สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานกระบี่

International Terminal Building , Krabi Airport

T120827

นาย ปรมิตร รุ่งสมบูรณ์

เลขหมู่.....
ลงทะเบียน 120827
วัน,เดือน,ปี 27 ธ.ค. 2555

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553-2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....

(รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.อนุสรณ์	จ๋วงพานิช	ประธานคณะกรรมการ
รศ.พรพรรณ	ชินณพงษ์	กรรมการ
อ.รุ่งโรจน์	วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อ.พรพุฒิ	สุภเอม	กรรมการและเลขานุการ
อ.พิสิฐ	พินิจจันทร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

.....

(อาจารย์ โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ	อาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานกระบี่
ชื่อภาษาอังกฤษ	International Terminal Building, Krabi Airport
ชื่อนักศึกษา	นาย ปรมิตร รุ่งสมบูรณ์ รหัส 49020149
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2553-2554

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันจังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวสูง และเป็นแหล่งที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเดินทางมาท่องเที่ยวมากขึ้นทุกปี โดยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2551-2552 ซึ่งการเดินทางมายังจังหวัดกระบี่นั้นมีด้วยกันหลายเส้นทาง โดยเฉพาะการเดินทางทางอากาศส่งผลให้มีจำนวนผู้เดินทางที่ใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่ในจำนวนที่มากขึ้น เนื่องจากอาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่ที่เปิดใช้งานอยู่ในปัจจุบันจะต้องรองรับทั้งเที่ยวบินภายในประเทศและต่างประเทศทำให้ขีดความสามารถในการรองรับผู้โดยสารมีจำกัด และไม่เพียงพอในอนาคต

กรมการบินพลเรือนและท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่จึงมีวัตถุประสงค์ให้ทำการพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ให้สามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีการออกแบบและก่อสร้างอาคารหลังใหม่เพื่อใช้เป็นอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศเพียงอย่างเดียว ซึ่งนอกจากโครงการนี้จะต้องมีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ผู้โดยสารแล้วยังจะต้องเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับจังหวัดกระบี่และท่าอากาศยานกระบี่อีกด้วย

ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นจำเป็นจะต้องมีการศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทั้งมาตราฐานและระบบการออกแบบท่าอากาศยาน พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ ความสัมพันธ์และขนาดพื้นที่ขององค์ประกอบต่างๆในโครงการ ศักยภาพของที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการศึกษาด้านงานระบบต่างๆของอาคาร โดยสามารถทำการศึกษาได้จากมาตรฐานการออกแบบที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญคือกรณีศึกษาอาคารตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียขององค์ประกอบในลักษณะต่างๆเมื่อโครงการเปิดใช้งาน ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยเป็นแนวทางให้การออกแบบโครงการได้เป็นอย่างดี และข้อมูลเหล่านี้ยังจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและศึกษาโครงการนี้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิทยานิพนธ์ โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ นี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้โดยได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือทั้งทางด้านคำแนะนำ ข้อมูล กำลังใจ และกำลังกาย จากบุคคล และหน่วยงานหลายฝ่าย จึงขอแสดงความขอบคุณมา ณ ที่นี้

- ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และคุณป้าที่เลี้ยงดู ให้การสนับสนุนทั้งทางด้านปัจจัยต่างๆ กำลังกาย กำลังใจ และเคียงข้างข้าพเจ้าเสมอมา

- ขอขอบคุณอาจารย์ คณะกรรมการทุกท่านที่คอยให้ความรู้ ประสบการณ์และแนวคิดต่างๆทั้งในด้านการเรียนและการใช้ชีวิตแก่ข้าพเจ้าตลอดมา

- ขอขอบคุณอาจารย์โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล อาจารย์ที่ปรึกษาที่คำปรึกษา ความรู้ แนวคิดต่างๆตลอดมา

- ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางอากาศ และท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ทุกๆท่านที่ให้การช่วยเหลือในด้านต่างๆตลอดมา

- ขอขอบคุณพี่ๆน้องๆรหัส 30 ทุกคนตั้งแต่พี่เพิ่มวิทย์ พร้อมทวีพงศ์ (พี่ชุง) พี่ปัทมาภรณ์ กุศล (พี่แอน) พี่พงศ์ปภาพ มาทอง (พี่กล้า) พี่ปวิธ ชวนกำเนิดการ (พี่ก้อ) พี่มาฆะสิริ เขนย (พี่แป้ง) น้องทิพย์พิสุทธิ์ พุทธจันทร์ (น้องฟาง) น้องอุไรวรรณ ปะละกัง (น้องโบ๊ท) น้องธนพัฒน์ แซ่ฉั่ว (น้องพัด) น้องอธิษชา จังศิริพรปกรณ์ (น้องเข็ม) น้องณัฐนันท์ โชติสกุล (น้องผึ้ง) น้องสุพพัต ทองอุไรพร (น้องหน่อง) น้องตุลากร สดกลาง (น้องปูน) น้องสมสกุล ขำสะอาด (น้องเปา) ที่ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์นี้ผ่านพ้นไปได้ด้วยดี

- ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนสำหรับทุกๆเรื่องราวดีดีที่เกิดขึ้นตั้งแต่ข้าพเจ้าเกิดมา

- ขอขอบบคุณคุณธวัลพร สำหรับที่ช่วยส่งข้าวส่งน้ำ และกำลังใจ

รวมทั้งผู้ที่ให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยมา ณ ที่นี้ด้วย ทางผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นาย ปรมิตร รุ่งสมบูรณ์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....I

กิตติกรรมประกาศ.....II

สารบัญ.....III

สารบัญตาราง.....VII

สารบัญรูปภาพ.....X

บทที่

1. บทนำ.....1-1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....1-1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....1-3

1.3 ประโยชน์ของโครงการ.....1-4

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตของโครงการ.....1-4

1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ.....1-4

2. การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ.....2-1

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ.....2-1

2.1.1 นโยบายและการดำเนินงานของกรมขนส่งทางอากาศ.....2-1

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยานกระบี่.....2-3

2.1.3 โครงสร้างขององค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน.....2-4

2.1.4 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร.....2-7

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ.....2-10

2.2.1 การศึกษาจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงปกติ

และชั่วโมงเร่งด่วน.....2-10

2.2.2 การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในโครงการ.....2-13

2.2.3 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....2-18

2.2.4 สรุปประเภทและจำนวนของผู้ใช้โครงการ.....2-22

3. การศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน.....3-1

3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ.....3-1

3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ.....3-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง..... 3-27
4. การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ.....4-1
4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ.....4-1
4.1.1 การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ.....4-1
4.1.2 การกำหนดองค์ประกอบจากผู้ใช้โครงการ.....4-4
4.1.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ..... 4-10
4.1.4 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากมาตรฐานท่าอากาศยาน
และอาคารตัวอย่าง..... 4-11
4.1.5 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากอาคารตัวอย่าง..... 4-12
4.1.6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ..... 4-15
4.2 การศึกษารายละเอียดอาคารพักผู้โดยสาร..... 4-18
4.3 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ..... 4-23
4.3.1 การศึกษาระดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ..... 4-23
4.3.2 การศึกษาด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบต่างๆ..... 4-24
4.3.3 การศึกษาการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระ..... 4-25
4.3.4 ความสัมพันธ์ด้านหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบ..... 4-28
4.3.5 การศึกษาความสัมพันธ์ภายในขององค์ประกอบต่างๆ..... 4-30
4.4 ศึกษาวิเคราะห์พื้นที่การใช้สอยอาคาร..... 4-34
4.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย และจำนวนบุคลากรในส่วนต่างๆ
ของโครงการ..... 4-34
4.4.2 การสรุปขนาดพื้นที่การใช้สอยอาคาร..... 4-59
5. การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ..... 5-1
5.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกระบี่..... 5-1
5.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของจังหวัดกระบี่.....5-1
5.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ และทรัพยากรธรรมชาติ.....5-5
5.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ.....5-7
5.1.4 การคมนาคม.....5-8
5.2 การศึกษาสภาพปัจจุบันภายในท่าอากาศยานกระบี่.....5-9
5.2.1 ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ.....5-9
5.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการบิน..... 5-12
5.2.3 การให้บริการในอาคารพักผู้โดยสาร..... 5-15
5.2.4 ชนิดของเครื่องบินและสายการบินที่ให้บริการ..... 5-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 การกู้ภัยและดับเพลิง..... 5-18
5.2.6 เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ..... 5-18
5.2.7 การจัดการท่าอากาศยาน..... 5-20
5.2.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา..... 5-23
5.2.9 ราคาประเมินที่ดินในปัจจุบัน..... 5-26
5.2.10 ปัญหาและอุปสรรคของท่าอากาศยานกระบี่..... 5-27
5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ..... 5-29
5.3.1 แนวทางการเลือกตำแหน่งที่ตั้งอาคารพักผู้โดยสารใหม่ภายในท่าอากาศยานกระบี่..... 5-29
5.3.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งอาคารพักผู้โดยสารใหม่ภายในท่าอากาศยานกระบี่..... 5-30
5.4 การศึกษาองค์ประกอบต่างๆของที่ตั้งโครงการ..... 5-35
5.4.1 การศึกษาองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ..... 5-35
5.4.2 การศึกษาลักษณะการเข้าถึงโครงการ..... 5-36
5.4.3 การศึกษาสภาพทางภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการ..... 5-36
5.4.4 การศึกษาสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ..... 5-38
5.4.5 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่โครงการ..... 5-40
5.4.6 การศึกษาการเชื่อมต่อโครงการกับอาคารข้างเคียง..... 5-40
5.4.7 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของอาคารและมาตราฐานเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ.....5-41
5.4.8 การศึกษามลภาวะต่างๆที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ.....5-41
6. อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ..... 6-1
6.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร..... 6-1
6.2 ระเบียบการบินพาณิชย์.....6-2
6.2.1 แนวทางการพัฒนาท่าอากาศยานภูมิภาค.....6-2
6.2.2 หลักเกณฑ์และวิธีการเลือกที่ตั้งท่าอากาศยาน.....6-3
6.2.3 หลักเกณฑ์ในการพัฒนาท่าอากาศยานที่มีอยู่แล้ว.....6-3
6.2.4 หลักเกณฑ์ในการให้เอกชนก่อสร้างท่าอากาศยาน.....6-3
6.2.5 แบบการบริหารท่าอากาศยานภูมิภาคของกรมการบินพาณิชย์ในอนาคต.....6-4
6.3 รายละเอียดสนับสนุนการออกแบบ.....6-5
6.3.1 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน.....6-5
6.3.2 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน..... 6-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 การจัดระบบการเช็คอิน (Check-in)..... 6-21
6.3.4 การจัดระบบรักษาความปลอดภัย..... 6-24
6.3.5 การควบคุมท่าอากาศยานของรัฐ..... 6-26
6.4 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ..... 6-29
6.4.1 ระบบโครงสร้างอาคาร..... 6-29
6.4.2 ระบบโครงสร้างหลังคาพาดช่วงกว้าง..... 6-31
6.4.3 ระบบผนังกระจกและโครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิล..... 6-33
6.4.4 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า..... 6-34
6.4.5 ระบบปรับอากาศ..... 6-36
6.4.6 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล..... 6-38
6.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง..... 6-40
6.4.8 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม..... 6-41
6.4.9 ระบบการขนส่ง..... 6-44
6.4.10 ระบบงานคอมพิวเตอร์..... 6-46
6.4.11 ระบบกำจัดขยะ..... 6-48
7. การศึกษาวิเคราะห์และสรุปผลในการออกแบบ.....7-1
7.1 รูปผลงานการออกแบบโครงการ.....7-1
7.2 รูปถ่ายหุ่นจำลอง.....7-13
บรรณานุกรม
ภาคผนวก..... ผ-1
ก. กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ..... ผ-2
ข. มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ.....ผ-27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1-1 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายบริหารงานทั่วไป 2-7

2.1-2 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบริการทั่วไป 2-8

2.1-3 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานประชาสัมพันธ์ 2-8

2.1-4 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานรักษาความปลอดภัย 2-9

2.1-5 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานดูแลอาคารและสถานที่ 2-9

2.1-6 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบำรุงรักษา 2-10

2.2-1 ภาพรวมจำนวนเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง 2-11

2.2-2 การคาดคะเนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง 2-12

2.2-3 จำนวนนักบินและพนักงานบนเครื่อง 2-13

2.2-4 จำนวนพนักงานงานบริหารงานทั่วไป 2-13

2.2-5 จำนวนพนักงานงานบริการงานทั่วไป 2-14

2.2-6 จำนวนพนักงานงานประชาสัมพันธ์ 2-14

2.2-7 จำนวนพนักงานรักษาความปลอดภัย 2-15

2.2-8 จำนวนพนักงานดูแลอาคารและสถานที่ 2-15

2.2-9 จำนวนพนักงานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุง 2-15

2.2-10 จำนวนพนักงานอุตุนิยมวิทยา 2-16

2.2-11 จำนวนพนักงานจัดการแผนการบิน 2-16

2.2-12 จำนวนพนักงานส่วนหน่วยงานอื่นๆ 2-17

2.2-13 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออก สายระหว่างประเทศ 2-18

2.2-14 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า สายระหว่างประเทศ 2-18

2.2-15 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารผ่าน 2-19

2.2-16 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ Captain, Steward, Airhostess ขาออก 2-20

2.2-17 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ Captain, Steward, Airhostess ขาเข้า 2-20

2.2-18 การวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ 2-21

4.1-1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ 4-1

4.1-2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ 4-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1-3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ใช้บริการในโครงการ..... 4-9
4.1-4 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมของผู้ใช้ในโครงการ..... 4-10
4.1-5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง..... 4-13
4.4-1 แสดงการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour)..... 4-35
4.4-2 ตารางแสดงความยาวของส่วนชานชาลา..... 4-35
4.4-3 แสดงพื้นที่ของส่วนเช็คอิน..... 4-36
4.4-4 แสดงการคำนวณพื้นที่โถงพักผู้โดยสารขาออก..... 4-37
4.4-5 แสดงพื้นที่ในส่วนของการตรวจหนังสือเดินทาง..... 4-38
4.4-6 แสดงพื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่โถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)..... 4-39
4.4-7 แสดงพื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่โถงผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Gate Lounge)..... 4-39
4.4-8 แสดงพื้นที่ของโถงพักรอขึ้นเครื่อง..... 4-40
4.4-9 แสดงพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาออก..... 4-41
4.4-10 แสดงพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาเข้า..... 4-41
4.4-11 แสดงพื้นที่โถงรับผู้โดยสารขาเข้า..... 4-42
4.4-12 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร..... 4-47
4.4-13 แสดงจำนวนห้องชายและหญิงส่วนพักพนักงาน..... 4-47
4.4-14 แสดงพื้นที่ของส่วนเคาน์เตอร์อาหาร..... 4-49
4.4-15 แสดงพื้นที่ตู้ฝากอัตโนมัติ..... 4-50
4.4-16 แสดงพื้นที่ของส่วนรับฝากกระเป๋า..... 4-50
4.4-17 แสดงพื้นที่ห้องปฐมพยาบาล..... 4-50
4.4-18 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร..... 4-52
4.4-19 แสดงพื้นที่ห้องน้ำสำหรับผู้โดยสาร..... 4-52
4.4-20 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการด้านอาหาร..... 4-54
4.4-21 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร..... 4-55
4.4-22 แสดงพื้นที่ห้องน้ำส่วนร้านอาหาร..... 4-55
4.4-23 แสดงปริมาณรถยนต์ส่วนตัว..... 4-57
4.4-24 คำนวณหาจำนวนที่จอดรถยนต์จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7..... 4-58
4.4-25 แสดงพื้นที่จอดรถในองศาต่างๆกัน..... 4-59
4.4-26 แสดงพื้นที่จอดรถบัส..... 4-59
4.4-27 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ..... 4-60
5.1-1 การจำแนกเขตการปกครองของจังหวัดกระบี่..... 5-3
5.2-1 สรุปการใช้กระแสไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าท่าอากาศยานกระบี่ ช่วงปี 2547-2551..... 5-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2-2 ข้อมูลความกดอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551..... 5-24
5.2-3 ข้อมูลความชื้นอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551..... 5-24
5.2-4 ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551..... 5-25
5.2-5 ข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ย ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551..... 5-26
5.2-6 ราคาประเมินที่ดินบริเวณพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดกับท่าอากาศยานกระบี่..... 5-27
5.3-1 การวิเคราะห์คุณภาพพื้นที่โครงการตามข้อพิจารณา..... 5-34
6.3-1 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบสะพานเรือ (Pier Terminal Configuration)..... 6-10
6.3-2 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบดาวเทียม (Satellite Terminal Configuration)…….. 6-13
6.3-3 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบเส้นตรง (Linear Terminal Configuration)……... 6-16
6.3-4 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ
(Transporter Terminal Configuration)…….. 6-19
6.4-1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น..... 6-31
6.4-2 การเปรียบเทียบการสะท้อนของวัสดุชนิดต่างๆ..... 6-35
6.4-3 แสดงขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ และการใช้งาน..... 6-42
6.4-4 แสดงอัตราส่วนของทางลาดประเภทต่างๆ..... 6-45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ หน้า

1.1-1 แผนภาพแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวกระบี่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2549-2552..... 1-2

1.1-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานกระบี่..... 1-2

1.1-3 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานกระบี่..... 1-3

2.1-1 แผนผังแสดงโครงสร้างการแบ่งงานของกรมขนส่งทางอากาศ.....2-3

2.1-2 แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่แบ่งตามฝ่ายงานต่างๆ..... 2-5

2.1-3 แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ในส่วนของผู้ให้บริการ.... 2-5

2.1-4 แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่..... 2-6

2.2-1 แผนผังแสดงพฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก สายระหว่างประเทศ..... 2-19

2.2-2 แผนผังแสดงพฤติกรรมของผู้โดยสารผ่าน..... 2-20

2.2-3 แผนผังแสดงพฤติกรรมของกัปตัน สจ๊วต และแอร์โฮสเตส..... 2-21

3.2-1 ภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต..... 3-2

3.2-2 ภาพแสดงผังส่วนต่างๆของอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต..... 3-3

3.2-3 ผังแสดงความสัมพันธ์และการสัญจรของผู้โดยสารขาออก..... 3-4

3.2-4 ผังแสดงความสัมพันธ์และการสัญจรของผู้โดยสารขาเข้า..... 3-4

3.2-5 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต.....3-5

3.2-6 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต.....3-5

3.2-7 ภาพถ่ายภายในอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ตแสดงถึง โครงสร้าง
คอนกรีตเสริมเหล็กขนาดใหญ่.....3-6

3.2-8 ภาพแสดงการวางผังแบบ Pier ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....3-7

3.2-9 ภาพแสดงสัญลักษณ์ต่างๆภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ..... 3-10

3.2-10 ภาพแสดงการจัดวางผังของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ..... 3-11

3.2-11 ภาพถ่ายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....3-12

3.2-12 ภาพถ่ายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....3-13

3.2-13 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างผ้าใบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....3-14

3.2-14 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างอาคารพักผู้โดยสารในระหว่างก่อสร้าง.....3-14

3.2-15 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างอาคารพักผู้โดยสารในช่วงเปิดให้บริการ.....3-15

3.2-16 ภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติสมุย..... 3-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2-17 ภาพถ่ายแสดงบรรยากาศภายในท่าอากาศยานนานาชาติสมุย.....3-16
3.2-18 ภาพถ่ายแสดงบรรยากาศภายในท่าอากาศยานนานาชาติสมุย.....3-16
3.2-19 ภาพถ่ายแสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมท่าอากาศยานนานาชาติสมุย.....3-17
3.2-20 ภาพถ่ายแสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมท่าอากาศยานนานาชาติสมุย.....3-17
3.3-1 ภาพถ่ายแสดงลักษณะการวางตัวของอาคารท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร..... 3-18
3.3-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะการวางผังของอาคารท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร..3-19
3.3-3 ผังอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร..... 3-19
3.3-4 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร..... 3-20
3.3-5 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร..... 3-20
3.3-6 ภาพถ่ายภายในท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร.....3-20
3.3-7 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรแสดงให้เห็นโครงสร้าง คสล..... 3-21
3.3-8 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ..... 3-22
3.3-9 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะการวางผังของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ..... 3-22
3.3-10 ภาพถ่ายแสดงลักษณะการวางผังของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ..... 3-23
3.3-11 ภาพถ่ายแสดงการวางผังอาคารของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ.....3-23
3.3-12 ภาพแสดงผังอาคารและการเส้นทางขนถ่ายผู้โดยสารของท่าอากาศยาน
นานาชาติคันไซ.....3-24
3.3-13 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารลักษณะเป็นเหมือนคลื่นทะเล.....3-25
3.3-14 ภาพถ่ายช่องเปิดของอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานานาชาติคันไซ..... 3-25
3.3-15 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติคันไซยามค่ำคืน.....3-26
3.3-16 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างหลังคาของอาคารพักผู้โดยสาร..... 3-26
3.3-17 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างหลังคาของส่วนท่าเทียบเครื่องบิน (Concourse).....3-27
4.3-1 แผนผังแสดงระดับ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาคาร.....4-24
4.3-2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ในด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบในอาคาร.....4-25
4.3-3 แผนผังแสดงระบบการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระของผู้โดยสารขาออก..... 4-26
4.3-4 แผนผังแสดงระบบการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระของผู้โดยสารขาเข้า..... 4-27
4.3-5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ..... 4-28
4.3-6 แผนผังแสดงการแบ่งโซนพื้นที่ต่างๆขององค์ประกอบโครงการ..... 4-29
4.3-7 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน..... 4-30
4.3-8 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน..... 4-30
4.3-9 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ
ส่วนสนับสนุนโครงการ และส่วนรองรับกิจกรรมพิเศษ..... 4-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3-10 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ
ส่วนสนับสนุนโครงการ และส่วนรองรับกิจกรรมพิเศษ 4-31
4.3-11 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานสายการบิน 4-32
4.3-12 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานของสายการบินกับส่วนอื่นๆ. 4-32
4.3-13 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานของสายการบิน 4-32
4.3-14 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการท่าอากาศยาน 4-33
4.3-15 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการท่าอากาศยาน 4-33
4.3-16 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานระบบท่าอากาศยาน 4-33
4.3-17 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานระบบท่าอากาศยาน 4-33
4.3-18 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถท่าอากาศยาน 4-34
4.3-19 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถท่าอากาศยาน 4-34
4.4-1 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์เช็คอิน 4-36
4.4-2 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง 4-38
4.4-3 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของบุคคลยืนและนั่ง 4-40
4.4-4 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของห้องทำงานผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ 4-43
4.4-5 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของสำนักงานฝ่ายบริหาร 4-43
4.4-6 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของห้องไปรษณีย์ทางอากาศ 4-44
4.4-7 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของห้องงานอุตุนิยมวิทยา 4-45
4.4-8 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของสำนักงานต่างๆ 4-46
4.4-9 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องน้ำ 4-47
4.4-10 ภาพแสดงส่วนสำนักงานสายการบิน 4-48
4.4-11ภาพแสดงห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง 4-49
4.4-12 ภาพแสดงพื้นที่ติดต่อสอบถาม 4-51
4.4-13 ภาพแสดงพื้นที่ติดต่อที่พัก รถเช่า 4-51
4.4-14 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ให้เช่า 4-53
4.4-15 ภาพแสดงพื้นที่ของโต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง 4-54
4.4-16 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนนิทรรศการ 4-55
4.4-17 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนเครื่องทำความเย็น 4-57
4.4-18 ภาพแสดงการจัดพื้นที่จอดรถ 4-59
5.1-1 ภาพแสดงแผนที่อำเภอต่างๆในจังหวัดกระบี่ 5-3
5.1-2 แผนที่แสดงขอบเขตจังหวัด อำเภอ สถานที่ท่องเที่ยว ทางหลวง
และแม่น้ำของจังหวัดกระบี่ 5-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1-3 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดกระบี่.....5-5
5.2-1 ภาพแสดงที่ตั้งของท่าอากาศยานกระบี่ในแผนที่จังหวัดกระบี่..... 5-10
5.2-2 ภาพแสดงผังบริเวณและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆของท่าอากาศยานกระบี่..... 5-11
5.2-3 ภาพถ่ายแสดงลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานกระบี่..... 5-12
5.2-4 ภาพถ่ายแสดงอาคารพักผู้โดยสารเก่า(ซ้าย) และอาคารพักผู้โดยสารปัจจุบัน(ขวา)..... 5-13
5.2-5 ภาพถ่ายแสดงลานจอดรถของท่าอากาศยานกระบี่..... 5-13
5.2-6 ภาพแสดงอาคารหอบังคับการบินท่าอากาศยานกระบี่..... 5-14
5.2-7 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 1..... 5-15
5.2-8 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 2..... 5-16
5.2-9 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 3..... 5-16
5.2-10 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 4..... 5-17
5.2-11 แผนที่แสดงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศท่าอากาศยานกระบี่..... 5-20
5.2-12 ภาพถ่ายแสดงส่วนที่มีการตัดกันของเส้นทางขนถ่ายผู้โดยสารขาเข้าและขาออก..... 5-28
5.2-13 ภาพถ่ายแสดงส่วนพักคอยของผู้โดยสารที่ไม่ได้ถูกจัดให้เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม..... 5-29
5.3-1 ภาพแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 1..... 5-31
5.3-2 ภาพแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 2..... 5-32
5.3-3 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 2..... 5-32
5.3-4 ภาพแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 3..... 5-33
5.3-5 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 3..... 5-34
5.4-1 ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการภายในขอบเขตของท่าอากาศยานกระบี่..... 5-35
5.4-2 ภาพแสดงตำแหน่งของการเข้าถึงโครงการ..... 5-36
5.4-3 ภาพแสดงถนนภายในโครงการ.....5-36
5.4-4 ผังบริเวณแสดงสภาพภูมิประเทศที่จะต้องมีการปรับระดับของพื้นที่..... 5-37
5.4-5 ผังบริเวณแสดงระดับความสูงของภูมิประเทศ.....5-37
5.4-6 รูปตัดแสดงระดับความสูงของภูมิประเทศ..... 5-38
5.4-7 ภาพถ่ายสภาพภูมิประเทศของที่ตั้ง.....5-38
5.4-8 ภาพถ่ายสภาพภูมิประเทศของที่ตั้ง.....5-38
5.4-9 ภาพแสดงทิศทางแสงแดดในเดือนต่างๆของที่ตั้งโครงการ.....5-39
5.4-10 ภาพแสดงทิศทางลมมรสุมที่พัดผ่านที่ตั้งโครงการ.....5-39
5.4-11 ผังแสดงมุมมองจากพื้นที่ภายนอกเข้าสู่โครงการ.....5-40
5.4-12 ภาพแสดงมุมมองจากอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันสู่โครงการ..... 5-40
5.4-13 ภาพแสดงจุดเชื่อมต่อของโครงการ..... 5-41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4-14 ภาพแสดงระยะห่างของที่ตั้งโครงการและเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ..... 5-42
5.4-15 รูปตัดแสดงระยะห่างของที่ตั้งโครงการและเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ..... 5-42
5.4-16 ภาพแสดงมลภาวะจากภายนอกที่มีผลกระทบกับที่ตั้งโครงการ..... 5-43
6.3-1 ภาพแสดงตัวอย่างการจัดระบบท่าอากาศยานแบบต่างๆ..... 6-5
6.3-2 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างองค์กระกอบต่างๆในรูปแบบสะพานเรือและเส้นตรง..... 6-6
6.3-3 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างองค์กระกอบต่างๆในรูปแบบดาวเทียม..... 6-7
6.3-4 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างองค์กระกอบต่างๆในรูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ..... 6-7
6.3-5 ภาพแสดงการจัดรูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration)..... 6-9
6.3-6 ภาพแสดงการจัดรูปแบบดาวเทียม (Satellite Configuration)..... 6-12
6.3-7 ภาพแสดงการจัดรูปแบบเส้นตรง (Linear Configuration)..... 6-15
6.3-8 ภาพแสดงการจัดรูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ (Transporter Configuration)..... 6-18
6.3-9 ภาพแสดงการจัดระบบชั้นท่าอากาศยานแบบชั้นเดียว..... 6-20
6.3-10 ภาพแสดงการจัดระบบชั้นท่าอากาศยานแบบชั้นเดียวและครึ่งชั้น..... 6-20
6.3-11 ภาพแสดงการจัดระบบชั้นท่าอากาศยานแบบ 2 ชั้น..... 6-21
6.3-12 ภาพแสดงการจัดระบบเช็คอิน (Check-in) ของแบบเรียงหน้ากระดานและแบบกลุ่ม..... 6-23
6.3-13 ภาพแสดงการจัดระบบเช็คอิน (Check-in) ที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆของอาคาร..... 6-24
6.3-14 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย..... 6-25
6.3-15 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย..... 6-25
6.3-16 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบการควบคุมของรัฐ (Governmental Controls)..... 6-28
6.3-17 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบการควบคุมของรัฐ (Governmental Controls)..... 6-28
6.4-1 ภาพตัวอย่างโครงถักแบบ 2 มิติ..... 6-32
6.4-2 ภาพตัวอย่างโครงถักแบบ 3 มิติ..... 6-32
6.4-3 ภาพตัวอย่างผนังกระจก..... 6-34
7.1-1 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-1
7.1-2 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-2
7.1-3 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-3
7.1-4 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-4
7.1-5 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-5
7.1-6 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-6
7.1-7 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-7
7.1-8 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-8
7.1-9 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1-10 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-10
7.1-11 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-11
7.1-12 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....7-12
7.2-1 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง.....7-13
7.2-2 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง.....7-13
7.2-3 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง.....7-14
7.2-4 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง.....7-14
7.2-5 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง.....7-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

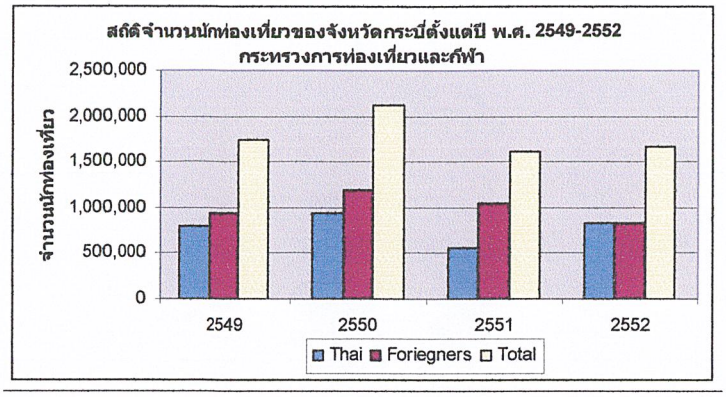
จังหวัดกระบี่ เป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียง และมีความสำคัญด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย เพราะมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงามและหลากหลาย ทำให้ในแต่ละปีจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถิติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาจังหวัดกระบี่โดยทางรถยนต์ ส่วนการเดินทางโดยเครื่องบินนั้นมีข้อจำกัด ตรงที่ท่าอากาศยานกระบี่ไม่สามารถรองรับเครื่องบินโดยสารขนาดใหญ่ได้ นักท่องเที่ยวที่โดยสารมากับเครื่องบินขนาดใหญ่จากต่างประเทศ จึงต้องทำการเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารที่ท่าอากาศยานอื่นๆ ภายในประเทศที่สามารถรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ได้แล้วจึงเดินทางต่อโดยรถยนต์เพื่อมาจังหวัดกระบี่ จากปัญหาดังกล่าวเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัด คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้อนุมัติโครงการพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่[1] ขึ้น

จากมติข้างต้นกรมการขนส่งทางอากาศ (กรมการบินพลเรือนในปัจจุบัน) ได้จัดทำแผนพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ปีงบประมาณ พ.ศ.2547-2548 และดำเนินการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่เพื่อให้บริการทั้งเที่ยวบินภายในประเทศและเที่ยวบินระหว่างประเทศ เปิดให้บริการผู้โดยสารอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2549 ซึ่งอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่มีพื้นที่ใช้สอย 15,943 ตารางเมตรสามารถรองรับผู้โดยสารได้ 1,000 คน ในชั่วโมงเร่งด่วน พร้อมดำเนินการจัดซื้อที่ดินเนื้อที่ประมาณ 420 ไร่ เพื่อต่อเติมความยาวทางวิ่งอีก 900 เมตร รวมเป็นความยาวทางวิ่งทั้งหมด 3,000เมตร เพื่อสามารถรองรับอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ อาทิ เครื่องบินโบอิ้ง 737-400 (Boeing 737-400) จำนวน 2 ลำ และเครื่องบินโบอิ้ง 777 (Boeing 777) จำนวน 1 ลำ จากการดำเนินงานพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ให้มีศักยภาพมากขึ้นเมื่อปีงบประมาณ 2547-2548 นั้น ส่งผลให้ท่าอากาศยานกระบี่มีเที่ยวบินเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยวัดจากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่ ของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี 2549-2550 แต่จากปัญหาความไม่สงบภายในประเทศในปี 2551 จึงมีจำนวนนักท่องเที่ยวลดลง หลังจากนั้นในปี 2552 จึงมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มจะมากขึ้นอีกในอนาคต ดังแผนภูมิในรูปที่ 1-1

---

[1] มติจากการประชุมของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1-1 แผนภาพแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวกระบี่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2549-2552

กรมขนส่งทางอากาศ ได้มีการจัดสรรงบประมาณพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่[2] โดยจะทำการก่อสร้างปรับปรุงอาคารที่พักผู้โดยสารหลังเดิม ดังภาพถ่ายทางอากาศในรูปที่ 1-2 ซึ่งในปัจจุบันไม่ได้มีการใช้งาน ให้เป็นอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศโดยมีข้อกำหนดให้มีพื้นที่อย่างน้อย 11,000 ตารางเมตร พร้อมติดตั้งสะพานเทียบ และจัดทำทางเชื่อมอาคารหลังที่ใช้ในปัจจุบัน (ซึ่งในอนาคตใช้เป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศโดยใช้งบประมาณ 225 ล้านบาทและปรับปรุงขยายลานจอดอากาศยานให้สามารถรองรับเครื่องบินโบอิ้ง 747 (Boeing 747) จำนวน 4 ลำ และเครื่องบินโบอิ้ง 737-400 (Boeing 737) จำนวน 6 ลำในเวลาเดียวกัน ในวงเงินงบประมาณ 180 ล้าน)



รูปที่ 1.1-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานกระบี่

---

2 แผนปฏิบัติราชการ พ.ศ. 2552-2555 ตอบสนองนโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาล ประเด็นนโยบายย่อยที่ 4.3.7 แผนงานปรับปรุง พัฒนา และก่อสร้างท่าอากาศยานภูมิภาคในสังกัดกรมการขนส่งทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1-3 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานกระบี่

จากแผนปฏิบัติการและจัดสรรงบประมาณข้างต้นที่กำหนดให้มีการก่อสร้างปรับปรุงอาคารหลังเดิมให้เป็นอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ ซึ่งอาคารเก่าดังกล่าวมีลักษณะเป็นอาคารเก่า 2 ชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 8,000 ตารางเมตร ไม่ได้มีการใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน และมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งานเป็นอาคารระหว่างประเทศที่กำหนดให้มีพื้นที่อย่างน้อย 11,000 ตารางเมตร ซึ่งจำเป็นจะต้องรับผู้โดยสารในจำนวนมากและอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ จากการวิเคราะห์ข้างต้นจึงมีความต้องการนำเสนอให้จัดทำโครงการการก่อสร้างอาคารหลังใหม่แทนที่อาคารหลังเดิมโดยขยายพื้นที่โครงการให้มีขนาดเพียงพอทั้งงานก่อสร้างอาคารพักผู้โดยสารพร้อมลานจอดที่สามารถรองรับท่าอากาศยานได้ตามความต้องการ และโครงการนี้จะเป็นการสร้างภาพลักษณ์และแสดงถึงความทันสมัย ในการให้บริการของท่าอากาศยานและเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่อีกทางหนึ่ง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ให้มีความสามารถในการรองรับการเดินทางระหว่างประเทศของเที่ยวบินต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก ปลอดภัย และทันสมัย

1.2.2 เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่และพื้นที่ในบริเวณใกล้เคียงตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล

1.2.3 เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์และแรงจูงใจให้นักท่องเที่ยวมาใช้บริการการเดินทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.4 เพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับขนาดและจำนวนของเครื่องบินได้เพิ่มมากขึ้น เป็นการประหยัดต้นทุนและลดการขาดทุนในการปฏิบัติการบินเพราะการใช้เครื่องบินขนาดใหญ่สามารถที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าเครื่องบินขนาดเล็ก

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1.3.1 ทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารและองค์ประกอบต่างๆ ที่จำเป็นของท่าอากาศยาน

1.3.2 ทราบถึงหลักการออกแบบที่เกี่ยวข้องพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและระบบสัญจรภายในอาคารซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญในการออกแบบท่าอากาศยาน

1.3.3 ทราบถึงการออกแบบโครงสร้างอาคารในลักษณะที่เป็นอาคารพาดช่วงกว้าง และรวมถึงงานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการขนาดใหญ่

1.3.4 ทราบถึงการออกแบบอาคารให้มีลักษณะและเอกลักษณ์ที่เหมาะสมกับที่ตั้งและอาคารเดิม

1.3.5 เพื่อเป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ของผู้ที่สนใจศึกษาในทางด้านนี้ต่อไป

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตของโครงการ

1) ศึกษาและออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร (Terminal Building) ให้สามารถรองรับ ผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International) ในชั่วโมงเร่งด่วนอย่างน้อย 1,000 คน

2) ศึกษาลักษณะต่างๆทางกายภาพของอาคารพักผู้โดยสารหลังเดิม และสภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งของท่าอากาศยานกระบี่

3) ศึกษาและออกแบบลานจอดท่าอากาศยานให้สามารถรองรับท่าอากาศยานขนาดใหญ่ได้ตามความต้องการ

1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1) ศึกษาและทำการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่พักผู้โดยสารกับองค์ประกอบอื่นๆ ให้สอดคล้องกับสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและศักยภาพของพื้นที่ใกล้เคียงในการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวของชาติตามนโยบายพัฒนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ศึกษาและทำการออกแบบการจัดระบบสัญจรและการจราจรทั้งภายนอกและภายในอาคาร รวมทั้งระบบขนถ่ายผู้โดยสาร ระบบที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระ ระบบที่เกี่ยวข้องกับนักบิน ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆภายในท่าอากาศยาน

3) ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

4) ศึกษาข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้อง เช่น Airport Terminal Reference Manaul , Airport Development Master Plan , Planning And Design a Airport

5) ศึกษารายละเอียดต่างๆในการออกแบบโครงการอาคารพักผู้โดยสาร อาทิ ผู้ใช้อาคาร องค์ประกอบโครงการ ความสัมพันธ์และพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

6) ศึกษางานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ เช่น ระบบโครงสร้างโดยเฉพาะโครงสร้างพาดช่วงกว้างและระบบประกอบอาคารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ท่าอากาศยานระหว่างประเทศ คือ สถานที่ที่ใช้เป็นที่ขึ้นและลงของอากาศยานเพื่อรับส่งผู้โดยสาร สัมภาระ และสินค้าประเภทต่างๆซึ่งเชื่อมต่อระหว่างประเทศต่างๆ และในท่าอากาศยานจะมีอาคารและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่จะให้บริการแก่เครื่องบิน ผู้โดยสาร การขนส่งสัมภาระ ไปรษณียภัณฑ์ ท่าอากาศยานคือสถานที่ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งทางอากาศและภาคพื้นดิน

ในปัจจุบันท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่มีอาคารพักผู้โดยสารที่สนับสนุนกิจการพาณิชย์อยู่ ซึ่งจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทุกปีทำให้เกิดโครงการที่จะพัฒนาท่าอากาศยาน โดยจะทำการปรับปรุงอาคารพักผู้โดยสารหลังเก่าเป็นอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศโดยเฉพาะ แต่เนื่องด้วยอาคารหลังดังกล่าวมีขาดเล็กและพื้นที่ไม่เพียงพอ จึงเสนอที่จะคงอาคารหลังเดิมไว้และสร้างอาคารหลังใหม่แทนในพื้นที่ของท่าอากาศยานกระบี่

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการจะเป็นการศึกษาถึงนโยบายของกรมขนส่งทางอากาศ ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ โครงสร้างการบริหารงาน พฤติกรรมและจำนวนของบุคลากรในฝ่ายต่างๆ ตลอดจนจำนวนผู้ที่มาใช้บริการเพื่อให้ได้มาซึ่งจำนวนของผู้ใช้โครงการทั้งหมดและนำเอาไปใช้ประกอบการออกแบบโครงการ ซึ่งข้อมูลต่างๆจะแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆดังนี้

2.1.1 นโยบายและการดำเนินงานของกรมขนส่งทางอากาศ

กรมการขนส่งทางอากาศหรือกรมการบินพลเรือน(Department of Civil Aviation) เดิมชื่อกรมการบินพาณิชย์ ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ[1] พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการบินพลเรือนของประเทศ พัฒนาเครือข่ายระบบการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมการบินและการบินพลเรือน กำหนดมาตรฐาน กำกับ ดูแลและตรวจสอบการดำเนินการด้านการบินพลเรือน ร่วมมือและประสานงานกับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศในด้านการบินพลเรือน และในส่วนที่เกี่ยวกับอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ เนื่องจากกรมดูแลเฉพาะการบินเชิงพาณิชย์และพลเรือนเท่านั้น ไม่ได้ควบคุมการบินของทหารและตำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] กฎกระทรวงออกตามความในพระราช บัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. ๒๔๕๑

หน้าที่และความรับผิดชอบของกรมการขนส่งทางอากาศ[2]

1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ กฎหมายว่าด้วยความผิดบางประการต่อการเดินอากาศ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการบินพลเรือนของประเทศ

3) ส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายระบบการขนส่งทางอากาศ อุตสาหกรรมการบินและการบินพลเรือน

4) ดำเนินการจัดระเบียบการบินพลเรือน

5) กำหนดมาตรฐาน กำกับ ดูแลและตรวจสอบการดำเนินการด้านการบินพลเรือน

6) จัดให้มีและดำเนินกิจการท่าอากาศยานในสังกัดกรม

7) ร่วมมือและประสานงานกับองค์การหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ และต่างประเทศในด้านการบินพลเรือน และในส่วนที่เกี่ยวกับอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ

8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

พันธกิจ

1) ส่งเสริม พัฒนาและกำกับดูแลการขนส่งทางอากาศของประเทศ

2) จัดให้มีและดำเนินกิจการท่าอากาศยาน

3) ยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัยของบริการขนส่งทางอากาศ

ยุทธศาสตร์

1) การก่อสร้างพัฒนาท่าอากาศยานและยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยท่าอากาศยานในสังกัด กรมการขนส่งทางอากาศ

2) การส่งเสริมความร่วมมือด้านการขนส่งทางอากาศเพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ (Hub) ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และสนับสนุนการเชื่อมโยงระหว่างสาขา

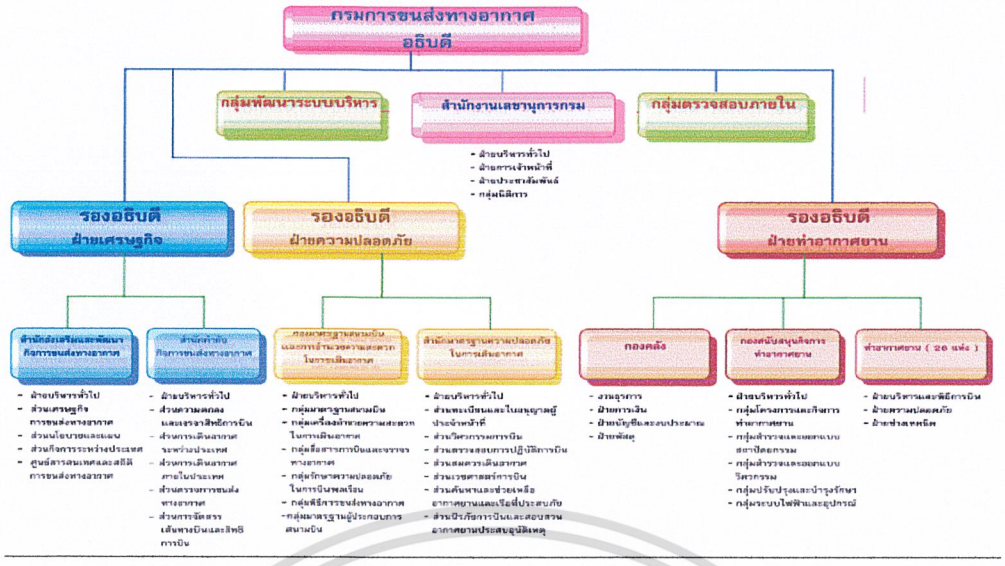
3) การพัฒนาองค์กรกำกับดูแลกิจการขนส่งทางอากาศตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

ผังโครงสร้างกรมขนส่งทางอากาศ

โครงสร้างของกรมขนสงทางอากาศจะแบ่งออกเป็นฝ่ายงานต่างๆ 3 ฝ่าย และส่วนการทำงานอื่นๆอีก 3 ส่วน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[2] ที่มาของข้อมูล www.aviation.go.th



รูปที่ 2.1-1 แผนผังแสดงโครงสร้างการแบ่งงานของกรมขนส่งทางอากาศ

ที่มา www.aviation.go.th

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยานกระบี่

ในปีพ.ศ. 2526 ภาคเอกชนและเทศบาลเมืองกระบี่ ได้เล็งเห็นว่า จังหวัดกระบี่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยวสูงมากจึงได้ร่วมลงทุนก่อสร้างสนามบินขนาดเล็กในที่ดินสาธารณะประโยชน์จนแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2529 เปิดให้บริการบินด้วยเครื่องบินขนาด 18 ที่นั่ง ของบริษัท สกลแอร์ แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงมอบให้กรมการบินพาณิชย์ในขณะนั้น ดำเนินการก่อสร้างให้เป็นสนามบินที่ได้มาตรฐานต่อไป เพื่อให้การเดินทางไปสู่จังหวัดกระบี่ มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น อันจะเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่ ตลอดจนการขยายตัวของธุรกิจภายในจังหวัด มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น

รัฐบาลจึงมีมติให้กรมการพาณิชย์ (กรมการขนส่งทางอากาศในปัจจุบัน) ดำเนินการสำรวจ-ออกแบบ จัดซื้อที่ดินเพิ่มเติมและลงมือก่อสร้าง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536 เป็นต้นมา จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ เปิดให้บริการในเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2542 และประกาศเป็นสนามบินศุลกากรเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2542 ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบด้วย

1) ระบบทางวิ่ง

2) ลานจอดท่าอากาศยาน

3) อาคารผู้โดยสารสองชั้น

4) ระบบไฟฟ้าสนามบิน

หลังจากท่าอากาศยานกระบี่เริ่มเปิดใช้บริการ ส่งผลให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวและเที่ยวบินเพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้ท่าอากาศยานกระบี่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และยังเป็นท่าอากาศยานที่รองรับการใช้งานของผู้คนจำนวนมากมาจนถึงปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 โครงสร้างขององค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน[3]

ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ เป็นหน่วยงานบริหารส่วนภูมิภาคเทียบเท่ากอง ขึ้นต่อกรมการบินพลเรือน กระทรวงคมนาคม มีหน้าที่กำกับดูแล และให้บริการขนส่งทางอากาศในเขตท่าอากาศยานให้เป็นไป และถูกต้องตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ข้อตกลง ตลอดจนอนุสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวกับกรมการบินพาณิชย์ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ โดยแบ่งส่วนราชการภายในเป็น 4 ฝ่าย ดังนี้

1) ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1.1) รับผิดชอบงานรับ ส่ง ร่าง โต้ตอบ เก็บค้นและพิมพ์งานด้านงบประมาณการเงินและบัญชี พัสดุ และของเจ้าหน้าทีท่าอากาศยาน

1.2) ทำการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาวัสดุ-ครุภัณฑ์ อาคาร ยานพาหนะ ตลอดจนศึกษาติดตามกฎหมายและระเบียบต่างๆ ตลอดจนความตกลงและอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

1.3) ควบคุมเขตก่อสร้างในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ อำนวยความสะดวกแก่อากาศยานและผู้โดยสาร แก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

1.4) ดำเนินการช่วยเหลืออากาศยานที่ประสบภัย

2) ฝ่ายสื่อสารการบิน มีหน้าที่ให้บริการด้านสื่อสารการบินเคลื่อนที่ สื่อสารการบินประจำที่ และช่วยปฏิบัติงานด้านอุตุนิยมวิทยาทางการบิน

3) ฝ่ายควบคุมจราจรทางอากาศ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

3.1) ให้บริการด้านควบคุมจราจรทางอากาศในเขตรับผิดชอบ

3.2) ให้บริการด้านต้นหนแก่นักบินที่จะทำการบิน

4) ฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องช่วยเดินอากาศ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

4.1) ตรวจสอบ, ปรับแต่ง, ซ่อม, บำรุงอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร โทรพิมพ์ เครื่องช่วยการเดินอากาศ เครื่องยนต์และระบบไฟฟ้าสนามบิน ให้ได้มาตรฐานขององค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

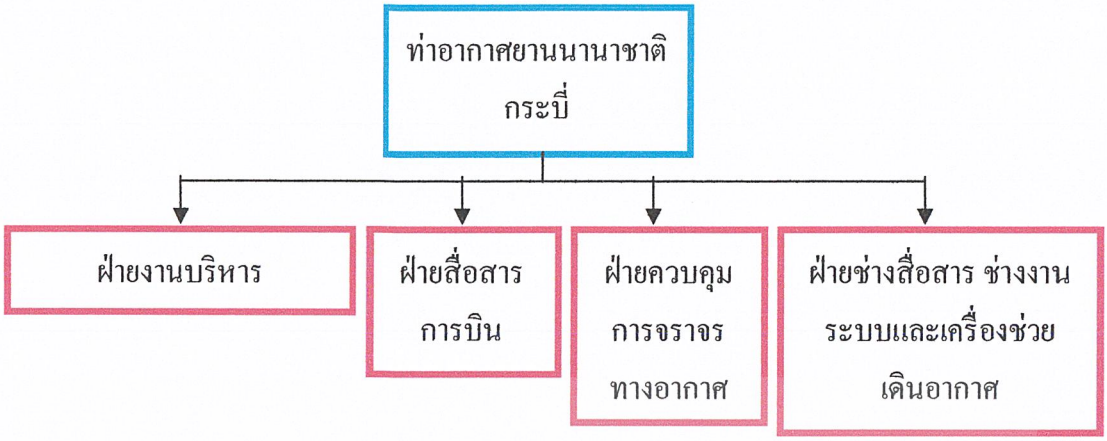
4.2) ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบไฟฟ้ากำลังอื่นๆ ของท่าอากาศยาน

ผังโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่

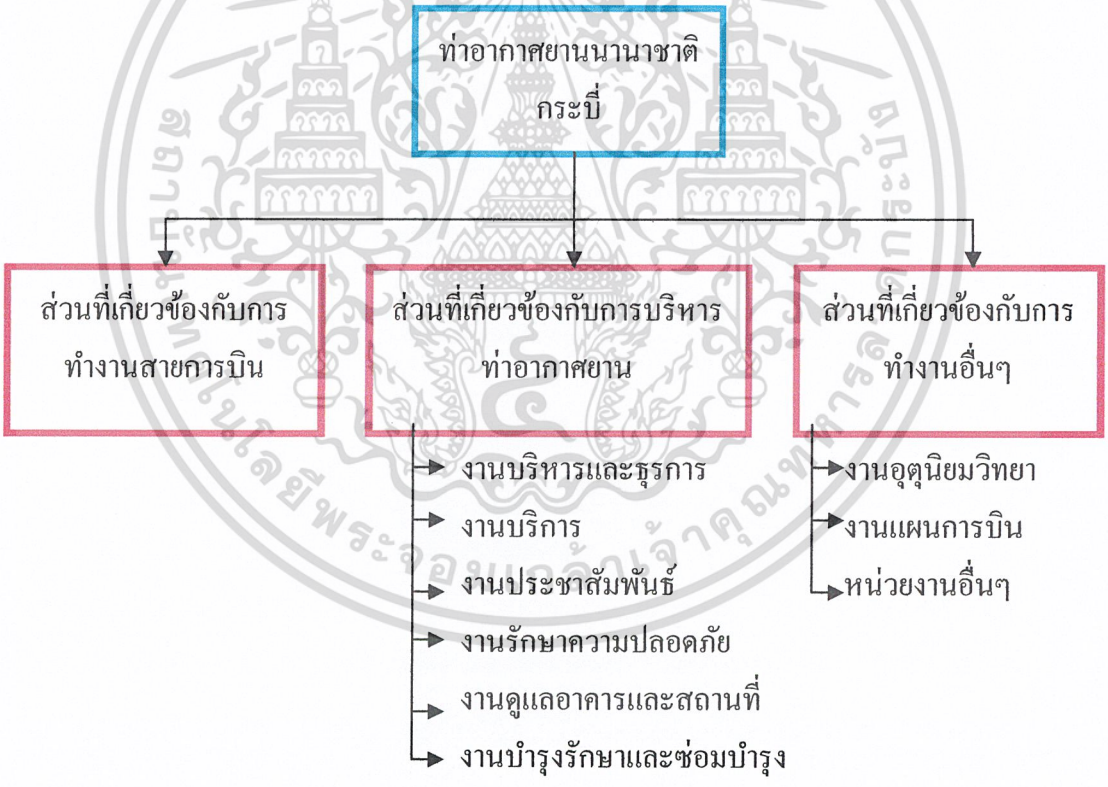
โครงสร้างองค์กรของท่าอากาศยานกระบี่แบ่งเป็น 4 ฝ่ายงาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[3] ที่มาของข้อมูล www.aviation.go.th

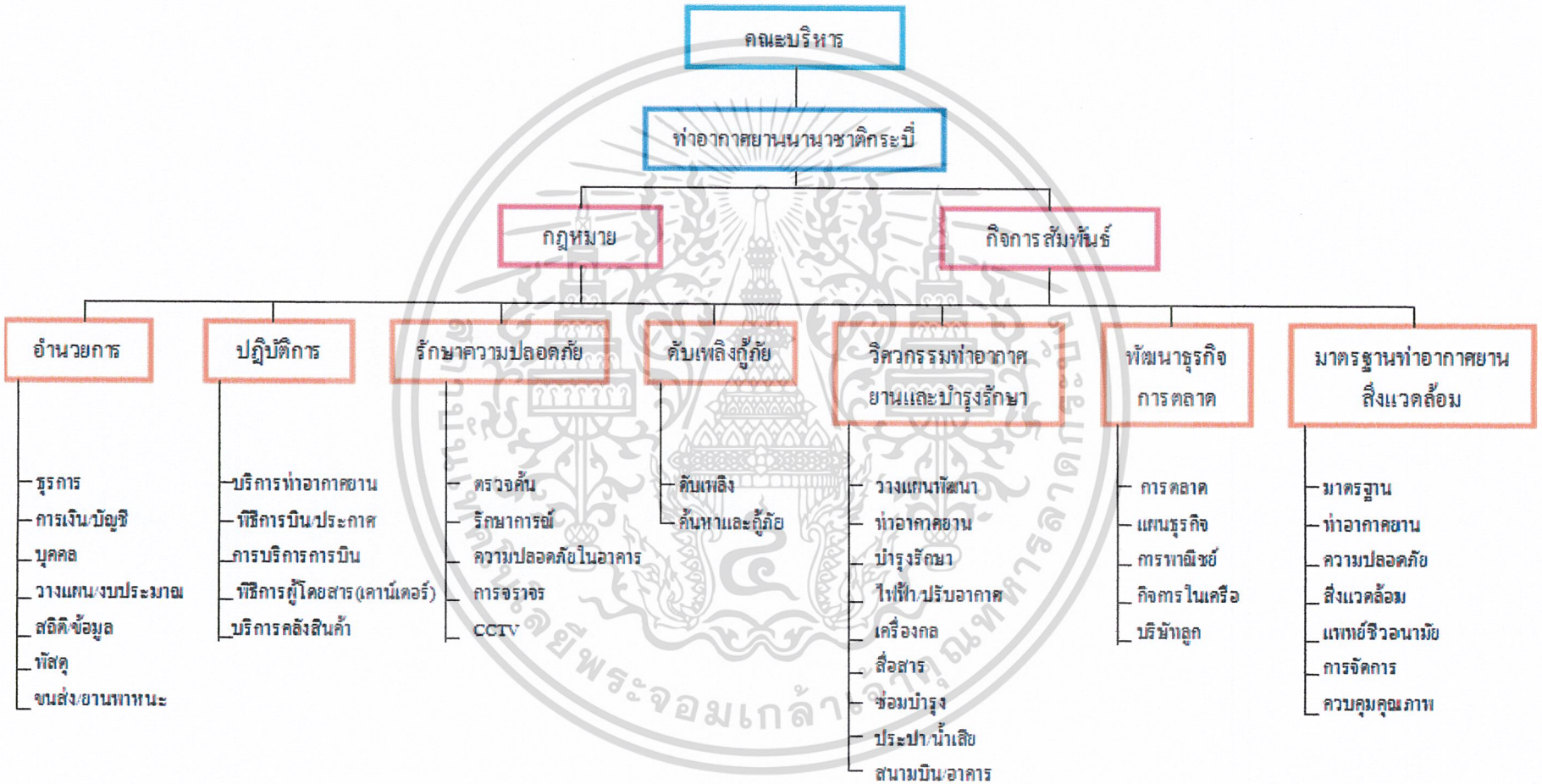


รูปที่ 2.1-2 แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่แบ่งตามฝ่ายงานต่างๆ



รูปที่ 2.1-3 แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ในส่วนของผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1-4 แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กรท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่

2.1.4 บทบาทหน้าที่ของบุคลากร

การศึกษาบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่ใช้โครงการเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ซึ่งการศึกษาบทบาทหน้าที่ของบุคลากรนี้จะแสดงถึงลักษณะของการใช้พื้นที่และขนาดของพื้นที่ที่ต้องการ โดยบุคลากรในโครงการอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่นี้จะแบ่งออกเป็นหน่วยงานต่างๆดังนี้

1) งานบริหารทั่วไป งานธุรการและดำเนินงาน

ตารางที่ 2.1-1 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ตำแหน่ง	หน้าที่
ผู้อำนวยการ	เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบและดำเนินงานต่างๆ จัดวางแผนงานในการดำเนินการบริหาร คอยตรวจการจัดงบประมาณ และควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน และผู้ใต้บังคับบัญชา
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและวางแผน	เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการในด้านการบริหารงานควบคุมและรับผิดชอบในการดำเนินงานบังคับบัญชาข้าราชการและฝ่ายบริหารทั่วไปทั้งหมด และดำเนินการรับผิดชอบด้านอัตรากำลังการใช้งบประมาณ
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	เป็นผู้ช่วยงานด้านบริหาร งานค้นคว้าวิจับและบริการทางด้านการศึกษาของโครงการ รับผิดชอบในการดำเนินการงานบังคับบัญชาข้าราชการฝ่ายจัดนิทรรศการและฝ่ายการค้นคว้าวิจัย พร้อมทั้งวางแผนทำการวิจัยและพิจารณาแผนวิจัยในแต่ละปี
เลขานุการ	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายประสานงานด้านประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศ รวบรวมสถิติและผลงานต่างๆของท่าอากาศยาน เพื่อเผยแพร่งานไปยังหน่วยงานอื่นๆ อีกทั้งการจัดประชุมและสัมมนา
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	รับผิดชอบดูแลงานธุรการทั้งหมด ตรวจสอบบัญชีต่างๆ รวบรวมสถิติหนังสือโต้ตอบ จัดทำบัญชีรายการต่างๆเพื่อเบิกงบประมาณเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	ช่วยการรับและจ่ายเงินทุกประเภท ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณ ช่วยดำเนินการเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงิน จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายเงิน จัดพิมพ์รายงานด้านการเงิน

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1-1 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายบริหารงานทั่วไป(ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	ปฏิบัติงานด้านติดต่อตรวจสอบเกี่ยวกับการลงหนังสือและเอกสารต่างๆ รวบรวมสถิติและจัดทำรายงานด้านสถิติและผลงานของท่าอากาศยาน
เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	บริการผู้มาติดต่อและช่วยเหลืองานทั่วไป ทั้งงานขายตั๋วเครื่องบิน งานบริการสายการบิน งานตรวจหนังสือเดินทาง ตลอดจนงานด้านศุลกากร

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2) งานบริการทั่วไป ดำเนินการบริการต่างๆที่ช่วยสนับสนุนแก่งานด้านอื่นๆของท่าอากาศยาน เช่น บริการทางด้านโภชนา บริการด้านยานพาหนะ

ตารางที่ 2.1-2 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบริการทั่วไป

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าแผนกบริการทั่วไป	จัดการควบคุมดูแลในด้านการบริการต่างๆ แก่เจ้าหน้าที่ ผู้โดยสารและผู้มาใช้บริการท่าอากาศยานทั่วไป
พนักงานบริการทั่วไป	ทำงานบริการทั่วไปภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน
พนักงานขับยานพาหนะ	ทำงานด้านการบริการพาหนะแก่ผู้โดยสาร และเจ้าหน้าที่ภายในท่าอากาศยาน รวมทั้งขนย้ายกระเป๋าและสินค้าภายในท่าอากาศยาน
พนักงานครัว	ทำงานด้านโภชนาการให้แก่เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน และบริการแก่สายการบินต่างๆภายในท่าอากาศยาน

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

3) งานประชาสัมพันธ์ ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูล ให้คำปรึกษา และประสานงานต่างๆภายในท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2.1-3 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	ควบคุมดูแลการให้บริการด้านการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูล ให้คำปรึกษา และประสานงานต่างๆภายในท่าอากาศยาน

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1-3 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	ทำหน้าที่ให้บริการด้านการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูล ให้คำปรึกษา และประสานงานต่างๆภายในท่าอากาศยาน

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

4) งานด้านรักษาความปลอดภัย ดำเนินการดูแลรักษาความปลอดภัยภายในท่าอากาศยาน อีกทั้งอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และประชาชนทั่วไป

ตารางที่ 2.1-4 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานรักษาความปลอดภัย

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	รับผิดชอบในการจัดการ วางแผน ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ด้านการรักษาความปลอดภัย ภายในท่าอากาศยาน และอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และประชาชนทั่วไป
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในท่าอากาศยาน อีกทั้งอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และประชาชนทั่วไป

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

5) ฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่ ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปภายในท่าอากาศยาน ตลอดจนการทำความสะอาดภายในอาคาร

ตารางที่ 2.1-5 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานดูแลอาคารและสถานที่

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่	รับผิดชอบในการจัดการ วางแผน ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานรักษาความสะอาด และดูแลความเรียบร้อยภายในอาคาร
พนักงานรักษาความสะอาด	ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปภายในท่าอากาศยาน ตลอดจนการทำความสะอาดภายในอาคาร
พนักงานดูแลสวน	จัดการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมรอบอาคาร ดูแลต้นไม้ และควบคุมป้องกันโรคต้นไม้ต่างๆ ตลอดจนการทำความสะอาดสวน

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) งานบำรุงรักษา ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของส่วนต่างๆภายในท่าอากาศยาน ดูแลการทำงานของงานระบบต่างๆ รวมทั้งการซ่อมบำรุงเมื่อเกิดปัญหาขัดข้อง

ตารางที่ 2.1-6 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบำรุงรักษา

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา หรือวิศวกรควบคุมงาน	รับผิดชอบในการจัดการ วางแผน ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานซ่อมบำรุงทั้งหมด
ช่างไฟฟ้า	ปฏิบัติงานระบบไฟฟ้าภายในท่าอากาศยาน ตรวจสอบการทำงาน และซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุด
ช่างประปา	ปฏิบัติงานระบบประปาและสุขาภิบาลภายในท่าอากาศยาน ตรวจสอบการทำงาน และซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุด
ช่างงานระบบปรับอากาศ	ปฏิบัติงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในท่าอากาศยาน ตรวจสอบการทำงาน และซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุด
ช่างงานโครงสร้างอาคาร	ปฏิบัติงานดูแลโครงสร้างต่างๆภายในท่าอากาศยาน
วิศวกรควบคุม	ควบคุมการทำงานต่างๆของเครื่องจักรภายในท่าอากาศยานและดูแลการซ่อมบำรุงรักษา

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการคือการศึกษาถึงจำนวนของผู้ที่จะใช้งานพื้นที่ต่างๆของโครงการเพื่อกำหนดขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอและสามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้โครงการได้อย่างเต็มที่ ในการศึกษาข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานจะต้องมีการศึกษาถึงจำนวนของผู้ใช้บริการท่าอากาศยานและผู้ให้บริการท่าอากาศยาน โดยในส่วนของผู้ใช้บริการจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง ซึ่งจะทำการศึกษาตามมาตรฐานของการออกแบบท่าอากาศยานดังนี้

2.2.1 การศึกษาจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงปกติและชั่วโมงเร่งด่วน

การประมาณการชั่วโมงคับคั่งของจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบิน (Aircraft movements) เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดทำแผนรายละเอียดของสิ่งอำนวยความสะดวกด้านภาคพื้นอากาศ (Airside facilities) ของท่าอากาศยาน ซึ่งจะนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบพื้นที่รองรับจำนวนผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การศึกษาจำนวนเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง

ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของท่าอากาศยานภูมิภาคของไทยค่อนข้างจะสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักการบินพลเรือนญี่ปุ่น (Japan Civil Aviation Bureau, JCAB) และได้ใช้ในการจัดทำหนังสือว่าด้วยการศึกษาการพัฒนาการวางผังแม่บทท่าอากาศยานในสหราชอาณาจักรไทย (The Study on Airport Development Master Plan in The Kingdom of Thailand)

JCAB แนะนำสูตรที่ใช้ในการคำนวณดังต่อไปนี้

จำนวนเที่ยวบินภายในประเทศ (Domestic movements),

PHF = (1.51 / AMd) + 0.115

สำหรับจำนวนเที่ยวบินน้อยกว่า 100 เที่ยวบิน

PHF = (6.61 / AMd) + 0.064

สำหรับจำนวนเที่ยวบินมากกว่า 100 เที่ยวบิน

จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ (International movements),

PHF = (1.05 / AMd) + 0.114

เมื่อ PHF = ชั่วโมงคับคั่ง peak hour factor (hourly movements/peak month – average Day movements)

AMd = daily two way aircraft movements

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศจึงจะทำการคำนวณและคาดการณ์เพียงส่วนของเที่ยวบินระหว่างประเทศเท่านั้น

จากการคำนวณและคาดการณ์ข้างต้นจะได้จำนวนเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่งในปี 2558 2563 2568 และ 2573 (20ปีข้างหน้า) ดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 ภาพรวมจำนวนเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง

การพยากรณ์เที่ยวบินระหว่างประเทศ		ปี 2558		ปี 2563		ปี 2568		ปี 2573	
		Peak Day	Peak Hour	Peak Day	Peak Hour	Peak Day	Peak Hour	Peak Day	Peak Hour
การพยากรณ์โดยวิธี Regression Analysis	กรณีฐาน	7	2	9	2	11	3	14	3
	กรณีสูง	7	2	9	3	14	3	16	6
การพยากรณ์โดยวิธี Time series data		9	3	12	4	12	5	15	5
สรุปจากทั้ง 2 วิธี		9	3	12	4	14	5	16	6

ที่มา : การวิเคราะห์ของกรมขนส่งทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การศึกษาจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง

การประมาณชั่วโมงคับคั่งของผู้โดยสาร (Peak hour passengers) สามารถคำนวณได้จาก Peak hour aircraft movements โดยใช้ Peak hour load factor 75% สำหรับสูตรที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

PHP = E 0.85 AM_h x AT

เมื่อ PHP = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง (peak hour passengers)

AM_h = peak hour aircraft movements

AT = aircraft type (seats) ซึ่งจากความต้องการของโครงการที่จะรองรับอากาศยานประเภทโบอิ้ง 747 (Boeing 747) จะมีอัตราของจำนวนที่นั่งและจำนวนผู้โดยสารเท่ากับ 524 ที่นั่ง[4]

ผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง (Peak hour Passenger) ในการพยากรณ์วิธี Regression Analysis กรณีฐาน กรณีสูง และพยากรณ์โดยวิธี Time Series Data ปี 2558, 2563, 2568 และ 2573 แสดงดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2.2-2 ผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง

การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ		ปี 2558	ปี 2563	ปี 2568	ปี 2573
การพยากรณ์โดยวิธี Regression Analysis	กรณีฐาน	270	364	453	593
	กรณีสูง	326	403	481	612
การพยากรณ์โดยวิธี Time series data		342	429	532	578
สรุปจากทั้ง 2 วิธี		342	429	532	612

ที่มา : การวิเคราะห์ของกรมขนส่งทางอากาศ

3) สรุปจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง

จากการวิเคราะห์ของกรมขนส่งทางอากาศจะได้

จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่งอีก 20 ปี ได้ประมาณ 620 คน/ชั่วโมง

จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่งในอีก 20 ปีได้ประมาณ 6 เที่ยวบิน/ชั่วโมง

จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศในวันคับคั่งในอีก 20 ปีได้ประมาณ 16 เที่ยวบิน/ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น มีการห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ที่มาของข้อมูล http://en.wikipedia.org/wiki/Boeing_747

2.2.2 การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่โครงการ(ผู้ให้บริการ)

การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่โครงการจะเป็นการศึกษาในส่วนของผู้ให้บริการของท่าอากาศยานซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของผู้ที่จะเข้ามาพื้นที่ของโครงการจึงต้องทำการศึกษาเพื่อให้ได้ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยการศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่โครงการจะแบ่งออกเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของท่าอากาศยาน และส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ

1) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน

1.1) สำนักงานสายการบิน (Airline Office) ประกอบด้วย

- ผู้จัดการสายการบิน 1 คน
- เลขานุการ 1 คน
- พนักงานคอมพิวเตอร์ 1 คน
- พนักงานบัญชี 1 คน
- พนักงานบริการทั่วไปและประชาสัมพันธ์ 3-4 คน

1.2) นักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 20 คน

ตารางที่ 2.2-3 จำนวนนักบินและพนักงานบนเครื่อง

จำนวนการขึ้น-ลง	จำนวนนักบินและพนักงานประจำเครื่อง
6	12

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของท่าอากาศยาน

2.1) งานบริหารงานทั่วไป

ตารางที่ 2.2-4 จำนวนพนักงานงานบริหารงานทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา
ผู้อำนวยการ	1
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและวางแผน	2
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2-4 จำนวนพนักงานงานบริหารงานทั่วไป(ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรา
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	1
เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ และงานเอกสาร	2
เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	4
รวม	8

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2.2) งานบริการทั่วไป ดำเนินการบริการต่างๆที่ช่วยสนับสนุนแก่งานด้านอื่นๆของท่าอากาศยาน เช่น บริการทางด้าน โภชนา บริการด้านยานพาหนะ

ตารางที่ 2.2-5 จำนวนพนักงานงานบริการงานทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าแผนกบริการทั่วไป	1
หนักงานบริการทั่วไป	4
พนักงานขับยานพาหนะ	3
พนักงานครัว	3
รวม	11

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2.3) งานประชาสัมพันธ์ ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูล ให้คำปรึกษา และประสานงานต่างๆภายในท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2.2-6 จำนวนพนักงานงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	1
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	4
รวม	5

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4) งานด้านรักษาความปลอดภัย ดำเนินการดูแลรักษาความปลอดภัยภายในท่าอากาศยาน อีกทั้งอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และประชาชนทั่วไป

ตารางที่ 2.2-7 จำนวนพนักงานรักษาความปลอดภัย

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	14
รวม	15

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2.5) ฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่ ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปภายในท่าอากาศยาน ตลอดจนการทำความสะอาดภายในอาคาร

ตารางที่ 2.2-8 จำนวนพนักงานดูแลอาคารและสถานที่

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่	1
พนักงานรักษาความสะอาด	20
พนักงานดูแลสวน	3
รวม	24

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

2.6) งานบำรุงรักษา ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของส่วนต่างๆภายในท่าอากาศยาน ดูแลการทำงานของงานระบบต่างๆ รวมทั้งการซ่อมบำรุงเมื่อเกิดปัญหาขัดข้อง

ตารางที่ 2.2-9 จำนวนพนักงานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุง

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา หรือวิศวกรควบคุมงาน	1
ช่างไฟฟ้า	4
ช่างประปา	2
ช่างงานระบบปรับอากาศ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2-9 จำนวนพนักงานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุง(ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรา
ช่างงานโครงสร้างอาคาร	2
วิศวกรควบคุม	3
รวม	11

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

3) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยงานอื่นๆ

3.1) ห้องอุตุนิยมวิทยา เป็นที่ทำงานของหน่วยงานอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2.2-10 จำนวนพนักงานอุตุนิยมวิทยา

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าหน่วยอุตุวิทยา	1
ผู้ช่วยหัวหน้า	1
พนักงานคอมพิวเตอร์	2
พนักงานอ่านรายงานอุตุนิยมวิทยาและเขียนแผนที่อุตุนิยมวิทยา	1
พนักงานตรวจอากาศและสื่อสาร	1
รวม	6

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

3.2) ห้องแผนทำการบิน (Briefing Room) เป็นห้องที่นักบินจะมาดูข่าวการบินหรือประกาศต่างๆซึ่งนักบินต้องรับทราบและปฏิบัติตาม

ตารางที่ 2.2-11 จำนวนพนักงานจัดการแผนการบิน

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้างานจัดแผนการบิน	1
เจ้าหน้าที่ควบคุมการบิน	4
พนักงานจัดแผนการบินและเจ้าหน้าที่แยกข่าว	2
รวม	7

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

3.3) หน่วยงานอื่นๆที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับผู้เดินทางด้วยอากาศยานหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในท่าอากาศยาน ได้แก่ ฝ่ายงานศุลกากร ฝ่ายตรวจคนเข้าเมือง ฝ่ายสาธารณะสุขและงานพยาบาล ฝ่ายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ฝ่ายสำนักงานการบินไทย

ตารางที่ 2.2-12 จำนวนพนักงานส่วนหน่วยงานอื่นๆ

ตำแหน่ง	อัตรา
ฝ่ายงานศุลกากร	
1) หัวหน้าแผนก	1
2) เลขานุการ	1
3) เจ้าหน้าที่	4
ฝ่ายตรวจคนเข้าเมือง	
1) หัวหน้าแผนก	1
2) เลขานุการ	1
3) เจ้าหน้าที่	4
ฝ่ายงานสาธารณะสุขและพยาบาล	
1) หัวหน้าแผนก	1
2) เลขานุการ	1
3) แพทย์ประจำท่าอากาศยาน	1
4) พยาบาลประจำท่าอากาศยาน	2
ฝ่ายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	
1) หัวหน้าแผนก	1
2) เลขานุการ	1
3) เจ้าหน้าที่	2
ฝ่ายสำนักงานการบินไทย	
1) หัวหน้าแผนก	1
2) เลขานุการ	1
3) เจ้าหน้าที่	4
ฝ่ายกรมการค้าระหว่างประเทศ	
1) หัวหน้าแผนก	1
2) เลขานุการ	1
3) เจ้าหน้าที่	2

ที่มาของข้อมูล จากการวิเคราะห์สถิติอาคารท่าอากาศยานเดิม

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น การอ้างอิงถึงเอกสารนี้ต้องมีการอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

120827

2.2.3 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1) ประเภทผู้ใช้อาคาร

1.1) ผู้โดยสารขาเข้าและขาออกทั้งในประเทศและต่างประเทศรวมถึงผู้โดยสารผ่าน

1.2) กัปตัน (Captain), พนักงานบริการชาย (Steward), แอร์โฮสเตส (Airhostess)

1.3) เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

2) การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 2.2-13 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออก สายระหว่างประเทศ

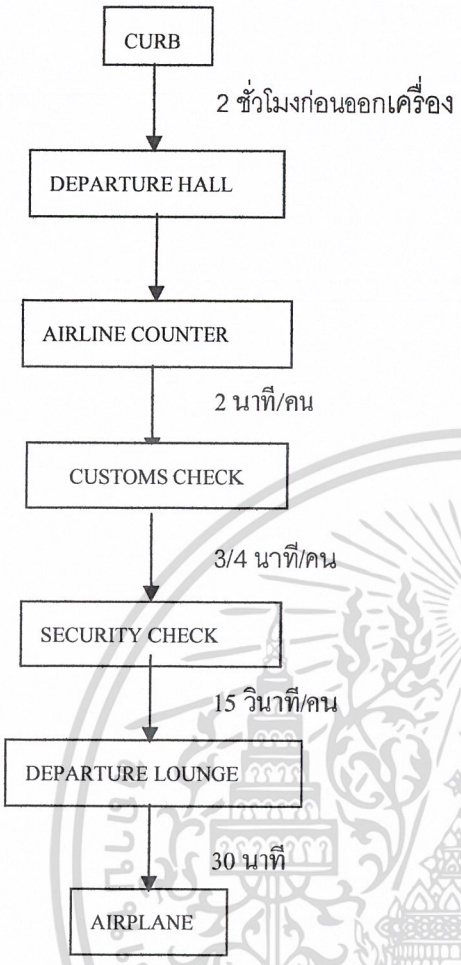
พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้งาน
ผู้โดยสารเดินทางมายังท่าอากาศยาน	2 ชั่วโมง ก่อนเครื่องออก
ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจตั๋ว ชั่งน้ำหนักกระเป๋า กรอกใบคำร้องและเสียภาษีออกนอกราชอาณาจักรที่ Airline Counter (กระเป๋าจะผ่านการตรวจและถูกส่งไปยังบริเวณ Loading Area)	2 นาที/คน
ผู้โดยสารผ่านเข้าตรวจหนังสือเดินทางและผ่านการตรวจของศุลกากร	¾ นาที/คน
ผู้โดยสารผ่านการตรวจร่างกายและกระเป๋าถือจากหน่วยรักษาความปลอดภัย	15 วินาที/คน
ผู้โดยสารเข้าสู่ห้องพักรอขึ้นเครื่อง (Departure Lounge) และกระเป๋าจะถูกส่งไปยังเครื่องบิน	30 นาที
ขึ้นเครื่องบินเตรียมออกเดินทาง	

ตารางที่ 2.2-14 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า สายระหว่างประเทศ

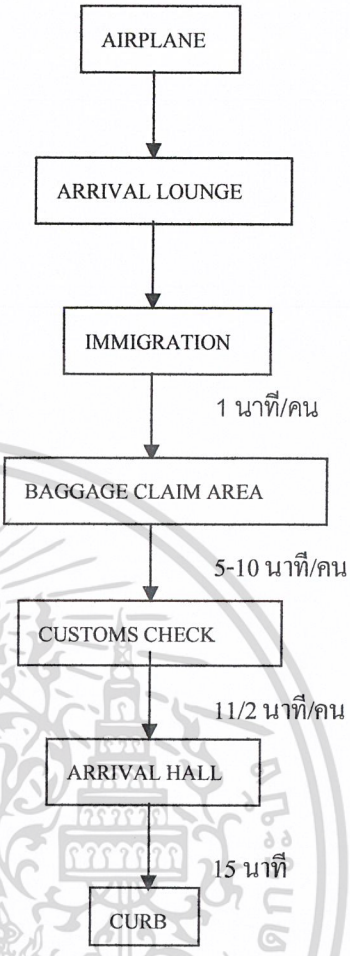
พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้งาน
ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินไปยังโถงผู้โดยสารขาเข้า (กระเป๋าจะถูกส่งไปยังโถงรับกระเป๋า)	
ผู้โดยสารขาเข้ารับการตรวจคนเข้าเมืองและตรวจโรค	1 นาที/คน
ผู้โดยสารรับกระเป๋าเดินทางจากโถงรับกระเป๋า	5-10 นาที/คน
ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจกระเป๋าเดินทางจากด่านศุลกากร	1½ นาที/คน
ไปยังโถงรับผู้โดยสารเพื่อติดต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	15 นาที/คน
ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางเข้าเมือง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้โดยสารสายระหว่างประเทศขาออก



ผู้โดยสารสายระหว่างประเทศขาเข้า



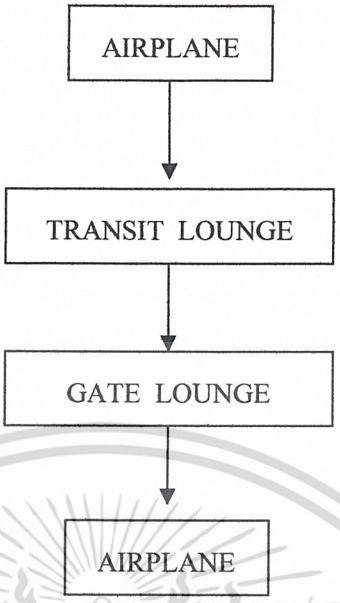
รูปที่ 2.2-1 แผนผังแสดงพฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก สายระหว่างประเทศ

ตารางที่ 2.2-15 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารผ่าน

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้งาน
ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสารผ่าน (กระเป๋าจะถูกนำส่งลงจากเครื่องบิน เข้าสู่ Storage ถ้าช่วงเวลาการรอเปลี่ยนเครื่องใช้เวลานาน) ผู้โดยสารพักคอยอยู่ในห้องพักผู้โดยสารผ่าน ซึ่งจะมีส่วนบริการต่างๆ เช่น Free Tax Gift, Shop Eating Facility Counter อำนวยความสะดวกอยู่ เมื่อถึงเวลาขึ้นเครื่องบินผู้โดยสารจะเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสารเพื่อขึ้นเครื่องบิน (กระเป๋าจะถูกนำขึ้นเครื่องบิน) ขึ้นเครื่องบินเตรียมออกเดินทาง	ขึ้นอยู่กับช่วงเวลารอเปลี่ยนเครื่องบิน แต่ไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้โดยสารผ่าน



รูปที่ 2.2-2 แผนผังแสดงพฤติกรรมของผู้โดยสารผ่าน

ตารางที่ 2.2-16 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ Captain, Steward, Airhostess ขาออก

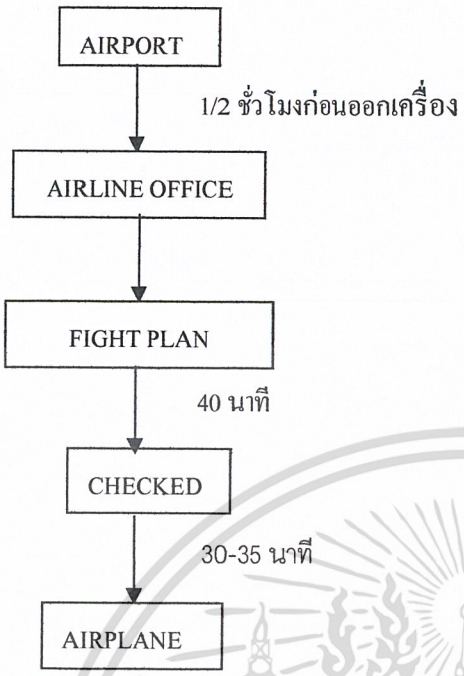
พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้งาน
มาถึงท่าอากาศยาน	1½ ชั่วโมงก่อนเครื่องออก
ไปยัง Airline Office เพื่อรายงานตัว	
กัปตันวางแผนการบินและกำหนดเวลา พร้อมแจ้งลูกเรือและหน่วยงาน Fight Plan ของท่าอากาศยานให้ทราบ	
กับตันและลูกเรือคอยอยู่ในห้องพัก	40 นาที
เข้ารับการตรวจความเรียบร้อยก่อนขึ้นเครื่อง	30-35 นาที
ขึ้นเครื่องและตรวจความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง	

ตารางที่ 2.2-17 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ Captain, Steward, Airhostess ขาเข้า

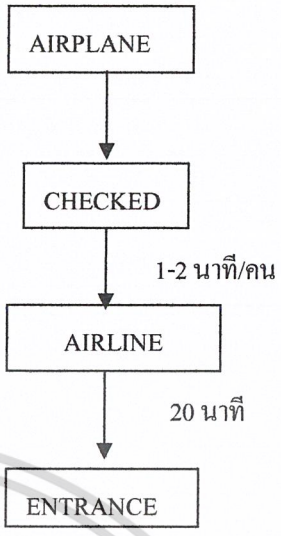
พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้งาน
กัปตันและลูกเรือลงจากเครื่องบิน	
เข้ารับการตรวจพิธีการต่างๆ	1-2 นาที/คน
ไปยัง Airline Office เพื่อรายงานการเดินทาง	20นาที
ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางกลับที่พัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กัปตัน,สจ๊วต,แอร์โฮสเตส ขาออก



กัปตัน,สจ๊วต,แอร์โฮสเตส ขาเข้า



รูปที่ 2.2-3 แผนผังแสดงพฤติกรรมของกัปตัน สจ๊วต และแอร์โฮสเตส

ตารางที่ 2.2-18 การวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้งาน
เจ้าหน้าที่เดินทางมายังท่าอากาศยาน	ก่อนเปิดบริการ
ลงเวลาเข้าทำงาน	
มายังบริเวณโถง เพื่อจ่ายไปยังส่วนที่ทำงาน ห้องน้ำ และ locker	
เข้าส่วนที่ทำงาน	เปิดบริการ
ช่วงพักกลางวันไปยังส่วนรับประทานอาหารของพนักงาน	1 ชั่วโมง
เข้าทำงานต่อตอนบ่าย	13.00 น.
ถึงเวลาเลิกงาน จะไปลงเวลากลับ	เลิกงาน

สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ จะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเจ้าหน้าที่ออกเป็น 3 ชุด ชุดหนึ่งปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 สรุปประเภทและจำนวนของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ผู้ให้บริการภายในท่าอากาศยาน

1.1) เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน (คิดเฉพาะพนักงานผลัดเดียว)

- งานบริหารและธุรการ	11	คน
- ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน	11	คน
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	15	คน
- ส่วนงานดูแลอาคาร	24	คน
- ส่วนงานซ่อมบำรุง	14	คน
- ส่วนงานอุตุนิยมวิทยา	5	คน
- ส่วนงานวิทยุและการสื่อสาร	4	คน
- ส่วนงานควบคุมและทำแผนการบิน	7	คน
- ส่วนหน่วยงานอื่นๆ	31	คน
รวม	122	คน

1.2) นักบินและพนักงานประจำเครื่อง

กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 12 คน โดยในชั่วโมงเร่งด่วนมีเที่ยวบินขึ้นลง 6 เที่ยวบิน จะได้พนักงาน เท่ากับ 72 คน/ชั่วโมง

2) ผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน

2.1) จำนวนผู้โดยสาร

จากการคาดการณ์ในชั่วโมงคับคั่งท่าอากาศยานนานาติกระบี่จะมีจำนวนผู้โดยสารใน 20 ปีข้างหน้าเท่ากับ 620 คน/ชั่วโมง

2.2) ผู้ที่มารับและมาส่งผู้โดยสาร

กำหนดให้ส่วนผู้โดยสารมีผู้โดยสารชาวไทยต่อผู้มารับเป็น 1:2 โดยผู้โดยสารชาวไทยจะมีประมาณ 10% ของผู้โดยสารทั้งหมด ดังนั้นผู้ที่มารับจะเท่ากับ 124 คน/ชั่วโมง

กำหนดให้ส่วนผู้โดยสารมีผู้โดยสารชาวไทยต่อผู้มาส่งเป็น 1:3 โดยผู้โดยสารชาวไทยจะมีประมาณ 10% ของผู้โดยสารทั้งหมด ดังนั้นผู้ที่มาส่งจะเท่ากับ 186 คน/ชั่วโมง

3) สรุปจะมีผู้ใช้โครงการทั้งหมดในชั่วโมงเร่งด่วนเท่ากับประมาณ 1,200 คน โดยที่ตามแผนพัฒนามีความต้องการให้อาคารพักผู้โดยสารหลังใหม่มีพื้นที่รองรับผู้ใช้โครงการอย่างน้อย 1,100 คนในชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน

3.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างผู้ออกแบบได้มีการกำหนดเป้าหมายของการศึกษาอาคารตัวอย่างดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษาถึงข้อมูลทั่วไป ขนาดพื้นที่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบท่าอากาศยานที่มีลักษณะ และขนาดคล้ายคลึงกับโครงการ

3.1.2 ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโครงการ

3.1.3 ศึกษาโครงสร้างและข้อมูลทางด้านวิศวกรรมของอาคารตัวอย่าง ตลอดจนการใช้วัสดุ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบโครงการ

3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศเป็นการศึกษาอาคารที่มีการใช้งานและลักษณะต่างๆ ใกล้เคียงกัน โดยอาคารภายในประเทศจะเป็นอาคารที่ได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม แนวคิดในการออกแบบและมีองค์ประกอบของโครงการที่ใกล้เคียงกันกับโครงการที่จะจัดทำมากกว่าอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ ซึ่งอาคารตัวอย่างในประเทศที่ทำการศึกษาได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

3.2.1 ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (Phuket Internationnal Airport)

ท่าอากาศยานภูเก็ต หรือ สนามบินภูเก็ต เป็นสนามบินตั้งอยู่ที่ เหนือสุดของเกาะภูเก็ต เป็นท่าอากาศยานที่มีเที่ยว บินหนาแน่นเป็นอันดับที่สองของประเทศ รองจากท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ มีเที่ยวบินทั้งในและต่างประเทศ บินมาลงทุกวัน ซึ่งจังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดที่มีมาตรฐานทั้งในด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และความมีคุณภาพของท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

1) ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง ตั้งอยู่เลขที่ 222 ถนนสนามบิน ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 32 กิโลเมตร

ละติจูด 08° 06' 45'' N ลองจิจูด 98° 18' 33" E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่	1,447 ไร่	
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	23,437 ตารางเมตร	
ทางวิ่งและทางขับ	ทางวิ่งยาว 3,000 เมตร กว้าง 45 เมตร ทางขับ 8 เส้นทาง	
พื้นที่ข้างเคียง	ทิศเหนือ	พื้นที่ป่าละเมาะ
	ทิศใต้	ทางหลวงแผ่นดินและสนามกอล์ฟ
	ทิศตะวันออก	ทางหลวงหมายเลข 402
	ทิศตะวันตก	ทะเลอันดามัน
พื้นที่ลานจอด	94,800 ตารางเมตร	
พื้นที่ลานจอดรถ	26,000 ตารางเมตร 520 คัน	
จำนวนผู้โดยสาร	ภายในประเทศ 1,750 คน/ชั่วโมง	
	ระหว่างประเทศ 1,580 คน/ชั่วโมง	
ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน	โบอิ้ง 747-400	

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร

ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตมีการวางผังอาคารแบบแนวเส้นตรง (Linear Terminal Configuration) คือลักษณะวางตัวทอดไปตามยาวตั้งฉากกับทิศทางการจอดของเครื่องบิน และถูกขนาบด้วยที่จอดรถในอีกด้านหนึ่ง ทำให้ทิศทางของเส้นทางสัญจรของผู้ใช้อาคารในด้านกว้างจึงมีระยะทางเดินตั้งแต่ที่จอดรถถึงเครื่องบินสั้นกว่าการวางอาคารแบบอื่นๆ ผู้โดยสารจะสามารถเข้าใจทิศทางได้โดยง่ายและมีชานชาลาทอดตัวยาวไปกับความยาวของอาคาร ทำให้ไม่มีความแออัดที่ชานชาลามากนัก สำหรับการขยายตัวในอนาคตก็สามารถทำได้โดยการต่อเติมอาคารไปตามแนวยาวของอาคารเดิม ดังรูปที่ 3.2-1



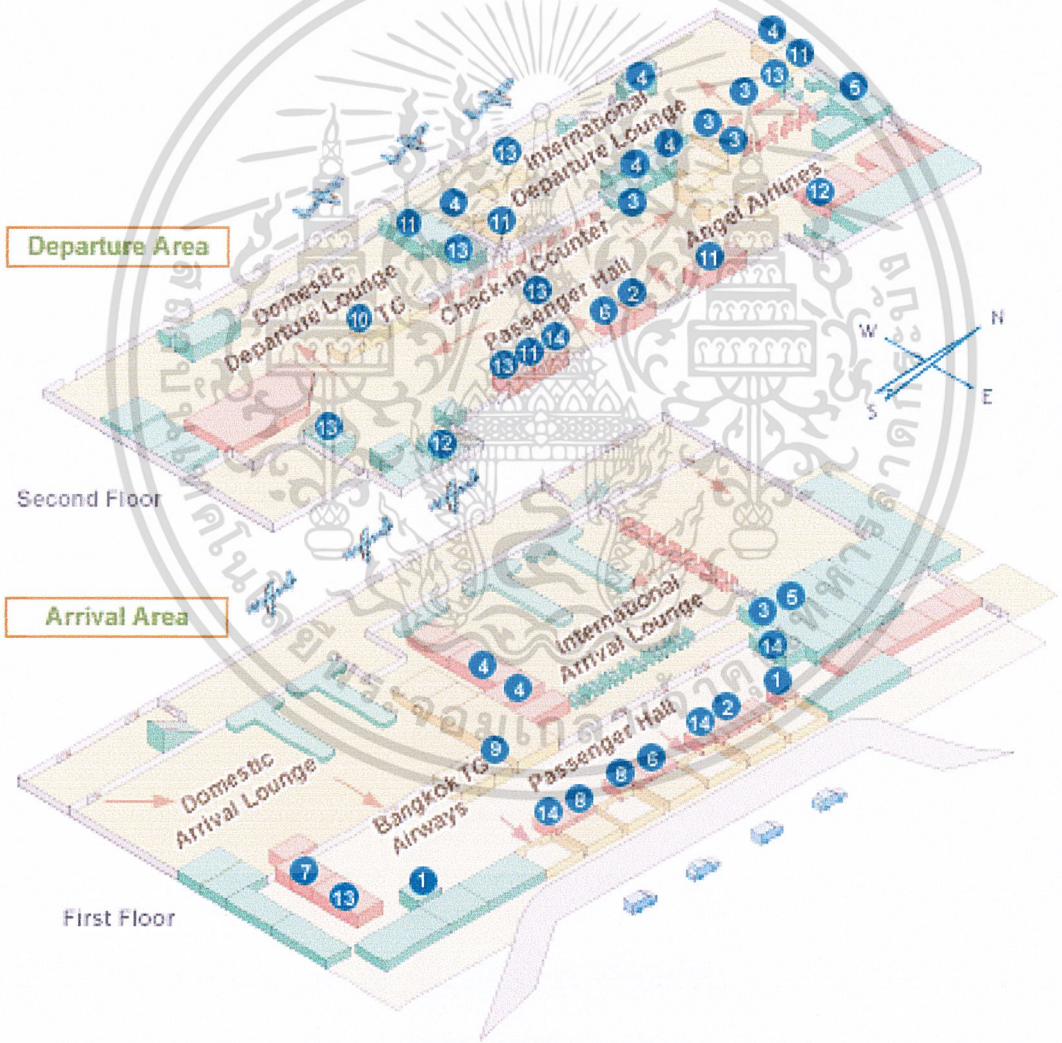
รูปที่ 3.2-1 ภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต
ที่มา Google Earth วันที่ 3/07/2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ลักษณะการออกแบบความสัมพันธ์และประโยชน์ใช้สอยโครงการ

ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตเป็นจุดที่มีการเปลี่ยนเครื่องบินและมีลักษณะของการเปลี่ยนจากเที่ยวบินต่างประเทศมาเป็นเที่ยวบินภายในประเทศ ซึ่งลักษณะการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคารไม่สามารถเอื้ออำนวยให้ที่มีการสัญจรได้สะดวก ทำให้บ่อยครั้งผู้โดยสารเกิดความสับสนและหลงทาง

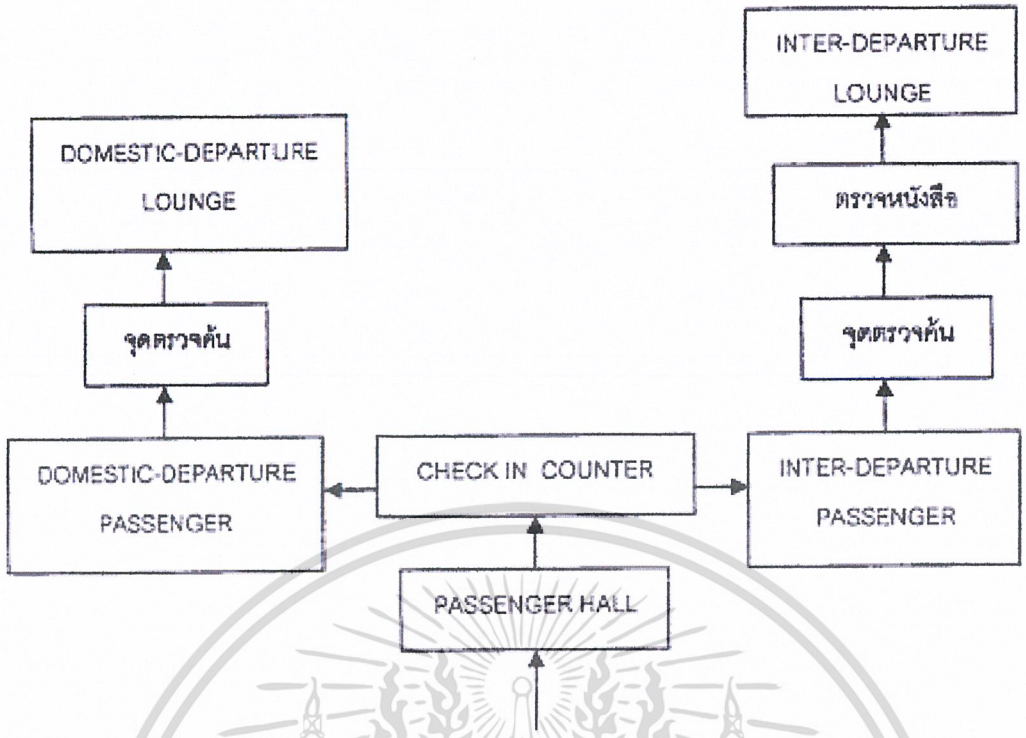
ส่วนผู้โดยสารขาออกได้มีการจัดให้มีการเช็คอิน (Check-in) ของทั้งส่วนภายในประเทศและระหว่างประเทศอยู่รวมกันบริเวณโถงผู้โดยสารขาออก ทำให้เกิดความสับสนและปะปนกันของผู้โดยสารนอกจากนี้ยังไม่มีการติดต่อแนวดิ่งที่สะดวกสำหรับผู้โดยสาร ดังรูปภาพที่ 3-2, 3-3, 3-4



รูปที่ 3.2-2 ภาพแสดงผังส่วนต่างๆของอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต

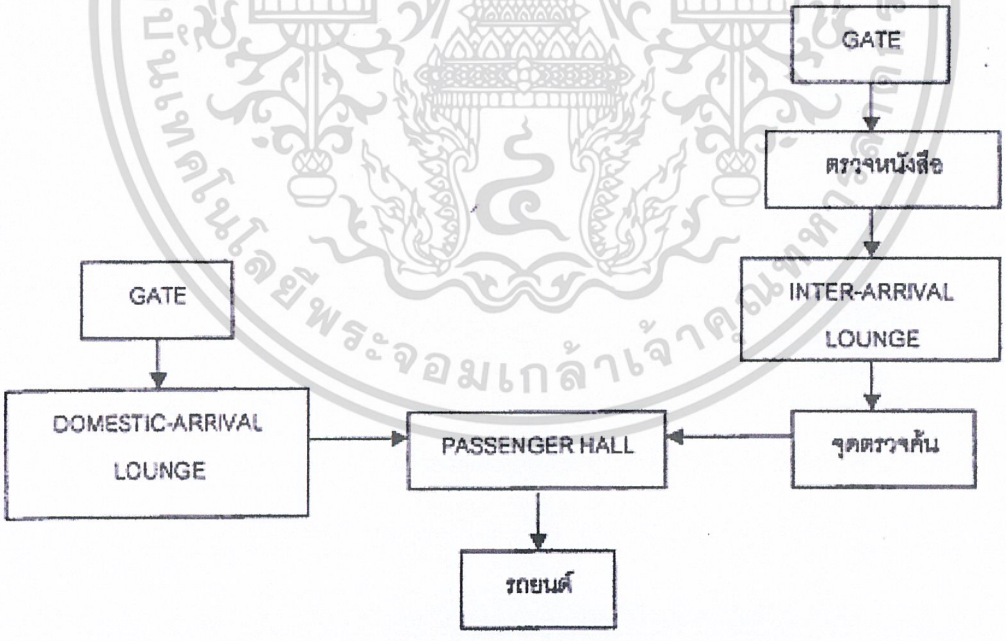
ที่มา http://www.phuketairportonline.com วันที่ 3/07/2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2-3 ผังแสดงความสัมพันธ์และการสัญจรของผู้โดยสารขาออก

ที่มา http://www.phuketairportonline.com วันที่ 3/07/2553



รูปที่ 3.2-4 ผังแสดงความสัมพันธ์และการสัญจรของผู้โดยสารขาเข้า

ที่มา http://www.phuketairportonline.com วันที่ 3/07/2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต แบ่งออกเป็น 3 ชั้น

ชั้นที่ 1 ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

ชั้นที่ 2 ส่วนผู้โดยสารขาออก

ชั้นที่ 3 ส่วนสำนักงานและภัตตาคาร

4) แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม

อาคารมีรูปลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นอาคารท้องถิ่นด้วยรูปแบบที่ซ้ำๆกันของหลังคาทรงจั่วที่นำมาประกอบกับอาคารที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมทั่วๆไป และยังมีลักษณะของความเป็นอาคารราชการที่มีการปิดทึบของผิวอาคารทำให้อาคารดูเก่าและล้าสมัย ดังรูปที่ 3.2-5, 3.2-6



รูปที่ 3.2-5 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต



รูปที่ 3.2-6 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบโครงสร้างและข้อมูลทางด้านวิศวกรรมของโครงการ

โครงสร้างของอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้อาคารมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรับแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องบินได้ ในส่วนของบริเวณรับส่งผู้โดยสารจะมีใช้โครงถักเป็นส่วนหลังคาปกคลุม ในการใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กกับอาคารขนาดใหญ่ที่มีการพาดช่วงกว้างของพื้นที่จะส่งผลให้โครงสร้างนั้นมีขนาดใหญ่สิ้นเปลืองพื้นที่ ให้ความรู้สึกทึบตันและใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างเป็นเวลานาน ไม่เหมาะกับการสร้างโครงการในสมัยใหม่ที่มีเทคโนโลยีทางด้านโครงสร้างมากมายและต้องการความรวดเร็วในการทำงาน ในด้านการทำเอาแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารได้มีการออกแบบฝ้าเพดานให้สามารถนำแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคารสังเกตได้จากรูปที่ 3.2-7



รูปที่ 3.2-7 ภาพถ่ายภายในอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ตแสดงถึงโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ หรือ สนามบินสุวรรณภูมิเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์เต็มรูปแบบอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 รัฐบาลได้กำหนดให้ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศไทย แทนท่าอากาศยานดอนเมือง และตั้งเป้าให้เป็นศูนย์กลางการบินในทวีปเอเชีย อีกทั้งการเน้นพัฒนาคุณภาพการให้บริการของท่าอากาศยานให้ได้รับการจัดอันดับ 1 ใน 10 ท่าอากาศยานที่มีคุณภาพการบริการดีที่สุดในโลกในปี พ.ศ. 2553

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิถูกออกแบบโดยเฮลมุต ยาห์น (Helmut Jahn)สถาปนิกชาวเยอรมัน ซึ่งมีหอควบคุมที่สูงที่สุดในโลก (132.2 เมตร) และอาคารผู้โดยสารเดี่ยวที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสามของโลก (563,000 ตารางเมตร) ปัจจุบันเป็นหนึ่ง ในท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก (สามารถรองรับเที่ยวบิน 76 เที่ยวต่อชั่วโมง และผู้โดยสาร 45 ล้านคนต่อปี) และศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ (สามารถรองรับสินค้าได้ 3 ล้านตันต่อปี) นอกจากนี้ ยังมีทางหลวงพิเศษที่ทันสมัย ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานกรุงเทพมหานคร และนิคมอุตสาหกรรมอิสเทิร์น นอกจากนั้นยังมีรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิ้งที่เชื่อมต่อจากตัวเมืองมายังท่าอากาศยานซึ่งใช้เวลาไม่ถึง 20 นาที และมีซีบอร์ดสายการบินหลายแห่ง ได้แก่ การบินไทย บางกอกแอร์เวย์ โอเรียนท์ไทยแอร์ไลน์ และไทยแอร์เอเชีย ได้เลือกท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นศูนย์กลางการบิน

1) ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

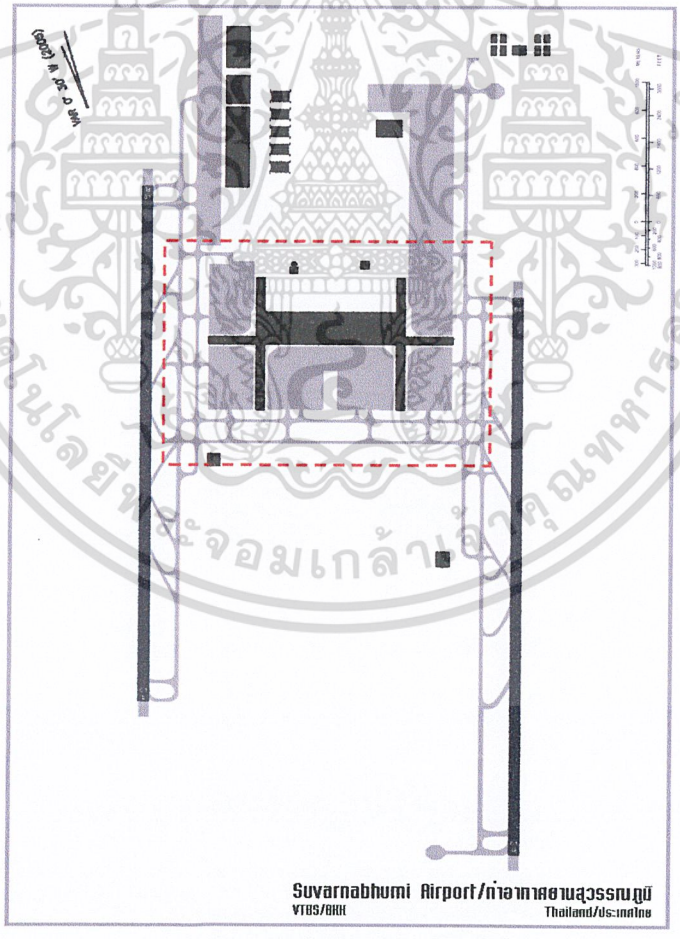
ที่ตั้ง	ตั้งอยู่เลขที่ 99 ถนนบางนา-ตราด ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	
	ละติจูด 11° 41' 09'' N ลองจิจูด 100° 44' 56" E	
ขนาดพื้นที่	19,251 ไร่	
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	583,000 ตารางเมตร	
ทางวิ่งและทางขับ	ทางวิ่งยาว 3,700 เมตร กว้าง 60 เมตร และทางวิ่งยาว 4,000 เมตร กว้าง 60 เมตร	
พื้นที่ข้างเคียง	ทิศเหนือ	เขตลาดกระบัง
	ทิศใต้	ถนนบางนา-ตราด
	ทิศตะวันออก	ถนนวงแหวนตะวันออก
	ทิศตะวันตก	ที่ดินรกร้าง
พื้นที่ลานจอด	1,053,000 ตารางเมตร	
พื้นที่ลานจอดรถ	15,677 คัน	
จำนวนผู้โดยสาร	ภายในประเทศ 3,720 คน/ชั่วโมง ระหว่างประเทศ 10,900 คน/ชั่วโมง	
ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน	โบอิ้ง 747-400 และแอร์บัส 380	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลุมจอดอากาศยาน มีจำนวน 120 หลุมจอด (จอดประชิดอาคาร 51 หลุมจอด และจอดระยะไกลอีก 69 หลุมจอด) รวมถึงหลุมจอดอากาศยานที่สามารถรองรับอากาศยานแอร์บัส เอ 380 ได้ถึง 5 หลุมจอด มีท่าเทียบรวม 51 จุด

2) แนวความคิดการวางผังโครงการ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีลักษณะการจัดวางผังแบบสะพานเรือ (Pier Terminal Configulation) ซึ่งผู้โดยสารจะผ่านขั้นตอนต่างๆแล้วผ่านเข้ามายังโถงพักคอยที่ยื่นยาวออกไปในลักษณะของสะพานเรือ ซึ่งเปรียบเสมือนแขนขาที่ยื่นออกมาจากตัวอาคารผู้โดยสารหลัก (Main Terminal) ดังรูปที่ 3.2-8 การวางผังแบบนี้มีข้อดีคือจะช่วยเพิ่มจำนวนประตู (Gate) ให้กับอาคารโดยที่ไม่ต้องเพิ่มพื้นที่ แต่ระบบการวางผังแบบนี้จะมีข้อเสียคือการที่ทำให้ระยะทางการเดินของผู้โดยสารไปยังประตู ต่างๆจะเพิ่มขึ้น และระบบนี้ยังจะเป็นการยากเมื่อต้องการขยายหรือต่อเติมโครงการรวมทั้งลานจอด และทางขับ



รูปที่ 3.2-8 ภาพแสดงการวางผังแบบ Pier ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ที่มา th.wikipedia.org/wiki/ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ลักษณะการออกแบบความสัมพันธ์และประโยชน์ใช้สอยโครงการ

อาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นอาคาร 9 ชั้น โดยแบ่งผู้โดยสารภายในประเทศและระหว่างประเทศเป็น 2 ปีกของอาคารด้วยโถงพักผู้โดยสารขนาดใหญ่ เพื่อความสะดวกสบาย และเพื่อเป็นการไม่ปะปนกันของผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

ในส่วนของการแบ่งระหว่างผู้โดยสารขาเข้าและขาออกนั้นจะจัดให้โถงของผู้โดยสารขาเข้าอยู่ในชั้นที่ 2 ซึ่งจะเชื่อมต่อกับถนนที่มีบริการรถรับส่งออกจากอาคารได้ทันที และในส่วนของผู้โดยสารขาออกจะจัดให้โถงพักผู้โดยสารและส่วนเช็คอิน (Check-in) อยู่ในชั้น 4 ซึ่งจะเชื่อมต่อกับถนนและบริเวณโถงส่งผู้โดยสารทำให้ผู้โดยสารเข้าสู่ส่วนเช็คอินได้ทันที

การจัดแบ่งส่วนผู้โดยสารของอาคารแบบดังกล่าวจะช่วยให้ผู้โดยสารขาเข้าและขาออกอีกทั้งผู้โดยสารภายในประเทศและระหว่างประเทศไม่ปะปนกัน นอกจากนั้นยังสะดวกต่อการเดินทางที่ต้องการความรวดเร็วซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการออกแบบการสัญจรของท่าอากาศยาน

อาคารผู้โดยสารเป็นอาคารเดี่ยว ช่วงกว้าง ไม่มีเสากลางอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 563,000 ม.² ส่วนต่างๆของอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิแบ่งเป็น 9 ชั้นดังนี้

ชั้นใต้ดิน (B2) - ชานชาลาของขบวนรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ของทั้งสาย City Line และสาย Express Line ซึ่งวิ่งตรงมาจากสถานีรถไฟฟ้ามักกะสัน หรือสถานีรับ-ส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานภายในเมือง

ชั้นใต้ดิน (B1) - สถานีรถไฟฟ้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นสถานีปลายทางของโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ชั้น 1 - สถานีรถโดยสาร ศูนย์การแพทย์ และสำนักงานตรวจสอบไฟฟ้าท่าอากาศยานไทยและศูนย์ควบคุมท่าอากาศยาน

ชั้น 2 - ห้องโถงสำหรับผู้โดยสารขาเข้าทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

ชั้น 3 - ห้องนั่งเล่น จุดนัดพบ ร้านค้า จุดตรวจ และเคาเตอร์ให้บริการ

ชั้น 4 - ห้องโถงสำหรับผู้โดยสารขาออกทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ จุดตรวจควบคุมภาษีศุลกากร ศูนย์ราชการบางแห่ง บูทสายการบิน และเคาเตอร์ข้อมูลสนามบิน

ชั้น 5 - สำนักงานบริษัทการบินไทย และกลุ่มสายการบินสตาร์ อัลไลแอนซ์

ชั้น 6 - ภัตตาคาร

ชั้น 7 - ชั้นชมทัศนียภาพ

นอกจากนั้นท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้มีการติดตั้งผลงานศิลปะไทย ทั้งภายในและภายนอกอาคารของสนามบินสุวรรณภูมิ มูลค่ารวมกันทั้งสิ้นกว่า 100 ล้านบาท เพื่อเป็นการสร้างความประทับใจในบรรยากาศประเทศไทย ด้วยการสะท้อนความงามของศิลปะและวัฒนธรรมไทย

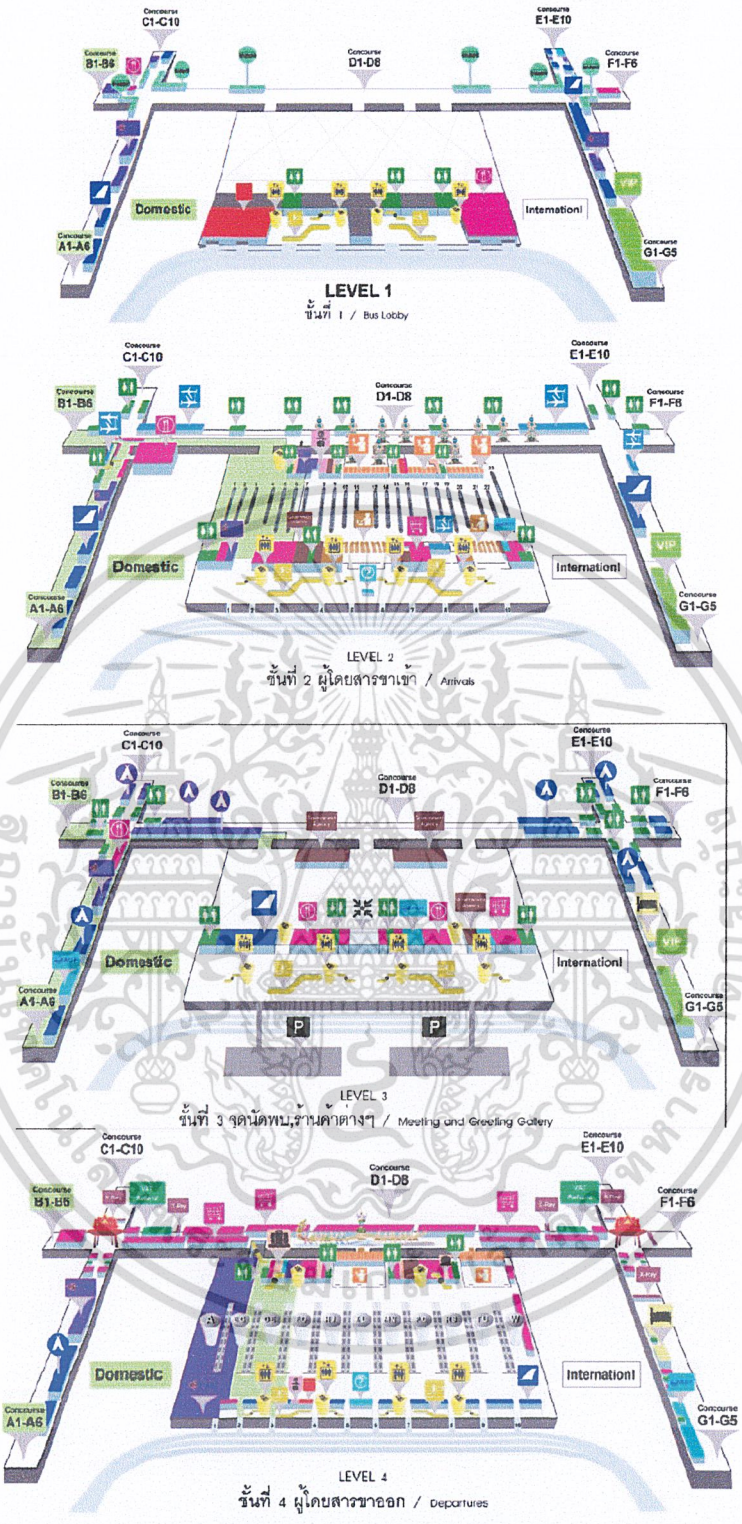
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น ประติกรรมจำลองยักษ์จากวัดพระศรีรัตนศาสดาราม จำนวน 12 ตน ซึ่งเป็นตัวละครจากเรื่องรามเกียรติ์ มูลค่า 48 ล้านบาท ภาพจิตรกรรมฝาผนังจำลองของศิลปินที่มีชื่อเสียงของไทย เป็นต้น



รูปที่ 3.2-9 ภาพแสดงสัญลักษณ์ต่างๆภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2-10 ภาพแสดงการจัดวางผังของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมได้ถูกออกแบบขึ้น โดยเฮลมุต ยาห์น (Helmut Jahn) สถาปนิกชาวเยอรมัน เจ้าของบริษัท Murphy/Jahn ผู้ซึ่งออกแบบสนามบินชิคาโก และตึกโซนี่เซ็นเตอร์ ที่ประเทศเยอรมัน ซึ่งถือเป็นวิศวกรรมโดยเน้นแก่นแท้เพื่อประสิทธิแห่งการใช้สอยเป็นสำคัญ และเพื่อสัญลักษณ์การเป็นสนามบินที่ยิ่งใหญ่ของไทย

เทคโนโลยีของการก่อสร้างถูกนำมารวบรวมไว้ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพของอาการแห่งอนาคต วัสดุหลักคือกระจกก็เลือกมาใช้ผสมผสาน คุณสมบัติให้ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ทั้งภายนอกและระบบนิเวศน์ภายในอาคารเองทั้งกระจกและแสงได้ถูกออกแบบให้เกิดมิติ และประสบการณ์ใหม่ อันหลากหลายแก่ผู้ใช้อาคาร

ระบบนิเวศน์ภายในอาคารก็ได้ถูกออกแบบไว้เพื่อประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึงประหยัดพลังงานเป็นสำคัญมีการนำระบบพื้น หล่อเย็นมาใช้ซึ่งทำให้ประหยัดพลังงาน ในระบบปรับอากาศอย่างยิ่งยวดเป็นต้น

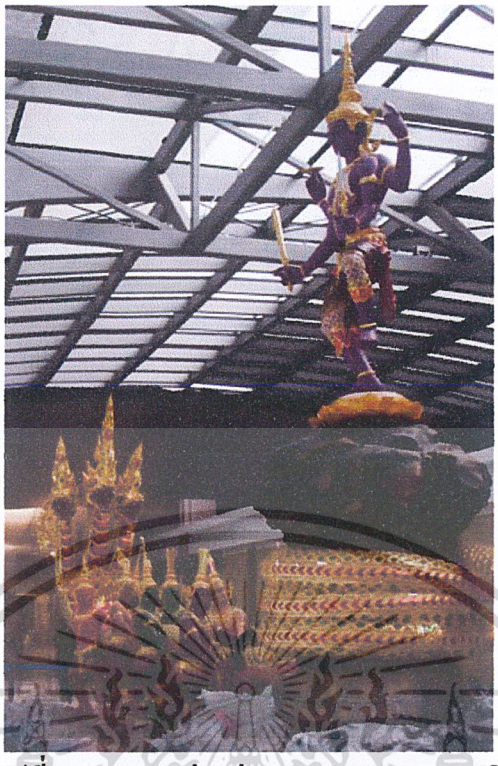
สะท้อนความเป็นไทยผ่านงานศิลปกรรมของศิลปินไทย ทั้งจิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรมไทยทั้งร่วมสมัย และแบบดั้งเดิม อันประกอบด้วยบุษบก 2 หลัง ศาลาไทย 2 หลัง ยักษ์ 12 ตน ภาพเขียนของจิตรกรอาวุโสนับร้อยกว่าชิ้น เป็นต้น รูปแบบอาคารได้ถูกสะท้อนผ่านกระบวนการออกแบบ โดยผสมผสานวิศวกรรมสาขาต่างๆ ออกมาอย่างง่ายๆ ตรงไปตรงมา จึงมีความโดดเด่น และประกาศความเป็นหนึ่งเดียวของสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นโครงการที่สร้างภาพลักษณ์และแสดงถึงความทันสมัยทางเทคโนโลยีและสังคมของประเทศไทยได้เป็นอย่างดีอีกทั้งยังสอดแทรกและผสมผสานความเป็นไทยเข้าไปภายในตัวอาคารซึ่งถือเป็นอนุรักษ์ความเป็นไทยไว้แม้ว่าโลกจะเปลี่ยนไปเพียงใดก็ตาม



รูปที่ 3.2-11 ภาพถ่ายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2-12 ภาพถ่ายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

5) ระบบโครงสร้างและข้อมูลทางด้านวิศวกรรมของโครงการ

การออกแบบผิวผ้าใบ Fabric Membrane เพื่อที่จะให้อาคารมีเอกลักษณ์พิเศษและสอดคล้องกับโครงสร้างที่สามารถ Take Span ได้กว้างกว่าวัสดุอื่นๆ Fabric Membrane Roof มีทั้งหมด 3 ชั้น

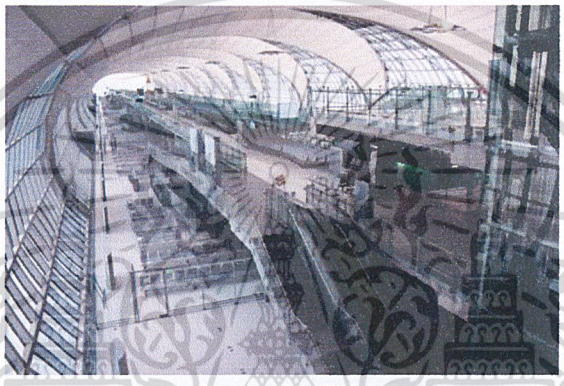
5.1) ชั้นนอก (Out Membrane) คุณสมบัติเป็นผ้าทำจากใยแก้วสังเคราะห์ (Fiber Glass) ความหนาประมาณ 1 มิลลิเมตร เคลือบด้วยสารเทฟลอน (Teflon) เพื่อป้องกันแสงอาทิตย์ ฝน และบรรยากาศภายนอกอาคารรวมทั้งเสียงจากเครื่องบิน โดยสาร มีความลื่นเป็นผิวมัน มีความทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศภายนอกได้สูงกว่าปกติ และฝุ่นละอองไม่เกาะที่ผิวด้านนอก เนื่องจากเป็นผิวเคลือบเทฟลอน (Teflon) มีความลื่นเป็นผิวมันจึงไม่ต้องทำความสะอาด (Self cleaning) โดยชั้นนอกเป็นผ้าใยแก้วพิเศษ เคลือบด้วยสารพอลิเททระฟลูออโรเอทิลี (PTFE) ทำให้หลังคาชั้นนี้มีความทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศได้สูงกว่าปกติ

5.2) ชั้นกลาง (MiddleLayer) คุณสมบัติเป็นแผ่นพลาสติกโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) หนา 6 มิลลิเมตร ติดตั้งบนโครงตาข่ายเหล็กปลอดสนิม (Cable Net) ซึ่งมีคุณสมบัติทนทานต่อแสง UV และป้องกันความร้อนนำและพาที่ผ่านผิวชั้นนอก (Out Membrane) ทำหน้าที่รับแรงโดยทฤษฎีระบบผิวอัดอากาศ (Air cell System) เพื่อให้ผิวชั้นนอกสามารถทนทานต่อแรงลมได้ดี ส่วนชั้นกลางเป็นแผ่นพลาสติกโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) โพลีคาร์บอเนตใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้งบนโครงตาข่ายเหล็กปลอดสนิมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 12-14 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

5.3) ชั้นในสุด (Inner Layer) คุณสมบัติ เป็นผืนผ้าทอด้วยใยสังเคราะห์ (Fiber Glass) ความหนา 0.3 มิลลิเมตร ลักษณะคล้ายผ้าเคลือบด้วยสารเคลือบอลูมิเนียมและสารเคลือบ LOW-E เพื่อป้องกันเสียงและป้องกันความร้อนเข้าในภายในให้แสงสว่างและแสงธรรมชาติ มากยิ่งขึ้น ชั้นในสุดท้ายเป็นผ้าใยแก้วพิเศษ ที่มีเส้นใยสานกันเป็นช่องเปิดขนาดเล็กๆ เพื่อหน้าที่ดูดซับเสียง ลดการสะท้อนเคลื่อนพลังงานความร้อนภายนอกและป้องกันความเย็นภายในอาคารไม่ ให้แพร่ขยายออกภายนอก



รูปที่ 3.2-13 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างผ้าใบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ในส่วนโครงสร้างหลักของอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจะใช้โครงเหล็กขนาดใหญ่ (Super Trust) เป็นโครงสร้างหลักซึ่งมีความแข็งแรง และสามารถพาดช่วงได้กว้างมาก ในขณะที่จะมีขนาดไม่ใหญ่มากเมื่อเทียบกับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้พื้นที่ภายในของอาคารดูโอ่โถงกว้างขว้าง และทันสมัย อีกทั้งยังให้ความสวยงามด้วยการออกแบบรูปลักษณ์ของโครงสร้างได้หลากหลาย ดังรูปที่ 3.2-18, 3.2-19



รูปที่ 3.2-14 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างอาคารพักผู้โดยสารในระหว่างก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



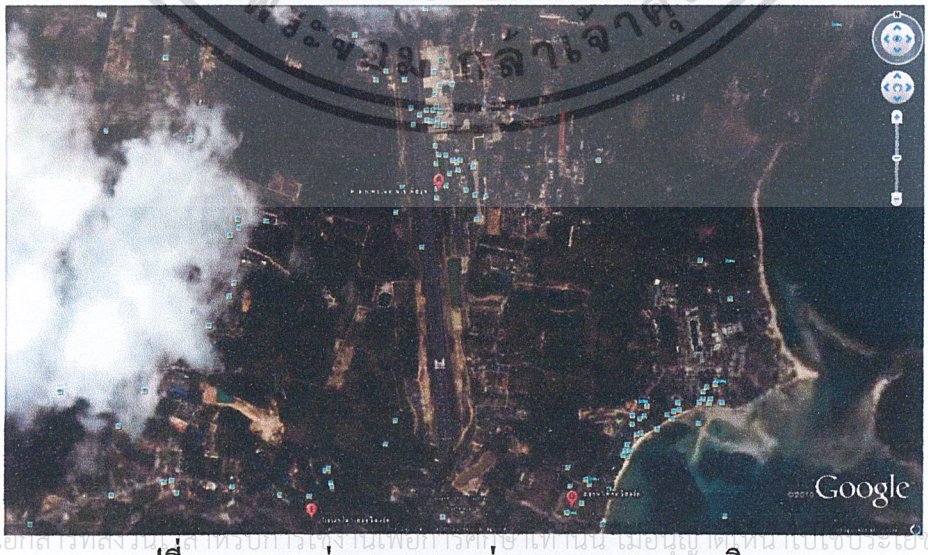
รูปที่ 3.2-15 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างอาคารพักผู้โดยสารในช่วงเปิดให้บริการ

3.2.3 ท่าอากาศยานนานาชาติสมุย (Samui International Airport)

สนามบินตั้งอยู่บนเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นสนามบินของเอกชน ดำเนินการโดย บางกอกแอร์เวย์ เป็นสนามบินทรงไทย แบบโอเพ่นแอร์ และนักท่องเที่ยว ที่มา เกาะพะงัน ก็นิยมมาลงที่สนามบินเกาะสมุย สนามบินสมุย ได้ชื่อว่าเป็นหนึ่งในสนามบินที่สวยมากแห่งหนึ่งของเมืองไทย สามารถคว้ารางวัล 1 ใน 10 สุดยอดสนามบินของโลก 3 ปี ซ้อน

1) ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง	ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2527 ในพื้นที่สวนมะพร้าวดั้งเดิม
	ละติจูด 09° 32' 52'' N ลองจิจูด 100° 03' 44" E
ขนาดพื้นที่	600 ไร่
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	-
ทางวิ่งและทางขับ	ทางวิ่งยาว 2,100 เมตร กว้าง 45 เมตร



รูปที่ 3.2-16 ภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติสมุย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

นอกจากจะมีรูปแบบที่โดดเด่นมีอัตลักษณ์แล้ว ยังเป็นสนามบินที่ได้ชื่อว่าสะดวกสบายแห่งหนึ่ง มีมุมพักผ่อนสวยๆเก๋ๆในสนามบินให้เลือก มีบริการอันหลากหลาย อาทิ ร้านอาหาร ร้านขายของชำร่วยท้องถิ่น ร้านหนังสือ ที่ทำการไปรษณีย์แล้ว หรือแม้กระทั่งบริการสปาในบริเวณสนามบิน ส่งผลให้สนามบินสมุยได้รับรางวัลต่างๆเกี่ยวกับสนามบินหลายรางวัล โดยเฉพาะรางวัล 1ใน10 สนามบินยอดเยี่ยมของโลกประจำปี 2551 จากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวทั่วโลกในหัวข้อ “สุดยอดแบรนด์ท่องเที่ยวประจำปี 2551” โดยสมาร์ททราเวลเอเชีย เว็ปไซต์ท่องเที่ยวชั้นนำของเอเชีย ซึ่งสนามบินสมุยได้รับรางวัลเดียวกันนี้ติดต่อกันเป็นปีที่ 3 แล้ว



รูปที่ 3.2-17 ภาพถ่ายแสดงบรรยากาศภายในท่าอากาศยานนานาชาติสมุย



รูปที่ 3.2-18 ภาพถ่ายแสดงบรรยากาศภายในท่าอากาศยานนานาชาติสมุย

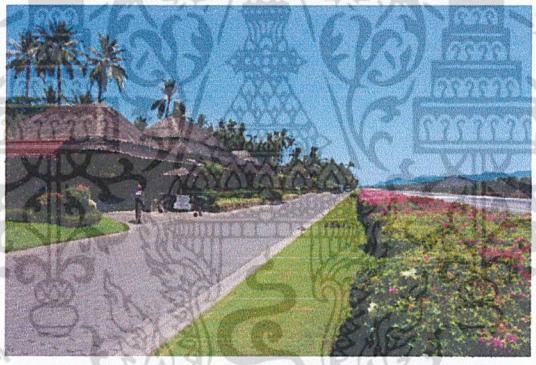
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม

ท่าอากาศยานนานาชาติสมุย หรือสนามบินสมุย ก่อสร้างและออกแบบโดยคำนึงถึงสภาพสิ่งแวดล้อมของเกาะสมุย และความกลมกลืนกับธรรมชาติแวดล้อม สร้างด้วยวัสดุที่เป็นไม้ต้น มะพร้าว ลักษณะอาคารเปิดโล่ง เพื่อให้บรรยากาศเป็นธรรมชาติในรูปแบบของเกาะสมุยมากที่สุด



รูปที่ 3.2-19 ภาพถ่ายแสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมท่าอากาศยานนานาชาติสมุย



รูปที่ 3.2-20 ภาพถ่ายแสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมท่าอากาศยานนานาชาติสมุย

3.3 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศจะได้มาซึ่งแนวความคิดในการออกแบบ การจัดความสัมพันธ์ต่างๆขององค์ประกอบ และรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่กำลังเป็นที่นิยมในต่างประเทศ เพื่อให้การออกแบบโครงการมีความทัดเทียมกับโครงการในต่างประเทศให้มากที่สุด

3.3.1 ท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร (Ngurah Rai International Airport)

ท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร หรือที่รู้จักในอีกชื่อหนึ่งว่า ท่าอากาศยานนานาชาติเดนปาซาร์ (Denpasar International Airport) ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของเกาะบาหลี ห่างจากเดนปาซาร์ไปทางใต้ 13 กิโลเมตร ตั้งชื่อตามวีรบุรุษประจำชาติอินโดนีเซียที่เสียชีวิตในระหว่างการปฏิวัติอินโดนีเซีย

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

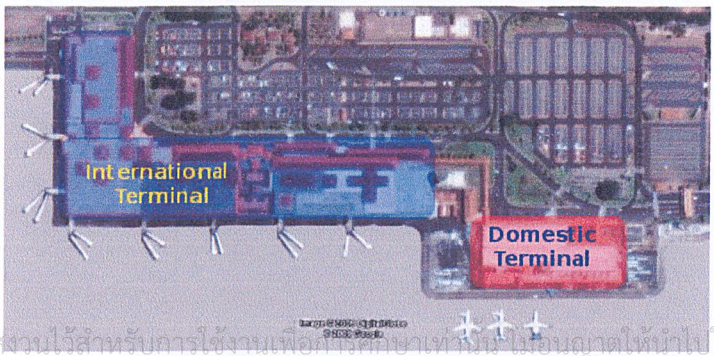
ท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรเป็นท่าอากาศยานนานาชาติที่มีผู้โดยสารคับคั่งมากเป็นอันดับ 3 ของอินโดนีเซีย รองจากท่าอากาศยานนานาชาติซูการ์โน-ฮัตตาที่กรุงจาการ์ตา และท่าอากาศยานนานาชาติจวนดาที่สุราบายา ห่างออกไปทางเหนือ 2.5 กิโลเมตรคือเมืองกูตา ซึ่งเป็นสถานที่พักตากอากาศที่พัฒนาขึ้นเพื่อการท่องเที่ยว เมื่อ พ.ศ. 2548 องค์กรรักษาความปลอดภัยแห่งสหรัฐอเมริกาได้ประกาศเตือนว่าท่าอากาศยานแห่งนี้มีมาตรฐานด้านการรักษาความปลอดภัยต่ำกว่ามาตราฐานที่กำหนดไว้ แต่ต่อมาคำเตือนนี้ถูกยกเลิกไปเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2550

1) ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง	ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของเกาะบาหลี ประเทศอินโดนีเซีย
	ละติจูด 8° 44' 53'' S
	ลองจิจูด 115° 10' 3" E
ขนาดพื้นที่	-
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ 9,039 ตารางเมตร
	อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ 28,630 ตารางเมตร
ทางวิ่งและทางขับ	ยาว 3,000 เมตร ยางมะตอย
พื้นที่ลานจอดรถ	38,358 ตารางเมตร
จำนวนผู้โดยสาร	9.5 ล้านคนต่อปี
ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน	
	โบอิ้ง 747-400 และอากาศยานใหญ่ทุกชนิด

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร

ท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร จะมีการวางผังในลักษณะที่แบ่งส่วนอาคารพักผู้โดยสารภายในประเทศและระหว่างประเทศอย่างชัดเจน ในลักษณะของกลุ่มอาคารที่เชื่อมต่อกันด้วยทางเดิน พื้นที่สำนักงานและลานจอดรถ ซึ่งลานจอดรถจะจัดวางเชื่อมต่อกันและแบ่งแยกด้วยลักษณะการวางตัวของอาคาร การวางตำแหน่งของลานจอดและส่วนเทียบจะวางตัวตามแนวอาคารเช่นเดียวกัน



รูปที่ 3.3-1 ภาพถ่ายแสดงลักษณะการวางตัวของอาคารท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร

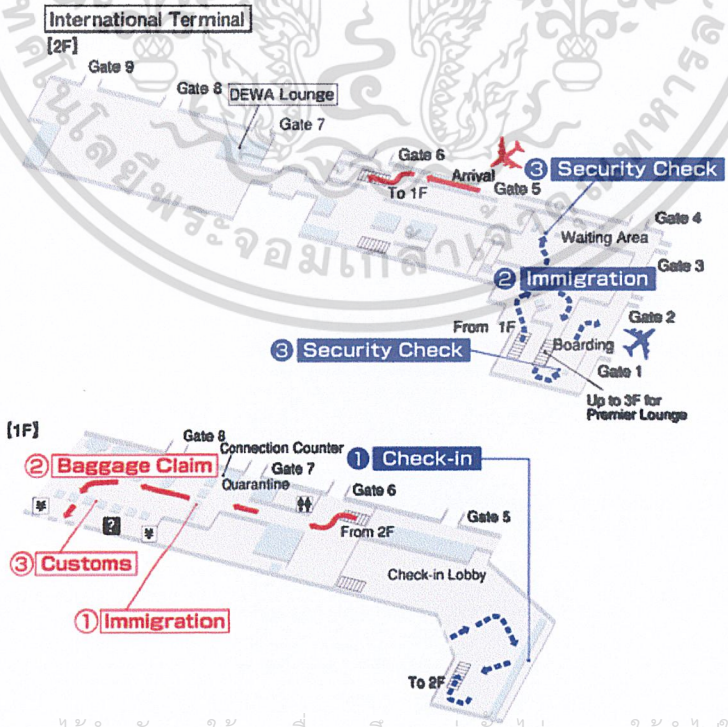
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3-2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะการวางผังของอาคารท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร

3) ลักษณะการออกแบบความสัมพันธ์และประโยชน์ใช้สอยโครงการ

อาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร จะแบ่งเป็น 2 ชั้น โดยจัดให้ส่วนผู้โดยสารขาเข้าและขาออกแบ่งพื้นที่กันอยู่ในแต่ละชั้น ซึ่งส่วนของประตูขึ้นเครื่องจะแยกกันด้วยผนัง และส่วนเช็คอินจะอยู่ที่ชั้นล่างหลังจากนั้นจึงขึ้นมาชั้นสองเพื่อผ่านด่านตรวจต่างๆ ซึ่งอาจจะทำให้ผู้โดยสารขาเข้าและขาออกปะปนกันได้ แต่เนื่องจากเป็นท่าอากาศยานขนาดกลางพื้นที่อาคารจึงมีไม่มากนักทำให้ต้องแก้ปัญหานี้ด้วยการจัดการท่าอากาศยานที่ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

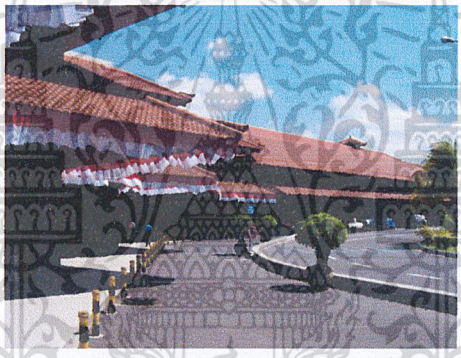
รูปที่ 3.3-3 ผังอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร

4) แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม

เนื่องด้วยเกาะบาหลีเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ แนวคิดในการออกแบบท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรจึงเน้นรูปแบบที่เป็นอาคารพื้นถิ่นด้วยรูปทรงหลังคาแบบจั่วและปั้นหยา พร้อมทั้งกระเบื้องหลังคาแบบที่ใช้กันในท้องถิ่น เพื่อสื่อถึงเกาะบาหลีและประเทศอินโดนีเซียได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 3.3-4 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร



รูปที่ 3.3-5 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร

นอกจากรูปลักษณ์ภายนอกแล้ว การจัดพื้นที่ภายในของท่าอากาศยานยังเน้นไปทางการพักผ่อน การท่องเที่ยว และเอกลักษณ์ของเกาะบาหลี ด้วยบ่อน้ำ พืชพันธุ์ งานประติมากรรมต่างๆ ก่อให้เกิดพื้นที่เฉพาะตัวในแบบฉบับของบาหลี



รูปที่ 3.3-6 ภาพถ่ายภายในท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบโครงสร้างและข้อมูลทางด้านวิศวกรรมของโครงการ

ระบบโครงสร้างของท่าอากาศยานแห่งนี้ เป็นโครงสร้างคอนกรีตทั่วไปเนื่องจากรูปแบบอาคารเป็นแบบเรียบง่าย ไม่ได้เป็นอาคารพาดช่วงกว้างแบบท่าอากาศยานส่วนใหญ่



รูปที่ 3.3-7 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรแสดงให้เห็นโครงสร้าง คสล.

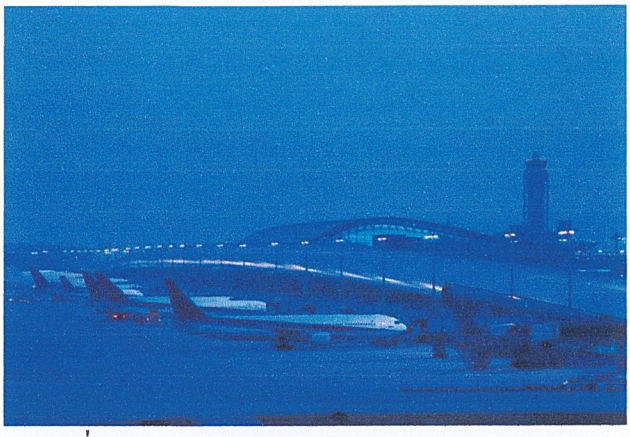
3.3.2 ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ (Kansai International Airport)

ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ เป็นท่าอากาศยานนานาชาติที่ตั้งอยู่บนเกาะที่มนุษย์สร้างขึ้นในอ่าวโอซากา นอกชายฝั่งเมืองเซ็นนังและเมืองอิซุมิซะโนะ จังหวัดโอซะกะ ประเทศญี่ปุ่น และมักจะถูกเรียกว่า ท่าอากาศยานโอซากา (Osaka Airport) ออกแบบโดยสถาปนิกเรนโซ เปียโน (Renzo Piano) เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2537 โดย ในระหว่างปีงบประมาณ 2005 (พ.ศ. 2548) ท่าอากาศยานแห่งนี้มีเที่ยวบินเข้าและออก 112,579 เที่ยว ในจำนวนนี้มี 72,251 เที่ยวเป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศ และอีก 40,328 เที่ยวเป็นเที่ยวบินภายในประเทศ มีผู้โดยสารมาใช้บริการทั้งหมด 16,428,399 คน โดยเป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศ 11,139,336 คน และผู้โดยสารภายในประเทศ 5,289,063 คน

1) ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง	ตั้งอยู่ที่บนเกาะที่มนุษย์สร้างขึ้น ในเมืองโอซากา ประเทศญี่ปุ่น
	ละติจูด 34° 28’ 44’’ N
	ลองจิจูด 135° 14’ 26” E
ขนาดพื้นที่	ขนาดของเกาะมีความยาว 4,000 เมตร ความกว้าง 2,500 เมตร
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	296,043 ตารางเมตร
ทางวิ่งและทางขับ	ทางวิ่งที่ 1 ยาว 3,500 เมตร
	ทางวิ่งที่ 2 ยาว 4,000 เมตร
พื้นที่ลานจอดรถ	-
จำนวนผู้โดยสาร	16,000,000 คนต่อปี
ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน	โบอิ้ง 747-400 แอร์บัส 380 และอากาศยานใหญ่ทุกชนิด

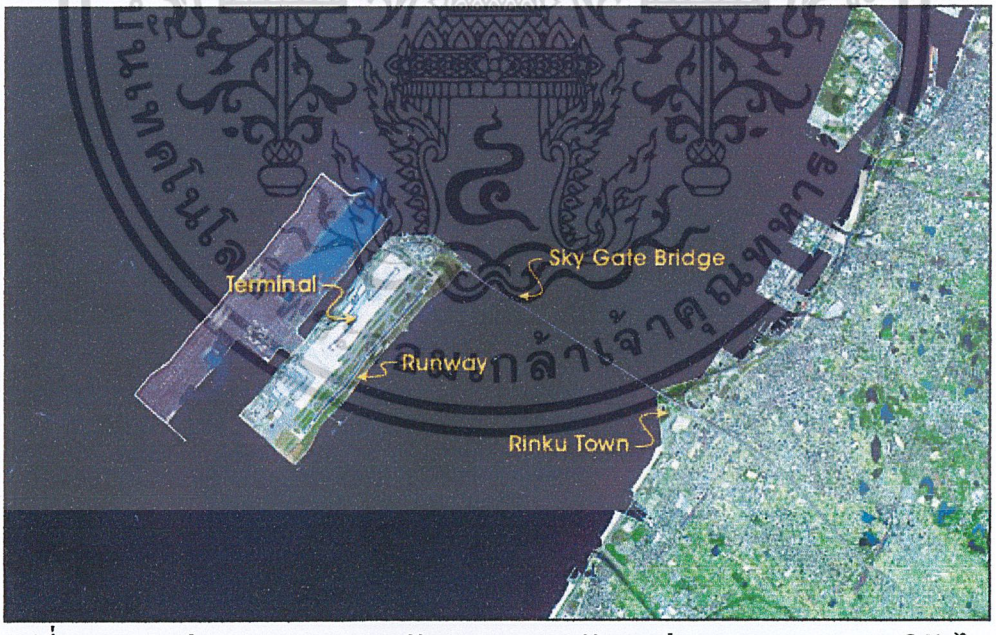
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3-8 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ

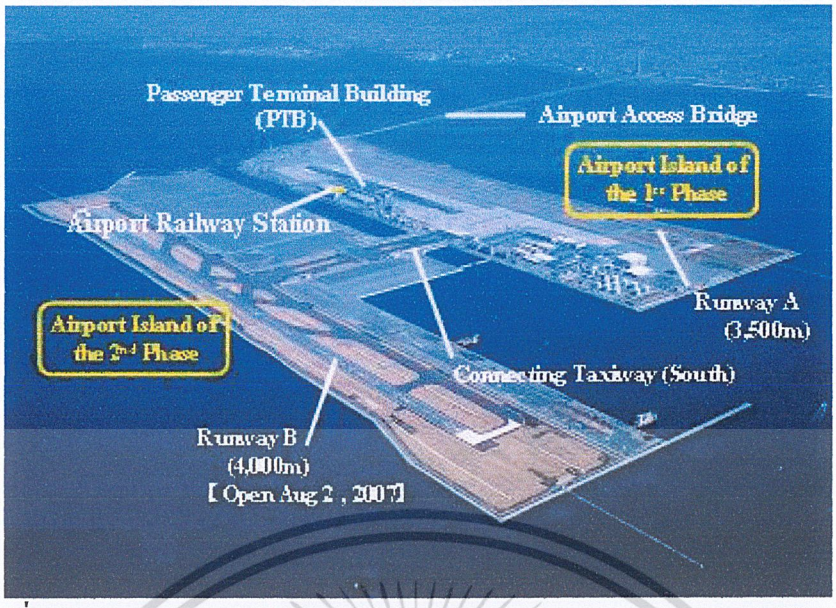
2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร

ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซเป็นท่าอากาศยานที่มีการวางผังอาคารในรูปแบบของเส้นตรง (Linear Terminal Configuration) โดยวางตัวตามแนวยาวของเกาะซึ่งมีความยาวของอาคารมากที่สุดในโลกคือ 1.7 กิโลเมตร ทำให้ต้องมีการแบ่งอาคารออกเป็นสองฝั่งคือเหนือและใต้ และเชื่อมต่อกันด้วยรถไฟฟ้า นอกจากนั้นยังมีการเชื่อมต่อสู่แผ่นดินใหญ่ด้วยสะพานลอยฟ้า แสดงดังรูปที่ 3.3-11



รูปที่ 3.3-9 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะการวางผังของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3-10 ภาพถ่ายแสดงลักษณะการวางผังของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ



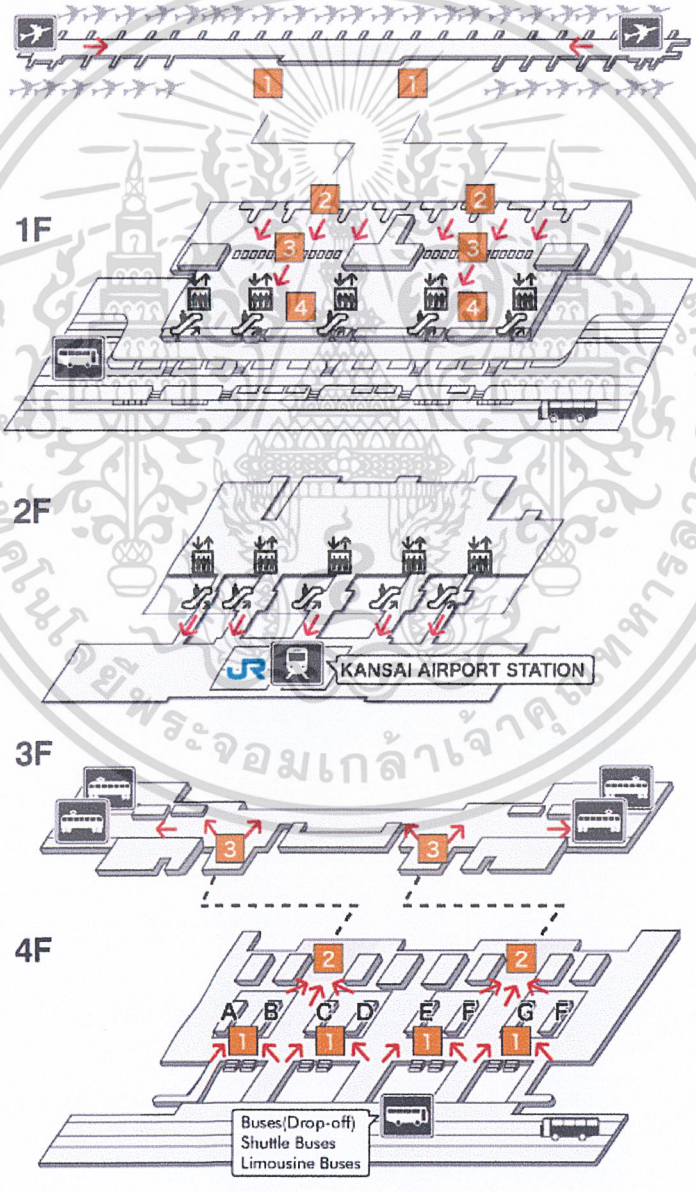
รูปที่ 3.3-11 ภาพถ่ายแสดงการวางผังอาคารของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ

3) ลักษณะการออกแบบความสัมพันธ์และประโยชน์ใช้สอยโครงการ

อาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซจะแบ่งออกเป็นชั้นหลักๆด้วยกัน 4 ชั้น โดยในชั้นที่ 1 จะจัดให้เป็นส่วนของผู้โดยสารขาเข้าที่ยวบินระหว่างประเทศจากทั้งปีเหนือและใต้ ผู้โดยสารสามารถเดินทางต่อด้วยรถไฟฟ้าหรือยานพาหนะอื่นๆได้ทันที ในชั้นที่ 2 จะจัดให้เป็นส่วนของผู้โดยสารภายในประเทศทั้งขาเข้าและขาออก โดยใช้ประโยชน์จากความยาวของตัวอาคารแบ่งส่วนผู้โดยสารขาเข้าอยู่ตรงกลางและผู้โดยสารขาออกอยู่ในส่วนของปีกทั้งสองข้างเพื่อสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเดินทางไปยังส่วนเทียบเครื่องบินและประตู ในส่วนของชั้นที่ 3 จะถูกจัดให้เป็นส่วนของร้านค้า ร้านอาหาร และส่วนเชื่อมต่อระหว่างส่วนผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศในชั้นที่ 4 กับรถไฟฟ้าที่จะขนถ่ายผู้โดยสารไปยังอาคารเทียบเครื่องบินทั้งฝั่งเหนือและใต้ และสุดท้ายในชั้นที่ 4 จะจัดให้เป็นอาคารผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ ซึ่งจะมีจุดเช็คอินและตรวจสอบต่างๆก่อนจะผ่านเข้าไปยังส่วนเชื่อมต่อด้วยรถไฟฟ้าในชั้นที่ 3 การจัดการความสัมพันธ์แบบนี้ เป็นการใช้ประโยชน์จากลักษณะตัวอาคารที่ยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ การขนถ่ายผู้โดยสารสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว ไม่มีส่วนที่จะตัดกันของเส้นทางการขนถ่ายผู้โดยสาร และการนำเอารถไฟฟ้าเข้ามาช่วยนั้นทำได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะกับการเป็นท่าอากาศยานนานาชาติอย่างยิ่ง



รูปที่ 3.3-12 ภาพแสดงผังอาคารและการเส้นทางขนถ่ายผู้โดยสารของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ห้ามมิให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

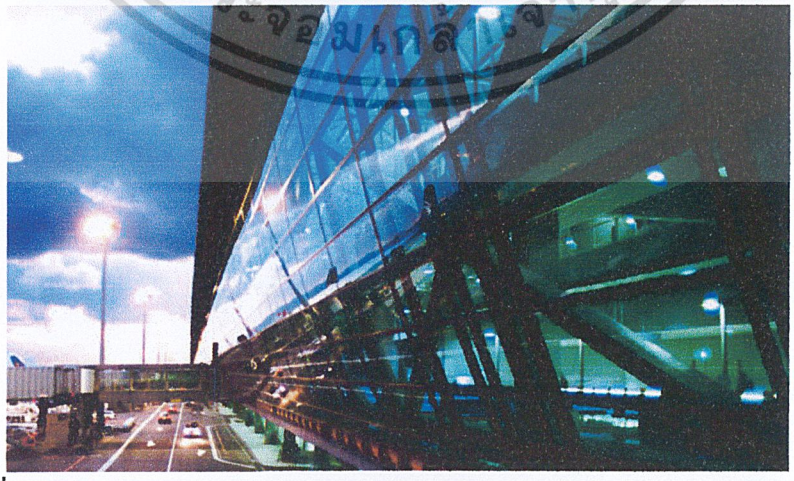
4) แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม

ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซเป็นท่าอากาศยานที่ตั้งอยู่เกาะกลางทะเลทำให้การออกแบบอาคารพักผู้โดยสารมีลักษณะคล้ายคลึงกับคลื่นทะเล โดยใช้ลักษณะของหลังคาที่โค้งเป็นรูปคลื่นประกอบกับสัดส่วนของอาคารที่มีความยาวมากทำให้ รูปลักษณะของอาคารดูเตี้ยแบนลงเป็นลอนคลื่นน้ำ แต่ก็ได้มีการใช้ช่องเปิดรับแสงธรรมชาติที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงทำให้รูปแบบอาคารดูสูงและมั่นคงยิ่งขึ้น จากการใช้ช่องเปิดดังกล่าวทำให้เกิดมุมมองที่สวยจากภายในไปสู่ท้องทะเล และลานจอดเครื่องบิน ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกกลมกลืนกันระหว่างท้องทะเลและเครื่องบิน

นอกจากนั้นจากความต้องการที่จะให้รูปลักษณะของหลังคาที่โค้งทำให้ต้องการการใช้โครงสร้างเหล็กที่มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท่าอากาศยาน แสดงถึงความทันสมัยของท่าอากาศยานแห่งนี้ได้เป็นอย่างดี

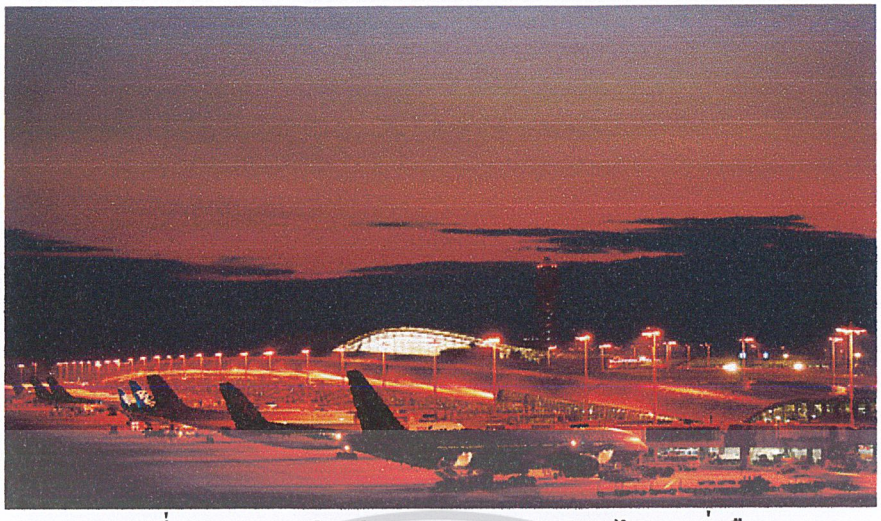


รูปที่ 3.3-13 ภาพถ่ายอาคารพักผู้โดยสารลักษณะเป็นเหมือนคลื่นทะเล



รูปที่ 3.3-14 ภาพถ่ายช่องเปิดของอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3-15 ภาพถ่ายท่าอากาศยานนานาชาติคันไซยามค่ำคืน

5) ระบบโครงสร้างและข้อมูลทางด้านวิศวกรรมของโครงการ

ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซของญี่ปุ่นเป็นความสำเร็จทางวิศวกรรมที่ยิ่งใหญ่แห่งหนึ่งในโลกซึ่งตั้งอยู่บนเกาะจำลองที่มนุษย์สร้างขึ้นเองโดยมีขนาดเท่ากรุงโมนาโคโดยใช้ดินในการถมถึง 21,000,000 ลูกบาศก์เมตร นอกจากจะมีปัญหาด้านการปฏิบัติการงานภายในสนามบินนานาชาติเหมือนกับสนามบินแห่งอื่นๆทั่วไปแล้ว ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซยังต้องยืนหยัดสู้กับพายุเขตร้อนและแผ่นดินไหวซึ่งหากไม่มีโครงสร้างทาง วิศวกรรมที่ดีพอเกาะแห่งนี้ก็จะจมลง

ลักษณะทางโครงสร้างที่โดดเด่นของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซคือโครงสร้างเหล็กขนาดใหญ่ที่รองรับหลังคาที่มีรูปแบบที่โค้งเป็นคลื่น โดยภายในอาคารพักผู้โดยสารจะแสดงถึงความยิ่งใหญ่ของโครงหลังคาและเสารับน้ำหนักที่มีรูปแบบเป็นโครงถักสามมิติ แสดงถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของประเทศ



รูปที่ 3.3-16 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างหลังคาของอาคารพักผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3-17 ภาพถ่ายแสดงโครงสร้างหลังคาของส่วนท่าเทียบเครื่องบิน (Concourse)

3.4 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.4.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศได้เลือกศึกษาอาคารท่าอากาศนานาชาติที่สำคัญ ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยสรุปผลการวิเคราะห์ดังนี้

1) การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และลักษณะการวางผังอาคาร

ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตมีขนาดพื้นที่และองค์ประกอบใกล้เคียงกับโครงการจึงเป็นตัวอย่างที่ดีในส่วนของการจัดวางผังแบบเส้นตรง (Pier Terminal Building) แต่จะต้องมีการแก้ไขความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในบางส่วน โดยนำตัวอย่างของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากเป็นท่าอากาศยานที่ได้รับการออกแบบให้เป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศที่ต้องรองรับผู้โดยสารจำนวนมาก การจัดระบบความสัมพันธ์ต่างๆจึงจะทำได้ดีกว่าท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

2) แนวคิดในด้านสถาปัตยกรรมและรูปลักษณ์อาคาร

ตัวอย่างทั้งสองมีแนวคิดที่คล้ายคลึงกันที่จะแสดงเอกลักษณ์ของความเป็นไทยไว้ในอาคาร โดยเฉพาะท่าอากาศยานนานาชาติสมุยที่ใช้ความเป็นไทยและความเป็นธรรมชาติในการแสดงออกทางสถาปัตยกรรมจนได้รับรางวัลดังกล่าว แต่เนื่องจากผู้ออกแบบมีความต้องการให้โครงการท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่แสดงถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของประเทศจึงจะนำเอาตัวอย่างของท่าอากาศยานทั้ง 3 มาประยุกต์ใช้โดยให้รูปลักษณ์ภายนอกมีความทันสมัย แต่จะสอดแทรกความเป็นไทยไว้ภายในอาคารด้วยเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แนวความคิดในด้านวิศวกรรมและโครงสร้าง

เนื่องจากความต้องการให้โครงการดูทันสมัย จึงจะมีการประยุกต์ใช้ระบบโครงสร้างแบบสมัยใหม่ดังเช่นท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยจะใช้โครงสร้างโครงเหล็กขนาดใหญ่(Super Trust) เป็นหลัก

3.4.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

ได้เลือกศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศในเขตทวีปเอเชีย โดยเลือกอาคารตัวอย่างที่มีความทันสมัยและได้รับการยอมรับในทุกๆด้านว่า รวมทั้งเป็นท่าอากาศยานที่มีรูปลักษณ์ที่น่าสนใจ ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไร ประเทศอินโดนีเซีย และท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ ประเทศญี่ปุ่นโดยสรุปการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1) การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และลักษณะการวางผังอาคาร

เนื่องด้วยท่าอากาศยานนานาชาติคันไซเป็นท่าอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ระดับประเทศซึ่งใหญ่กว่าโครงการที่จะทำการออกแบบมากจึงมีการวางผังที่เกินความจำเป็น แต่จะสามารถนำเอาแนวความคิดในการจัดวางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และการจัดระบบชั้นของท่าอากาศยานนานาชาติทั้งสองมาใช้กับโครงการได้ แต่การจัดการของท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรมีลักษณะที่อาจจะทำให้ผู้โดยสารสับสนได้

2) แนวคิดในด้านสถาปัตยกรรมและรูปลักษณ์อาคาร

ท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรมีลักษณะที่เน้นไปทางพื้นถิ่นและพื้นที่ท่องเที่ยวซึ่งสามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบที่ทันสมัยได้

ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซมีแนวคิดในการออกแบบที่แสดงออกถึงรูปลักษณ์ที่มีความทันสมัยทั้งการจัดพื้นที่ภายใน รูปทรงอาคารภายนอก ตลอดจนการเลือกใช้วัสดุภายในโครงการ จึงถือว่าเป็นอาคารตัวอย่างที่ดีที่จะนำเป็นต้นแบบและประยุกต์ใช้กับโครงการ

โดยเฉพาะท่าอากาศยานนานาชาติคันไซซึ่งตั้งอยู่ในเขตที่ใกล้กับทะเลคล้ายคลึงกับจังหวัดกระบี่ แนวคิดในการออกแบบอาคารเป็นรูปคลื่นจึงน่าสนใจอย่างมาก

3) แนวความคิดในด้านวิศวกรรมและโครงสร้าง

ระบบทางวิศวกรรมและโครงสร้างของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซจะมีความทันสมัยอย่างมากซึ่งการจะนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการต้องคำนึงถึงความเหมาะสมทั้งทางด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างในประเทศ และราคาต้นทุนในการก่อสร้างโครงการอีกด้วย

ส่วนโครงสร้างของท่าอากาศยานนานาชาติงูระห์ไรนั้นเป็นโครงสร้างทั่วไปที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการคือการค้นคว้า หาข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆที่จะเกิดขึ้นในโครงการตามความต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของโครงการ และสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบโครงการเพื่อตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1 การกำหนดและศึกษาองค์ประกอบโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงเป็นการสรุปผลว่าในโครงการที่ทำการศึกษาและออกแบบจะต้องมีองค์ประกอบของโครงการอะไรบ้าง โดยศึกษาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมของผู้ใช้โครงการ มาตรฐานของการออกแบบท่าอากาศยาน และจากกรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน

4.1.1 การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ

โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ให้มีความสามารถในการรองรับเที่ยวบินระหว่างประเทศต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก ปลอดภัย และทันสมัย จึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบของโครงการที่ครบถ้วนทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing) ส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆของรัฐ (Administrator & Government Authorities) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน (Airlines Office) ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service) ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supporting Area) ส่วนบริการอาคาร (Service Area) ส่วนงานระบบอาคาร (Maintenance & Equipment) รวมทั้งส่วนที่จอดรถ (Parking Area) ซึ่งจัดให้เป็นองค์ประกอบต่างๆดังนี้

ตารางที่ 4.1-1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ

ส่วนดำเนินงานจากวัตถุประสงค์โครงการ	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
องค์ประกอบหลัก	
- ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสารขาออก (Departure Passenger Processing)	- โถงพักผู้โดยสารระหว่างประเทศขาออก - ที่เช็คตั๋วและกระเป๋า

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงานจากวัตถุประสงค์โครงการ	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Passenger Processing)	- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง - ด่านศุลกากรและที่ตรวจอาวุธ - ส่วนพักผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง(Gate Lounge) และ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสาร - โถงพักผู้โดยสารระหว่างประเทศขาเข้า - ที่ตรวจหนังสือเดินทาง - ห้องรับกระเป๋าและพื้นที่แยกกระเป๋า - ด่านศุลกากร - สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสาร
องค์ประกอบสนับสนุน	
- ส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆของรัฐ (Administrator & Government Authorities)	- ส่วนทำงานฝ่ายบริหารท่าอากาศยาน - พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่างๆ - พื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ - พื้นที่ทำงานฝ่ายดูแลอาคาร และฝ่ายซ่อมบำรุง - ห้องพัก พื้นที่รับประทานอาหาร ครัว และห้องน้ำของเจ้าหน้าที่ - พื้นที่เก็บของที่เกี่ยวกับการดูแลอาคาร
- ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน (Airlines Office)	- ที่ทำการสายการบิน - ที่ทำการภาคพื้นดิน - ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง
- ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)	- ที่จอดรถสำหรับผู้โดยสาร และผู้ที่มาส่งบริเวณหน้าอาคาร - พื้นที่ติดต่อสอบถามและประชาสัมพันธ์ - ที่รับฝากสัมภาระและตู้รับฝากสัมภาระ - ห้องปฐมพยาบาล - พื้นที่รับรองบุคคลสำคัญ - ห้องน้ำสำหรับผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงานจากวัตถุประสงค์โครงการ	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
	- พื้นที่ส่วนบริการโทรศัพท์และตู้รับฝากของสาธารณะ - พื้นที่ส่วนบริการการท่องเที่ยว - พื้นที่ส่วนบริการจองโรงแรม - พื้นที่ส่วนบริการเช่ารถต่างๆ - พื้นที่ให้บริการอินเตอร์เน็ต (Internet Cafe) - ห้องละหมาด
- ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supporting Area)	- ภัตตาคารและครัว - ร้านค้าและพื้นที่ให้เช่า - ร้านค้าปลอดภาษี (Duty Free)
- ส่วนบริการอาคาร (Service Area)	- พื้นที่ส่วนแม่บ้าน - พื้นที่ส่วนของเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร - พื้นที่ส่วนส่งสินค้าสำหรับอาคาร - พื้นที่ครัวและส่วนรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่
- ส่วนงานระบบอาคาร (Maintenance & Equipment)	- พื้นที่ระบบสายพานลำเลียงกระเป๋า - ห้องงานระบบไฟฟ้า - ห้องงานระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย - ห้องงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ - ห้องงานระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง - ห้องงานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม - ห้องงานระบบการขนส่งและสัญจร - ห้องงานระบบงานคอมพิวเตอร์
- ส่วนที่จอดรถ (Parking Area)	- ส่วนจัดการขยะ - ที่จอดรถบุคคลทั่วไป และคนพิการ - ที่จอดรถทัวร์ รถประจำทาง และรถแท็กซี่ - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ และส่วนบริการ - ที่จอดรถจักรยานยนต์

นอกจากวัตถุประสงค์ข้างต้นแล้ว โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่นั้นยังมีความต้องการให้เป็นโครงการที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในบริเวณใกล้เคียง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล และเป็นการสร้างภาพลักษณ์และแรงจูงใจให้นักท่องเที่ยวมาใช้บริการการเดินทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่มากขึ้น จึงทำให้เกิดองค์ประกอบของโครงการดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1-1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงานจากวัตถุประสงค์โครงการ	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- ส่วนส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่	- พื้นที่จัดนิทรรศการหรือให้บริการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่ - พื้นที่สำหรับบริการทัวร์ และที่พักแก่นักท่องเที่ยว
- ส่วนส่งเสริมภาพลักษณ์และสร้างแรงจูงใจแก่ท่าอากาศยาน	- พื้นที่สำหรับเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของท่าอากาศยาน และส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของท่าอากาศยาน

องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ข้างต้นเป็นส่วนของพื้นที่ภายในอาคารพักผู้โดยสาร ซึ่งนอกจากวัตถุประสงค์ที่กล่าวมานั้น โครงการอาคารพักผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติท่าอากาศยานกระบี่ยังต้องการเพิ่มความสามารถในการรองรับขนาดและจำนวนของเครื่องบินได้เพิ่มมากขึ้น เป็นการประหยัดต้นทุนและลดการขาดทุนในการปฏิบัติการบินเพราะการใช้เครื่องบินขนาดใหญ่สามารถที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าเครื่องบินขนาดเล็ก ซึ่งทำให้เกิดองค์ประกอบในส่วนของลานจอด(Airside) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1-1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงานจากวัตถุประสงค์โครงการ	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- รองรับท่าอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและจำนวนมากขึ้น	- ลานจอดสำหรับ อากาศยานขนาด B747 ให้สามารถจอดได้จำนวน 4 ลำ และอากาศยานขนาด B737 จำนวน 6 ลำ - ขยายทางขับเพื่อรองรับท่าอากาศยานดังกล่าว

4.1.2 การกำหนดองค์ประกอบจากผู้ใช้โครงการ

โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานกระบี่ เป็นโครงการที่มีผู้ใช้งานหลากหลายประเภท โดยแบ่งออกเป็นผู้ให้บริการ ได้แก่ หนักงานฝ่ายต่างๆ รวมทั้งนักบินและพนักงานบินเครื่องบิน และผู้ใช้บริการ ได้แก่ ผู้โดยสาร ผู้ที่มารับและมาส่ง ตลอดจนผู้ที่เข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้บริการส่วนต่างๆของสนามบิน ซึ่งการกำหนดองค์ประกอบโครงการต้องมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้โครงการอย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1-2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
ผู้ให้บริการในท่าอากาศยาน		
1) งานบริหารทั่วไป		
- ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน	- เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบและดำเนินงานต่างๆ	- ห้องทำงานผู้อำนวยการท่าอากาศยาน
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและวางแผน	- เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการในด้านการบริหารงานควบคุมฝ่ายบริหารทั่วไปทั้งหมด	- ส่วนทำงานรองผู้อำนวยการบริหารและวางแผน
- เลขานุการ	- ปฏิบัติงานตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายประสานงาและประชาสัมพันธ์	- ส่วนทำงานเลขานุการ
- หัวหน้าฝ่ายธุรการและพิธีการบิน	- รับผิดชอบดูแลงานส่วนธุรการและพิธีการบินทั้งหมด	- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการและพิธีการบิน	- ทำงานด้านธุรการ และพิธีการบิน	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการและพิธีการบิน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	- ทำหน้าที่ด้านการเงิน ทั้งบัญชีรายรับ รายจ่าย ตลอดจนการจัดทำเอกสารด้านการเงิน	- ส่วนทำงานเจ้าฝ่ายบัญชีและการเงิน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	- ทำหน้าที่ด้านการบันทึกสถิติและจัดทำเอกสารด้านสถิติต่างๆที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยาน	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ด้านสถิติ
2) งานบริการทั่วไป		
- หัวหน้าฝ่ายบริการทั่วไป	- รับผิดชอบและดูแลงานส่วนการบริการทั่วไปในท่าอากาศยาน	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริการ
- พนักงานบริการทั่วไป	- ทำงานบริการทั่วไปภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ(ต่อ)

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- พนักงานขับยานพาหนะ - พนักงานครัว	- ทำงานด้านการบริการพาหนะแก่ผู้โดยสาร และเจ้าหน้าที่ภายในท่าอากาศยาน - ทำงานด้านโภชนาการให้แก่เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน และบริการแก่สายการบินต่างๆภายในท่าอากาศยาน	- ห้องพักพนักงานขับรถ - ส่วนจอดรถบริการ - ห้องครัว - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องพักพนักงาน
3) งานประชาสัมพันธ์ **- หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์** **- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์**	- รับผิดชอบและดูแลงานส่วนประชาสัมพันธ์ - ทำงานด้านประชาสัมพันธ์และประสานงานภายในท่าอากาศยาน	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์ - เคาน์เตอร์และส่วนทำงานประชาสัมพันธ์
4) งานด้านการรักษาความปลอดภัย - หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	- รับผิดชอบและดูแลงานส่วนการรักษาความปลอดภัย - ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในท่าอากาศยาน อีกทั้งอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และประชาชนทั่วไป	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย - จุดให้บริการด้านการรักษาความปลอดภัย - ห้องโทรทัศน์วงจรปิด - จุดตรวจรักษาความปลอดภัย
5) งานดูแลอาคารและสถานที่ - หัวหน้าฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่ - เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารและสถานที่	- รับผิดชอบในการจัดการ วางแผน ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่ - ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปภายในท่าอากาศยาน ตลอดจนการทำความสะอาดภายในอาคาร	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายอาคารและสถานที่ - พื้นที่พักผ่อนพนักงาน - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ(ต่อ)

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- พนักงานดูแลสวน	- จัดการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมรอบอาคาร ดูแลต้นไม้ และควบคุมป้องกันโรคต้นไม้ต่างๆ ตลอดจนการทำความสะอาดสวน	- พื้นที่พักผ่อนพนักงาน - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องเก็บอุปกรณ์
6) งานบำรุงรักษา		
- หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาหรือวิศวกรควบคุมงาน	- รับผิดชอบในการจัดการ วางแผนดำเนินงานและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานซ่อมบำรุงทั้งหมด	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา
- ช่างไฟฟ้า	- ปฏิบัติงานระบบไฟฟ้าภายในท่าอากาศยาน	- ห้องพักพนักงาน
- ช่างประปา	- ปฏิบัติงานระบบประปาและสุขาภิบาลภายในท่าอากาศยาน	- ห้องพักพนักงาน
- ช่างงานโครงสร้างอาคาร	- ปฏิบัติงานดูแลโครงสร้างต่างๆ ภายในท่าอากาศยาน	- ห้องพักพนักงาน
- ช่างงานระบบปรับอากาศ	- ปฏิบัติงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศในท่าอากาศยาน	- ห้องพักพนักงาน
- วิศวกรควบคุม	- ควบคุมการทำงานต่างๆของเครื่องจักรภายในท่าอากาศยานและดูแลการซ่อมบำรุงรักษา	- ห้องทำงานวิศวกรควบคุม
7) งานอุตุนิยมวิทยา		
- หัวหน้าฝ่ายอุตุนิยมวิทยา	- รับผิดชอบในการจัดการ วางแผนดำเนินงานและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่อุตุนิยมวิทยา	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายอุตุนิยมวิทยา
- เจ้าหน้าที่อุตุนิยมวิทยา	- ทำงานด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการบิน	- สำนักงานอุตุนิยมวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ(ต่อ)

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
8) งานแผนการบิน		
- หัวหน้างานแผนการบิน	- รับผิดชอบในการจัดการ วางแผนดำเนินงานด้านการบิน	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายแผนการบิน
- เจ้าหน้าที่จัดการแผนการบิน	- วางแผนและจัดทำแผนการบินเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการบินแก่ท่าอากาศยาน	- ห้องวางแผนการบิน
9) หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของท่าอากาศยาน		
- เจ้าหน้าที่งานศุลกากร	- ปฏิบัติงานด้านการศุลกากร และสินค้า	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ศุลกากร - พื้นที่ด่านตรวจศุลกากร
- เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง	- ปฏิบัติงานด้านการตรวจเช็คการเดินทางเข้าประเทศของผู้โดยสาร	- ห้องทำงานและพื้นที่เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง
- เจ้าหน้าที่ด้านการสาธารณะสุข แพทย์พยาบาลประจำท่าอากาศยาน	- ทำหน้าที่ด้านการสาธารณะสุข รักษาโรคภัย และปฐมพยาบาลเบื้องต้น แก่ผู้ใช้โครงการ	- ห้องพยาบาล - ห้องทำงานด้านสาธารณสุข - ส่วนกักกันโรค
- เจ้าหน้าที่งานท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	- ทำหน้าที่บริการด้านข้อมูลประสานงาน และอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวแก่ผู้โดยสาร	- สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย - เคาน์เตอร์บริการด้านการท่องเที่ยว
- เจ้าหน้าที่ของกรมการค้าระหว่างประเทศ	- ทำหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าและขนส่งสินค้าเข้าออกท่าอากาศยาน	- สำนักงานกรมการค้าระหว่างประเทศ
- เจ้าหน้าที่การบินไทย	- ทำหน้าที่บริการงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบินไทย ประสานงาน และบริการผู้โดยสารที่ใช้บริการการบินไทย	- สำนักงานการบินไทย - เคาน์เตอร์บริการของการบินไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ให้บริการในโครงการ(ต่อ)

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- เจ้าหน้าที่สายการบินต่างๆ รวมทั้งนักบิน พนักงานบริการประจำเครื่องบิน	- ทำหน้าที่ให้บริการแก่ผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบิน	- สำนักงานสายการบิน - เคาน์เตอร์บริการสายการบิน - ห้องพักนักบิน และพนักงานบริการประจำเครื่องบิน

ตารางที่ 4.1-3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ใช้บริการในโครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
ผู้ใช้บริการในท่าอากาศยาน		
1) ผู้โดยสารขาออก	- เข้าสู่ท่าอากาศยาน	- ส่วนชานชะลาส่งผู้โดยสาร - ที่จอดรถ - จุดตรวจก่อนเข้าอาคารพักผู้โดยสาร
	- ซื้อตั๋วเครื่องบิน	- เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วและให้บริการสายการบิน
	- พักคอยก่อนเช็คอิน	- โถงพักผู้โดยสาร และส่วนพักคอย - ร้านค้าและร้านอาหาร - ห้องน้ำ - ส่วนบริการฝากกระเป๋า
	- ทำการเช็คอิน	- พื้นที่ส่วนเช็คอิน
	- พักคอยก่อนขึ้นเครื่อง	- โถงพักคอยก่อนขึ้นเครื่อง (Gate Lounge) - ร้านค้าและร้านอาหาร - ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากผู้ใช้บริการในโครงการ(ต่อ)

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
2) ผู้โดยสารขาเข้า	- เข้าสู่ท่าอากาศยาน - ผ่านด่านตรวจคนเข้าเมือง - รับกระเป๋า - นัดพบกับผู้ที่มารับ - ติดต่อสอบถามการเดินทางต่อ - เดินทางต่อเข้าสู่จังหวัดกระบี่	-โถงรับผู้โดยสารขาเข้า - พื้นที่ด่านตรวจคนเข้าเมือง - พื้นที่รอรับกระเป๋า - โถงผู้โดยสารขาเข้า - จุดบริการนักท่องเที่ยว - จุดบริการยานพาหนะ - ชานชะลาสำหรับผู้โดยสารขาเข้า
3) ผู้โดยสารผ่าน	- พักคอยเพื่อต่อเที่ยวบิน	- โถงพักคอยผู้โดยสารผ่าน - ร้านค้า และร้านอาหาร - ห้องน้ำ
4) ผู้มารับ และมาส่งผู้โดยสาร	- เดินทางมารับ และมาส่งผู้โดยสาร	- ที่จอดรถ - โถงพักคอย - ร้านค้า และร้านอาหาร - ห้องน้ำ

4.1.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากโครงการอาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยานเป็น โครงการที่มีผู้ใช้โครงการหลากหลายประเภทนอกจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการตามปกติแล้ว จะมีกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นโดยเหตุการณ์พิเศษหรือนอกเหนือจากพฤติกรรมการใช้โครงการปกติอีกด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดเป็นองค์ประกอบเสริมของโครงการขึ้น

ตารางที่ 4.1-4 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมของผู้ใช้ในโครงการ

กิจกรรมการใช้งาน	องค์ประกอบรองรับการใช้งาน
- จัดนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวหรือส่งเสริมภาพลักษณ์ของจังหวัดกระบี่	- พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ
- ส่งเสริมสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	- พื้นที่สำหรับร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
- จัดพื้นที่บริการกิจกรรมต่างๆเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ความเป็นไทย เช่น นวดแผนไทย	- พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากมาตราฐานท่าอากาศยานและอาคารตัวอย่าง

โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานกระบี่ เป็นอาคารพักผู้โดยสารที่ต้องการยกระดับท่าอากาศยานให้มีมาตราฐานในระดับที่ทัดเทียมกับความเป็นนานาชาติตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนั้นการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจึงต้องเป็นไปตามมาตราฐานโดยทั่วไปของท่าอากาศยานนานาชาติ นอกจากนั้นยังต้องกำหนดให้มีองค์ประกอบของโครงการใกล้เคียงกับอาคารตัวอย่างที่เป็นอาคารประเภทเดียวกัน โดยการกำหนดองค์ประกอบของท่าอากาศยานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆคือ ส่วนภายในอาคารพักผู้โดยสารและส่วนภายนอกอาคารผู้โดยสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ส่วนภายในอาคารพักผู้โดยสาร

1.1) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)

1.1.1) โถงผู้โดยสารสายระหว่างประเทศขาออก ประกอบด้วย

- โถงพักผู้โดยสาร
- ที่เช็คตั๋วและกระเป๋า (ส่วนเช็คอิน)
- ที่ตรวจหนังสือเดินทางและด่านศุลกากร และที่ตรวจอาวุธ

1.1.2) โถงผู้โดยสารสายระหว่างประเทศขาเข้า ประกอบด้วย

- โถงรับผู้โดยสาร
- ห้องรับกระเป๋า
- พื้นที่แยกกระเป๋า
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง และด่านศุลกากร

1.2) ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)

1.2.1) ภัตตาคารและครัว

1.2.2) ห้องน้ำสาธารณะ

1.2.3) ส่วนบริการรับฝากสัมภาระ

1.2.4) ห้องปฐมพยาบาล

1.2.5) ส่วนบริการไปรษณีย์

1.2.6) ส่วนบริการติดต่อสอบถามและประชาสัมพันธ์

1.2.7) ส่วนบริการจองโรงแรมและรถเช่า

1.2.8) ห้องรับรองพิเศษ

1.2.9) ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร

1.2.10) ส่วนบริการพื้นที่ให้เช่า (Concession)

1.3) ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน ประกอบด้วย

1.3.1) ที่ทำการสายการบิน และที่ทำการภาคพื้นดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2) ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง

1.4) ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ ประกอบด้วย

1.4.1) ส่วนทำงานฝ่ายบริหารท่าอากาศยาน

1.4.2) พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่างๆ

1.4.3) พื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องตรวจจับ เครื่องตรวจกระเป๋า

1.4.4) ห้องพัก และที่รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่

1.4.5) ครัวสำหรับบริการพนักงานท่าอากาศยาน

1.4.6) ห้องน้ำสำหรับพนักงาน

1.5) ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศ ประกอบด้วย

1.5.1) ที่จอดรถ

1.5.2) ห้องเครื่อง ห้องควบคุม และพื้นที่สำหรับติดตั้งงานระบบต่างๆ

2) ส่วนภายนอกอาคารพักผู้โดยสารเป็นส่วนอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการวางผังภายในท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

2.1) ลานจอดเครื่องบิน (Apron) ทางขับ (Taxi Way) และทางวิ่ง (Run Way)

2.2) หอบังคับการบิน

2.3) ส่วนคลังสินค้า (Cargo building)

2.4) ส่วนครัวบริการสายการบิน

2.5) สถานีดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย (Fire Station)

2.6) คลังเชื้อเพลิง (Fuel Farm)

2.7) อาคารที่ทำการของหน่วยบริการเครื่องบิน

2.8) การจัดภูมิทัศน์ภายในโครงการ (Landscape)

4.1.5 การกำหนดองค์ประกอบโครงการจากอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างในบทที่ 3 จะแสดงให้เห็นว่าให้อาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยานต่างๆนั้น มีลักษณะขององค์ประกอบที่คล้ายคลึงกันเนื่องจากมีมาตรฐานที่ชัดเจน นอกจากนั้นในแต่ละตัวอย่างก็จะมีองค์ประกอบที่ต่างกันในบางส่วนเนื่องมาจากการใช้งานที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการแสดงถึงเอกลักษณ์ต่างๆของที่ตั้ง หรือท้องถิ่นนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

ประเภทขององค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบที่มีในอาคารตัวอย่างภายในประเทศ			องค์ประกอบที่มีในอาคารตัวอย่างภายนอกประเทศ	
	ภูเก็ต	สุวรรณภูมิ	สมุย	งูระห์ไร	คันไซ
1) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)					
1.1) ผู้โดยสารขาเข้า					
- โถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)	มี	มี	มี	มี	มี
- ที่เช็คตั๋วและกระเป๋า (ส่วนเช็คอิน)	มี	มี	มี	มี	มี
- ที่ตรวจหนังสือเดินทางและด่านศุลกากร และที่ตรวจอาวุธ	มี	มี	มี	มี	มี
- โถงพักรอขึ้นเครื่องผู้โดยสารขาออก (Departure Lounge)	มี	มี	มี	มี	มี
1.2) ผู้โดยสารขาออก					
- โถงรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Lounge)	มี	มี	มี	มี	มี
- ห้องรับกระเป๋า					
- พื้นที่แยกกระเป๋า	มี	มี	มี	มี	มี
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง และด่าศุลกากร	มี	มี	มี	มี	มี
- โถงพักผู้โดยสารและพื้นที่รอรับผู้โดยสาร (Arrival Hall)	มี	มี	มี	มี	มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง(ต่อ)

ประเภทขององค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบที่มีในอาคารตัวอย่างภายในประเทศ			องค์ประกอบที่มีในอาคารตัวอย่างภายนอกประเทศ	
	ภูเก็ต	สุวรรณภูมิ	สมุย	งูระห์ไร	คันไซ
2) ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)					
- ภัตตาคารและครัว	มี	มี	มี	มี	มี
- ห้องน้ำสาธารณะ	มี	มี	มี	มี	มี
- ส่วนบริการรับฝากสัมภาระ	มี	มี	มี	มี	มี
- ห้องปฐมพยาบาล	มี	มี	มี	มี	มี
- ส่วนบริการไปรษณีย์	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
- ส่วนบริการติดต่อสอบถามและประชาสัมพันธ์	มี	มี	มี	มี	มี
- ส่วนบริการจองโรงแรมและรถเช่า	มี	มี	มี	มี	มี
- ห้องรับรองพิเศษ	มี	มี	มี	มี	มี
- ส่วนบริการพื้นที่ให้เช่า(Concession)	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
3) ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน					
- ที่ทำการสายการบิน และที่ทำการภาคพื้นดิน	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
- ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
- เคาน์เตอร์สายการบิน	มี	มี	มี	มี	มี
- ครัวสำหรับสายการบิน	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
4) ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ					
- ส่วนทำงานฝ่ายบริหารท่าอากาศยาน	มี	มี	มี	มี	มี
- พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่างๆ	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
- พื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องตรวจจับ เครื่องตรวจกระเป๋า	มี	มี	มี	มี	มี
- ห้องพัก ครัวและที่รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่	มี	มี	มี	มี	มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1-5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง(ต่อ)

ประเภทขององค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบที่มีในอาคารตัวอย่างภายในประเทศ			องค์ประกอบที่มีในอาคารตัวอย่างภายนอกประเทศ	
	ภูเก็ต	สุวรรณภูมิ	สมุย	งูระห์ไร	คันไซ
5) ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน					
5.1) ที่จอดรถ					
- ที่จอดรถบุคคลทั่วไป และคนพิการ	มี	มี	มี	มี	มี
- ที่จอดรถพนักงานและส่วนบริการ	มี	มี	มี	มี	มี
- ที่จอดรถทัวร์และรถประจำทาง	มี	มี	มี	มี	มี
- ที่จอดรถแท็กซี่	มี	มี	ไม่มี	มี	มี
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	มี	มี	มี	มี	มี
5.2) ห้องเครื่อง ห้องควบคุม และพื้นที่สำหรับติดตั้งงานระบบต่างๆ	มี	มี	มี	มี	มี
6) องค์ประกอบเสริมจากกิจกรรมต่างๆ					
- พื้นที่จัดกิจกรรมหรือจัดนิทรรศการ (Exhibition hall)	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
- พื้นที่ร้านค้าปลอดภาษี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	มี
- พื้นที่ร้านค้าสินค้าท้องถิ่น	มี	มี	มี	มี	มี
- พื้นที่จัดแสดงศิลปะ วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของท้องถิ่น	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
- ระบบการขนส่งภายในท่าอากาศยาน เช่น รถไฟฟ้าภายใน หรือภายนอกสนามบิน	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	มี

4.1.6 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

จากการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากแหล่งข้อมูลต่างๆจะพบว่ามีลักษณะขององค์ประกอบที่คล้ายคลึงและแตกต่างกันซึ่ง สรุปเป็นองค์ประกอบต่างๆได้ดังนี้

องค์ประกอบหลัก

1) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)

1.1) ส่วนผู้โดยสารขาออก (Departure)

- โถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)
- ส่วนเช็คตั๋วและกระเป๋า (Check-in)
- ส่วนตรวจหนังสือเดินทาง และด่านศุลกากร(Immigration Check)
- จุดตรวจอาวุธ (Security Check)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักรอขึ้นเครื่องผู้โดยสารขาออก (Departure Lounge/Gate Lounge)
- ชานชาลาส่งผู้โดยสารขาออก (Departure Curb)

1.2) ผู้โดยสารขาเข้า (Arrival)

- ส่วนรับผู้โดยสารขาเข้า
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง และด่านศุลกากร (Immigration Check)
- ห้องรับกระเป๋า (Baggage claim area) และพื้นที่สายพานส่งกระเป๋า
- โถงรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Concourse) หรือโถงพักผู้โดยสารและพื้นที่รอรับผู้โดยสาร (Arrival Hall)
- ชานชาลารับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Curb)

1.3) ผู้โดยสารผ่าน (Transit)

- โถงพักผู้โดยสารผ่าน (Transit Lounge)
- ส่วนทางเดินเชื่อม

1.4) ส่วนจัดการสัมภาระ

- ส่วนจัดการกระเป๋าขาออก (Baggage make-up area / outbound)
- พื้นที่แยกและจัดการกระเป๋าขาเข้า (Baggage break-down area / inbound)

องค์ประกอบสนับสนุนโครงการ

2) ส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน (Administration Area)

2.1) ส่วนบริหารท่าอากาศยาน

2.2) ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน

2.3) ส่วนงานประชาสัมพันธ์

2.4) ส่วนงานรักษาความปลอดภัย

2.5) ไปรษณีย์ภัณฑ์ทางอากาศ

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนห้องเก็บพัสดุและไปรษณีย์ภัณฑ์
- พื้นที่แยกและตรวจรับพัสดุ และไปรษณีย์ภัณฑ์

2.6) ฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่

2.7) ฝ่ายดูแลงานระบบและบำรุงรักษาอาคาร

2.8) ส่วนงานอุตุนิยมวิทยา

2.9) ส่วนงานวางแผนการบิน

2.10) ส่วนของหน่วยงานอื่นๆ

- ส่วนงานศุลกากร
- ส่วนงานตรวจคนเข้าเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานด้านสาธารณะสุข
- ส่วนงานด้านการท่องเที่ยว
- ส่วนงานกรมการค้าระหว่างประเทศ
- ส่วนงานของการบินไทย

2.11) ห้องน้ำส่วนสำนักงานท่าอากาศยาน

3) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน (Airlines Office)

3.1) ที่ทำการสายการบิน

3.2) ห้องพักนักบินและพนักงานบนเครื่อง (Crew Lounge)

3.3) ห้องพักผู้โดยสารของสายการบิน (Airline Lounge)

3.4) ห้องน้ำสำหรับพนักงานสายการบิน

4) ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)

4.1) ตู้ฝากของอัตโนมัติ

4.2) ที่ฝากกระเป๋า และสัมภาระ

4.3) ห้องปฐมพยาบาล

4.4) ที่ติดต่อสอบถาม

4.5) ที่จองโรงแรม

4.6) ห้องรับรองพิเศษ (V.I.P.)

4.7) ห้องอเนกประสงค์

4.8) ห้องสูบบุหรี่

4.9) ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร และอินเตอร์เน็ต

4.10) ห้องละหมาด

4.11) ห้องน้ำสำหรับผู้โดยสารและผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน

5) ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supporting Area)

5.1) ร้านค้าและพื้นที่ให้เช่า

5.2) ร้านค้าปลอดภาษี (Duty Free)

5.3) ส่วนบริการด้านอาหาร

- ภัตตาคาร
- ศูนย์อาหาร
- ห้องน้ำสำหรับภัตตาคารและศูนย์อาหาร

6) ส่วนงานรองรับกิจกรรมพิเศษ (Special Activity Area)

6.1) พื้นที่สวนจัดนิทรรศการ

6.2) พื้นที่สำหรับร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3) พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม

7) ส่วนบริการอาคาร (Service Area)

7.1) ส่วนเจ้าหน้าที่และเก็บอุปกรณ์

7.2) พื้นที่ส่วนส่งสินค้าสำหรับอาคาร (Loading)

7.3) พื้นที่ครัวและส่วนรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่

7.4) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของ (locker) พนักงาน

7.5) พักผ่อนสำหรับพนักงาน

7.6) ห้องน้ำสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่

8) ส่วนงานระบบอาคาร (Maintenance & Equipment)

8.1) ห้องงานระบบไฟฟ้า

8.2) ห้องงานระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย

8.3) ห้องงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

8.4) ห้องงานระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

8.5) ห้องงานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม

8.6) ห้องงานระบบงานคอมพิวเตอร์

8.7) ส่วนงานระบบขนถ่ายสัมภาระ

8.8) ส่วนจัดการขยะของอาคาร

9) ส่วนที่จอดรถ (Parking Area)

9.1) ที่จอดรถบุคคลทั่วไปและบุคคลพิเศษ

9.2) ที่จอดรถสำหรับคนพิการ

9.3) ที่จอดรถสำหรับพนักงานและส่วนบริการ

9.4) ที่จอดรถทัวร์และรถประจำทาง

9.5) ที่จอดรถจักรยานยนต์

9.6) ห้องน้ำสำหรับส่วนที่จอดรถ

4.2 การศึกษารายละเอียดอาคารพักผู้โดยสาร

หลังจากการกำหนดและสรุปองค์ประกอบของโครงการข้างต้น จึงสามารถแบ่งแยกส่วนประกอบออกเป็น 9 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)

เป็นองค์ประกอบหลักของโครงการซึ่งมีหน้าที่ใช้สอยหลักของส่วนนี้ คือเป็นทางเชื่อมระหว่างการคมนาคมที่มาสู่อากาศยาน โดยสามารถแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1) ส่วนเชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานกับเส้นทางคมนาคมที่เข้ามาสู่ท่าอากาศยาน (Access Interface) เป็นจุดเปลี่ยนผู้โดยสารระหว่างการคมนาคมภายนอก เข้าสู่อาคารท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

1.1.1) ชานชาลา (Terminal Curb) เป็นพื้นที่สำหรับรับ-ส่งผู้โดยสารขาเข้า (arrival) และขาออก (departure) ซึ่งใช้รถยนต์เป็นพาหนะมายังท่าอากาศยาน

1.1.2) ทางเชื่อมระหว่างที่จอดรถกับท่าอากาศยาน (Connecting Roadway) ที่เหมาะสมโดยอาจจะเป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุม ทางเดินลอยฟ้า ทางเลื่อน หรือบันไดเลื่อน

1.1.3) ที่สำหรับจอดยานพาหนะ (Parking Space) แบ่งออกเป็นที่จอดรถสำหรับผู้โดยสารทั่วไป ที่จอดรถจากโรงแรม ที่จอดรถรับจ้างทั่วไป ที่จอดรถทัวร์

1.2) ส่วนที่เชื่อมต่อหรือนำผู้โดยสารผ่านขั้นตอนวิธีการต่างๆ ในการเดินทางทั้งขาเข้าและขาออก (Processing) เป็นส่วนที่ผู้โดยสารผ่านขั้นตอนต่างๆ เพื่อขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระ ระหว่างเครื่องกับส่วนภาคพื้นดิน กิจกรรมที่เกิดขึ้นในส่วนนี้คือ การตรวจผู้โดยสาร การตรวจอาวุธ การเช็คอินกระเป๋า รับกระเป๋าขึ้นเครื่องและผ่านการตรวจสอบเอกสารต่างๆสำหรับการเดินทาง ประกอบด้วย

1.2.1) ส่วนเคาน์เตอร์เช็คอิน (The Airline Ticket Counters and Office) เป็นพื้นที่ทำงานของพนักงานสายการบินสำหรับเช็คตั๋วผู้โดยสาร ตลอดจนชั่งน้ำหนักและรับกระเป๋าที่จะต้องนำไปเก็บไว้ในห้องเก็บของบนเครื่องบิน

1.2.2) ส่วนเคาน์เตอร์รักษาความปลอดภัย (Security Counters) สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ศุลกากร และเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง ทำการปฏิบัติงาน

1.2.3) โถงพักคอยที่ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร

1.2.4) พื้นที่ทางสัญจรทั่วไป ประกอบด้วย บันได บันไดเลื่อน และทางเดินซึ่งต้องมีขนาดความกว้างที่เพียงพอ สะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยในการสัญจร

1.2.5) สำหรับแยกและลำเลียงสัมภาระสำหรับผู้โดยสารขาออก

1.2.6) จุดรับสัมภาระของผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางต่อ

1.2.7) จุดรับสัมภาระคืนสำหรับผู้โดยสารขาเข้า ควรจะให้บริการได้รวดเร็ว

1.3) ส่วนเชื่อมต่อและนำผู้โดยสารขึ้นและลงจากเครื่องบิน (Flight Interface)

เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสารไปยังเครื่องบิน หรือจากเครื่องบินมาสู่ท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1) โถงพักคอยขึ้นเครื่อง (Gate Lounge/Hold Room) เป็นพื้นที่รวมผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง (The Passenger Boarding Device) ใช้ในการเชื่อมต่อและขนถ่ายผู้โดยสารจากเครื่องบินกับโถงผู้โดยสารขาเข้า (departure lounge)

1.3.2) สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายผู้โดยสาร (Load Facilities) ได้แก่ สะพานที่ยื่นต่อกับประตูเครื่องบิน หรือบันไดขึ้นเครื่องบิน

1.3.3) พื้นที่เฉพาะเพื่อใช้เกี่ยวกับอุปกรณ์ และกิจกรรมของแต่ละสายการบิน

1.3.4) พื้นที่ส่วนตรวจผู้โดยสารและสัมภาระ ควบคุมขาเข้าจากภายนอกสู่ โถงพักผู้โดยสารขาออกและเป็นจุดตรวจของผู้โดยสารขาออก ก่อนเข้าสู่โถงพักผู้โดยสารขาออก

1.3.5) พื้นที่สำหรับผู้โดยสารผ่าน (Transit) จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน ได้แก่ โถงพักคอย ห้องน้ำ ทางเดิน เป็นต้น

2) ส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน

เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของท่าอากาศยานตั้งแต่ส่วนบริหารท่าอากาศยาน ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน ส่วนงานประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะจัดให้เป็นพื้นที่ของสำนักงานสำหรับพนักงานฝ่ายต่างๆของท่าอากาศยาน

นอกจากนั้นยังมีองค์ประกอบของ ฝ่ายวางแผนการบิน ฝ่ายอุตุนิยมวิทยา ฝ่ายดูแลอาคาร งานระบบต่างๆไปจนถึงงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะต้องการพื้นที่ในการปฏิบัติงานเฉพาะด้านและต้องจัดพื้นที่รองรับเครื่องกลต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ ส่วนงานศุลกากร ส่วนงานตรวจคนเข้าเมือง ส่วนงานด้านสาธารณะสุข ส่วนงานด้านการท่องเที่ยว ส่วนงานกรมการค้าระหว่างประเทศ ส่วนงานของการบินไทย เหล่านี้จะต้องมีพื้นที่การปฏิบัติงานแทรกอยู่ในพื้นที่ของอาคารพักผู้โดยสารเนื่องจากมีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร โดยตรง

3) ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบินที่เข้ามาใช้ท่าอากาศยาน

ในการออกแบบท่าอากาศยานจะต้องเตรียมพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับสายการบินที่ดำเนินธุรกิจในท่าอากาศยานแห่งนั้น ประกอบด้วย

3.1) สำนักงานหรือที่ทำการสายการบินที่อยู่ใกล้กับส่วนเช็คอินของสายการบิน

3.2) ส่วนบริการขนถ่ายกระเป๋า ได้แก่ สายพานส่ง–รับกระเป๋า ห้องเก็บกระเป๋า และที่จอดรถรับ-ส่ง กระเป๋าไปยังเครื่องบิน

3.3) ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

3.4) ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่องบิน เป็นส่วนสำหรับพักผ่อนของพนักงานสายการบินต่างๆในระหว่างรอขึ้นเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ส่วนบริการสาธารณะและอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร

การทำงานของส่วนนี้ถือเป็นการบริการความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และผู้ใช้อาคารโดยตรง องค์ประกอบของส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารประกอบด้วย

4.1) ตู้ฝากของอัตโนมัติ เป็นส่วนที่ฝากสัมภาระชั่วคราวไม่เกิน 7 วัน บริการตนเองโดยการหยอดเหรียญ

4.2) ส่วนบริการที่รับฝากสัมภาระ เป็นส่วนที่รับฝากสัมภาระในระยะยาวเกิน 7 วัน

4.3) ห้องปฐมพยาบาล เป็นส่วนที่จำเป็นในอาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้อาคารจำนวนมาก ซึ่งสามารถเกิดอุบัติเหตุต่างๆได้ โดยจะทำหน้าที่ปฐมพยาบาลหรือรักษาพยาบาลเบื้องต้นก่อนนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลต่อไป

4.4) ส่วนประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม สำหรับอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลและบริการแก่ผู้โดยสารหรือผู้ใช้บริการอาคาร

4.5) ส่วนบริการจองโรงแรม และรถเช่า เป็นพื้นที่สำหรับบริการติดต่อที่พัก หรือรถโดยสารแก่ผู้โดยสารและผู้ใช้บริการอาคาร

4.6) ห้องรับรองพิเศษเป็นห้องรับรองแขกผู้มีเกียรติทั้งของทางราชการ และส่วนบุคคล เป็นห้องรับรองส่วนบุคคลสำหรับบุคคลสำคัญที่เดินทางเข้าและออกจากจังหวัดกระบี่ทางอากาศ ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวจากสาธารณะชน

4.7) ห้องอเนกประสงค์ สำหรับการละหมาดหรือกิจกรรมอื่นๆ เป็นพื้นที่อเนกประสงค์สำหรับประยุกต์ใช้เป็นพื้นที่ต่างๆสำหรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยาน

4.8) ห้องสูบบุหรี่ สำหรับผู้ต้องการสูบบุหรี่โดยไม่รบกวนผู้อื่น

4.9) ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร เป็นพื้นที่สำหรับการให้ข้อมูล และข่าวสารแก่ผู้โดยสาร เช่นข้อมูลเกี่ยวกับท่าอากาศยาน สภาพอากาศ ข่าวสารต่างๆที่เกิดขึ้น และอื่นๆ

4.10) ห้องละหมาด สำหรับผู้โดยสารและเจ้าหน้าที่ที่นับถือศาสนาอิสลาม ได้มีพื้นที่ในการประกอบพิธีอย่างเป็นสัดส่วน เป็นต้น

4.11) ห้องน้ำสาธารณะ เป็นห้องน้ำสำหรับผู้โดยสาร ผู้มารับมาส่ง ผู้ที่ใช้บริการท่าอากาศยาน รวมทั้งพนักงานที่ทำงานในพื้นที่โถงผู้โดยสาร

5) ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supporting Area)

5.1) ร้านค้าและพื้นที่ให้เช่า สำหรับผู้ประกอบการจากภายนอกเข้ามาเช่าพื้นที่เพื่อเปิดให้บริการด้านต่างๆ เช่น ธนาคาร ซึ่งจะช่วยสร้างรายได้ และการบริการผู้โดยสารแก่ท่าอากาศยาน

5.2) ร้านค้าปลอดภาษี (Duty Free) เป็นพื้นที่สำหรับขายสินค้าปลอดภาษีที่ถูกกฎหมายและปลอดภัย

5.3) พื้นที่ขายอาหาร ภัตตาคาร และครัว สำหรับบริการด้านอาหารและของว่างสำหรับผู้โดยสารในขณะรอขึ้นเครื่องหรือใช้บริการท่าอากาศยาน โดยมีห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ส่วนงานรองรับกิจกรรมพิเศษ ได้แก่ พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมต่างๆที่ส่งเสริมท่าอากาศยาน อาจจะจัดเป็นพื้นที่โล่งอเนกประสงค์ เพื่อการจัดนิทรรศการแบบชั่วคราวได้ รวมทั้งส่วนร้านค้าจำหน่ายสินค้าที่ระลึกหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยให้เอกชนเข้ามาดำเนินกิจการการค้าในพื้นที่โครงการ เป็นการส่งเสริมสินค้าและเศรษฐกิจของจังหวัด

7) ส่วนบริการอาคาร (Service Area) เป็นพื้นที่สำหรับบริการพนักงานต่างๆที่ทำงานภายในท่าอากาศยาน ทั้งการให้บริการพื้นที่พักผ่อน เก็บของ และอาหารรวมไปถึงพื้นที่สำหรับรับ-ส่งของของท่าอากาศยาน

8) ส่วนงานระบบอาคาร (Maintenance & Equipment)

นับเป็นส่วนที่จำเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การทำงานต่างๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และให้บริการแก่เครื่องบิน ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องได้แก่

8.1) ห้องเครื่อง (Mechanical Room) เป็นส่วนของห้องเครื่องกลของงานระบบต่างๆในอาคาร ได้แก่

8.1.1) งานระบบไฟฟ้าจะมีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Transformer) เครื่องควบคุมการจ่ายไฟฟ้า (Main Distribuition Board) เป็นต้น

8.1.2) งานระบบสุขาภิบาล ได้แก่ เครื่องปั๊มน้ำ และบ่อบำบัดน้ำ

8.1.3) งานระบบปรับอากาศ จะประกอบด้วยเครื่องทำน้ำเย็นหรือชิลเลอร์ เครื่องทำความเย็น (Air Handling Unit / A.H.U.) และหอระบายความร้อน (Cooling Tower)

8.1.4) งานระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง ในการดับเพลิงจะต้องมีปั๊มน้ำสำหรับจ่ายน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆของอาคาร

8.1.5) งานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม จะต้องมีห้องศูนย์กลางที่จัดวางอุปกรณ์สื่อสารกลางของอาคาร

8.1.6) งานระบบขนถ่ายสัมภาระ จะต้องมีอุปกรณ์และสายพานเพื่อลำเลียงกระเป๋าไปยังส่วนต่างๆของอาคาร หรือนำมาสู่พื้นที่ขนถ่ายกระเป๋าขึ้นเครื่องบิน

8.2) ห้องควบคุม (Control Room) จะเป็นส่วนศูนย์รวมควบคุมเครื่องกลและระบบต่างๆของอาคาร

8.3) พื้นที่สำหรับงานระบบต่างๆ ได้แก่พื้นที่รองรับงานระบบต่างๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องกล

9) ส่วนที่จอดรถ (Parking Area)

เป็นพื้นที่สำหรับรองรับยานพาหนะหลากหลายรูปแบบของผู้ที่มาใช้โครงการ ซึ่งได้แก่ ที่จอดรถทั้งของผู้โดยสารหรือผู้มาส่ง ที่จอดรถสำหรับพนักงาน ที่จอดรถให้เช่า รถบัส และที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน รวมทั้งที่จอดรถสำหรับคนพิการ ซึ่งจะต้องถูกต้องตามมาตราฐาน เพื่อความสะดวกสบายสำหรับผู้โดยสารที่มาใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

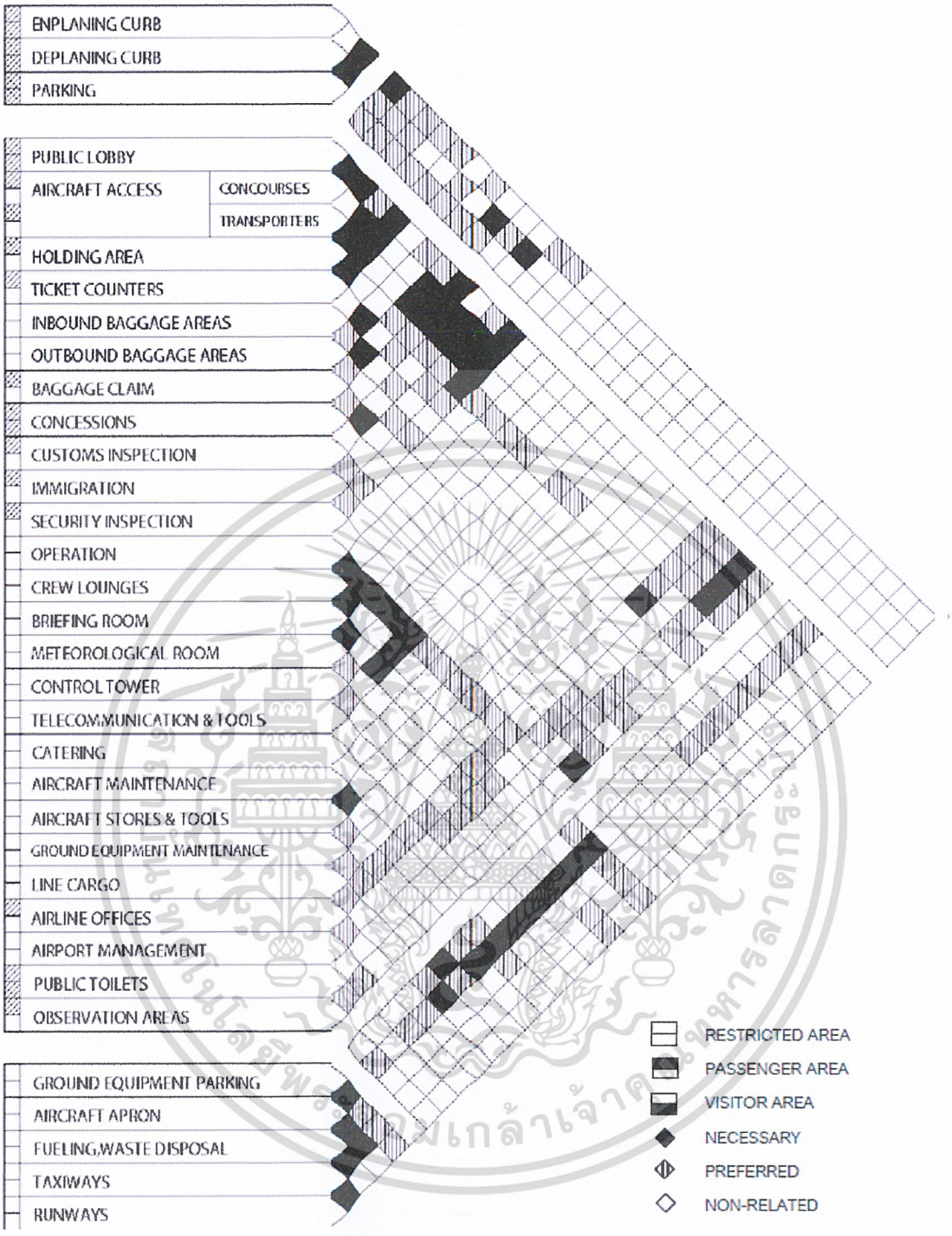
4.3 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศเป็นโครงการที่มีองค์ประกอบต่างๆที่หลากหลายซึ่งในการที่จะทำการศึกษาและออกแบบโครงการประเภทนี้จะต้องมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆของโครงการ เพื่อการใช้งานของโครงการมีความสะดวก ปลอดภัย และรวดเร็วในการขนถ่ายผู้โดยสารซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของโครงการ โดยจะทำการศึกษาในด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่างๆ การศึกษาถึงระดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และการศึกษาถึงการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระ

4.3.1 การศึกษาระดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เป็นการศึกษาถึงการวางผังขององค์ประกอบโครงการให้ส่วนขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันมากอยู่ใกล้กันมากกว่าองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์น้อยกว่า ดังแสดงในรูปที่ 4.3-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

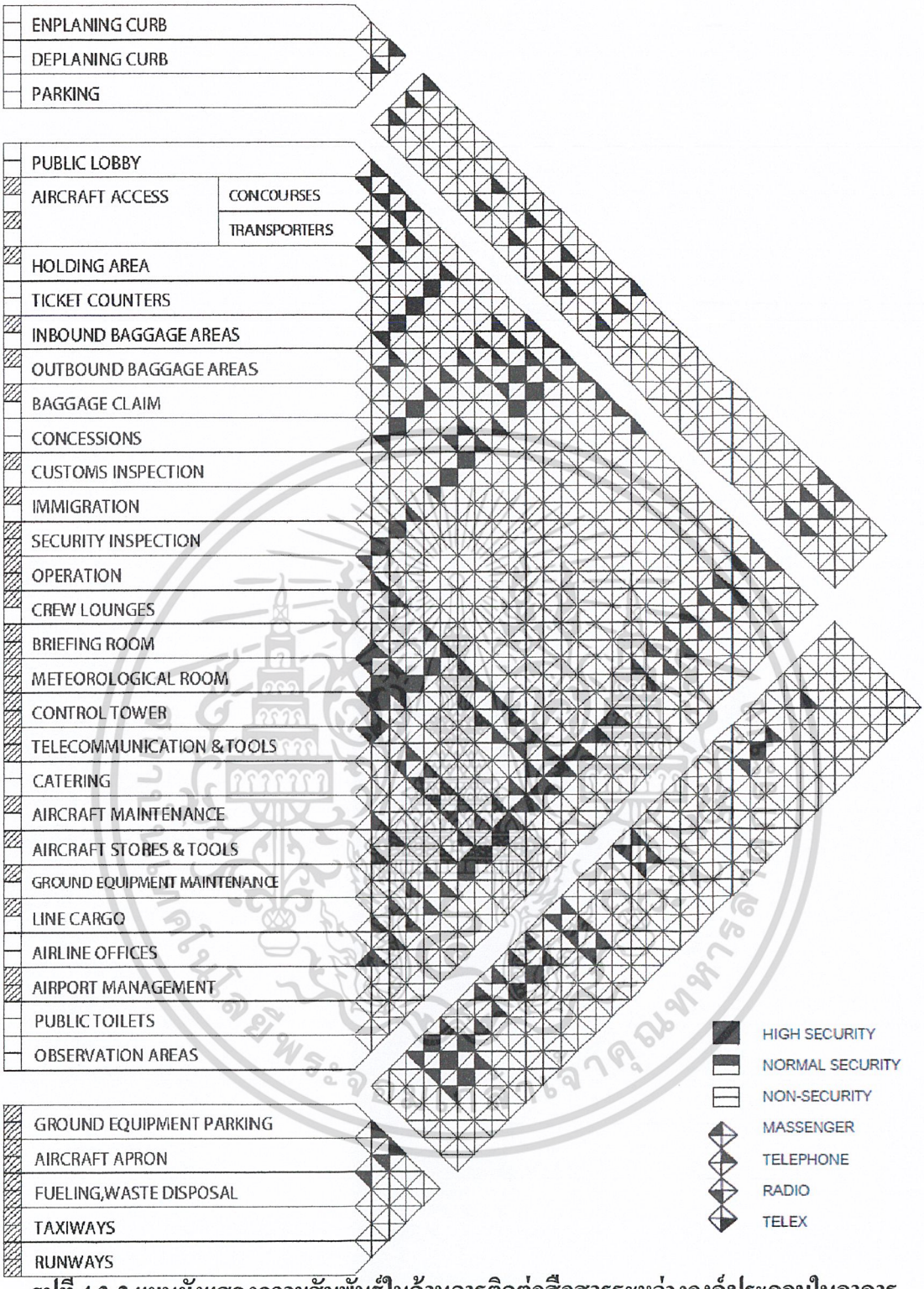


รูปที่ 4.3-1 แผนผังแสดงระดับ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาคาร

4.3.2 การศึกษาด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

เป็นการศึกษาถึงรูปแบบของการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบต่างๆในอาคารพักผู้โดยสาร ตลอดจนระดับของการรักษาความปลอดภัยในการสื่อสารอีกด้วย แสดงในรูปที่ 4.3-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

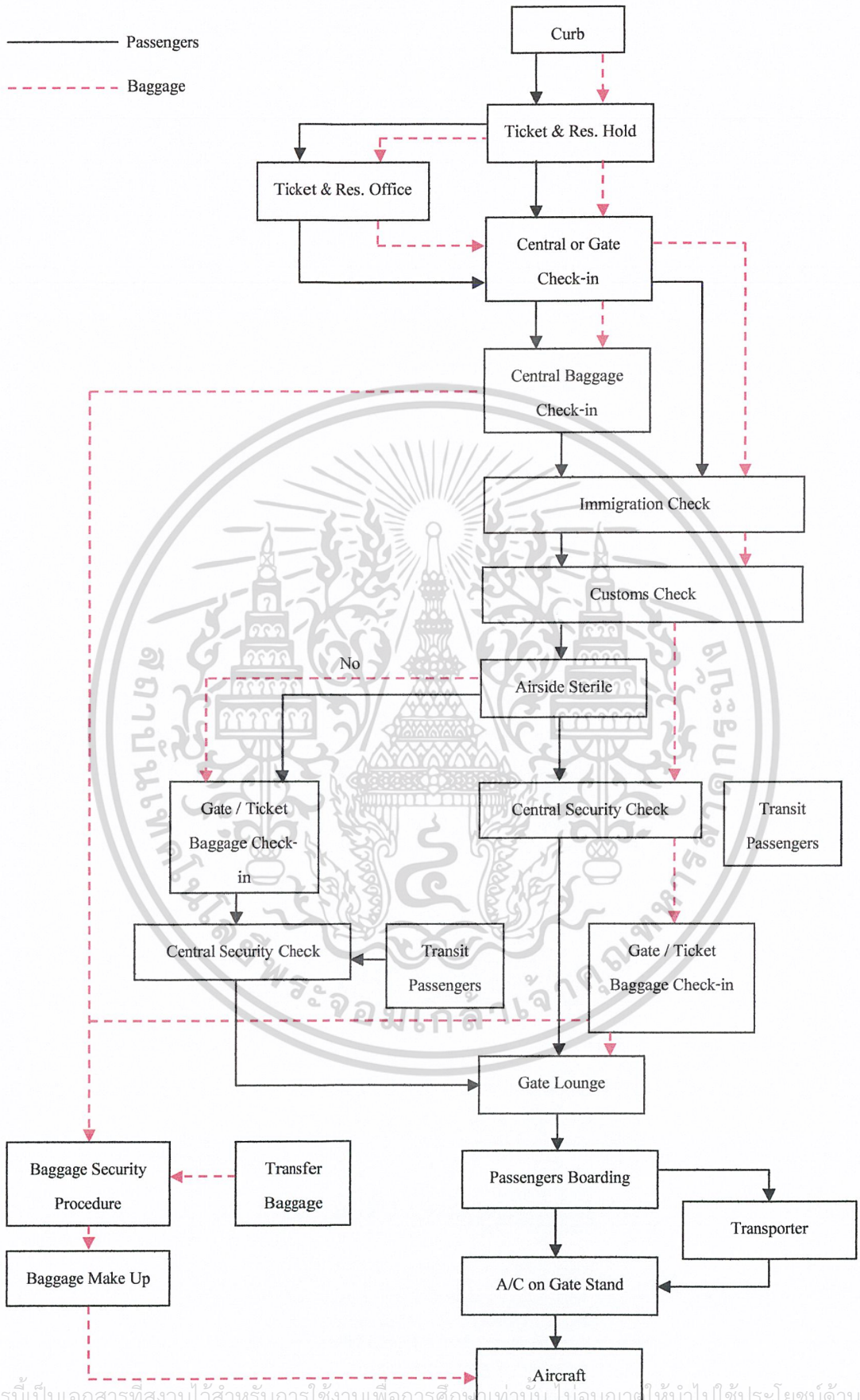


รูปที่ 4.3-2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ในด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบในอาคาร

4.3.3 การศึกษาการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระ

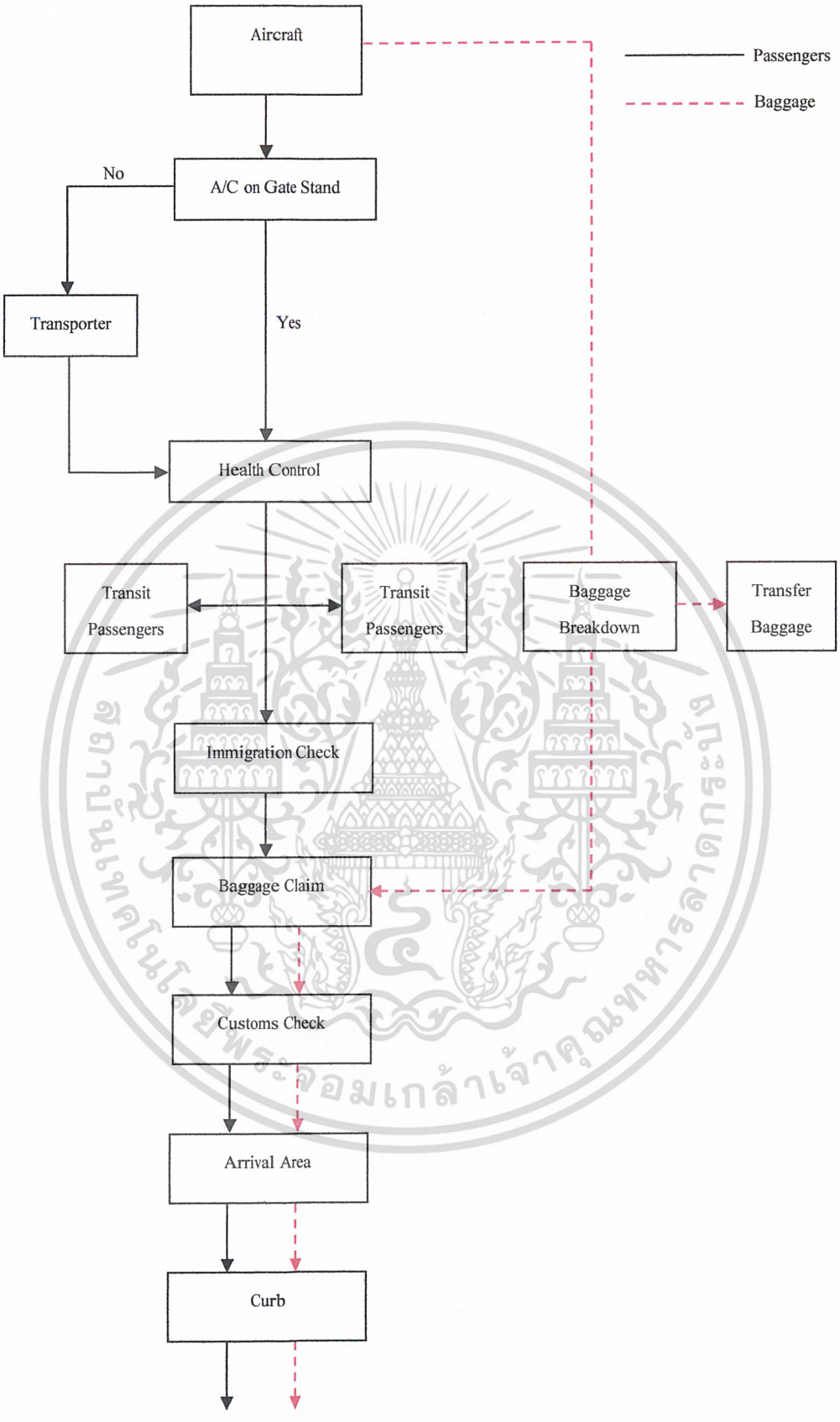
ในอาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยาน การขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระเป็นสิ่งสำคัญ การศึกษาระบบการขนถ่ายจึงต้องเลือกระบบที่ให้ความรวดเร็ว สะดวก ปลอดภัย และเหมาะสมกับรูปแบบของโครงการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3-3 แผนผังแสดงระบบการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระของผู้โดยสารขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

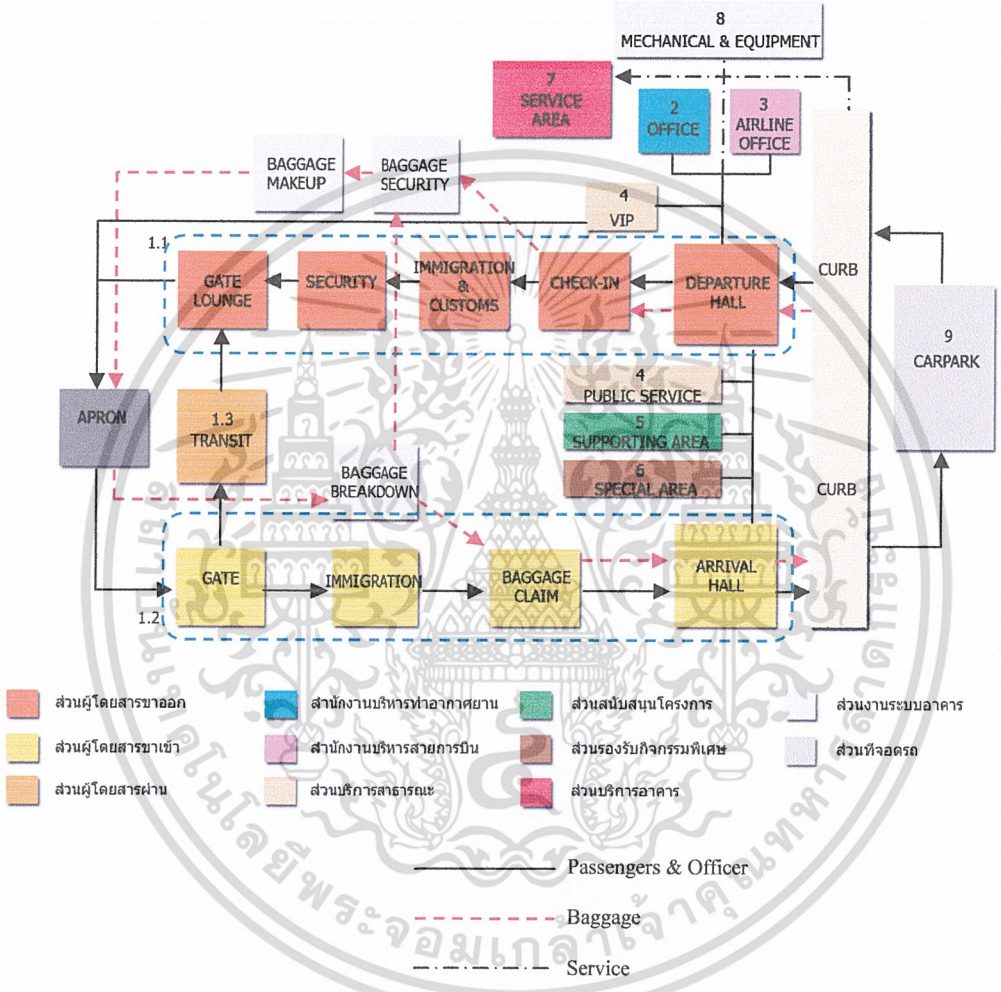


รูปที่ 4.3-4 แผนผังแสดงระบบการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระของผู้โดยสารขาเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 การศึกษาความสัมพันธ์ด้านหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

1) ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆจะต้องได้รับการพิจารณาจากการศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมการใช้งานและองค์ประกอบโครงการ สามารถสรุปสร้างความสัมพันธ์เป็นลักษณะของผังความสัมพันธ์ (Functional Relationship Diagram หรือ Bubble Diagram) ระหว่างองค์ประกอบของโครงการทั้ง 9 ส่วน ดังรูปที่ 4.3-5



รูปที่ 4.3-5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

2) จากการแบ่งองค์ประกอบในโครงการและเส้นทางการสัญจรสามารถแบ่งโซนการใช้งานของโครงการ ได้ออกเป็น 5 ส่วน ตามความสำคัญของระดับการรักษาความปลอดภัย ได้เป็นส่วนรักษาความปลอดภัยระดับสูง (Private Zone) ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับกลาง (Semi-Private Zone) และส่วนพื้นที่ทั่วไป (Public Zone) ซึ่งแบ่งรายละเอียดของส่วนต่างๆได้ดังนี้

2.1) ส่วนพื้นที่ทั่วไป (Public Zone) ได้แก่ ที่จอดรถ ชานชาลา โถงพักผู้โดยสารขาออก โถงพักผู้โดยสารขาเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

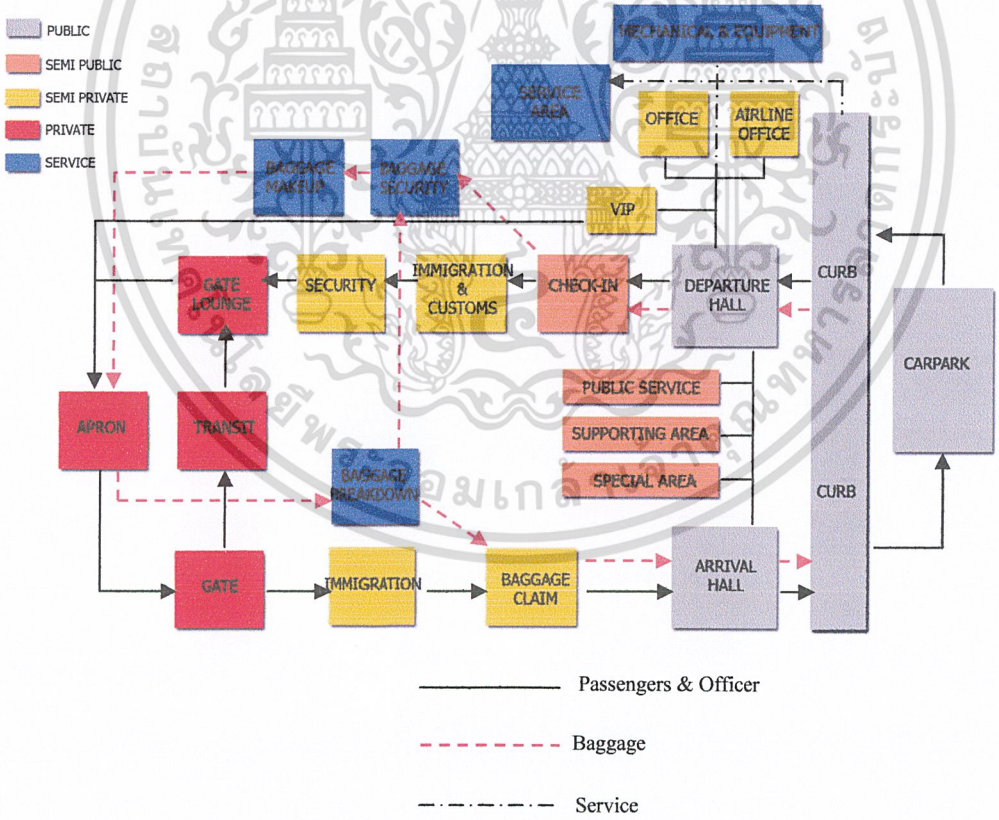
2.2) ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับกลาง (Semi-Public Zone) ได้แก่ ส่วนเช็คอิน ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสนับสนุนโครงการ และส่วนพื้นที่กิจกรรมพิเศษ

2.3) ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับกลางและมีความเป็นส่วนตัว (Semi-Private Zone) ได้แก่ ส่วนตรวจอาวุธก่อนเข้าโถงพักคอย ส่วนตรวจสัมภาระ ส่วนตรวจหนังสือเดินทาง ด่านศุลกากร โถงรอรับกระเป๋า ส่วนรับรองผู้โดยสารพิเศษ ส่วนบริหารโครงการ และสำนักงานสายการบิน

2.4) ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับสูง (Private Zone) ได้แก่ หอบังคับการบิน ส่วนงานรักษาความปลอดภัย ลานจอด ส่วนพักคอยขึ้นเครื่องผู้โดยสารขาออก โถงรับผู้โดยสารขาเข้า และประตูหรือทางเดินที่เชื่อมจากเครื่องบินและลานจอด

2.5) ส่วนบริการอาคาร (Service Zone) ได้แก่ ส่วนบริการสำหรับเจ้าหน้าที่ ส่วนงานระบบโครงการ ส่วนตรวจสอบกระเป๋าและสัมภาระ ส่วนลำเลียงกระเป๋า

ซึ่งจากการแบ่งองค์ประกอบต่างๆข้างต้น จะสามารถแสดงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆได้ดังนี้



รูปที่ 4.3-6 แผนผังแสดงการแบ่งโซนพื้นที่ต่างๆขององค์ประกอบโครงการ

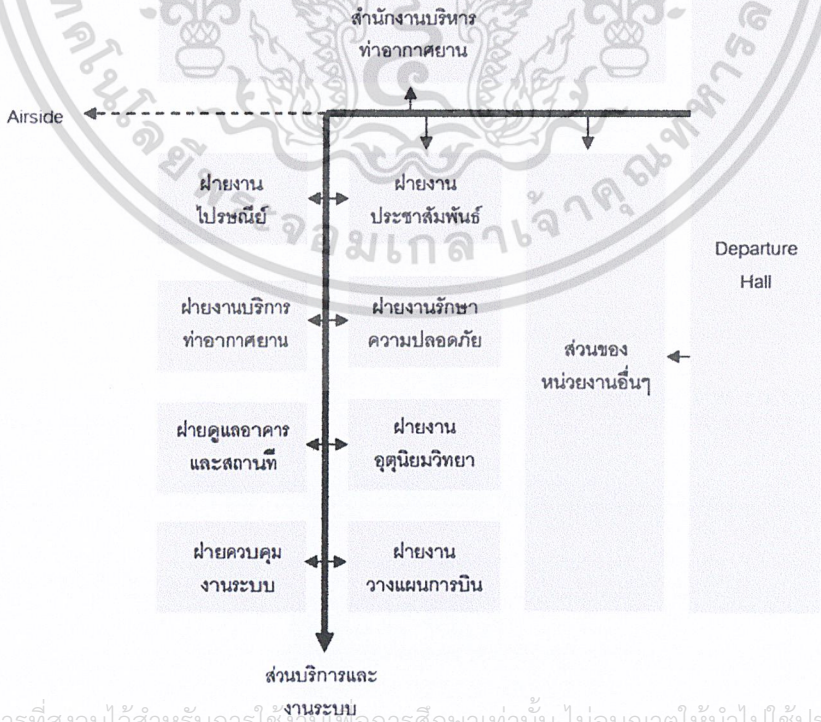
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 การศึกษาความสัมพันธ์ภายในขององค์ประกอบต่างๆ

ในแต่ละองค์ประกอบของโครงการจะประกอบด้วยส่วนย่อยต่างๆภายใน ซึ่งส่วนจะต้องทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของส่วนๆย่อยในองค์ประกอบแต่ละส่วนอย่างละเอียด โดยจะแสดงถึงระดับของความสัมพันธ์ตั้งแต่มีความสัมพันธ์มาก จนถึงไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแสดงถึงการวางตำแหน่งของส่วนย่อยต่างๆเหล่านี้ เพื่อตอบสนองความสะดวกรวดเร็วในการใช้โครงการ

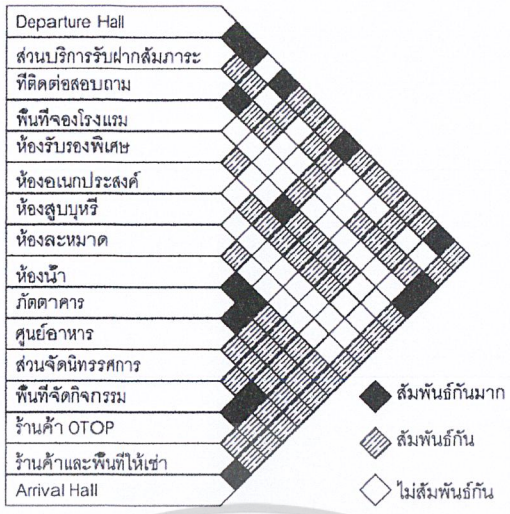


รูปที่ 4.3-7 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน

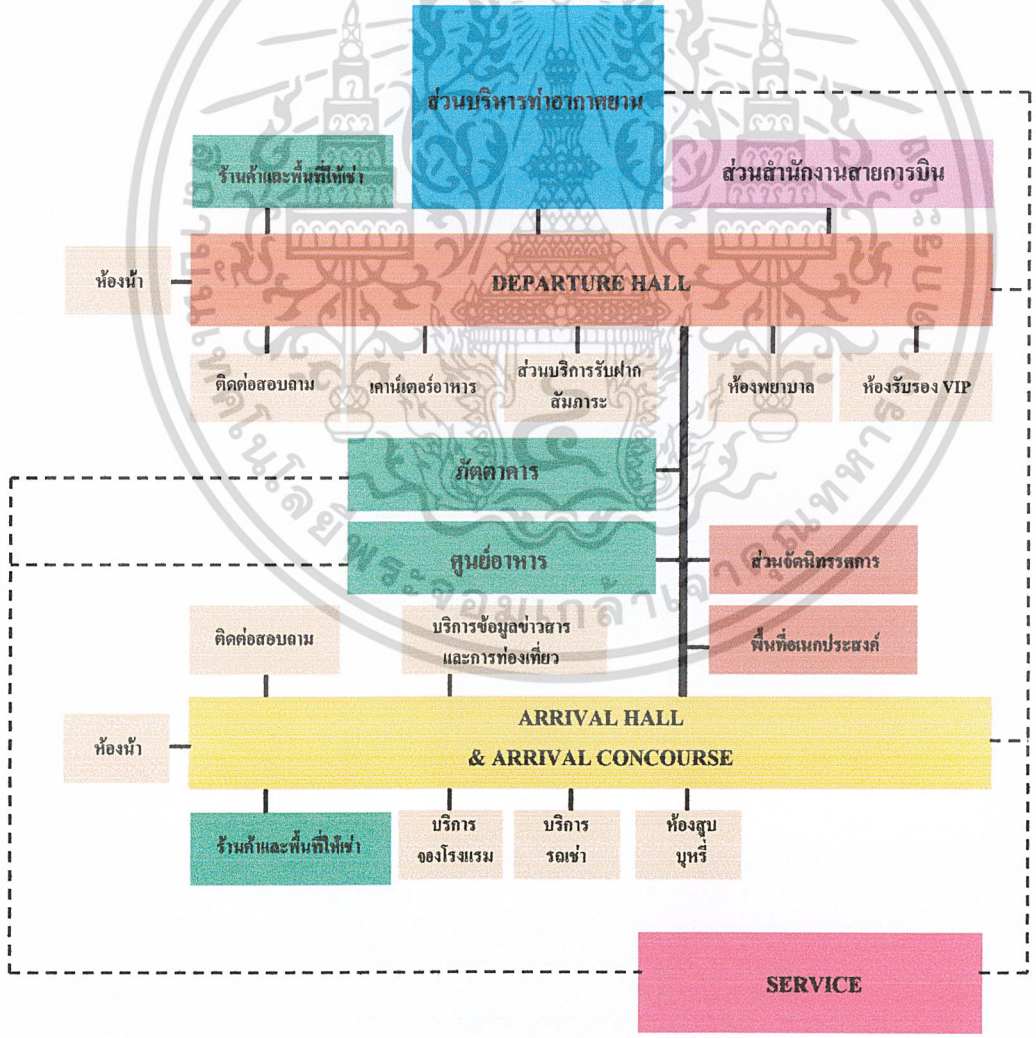


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.3-8 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน

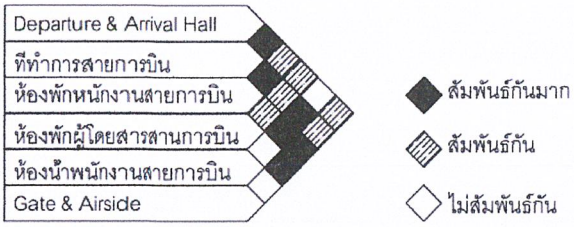


รูปที่ 4.3-9 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสนับสนุน โครงการ และส่วนรองรับกิจกรรมพิเศษ

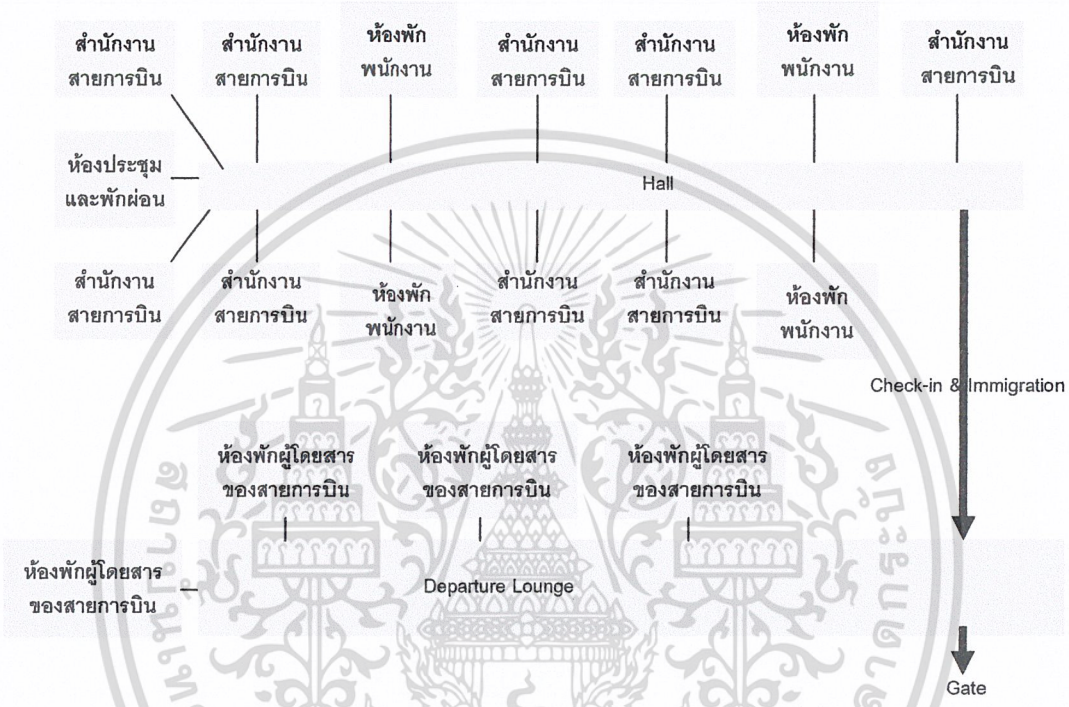


รูปที่ 4.3-10 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสนับสนุน โครงการ และส่วนรองรับกิจกรรมพิเศษ

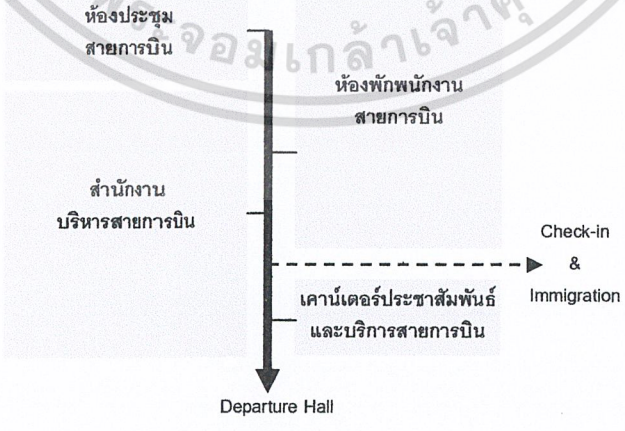
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3-11 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานสายการบิน

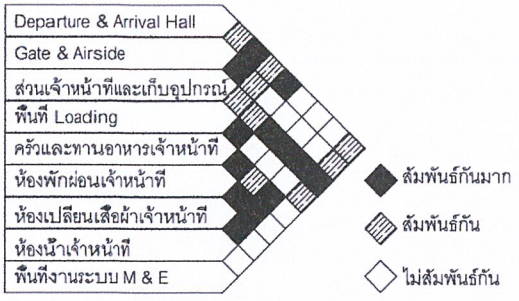


รูปที่ 4.3-12 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานของสายการบินกับส่วนอื่นๆ



รูปที่ 4.3-13 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานของสายการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



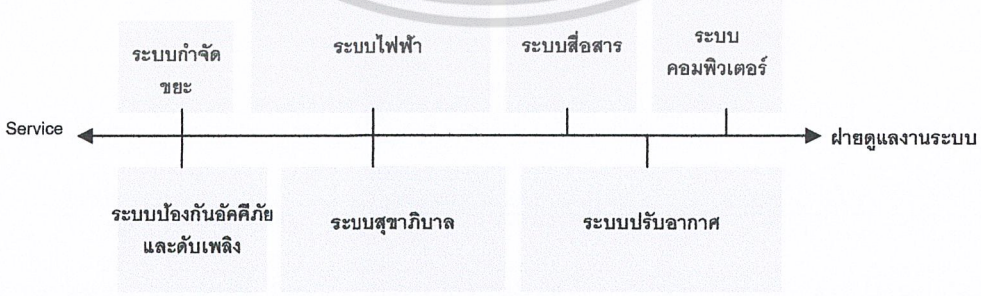
รูปที่ 4.3-14 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการท่าอากาศยาน



รูปที่ 4.3-15 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการท่าอากาศยาน

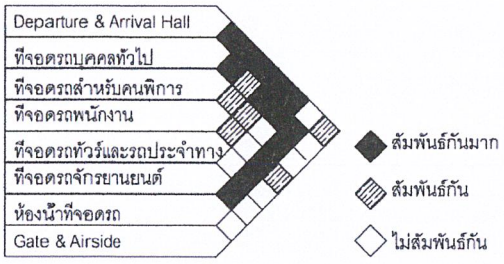


รูปที่ 4.3-16 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานระบบท่าอากาศยาน

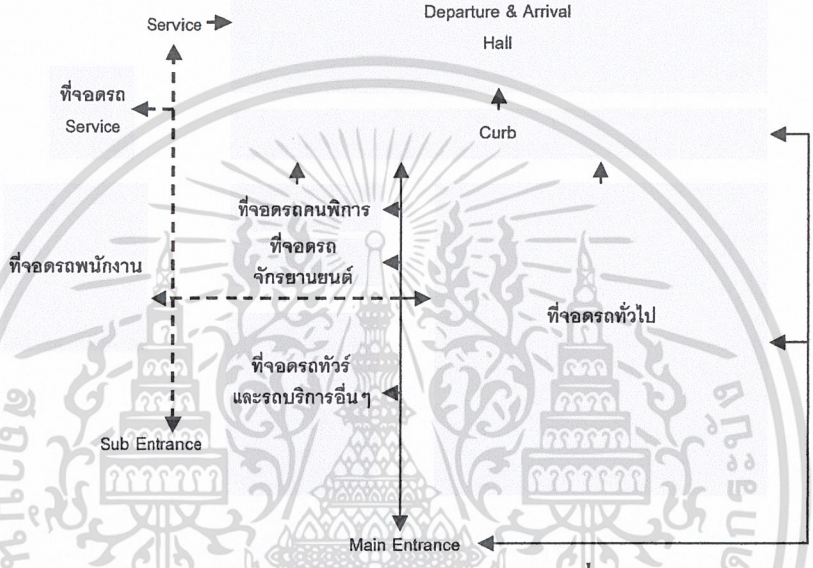


รูปที่ 4.3-17 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานระบบท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3-18 แผนผังแสดงระดับความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถท่าอากาศยาน



รูปที่ 4.3-19 แผนผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถท่าอากาศยาน

4.4 ศึกษาวิเคราะห์พื้นที่การใช้สอยอาคาร

ในการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการนอกจากการกำหนดและศึกษาส่วนต่างๆแล้ว จะต้องมีการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่การใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆเพื่อให้โครงการมีพื้นที่เพียงที่จะสามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในช่วงเวลาหลังโครงการเปิดใช้และในอนาคตข้างหน้า

4.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย และจำนวนบุคลากรในส่วนต่างๆ ของโครงการ

จากการศึกษาโครงการดังกล่าว ทำให้สามารถคาดคะเนจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการที่ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ในอีก 20 ปีข้างหน้า เพื่อทำให้โครงการมีความสามารถรองรับผู้โดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยจะทำการวิเคราะห์ตามการแบ่งองค์ประกอบของโครงการทั้ง 9 ส่วน ซึ่งจะทำการวิเคราะห์จากการคาดคะเนจำนวนผู้โดยสาร เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้โครงการเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-1 แสดงการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน(Peak Hour)

จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงเร่งด่วน		
ผู้โดยสารขาเข้า	ผู้โดยสารขาออก	ผู้โดยสารรวม
310	310	620

ที่มา : จากการคาดคะเนจำนวนผู้โดยสารในบทที่ 2

จากตารางพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร ในการออกแบบโครงการท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่นั้น ได้นำจำนวนผู้โดยสารเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์หาพื้นที่และองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ ได้ดังนี้

1) ส่วนเกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Handling)

1.1) ชานชาลา (Curb Side) เป็นชานชาลาสำหรับขึ้น-ลง ผู้โดยสารและสัมภาระทางรถยนต์ แบ่งเป็น

1.1.1) ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

1.1.2) ส่วนผู้โดยสารขาออก

ความยาวของชานชาลาสามารถคำนวณได้ตามสูตร[1] ดังนี้

$$\text{Curb Length} = 0.095\ ap + (10\%)\ m$$

โดย a = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน(No. of peak hour passengers) (คน)

p = สัดส่วนของผู้โดยสารที่ใช้รถส่วนตัวและแท็กซี่ = 0.7

(Proportion of passenger using car/taxi = 0.7)

จากสูตร คำนวณหาความยาวได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.4-2 ตารางแสดงความยาวของส่วนชานชาลา

CURB	จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (คน)	ความยาว (เมตร)
ผู้โดยสารขาออก	310	33.15
ผู้โดยสารขาเข้า	310	33.15

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของชานชาลาส่วนขาออก 33.15 ตารางเมตร

จะได้ขนาดพื้นที่ของชานชาลาส่วนขาเข้า 33.15 ตารางเมตร

1.2) ส่วนเช็คอิน (Check-in Counter) เป็นที่สำหรับผู้โดยสารทำการตรวจตั๋วเครื่องบินและสัมภาระเพื่อนำสู่เครื่องบิน สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] สำนักพัฒนาท่าอากาศยาน การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย

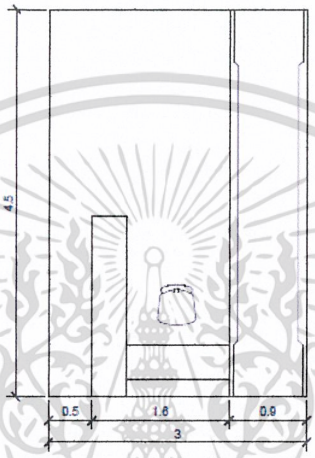
No. of Counter = at/60 + (10%) counter(s)

โดย a = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (No. of peak hour passengers)

t = ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการเช็คอินของผู้โดยสาร (คน)

- สายต่างประเทศใช้เวลา t = 2 ½ (นาที)
- สายในประเทศใช้เวลา t = 1 ½ (นาที)

พื้นที่เคาน์เตอร์เช็คอิน ประมาณ 13.75 หรือ 14 ตัว



รูปที่ 4.4-1 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์เช็คอิน

จากรูปที่ 4.4-1 พื้นที่เคาน์เตอร์แต่ละตัวจะมีขนาดประมาณ 13.5 หรือ 14 ตารางเมตร และจะคำนวณหาพื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์เช็คอินได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.4-3 แสดงพื้นที่ของส่วนเช็คอิน

จำนวนผู้โดยสารขาออก(Peak Hour)	จำนวน check-in counter (ตัว)	พื้นที่ (ตารางเมตร)
310	14	196

หมายเหตุ:
- สามารถบริการผู้โดยสารได้ภายใน 1ชั่วโมง โดยถือว่าทุกเคาน์เตอร์ทำงานตลอดเวลา
- ในกรณีที่มีสายการบินต่าง ๆ กัน จำนวนเคาน์เตอร์ควรจะแยกออกเป็นสัดส่วน ซึ่งในการประเมินค่าจะใช้สัดส่วนของจำนวนผู้โดยสารของแต่ละสายการบิน
- ถ้าจะมีการแยกเคาน์เตอร์เช็คอินสำหรับผู้โดยสารชั้นธุรกิจ (Business Class) และชั้นพิเศษ (First Class) จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการคำนวณ
- จะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการเช็คอิน ซึ่งใช้ระบบตั๋วอัตโนมัติ (Electronic Ticket) สำหรับสายการบินทั่วไปและสายการบินราคาถูก (Low Coast Airline)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของเคาน์เตอร์เช็คอิน 196 ตารางเมตร

1.3) โถงผู้โดยสารขาออก (Departure Hall) เป็นที่พักคอยสำหรับผู้โดยสารและผู้มาส่งก่อนที่ผู้โดยสารจะเข้าไปยังห้องพักผู้โดยสารขาออก แต่เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศจึงจะทำการศึกษาเพียงโถงพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ

โถงผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ (International Departure Hall) คำนวณจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายต่างประเทศ มีผู้โดยสารคนไทยประมาณ 10% โดยอัตราส่วน ผู้โดยสาร:ผู้มาส่ง เป็น 1:3 นำมาคำนวณหาผู้ใช้ทั้งหมดที่จะมาใช้ห้องโถงนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนของแต่ละปี แบ่งอัตราส่วน ผู้โดยสารนั่ง:ยืน เป็น 1:1 โดยผู้โดยสารนั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน และผู้โดยสารยืนใช้พื้นที่ 1 ตร.ม./คน คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.4-4 แสดงการคำนวณพื้นที่โถงพักผู้โดยสารขาออก

ผู้โดยสารขาออก (คน)	ผู้โดยสารคนไทย (คน)	รวมผู้โดยสารและผู้มาส่ง (คน)	ผู้โดยสารนั่ง (คน)	ผู้โดยสารยืน (คน)	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม circulation 50% (ตร.ม.)
310	31	310 + 93 = 403	202	201	นั่ง = 303 ยืน = 201 รวม 504	756

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนโถงพักผู้โดยสารขาออก 756 ตารางเมตร

1.4) ส่วนตรวจหนังสือเดินทาง (Immigration Check) ที่ตรวจหนังสือเดินทางและประทับตรา อยู่ในส่วนของโถงผู้โดยสารสายต่างประเทศ โดยปกติผู้โดยสารขาออกจะใช้เวลาน้อยกว่าผู้โดยสารขาเข้า เนื่องจากผู้โดยสารขาเข้าต้องตรวจความเรียบร้อยของหนังสือเดินทางรวมทั้งใบอนุญาตขอเข้าประเทศ (Visa) ด้วย

1.4.1) ที่ตรวจหนังสือเดินทางขาออก ผู้โดยสารใช้เวลาที่เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง ¾ นาที ดังนั้นโต๊ะตรวจแต่ละตัวจะรับผู้โดยสารได้ 80 คน/ชั่วโมง โดยสมมติว่าผู้โดยสารมาในอัตราสม่ำเสมอ

1.4.2) ที่ตรวจหนังสือเดินทางขาเข้า ผู้โดยสารใช้เวลาที่เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง 1 นาที ดังนั้นโต๊ะตรวจแต่ละตัวจะรับผู้โดยสารได้ 60 คน/ชั่วโมง โดยสมมติว่าผู้โดยสารมาในอัตราสม่ำเสมอ สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

No. of Counter = at/60 + (10%) counter(s)

โดย a = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (No. of peak hour passengers)

t = ค่าเฉลี่ยเวลาที่ผู้โดยสารผ่านกระบวนการ (Average processing time per passenger)

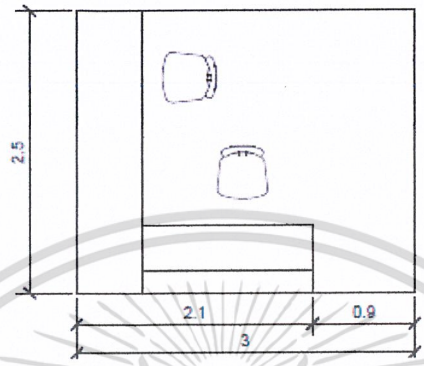
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขาออกใช้เวลา t = ¾ minutes

- ขาเข้าใช้เวลา t = 1 minutes

พื้นที่เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทางประมาณ 7.5 ตารางเมตร/ตัว

พื้นที่ยืนรอต่อแถวใช้พื้นที่ 1 ตารางเมตร/คน



รูปที่ 4.4-2 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง

จากสูตร คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.4-5 แสดงพื้นที่ในส่วนของการตรวจหนังสือเดินทาง

สาย	ผู้โดยสาร	จำนวน counter	พื้นที่เคาน์เตอร์ (ตร.ม.)	พื้นที่ต่อแถว (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ต่างประเทศขาออก	310	5	37.5	310	347.5
ต่างประเทศขาเข้า	310	6	45	310	355

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนตรวจหนังสือเดินทางขาออก 347.5 ตารางเมตร

จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนตรวจหนังสือเดินทางขาเข้า 355 ตารางเมตร

1.5) ด่านศุลกากร (Customs Counter) เป็นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ศุลกากรทำการตรวจกระเป๋าเพื่อหาของที่ต้องเสียภาษี หรือของที่ผิดกฎหมาย ซึ่งจะทำการตรวจเฉพาะสายต่างประเทศเท่านั้น โดยมีลักษณะดังนี้

ด่านศุลกากรขาเข้า การตรวจสัมภาระทั้งหมดของผู้โดยสารหลังจากได้รับการตรวจหนังสือเดินทางและสัมภาระเรียบร้อยแล้ว โดยปกติจะใช้เวลาตรวจคนละประมาณ 3 นาที โดยอัตราส่วนระหว่าง ผู้โดยสารที่ต้องรับการตรวจต่อ:ผู้โดยสารทั้งหมดเป็น 1:4

ในจุดตรวจกระเป๋าขาเข้านี้เป็นจุดที่มีความแออัดและสร้างความติดขัดแก่ส่วนอื่นได้ง่าย จึงใช้ระบบแบ่งแยกประเภทเป็น ช่องไฟแดง ที่มีของต้องสำแดง (Good to Declare) และไฟ

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขียว ไม่มีของต้องสำแดง (Nothing to Declare) โดยให้ผู้โดยสารตัดสินใจว่าจะเลือกช่องใด แต่เจ้าหน้าที่อาจสุ่มเลือกผู้ที่ต้องสงสัยมาตรวจได้

จำนวนผู้โดยสารที่ตรวจ 310 x ¼ = 78 คน

ตรวจช่องไฟแดง 1 ช่องใช้เวลา 3 นาที/คน = 20 คน/ช่อง

ดังนั้นมีช่องไฟแดงทั้งหมด = 4 ช่อง 114 ตารางเมตร[2]

- ใช้พื้นที่ยืนคอยคนละ 1 ตารางเมตร

- ใช้พื้นที่ทั้งหมด 114+78 = 192 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนด่านศุลกากร 192 ตารางเมตร

1.6) พื้นที่ตรวจด้านความปลอดภัย (Security Check) เป็นที่ตรวจอาวุธหรือหาวัตถุระเบิดในกระเป๋าหรือร่างกาย เพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรมในเครื่องบิน ในการตรวจจะใช้เครื่องเอ็กซ์เรย์ (X-Ray) โดยการวางกระเป๋าหรือสัมภาระบนสายพานแล้วเลื่อนผ่านเครื่องเอ็กซ์เรย์ มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องตรวจดูสัมภาระบนจอภาพที่แสดงสิ่งของในกระเป๋า ส่วนผู้โดยสารเดินผ่านเครื่องตรวจจับอาวุธ (Walk-Through) ผู้ที่มีวัตถุซึ่งมีส่วนประกอบของอาวุธหรือวัตถุระเบิดจะมีเสียงสัญญาณดังขึ้น ซึ่งผู้ที่มีเสียงสัญญาณดัง เจ้าหน้าที่จะใช้เครื่องตรวจอาวุธชนิดมือถือทำการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง โดยปกติผู้โดยสารจะใช้เวลาเพียง 20 วินาที/คน ดังนั้นเครื่องจะรับคนได้ 180 คน/ชั่วโมง ใช้พื้นที่ตรวจอาวุธ 11 ตร.ม./หน่วย[3]

ปัจจุบันนับแต่เกิดเหตุการณ์ผู้ก่อการร้ายมากขึ้น จึงมีการติดตั้งที่ตรวจอาวุธทั้งบริเวณก่อนเข้าโถงผู้โดยสารขาออก (Departure Hall) และก่อนเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Gate Lounge)

ตารางที่ 4.4-6 แสดงพื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่โถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)

สาย	รวมผู้โดยสารและผู้มาส่ง(คน)	จำนวนที่ตรวจอาวุธ	พื้นที่(ตร.ม.)
ต่างประเทศ	403	3	27.3

หมายเหตุ: * จากข้อมูลตารางหาพื้นที่โถงพักผู้โดยสารขาออก

ตารางที่ 4.4-7 แสดงพื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่โถงผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Gate Lounge)

สาย	ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน(คน)	จำนวนที่ตรวจอาวุธ	พื้นที่(ตร.ม.)
ต่างประเทศขาออก	310	2	18.2

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนตรวจด้านความปลอดภัย 45.5 ตารางเมตร

[2] บทที่ 6 รูปที่ 6.3-17

[3] บทที่ 6 รูปที่ 6.3-14

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

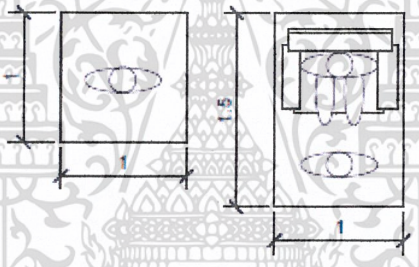
1.7) โถงพักผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง(Gate Lounge) เป็นส่วนพักคอยของผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบิน หลังจากเช็คตั๋วและหนังสือเดินทางแล้ว มีเฉพาะส่วนผู้โดยสารขาออกขาออก แบ่งได้ 3 กรณีดังนี้

1.7.1) มีห้องโถงที่พักผู้โดยสารรวม เวลาจะขึ้นเครื่องก็แยกไปตามประตูขึ้นเครื่อง (Gate) ที่กำหนด

1.7.2) มีโถงพักผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Gate Lounge หรือ Departure Lounge) โดยเฉพาะ

1.7.3) มีทั้งโถงผู้โดยสารรวม และโถงพักผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Gate Lounge) เนื่องจากผู้โดยสารมีส่วนหนึ่งที่ยังไม่ได้ขึ้นเครื่องในทันที

ซึ่งโถงพักผู้โดยสารรวม หาจากจำนวนผู้โดยสารขาออกในชั่วโมงเร่งด่วน โดยกำหนดให้อัตราส่วน ผู้โดยสารนั่ง : ยืน เป็น 2:1 โดยผู้โดยสารนั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน และผู้โดยสารยืนใช้พื้นที่ 1 ตร.ม./คน คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง



รูปที่ 4.4-3 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของบุคคลยืนและนั่ง

ตารางที่ 4.4-8 แสดงพื้นที่ของโถงพักรอขึ้นเครื่อง

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (คน)	ผู้โดยสารนั่ง (คน)	ผู้โดยสารยืน (คน)	พื้นที่ผู้โดยสารนั่ง (ตร.ม./คน)	พื้นที่ผู้โดยสารยืน (ตร.ม./คน)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	รวม circulation 50% (ตร.ม.)
310	208	102	312	102	414	621

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของโถงพักรอขึ้นเครื่อง 621 ตารางเมตร

1.8) พื้นที่จัดการสัมภาระ (Baggage Area) เป็นบริเวณสำหรับให้บริการขนถ่ายสัมภาระแก่ผู้โดยสาร ประกอบด้วย สายพานลำเลียงกระเป๋า การคำนวณหาพื้นที่แบ่งออกเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.1) พื้นที่รับกระเป๋า (Baggage Claim Area) เป็นโถงรอรับสัมภาระสำหรับผู้โดยสารขาเข้า โดยโครงการเลือกใช้ระบบขนส่งแบบเรซแทร็ก (Racetrack)[4]ใช้พื้นที่ 342 ตร.ม./หน่วย

1.8.2) พื้นที่จัดการสัมภาระขาเข้า (Baggage Break-Down Area (Inbound)) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการนำสัมภาระจากเครื่องบินมาแยกออกตามเที่ยวบินต่างๆ เพื่อส่งไปยังพื้นที่จัดการสัมภาระรวม (Baggage Area) โดยโครงการเลือกใช้ระบบขนส่งแบบเรซแทร็ก (Racetrack) เช่นกัน

1.8.3) พื้นที่จัดการสัมภาระขาออก (Baggage Make-up Area (Outbound)) จากการวิเคราะห์พื้นที่ระบบต่างๆ เรื่องเกี่ยวกับการจัดระบบสัมภาระ ได้พื้นที่ตามการจัดแบบมัลติฟีด (Multifeed)[5] และสามารถจอดรถที่ขนถ่ายกระเป๋าได้หลายๆคันพร้อมกัน ใช้พื้นที่ 612 ตร.ม.

การคำนวณหาจำนวนของสายพานลำเลียงกระเป๋า โดยกำหนดให้เวลาที่ใช้ในการลำเลียงกระเป๋าสู่เครื่องบินเท่ากับ 20 นาที สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

No. of Baggage claim devices = ar /300

โดย a = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (No. of peak hour passengers)

r = สัดส่วนของผู้โดยสารต่อสัมภาระ = 1.0

คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.4-9 แสดงพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาออก

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนสายพานลำเลียง	Baggage make-up area (outbound)
310	1	612

ตารางที่ 4.4-10 แสดงพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาเข้า

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนสายพานลำเลียง	Baggage claim area (sq.m)	Baggage break-down area (inbound)	พื้นที่รวม
310	1	342	152	494

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาออก 612 ตารางเมตร

จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาเข้า 494 ตารางเมตร

---

4 ภาคผนวก ข รูปที่ ข-6

5 ภาคผนวก ข รูปที่ ข-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9) โถงรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Concourse) เป็นที่สำหรับผู้มาคอยรับผู้โดยสารออกจากห้องผู้โดยสารขาเข้า และเป็นที่นัดพบหรือรวมกลุ่มของนักท่องเที่ยว อัตราส่วน ผู้โดยสารนั่ง:ยืน เท่ากับ 3:7

โถงรับผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีคนไทย 10% และมีผู้มารับในอัตราส่วน 1:2 แบ่งเป็น ผู้โดยสารนั่ง:ยืน เป็น 1:1 โดยผู้โดยสารนั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน และผู้โดยสารยืนใช้พื้นที่ 1 ตารางเมตร/คน
คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตารางที่ 4.4-11

ตารางที่ 4.4-11 แสดงพื้นที่โถงรับผู้โดยสารขาเข้า

ผู้โดยสารขาออก (คน)	ผู้โดยสารคนไทย (คน)	รวมผู้โดยสารและผู้มารับ (คน)	คิดเป็นคนนั่ง (คน)และคิดเป็นพื้นที่ (ตร.ม.)		คิดเป็นคนยืน (คน)และคิดเป็นพื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม circulation 50% (ตร.ม.)
310	31	372	186	279	186	186	465	697.5

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนการขนส่งสัมภาระขาออก 697.5 ตารางเมตร

1.10) ห้องโถงผู้โดยสารผ่าน เป็นที่พักสำหรับผู้โดยสารที่จะทำการเปลี่ยนเครื่องที่ท่าอากาศยาน (Transit passenger) ในที่นี้จะรวมส่วนนี้เข้ากับส่วนพักผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Gate Lounge)

2) ส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน พื้นที่ในส่วนนี้จะจัดขึ้นเพื่อรองรับการทำงานของพนักงานและเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานซึ่ง การจัดพื้นที่จะต้องมาจากจำนวนของพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่ได้ทำการศึกษาในบทที่ 2 แบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้

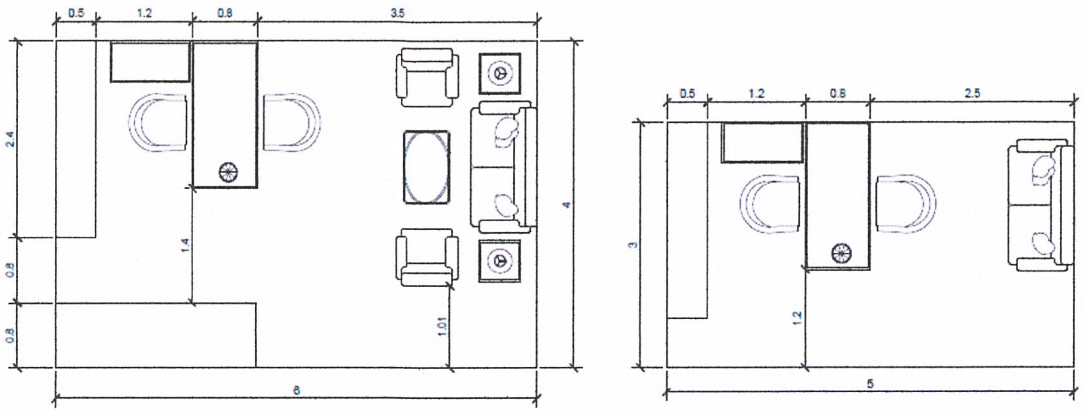
2.1) ส่วนบริหารท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

2.1.1) ห้องทำงานนายท่าอากาศยานหรือผู้อำนวยการ 24 ตารางเมตร

2.1.2) ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและวางแผน 2 คน 30 ตารางเมตร

2.1.3) ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 1 คน 15 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



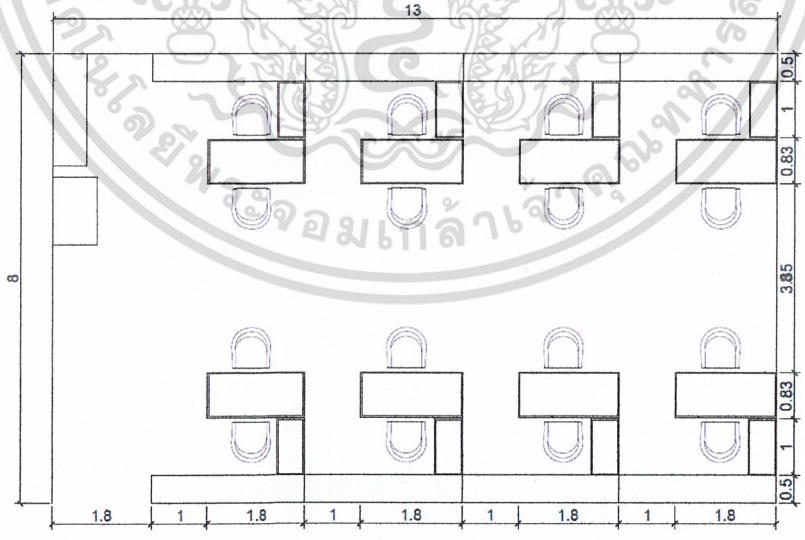
รูปที่ 4.4-4 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของห้องทำงานผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ

2.1.4) ที่ทำงานเลขานุการ 6 ตารางเมตร

2.1.5) ห้องทำงานฝ่ายบริหาร

- ผู้ช่วยนายท่าอากาศยาน 1 คน
- พนักงานบัญชี 1 คน
- พนักงานธุรการ 4 คน
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ และงานเอกสาร 2 คน

ภายในห้องทำงานมี โต๊ะทำงาน 8 โต๊ะ ,ตู้เอกสาร ,เครื่องคอมพิวเตอร์ 4 เครื่อง และศูนย์โทรศัพท์ คิดเป็นพื้นที่ 104 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4-5 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของสำนักงานฝ่ายบริหาร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนบริหารท่าอากาศยาน 179 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible]ได้รับอนุญาตให้[illegible]ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

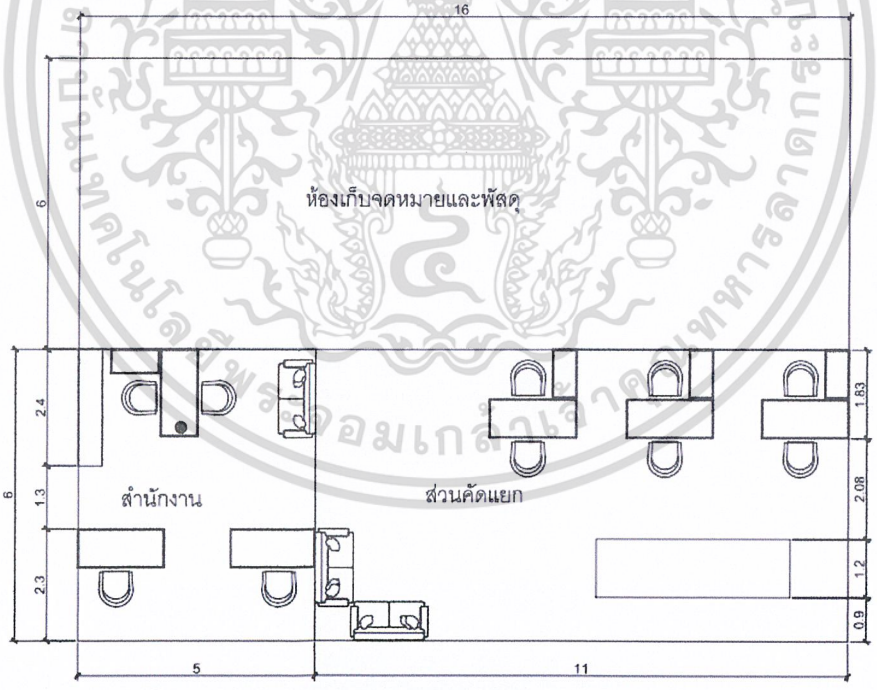
2.2) ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน จะจัดให้เป็นพื้นที่สำนักงานเช่นเดียวกับฝ่ายบริหาร มีขนาดพื้นที่ดังรูปที่ 4.4-5

2.3) ส่วนงานรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วยห้องโทรทัศน์วงจรปิด 30 ตารางเมตร และสำนักงานตำรวจ 36 ตารางเมตร (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง) และห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 14 คน พื้นที่ประมาณ 40 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนงานรักษาความปลอดภัย 106 ตารางเมตร

2.4) ห้องไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ เป็นห้องสำหรับตรวจ จัดเตรียมรับ-ส่ง พัสดุและไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ และเก็บในระหว่างที่รอเครื่องบิน หรือรถไปรษณีย์มารับ เนื่องจากพัสดุและไปรษณียภัณฑ์ส่วนใหญ่จะส่งภายในประเทศ ห้องนี้จึงควรอยู่ในส่วนของสายในประเทศ โดยต้องจัดให้มีพื้นที่จอดรถไปรษณีย์เพื่อรับ-ส่ง ควรมีทางต่อตรงไปยังรถขนสัมภาระจากเครื่องบินหรือไปยังเครื่องบินการกำหนดพื้นที่ใช้สอยดังนี้

- ส่วนสำนักงาน 30 ตารางเมตร
- ส่วนห้องเก็บพัสดุและไปรษณียภัณฑ์ 96 ตารางเมตร
- พื้นที่แยกและตรวจรับพัสดุ และไปรษณียภัณฑ์ 66 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4-6 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของห้องไปรษณีย์ทางอากาศ

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ 192 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5) ฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่ จะรวมเข้ากับส่วนของฝ่ายงานระบบ เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง และทำความสะอาด มีลักษณะเป็นโรงซ่อมขนาดเล็ก เก็บเครื่องมือซ่อมและทำความสะอาด ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้

- หัวหน้าดูแลอาคารสถานที่ 1 คน
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย 1 คน
- วิศวกรควบคุม 3 คน
- ช่างไฟฟ้า 4 คน
- ช่างประปา 2 คน
- ช่างงานระบบปรับอากาศ 2 คน
- นักการภารโรง 20 คน

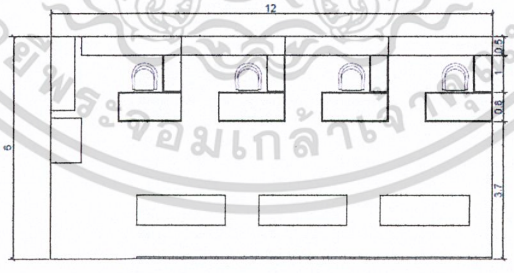
คิดเป็นพื้นที่ 148 ตารางเมตร (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง)

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนดูแลอาคารสถานที่และงานระบบ 148 ตารางเมตร

2.6) ส่วนงานอุตุนิยมวิทยาห้องอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Room) เป็นส่วนทำงานของหน่วยอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยาน ภายในห้องทำงานมี

- โต๊ะทำงาน 4 ตัว
- โทรพิมพ์และคอมพิวเตอร์อย่างละ 4 เครื่อง
- โต๊ะเก็บและติดแผนที่ตรวจอากาศ 3 ตัว
- วิทยุสื่อสาร

คิดเป็นพื้นที่ 72 ตารางเมตร (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง)



รูปที่ 4.4-7 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของห้องงานอุตุนิยมวิทยา

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนงานอุตุนิยมวิทยา 72 ตารางเมตร

2.7) ส่วนงานวางแผนการบิน (Briefing Room) เป็นห้องที่นักบินจะมาดูข่าวการบินหรือประกาศต่างๆ ซึ่งนักบินต้องรับทราบและปฏิบัติตาม โดยเจ้าหน้าที่จะอำนวยความสะดวกแนะนำการทำและการกรอกแผนที่การบินให้แก่นักบินหรือตัวแทน และหลังทำการบิน เจ้าหน้าที่แผนทำการบินจะทำหน้าที่รับแจ้งข้อมูลที่นักบินประสบในการบินโดยมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่แยกข่าว 2 คน
- แผนที่ขนาดใหญ่แสดงเส้นทางการบินในภูมิภาค

คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร/ห้อง (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง)

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนงานอุตุนิยมวิทยา 48 ตารางเมตร

2.8) ส่วนของหน่วยงานอื่นๆ

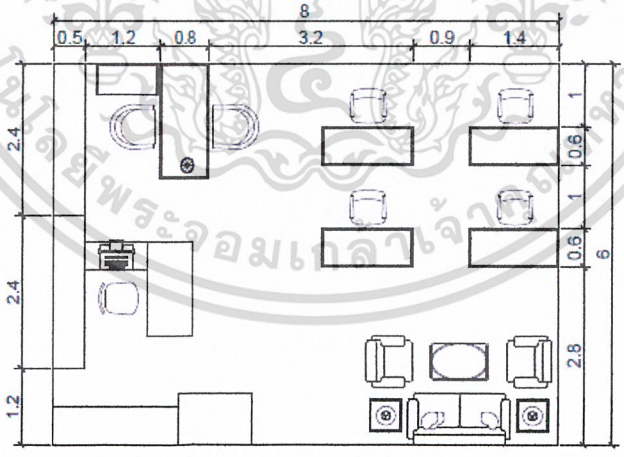
- ส่วนงานศุลกากร
- ส่วนงานตรวจคนเข้าเมือง
- ส่วนงานด้านสาธารณะสุข
- ส่วนงานด้านการท่องเที่ยว
- ส่วนงานกรมการค้าระหว่างประเทศ
- ส่วนงานของการบินไทย

แต่ละหน่วยงานประกอบด้วยบุคลากร

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เลขานุการ 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 4 คน

คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร/หน่วยงาน (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 288 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4-8 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ของสำนักงานต่างๆ

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนสำนักงานหน่วยงานอื่นๆ 288 ตารางเมตร

2.9) ห้องพิธีการบิน (Flight Procedure) คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

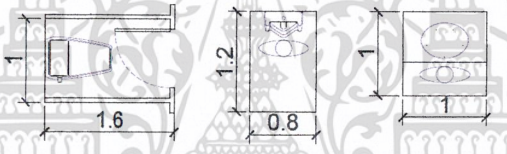
2.10) ห้องน้ำสำหรับส่วนสำนักงาน สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ได้เช่นเดียวกับการหาจำนวนห้องน้ำของผู้โดยสาร ดังต่อไปนี้

- วิธีที่1 กฎกระทรวงฉบับที่ 39

ตารางที่ 4.4-12 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร

ชนิด หรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(9) สำนักงาน ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร				
ก.สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข.สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

- วิธีที่2 คำนวณหาจำนวนห้องน้ำ จากแผนผังวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องน้ำ สามารถหาจำนวนห้องน้ำดังนี้



รูปที่ 4.4-9 ภาพแสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องน้ำ

ตารางที่ 4.4-13 แสดงจำนวนห้องชายและหญิงส่วนพักพนักงาน

เพศ	พื้นที่ (ตร.ม.)	โถส้วม 1.6 m^2 /unit	อ่างล้างหน้า 1 m^2 /unit	โถปัสสาวะ 0.96 m^2 /unit	พื้นที่ (m^2)	รวมcirculation 60% (m^2)
สำนักงาน	975					
- หญิง		6	3	-	12.6	20
- ชาย		3	3	6	13.5	21.6

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องน้ำชายสำหรับพนักงาน 21.6 ตารางเมตร

จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องน้ำหญิงสำหรับพนักงาน 20 ตารางเมตร

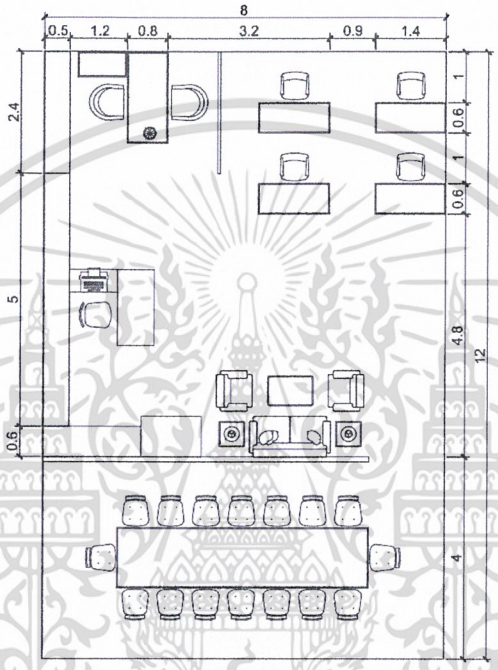
3) ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบินที่เข้ามาใช้ท่าอากาศยาน

3.1) ส่วนสำนักงานสายการบิน (Airline Office) เป็นที่ทำการของสายการบิน ควรอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่เช็คอิน (Check-in Counter) เพื่อให้บริการกับผู้โดยสารได้อย่างสะดวก สำหรับการตรวจสอบเที่ยวบิน หรือให้เจ้าหน้าที่พักก่อนเข้าประจำหน้าที่ จำนวนบุคลากรของแต่ละเคาน์เตอร์ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้จัดการ 1 คน
- เลขานุการ 1 คน
- พนักงานพิมพ์ดีด 1 คน
- พนักงานบัญชี 1 คน
- พนักงานประชาสัมพันธ์ 3-4 คน

คิดเป็นพื้นที่ AIRLINE OFFICE เท่ากับ 48 ตารางเมตร/หน่วย



รูปที่ 4.4-10 ภาพแสดงส่วนสำนักงานสายการบิน

สายการบินที่ทำการบินระหว่างประเทศได้แก่

- การบินไทย
- สายการบินไทยแอร์เอเชีย
- สายการบิน NOVAIR
- สายการบิน TUIFLY
- สายการบิน TIGER AIRWAY

สายการบิน ที่ทำการบินไม่ประจำต่างประเทศ มีจำนวน 2 สายการบิน

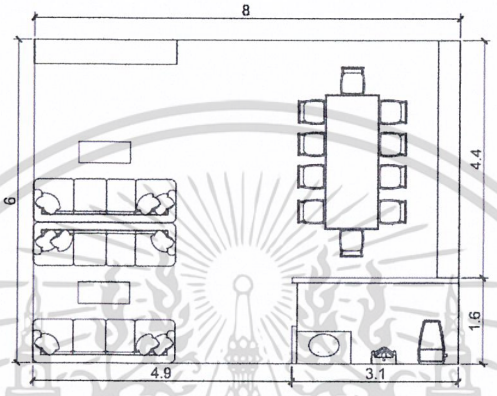
- สายการบิน FINNAIR
- สายการบิน THOMAS COOK AIRLINES

รวมทั้งสิ้น 7 สายการบิน โดยเผื่อสำหรับอนาคตอีก 2 สายการบิน คิดเป็นพื้นที่ 9 x 96 = 864 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนสำนักงานสายการบิน 864 ตารางเมตร

3.2) ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง (Crew Lounge) ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง เป็นที่พักคอยเวลาขึ้นเครื่องของนักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 12 คน พื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตร/คน รวมส่วนพักผ่อน ตู้เก็บของ และห้องน้ำ คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง) โดยจัดให้มีจำนวน 5 ห้อง



รูปที่ 4.4-11 ภาพแสดงห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนสำนักงานสายการบิน 240 ตารางเมตร

3.3) ห้องรับรองสายการบิน (Airline Lounge) สำหรับผู้โดยสารชั้นพิเศษ (First Class) อยู่บริเวณโถงรอขึ้นเครื่องผู้โดยสารขาออก (Departure Lounge)มีส่วนนั่งพักผ่อน และเคาน์เตอร์บาร์ พื้นที่ห้องละ 100 ตารางเมตร (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง) จัดให้ทั้งหมดมี 4 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 400 ตารางเมตร

4) ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)

4.1) ส่วนเคาน์เตอร์อาหาร (Snack Bar) ควรจัดเตรียมพื้นที่สำหรับส่วนนี้ในบริเวณโถงพักผู้โดยสารขาออก โถงพักผู้โดยสารผ่าน และโถงรองรับผู้โดยสารขาเข้า โดยใช้พื้นที่ประมาณ 10% ของพื้นที่ดังกล่าว

ตารางที่ 4.4-14 แสดงพื้นที่ของส่วนเคาน์เตอร์อาหาร

โถงพักผู้โดยสารขาออก (ตร.ม.)	snack bar (ตร.ม.)	โถงรองรับผู้โดยสารขาเข้า (ตร.ม.)	snack bar (ตร.ม.)
756	75.6	697.5	69.75

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนเคาน์เตอร์อาหาร 69.75 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2) ตู้ฝากของอัตโนมัติ เป็นส่วนที่ฝากสัมภาระชั่วคราวไม่เกิน 7 วัน บริการตนเอง โดยการหยอดเหรียญจำนวนตู้คิดเป็น 10% ของผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (ตู้ขนาด60x60x60 ซม.)

ตารางที่ 4.4-15 แสดงพื้นที่ตู้ฝากอัตโนมัติ

สาย	ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (คน)	จำนวนตู้	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ต่างประเทศ	310	31	12

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนตู้ฝากของอัตโนมัติ 12 ตารางเมตร

4.3) ที่รับฝากกระเป๋า (Left Baggage Area) เป็นส่วนที่รับฝากสัมภาระในระยะยาวเกิน 7 วัน มีลักษณะเป็นห้องเก็บสัมภาระ มีขนาดประมาณ 16 ตารารงเมตร/100คน ของผู้โดยสารขาเข้าหรือขาออกในชั่วโมงเร่งด่วน นอกจากนี้เพิ่มอีก 50% สำหรับเก็บกระเป๋าที่ไม่มีผู้รับหรือส่งผิด

ตารางที่ 4.4-16 แสดงพื้นที่ของส่วนรับฝากกระเป๋า

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (คน)	พื้นที่เก็บสัมภาระ (ตร.ม.)	พื้นที่เก็บสัมภาระไม่มีผู้รับ(ตร.ม.) 50%	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
310	48	24	72

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนรับฝากสัมภาระ 72 ตารางเมตร

4.4) ห้องปฐมพยาบาล (First Aids Room) เป็นส่วนให้บริการปฐมพยาบาลแก่ผู้โดยสาร หรือเจ้าหน้าที่ในท่าอากาศยาน โดยมีแพทย์เข้าเวรประจำ 1 คน

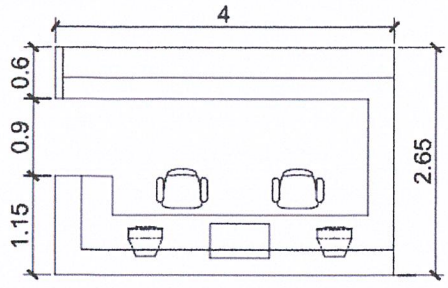
ตารางที่ 4.4-17 แสดงพื้นที่ห้องปฐมพยาบาล

จำนวนโต๊ะตรวจ	จำนวนเตียงผู้ป่วย	จำนวนแพทย์	จำนวนพยาบาล	พื้นที่ (ตร.ม.)
1	4	1	2	80

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องปฐมพยาบาล 80 ตารางเมตร

4.5) ที่ติดต่อสอบถาม (Enquiry Counter) เป็นที่สำหรับให้บริการประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม หรือประกาศแจ้งเที่ยวบิน และอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งทิศทางการสัญจรตำแหน่งต่างๆ ในส่วนอาคารพักผู้โดยสาร คิดขนาดพื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร โดยจะจัดให้มี 2 ชุด ไว้ในส่วนของโถงผู้โดยสารขาออกและขาเข้า เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารอย่างทั่วถึง

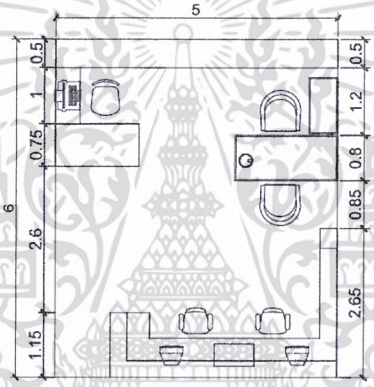
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4-12 ภาพแสดงพื้นที่ติดต่อสอบถาม

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนรับฝากสัมภาระ 24 ตารางเมตร

4.6) ที่จองโรงแรม (Hotel Reservation) และรถเช่า เป็นที่สำหรับผู้โดยสารติดต่อจองโรงแรมหรือติดต่อเช่ารถ ตั้งอยู่ในส่วนโถงผู้โดยสารขาเข้า คิดขนาดพื้นที่เท่ากับ 30 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4-13 ภาพแสดงพื้นที่ติดต่อที่พัก รถเช่า

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนจองโรงแรม 30 ตารางเมตร

4.7) ห้องรับรองพิเศษ (V.I.P. ROOM) ควรมี 2 ขนาด เพื่อรองรับแขกที่มาทั้งเดี่ยวและหมู่คณะ แต่ละห้องควรมี pantry และห้องน้ำในตัว

- ห้องรับแขกขนาดใหญ่ จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่ 72 ตารางเมตร
- ห้องรับแขกขนาดเล็ก จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่ 48 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องรับรองพิเศษ 120 ตารางเมตร

4.8) ห้องอเนกประสงค์ สำหรับการละหมาดหรือกิจกรรมอื่นๆ อยู่ในส่วนโถงผู้โดยสารขาเข้า และขาออก ห้องละ 24 ตารางเมตร 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องอเนกประสงค์ 48 ตารางเมตร

4.9) ห้องสูบบุหรี่ อยู่ในส่วนโถงผู้โดยสารขาเข้าและขาออก ห้องละ 12 ตารางเมตร 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10) ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร เป็นแหล่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ดูแล 4 คน มีส่วนติดต่อ เก็บเอกสาร และส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ คิดเป็นพื้นที่ 72 ตารางเมตร (จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง)

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนศูนย์ข้อมูลข่าวสาร 72 ตารางเมตร

4.11) ห้องน้ำสำหรับผู้โดยสารและบุคคลทั่วไป สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องน้ำจากเป็นส่วนที่จำเป็นมากส่วนหนึ่งของอาคารซึ่งจะต้องมีจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งานภายในอาคาร ซึ่งการหาจำนวนห้องน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆจะสามารถหาได้จากมาตรฐานของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 ซึ่งมีวิธีการหาได้ 2 วิธีได้แก่

- วิธีที่1 กฎกระทรวงฉบับที่ 39 ดังตารางที่ 4.4-17

ตารางที่4.4-18 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร

ชนิด หรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(15)อาคารสถานีขนส่งมวลชน จำนวนห้องน้ำต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม.				
ก.สำหรับผู้ชาย	2	4	-	1
ข.สำหรับผู้หญิง	6	-	-	1

- วิธีที่2 หลังจากวิเคราะห์จากมาตรฐานข้างต้นจะคำนวณหาจำนวนห้องน้ำจากแผนผังวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องน้ำ สามารถหาจำนวนห้องน้ำดังนี้

ตารางที่ 4.4-19 แสดงพื้นที่ห้องน้ำสำหรับผู้โดยสาร

	พื้นที่ (m^2)	โถส้วม 1.6 m^2 /unit	อ่างล้างหน้า 1 m^2 /unit	โถปัสสาวะ 0.96 m^2 /unit	พื้นที่ (m^2)	รวมcirculation (m^2)
หญิง	4660	144	24		254	407
ชาย	4660	48	24	96	193	309

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องน้ำชายสำหรับผู้โดยสาร 309 ตารางเมตร

จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องน้ำหญิงสำหรับผู้โดยสาร 407 ตารางเมตร

5) ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supporting Area)

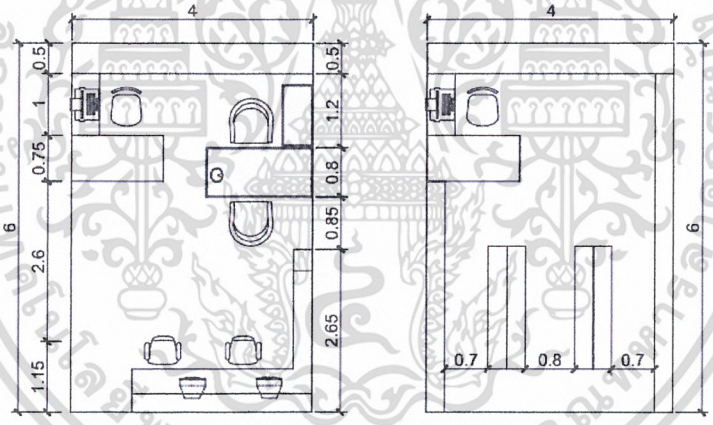
5.1) ส่วนพื้นที่ให้เช่า (Concession) สำหรับร้านค้าหรือตัวแทนบริษัทต่างๆ ที่เช่าทำกิจการภายในท่าอากาศยาน ขนาดของพื้นที่ทั้งหมดไม่เกิน 10% ของพื้นที่อาคาร โดยประเภทกิจการที่เช่าแบ่งเป็น

- พื้นที่เกี่ยวข้องกับบริษัทสายการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธนาคาร (Currency Exchange)
- บริษัททัวร์
- บริษัทรถเช่า
- ร้านหนังสือ
- ร้านอาหารท้องถิ่น
- ร้านเสื้อผ้า และเสริมสวย
- ร้านขายเครื่องอุปโภค บริโภค
- ร้านขายยา
- ร้านขายของที่ระลึก
- บริษัทประกันภัย
- อื่น ๆ

โดยจัดพื้นที่ให้เช่าเป็นห้องห้องละ 28 ตารางเมตร จำนวน 15 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 420 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4-14 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ให้เช่า

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนพื้นที่ให้เช่า 420 ตารางเมตร

5.2) ร้านค้าปลอดภาษี (Duty Free) จะจัดให้มีพื้นที่เป็น 4 เท่า ของพื้นที่ให้เช่า ซึ่งจะมีพื้นที่เท่ากับ 112 ตารางเมตร

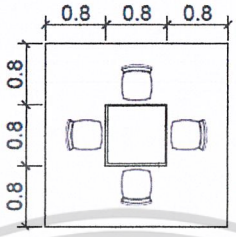
5.3) ส่วนบริการด้านอาหาร แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

5.3.1) ภัตตาคาร (Restaurant) โดยปกติจะเตรียมไว้สำหรับผู้โดยสารขาออกและผู้มาส่ง สำหรับการหาจำนวนที่นั่ง คิดจากจำนวนของที่นั่งในอากาศยานใหญ่ที่สุดที่ใช้บริการของท่าอากาศยาน[6] สำหรับท่าอากาศยานนานาชาติเชียงรายนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 มาตรฐาน สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)

ให้บริการเครื่องบิน Boeing 747-300 ซึ่งมีจำนวนที่นั่ง 462 ที่นั่ง[7]แบ่ง พื้นที่ครัวคิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนรับประทาน และเส้นทางสัญจร (Circulation) คิดเป็น 20% ของพื้นที่ส่วนรับประทาน โดยใช้พื้นที่นั่ง 5.76 ตารางเมตร/โต๊ะ 4 ที่นั่ง หรือ 1.5 ตารางเมตร/ที่นั่ง



รูปที่ 4.4-15 ภาพแสดงพื้นที่ของโต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง

5.3.2) ศูนย์อาหาร (Food Court) จัดเตรียมสำหรับการให้บริการด้านอาหารแก่ผู้โดยสารและผู้มาส่งที่ต้องการความสะดวก รวดเร็วในการบริการ โดยคิดการหาพื้นที่เช่นเดียวกับการหาพื้นที่ส่วนภัตตาคาร

ตารางที่ 4.4-20 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการด้านอาหาร

บริการ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่รับประทาน (ตร.ม.)	พื้นที่ครัว 30% (ตร.ม.)	พื้นที่รวม circulation (ตร.ม.)
ภัตตาคาร	235 (คิดเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้โดยสารบนเครื่อง)	352.5	105.75	458.25
ศูนย์อาหาร	470	705	211.5	916.5

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนภัตตาคาร 458.25 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนศูนย์อาหาร 916.5 ตารางเมตร

5.3.3) ห้องน้ำสำหรับส่วนร้านอาหาร สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องน้ำจากเป็นส่วนที่จำเป็นมากส่วนหนึ่งของอาคารซึ่งจะต้องมีจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งานภายในอาคารซึ่งการหาจำนวนห้องน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆจะสามารถหาได้จากมาตรฐานของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 ซึ่งมีวิธีการหาได้ 2 วิธีได้แก่

- วิธีที่1 กฎกระทรวงฉบับที่ 39 ดังตารางที่ 4.4-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[7] สายการบิน Orient Thai

ตารางที่ 4.4-21 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร

ชนิด หรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตร.ม.				
ก.สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข.สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

- วิธีที่2 หลังจากวิเคราะห์จากมาตรฐานข้างต้นจะคำนวณหาจำนวนห้องน้ำจากแผนผังวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องน้ำ สามารถหาจำนวนห้องน้ำดังนี้

ตารางที่ 4.4-22 แสดงพื้นที่ห้องน้ำส่วนร้านอาหาร

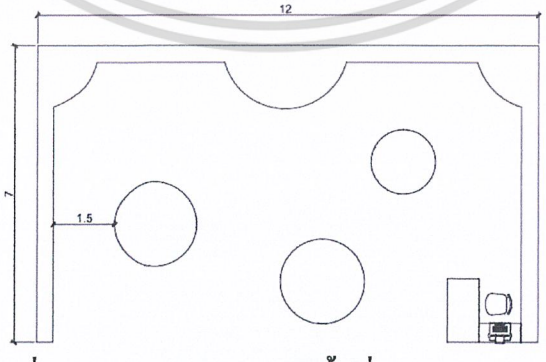
	พื้นที่ (m^2)	โถส้วม 1.6 m^2 /unit	อ่างล้างหน้า 1 m^2 /unit	โถปัสสาวะ 0.96 m^2 /unit	พื้นที่ (m^2)	รวมcirculation (m^2)
หญิง	1,375	14	7	-	29.4	47
ชาย	1,375	7	7	14	31.6	50.5

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องน้ำชายสำหรับร้านอาหาร 50.5 ตารางเมตร

จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนห้องน้ำหญิงสำหรับร้านอาหาร 47 ตารางเมตร

6) ส่วนงานรองรับกิจกรรมพิเศษ จะจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้งานได้

6.1) พื้นที่สวนจัดนิทรรศการ เป็นพื้นที่สำหรับจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน ซึ่งสามารถแสดงเรื่องราวต่างๆที่เป็นการเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชน เช่น ข้อมูลด้านอากาศยาน ข้อมูลด้านการบิน ประวัติศาสตร์ต่างๆของจังหวัด และความรู้ต่างๆ จัดให้มีพื้นที่ประมาณ 84 ตารางเมตร ดังรูป



รูปที่ 4.4-16 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนจัดนิทรรศการ 84 ตารางเมตร

6.2) พื้นที่สำหรับร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เนื่องจากกระบี่มีทั้งหมด 51 ตำบล จึงจัดให้สินค้า 5 ตำบลเท่ากับ 1 ร้านค้า ดังนั้นจะมีพื้นที่ร้านค้าทั้งหมด 10 ร้านค้า จะมีพื้นที่เท่ากับ 280 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ 50.5 ตารางเมตร

6.3) พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม จะจัดให้เป็นพื้นที่โล่งสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อใช้ทำกิจกรรมส่งเสริมด้านต่างๆ เช่น การท่องเที่ยว วันสำคัญ พิธีกรรมทางศาสนา การจัดแสดงต่างๆ โดยกำหนดให้มีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนจัดกิจกรรม 200 ตารางเมตร

7) ส่วนบริการอาคาร (Service Area) เป็นพื้นที่สำหรับบริการพนักงานต่างๆที่ทำงานภายในท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

7.1) ห้องพักผ่อนพนักงาน จัดให้มีพื้นที่แยกเป็นห้องพักพนักงานชายและหญิง ห้องละ 48 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 96 ตารางเมตร

7.2) ห้องทานอาหารของพนักงานและครัว ขนาดห้องละ 96 ตารางเมตร

7.3) ห้องเก็บของและปฏิบัติงาน ขนาดห้องละ 48 ตารางเมตร

7.4) ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ขนาดห้องละ 24 ตารางเมตร 2 ห้อง

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนบริการอาคาร 288 ตารางเมตร

8) ส่วนงานระบบอาคาร (Maintenance & Equipment) ประกอบด้วย

8.1) ห้องเครื่อง (Mechanical & Electrical)

เป็นที่สำหรับติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ปั๊มน้ำ แผงควบคุมไฟฟ้า ขนาดของห้องนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องปรับอากาศเป็นสำคัญ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับเนื้อที่ภายในอาคาร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 10% ของเนื้อที่อาคาร มีความสูงเพดานไม่น้อยกว่า 3-3.5 เมตร

8.2) ห้องเครื่องปรับอากาศ ซึ่งระบบปรับอากาศที่ใช้เป็นแบบจ่ายกลาง (Central Air Conditioning System) ประกอบด้วย

- ห้องจ่ายลมเย็น (Air Handling Unit (A.H.U))
- ห้องเครื่องสำหรับตั้งคอมเพรสเซอร์
- หอระบายความร้อน (Cooling Tower)
- ห้องเครื่องจ่ายน้ำเย็น (Chiller Water)

ขนาดของพื้นที่ปรับอากาศสำหรับอาคารของโครงการ = 25 ตร.ม./ตัน

ส่วน Departure Hall	60	ตัน
ส่วน Arrival Hall	40	ตัน
ส่วน Departure Lounge	25	ตัน
ส่วน Baggage Claim Area	25	ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนศูนย์อาหาร	48	ตัน
ส่วนบริการสาธารณะ	52	ตัน
ส่วนพนักงาน	30	ตัน
รวมขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ	280	ตัน

ดังนั้นใช้เครื่องควบแน่นขนาด 60 ตันจำนวน 5 เครื่องขนาดเครื่อง 1.80 × 3.50 รวม Circulation คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 79 ตารางเมตร



รูปที่ 4.4-17 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนเครื่องทำความเย็น

8.3) ห้องเครื่องงานระบบอื่นๆ การหาพื้นที่จะต้องปรึกษาวิศวกรเพื่อทราบถึงประเภทและขนาดของเครื่องกลที่เหมาะสม

9) ส่วนที่จอดรถ (Parking Area) ที่จอดรถยนต์ สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ได้ 2 วิธี ดังนี้

9.1) วิเคราะห์จากจำนวนผู้โดยสารและผู้มารับ-ส่ง แยกตามประเภทดังนี้

- ที่จอดรถผู้โดยสารและผู้รับ-ส่ง คิดจากจำนวนรถยนต์ผู้โดยสารและผู้มารับ-ส่ง คำนวณจาก ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายต่างประเทศ มีผู้โดยสาร 10% ใช้รถยนต์ส่วนตัว อัตราส่วน ผู้โดยสาร:ผู้มาส่ง เท่ากับ 1:3 และผู้โดยสาร:ผู้มารับ เท่ากับ 1:2 จำนวนผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวเฉลี่ย 2 คน/คัน

ตารางที่ 4.4-23 แสดงปริมาณรถยนต์ส่วนตัว

ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน(คน)	จำนวนผู้โดยสารคนไทย(คน)	จำนวนผู้มาส่ง(คน)	จำนวนผู้มารับ(คน)	จำนวนผู้ที่ใช้รถ(คน)	จำนวนรถยนต์ส่วนตัวคิดเป็น 2 คนต่อ 1 คัน (คัน)
620	62	186	124	310	155

- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ มีประมาณ 30% ของจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่พักในเขตท่าอากาศยาน ได้จำนวนรถยนต์ 40 คัน

- จากวิธีที่ 1 จะต้องมีที่จอดรถจำนวน 195 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2) วิเคราะห์จาก กฎกระทรวงฉบับที่ 7 ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดต่อไปนี้

- ภัตตาคารให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

- สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า1คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

- อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ตารางที่ 4.4-24 คำนวณหาจำนวนที่จอดรถยนต์จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7

ประเภทอาคารที่ใช้	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนรถยนต์(คัน)
ภัตตาคาร, ศูนย์อาหาร และsnack bar	1,375	35
สำนักงาน	975	9
อาคารพักผู้โดยสาร	12,339.5	52

- จากวิธีที่ 2 จะต้องมีที่จอดรถทั้งหมด 96 คัน

9.2) ตามข้อมูลที่เคยสำรวจในปี พ.ศ. 2537-2539 พบว่า ท่าอากาศยานภูมิภาคไทยมีผู้โดยสาร 60% ใช้รถยนต์ส่วนตัวหรือเช่ารถยนต์สาธารณะในการเดินทางไปใช้บริการท่าอากาศยาน โดยสมมติว่าผู้โดยสารหนึ่งคนต่อพาหนะรถยนต์หนึ่งคัน อัตราผู้โดยสารต่อพาหนะรถยนต์จะเท่ากับ 0.6 ซึ่งก็คืออัตราการใช้ลานจอดรถ (Parking rate)จำนวนช่องจอดรถยนต์ สามารถคำนวณได้ตามสูตรดังนี้ $C = P \times A$

C = จำนวนช่องจอดรถยนต์ (Parking lots)

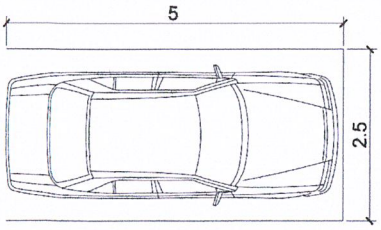
P = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง

A = อัตราการเข้าจอดหรือใช้บริการลานจอดรถยนต์ = 0.6

ดังนั้น จำนวนช่องจอดจะเท่ากับ 620 x 0.6 = 372 คัน

เลือกจำนวนที่จอดรถยนต์ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้นจึงเลือกวิธีที่ 1 จอดรถยนต์จำนวน 372 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4-18 ภาพแสดงการจัดพื้นที่จอดรถ

ตารางที่ 4.4-25 แสดงพื้นที่จอดรถในองศาต่างๆกัน

รถ	จำนวนรถ	จอดแบบ 90 องศา (12.5 ตร.ม./คัน)
รถผู้โดยสาร	372	4650
รถเจ้าหน้าที่	40	500

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนที่จอดรถยนต์ 5,150 ตารางเมตร

9.3) ที่จอดรถบัส คิดจากผู้โดยสารที่ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนตัวทั้งสายต่างประเทศ และในประเทศ (ไม่รวมผู้โดยสารคนไทย) กำหนดขนาดรถบัส 3.5x12 เมตร จุผู้โดยสาร 72 คน โดยจอดให้มีการจอดแบบมุม45°เพื่อความสะดวกออกแบบพื้นที่จอดให้มีขนาด 4.2x15 เมตรใช้พื้นที่ 63 ตร.ม./คัน

ตารางที่ 4.4-26 แสดงพื้นที่จอดรถบัส

รถ	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนคัน	จอดทำมุม 45° ใช้พื้นที่ (ตร.ม.)
รถบัส	558	8	504

สรุป จะได้ขนาดพื้นที่ของส่วนที่จอดรถบัส 504 ตารางเมตร

4.4.2 การสรุปขนาดพื้นที่การใช้สอยอาคาร

จากการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยข้างต้น จะสามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งพื้นที่เส้นทางสัญจรได้ดังตารางที่ 4.4-27 โดยกำหนดให้มีที่มาในส่วนหมายเหตุได้แก่

A = มาตรฐานทั่วไป (Standard) B = การควบคุม (Regulation)

C = อาคารตัวอย่าง (Cast Study) D = การออกแบบผังเบื้องต้น (Graphic Plan)

IATA = มาตรฐาน สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-27 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร						
1.1 ผู้โดยสารขาออก						
- โถงผู้โดยสารขาออก	310	นั่ง 1.5 m^2,ยืน 1.0 m^2	IATA	-	1,756	A
- ส่วนเช็คอิน (Check-in counter & Queuing area)	310	14 m^2/counter	IATA	14	196	A
- ส่วนตรวจหนังสือเดินทาง (Immigration Check)	310	12 m^2/counter	IATA	5	347.5	A
- ด่านตรวจศุลกากร (Customs Check)	78	24 m^2/counter	IATA	4	192	B
- จุดตรวจอาวุธ (Security Check)	310	9.1 m^2/counter	IATA	5	45.5	B
-โถงพักผู้โดยสารรอขึ้นเครื่อง (Departure Lounge/Gate Lounge)	310	นั่ง 1.5 m^2,ยืน 1.0 m^2	IATA	-	1,021	A
- พื้นที่จัดการสัมภาระขาออก (Baggage make-up area (outbound))	310		IATA		612	A
TOTAL					**5,274**	
1.2 ผู้โดยสารขาเข้า						
- ส่วนตรวจหนังสือเดินทาง (Immigration Check)	310	12 m^2/counter	IATA	6	855	A
- พื้นที่รับกระเป๋า (Baggage claim area)	310	342 m^2/หน่วย	IATA	1	494	A
- พื้นที่จัดการกระเป๋าขาเข้า (Baggage break-down area (inbound))	310	152	IATA	2	304	A
- โถงรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrivals Concourse)	310	นั่ง 1.5 m^2,ยืน 1.0 m^2	IATA	-	1,697.5	A
TOTAL					**3,350.5**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-27 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.3 ผู้โดยสารผ่าน (Transit) - โถงพักผู้โดยสารผ่าน (Transit Lounge) - ส่วนทางเดินเชื่อม	varies	นั่ง 1.5 m^2,ยืน 1.0 m^2 คิดเป็น 20 % ของโถงพักผู้โดยสารขาออก		-	152	
TOTAL					**152**	
1.4 ส่วนเชื่อมต่อกับสะพานเทียบเครื่องบิน (Concourse)	varies				2,051	
TOTAL					**2,051**	
2. ส่วนบริหารงานท่าอากาศยาน						
2.1 ส่วนบริหารท่าอากาศยาน	20	รวมพื้นที่ส่วนบริหาร		1	179	D
2.2 ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน	11	104		1	104	D
2.3 ส่วนงานรักษาความปลอดภัย						
- ห้องโทรทัศน์วงจรปิดและห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	14	40		1	70	C
- สำนักงานตำรวจ	2	36		1	36	C
2.4 ไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ						
- ส่วนสำนักงาน	2	30		1	30	D
- ส่วนห้องเก็บพัสดุและไปรษณียภัณฑ์	-	96		1	96	D
- พื้นที่แยกและตรวจรับพัสดุ และไปรษณียภัณฑ์	4	66		1	66	D
2.5 ฝ่ายดูแลอาคารและสถานที่	32	148		1	148	C
2.6 ส่วนงานอุตุนิยมวิทยา	6	72		1	72	D
2.7 ส่วนงานวางแผนการบิน	7	48		1	48	C
2.8 ส่วนของหน่วยงานอื่นๆ						
- ส่วนงานศุลกากร	6	48		1	48	D
- ส่วนตรวจคนเข้าเมือง	6	48		1	48	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-27 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
- ส่วนงานด้านสาธารณะสุข	6	48		1	48	D
- ส่วนงานด้านการท่องเที่ยว	6	48		1	48	D
- ส่วนงานกรมการค้าระหว่างประเทศ	6	48		1	48	D
- ส่วนงานของการบินไทย	6	48		1	48	D
TOTAL					**1,137**	
3. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสายการบิน (Airlines Office)						
3.1 ที่ทำการสายการบิน	8	48		9	432	D
3.2 ห้องพักนักบินและพนักงานบนเครื่อง (Crew Lounge)	12	48		5	240	C
3.3 ห้องพักผู้โดยสารของสายการบิน (Airline Lounge)	-	100		4	400	C
TOTAL					**1,072**	
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)						
4.1 เคาน์เตอร์อาหาร	620				145.35	A
4.2 ตู้ฝากของอัตโนมัติ	310	0.36/1คน		1	12	A
4.3 ที่ฝากกระเป๋า	310	16 ตร.ม./100คน		1	48	A
4.4 ห้องปฐมพยาบาล	3			4 เตียง	80	C
4.5 ที่ติดต่อสอบถาม	2	12		2	24	D
4.6 ที่จองโรงแรม	2	30		2	60	D
4.7 ห้องรับรองพิเศษ (V.I.P.)						
- ขนาดเล็ก	12	48		2	96	C
- ขนาดใหญ่	12	72		1	72	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-27 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
4.8 ห้องอเนกประสงค์	-	24		4	96	C
4.9 ห้องสูบบุหรี่	-	12		2	24	C
4.10 ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร และอินเตอร์เน็ต	4	72		1	72	C
4.11 ห้องน้ำสำหรับผู้โดยสาร						A/B
- หญิง	-	L1.6 ,WC 2.0		24 ,144	407	
- ชาย	-	L1.6 ,WC 2.0 ,UR 1.3		24 ,48,96	309	
TOTAL					**1,355**	
5. ส่วนสนับสนุนโครงการ (Supporting Area)						
5.1 ร้านค้าและพื้นที่ให้เช่า	-	28		15	420	D
5.2 ร้านค้าปลอดภาษี (Duty Free)	-	112		1	112	D
5.3 ส่วนบริการด้านอาหาร						
- ภัตตาคาร	235			1	352.5	C
- ครัวภัตตาคาร				1	105.75	C
- ศูนย์อาหาร	470			1	705	C
- ครัวศูนย์อาหาร				1	211.5	C
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง	620				97.5	A/B
TOTAL					**3,004**	
6. ส่วนงานรองรับกิจกรรมพิเศษ						
6.1 พื้นที่สวนจัดนิทรรศการ		84		1	84	D
6.2 พื้นที่สำหรับร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์		28		10	280	D
6.3 พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม		200		1	200	D
TOTAL					**564**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-27 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
7. ส่วนบริการอาคาร (Service Area)						
-พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน		48		2	96	C
-ห้องทานอาหารของพนักงานและครัว		96		1	96	C
-ห้องเก็บของและปฏิบัติงาน		48		1	48	C
-ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		24		2	48	C
TOTAL					**288**	
พื้นที่อาคารพักผู้โดยสาร					**18,247.5**	
พื้นที่ทางสัญจรภายใน		20% ของพื้นที่ทั้งหมด			**3,649.5**	
พื้นที่อาคารทั้งหมด					**21,897**	
8. ส่วนงานระบบอาคาร (Maintenance & Equipment)		**10% ของพื้นที่อาคาร**			**2,189**	C
8.1 ห้องงานระบบไฟฟ้า			Analyze			
8.2 ห้องงานระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย			Analyze			
8.3 ห้องงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ			Analyze			
8.4 ห้องงานระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง			Analyze			
8.5 ห้องงานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม			Analyze			
8.6 ห้องงานระบบงานคอมพิวเตอร์			Analyze			
8.7 ส่วนงานระบบขนถ่ายสัมภาระ			Analyze			
8.8 ส่วนจัดการขยะของอาคาร			Analyze			
TOTAL					**2,189**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4-26 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
9. ส่วนที่จอดรถ (Parking Area)						
9.1 ที่จอดรถบุคคลทั่วไป		12.5		372	4,650	
9.2 ที่จอดรถสำหรับคนพิการ		16.5		4	66	
9.3 ที่จอดรถสำหรับพนักงานและส่วนบริการ		12.5		40	500	
9.4 ที่จอดรถทัวร์และรถประจำทาง		63		8	504	
9.5 ที่จอดรถจักรยานยนต์		3		97	290	
รวม					**6,010**	
เส้นทางสัญจร 60%					**3,606**	
รวมพื้นที่จอดรถ					**9,616**	
รวมพื้นที่โครงการ					**33,702**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

5.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกระบี่

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกระบี่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการเป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผน และออกแบบจัดทำโครงการท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ โดยจะทำการศึกษาถึงข้อมูลเบื้องต้นในด้านลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ และการคมนาคมขนส่ง ของจังหวัดกระบี่

5.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของจังหวัดกระบี่

1) ความสำคัญของจังหวัดกระบี่

จังหวัดกระบี่ ก่อตั้งขึ้นในปลายรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ในอดีตเป็นเพียงแขวงหนึ่งอยู่ในอำนาจการปกครองและบังคับบัญชาของเมืองนครศรีธรรมราช มีชื่อเรียกว่า "แขวงเมืองปกาสัย" พระยาผู้ครองเมืองนครศรีธรรมราช ให้ปลัดมาตั้งค่ายทำพะเนียดจับช้างของท้องที่ตำบลปกาสัยและได้มีราษฎรจากเมืองนครศรีธรรมราช อพยพมาตั้งหลักแหล่งทำมาหากินเพิ่มมากขึ้น[1] พระปลัดได้ยกตำบลปกาสัยขึ้นเป็น "แขวงเมืองปกาสัย" ขึ้นต่อเมืองนครศรีธรรมราชประมาณปี พ.ศ.2415 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยกฐานะขึ้นเป็นเมืองปกาสัย และทรงพระราชทานนามว่า "เมืองกระบี่" เมื่อได้ประกาศตั้งขึ้นเป็นเมืองแล้วโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งที่ทำการอยู่ที่ตำบลกระบี่ใหญ่ (บ้านตลาดเก่า) ในท้องที่อำเภอเมืองกระบี่ปัจจุบัน โดยมีหลวงเทพเสนาเป็นเจ้าเมืองกระบี่คนแรก ต่อมาในปี พ.ศ.2418 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯให้แยกเมืองกระบี่ออกจากการปกครองของเมืองนครศรีธรรมราชเป็นเมืองจัตวาขึ้นตรงต่อกรุงเทพฯ และในปี 2443 สมัยพระยารัษฎานุประดิษฐ์ (คอซิมบี้ ณ ระนอง) เป็นสมุหเทศาภิบาลมณฑลภูเก็ต ได้พิจารณาเห็นว่าศาลากลางจังหวัดที่บ้านตลาดเก่านั้นไม่สะดวกต่อการคมนาคม เพราะสมัยนั้นต้องอาศัยเรือเป็นพาหนะ จึงได้ย้ายที่ตั้งเมืองไปอยู่ตำบลปากน้ำ ซึ่งอยู่ใกล้ปากอ่าวเป็นร่องน้ำลึกเรือใหญ่สามารถเข้าเทียบท่าได้สะดวก ทำให้เป็นที่ตั้งศาลากลางจังหวัดจนถึงปัจจุบันนี้

ความหมายของคำว่า "กระบี่" มีตำนานเล่าสืบต่อกันมาว่า ชาวบ้านได้ขุดพบมีดดาบโบราณใหญ่เล่มหนึ่งนำมามอบให้กับเจ้าเมืองกระบี่ และต่อมาไม่นานก็ขุดพบมีดดาบโบราณเล็กอีกเล่มหนึ่ง รูปร่างคล้ายกับมีดดาบโบราณเล่มใหญ่จึงนำมามอบให้กับเจ้าเมืองกระบี่เช่นกัน เจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] สำนักงานจังหวัดกระบี่

เมืองกระบี่เห็นว่าเป็นดาบโบราณสมควรเก็บไว้เป็นดาบคู่บ้านคู่เมืองเพื่อเป็นสิริมงคล แต่ขณะนั้นยังสร้างเมืองไม่เสร็จจึงได้นำดาบไปเก็บไว้ในถ้ำเขาขนาบน้ำหน้าเมืองโดยวางไขว้กัน ซึ่งลักษณะการวางทำให้เป็นสัญลักษณ์ของตราประจำเมือง คือ ดาบไขว้ทาบอยู่บนภูเขาขนาบน้ำ และบ้านที่ขุดพบดาบใหญ่ได้ตั้งชื่อว่า "บ้านกระบี่ใหญ่" บ้านที่ขุดพบดาบเล็กได้ตั้งชื่อ "บ้านกระบี่น้อย" แต่มีอีกตำนานหนึ่งสันนิษฐานว่าคำว่า "กระบี่" อาจเรียกชื่อตามพันธุ์ไม้ชนิด หนึ่งที่มีมากในท้องถิ่น คือ ต้น "หลุมพี" เรียกชื่อว่า "บ้านหลุมพี" มีชาวมลายูและชาวจีนที่เข้ามาค้าขายได้เรียกเพี้ยนเป็น "กะ-ลู-บี" หรือ "คอโลบี" ต่อมาได้ปรับเป็นสำเนียงไทยว่า"กระบี่"

จากหลักฐานทางโบราณคดี สันนิษฐานได้ว่าบริเวณเมืองกระบี่เคยเป็นแหล่งชุมชนโบราณที่เก่าแก่มากแห่งหนึ่งในประเทศไทย ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์และต่อเนื่องมาจนถึงสมัยประวัติศาสตร์ กระบี่เป็นเมืองที่มีภูมิทัศน์สวยงาม มีเขาขนาบน้ำที่เป็นจุดเด่นของเมืองคู่กับป่าชายเลนที่สมบูรณ์ เขียวชอุ่ม ทำให้บรรยากาศดูร่มรื่นสบายตา นักท่องเที่ยวสามารถพายเรือแคนูเพื่อเป็นการพักผ่อนและออกกำลังกาย หรือในช่วงเย็นแดดร่ม อากาศสบาย ๆ สามารถเดินเล่นรับลมพร้อมๆกับนั่งรับประทานอาหารเย็นได้ที่ตลาดโต้รุ่งบริเวณท่าเรือเจ้าฟ้าและบริเวณตลาด ถนนมหาราช ก็มีอาหารพื้นเมืองให้รับประทาน ทั้งขนมจีนน้ำยา น้ำพริก แกงไตปลา ไก่ทอดพื้นเมือง รสชาติกลมกล่อมและสำหรับนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวตามหาดหรือเกาะต่าง ๆ เช่น หาดไร่เลย์ อ่าวนาง เกาะลันตา เกาะพีพี เกาะจำ และเกาะสีบอยา สามารถลงเรือโดยสารหรือติดต่อเช่าเรือได้ที่ท่าเรือเจ้าฟ้าในอำเภอเมือง

2) ที่ตั้ง อาณาเขต และเขตการปกครอง

จังหวัดกระบี่ตั้งอยู่ทางด้านฝั่งทะเลตะวันตกของภาคใต้ติดกับทะเลอันดามัน อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปตามทางหลวงแผ่นดินประมาณ 814 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 4,708.52 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,942,825 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดจังหวัดพังงา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ทิศใต้	จรดจังหวัดตรัง และทะเลอันดามัน
ทิศตะวันออก	จรดจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดตรัง
ทิศตะวันตก	จรดจังหวัดพังงา และทะเลอันดามัน

3) เขตการปกครอง

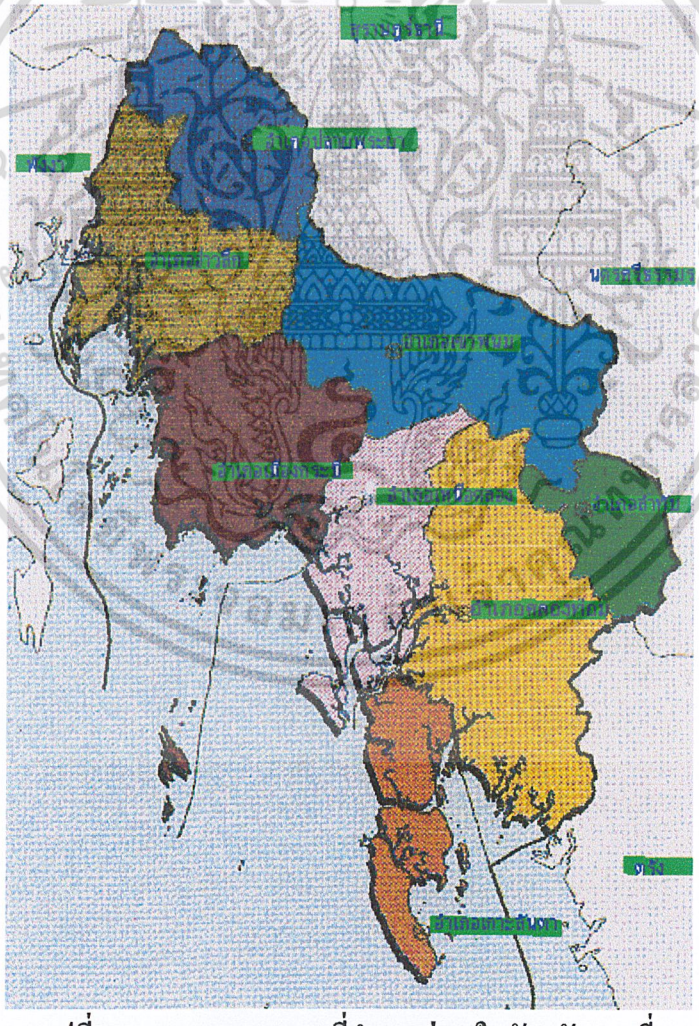
จังหวัดกระบี่ มีเขตการปกครองส่วนภูมิภาคแบ่งออกเป็น 8 อำเภอ 53 ตำบล 389 หมู่บ้าน 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 เทศบาลเมือง 9 เทศบาลอำเภอ และ 51 องค์การบริหารส่วนตำบล แสดงในตารางที่ 5.1-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1-1 การจำแนกเขตการปกครองของจังหวัดกระบี่

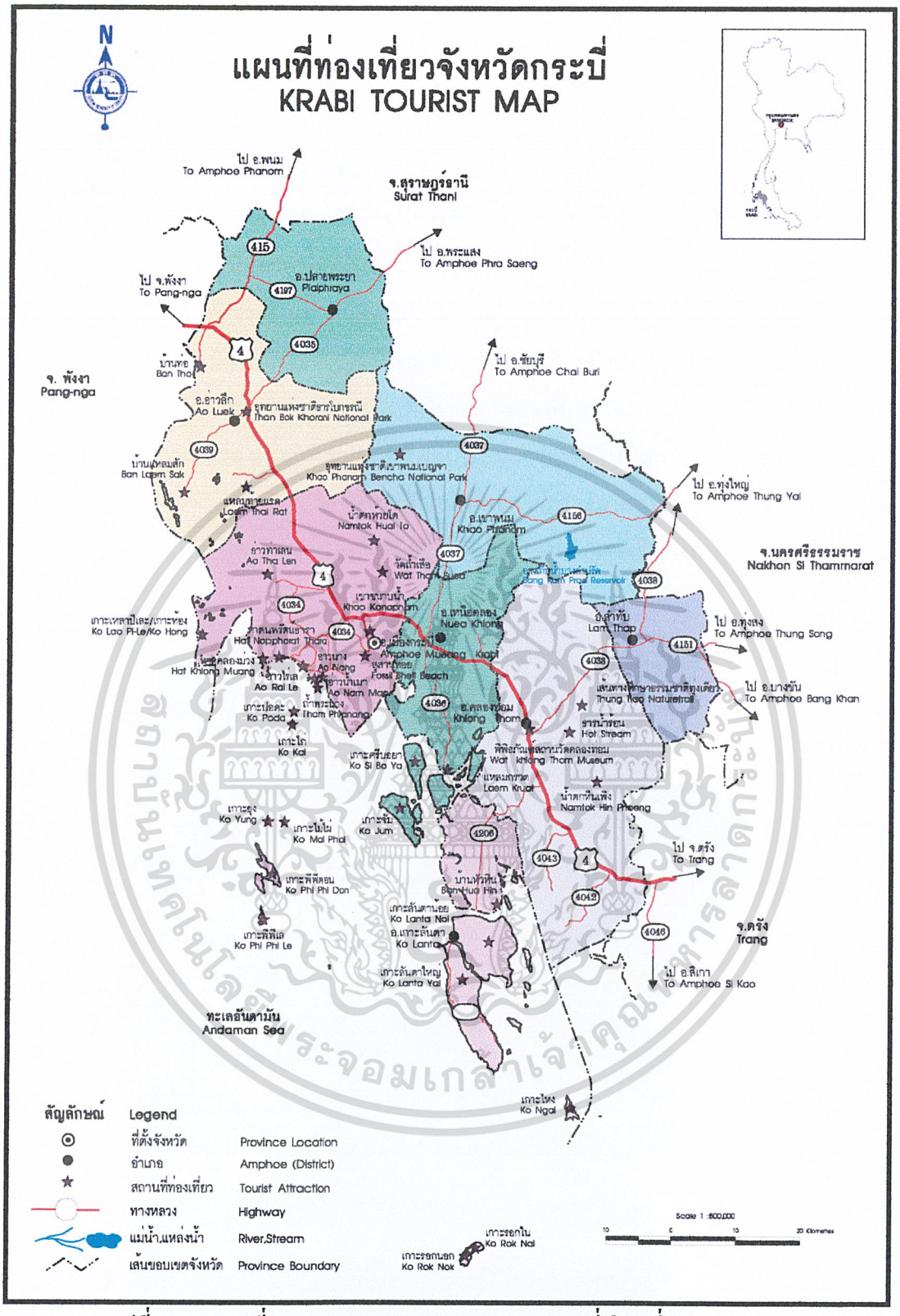
อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ห่างจากจังหวัด (กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล		อบต.
					เมือง	ตำบล	
เมืองกระบี่	648.55		10	59	1		8
อ่าวลึก	772.99	47	9	52		2	9
ปลายพระยา	433.37	75	4	35		1	4
คลองท่อม	1042.53	42	7	68		2	7
เกาะลันตา	339.84	109	5	36		1	5
ลำทับ	320.71	67	4	28		1	4
เหนือคลอง	362.01	17	8	57		1	8
เขาพนม	788.52	39	6	54		1	6
รวม	**4,708.52**		**53**	**389**	**1**	**9**	**51**

ที่มา : สำนักงานจังหวัดกระบี่



รูปที่ 5.1-1 ภาพแสดงแผนที่อำเภอต่างๆในจังหวัดกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1-2 แผนที่แสดงขอบเขตจังหวัด อำเภอ สถานที่ท่องเที่ยว ทางหลวง และแม่น้ำของจังหวัดกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ทรัพยากรดินและการใช้ดิน

สภาพทรัพยากรดินของจังหวัดกระบี่ประกอบด้วยกลุ่มชุดดิน 21 กลุ่ม ลักษณะดินจะแตกต่างกันตามธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดิน ผืนดินที่ใช้เพาะปลูกเป็นดินเหนียวและดินร่วน ระบายน้ำได้ดี พืชเศรษฐกิจสำคัญคือ ยางพารา[2] เป็นพืชที่ปลูกมาที่สุดประมาณ 938,627 ไร่ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจอันดับ 2 จังหวัดกระบี่เป็นแหล่งปลูกปาล์มใหญ่ที่สุดในประเทศ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 919,320 ไร่ กาแฟเป็นพืชเศรษฐกิจรอง มีพื้นที่ปลูก 17,692 ไร่ ปัจจุบันจังหวัดกระบี่มีความต้องการพื้นที่เพื่อขยายพื้นที่การเกษตรเพิ่มขึ้น แต่ไม่สามารถขยายได้ เนื่องจากต้องการรักษาพื้นที่ป่าไม้ไว้เพื่อรักษาสมดุลทางธรรมชาติ การใช้พื้นที่ที่มีอยู่เพื่อการผลิตโดยขาดการบำรุงรักษาและการอนุรักษ์จึงก่อให้เกิดความเสื่อมโทรม โดยเฉพาะความเสื่อมโทรมจากการชะล้างพังทลายของดิน

3) ทรัพยากรป่าไม้

สภาพป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้นและป่าเบญจพรรณ พันธุ์ไม้ที่สำคัญของจังหวัดกระบี่ได้แก่ ตะเคียนทอง กันเกรา หลุมพอ ยางนา เคียม พะยอม ประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์[3] ทำให้จังหวัดกระบี่พื้นที่อยู่ในเขตอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 45 ป่า เนื้อที่ 1,415,952 ไร่ แบ่งพื้นที่ป่าเป็น 5 ประเภท คือป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรีและป่าไม้และป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ ปี 2484 ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และป่าชายเลน สำหรับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในจังหวัดกระบี่ ได้แก่

3.1) พื้นที่อุทยานแห่งชาติ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาพนมเบญจา อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา และอุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี เนื้อที่รวม 422,512 ไร่

3.2) พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าคลองพระยา และเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม เนื้อที่ 235,676 ไร่

3.3) พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทุ่งทะเล เนื้อที่ 3,066 ไร่

ในภาพรวมของจังหวัดกระบี่มีพื้นที่ป่าไม้จากการสำรวจของกรมป่าไม้ ปี 2546 ประมาณ 855,325 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.98 ของพื้นที่จังหวัดปัญหาด้านป่าไม้ที่สำคัญคือบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติซึ่งเป็นต้นน้ำ

---

2 ข้อมูลพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจของสำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ปี 2549

3 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ปี 2515

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ทรัพยากรน้ำ

4.1) น้ำผิวดิน (Surface Water) แหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติในจังหวัดกระบี่ ประกอบด้วย แม่น้ำลำคลอง และธารน้ำเล็กๆมากมาย มีระบบระบายน้ำตามธรรมชาติเป็นแบบขนนก (Dentric Pattern) เป็นส่วนใหญ่ คือลำน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะคดเคี้ยว ระยะทางยาว มีทั้งที่ไหลจากเทือกเขาไปทางทิศเหนือสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และไหลลงสู่ทิศใต้ออกทะเลสู่ทะเลอันดามัน ลำน้ำที่สำคัญในพื้นที่จังหวัดกระบี่ ได้แก่ แม่น้ำกระบี่ คลองสินปุน คลองกระบี่ใหญ่ คลองกระบี่น้อย คลองท่อม คลองปกาสัย ปัญหาในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวมคือขาดแคลนแหล่งเก็บน้ำ ปริมาณน้ำในฤดูแล้งมีน้อยลง ป่าไม้ที่เป็นแหล่งต้นน้ำถูกบุกรุกทำลาย และเกิดปัญหาการชะล้างหน้าดิน

4.2) น้ำบาดาล (Ground Water) แหล่งน้ำบาดาล (Aquifers) ในจังหวัดกระบี่ แบ่งเป็น 3 ประเภทตามลักษณะของชั้นหินที่กักเก็บความลึกของชั้นน้ำบาดาลโดยเฉลี่ย 10-50 เมตร แหล่งน้ำบาดาลแบ่งเป็นประเภทดังนี้

4.2.1) แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนหินร่วน ได้แก่ น้ำบาดาลที่พบในชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวเป็นหิน โดยจะถูกเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน อาทิ กรวด ทราย ดินเหนียว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตะกอนน้ำ เช่น บริเวณที่ราบลุ่มน้ำหลาก บริเวณสันทรายชายหาด แหล่งที่พบได้แก่ บริเวณตำบล คลองประสงค์ อำเภอเมือง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเหนือคลอง ตำบลเกาะกลาง อำเภอเกาะลันตา คุณภาพน้ำดีถึงปานกลาง บริเวณใกล้ทะเลจะมีคุณภาพปานกลางถึงรสกร่อยและเค็ม

4.2.2) ชั้นดินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วนกึ่งแข็งตัว ได้แก่ ชั้นน้ำบาดาลที่พบในหินชุดกระบี่ ประกอบด้วยหินดินดาน หินทรายและหินทรายแป้ง น้ำบาดาลถูกเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน แหล่งที่พบอยู่บริเวณอำเภอเมือง อำเภออ่าวลึก อำเภอเขาพนม คุณภาพน้ำดีถึงปานกลาง

4.2.3) แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง ได้แก่ น้ำบาดาลที่พบในแหล่งที่เป็นหินชั้นหินชั้นกึ่งหินแปร หินอัคนี แหล่งที่พบ ได้แก่ บริเวณทิศตะวันออกของอำเภอลำทับ อำเภอคลองท่อม อำเภอเขาพนม และบริเวณตอนกลางอำเภออ่าวลึกคุณภาพน้ำค่อนข้างดีถึงปานกลาง แต่มักจะมีความกระด้างและปริมาณธาตุเหล็กสูง

5.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดกระบี่เป็นแบบมรสุมในเขตร้อน และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้มีฝนตกชุกตลอดปีและมีเพียง 2 ฤดู ได้แก่

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนเมษายน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนธันวาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมในเขตร้อน อุณหภูมิในแต่ละฤดูกาลจึงไม่แตกต่างกันมากนักคืออยู่ระหว่าง 17.9-39.1 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วงประมาณ 2,096.8-2,263.1 มิลลิเมตรต่อปี

5.1.4 การคมนาคมขนส่ง

การคนนาคมขนส่ง จำแนกออกเป็น 3 ทางหลัก ได้แก่ การคมนาคมทางบก การคมนาคมทางอากาศ และการคมนาคมทางน้ำ รายละเอียดมีดังนี้

1) การคมนาคมทางบก

การเดินทางมายังจังหวัดกระบี่ส่วนใหญ่เป็นการเดินทางโดยรถยนต์เป็นหลัก โดยประกอบด้วยทางหลวงแผ่นดิน 2 สาย ทางหลวงจังหวัด 26 สาย ส่วนใหญ่เป็นถนนลาดยาง เชื่อมระหว่างจังหวัด อำเภอ หมู่บ้าน ยกเว้นสายแยกทางหลวงหมายเลข 4 (ห้วยเจ) – บรรจบทางหลวงหมายเลข 4236 (บ้านชา) และสายแยกทางหลวงหมายเลข 4 (ท่าประดู่) – บรรจบทางหลวงหมายเลข 4225 (สวนหมาก) ที่เป็นถนนลูกรัง ถนนส่วนใหญ่มีความหนาแน่นในเขต เทศบาลเมืองและเขตอำเภอเหนือคลอง และในเขตเกษตรกรรมหลักที่เป็นชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ อำเภอเกาะลันตา เส้นทางหลักที่เชื่อมกับจังหวัดใกล้เคียงมี 8 เส้นทาง คือ ทางหลวงหมายเลข 415-พนม(สุราษฎร์ธานี) ทางหลวงหมายเลข 4-พังงา ทางหลวงหมายเลข 4-ตรัง ทางหลวงหมายเลข 4035-พระแสง (สุราษฎร์ธานี) ทางหลวงหมายเลข 4037-ชัยบุรี (สุราษฎร์ธานี) ทางหลวงหมายเลข 405-ทุ่งใหญ่ (นครศรีธรรมราช) ทางหลวงหมายเลข 4038-ทุ่งใหญ่ (นครศรีธรรมราช) ทางหลวงหมายเลข 4151-ทุ่งสง (นครศรีธรรมราช)

การเดินทางโดยรถไฟสามารถเดินทางจากสถานีรถไฟกรุงเทพมหานคร โดยต้องมาลงที่สถานีรถไฟจังหวัดตรัง แล้วเดินทางต่อโดยรถยนต์ระยะทางประมาณ 150 กิโลเมตร หรือลงสถานีรถไฟทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช แล้วเดินทางต่อโดยรถยนต์ระยะทางประมาณ 150 กิโลเมตร หรือลงที่สถานีรถไฟสุราษฎร์ธานี อำเภอพุนพิน แล้วเดินทางต่อโดยรถยนต์ระยะทางประมาณ 160 กิโลเมตร เข้าสู่จังหวัดกระบี่

การเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางจากกรุงเทพมายังกระบี่ มีบริษัททัวร์ที่ให้บริการในเส้นทางเดินรถกรุงเทพ-กระบี่โดยตรง 2 บริษัท คือ บริษัท ขนส่ง จำกัด และบริษัท ลิกไนท์ทัวร์ จำกัด มีบริการรถโดยสารธรรมดา รถโดยสารปรับอากาศชั้น 1 ชั้น 2 และชั้นพิเศษ (VIP) จากกรุงเทพ-กระบี่ และกระบี่- กรุงเทพจากสถานีขนส่งสายใต้ใหม่ทุกวัน ใช้เวลาเดินทางประมาณ 11-12 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีรถทัวร์ของบริษัททัวร์ต่างๆจำนวนมาก ที่ร่วมบริการและมีเส้นทางการเดินรถผ่านจังหวัดกระบี่ ดังนั้นการเดินทางระหว่างจังหวัดกระบี่ และจังหวัดใกล้เคียงจึงค่อนข้างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของการเดินทางภายในตัวจังหวัดกระบี่นั้นจะมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบทั้ง รถยนต์ส่วนตัว รถมอเตอร์ไซรับจ้าง รถสองแถว รถเช่าประเภทต่างๆ ซึ่งราคาจะค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการเดินทางในกรุงเทพ

2) การคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดกระบี่มีหมู่เกาะจำนวนมากที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว การคมนาคมทางน้ำจึงเป็นการเดินทางหรือท่องเที่ยว ไปยังเกาะต่างๆ ทั้งที่อยู่ในจังหวัดข้างเคียง โดยท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเทียบเรือกระบี่ ท่าเทียบเรือกระบี่ ท่าเทียบเรือหาดนพรัตน์ธารา ท่าเทียบเรือแพขนานยนต์ เทศบาลตำบลเกาะลันตาใหญ่ ท่าเทียบเรือเจ้าฟ้า ท่าเทียบเรือศาลาด่าน ท่าเทียบเรืออ่าวดันไทร เป็นต้น

3) การคมนาคมทางอากาศ

จังหวัดกระบี่ปัจจุบันมีท่าอากาศยานที่ให้บริการในเชิงพาณิชย์เพียง 1 แห่ง คือท่าอากาศยานกระบี่ ตั้งอยู่ที่ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 13 กิโลเมตร ปัจจุบันมีสายการบินที่ให้บริการภายในประเทศ 3 สายการบิน นอกจากนี้ยังมีสายการบินที่ให้บริการระหว่างประเทศ 6 สายการบิน โดยมีเที่ยวบินไปยังกัวลาลัมเปอร์ สิงคโปร์ เดนมาร์ก สวีเดน ฟินแลนด์ และนอร์เวย์

5.2 การศึกษาสภาพปัจจุบันภายในท่าอากาศยานกระบี่

การศึกษาถึงสภาพปัจจุบันของท่าอากาศยานกระบี่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศนั้น เป็นข้อมูลส่วนสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนและเป็นข้อกำหนดต่างๆในการออกแบบโครงการนี้ โดยจะแบ่งออกเป็นการศึกษาส่วนของลักษณะทางกายภาพ สภาพแวดล้อมโดยรอบ สภาพปัจจุบัน ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

5.2.1 ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

ท่าอากาศยานกระบี่ มีพื้นที่ประมาณ 2,620 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง และตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ ริมทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 99+800 อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอกระบี่ประมาณ 12 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอเหนือคลองประมาณ 8 กิโลเมตร มีเขตติดต่อกับพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดบ้านกระบี่น้อย ตำบลกระบี่น้อง อำเภอเมือง
ทิศใต้	จรดบ้านเหนือคลอง ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง
ทิศตะวันออก	จรดบ้านไสโป๊ะเหนือ ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง
ทิศตะวันตก	จรดบ้านน้ำจาน ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง และบ้านไสโป๊ะใต้ ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง

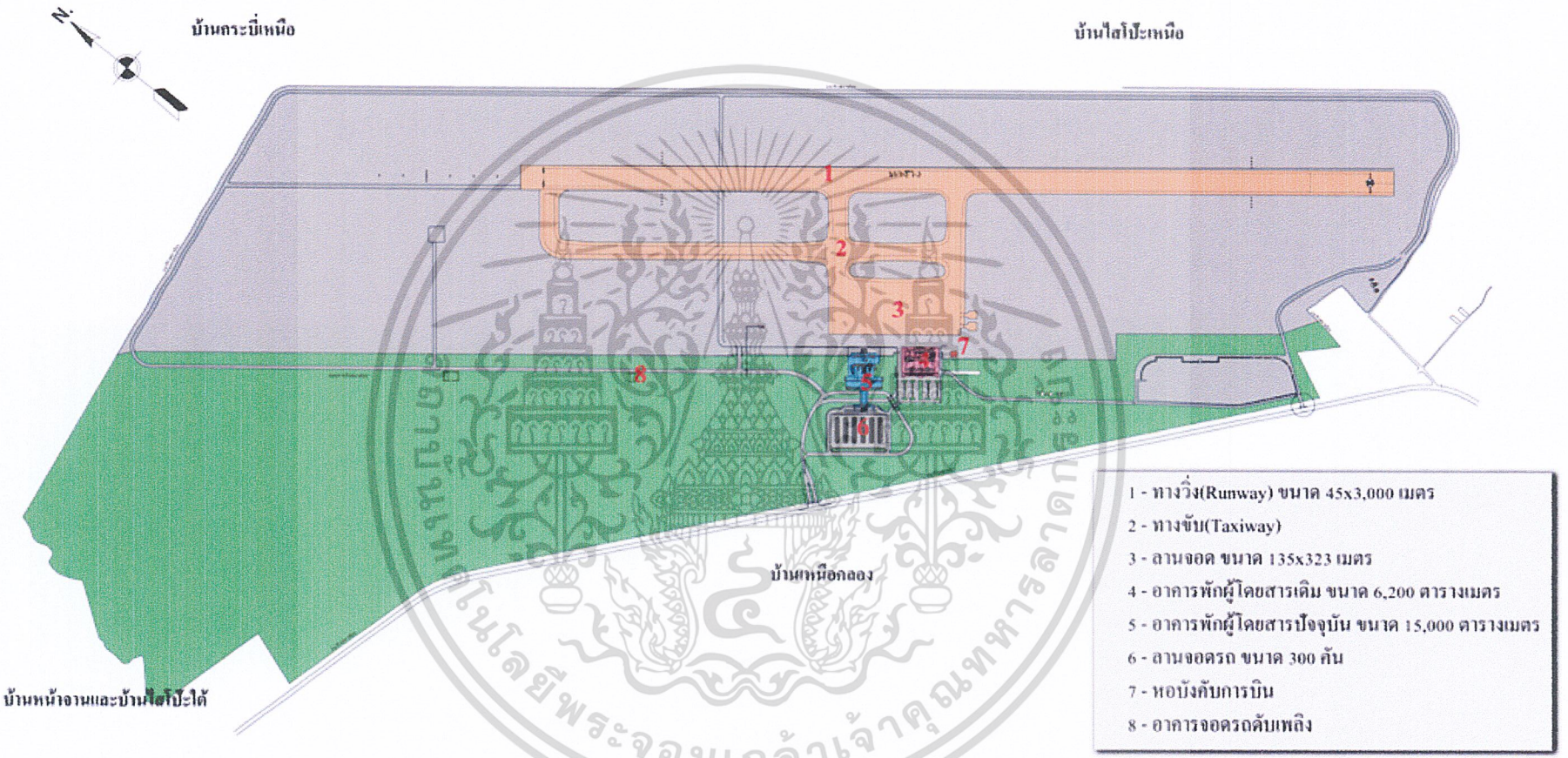
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2-1 ภาพแสดงที่ตั้งของท่าอากาศยานกระบี่ในแผนที่จังหวัดกระบี่

ที่มา ท่าอากาศยานกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2-2 ภาพแสดงสังฆวิเวณและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆของท่าอากาศยานเกาะสมุย

ที่มา ท่าอากาศยานเกาะสมุย

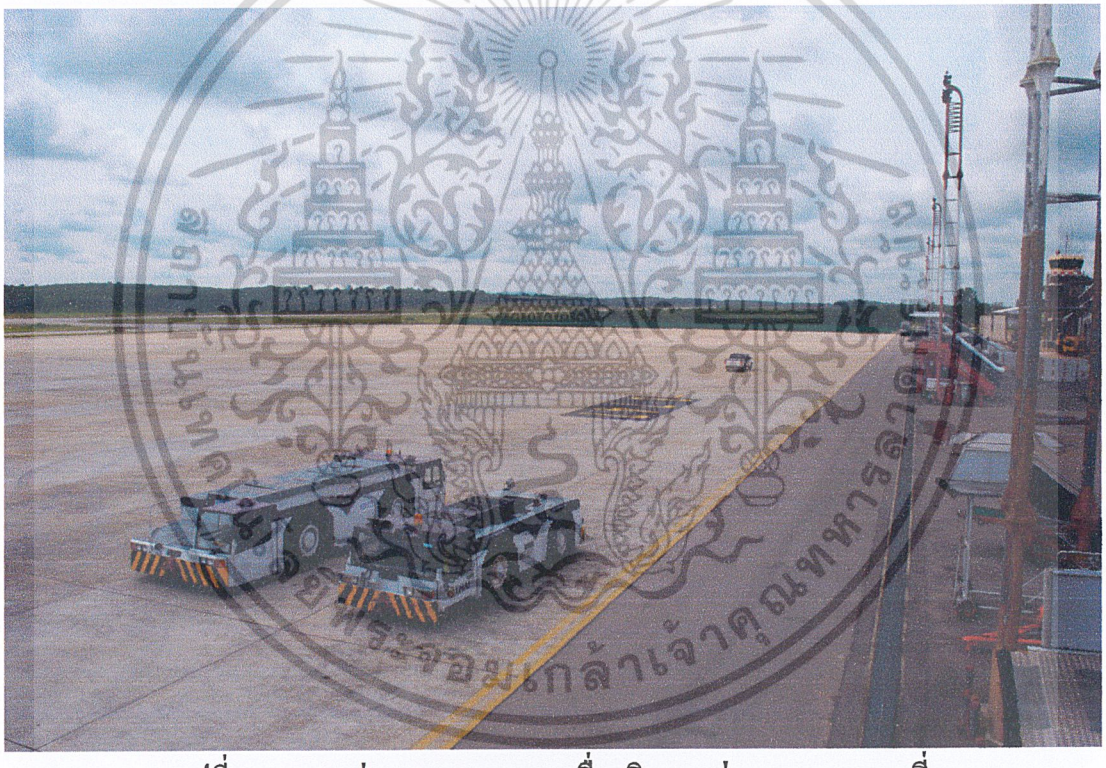
5.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการบิน

ท่าอากาศยานทุกแห่งที่ต้องรองรับผู้โดยสารและผู้ใช้งานจำนวนมากจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกหลายประเภททั้งที่อยู่ภายนอกอาคารพักผู้โดยสารและภายในอาคารพักผู้โดยสาร สิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านการบินและองค์ประกอบของท่าอากาศยานกระบี่ ปี 2552 สรุปดังนี้

1) ทางวิ่ง(Runway)ในทิศ 14/32 ขนาด 45x3,000 เมตรรับน้ำหนักสูงสุดได้ 390 ตันหรือน้ำหนักเครื่องบินโบอิ้ง 747-400

2) ทางขับ(Taxiway)มี 3 สาย คือ ทางขับA,B และC

3) ลานจอดเครื่องบินขนาด 135x323 เมตรมีพื้นที่ 43,605 ตารางเมตรสามารถจอดเครื่องบินโบอิ้ง 747-400 ได้จำนวน 2 ลำ เครื่องบินโบอิ้ง 747-400 ได้จำนวน 1 ลำ เครื่องบิน ATR ได้จำนวน 1 ลำ และจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ จำนวน 2 ลำ



รูปที่ 5.2-3 ภาพถ่ายแสดงลานจอดเครื่องบินของท่าอากาศยานกระบี่

4) อาคารที่พักผู้โดยสารเดิม มีพื้นที่รวม 6,200 ตารางเมตรสามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง ทั้งขาเข้า-ขาออก จำนวน 278 คน/ชั่วโมง

5) อาคารที่พักผู้สารใหม่ มีพื้นที่รวม 15,943 ตารางเมตรสามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่งขาเข้า-ขาออกจำนวน 1,000 คน/ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2-4 ภาพถ่ายแสดงอาคารพักผู้โดยสารเก่า(ซ้าย) และอาคารพักผู้โดยสารปัจจุบัน(ขวา)

6) ลานจอดรถใหม่สามารถจอดรถยนต์ได้ 300 คัน และลานจอดเดิมสามารถจอดรถยนต์ได้ 164 คัน



รูปที่ 5.2-5 ภาพถ่ายแสดงลานจอดรถของท่าอากาศยานกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) อาคารหอบังคับการบินสูง 6 ชั้น ให้บริการควบคุมการจราจรทางอากาศสำหรับอากาศยานที่ความสูงจากพื้นดินถึงความสูง 2,000 ฟุต ภายในรัศมี 10NM. (1NM.=1.83 KM.)จากเครื่องช่วยเดินอากาศ บริเวณควบคุมการการจราจรทางอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบินที่มีความสูงจากพื้นดิน 2,000 ฟุต ถึงความสูง 11,000 ฟุต ภายในรัศมี 30NM. จากเครื่องช่วยเดินอากาศแก่เครื่องบิน พลเรือน ทหาร และตำรวจ



รูปที่ 5.2-6 ภาพแสดงอาคารหอบังคับการบินท่าอากาศยานกระบี่

8) อาคารที่ทำการดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย มีรถดับเพลิง 6 คัน รถบรรทุกน้ำดับเพลิง 1 คัน รถพยาบาล 1 คัน รถกู้ภัย 1 คัน รถบรรทุกแผ่นพื้น 1 คันเพื่อให้มีขีดความสามารถในการกู้ภัยดับเพลิงเครื่องบินโบอิ้ง 777-200 ซึ่งเป็นเที่ยวบินประจำของการบินไทยโดยถูกกำหนดอยู่ใน Aerodrome Category 9 as per Annex 14 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานองค์กรการบินระหว่างประเทศ (ICAO)

9) สถานีตรวจวัดอากาศสนามบินสำหรับตรวจวัดข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยาการบินบริเวณท่าอากาศยาน

10) ระบบไฟฟ้าสนามบิน ประกอบด้วย ไฟนำร่อง ไฟส่องทางขับ ไฟส่องทางวิ่ง ไฟบอกจุดเริ่มต้น ไฟสิ้นสุดทางวิ่ง ไฟส่องลานจอด ไฟหมุดบอกตำแหน่งสนามบิน

11) อาคารเครื่องช่วยเดินอากาศแบบวิทยุ โดยอยู่ในการดูแลของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ประกอบด้วยระบบการนำร่องอิเล็กทรอนิกส์ (VOR/VHF Omni-Range)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12) อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยผู้โดยสาร เช่น ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed-circuit television/CCTV เครื่องเอ็กซ์เรย์ (X-Ray) เครื่องตรวจจับ (Walk Through) เครื่องตรวจจับมือถือ (Hand Scanner)

13) ระบบสายพานลำเลียงขนส่งกระเป๋าสัมภาระ ห้องผู้โดยสารขาเข้า-ขาออก

14) รถเข็นสัมภาระของผู้โดยสาร ทั้งขาเข้า-ขาออก

15) ระบบลิฟต์คนพิการ และลิฟต์ผู้โดยสาร

16) ระบบบันไดเลื่อน ทั้งขาเข้า-ขาออก

17) ระบบปรับอากาศทั้งตัวอาคาร

18) หน้าจอแสดงผลตารางการบิน (Fight Information Display (FID))

19) ภัตตาคาร ร้านค้าของที่ระลึก

20) เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลต่างๆ

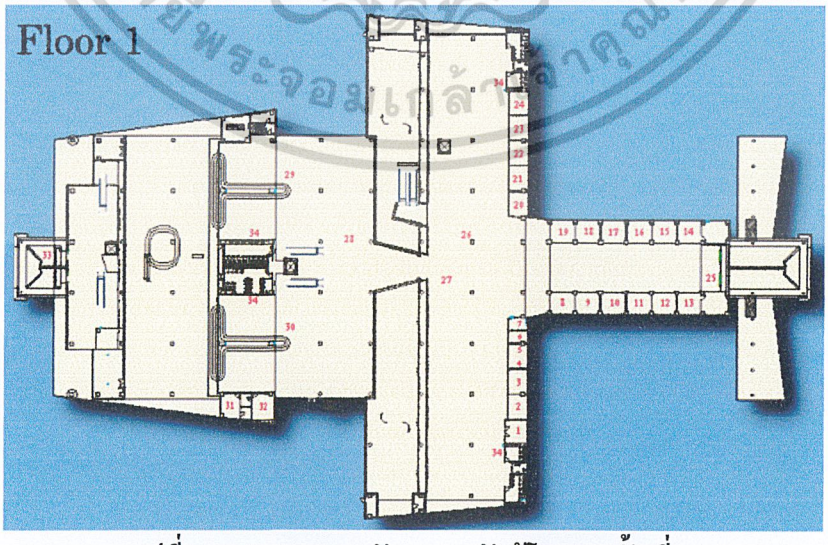
21) ระบบสุขาทั้งชาย-หญิง คนพิการ ทุกชั้น

22) ระบบดับเพลิงภายในตัวอาคาร

5.2.3 การให้บริการภายในอาคารผู้โดยสาร

อาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่มีจำนวน 2 หลัง ปัจจุบันอาคารหลังเดิมอยู่ระหว่างการขยายพื้นที่ใช้สอยเพื่อใช้เป็นอาคารผู้โดยสารต่างประเทศ ดังนั้นจึงเปิดให้บริการเฉพาะอาคารผู้โดยสารหลังใหม่ ซึ่งเป็นอาคารสูง 4 ชั้น สิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการในแต่ละชั้นดังนี้

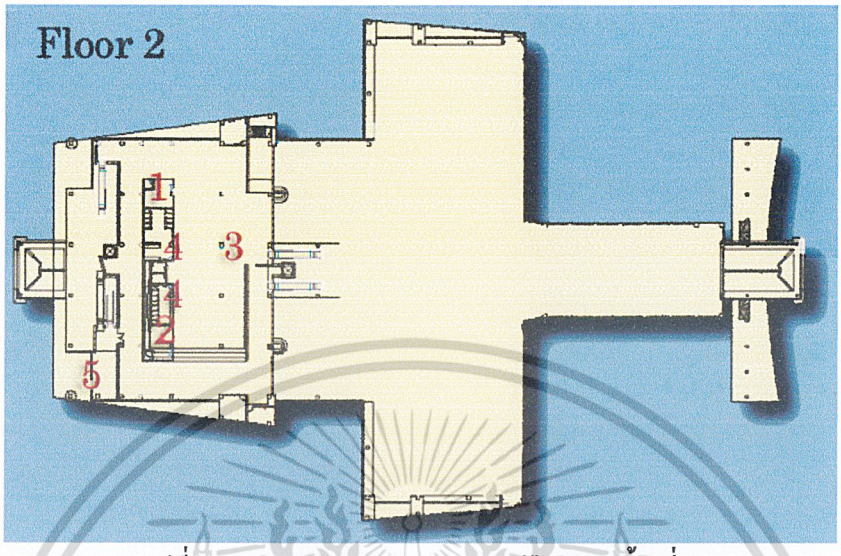
ชั้นที่ 1 ร้านค้าขายของฝาก ห้องน้ำ ห้องผู้โดยสารขาเข้า ห้องรับรองพิเศษ ส่วนรับกระเป๋าและสัมภาระ ประชาสัมพันธ์ ตำรวจ ห้องปฐมพยาบาล แสดงในรูปที่ 5.2-7



รูปที่ 5.2-7 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 1

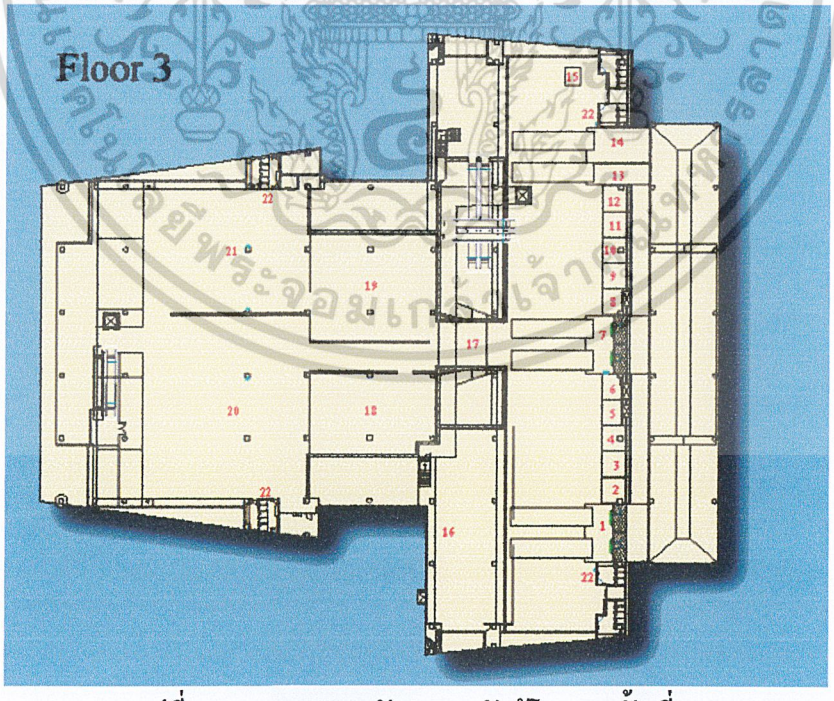
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 บริการตรวจคนเข้าเมือง ห้องรับรองพิเศษ ห้องน้ำ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง แสดงในรูปที่ 5.2-8



รูปที่ 5.2-8 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 2

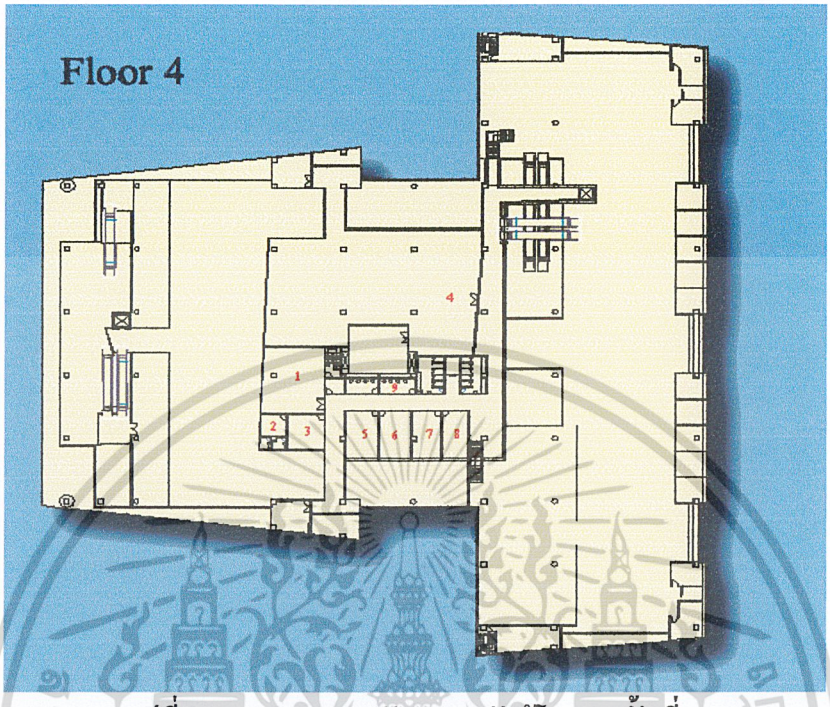
ชั้นที่ 3 ร้านค้า ห้องน้ำ บริการตรวจบัตรโดยสาร บริการตรวจหนังสือเดินทางศุลกากร ห้องผู้โดยสารขาออก แสดงในรูปที่ 5.2-9



รูปที่ 5.2-9 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4 ภัตตาคาร ห้องละหมาด ที่ทำการท่าอากาศยาน ห้องน้ำ ห้องรับรองพิเศษ แสดงในรูปที่ 5.2-10



รูปที่ 5.2-10 ภาพแสดงผังอาคารพักผู้โดยสารชั้นที่ 4

5.2.4 ชนิดของเครื่องบินและสายการบินที่ให้บริการ

สารการบินพาณิชย์ปัจจุบันที่ใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่ปัจจุบันมี 3 สายการบิน ภายในประเทศสายการบินประจำต่างประเทศมีจำนวน 4 สายการบิน และสายการบินที่ทำการบินไม่ประจำต่างประเทศมีจำนวน 2 สายการบิน รายละเอียดดังนี้

1) สายการบินที่ทำการบินประจำภายในประเทศมีจำนวน 3 สายการบิน (เส้นทางบินกรุงเทพฯ-กระบี่-กรุงเทพฯ)

1.1) สายการบินไทยทำการบินจำนวน 21 เที่ยว/สัปดาห์

แบบเครื่อง B 737-400 จำนวนที่นั่ง 149 ที่นั่ง

แบบเครื่อง A 320 จำนวนที่นั่ง 247 ที่นั่ง

1.2) สายการบินไทยแอร์เอเซีย ทำการบินจำนวน 21 เที่ยว/สัปดาห์

แบบเครื่อง B 737-400 จำนวนที่นั่ง 148 ที่นั่ง

1.3) สายการบินบางกอกแอร์เวร์ เส้นทางการบิน สมุย-กระบี่-สมุย ทำการบินจำนวน 3 เที่ยว/สัปดาห์ ทุกวันอังคาร พฤหัสบดี และเสาร์

แบบเครื่อง ATR 72 จำนวนที่นั่ง 70 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สายการบินที่ทำการบินประจำต่างประเทศ มีจำนวน 4 สายการบิน

2.1) สายการบินไทยแอร์เอเชีย เส้นทางการบินกัวลาลัมเปอร์-กระบี่ และกระบี่-กัวลาลัมเปอร์ ทำการบินจำนวน 7 เที่ยว/สัปดาห์ ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ และอาทิตย์

แบบเครื่อง A 320 จำนวนที่นั่ง 180 ที่นั่ง

2.2) สายการบิน NOVAIR เส้นทางบิน สวีเดน-กระบี่ และกระบี่-สวีเดน ทำการบินจำนวน 1 เที่ยว/สัปดาห์ ทุกวันจันทร์

แบบเครื่อง A 332 จำนวนที่นั่ง 338 ที่นั่ง

2.3) สายการบิน TUIFLY เส้นทางบิน เดนมาร์ก, สวีเดน, ฟินแลนด์-กระบี่ ทำการบินจำนวน 2 เที่ยว/สัปดาห์ ทุกวันอาทิตย์ และวันพุธเว้นวันพุธ

แบบเครื่อง B 767-304 จำนวนที่นั่ง 315 ที่นั่ง

2.4) สายการบิน TIGER AIRWAY เส้นทางการบิน สิงคโปร์-กระบี่ และกระบี่-สิงคโปร์ ทำการบินจำนวน 4 เที่ยว/สัปดาห์ ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ และเสาร์

แบบเครื่อง A 320 จำนวนที่นั่ง 180 ที่นั่ง

3) สายการบิน ที่ทำการบินไม่ประจำต่างประเทศ มีจำนวน 2 สายการบิน

3.1) สายการบิน FINNAIR เส้นทางบิน ฟินแลนด์-กระบี่ และกระบี่-ฟินแลนด์ ทำการบินจำนวน 1 เที่ยว/สัปดาห์ วันศุกร์เว้นศุกร์

แบบเครื่อง B 757-200 จำนวนที่นั่ง 227 ที่นั่ง

3.2) สายการบิน THOMAS COOK AIRLINES เส้นทางบิน สวีเดน, นอร์เวย์-กระบี่ ทำการบินจำนวน 1 เที่ยว/สัปดาห์ วันพุธเว้นพุธ

แบบเครื่อง A 332 จำนวนที่นั่ง 338 ที่นั่ง

5.2.5 การกู้ภัยดับเพลิง

หน่วยกู้ภัยและดับเพลิง ประกอบด้วย อาคารที่ทำการดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย ปัจจุบันมี 1 แห่ง และในปี 2552 กรมการบินพลเรือนมีแผนจะก่อสร้างเพิ่มเติมอีก1 แห่ง ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจำนวน 21 อัตรา มีรถดับเพลิง 6 คัน รถบรรทุกน้ำดับเพลิง 1คัน รถพยาบาล 1 คัน รถกู้ภัย 1 คัน รถบรรทุกแผ่นพื้น 1คัน ขีดความสามารถในการกู้ภัย และดับเพลิงเท่ากับระดับ 9 (Category 9)

5.2.6 เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

เขตปลอดในการเดินอากาศใช้สำหรับท่าอากาศยานใน Code number 4 ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติเดินอากาศ พ.ศ. 2479 มีหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระยะสูงอนุญาตของอาคารและสิ่งปลูกสร้างภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) เขตที่ 1: Runway Strip

พื้นที่จัดเตรียมไว้ในการบินขึ้นและลง มีระยะก่อนและหลังของทางวิ่งอย่างน้อย 60 เมตร กว้างด้านละ 150 เมตร จากกึ่งกลางของทางวิ่ง บริเวณนี้ห้ามก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ ยกเว้นอุปกรณ์เครื่องช่วยในการเดินอากาศ (Air Navigation Facilities)

2) เขตที่ 2: Transitional Surface

เป็นพื้นผิวในอากาศ โดยด้านล่างมีพื้นที่ต่อเนื่องจาก Runway Strip ออกไปทางด้านข้างทั้งสองข้างกว้างข้างละ 315 เมตร (ความลาดชัน14.3% หรือ 7:1) และมีด้านยาวขนานกันไปกับทางวิ่ง โดยมีผิวพื้นด้านบนบรรจบกัน ผิวพื้น Approach Surface แล้วลดความสูงลงในอัตราส่วน 7:1 จนถึง0 เมตรที่ขอบล่างส่วนที่ตัดกับ Runway Strip

3) เขตที่ 3: Inner Horizontal Surface

เป็นพื้นผิวในอากาศโดยกึ่งกลางด้านกว้างห่างจากเส้นกึ่งกลางทางวิ่ง (Runway Centre Line) ครึ่งละ 4,000 เมตร มีความยาวตลอดความยาวของ Runway Strip จนไปบรรจบกับโค้งของวงกลมที่มีรัศมี 4,000 เมตร โดยมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่กึ่งกลาง Runway Strip ที่อยู่ก่อนและหลังของทางวิ่ง โค้งของวงกลมจะเว้นเป็นช่องว่างเพื่อรับกับ Approach Surface

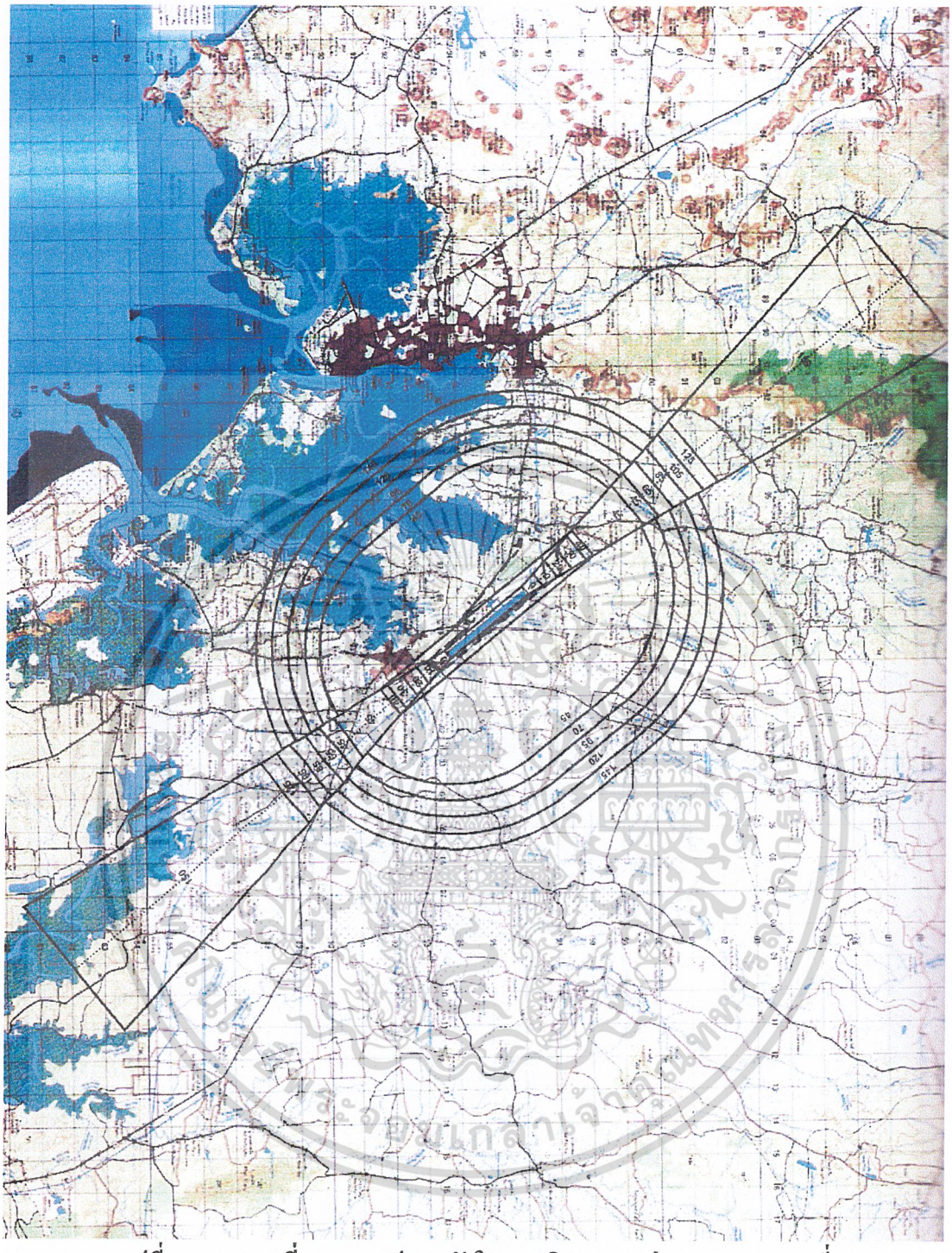
4) เขตที่ 4: Conical Surface

เป็นผิวพื้นที่มีส่วนกว้างขนานไปกับ Inner Horizontal Surface โดยมีความกว้าง 2,000 เมตร สิ่งปลูกสร้างมีความสูงได้ไม่เกิน 145 เมตร ที่พื้นผิวขอบนอก และลดความสูงลงในอัตราส่วน 20:1 จนเหลือ 45 เมตร ที่ขอบใน

5) เขตที่ 5: Approach Surface

เป็นผิวพื้นที่ด้านล่างอยู่ติดกับ Runway Strip ที่หัวท้ายทางวิ่ง และกางออก (Divergence) ทั้งสองมุมของ Runway Strip ในอัตรา 15% โดยทอดยาวออกไปเป็นระยะ 1,500 เมตร สิ่งปลูกสร้างสูงได้ไม่เกิน 150 เมตร ที่ระยะ 1,500 – 6,600 เมตร จากผิวพื้นด้านล่าง และลดความสูงลงต่อเนื่องในอัตราส่วน 40:1 จนไม่เกิน 60 เมตร ที่ระยะ 3,000 เมตร จากผิวพื้นด้านล่าง แล้วลดความสูงลงอีกในอัตราส่วน 50:1 จนไม่เกิน 60 เมตร ที่ระยะ 3,000 เมตร จากผิวพื้นด้านล่าง แล้วลดความสูงลงอีกในอัตราส่วน 50:1 จนเหลือ 0 เมตร ที่ผิวพื้นด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2-11 แผนที่แสดงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศท่าอากาศยานกระบี่

5.2.7 การจัดการท่าอากาศยาน

1) การใช้รถยนต์ทั่วไป

จากการสอบถามข้อมูลการใช้รถยนต์จากผู้ดูแลสนามบินของท่าอากาศยานกระบี่ พบว่า รถยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีจำนวน 3 คัน และรถตู้มีจำนวน 2 คัน ซึ่งแยกออกจากรถที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในงานกู้ภัยและดับเพลิงสำหรับรถที่ใช้ในงานดูแลสนามบิน ได้แก่ รถกวาดดูดฝุ่น 2 คัน รถจักรยานยนต์มีจำนวน 5 คัน แต่ใช้งานได้ 3 คันและรถตักหน้าขุดหลัง 1 คัน

2) การใช้น้ำ

แหล่งน้ำใช้ของท่าอากาศยานกระบี่ ในปัจจุบันใช้น้ำประปาและน้ำจากบ่อบาดาล แต่ประสบปัญหาเรื่องแรงดันน้ำประปามีไม่เพียงพอในการจ่ายน้ำให้กับอาคารทีพักผู้โดยสาร ดังนั้นจึงมีการใช้น้ำประปาเพียงบางช่วงของปีเท่านั้น และแหล่งน้ำใช้หลักจึงเป็นน้ำจากบ่อบาดาล ซึ่งมีจำนวน 2 บ่อ ความสามารถในการสูบแต่ละบ่อ 10 ลบ.ม./ซม. หรือสามารถผลิตรวมกันได้ 480 ลบ.ม./วัน น้ำจากบ่อบาดาลจะถูกสูบเข้าสู่ถังสูงก่อนส่งจ่ายไปใช้ยังส่วนต่างๆ ของท่าอากาศยาน และในปี 2552 มีแผนจะพัฒนาเพิ่มเติมอีก 1 บ่อ คาดว่าจะสามารถใช้งานได้ประมาณปี 2553

3) การจัดการน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานกระบี่ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรูปชนิดติดกับที่ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1) ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารท่าอากาศยาน

อาคารผู้โดยสาร น้ำเสียส่วนนี้จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองไร้อากาศ และเติมอากาศ ขนาด 10 ลบ.ม. 1 ชุดขนาด 20 ลบ.ม. จำนวน 2 ชุดและขนาด 30 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 80 ลบ.ม./วัน

3.2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ้านพักพนักงาน

อาคารบ้านพักพนักงาน มีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 21.12 ลบ.ม./วัน น้ำเสียส่วนน้ำจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ กรองไรอากาศ และเติมอากาศขนาด 10 ลบ.ม. 2 ชุด และขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 25 ลบ./วัน

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งที่ตั้งอยู่บริเวณบ้านพักพนักงานก่อนระบายลงสู่คลองไสโป๊ะต่อไป

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ทราบว่าตามกำหนดการบำรุงรักษาของระบบบำบัดจะต้องมีการตรวจสอบ และปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ทุก 6 เดือน และต้องมีการสูบตะกอนในระบบปีละ 1 ครั้ง แต่การดำเนินงานที่ผ่านมามีการตรวจสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียเพียงปีละ 1 ครั้ง และการสูบตะกอนประมาณ 2 ปี ต่อครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสูบตะกอนต่อครั้งประมาณ 25,000 บาท /ครั้ง เนื่องจากมีประมาณตะกอนที่สะสมในระบบมีประมาณมาก และจุลินทรีย์ที่เติมในระบบมีอัตรารอดต่ำ คาดว่ามีสาเหตุมาจากสารที่ใช้ในการทำความสะอาดในห้องน้ำ –ห้องส้วม อีกทั้งยังพบปัญหาการอุดตันตะแกรงดักขยะของบ่อดักไขมัน สาเหตุส่วนหนึ่งคาดว่ามีสาเหตุมาจากครัวการบินไทย ที่อยู่บริเวณอาคารผู้โดยสารหลังใหม่ ซึ่งคาดว่าปัญหาดังกล่าวจะลดลงเมื่อมีการเปิดใช้ครัวการบินไทยที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การจัดการขยะ

การจัดการขยะมูลฝอยท่าอากาศยานจะจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอพร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดและรวบรวมขยะมูลฝอยไปยังที่พักขยะมูลฝอยที่อยู่ใกล้กับอาคารที่พักผู้โดยสารหลังเดิม ก่อนให้เทศบาลตำบลเหนือคลองรับไปกำจัดต่อไป โดยเข้ามาจัดเก็บ วันเว้นวัน

สำหรับค่าจ้างเหมาบริการในการทำความสะอาดที่จ่ายให้กับหน่วยงานที่รับเหมาเฉลี่ยเดือนละประมาณ 95,000 บาท ค่าบริการจัดเก็บขยะเฉลี่ยเดือนละ 5,000 บาท แต่ได้รับการยกเว้นการจัดเก็บค่าบริการจากเทศบาลเหนือคลอง

5) การใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าของท่าอากาศยานกระบี่ ในช่วงปี 2547-2551 แสดงดังตารางที่ 5.2-1 โดยขอใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าประมาณการใช้ไฟฟ้ามีค่าเพิ่มขึ้นทุกปี และท่าอากาศยานกระบี่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจำนวน 2 เครื่อง โดยมีขนาด 800 กิโลวัตต์ 1 เครื่อง และ 350 กิโลวัตต์ 1 เครื่อง

ตารางที่ 5.2-1 สรุปการใช้กระแสไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าท่าอากาศยานกระบี่ ช่วงปี 2547-2551

ปี	จำนวนหน่วย (กิโลวัตต์)	รวมเงินทั้งสิ้น (บาท)
2547	1,460,400	3,318,994.74
2548	1,512,690	2,555,445.79
2549	3,123,000	8,612,127.41
2550	3,092,525	9,196,364.59
2551	3,060,291	9,275,558.45

ที่มา: ท่าอากาศยานกระบี่ (2552)

6) การตัดหญ้าและการดูแลสวน

ท่าอากาศยานกระบี่ มีเครื่องตัดหญ้าแบบเข็น 2 เครื่อง และเครื่องตัดหญ้าแบบข้อ 6 เครื่อง มีเจ้าหน้าที่ 1 คน สำหรับดูแลตัดหญ้าภายในพื้นที่ Airside โดยจะมีการตรวจสอบพื้นที่และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง สำหรับงานดูแลสวนในพื้นที่ Landside เป็นงานจ้างเหมาบริการจากหน่วยงานภายนอก โดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 56,000 บาท/เดือน ดูแลพื้นที่ 60,310 ตารางเมตร

7) การดูแลเครื่องหมายภายในเขตสยามบิน และการดูแลรั้วรอบท่าอากาศยาน

การตรวจสอบและดูแลเครื่องหมายภายในท่าอากาศยาน รวมทั้งการดูแลรั้วและถนนโดยรอบท่าอากาศยาน ดำเนินการโดยผู้ดูแลสนามบิน สำหรับงานซ่อมและบำรุงรักษาเป็นการจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาบริการ ได้แก่ การเทคอนกรีตทับหน้า (Overlay) รวมทั้งการซ่อมแซมต่างๆจะขึ้นอยู่กับงบประมาณประจำปีที่จัดจากกรมการบินพลเรือน

8) การจัดการระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของท่าอากาศยานกระบี่ แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

8.1) ระบบระบายน้ำบริเวณทางวิ่ง

ระบบระบายน้ำจะวางตัวขนานไปกับทางวิ่งทั้ง 2 ข้าง เพื่อรองรับน้ำหลากไม่ให้ไหลเข้าสู่ทางวิ่ง แบ่งออกเป็น 2 ขนาด โดยเป็นรางคอนกรีตขนาดด้านบนกว้าง 8 เมตรลึก 1 เมตรท้องรางกว้าง 2 เมตรและรางดินขนาดด้านบนกว้าง 8 เมตรลึก 1 เมตรและท้องรางกว้าง 2 เมตร

8.2) ระบบระบายน้ำบริเวณริมถนนรอบพื้นที่สนามบิน

ท่าอากาศยานกระบี่มีถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นถนนบนคันดินที่สามารถใช้เดินทางตรวจสภาพพื้นที่ภายในท่าอากาศยาน และเป็นแนวเพื่อป้องกันน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่ท่าอากาศยานอันอาจเป็นอันตรายต่อการขึ้น-ลงของอากาศยานได้ บริเวณริมคันดินดังกล่าวมีรางระบายน้ำขนดด้านบนกว้าง 2-3 เมตรลึก 0.5 เมตรท้องรางกว้าง 0.5 เมตรเพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่รางก่อนระบายลงสู่คลองสาธารณะต่อไป

8.3) ระบบระบายน้ำรอบอาคารต่าง ๆ

มีระบบระบายน้ำบริเวณรอบอาคารต่าง ๆ และบริเวณลานจอดรถ มี 2 ขนาดดังนี้

- รางระบายน้ำเปิดคอนกรีตขนดด้านบนกว้าง 3-4 เมตรลึก 1 เมตรท้องรางกว้าง 1 เมตร
- ท่อกลมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เมตร

8.4) ระบบระบายน้ำช่วงที่ทางวิ่งตัดผ่านคลองสาธารณะ

ทางวิ่งของท่าอากาศยานกระบี่ตัดผ่านทางน้ำ 1 แห่ง โดยตัดผ่านคลองไสโป๊ะบริเวณกลางทางวิ่งได้จัดสร้างรางระบายน้ำขนาด 1.7 * 2.5 เมตร ไว้จำนวน 3 ท่อ เพื่อให้น้ำในคลองไสโป๊ะสามารถระบายได้ตามปกติ สำหรับบริเวณใกล้เคียงที่มีทางน้ำสาธารณะไหลผ่านทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีการจัดสร้างท่อลอดเพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปตามธรรมชาติ การจัดการระบบระบายน้ำจะดำเนินการตรวจสอบและขุดลอกปีละ 1 ครั้ง

5.2.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ซึ่งเป็นข้อมูลในปี 2551 ได้แก่ ความกดอากาศ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน ทิศทางลม และอุณหภูมิ รายละเอียดดังนี้

1) ความกดอากาศ

ค่าความกดอากาศของสถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ที่มีการบันทึกค่าไว้ทุก 3 ชั่วโมง พบว่าในปี 2551 ค่าความกดอากาศเฉลี่ยในเดือนมกราคม-ธันวาคม มีค่า 1,008.5-1,019.1 มิลลิบาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ และต่ำสุดในเดือนเมษายน และมีค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปี เท่ากับ 1,010.1 มิลลิบาร์ ดังตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-2 ข้อมูลความกดอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551

เดือน	ความกดอากาศ (มิลลิบาร์)								เฉลี่ย
	00.10 น.	00.40 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	22.00 น.	
มกราคม	1,011.2	1,010.3	1,010.9	1,012.3	1,010.6	1,008.3	1,009.4	1,011.6	1,010.6
กุมภาพันธ์	1,011.7	1,010.8	1,011.5	1,010.8	1,010.7	1,008.4	1,009.5	1,012.0	1,010.9
มีนาคม	1,010.0	1,009.1	1,009.9	1,011.5	1,009.7	1,007.2	1,008.1	1,010.9	1,009.5
เมษายน	1,008.9	1,008.0	1,008.8	1,010.2	1,008.7	1,006.3	1,007.3	1,009.6	1,008.5
พฤษภาคม	1,009.5	1,008.6	1,009.3	1,010.1	1,009.0	1,007.5	1,008.4	1,010.0	1,009.0
มิถุนายน	1,009.4	1,008.5	1,009.0	1,010.0	1,009.1	1,007.5	1,008.1	1,009.8	1,008.9
กรกฎาคม	1,009.4	1,008.7	1,009.1	1,009.8	1,008.9	1,007.2	1,007.6	1,009.5	1,008.8
สิงหาคม	1,009.2	1,008.5	1,009.0	1,009.9	1,,008.9	1,007.2	1,007.8	1,009.6	1,008.8
กันยายน	1,010.0	1,009.1	1,009.6	1,010.8	1,009.5	1,007.9	1,008.7	1,010.6	1,009.5
ตุลาคม	1,010.1	1,009.2	1,010.0	1,011.3	1,009.4	1,007.5	1,008.5	1,010.8	1,009.6
พฤศจิกายน	1,009.3	1,008.3	1,009.2	1,010.5	1,009.0	1,007.2	1,008.3	1,010.2	1,009.0
ธันวาคม	1,010.6	1,009.5	1,010.3	1,011.7	1,010.3	1,008.2	1,009.3	1,011.1	1,010.1

ที่มา : สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ (2552)

2) ความชื้น

ข้อมูลการตรวจวัดค่าความชื้นในอากาศในปี 2551 ของสถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ที่มีการบันทึกข้อมูลทุก 3 ชั่วโมง พบว่าในช่วงเดือนมกราคม–ธันวาคม ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 74.4-87.7 มิลลิบาร์ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่าต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ และมีค่าเฉลี่ยในรอบปีเท่ากับ 81.9 มิลลิบาร์ ดังตารางที่ 5.2-3

ตารางที่ 5.2-3 ข้อมูลความชื้นอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551

เดือน	ความชื้น (มิลลิบาร์)								เฉลี่ย
	00.10 น.	00.40 น.	07.00 น.	10.00 น.	13.00 น.	16.00 น.	19.00 น.	22.00 น.	
มกราคม	90.00	91.87	93.48	73.71	56.9	58.42	73.45	84.39	77.78
กุมภาพันธ์	86.79	91.31	93.59	67.34	53.14	54.28	68.86	80.17	74.44
มีนาคม	91.00	93.71	95.87	70.55	58.10	62.06	74.26	85.48	78.88
เมษายน	94.47	95.47	97.63	72.90	61.03	67.97	84.47	91.67	83.20
พฤษภาคม	93.9	95.29	96.26	74.71	69.9	73.42	85.10	91.35	84.99
มิถุนายน	95.53	96.40	98.33	78.47	74.43	76.67	87.47	92.77	87.51
กรกฎาคม	95.29	96.42	97.81	79.58	71.06	73.61	84.13	91.77	86.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2-3 ข้อมูลความชื้นอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551(ต่อ)

สิงหาคม	93.68	95.35	97.81	74.81	67.48	71.26	82.19	90.1	84.08
กันยายน	95.87	96.57	98.50	79.77	71.07	78.30	87.97	93.53	87.7
ตุลาคม	96.35	96.71	98.58	78.84	68.52	77.65	88.81	94.52	87.50
พฤศจิกายน	93.93	95.20	96.33	79.87	73.23	77.20	89.83	92.97	87.32
ธันวาคม	90.45	92.39	93.90	75.87	64.61	67.61	81.90	88.06	8189

ที่มา : สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ (2552)

3) ปริมาณน้ำฝน

ข้อมูลการตรวจวัดประมาณน้ำฝนของสถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551 พบว่าปริมาณน้ำฝนตลอดปี 2551 เท่ากับ 1,808.3 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตก 151 วัน ปริมาณน้ำฝนสูงสุดเท่ากับ 83.7 มิลลิเมตร โดยพบในเดือนมิถุนายน 2551 ดังตารางที่ 5.2-4

ตารางที่ 5.2-4 ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551

เดือน	ปริมาณน้ำฝนรวม (มิลลิเมตร)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มิลลิเมตร)
มกราคม	70.9	4	38.9
กุมภาพันธ์	42.8	6	15
มีนาคม	149.8	10	59
เมษายน	122.3	14	30
พฤษภาคม	221.2	16	49
มิถุนายน	290.5	16	83.7
กรกฎาคม	156.1	15	31
สิงหาคม	96.3	12	24
กันยายน	217.5	17	34.7
ตุลาคม	254.8	18	40.6
พฤศจิกายน	132.3	14	23.6
ธันวาคม	53.8	9	21.6

ที่มา : สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ (2552)

หมายเหตุ : ค่าฝนรายวันเป็นค่ารวมที่ตรวจวัดตั้งแต่ระหว่างเวลา 07.00 -07.00 น.

จำนวนวันที่ฝนตกตลอดปี = 151 ปี

ปริมาณฝนสูงสุด = 83.7 มิลลิเมตร ในวันที่ 11 มิถุนายน 2551

4) อุณหภูมิ

ข้อมูลการตรวจวัดอุณหภูมิของสถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551 พบว่า ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ในช่วง 19.5-22.7 องศาเซลเซียส โดยมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่ำสุดในเดือนธันวาคมสำหรับค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 30.3-33.5 องศาเซลเซียส โดยมีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน และต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน ดังตารางที่ 5.2-5

ตารางที่ 5.2-5 ข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ย ณ สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551

เดือน	ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)	ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)
มกราคม	21.8	32.5
กุมภาพันธ์	21.3	33.2
มีนาคม	22	33.3
เมษายน	22.4	33.5
พฤษภาคม	22.7	31.6
มิถุนายน	21.8	31.2
กรกฎาคม	21	31.1
สิงหาคม	20.5	32
กันยายน	20.2	31.1
ตุลาคม	19.9	31.7
พฤศจิกายน	19.8	30.3
ธันวาคม	19.5	30.8

ที่มา : สถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ (2552)

5) ทิศทางและความเร็วลม

ข้อมูลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจอากาศสนามบินกระบี่ ในปี 2551 – 2552 ดังตารางที่ 2.2-7 โดยพบว่าลมสงบร้อยละ 53.5 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.3 น๊อต ร้อยละ 73 และอยู่ในช่วง 4-13 น๊อต ร้อยละ 39.1

5.2.9 ราคาประเมินที่ดินปัจจุบัน

จากข้อมูลราคาประเมินที่ดินในปัจจุบันของสำนักงานที่ดินจังหวัดกระบี่ พบว่า ราคาประเมินที่ดินของตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง และตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง ตามราคาประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2550 โดยที่ดินที่อยู่ในเขตตำบลเหนือคลองบริเวณที่ติดถนนเพชรเกษมมีราคาประเมินอยู่ที่ไร่ละ 600,000 บาท ที่ดินติดสายบ้านไสโป๊ะใต้ มีราคาประเมินไร่ละ 500,000 บาท ดังตารางที่ 5.2-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2-6 ราคาประเมินที่ดินบริเวณพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดกับท่าอากาศยานกระบี่

ตำบล	อำเภอ	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (ม.)	ราคาประเมิน (บาท)	
				ตารางวาละ	ไร่ละ
เหนือคลอง	เหนือคลอง	1) ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม)	40	1,500	600,000
		2) ที่ดินติดถนนบ้านไสโป๊ะเหนือ-ไสโป๊ะใต้	40	375	150,000
		3) ที่ดินติดถนนเข้าสถานีวิทยุกระจายเสียงตำบลห้วย ยูง	40	250	100,000
		4) ที่ดินติดถนนซอยทาง	40	150	60,000
		5) ที่ดินอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ 1) ถึง 4)	-	100	40,000
กระบี่น้อย	เมือง	1) ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) สายกระบี่-ตรัง	40	1,400	560,000
		2) ที่ดินติดถนนสายบ้านน้ำจาน-วัดโพธิ์เรียง (จากทางหลวงจังหวัด สายกระบี่-ตรัง ถึงคลองกระบี่น้อย)	40	750	300,000
		3) ที่ดินติดถนนสายบ้านน้ำจาน-วัดโพธิ์เรียง จากคลองกระบี่น้อยถึงคลองแห้ง)	40	400	160,000
		4) ที่ดินติดถนนแยกเข้าโรงเรียนบ้านหว่างคลอง	40	175	70,000
		5) ที่ดินติดถนนซอยทาง	40	150	60,000
		6) ที่ดินอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ 1) ถึง 5)	-	100	40,000

ที่มา : สำนักงานที่ดินจังหวัดกระบี่ (2552)

หมายเหตุ : ราคาประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2550 มีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2551 เป็นต้นไป

5.2.10 ปัญหาและอุปสรรคของท่าอากาศยานกระบี่

ในการสำรวจและรวบรวมข้อมูลของท่าอากาศยานกระบี่ เมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 มีประเด็นที่มีนัยสำคัญเกี่ยวกับท่าอากาศยานดังต่อไปนี้

1) ท่าอากาศยานกระบี่มีปริมาณจราจรทางอากาศเพิ่มขึ้นอย่างรวมเร็ว ทำให้เจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนต้องทำงานอย่างหนัก (เที่ยวบินแรกที่บินมาท่าอากาศยานกระบี่ประมาณ 08.00 น. และเที่ยวบินออกจากท่าอากาศยานกระบี่ประมาณ 21.00 น.)[4]

2) ที่ตั้งของสนามบินมีภูเขาสูงที่ปลายทางวิ่งหมายเลข 14 ทำให้การขึ้นลงของเครื่องบินใช้ทางวิ่ง 32 มากกว่า (เวลาบินลง ลงทางวิ่งหมายเลข 32 ขณะบินขึ้นไปทางวิ่ง 32)[5]

---

4 จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน

5 จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ (Air traffic controller, ATC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น มีข้อห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เครื่องบินที่บินลงทางวิ่งหมายเลข 32 และใช้แท็กซี่เวย์เข้ามาทาง T/WC จะทำให้เครื่องบินที่จะไปบินขึ้น (Takeoff) ที่ทางวิ่งหมายเลข 14 จะต้องรอให้เครื่องบินลงจอดจอดเรียบร้อยที่ลานจอดเครื่องบินเสียก่อน

4) ปัญหาในเรื่องการดับเพลิงและกู้ภัยของท่าอากาศยานมีดังต่อไปนี้

4.1) มีรถดับเพลิง 6 คัน รถบรรทุกน้ำ 1 คัน รถบรรทุกแผ่นพื้น (แผ่นพื้นใช้วางบนดินอ่อน เพื่อให้รถและอุปกรณ์ RFF สามารถขับผ่านไปได้) 1 คัน รถกู้ภัย 1 คัน และรถพยาบาล 1 คัน รวมทั้งหมด 10 คัน แต่ช่องจอดรถ (Truck bays) มีเพียง 8 ช่อง ทำให้รถบางคันจอดนอกอาคารสถานีฯ ตลอดเวลา

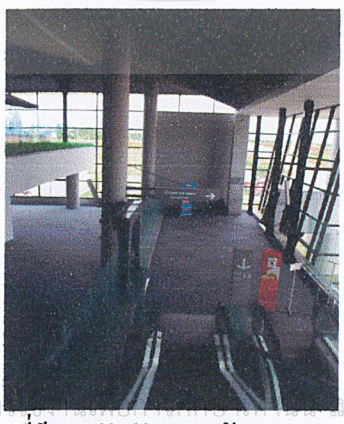
4.2) ช่องจอด (Truck bay) กว้าง 4 เมตร ทำให้รถดับเพลิงที่จอดในช่องจอดชิดกันไม่สามารถเปิดประตูรถพร้อมกันได้ จะต้องให้คันหนึ่งเปิดและปิดก่อน กรณีฉุกเฉินมีอุบัติเหตุจะทำให้จำนวนรถดำเพลิง (RFF) ไปถึงที่จุดเกิดเหตุล่าช้าและน้อยกว่าที่ควร

5) การให้บริการภาคพื้นบริเวณลานจอดเครื่องบิน (Airport ground services) โดยก่อนหน้านี้มีผู้ให้บริการมากกว่า 3 ราย ปัจจุบันมี 3 ราย แต่ละรายจะมีอุปกรณ์บริการภาคพื้นดิน (Ground Service Equipment/GSE) ของตนเองโดยอุปกรณ์เหล่านี้นี้จะใช้พื้นที่ขอบและไหล่ลานจอดเครื่องบิน หรือพื้นที่บางส่วนของถนนสำหรับรถภายในลานจอด (GSE Road) บ้างรวมทั้งอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า (Unit load device/ULD) ซึ่งเป็นตู้สินค้า (Cargo container) จะวางรวมๆกันชิดกับถนนเช่นกัน

6) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้อาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบัน

6.1) พื้นที่ใช้งานของอาคารพักผู้โดยสารไม่เพียงพอต่อการรองรับจำนวนผู้โดยสารทั้งจากเที่ยวบินภายในประเทศและระหว่างประเทศในชั่วโมงเร่งด่วน

6.2) เกิดความสับสนและยากลำบากในการจัดการขนถ่ายผู้โดยสารเมื่อมีเที่ยวบินทั้งเข้าและออกจากท่าอากาศยานในเวลาเดียวกัน เนื่องจากเส้นทางการขนถ่ายผู้โดยสารยังมีส่วนที่ตัดกันอยู่



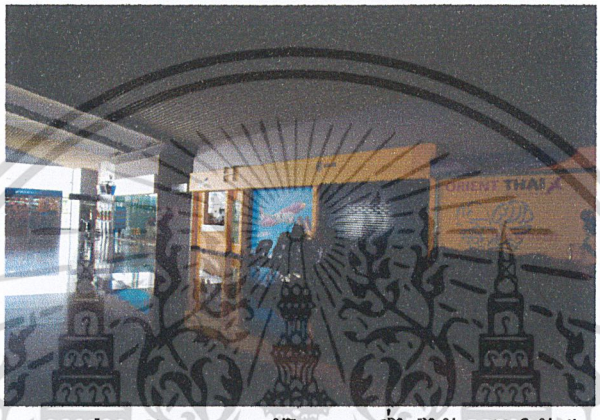
รูปที่ 5.2-12 ภาพถ่ายแสดงส่วนที่มีการตัดกันของเส้นทางขนถ่ายผู้โดยสารขาเข้าและขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3) แสงสว่างภายในอาคารไม่เพียงพอเนื่องจากการออกแบบระบบไฟและช่องเปิดรับแสงธรรมชาติของอาคารไม่เพียงพอ

6.4) ระบบจัดการกระเป๋าของอาคารพักผู้โดยสารไปสู่ส่วนขนถ่ายเพื่อขึ้นเครื่องบินยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอเมื่อมีจำนวนกระเป๋ามากขึ้นในชั่วโมงเร่งด่วน

6.5) จำนวนจุดพักคอยและที่นั่งสำหรับผู้โดยสารไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการท่าอากาศยาน



รูปที่ 5.2-13 ภาพถ่ายแสดงส่วนพักคอยของผู้โดยสารที่ไม่ได้ถูกจัดให้เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม

5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการเป็นการศึกษาพื้นที่ที่จะทำการจัดทำโครงการ โดยจะมีการเลือกที่ตั้งของโครงการจาก 3 ทางเลือกเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ตั้งโครงการที่ตรงกับจุดประสงค์ของโครงการและมีประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการในการใช้งานโครงการมากที่สุด

หลังจากที่ทำการเลือกที่ตั้งโครงการได้แล้วจากหลายปัจจัย จะต้องมีการทำการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการที่ได้ทำการเลือกมา โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ แสงแดด ทิศทางลมฝน การเชื่อมต่อกับอาคารหลังอื่นๆในโครงการ ตลอดจนการเข้าถึงโครงการ

5.3.1 แนวทางการเลือกตำแหน่งที่ตั้งอาคารพักผู้โดยสารใหม่ภายในท่าอากาศยานกระบี่

การเลือกตำแหน่งที่ตั้งอาคารพักผู้โดยสารโดยยังคงใช้ถนนทางเข้าหลักเดิม ดังนั้นพื้นที่ที่เลือกนำมาพิจารณาจึงต้องสัมพันธ์กับถนนทางเข้าหลักในโครงการ โดยสามารถสรุปเป็นข้อพิจารณาในการวิเคราะห์คุณภาพพื้นที่ของที่ตั้งได้ดังนี้

1) สอดคล้องกับผังแม่บทของท่าอากาศยานกระบี่ ทั้งทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และอาคารพักผู้โดยสารที่ใช้ในปัจจุบันซึ่งจะเปลี่ยนเป็นอาคารพักผู้โดยสารภายในประเทศ เพื่อความสะดวกในการขนถ่ายผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) บริเวณพื้นที่ควรอยู่ใกล้กับลานจอดเครื่องบินเดิม เพื่อให้อาคารเทียบเครื่องบินอยู่ไม่ไกลกับอาคารพักผู้โดยสารมากเกินไป และสามารถขยายลานจอดเพื่อรองรับจำนวนเครื่องบินที่เพิ่มขึ้นได้

3) สามารถใช้ศักยภาพของพื้นที่ในที่ตั้งได้โดยไม่ต้องรื้อถอน หรือรื้อถอนอาคารเดิมให้น้อยที่สุด

4) การเข้าถึงโดยรถยนต์ ต้องพิจารณาลักษณะความคล่องตัวของการขนส่งผู้โดยสารและลักษณะการเทียบชานชาลารถ

5) บริเวณพื้นที่มีมุมมองที่สามารถเห็นได้ง่ายจากทางเข้าหลัก

6) มีขนาดพื้นที่เพียงพอต่อการรองรับการใช้งานในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า

7) สามารถรองรับการขยายตัวได้ในอนาคต

5.3.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งอาคารพักผู้โดยสารใหม่ภายในท่าอากาศยานกระบี่

การพิจารณาเลือกที่ตั้งของอาคารพักผู้โดยสารหลังใหม่จะแบ่งบริเวณของที่ตั้งทั้งหมดออกเป็น 3 ทางเลือก ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดทำโครงการมากที่สุดซึ่งมีลักษณะดังนี้

1) ทางเลือกที่ 1 เป็นการต่อเติมพื้นที่ใช้งานจากอาคารพักผู้โดยสารหลังเก่า และทำทางเชื่อมมายังอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบัน (แสดงดังรูปที่ 5.3-1)

1.1) ข้อดีของทางเลือกที่ 1

1.1.1) ประหยัดงบประมาณในการจัดทำโครงการ

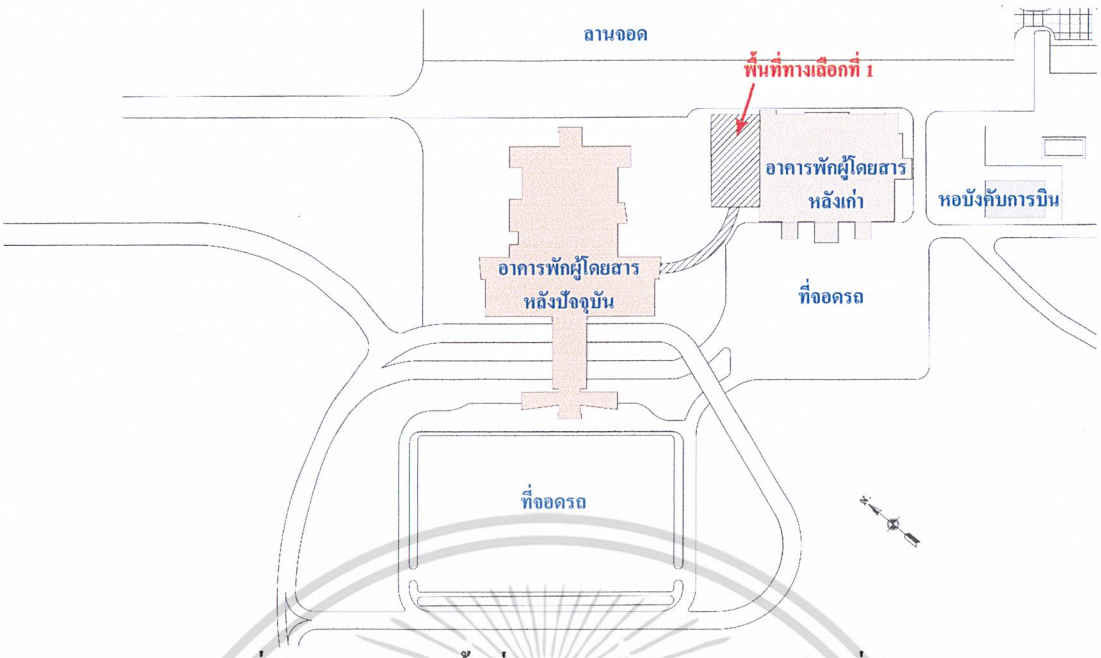
1.1.2) ไม่จำเป็นต้องมีการรื้อถอนอาคารหลังเก่า

1.2) ข้อเสียของทางเลือกที่ 2

1.2.1) พื้นที่ที่ทำการต่อเติมถูกจำกัดอย่างชัดเจน และไม่เพียงพอต่อการรองรับการใช้งานของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า

1.2.2) ส่วนต่อเติมที่ถูกจำกัดรูปแบบในการออกแบบ ต้องให้เข้ากับโครงสร้างและรูปลักษณ์เดิมของอาคารเก่า ซึ่งไม่แสดงถึงรูปแบบของอาคารที่ทันสมัย และเหมาะสมกับความเป็นนานาชาติตามจุดประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3-1 ภาพแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 1

2) ทางเลือกที่ 2 เป็นพื้นที่บริเวณที่ตั้งของอาคารพักผู้โดยสารหลังเก่า ซึ่งห่างจากอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันประมาณ 50 เมตร มีลักษณะดังต่อไปนี้ (แสดงดังรูปที่ 5.3-2)

2.1) ข้อดีของทางเลือกที่ 2

2.1.1) ลักษณะภูมิประเทศ เป็นพื้นที่ราบ อยู่ในระดับเดียวกับพื้นอาคารพักผู้โดยสารปัจจุบัน ทำให้ไม่ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อการออกแบบ

2.1.2) พื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับอาคารพักผู้โดยสาร ลานจอดเดิม และหอบังคับการบิน

2.1.3) มีขนาดพื้นที่ที่สามารถทำการออกแบบได้มากกว่าทางเลือกที่ 1

2.1.4) พื้นที่โครงการมีถนนและที่จอดรถของอาคารเดิมอยู่ซึ่งเมื่อจัดทำโครงการจะใช้ประโยชน์ได้

2.2) ข้อเสียของทางเลือกที่ 2

2.2.1) พื้นที่โครงการมีถนนและที่จอดรถของอาคารเดิมถ้าหากไม่เพียงพอต่อการใช้งานอาจจะต้องมีการรื้อถอนหรือเพิ่มเติมในส่วนนี้ ซึ่งจะต้องมีการคำนึงถึงสภาพเดิมด้วย

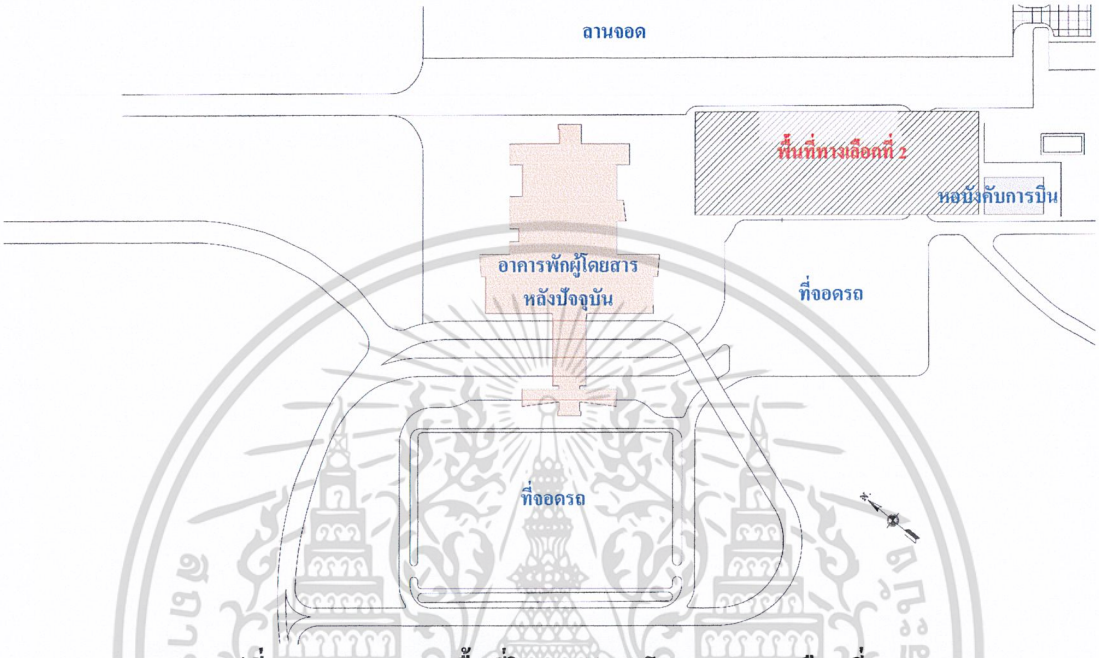
2.2.2) เป็นบริเวณที่ตั้งของอาคารพักผู้โดยสารและลานจอดรถเดิม ถ้าจะจัดทำโครงการจะต้องมีการรื้อถอนอาคารเก่าออก

2.2.3) พื้นที่สำหรับการขยายตัวในอนาคตหรือหลังจากสร้างอาคารเสร็จมีน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ติดต่อกับหอบังคับการบินซึ่งเป็นพื้นที่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4) การเพิ่มเติมลานจอดเครื่องบินตามจุดประสงค์ของโครงการจะต้องทำในพื้นที่ที่ห่างออกไปและต้องต่อเติมทางขับด้วย เนื่องจากพื้นที่ลานจอดใกล้เคียงยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันซึ่งไม่เพียงพอในชั่วโมงเร่งด่วน

2.2.5) อยู่ลึกเข้าไปจากทางเข้าหลักทำให้มุมมองไม่ชัดเจน



รูปที่ 5.3-2 ภาพแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 2



รูปที่ 5.3-3 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ทางเลือกที่ 3 พื้นที่อยู่ทางทิศเหนือของอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบัน ห่างออกไปประมาณประมาณ 60 เมตร มีลักษณะต่างๆดังต่อไปนี้ (แสดงดังรูปที่ 5.3-4)

3.1) ข้อดีของทางเลือกที่ 3

3.1.1) เป็นพื้นที่โล่งที่สามารถทำการออกแบบได้อย่างเต็มที่ ไม่มีข้อจำกัดในการออกแบบรูปแบบอาคาร สามารถสร้างภาพลักษณ์ให้แก่อาคารได้อย่างเต็มที่

3.1.2) สามารถขยายลานจอดตามจุดประสงค์ของโครงการได้อย่างเต็มที่โดยที่สามารถใช้ทางขับเดิมได้

3.1.3) พื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบัน ลานจอดเดิม และพื้นที่งานสุขาภิบาล ไฟฟ้าหลักของโครงการ

3.1.4) พื้นที่อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดจากทางเข้าหลักของโครงการ ทำให้เป็นจุดที่มีมุมมองที่ดีจากภายนอก

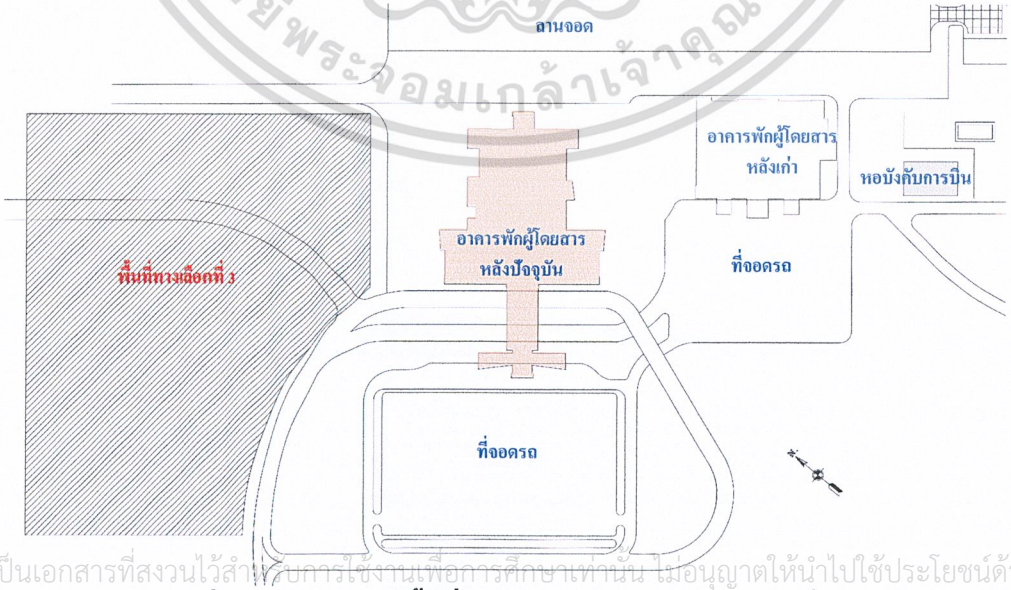
3.1.5) พื้นที่มีประสิทธิภาพในการขยายตัวในอนาคต

3.1.6) อาคารพักผู้โดยสารหลังเก่าสามารถปรับการใช้สอยอาคารเพื่อสนับสนุนโครงการท่าอากาศยานกระบี่ได้ เช่นสำนักงาน ศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรม หรือแหล่งขายสินค้าปลอดภาษี

3.2) ข้อเสียของทางเลือกที่ 3

3.2.1) พื้นที่เป็นเนินสูงต้องมีการปรับพื้นที่ในการออกแบบ และอาจต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง

3.2.2) เป็นบริเวณที่ตั้งของถังเก็บน้ำและอาคารเก็บรถดับเพลิงของท่าอากาศยานกระบี่ จึงต้องมีการรื้อถอนและย้ายตำแหน่งเมื่อจัดทำโครงการ



รูปที่ 5.3-4 ภาพแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3-5 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ในการจัดทำโครงการทางเลือกที่ 3

การพิจารณาคุณสมบัติและคุณภาพของที่ตั้งทางเลือกทั้ง 3 แนวทางจะพิจารณาตามแนวทางการเลือกที่ตั้งข้างต้นโดยแสดงออกมาในลักษณะของคะแนนในระดับมาก ปานกลาง ดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 การวิเคราะห์คุณภาพพื้นที่โครงการตามข้อพิจารณา

ข้อพิจารณา	ระดับความสำคัญ	ทางเลือกที่ 1		ทางเลือกที่ 2		ทางเลือกที่ 3	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1) สอดคล้องผังแม่บท	3	3	9	3	9	2	6
2) ใกล้ลานจอด และอาคารเดิม	3	2	6	2	6	2	6
3) ไม่ต้องรื้อถอนอาคาร	2	2	4	1	2	3	6
4) การเข้าถึงโดยรถยนต์	1	2	2	2	2	3	3
5) เปิดมุมมองจากทางเข้าหลัก	1	1	1	1	1	3	3
6) สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคต	2	1	2	2	4	3	6
7) ขนาดพื้นที่ในการออกแบบ	3	1	3	2	6	3	9
8) ความสามารถในการแสดงเอกลักษณ์ของความเป็นสากล	3	1	3	3	9	3	9
รวมคะแนนพิจารณา			30		39		48

หมายเหตุ ระดับคะแนน 1=น้อย 2=ปานกลาง 3=มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางสรุปการวิเคราะห์คุณภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้งโครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่คือ ทางเลือกที่ 3

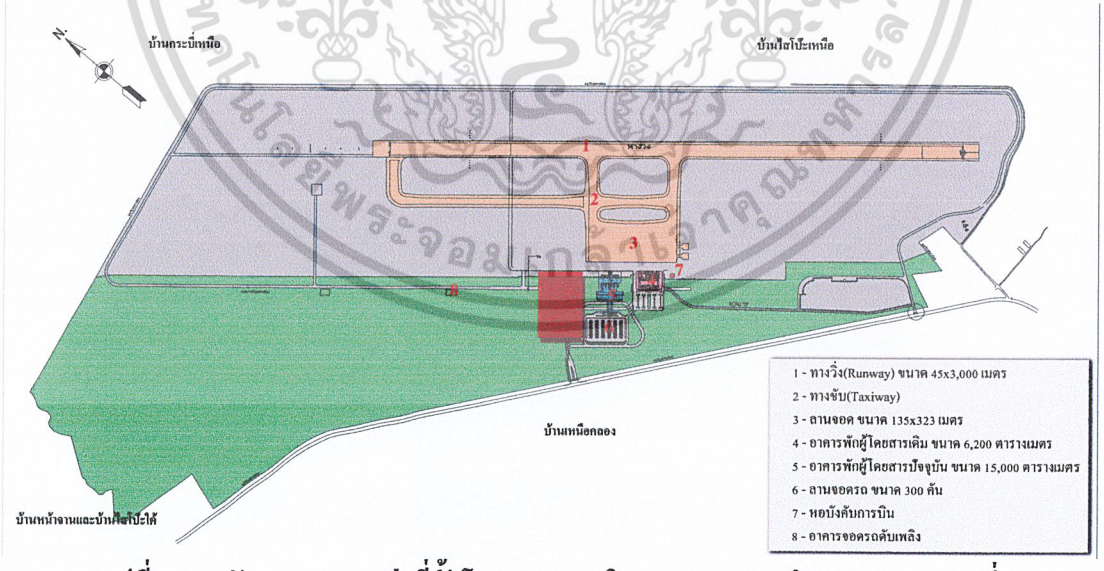
หลังจากทำการพิจารณาที่ตั้งในทางเลือกที่ 3 การกำหนดขอบเขตของที่ดินในการจัดทำโครงการจะทำโดยการคาดคะเนให้ใกล้เคียงกับอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันซึ่งมีพื้นที่ใกล้เคียงกันทั้งในส่วนตัวอาคาร พื้นที่ภูมิทัศน์โดยรอบ ถนนภายใน และที่จอดรถ ซึ่งได้ขนาดที่ดินกว้างประมาณ 230 เมตร และยาวประมาณ 260 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 55,200 ตารางเมตร

5.4 การศึกษาองค์ประกอบต่างๆของที่ตั้งโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบต่างๆของที่ตั้งโครงการนั้นเป็นการศึกษาถึงสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การเข้าถึงที่ตั้ง องค์ประกอบต่างๆของที่ตั้ง สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้ง รวมถึงมุมมองจากภายนอกเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ

5.4.1 การศึกษาองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ

ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่เป็นท่าอากาศยานขนาดกลางในส่วนภูมิภาค ซึ่งแบ่งองค์ประกอบต่างๆเป็น 8 ส่วน ได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดเครื่องบิน อาคารพักผู้โดยสารหลังเก่า อาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบัน ลานจอดรถ หอบังคับการบิน และอาคารจอดรถดับเพลิง โดยที่ตั้งของโครงการจะอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันดังรูปที่ 5.4-1

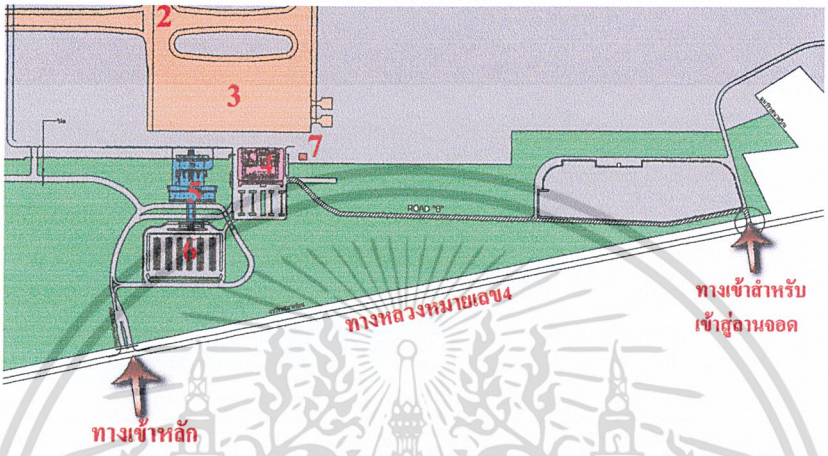


รูปที่ 5.4-1 ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการภายในขอบเขตของท่าอากาศยานกระบี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 การศึกษาลักษณะการเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงท่าอากาศยานกระบี่จะมีทางเข้าหลักที่มาจากทางหลวงหมายเลข 4 โดยถนนที่วิ่งเข้าสู่โครงการจะเป็นถนนขนาดสองช่องทางซึ่งจะแยกออกไปสู่อาคารพักผู้โดยสารปัจจุบันและอาคารพักผู้โดยสารหลังเก่า และจะมีทางเข้าสำหรับรถที่จะเชื่อมต่อเข้าสู่บริเวณลานจอดเครื่องบินและทางวิ่งอยู่อีกทางหนึ่งโดยเข้าจากทางหลวงหมายเลข 4 เช่นกัน แสดงในรูปที่ 5.3-14



รูปที่ 5.4-2 ภาพแสดงตำแหน่งของการเข้าถึงโครงการ



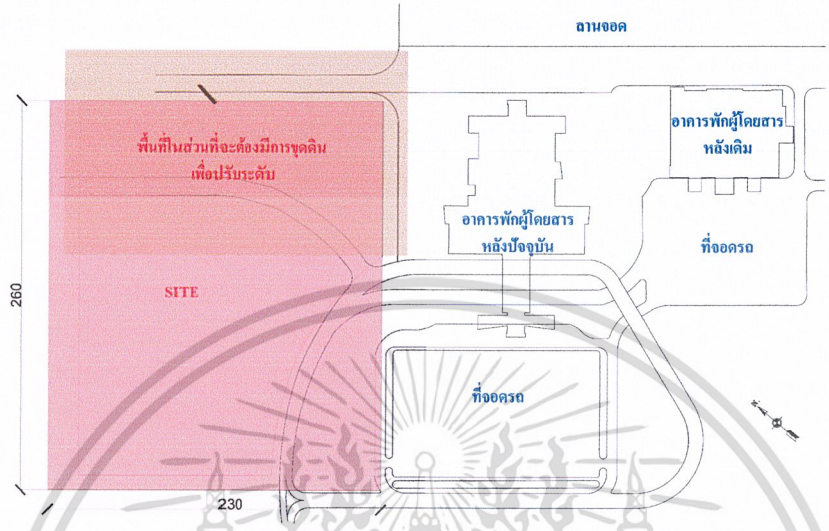
รูปที่ 5.4-3 ภาพแสดงถนนภายในโครงการ

5.4.3 การศึกษาสภาพทางภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการ

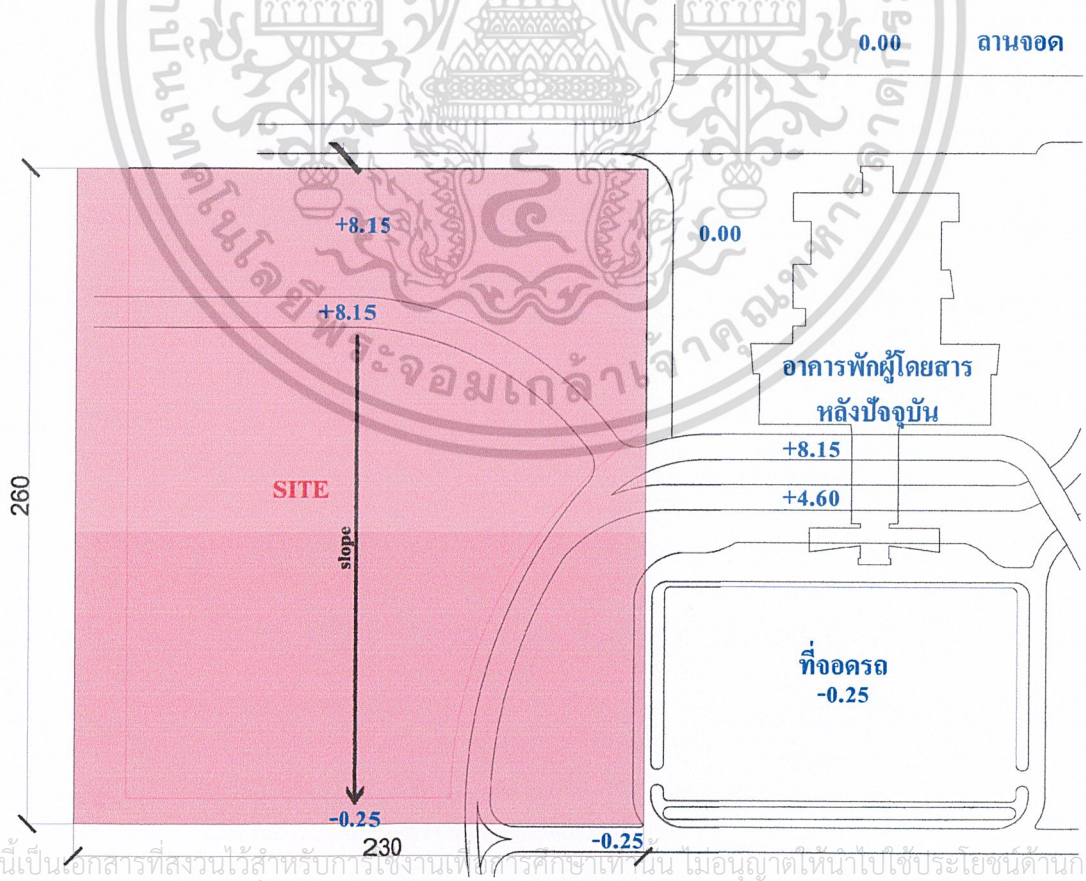
สภาพภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการจะมีระดับของพื้นดินสูงกว่าระดับของลานจอด และทางวิ่งของท่าอากาศยาน โดยระดับความสูงจะเทียบเท่ากับระดับพื้นชั้น 3 ของอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันหรือประมาณ +8.40 เมตร ซึ่งโครงการจะต้องมีการเชื่อมต่อไปยังอาคารหลังนี้ทำให้สภาพภูมิประเทศที่เป็นอยู่ของที่ตั้งจะเป็นประโยชน์ในการออกแบบ โดยจะต้องมีการขุดดินในส่วนที่จะจัดทำเป็นอาคารพักผู้โดยสารให้มีระดับเดียวกับลานจอดและทางวิ่ง ซึ่งเป็นการปรับระดับ

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นดินนี้เป็นอีกหนึ่งโครงการที่จะต้องดำเนินการเนื่องจากเป็นมาตราฐานในด้านเขตปลอดภัยในการเดินอากาศของการออกแบบท่าอากาศยาน และถือว่าเป็นการเอื้อต่อการจัดทำโครงการนี้

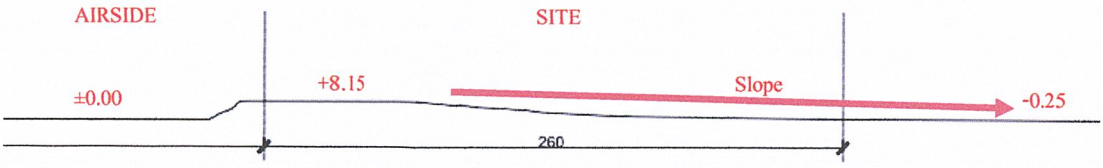


รูปที่ 5.4-4 ผังบริเวณแสดงสภาพภูมิประเทศที่จะต้องมีการปรับระดับของพื้นที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.4-5 ผังบริเวณแสดงระดับความสูงของภูมิประเทศ



รูปที่ 5.4-6 รูปตัดแสดงระดับความสูงของภูมิประเทศ



รูปที่ 5.4-7 ภาพถ่ายสภาพภูมิประเทศของที่ตั้ง



รูปที่ 5.4-8 ภาพถ่ายสภาพภูมิประเทศของที่ตั้ง

5.4.4 การศึกษาสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ

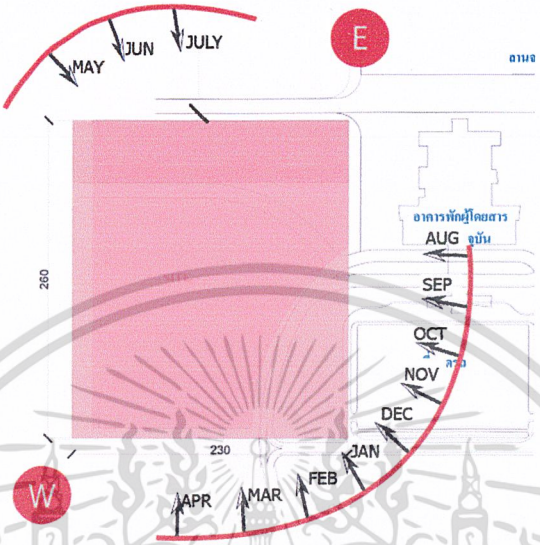
การศึกษาสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อโครงการเป็นการศึกษาถึงทิศทางของแสงแดดซึ่งจะมีผลด้านความร้อน แสงเงา และการใช้แสงธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในการออกแบบโครงการ นอกจากนั้นยังทำการศึกษาเรื่องทิศทางลมซึ่งจะมีผลต่อการระบายอากาศและการใช้อากาศธรรมชาติของอาคารพักผู้โดยสาร

1) ทิศทางของดวงอาทิตย์และแสงแดดที่มีผลต่อโครงการ

ทิศทางของดวงอาทิตย์จะอ้อมทางทิศใต้ในเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน เป็นเวลา 9 เดือนด้วยกัน ทำให้แสงแดดในช่วงนี้จะมีมุมองศาทางทิศใต้ที่ต่ำ แสงจะส่องเข้าอาคารทางทิศนี้มากที่สุดในแต่ละวัน ในส่วนของเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมดวงอาทิตย์จะอ้อมทางทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

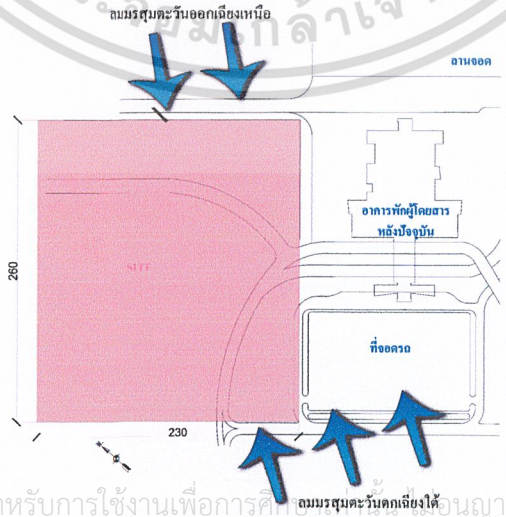
แสงแดดจะมีมุมองศาทางทิศเหนือต่ำ (แสดงดังรูปที่ 5.3-10) ในช่วงสามเดือนนี้แสงแดดส่วนใหญ่จะส่องเข้าอาคารทางทิศเหนือ ดังนั้นการเลือกที่ตั้งและการออกแบบโครงการจึงควรคำนึงถึงการวางทิศทางของอาคารและการทำฉากกับแดดในทิศใต้เป็นหลัก



รูปที่ 5.4-9 ภาพแสดงทิศทางแสงแดดในเดือนต่างๆของที่ตั้งโครงการ

2) ทิศทางลม

ท่าอากาศยานกระบี่จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (แสดงดังรูปที่ 5.3-12) แต่ทิศทางของลมส่วนใหญ่จะพัดมากจากทิศตะวันตกเฉียงใต้มากกว่าเนื่องจากประเทศไทยนั้นตั้งอยู่ในเขตเขตร้อนและจังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดที่มีอาณาเขตติดทะเลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จึงพัดเข้าสู่จังหวัดโดยตรง

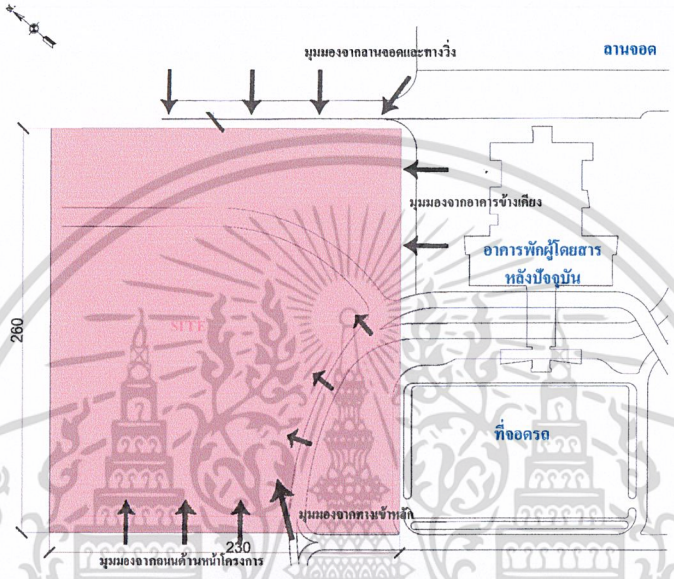


รูปที่ 5.4-10 ภาพแสดงทิศทางลมมรสุมที่พัดผ่านที่ตั้งโครงการ

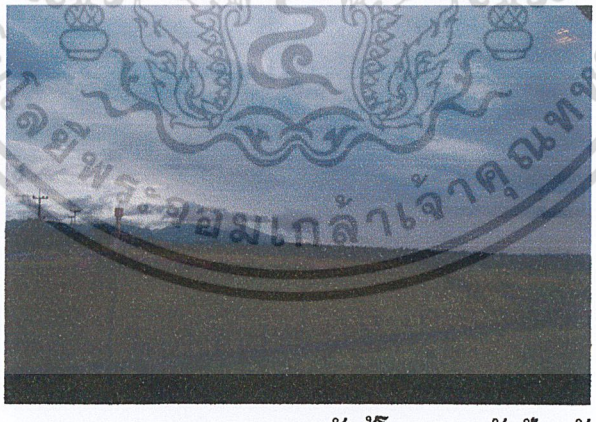
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5 มุมมองจากภายนอกเข้าสู่โครงการ

ที่ตั้งของโครงการจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตั้งแต่เข้าสู่พื้นที่ของท่าอากาศยานกระบี่เนื่องจากจะอยู่ติดกับถนนและทางเข้าหลักของโครงการ ซึ่งทำให้เป็นการช่วยสนับสนุนการเป็นภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการ และยังสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากลานจอดและอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบัน



รูปที่ 5.4-11 ผังแสดงมุมมองจากพื้นที่ภายนอกเข้าสู่โครงการ



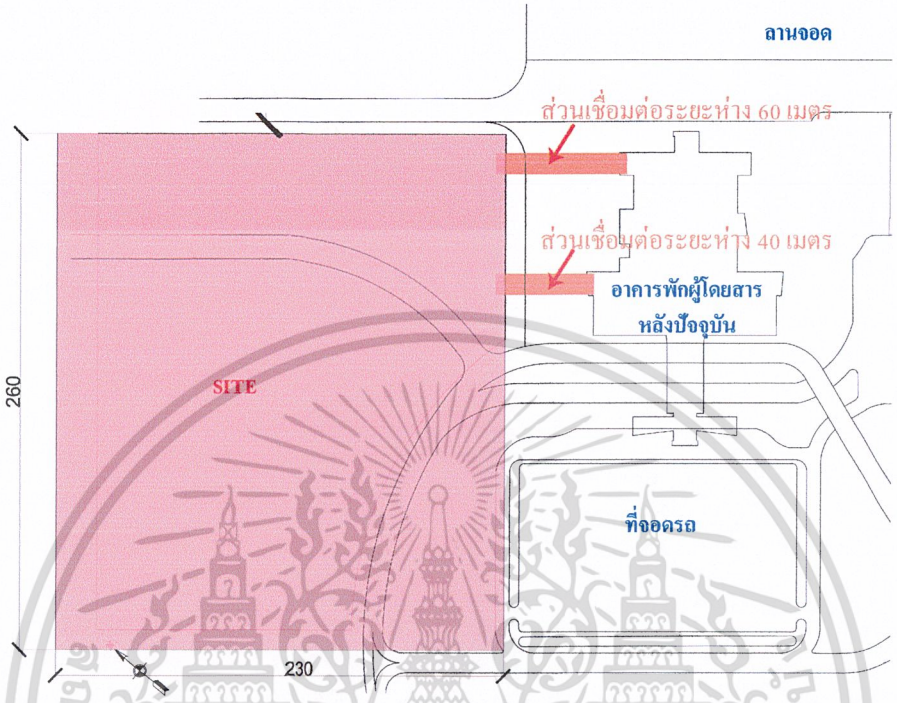
รูปที่ 5.4-12 ภาพแสดงมุมมองจากอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันสู่โครงการ

5.4.6 การศึกษาการเชื่อมต่อโครงการกับอาคารข้างเคียง

โครงการอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานกระบี่จะต้องมีการเชื่อมพื้นที่ใช้งานกับอาคารพักผู้โดยสารหลังปัจจุบันซึ่งจะเป็นอาคารพักผู้โดยสารภายในประเทศ การเชื่อมต่ออาคารทั้งสองอาคารจะต้องเชื่อมในส่วนของโถงพักผู้โดยสาร ส่วนจัดการกระเป๋าสำหรับผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดนสารผ่าน (Transit) และโถงกลางของอาคาร ซึ่งจะมีระยะห่างกันประมาณ 40-60 เมตร (แสดงดังภาพที่ 5.3-16)

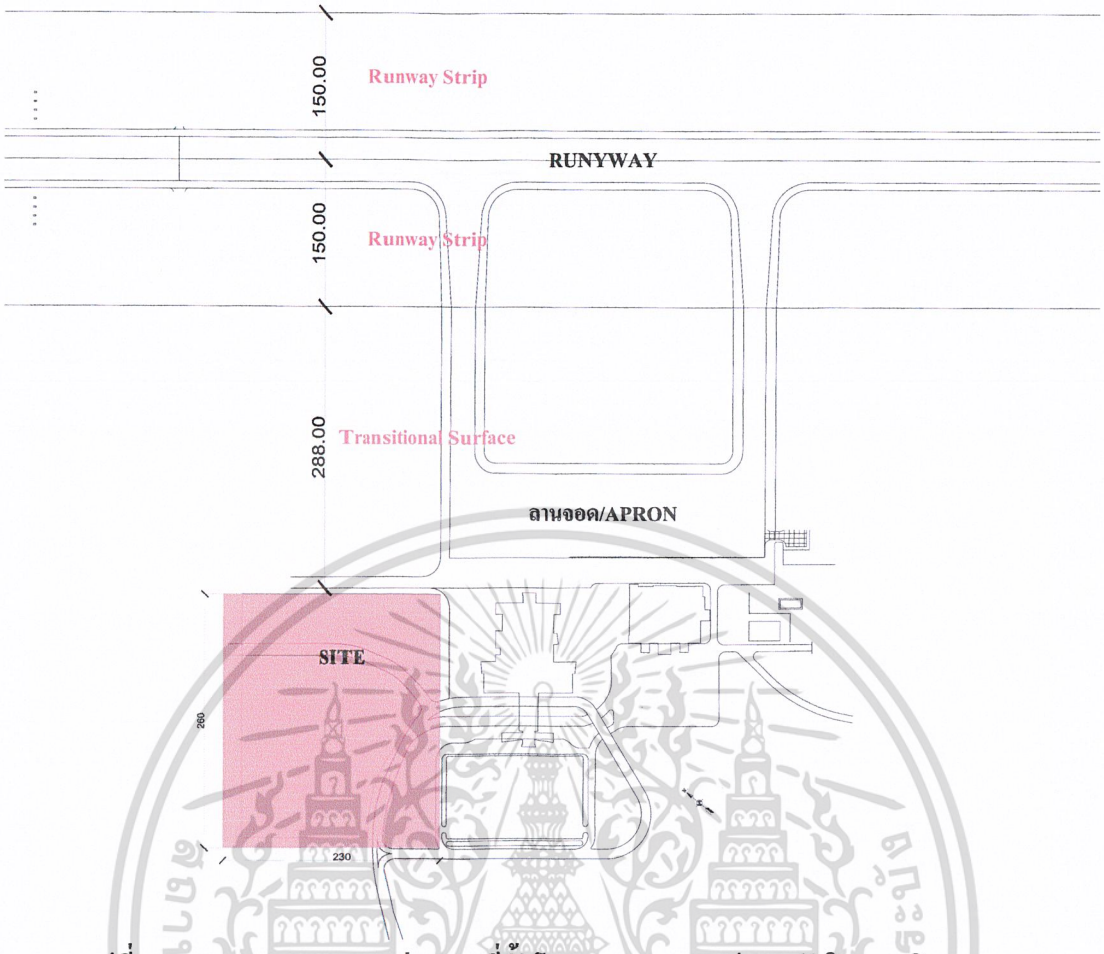


รูปที่ 5.4-13 ภาพแสดงจุดเชื่อมต่อของโครงการ

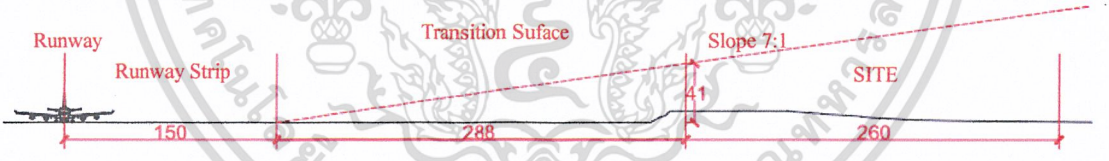
5.4.7 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของอาคารและมาตราฐานเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

จากมาตรฐานเขตปลอดภัยในการเดินอากาศพื้นที่โดยรอบจากจุดกึ่งกลางทางวิ่งเป็นระยะ 150 เมตร จัดให้เป็นเขตที่ 1 (Runway Strip) ห้ามมีการก่อสร้างอาคารใดๆทั้งสิ้น ถัดมาเป็นเขตที่ 2 (Transitional Surface) จะมีความลาดเอียงของแนวก่อสร้างอาคารที่ 7:1 ซึ่งที่ตั้งโครงการอยู่ห่างออกไปประมาณ 288 เมตร จึงสามารถสร้างอาคารให้มีความสูงได้ไม่เกิน 41 เมตร แสดงดังรูปที่ 5.4-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4-14 ภาพแสดงระยะห่างของที่ตั้งโครงการและเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

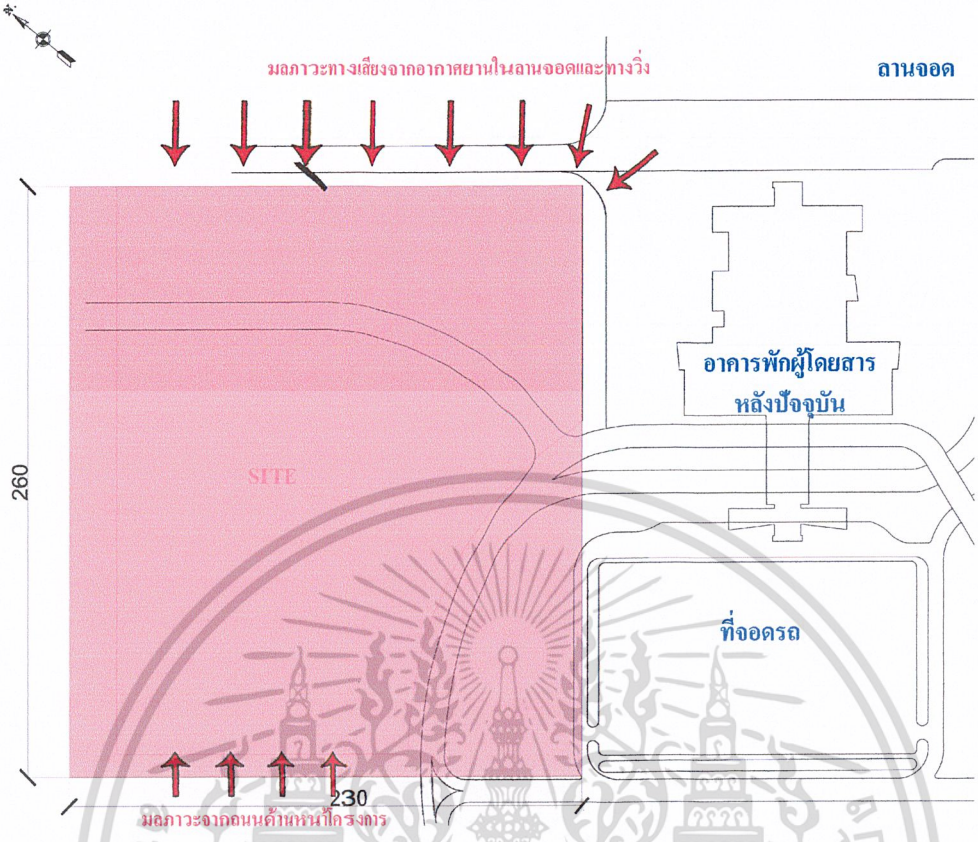


รูปที่ 5.4-15 รูปตัดแสดงระยะห่างของที่ตั้งโครงการและเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

5.4.8 การศึกษามลภาวะต่างๆที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตของท่าอากาศยานกระบี่ซึ่งมีพื้นที่กว้างขวาง และสภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงนั้นเป็นพื้นที่โล่ง ถัดไปเป็นป่าไม้และเนินเขา จึงไม่ได้รับผลกระทบหรือมลภาวะจากภายนอก แต่จะมีเพียงผลกระทบจากถนนด้านหน้าโครงการและจากอากาศยานต่างๆที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่ในบริเวณลานจอด ทางขับ และทางวิ่ง (แสดงในรูปที่ 5.4-14) ซึ่งเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากระยะห่างที่มีจำกัด จึงต้องทำการแก้ปัญหาในส่วนของการออกแบบตัวอาคารและการจัดสรรพื้นที่เพื่อลดผลกระทบให้ลดลงเหลือน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4-16 ภาพแสดงมลภาวะจากภายนอกที่มีผลกระทบกับที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

การศึกษาอิทธิพลต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบคือการศึกษาถึงพระราชบัญญัติ กฎหมาย และข้อกำหนดของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงการศึกษารายละเอียด มาตรฐาน ข้อมูลทางด้านงานระบบอาคารที่จะช่วยส่งเสริมการออกแบบโครงการให้มีประสิทธิภาพ ให้ความสะดวกสบายต่อผู้ใช้โครงการ และปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

6.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นโดยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้า ฯ ให้ประกาศว่าเป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อ สร้างอาคาร และกฎหมายว่าด้วยการควบคุมกาก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้และรวมเป็นกฎหมายฉบับเดียวกัน

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ทำหน้าที่รัฐสภา ตามมาตรา 7 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ดังนี้

มาตรา 7 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวง ยกเว้นผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามรพะราชบัญญัตินี้ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนเกี่ยวกับอาคาร ดังต่อไปนี้

6.1.1 อาคารของกระทรวง ทบวง กรม ที่ใช้ในราชการหรือสาธารณะประโยชน์

6.1.2 อาคารของส่วนราชการท้องถิ่น ที่ใช้ในราชการ หรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์

6.1.3 อาคารขององค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ที่ใช้ในกิจการขององค์การหรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์

ดังนั้นโครงการท่าอากาศยานนานาชาติ จังหวัดกระบี่ ซึ่งเป็นท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เป็นอาคารใช้เพื่อสาธารณะประโยชน์ จึงได้รับการผ่อนผันจากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แต่เพื่อให้การออกแบบโครงการมีประสิทธิภาพ สะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้โครงการ ผู้ออกแบบจึงนำเอากฎหมายควบคุมอาคารมาใช้ประกอบในการออกแบบซึ่งอาคารท่าอากาศยานได้ถูกกำหนดให้อยู่ในประเภทของอาคารสาธารณะซึ่งมีกฎหมายควบคุมดังเช่นอาคารประเภทอื่นๆ โดยจะจัดข้อมูลในส่วนนี้ไว้ในส่วนของภาคผนวกท้ายเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ระเบียบการบินพาณิชย์[1]

เนื่องด้วยท่าอากาศยานกระบี่เป็นท่าอากาศยานเพื่อการพาณิชย์และเกี่ยวข้องกับการคมนาคมทางอากาศจึงต้องทำการศึกษาถึงระเบียบการบินพาณิชย์เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการพัฒนาท่าอากาศยานและการเลือกที่ตั้งโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.1 แนวทางการพัฒนาท่าอากาศยานภูมิภาค

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจและพิจารณาเพื่อก่อสร้างท่าอากาศยานแห่งใหม่ จะอาศัยตามหลักเกณฑ์คือความจำเป็น ความต้องการใช้ท่าอากาศยาน และผลตอบแทนดังต่อไปนี้

1) ความจำเป็น

1.1) ความจำเป็นในการเดินทาง คือหากใช้เวลาเดินทางภาคพื้นดินมากกว่า 3ชั่วโมง ต้องมีบริการขนส่งทางอากาศให้เลือก

1.2) ความจำเป็นด้านเศรษฐกิจ คือ ควรจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง หรือเป็นแหล่งผลิตเพื่อการส่งออกที่สามารถขนส่งทางอากาศได้

1.3) ความจำเป็นด้านความมั่นคง สังคม และจิตวิทยา คือ เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตล่อแหลมต่อปัญหาความมั่นคงประเทศ หรือสามารถสนับสนุนภารกิจทางทหารได้ หรือมีปัญหาทางด้านสังคมจิตวิทยาของประชากรในพื้นที่

2) ความต้องการใช้ท่าอากาศยาน

2.1) จำนวนผู้บริการที่คาดว่าจะใช้ท่าอากาศยาน ควรมีไม่ต่ำกว่า 30,000 คน/ปี ในกรณีการก่อสร้างท่าอากาศยานเพื่อเครื่องบินขนาดประมาณ 50 ที่นั่ง (เครื่องบิน Turbo Prop) และไม่ต่ำกว่า 100,000 คน/ปี กรณีที่เครื่องบินขนาดใหญ่กว่า 50 ที่นั่ง (เครื่องบิน Jet)

2.2) สายการบินภายในประเทศซึ่งบินในลักษณะประจำต้องแสดงความสนใจ ที่จะให้บริการ ณ สนามบินที่จะก่อสร้างนั้น

2.3) หน่วยงานทางราชการ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนในบริเวณพื้นที่นั้น หรือใกล้เคียงต้องแสดงความสนใจที่จะใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

3) ผลการตอบแทนทั้งทางตรงและทางอ้อม

3.1) ต้องมีการศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ โดยคำนึงถึงอัตราการคุ้มทุนเป็นสำคัญ ทั้งนี้การลงทุนก่อสร้างและขยายท่าอากาศยาน จะต้องดำเนินการขออนุมัติโครงการตามลำดับต่อไปนี้

3.2) กรมการบินพาณิชย์เสนอโครงการให้กระทรวงคมนาคมพิจารณา

3.3) กระทรวงคมนาคมหารือกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] http://portal.aviation.go.th/dca/regulation.jsp

ประเทศชาติ และสำนักงบประมาณ ให้ได้ข้อสรุปก่อนที่กระทรวงคมนาคมจะเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่ออนุมัติโครงการ

6.2.2 หลักเกณฑ์และวิธีการเลือกที่ตั้งท่าอากาศยาน

จะดำเนินการตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนดังนี้

1) รวบรวมและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเลือกที่ตั้งท่าอากาศยาน จัดทำระบบ

2) ให้คะแนนสถานที่ แต่ละแห่งที่รวบรวมและวิเคราะห์ในข้อ 1)

3) กำหนดสัดส่วนความสำคัญให้แต่ละปัจจัยในข้อ 1)

4) รวมคะแนนและจัดอันดับสถานที่ที่พิจารณา

6.2.3 หลักเกณฑ์ในการพัฒนาท่าอากาศยานที่มีอยู่แล้ว

จะดำเนินการตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนดังนี้

1) ความจำเป็น

1.1) ท่าอากาศยานนั้นมีจำนวนผู้ใช้บริการหนาแน่นมาก จนสายการบินมีความจำเป็นต้องนำเครื่องบินขนาดใหญ่กว่าเดิมมาใช้บริการ

1.2) มีแนวโน้มจะมีเครื่องบินขนาดใหญ่จากต่างประเทศ มาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

2) เหตุผลเฉพาะกรณี

2.1) กรณีที่ท่าอากาศยานนั้นมีเครื่องบินโบอิ้ง 737 (Boeimg 737) หรือใกล้เคียงทำการบินอยู่ จะขยายทางวิ่งให้สามารถรับรองเครื่องบินแอร์บัส หรือใกล้เคียงได้ต่อเมื่อท่าอากาศยานนั้น มีบริการวันละ 6เที่ยวบิน หรือมีผู้โดยสารไม่น้อยกว่าปีละ 300,000 คน โดยจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงแบบเครื่องบินตามแผนระยะยาวของสายการบินด้วย

2.2) จะขยายให้รองรับเครื่องบินโบอิ้ง 737 (Boeimg 737) (หรือใกล้เคียงได้ต่อเมื่อคาดว่าจะมีผู้โดยสารไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 คน

6.2.4 หลักเกณฑ์ในการให้เอกชนก่อสร้างท่าอากาศยาน

ผู้ขออนุญาตจะต้องเป็นนิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีสถานะทางการงานมั่นคง และต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) เสนอคำร้องขออนุญาตจัดตั้งท่าอากาศยานตามแบบพิมพ์ คำร้องขอจัดตั้งท่าอากาศยานของกรมการบินพาณิชย์

2) ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อขอความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและวางแผนสิ่งแวดล้อมก่อน

3) ศึกษา สำรวจและการออกแบบต่อจากนั้นเสนอรายงานการศึกษาแม่บทพร้อมทั้งส่งแบบก่อสร้างท่าอากาศยานให้กรมการบินพาณิชย์พิจารณาให้ความเห็นชอบ

4) การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือพัฒนาท่าอากาศยาน จะต้องเสนอแบบมาให้กรมการบินพาณิชย์อนุญาต รวมทั้งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากเป็นกรณีที่ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการศึกษาผลกระทบ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2523

5) ยินยอมและให้ความสะดวกแก่หน้าที่กรมหน้าที่กรมกองบินพาณิชย์ ในการตรวจสอบหรือควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบที่ได้รับอนุมัติ

6) ท่าอากาศยานต้องเปิดให้บริการทั่วไป และการเรียกเก็บค่าบริการ อำนวยความสะดวก รวมทั้งค่าธรรมเนียมต่าง ๆ จะต้องได้รับอนุมัติตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497

7) ถ้าเป็นโครงการที่รับได้รับการส่งเสริมการลงทุน จะต้องเสนอโครงการขอรับการสนับสนุนตั้งแต่เริ่มโครงการ และประกาศให้ประชาชนทราบว่าได้รับการส่งเสริมในเรื่องใดบ้าง

6.2.5 แบบการบริหารท่าอากาศยานภูมิภาคของกรมการบินพาณิชย์ในอนาคต

ควรเป็นไปในแนวทางดังนี้

1) กรมการบินพาณิชย์สมควรแยกส่วนกำกับ ดูแลมาตรฐานซึ่งอยู่ในส่วนกลางและให้บริการ ซึ่งอยู่ ณ ท่าอากาศยานภูมิภาคออกจากกัน โดยส่วนกำกับดูแล สมควรจัดตั้งเป็นองค์กรพิเศษ ส่วนการให้บริการ ณ ท่าอากาศยานภูมิภาคสมควรดำเนินการแปรรูปให้ภาคเอกชนตามรูปแบบที่เหมาะสมซึ่งจะได้ศึกษาในรายละเอียดต่อไป

2) ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการใน 2 ขั้นตอน คือ ให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในลักษณะการทำสัญญาเพื่อควบคุมจัดการ (Management Contract) หรือทำการยกเลิกสัญญา (Contracting Out) ภายในระยะเวลาหนึ่งก่อนแล้วดำเนินการแปรรูป ให้ภาคเอกชนตามรูปแบบที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผลประโยชน์เกิดแก่ประเทศโดยรวมอย่างเต็มที่

3) สมควรปรับปรุงโครงสร้างของส่วนกำกับดูแลมาตรฐาน ซึ่งอยู่ส่วนกลางให้มีขนาดเล็ก หน้าที่ใดที่ไม่มีความจำเป็นอยู่ให้พิจารณาโอนหรือย้าย

4) ให้หน่วยงานอื่นที่เหมาะสมกว่าดำเนินการ เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณให้มากที่สุด

คณะกรรมการได้พิจารณาแล้วเห็นว่า หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นสมควรนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบเพื่อให้กรมการบินพาณิชย์ใช้ยึดถือปฏิบัติต่อไป

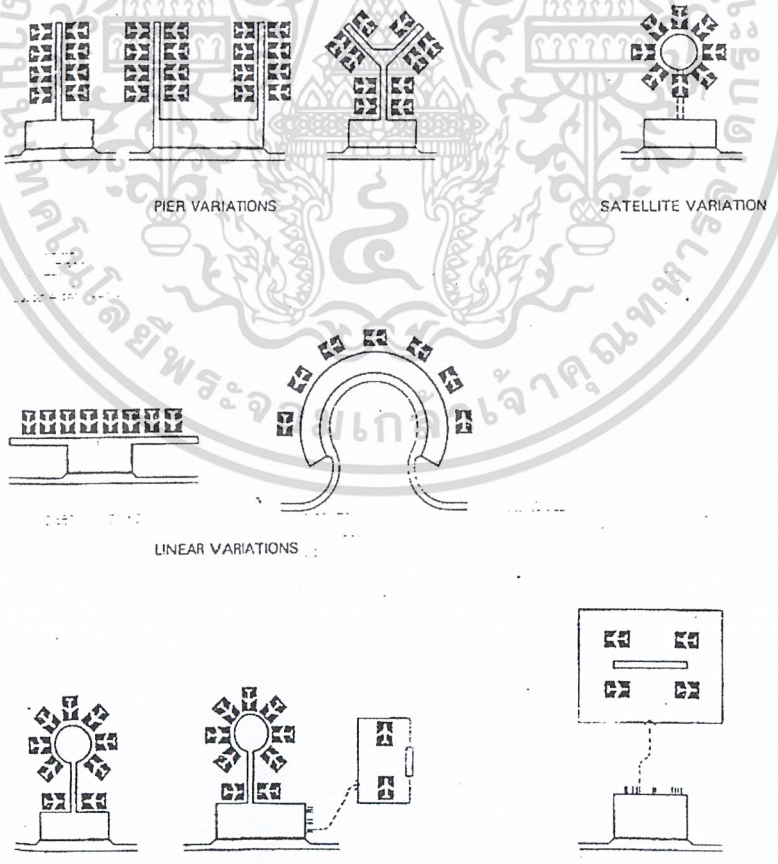
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 รายละเอียดสนับสนุนการออกแบบ

6.3.1 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน (Terminal Concept)

ลักษณะของท่าอากาศยานเกิดขึ้นจากการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (Facilities) ที่เกี่ยวข้องกับระบบขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Handling System) ที่ต่างกันโดยทั่วไปจะสามารถแบ่งเป็น 2 ระบบคือจัดอยู่ในลักษณะควบคุมจากส่วนกลาง (Centralized Passenger Processing) หมายถึงการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆรวมไว้ในอาคารเดียว หรือจัดอยู่ในลักษณะควบคุมการทำงานเป็นส่วนๆ (Decentralized Passenger Processing) หมายถึงการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในลักษณะของย่อยซ้ำๆกันไป (modular) แต่ละหน่วยจะประกอบด้วยส่วนใช้งานที่เหมือนกัน โดย 2 ระบบนี้จะแบ่งการจัดรูปแบบของท่าอากาศยานออกเป็น 4 ลักษณะคือ

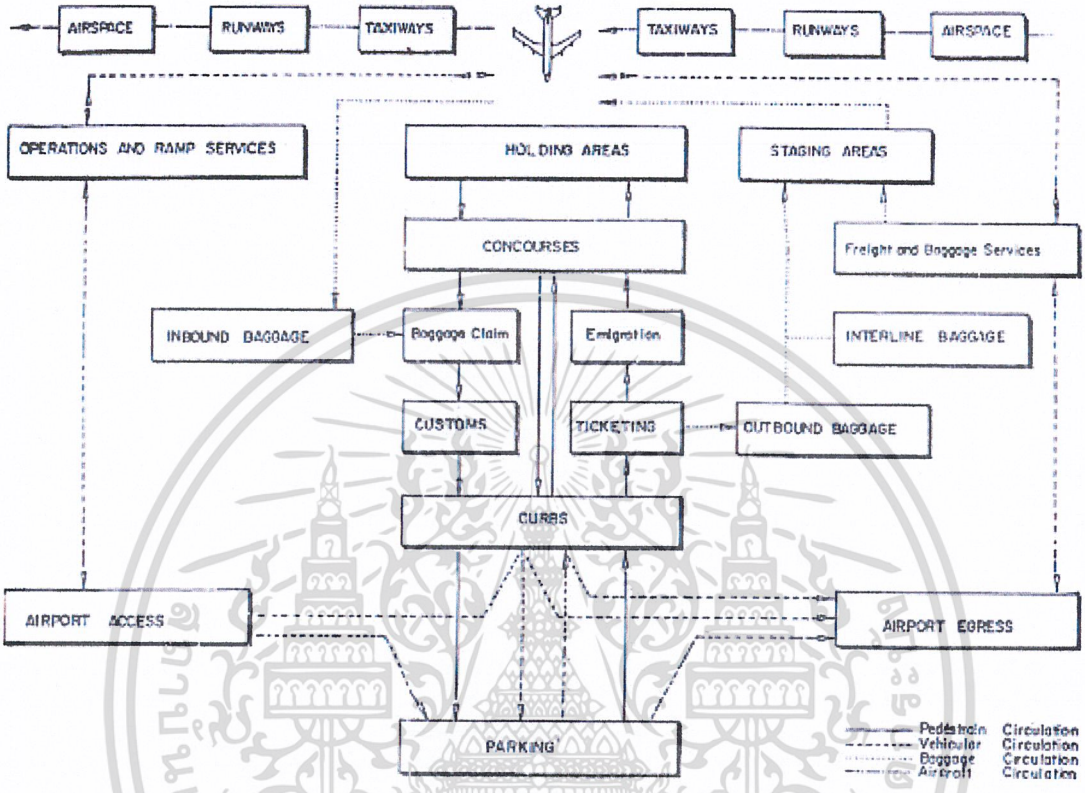
1) รูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration)
2) รูปแบบดาวเทียม (Satellite Configuration)
3) รูปแบบเส้นตรง (Linear Configuration)
4) รูปแบบที่ใช้การขนส่งด้วยยาพาหนะ (Transporter Configuration)



รูปที่ 6.3-1 ภาพแสดงตัวอย่างการจัดระบบท่าอากาศยานแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

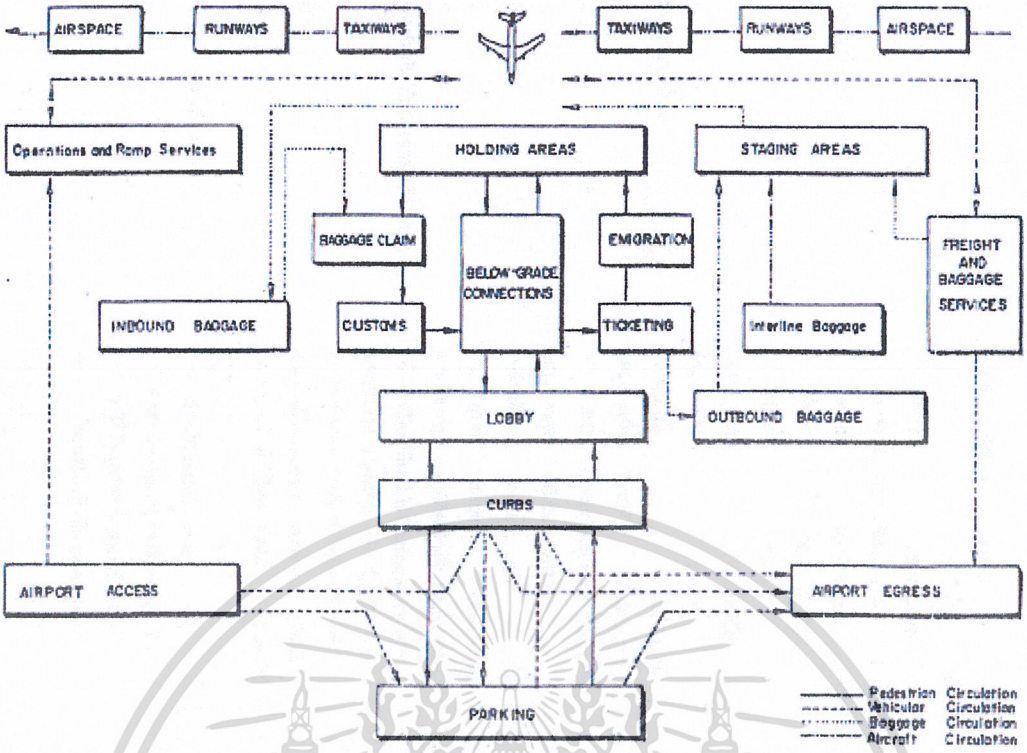
ซึ่งการจัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆในโครงการของทั้ง 4 ลักษณะ จะมีความคล้ายคลึงกัน โดยจะแตกต่างต่างกันเพียงในส่วนของการขนถ่ายผู้โดยสารเข้าสู่เครื่องบิน ซึ่งดูได้จากรูปที่ 6.3-2 6.3-3 และ6.3-4 ดังนี้



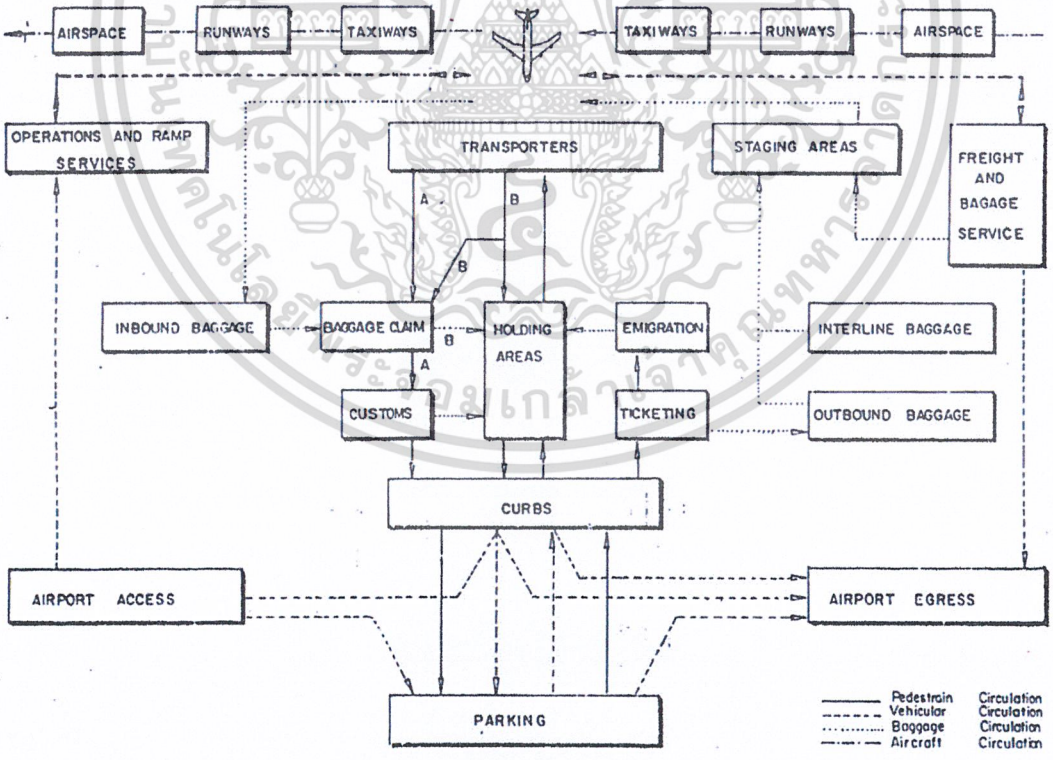
รูปที่ 6.3-2 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างองค์กระกอบต่างๆในรูปแบบสะพานเรือและเส้นตรง

จากแผนผังแสดงให้เห็นว่าการจัดระบบท่าอากาศยานรูปแบบสะพานเรือและรูปแบบเส้นตรง จะมีส่วนของอาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse) เพื่อเป็นพื้นที่ที่รองรับผู้โดยสารที่ผ่านการเช็คอินและเข้าสู่ประตู (Gate) เพื่อขึ้นเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-3 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างองค์กระกอบต่างๆในรูปแบบดาวเทียม



รูปที่ 6.3-4 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างองค์กระกอบต่างๆในรูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ความเหมาะสมของแต่ล่ะแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างซึ่งจะได้วิเคราะห์เปรียบเทียบพร้อมตัวอย่างต่อไปนี้

1) รูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration)

ปรากฏครั้งแรกในช่วงทศวรรษ 1950 โดยได้นำวิธีการใหม่ๆของการจัดระบบผู้โดยสาร (Passenger Processing) เข้ามาใช้เกิดขึ้นเพราะเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ระบบขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Handling) ร่วมกันออกมาเป็นชนิดแยกออกตามเที่ยวบิน (Flight) ในผังโครงการแบบนี้ผู้โดยสารจะผ่านขั้นตอนต่างๆ (เช่นเช็คตั๋ว, ตรวจหนังสือเดินทาง) แล้วผ่านเข้ามายังโถงพักคอยซึ่งยืดยาวออกไปเป็นลักษณะของสะพานเรือ (Pier) ซึ่งจะเปรียบเสมือนแขนขาที่ยื่นออกมาจากตัวอาคารผู้โดยสารหลัก (Main Terminal) เพื่อที่จะเพิ่มพื้นที่จำนวนประตู (Gate) ให้มากขึ้นโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่อาคาร

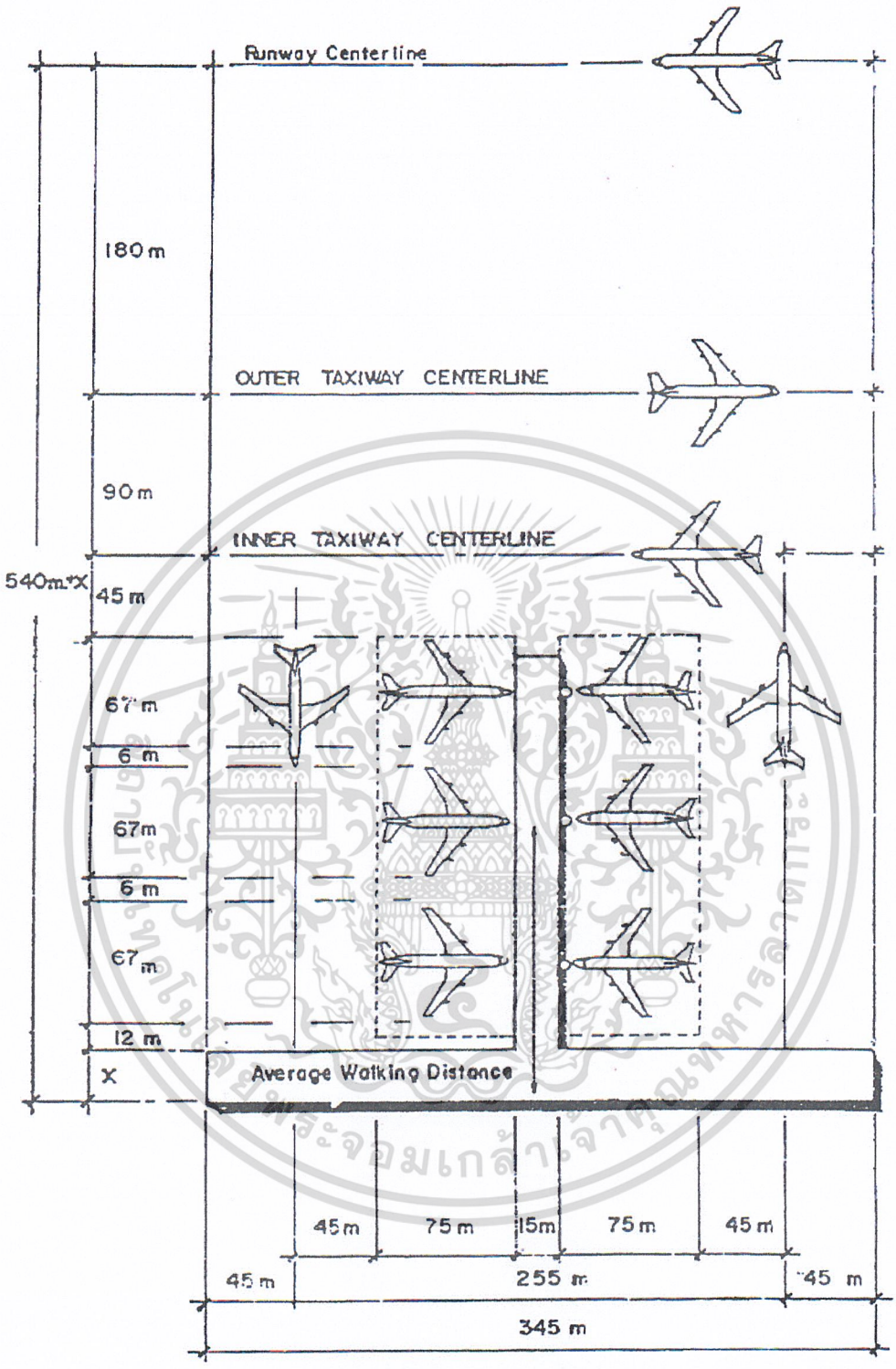
1.1) ข้อดีของรูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration)

รูปแบบสะพานเรือสามารถเผื่อความจุของการจัดระบบผู้โดยสาร (Passenger Processing Capacity) ได้โดยใช้พื้นที่ไม่มากนักผังแบบนี้เมื่อใช้ระบบแยกผู้โดยสารขาออกคนละชั้น ทำให้สามารถแยกทุกระบบที่เกี่ยวข้องกับ การขึ้น-ลง จากเครื่องบิน รวมทั้งแยกเคาน์เตอร์ (Counter) ที่เช็คตั๋วรับกระเป๋าและที่สำคัญคือแยกทางสัญจรไปยังเครื่องบินในส่วนที่เป็นอาคารท่าเทียบเครื่องบิน (Concourse) อีกด้วยแนวคิดของการแยกระบบนี้สามารถที่จะนำไปใช้กับผังอื่นๆที่เหลือได้ นอกจากนั้นยังมีการนำระบบสะพานเชื่อม 2 ชั้น (Second Level Bridges) ซึ่งพัฒนาควบคู่มากับการใช้รูปแบบท่าเรือ แบบ 2 ชั้น มาใช้ในการติดต่อระหว่างเครื่องบินกับอาคาร เพื่อแยกผู้โดยสารจากอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากความแออัดที่เพิ่มขึ้นในลานจอด

1.2) ข้อเสียของรูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration)

รูปแบบสะพานเรือนี้มีข้อเสียสำคัญเมื่อคำนึงถึงความยืดหยุ่น (Flexibility) ประการแรกคือ ถูกจำกัดด้วยระยะทางเดินของผู้โดยสาร (โดยไม่ได้ใช้ทางเลื่อน) ข้อจำกัดทางการขยายตัวของรูปแบบสะพานเรือนี้ก็ยังคงมีผลไปถึงลานจอดและทางขับระหว่างสะพานเรือด้วย (ในกรณีที่วางสะพานเรือ (Pier) มีลานจอดและทางขับอยู่ตรงกลาง) ทำให้ระยะระหว่างสะพานเรือคงที่ไม่สามารถขยับขยายออกไป เพื่อรับขนาดของเครื่องบินที่ใหญ่ขึ้น และมีผลต่อชานชะลาส่งผู้โดยสาร (Curb) ขาเข้าและขาออก ซึ่งจะขยายได้ก็ต่อเมื่ออาคารผู้โยสารหลัก (Main Terminal) ขยายไปเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-5 ภาพแสดงการจัดรูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3-1 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบสะพานเรือ (Pier Terminal Configuration)

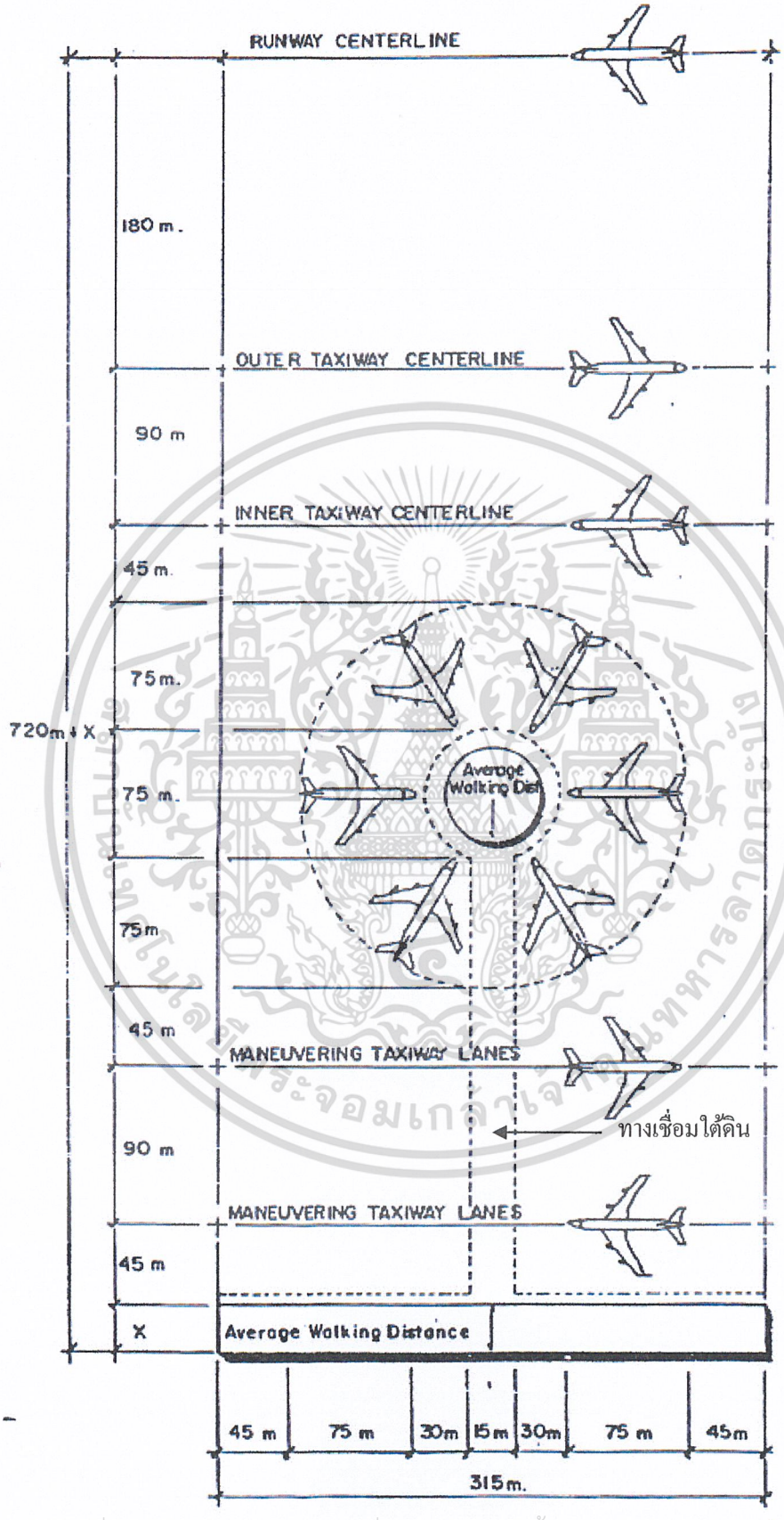
รายการ	ผลการวิเคราะห์
ระยะเดินเฉลี่ย	ประมาณ 120-140 เมตร ทั้งนี้ขึ้นกับความกว้างของอาคารพักผู้โดยสาร และความยาวของส่วนสะพานเรือ (Pier)
ความสัมพันธ์กับชานชะลาเทียบรถยนต์ (Curb)	เนื้อที่ของชานชะลาที่เทียบจอดรถยนต์ (Curb) ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารอาคารผู้โดยสาร (Terminal) ผู้โดยสารมีแนวโน้มที่จะมาแออัดที่ชานชะลาเทียบรถยนต์ (Curb) ขาเข้าใกล้กับทางออกจากอาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse) ส่วนที่เป็นสะพานยื่นออกไปแต่อาจจะแก้ไขให้ย้ายโดยการจัดตำแหน่งของที่รับกระเป๋า
ความสามารถในการขยายตัว	ถ้าไม่ได้เตรียมพื้นที่สำหรับการขยายตัวไว้ก่อนมักจะเป็นไปไม่ได้ที่จะเพิ่มความยาวของสะพานออกไป เพราะจะกีดขวางทางขับ (Taxiway) หรือสะพานอันอื่น การขยายตัวออกตามแนวเส้นตรงโดยขยายตัวอาคารท่าอากาศยานแล้วสร้างสะพานเพิ่มขึ้นเป็นหน่วยซ้ำๆไป
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	ถ้าหากต้องการได้ที่จอดเครื่องบินมากกว่า 6 ลำขึ้นไป ควรจะทำทางขับ (Taxiway) และลานจอดไว้ ทั้ง 2 ข้างของอาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse) ถ้าขนาดของเครื่องบินใหญ่จำนวนเครื่องบินที่จะจอดได้ก็จะลดลง เนื่องจากการเคลื่อนไหวของเครื่องบินส่วนใหญ่เกิดขึ้นระหว่างอาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse) ดังนั้นทางขับ (Taxiway) ภายนอกถึงไม่ค่อยติดขัดแต่ทางเข้าสู่ลานจอด (Apron)นั้นบางทีเครื่องบินก็ไม่จำเป็นต้องเข้าเพื่อรอการขนถ่ายจากประตู (Gate) เหมือนกัน
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	พื้นที่ทั้งลานจอดและตัวอาคารท่าอากาศยานของผังแบบ นี้จะน้อยกว่าผังแบบอื่นๆและค่อนข้างจะกระชับกว่า เนื่องจากส่วนบริการทั้งหมดจะรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกันขจัดปัญหาที่ต้องมีส่วนบริการหรือคนงานซ้ำซ้อนกัน ทำให้ประหยัดในรูปของเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
ลักษณะของโถงผู้โดยสาร	สำหรับรูปแบบสะพานเรือ (Pier Configuration) นี้ลักษณะห้องโถงพักผู้โดยสาร (Hold Room) ที่เหมาะสมก็คือห้องโถงที่สามารถรับเครื่องบินตั้งแต่ 2-4 ลำในเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) รูปแบบดาวเทียม (Satellite Configuration)

ระบบนี้เข้ามาใช้เพื่อที่จะแก้ปัญหาความยืดหยุ่นในส่วนของพื้นที่ลานจอดเครื่องบิน ทางขับและทางวิ่ง (Airside) อาศัยการเพิ่มความสามารถในการเข้าออกและเนื้อที่สำหรับจอดเครื่องบิน โดยการวางอาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse) ไว้ในลานจอด (Apron) มีหน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมระหว่างทางเข้า (Access) และทางออก (Egress) เช่น การตรวจตั๋ว ด่านศุลกากร รับกระเป๋า เป็นต้น ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างรูปแบบสะพานเรือกับรูปแบบดาวเทียม ก็คือการแยกส่วนใช้สอยบางอันจากอาคารผู้โดยสารหลัก (Main Terminal) มาไว้ในอาคารดาวเทียม (Satellite) เนื่องจากตำแหน่งของอาคารดาวเทียมอยู่ห่างออกไป เพื่อให้เครื่องบินสามารถแล่นเข้าออกได้รอบอาคารจึงจำเป็นจะต้องใช้ทางเลื่อนไฟฟ้าการขนส่งผู้โดยสารไปยังอาคารดาวเทียม มิฉะนั้นระยะเดินไปยังประตู (Gate) จะไกลมากลักษณะทางด้านพื้นที่ลานจอดเครื่องบิน ทางขับและทางวิ่ง (Airside) นั้นขึ้นอยู่กับรูปร่างของอาคารดาวเทียมปกติแล้วเครื่องบินจะมารวมกันที่จุดจุดเดียว เพื่อประโยชน์ในการใช้เครื่องมือหรือบริการร่วมกัน แต่ก็มีขีดจำกัดในการขยาย ทั้งทางตัวอาคารเองและที่จอดเครื่องบิน ความคล่องตัวของเครื่องบินจะเพิ่มขึ้นถ้าทำลานจอด (Apron) และทางขับ (taxiway) โดยรอบอาคาร(ต้องใช้ทางเชื่อมใต้ดิน)ทำให้ต้องปูแผ่นพื้น (Pave) มากกว่า ผังแบบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-6 ภาพแสดงการจัดรูปแบบดาวเทียม (Satellite Configuration)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3-2 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบดาวเทียม (Satellite Terminal Configuration)

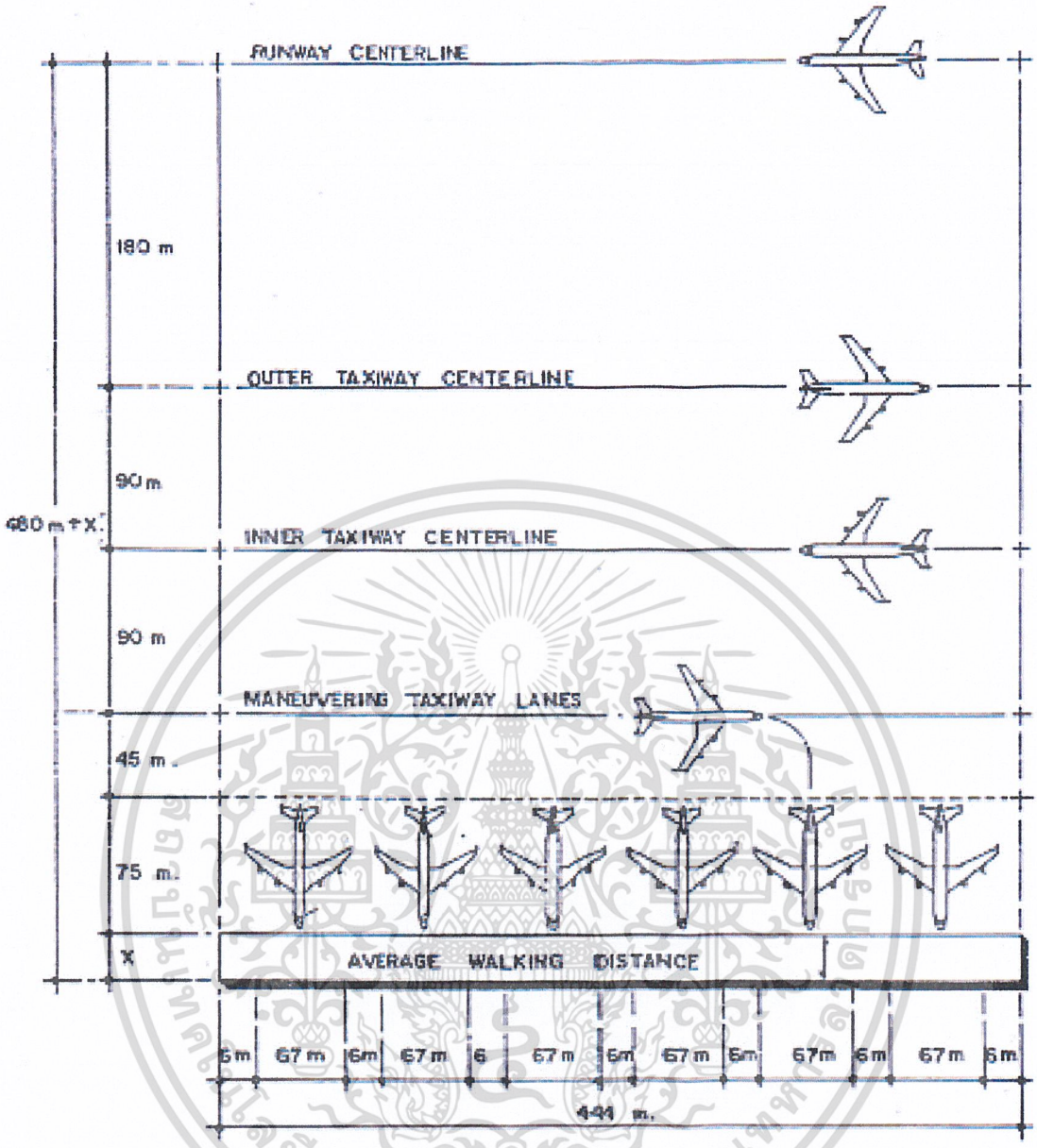
รายการ	ผลการวิเคราะห์
ระยะเดินเฉลี่ย	ประมาณ 60-75 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของอาคารผู้โดยสาร (Terminal) และตัวอาคารดาวเทียม (Satellite) โดยสมมติว่ามีระบบทางเลื่อนสำหรับผู้โดยสารในอุโมงค์ใต้ดินระหว่าง 2 อาคารนี้
ความสัมพันธ์กับชานชะลาเทียบรถยนต์ (Curb)	ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละลำพื้นที่ของชานชะลาขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารท่าอากาศยาน และอาจเกิดการล้นของผู้โดยสารในกรณีที่ผู้โดยสารมาลงที่จุดเดียวกันในอาคาร
ความสามารถในการขยายตัว	เป็นไปไม่ได้ถ้าไม่ได้เตรียมแผนการไว้ล่วงหน้าก่อนและเป็นไปได้ยากที่จะขยายตัวโดยปราศจากการรบกวนการเคลื่อนไหวของเครื่องบินที่อยู่ในลานจอดแผนผังของอาคารพักผู้โดยสาร (Terminal) รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปฟอร์มที่ขยายตัวได้ง่ายกว่ารูปห้าเหลี่ยมก็ตาม วิธีที่ง่ายที่สุดสำหรับการขยายตัวคือการสร้างขึ้นใหม่ซ้ำๆกัน
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	จำเป็นต้องมีพื้นที่ให้เครื่องบินถอยจากอาคารดาวเทียม (Satellite) ไม่ให้ไปกีดขวางทางขับพื้นที่จอดรถซึ่งมักจะทำให้การทำงานภาคพื้นดินไม่สะดวกทางขับที่ล้อมรอบตัวอาคารจะทำให้เกิดการจราจรที่ดีขึ้น
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	ทางเชื่อมใต้ดินมักมีราคาแพงมาก ทั้งการก่อสร้าง การบริหารและบำรุงรักษาและถ้าหากระดับน้ำใต้ดินสูงก็จำเป็นต้องมีการใช้ทางเชื่อมเหนือพื้นดินซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของระบบนี้ลดลง
ลักษณะของโถงผู้โดยสาร	ตัวอาคารดาวเทียม (Satellite) เองทำหน้าที่เป็นห้องโถงพักผู้โดยสารอยู่แล้ว สามารถรับเครื่องบินได้มากเท่าที่จะจอดได้ การเปลี่ยนจากห้องพักผู้โดยสารของแต่ละประตู (Gate) มาเป็นส่วนรับผู้โดยสารกลางเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโดยไม่ต้องพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) รูปแบบเส้นตรง (Linear Configuration)

แนวคิดรูปแบบนี้พัฒนามาจากแนวคิดเดิมง่ายๆที่ใช้อาคารหลังเดียวประกอบด้วยส่วนใช้สอยทุกส่วนและติดต่อโดยตรงกับลานจอดเครื่องบินที่อยู่ใกล้กัน แตกต่างจากผังอื่นๆตรงที่สามารถสร้างความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างพื้นที่อาคารด้านหน้า (Linear Frontage) และพื้นที่เทียบเครื่องบิน (Curb Space) นอกจากนี้ยังผสานกิจกรรมในส่วนทางเข้าและทางออก (Access / Egress Activity) ในอาคารผู้โดยสาร (Terminal) ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามข้อได้เปรียบนี้อาจมีมากกว่าในบางกรณี ขึ้นอยู่กับราคาค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาที่เกิดจากความจำเป็นต้องมีระบบและการใช้งานของระบบซ้ำๆกันมากมาย ระบบการจัดแบบนี้ยังมีการพัฒนาเพื่อแก้ไขระบบควบคุมการทำงานจากส่วนกลาง (Centralized Handling System) โดยการใช้อาคารผู้โดยสารเล็กๆหลายอันมาจัดเข้าในรูปแบบเส้นตรงนี้ โดยแต่ละอันประกอบด้วยระบบต่างๆครบถ้วนเพียงพอกับความต้องการสำหรับอาคารผู้โดยสารที่แยกเป็นเอกเทศเนื่องจากขั้นตอนต่างๆของผู้โดยสารและกระเป๋าที่อยู่ครบถ้วนอยู่ในแต่ละองค์ประกอบของผังแบบเส้นตรง จึงเกิดความแออัดน้อยที่สุด และพื้นที่สำหรับจัดการผู้โดยสาร (Passenger Processing Space) แต่ละอันใช้เฉพาะหน้าที่ที่สัมพันธ์กันโดยตรงกับเครื่องบินแนวคิดแบบเส้นตรง (Linear Concept) นี้สามารถใช้อาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse) แบบธรรมดาหรือดัดแปลงในรูปทรงต่างๆได้ แต่ต้องสามารถดำรงคุณสมบัติของ ผังแบบเส้นตรงซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างท่าอากาศยานกับพื้นที่โดยรอบ (Landside) ซึ่งเป็นทางเข้าหรือออกของผู้โดยสารจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-7 ภาพแสดงการจัดรูปแบบเส้นตรง (Linear Configuration)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3-3 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบเส้นตรง (Linear Terminal Configuration)

รายการ	ผลการวิเคราะห์
ระยะเดินเฉลี่ย	ประมาณ 22-30 เมตร ถ้าผู้โดยสารเข้าตรงกับประตู (Gate) ที่ต้องการพอดี
ความสัมพันธ์กับชานชะลาเทียบรถยนต์ (Curb)	ให้ความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ล่ะเครื่อง
ความสามารถในการขยายตัว	ผังแบบนี้สามารถจะขยายตัวออกตามแนวยาวโดยการสร้างอาคารพักผู้โดยสารต่อเนื่องกันไปและทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของอาคารเดียวรวมกัน นอกจากนี้ในระหว่างการก่อสร้างยังไม่รบกวนการดำเนินการของอาคารพักผู้โดยสารและเครื่องบินอีกด้วย
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	ถ้าใช้ทางขับ (Taxiway) ขนานกัน 2 เส้น นอกเหนือ ไปจากทางขับ สำหรับการเข้าจอดหรือออกแล้วก็ไม่เกิดกรณีกีดขวางทางใดๆเลย
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	เนื่องจากไม่มีอาคารเทียบจอดเครื่องบิน (Concourse),อาคารดาวเทียม (Satellite) หรือ ต้องการบริการพิเศษอื่นใด พื้นที่อาคารแบบนี้จะน้อยกว่าแบบอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นที่จะต้องมีพื้นที่ใช้สอยที่ซ้ำกันมากน้อยแค่ไหน
ลักษณะของโถงผู้โดยสาร	เนื่องจากอาคารท่าอากาศยานแบบเส้นตรงนี้จะยาวออกไปจึงไม่สามารถใช้ห้องโถงพักผู้โดยสารสำหรับเครื่องบินมากกว่า 2 เครื่องได้ ถึงแม้ว่าจะจอดได้ทั้ง 2 ฝั่ง โดยใช้ทางเดินตรงกลางก็จะจอดได้ไม่เกิน 4 เครื่องและ จะมีลักษณะเป็นสะพานไป

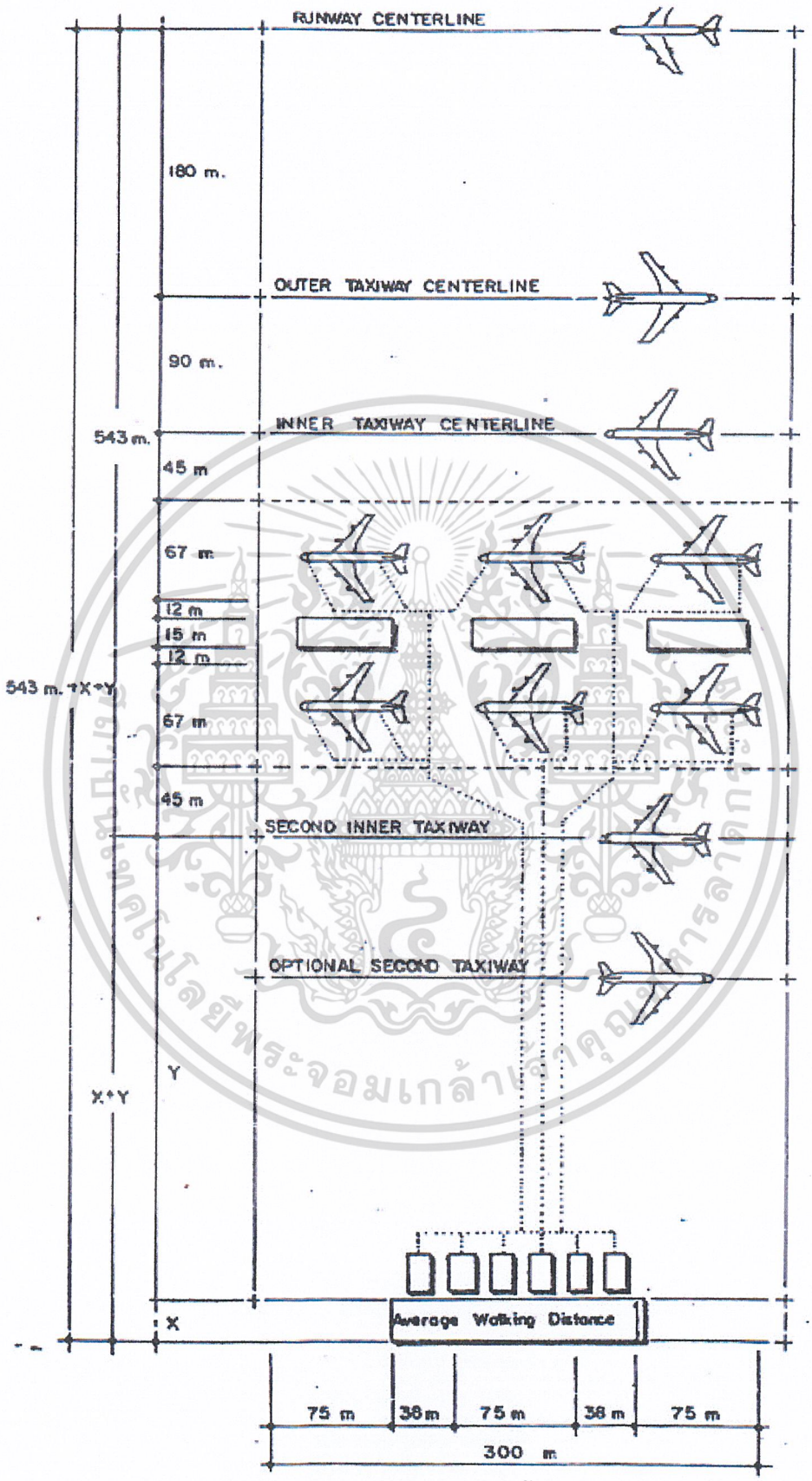
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) รูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ (Transporter Configuration)

ลักษณะของผังแบบนี้ อาคารและเครื่องบินจะไม่ติดต่อกันโดยตรง แต่ใช้พาหนะที่เรียกว่าห้องพักผ่อนในยานพาหนะ (Mobile Lounge) ส่งหรือรับผู้โดยสารระหว่างอาคารท่าอากาศยาน กับเครื่องบินที่จอดห่างกันออกมา ครั้งหนึ่งเคยเรียกวิธีแบบนี้ว่าแบบยุโรป เพราะลักษณะของ อาคารผู้โดยสารแบบนี้ใช้ได้ดีในทวีปยุโรป ซึ่งมีความต้องการขนส่งทางอากาศแตกต่างกันไปแต่ละฤดู เมื่อความต้องการสูงขึ้น ก็เพิ่มที่จอดรถมากขึ้น แต่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก (Fixed Facilities) ประกอบอยู่กับอาคารผู้โดยสาร (Terminal) แล้วใช้ยานพาหนะให้ยกขึ้นลงได้ด้วย โดยหลักการแล้วแนวคิดแบบนี้คล้ายคลึงกับผังที่มีอาคารเทียบเครื่องบินเพียงแต่แทนที่สะพานและพื้นที่ขนถ่ายผู้โดยสาร (Holding Room) ด้วยยานพาหนะอย่างไรก็ตามก็ต้องเพิ่มพื้นรองรับ (Holding Space)ในอาคารผู้โดยสารหลัก (Main Terminal) อยู่ดี

ประโยชน์ที่ได้รับด้านลานจอด (Airside) ก็คือสามารถจอดเครื่องบินห่างจากอาคารท่าอากาศยานทำให้การเข้าจอด หรือ ออก ทำได้สะดวก เป็นการลดค่าใช้จ่ายและเวลาที่ต้องใช้รถลากเครื่องบิน และลดความล่าช้าแออัดที่บริเวณท่าอากาศยาน การเพิ่มจำนวนผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องบินทำได้โดยการเพิ่มจำนวนรถส่งผู้โดยสาร ซึ่งค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการเพิ่มพื้นที่อาคารทางด้านที่ติดกับพื้นที่โดยรอบนั้นช่วงระยะเวลาระหว่างเวลาออกจากพื้นที่พักผ่อน (Lounge) กับเวลาออกจากเครื่องบินจะแตกต่างกันมากกว่าปกติทำให้ผู้โดยสารต้องมาท่าอากาศยานก่อนเวลามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-8 ภาพแสดงการจัดรูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ (Transporter Configuration)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3-4 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบขนส่งด้วยยานพาหนะ (Transporter Terminal Configuration)

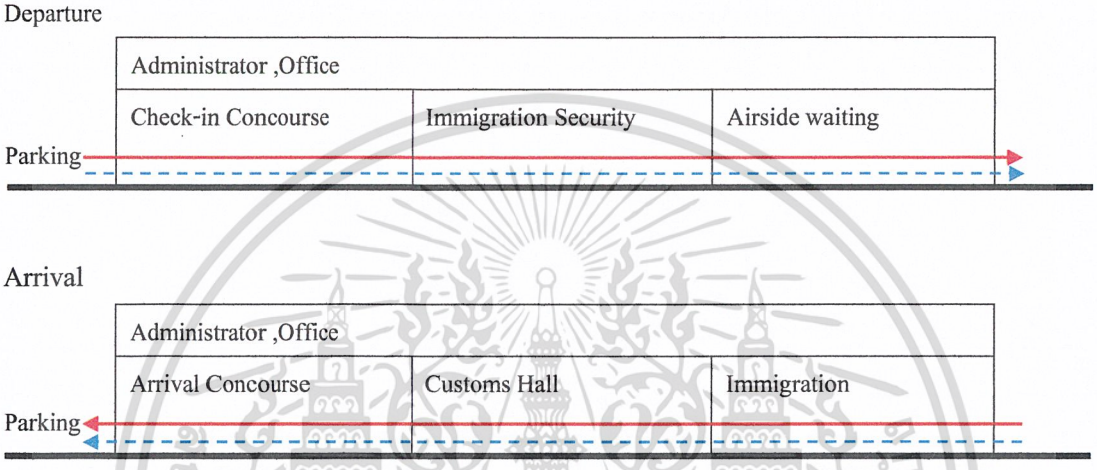
รายการ	ผลการวิเคราะห์
ระยะเดินเฉลี่ย	ประมาณ 22-30 เมตรขึ้นอยู่กับความกว้างของอาคารผู้โดยสาร จำต้องพิจารณาถึงระยะห่าง และเวลาที่ใช้ยานพาหนะร่วมกับระยะเดินของผู้โดยสารด้วน เพื่อเปรียบเทียบกับผังแบบอื่น
ความสัมพันธ์กับชานชะลาเทียบรถยนต์ (Curb)	ระหว่างตำแหน่งของเครื่องบินแต่ล่ะลำและชานชะลาไม่สัมพันธ์กันโดยตรง ความยาวของชานชะลาขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารผู้โดยสารหลัก
ความสามารถในการขยายตัว	รูปแบบใช้ยานพาหนะนี้ให้ความรวดเร็วและประหยัดทั้งยังมีความยืดหยุ่นอย่างดีต่อการขยายตัวได้ โดยไม่รบกวนการเคลื่อนที่หรือการทำงานของเครื่องบินมีความสัมพันธ์กันโดยตรงระหว่างจำนวนยานพาหนะทั้งที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาเข้าออกหมุนเวียนและความสามารถของยานพาหนะรวมทั้งการใช้แทนพื้นที่พักผ่อน เวลาจอดที่อาคารพักผู้โดยสารหรือเปล่า นอกจากนี้รูปแบบการใช้ยานพาหนะยังใช้ได้ดีใน ระหว่างการก่อต่อเติมอาคาร
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน และอาคารบริการอากาศยาน (Aircraft Service Building) สร้างแยกจากกันอาคารท่าอากาศยานจึงต้องการพื้นที่ น้อยกว่าผังอื่น เนื่องจากการรวมพื้นที่ใช้สอยขั้นต้นเข้ามาด้วยกัน ในการวิเคราะห์การลงทุนต้องพิจารณาถึงค่าใช้สอย และค่าบำรุงรักษาสำหรับยานพาหนะด้วย
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	-
ลักษณะของโถงผู้โดยสาร	ไม่จำเป็นต้องมีห้องโถงพักผู้โดยสารในส่วนที่ติดกับเครื่องบิน พื้นฐานของแนวคิดของรูปแบบนี้ก็แยกเนื้อที่ของส่วนพักผู้โดยสารออกเป็นส่วนๆซึ่งก็คือ Mobile Lounge อาจจะมีตั้งแต่ 2-3 คัน สำหรับจอดเครื่องบินแต่ละลำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน (Terminal Levels Processing)

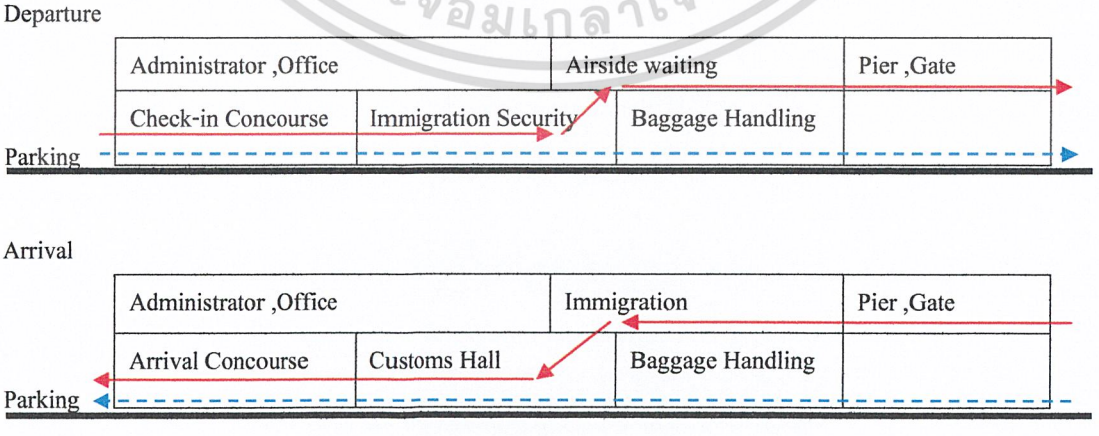
นอกจากลักษณะพื้นฐาน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว ยังสามารถแบ่งลักษณะของอาคารท่าอากาศยานด้วยชนิดของการแยกระบบการจัดการผู้โดยสาร (Passenger Processing) ได้ดังนี้

1) ระบบชั้นเดียว (One Level) กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร (เช่น ภัตตาคาร) และส่วนบริหารทั้งหมดอาจจะอยู่บนชั้นสองก็ได้ ระบบนี้จะมีผังอาคารที่ง่าย ประหยัด เหมาะสำหรับท่าอากาศ ยานขนาดเล็ก ที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 1-2 ล้านคนต่อปี



รูปที่ 6.3-9 ภาพแสดงการจัดระบบชั้นท่าอากาศยานแบบชั้นเดียว

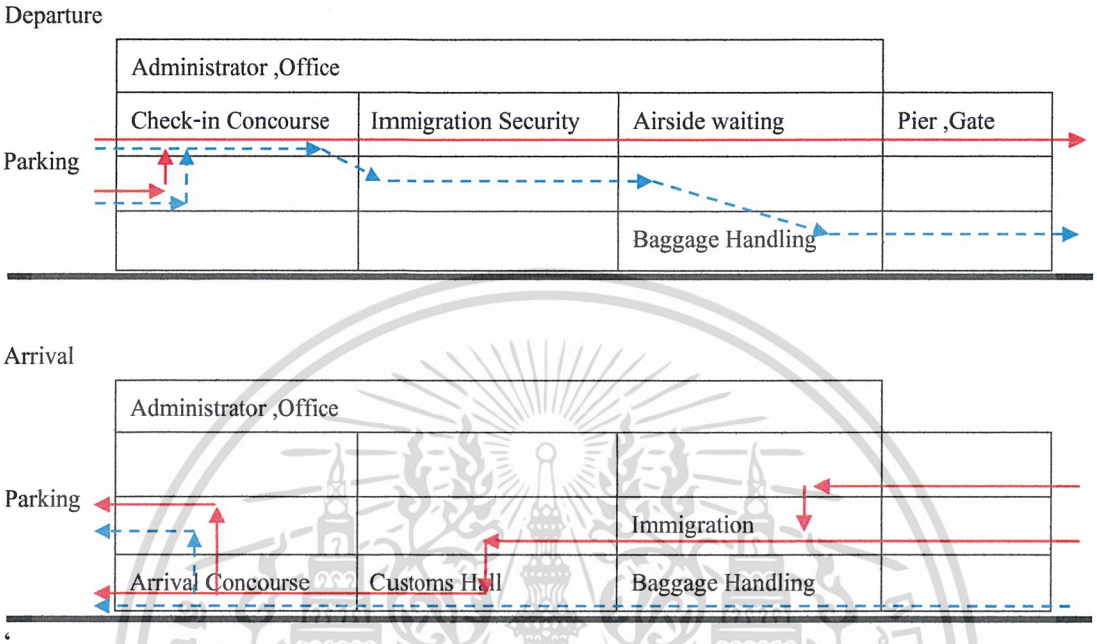
2) ระบบชั้นเดียวและครึ่งชั้น (One and half Level) ผสมกันระหว่างชั้นเดียวกับสองชั้น ให้ผลดีเช่นเดียวกับ ระบบสองชั้น สามารถแยกระหว่างขาเข้าและขาออก แต่มีข้อเสียคือ ภายหลังจากเข้าไปในอาคารผู้โดยสารจะต้องเปลี่ยนระดับเสมอ



รูปที่ 6.3-10 ภาพแสดงการจัดระบบชั้นท่าอากาศยานแบบชั้นเดียวและครึ่งชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบ 2 ชั้น (Two Level) เหมาะสำหรับท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารปริมาณมากๆ การขนถ่ายของผู้โดยสารและกระเป๋าต่อเนื่องกันดีจะแยกผู้โดยสารไว้ระดับบน และกระเป๋าจะอยู่ระดับล่าง



รูปที่ 6.3-11 ภาพแสดงการจัดระบบชั้นท่าอากาศยานแบบ 2 ชั้น

4) ระบบ 3 ชั้น (Three Level) คล้ายกับแบบ 2 ระดับ แต่แยกการขนถ่ายของผู้โดยสารต่างประเทศ และ ผู้โดยสารในประเทศออกจากกัน สะดวกในการดำเนินงานแต่อาจจะทำให้ราคาค่าก่อสร้างสูงขึ้น

จากการพิจารณาลักษณะพื้นฐานของท่าอากาศยานที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดได้ผลสรุปว่ารูปแบบที่เหมาะสำหรับขนาดของท่าอากาศยานกระบี่ในอนาคตควรเป็นท่าอากาศยานที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง (Linear Configuration) หรือ ผสมกันระหว่างรูปแบบเส้นตรง (Linear Configuration) และ แบบสะพานเรือ (Pier Configuration) ซึ่งมีลักษณะที่ง่ายไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ทั้งควรเป็นแบบชั้นเดียว (One Level) หรือและครึ่งชั้น (One and Half Level) เพื่อให้การจัดการผู้โดยสาร (Passenger Processing) มีประสิทธิภาพ

6.3.3 การจัดระบบการเช็คอิน (Check-in)

มีผลกระทบอย่างมากต่อการจัดผังบริเวณของอาคารท่าอากาศยาน เป็นการจำเป็นที่จะต้องปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานตั้งแต่ระยะแรกๆ ของ การออกแบบ

1) รูปแบบการเช็คอินส่วนกลาง (Centralized Check-in) ผู้โดยสารและสัมภาระจะได้รับการเช็คอิน (Check-in) ที่เช็คอินเคาน์เตอร์ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เคาน์เตอร์กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆเฉพาะแต่ล่ะสายการบินหรือตามเที่ยวบิน หรือผู้โดยสารมีอิสระในการที่จะเช็คอินที่เคาน์เตอร์ใดก็ได้การเลือกแบบของเช็คอินเคาน์เตอร์ (Check-in Counter Configuration) มีผลต่อความลึกและความกว้างของตัวอาคาร ตัวอย่างลักษณะการเช็คอินเคาน์เตอร์จำนวน 20 ตัว ในแบบต่างๆ กันโดยมีตัวแปรต่างๆ เช่นความยาวของแถวยืนรอบริเวณทางสัญจรผู้โดยสารขาออกเหมือนเดิม

2) รูปแบบการเช็คอินแยก (Split Check-in) ตำแหน่งของการเช็คอินแบ่งออกได้เป็น 2 แห่ง หรือมากกว่า ภายในอาคารท่าอากาศยาน เช่น สัมภาระจะได้รับการขนถ่ายที่เคาน์เตอร์กลางในขณะที่ทำการเช็คอินผู้โดยสาร กระทำที่ทางเข้าห้องพักผู้โดยสารขาออก (Departure Gate Lounge) ลักษณะผังบริเวณของท่าอากาศยานที่ใช้ระบบการเช็คอินแยก (Split Check-in) มีความกว้างแตกต่างกันตามแบบของการปฏิบัติงาน

3) รูปแบบการเช็คอินที่ประตู (Gate Check-in) ผู้โดยสารพร้อมทั้งสัมภาระจะตรงไปที่ประตูเลย และจะได้รับการเช็คอินที่เคาน์เตอร์ที่อยู่ด้านหน้าของประตู แนวคิดนี้ทำให้

- การปฏิบัติของการจัดการระบบเช็คอิน (Check-in Handling) ง่ายขึ้น
- ลดระยะการเดินของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน
- ลดเวลาในการรายงานตัวของผู้โดยสาร

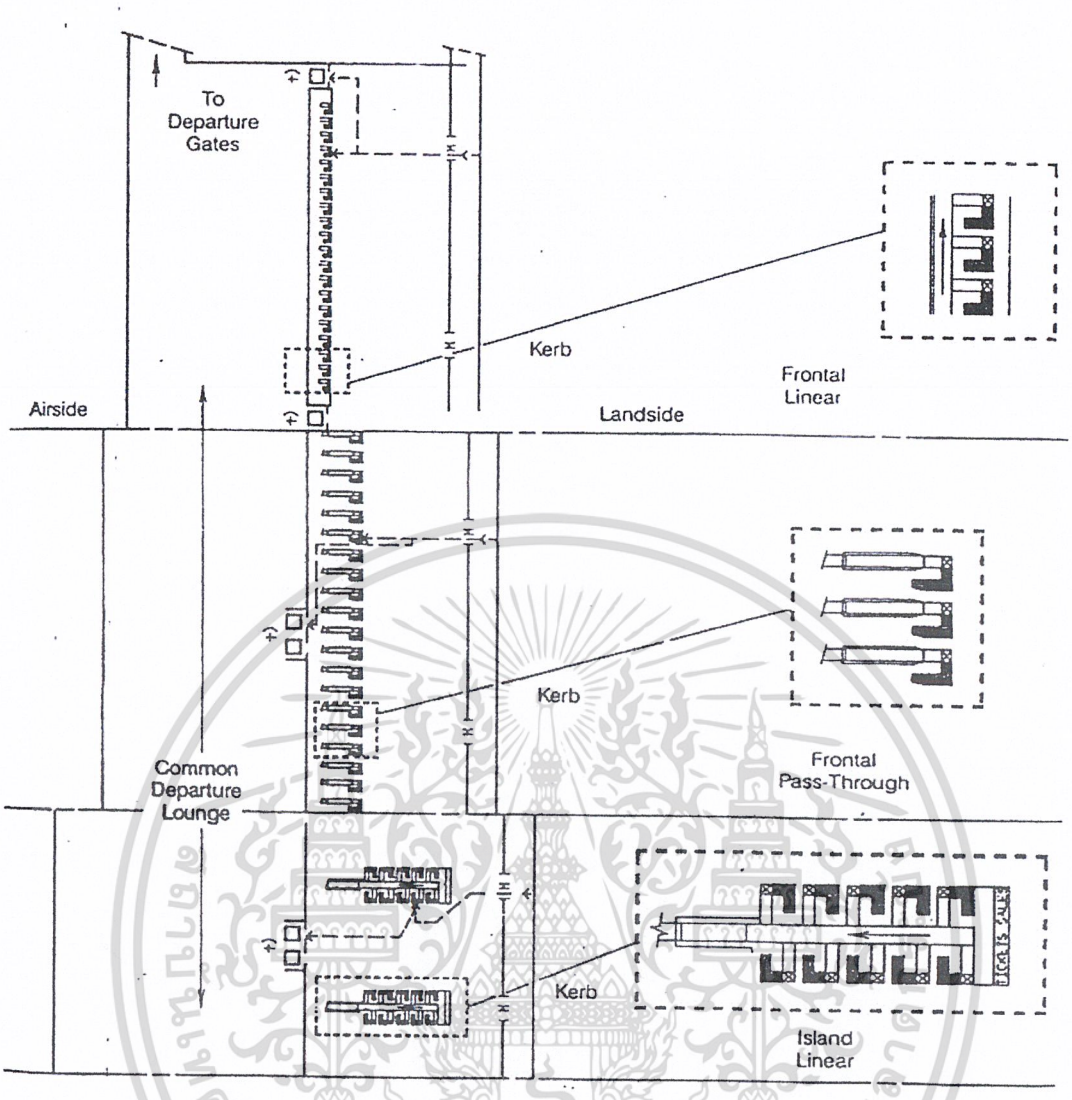
การตรวจรับผู้โดยสารและสัมภาระของสารการบินกระทำที่เช็คอินจำนวนเช็คอินเคาน์เตอร์จะต้องสมดุลกับพฤติกรรมการและการใช้งานซึ่งการจัดวางระบบเช็คอินจะแบ่งเป็นแบบเรียงหน้ากระดาน (Frontal) หรือแบบเป็นกลุ่ม (Island) ซึ่งทั้ง 2 แบบ มีความแตกต่างกัน หลายประการ การจัดผังบริเวณและลักษณะแตกต่างของแต่ล่ะระบบมีลักษณะดังนี้

1) การจัดวางแบบเรียงหน้ากระดาน (Frontal type Counter) สามารถใช้ได้ทั้ง แบบส่วนกลางและแบบผ่านประตูซึ่งโดยทั่วไปจะวางยาวไปตามผนังซึ่งเป็นส่วนที่เป็นสาธารณะ ออกจากส่วนของ ผู้โดยสารขาออก หรือห้องพักการจัดพื้นที่เคาน์เตอร์ให้ผู้โดยสารผ่านเข้าไประหว่างส่วนทั้งสองหลังจากการเช็คอิน เรียกว่า ผังแบบส่งผ่าน (Pass – Through Layout)

2) การจัดวางแบบกลุ่ม (Island type) เหมาะสำหรับการเช็คอินส่วนกลางแกนของการตั้งเคาน์เตอร์ขนานกับการขนถ่ายของผู้โดยสาร กลุ่มหนึ่งจะประกอบด้วยเคาน์เตอร์ 12-14 ตัว การจัดผังของเคาน์เตอร์สามารถจัดได้ทั้งแบบเส้นตรงหรือ 45 องศา

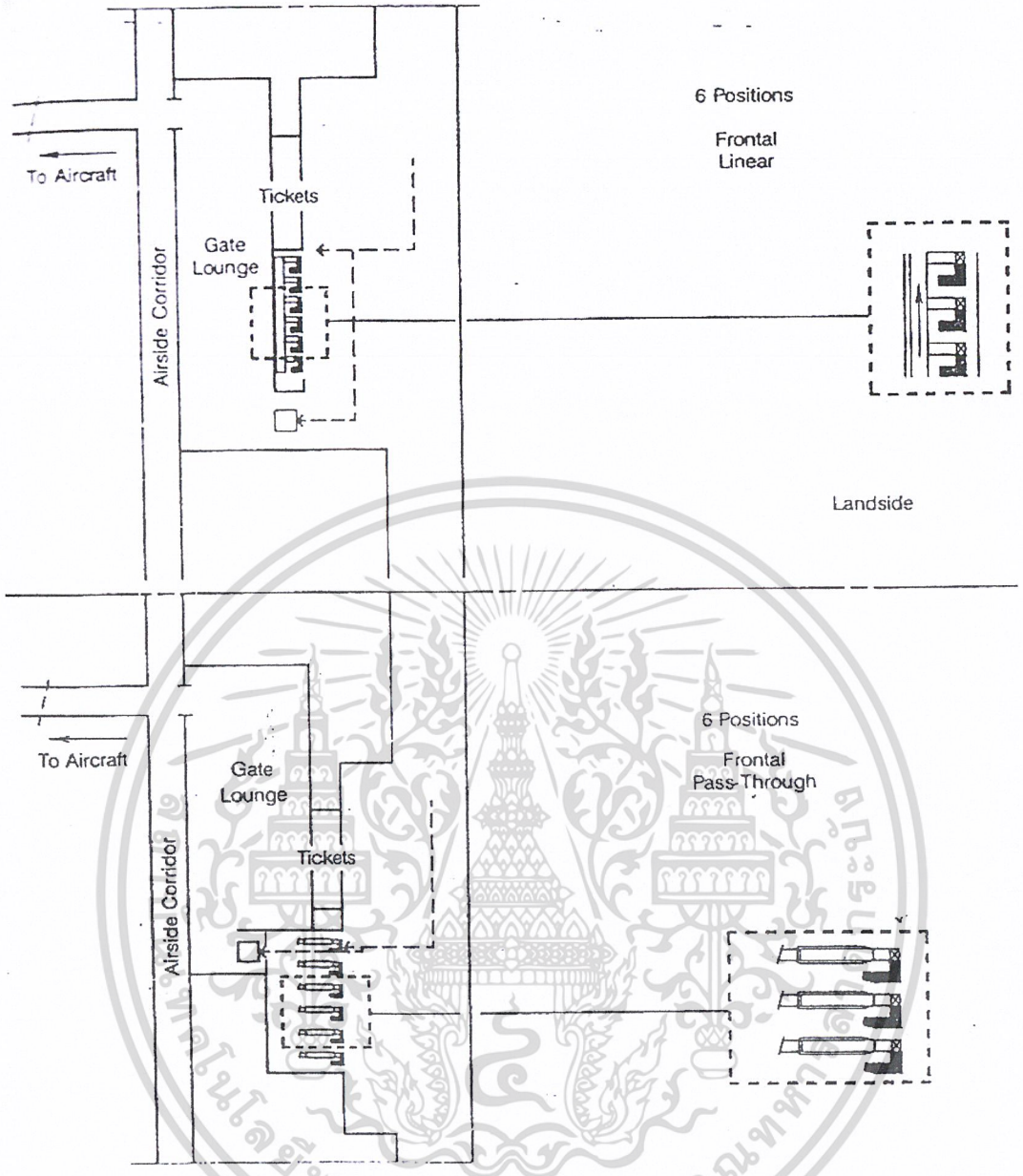
ระยะทางเดินของผู้โดยสารที่จะขนนสัมภาระไปยังจุดเช็คอินจะต้องสั้นที่สุดบอร์ดแจ้งเที่ยวบินขาออก (Departure Flight) จะต้องอยู่ในส่วนพื้นที่เช็คอินสำหรับผู้โดยสาร และ กระเป๋าสัมภาระด้วยต้องจัดให้มีระบบการขนถ่ายที่เหมาะสมสำหรับสัมภาระจากบริเวณเช็คอินเคาน์เตอร์ไปยังส่วนแยก (Make–Up Area)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-12 ภาพแสดงการจัดระบบเช็คอิน (Check-in) ของแบบเรียงหน้ากระดานและแบบกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-13 ภาพแสดงการจัดระบบเช็คอิน (Check-in) ที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆของอาคาร

6.3.4 การจัดการระบบความปลอดภัย (Security Control)

แบ่งออกเป็น 4 แบบใหญ่ๆคือ

1) การตรวจค้นผู้โดยสาร และ สัมภาระที่ถือโดยไม่ใช้อุปกรณ์

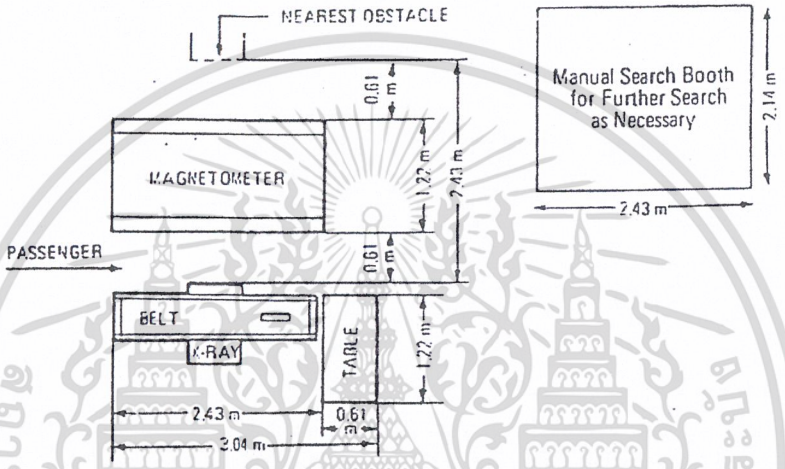
2) การตรวจค้นผู้โดยสารโดยการเดินผ่านเครื่องตรวจจับ (Walk–Through Magnetometor) แยกจากการตรวจสัมภาระที่ถือ โดยไม่ใช้อุปกรณ์

3) การตรวจค้นผู้โดยสารโดยการเดินผ่านเครื่องตรวจจับ (Walk–Through Magnetometor) และตรวจสัมภาระที่ถือโดยการใช้เครื่องเอ็กซ์เรย์ (X–Ray Scanner)

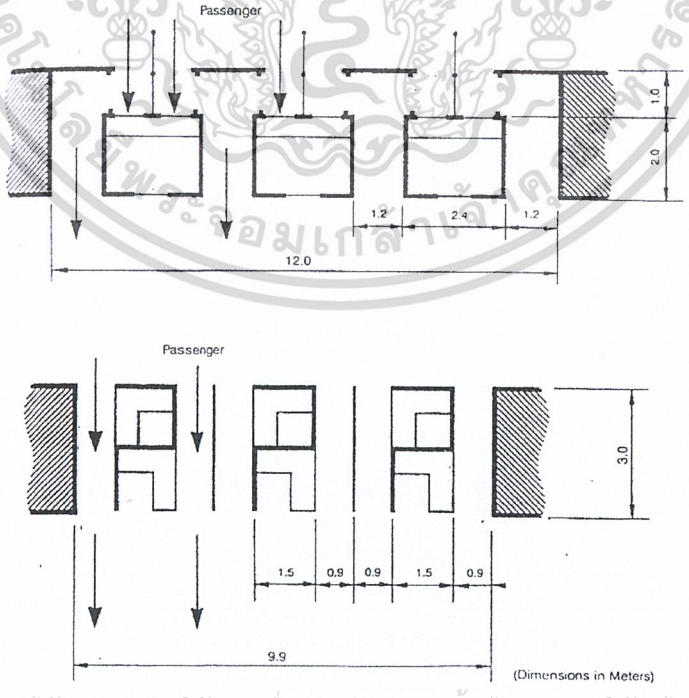
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การตรวจสัมภาระโดยวิธีใช้เจ้าหน้าที่ (Manual Method) หรือ โดยการใช้เครื่องเอ็กซ์เรย์การเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร และการคิดความเหมาะสมทางเศรษฐกิจระหว่างระบบธรรมดาและอัตโนมัติก่อนที่จะตัดสินใจเลือกใช้วิธีการใดควรปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการรักษาความปลอดภัยของบริษัทสายการบินเสียก่อน

แม้ว่าจะมีการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการตรวจค้นที่จุดควบคุม (Control Points) ควรจะมีพื้นที่แยกไว้สำหรับการตรวจค้นเมื่อการตรวจค้นโดยเครื่องแสดงว่ามีปัญหาควรจะมีการติดต่อโดยตรงระหว่างจุดรักษาความปลอดภัย (Security Check Point) กับสถานีตำรวจที่ให้ความปลอดภัยแก่ท่าอากาศยาน



รูปที่ 6.3-14 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.3-15 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย

6.3.5 การควบคุมของรัฐ (Governmental Controls)

การควบคุมของรัฐบาล คือการควบคุมและตรวจสอบผู้โดยสารและสัมภาระที่จะเข้าสู่ประเทศ โดยจะตรวจสอบในสิ่งที่จะเป็นภัยต่อประเทศแตกต่างจากส่วนรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานที่ป้องกันเพียงพื้นที่ท่าอากาศยาน สิ่งที่ต้องห้ามที่จะทำการตรวจจับเช่น ยาเสพย์ติด เชื้อโรคระบาด และวัตถุผิดกฎหมาย เป็นต้น

1) ข้อพิจารณาทั่วไป (General Considerations)

ท่าอากาศยานนานาชาติทุกๆแห่งผู้โดยสารจะต้องผ่านการตรวจและควบคุมของรัฐบาล (Governmental Controls) ในการออกแบบอาคารพักผู้โดยสาร จะต้องเตรียมพื้นที่ไว้ สำหรับความต้องการนี้ด้วย

1.1) ในการออกแบบจัดวางผังสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities Planning) ไม่ควรพิจารณาว่าพื้นที่ควบคุมของรัฐบาล (Governmental Controls) เปลี่ยนแปลงไม่ได้ วิธีการสามารถทำให้ง่ายขึ้น หรือตัดทอนลง แต่ถ้าความต้องการสำหรับการควบคุมยังคงเท่าเดิม เทคนิคที่ใช้อาจจะเปลี่ยนไป ซึ่งต้องการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้สอยตามไปด้วย

1.2) ในการพิจารณาระบบการควบคุมของรัฐเป็นที่น่าสังเกตว่าหน่วยงานของรัฐบาล (Government Control Agencies) จะคงความต้องการบางอย่างไว้ เพราะทางหน่วยงานจะรู้สึกว่าการออกแบบท่าอากาศยาน ไม่มีการรับประกันอย่างเพียงพอ ว่าผู้โดยสารทุกคนจะผ่านการตรวจ การออกแบบอย่างมีความระมัดระวังภายในอาคารท่าอากาศยาน จะทำให้ผู้โดยสารไม่สามารถหลีกเลี่ยงการผ่านจุดตรวจของรัฐบาลได้ ในการออกแบบจะต้องมุ่งความสนใจไปยังการแยกการขนถ่ายของผู้โดยสารโดยทั่วไป การ ควบคุมผู้โดยสารขาออก (Outbound Controls) จะไม่ยืดยาวเท่าขาเข้า (Inbound Traffic) อย่างไรก็ดี ข้อกำหนดจะแตกต่างกันไประหว่าง ประเทศถึงประเทศ แต่สำหรับผู้โดยสารผ่าน (Transit Passengers) ไม่ต้องมีผ่านการ Controls

1.3) ในการออกแบบอาคารพักผู้โดยสาร การพิจารณาไปยังอนาคตเป็นสิ่งสำคัญ การออกแบบพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกจะขึ้นอยู่กับความต้องการในอนาคตของรัฐบาลมากกว่าความต้องการที่ผ่านมาหรือความต้องการในปัจจุบัน

1.4) ในการออกแบบอาคารพักผู้โดยสารบริเวณพื้นที่ควบคุมของรัฐบาล (Government Control) จะต้องมีส่วนที่เป็นสำนักงานและต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่จำเป็น

2) ข้อคำนึงส่วนผู้โดยสารขาออก (Outbound Requirements)

2.1) ในปัจจุบันมีเพียงไม่กี่ประเทศที่ตรวจสัมภาระของผู้โดยสารขาออก หน่วยงานควบคุมของรัฐบาล บางแห่งสงวนสิทธิในการเรียกการตรวจเช็คขาออกตามดุลยพินิจ แต่ไม่จำเป็นที่จะต้องมีพื้นที่ที่ถาวรไว้สำหรับตรวจเช็ค ตัวอย่าง เช่น โถงผู้โดยสาร สำหรับการตรวจกระเป๋า เป็นส่วนที่ไม่จำเป็นในแทบทุกประเทศ เมื่อมีบางโอกาสที่ต้องการตรวจอาจกระทำที่เคาน์เตอร์เช็คอินr

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ พื้นที่อื่นบางแห่งในอาคาร อย่างไรก็ตามถ้ามีการจัดพื้นที่ให้สำหรับการนี้ ควรระลึกไว้ว่าสายการบินไม่ต้องการพื้นที่ขนถ่ายกระเป๋า 2 ชั้น (Double–Handle Baggage)

2.2) การตรวจพาสปอร์ต (Passports) สำหรับผู้โดยสาร เป็นสิ่งปกติ แต่ในบางเขตอาจจะมีการตรวจย่อย จุดตรวจมีตั้งแต่ 2 แบบ ขึ้นไปหน่วยงานรัฐบาลควรจะพิจารณาการรวมพื้นที่ใช้สอยให้อยู่ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งจะเป็นการสะดวกสำหรับผู้โดยสาร และจะเป็นการประหยัดพื้นที่รวมทั้งค่าใช้จ่ายของหน่วยงานในส่วนของค่าจ้างสำหรับเจ้าหน้าที่

3) ข้อคำนึงส่วนผู้โดยสารขาเข้า (Inbound Requirements)

3.1) ในการตรวจสัมภาระของผู้โดยสารขาเข้าได้ลดความเข้มงวดลง แทบทุกประเทศใช้วิธีสุ่มตัวอย่างหรือคัดเลือดตรวจหรือตรวจเฉพาะผู้โดยสารน่าสงสัย

3.2) แนวทางในการสุ่มตัวอย่างได้ถูกดัดแปลงลงในพื้นที่ใช้งาน ซึ่งเรียกว่า "Dual-Channel (Red / Green) System" ผู้โดยสารที่มีสิ่งของที่ต้องตรวจจะผ่านช่อง ที่มีป้ายสีแดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งสัมภาระจะถูกตรวจโดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้โดยสารที่ไม่มีสิ่งของจะตรวจจะผ่านช่องที่มีป้ายสีเขียวรูป 8 เหลี่ยม ซึ่งผู้โดยสารส่วนใหญ่จะไม่ถูกตรวจ แต่เจ้าหน้าที่ศุลกากรมีสิทธิที่จะทำการจับตรวจสำหรับผู้โดยสารบางคนแม้จะผ่านช่องแล้ว จำนวน Channel ในแต่ล่ะแบบจะแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจัดการสัญจรของหน่วยงานของรัฐบาล

3.3) หน่วยงานของรัฐบาลควรจะพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการใช้เจ้าหน้าที่ชุดเดียวในการตรวจ ซึ่งจะเป็นการประหยัด การตรวจสอบรวม (Combined Inspection) นี้ใช้ได้ผลแล้วในแคนนาดาและสหรัฐอเมริกา

4) ผู้โดยสารผ่าน (Transit Passenger)

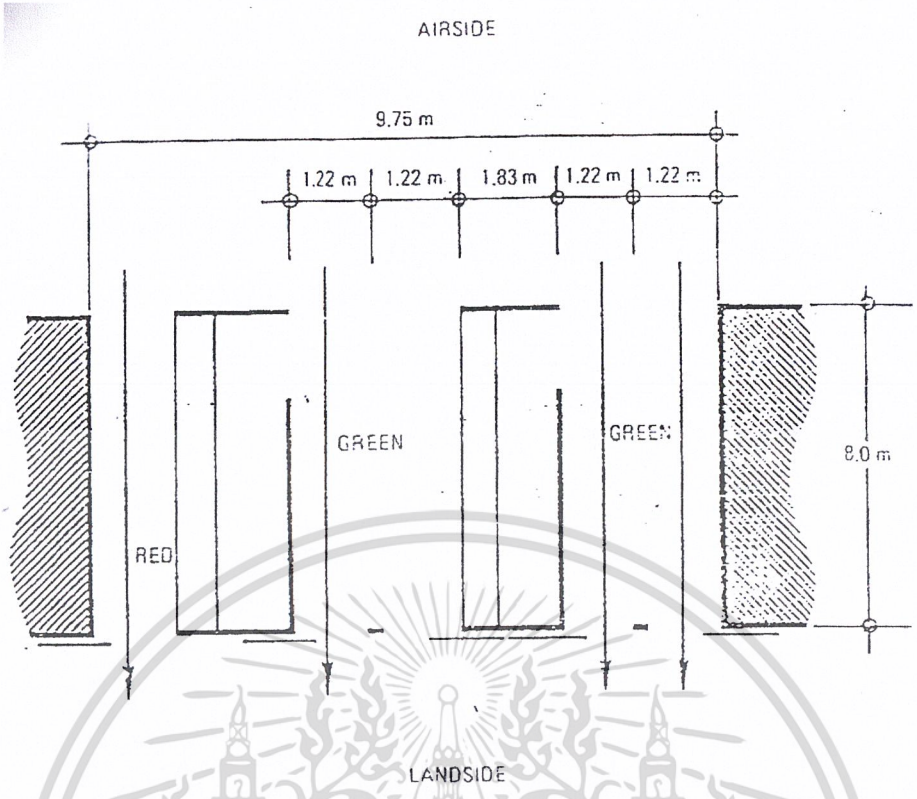
ผู้โดยสารผ่านจะถูกตรวจ โดยการแยกห้องพักผู้โดยสารผ่าน (Transit Lounge) ไว้ในที่ซึ่งแยกเป็นส่วนเฉพาะสำหรับการควบคุมอย่างไรก็ตาม เมื่อเร็วๆนี้แนวโน้มในการรวมส่วน ผู้โดยสารผ่านระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นบริเวณควบคุมของรัฐบาล และมีการออกแบบที่ละเอียดลออ ส่วนมากจะใช้งาน เช่นเดียวกับห้องพักผู้โดยสาร

5) การขนถ่ายผู้โดยสาร ระบบปฏิบัตินี้ขึ้นอยู่กับแบบของอาคารขนถ่าย ดังนี้

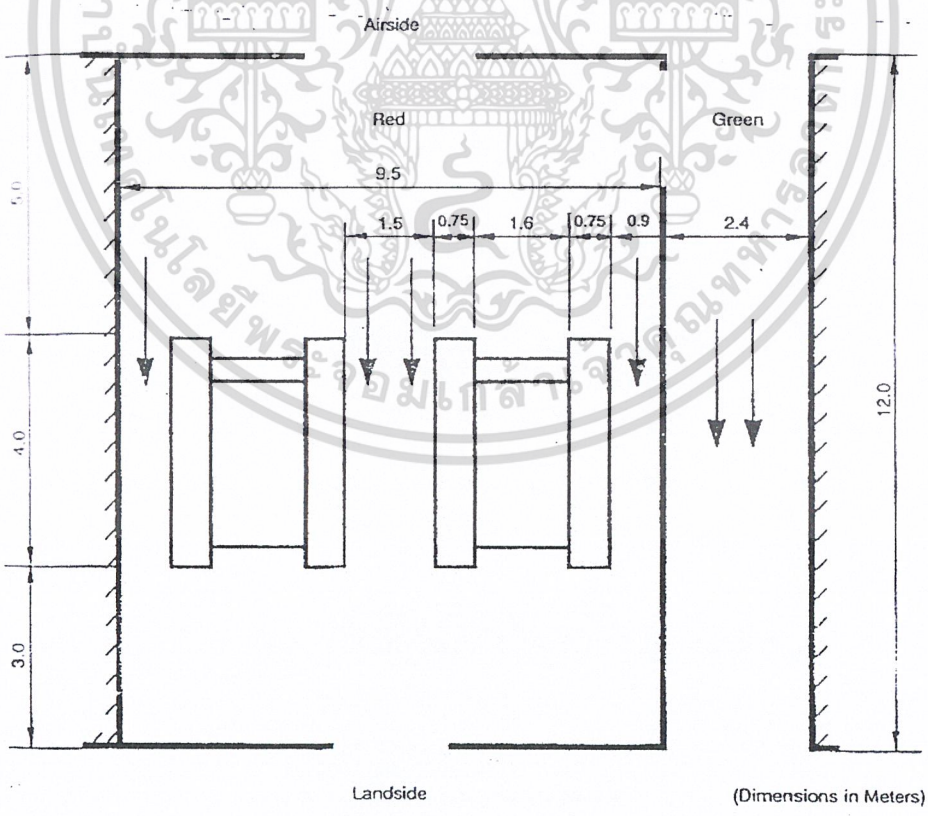
- ระหว่างประเทศสู่ระหว่างประเทศ (International to International) จัดให้สายการบินสามารถปฏิบัติงานได้ในส่วนติดกับลานจอด (Airside) ของอาคารควบคุมของรัฐบาล เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นผู้โดยสารควรจะผ่านจากประตูขาเข้า (Arrival Gate) โดยไม่เข้าไปในส่วนระเบียบการของขาเข้าหรือขาออก

- ระหว่างประเทศสู่ภายในประเทศ (International to Domestic or Vice Versa) ผู้โดยสารจะต้องผ่านขั้นตอนการของขาเข้าและขาออกตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3-16 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบการควบคุมของรัฐ (Governmental Controls)



รูปที่ 6.3-17 ภาพแสดงการจัดพื้นที่สำหรับระบบการควบคุมของรัฐ (Governmental Controls)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ในทุกโครงการจะประกอบขึ้นด้วยระบบต่างๆที่ประกอบกันเป็นอาคารเพื่อการใช้งาน ดังนั้นในการออกแบบโครงการใดโครงการหนึ่งจะต้องทำการศึกษา หาข้อมูลระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับประเภทโครงการหรือประเภทของอาคาร โดยระบบต่างๆดังต่อไปนี้

6.4.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

ระบบโครงสร้างอาคารเป็นงานระบบที่สำคัญมากในการนำมาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบอาคารท่าอากาศยานซึ่งมีลักษณะโครงสร้างที่เป็นโครงสร้างแบบพิเศษ มีการพาดช่วงกว้างและต้องการรูปทรงของอาคารที่แตกต่างไปจากอาคารทั่วไป

1) แนวทางการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

1.1) อาคารท่าอากาศยานควรได้รับการออกแบบให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานสูงสุด ที่ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และมีความเหมาะสมในแง่ความงาม การจัดพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการจัดระบบและการถ่ายโอนของผู้โดยสารจะต้องมาเป็นอันดับแรก ก่อนส่วนเช่าและบริการสำหรับบุคคลทั่วไป องค์ประกอบของโครงสร้างอาคารจะต้องเป็นระบบที่สามารถขยายตัว ดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนไปในอนาคตได้ และไม่ขัดขวางการปฏิบัติงานประจำ ส่วนที่เป็นพื้นที่ใช้สอยหลักของอาคารควรได้รับการจัดการให้การขยายของส่วนๆหนึ่งไม่กระทบต่อส่วนอื่นๆ ที่ไม่ต้องการการขยายตัว เช่น ในการขยายตัวส่วนกระเป๋าขาออก (Outbound Baggage) ไม่ควรจะทำให้เกิดการย้ายบริเวณ เช็คอิน(Check-in) หรือบริเวณรับกระเป๋า (Baggage Claim Area)

1.2) ถ้าสามารถทำได้ อาคารท่าอากาศยานควรมี 2 ชั้นหรือมากกว่า เพื่อให้ระยะการเดินสั้นและสามารถไปยังอากาศยานได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนระดับ รวมทั้งเป็นการแยกสภาวะอากาศความร้อน และไอเสียจากเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ความลาดของสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ที่จะสามารถบริการอากาศยานที่มีขนาดใหญ่และอากาศยานที่มีคลื่นเสียงจากเครื่องยนต์สูง (Supersonic Aircraft) ระดับความสูงของโถงประตู (Gate Lounge) บนพื้นชั้น2 ควรจะสูงไม่น้อยกว่า 3.80 ม. เพราะความสูงระดับนี้อากาศยานที่มีความสูงต่างๆ กัน สามารถใช้ประตูของสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ตัวเดียวกันได้

1.3) การเลือกใช้วัสดุ เน้นหนักทางด้านความประหยัด การบำรุงรักษาง่าย และสามารถกันเสียงได้ในระดับหนึ่ง

1.4) เมื่อถนนของส่วนบริการได้รับการออกแบบให้ผ่านใต้ของสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ระดับความสูงของพื้นชั้นที่2 จะต้องเพียงพอสำหรับอุปกรณ์ภาคพื้นดิน

เอกสารนี้เป็นสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างความสูงของยานพาหนะ

รถขนถ่ายผู้โดยสารปกติ	3.80	เมตร
รถขนถ่ายผู้โดยสารแบบเก่า	3.97	เมตร

สำหรับรายละเอียดของความสูงของอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งใช้ในท่าอากาศยานควรจะปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้

1.5) ความยาวของสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ต้องพิจารณาให้มีความสูงไม่เกิน 1/10 (10%) ตัวอย่างในการคำนวณดังนี้

อาคารระดับความสูง 3.80 เมตร ความสูงอากาศยาน 3.05 เมตร

ความยาวสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ต่ำสุด = (3.80-3.05) x 10 = 7.50 เมตร

และสะพานเชื่อมขนาดเดียวกับนี้ยังสามารถให้บริการแก่อากาศยานขนาดสูง 4.55 เมตรได้อีกด้วย ถ้าความลาดเป็น 1/12.5 (8%) ความยาวของสะพานจะประมาณ 9.38 เมตร

2) ลักษณะโครงสร้างพื้นที่ใช้กับอาคาร

ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมคือ โครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Wide Span) โดยทั่วไปจะมีระบบการก่อสร้าง 2 ระบบคือ

2.1) ระบบก่อสร้างสำเร็จรูป (Prefabrication)

เป็นระบบของการผลิตในโรงงาน ซึ่งหล่อเรียบร้อยแล้วจากโรงงานและนำมาประกอบติดตั้ง

ข้อดี ประหยัดเวลา และค่าวัสดุก่อสร้าง

ข้อเสีย ต้องใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบ ติดตั้ง โดยเฉพาะรอยต่อ และจำเป็นต้องมีเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง

วิธีที่ดีที่สุด รวดเร็วและปลอดภัยคือการใช้ tower crane ซึ่งเป็นหอคอยเหล็กประกอบปรับให้สูงต่ำได้ มีคานยกของขึ้นลงได้ และหมุนไปวางได้รอบตัวตามตำแหน่งที่ต้องการ

2.2) ระบบก่อสร้างหล่อในที่ (Casting Place and Built-in Construction)

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็ก ตั้งไม้แบบ และเทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ

ข้อดี สามารถสร้างได้โดยคำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้างจากการออกแบบสถาปัตยกรรม และไม่ต้องอาศัยเครื่องมือ และเทคนิคในการก่อสร้างมากนัก

ข้อเสีย ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนาน และต้องใช้กำลังคนในการก่อสร้างมากการเลือกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมกับประเภทอาคารจะช่วยให้ประหยัดการก่อสร้างเป็นอย่างมาก โดยสิ่งที่ทำให้โครงสร้างถูกหรือแพงส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระบบพื้น จึงแยกประเภทของพื้นออกเป็น 3 ประเภท และเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4-1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น

	เสาและคาน (Post & Lintel)	พื้นไร้คาน (Post Tension Flat Slab)	พื้นสำเร็จรูป (Invert-T&Block)
1. ความสูงต่อชั้น (กรณีตึกสูง)	ไม่น้อยกว่า 3.70 ม.	ลดได้ถึง 3.20 ม.	ไม่น้อยกว่า 3.70 ม.
2. ความยืดหยุ่นในการออกแบบ	ดี	พอใช้	ไม่ดี
3. งานไม้แบบ	ไม่สะดวก	สะดวก	สะดวก
4. ความรวดเร็ว	ช้า	เร็ว	เร็วที่สุด
5. ราคา	ประหยัด	ประหยัด	ประหยัด (เฉพาะวัสดุก่อสร้าง ไม่รวม วิธีดำเนินการ)

การเลือกใช้ระบบพื้นแบบต่างๆ นั้น ควรให้มีความเหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานอาคารแต่ละส่วน ซึ่งจะมีแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

6.4.2 ระบบโครงสร้างหลังคาพาดช่วงกว้าง

เนื่องจากอาคารพักผู้โดยสารเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการพื้นที่โถงที่กว้างขวางและไม่มีโครงสร้างรบกวนพื้นที่ จึงจะต้องทำการศึกษาระบบโครงสร้างหลังคาพาดช่วงกว้างเพื่อตอบสนองความต้องการใช้พื้นที่

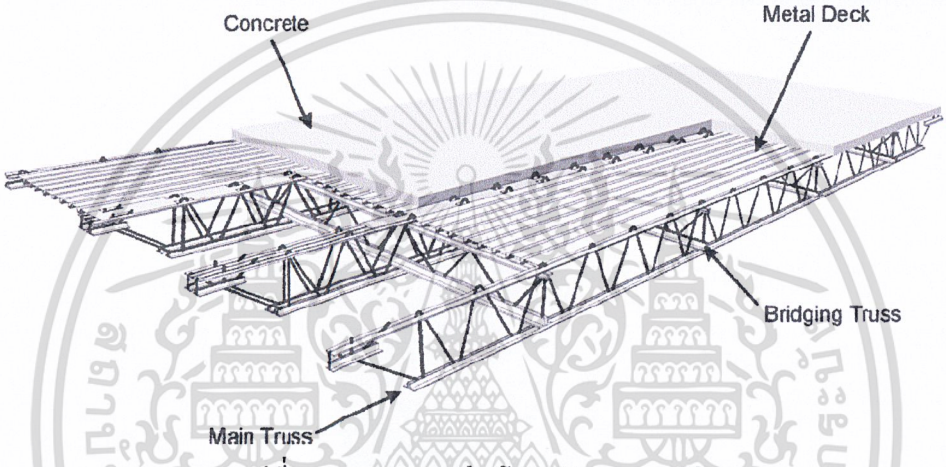
โครงสร้างหลังคาที่มีความเหมาะสม และสามารถตอบสนองการพาดช่วงกว้างที่จะนำมาศึกษาคือโครงถักเหล็ก (Steel Truss)

โครงถักเหล็ก หรือโครงข้อหมุน (Steel Truss) เป็นโครงสร้างที่ประกอบขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมของแรงนิยมใช้ทำ คานหลัก หรือ โครงหลังคาที่พาดช่วงกว้างๆ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) โครงถักระนาบเดียว ใช้กับช่วงพาดปกติ 7.50 ถึง60.00 เมตร ใช้ได้ทั้งอาคารขนาดเล็กและใหญ่

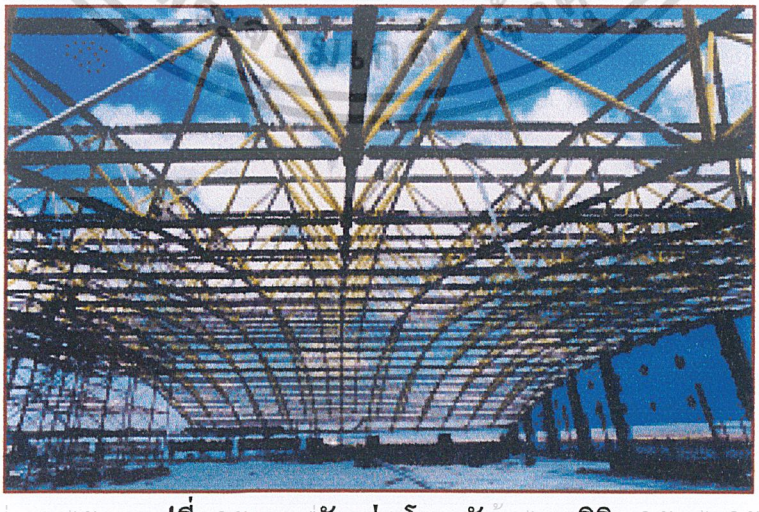
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ 6.4-1 ภาพตัวอย่างโครงถักแบบ 2 มิติ

2) โครงถักสามมิติ เหมาะที่จะใช้พาดช่วง หรือคลุมเนื้อที่กว้างมาก ๆ ประมาณ 24.00 ถึง 200.00เมตร ควรใช้กับอาคารใหญ่ ๆ หรือคลุมเนื้อที่มากเป็นพิเศษ



รูปที่ 6.4-2 ภาพตัวอย่างโครงถักแบบ 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.3 ระบบผนังกระจกและโครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิล (Glass Wall : Lightweight Cable Net)

เป็นระบบผนังน้ำหนักเบาที่ไม่มีโครงเคร่าหรือกรอบรับแผ่นกระจก (Frameless System) ที่เป็นการพัฒนาทางเทคโนโลยีของผนังกระจก (Curtain Wall) แบบทั่วไปที่กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ระบบผนังชนิดนี้ยังคงใช้ผนังกระจกเป็นกรอบอาคารเช่นกัน แต่จะถูกรองรับและยึดติดด้วยโครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิล (Tensioned Cable Structure) ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีกระจกที่เป็นโครงสร้าง (Structural Glass Technology) การออกแบบผนังนี้โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ต้องการลดความใหญ่โตของโครงสร้างหรือกรอบของช่องเปิด, สร้างภาพลักษณ์ของผนังอาคารให้ดูเบาบาง รวมทั้งออกแบบให้ภายในอาคารสัมผัสกับสภาพแวดล้อมภายนอกได้อย่างเต็มที่ พื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ใช้ผนังระบบนี้ อาทิ โถงทางเข้าของอาคาร 3-5 ชั้นหรือมากกว่า หรือโถงของอาคารที่ต้องการแสงธรรมชาติให้แก่อาคาร วัสดุที่เหมาะสมสำหรับระบบผนังกระจกและโครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิลนี้ จึงได้แก่ เหล็ก (Steel) และ กระจก (Glass)

ลักษณะของผนังระบบนี้ จากการภายนอกจะมองเห็นเป็นผนังกระจกทั้งผืน ที่ดูบางเบาไม่รบกวนสายตาแก่ผู้คนที่ผ่านไปมา จะประกอบไปด้วยแผ่นกระจกรูปสี่เหลี่ยม ขนาดประมาณ 1.50-2.00 เมตร ที่วางตัวเรียงกัน โดยมีแผ่นอัดซิลิโคน (Silicon gasket) กั้นอยู่ระหว่างแผ่นกระจกด้านข้างแต่ละแผ่นยึดติดกันด้วยเหล็กบีบยึดแบบ Clamp (หรือ แบบ Spider) ตามมุมของแผ่นกระจกเหล่านี้ และยึดกับโครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิลด้านใน ซึ่งประกอบไปด้วยลวดเหล็กเคเบิลสแตนเลส ขนาด 19-22 มิลลิเมตร (โดยประมาณแล้วแต่การคำนวณโครงสร้าง) ที่วางเป็นเป็นลักษณะเหมือนตาข่าย ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน โครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิลนี้ ทำหน้าที่การรับแรงเสมือน ไม้เทนนิส (Tennis Racquet) เมื่อตาข่ายถูกลูกเทนนิสตกกระทบ จะมีการเปลี่ยนรูปไปบ้างเล็กน้อยและกลับคืนสู่สภาพเดิมอย่างรวดเร็ว ในลักษณะเดียวกันกับ ผนังกระจกนอกจากจะต้องรับน้ำหนักตัวกระจกเองแล้ว ยังถูกแรงกระทำจากลมทางด้านข้าง และจะถ่ายเทแรงให้กับโครงสร้างรับแรงดึงแบบเคเบิลด้านใน โดยผ่านมายังจุดยึดกับเหล็กเคเบิล ไปยังโครงสร้างรองรับของอาคารทั้งในแนวตั้งและแนวนอน จุดยึดนี้จะเป็น 'เหล็กบีบยึด' (Clamp) โดยมีลักษณะเป็นจานเหล็กสแตนเลส 3 วงที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน ขนาดประมาณ 10 เซนติเมตร เป็นตัวรองรับแผ่นกระจกกับเหล็กเคเบิลแนวตั้งและแนวนอนที่ตัดกัน ตามระยะที่กำหนด

ภาพลักษณ์ของผนังกระจกนี้ จะทำให้อาคารดูบางเบา ทันสมัย และเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร แต่ก็ควรที่จะเลือกใช้งานให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของเมืองไทย เนื่องจากการใช้กระจกเป็นกรอบอาคาร ควรที่จะต้องระวังเรื่องความร้อนที่ถ่ายเทเข้ามาในอาคาร ดังนั้น นอกจากความแข็งแรงของโครงสร้างในการยึดจุดรอยต่อต่างๆ ของแต่ละชิ้นส่วนกับโครงสร้างหลักแล้ว การเลือกใช้วัสดุกระจกที่เหมาะสม, การวางตำแหน่งและหันทิศทางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง ตลอดจนการป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคารผ่านผนังระบบนี้ที่เหมาะสม จึงเป็นประเด็นสำคัญที่พิจารณาในการออกแบบและเลือกใช้อีกด้วย



รูปที่ 6.4-3 ภาพตัวอย่างผนังกระจก

6.4.4 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า (Electric Power System)

1) ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System)

ในการออกแบบไฟฟ้าภายใน ควรศึกษาข้อกำหนดมาตรฐาน และกฎต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสอดคล้องกับการขยายขนาดอาคาร และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่ายไฟฟ้าย่อย (Sub station) เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำหรับแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลังไปยังทุกจุดของท่าอากาศยาน และจะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency generator) ไว้อีก เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ท่าอากาศยานในกรณีฉุกเฉิน

ส่วนตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า ควรวางไว้ที่ตำแหน่งที่จ่ายไฟดีที่สุด และอยู่ติดกับผนังภายนอกเพื่อให้อากาศภายในสามารถถ่ายเทได้ โดยขนาดของห้องขึ้นอยู่กับตัวหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าและเอมดีบี (Main Distribution Board หรือ MDB) โดยหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าและเอมดีบี (MDB) จะมีอย่างละ 2 ชุดเพื่อความปลอดภัยในกรณีตัวใดตัวหนึ่งเสีย

การใช้ไฟฟ้าในท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ได้ติดต่อใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกระบี่ ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าเพื่อแสงสว่าง อุปกรณ์ / เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสายอากาศ สายไฟแรงสูงจากสายเมนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เข้าสู่อาคารโดย ดักแบงค์ (Dug Bank) จากนั้นจึงส่งสายไฟแรงสูงไปยังห้องเครื่องไฟฟ้า ผ่านหม้อแปลงแบบแห้ง(Dry Type) เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายมากับสายไฟฟ้าแรงสูง ให้มีแรงดันไฟฟ้าลดลงเท่ากับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้งาน

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงส่งกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบไฟฟ้ากลาง (Load Center) ผ่านทาง Brush Duct Riser จากนั้นระบบไฟฟ้ากลาง (Load Center) จะส่งกระแสไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อยที่อยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของอาคารผ่านสายไฟปกติ

นอกจากนี้ภายในท่าอากาศยานยังมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เพื่อใช้เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำรองในกรณีที่ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขัดข้อง ตำแหน่งควรอยู่ใกล้กับระบบไฟฟ้ากลางและสามารถให้รถที่เข้ามาเติมน้ำมันเข้าถึงได้

2) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Lighting System)

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่นำมาใช้ในอาคารนั้นได้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

2.1) แสงสว่างจากธรรมชาติ ควรเป็นระบบแสงสะท้อน (Indirect Light) ที่ลดความจ้าของแสงลง โดยใช้วิธีต่าง ๆ เช่น วัสดุล่อแสง, องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เช่น กันสาด, ครีบ จะช่วยลดการสูญเสียพลังงานลงได้มาก

2.2) อุปกรณ์ไฟฟ้าให้แสงสว่าง จะเลือกใช้ระบบที่ให้แสงสว่างทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยเลือกชนิดหลอดไฟและระดับความส่องสว่างให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน

ตารางที่ 6.4-2 การเปรียบเทียบการสะท้อนของวัสดุชนิดต่างๆ

วัสดุ	การสะท้อนแสง
ผนังทาสีขาว	80%
ผนังดูดซับเสียง (Acoustic Board)	70%
White Emulstion Paint or Vermicilte Cone Wall	65%
ซีเมนต์เอสเบสโตสสีขาว (Asbestos Cement White)	40%
อิฐและคอนกรีต (Brick, Concrete, Light – Dark)	40-20%
วัสดุผิวเรียบและเฟอร์นิเจอร์ (Smooth-Rough and Furniture)	30-20%
Cement, Screed, Grandlithic	45%
Clayflooringteles Red	10%
Cork Tiles Ploished	20%
Polywood, Light – Dark	20-35%
กระเบื้องรูปแบบต่างๆ (Rubber Tiles Buff Mable Gray)	30-35%
ไม้ประเภทต่างๆ (Wood, Light Oak – Med, Oak – Dark Oak)	10-25%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.5 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศกลาง (Central Air Conditioning System) เป็นระบบแบบทำน้ำเย็น (Chilled Water) ซึ่งจะ ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ และเครื่องทำความสะอาดน้ำ ระบบนี้จะเหมือนระบบแยกส่วน (Spilt System) เพราะแยกส่วนระบายความร้อน (Compressor) ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป และเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตันขึ้นไป เพราะระบบอื่นจะไม่ดีเท่าระบบนี้

สำหรับโครงการอาคารท่าอากาศยานนี้เลือกใช้ระบบปรับอากาศกลาง (Central Air Conditioning) เพราะจากขนาดพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ และลักษณะการใช้งานที่สามารถควบคุมระบบปรับอากาศทั้งอาคารได้ทั้งระบบแบบรวมศูนย์

หลักการทำความเย็น

ลักษณะวงจรของการทำความเย็นมีอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน คือ

- คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
- ส่วนที่ระบายความร้อน
- ลิ้นลดความดัน
- ส่วนที่ทำความเย็น

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปมีดังนี้

ระบบทำน้ำเย็นหรือระบบชิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำหน้าที่ทำน้ำให้เย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ วงจรน้ำยามีอยู่ 2 ภาค ภาคหนึ่งมีความดันสูง ส่วนอีกภาคหนึ่งมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในภาคที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ (Compresseor) คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงและลิ้นลดความดันอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

น้ำยาก่อนที่จะผ่านลิ้นลดความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง และเมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นฝอยน้ำยาที่มีความดันต่ำ เมื่อมีความต่ำมันจะระเหยเป็นไอ พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นเย็นขึ้น

ไอน้ำหลังจากออกจากส่วนที่ทำความเย็นแล้วจะถูกคอมเพรสเซอร์ดูด แล้วอัดออกไปกลายเป็นไอน้ำที่มีความดันสูง เมื่อไอน้ำมีความดันสูงมันจะกลั่นตัวกลายเป็นของเหลวอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งคายความร้อนออกที่ส่วนที่ระบายความร้อน ตัวกลางที่จะมารับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับปรับอากาศคือ ลมและน้ำ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องชิลเลอร์จะทำเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้น ถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ก็ไม่มีผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่งๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายๆ ตัน โดยขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องยังสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอิสระแยกจาตัวอื่นๆ ได้อีกด้วย การเดินท่อน้ำก็ไม่ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิถีพิถันเหมือนอย่างกับการเดินท่อน้ำยา ถ้าท่อรั่วสิ่งที่รั่วออกมาก็คือน้ำไม่ใช่น้ำยา จึงไม่เป็นอันตรายกับใคร และยังมีราคาถูก เมื่ออุดรอยรั่วแล้ว เติมน้ำเข้าไปใหม่เท่าไรก็ไม่เปลือง และเนื่องจากท่อน้ำมีขนาดไม่ใหญ่นัก การเดินท่อน้ำจึงง่ายกว่าเดินท่อลมมาก

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีในทุก ๆ ด้าน คือเงียบที่สุด ปรับได้ง่าย ทนทาน 20 -25 ปี ค่าบำรุงรักษาและการกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ ต้องคิดพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้น และมีข้อคิด คือ ถ้าต้องใช้เครื่องปรับอากาศ ขนาดใหญ่ 200 - 300 ตัน จะต้องแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 50 ตัน 5 เครื่อง สำหรับที่จะใช้ 200 ตัน ยิ่งดีขึ้น เพราะถ้าเครื่องเสียเครื่องหนึ่งแล้วยังเหลืออีก 5 เครื่อง ซึ่งพอจะใช้งานได้ทั่วทังอาคาร เพราะมีความจำเย็น 75 % ดังนั้น สถาปนิกต้องคิดให้รอบคอบเพื่อไม่ให้เสียผลประโยชน์จนเกินไป ในกรณีที่มีเครื่องขัดข้อง

การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของเครื่องปรับอากาศขึ้นอยู่กับ

- ความร้อนที่ถ่ายเทในห้องโดยคำนวณจากสูตร

Q = AUT B.T.U. HOUR

Q = ปริมาณความร้อนที่ถ่ายเท (บี.ที.ยู. ต่อชั่วโมง)

A = เป็นพื้นที่ฝาห้องทั้งหมด (คิวบิกฟุต)

U = ประสิทธิภาพของการแผ่รังสีของผนังห้อง

T = อุณหภูมิแตกต่างระหว่างในและนอกห้อง

- ความร้อนจากดวงไฟและแสงสว่างภายในห้อง ดวงไฟมีหน่วยเป็นวัตต์ 60 บี.ที.ยู ต่อชั่วโมง เท่ากับ 17.6 วัตต์

- ความร้อนจากคนในห้อง

- ความร้อนที่ถ่ายเทออกจากร่างกาย

ขณะพักผ่อน	38	บี.ที.ยู. ต่อ ชั่วโมง
ทำงานปกติ	350	บี.ที.ยู. ต่อ ชั่วโมง
ทำงานหนักกลางแจ้ง	4000	บี.ที.ยู. ต่อ ชั่วโมง
เดินปกติ	500	บี.ที.ยู. ต่อ ชั่วโมง

รวมความร้อนทั้งหมดที่หาได้หารด้วยขนาดของเครื่องปรับอากาศ ซึ่ง 1 ตัน เท่ากับ 12,000 บี.ที.ยู ต่อชั่วโมง ก็จะได้ขนาดของเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.6 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

1) ระบบประปา (Water Supply Sustem)

ตามมาตรฐานสากล น้ำในท่อควรมีความดันไม่ต่ำกว่า 2 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร หรือเท่ากับความสูงของน้ำ 20 เมตร

การสูบน้ำเพื่อให้มีความดันสูงนั้น การประปาไม่ยอมให้สูบจากเส้นท่อโดยตรง เพราะจะทำให้เกิดการสูบน้ำแย่งกันขึ้น การขาดแคลนน้ำก็จะมีมากและยังมีอันตรายจากการที่น้ำสกปรกนอกเส้นท่อแจไหลซึมเข้าท่อตามรอยรั่วต่าง ๆ ได้ จึงจำเป็นที่อาคารจะต้องมีถังพักน้ำเสียก่อน

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้ระบบการจ่ายน้ำประปาแบบจ่ายขึ้น (Up-Feed) เนื่องจากอาคารมีขนาดไม่สูงมากนัก มีปั๊มน้ำ (Pump) และถังอัดความดัน สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจ่ายขึ้นไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ถังน้ำแบ่งออกเป็น 2 ถัง เผื่อการล้างและซ่อมอีกถังหนึ่ง และแยกถังสำรองน้ำดับเพลิงเพื่อกันการปนเปื้อนของน้ำ อันเนื่องมาจากคราบสนิมท่อดับเหลิง

1.1) การควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำในอาคาร

การทำงานของเครื่องสูบน้ำนั้นบังคับได้โดยอัตโนมัติ โดยลูกลอยในถังเก็บน้ำหรือโดยระบบความดันของน้ำในถังความดัน (Pressure Tank) วิธีหลังนี้อาศัยการอัดอากาศและน้ำเข้าในถังจนได้ความดันที่ต้องการ สวิตซ์ความดันก็จะตัดไฟที่จ่ายไปยังเครื่องสูบน้ำ ทำให้เครื่องสูบน้ำหยุดเดิน ต่อเมื่อมีการใช้น้ำ ความดันในถังจะลดลงถึงระดับที่ทำไว้ สวิทซ์ความดันก็จะเปิดไฟฟ้าก็จะจ่ายไปยังเครื่องสูบน้ำทำให้เครื่องทำงาน

ถังเก็บน้ำบนชั้นสูงสุดของอาคาร ควรสูงกว่าระดับของเครื่องสุขภัณฑ์ประมาณ 15 - 20 ฟุต ทั้งนี้เพื่อใช้ให้ได้ความดันตามต้องการตรงกับเครื่องสุขภัณฑ์นั้น

การออกแบบแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ระบบจ่ายขึ้น (Up-Feed) และระบบจ่ายลง (Down-Feed) อาศัยน้ำบาดาลและยังถังเก็บน้ำเป็นตัวเก็บน้ำ เมื่อน้ำที่สูบมาได้รับการบำบัดจนสะอาดใช้การได้แล้ว ก็จะถูกส่งมาในห้องเก็บน้ำ จากนั้นก็สูบน้ำไปยังห้องเก็บน้ำ (Water Tank Storage) โดยระบบจ่ายขึ้น (Up-Feed) จากนั้นจะปล่อยลงมาสู่บริเวณต่างๆ ของตัวอาคารซึ่งระบบจ่ายลง (Down-Feed) จะมีวาล์วอัตโนมัติ (Automatic Value) เป็นตัวควบคุมระดับปริมาณของน้ำฝนในถังเก็บ

2) ระบบดับเพลิง

ปัจจุบันเป็นที่นิยมในการที่ใช้ระบบท่อดับเพลิง พร้อมม้วนผ้าใบและหัวฉีดเป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรกปริมาณน้ำฝนที่ต้องจ่ายจากหัวแดเป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงควรไม่น้อยกว่า 5 แกลลอนต่อนาที และในการออกแบบควรเผื่อไว้ในกรณีที่หัวฉีด 3 หัวทำงานพร้อมกัน เครื่องสูบน้ำเพื่อการดับเพลิงสามารถสูบน้ำได้นาทีละ 30 แกลลอนภายใต้ความดันที่ไม่ต่ำกว่า 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้วที่หัวฉีดตัวสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามมาตรฐานอเมริกัน ต้องสามารถจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงไม่ต่ำกว่า 100 แกลลอนต่อนาที ท่อดับเพลิงยื่นสำหรับอาคารสูงทุกชั้นหรือสูง 75 ฟุต จะต้องมีขนาด 4 นิ้ว และจะต้องเป็นขนาด 6 นิ้ว สำหรับอาคารที่สูงกว่า 5 ชั้น แต่ไม่เกิน 200 ฟุต

สำหรับอาคารที่ไม่เกรงว่า อุบัติเหตุจากท่อน้ำดับเพลิงระบบเปียก มีถังสำรองน้ำซึ่งมักจะมักจะใช้ตรงส่วนล่างของถังเก็บน้ำ เพื่อการบริโภคดังกล่าวสำหรับการผจญเพลิงในระยะเริ่มแรก ขนาดความจุ 7,500 แกลลอน ถ้าอยู่ระดับพื้นดิน หรือประมาณ 3,000 แกลลอนถ้าเป็นถังชั้นบนสุดของอาคารมีเครื่องสูบน้ำเดินเครื่องยนต์ดีเซล หรือก๊าซโซลีน หรือมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำนี้ควรสามารถจ่ายน้ำ 250 -350 แกลลอนต่อนาที

3) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ท่อระบายน้ำฝนระดับพื้นดินตลอดจนบ่อพัก ขนาดของรางน้ำมักถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร และที่สำคัญคือ ความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็นรางระบายน้ำหลักของอาคาร (Board Building Research) แนะนำว่าความกว้างของก้นราง ควรไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และรางย่อย (Freeboard) ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำฝนล้นราง ขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งต้องไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว การใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ต่อพื้นที่แปลนของหลังคาประมาณ 3,000 ตารางฟุต ก็เป็นการเพียงพอ และในกรณีที่หลังคาเป็นประเภทหลังคาแบน อาคารก็อาจใช้แบบท่อขนาด 3 นิ้ว ก็ได้

4) ระบบกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ จากอ่างล้างมือ หรือจากอ่างอาบน้ำ มักจะระบายสู่ท่อระบายน้ำฝนบนชั้นดิน แล้วระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่จำเป็นที่พึงรังเกียจ ส่วนน้ำทิ้งที่มาจากส้วมหรือท่อปัสสาวะจำเป็นต้องมาผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดเสียก่อน วิธีที่เป็นที่นิยมกันก็คือการใช้บ่อเกรอะ บ่อซึม บ่อเกรอะทำหน้าที่กักเก็บน้ำเอาไว้ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ตกตะกอน โดยใช้วิธีแบบ Anaerobic ความสกปรกของน้ำก็จะลดน้อยลง

น้ำที่ผ่านจากบ่อเกรอะจะมีความขุ่นลดลงประมาณร้อยละ 80 - 90 และสามารถวัดค่าปริมาณออกซิเจนในน้ำ (ค่าB.O.D.) ลดลงประมาณร้อยละ 70 – 80 ถ้าเป็นบ่อเกรอะซึ่งมีขนาดและการจัดน้ำไหลเข้าออกถูกต้องตามหลักวิชา

การทำความสะอาดในชั้นที่ 2 ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้คือการ ใช้บ่อซึม หรือท่อซึมสนามองค์การอนามัยโลกแนะนำว่าขนาดของบ่อเกรอะ คสล.จะสามารถกักน้ำโสโครกไว้ได้ 1 – 2 วัน ตามปกติควรจะเป็น 1 วัน และต้องมีปริมาตรเผื่อสำหรับการตกตะกอนรอการสูบออกทุก ๆ 2 – 3 ปี และข้อแนะนำสำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินก็คือ หากเมื่อขุดหลุมลงไปใต้ดินเติมน้ำเข้าไปจนเต็มแล้ว เวลาที่ระดับน้ำลดลงไป 1 นิ้วนั้น ถ้านาน 60 นาที ก็ถือว่าบริเวณนั้นไม่เหมาะสำหรับการกำจัดน้ำโสโครกโดยวิธีให้ซึมลงไปในดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติตามอาคารต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ สัญญาณจะแจ้งเหตุไปยังควบคุม (Control Room) ภายในอาคารท่าอากาศยาน และหน่วยดับเพลิง ทั้งบอกตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปยังตำแหน่งที่เกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว

สำหรับตัวป้องกันความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งในส่วนที่ป้องกันความร้อนจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นขณะเกิดไฟไหม้ เช่น ห้องเก็บของ ห้องเครื่อง และห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนป้องกันควัน (Smoke Detector) ติดตั้งในช่องเพดานของพื้นที่ฉุกเฉิน เช่น ลิฟต์ ห้องเครื่อง ห้องสื่อสารคมนาคม และในช่องลมกลับของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทั้งหมด ติดตัวป้องกันควันเพื่อสกัดควันในหน่วยพื้นที่ที่เกิดไฟไหม้

1) ระบบป้องกันไฟ (Fire Protection System)

เป็นระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ติดต่อโดยตรงกับตำรวจดับเพลิง ในต่างประเทศนิยมติดต่อโดยตรง แต่สำหรับประเทศไทยการติดต่อโดยตรงนั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายที่สูงมาก จึงใช้ระบบแจ้งสัญญาณให้ดังขึ้นภายในอาคาร ห้องควบคุมความปลอดภัยจะทำหน้าที่แจ้งหน่วยดับเพลิง หรือจัดการเองแล้วแต่สถานการณ์ เครื่องใช้ในระบบมีดังนี้

1.1) Smoke Detector เมื่อควันขึ้นในระดับอันตราย เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัยขึ้นทั่วอาคาร และเครื่องควบคุมซึ่งอยู่ที่ห้องควบคุมความปลอดภัยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องนั้นทราบว่าต้นเพลิงมาจากไหน เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้และสามารถดับได้ทันที หรืออาจเกิดสัญญาณเท็จเนื่องจากความผิดพลาด เจ้าหน้าที่สามารถทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้

1.2) Heat Detector จะส่งสัญญาณเตือนภัยในกรณีที่เกิดไฟลุกขึ้นจนอุณหภูมิถึงขีดจำกัดอันตราย สัญญาณจะดังขึ้น ปกติจะติดตั้งควบคู่กับแบบแรก

1.3) Fire Alarm จะส่งสัญญาณดังขึ้นเมื่อเกิดเปลวไฟ

2) ระบบดับไฟ (Fire Fighting System)

2.1) เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือเป็นเครื่องมือดับเพลิงซึ่งใช่สารเคมี ใช้ดับเพลิงที่ลุกขึ้นจากน้ำมัน ไฟลัดวงจรหรือเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งดับเพลิงด้วยน้ำธรรมดาไม่ได้ผล เครื่องมือชนิดนี้ควรมีติดตั้งประจำทุกชั้นโดยเฉพาะตามบริเวณทางเดินและแกนอาคาร Circulation Core วิธีใช้สะดวกและง่ายมีหลายชนิด

5.2.1) กรดโซดา (Soda Acid Extinguisher)

5.2.2) แก๊สและน้ำ (Gas – Water Extinguisher)

5.2.3) คาร์บอนไดออกไซด์ (Co2 Extinguisher)

5.2.4) สารเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguisher)

ชนิดที่ 4 สามารถดับเพลิงได้ทุกชนิด แม้แต่ลัดวงจร แต่มีราคาแพงกว่า 3 ชนิดแรก แต่ใช้ได้ผลวงกว้างกว่า และมีประสิทธิภาพดีกว่าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2) ตู้น้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

เป็นระบบดับเพลิงที่จะติดตั้งอยู่ในส่วนต่างๆของอาคาร เช่น บริเวณแกนหลักของอาคาร ระบบนี้จะเป็นอาศัยแรงดันน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิง โดยทั่วไปจะมีแรงดันประมาณ 100-300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ภายในตู้ดับเพลิงจะประกอบด้วย ท่อดับเพลิงและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยท่อดับเพลิงจะแบ่งเป็น 2 แบบด้วยกันคือ

2.2.1) แบบท่อแข็ง คือท่อที่มีลักษณะเป็นวัสดุแข็งพันเก็บด้วยรอกกลมจะมีความยาวน้อยกว่าท่อแบบอ่อน แต่ง่ายต่อการเก็บและการใช้งาน

2.2.2) แบบท่ออ่อน จะมีลักษณะเป็นผ้าสังเคราะห์พับเก็บเป็นชั้นๆ มีความยาวมากกว่าแบบท่อแข็ง สามารถลากไปดับเพลิงได้ไกลกว่าแต่จะมีโอกาสที่ท่อจะพันกันและเก็บยากกว่า

2.3) ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

เป็นระบบที่ติดตั้งบริเวณฝ้าเพดานทั่วไปในอาคาร จะทำงานเมื่อได้รับความร้อนและส่งผลให้ปรอทวัดแตกออก ปล่อยน้ำออกมาดับเพลิง เป็นระบบที่นิยมใช้ในอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกกำหนดให้สามารถฉีดน้ำได้เป็นเวลาประมาณ 30 – 90 นาที ระบบนี้จะนำน้ำดับเพลิงมาจากถังเก็บน้ำดับเพลิงในอาคาร โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.3.1) แบบท่อแห้ง จะไม่มีน้ำขังไว้ในท่อ นิยมใช้ในประเทศที่มีอากาศเย็น เนื่องจากด้วยอุณหภูมิที่เย็นจะทำให้น้ำในท่อแข็งเป็นน้ำแข็งและไม่สามารถดับเพลิงได้

2.3.2) แบบท่อเปียก จะมีน้ำขังอยู่ในท่อดับเพลิงตลอดเวลาโดยแรงดันน้ำจะถูกควบคุมด้วยปั๊มน้ำดับเพลิงที่จะทำงานเมื่อหัวดับเพลิงทำงาน

6.4.8 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)

ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย หมายถึง ระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงการติดต่อภายในอาคาร หรือติดต่อภายในอาคารกับภายนอกอาคาร ที่เป็นการติดต่อประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน เช่น ระบบโทรศัพท์ โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต่อเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ของอาคารก่อน จากนั้นจึงเชื่อมโยงการติดต่อระหว่างเครือข่ายโทรศัพท์ภายในอาคารกับภายนอกอาคาร เครือข่ายต่าง ๆ ของอาคารขึ้นอยู่กับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ได้แก่ ISDN. VSAT.Digital PBX

2) ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication In Office)

ระบบโทรคมนาคมในสำนักงานในที่นี้ หมายถึง อุปกรณ์ปลายทางที่ใช้ในการสื่อสารของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไป ได้แก่ การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์ (ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งที่พิเศษแตกต่างไปหากอาคารเป็นอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทอาคารอัจฉริยะ คือการนำระบบคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายต่าง ๆ มาใช้ ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ได้

ระบบโทรคมนาคมเหล่านี้ ได้แก่ ระบบวีดีโอคอนเฟอเรน (Video Conferencing) ระบบวีดีโอเท็กซ์ (Video Text) ระบบอีเมล์ (E – Mail) ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext.) และระบบคอมพาวด์ด็อกคูเมนท์ (Compound Document)

2.1) ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ของโครงการเป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยมีเครือข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และมีการติดต่อที่ค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ๆ โดยแบ่งออกเป็น

- Private Manual Branch Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในส่วนที่มีการติดต่อระหว่างภายในและภายนอกอาคาร โดยผ่านพนักงานโอนสาย ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปของสำนักงาน ซึ่งสามารถขยายการใช้งานได้ถึง 50 สายภายใน และ 10 สายภายนอก

- Private Automatic Brance Exchange เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง สามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกอาคาร โดยอัตโนมัติ สามารถขยายการใช้งานได้มากกว่า 50 สาย โดยไม่ต้องมีพนักงานโอนสาย ทำการติดตั้งในส่วนของห้องทำงานพนักงานระดับสูง และโทรศัพท์สาธารณะ

- Private Manual Exchange And Private Automatic Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อระหว่างภายในอาคารเท่านั้น แยกอิสระจากระบบโทรศัพท์สำหรับสาธารณะ เลขหมายที่ใช้ติดต่อจะมีเพียงหนึ่งหรือสองเลขหมาย ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปในสำนักงาน

- Inform And Direct Speech System เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในส่วนย่อยของอาคารโดยตรง สามารถใช้ติดต่อระหว่างห้องต่าง ๆ ภายในแผนก ได้แก่ ห้องที่อยู่ภายในแผนกต้อนรับหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่าง ๆ ภายในส่วนงานของตน

ตารางที่ 6.4-3 แสดงขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับโทรศัพท์ และการใช้งาน

ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย	ความกว้าง	ความลึก	ความสูง
ขนาดพื้นที่ว่างที่พอเหมาะสำหรับโทรศัพท์ 1 เครื่องและการใช้งาน	850 มม. หรือ 34 นิ้ว	850 มม. หรือ 34 นิ้ว	2,100 มม. หรือ 83 นิ้ว

ที่มา : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2) ระบบเครื่องโทรสาร

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการเพราะมีความสามารถส่งเอกสารและข้อมูล ได้ครบถ้วนที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลที่มีหลายภาษาด้วยกันในคราวเดียวกัน รูปภาพ หรือแผนภูมิ รวมทั้งลายเซ็นต่าง ๆ การส่งข้อมูลเอกสารทางระบบนี้จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 – 20 วินาที ต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ทำงานในสำนักงาน

2.3) ระบบเทเล็กซ์

บริการ เทเล็กซ์ คือ บริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับส่งข้อความโดยผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่ารายอื่นที่อยู่ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน หรือชุมสายเทเล็กซ์อื่นที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน หรือชุมสายเทเล็กซ์อื่น ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยประโยชน์ของบริการเทเล็กซ์ที่มีต่อโครงการคือ

- เป็นระบบโทรคมนาคมที่สะดวกอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เช่าเอง
- เป็นบริการที่ประหยัดเวลาและเสียค่าบริการต่ำ
- สามารถติดต่อส่งข่าวสารถึงจุดหมายได้รวดเร็วและแน่นอน
- สามารถส่งข่าวสารเป็นตัวอักษรพร้อมสำเนาป้องกันการเข้าใจผิดทั้งฝ่ายผู้ส่งและผู้รับด้วยประโยชน์ของระบบเทเล็กซ์ดังกล่าว โครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภูมิภาคตะวันออก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขอเช่าบริการเทเล็กซ์ โดยทำการขอติดตั้งใช้ระบบเทเล็กซ์ใน 2 ลักษณะบริการ คือ

บริการติดต่อต่างประเทศ คือ บริการเช่าเครื่องโทรพิมพ์ภายในประเทศติดต่อรับส่งข้อความกับผู้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ต่างประเทศ หรือในทางกลับกันเป็นภาษาอังกฤษ

บริการติดต่อภายในประเทศ คือ บริการเช่าเครื่องโทรพิมพ์ภายในประเทศติดต่อรับส่งข้อความภายในประเทศเป็นอักษรไทย และหรือเป็นอักษรภาษาอังกฤษ โดยทำการติดต่อขอใช้บริการโดยติดต่อการสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งทางการสื่อสารแห่งประเทศไทยจะติดต่อกับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เพื่อจัดหาสายโทรพิมพ์เชื่อมโยง จากสำนักงานของโครงการกับชุมสายเทเล็กซ์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยต้องทำสัญญาเช่าและชำระค่าสายเชื่อมโยงตามเงื่อนไขแก่องค์การโทรศัพท์ ซึ่งมีระเบียบการดังต่อไปนี้ คือ

- การติดต่อภายในประเทศและต่างประเทศเปิดทำการทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง
- การติดต่อใช้บริการเทเล็กซ์แต่ละครั้งจะนานเกินกว่า 12 นาทีมิได้

2.4) ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext)

เทเลเท็กซ์เป็นการส่งข่าวสารและเอกสารระหว่างสถานีเชื่อมติดต่อกัน โดยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์ ข่าวหรือเอกสารที่ส่งไปจะอยู่ในรูปแบบของกระดาษ A4 ต่างจากระบบเทเล็กซ์ ซึ่งเป็นกระดาษม้วน และสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้ การส่งข้อมูลมักลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของหน่วยความจำที่มีความเร็วของเทเล็กซ์ คือสามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 9600 bps หรือ 1000 ตัวอักษรต่อวินาที ในขณะที่ระบบเทเล็กซ์ ส่งได้ในความเร็ว 50 bsp หรือ 6.6 ตัวอักษรต่อวินาที อีกทั้งสามารถตรวจสอบหาข้อผิดพลาดและแก้ไขได้เอง และสามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายภายในอาคารได้เป็นอย่างดี

3) ระบบเสียง

ระบบเสียงที่ใช้ภายในโครงการสาขาภูมิภาคตะวันออก แบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามประโยชน์การใช้งาน คือ

3.1) ประเภทเสียงประกาศ ใช้แจ้งข่าวต่าง ๆ กับการให้เสียงดนตรีประกอบ ทำการติดตั้งในส่วนทางสัญจรโถงต่าง ๆ และบริเวณที่จอดรถ การควบคุมสามารถแบ่งการควบคุมออกเป็นส่วน ๆ และได้จากประชาสัมพันธ์อาคาร และจากส่วนห้องควบคุม

3.2) ระบบ Intercom ทำการติดตั้งเครื่อง Intercom ภายอยู่ในทางสัญจร และบริเวณทางหนีไฟ อย่างน้อยชั้นละ 1 ชุด เพื่อให้สามารถติดต่อห้องควบคุมอาคารได้ นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้งในทุก ๆ ชั้นของสำนักงาน โดยติดตั้งชั้นละอย่างน้อย 2 จุด และอาจติดตั้งภายในห้องงานระบบต่าง ๆ

4) ระบบนาฬิกา

ระบบนาฬิกาการแจ้งเวลาในอาคาร โครงการศูนย์สาขาภูมิภาคตะวันออก ทำการควบคุมโดยติดตั้งระบบนาฬิกาตัวหลักในการบังคับให้นาฬิกาชุดอื่น ซึ่งติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการทำงานพร้อมกันกับตัวหลักซึ่งอยู่ในห้องควบคุม วิธีนี้จะทำให้นาฬิกาทุกเรือนแสดงเหมือนกันตลอดทั้งอาคาร นาฬิกาที่ใช้เป็นระบบแสดงตัวเลข (Digital) เพราะทำให้ความชัดเจนมากกว่าระบบอื่น มีขนาดที่ใหญ่เพียงพอต่อการมองเห็นในระยะไกล และใช้ระบบกลไกแบบ 4 ส่วน (Quarts) เพราะมีค่าผิดพลาดในการทำงานน้อยกว่าระบบกลไกธรรมดา

6.4.9 ระบบการขนส่ง

สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) บันได

ในการออกแบบบันไดจะถูกกำหนดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งานเป็นสำคัญ โดยมีหลักการต่างๆ ดังนี้

-บันไดที่เชื่อมต่อจากสำนักงาน เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะต้องมีการปิดกั้นอย่างต่อเนื่องด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถป้องกันไฟได้อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง

-ทางติดต่อระหว่างชั้นแต่ละชั้น ทางเดินระหว่างประตูดานนอกถึงด้านในจะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศและให้แสงสว่างได้เพียงพอ โดยมีบานประตูสามารถปิดเองได้ ประตูต้องมีความกว้างอย่างน้อย ของบานเปิด 1.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ชานพักของบันไดต้องมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับความกว้างของช่องบันได ชานพักบันไดจะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ลูกนอนและชานพักบันไดจะต้องทำด้วยวัสดุที่ทึบตันและเป็นโครงสร้างที่สามารถป้องกันไฟได้

-บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 0.76 เมตรไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

- ความสูงของชานพักบันไดที่มากที่สุด 4.00 เมตร (ระหว่างชานพักของแต่ละชั้น) โดยทั่วไปนิยม 2.50 เมตร ความกว้างของบันไดน้อยที่สุด 1.10 เมตร ระยะโดยทั่วไป 1.20 – 1.50 เมตร

2) ทางลาด

ประโยชน์ของทางลาด เพื่อสำหรับบริการผู้ที่มาใช้บริการในโครงการที่มีความพิการหรือผู้สูงอายุ และใช้เป็นเส้นทางบริการ ขนส่งสินค้าและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้รถเข็น โดยอัตราส่วนของทางลาดที่มากที่สุดสำหรับการใช้งานประเภทต่างๆมีดังนี้

ตารางที่ 6.4-4 แสดงอัตราส่วนของทางลาดประเภทต่างๆ

ประเภทของทางลาด	อัตราส่วนทางลาด
ทางลาดสำหรับการเดินเท้า	10-1
ทางลาดระยะสั้นสำหรับคนพิการและรถเข็นบริการ	12-1
ทางลาดระยะยาวสำหรับคนพิการและอุปกรณ์ขนาดหนัก	15-1

3) ลิฟต์

ประเภทของลิฟต์ตามลักษณะการใช้งานในโครงการ

3.1) ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)

ลิฟต์โดยสารทั่วไป ปกติใช้กับอาคารสำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า อาคาสถาบัน หรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้นเป็นต้น ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง (ด้านประตูทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800 - 1,110 มม. สูง 2,100 มม. ลักษณะพิเศษอีกประการ คือสามารถพัฒนาให้มีความนิ่มนวลและมีความเร็วสูงในการใช้งาน

ระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสารแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

- ระบบที่ใช้เครื่องควบคุมลิฟต์โดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ
- ระบบรวมศูนย์การควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร
- ระบบกระจายการควบคุมกลุ่มลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณามาใช้ในโครงการ เลือกใช้ระบบควบคุมลิฟต์แบบโดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ โดยลิฟต์โดยสารแต่ละตัวจะมีเครื่องควบคุมการทำงานเป็นอิสระต่อกัน ที่บริเวณด้านหน้าลิฟต์โดยสารแต่ละชั้นจะมีปุ่มกดเรียกประจำชั้นเป็นจำนวนเท่ากับตัวลิฟต์ สามารถเลือกใช้ลิฟต์ตัวใดก็ได้ ปกติจะมีการใช้ลิฟต์ตัวที่อยู่ใกล้และเป็นเส้นทางขึ้นหรือลงตามเป้าหมายของผู้ใช้บริการ เนื่องจากโครงการนี้มีความต้องการลิฟต์ในจำนวนไม่มาก ระบบควบคุมลิฟต์ชนิดนี้จึงมีความเหมาะสมกับโครงการ

3.2) ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator)

ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักมาก 10 - 15 ตัน ส่วนมากใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน) และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2-3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปทางเดียวกัน ประตูจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร เพื่อสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ (1,400 - 2,500)

4) บันไดเลื่อน

โดยปกติแล้วการใช้บันไดเลื่อนและทางเลื่อนจะเป็นการสัญจรที่ค่อนข้างช้า มีจุดประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวก การใช้บันไดเลื่อนมักจะใช้ในอาคารที่มีการใช้งานค่อนข้างมาก สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ความชัน 30องศา และ 35องศา ส่วนความยาวนั้นขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างชั้น โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 16 เมตร มีทั้งแบบธรรมดาและแบบแปลนโค้งหลักการออกแบบบันไดเลื่อน มีข้อพิจารณาดังนี้

- การเตรียมพื้นที่สำหรับบันไดเลื่อนเข้ามาเชื่อม ควรมีคานพื้นขนาดใหญ่พอที่จะรับน้ำหนักบันไดได้

- การออกแบบทางสัญจรของบันไดเลื่อน บางครั้งการออกแบบอาคารที่มีบันไดเลื่อนช้ามากๆ จำเป็นต้องพิจารณาทางสัญจรของผู้ใช้ โดยมีรูปแบบการจัดแตกต่างกันออกไป

6.4.10 ระบบงานคอมพิวเตอร์

1) ระบบคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค (LAN)

เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลเดียวและเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องเข้าด้วยกัน จึงจำเป็นต้องมีระบบที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อ เรียกว่าระบบ LAN (local are network) ความจริงแล้วระบบแลนถูกนำมาใช้เป็นเวลานานแล้ว แต่จะจำกัดการใช้งานอยู่ในเฉพาะกลุ่มคนบางกลุ่มเท่านั้น แต่ในปัจจุบันระบบแลนถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดระบบการใช้งาน นิยามความหมายของเน็ตเวิร์คสามารถจำกัดได้มากมายหลายวิธี เช่น

- ตามขนาด : แบ่งเป็น Work group, LAN , MAN, WAN
- ลักษณะการทำงาน : แบ่งเป็น peer-to-peer และ client-server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตามรูปแบบ : แบ่งเป็น BUS, Ring และ Star

- ตาม Bandwitch : แบ่งเป็น baseband และ boardband หรือว่าเป็น megabits และ gigabits ต่อวินาที

- ตามสถาปัตยกรรม : แบ่งเป็น Ethernet หรือ Token-Ring

- แบ่งตามขนาด การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์ค จึงมีการนำมาใช้กันมาก ซึ่งจะแบ่งได้เป็น 3 ระบบคือ

1.1) ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะไกล (Wide Area Network หรือ WAN)

1.2) ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะกลาง (Metropolitan Area Network หรือ MAN)

1.3) ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN)

ซึ่งระบบ LAN จะเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ภายในชั้น ภายในตึก หรือระหว่างตึกที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน หรือในสำนักงานทั่วไป ระบบเน็ตเวิร์คระยะใกล้ หรือ แลน สามารถติดตั้งได้ง่าย ส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูง มีข้อผิดพลาดน้อย และลงทุนน้อยกว่าระบบเน็ตเวิร์คระยะไกลและระยะกลาง ซึ่งต้องลงทุนสูงเนื่องจากเป็นระบบ ใช้ติดต่อกันในระดับประเทศ

2) ระบบเชื่อมต่อไร้สาย (Wireless/Wifi)

ระบบไวด์ไฟส์ (Wi-Fi) มีชื่อเต็มว่า Wireless Fidelity เป็นระบบเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless LAN (Local Area Network) (LAN ไร้สาย)) ที่ทำให้เราสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) หรือ PDA รับ-ส่งข้อมูลด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง 2.4 GHz ผ่านเครือข่ายท้องถิ่น โดยไม่ต้องมีการต่อสาย แต่คอมพิวเตอร์เครื่องนั้น ๆ จะต้องมีอุปกรณ์ที่สนับสนุนการทำงานของระบบซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ๆจะมีอยู่ในตัว แต่หากเป็นเครื่องรุ่นเก่าจะต้องเพิ่มไวด์เลสการ์ด (Wireless LAN Card) เข้าไป นอกจากนี้บริเวณที่สามารถเชื่อมต่อได้จะต้องเป็นจุดที่ให้บริการได้เรียกว่าบริเวณเชื่อมต่อ (Hot Spot) เป็นพื้นที่ให้บริการเครือข่ายสาธารณะความเร็วสูง

มาตราฐานความเร็วของแลนไร้สาย ความเร็วที่ใช้ในการสื่อสารกันหรือเชื่อมต่อกัน มีมาตราฐานรองรับ เช่น IEEE 802.11a, b และ g ซึ่งแต่ละมาตราฐานจะบอกถึงความเร็วและคลื่นความถี่ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร กัน เช่น

- สำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11a มีความเร็วสูงสุดที่ 54 Mbps ที่ความถี่ย่าน 5 GHz

- สำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11b มีความเร็วสูงสุดที่ 11 Mbps ที่ความถี่ย่าน 2.4 GHz

- สำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11g มีความเร็วสูงสุดที่ 54 Mbps ที่ความถี่ย่าน 2.4 GHz

ในประเทศไทยอนุญาตให้ใช้ช่องคลื่นความถี่ที่ 2.4 GHz เป็นคลื่นความถี่เสรี ที่ทุกคนสามารถติดตั้งและใช้งานได้ จึงทำให้ในประเทศไทยจะมีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point) ที่จำหน่ายเพียงสองมาตราฐานคือ IEEE 802.11b และ g เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.11 ระบบกำจัดขยะ

ในอาคารที่มีการใช้งานย่อมจะเกิดขยะต่างๆ โดยเฉพาะในโครงการขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้จำนวนมากจะทำให้เกิดขยะจำนวนมากตามมาเช่นกัน จึงควรคำนึงถึงการออกแบบเพื่อรองรับการจัดการกับขยะที่เกิดขึ้นให้โครงการมีประสิทธิภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

1) การเก็บกักขยะ (Refuse and Garbage Collection)

1.1) ระบบดูดของเสีย (Waste Puling System) ใช้ในการเก็บขยะที่เป็นชิ้นเล็กๆหรือที่เป็นตะกอน ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกแล้วรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป จากนั้นจึงนำไปกำจัดหรือรวบรวมไว้ให้รถขยะมาเก็บไปกำจัดโดย กทม.

1.2) ระบบถังขยะ (Individual Refuse Bins and Sacks) คือ กระสอบ หรือถังขยะสามารถใช้ได้ในส่วนต่างๆ โดยการนำมารวบรวมเก็บขยะเพื่อนำไปเก็บที่ถังใหญ่ แล้วค่อยรำไปเก็บรวบรวมที่ห้องเก็บขยะรวมในขั้นที่ติดต่อกับส่วนบริการ จากนั้นจึงนำไปกำจัด หรือส่วนให้ กทม. นำไปกำจัด

2) การกำจัดขยะ(Disposal) แบ่งออกเป็น

2.1) การเผา (Incineration) เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่อง โดยมีระยะการขนส่งและการเก็บกักน้อยที่สุด มีการนำพลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในขบวนการกำจัด (การเผา) ซึ่งมีข้อเสียเกิดขึ้น ดังนี้

- เกิดฝุ่น เถ้าถ่าน และควัน ที่รวมตัวกันอยู่ หลังจากผ่านขบวนการจะต้องทำการแยกเอาฝุ่นและเถ้าถ่านออกมา ซึ่งเป็นขบวนการที่สิ้นเปลืองมาก

- ปริมาณของการรวมตัวกันของขยะต่างชนิดกัน และอัตราส่วนของชิ้นขยะที่ไม่แน่นอน ทำให้การดำเนินการขบวนการดังกล่าวมีปัญหา

- ปัญหาของส่วนประกอบของขยะที่มีวัสดุที่ระดับความร้อนในขบวนการเผาไหม้ไม่สามารถกำจัดได้ เช่น เศษแก้ว

2.2) การนำขยะออกไปทิ้ง(Transportation)

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบนี้เนื่องจากลักษณะของโครงการไม่มีปัญหามากเกี่ยวกับเรื่องของการกำจัดขยะและเป็นวิธีที่สะดวก โดยในการวางผังควรพิจารณาถึงเส้นทางและวิธีการนำขยะจากแหล่งที่เก็บออกไปทิ้งได้โดยสะดวก และมีความเหมาะสม ซึ่งการนำขยะออกไปทิ้งนั้นสามารถทำได้โดยให้รถเก็บขยะจากเทศบาลเมืองกระบี่นำขยะจากท่าอากาศยานไปทิ้งทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

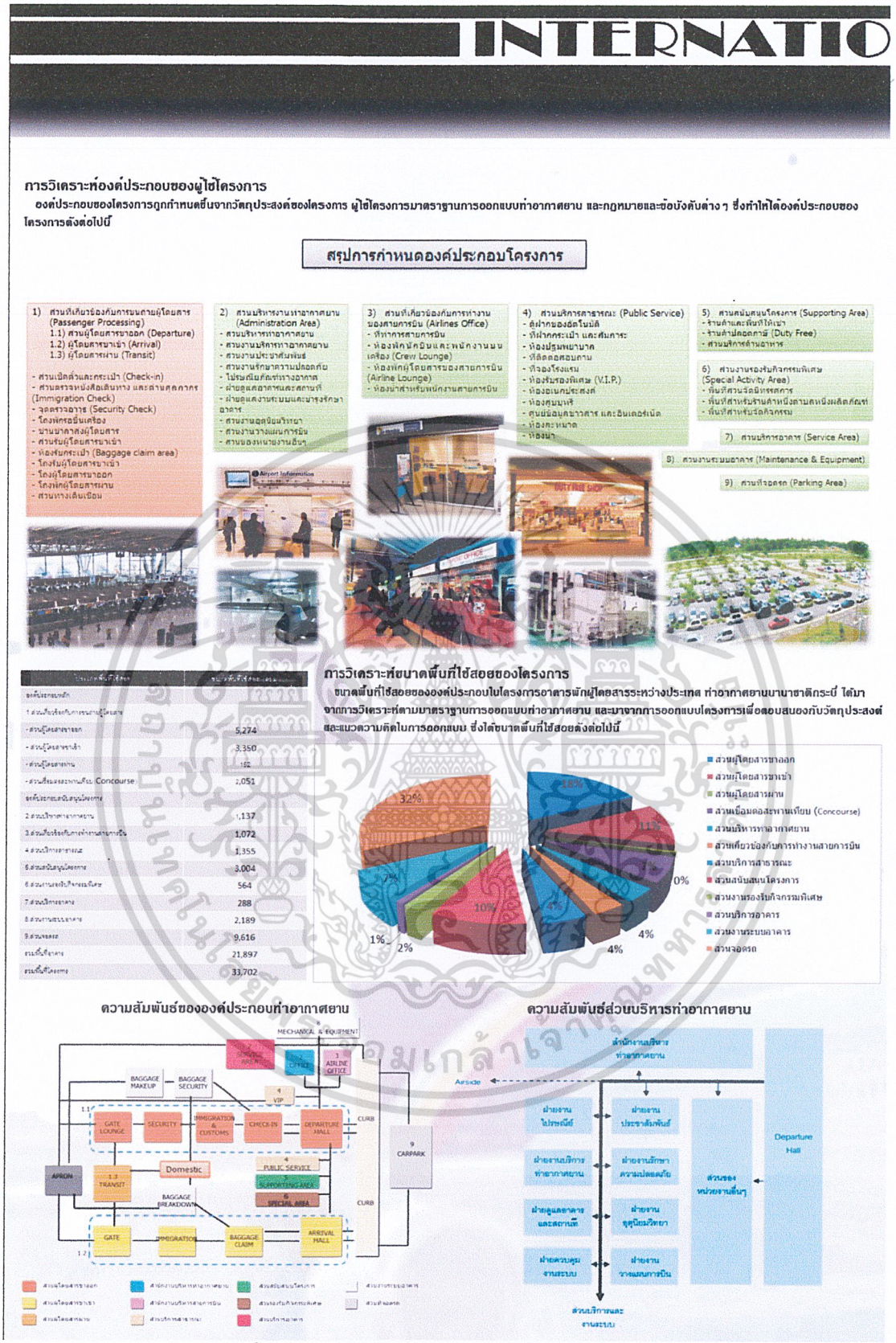
สรุปผลในการออกแบบโครงการ

7.1 รูปผลงานการออกแบบโครงการ



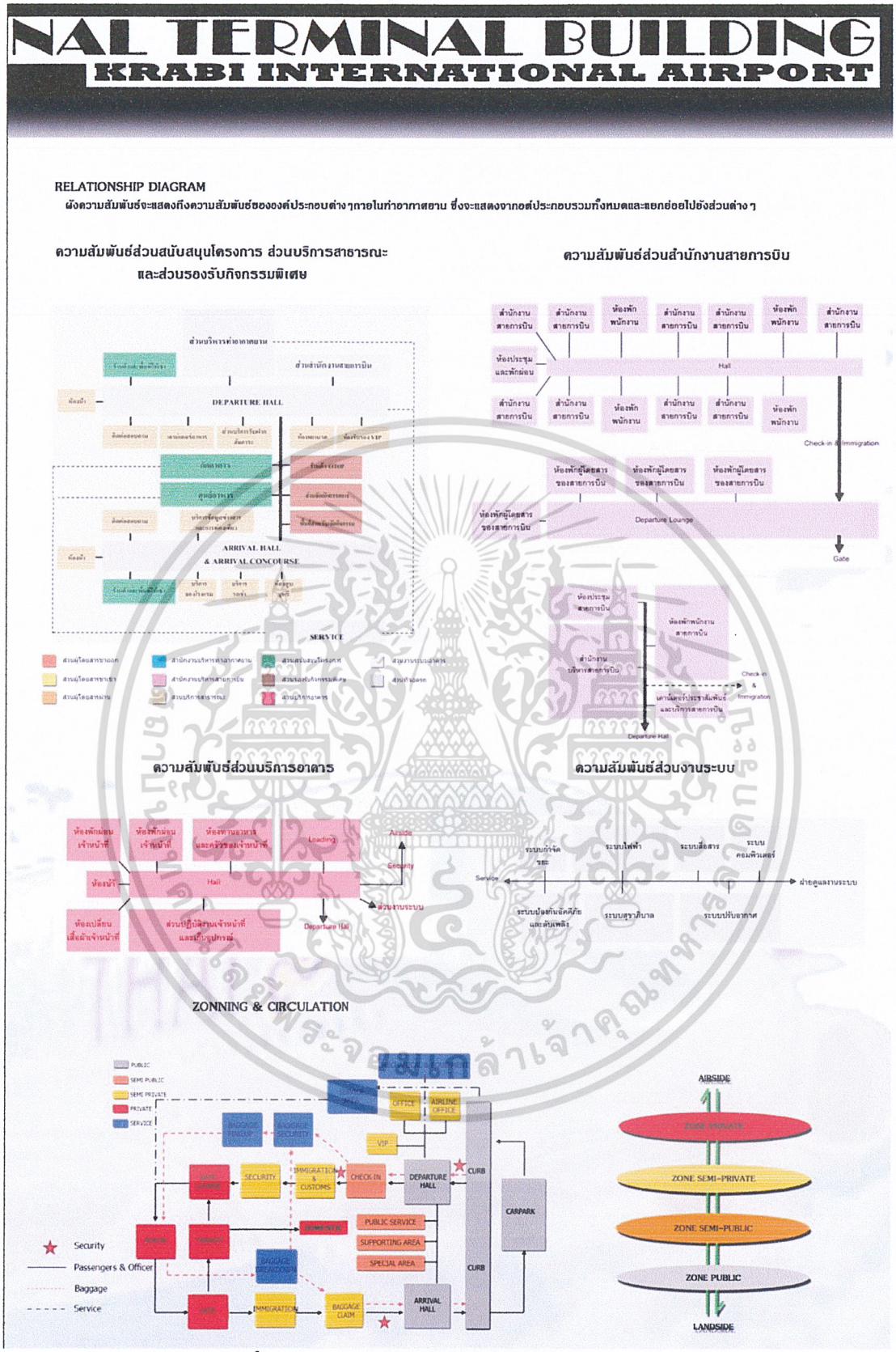
รูปที่ 7.1-1 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



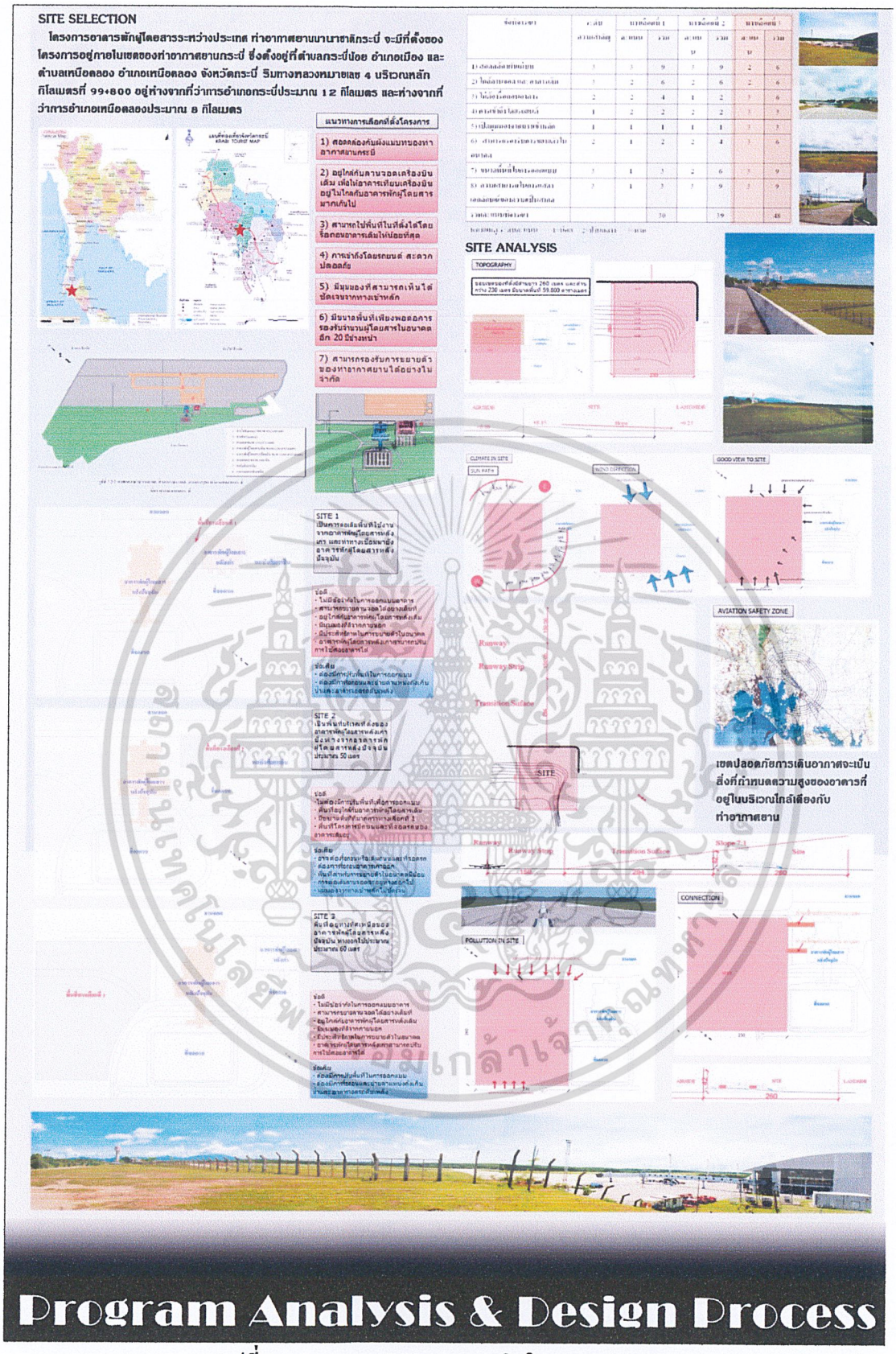
รูปที่ 7.1-2 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.1-3 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

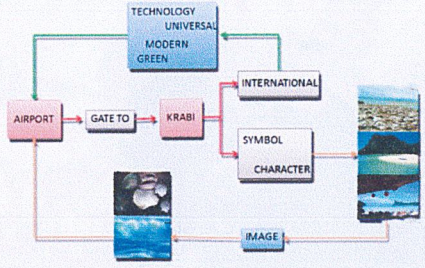


รูปที่ 7.1-4 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

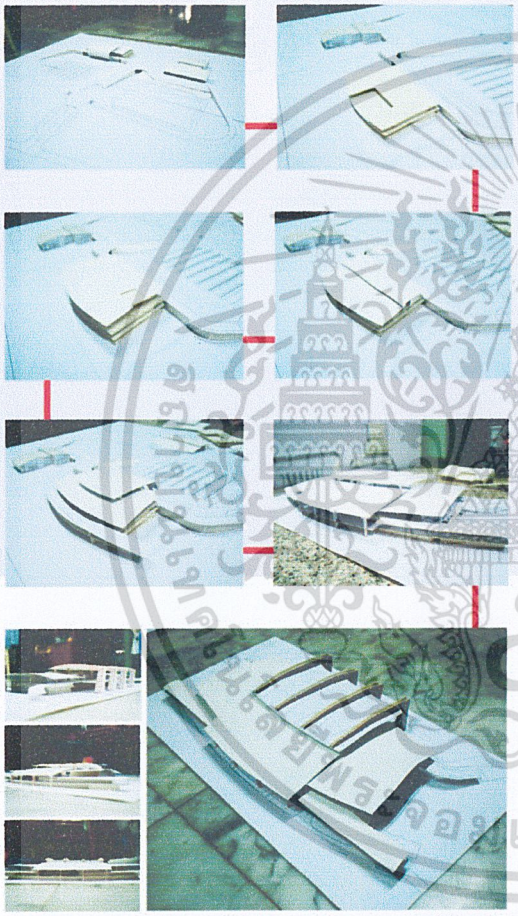
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดหลักในการออกแบบ

เนื่องจากจังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญ การออกแบบอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่จึงได้มีแนวคิดที่ต้องการแสดงถึงความเป็นประตูสู่เมืองท่องเที่ยว โดยใช้รูปลักษณ์และการตกแต่งพื้นที่ภายในบ่งบอกถึงความเป็นจังหวัดกระบี่ นอกจากนั้นจะนำเอาแนวคิดด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อแสดงถึงความเป็นนานาชาติให้กับท่าอากาศยานอีกด้วย



การพัฒนา MASS MODEL

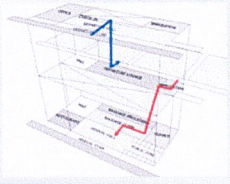


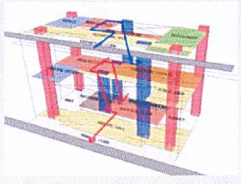
การออกแบบรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของอาคารหลังนี้จะแสดงถึงส่วนโค้งหลังคาที่มีลักษณะสื่อถึงคลื่นทะเลซ้อนทำกับ ประกอบกับหลังคาโกง โค้งสร้าง และช่องแสงจะมีลักษณะที่สื่อถึงเปลือกหอย นอกจากนั้นรูปร่างของโครงสร้างหลักจะคล้ายกับปลายหางเสือของเครื่องบินเพื่อสื่อถึงความเป็นท่าอากาศยาน

แนวความคิดในการจัดระบบชั้นและการลำเลียงผู้โดยสาร

การออกแบบท่าอากาศยานจำเป็นต้องมีการออกแบบที่ตอบสนองต่อการเดินทางของผู้โดยสารที่สะดวกรวดเร็ว ดังนั้นการจัดระบบชั้นของอาคารจะต้องทำให้ผู้โดยสารและผู้ใช้อาคารสามารถใช้งานได้อย่างคล่องตัว

โครงการนี้มีการจัดระบบชั้นแบบชั้นเดียวและครึ่งชั้น (One and Half Level) ซึ่งใช้การเปลี่ยนระดับเพื่อการขนถ่ายผู้โดยสารที่สะดวกรวดเร็วและเหมาะกับท่าอากาศยานขนาดกลางซึ่งมีผู้โดยสารในปริมาณที่ไม่มากนัก



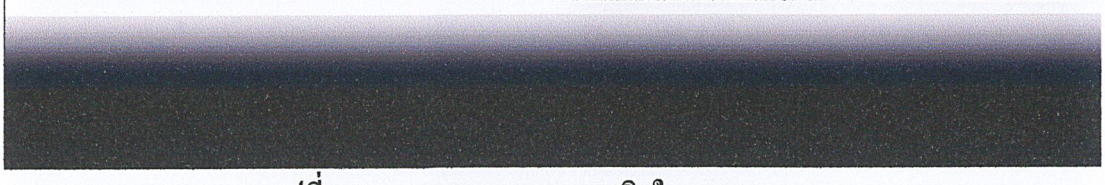


แนวความคิดในการออกแบบโครงสร้างอาคาร

อาคารพักผู้โดยสารของท่าอากาศยานเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการพื้นที่รองรับผู้โดยสารจำนวนมาก จึงอาจจะมีความจำเป็นในการใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง โดยในการออกแบบโครงการได้มีแนวคิดที่จะใช้โครงสร้างหลังคาโค้งครอบคลุมโถงซึ่งต้องการให้มีการเปิดโล่งของพื้นที่ จึงได้ออกแบบโดยใช้โครงถักสามมิติที่เป็นตาบต่อเนื่องกัน และมีการตกแต่งให้แสดงถึงโครงสร้างอย่างชัดเจนเพื่อตอบสนองความเป็นนานาชาติของท่าอากาศยานและสื่อถึงลักษณะอาคารตามแนวความคิดในการออกแบบรูปลักษณ์ของอาคาร

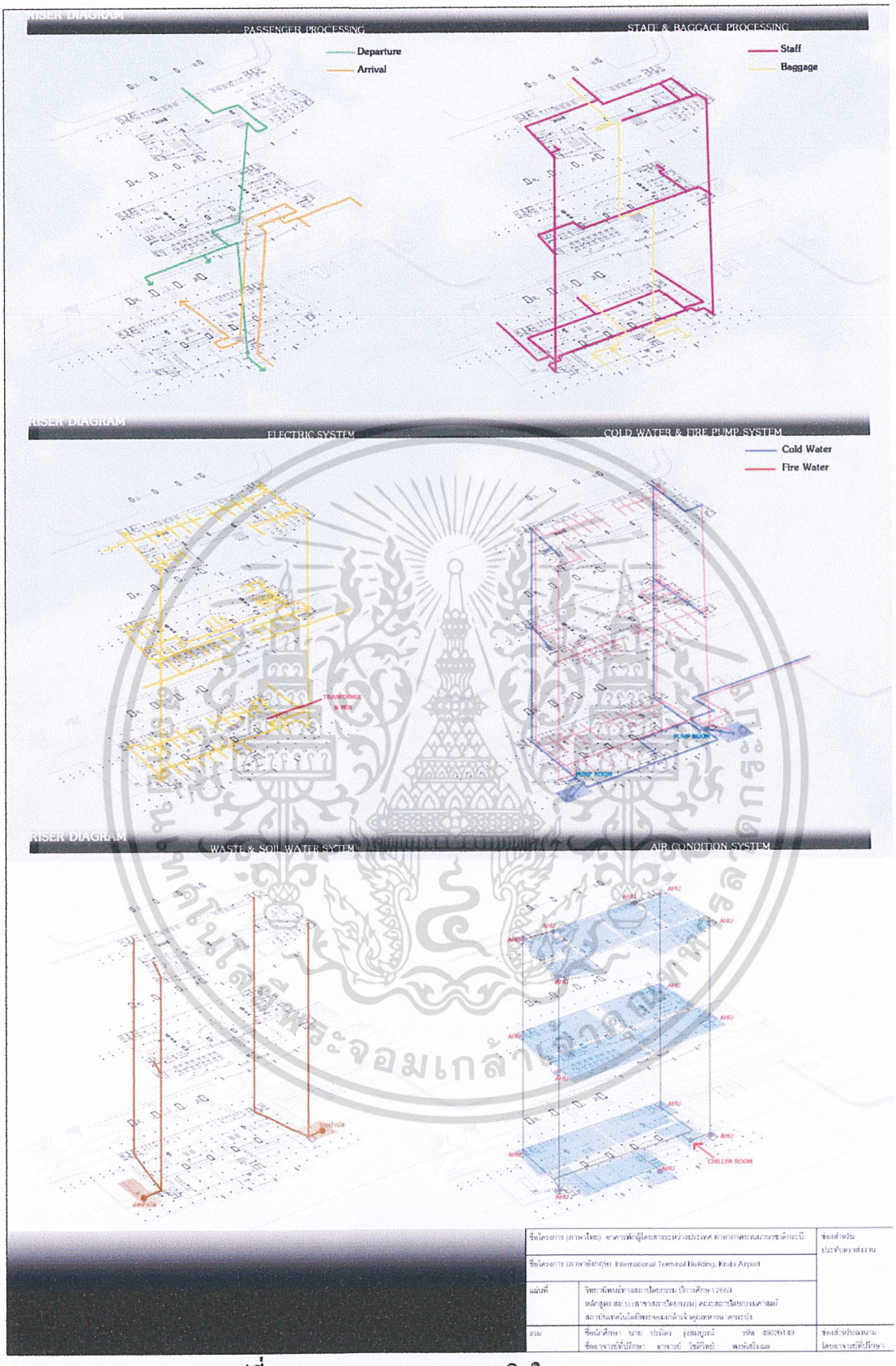






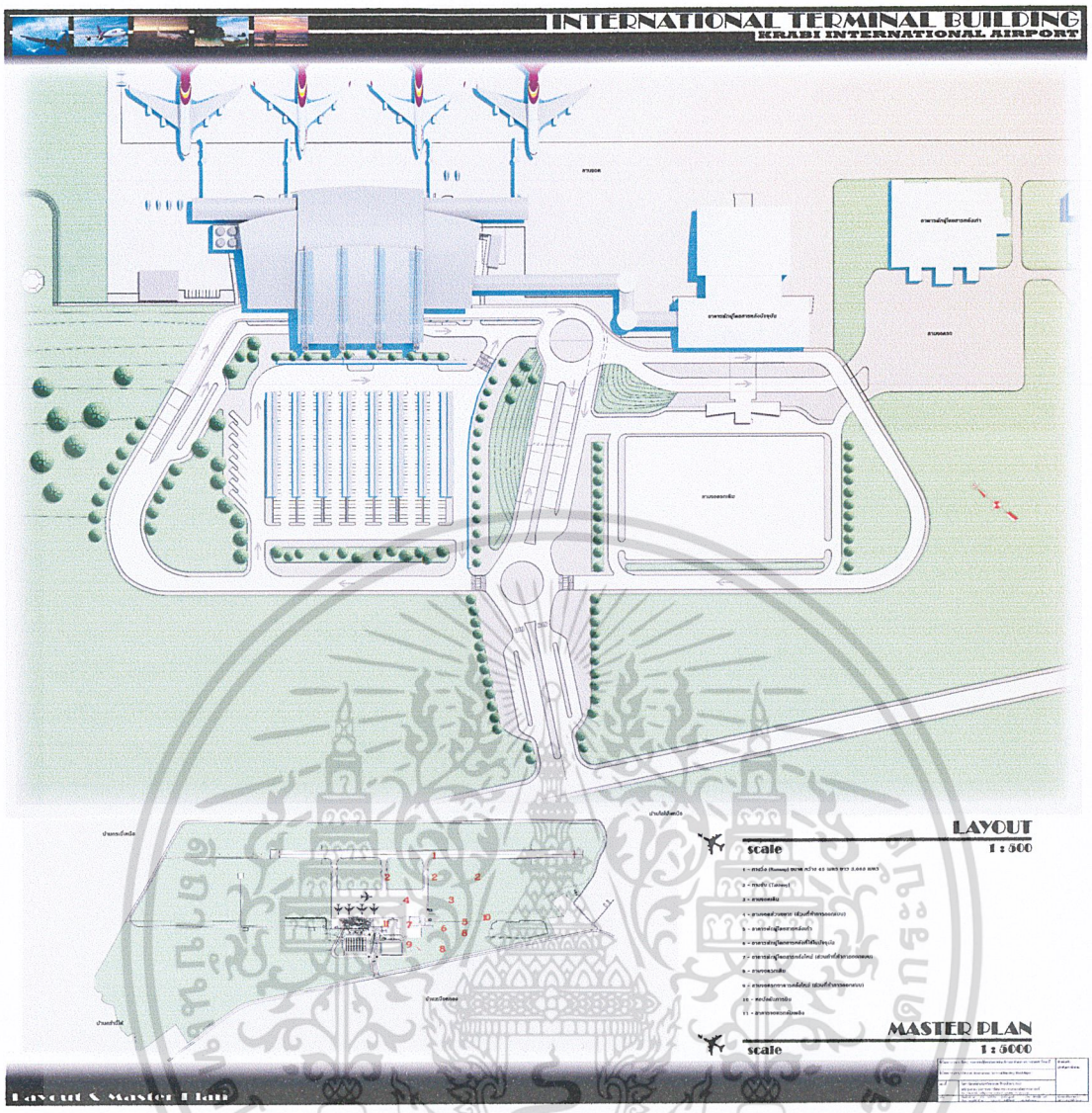
รูปที่ 7.1-5 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



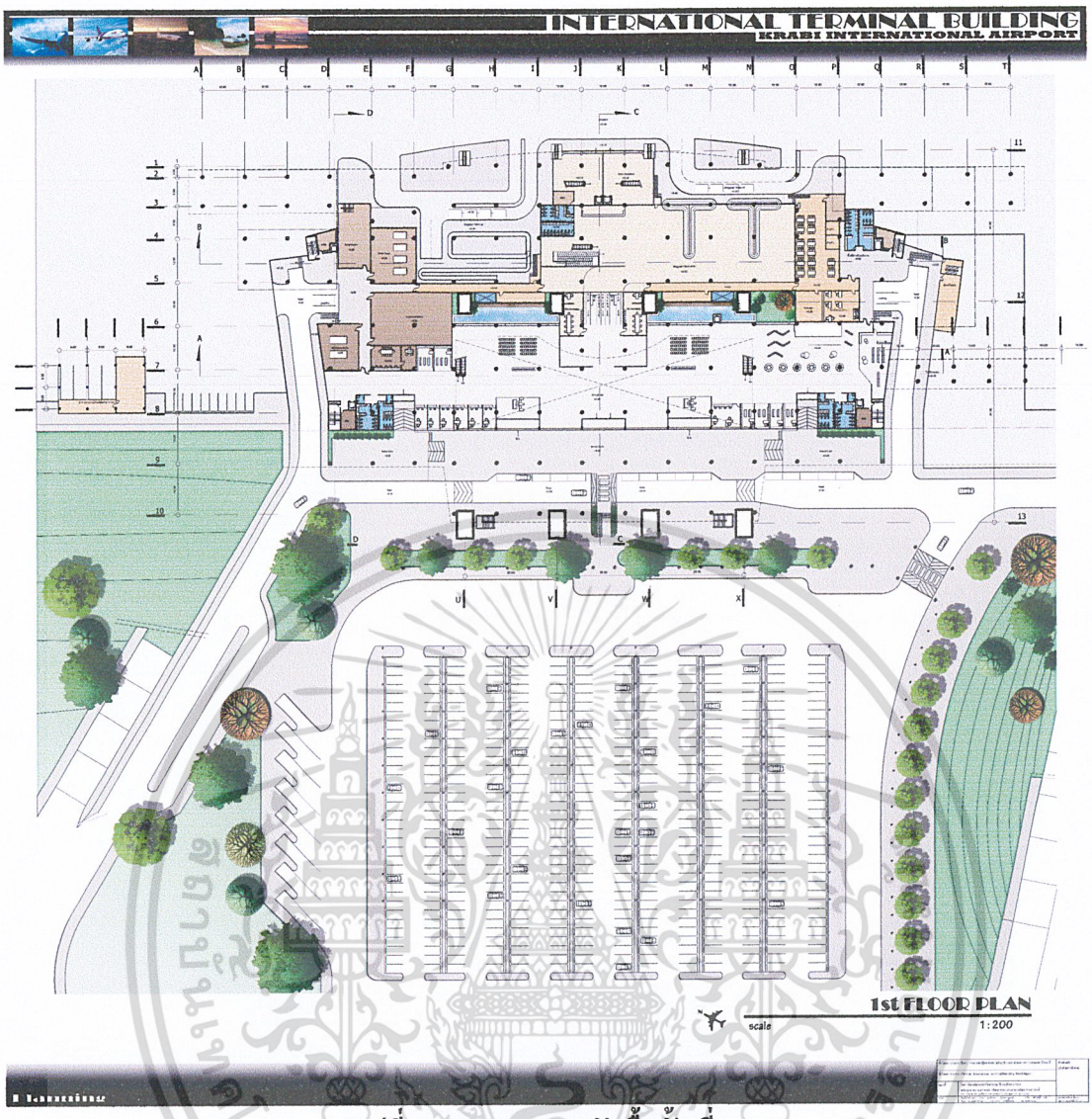
รูปที่ 7.1-6 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



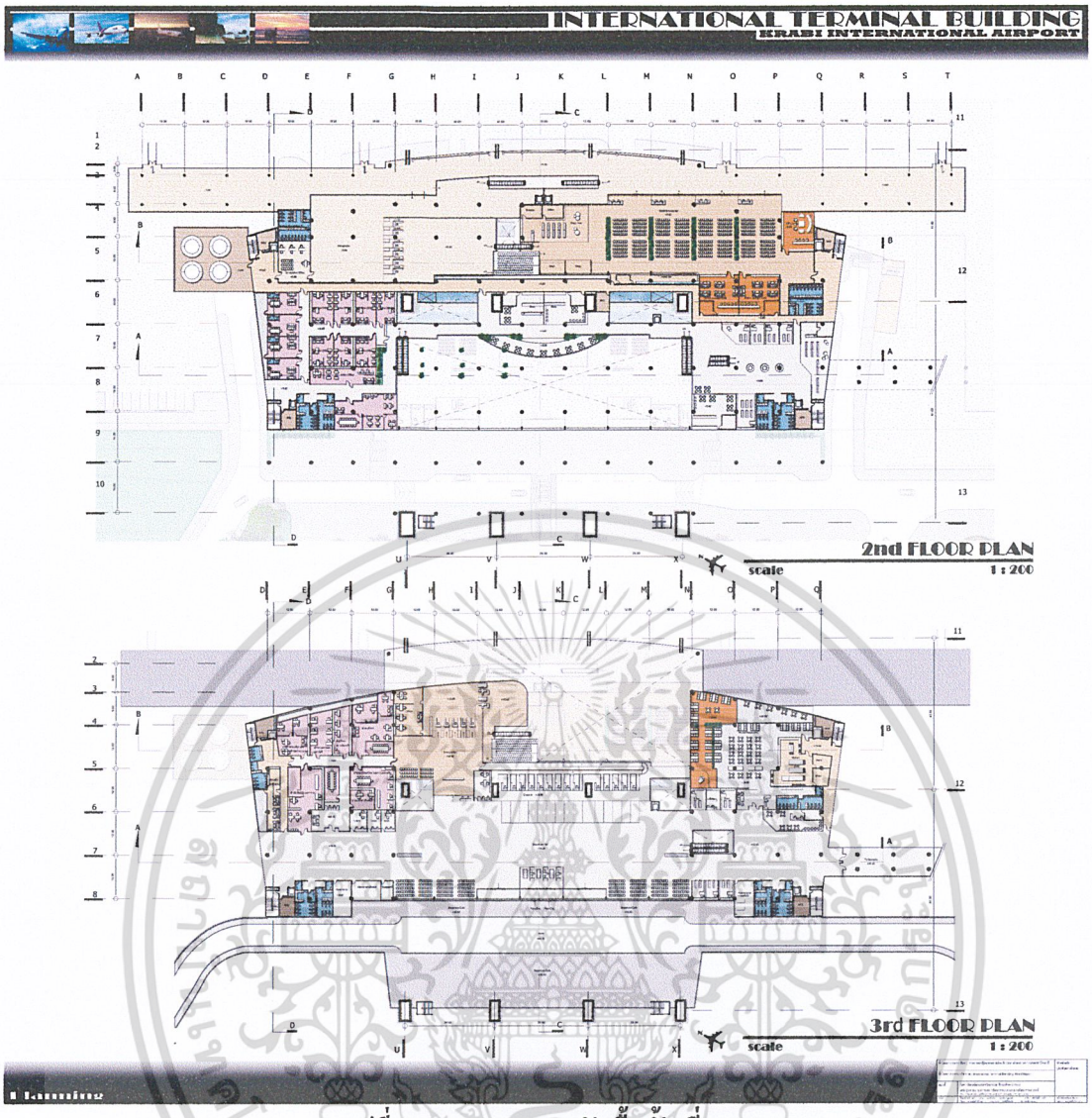
รูปที่ 7.1-7 ภาพแสดงผังบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



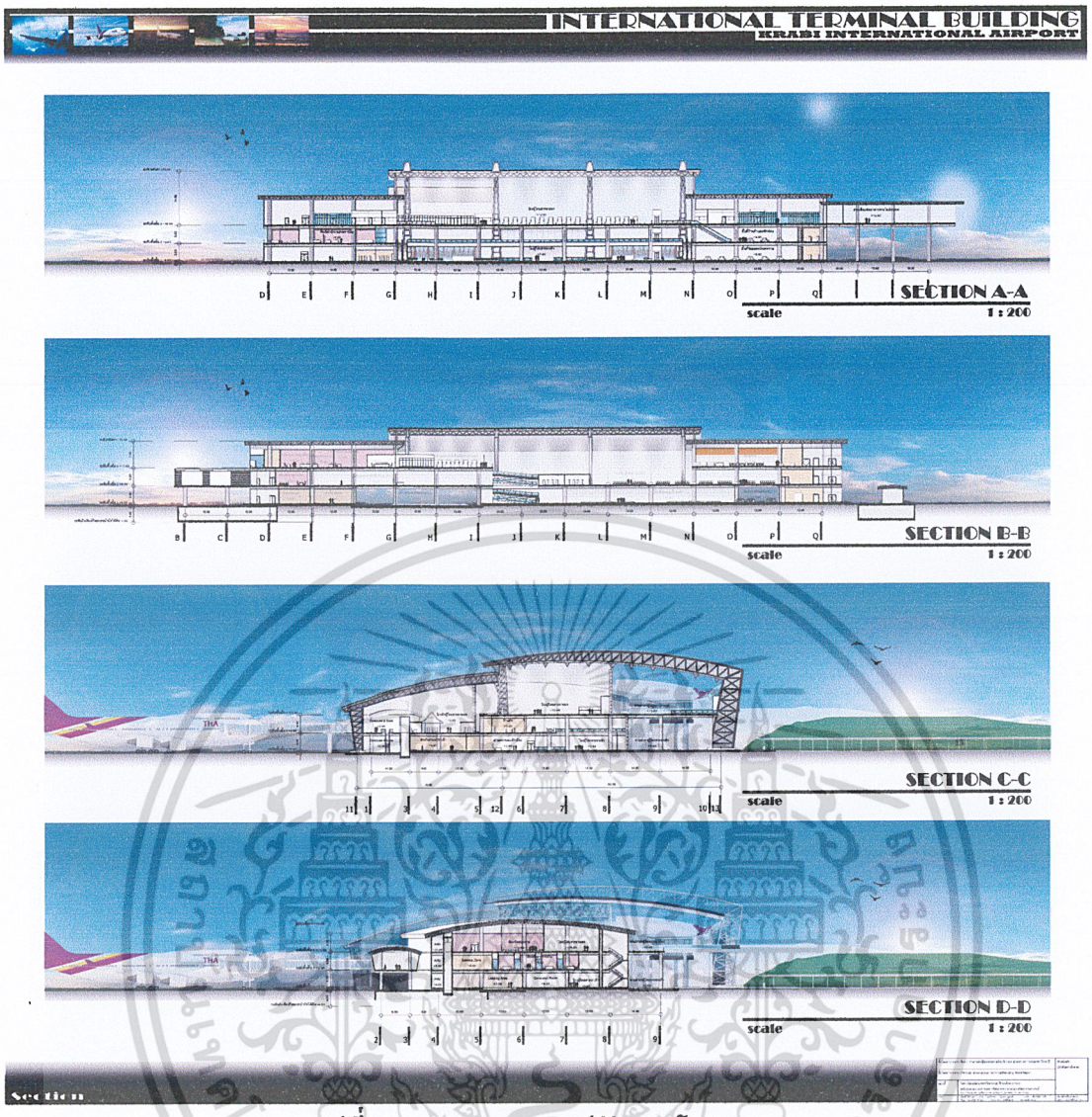
รูปที่ 7.1-8 ภาพแสดงผังพื้นชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.1-9 ภาพแสดงผังพื้นชั้นที่ 2-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.1-10 ภาพแสดงรูปตัดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.1-11 ภาพแสดงรูปด้านของโครงการ

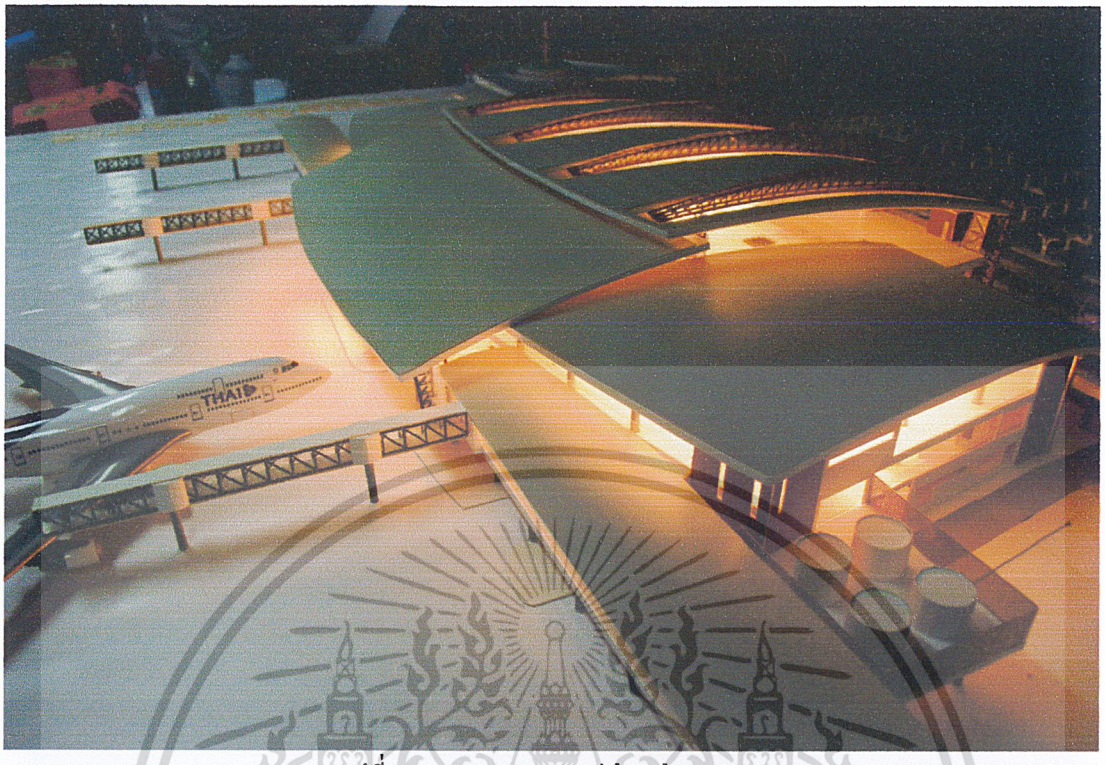
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



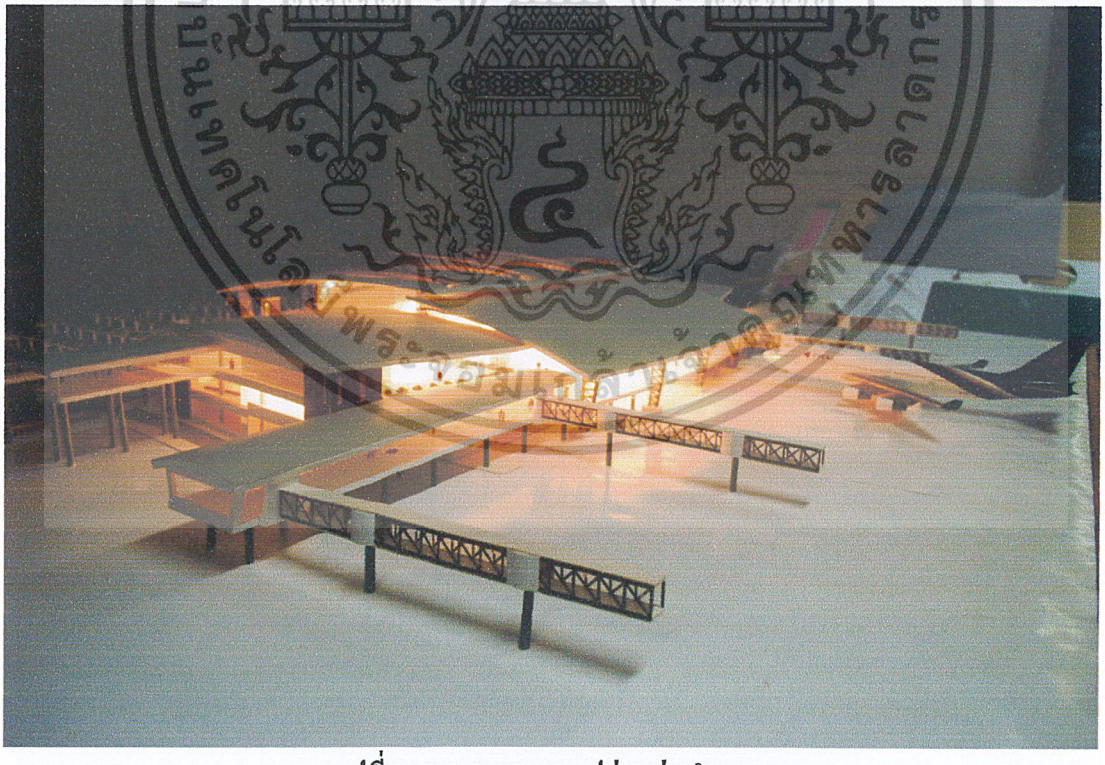
รูปที่ 7.1-12 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในและภายนอกของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 รูปถ่ายหุ่นจำลอง



รูปที่ 7.2-1 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง



รูปที่ 7.2-2 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

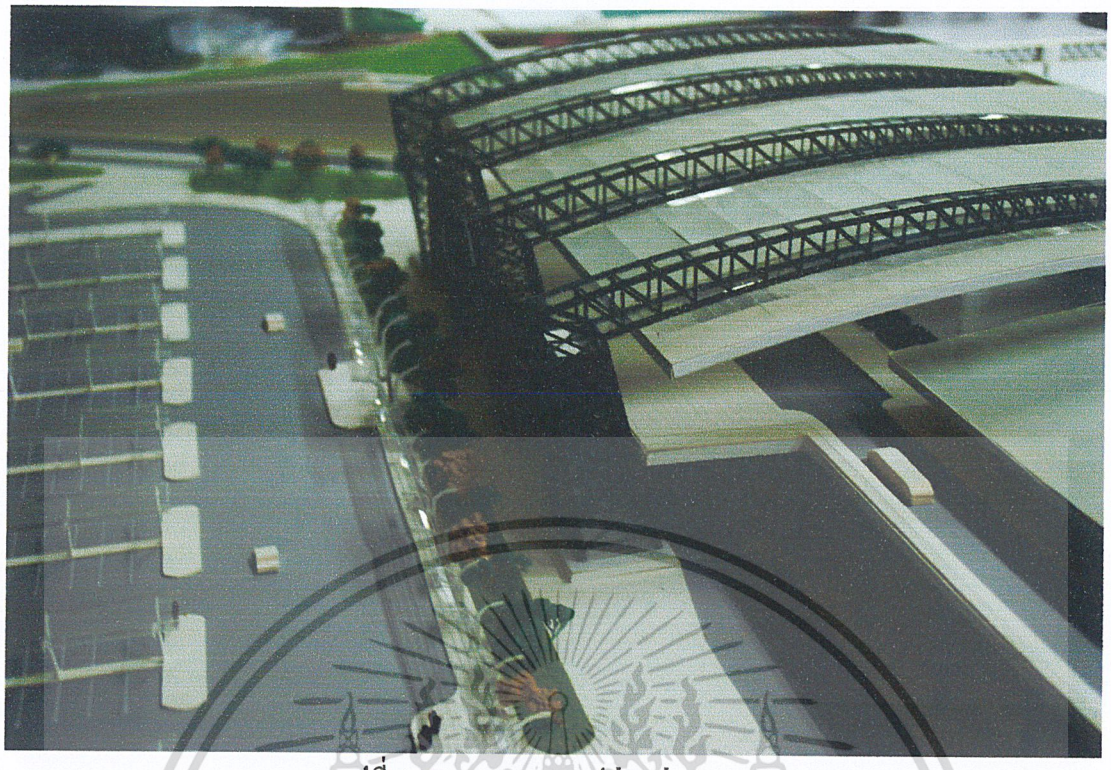


รูปที่ 7.2-3 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง



รูปที่ 7.2-4 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.2-5 ภาพแสดงรูปถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมการบินพลเรือน กระทรวงคมนาคม, การศึกษาวางแผนพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ จังหวัดกระบี่ (รายงานฉบับสมบูรณ์) มกราคม พ.ศ. 2553

กรมการบินพลเรือน กระทรวงคมนาคม, โครงการสำรวจ ออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสาร ท่าอากาศยานเบตง จังหวัดยะลา มกราคม พ.ศ. 2551

สำนักงานสถิติการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดกระบี่, สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2552

AIRPORT AUTHORITY OF THAILAND. FACT & FIGURES. BANGKOK, 1998.

AIRPORTS A CENTURY OF ARCHITECTURE. CITIES OF FLIGHT HUGH PEARMAN, LONDON, 2004

ERNST NEUFERT, RUDOLF HERZ. ARCHITECT'S DATA. BERRLIN :MC GRAW-HILL,1977

INTERNATIONAL CIVIL AVAITATION ORGANIZATION. AIRPORT DEVELOPMENT MASTER PLAN. BANGKOK, 1979

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. AIRPORT TERMINALS REFERENCE MANUAL. NEW YORK, 1970

ROCHANAPHAN, SOMPOP. BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT. BANGKOK: PHOLACHAI PINTING CENTER CORP.

กรมขนส่งทางอากาศ (กรมการบินพลเรือน) DEPARTMENT OF CIVIL AVIATION, แผนยุทธศาสตร์ กรมการบินพลเรือน, แผนปฏิบัติราชการ พ.ศ. 2552-2555, http://www.aviation.go.th/template/planandbudget.htm

การพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่, ท่าอากาศยานกระบี่(KRABI AIRPORT), http://www.krabiairport.org/development_airport.html

สารานุกรมไทยเสรี, http://th.wikipedia.org/wiki

สารานุกรมต่างประเทศ, http://en.wikipedia.org/wiki

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO) ICAO AERODOMES DESIGN STANDARD http://www.icao.int/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(1) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคมการนันทนาการหรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

"อาคารพิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

(ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑสถาน หรือศาสนสถาน

(ข) อู่เรือ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส

(ค) อาคารหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตรหรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภยันตรายต่อสาธารณชนได้

(ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

"อาคารอยู่อาศัยรวม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว

"อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน กฎหมายอาคาร 2 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 3-208 2,000 ตารางเมตรหรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไปและมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

"สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

"คลังสินค้า" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

"โรงงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"โรงมหรสพ" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใดและมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

"วัสดุถาวร" หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพได้ง่ายโดยน้ำไฟหรือดินฟ้าอากาศ

"วัสดุทนไฟ" หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

"พื้น" หมายความว่า พื้นที่ของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

"ฝา" หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นแบ่งพื้นภายในอาคารให้เป็นห้อง ๆ

"ผนัง" หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

"ผนังกันไฟ" หมายความว่า ผนังทึบที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังทึบที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดา หนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

"อิฐธรรมดา" หมายความว่า ดินที่ทำขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

"หลังคา" หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝน รวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

"ดาดฟ้า" หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

"ช่วงบันได" หมายความว่า ระยะตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกันโดยตลอด

"ลูกตั้ง" หมายความว่า ระยะตั้งของขั้นบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"ลูกนอน" หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

"ความกว้างสุทธิ" หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใดๆ กีดขวาง

ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

"ถนนสาธารณะ" หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวด 2 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัย	1.00 เมตร
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้อาคาร		ระยะดิ่ง
1.	ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครัวสำหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2.	ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3.	ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4.	ห้องแถว ตึกแถว	
	4.1 ชั้นล่าง	3.50 เมตร
	4.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป	3.00 เมตร
5.	ระเบียง	2.20 เมตร

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดิ่งจากขั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศาจะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยืดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตรและต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้นกับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัยและอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 3 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบต้องอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบไม่น้อยกว่า 1 เมตรสำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของดาดฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการก่อสร้างเป็นผนังทึบสูงจากพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551)

าศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (4) (5) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 าคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุมโรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม

หมวด 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มีแม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่งก็ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่งจะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากเกินนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มิได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

*ข้อ ๕ ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย

(๒) ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ เมตร

(๓) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ

(๔) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๑๐๐ ส่วน และมีจุดระบายน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง

(๕) ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตรและมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๑๐ ส่วน

(๖) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ในระดับที่กลิ่นเหม็นของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น

(๗) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล

(๘) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส้วม และที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม

(๕) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร

(*ข้อ9 เดิม ถูกยกเลิกโดยข้อ 2 แห่งกฎกระทรวงฉบับที 63 พ.ศ. 2551 และให้ใช้ข้อความนี้แทน)

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุขประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด 3 ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่างๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้วจะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องน้ำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้องไอ.ซี.ยู ห้อง ซี.ซี.ยู ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(๑) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน ๒ ชั้น	(๑) น้ำอัดความดัน	๑๐ ลิตร
	(๒) กรด- โซดา	๑๐ ลิตร
	(๓) โฟมเคมี	๑๐ ลิตร
	(๔) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	๓ กิโลกรัม
	(๕) ผงเคมีแห้ง	๓ กิโลกรัม
	(๖) เฮลอน (HALON ๑๒๑๑)	๓ กิโลกรัม
(๒) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (๑)	(๑) โฟมเคมี	๑๐ ลิตร
	(๒) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	๔ กิโลกรัม
	(๓) ผงเคมีแห้ง	๔ กิโลกรัม
	(๔) เฮลอน (HALON ๑๒๑๑)	๔ กิโลกรัม

ตารางที่ ๓ ความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง (ลักษ์) (LUX)
๑	ที่จอดรถ	๕๐
๒	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	๑๐๐
๓	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	๑๐๐
๔	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	๑๐๐
๕	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	๑๐๐
๖	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	๒๐๐
๗	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	๒๐๐
๘	โรงงาน	๒๐๐
๙	ห้างสรรพสินค้า	๒๐๐
๑๐	ตลาด	๒๐๐
๑๑	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	๒๐๐
๑๒	ห้องสมุด ห้องเรียน	๓๐๐
๑๓	ห้องประชุม	๓๐๐
๑๔	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	๓๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๔ อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน ๑ ชั่วโมง
๑	ห้องน้ำ ห้องสัวมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	๒
๒	ห้องน้ำ ห้องสัวมของอาคารสาธารณะ	๔
๓	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	๔
๔	โรงงาน	๔
๕	โรงมหรสพ	๔
๖	อาคารพาณิชย์	๔
๗	ห้างสรรพสินค้า	๔
๘	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	๗
๙	สำนักงาน	๗
๑๐	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	๗
๑๑	ห้องครัวของที่พักอาศัย	๑๒
๑๒	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	๒๔

ตารางที่ ๕ อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
๑	ห้างสรรพสินค้า (ทางเดินชมสินค้า)	๒
๒	โรงงาน	๒
๓	สำนักงาน	๒
๔	สถานอาบ/อบ นวด	๒
๕	สถานที่สำหรับติดต่อธุรกิจในธนาคาร	๒
๖	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	๒
๗	ห้องปฏิบัติการ	๒
๘	ร้านตัดผม	๓
๙	สถานที่หาในร่ม	๔
๑๐	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	๔
๑๑	ห้องเรียน	๔
๑๒	สถานบริหารร่างกาย	๕
๑๓	ร้านเสริมสวย	๕
๑๔	ห้องประชุม	๖
๑๕	ห้องน้ำ ห้องสัวม	๑๐
๑๖	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	๑๐
๑๗	ไนท์คลับ บาร์ หรือสถานลีลาศ	๑๐
๑๘	ห้องครัว	๓๐
๑๙	สถานพยาบาล	
	- ห้องคนไข้	๒
	- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	๔
	- ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน	๕
	- ห้อง ไอ.ซี.ยู. และห้อง ซี.ซี.ยู.	๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(๙) สำนักงาน	ต่อพื้นที่อาคาร ๓๐๐ ตารางเมตร				
	(๑) สำหรับผู้ชาย	๑	๒	-	๑
	(๒) สำหรับผู้หญิง	๓	-	-	๑
(๑๐) ภัตตาคาร ร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม	(๑) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารน้อยกว่า ๓๐ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งน้อยกว่า ๒๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง)	๑	-	-	๑
	(๒) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๓๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๔๔ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๒๐ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๓๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง)	๑	๑	-	๑
	(๓) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๔๔ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๗๕ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๓๑ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๕๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๑	๑	-	๑
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๒	-	-	๑
	(๔) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๗๕ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๑๐๕ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๕๑ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๗๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(๑๔) อาคารสถานีขนส่งมวลชน	ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร				
	(๑) สำหรับผู้ชาย	๒	๔	-	๑
	(๒) สำหรับผู้หญิง	๖	-	-	๑
(๑๖) อาคารที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป	ต่อพื้นที่อาคาร ๑,๐๐๐ ตารางเมตร				
	(๑) สำหรับผู้ชาย	๒	๔	-	๑
	(๒) สำหรับผู้หญิง	๖	-	-	๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(1) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

(2) "ที่กลับรถยนต์" หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกลับรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์

(3) "ทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

(4) "ปากทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ

(5) "เชิงลาดสะพาน" หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่มีส่วนลาดชันเกิน 2 ใน 100

(6) "โรงมหรสพ" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(7) "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(8) "อาคารชุด" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัวโดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครัวไฟ ห้องส้วมและห้องน้ำเป็นอิสระและมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟท์ใช้ร่วมกัน

(9) "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่อง ดื่มโดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

(10) "ห้างสรรพสินค้า" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นอาคารพาณิชย์สำหรับแสดงหรือขายสินค้าต่างๆ

(11) "สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

(13) "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

(1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป

(2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาคารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ฉ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็น ที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจอดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้อย่างเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) และ (9) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกข้อ 5 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ 2 ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตรส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตรก็ได้

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

ข้อ 1 กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้ “สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกัน แต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑสถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

(3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็น สีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้ คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณ ให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลัง ให้ความช่วยเหลืออยู่

(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

(10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3 บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจมูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

(5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง

(7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ ๑๐๐ คัน ถ้าเกินกว่า ๕๐ คัน ให้คิดเป็น ๑๐๐ คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่ง ที่เห็นได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า

กว้างไม่น้อยกว่า 2,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่าง ข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร

(6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

ข้อ 17 อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 6 ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เปิดปิดได้ง่าย

(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบ ทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตาม ความกว้างของประตู

(6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด 7 ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่งโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร ราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบเมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบ ของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร

(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ ปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถ ใช้งานได้สะดวก

(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถ สอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มิใช่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

ข้อ 24 ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) และ (ข)

หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส

ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 650 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ

ข-1 การออกแบบชานชาลา (Curb)

1) ชานชาลาขาออก (Departure Curb)

สำหรับผู้โดยสารขาออกจะเข้ามาภายในอาคารในบริเวณนี้ ซึ่งติดกับส่วนลานจอดรถ ควรจะมีส่วนปกคลุมเพื่อกันแดดกันฝนจำนวนช่องเดินรถต้องมีขนาดให้การสัญจรของยวดยานมีประสิทธิภาพและให้ความปลอดภัยต่อการขึ้นลงของผู้โดยสารและสัมภาระ ในการออกแบบจะต้องมีช่องเดินรถโดยที่ต้องการผ่านไปโดยไม่ติดขัดกับรถที่จอดส่งผู้โดยสาร

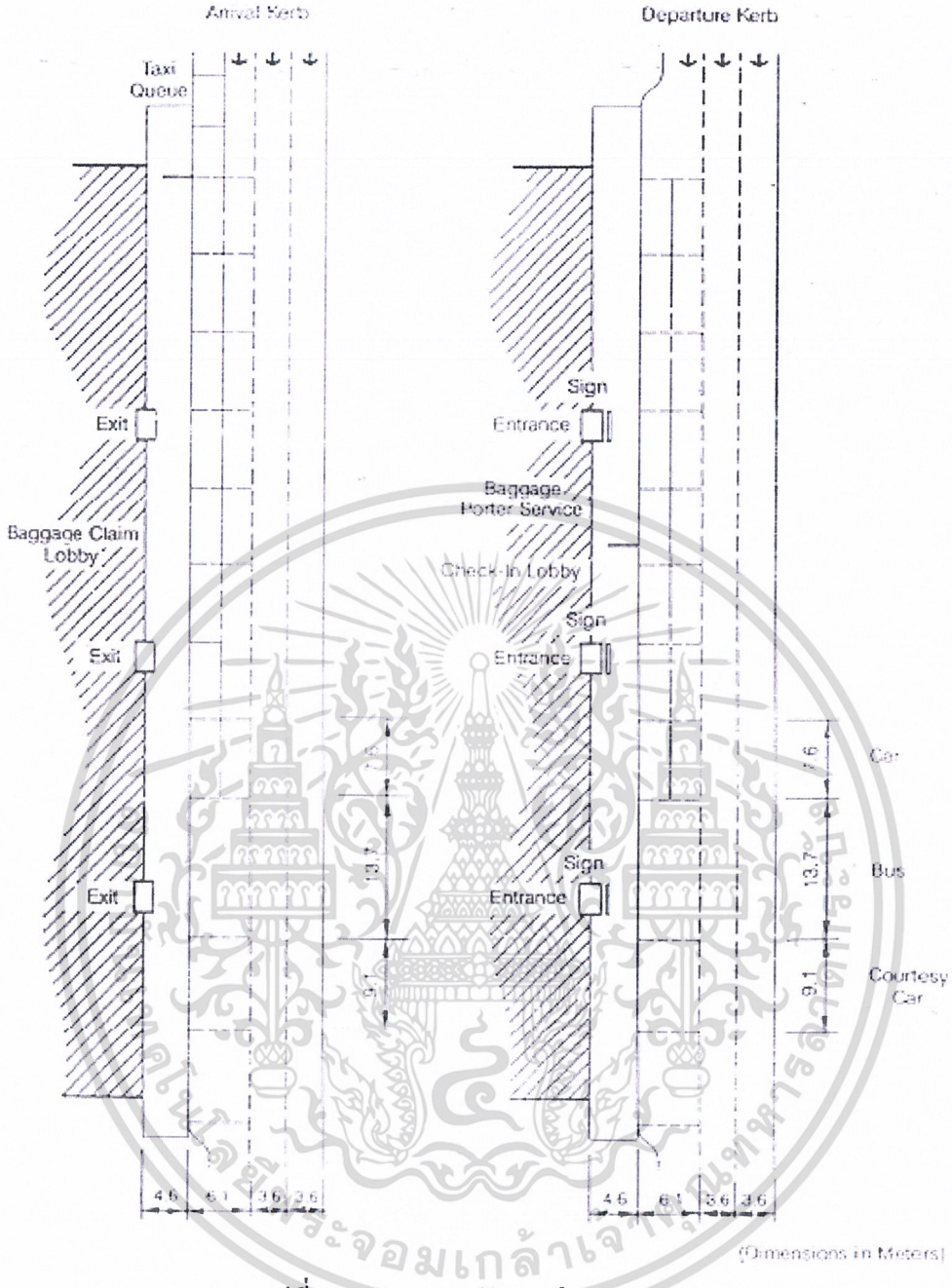
นอกจากนั้นยังต้องมีตำแหน่งการจอดของรถบัส และบริเวณที่เกี่ยวข้องสำหรับการขึ้นลงของผู้โดยสาร ควรจอดแยกที่จอดรถบัส หรือรถเมล์ออกจากรถยนต์ส่วนตัว และการจอดรถแท็กซี่ซึ่งมีอัตราเข้าออกสูงกว่า ควรแยกออกไปเช่นกัน

2) ชานชาลาขาเข้า (Arrival Curb)

ผู้โดยสารขาเข้าจะออกมายังส่วนนี้เพื่อไปสู่พื้นที่ภายนอก โดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วนจะมีจำนวนผู้โดยสารมายังส่วนนี้มากจึงควรมีความกว้างมากกว่าส่วนผู้โดยสารขาออก โดยต้องมีพื้นที่สำหรับการขนย้ายสัมภาระ และการบริการรถเช่าต่างๆ

ในชั่วโมงเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้า จะต้องจัดสรรเส้นทางเดินรถให้มีความคล่องตัวและไม่ติดขัด รวมทั้งการแบ่งส่วนรถบริการอื่นๆ เช่น แท็กซี่ไว้เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ-1 ภาพแสดงผังของส่วนชานชาลา

ข.-2 การออกแบบส่วนทางเดินเชื่อมกับฝั่งลานจอด (Airside Corridor)

คือทางเดินหรือทางสัญจรระหว่างโถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Lounge) หรือส่วนรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Area) กับตำแหน่งของประตู ความกว้างของทางเดินจะต้องเพียงพอที่จะรับการสัญจรผู้โดยสารขาเข้าออกได้ในเวลาเดียวกัน และไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งชักชวน เช่น ป้ายโฆษณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบจำนวนทางออกจากโถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Lounge) และจำนวนทางเข้าไปยังส่วนควมคุมของรัฐ (Government Control) จากส่วนรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Area) เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์การออกแบบส่วนทางเดินเชื่อมกับฝั่งลานจอด

ในการออกแบบจะต้องพิจารณาถึงจำนวนผู้โดยสารผ่านหรือเปลี่ยนเครื่องด้วย ท่าอากาศยานที่มีปริมาณผู้โดยสารผ่านเป็นจำนวนมาก ควรจัดให้ผู้โดยสารสามารถเดินผ่านระหว่าง 2 เที่ยวบินได้โดยตรงไม่ต้องผ่านส่วนควมคุมของรัฐ (Government Control)

ข.-3โถงผู้โดยสารขาออก (Departure Lounge)

โถงผู้โดยสารขาออกแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ประตู (Gate) พื้นที่พักผู้โดยสารขาออก (Common Departure Lounge) และห้องพักผู้โดยสารผ่าน (Transit Lounge) หรืออาจจะรวมกันเป็นแห่งเดียว ขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร

1) ประตู (Gate Lounge)

จัดไว้สำหรับผู้โดยสารพักรอ ก่อนขึ้นเครื่อง และสำหรับผู้โดยสารผ่านซึ่งลงมาจากเครื่องที่จอดอยู่ที่ประตู เมื่อ ประตู (Gate Lounge) ได้รับการ ออกแบบให้บริการอากาศยานขนาดใหญ่ ซึ่งมีการขึ้นเครื่องมากกว่า 1 ประตู การเข้ามายังพื้นที่นี้ควรจะได้รับการจัดให้ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงประตูแต่ล่ะบานได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

2) พื้นที่พักผู้โดยสารขาออก (Common Departure Lounge)

2.1) ท่าอากาศยานส่วนใหญ่นิยมจัดพื้นที่นี้ไว้สำหรับผู้โดยสารที่ผ่านการตรวจเข้ามาแล้ว แต่ยังต้องรอการเรียกขึ้นเครื่องในหลายๆแห่งไม่มีประตู (Gate Lounge) เพราะพื้นที่พักผู้โดยสารขาออก ให้บริการได้เช่นเดียวกัน แม้ว่าบางท่าอากาศยานจะมีการแยกห้องพักสำหรับผู้โดยสารผ่าน แต่ส่วนใหญ่ ผู้โดยสารผ่านจะพักรอในที่พักผู้โดยสารขาออก (Common Departure Lounge)

2.2) พื้นที่ใช้งานที่ต้องการมีดังต่อไปนี้

- จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้น จำนวนที่นั่งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบปฏิบัติในการขึ้นเครื่อง
- บอร์ดประกาศเที่ยวบิน ที่จะแจ้งเวลาเครื่องออก
- พื้นที่ติดต่อสอบถามสายการบินเพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้โดยสาร
- ภัตตาคารและบาร์
- ร้านค้าปลอดภาษี
- ที่แลกเปลี่ยนเงิน ที่ทำการไปรษณีย์ โทรศัพท์สาธารณะ
- จำนวนห้องน้ำที่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) พื้นที่พักผู้โดยสารผ่าน (Transit Lounge)

โดยทั่วไป ผู้โดยสารผ่านซึ่งลงจากเครื่องในขณะที่เครื่องได้รับการทำความสะอาดหรือบริการ จะถูกจัดให้พักรอในพื้นที่พักผู้โดยสารขาออก หากเป็นความต้องการเฉพาะแห่ง อาจจะมีความจำเป็นที่จะต้องแยกห้องพักสำหรับผู้โดยสารผ่าน

ข.-4 ช. เทคโนโลยีทางเครื่องกลที่เกี่ยวกับการขนถ่ายสัมภาระ

การจัดระบบในการขนส่งกระเป๋าและสัมภาระระหว่างเครื่องบินและอาคารท่าอากาศยานนับว่าเป็นระบบที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งจะทำให้ได้ประสิทธิภาพของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นหรือลดลง

หลักเกณฑ์ทั่วไป

1) หลักที่ใช้พิจารณาในการออกแบบขนถ่ายสัมภาระกระเป๋ามีดังนี้

- การขนถ่ายกระเป๋า (Baggage Flow) ควรสะดวกรวดเร็ว ง่าย และมีกรรมวิธีต่างๆ น้อยที่สุด
- ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับในระบบการขนถ่าย
- มีทางติดต่อกันสะดวกระหว่างบริเวณแยกกระเป๋าขาเข้าและบริเวณแยกกระเป๋าขาออก เพื่อยวดยานต่างๆ
- มีทางติดต่อกันสะดวกระหว่างบริเวณแยกกระเป๋าขาเข้าและบริเวณแยกกระเป๋าขาออก เพื่อการขนถ่าย

2) ในอาคารที่สับสนอยู่แล้วและไกลจากลานจอดรถควรใช้ระบบขนกระเป๋าแบบ Conveyor System เพื่อความสะดวกสบาย และรวดเร็วในการขนถ่าย

3) ในกรณีที่อุปกรณ์ต่างๆ ใช้การไม่ได้หรือขัดข้อง จะต้องมีแผนกรองรับโดยใช้คนแทน

ข.-5 การขนถ่ายกระเป๋าส่วนขาออก

1) ในการออกแบบจะต้องลดระยะการเดินหิ้วกระเป๋าของผู้โดยสารไปยังจุดเช็คอินให้สั้นที่สุด

2) ระบบนำส่งกระเป๋านี้ควรใช้ได้กับทั้งของการจัดการด้วยเครื่องจักร (Mechanically Sorting) และการจัดการด้วยคน (Manually Sorting) โดยคิดตามหลักการดังนี้

- การจัดกระเป๋าตามสายการบิน
- การจัดกระเป๋าตามเลขที่ของเที่ยวบิน
- การจัดกระเป๋าตามจุดหมายปลายทาง
- การจัดกระเป๋าตามสี, บัตร, ตัวเลข และตัวอักษรต่างๆ ซึ่งใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจุดหมายปลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบที่นำมาใช้นี้ต้องสามารถนำกระเป๋าที่ได้รับ การคัดเลือกแล้วไปบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ และรถขนกระเป๋าโดยมีความยืดหยุ่นตามความต้องการ

ข-6 การขนถ่ายกระเป๋าส่วนขาเข้า

1) เนื่องจากมีการนำเอาอากาศยานที่มีความจุผู้โดยสารมาใช้ในสายการบินอย่างกว้างขวาง ดังนั้นกรรมวิธีในการขนถ่ายกระเป๋าจะต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การใช้ระบบ Continuous Conveyor System จะช่วยให้บรรลุถึงความต้องการดังกล่าวเพราะ

- อาศัยกำลังคนน้อย
- ใช้เนื้อที่ขนถ่ายน้อย
- บริเวณที่ผู้โดยสารต้องคอยลดลง
- เอื้ออำนวยให้ใช้เนื้อที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สายการบินต่างๆ ยอมรับว่าระบบดังกล่าวจะสามารถบริการผู้โดยสารได้ประมาณ 150 คน/ยูนิต ตัวเลขดังกล่าวเป็นค่าที่ใช้ในปัจจุบันและอนาคตขอบงปริมาณความจุของผู้โดยสารในอากาศยานขนาดใหญ่ของแต่ละเที่ยวบิน สันนิษฐานว่าผู้โดยสารแต่ละคนจะมีกระเป๋า 1.7 ใบ การจ่ายกระเป๋าควรทำได้หมดภายในเวลา 20 นาที/150 คน การที่จะทำให้การขนถ่ายผู้โดยสารและกระเป๋า เคลื่อนที่ไปได้อย่างราบรื่นและสัมพันธ์กันนั้นจะต้องมีการควบคุมอย่าใกล้ชิด เพื่อมิให้การขนถ่ายดังกล่าวต้องชะงักงัน

ข-7 ระบบกระเป๋าส่วนขาออก

1) ลักษณะของระบบ (System Characteristic)

1.1) ระบบขนถ่ายสัมภาระของจะประกอบด้วย

- ระบบสายพาน (Conveyor) จากจุดรับกระเป๋าไปยังจุดเตรียมกระเป๋า
- สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในการจัดกระเป๋าใส่ตู้คอนเทนเนอร์ (Container) หรือรถขนกระเป๋า

1.2) ในระบบที่ทันสมัยจะมีระบบแยกกระเป๋าตามรหัส (Code) จากสายพานไปสู่เครื่องจัดกกระเป๋าอัตโนมัติ

1.3) ระบบขนถ่ายกระเป๋าอาจประกอบด้วย อุปกรณ์ขนส่ง ระบบสายพาน (Conveyor) อุปกรณ์ในการแยกกระเป๋า (Sorting Device) อุปกรณ์สำหรับรวบรวมกระเป๋า (Accumulation Devices) ความซับซ้อนของระบบเหล่านี้ต่างก็ขึ้นอยู่กับระบบของการทำงานของแต่ละระบบ แต่อาจแยกเรียงเรียกตามลักษณะการทำงานได้ดังนี้

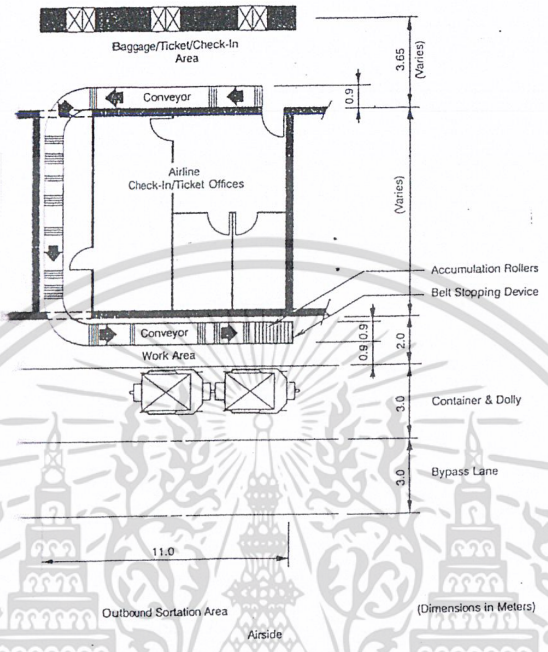
- Straight Feed / Straight Line Accumualtion
- Single or Multi Feed / Mechanical Sorting / Straight Line Accumulation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

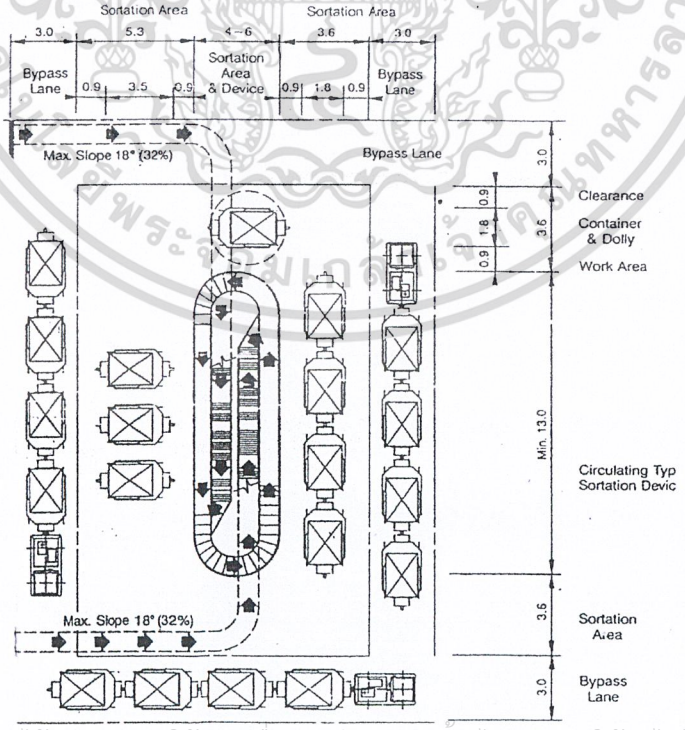
- Multiple Feed / Mechanical Sorting / Circulating Accumulation

- Multi Induction / Electronic Control / Mechanical Tilt Tray Sorting Carousel / Multi

- Straight Lime Accumulation



รูปที่ ผ-2 ภาพแสดงระบบการขนส่งกระเป๋าขาออกแบบ Straight Line Accumualtion



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

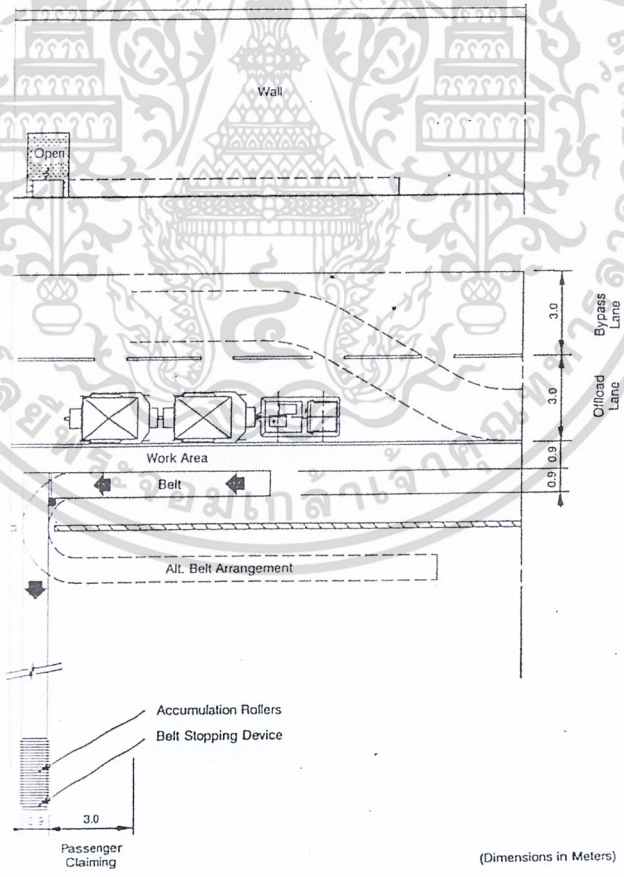
รูปที่ ผ-3 ภาพแสดงระบบการขนส่งกระเป๋าขาออกแบบ Multiple Feed

ซึ่งในปัจจุบันนี้ระบบทั้ง 5 ดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวาง แต่การที่จะนำระบบใดระบบหนึ่งมาใช้มักจะขึ้นอยู่กับ

- จำนวนกระเป๋าที่จะใส่ต่อหน่วยเวลา
- จำนวนครั้งในการแยกกระเป๋า
- จำนวนจุดที่รับกระเป๋า
- จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ (Container) หรือรถขนกระเป๋าที่ต้องการจะจัดให้พร้อมๆ กัน

2) ระดับความสูงระหว่างชั้นควรจะสูงพอสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์บางอย่าง เช่น ระบบรัดสายพาน (Conveyor Belt) ใต้เพดาน โดยไม่กีดขวางการเคลื่อนย้ายของตัวยานพาหนะต่างๆ ข้างล่าง สำหรับพื้นที่บริเวณที่จะทำการเปิดคอนเทนเนอร์ ระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 3.5 เมตร โดยถือว่าเป็นระดับต่ำที่สุดทางด้านกว้างเท่ากับ 2.45 เมตร

ห้องสำหรับรวมกระเป๋าขาออก และห้องแยกกระเป๋าสำหรับขาเข้า ควรจะอยู่ใกล้กันหรือทางติดต่อกันได้สะดวกเพื่อการขนถ่ายของคอนเทนเนอร์ระหว่างพื้นที่ทั้งสอง



รูปที่ ผ-4 ภาพแสดงระบบการขนส่งกระเป๋าขาออกระบบรัดสายพาน (Conveyor Belt)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข-8 ระบบกระเป๋าส่วนขาเข้า

1) ลักษณะของระบบ (System Characristic)

1.1 ระบบขนถ่ายสัมภาระขาเข้าประกอบด้วย

- จุดลงกระเป๋า (Break Down Area) เป็นที่ขนกระเป๋าจากเครื่องบินลงมาเพื่อแยกกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารที่ถึงจุดหมายปลายทางส่งไปยังจุดส่งกระเป๋า (Baggage Delivery Area) และแยกกระเป๋าผ่านไปยังเครื่องบินที่ต้องการ

- สายพาน (Conveyor) หรือระบบที่อื่นที่จะนำกระเป๋าไปยัง Delivery Area

- จุดส่งกระเป๋า (Baggage Delivery Area) เป็นบริเวณที่จ่ายกระเป๋าให้ผู้โดยสาร หรือที่เรียกว่า พื้นที่รับกระเป๋า (Baggage Claim)

2) จุดลงกระเป๋า (Baggage Break Down Area)

2.1 ในห้องแยกกระเป๋า รถขนส่งควรจะจอดขนานไปกับช่องสายพาน (Race Track หรือ Take Away Conveyor) ควรจะสามารถหมุนได้รอบตัวเพื่อสะดวกในการแยกกระเป๋าและสามารถเปิดได้สะดวก ความสูงของเพดานไม่ควรต่ำกว่า 3.5 เมตร โดยถือว่าต่ำที่สุดสำหรับความสูงของคอนเทนเนอร์ขนาด 2.75 เมตร

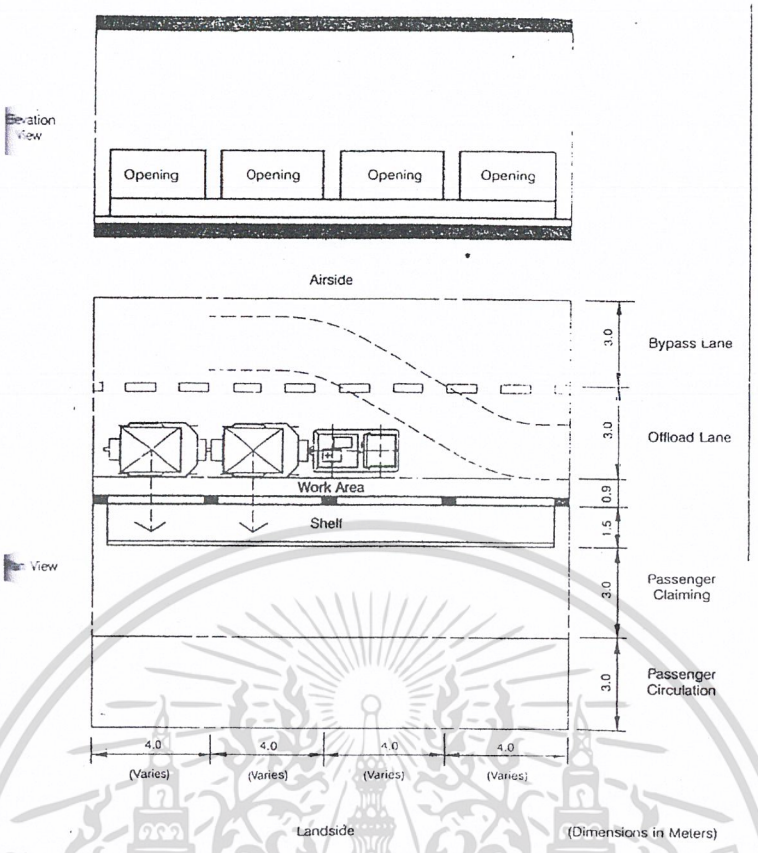
2.2 ในบางสายการบินต้องการขนถ่ายกระเป๋าให้เร็วยิ่งขึ้น โดยการเพิ่มเครื่องรับกระเป๋า (Claim Device) มากกว่า 1 แห่ง เปิดเฉพาะบางเที่ยว (เช่น เที่ยวบินเช่าเหมาลำ) ในกรณีเช่นนี้ควรจะจัดให้เป็นแบบ Dual Feed จากจุดลงกระเป๋า (Baggage Break Down Area) มายังพื้นที่รับกระเป๋า (Baggage Claim)โดยตรงและควรระมัดระวังอย่าให้ระบบดังกล่าวกีดขวางการทำงานของระบบหลักที่มีอยู่แล้ว

3) จุดส่งกระเป๋า (Baggage Delivery Area)

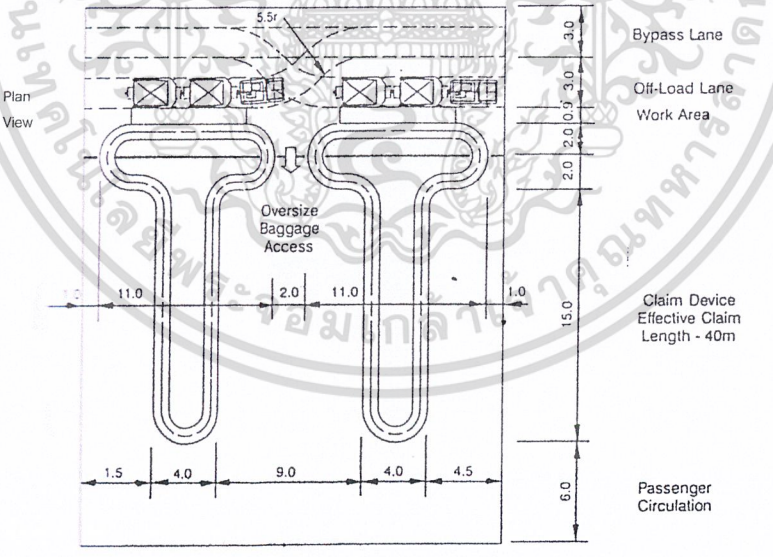
3.1 ชนิดของ Delivery Device ที่นิยมใช้กันแยกออกเป็น 4 แบบ

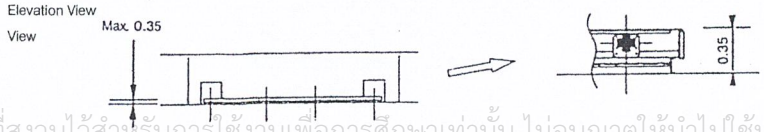
- Carousels or Rotating Rurnables
- Racetracks or Endless Conveyors
- Liner Conveyors
- Linear Counter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



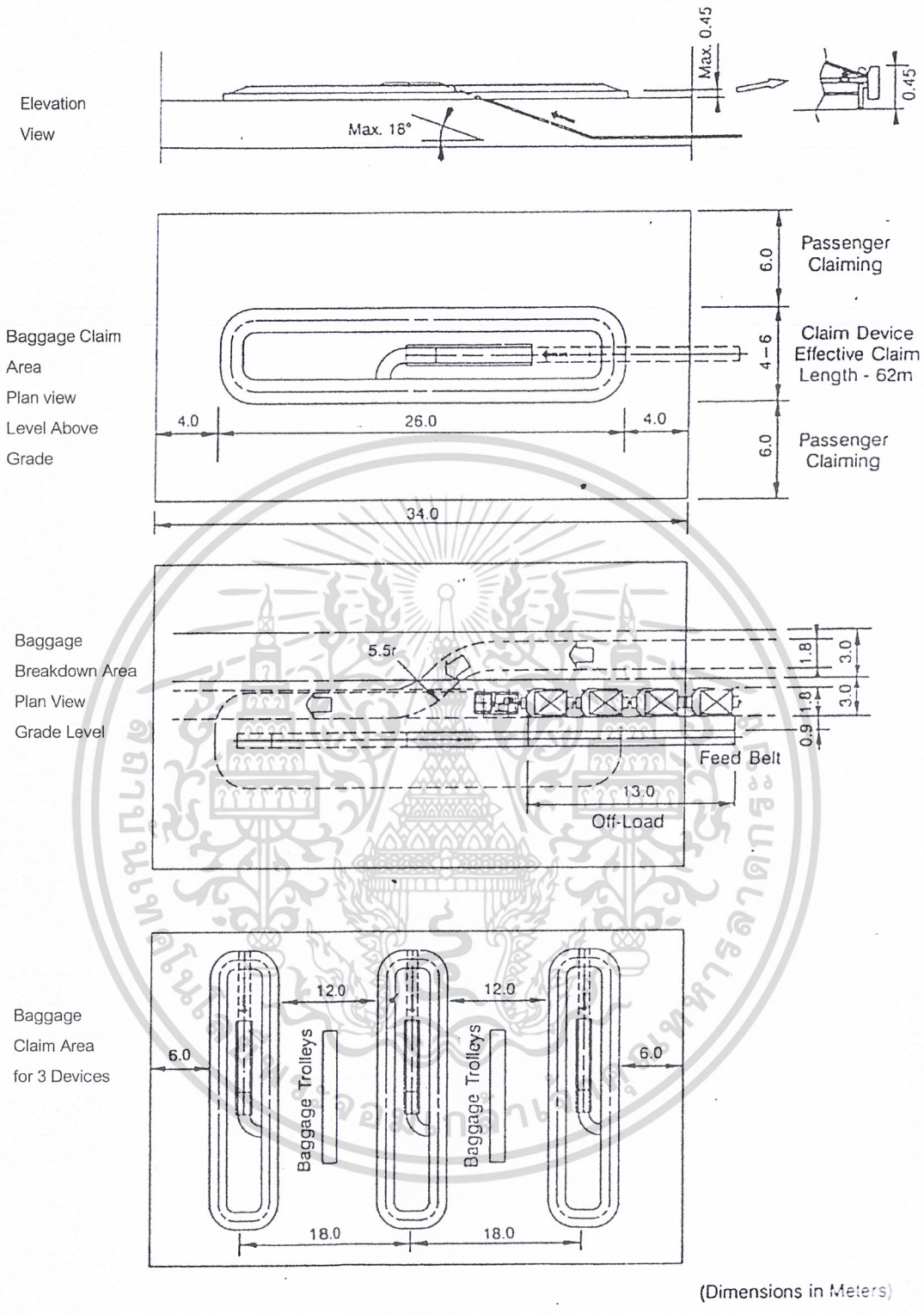
รูปที่ ผ-5 ภาพแสดงระบบการขนส่งกระเป๋าขาเข้าระบบ Linear Counter





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ผ-6 ภาพแสดงระบบการขนส่งกระเป๋าขาเข้าระบบ Racetracks or Endless Conveyors



รูปที่ ผ-7 ภาพแสดงระบบการขนส่งกระเป๋าขาเข้าระบบ Direct Feed และ Multi Feed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข-9 การจัดระบบเกี่ยวกับผู้โดยสาร (Passenger Processing)

หมายถึงที่จัดระบบและส่วนใช้สอยที่จะนำผู้โดยสารจากภายนอกท่าอากาศยานผ่านไปจนถึงเครื่องบินและจากเครื่องบินออกไปสู่ภายนอก ได้สะดวกเร็วที่สุด หัวข้อต่างๆที่จะต้องพิจารณามีดังนี้

1) หลักเกณฑ์ทั่วไป

1.1) กระบวนการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Flow) ควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ควรสั้นและเที่ยงตรงหรือง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้ และปราศจากสิ่งกีดขวาง
- สายการบินสามารถใช้ได้พร้อมกันหลายบริษัท
- เอื้ออำนวยต่อการจัดการขนถ่ายหลายทิศทางและเปิดโอกาสให้ผู้โดยสารสามารถที่จะรับบริการจากเจ้าหน้าที่หลายแห่ง เพื่อป้องกันการล่าช้าเสียเวลา
- มีความยืดหยุ่นอย่างเพียงพอต่อการจัดโต๊ะหรือเคาน์เตอร์สำหรับบริการชั่วคราว
- เอื้ออำนวยต่อการตรวจผู้โดยสารทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นหมู่คณะ
- ควรมีการเปลี่ยนระดับน้อยที่สุด

1.2) ระยะที่ผู้โดยสารต้องเดินนั้นควรสั้นที่สุดที่จะทำได้ ระยะดังกล่าวขึ้นกับว่าม ขณะนั้นผู้โดยสารจะต้องหอบหิ้วสัมภาระ หรือไม่ระยะต่อไปนี้เป็นระยะมากที่สุดที่ยอมรับได้สำหรับแต่ละช่วง

ชานชาลา ถึง ส่วนเช็คอิน	65 ฟุต	หรือ 20 เมตร
ลานจอดรถ ถึง ส่วนเช็คอิน	950 ฟุต	หรือ 300 เมตร
ส่วนเช็คอิน ถึง ประตูขึ้นเครื่อง	1,000 ฟุต	หรือ 330 เมตร
ประตูขึ้นเครื่อง ถึง เครื่องบิน	165 ฟุต	หรือ 50 เมตร
ประตูขึ้นเครื่อง ถึง ส่วนรับกระเป๋า	1,000 ฟุต	หรือ 330 เมตร
ส่วนรับกระเป๋า ถึง ชานชาลา	65 ฟุต	หรือ 20 เมตร
ส่วนรับกระเป๋า ถึง ลานจอดรถ	950 ฟุต	หรือ 300 เมตร

ข.-10 การเลือกชนิดของลักษณะการจอดอากาศยานหรือสะพานเชื่อม (Loading Bridge)

1) หลักเกณฑ์ทั่วไป ที่จะนำมาใช้ควรมีลักษณะดังนี้

1.1) ให้ความปลอดภัยแก่ผู้โดยสารอย่างเพียงพอในการขึ้น-ลงจากเครื่อง

1.2) มีสมรรถนะที่เชื่อถือได้ในทุกสถานการณ์

1.3) ไม่ทำให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่เครื่องบินที่จอดอยู่

1.4) สามารถใช้ได้กับเครื่องบินหลายๆ ขนาด

1.5) สะดวกในการบำรุงรักษา หรือต้องการการบำรุงรักษาน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6) มีระบบการให้แสงสว่างและระบบติต่อภายในอย่างเพียงพอ

1.7) สามารถใช้ในการบริการได้ทุกสภาวะอากาศ

1.8) มีการอุดรอยรั่วป้องกันอากาศภายนอกได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณรอยต่อระหว่างตัวเครื่องบินและสะพานเชื่อม (Loading Bridge)

1.9) สามารถควบคุมให้ได้โดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว

1.10) จะต้องมีบันไดลงติดต่อกับลานจอดได้

2) สำหรับท่าอากาศยานใหม่ที่ยังไม่ได้มีการติดตั้งระบบนี้ ควรจะพิจารณาดัดแปลงเพื่อติดตั้งระบบนี้ด้วย เพราะคาดว่าไม่มีระบบใดเหมาะสมไปกว่าระบบดังกล่าวอย่างน้อยประมาณภายใน 20 ปีข้างหน้า

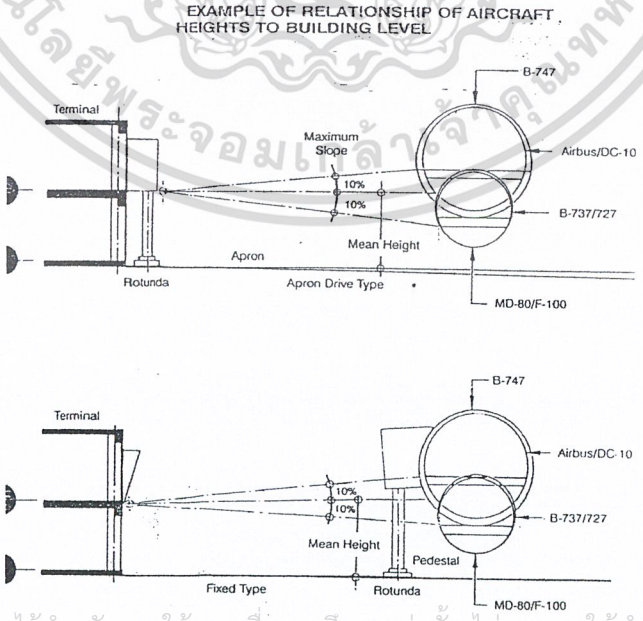
3) ความลาดของสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ควรไม่เกิน 1:11 หรือ 1:8

4) โดยปกติสะพานเชื่อม (Loading Bridge) ที่เคลื่อนที่ได้ ซึ่งเรียกว่า Driving Loading Bridge จะเอื้ออำนวยและมีความยืดหยุ่นสำหรับอากาศยานชนิดต่างๆ มากที่สุด แต่สะพานเชื่อมแบบอื่นก็มีเหมือนกัน เช่น แบบ Rail Drive Loading Bridge Cantiliver or Fixed Loading Bridge อาจจะเลือกใช้สุดแต่ความเหมาะสมกับสายการบินต่างๆ

5) ในกรณีที่ท่าอากาศยานมีขนาดใหญ่หรือจำนวนผู้โดยสารมาก Loading Bridge มากกว่า 1 ตัว ควรจะถูกพิจารณานำมาใช้บริการ

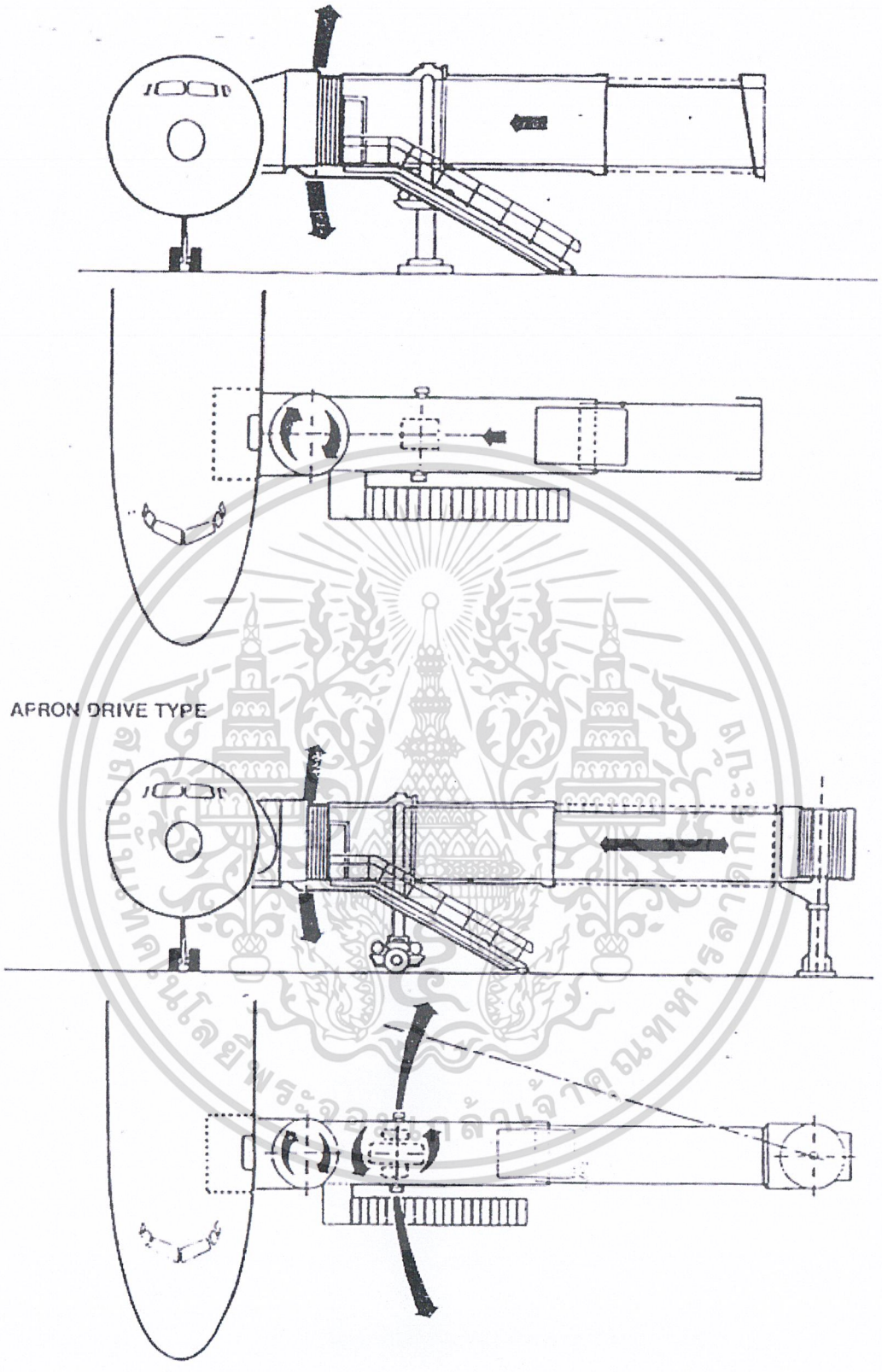
6) สำหรับเครื่องบิน Boeing 747 Loading Bridge 2-3 อัน นำมาใช้จะได้ผลกว่า ซึ่งอาจจะเป็นแบบแยกจากกันเด็ดขาดหรือชนิดอื่นๆ ออกจาก Main Bridge อันเดียวกันได้

7) ราคาค่าติดตั้งนี้ ถือเป็นส่วนที่สามารถคืนทุนได้ เพราะจะได้ค่าเช่าจากสายการบิน



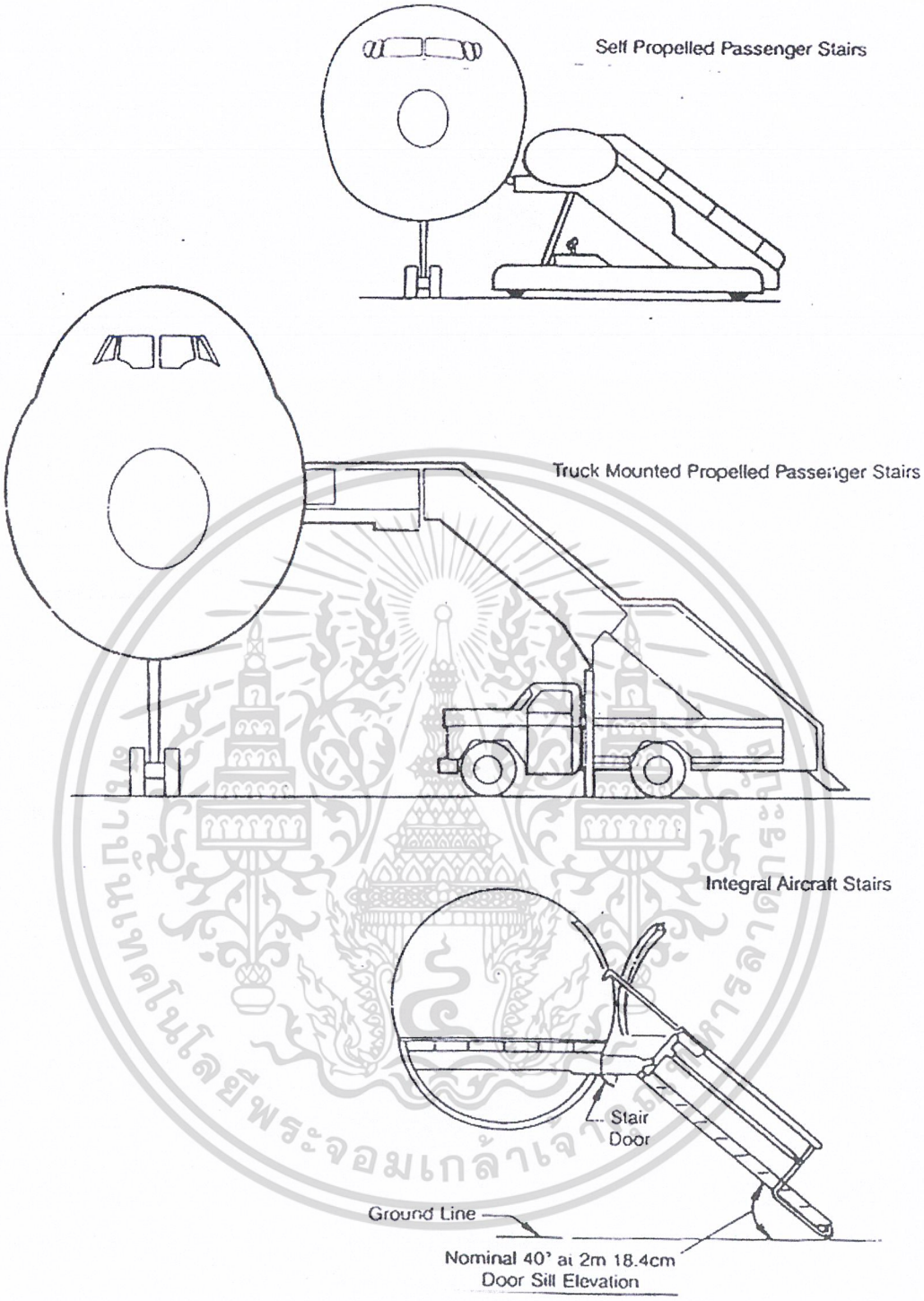
รูปที่ ผ-8 ภาพแสดงระยะการเชื่อมต่อ สะพานเชื่อม (Loading Bridge)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ-9 ภาพแสดงการต่อสะพานเชื่อม (Loading Bridge) กับเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ-10 ภาพแสดงการต่อสะพานเชื่อม (Loading Bridge) กับเครื่องบิน

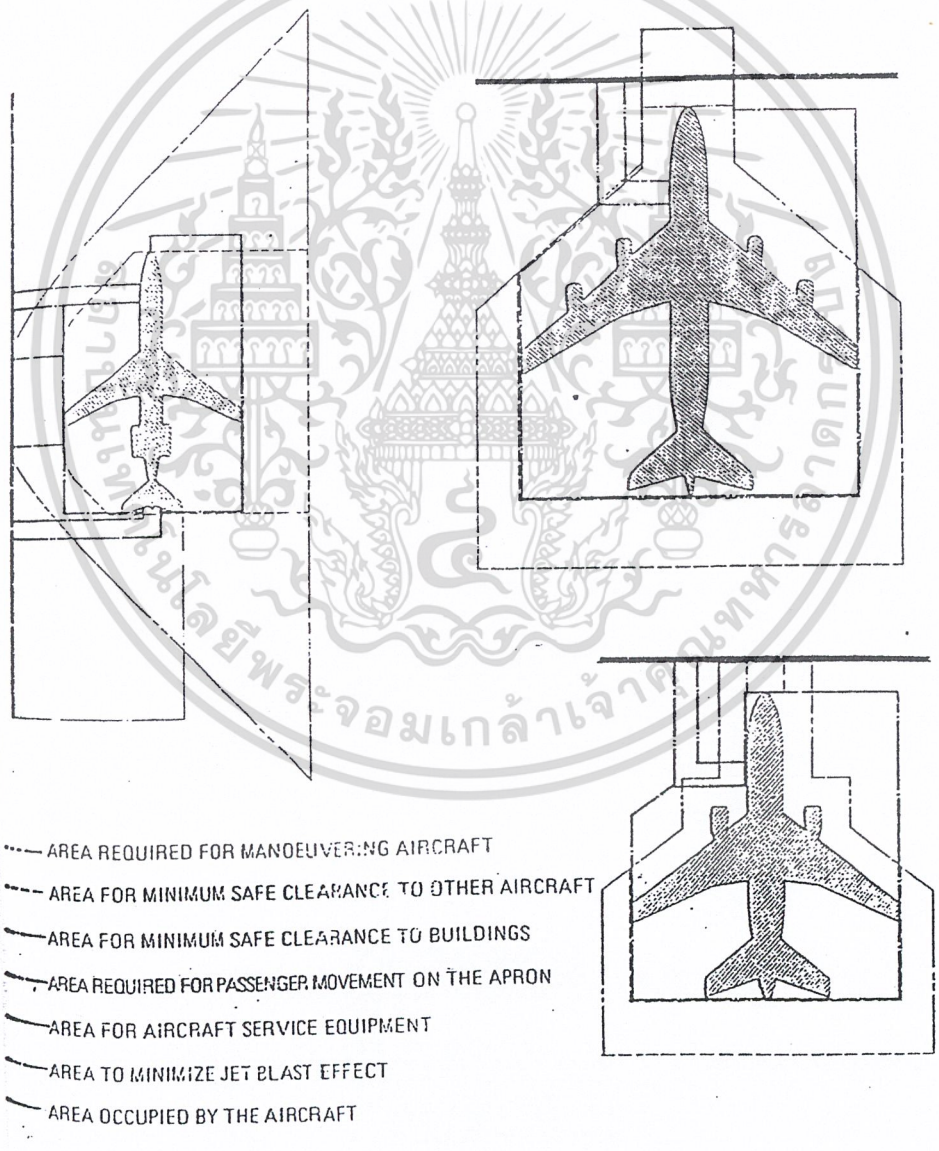
ข.-11 ลานจอด (Apron)

ลานจอดเป็นส่วนหนึ่งที่อากาศยานทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้าย จอดบริการ ในส่วนนี้จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มาประกอบอีกคือ

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ครอบครองโดยอากาศยาน
- พื้นที่สำหรับการเคลื่อนย้ายอากาศยานเข้าและออกจาก (Stand)
- พื้นที่เพียงพอที่จะให้มีระยะห่างเพียงพอสำหรับอากาศยานลำอื่น
- พื้นที่เพียงพอที่จะให้มีระยะห่างเพียงพอสำหรับตัวอาคาร
- พื้นที่สำหรับการขนย้ายผู้โดยสารเข้าหรือออกจากอากาศยาน
- พื้นที่สำหรับการบริการอากาศยาน
- พื้นที่จำเป็นสำหรับการลดพลังงานไอพ่น (Jet Blast) ลงให้ถึงขีดต่ำสุด

หมายเหตุ : อากาศยานแบบ Boeing 747 , Douglad DC – 10 , Lockheed 1011 , Boeing 727-200 ได้ถูกเลือกเป็นตัวแทนค่าเฉลี่ยของอากาศยานสำหรับการออกแบบลานจอด (Aircraft Apron)

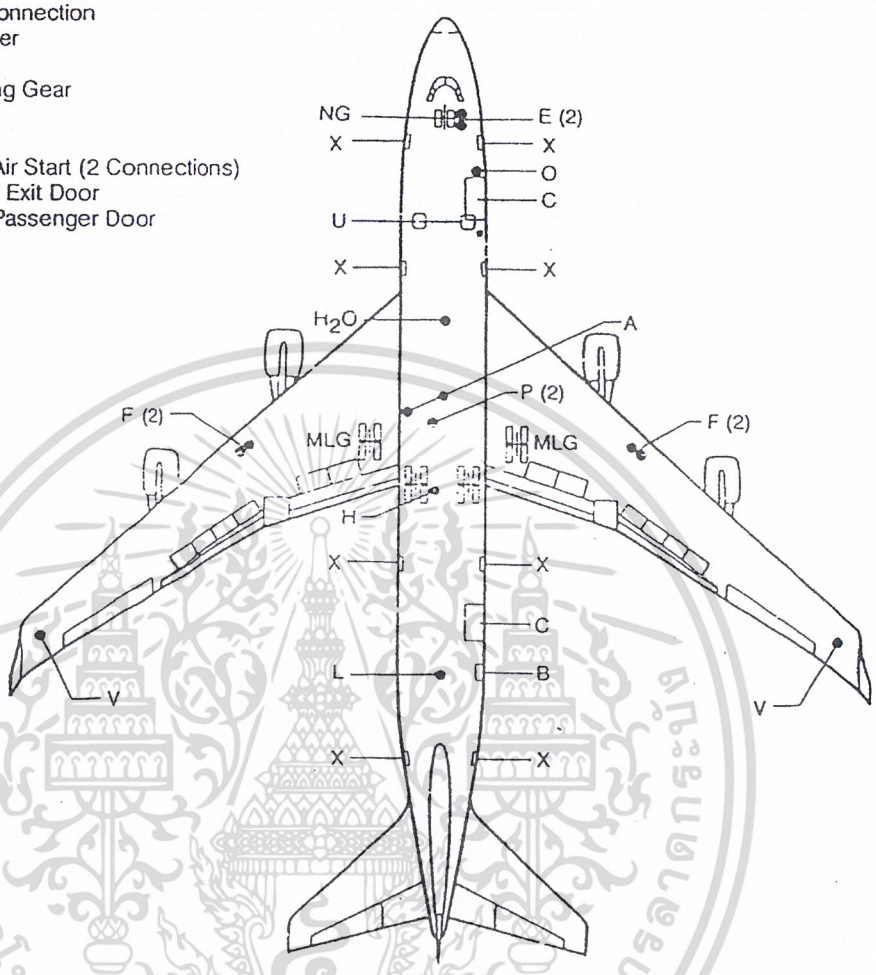


รูปที่ ผ-11 ภาพแสดงพื้นที่รอบเครื่องบินบนลานจอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

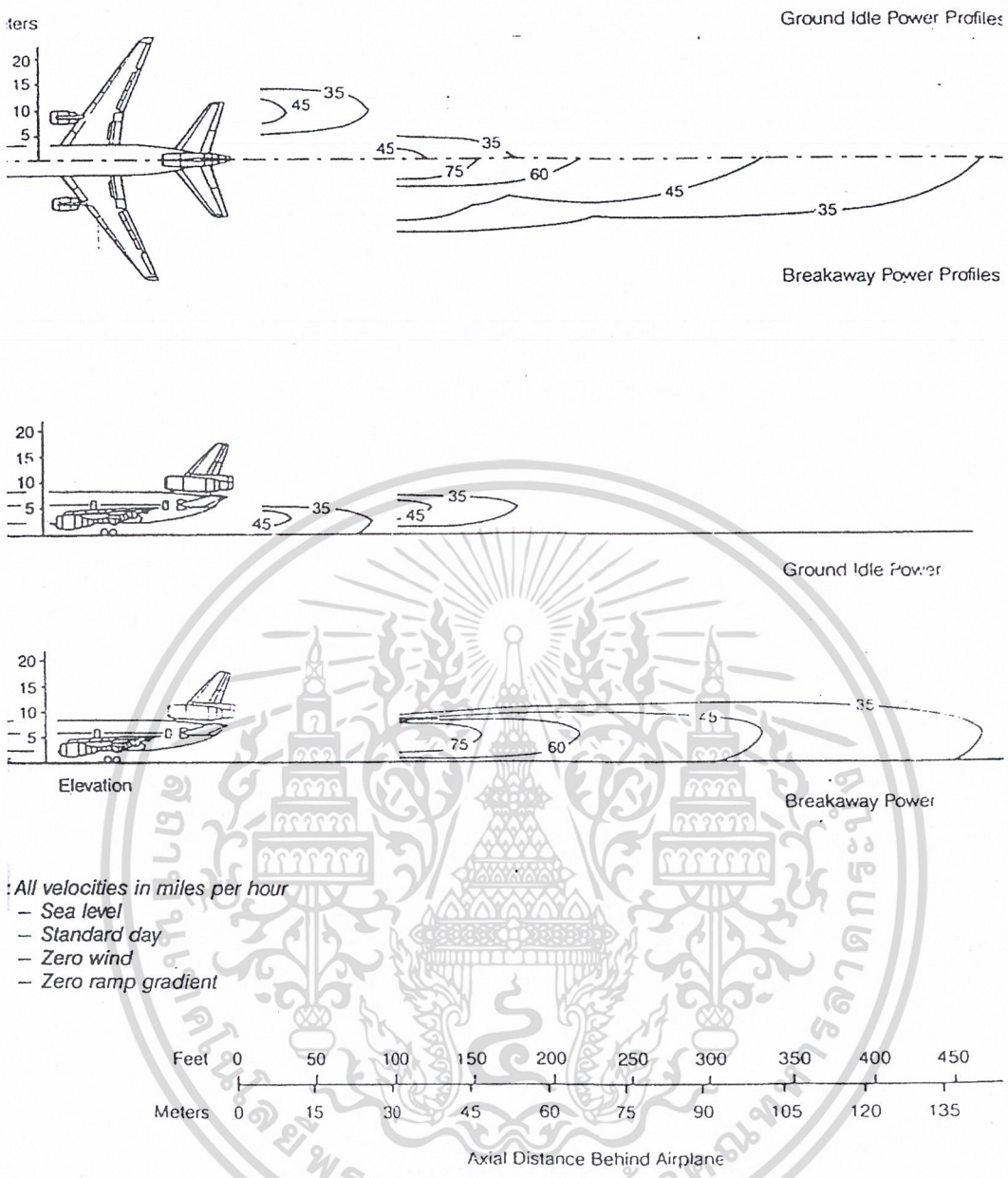
gend:

A	Air Conditioning
B	Bulk Cargo Door
C	Cargo Container Door
E(2)	Electrical (2 Connections)
F(2)	Fuel (2 Connections)
H	Hydraulic Connection
H_20	Potable Water
L	Lavatory
MLG	Main Landing Gear
NG	Nose Gear
O	Oxygen
P(2)	Pneumatic Air Start (2 Connections)
U	Upper Deck Exit Door
X	Main Deck Passenger Door
V	Fuel Vent



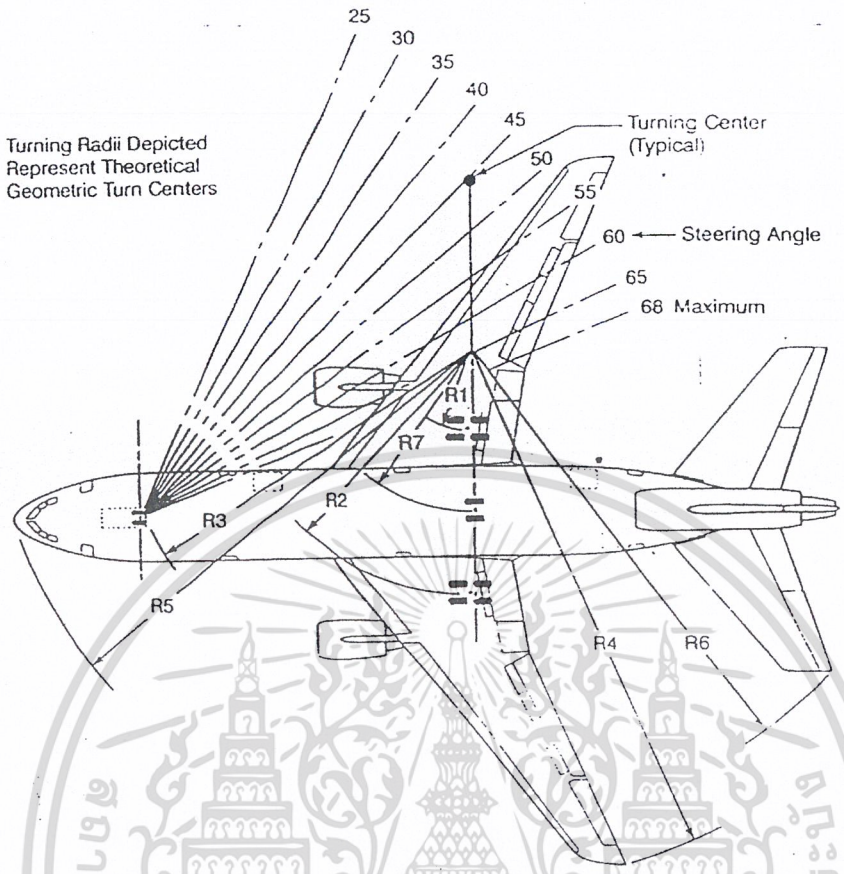
รูปที่ ผ-12 ภาพแสดงตัวอย่างเครื่องบินแบบโบอิ้ง 747-400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ-13 ภาพแสดงพื้นที่จำเป็นสำหรับการลดพลังงานไอพ่น (Jet Blast)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

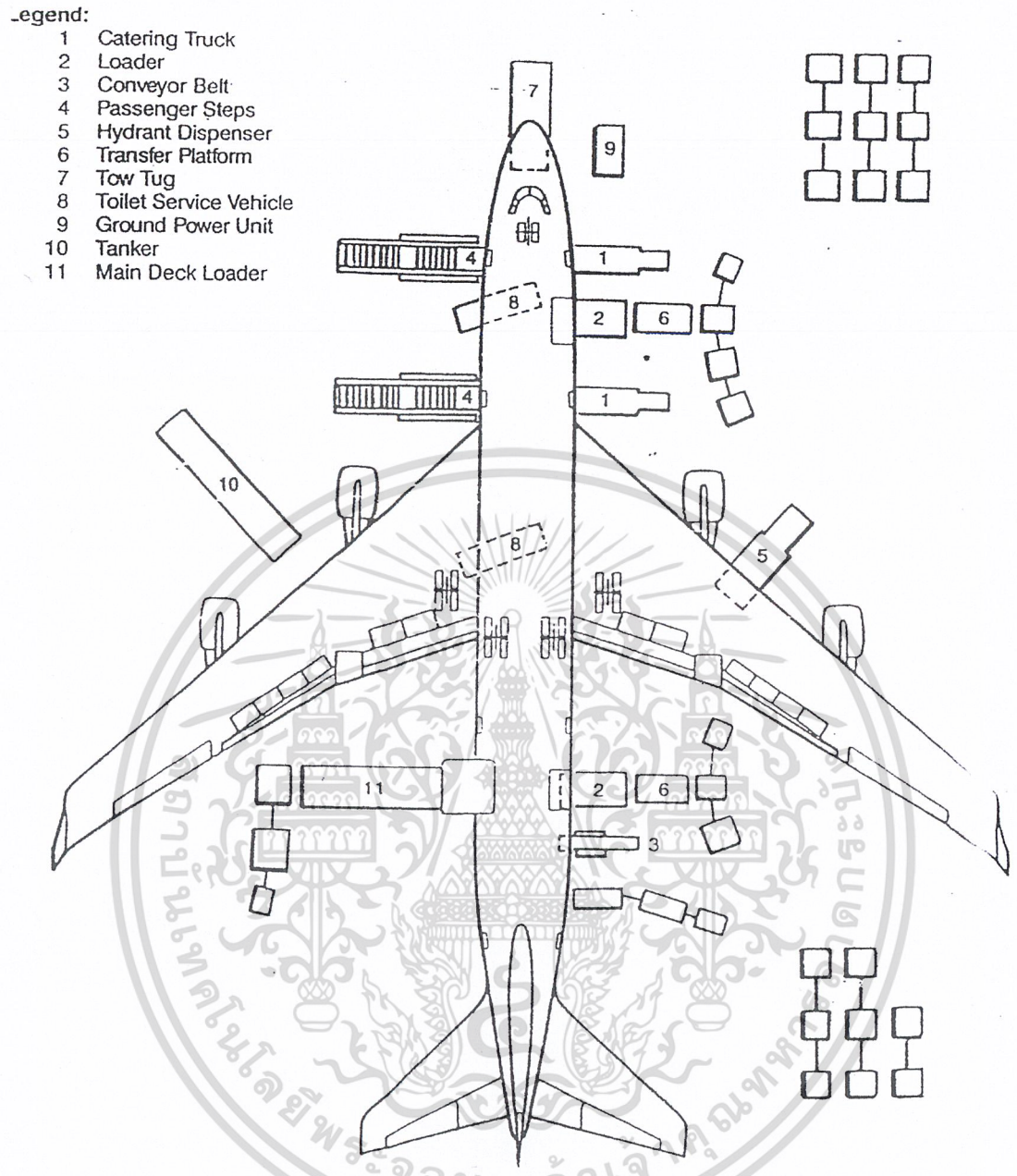


Steering	R-1		R-2		R-3		R-4		R-5		R-6		R-7	
Angle (Degree)	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M
	138.9	42.3	173.9	53.0	172.6	52.6	241.9	73.7	186.1	56.7	206.9	63.1	156.4	47.7
	108.8	33.2	143.8	43.8	145.9	44.5	212.3	64.7	161.6	49.3	179.3	54.7	126.3	38.5
	86.7	26.4	121.7	37.1	127.2	38.8	190.5	58.1	145.0	44.2	159.5	48.6	104.2	31.8
	69.4	21.2	104.4	31.8	113.5	34.6	173.6	52.9	133.1	40.6	144.7	44.1	86.9	26.5
	55.4	16.9	90.4	27.6	103.1	31.4	159.9	48.7	124.4	37.9	133.1	40.6	73.0	22.3
	43.7	13.3	78.7	24.0	95.2	29.0	148.5	45.3	117.9	35.9	123.7	37.7	61.2	18.7
	33.6	10.2	68.6	20.9	89.0	27.1	138.8	42.3	113.0	34.4	115.9	35.3	51.1	15.6
	24.6	7.5	59.6	18.2	84.2	25.7	130.1	39.7	109.2	33.3	109.4	33.3	42.2	12.9
	16.5	5.0	51.5	15.7	80.5	24.5	122.4	37.3	106.4	32.4	103.8	31.6	34.1	10.4
Maximum	12.0	3.7	47.0	14.3	78.7	24.0	118.1	36.0	105.0	32.0	100.8	30.7	29.5	9.0

te: Actual operating data may be greater than values shown since tire slippage is not considered in these culations. Consult airline for operating procedures.

รูปที่ ผ-14 ภาพแสดงระยะของการหมุนเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

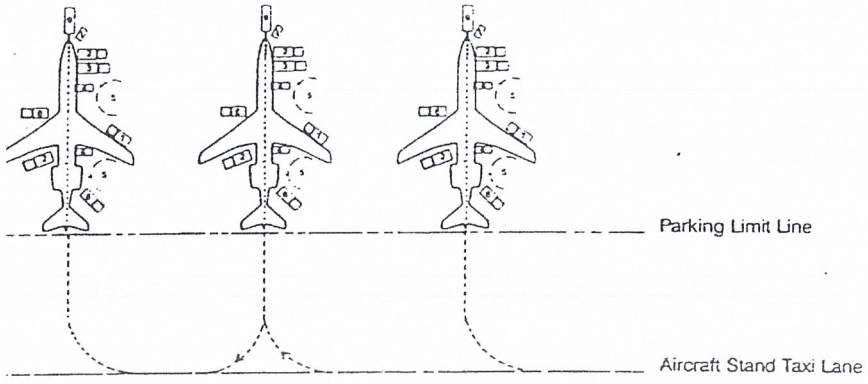


รูปที่ ผ-15 ภาพแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกบนลานจอด

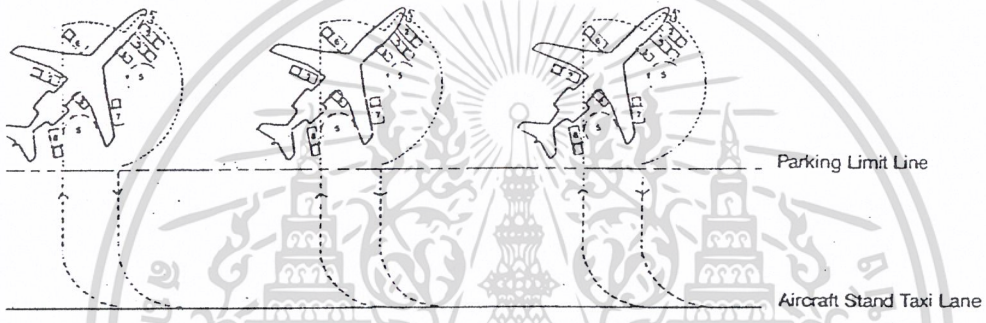
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXAMPLES OF BASIC AIRCRAFT PARKING CONFIGURATIONS

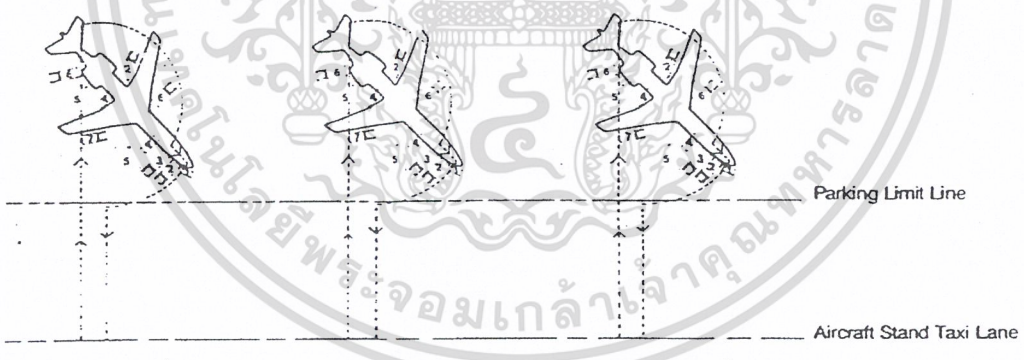
A. TAXI-IN/PUSH-OUT



B. TAXI-IN/TAXI-OUT



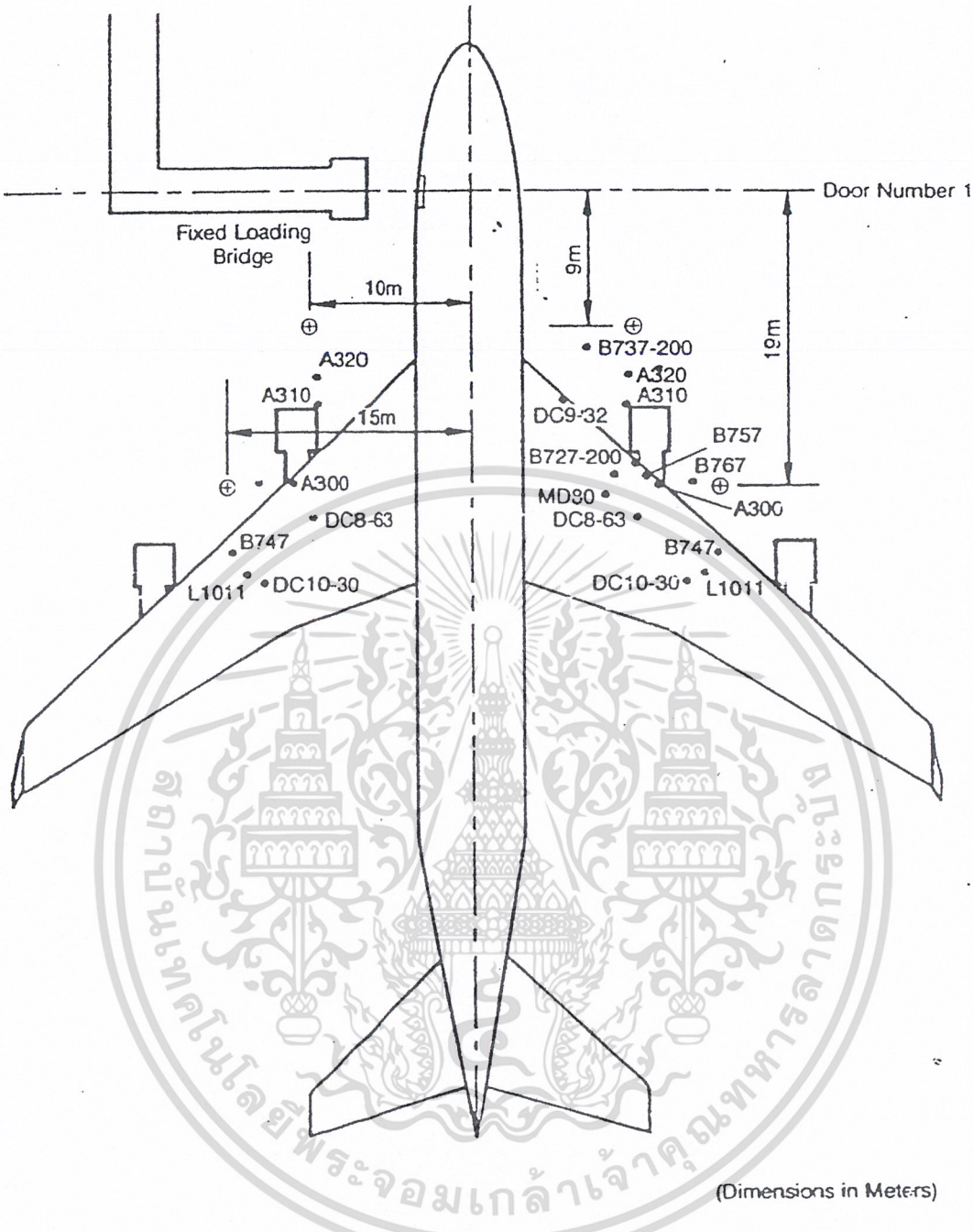
C. TAXI-IN/TAXI-OUT



รูปที่ ผ-16 ภาพแสดงลักษณะการจอดแบบต่างๆของเครื่องบินในลานจอด

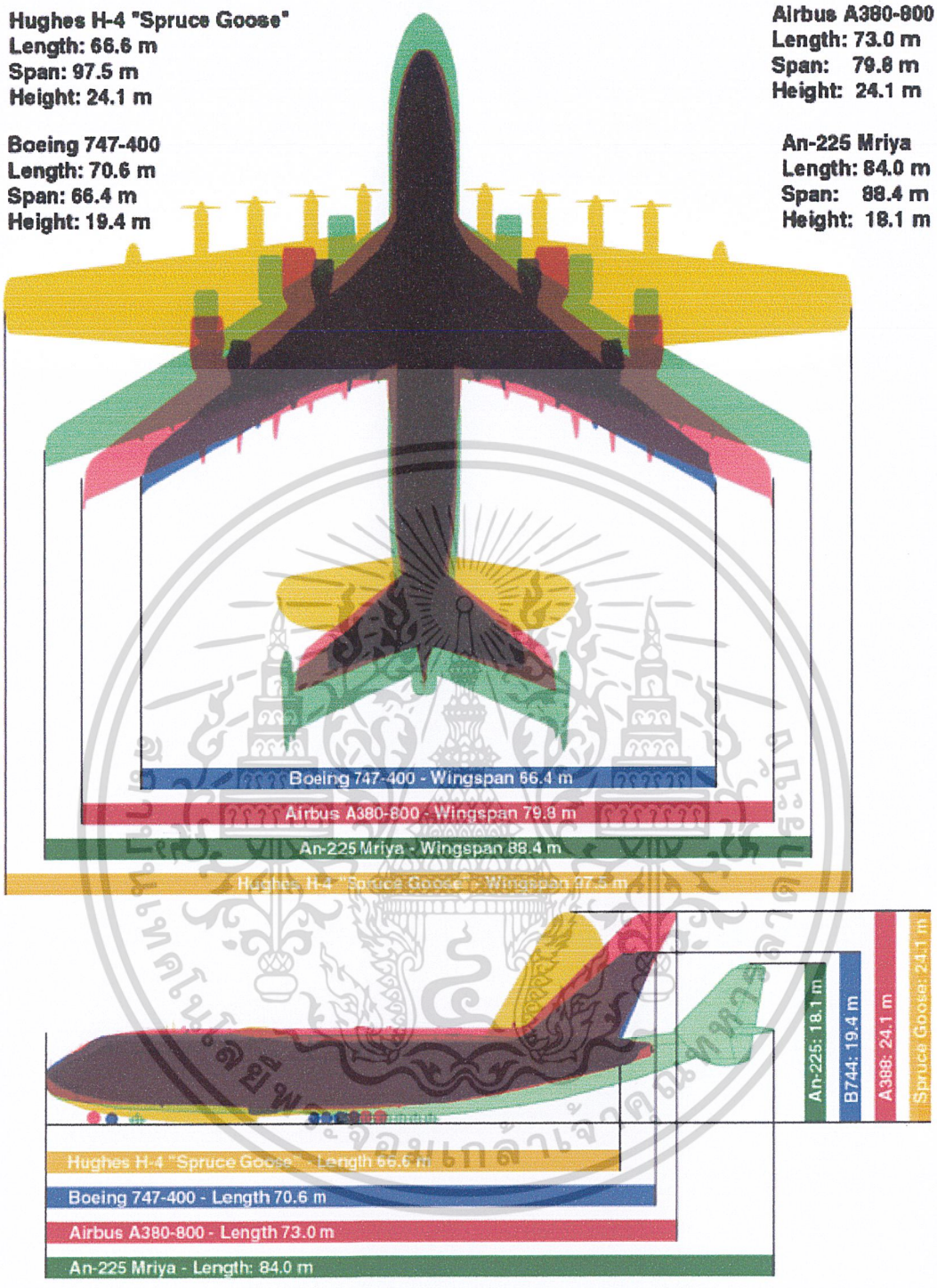
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ M-17 ตัวอย่างการจัดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์ภาคพื้นดิน



รูปที่ ผ-18 ภาพแสดงระยะห่างของประตูเครื่องบินกับสะพานเชื่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ-19 ภาพแสดงขนาดส่วนต่างๆของเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ-20 ภาพแสดงชนิดของเครื่องบินแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้