลี่ยนอะไหล่ให้ระบบอยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอ รวมทั้งดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ตรวจสอบหากพบว่าชำรุด หรือมีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ

(2) ดำเนินการล้างทำความสะอาดระบบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อทำการล้างทำความสะอาดตัวกลางถือเป็นการลดการอุดตันของตัวกลาง และดำเนินสูบล้างกากตะกอนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(3) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่การติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย อุณหภูมิ ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) TKN โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอล โคลิฟอร์ม ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน และนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ  
บางขนาด รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา

(4) จัดทำแบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกเดือน เพื่อ  
ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียกับความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบ  
บำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งไว้ (ตัวอย่างแบบบันทึกรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียแสดงดังตารางที่ 6.3-1

#### 6) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดการดำเนินการของท่าอากาศยานลำปาง

#### 7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของท่าอากาศยานลำปาง

### 6.4 แผนการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

#### 1) เหตุผลและความจำเป็น

จากการสำรวจพบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานลำปาง ช่วงเดือนมิถุนายน  
พ.ศ. 2565 พบว่า สำรวจพบสัตว์ป่า มีจำนวนทั้งสิ้น 62 ชนิด สามารถจำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals)  
7 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 11 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 9 ชนิด และนก (Aves) 35 ชนิด  
และมีสัตว์ที่มีความสำคัญด้านสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ได้แก่ ไม่พบนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินใน  
ระดับสูง นกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง พบจำนวน 2 ชนิด คือ นกกระแตแต้แว๊ด และ  
นกแอ่นทุ่งใหญ่ ส่วนนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับต่ำ แต่ต้องเฝ้าระวัง พบจำนวน 3 ชนิด คือ  
นกพิราบป่า นกเขาไฟ และนกตะขาบทุ่ง ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินต่อการขึ้น-ลง  
ของอากาศยานในพื้นที่ท่าอากาศยานลำปาง ทางท่าอากาศยานลำปางควรจัดให้มีการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็น  
อันตรายต่อการบินแผนป้องกันทั้งระยะสั้นและแผนการเฝ้าระวังในระยะยาว

#### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบินต่อการขึ้น-ลงของอากาศยานในพื้นที่  
ท่าอากาศยานลำปาง

#### 3) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ท่าอากาศยานลำปาง

#### 4) พื้นที่ดำเนินงาน

ภายในท่าอากาศยานลำปางและพื้นที่โดยรอบ

#### 5) วิธีดำเนินการ

##### (1) แผนระยะสั้น

##### 1.1) การจัดการแหล่งอาศัยของนกบริเวณทางวิ่ง

- สำรวจพื้นที่และแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง และพื้นที่น้ำท่วมขัง
- บริเวณพื้นที่ไม่มีน้ำท่วมขังให้ตัด/ถางวัชพืชออกให้หมดหรือใช้ สารฆ่าหญ้าร่วมกับการตัด

บทที่ 6  
แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

[illegible]

- บริเวณพื้นที่น้ำท่วมซึ่งให้ถมด้วยดินลูกรัง โดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังน้อยหรือพื้นที่ที่เครื่องจักรกลเข้าไปได้ถึง โดยถมดินไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร

- หลังตัดวัชพืชและถมแล้ว ให้บดอัดทับอีกครั้ง

## 1.2) ปรับปรุงหญ้า

- ตัดหญ้าให้สั้นเสมอ และเก็บหญ้าที่ตัดแล้วให้เรียบร้อย หรือเผาทั้งบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน

- ใช้ยาฆ่าหญ้าร่วมกับการตัดหญ้า เมื่อหญ้าตาย ให้นำไปเผาทั้งบริเวณที่ไม่มีผลกระทบต่อการบิน

- เลือกชนิดหญ้าปลูก เช่น หญ้านวลน้อย (*Zoysia matrella*) มีเมล็ดไม่มาก นกไม่ชอบกิน
- หากสนามหญ้ามีทางระบายน้ำ ให้ทำความสะอาดทางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- ระบายน้ำออกจากสนามหญ้าและกลบหลุม เพื่อป้องกันน้ำขัง

## 1.3) การจัดการบริเวณแหล่งน้ำ/พื้นที่น้ำขัง

- กำจัดวัชพืชภายในแหล่งน้ำออกให้หมด
- พื้นที่น้ำท่วมขังให้กำจัดวัชพืชออกให้หมด (ถ้ามี) หลังจากนั้นให้ระบายน้ำออกและกลบด้วยดินลูกรังให้แห้ง

- ขุดลอกสระน้ำ ทางเดินน้ำ และกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ
- กำจัดสัตว์ในแหล่งน้ำ เพื่อลดจำนวนนกที่มาหาสัตว์น้ำในพื้นที่

## 1.4) การควบคุมนก

- แผนการไล่นกด้วยวิธีกล
  - จุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน ในการขับไล่นก
  - ดักนกด้วยตาข่ายในล่อนโดยรอบท่าอากาศยาน โดยใช้ร่วมกับการจุดประทัด ยิงพลุ และใช้เสียงปืน
  - ใช้รถลาดตระเวนสำรวจ เก็บซากนก ซากสัตว์ และทำลายแหล่งสร้างรังวางไข่ของนก
  - ไล่นกที่ใช้สระน้ำเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหาร
- มาตรการไล่นกด้วยสารเคมี
  - ใช้ยาฆ่าสัตว์หน้าดินฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้า เพื่อกำจัดอาหารของนก
  - ใช้สารเคมีฉีดพ่นบริเวณสนามหญ้าทำให้นกเกิดการระคายเคือง
  - แหล่งขยะมูลฝอย ให้ฉีดพ่นด้วย Avitrol

## (2) แผนการเฝ้าระวังระยะยาว

### 2.1) ติดตามตรวจสอบทางตรง

- ลาดตระเวนพื้นที่ภายในและภายนอกท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- เฝ้าสังเกตนกภายในและภายนอกท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของนก



- ควรทำการสำรวจพันธุ์พืช ต้นไม้ในพื้นที่ๆ เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาศัยของนกที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่ออากาศยาน
- ใช้ข้อมูลทุติยภูมิประกอบการเฝ้าระวัง เพื่อปรับปรุงวิธีการเฝ้าระวัง
- ฝึกหัดเจ้าหน้าที่ขับไล่และจับนกด้วยวิธีต่าง ๆ รวมถึงการจำแนกชนิดของนกและซากที่พบจากคู่มือจำแนกนก (Field Birds Guide)

## 2.2) การรายงานผลการติดตามและเฝ้าระวัง

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

## 6) ระยะเวลาดำเนินการ

- (1) แผนระยะสั้น : ดำเนินการอย่างต่อเนื่องภายในระยะเวลา 1-3 ปี
- (2) แผนการเฝ้าระวังระยะยาว : ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดการดำเนินการของท่าอากาศยาน

ลำปาง

## 7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของท่าอากาศยานลำปาง