



แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งทางอากาศ



กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2569



แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบขนส่งทางอากาศ

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2569

คำนำ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งทางอากาศ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้ขออนุญาตหรือผู้ดำเนินโครงการ ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการระบบขนส่งทางอากาศ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง (EHIA) โดยแนวทางการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้รายงานมีรูปแบบการนำเสนอ และรายละเอียดข้อมูลที่ต้องครบถ้วน และเพียงพอต่อการศึกษา การรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณาตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง อนึ่ง แนวทางฉบับนี้ไม่รวมถึงโครงการสนามบินน้ำหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานบนพื้นน้ำ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอขอบคุณคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผู้ขออนุญาตหรือผู้ดำเนินการทุกภาคส่วน ที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งทางอากาศ ฉบับที่จัดทำนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตลอดจนมีการกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงการระบบขนส่งทางอากาศของประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สารบัญ

	หน้า
ข้อควรรู้ และคำนิยามที่เกี่ยวข้อง	8
1. ข้อควรรู้	8
2. คำนิยามที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 1 บทนำ	13
1.1 ความเป็นมาของโครงการ และเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ	13
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	13
1.3 แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ	14
1.4 ความคุ้มค่าของโครงการ	14
1.5 แผนการดำเนินโครงการ	14
1.6 ขอบเขตการศึกษาและขั้นตอนการศึกษา	14
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	18
2.1 ที่ตั้งโครงการและลักษณะพื้นที่โดยรอบ	18
2.2 องค์ประกอบและการออกแบบโครงการ	18
2.2.1 องค์ประกอบโครงการ	18
2.2.2 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบโครงการ	20
2.3 ระบบสาธารณูปโภค	22
2.3.1 ระบบน้ำใช้	22
2.3.2 ระบบไฟฟ้า	22
2.3.3 ระบบระบายน้ำ	23
2.3.4 การจัดการน้ำเสีย	23
2.3.5 การจัดการขยะและของเสีย	24
2.4 ที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง	24
2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	25
2.6 การจัดการเรื่องร้องเรียน	25
2.7 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือคณะกรรมการไตรภาคี	26
2.8 การเวนคืนและการชดเชยเยียวยา	26
2.9 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	26
2.10 สรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการ	26



บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	28
3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	28
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ	28
3.1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	28
3.1.3 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	28
3.1.4 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	29
3.1.5 ระดับเสียง	30
3.1.6 น้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	30
3.1.7 น้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเล	30
3.1.8 น้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน	31
3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	31
3.2.1 ด้านทรัพยากรป่าไม้	31
3.2.2 ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	32
3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	33
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	33
3.3.1 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	33
3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	33
3.3.3 การประกอบอาชีพของชุมชนในท้องถิ่น	34
3.3.4 การจราจรและคมนาคมขนส่ง	34
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	34
3.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม	34
3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	34
3.4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ	35
3.4.4 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์	
ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น	35
3.4.5 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	36
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	38
4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	39
4.1.1 สภาพภูมิประเทศ	39
4.1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	39
4.1.3 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	39
4.1.4 คุณภาพอากาศ	40
4.1.5 ระดับเสียง	41
4.1.6 ความสั่นสะเทือน	43



4.1.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	43
4.1.8 น้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเล	44
4.1.9 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน	44
4.1.10 การจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้ง	45
4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	45
4.2.1 ทรัพยากรป่าไม้	45
4.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	46
4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	46
4.3.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	47
4.3.4 การคมนาคมขนส่งและจราจร	47
4.3.5 ระบบสาธารณสุข	48
4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	48
4.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม	48
4.4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ	49
4.4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	49
4.4.4 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น	50
4.4.5 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	51
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	54
5.1 มาตรการทั่วไป	54
5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	56
5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	60
เอกสารอ้างอิง	64

ข้อควรรู้ และคำนิยามที่เกี่ยวข้อง



ข้อควรรู้ และคำนิยามที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อควรรู้

1.1 โครงการระบบขนส่งทางอากาศ

โครงการระบบขนส่งทางอากาศ ในที่นี้จะเรียกโดยย่อว่า “โครงการฯ” สำหรับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) โครงการฯ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 เป็นระบบขนส่งทางอากาศ เฉพาะการก่อสร้างหรือขยายสนามบิน หรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ ที่มีความยาวทางวิ่ง (Runway) ตั้งแต่ 1,100 เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง 3,000 เมตร

(2) โครงการฯ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง หรือ EHIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 เป็นระบบขนส่งทางอากาศ เฉพาะการก่อสร้างหรือขยายสนามบิน หรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ ที่มีความยาวทางวิ่ง (Runway) ตั้งแต่ 3,000 เมตร ขึ้นไป

(3) โครงการฯ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือ IEE ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 เป็นสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานบนพื้นน้ำ ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ ทุกขนาด

1.2 แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งทางอากาศ

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งทางอากาศ ในที่นี้จะเรียกโดยย่อว่า “แนวทางการจัดทำรายงานฯ” โดยแนวทางการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้ใช้สำหรับผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้ขออนุญาตหรือผู้ดำเนินโครงการ ในการจัดทำ EIA หรือ EHIA ซึ่งไม่รวมถึงการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือ IEE

1.3 การเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

การเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

(1) กรณีโครงการจัดตั้งสนามบินแห่งใหม่ หรือการขยายสนามบิน เฉพาะกรณีขยายความยาวทางวิ่ง ให้จัดทำ EIA หรือ EHIA เสนอต่อ *สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม* เพื่อพิจารณาตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

(2) กรณีโครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องแจ้งให้ *สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย* ในฐานะหน่วยงานอนุญาต เป็นผู้พิจารณาดังนี้

- หากพิจารณาแล้วเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว *ไม่กระทบต่อสาระสำคัญ* ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต จัดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจัดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

- หากพิจารณาแล้วเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว *อาจกระทบต่อสาระสำคัญ* ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบแล้ว ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

1.4 การนำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปประกอบการขออนุมัติหรืออนุญาตโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) โครงการรัฐ

- เพื่อประกอบการขออนุมัติงบประมาณ จากคณะรัฐมนตรี
- เพื่อประกอบการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินสาธารณะ การขยายสนามบิน หรือการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จาก *สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย*

(2) โครงการเอกชน

- เพื่อประกอบการขออนุญาตจัดตั้งสนามบินสาธารณะ การขยายสนามบิน หรือการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จาก *สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย*

2. คำนิยามที่เกี่ยวข้อง

(1) สนามบิน (Aerodrome) ^[1] คือ พื้นที่ที่กำหนดไว้บนพื้นดินหรือน้ำหรือพื้นที่อื่น สำหรับใช้งานทั้งหมดหรือแต่บางส่วน เพื่อการขึ้นลงหรือเคลื่อนไหวยของอากาศยาน รวมถึงอาคาร สิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ซึ่งอยู่ภายในสนามบินนั้น

(2) ท่าอากาศยาน (Airport) ^[2] คือ สนามบินตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศที่ให้บริการสาธารณะ

(3) อากาศยาน ^[1] คือ เครื่องทั้งสิ้นซึ่งทรงตัวในบรรยากาศ โดยปฏิบัติการแห่งอากาศ เว้นแต่วัตถุซึ่งระบุง่วนไว้ในกฎกระทรวง

(4) แผนแม่บทสนามบิน ^[3] คือ กรอบแนวทางการพัฒนาสนามบินในระยะยาว โดยจะมีรายละเอียดครอบคลุมทั้งพื้นที่ปฏิบัติการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตปฏิบัติการบิน (Landside) สำหรับผู้ที่ประสงค์จะขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสนามบินสาธารณะ ต้องยื่นคำขอพร้อมแผนแม่บทสนามบิน

(5) ทางวิ่ง (Runway) ^[4] คือ พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดไว้ในสนามบินบนพื้นดินซึ่งจัดไว้สำหรับการบินลงและวิ่งขึ้นของอากาศยาน

(6) หลุมจอดอากาศยาน (Aircraft Stand) ^[4] คือ พื้นที่ในลานจอดอากาศยานที่ถูกกำหนดไว้เพื่อใช้เป็นจุดจอดของอากาศยาน

(7) ลานจอดอากาศยาน (Apron) ^[4] คือ พื้นที่ที่กำหนดไว้ในสนามบินบนพื้นดิน ซึ่งมีไว้สำหรับรองรับอากาศยานเพื่อวัตถุประสงค์ในการขึ้นและลงอากาศยานของผู้โดยสาร การขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์หรือสินค้า การเติมเชื้อเพลิง การจอด หรือการบำรุงรักษา

(8) พื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง (Runway End Safety Area : RESA) ^[4] คือ พื้นที่ซึ่งสมมาตรกันรอบแนวเส้นกึ่งกลางทางวิ่งที่ต่อขยายออกไปและอยู่ติดกับจุดสิ้นสุดพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง ซึ่งมีไว้เพื่อวัตถุประสงค์หลักในการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายแก่เครื่องบินที่ลงก่อนถึงทางวิ่ง หรือวิ่งออกนอกทางวิ่ง

(9) พื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง (Runway Strip) ^[4] คือ พื้นที่ที่กำหนดไว้ซึ่งรวมถึงทางวิ่งและทางหยุด (ถ้ามี) ที่กำหนดไว้เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายแก่อากาศยานที่วิ่งออกนอกทางวิ่ง และป้องกันอากาศยานที่บินอยู่เหนือพื้นที่ดังกล่าวระหว่างการปฏิบัติการวิ่งขึ้นหรือการบินลงของอากาศยาน

(10) ทางขับ (Taxiways) ^[4] คือ ทางที่กำหนดไว้ในสนามบินบนพื้นดินที่สร้างไว้สำหรับการขับเคลื่อนของอากาศยานและเพื่อเป็นทางเชื่อมระหว่างส่วนหนึ่งของสนามบินไปยังอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย (1) ทางขับที่เข้าสู่หลุมจอดอากาศยาน (2) ทางขับในลานจอดอากาศยาน และ (3) ทางขับออกด่วน (Rapid Exit Taxiway)

(11) หัวทางวิ่ง (Threshold) ^[4] คือ จุดเริ่มต้นของทางวิ่งส่วนที่ใช้สำหรับการบินลงของอากาศยาน

(12) เขตจุดแตะพื้น (Touchdown Zone) ^[4] คือ ส่วนของทางวิ่งที่อยู่เลยจากหัวทางวิ่ง ซึ่งใช้ในการแตะพื้นครั้งแรกในการลงจอดของเครื่องบิน

(13) เขตการบิน (Airside) ^[5] คือ พื้นที่เคลื่อนไหวยของสนามบิน ตลอดจนพื้นดินและอาคารที่ติดกับพื้นที่เคลื่อนไหวยดังกล่าว ซึ่งมีการควบคุมการเข้าไปยังพื้นที่นั้นด้วย



(14) ระบบการจัดการด้านนิรภัย (Safety Management System: SMS)^[5] คือ วิธีการเชิงระบบในการบริหารจัดการความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงโครงสร้างองค์กร หน้าที่ ความรับผิดชอบ นโยบาย และกระบวนการทำงานที่จำเป็น

หมายเหตุ

[1] พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 หรือฉบับแก้ไขเพิ่มเติมล่าสุด

[2] พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดบางประการต่อการเดินอากาศ พ.ศ. 2558

[3] ประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง รายละเอียดของแผนแม่บทสนามบิน พ.ศ. 2562

[4] ข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 37 ว่าด้วยมาตรฐานสนามบิน พ.ศ. 2565

[5] ระเบียบสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานกระบวนการดำเนินงานสนามบิน ระบบการตรวจสอบภายใน และระบบควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร ของผู้ได้รับใบรับรองการดำเนินงานสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2567

สารบัญ

ข้อควรรู้

บทที่ 1

บทที่ 2

บทที่ 3

บทที่ 4

บทที่ 5

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

รายละเอียดข้อมูลในบทนำ ควรนำเสนอสาระสำคัญเพื่อให้เห็นภาพรวมของโครงการ โดยครอบคลุมประเด็นสำคัญ อาทิ ความเป็นมาของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ ความคุ้มค่าของโครงการ แผนการดำเนินโครงการ ขอบเขตการศึกษา และขั้นตอนการศึกษา

1.1 ความเป็นมาของโครงการ และเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ

1.1.1 ระบุความเป็นมา และเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ โดยอธิบายถึงสภาพปัญหาปัจจุบัน หรือความต้องการในการพัฒนาโครงสร้าง ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ โดยแสดงความเชื่อมโยงและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนพัฒนาระดับประเทศที่เกี่ยวข้อง อาทิ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทการจัดตั้งสนามบินพาณิชย์ของประเทศ แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมของกระทรวงคมนาคม ตลอดจนแผนงานหรือมาตรการอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนความจำเป็นของการพัฒนาโครงการอย่างเป็นระบบ และมีทิศทางสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศในระยะยาว

1.1.2 กรณีเป็นการจัดทำ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือ การขยายสนามบิน เฉพาะกรณีขยายความยาวทางวิ่ง (Runway Extension) ให้ระบุสถานภาพการดำเนินโครงการในปัจจุบัน โดยชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงหรือการขยายโครงการ ให้แสดงลำดับความจำเป็นของการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบที่ผ่านมา พร้อมแนบสำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด รวมทั้งให้แสดงเอกสารอนุมัติหรืออนุญาตที่เกี่ยวข้อง อาทิ ใบอนุญาตจัดตั้งสนามบินสาธารณะ แผนแม่บทสนามบิน หรือ เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2.1 ระบุวัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งระบุด้วยว่ารายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2.2 ระบุขั้นตอนการนำรายงานฯ ไปใช้ประกอบการขออนุมัติ/อนุญาต โดยแสดงข้อมูลขั้นตอนและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตจัดตั้งสนามบิน โดยจัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ไปจนถึงการนำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วไปประกอบการขออนุญาต

1.3 แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ

1.3.1 การพิจารณาแนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ ประกอบด้วยอย่างน้อย 2 ทางเลือก ซึ่งต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินโครงการ โดยการพิจารณาคัดเลือกแนวทางเลือกต้องคำนึงถึงมิติด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือก รวมถึงกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและระบุเหตุผลในการตัดสินใจให้ชัดเจน สำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ ได้แก่

(1) การคัดเลือกที่ตั้งโครงการ

(2) การคัดเลือกการดำเนินโครงการด้านอื่น ๆ เช่น รูปแบบทางวิ่ง การกำหนดทิศทางการขยายความยาวทางวิ่ง ฯลฯ

1.3.2 สรุปผลการคัดเลือกแนวทางเลือกในการดำเนินโครงการที่เหมาะสม

1.4 ความคุ้มค่าของโครงการ

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ โดยศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์และความคุ้มค่าในการลงทุน จากการประมาณการรายรับและรายจ่ายของโครงการ ซึ่งรายจ่ายประกอบด้วยรายจ่ายทางตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินโครงการ และรายจ่ายทางอ้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ

1.5 แผนการดำเนินโครงการ

ให้ระบุรายละเอียดกิจกรรมของแผนการดำเนินโครงการ ตามระยะของแผนการพัฒนาโครงการ (Planning Phase) ซึ่งควรสอดคล้องกับแผนแม่บทสนามบิน

1.6 ขอบเขตการศึกษาและขั้นตอนการศึกษา

1.6.1 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาเป็นกรอบแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ครอบคลุมองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ ขอบเขตการศึกษาจะต้องสอดคล้องกับลักษณะและที่ตั้งของโครงการ รวมทั้งครอบคลุมประเด็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างครบถ้วนตามหลักวิชาการ

1.6.2 ขั้นตอนการศึกษา

(1) ระบุตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่โครงการ (Boundary) โดยแสดงในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม พร้อมระบุรายละเอียดสัญลักษณ์ ให้ครบถ้วน ดังเช่นรูปที่ 1-1

(2) ระบุขอบเขตพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่รัศมีอย่างน้อย 5 กิโลเมตร โดยวัดจากขอบเขตของพื้นที่โครงการ หรือครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยแสดงในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม พร้อมระบุรายละเอียดสัญลักษณ์ ให้ครบถ้วน ทั้งนี้ หากผลการประเมินพบว่ากิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบรัศมีเกินกว่า

5 กิโลเมตร โดยเฉพาะผลกระทบด้านเสียง ให้ขยายขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ตามลักษณะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นดังกล่าว

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เช่น การเพิ่มอาคารผู้โดยสาร การเพิ่มหลุมจอดอากาศยาน หรือการเพิ่มศักยภาพการให้บริการอื่น ๆ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณผู้ใช้บริการและจำนวนเที่ยวบินเพิ่มขึ้น ให้ระบุขอบเขตพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่รัศมีอย่างน้อย 5 กิโลเมตร โดยวัดจากขอบเขตของพื้นที่โครงการ หรือครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

(3) แสดงระยะเวลาการศึกษา เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

(4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บข้อมูลปฐมภูมิและการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ สำหรับการเก็บข้อมูลปฐมภูมิได้มาจากการสำรวจภาคสนาม การสังเกตการณ์ และ/หรือการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิชาการ งานวิจัย ฐานข้อมูลของหน่วยงานราชการ และแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถืออื่น ๆ ซึ่งต้องเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่เชื่อถือได้ และเป็นข้อมูลปัจจุบันมากที่สุด

(5) วิธีการศึกษา ให้ระบุวิธีการศึกษา วิธีการสำรวจ และการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งระบุความเหมาะสม และข้อจำกัดให้ชัดเจน ทั้งนี้ วิธีการศึกษาที่เลือกใช้ควรเป็นวิธีการที่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการ และมีแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ

(6) ความสอดคล้องกับกฎหมาย นโยบาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแนบหลักฐานการขออนุญาต การประสานงาน หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) อาทิ

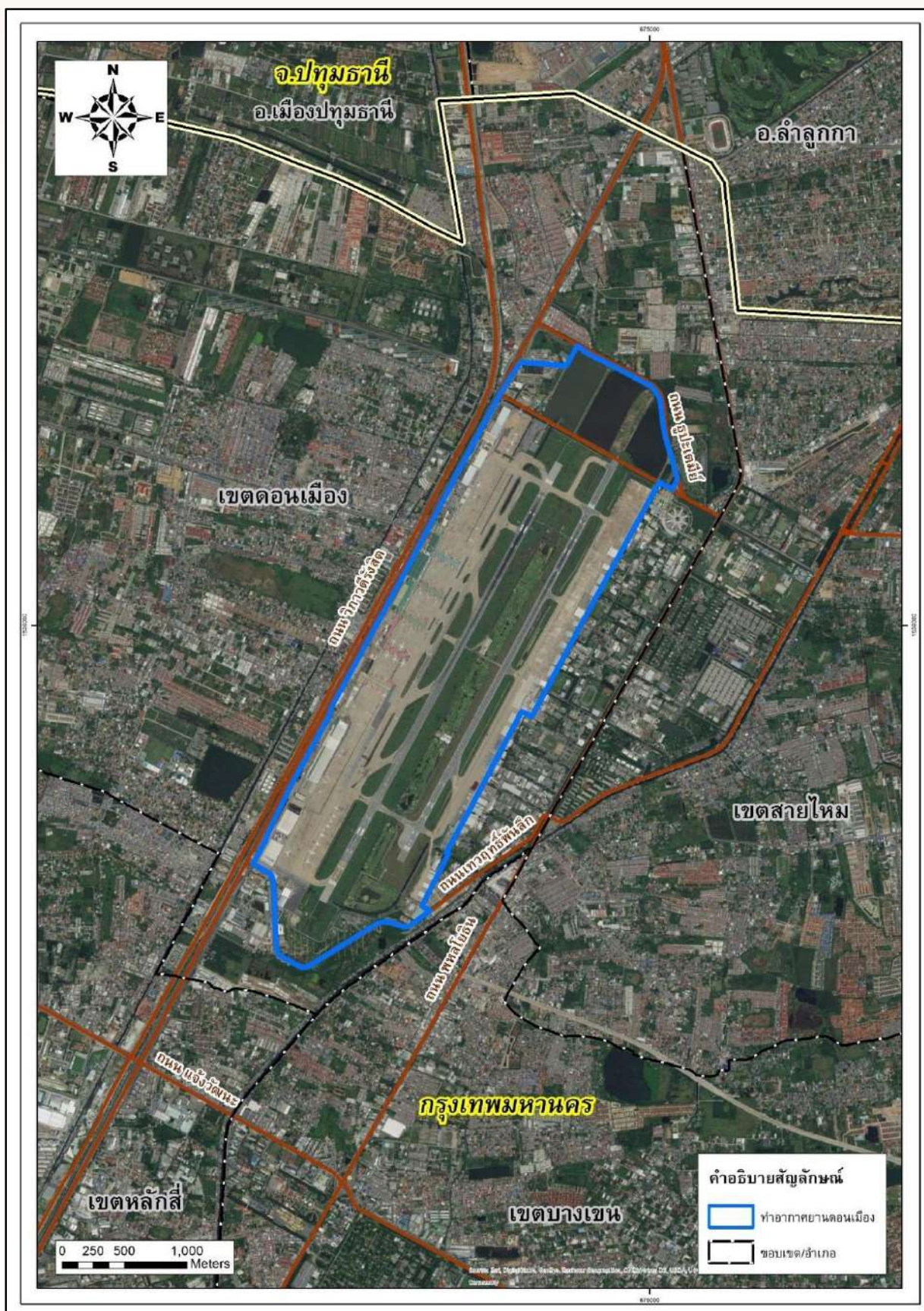
(6.1) การสอบถามความเห็นจากหน่วยงานอนุญาตหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการ เช่น บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) เป็นต้น พร้อมแนบรายงานการประชุม บันทึกการหารือ หรือบันทึกการประสานงานกับหน่วยงาน

(6.2) การขออนุญาตเข้าศึกษา สำรวจ หรือดำเนินการวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า และพื้นที่ป่าชายเลน เป็นต้น

(6.3) การตรวจสอบโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี พื้นที่มรดกโลกที่ขึ้นบัญชีตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ หรือพื้นที่เตรียมการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลก

(6.4) การตรวจสอบสถานะพื้นที่โครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พื้นที่เมืองเก่า พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ หรือพื้นที่ที่มีกฎหมายกำหนดมาตรการคุ้มครองเฉพาะ เป็นต้น

(6.5) การตรวจสอบและประสานงานกับหน่วยงานผู้รับผิดชอบระบบสาธารณสุขโรค



ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 1-1 ตัวอย่างรูปแสดงตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่โครงการ

สารบัญ

ข้อมูล

บทที่ 1

บทที่ 2

บทที่ 3

บทที่ 4

บทที่ 5

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ



บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ควรนำเสนอข้อมูลที่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการได้อย่างชัดเจน ทั้งการบรรยายและแสดงรูปภาพและ/หรือแผนที่ประกอบ โดยอย่างน้อยควรประกอบด้วยสาระสำคัญ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการและลักษณะพื้นที่โดยรอบ องค์กรประกอบและการออกแบบโครงการ ขั้นตอนการดำเนินโครงการ การใช้ทรัพยากรและระบบสาธารณูปโภค การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดการข้อร้องเรียน ตลอดจนการจัดการภูมิทัศน์ที่ดิน การโยกย้ายและเวนคืน (ถ้ามี) พร้อมทั้งจัดทำตารางสรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการประกอบการพิจารณา

2.1 ที่ตั้งโครงการและลักษณะพื้นที่โดยรอบ

2.1.1 ระบุตำแหน่งพื้นที่ตั้งโครงการ ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ และอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการโดยรอบ ทั้ง 4 ด้าน พร้อมแสดงภาพถ่ายสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ และระบุวันเวลาที่ถ่ายภาพ

2.1.2 แสดงที่ตั้งโครงการ และองค์กรประกอบโดยรอบพื้นที่ศึกษาที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เช่น ชุมชน เส้นทางคมนาคมขนส่งและโครงข่ายคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่อ่อนไหว แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี ฯลฯ ซ้อนทับกับแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ในมาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม พร้อมระบุรายละเอียดสัญลักษณ์ให้ครบถ้วน และจัดทำตารางสรุปข้อมูลและระยะห่างจากขอบเขตโครงการ

2.1.3 ระบุความเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการ และอธิบายกระบวนการได้มาซึ่งพื้นที่ เช่น การขออนุญาตใช้พื้นที่จากหน่วยงานของรัฐผู้เป็นเจ้าของพื้นที่ การเวนคืนที่ดิน ฯลฯ พร้อมทั้งจัดทำผังต่อโฉนด หรือผังแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการ

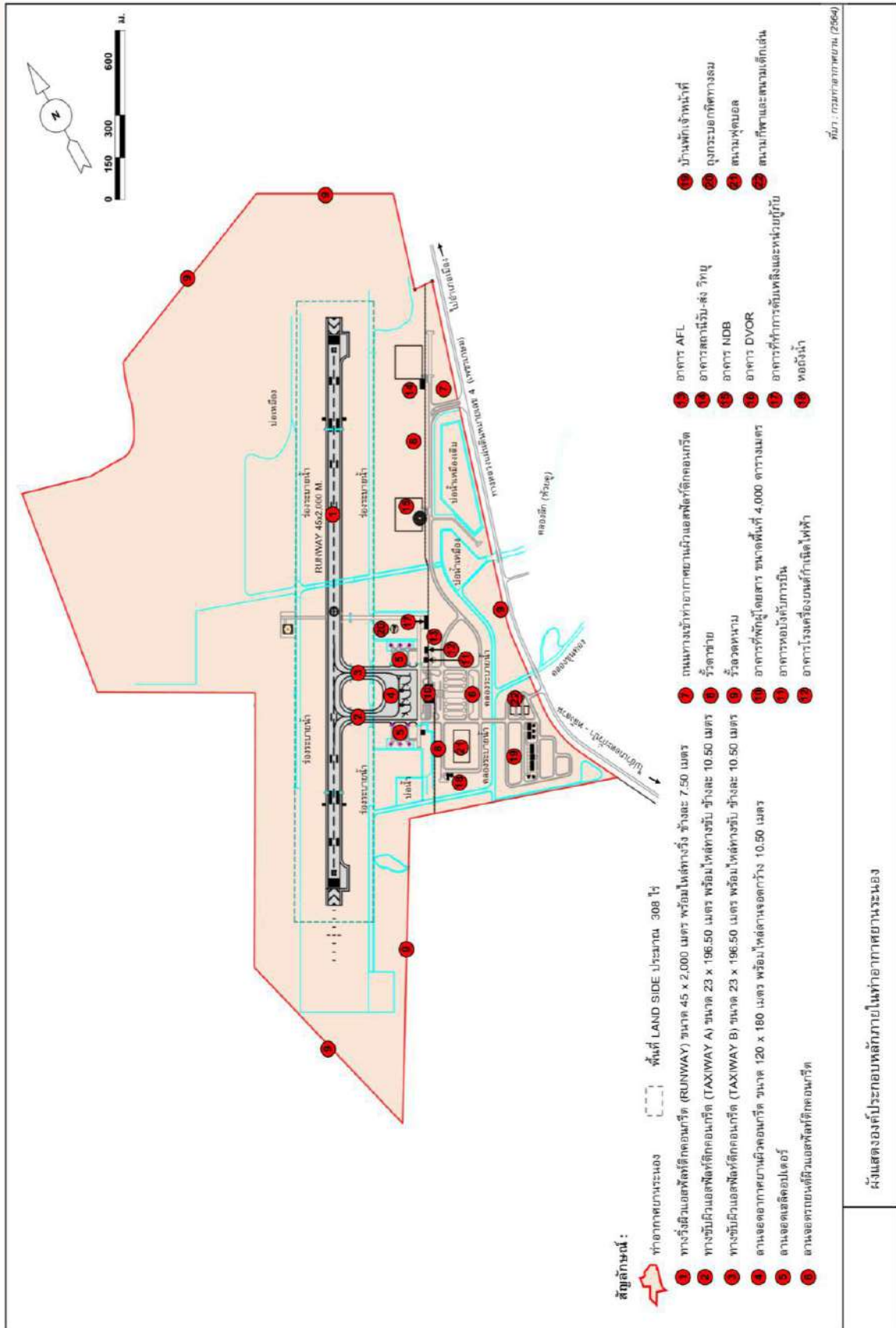
2.2 องค์กรประกอบและการออกแบบโครงการ

2.2.1 องค์กรประกอบโครงการ

ระบุองค์ประกอบของโครงการ ทั้งในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) โดยแสดงเป็นแผนผัง พร้อมระบุตำแหน่งองค์ประกอบและสัญลักษณ์ให้ครบถ้วน ดังเช่นรูปที่ 2-1 และจัดทำตารางสรุปรายละเอียดองค์ประกอบต่าง ๆ

1) ส่วนของพื้นที่เขตการบิน (Airside)

1.1) การออกแบบทางวิ่ง (Runway) สำหรับการขึ้น-ลงของอากาศยาน ให้แสดงข้อมูลที่จำเป็น เช่น ความยาว ความกว้าง ความลาดชัน ตำแหน่งของหัวทางวิ่ง ทิศทางของทางวิ่ง พื้นที่ปลอดภัยปลายทางวิ่ง (RESA) พื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง (Runway Strip) ทางขับ (Taxiways) เขตจุดแตะพื้น (Touchdown Zone) เป็นต้น



ที่มา : กรมท่าอากาศยาน, 2568

รูปที่ 2-1 ตัวอย่างแผนผังองค์ประกอบโครงการ

บทที่ 5

บทที่ 4

บทที่ 3

บทที่ 2

บทที่ 1

ข้อมูล

สารบัญ

1.2) การออกแบบพื้นที่สำหรับรองรับอากาศยาน เพื่อรองรับผู้โดยสารขึ้น-ลงอากาศยาน ขนถ่ายสินค้าผลิตภัณฑ์ การเติมเชื้อเพลิง โดยให้แสดงข้อมูลที่จำเป็น เช่น ขนาดและจำนวนลานจอดอากาศยาน (Apron) และหลุมจอดอากาศยาน (Aircraft Stand) ทิศทางการเข้า-ออก รูปแบบการจอดอากาศยาน เป็นต้น

1.3) การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับอำนวยความสะดวกในการขึ้น-ลงของอากาศยาน โดยให้แสดงข้อมูลที่จำเป็น เช่น อาคารเครื่องช่วยเดินอากาศ ไฟนำร้อน ไฟนำรอง เป็นต้น

2) ส่วนพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside)

2.1) อาคารรองรับผู้โดยสาร แสดงรายละเอียดตำแหน่งและการออกแบบเบื้องต้น เช่น จำนวนชั้น ความสูง ศักยภาพการรองรับผู้โดยสาร ห้องสุขา การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการหรือคนชรา การออกแบบอาคารให้ต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว เป็นต้น

2.2) อาคารสนับสนุนและอำนวยความสะดวก แสดงรายละเอียดตำแหน่งและการออกแบบเบื้องต้น เช่น หอบังคับการบิน อาคารคลังสินค้า อาคารซ่อมบำรุงอากาศยาน (Maintenance Repair and Overhaul: MRO) อาคารหรือลานจอดรถยนต์ ระบบสาธารณูปโภค ระบบระบายน้ำ ระบบดับเพลิง จุดรวมพล ระบบบริการขนส่งสาธารณะ ระบบจราจรสำหรับอากาศยาน ระบบจราจรสำหรับรถยนต์/รถขนส่ง ระบบป้องกันอุบัติเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

2.2.2 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบโครงการ

1) ข้อกำหนดและมาตรฐานการออกแบบ ให้ระบุรายละเอียดการออกแบบโครงการที่เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานการออกแบบ เช่น ข้อกำหนดขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) ว่าด้วยมาตรฐานสนามบิน ฉบับล่าสุด และ/หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

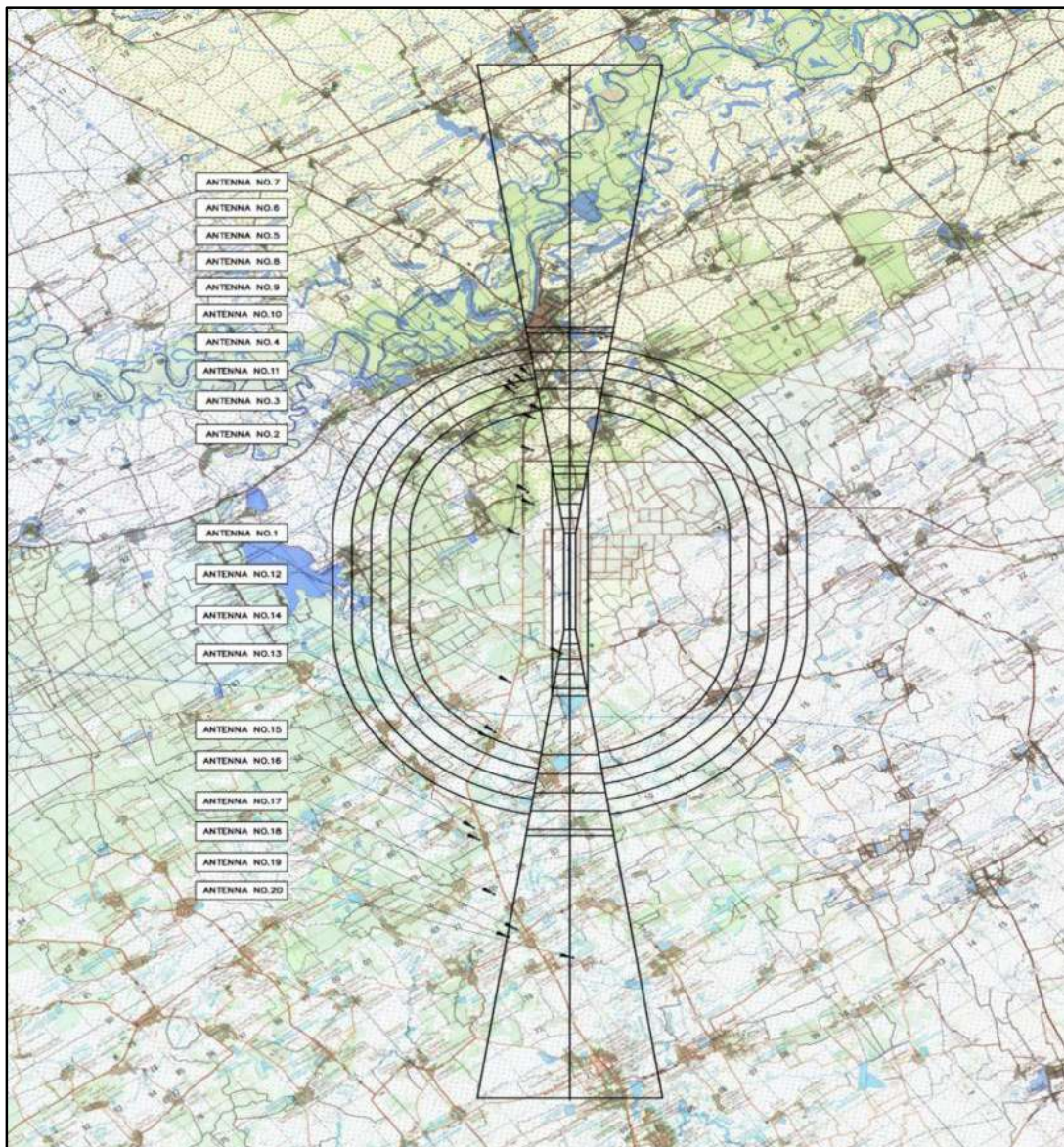
2) ข้อมูลอากาศยาน ให้แสดงรายละเอียดอากาศยานที่ใช้ออกแบบ (Design Aircraft) และการกำหนดรหัสอ้างอิงสนามบิน (Aerodrome Reference Code: ARC) เพื่อใช้เป็นหลักในการกำหนดขนาดรูปแบบ และมาตรฐานทางวิศวกรรมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของสนามบินให้สอดคล้องและเหมาะสม ทั้งนี้ ควรอ้างอิงจากอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่คาดว่าจะมีการขึ้น-ลงเป็นประจำ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ของ ICAO โดยเฉพาะ Aircraft Code Letters ซึ่งแสดงระยะทางปีกและระยะห่างระหว่างล้อหลักของอากาศยาน เพื่อให้การออกแบบสนามบินเป็นไปอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และสอดคล้องตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง

3) การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบิน สามารถอ้างอิงจากแผนการพัฒนาโครงการ หรือแผนแม่บทสนามบิน โดยแบ่งเป็น จำนวนผู้โดยสารขาเข้า จำนวนผู้โดยสารขาออก เที่ยวบินขาเข้า และเที่ยวบินขาออก ตลอดจนแสดงค่าอัตราส่วนของจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการจริง เมื่อเทียบกับจำนวนที่นั่งทั้งหมดของอากาศยาน (Passenger Load Factor: PLF) และวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบินต่อวัน พร้อมทั้งแสดงจำนวนผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบินในช่วงโมเมนต์

4) ศักยภาพการให้บริการ ให้แสดงรายละเอียดจำนวนเที่ยวบินที่สามารถรองรับได้สูงสุดต่อช่วงเวลา จำนวนผู้โดยสารสูงสุดที่รองรับได้ต่อช่วงเวลา ความสามารถในการรองรับของอาคารผู้โดยสาร ประเภทของอากาศยานที่รองรับได้ เช่น เครื่องบินพาณิชย์ เครื่องบินเช่าเหมาลำ เครื่องบินเล็กส่วนบุคคล เฮลิคอปเตอร์ หรือเครื่องบินที่ใช้ในราชการต่าง ๆ เป็นต้น

5) เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พื้นที่โดยรอบสนามบินที่ถูกประกาศให้เป็นพื้นที่ควบคุมสิ่งปลูกสร้างอาคารหรือต้นไม้ยืนต้นเพื่อไม่ให้เป็นการอุปสรรคต่อการเดินอากาศของอากาศยาน ทั้งนี้ สำหรับโครงการที่เปิดดำเนินการแล้วให้แสดงรายละเอียดและรูปภาพพื้นที่เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 2-2

6) การจัดสรรเส้นทางการบิน ให้แสดงรายละเอียดเส้นทางการบินภายในและภายนอกประเทศ ข้อมูลทิศทางการขึ้นลงอากาศยาน



ที่มา : กรมท่าอากาศยาน, 2564

รูปที่ 2-2 ตัวอย่างรูปภาพแสดงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

2.3 ระบบสาธารณูปโภค

2.3.1 ระบบน้ำใช้

1) ระยะก่อสร้าง

ให้ระบุแหล่งน้ำใช้ และคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ของระยะก่อสร้าง อาทิ

1.1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง โดยแสดงในรูปแบบการใช้น้ำเฉลี่ยในหน่วยลิตร/คน/วัน พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

1.2) การใช้น้ำในการก่อสร้าง เช่น การผสมคอนกรีต การทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น

2) ระยะดำเนินการ

ให้ระบุแหล่งน้ำใช้ และคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะดำเนินการ ทั้งนี้ควรสอดคล้องกับระยะการพัฒนาโครงการ อาทิ

2.1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ โดยแสดงในรูปแบบการใช้น้ำเฉลี่ยในหน่วยลิตร/คน/วัน พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

2.2) การใช้น้ำในกิจกรรมอื่น ๆ เช่น รดน้ำต้นไม้ ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ เป็นต้น

2.3) แสดงการออกแบบระบบผลิตน้ำประปา (ถ้ามี) โดยระบุแหล่งน้ำดิบ กระบวนการผลิต กำลังการผลิต ระบบกักเก็บน้ำ ปริมาณน้ำสำรอง และการจ่ายน้ำ รวมถึงการควบคุมคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปา

2.3.2 ระบบไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

ให้ระบุแหล่งจ่ายไฟฟ้า และคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง อาทิ

1.1) การใช้ไฟฟ้าของเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง จากการใช้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป ในสำนักงานโครงการชั่วคราว และที่พักคนงานก่อสร้าง โดยคาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในรูปแบบพลังงานไฟฟ้า (kWh/คน/วัน) หรือกำลังไฟฟ้ารวม (kW) พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

1.2) การใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ไฟฟ้า ไฟส่องสว่าง เป็นต้น

2) ระยะดำเนินการ

ให้ระบุแหล่งจ่ายไฟฟ้า และคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมต่าง ๆ ของระยะดำเนินการ ซึ่งควรสอดคล้องกับระยะการพัฒนาโครงการ อาทิ

2.1) การใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ เช่น ระบบปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น โดยแสดงในรูปแบบพลังงานไฟฟ้า (kWh/คน/วัน) หรือกำลังไฟฟ้ารวม (kW) พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

2.2) การใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ระบบสนับสนุนการเดินทางอากาศ ระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น

2.3) แสดงการออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย (ถ้ามี) โดยระบุศักยภาพในการผลิต ระบบจ่ายไฟฟ้า และแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ

2.3.3 ระบบระบายน้ำ

1) ระยะก่อสร้าง

ให้แสดงผังการออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณสำนักงานโครงการชั่วคราว ที่พักคนงานก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมรายการคำนวณ ทั้งนี้ ให้มีรายละเอียดทิศทางการไหลของน้ำ การเตรียมระบบระบายน้ำชั่วคราว บ่อหน่วงน้ำชั่วคราวหรือบ่อตกตะกอน เพื่อชะลอการไหลของน้ำและลดปริมาณตะกอนก่อนระบายออกนอกพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้าง

2) ระยะดำเนินการ

ให้แสดงผังการออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมรายการคำนวณ และรายละเอียดในการออกแบบ อาทิ

2.1) ให้แสดงทิศทางการไหลของน้ำ รูปแบบและขนาดของรางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ รูปแบบบ่อหน่วงน้ำซึ่งต้องมีความจุเพียงพอและสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากสูงสุด และปริมาณฝนตกต่อเนื่องสูงสุด 3 ชั่วโมง ณ บริเวณที่ตั้งโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) ให้แสดงรายละเอียดการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตำแหน่งจุดระบายน้ำ อัตราการระบายน้ำ พื้นที่รับน้ำ และตำแหน่งสถานีสูบน้ำ (ถ้ามี) โดยการออกแบบต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำและปริมาณน้ำทิ้งไม่ให้เกินกว่าสภาพเดิมก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก

2.3) หากโครงการมีระบบป้องกันน้ำท่วม ให้แสดงรายละเอียดรูปแบบของระบบป้องกันน้ำท่วม เช่น คันป้องกันน้ำท่วม แนวกำแพงกันน้ำ ประตูระบายน้ำ หรือระบบสูบน้ำฉุกเฉิน รวมถึงแสดงหลักเกณฑ์การออกแบบ

2.3.4 การจัดการน้ำเสีย

1) ระยะก่อสร้าง

ให้คาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง อาทิ

1.1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง โดยแสดงปริมาณน้ำเสียเฉลี่ยในหน่วยลิตร/คน/วัน พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

1.2) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อสร้าง น้ำล้างล้อรถบรรทุกขนส่ง น้ำชะล้างหน้าดิน เป็นต้น

1.3) แสดงการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง เช่น ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) หรือระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราว ระบบรวบรวมน้ำเสียชั่วคราว เป็นต้น

2) ระยะดำเนินการ

ให้คาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ ซึ่งควรสอดคล้องกับระยะการพัฒนาโครงการ อาทิ

2.1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ โดยแสดงปริมาณน้ำเสียเฉลี่ยในหน่วยลิตร/คน/วัน พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

2.2) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การล้างทำความสะอาดและซ่อมบำรุงอากาศยาน การล้างทำความสะอาดสถานที่ต่าง ๆ เป็นต้น

2.3) แสดงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบุการรวบรวมน้ำเสีย กระบวนการหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้ง การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ถ้ามี) รวมถึงการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้อง

2.3.5 การจัดการขยะและของเสีย

1) ระยะก่อสร้าง

ให้คาดการณ์ปริมาณขยะและของเสียที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง อาทิ

1.1) ขยะและของเสียที่เกิดขึ้นจากเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง เช่น เศษอาหาร ขวดพลาสติก ฯลฯ โดยแสดงปริมาณขยะและของเสียเฉลี่ยในหน่วยกิโลกรัม/คน/วัน พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

1.2) ขยะและของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุก่อสร้าง ของเสียอื่น ๆ จากการก่อสร้าง เป็นต้น

1.3) แสดงการจัดการขยะและของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง โดยระบุจำนวนของถังขยะ การแยกประเภทขยะ จุดพักขยะชั่วคราวซึ่งต้องสามารถรองรับปริมาณขยะได้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การเก็บขน การกำจัดขยะและของเสียอย่างถูกต้องตามกฎหมายและข้อกำหนดของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

2) ระยะดำเนินการ

ให้คาดการณ์ปริมาณขยะและของเสียที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ ซึ่งควรสอดคล้องกับระยะการพัฒนาโครงการ อาทิ

2.1) ขยะและของเสียที่เกิดขึ้นจากผู้ให้บริการ และเจ้าหน้าที่ เช่น เศษอาหาร ขวดพลาสติก เป็นต้น โดยแสดงปริมาณขยะและของเสียเฉลี่ยในหน่วยกิโลกรัม/คน/วัน พร้อมอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

2.2) ขยะและของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมอื่น ๆ เช่น น้ำมันใช้แล้วจากการเปลี่ยนถ่าย ถึงบรรจุสารไฮดรอลิก ภาชนะบรรจุสารเคมี รวมถึงวัสดุปนเปื้อนจากงานซ่อมบำรุงอากาศยานซึ่งจัดเป็นของเสียอันตราย เป็นต้น

2.3) แสดงการจัดการขยะและของเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ โดยระบุจำนวนของถังขยะ การคัดแยกประเภทขยะ ณ แหล่งกำเนิด ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะอันตราย รวมถึงขยะเฉพาะจากกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างขยะจากเที่ยวบินระหว่างประเทศ ซึ่งต้องมีมาตรการจัดการเฉพาะ อาคารพักขยะต้องสามารถรองรับปริมาณขยะได้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การเก็บขน การกำจัดขยะและของเสียอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

2.4 ที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง

แสดงตำแหน่งที่ตั้ง พร้อมแผนผังแสดงการออกแบบและการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในแผนผัง

ควรมีรายละเอียด เช่น ทางเข้า-ออก พื้นที่พักอาศัย ห้องสุขา พื้นที่เก็บกองวัสดุ ระบบสาธารณูปโภคชั่วคราว และพื้นที่สนับสนุนอื่น ๆ ฯลฯ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องกับจำนวนคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างตามแต่ละระยะการพัฒนาโครงการ

2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ระบุรายละเอียดกฎระเบียบ ข้อกำหนด และมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่จะกำหนดไว้ในสัญญาจ้างผู้รับเหมา รวมถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมา ตลอดจนมาตรการควบคุม กำกับดูแล และตรวจสอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

1.2) เสนอแผนความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง โดยครอบคลุมการประเมินความเสี่ยง มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การจัดการเหตุฉุกเฉิน และการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

2) ระยะดำเนินการ

2.1) กำหนดนโยบายและแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้สอดคล้องกับกฎระเบียบข้อกำหนด และมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

2.2) ประเมินความเสี่ยงและการควบคุมอันตรายจากกิจกรรมต่าง ๆ ในสนามบิน เช่น การปฏิบัติงานใกล้อากาศยาน การใช้เครื่องมือเครื่องจักร การจัดการเชื้อเพลิงและสารอันตราย การปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงสูงจากการขึ้น-ลงของอากาศยาน และการทำงานในพื้นที่อับอากาศ เป็นต้น

2.3) การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และมาตรการควบคุมความปลอดภัยเฉพาะด้านรวมถึงการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัย

2.4) การจัดทำแผนรองรับเหตุฉุกเฉิน เช่น อัคคีภัย อุบัติเหตุอากาศยาน การรั่วไหลของสารอันตราย และการอพยพฉุกเฉิน ฯลฯ

2.5) การติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

2.6 การจัดการเรื่องร้องเรียน

ให้มีแผนการจัดการเรื่องร้องเรียนครอบคลุมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งควรเสนอข้อมูลที่สำคัญ อาทิ

1) กรณีที่โครงการมีผู้ร้องเรียนหรือคัดค้าน ทั้งที่ปรากฏในรายงานข่าวสารต่าง ๆ หรือจากการตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน เช่น ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น ให้เสนอรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือประเด็นคัดค้านโครงการ พร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดข้อเท็จจริงแต่ละกรณี สถานะปัจจุบัน และแนวทางการจัดการเรื่องร้องเรียนที่ผ่านมา

2) เสนอแผนผังแสดงขั้นตอนการจัดการเรื่องร้องเรียนของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญ เช่น ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน การติดตามผลการดำเนินการ ฯลฯ ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จได้

ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้มีการแจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียนเป็นระยะ อย่างน้อยทุก 15 วัน จนกว่าการดำเนินการจะแล้วเสร็จ

2.7 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือคณะกรรมการไตรภาคี

การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือคณะกรรมการไตรภาคี เพื่อเป็นกลไกในการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการกำกับ ติดตาม และให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ โดยให้มียกประกอบจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ผู้แทนโครงการ/ผู้ประกอบการ ผู้แทนภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนภาคประชาชนหรือชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งต้องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือก โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบ บทบาทในการติดตามตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพิจารณาและแนะนำการแก้ไขข้อร้องเรียน

2.8 การเวนคืนและการชดเชยเยียวยา

การเวนคืนและการชดเชยเยียวยา ควรเสนอข้อมูลที่สำคัญ อาทิ

1) แสดงตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่ที่คาดว่าจะเวนคืน เช่น การกำหนดตามพื้นที่บริเวณเส้นเท้าระดับเสียง (Noise Exposure Forecast: NEF) หรือเส้นเท้าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Day-Night-Weighted Sound Levels: L_{dn}) พร้อมแสดงรายละเอียดพื้นที่และทรัพย์สินที่ได้รับผลกระทบ เช่น ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม ฯลฯ อย่างไรก็ตามการเวนคืนจะดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2) ระบุแนวทางการชดเชยและเยียวยาสำหรับผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการให้เหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะและระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ รูปแบบการชดเชยหรือเยียวยา หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ และการติดตามประเมินผล

2.9 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรณีเป็นการขยายสนามบิน และ/หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ

2.10 สรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการ

- 1) ให้จัดทำตารางสรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการตามหัวข้อที่เสนอมาข้างต้น
- 2) กรณีเป็นการขยายสนามบิน และ/หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้นำเสนอตารางสรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการเปรียบเทียบก่อนและหลังการขยาย หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน



บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาถือเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่ใช้ประกอบการพิจารณาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงต้องนำเสนอข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นปัจจุบัน หรือย้อนหลังไม่เกิน 3 ปีล่าสุด ซึ่งครอบคลุมข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ หากมีข้อจำกัดของเวลาในการสำรวจ ให้พิจารณาใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่มีการสำรวจอย่างต่อเนื่อง และข้อมูลครบถ้วนจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

แสดงลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางกายภาพของบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา เช่น รายละเอียดระดับชั้นความสูงของพื้นที่โดยอ้างอิงกับระดับน้ำทะเลปานกลาง ความลาดชันของพื้นที่ เป็นต้น พร้อมทั้งแสดงแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม โดยให้สำรวจภาคสนามเพื่อยืนยันสภาพภูมิประเทศ และลักษณะทางกายภาพที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน หรือแหล่งข้อมูลอื่นที่น่าเชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน

1) แสดงวิธีการและผลการเจาะสำรวจดินในภาคสนามเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติดิน พร้อมทั้งแสดงแผนที่จุดเก็บตัวอย่าง ระดับความลึกในการเก็บตัวอย่างดิน ภาพตัดขวางหน้าตัดดินจากหลุมเจาะสำรวจ (Soil Profile) อัตราการชะล้างพังทลายของดิน และแสดงเอกสารผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไว้ในภาคผนวก ทั้งนี้ ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจดินต้องมีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาได้ โดยอาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน หรือแหล่งข้อมูลอื่นที่น่าเชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

2) แสดงข้อมูลทุติยภูมิกลุ่มชุดดิน ลักษณะชั้นดิน คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี และข้อมูลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินด้านวิศวกรรม พร้อมทั้งแสดงแผนที่กลุ่มชุดดินในพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษา มาตราส่วนแผนที่ 1:25,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

3.1.3 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย

1) ธรณีวิทยา

1.1) แสดงข้อมูลธรณีวิทยา เช่น ลำดับชั้นหิน การวางตัวของชั้นหิน รอยคดโค้งของชั้นหิน รอยเลื่อน เป็นต้น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทางวิ่ง และพื้นที่ที่มีการตัดผ่านพื้นที่ลาดชัน เพื่อใช้ประกอบการออกแบบการป้องกันการพังทลายสำหรับเชิงลาด (Slope Protection) อย่างเหมาะสม โดยให้สำรวจภาคสนาม

เพื่อยืนยันสภาพภูมิประเทศ และลักษณะทางกายภาพที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานหรือแหล่งข้อมูลอื่นที่น่าเชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

1.2) แสดงที่ตั้งของโครงการซ้อนทับบนแผนที่ธรณีวิทยา และภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ และสรุปสภาพธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาแต่ละพื้นที่

2) ธรณีพิบัติภัย

2.1) แสดงรายละเอียดข้อมูลธรณีพิบัติภัยบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น แผ่นดินไหว ดินถล่ม รอยแยก หลุมยุบ ปฏิกิริยาการดินเหลวหรือทรายเหลว เป็นต้น

2.2) แสดงที่ตั้งของโครงการซ้อนทับบนแผนที่รอยเลื่อนมีพลัง ของกรมทรัพยากรธรณี มาตราส่วนแผนที่ 1:250,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม พร้อมทั้งแสดงรัศมี 150 กิโลเมตร จากขอบเขตที่ตั้งโครงการ และอธิบายลักษณะของรอยเลื่อนมีพลังบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อพื้นที่โครงการ (ถ้ามี)

2.3) แสดงที่ตั้งของโครงการซ้อนทับบนแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบและพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ของกรมทรัพยากรธรณี มาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม และอธิบายลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบและพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในบริเวณดังกล่าวตามลำดับ

3.1.4 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

1) แสดงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี เช่น ทิศทางและความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ ความกดอากาศ ฤดูกาลและลมมรสุม เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด

2) แสดงข้อมูลการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยครอบคลุมดัชนีมลพิษทางอากาศที่สำคัญ เช่น ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นต้น ทั้งนี้ ให้ระบุวิธีการ และดัชนีที่ตรวจวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดต้องมีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ศึกษาได้ รวมทั้งให้คำนึงถึงพื้นที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น ชุมชน โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น โดยทำการตรวจวัดไม่น้อยกว่า 7 วัน ต่อเนื่อง และครอบคลุมอย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (ช่วงเดือนมีนาคม – เดือนตุลาคม และช่วงเดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์) พร้อมสรุปข้อมูลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา ที่มีการสำรวจอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.1.5 ระดับเสียง

1) แสดงข้อมูลระดับเสียงทั่วไป หรือระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม (Environmental Noise) บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา โดยแสดงดัชนีระดับเสียงที่สำคัญ เช่น ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ระดับเสียงเฉลี่ยช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) เป็นต้น หรือดัชนีอื่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะและกิจกรรมของโครงการ

2) แสดงข้อมูลการสำรวจและตรวจวัดข้อมูลระดับเสียง โดยอ้างอิงวิธีการตาม *ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานในพื้นที่ชุมชน ฉบับล่าสุด* อย่างไรก็ตาม ให้ระบุวิธีการ และดัชนีที่ตรวจวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัด ต้องมีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ศึกษาได้ รวมทั้งให้คำนึงถึงพื้นที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น ชุมชน โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น โดยทำการตรวจวัดไม่น้อยกว่า 7 วันต่อเนื่อง และครอบคลุมอย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (ช่วงเดือนมีนาคม – เดือนตุลาคม และช่วงเดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์) พร้อมสรุปข้อมูลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา ที่มีการสำรวจอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม หากไม่มีข้อมูลทุติยภูมิที่เหมาะสม หรือข้อมูลไม่ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมภาคสนามเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง พร้อมอธิบายเหตุผลในการเลือกตำแหน่งตรวจวัด ระยะเวลาการตรวจวัด และข้อจำกัดของข้อมูล

3.1.6 น้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน

1) แสดงข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน และโครงข่ายทางน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา รวมทั้งแหล่งน้ำที่รองรับการระบายน้ำทั้งจากโครงการ เช่น ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ทิศทางการไหลของน้ำ การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ ปริมาณ ระดับน้ำ ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำและตะกอนดิน เป็นต้น

2) แสดงข้อมูลการสำรวจและการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และตะกอนดินในแหล่งน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา โดยอ้างอิงวิธีการเก็บตัวอย่างตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ให้ระบุวิธีการ และดัชนีที่ตรวจวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัด ต้องมีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ศึกษาได้ โดยเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 ครั้ง ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง พร้อมสรุปข้อมูลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และตะกอนดินในแหล่งน้ำ บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา ที่มีการสำรวจอย่างต่อเนื่อง จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.1.7 น้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเล

1) แสดงข้อมูลน้ำทะเล บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา เช่น ระดับน้ำทะเลสูงสุด-ต่ำสุด ระดับทะเลปานกลาง น้ำขึ้น-น้ำลง ทิศทางและความเร็วกระแสน้ำ สภาพคลื่นและลม ความลึกท้องทะเล

ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่ง การกัดเซาะและการทับถมชายฝั่ง รวมทั้งทิศทางการเคลื่อนที่ของตะกอน ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะรุนแรงตามฤดูกาล เป็นต้น

2) แสดงข้อมูลการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนดินในทะเล บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา โดยอ้างอิงวิธีการเก็บตัวอย่างตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ให้ระบุวิธีการและดัชนีที่ตรวจวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัด ต้องมีความเหมาะสม และสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ศึกษาได้ โดยเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 ครั้ง ตามฤดูมรสุม พร้อมสรุปข้อมูลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนดินในทะเล บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา ที่มีการสำรวจอย่างต่อเนื่อง จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.1.8 น้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) แสดงข้อมูลน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา เช่น ชั้นกักเก็บน้ำและชั้นกั้นน้ำ ความลึกและความหนาของชั้นน้ำบาดาล ระดับและการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินตามฤดูกาล ทิศทางและอัตราการไหลของน้ำใต้ดิน ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เป็นต้น

2) แสดงข้อมูลการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา โดยอ้างอิงวิธีการเก็บตัวอย่างตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ให้ระบุวิธีการและดัชนีที่ตรวจวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ สำหรับการกำหนดตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ให้เป็นไปตามหลักการทางวิชาการ โดยเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 ครั้ง ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง พร้อมสรุปข้อมูลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา ที่มีการสำรวจอย่างต่อเนื่อง จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 ด้านทรัพยากรป่าไม้

1) แสดงข้อมูลทุติยภูมิของทรัพยากรป่าไม้ บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา จากรายงานการสำรวจ รายงานการวิจัย ฐานข้อมูล แผนที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ รวมทั้งเอกสารทางวิชาการและแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ โดยรวบรวมข้อมูล เช่น ขอบเขตและเนื้อที่ป่า ชนิดของป่า สภาพป่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น ชนิดพันธุ์หายากหรือมีสถานภาพด้านการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่า เป็นต้น พร้อมทั้งแสดงแผนที่แสดงที่ตั้งและขอบเขตโครงการซ้อนทับกับแนวเขตป่าตามกฎหมาย มาตราส่วนแผนที่ 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

2) แสดงข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจภาคสนาม กรณีเป็นโครงการใหม่ ให้กำหนดขอบเขตการศึกษาครอบคลุมที่ตั้งโครงการทั้งหมด กรณีเป็นการขยายโครงการ ให้จำแนกพื้นที่ศึกษาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ที่มีการขยายเพิ่มเติม และพื้นที่โครงการเดิม ทั้งนี้ ในกรณีที่พื้นที่มีความเปราะบางหรือคาดว่าจะได้รับ

ผลกระทบจากโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ให้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมมิติของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดระยะเวลาในการศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง สำหรับการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ศึกษาต้องมีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ศึกษาได้ โดยให้อธิบายรายละเอียดวิธีการศึกษา เช่น การวางแผนสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บข้อมูลภายในแปลงสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล ด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ เป็นต้น โดยให้เป็นไปตาม *แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยานก ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม* ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของทรัพยากรป่าไม้ บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.2.2 ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

1) แสดงข้อมูลทุติยภูมิของทรัพยากรสัตว์ป่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา จากรายงานการสำรวจ รายงานการวิจัย ฐานข้อมูล เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ รวมทั้งเอกสารทางวิชาการและแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยรวบรวมข้อมูล เช่น ชนิดของสัตว์ป่า การกระจายพันธุ์ ความชุกชุม ถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งหากิน แหล่งน้ำ แหล่งวางไข่ เส้นทางเคลื่อนย้ายหรืออพยพ และช่วงฤดูกาลที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า เป็นต้น

2) แสดงข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจภาคสนาม กรณีเป็นโครงการใหม่ ให้กำหนดขอบเขตการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด กรณีเป็นการขยายโครงการ ให้จำแนกพื้นที่ศึกษาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ที่มีการขยายเพิ่มเติม และพื้นที่โครงการเดิม ทั้งนี้ ในกรณีที่พื้นที่มีความเปราะบางหรือคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ให้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมมิติของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดช่วงเวลาสำรวจให้ครอบคลุมอย่างน้อย 2 ฤดูกาล ได้แก่ ช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ทั้งนี้ ต้องมีการสำรวจนกอพยพโดยครอบคลุมในช่วงฤดูการอพยพ และนอกฤดูการอพยพทั้งช่วงเวลากลางวันและกลางคืน สำหรับการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ศึกษาให้จำแนกประเภทของพื้นที่ศึกษาตามลักษณะที่อยู่อาศัย (Habitat) และสำรวจครอบคลุมสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile) นก (Avian) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal) รวมถึงกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่สำคัญอื่น ๆ โดยให้อธิบายรายละเอียดวิธีการสำรวจ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้สำรวจ ระยะเวลาในการสำรวจ ความถี่ในการสำรวจ และคู่มือที่ใช้ในการจำแนก โดยให้เป็นไปตาม *แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยานก ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม* ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิของทรัพยากรสัตว์ป่า บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) แสดงข้อมูลทุติยภูมิของนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา จากรายงานการสำรวจ รายงานการวิจัย ฐานข้อมูล เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ รวมทั้งเอกสารทางวิชาการและแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยรวบรวมข้อมูล เช่น สภาพถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งวางไข่ แหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ แหล่งหากิน พื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการอนุรักษ์และการประมง ชนิดพันธุ์ที่มีสถานภาพถูกคุกคาม เป็นต้น

2) แสดงข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจภาคสนาม กรณีเป็นโครงการใหม่ ให้กำหนดขอบเขตการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ตั้งโครงการทั้งหมด กรณีการขยายโครงการ ให้จำแนกพื้นที่ศึกษาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ที่มีการขยายเพิ่มเติม และพื้นที่โครงการเดิม ทั้งนี้ ในกรณีที่พื้นที่มีความเปราะบางหรือคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ให้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมมิติของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดระยะเวลาในการศึกษา ให้ครอบคลุมอย่างน้อย 2 ฤดูกาล ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง สำหรับการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ให้ระบุเหตุผลในการกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง รวมทั้งระบุจำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่างอุปกรณ์ การวิเคราะห์ตัวอย่าง ข้อมูลแหล่งกักต่อน้ำ แหล่งกักต่อน้ำ สัตว์หน้าดิน ปลา และสัตว์น้ำอื่น ๆ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ อาจใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่มีและเกี่ยวข้องกับพื้นที่บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดเพียงพอ และเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

แสดงข้อมูลการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา อาทิ ปริมาณน้ำฝนสูงสุดในรอบ 30 ปี ที่ช่วงเวลาฝนตก 1 ชั่วโมง สถิติการเกิดน้ำท่วมในรอบ 30 ปี ศักยภาพการระบายน้ำฝนของพื้นที่ ข้อมูลด้านชลศาสตร์การระบายน้ำ ข้อมูลประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำ ในปัจจุบัน ข้อมูลแหล่งรองรับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการ สภาพทั่วไปของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง การใช้ประโยชน์ของพื้นที่บริเวณท้ายน้ำ รวมทั้งแผนการจัดการน้ำท่วมในอนาคต (ถ้ามี)

3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

แสดงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา อาทิ พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่น้ำ เป็นต้น จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจริงในพื้นที่ พร้อมระบุพิกัดตำแหน่ง และจัดทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

3.3.3 การประกอบอาชีพของชุมชนในท้องถิ่น

แสดงข้อมูลการประกอบอาชีพของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยการสอบถามประชาชนที่เป็นเจ้าของที่ดินทำกิน หรือประกอบอาชีพในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ

3.3.4 การจราจรและคมนาคมขนส่ง

แสดงข้อมูลการจราจรและคมนาคมขนส่ง ในรูปแบบแผนที่แสดงเส้นทางโครงข่ายคมนาคม พร้อมระบุแนวเส้นทางที่เชื่อมต่อกับโครงการ ข้อมูลระบบขนส่งสาธารณะหลักและรองเพื่อขนส่งผู้โดยสาร เดินทางเข้า-ออกโครงการไปยังจุดหมายปลายทาง ร่วมกับการสำรวจข้อมูลภาคสนาม พร้อมแสดงแผนที่จุดสำรวจ และทำการสำรวจให้ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ทั้งนี้ ให้ระบุแผนพัฒนาโครงการคมนาคมโดยรอบ และแผนพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ (ถ้ามี)

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม

การศึกษาข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม ให้สอดคล้องกับ แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมก่อนมีโครงการ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และประเมินความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจสังคม และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยรวบรวมจากข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ

1) แสดงข้อมูลทุติยภูมิ จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจสังคม โดยให้ความสำคัญกับข้อมูลในระดับชุมชนบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษาเป็นหลัก ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ล่าสุด พร้อมทั้งวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ และสรุปแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับผลกระทบโครงการที่อาจเกิดขึ้น

2) แสดงข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจภาคสนาม และการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ โดยผลการสำรวจและข้อมูลความคิดเห็นต้องเป็นข้อมูลที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี และครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พื้นที่อันไหน รวมถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

2.1) กลุ่มที่ถูกเวนคืน ให้มีการสำรวจข้อมูลทุกครัวเรือน

2.2) กลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ให้ทำการสำรวจข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

ระบุผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และต้องสอดคล้องกับ ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ

1) เสนอข้อมูลด้านสาธารณสุขและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ และเป็นไปตามแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น จำนวนสถานบริการสาธารณสุขบริเวณใกล้เคียง ข้อมูลความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ ระยะทางระหว่างพื้นที่โครงการถึงสถานพยาบาล เป็นต้น

2) แสดงข้อมูลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ โดยให้เสนอข้อมูลย้อนหลัง 5 ปีล่าสุด เช่น สถิติชีพสถิติของโรคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ สถิติสาเหตุการตาย สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ข้อมูลสถานการณ์เจ็บป่วยเรื้อรัง จำนวนผู้ป่วยบาง เป็นต้น

3.4.4 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่ศึกษา เช่น ประวัติศาสตร์บริเวณพื้นที่ศึกษา โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนและไม่ได้ขึ้นทะเบียน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ร่องรอยคูเมืองกำแพงเมือง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ศาสนสถาน ย่านเก่า เมืองเก่า เมืองโบราณ อุทยานประวัติศาสตร์ แหล่งมรดกโลกที่ขึ้นทะเบียนแล้ว และแหล่งที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) บริเวณที่มีการประกอบกิจกรรมตามประเพณี จารีต ขนบ ธรรมเนียมดั้งเดิม เป็นต้น โดยแสดงรายละเอียดพิภพ ที่ตั้ง ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่ศึกษา สภาพปัจจุบัน ความสำคัญของแหล่ง ทั้งนี้ หากประเมินแล้วว่าอาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้แสดงระยะห่างในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสมหรือภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบด้วย ทั้งนี้ ข้อมูลควรมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศิลปากร กรมธนารักษ์ กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น พร้อมแสดงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ครบถ้วน

2) กรณีพื้นที่โครงการ หรือพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่แหล่งมรดกโลกทั้งที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนแล้วและแหล่งที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น ทั้งในพื้นที่หลัก (Core Zone) และพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) ให้พิจารณานำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value: OUV) ของแหล่ง โดยให้ระบุว่าบริเวณใดเป็นส่วนสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV) และบริเวณใดที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปกป้องคุ้มครองคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV) นั้น

3) การสำรวจภาคสนาม ให้ระบุสภาพปัจจุบันของโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี ด้านประวัติศาสตร์ และการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมร่วมลงพื้นที่สำรวจตรวจสอบข้อมูลด้วย หากพบว่ามีโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ให้แสดงรายละเอียดข้อมูลการสำรวจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1) ที่ตั้งของโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ โดยแสดงระยะห่างจากแหล่งถึงที่ตั้งโครงการ และระบอบองค์ประกอบของพื้นที่ศึกษาในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม พร้อมทั้งระบุวิธีการสำรวจ การเก็บหลักฐานทางโบราณคดี ตำแหน่งหลุมขุดค้นทางโบราณคดี (Excavation Unit) เป็นต้น ให้ครบถ้วน

3.2) ระบุประเภท และสถานภาพของโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ

3.3) ระบุอายุสมัย คุณค่า และระดับความสำคัญของโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และแหล่งศิลปกรรมอื่น ๆ

4) การสอบถามข้อมูลการจัดกิจกรรมตามประเพณีในพื้นที่ โดยระบุรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

4.1) ชื่อกิจกรรมตามประเพณีและช่วงเวลาจัดกิจกรรม

4.2) บริเวณที่มีการจัดกิจกรรม ตลอดจนเส้นทางหรือขบวนแห่เข้าสู่บริเวณพื้นที่จัดกิจกรรมตามประเพณีที่ชัดเจน (ถ้ามี)

4.3) แหล่งข้อมูลรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูลและจำนวนผู้ให้ข้อมูล

5) จัดทำรายงานการสำรวจโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ และจัดส่งรายงานการสำรวจให้สำนักศิลปากรในพื้นที่และกรมศิลปากรตรวจสอบข้อมูลและผลการศึกษา เพื่อรับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

3.4.5 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแหล่งที่มีคุณภาพเชิงทัศนียภาพ ทั้งบริเวณที่มีทิวทัศน์ที่งดงามหรือหายาก และสถานที่สำคัญในบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษา เช่น แหล่งศิลปกรรม โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ร่องรอยคูเมืองกำแพงเมือง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ศาสนสถาน ย่านเก่า เมืองเก่า เมืองโบราณ อุทยานประวัติศาสตร์ แหล่งมรดกโลกทั้งที่ขึ้นทะเบียนแล้ว และที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น แหล่งท่องเที่ยวทุกประเภท แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ พื้นที่ที่มีความพิเศษทางธรณีวิทยา พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติ พื้นที่ป่าชายเลน เป็นต้น ตลอดจนสถานที่สำคัญ และแหล่งนันทนาการที่สำคัญ โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานและเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศิลปากร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นต้น ซึ่งข้อมูลจะต้องเป็นปัจจุบัน และมีความทันสมัย รวมทั้งสอบถามข้อมูลจากประชาชนในท้องถิ่นประกอบ

2) อธิบายประเภท ลักษณะ คุณค่า ระดับความสำคัญของสถานที่ตามข้อ 1) พร้อมระบุระยะห่างจากพื้นที่โครงการ พิกัดอ้างอิง ตำแหน่งที่ตั้ง และแผนที่แสดงที่ตั้งของสถานที่สำคัญ รวมทั้งที่ตั้งโครงการในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม หรือภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบให้ชัดเจน

3) แสดงข้อมูลด้านการท่องเที่ยว เช่น แหล่งท่องเที่ยว เส้นทางท่องเที่ยว วิธีการเดินทางจากพื้นที่โครงการไปยังแหล่งท่องเที่ยว ศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยว (Carrying Capacity) สถิตินักท่องเที่ยว โดยจำแนกเป็นกลุ่ม ได้แก่ นักท่องเที่ยว (Tourist) นักทัศนจร (Excursionist) และผู้มาเยือน (Visitor) ฤดูกาลท่องเที่ยว รายได้จากการประกอบกิจการท่องเที่ยวในพื้นที่ และความสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจของประชาชนในพื้นที่ เป็นต้น พร้อมทั้งแสดงผลการศึกษาโดยแยกหัวข้อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวกับแผนพัฒนาการท่องเที่ยว

4) แสดงสภาพทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (Landscape) ในปัจจุบัน โดยถ่ายภาพของทัศนียภาพในบริเวณที่ตั้งโครงการจากตำแหน่งและมุมมองต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นวัตถุประสงค์หลักของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม เพื่อให้ทราบลักษณะและความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้เครื่องมือและวิธีการทางวิชาการที่เป็นที่ยอมรับ และวิเคราะห์ผลอย่างเป็นระบบ โดยอ้างอิงหลักกฎหมายหรือเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งการกำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ เช่น

1) ผลกระทบทางลบระดับสูง (-3) หมายถึง โครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ เกินเกณฑ์มาตรฐานอย่างมาก หรือรุนแรง/ถาวร พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเป็นวงกว้าง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในระดับอันตรายถึงชีวิต และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่สามารถทำให้ผลกระทบลดลง

2) ผลกระทบทางลบระดับปานกลาง (-2) หมายถึง โครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ พอสมควร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างกว้างแต่ยังอยู่ในพื้นที่โครงการ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแต่ไม่รุนแรงถึงกับเป็นอันตรายถึงชีวิต และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถทำให้ผลกระทบลดลงได้บ้าง

3) ผลกระทบทางลบระดับต่ำ (-1) หมายถึง โครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ บางส่วน โดยยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่กว้างมากนัก อาจเกิดขึ้นในบางบริเวณของพื้นที่โครงการ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในด้านจิตใจ เช่น ผ่อนคลาย เสียรบกวน กีดขวางทางน้ำ ปัญหาสังคม เป็นต้น และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถทำให้ผลกระทบลดลงหรือไม่เกิดผลกระทบเลยได้

4) ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีนัยสำคัญ (0) หมายถึง โครงการอาจไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

5) ผลกระทบทางบวกระดับต่ำ (+1) หมายถึง โครงการอาจส่งผลดีต่อทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ในพื้นที่บางส่วนของโครงการ และเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ

6) ผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง (+2) หมายถึง โครงการอาจส่งผลดีพอสมควรต่อทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ และเป็นช่วงระยะเวลาดำเนินการ

7) ผลกระทบทางบวกระดับสูง (+3) หมายถึง โครงการอาจส่งผลดีอย่างมากต่อทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ และเป็นช่วงระยะเวลาดำเนินการยาวนาน

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมโครงการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและภูมิทัศน์ฐาน เช่น การระเบิดภูเขา การตัดภูเขา การถมที่ดิน การปรับระดับพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงเส้นทางน้ำ เป็นต้น และให้ระบุตำแหน่ง ขอบเขตพื้นที่ ระดับความสูง และความลาดชันของพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

2) ประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและภูมิทัศน์ฐาน ด้วยวิธีการเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังดำเนินโครงการ เช่น การใช้แบบจำลอง Digital Elevation Model (DEM) แผนที่เส้นชั้นความสูง ภาพตัดตามยาวและภาพตัดตามขวาง หรือวิธีการประเมินเชิงพื้นที่อื่น ๆ โดยประเมินผลกระทบทางตรงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและภูมิทัศน์ฐานของพื้นที่ และผลกระทบทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เช่น การเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำ การกัดเซาะพังทลายของดิน เป็นต้น ทั้งนี้ ให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การเปิดหน้าดิน การขุดดิน การตัดดิน ถมดิน การบดอัดดิน การนำดินหรือวัสดุถมจากแหล่งภายนอกเข้ามาใช้ รวมถึงการรั่วไหลของน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี หรือสารอันตรายที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดิน เป็นต้น และให้ระบุตำแหน่ง ขอบเขตพื้นที่ ระยะเวลา และลักษณะการดำเนินกิจกรรมให้ชัดเจน

2) ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยวิธีการเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังดำเนินโครงการ เช่น การใช้สมการการสูญเสียดินสากล (USLE) สมการการสูญเสียดินสากลฉบับปรับปรุง (RUSLE) หรือวิธีการอื่นที่เป็นที่ยอมรับและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลการสำรวจภาคสนาม และข้อมูลกิจกรรมโครงการ เป็นต้น โดยประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น การชะล้างพังทลายของดิน การทรุดตัวของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปนเปื้อนสารมลพิษในดิน เป็นต้น โดยให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.3 ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย

ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมโครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากสภาพธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย เช่น อาคารผู้โดยสารและหอบังคับการบินอาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ทางวิ่งอาจได้รับผลกระทบจากการเกิดหลุมยุบ เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบจากสภาพธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยที่เกี่ยวข้อง ประเมินเสถียรภาพของชั้นหินและความมั่นคงแข็งแรงของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

โดยอ้างอิงตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ฉบับล่าสุด ทั้งนี้ ให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.4 คุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

1) ระบุกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เช่น การเปิดหน้าดิน การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้เชื้อเพลิง เป็นต้น ตามแผนการก่อสร้าง และแสดงข้อมูลระยะทางจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ถึงจุดตรวจวัดหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ รวมถึงระบุกิจกรรมที่อาจดำเนินการพร้อมกัน เพื่อใช้ประเมินช่วงที่มีอัตราการปล่อยมลพิษสูงสุด

2) ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง โดยการคำนวณอัตราการปล่อยมลพิษจากข้อมูลกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ประเมินการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งแสดงหลักการและเหตุผลในการเลือกใช้แบบจำลองดังกล่าว และประเมินความเข้มข้นรวมของมลพิษทางอากาศ จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และผลการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ ให้พิจารณาสารมลพิษทางอากาศที่สัมพันธ์กับกิจกรรมก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และสารมลพิษทางอากาศอื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

ระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมการดำเนินงานและแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เช่น ประเภทเครื่องยนต์หลักของอากาศยานในแต่ละขั้นตอนของวงจรการบิน-ลงของอากาศยาน (Landing and Take-off Cycle: LTO) อุปกรณ์สนับสนุนภาคพื้น (Ground Support Equipment: GSE) ยานพาหนะภายในสนามบินและการจราจรบนถนนเข้า-ออกสนามบิน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง งานซ่อมบำรุงอากาศยาน เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ เป็นต้น ตามแผนการดำเนินโครงการในแต่ละระยะ และแสดงข้อมูลระยะทางจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ถึงจุดตรวจวัดหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ รวมถึงระบุกิจกรรมที่อาจดำเนินการพร้อมกัน เพื่อใช้ประเมินช่วงที่มีอัตราการปล่อยมลพิษสูงสุด

2) ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากกิจกรรมในระยะดำเนินการ โดยการคำนวณอัตราการปล่อยมลพิษจากข้อมูลการดำเนินการโครงการและแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ในแต่ละบริเวณ เช่น ทางวิ่งทางขับ ลานจอดอากาศยาน อาคารผู้โดยสาร ถนนภายในสนามบิน และถนนเข้า-ออก เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการดำเนินงานจริง ประเมินการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เป็นที่ยอมรับ เช่น Aviation Environmental Design Tool (AEDT) และ AERMOD เป็นต้น

โดยให้แสดงหลักการและเหตุผลในการเลือกใช้แบบจำลอง และข้อมูลนำเข้า ให้ชัดเจน พร้อมจัดทำแผนผังเส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) เพื่อแสดงรูปแบบและขอบเขตการกระจายตัวของสารมลพิษ รวมทั้งให้ประเมินความเข้มข้นรวมของมลพิษทางอากาศ จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และผลการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยให้พิจารณาสารมลพิษทางอากาศที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของโครงการ ระบุพิกัดของจุดที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบ และพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ ให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.5 ระดับเสียง

ระยะก่อสร้าง

1) ระบุกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดเสียงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การตอกหรือเจาะเสาเข็ม การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ตามแผนการก่อสร้าง และแสดงข้อมูลพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด พร้อมทั้งระบุระยะห่างจากกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดเสียง

2) ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลระดับเสียงทั้งหมดที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ ประเมินการลดทอนของเสียงจากแหล่งกำเนิดไปถึงพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด และประเมินระดับเสียงรวม จากแหล่งกำเนิดของโครงการ และค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดในพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ กำหนดพารามิเตอร์ในการประเมินให้เหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมก่อสร้างและผู้รับผลกระทบ เช่น ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{aeq\ 24hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นต้น โดยให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

ระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมการดำเนินงานและแหล่งกำเนิดเสียงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การขึ้น-ลงของอากาศยาน การจอดและการเดินเครื่องยนต์บริเวณลานจอด การทดสอบเครื่องยนต์อากาศยาน อุปกรณ์สนับสนุนภาคพื้น ยานพาหนะภายในสนามบิน การจราจรบนถนนเข้า-ออก รวมถึงกิจกรรมซ่อมบำรุง และแหล่งกำเนิดเสียงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามแผนการดำเนินโครงการในแต่ละระยะ

2) ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ทั้งที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการ และการขึ้น-ลงของอากาศยาน โดยใช้ข้อมูลระดับเสียงทั้งหมดที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ ประเมินการลดทอนของเสียงจากแหล่งกำเนิดไปถึงพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด และประเมินระดับเสียงรวม จากแหล่งกำเนิดของโครงการและค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดในพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ กำหนดพารามิเตอร์ในการประเมินให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานโครงการ การขึ้น-ลงของอากาศยาน และผู้รับผลกระทบ เช่น ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Day-Night Average Sound Level: L_{dn}) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-เย็น-กลางคืน (Day-Evening-Night Level: L_{den}) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{aeq\ 24hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นต้น โดยให้ประเมินกรณีที่สนามบินมีการ

ดำเนินงานสูงสุดตามเป้าหมาย และแสดงผลการประเมินในรูปแบบเส้นเท่าระดับเสียงบนแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม ซ้อนทับตำแหน่งชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และพื้นที่อ่อนไหว ดังเช่นรูปที่ 4-1 เพื่อใช้ประกอบการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องดำเนินการลดผลกระทบ การเวนคืน หรือการชดเชยตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการแสดงขอบเขตบริเวณเส้นเท่าระดับเสียง เช่น

2.1) พื้นที่เส้นเท่าระดับเสียง (Noise Exposure Forecast: NEF)

- (1) พื้นที่ที่อยู่ในบริเวณ NEF 30 – 40 จะได้รับผลกระทบทางเสียงในระดับปานกลาง
- (2) พื้นที่ที่อยู่ในบริเวณ NEF > 40 จะได้รับผลกระทบทางเสียงในระดับสูง

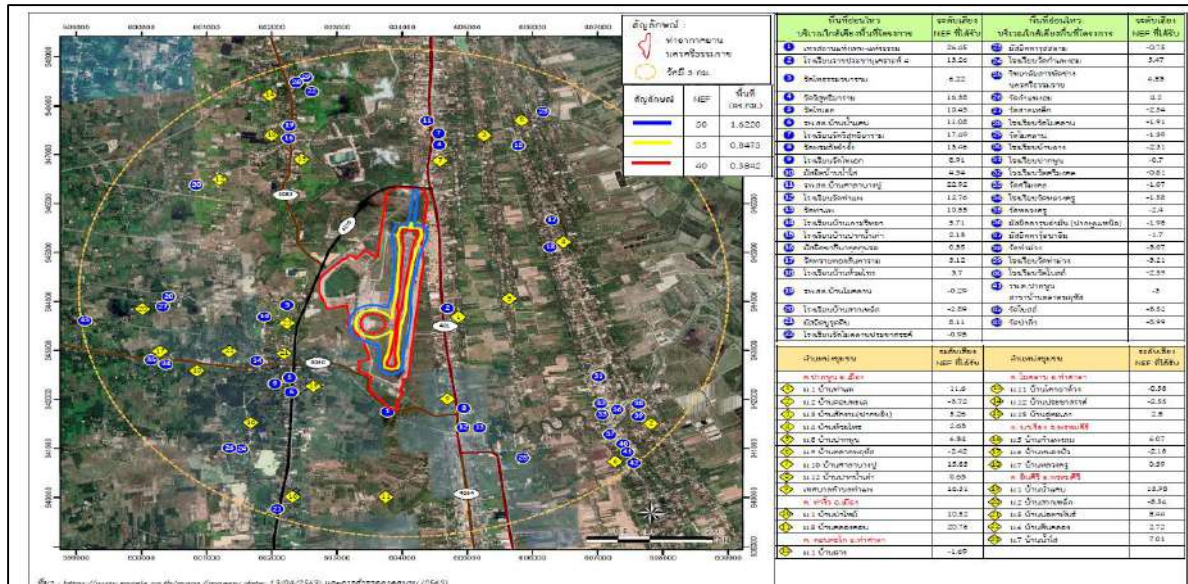
2.2) พื้นที่เส้นเท่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Day-Night Average Sound Levels: L_{dn})

ตามคู่มือการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานในพื้นที่ชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ (ฉบับล่าสุด)

- (1) พื้นที่ที่อยู่ในบริเวณ 65 – 75 เดซิเบลเอ dB(A) จะได้รับผลกระทบทางเสียงในระดับปานกลาง

- (2) พื้นที่ที่อยู่ในบริเวณ > 75 เดซิเบลเอ dB(A) จะได้รับผลกระทบทางเสียงในระดับสูง

ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันค่า L_{dn} เป็นดัชนีการประเมินระดับเสียงที่ได้รับการยอมรับ และเหมาะสมสำหรับการประเมินผลกระทบจากเสียงอากาศยาน โครงการท่าอากาศยานแห่งใหม่ จึงควรใช้ค่า L_{dn} เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลกระทบด้านเสียง



รูปที่ 4-1 ตัวอย่างการแสดงผลการประเมินในรูปแบบเส้นเท่าระดับเสียง NEF

4.1.6 ความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

1) ระบุกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การตอกหรือเจาะเสาเข็ม การรื้อถอนโครงสร้าง การระเบิด การทำงานของเครื่องจักรกลหนัก และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ตามแผนการก่อสร้าง และแสดงข้อมูลพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด พร้อมทั้งระบุระยะห่างจากกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน

2) ประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลความสั่นสะเทือนที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยพิจารณาอย่างน้อย ดังนี้ ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างที่ดำเนินการแยกกัน เครื่องจักรหรือกิจกรรมที่ดำเนินการพร้อมกัน แหล่งกำเนิดที่อยู่ใกล้ผู้รับผลกระทบมากที่สุด กรณีที่คาดว่าจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนหรือผลกระทบสูงสุด ทั้งนี้ ให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ พร้อมทั้งเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

ระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมการดำเนินงานและแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การเคลื่อนที่ของอากาศยานบนทางวิ่งและทางขับ การขึ้น-ลงของอากาศยาน ความเสี่ยงจากลมหมุนปลายปีก (Wake Vortex) การทดสอบเครื่องยนต์ การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์สนับสนุนภาคพื้น การสัญญาณของยานพาหนะขนาดใหญ่ ระบบขนส่งหรือเครื่องจักร เป็นต้น โดยระบุตำแหน่ง ประเภทและน้ำหนักของอากาศยานและเครื่องจักร ความถี่ ช่วงเวลาการดำเนินงาน ระยะห่างจากพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว

2) ประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการที่อาจเกิดขึ้น ตามลักษณะการดำเนินงานของสนามบิน โดยพิจารณาอย่างน้อย ดังนี้ ความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ดำเนินการแยกกัน แหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ดำเนินการพร้อมกัน แหล่งกำเนิดที่อยู่ใกล้ผู้รับผลกระทบมากที่สุด และกรณีที่สนามบินมีการดำเนินงานสูงสุดหรือคาดว่าจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนหรือผลกระทบสูงสุด ทั้งนี้ ให้ประเมินค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV) และความถี่ของการสั่นสะเทือน ณ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภค ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบ ให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการและแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน เช่น การปรับระดับพื้นที่ การก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำผิวดิน การเบี่ยงทิศทางการไหลของน้ำ การใช้น้ำและการปล่อยน้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง พนักงาน และผู้ให้บริการ การระบายน้ำทิ้งออกจากพื้นที่การขุดและตัดพาตะกอน การปนเปื้อนของน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี หรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจเกิดขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอุทกวิทยาของลำน้ำในพื้นที่ศึกษา หรือเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของลำน้ำ โดยวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณและอัตราการไหลของน้ำท่า การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำ ปริมาณน้ำ และช่วงเวลาการไหลของน้ำ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำจากการดำเนินโครงการ และผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน พร้อมทั้งให้วิเคราะห์ความเพียงพอของปริมาณน้ำเก็บกักที่ต้องการ ใช้ตามการดำเนินกิจกรรมของโครงการ รวมถึงประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินจากการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.8 น้ำทะเล และคุณภาพน้ำทะเล

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการและแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจส่งผลกระทบต่อลักษณะทางกายภาพของน้ำทะเลและคุณภาพน้ำทะเล เช่น การขุดลอก การถมทะเล การก่อสร้างโครงสร้างบริเวณชายฝั่งหรือในทะเล การเดินเรือและการขนส่งวัสดุ และการปนเปื้อนของน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี สารอันตราย หรือของเสียลงสู่ทะเล เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อลักษณะทางกายภาพของน้ำทะเลและคุณภาพน้ำทะเลที่อาจเกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ข้อมูลสมุทรศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่ง ข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษที่รั่วไหลจากอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.9 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการและแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน เช่น การสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ การสูบน้ำออกจากหลุมขุดหรือพื้นที่ก่อสร้าง การขุดเจาะ และการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากหรือโครงสร้างที่อาจกีดขวางการไหลของน้ำใต้ดิน การถมและปรับระดับพื้นที่ และการรั่วไหลของน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี น้ำเสีย สารอันตราย หรือของเสียที่อาจปนเปื้อนลงสู่ใต้ดิน เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยวิเคราะห์ข้อมูลระดับและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ศักยภาพและคุณลักษณะของชั้นน้ำใต้ดิน ปริมาณและอัตราการสูบน้ำ การใช้ประโยชน์บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ การทรุดตัวของพื้นที่ดินที่อาจเกิดจากการสูบน้ำใต้ดินตามความเกี่ยวข้องกับลักษณะโครงการ (ถ้ามี) ข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.1.10 การจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการและแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น น้ำเสียจากสำนักงานและที่พักคนงานก่อสร้าง อาคารผู้โดยสาร อาคารสำนักงาน ร้านอาหาร โรงซ่อมบำรุงอากาศยาน การทำความสะอาดอาคาร อากาศยาน เครื่องจักรและยานพาหนะ น้ำชะล้างจากลานจอดอากาศยานหรือพื้นที่ปฏิบัติงานที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี หรือของเสีย เป็นต้น โดยจำแนกประเภทและแหล่งกำเนิดน้ำเสีย พร้อมทั้งระบุปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการรองรับของระบบบำบัดน้ำเสีย จุติระบายนํ้าทิ้ง แหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้ง และแนวทางการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

2) ประเมินผลกระทบจากการจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้งที่อาจเกิดขึ้น โดยวิเคราะห์จากแผนผังสมดุลน้ำ แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ลักษณะของน้ำเสีย พร้อมทั้งประเมินปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย ปริมาณน้ำเสียสูงสุด และปริมาณน้ำเสียเมื่อโครงการดำเนินงานเต็มศักยภาพ เพื่อประเมินความเพียงพอและประสิทธิภาพของระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งศักยภาพในการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ โดยประเมินปริมาณและคุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดจากเกณฑ์การออกแบบ หรือผลการตรวจวัดจริงในกรณีที่โครงการเปิดดำเนินการแล้ว พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ เช่น การถางพืชพรรณและตัดฟันต้นไม้ม การปรับสภาพพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการ เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ที่อาจเกิดขึ้นโดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังดำเนินโครงการ เช่น แผนที่สภาพป่าและการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่พื้นที่ป่าตามกฎหมาย ภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และผลการสำรวจภาคสนาม เป็นต้น โดยประเมินขนาดและสัดส่วนของพื้นที่ป่าแต่ละประเภทที่อาจสูญเสียจากการดำเนินโครงการ ประเมินผลกระทบต่อคุณค่าของป่าไม้ในด้านต่าง ๆ เช่น คุณค่าทางเศรษฐกิจ คุณค่าด้านการอนุรักษ์ และคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า เช่น การสูญเสียพื้นที่อยู่อาศัยหรือแบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัย การกีดขวางเส้นทางการเคลื่อนที่หรืออพยพของสัตว์ป่า รวมถึงการรบกวนจากเสียง แสงสว่าง และความสั่นสะเทือน จากการสัญจรของยานพาหนะ อากาศยาน การใช้เครื่องจักร เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าที่อาจเกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังดำเนินโครงการ เช่น ข้อมูลแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร เส้นทางการอพยพของสัตว์ป่า ข้อมูลชนิด ผลการสำรวจสัตว์ป่าในภาคสนาม การเปลี่ยนแปลงชนิด จำนวนหรือความชุกชุม ความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่า เป็นต้น โดยประเมินผลกระทบจากการสูญเสียและแบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ผลกระทบจากเสียง ความสั่นสะเทือน และแสงสว่าง รวมถึงความเสี่ยงจากสัตว์ป่าต่อความปลอดภัยการบิน โดยพิจารณาสถิติการชนและเหตุการณ์เกือบชนกับสัตว์ป่า ในกรณีเป็นสนามบินที่เปิดดำเนินการแล้ว โดยวิเคราะห์โอกาสเกิดการชนร่วมกับความรุนแรงของผลที่อาจเกิดขึ้น ตาม *แนวทาง ICAO Doc 9137, Airport Services Manual, Part 3 — Wildlife Hazard Management* พร้อมทั้งสรุปผลการประเมิน และแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการและแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ เช่น การขุดลอกหรือถมแหล่งน้ำ การเบี่ยงหรือกีดขวางทางน้ำ การก่อสร้างโครงสร้างในหรือใกล้แหล่งน้ำ การสูบน้ำหรือเปลี่ยนแปลงระดับและอัตราการไหลของน้ำ การชะล้างและพัดพาตะกอนจากพื้นที่ก่อสร้าง การระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนที่ไหลบ่าจากพื้นที่โครงการ และการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมี หรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจเกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังดำเนินโครงการ โดยประเมินผลกระทบต่อชนิดพันธุ์ จำนวน ความชุกชุม การกระจายตัว และดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และสัตว์น้ำตามความเหมาะสมกับลักษณะของแหล่งน้ำ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ เช่น การเวนคืนที่ดินและการโยกย้าย การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเดิม เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้วยแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองและแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภาพถ่ายทางอากาศหรือภาพถ่ายดาวเทียม การวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม พร้อมทั้งข้อค้นพบขอบเขตพื้นที่โครงการและองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อแสดงขนาดและสัดส่วนของพื้นที่ที่คาดว่าจะสูญเสียหรือเปลี่ยนแปลงให้ประเมินผลกระทบต่อพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต การขยายตัวของชุมชน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และกิจกรรมต่อเนื่องที่เกิดจากโครงการ รวมถึงข้อจำกัดด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียง พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.3.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ เช่น การปรับระดับพื้นที่ การถมดิน การก่อสร้างทางวิ่ง และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ของโครงการ รวมถึงการดำเนินการอื่นใดของโครงการที่อาจกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ด้วยข้อมูลปริมาณน้ำฝน/น้ำท่าและเหตุการณ์น้ำท่วมในอดีต ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม รวมทั้งแบบจำลองอุทกวิทยาและชลศาสตร์หรือวิธีการคำนวณที่เป็นที่ยอมรับ โดยประเมินการเปลี่ยนแปลงปริมาณและอัตราการไหลสูงสุดของน้ำไหลบ่าทิศทางการไหล ความสามารถในการระบายน้ำ ขอบเขตและระยะเวลา น้ำท่วมที่ผ่านมา โดยครอบคลุมผลจากการถมและปรับระดับพื้นที่ การกีดขวางหรือเบี่ยงเบนทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ให้พิจารณาเหตุการณ์ฝนตกหนักตามคาบอุบัติซ้ำรวมถึงกรณีระบบระบายน้ำหรือสถานีสูบน้ำขัดข้อง ให้ตรวจสอบความเพียงพอของระบบระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ สถานีสูบน้ำ คันกั้นน้ำ และโครงสร้างป้องกันน้ำท่วม (ถ้ามี) พร้อมทั้งประเมินว่าการดำเนินโครงการจะทำให้ปริมาณหรืออัตราการระบายน้ำ ระดับและขอบเขตนํ้าท่วมภายนอกพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.3.4 การคมนาคมขนส่งและจราจร

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งและจราจร บริเวณโครงข่ายคมนาคมโดยรอบ เช่น ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง การเดินทางของคนงานก่อสร้าง ตลอดจนการเพิ่มขึ้นผู้ใช้บริการและยานพาหนะที่เข้า-ออกภายหลังการเปิดดำเนินโครงการสนามบิน เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งและจราจร บริเวณโครงข่ายคมนาคมโดยรอบจากการคาดการณ์ปริมาณการเดินทางและปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น โดยพิจารณาปริมาณจราจรจำแนกตามประเภทยานพาหนะ ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกและทางเข้า-ออกโครงการ

ความสามารถในการรองรับของถนนและทางแยก และระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ด้วยวิธีการคำนวณหรือแบบจำลองจราจรที่เป็นที่ยอมรับ รวมทั้งประเมินความเพียงพอของระบบขนส่งสาธารณะหลัก ระบบขนส่งรอง และการเชื่อมต่อระหว่างระบบ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.3.5 ระบบสาธารณูปโภค

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ เช่น การรื้อย้ายหรือปรับแนวเสาและสายส่งไฟฟ้า ท่อประปา ท่อส่งน้ำมันหรือเชื้อเพลิง ระบบระบายน้ำ สายสื่อสาร และระบบสาธารณูปโภคอื่น เป็นต้น โดยระบุตำแหน่ง ขนาดหรือกำลังการให้บริการ หน่วยงานรับผิดชอบ แผนการรื้อย้ายหรือปรับปรุง และช่วงเวลาที่ยังส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

2) ประเมินผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคจากการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาข้อมูลตำแหน่ง แนวเขต ขนาด กำลังการให้บริการ และสภาพการใช้งานของระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบัน รวมทั้งแผนพัฒนาในอนาคตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ครอบคลุมผลกระทบจากการรื้อย้าย การหยุดหรือการลดประสิทธิภาพของการให้บริการแก่ประชาชนและผู้ให้บริการในพื้นที่ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนและชุมชนในพื้นที่ศึกษา เช่น การจัดการมลพิษที่ดินและการโยกย้าย การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจ้างแรงงานและการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่พื้นที่ การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ การเปลี่ยนแปลงเส้นทางสัญจรและการเข้าถึงพื้นที่ การเปิดดำเนินงานของสนามบิน เป็นต้น โดยจำแนกกิจกรรมและกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอย่างชัดเจน

2) ประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลรายละเอียดโครงการร่วมกับข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจครัวเรือน การสัมภาษณ์ และการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย โดยอย่างน้อยให้ประเมินผลกระทบครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้ (1) การเปลี่ยนแปลงจำนวน โครงสร้าง และการกระจายตัวของประชากรในพื้นที่ (2) การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ และการประกอบอาชีพในพื้นที่ (3) การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ (4) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต วัฒนธรรม ประเพณี และอัตลักษณ์ของท้องถิ่น (5) การเปลี่ยนแปลงสภาพปัญหาสังคม เช่น ยาเสพติด อาชญากรรม ความขัดแย้ง ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความกังวล และการยอมรับของประชาชนต่อโครงการ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสาธารณสุขและสุขภาพของแรงงาน ผู้ใช้บริการ และประชาชนในพื้นที่ศึกษา เช่น การเพิ่มขึ้นของแรงงานและประชากร กิจกรรมที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ โรคติดต่อ ความเครียดหรือความวิตกกังวล รวมถึงการเพิ่มขึ้นของผู้รับบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุข เป็นต้น โดยจำแนกแหล่งกำเนิด เส้นทางการรับสัมผัส กลุ่มผู้รับผลกระทบ และช่วงเวลาที่ยังอาจเกิดผลกระทบอย่างชัดเจน

2) ประเมินผลกระทบต่อสาธารณสุขและสุขภาพ โดยระบุปัจจัยกำหนดสุขภาพ แหล่งกำเนิดอันตราย เส้นทางการรับสัมผัส และกลุ่มประชากรที่อาจได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความเชื่อมโยงกับผลการประเมินด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ การจัดการน้ำเสียและของเสีย การคมนาคมและอุบัติเหตุ ตลอดจนปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยให้ประเมินการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค การบาดเจ็บ ความเดือดร้อนรำคาญ สุขภาพจิต และคุณภาพชีวิต โดยใช้ข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชน อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิต ข้อมูลการรับสัมผัสมลพิษ ข้อมูลจากการสำรวจและรับฟังความคิดเห็น ตลอดจนผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มอ่อนไหว เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้พิการ และชุมชนที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดผลกระทบ นอกจากนี้ ให้ประเมินศักยภาพของหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง โดยพิจารณาจำนวนและประเภทสถานพยาบาล จำนวนเตียง บุคลากร เครื่องมือและเวชภัณฑ์ ความสามารถในการให้บริการฉุกเฉิน ระยะเวลาในการเข้าถึง ระบบส่งต่อ และจำนวนผู้รับบริการในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยหรือผู้ประสบเหตุที่อาจเพิ่มขึ้นจากแรงงาน ผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และกิจกรรมของโครงการ ทั้งในสภาวะปกติและกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุร้ายแรง พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุกิจกรรมของโครงการและลักษณะงานที่อาจส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงานและพนักงาน เช่น งานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานถมดิน งานก่อสร้างทางวิ่ง งานตอกเสาเข็ม งานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ งานบนที่สูง งานในพื้นที่อับอากาศ งานเชื่อมและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ การใช้เครื่องจักรกลหนัก และการขนส่งวัสดุ งานบริการภาคพื้น งานเติมและขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง งานซ่อมบำรุงอากาศยาน เครื่องจักรและระบบต่าง ๆ งานควบคุมระบบไฟฟ้าและสารเคมี งานดับเพลิงและกู้ภัย ตลอดจนการปฏิบัติงานในเขตการบิน เป็นต้น โดยระบุแหล่งอันตราย ลักษณะการรับสัมผัส กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่อาจได้รับผลกระทบ และช่วงเวลาการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

2) ประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยใช้กระบวนการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะงาน โดยพิจารณาจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ระยะเวลาและความถี่ในการรับสัมผัส ข้อมูลอุบัติเหตุและเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ สภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องจักรและ

อุปกรณ์ วิธีปฏิบัติงาน ระบบการจัดการความเสี่ยงที่มีอยู่ งานซ่อมบำรุง และเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับกฎหมาย มาตรฐาน และเกณฑ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง และแสดงระดับความเสี่ยงหรือระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอตารางชี้บ่งอันตรายและผลการประเมินความเสี่ยงประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

4.4.4 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุสถานภาพ ระดับคุณค่า และความสำคัญของโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่นที่สำคัญในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ โดยประเมินผลกระทบความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะส่งผลกระทบต่อแหล่ง ทั้งที่อยู่บนดิน ใต้ดิน และที่อยู่ใต้น้ำแล้วแต่กรณี โดยให้ระบุที่ตั้งและระยะห่างจากพื้นที่โครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งระบุกิจกรรมของโครงการที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้หากพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี ที่ปรึกษาต้องกำหนดมาตรการในการขออนุญาตใช้พื้นที่จากอธิบดีกรมศิลปากร ตามกฎหมายด้วย

2) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้ โดยให้ดำเนินการดังนี้

2.1) ประเมินผลกระทบจากมลพิษทางอากาศและเสียงที่มีต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น โดยแสดงรายละเอียดของลักษณะของผลกระทบ และขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้ชัดเจน ทั้งนี้สำหรับศาสนสถานบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะต้องพิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงเป็นกรณีพิเศษเนื่องจากศาสนสถานโดยส่วนใหญ่ยังคงมีการใช้งานอยู่ และมักต้องการความเงียบสงบในการประกอบกิจกรรม

2.2) ประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาจากค่ามาตรฐานในลักษณะของอาคารประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารหรือผลกระทบอื่น ๆ

2.3) กรณีแหล่งมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ที่มีการประกอบกิจกรรมตามประเพณี ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ หรือพื้นที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะต้องมีการประเมินผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมดังกล่าว

3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ พร้อมทั้งสรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้ โดยให้ดำเนินการดังนี้

3.1) ประเมินผลกระทบจากมลพิษทางอากาศและเสียงที่มีต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น โดยแสดงรายละเอียดของลักษณะของผลกระทบ

และขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้ชัดเจน ทั้งนี้สำหรับศาสนสถานบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะต้องพิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงเป็นพิเศษเนื่องจากศาสนสถานโดยส่วนใหญ่ยังคงมีการใช้งานอยู่ และมักต้องการความเงียบสงบในการประกอบกิจกรรม

3.2) ประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือน โดยพิจารณาจากค่ามาตรฐานในลักษณะของอาคารประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารหรือผลกระทบอื่น ๆ

3.3) กรณีแหล่งมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ที่มีการประกอบกิจกรรมตามประเพณี ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จะต้องมีการประเมินผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมดังกล่าว

3.4) ประเมินผลกระทบจากลมหมุนปลายปีก (Wake Vortex) โดยแสดงโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งประวัติศาสตร์ ตลอดจนแหล่งศิลปกรรมอื่น ที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่บริเวณหัว และท้ายของทางวิ่ง (Runway) ที่อาจได้รับผลกระทบจากลมหมุนปลายปีกมาให้ชัดเจน โดยพื้นที่อาจได้รับผลกระทบจะทำมุม 10 องศาจากแนวจานทั้งสองฝั่ง ในระยะ 6 กิโลเมตรจากปลายทางวิ่ง ตัวอย่างแสดง **รูปที่ 4-2** พร้อมทั้งแสดงการประเมินผลกระทบ



รูปที่ 4-2 พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากลมหมุนปลายปีก

3.5) ในกรณีที่ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้หรืออยู่ในบริเวณเขตพื้นที่แหล่งมรดกโลก หรือแหล่งที่อยู่ในบัญชีเตรียมการ (Tentative List) ทั้งในพื้นที่หลัก (Core Zone) และพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) จะต้องประเมินผลกระทบที่มีต่อคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value: OUV) โดยให้ประเมินว่าผลกระทบจากโครงการจะทำให้ OUV เปลี่ยนแปลงไป หรือทำให้การปกป้องคุ้มครอง OUV เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร พร้อมกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบดังกล่าว

4.4.5 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1) ระบุสถานภาพและศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว แหล่งสันตนาการ สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ ที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ศึกษา และระบุกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยให้ระบุที่ตั้งและระยะห่างจากพื้นที่โครงการให้ชัดเจน

2) ระบุรายละเอียดความสูงของอาคารโครงการในพื้นที่สนามบินทั้งหมด ระบุนิยามและรูปแบบอาคารต่าง ๆ ในสนามบิน เพื่อนำค่าความสูงมาประเมินค่า D:H สำหรับการจัดทำแผนที่รัศมี 4 เท่าของความสูงของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในบริเวณสนามบิน โดยแสดงพิกัดที่ตั้งของแหล่งในระยะ D:H เท่ากับ 1 2 3 และ 4 ประกอบให้ชัดเจน



3) ในส่วนของข้อมูลพื้นฐานจะต้องระบุสมรรถนะการดูดกลืนของพื้นที่ โดยประเมินว่าพื้นที่ซึ่งจะได้รับผลกระทบจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ประเภทใด เช่น พื้นที่ธรรมชาติ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชนบท พื้นที่เขตเมืองแบบชนบท พื้นที่เขตเมืองที่มีอาคารปลูกสร้างหนาแน่น เป็นต้น รวมทั้งสรุปรายละเอียดขนาดพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน พันธุ์ไม้ที่ปลูก และประเมินสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวให้สอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4) ประเมินผลกระทบทางทัศนียภาพจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยกำหนดจุดควบคุมการมอง และจุดควบคุมการมองวิกฤต ในพื้นที่ดังกล่าว จากนั้นจึงประเมินผลกระทบทางทัศนียภาพ โดยสร้างภาพจำลองของอาคารซ้อนทับลงไปในพื้นที่ถ่ายภาพมุมมองจากจุดควบคุมการมองที่สำคัญ

5) ให้สรุปผลการประเมินและแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยนำเสนอแผนที่ ตาราง หรือรายการคำนวณประกอบให้สามารถตรวจสอบได้

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถจัดทำตาม แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ในการกำหนดมาตรการ ควรสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสามารถปฏิบัติได้จริง ไม่ก่อภาระที่เกินจำเป็นทั้งต่อผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต และหน่วยงานอนุมัติ/อนุญาต สามารถกำกับดูแลได้ในทางปฏิบัติ โดยพิจารณาให้เป็นไปตามบริบทของที่ตั้งโครงการ และลักษณะโครงการ มีรายละเอียดตามแบบฟอร์ม ดังนี้

5.1 มาตรการทั่วไป

มาตรการทั่วไป เป็นข้อกำหนดพื้นฐานที่เจ้าของโครงการต้องถือปฏิบัติตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นไปอย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐาน และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 มาตรการทั่วไป

มาตรการทั่วไป	รายละเอียด
	1. ผู้เจ้าของโครงการ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการ และให้นำมาตรการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ/หรือผู้ควบคุมงาน รวมทั้งควบคุมให้ดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด 2. ผู้เจ้าของโครงการ ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตของโครงการ ทั้งนี้ หากไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งใน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ทั้งนี้ การจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่เป็นปัจจุบัน)



มาตรการทั่วไป	รายละเอียด
	3. ในกรณีที่ ชื่อเจ้าของโครงการ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นชอบไว้แล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตแล้วแต่กรณี เป็น ผู้พิจารณา ดำเนินการดังนี้ 3.1) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี เห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญ ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และ/หรือ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว และเป็นมาตรการที่เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือ เทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนา การขอปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับผิดชอบไว้แล้ว ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ *3.2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณีเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงาน การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการ หรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย *3.2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณีเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ นั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อ ประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีแล้ว

มาตรการทั่วไป	รายละเอียด
	(1) กรณีการเปลี่ยนแปลงนั้น ต้องเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบต่อไปด้วย ทั้งนี้ ขอให้นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย
	(2) กรณีการเปลี่ยนแปลงนั้น ไม่ต้องเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบต่อไปด้วย และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเด็น มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม สามารถนำไปปฏิบัติและตรวจสอบได้ ตลอดจนเหมาะสมกับลักษณะ ขนาด และที่ตั้งของโครงการ ทั้งนี้ การกำหนดมาตรการฯ ต้องครอบคลุมระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พร้อมระบุรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเวลาดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ เพื่อให้สามารถนำมาตรการไปใช้เป็นกรอบในการปฏิบัติ และกำกับดูแล โดยให้มีรายละเอียด ดังเช่นตารางที่ 5-2



ตารางที่ 5-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้อลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เช่น เลือกใช้วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักร ที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยที่สุด ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่สภาพดี ติดตั้ง กำแพงหรือสแลนกันฝุ่น ฉีดพรมน้ำ และปิดคลุมกระบะของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชนใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ
2. เสียง	- ให้อลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง เช่น เลือกใช้วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงพร้อมกัน ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่ง และตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่สภาพดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงดังจากการดำเนินการก่อสร้าง ในกรณีระดับเสียงเกินมาตรฐาน เช่น กำแพงกันเสียง บริเวณที่มีการก่อสร้างประชิดชุมชน พื้นที่อ่อนไหว (กรณีระดับเสียงเกินมาตรฐาน) โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ได้รับผลกระทบ หรือมาตรการป้องกันเสียงอื่นที่เทียบเท่า - หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน หากมีความจำเป็นต้องมีการก่อสร้าง ต้องแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชนใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ
3. ความสั่นสะเทือน	- จัดให้มีการลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น เลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่และเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนใน	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชนใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ

สารบัญ

ข้อมูล

บทที่ 1

บทที่ 2

บทที่ 3

บทที่ 4

บทที่ 5



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เวลาเดียวกัน และรักษาผิวจราจรเส้นทาง ขนส่งให้อยู่ในสภาพดี			
4. การคมนาคมขนส่ง	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการโดยให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงโมงเร่งด่วน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ ที่มีเหตุจากการขนส่งของโครงการ	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของ โครงการ
5. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ และตรวจสอบ/บำรุงรักษาระบบระบายน้ำให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของ โครงการ
6. เศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วม	- จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียน และแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบ - ให้พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาการว่างงาน การอพยพย้ายถิ่น และความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับแรงงาน - จัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์และจัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ช่องทางการร้องเรียนและมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ประชาชน ที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างแสดงข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียน ข้อวิตกกังวลต่าง ๆ - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA monitoring committee) โดยต้องมีเจ้าของโครงการ ผู้แทนชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบอบุคลากร และอำนาจหน้าที่	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของ โครงการ



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งศิลปกรรม	- ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีความเป็นไปได้ที่จะพบโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีจะต้องให้นักโบราณคดีเข้าร่วมในการสำรวจ - หากขุดพบหลักฐานทางโบราณสถาน หรือโบราณวัตถุให้หยุดการก่อสร้างและแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในพื้นที่ทันที รวมทั้งต้องอนุญาตให้นักโบราณคดีจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในพื้นที่สามารถเข้าสำรวจได้ตลอดเวลา	ระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ
8. คุณภาพอากาศ	- ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติบริเวณก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ - ส่งเสริมให้ใช้ยานพาหนะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดมลพิษ ทางอากาศน้อย	ระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ
9. เสียง	- ให้กำหนดวิธีการขึ้นลงของอากาศยานให้เกิดผลกระทบด้านเสียงน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัย - ประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่อันไหนที่ได้อาจรับผลกระทบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขที่กฎหมายกำหนด - ควรทำการศึกษาค่าขอบเขตบริเวณเส้นเท่าระดับเสียง ทุก 5 ปี หรือในระยะเวลาที่เหมาะสม	ระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ
10. นิเวศวิทยา บนบก	- ดูแลพื้นที่ทำอากาศยานไม่ให้มีแหล่งอาหารของนกและสัตว์ โดยเลือกชนิดพันธุ์ของต้นไม้ที่ปลูกเป็นชนิดที่ไม่ใช่ไม้ผลหรือเป็นแหล่งอาหารของนกและสัตว์ รวมทั้งรักษาความสะอาดไม่ให้มีเศษขยะมูลฝอยหรือเศษอาหารตกหล่น และมีการตัดหญ้าสม่ำเสมอ - รวบรวมข้อมูลสถิติข้อมูลสัตว์ป่า/นกที่พบ และการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ	ระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของโครงการ



องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. สาธารณสุข และสุขภาพ/อาชีว อนามัย และความ ปลอดภัย	- จัดให้มีแผนฉุกเฉินและดำเนินการฝึกซ้อมแผนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบสัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลาและให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีการอบรม ให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอตามลักษณะงาน และให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ตามความเหมาะสมของลักษณะงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน - กำหนดช่วงเวลาทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่มีเสียงดังหรือสั่นสะเทือน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ โครงการ/ ชุมชน ใกล้เคียง	เจ้าของ โครงการ

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันฯ และเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้สามารถตรวจพบแนวโน้มหรือความผิดปกติและดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขได้อย่างทันท่วงที พร้อมระบุรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ วิธีการและสถานที่ติดตามตรวจสอบ ความถี่และระยะเวลาดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะและระดับความรุนแรงของผลกระทบ ตำแหน่งแหล่งกำเนิดและพื้นที่รับผลกระทบ รวมทั้งสามารถนำผลการติดตามตรวจสอบมาเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานและผลการประเมินที่คาดการณ์ไว้ เพื่อใช้ทบทวนและปรับปรุงมาตรการป้องกันฯ ให้มีประสิทธิภาพ โดยให้มีรายละเอียด ดังเช่นตารางที่ 5-3

ทั้งนี้ ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาต ให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับล่าสุด)



ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานีตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) เฉลี่ย 24 ชม. - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชม. - ความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยตรวจวัด 7 วัน ต่อเนื่อง <u>ในระยะเวลาก่อสร้าง</u>	ตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหว	เจ้าของโครงการ
2. เสียง	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - เสียงรบกวน - กรณีขยาย/เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำอากาศยาน ให้ตรวจวัด/วิเคราะห์/รายงานเพิ่มเติม ได้แก่ เหตุการณ์เสียงอากาศยาน (Aircraft and Event) ที่เกิดจากการปฏิบัติการของอากาศยาน ซึ่งตรวจพบจากการที่ ระดับเสียงสูงกว่าระดับขีดเริ่มที่กำหนด และสามารถยืนยันความสัมพันธ์กับข้อมูลการปฏิบัติการบินได้ โดยให้บันทึกเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด ระยะเวลาของเหตุการณ์ ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับการรับเสียง (SEL) และระดับเสียงเฉลี่ยของเหตุการณ์ ($L_{Aeq,T}$) ตามวิธีการที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยตรวจวัด 7 วัน ต่อเนื่อง <u>ในระยะเวลาก่อสร้าง</u>	ตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหว	เจ้าของโครงการ

สารบัญ

ข้อควรรู้

บทที่ 1

บทที่ 2

บทที่ 3

บทที่ 4

บทที่ 5



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานีตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
3. ความ สั่นสะเทือน	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/sec) - ความถี่ (Hz)	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยตรวจวัด 7 วัน ต่อเนื่อง <u>ในระยะเวลาก่อสร้าง</u>	ตัวแทนพื้นที่ ที่ได้รับ ผลกระทบ และพื้นที่ อ่อนไหว	เจ้าของ โครงการ
4. คุณภาพน้ำ ผิวดิน	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - อุณหภูมิ (T) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น /ความโปร่งแสง - ความนำไฟฟ้า/ความเค็ม - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ไนเตรต (NO_3^-) - ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) - ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) - ซัลไฟด์ (S^{2-}) - ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS) - ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS/TSS) - ไขมันและน้ำมัน (O&G) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝน และฤดูแล้ง <u>ในระยะเวลาก่อสร้าง</u>	บริเวณแหล่งน้ำ ผิวดินภายใน พื้นที่โครงการ และพื้นที่ ใกล้เคียง โดย คัดเลือก ตำแหน่งที่ สามารถเป็น ตัวแทนของ สภาพคุณภาพ น้ำในพื้นที่ศึกษา ครอบคลุม บริเวณเหนือน้ำ และท้ายน้ำของ พื้นที่โครงการ	เจ้าของ โครงการ
5. คุณภาพอากาศ	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) เฉลี่ย 24 ชม. - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชม.	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยตรวจวัด 7 วัน ต่อเนื่อง <u>ในระยะเวลา ดำเนินการ</u>	ตัวแทนพื้นที่ ที่ได้รับ ผลกระทบ และพื้นที่ อ่อนไหว	เจ้าของ โครงการ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานีตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)			
6. เสียง	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - เสียงรบกวน - กรณีขยาย/เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการท่าอากาศยาน ให้ตรวจวัด/วิเคราะห์/รายงานเพิ่มเติม ได้แก่ เหตุการณ์เสียงอากาศยาน (Aircraft and Event) ที่เกิดจากการปฏิบัติการของอากาศยาน ซึ่งตรวจพบจากการที่ระดับเสียงสูงกว่าระดับขีดเริ่มที่กำหนด และสามารถยืนยันความสัมพันธ์กับข้อมูลการปฏิบัติการบินได้ โดยให้บันทึกเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด ระยะเวลาของเหตุการณ์ ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับการรับเสียง (SEL) และระดับเสียงเฉลี่ยของเหตุการณ์ ($L_{Aeq,T}$) ตามวิธีการที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยตรวจวัด 7 วัน ต่อเนื่อง <u>ในระยะเวลาดำเนินการ</u>	ตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และพื้นที่อ่อนไหว	เจ้าของโครงการ
7. ความสั่นสะเทือน	ดัชนีที่ตรวจวัด เช่น - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/sec) - ความถี่ (Hz)	ทุก 6 เดือน ในฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยตรวจวัด 7 วัน ต่อเนื่อง <u>ในระยะเวลาดำเนินการ</u>	ตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และพื้นที่อ่อนไหว	เจ้าของโครงการ

เอกสารอ้างอิง

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 หรือฉบับแก้ไขเพิ่มเติมล่าสุด (2597, 14 กันยายน)
ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 71 ตอนที่ 58 ก, น. 1249-1279.

ประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง รายละเอียดของแผนแม่บทสนามบิน พ.ศ. 2562
(2562). ราชกิจจานุเบกษา.

ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของ
ประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566. (2566,
1 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 211 ง, น. 14-15.

ข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 37 ว่าด้วยมาตรฐานสนามบิน
พ.ศ. 2565. (2565, 6 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 139 ตอนพิเศษ 285 ง, น. 8-240.

ระเบียบสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานกระบวนการดำเนินงานสนามบิน
ระบบการตรวจสอบภายใน และระบบควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร ของผู้ได้รับใบรับรอง
การดำเนินงานสนามบินสาธารณะ พ.ศ. 2567. (2567). ราชกิจจานุเบกษา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
(2564). แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาบก
(ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อม . กรุงเทพมหานคร. :โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
(2566). แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม.
กรุงเทพมหานคร. :โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
(2567). แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ
สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม .
กรุงเทพมหานคร. :โรงพิมพ์เดือนตุลา.

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบขนส่งทางอากาศ

ที่ปรึกษา	นายบรรณรักษ์ เสริมทอง	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
	นายจิรวัฒน์ ระติสุนทร	รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
	นายสิทธิชัย ปิตินิชชัย	ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	นายธนาพันธ์ สุขสอาด	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านมลพิษอากาศและเสียง
	คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ	
คณะผู้ดำเนินการ	นายประสาน อธิพิรกุล	นายฤกษ์ชัย ปิยจิตต์ไพโรจน์
	นางสาวเกษร ไชยกระโทก	นายภูธนวิช สบประสงค์
	นางสาวนันทมณฑล อุตสาหกิจ	นายณัฐพล สุพิชญ์
	นางสาววชิ ขวัญทองอินทร์	นางสาวจารีรัตน์ รุ่งประเสริฐ
	นายปวิรรต ทิพย์เสวต	นายร่มธรรม ประดิษฐ์
	นางสาวชญาณทิพย์ กุลสุขรังสรรค์	นายสิทธิกร จันทร์ถอด
	และนางสาวพาขวัญ เมฆตั้ง	
ISBN (e-book)	978-616-316-879-5	
จัดพิมพ์ดิจิทัล	สิงหาคม 2569	
การเข้าถึงสิ่งพิมพ์	http://eiathailand.onep.go.th	
จัดทำและเผยแพร่โดย	กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118/1 อาคารทิปโก้ 2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ (+66) 2265-6500 กด 8 ต่อ 6621 เว็บไซต์ http://eiathailand.onep.go.th	



กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 118/1 อาคารกิ๊พโก้ ทาวเวอร์ 2 (สำนักงานชั่วคราว) ชั้น 11 ถนนพระราม 6
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ (+66) 2265-6500 กด 8 ต่อ 6621
<https://eiathailand.onep.go.th>