

การวางแผนท่าอากาศยาน

การจัดตั้งหรือพัฒนาท่าอากาศยานให้มีขนาดเหมาะสม ไม่เกินความต้องการจริง ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามที่กำหนด ใช้เงินลงทุนและมีผลกระทบต่อชุมชนค่อนข้างมาก ดังนั้น เพื่อให้ท่าอากาศยานที่ให้บริการต่อสาธารณะเกิดผลดีต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงตามวัตถุประสงค์ จึงต้องมีการวางแผนท่าอากาศยาน โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ อย่างครบถ้วน คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชน สิ่งแวดล้อม เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการและชุมชนที่เป็นสถานที่ตั้งท่าอากาศยานนั้นๆ ผู้จัดทำได้สรุปขั้นตอนการวางแผนท่าอากาศยาน ตามลำดับ ดังนี้

1 การคาดการณ์ความต้องการในการเดินอากาศ

โดยทั่วไปการคาดการณ์ความต้องการในการเดินอากาศจะประเมินในช่วงระยะดำเนินการ 10-20 ปีข้างหน้า อย่างไรก็ตาม หากในช่วงระยะเวลาก่อสร้างของท่าอากาศยานใช้ระยะเวลานานมาก การประเมินจำเป็นต้องรวมระยะเวลาก่อสร้างไปด้วย (ประมาณ 3-4 ปี) เพื่อทำการประเมินงบประมาณในการลงทุนให้ถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น

2 การจำแนกประเภทอากาศยาน

ขนาดของท่าอากาศยานขึ้นอยู่กับขนาด คุณลักษณะ และความสามารถของอากาศยาน ดังนั้น ขั้นตอนแรกในการวางแผนท่าอากาศยานคือการคาดการณ์ของอากาศยานที่จะเข้ามาให้บริการในช่วงระยะดำเนินการ ข้อมูลที่สำคัญที่จะต้องทราบได้แก่ ชนิดเครื่องบินที่ใช้ในปัจจุบัน แนวโน้มของเครื่องบินที่ผลิตในอนาคต กลยุทธ์การบริหารจัดการของสายการบิน และปัจจัยอื่นๆ

การพิจารณานำอากาศยานใหม่ๆ เข้ามาให้บริการจำเป็นต้องทำการศึกษา เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อแผนของท่าอากาศยานที่วางไว้ การกำหนดให้อากาศยานมีเพียงชนิดเดียวเป็นเกณฑ์ในการวางแผน อาจเป็นปัญหาต่อกับอากาศยานประเภทอื่นๆ และเป็นข้อจำกัดของเครื่องบินที่จะมาให้บริการในอนาคต ทั้งนี้ การพิจารณาโดยอาศัยประเภทของอากาศยานที่จัดไว้ จะทำให้อากาศยานชนิดอื่นที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกันสามารถมาใช้บริการได้

เกณฑ์ในการพิจารณาจัดประเภทของอากาศยาน ประกอบด้วย ความสามารถในการบรรทุกผู้โดยสาร และการใช้ความยาวทางวิ่ง (Runway) ซึ่งความสามารถในการบรรทุกผู้โดยสารของอากาศยานเป็นเกณฑ์พิจารณาการวางแผนระดับการให้บริการของท่าอากาศยาน ส่วนความยาวทางวิ่งจะเป็นตัวกำหนดงบประมาณในการลงทุนของท่าอากาศยานโดยขึ้นอยู่กับความสามารถของอากาศยาน , น้ำหนักบรรทุก และสภาพภูมิอากาศ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยที่ได้กล่าวข้างต้น เพื่อให้การใช้ประโยชน์ของสนามบินเป็นไปด้วยดีตลอดช่วงระยะดำเนินการ

การใช้ความยาวทางวิ่ง สำหรับเครื่องบินขนาดต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ประเภทอากาศยาน	อากาศยาน	ความยาวของ Runway (ม.)
Large sized jet aircraft	A340 , B747, B777	มากกว่า 2,500
Medium sized jet aircraft	B767, A300	มากกว่า 2,000
Small sized jet aircraft	MD81, B737, A320	มากกว่า 2,000
Turbo-prop airplanes	ATR72, YS 11, SAAB 340	มากกว่า 1,500
Small airplanes	Cessna Caravan, Donier	800-1,000

ในการวางแผนการก่อสร้างท่าอากาศยาน อาจพิจารณาสร้างทางวิ่งที่ 2 หรือมากกว่า ในกรณีที่มีทางวิ่งที่มีเพียง 1 ทางวิ่ง ไม่สามารถรองรับจำนวนเที่ยวบินได้หรือสภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ไม่เอื้ออำนวย การสร้างทางวิ่ง 2 ทางวิ่ง หรือมากกว่าที่ทางวิ่งวางอยู่ในทิศทางเดียวกับลมส่วนใหญ่ เพื่อให้การขึ้นและลงของเครื่องบินมีอิสระต่อกัน จำเป็นที่ต้องสร้างทางวิ่งให้ขนานกันและมีระยะห่างกัน ตามคู่มือ Aerodrome Manual ICAO สำหรับการสร้างทางวิ่งที่ 2 ด้วยเหตุผลจากปัญหาของทิศทางลมไม่คงที่ทางวิ่งจะถูกใช้เป็นทางวิ่งสำรองตามข้อเสนอแนะของ ICAO ทั้งนี้ ความสามารถในการรองรับจำนวนเที่ยวบินของทางวิ่งขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ จำนวนทางวิ่ง, ชนิดอากาศยาน, เที่ยวบิน และ airspace รอบท่าอากาศยาน

การเลือกประเภทอากาศยานที่จะนำมาใช้ส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความสะดวกสบายของผู้โดยสาร ผลประกอบการ ปริมาณการจราจร และค่าก่อสร้างหรือพัฒนาท่าอากาศยานหากต้องการให้ท่าอากาศยานสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ท่าอากาศยานจำเป็นต้องสามารถมีขีดความสามารถในการรองรับเครื่องบินแบบ Jet ขนาดใหญ่ โดยยังคงรักษาระดับการให้บริการไว้ได้

3 ขนาดของท่าอากาศยาน

ขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวกหลักๆ ของท่าอากาศยาน ได้แก่ Runway Taxiway และ Apron โดยพื้นฐานพิจารณาจากขนาดและจำนวนเที่ยวบินของอากาศยานที่จะเข้ามาใช้บริการ ทางวิ่ง (Runway) ที่ให้บริการภายในประเทศ ความยาวประมาณ 1,500 เมตร จะรองรับอากาศยานประเภทใบพัด เช่น ATR72, SAAB 340 ความยาวประมาณ 2,000 เมตร หรือมากกว่าจะรองรับ Small และ Medium Jet เช่น B737, A320 และความยาวประมาณ 2,500 เมตร หรือมากกว่าจะรองรับเครื่องบินแบบที่ใหญ่กว่า เช่น A300, B747 ได้ ทั้งนี้ การใช้ความยาวทางวิ่งยังคงขึ้นอยู่กับ น้ำหนักของเครื่องบิน อุณหภูมิ และระดับความสูงของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง

4 การเลือกสถานที่ก่อสร้างท่าอากาศยาน

หลังจากได้ตัดสินใจเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ของท่าอากาศยานที่เหมาะสมแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การเลือกสถานที่ก่อสร้างที่มีทิศทางวิ่งให้เหมาะสมตามหลักเกณฑ์ในการพิจารณาพื้นที่ก่อสร้างท่าอากาศยาน ดังตารางที่ 2 อย่างไรก็ตาม ปัจจัยอื่นๆ ที่มีในแต่ละท้องถิ่นที่จะต้องถูกนำมาประกอบในการตัดสินใจเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างด้วย

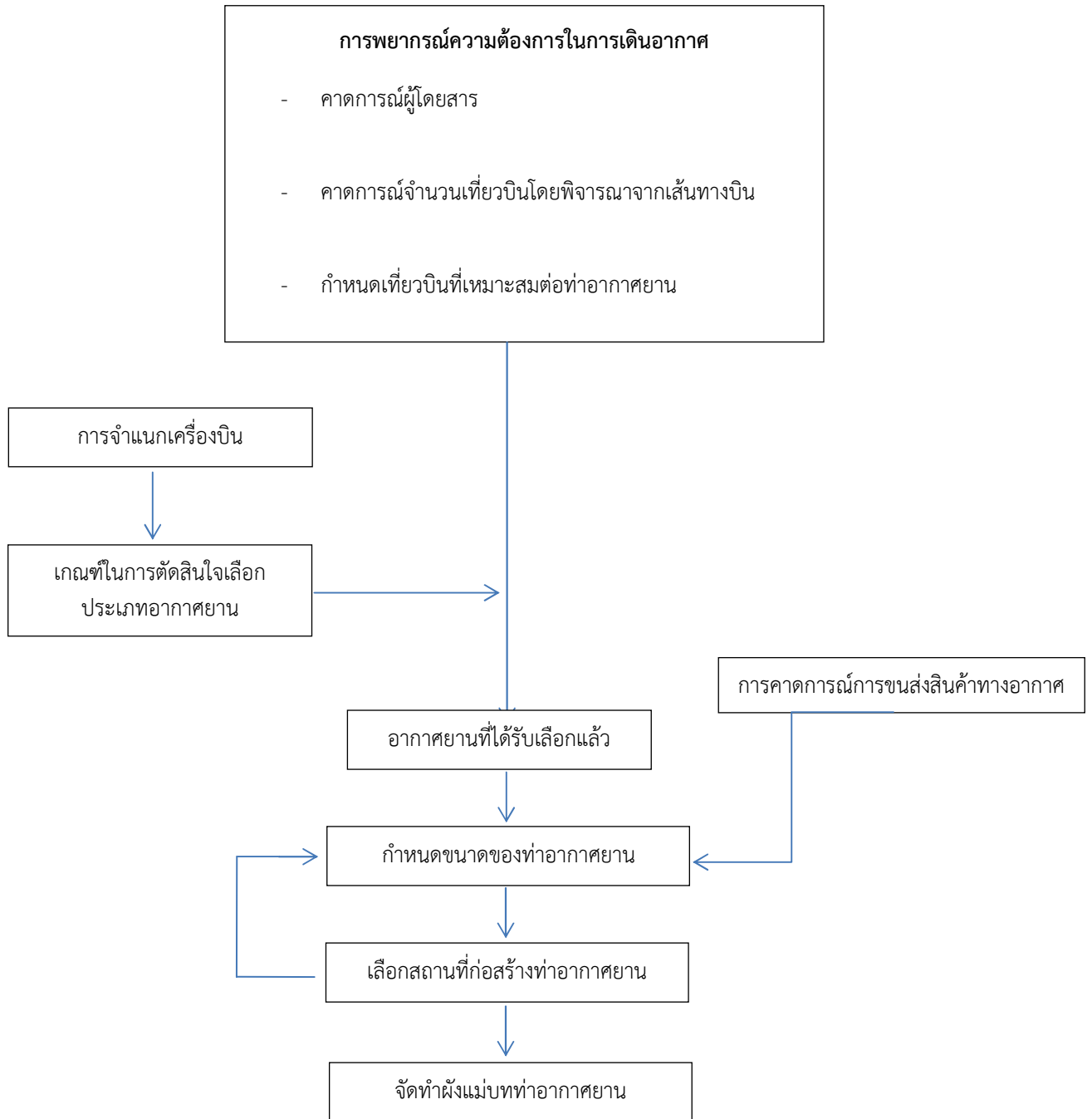
ตารางที่ 2 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกสถานที่ก่อสร้างท่าอากาศยาน

ปัจจัยในการพิจารณา	ประเด็นที่สำคัญที่ต้องตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบ
1. ห้วงอากาศฯ (Airspace condition)	- ตรวจสอบข้อจำกัดของเขตปลอดภัย ได้แก่ Approach surface, Transition surface, horizontal surface เป็นต้น พื้นผิวเหล่านี้จำเป็นต้องทำการตรวจสอบให้มีความปลอดภัย	- ตรวจสอบจากข้อจำกัดของ Surface ต่างๆ ว่าไม่สูงเกินกำหนด
	- ทำการตรวจสอบการเข้าสู่ท่าอากาศยาน Arrival path และ การบินออกท่าอากาศยาน Departure path จากเส้นทางบิน	- ตรวจสอบข้อจำกัด สำหรับการบินเข้า-ออกของเครื่องบิน
2. ระบบการทำงานของเครื่องบิน (Operating conditions)	- การปฏิบัติการบิน	- ตรวจสอบการปฏิบัติการบินที่เกี่ยวข้องกับทิศทางและความเร็วลม ทิศนวิสัยต่อการบิน
	- ความปั่นป่วนของกระแสลมหรือปัจจัยอื่นๆ ที่รบกวนการปฏิบัติการบิน	- ตรวจสอบกระแสลม
3. สภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental conditions)	- จำกัดจำนวนเครื่องบินที่บินขึ้น-ลง เพื่อป้องกันผลกระทบเรื่องเสียง	- จัดเตรียมแผนที่แสดง Noise contour และตรวจสอบพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อผลกระทบทางเสียง เช่น โรงพยาบาล บ้านพักอาศัย
	- ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ได้แก่ ด้านกายภาพ, ด้านชีวภาพ, การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต) ที่เกิดจากการก่อสร้างและดำเนินท่าอากาศยาน	- ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. ขั้นตอนการก่อสร้าง	- การนำเทคนิคที่สะดวก เหมาะสมและง่ายต่อการก่อสร้างท่าอากาศยาน	- ออกแบบรายละเอียดเบื้องต้นในการก่อสร้าง
	- ราคาเหมาะสมต่อการก่อสร้าง	- ประเมินงบประมาณในการก่อสร้างเบื้องต้นในแต่ละงาน
5. การเข้าถึงท่าอากาศยาน	- ผู้ใช้บริการท่าอากาศยานสามารถเดินทางถึงท่าอากาศยานได้อย่างสะดวก	- ตรวจสอบเส้นทางคมนาคม ได้แก่ สภาพถนน, สถานีรถไฟที่เข้าสู่ท่าอากาศยาน หรือเส้นทางอื่นๆที่สามารถเดินมาสู่ท่าอากาศยานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

5. การจัดทำผังแม่บทท่าอากาศยาน

หากยังไม่สามารถสรุปหรือตัดสินใจเลือกที่ตั้งท่าอากาศยานได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดต่างๆ จะต้อง ทบทวนขนาดท่าอากาศยาน เพื่อตัดสินใจการเลือกสถานที่สำหรับก่อสร้างโครงการที่มีความเหมาะสมใหม่ ก่อนจัดทำผังแม่บทท่าอากาศยานต่อไป

สรุปขั้นตอนการวางแผนท่าอากาศยาน (Airport Planning)



งานพัฒนาท่าอากาศยานนับตั้งแต่เริ่มการพัฒนาท่าอากาศยานแห่งใหม่หรือการปรับปรุงท่าอากาศยานเดิมเพื่อรองรับกิจกรรมการบินด้านพาณิชย์ จำเป็นต้องพิจารณาและดำเนินการตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ได้แก่ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ “โครงการระบบขนส่งทางอากาศ ได้แก่ การก่อสร้างหรือขยายสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวเพื่อการพาณิชย์ที่มีขนาดความยาวทางวิ่งตั้งแต่ 1,100 เมตร หรือสนามบินน้ำทุกขนาด” จะต้องจัดให้มีการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการอนุญาตโครงการหรืออนุญาตขึ้น-ลงชั่วคราว และ ประกาศกฎกระทรวงฯ เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2553 กำหนดให้โครงการระบบขนส่งทางอากาศที่มีการก่อสร้าง ขยาย หรือเพิ่มทางวิ่งของอากาศยานตั้งแต่ 3,000 เมตรขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามประกาศนี้

ปัจจัยพิจารณาทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสนามบิน คือ (1) มลพิษทางอากาศ, (2) มลพิษทางน้ำ, (3) เสียงดังรบกวน, (4) ความสั่นสะเทือน, (5) สภาพภูมิประเทศ, (6) ต้นไม้ (7) สัตว์, (8) สุขนทรีย์ภาพ และ (9) การพักผ่อนหย่อนใจ โดยปัญหาที่สำคัญที่สุด คือ เสียงดังรบกวน ซึ่งเสียงของเครื่องบินเจ็ต (jet) เป็นสาเหตุของปัญหาชุมชนที่สำคัญ การก่อสร้างสนามบินใหม่ที่เป็นโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ การประเมินสิ่งแวดล้อมควรจะทำการศึกษาอย่างครบถ้วนในเรื่องของผลกระทบจากเสียงของเครื่องบินต่อพื้นที่โดยรอบ การใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โดยรอบสนามบินควรสอดคล้องกับความดังจากเสียงเครื่องบิน ดังนั้น แผนผังสนามบินและการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับพื้นที่โดยรอบสนามบินควรจะต้องทำการศึกษาไว้อย่างรอบคอบเพื่อลดปัญหาของมลพิษทางเสียงเช่นเดียวกันกับเมื่อสนามบินถูกสร้างบนที่ดินจากการซื้อ หรือเวนคืนจากประชาชน การประเมินผลกระทบ จากการได้มาซึ่งที่ดินก็เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เมื่อประเมินสถานการณ์สิ่งแวดล้อมแล้ว สิ่งก็ตามมาก็คือ มีความจำเป็นที่ต้องได้รับความเข้าใจและ ความร่วมมือสำหรับการสร้างสนามบินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ดังนั้น หากจะมีการก่อสร้างหรือพัฒนาท่าอากาศยานการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 โดยจัดให้มีการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment หรือ EIA) ก่อนดำเนินการโครงการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้รับความเห็นชอบ โดยต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง