ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT

นาย ฉายกริช กิจบำรุงพรชัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....85008
วัน,เดือน,ปี.....-4 พ.ย. 2551

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549 – 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....

(ผศ. นพปฏล สุวัจนานนท์)

คณะบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.กุลธร	เลื่อนฉวี	ประธานกรรมการ
รศ.สุภาวดี	รัตนมาศ	กรรมการ
อ. รุ่งโรจน์	วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อ. กาญจนา	สิริภัทรวณิช	กรรมการและเลขานุการ

.....

(อาจารย์ ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : อาคารท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต
ชื่อ : นาย ฉายกริช กิจบำรุงพรชัย
ภาควิชา : สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา : 2549 - 2550

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

การพัฒนาท่าอากาศยานภูเก็ต ให้เป็นท่าอากาศยานสากล เพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นโดยมีเหตุผล คือ

1. เพื่อรองรับและอำนวยความสะดวกในการเดินทางแก่นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น
2. เป็นจุดเปลี่ยนเครื่องบินของผู้ที่จะเดินทางเข้าสู่ประเทศทางภาคใต้
3. เพื่อสนองตอบต่านโยบายของบริษัทท่าอากาศยานไทย ที่ให้ท่าอากาศยานภูเก็ตเป็น จุดเชื่อมต่อของนักท่องเที่ยว

ปัญหา

ท่าอากาศยานภูเก็ตในปัจจุบันมีอุปสรรค์ที่เกิดขึ้น โดยกล่าวได้คือ

1. ความคับคั่งภายในตัวอาคารผู้โดยสารหลังเดิม ที่ไม่สมดุลกับปริมาณการขยายตัวของการขนส่งทางอากาศ
2. การขาดแคลนอุปกรณ์ทางเทคนิค หรืออุปกรณ์ไม่ทันสมัย และไม่อำนวยความสะดวก รวดเร็วแก่ผู้โดยสาร
3. ลักษณะภายในไม่เหมาะสมกับอาคารผู้โดยสารที่เป็น INTERNATIONAL AIRPORT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางกาวิจัย

เพื่อให้การออกแบบมีความถูกต้องและใช้ประโยชน์จากองค์ประกอบต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องศึกษาในเรื่องต่างๆดังนี้

1. ศึกษาและออกแบบอาคารพักผู้โดยสาร(TERMINAL BUILDING) ให้สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้อย่างน้อย 5,000 คน พื้นที่เฉพาะตัวอาคารประมาณ 32,617 ตารางเมตรพร้อมส่วนบริการและองค์ประกอบอื่นๆตามข้อมูลที่ได้รับ

2. ศึกษาถึงระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างของท่าอากาศยานและรูปแบบการจัดระบบการสัญจรภายในต่างๆ และนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม

3. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร สถิติจำนวนนักท่องเที่ยว แผนพัฒนาการท่องเที่ยวและแผนพัฒนาเศรษฐกิจ จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

4. ศึกษาถึงระบบการขนถ่ายผู้โดยสาร ระบบที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระ ระบบที่เกี่ยวข้องกับนักบิน ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ภายในท่าอากาศยาน

5. ศึกษาถึงงานระบบประกอบอาคารต่างที่ซับซ้อน

6. ศึกษาและออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่พักผู้โดยสารกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ที่จอดรถอาคารที่ดับเพลิงและกู้ภัย หอบังคับการบิน เป็นต้น

7. ศึกษาและออกแบบการจัดระบบการจราจร และออกแบบภูมิสถาปัตย์

8. ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและศักยภาพของพื้นที่ใกล้เคียงในการพัฒนาเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของชาติตามนโยบายพัฒนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

9. ศึกษาข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้องเช่น AIRPORT TERMINAL REFERRENCE MANUAL, AIRPORT DEVELOP MENTMASTERPLAN, PLANNING AND DESIGN AIRPORT เป็นต้น

10. ศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศและต่างประเทศ

11.ในวิทยานิพนธ์นี้งานเกี่ยวกับทางวิ่ง และรันเวย์ สำหรับท่าอากาศยานนั้น ไม่อยู่ในขอบเขตของการศึกษา เพราะเป็นวิชาที่อาศัยเทคนิคและหลักการเฉพาะด้าน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางวิศวกรรมการบิน (AIR PORT ENGINEERING) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ยังไม่สามารถทำการออกแบบโครงการในส่วนนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.ในส่วนของ อาคารคลังสินค้า สถานีดับเพลิง ศูนย์ซ่อมบำรุง คลังเชื้อเพลิง ไม่อยู่ในขอบเขตของการศึกษาโครงการเพราะการทำวิทยานิพนธ์นี้เน้นการศึกษาในส่วนของอาคารผู้โดยสารเท่านั้น

สรุปจากการศึกษาและวิจัย

จากการเริ่มต้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการท่าอากาศยานนานาชาติเชียงรายนี้ก็ทำให้รับทราบถึงข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องทำการศึกษาที่ค่อนข้างจะเป็นข้อมูลเฉพาะด้าน และก็นำไปสู่ภาคของการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดข้อสรุปเกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ดังนี้

1. ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอาคารที่พักผู้โดยสารและองค์ประกอบต่างๆ ของท่าอากาศยานและฝึกออกแบบโครงสร้างในลักษณะที่เป็นโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

2. ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและระบบการสัญจรภายในและรักษาความปลอดภัยซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในการออกแบบท่าอากาศยาน

3.เป็นการฝึกออกแบบอาคารประเภทใหม่ๆ ซึ่งระบบต่างๆที่ซับซ้อนเนื่องจากในการศึกษาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมยังไม่เคยได้รับการออกแบบโครงการดังกล่าว

4. เป็นการฝึกผสมผสานการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้กับโครงสร้างพื้นฐานที่ได้ศึกษาในหลักสูตรสถาปัตยกรรม

5. ทราบถึงศักยภาพของที่ตั้งโครงการว่ามีความเหมาะสมต่อการคมนาคมทางอากาศ ในพื้นที่ดังกล่าวและมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านของการท่องเที่ยว

6.ได้ศึกษา Case Study เพื่อทราบถึงปัญหา อุปสรรค ข้อดีและข้อเสียของอาคารตัวอย่างดังกล่าวแต่ละโครงการโดยนำมาวิเคราะห์และพัฒนาเพื่อการออกแบบที่มีประสิทธิภาพอันจะเป็นประโยชน์ต่อการคมนาคมทางอากาศในระยะยาวต่อไป

7. รับทราบถึงงานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

8. ฝึกออกแบบภูมิสถาปัตย์ให้เหมาะสมต่อโครงการ

9. เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาในด้านนี้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ตั้งแต่จุดเริ่มต้น จนกระทั่งสำเร็จลุล่วง ก็ได้รับความอนุเคราะห์ คำแนะนำต่างๆจากท่านทั้งหลาย ดังนี้

- ท่านรองผู้อำนวยการท่าอากาศยานภูเก็ต และ เจ้าหน้าที่ทุกท่าน
- นายท่าอากาศยานภูเก็ต และ เจ้าหน้าที่ทุกท่าน
- นายท่าอากาศยานอุบลราชธานี และ เจ้าหน้าที่ทุกท่าน
- นายท่าอากาศขอนแก่น และ เจ้าหน้าที่ทุกท่าน
- อาจารย์ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์วิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
- อาจารย์น้ำ ที่ช่วยให้คำแนะนำเสมอมา
- ป้าเทพ ที่คอยช่วยเหลืออยู่เบื้องหลังพวกเราเสมอมา
- แม่บ้าน ที่เคยทำความสะอาด
- ยาม ที่ชอบแอบหลับ
- เพื่อนๆ สถ.5 ทุกคน
- พี่ๆน้องๆรหัส 12 ที่ช่วยทำงานอย่างสุดกำลัง
- เจ๊ดเจิด สำหรับเพลทอันสวยงาม
- พี่มาร์ช สำหรับแสงและเทคนิคมากมาย

และ ขอขอบคุณทุกท่านที่ยังไม่ได้กล่าวถึง ขอบคุณที่ช่วยเข็นเราจนจบ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

นาย ฉายกริช กิจบำรุงพรชัย

13 มีนาคม 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อ		ก
กิตติกรรมประกาศ		ง
บทที่		
1.	บทนำ	1
	1.1. ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
	1.3 ขอบเขตการศึกษาโครงการ	6
	1.4 การศึกษาราบละเอียดองค์ประกอบของโครงการ	7
	1.5 แนวคิดการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	8
	1.6 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	10
	1.7 การได้มาซึ่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง	10
2.	การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ	12
	2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	12
	2.1.1 นิยามศัพท์	12
	2.1.2 การดำเนินงานของโครงการ	12
	2.1.3 โครงสร้างขององค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน	14
	2.1.4 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร	18
	2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ	22
	2.2.1 การศึกษาหาจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงเร่งด่วน	22
	2.2.2 การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในโครงการ	24
	2.2.3 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	29
	2.2.5 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ	30
3.	การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน	38
	3.1อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 ท่าอากาศยานกรุงเทพ (ดอนเมือง) 38
BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT
3.1.2 ท่าอากาศยานภูเก็ต (PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT) 45
3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ 52
3.2.1 CHECK LAP KOK (Hong Kong International Airport) 52
4. การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ 62
4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ 62
4.1.1 กำหนดองค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยานระหว่างประเทศ 62
4.1.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยาน 62
4.1.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ 66
4.2 ศึกษาวิเคราะห์พื้นที่การใช้สอยอาคาร 67
4.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและจำนวนบุคลากรในส่วนต่างๆ ของ 67
4.2.2 สรุปพื้นที่ที่ใช้สอย 83
5. การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ทางกายภาพที่ตั้งโครงการ 93
5.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดภูเก็ต 93
5.1.1 ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ 93
5.1.2 ขนาดที่ตั้งและอาณาเขตของจังหวัดภูเก็ต 94
5.1.3 ลักษณะภูมิประเทศ 96
5.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ อุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน 96
5.1.5 การคมนาคม 98
5.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 105
5.2.1 การเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการ 105
5.2.2 ที่ตั้งโครงการ 107
5.2.3 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยานภูเก็ต 107
5.2.4 การพัฒนาที่ดินโดยรอบบริเวณที่ตั้ง 111
5.2.5 การเขาถึงของการคมนาคมภาคพื้นดิน 111
5.2.6 สภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อโครงการ 111
5.2.7 การเลือกที่ตั้งอาคารในโครงการ 115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ 126

6.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 126

6.2 ระเบียบการบินพาณิชย์ 126

6.3 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน 128

6.3.1 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน 128

6.3.2 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน 145

6.3.3 การจัดระบบการ CHECK – IN 147

6.3.4 การจัดระบบรักษาความปลอดภัย 148

6.3.5 การควบคุมของรัฐ 149

6.4 รายละเอียดทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร 151

6.4.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง 151

6.4.2 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า 153

6.4.3 ระบบวิศวกรรมเครื่องกล 155

6.4.4 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 158

6.4.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย 161

6.4.6 การออกแบบโครงสร้างสำหรับอาคารท่าอากาศยาน 162

7. แนวความคิดในการออกแบบ 164

7.1แนวความคิดในการวางผัง 164

7.2 แนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม 164

ภาคผนวก 164

บรรณานุกรมรม 252

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1 – 1	สถิติ จำนวนผู้โดยสาร ท่าอากาศยานภูเก็ต	2
1.1 – 2	สถิติ จำนวนเที่ยวบิน ท่าอากาศยานภูเก็ต	3
1.1 – 3	สถิติ การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร ท่าอากาศยานภูเก็ต	3
1.5 –1	แผนภูมิ เปรียบเทียบ ท่าอากาศยานที่สำคัญ	9
2.1 -1	วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบริหารทั่วไป	18
2.1 -2	วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบริการทั่วไป	19
2.1 -3	วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานประชาสัมพันธ์	20
2.1 -4	วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานรักษาความปลอดภัย	20
2.1 -5	วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานอาคารและสถานที่	21
2.1 -6	วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบำรุงรักษา	21
2.2 -1	สถิติ การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานภูเก็ต	22
2.2 – 2	สถิติ จำนวนเที่ยวบิน และ จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ	23
2.2.2 – 1	จำนวนนักบินและพนังงานบนเครื่อง	24
2.2.2 -2	จำนวนพนังงานงานบริหารทั่วไป	24
2.2.2 -3	จำนวนพนังงานงานบริการทั่วไป	25
2.2.2 -4	จำนวนพนังงานงานประชาสัมพันธ์	26
2.2.2 -5	จำนวนพนังงานงานประชาสัมพันธ์	26
2.2.2 –6	จำนวนพนังงานงานสถานที่	26
2.2.2 –7	จำนวนพนังงานงานบำรุงรักษา	27
2.2.2 –8	จำนวนพนังงานงานอุตุนิยมวิทยา	27
2.2.2 -9	จำนวนพนังงานห้องแผนทำการบิน	28
2.2.2 -10	จำนวนพนังงานหน่วยงานอื่นๆ	28
2.2.3 - 1	การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออก	29
2.2.3 - 2	การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า	29
2.2.3 – 3	การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPITAN, STEWARD, AIRHOSTESS ขาออก	30
2.2.3 – 4	การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPITAN, STEWARD, AIRHOSTESS ขาเข้า	30
2.2.3 – 5	การวิเคราะห์พฤติกรรมของ เจ้าหน้าที่	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 – 1	สรุป ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานกรุงเทพ	44
3.1 – 2	สรุป ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานภูเก็ต	50
4.2.1 – 1	แสดงความยาวของชานชาลาขาออก	68
4.2.1 – 2	แสดงความยาวของชานชาลาขาเข้า	68
4.2.1 – 3	แสดงพื้นที่ของ COUNTER	69
4.2.1 – 4	แสดงพื้นที่ของห้องโถงผู้โดยสารขาออก	69
4.2.1 – 5	แสดงพื้นที่ตรวจหนังสือเดินทาง	70
4.2.1 – 6	แสดงพื้นที่ของ CUSTOMS COUNTER	70
4.2.1 – 7	แสดงพื้นที่ของที่ตรวจอาวุธ	71
4.2.1 – 8	แสดงพื้นที่ของโถงพักผู้โดยสาร	71
4.2.1 – 9	แสดงพื้นที่ของโถงพักผู้โดยสารขาเข้า	73
4.2.1 – 10	แสดงพื้นที่ของโถงพักผู้โดยสารผ่าน	74
4.2.1 – 11	แสดงพื้นที่ของ SNACK BAR	74
4.2.1 – 12	แสดงพื้นที่ของห้องสุขา	75
4.2.1 – 13	แสดงพื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ	75
4.2.1 – 14	แสดงพื้นที่ตู้ฝากของอัตโนมัติ	76
4.2.1 – 15	แสดงพื้นที่รับฝากกระเป๋า	76
4.2.1 – 16	แสดงผู้ประกอบการที่เช่าพื้นที่	76
4.2.1 – 17	แสดงพื้นที่ห้องพักสารการบิน	78
4.2.1 – 18	แสดงพื้นที่ห้องรับประทานอาหาร	81
4.2.1 – 19	แสดงพื้นที่ห้องน้ำพนักงาน	82
4.2.1 – 20	แสดงพื้นที่จอดรถ	82
4.2.1 – 21	แสดงพื้นที่จอดรถบัส	83
5.2 – 3	แสดงสรุปข้อดีและข้อเสีย ของ SITE A	119
5.2 – 4	แสดงสรุปข้อดีและข้อเสีย ของ SITE B	123
5.2 – 5	แสดงเหตุที่เลือกที่ตั้ง	124
5.2 - 6	แสดงข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	124
6.4 - 1	ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น	153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
3.1 – 1	แผนผังอาคารผู้โดยสาร TERMINAL 1 – 2	41
3.1 – 2	แผนผังอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต	49
3.2– 1, 2	ทัศนียภาพภายนอกของโครงการ (Check Lap Kok)	57
3.2– 3, 4	รูปตัดแสดงระดับของท่าอากาศยาน	55
3.2.1– 1 - 4	ผังของส่วนขาเข้าท่าอากาศยาน	58
4.2.1 – 1	ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	88
4.2.1 – 2	ผังแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้โครงการ	89
5.1-1	แสดงขอบเขตจังหวัดภูเก็ต	95
5.1-2	แผนที่แสดง กลุ่มภูมิประเทศ	97
5.1-3	แผนที่แสดง เส้นทางคมนาคมทางบก	99
5.1-4	แผนที่แสดง เส้นทางคมนาคมทางน้ำ	101
5.1-5	แผนที่แสดง เส้นทางคมนาคมทางอากาศ	104
5.2-1	แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่พิจารณา	106
5.2-2	แสดงการกำหนดใช้ที่ดิน	109
5.2-2	แสดงภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต	110
5.2.3	จากอาคารอำนวยการ ออกถนนหน้าโครงการ	113
5.2.4	จากลานจอดเครื่องบิน	113
5.2.5	จากอาคารท่าอากาศยาน มากออกสู่ทะเล	114
5.2.6	จากลานจอดมากไปบ้านพักเจ้าหน้าที่	114
5.2.7-8	ทัศนียภาพที่ตั้ง A	117
5.2.9 -12	ทัศนียภาพที่ตั้ง B	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาของโครงการ

ท่าอากาศยานภูเก็ตสร้างขึ้นเมื่อปี 2490 ตั้งอยู่ ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ปัจจุบันมีทางวิ่งยาว 3,000 เมตร กว้าง 45 เมตร ลานจอดเครื่องบินสามารถรองรับเครื่องบินโบอิ้ง 747 ได้ 6 หลุม เครื่องบินแอร์บัส 300 5 หลุม เครื่องบินขนาดเล็ก 14 หลุม มีพื้นที่ทั้งหมด 1447 ไร่ ท่าอากาศยานภูเก็ตมีขีดความสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 20 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 5,100,000 คนต่อปี แบ่งเป็นผู้โดยสารต่างประเทศ 3,000,000 คน ผู้โดยสารภายในประเทศ 2,100,000 คน จอดรถยนต์ได้ 366 คัน รถบัสได้ 77 คัน พื้นที่สินค้า 4,550 ตารางเมตร รับสินค้าได้ 18,500 ตันต่อปี ปัจจุบันท่าอากาศยานภูเก็ต มี บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการให้บริการด้านการบินพาณิชย์ และทางบริษัทท่าอากาศไทย เป็นผู้บริหารงานท่าอากาศยานทั้งสิ้น 6 แห่งคือ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานเชียงราย ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานภูเก็ตมีจำนวนเที่ยวบิน ผู้โดยสาร และการขนถ่ายสินค้าเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากท่าอากาศยานกรุงเทพ สาเหตุที่ท่าอากาศยานภูเก็ตมีผู้มาใช้บริการอยู่ในอัตราที่สูง เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดใกล้เคียงมีแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล และมีการบริการด้านการท่องเที่ยวครบวงจร ผู้โดยสารส่วนใหญ่ของท่าอากาศยานภูเก็ตจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภาคใต้ ของประเทศ

อีกทั้งบริษัท ทอท. ยังมีนโยบายให้ ท่าอากาศยานภูเก็ตเป็น ศูนย์กลางการท่องเที่ยว (Tourism Hub) เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตเป็นจุดท่องเที่ยวทางทะเลชั้นนำของโลก และสามารถเชื่อมเส้นทางไปยังจังหวัดพังงา กระบี่ ตรัง และสถานที่ท่องเที่ยวทางทะเลอื่นๆ รวมทั้งเป็นเส้นทางเชื่อมไปสู่ประเทศพม่าด้านฝั่งทะเลอันดามันอีกด้วย นักท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางมาผักผ่อน จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองจังหวัดภูเก็ตในปี 2547 มีทั้งสิ้น 15,848,234 เพิ่มขึ้นจาก ปีก่อนร้อย

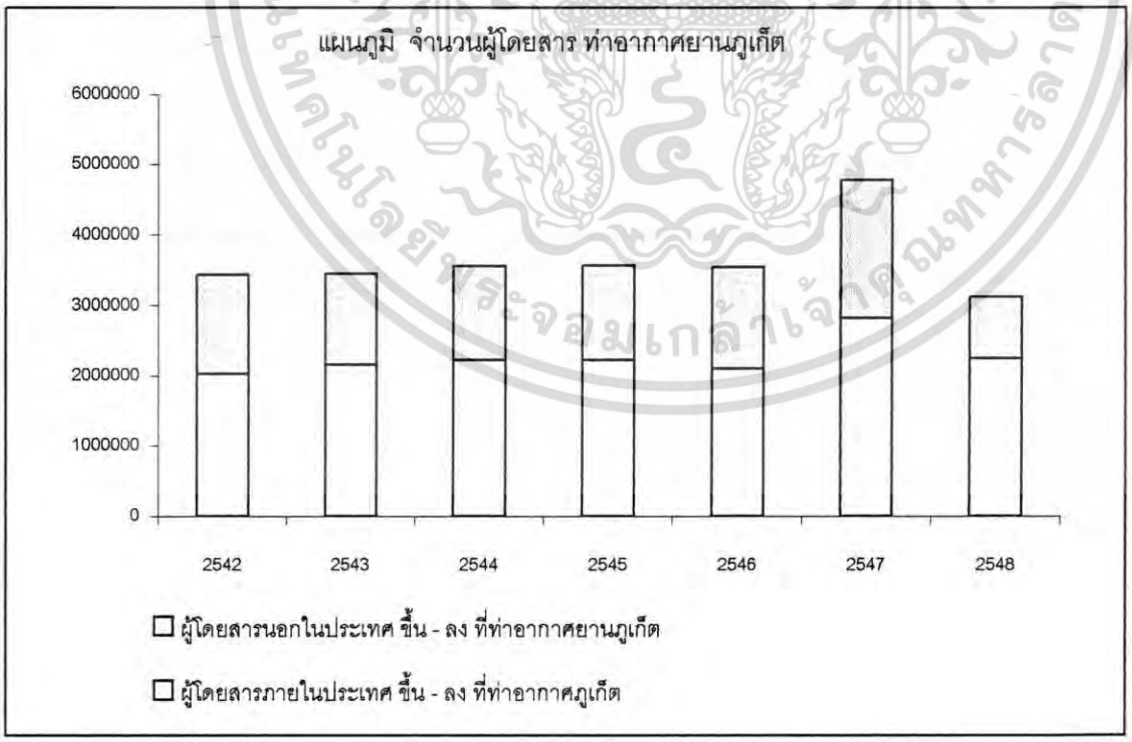
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละ 18.9 อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 จนถึง พ.ศ.2547 เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 9.5 ต่อปี และในปี 2547 มีผู้โดยสารใช้บริการทั้งสิ้น 4,779,359 คน ด้วยอัตราการขยายตัวของท่าอากาศยานจะส่งผลให้ในอีกไม่เกิน 4 ปีจะทำให้มีผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน เกินขีดความสามารถของท่าอากาศยานที่จะลองรับได้ ทั้งพื้นที่ของอาคารผู้โดยสารในอาคารที่มีขนาดเล็ก ระบบอำนวยความสะดวกต่างๆมีอย่างไม่พอเพียง เช่นสายพานลำเลียงกระเป๋า เนื่องจากพื้นที่ในอาคารผู้โดยสารหลังเดิมมีจำกัด

ตารางที่1.1 – 1 สถิติ จำนวนผู้โดยสาร ท่าอากาศยานภูเก็ต

ประเภท	จำนวนผู้โดยสาร ท่าอากาศยานภูเก็ต						
	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
รวม	3,133,624	3,455,355	3,557,319	3,565,454	3,545,579	4,779,359	3,123,834
ภายใน	2,032,638	2,154,626	2,225,031	2,227,238	2,103,474	2,825,009	2,244,883
ภายนอก	1,400,986	1,300,729	1,332,288	1,338,216	1,442,105	1,954,350	878,951

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย (ทอท)

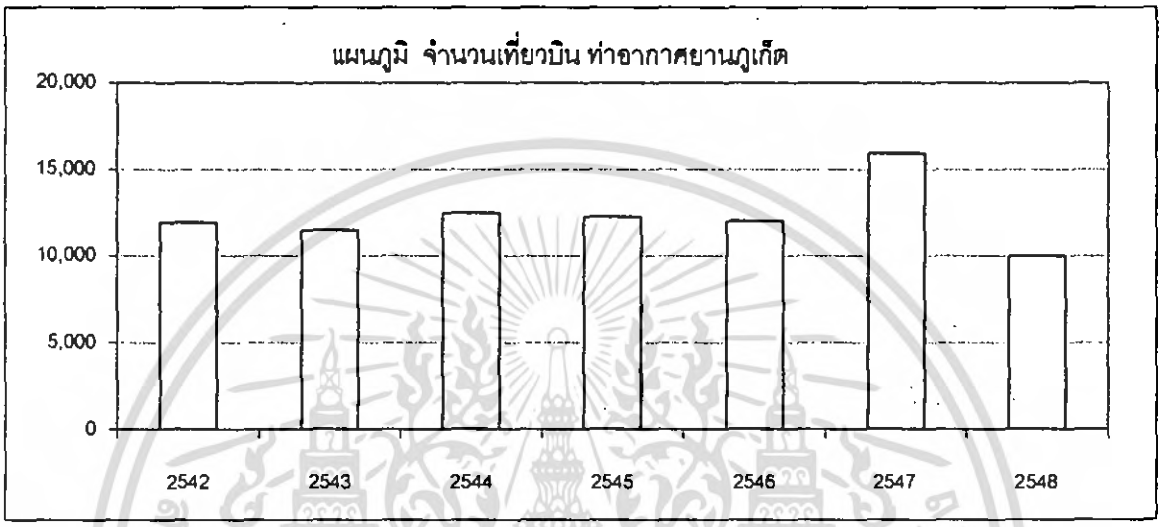


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่1.1 – 2 สถิติ จำนวนเที่ยวบิน ท่าอากาศยานภูเก็ต

ปี	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
จำนวนเที่ยวบิน	11,887	11,472	12,467	12,248	12,015	15,917	9,970

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย (ทอท)



ตารางที่1.1 – 3 สถิติ การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสาร ท่าอากาศยานภูเก็ต ด้วยอัตราเฉลี่ย 9.53 % ต่อปี

YEAR	TOTEL	INTERNATIONAL PASSENGER	DOMESTIC PASSENGER
2549	3,421,535	1,402,268.44	2,019,266.56
2550	3,747,607	1,535,904.63	2,211,702.66
2551	4,104,754	1,682,276.34	2,422,477.92
2552	4,495,937	1,842,597.27	2,653,340.07
2553	4,924,400	2,018,196.79	2,906,203.38
2554	5,393,696	2,210,530.94	3,183,164.56
2555	5,907,715	2,421,194.54	3,486,520.14
2556	6,470,720	2,651,934.38	3,818,785.51
2557	7,087,380	2,904,663.73	4,182,715.77
2558	7,762,807	3,181,478.18	4,581,328.59
2559	8,502,602	3,484,673.06	5,017,929.20
2560	9,312,900	3,816,762.40	5,496,137.85
2561	10,200,420	4,180,499.85	6,019,919.79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

YEAR	TOTEL	INTERNATIONAL PASSENGER	DOMESTIC PASSENGER
2562	11,172,520	4,578,901.49	6,593,618.15
2563	12,237,261	5,015,270.80	7,221,989.95
2564	13,403,472	5,493,226.11	7,910,245.60
2565	14,680,823	6,016,730.56	8,664,092.00

ที่มา: จากการคำนวณทางสถิติของผู้ศึกษาโครงการ

ในการที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว (TOURISM HUB) ในปัจจุบัน ท่าอากาศยานภูเก็ตมีปัญหาเรื่องทางวิ่ง ที่ไม่สามารถรองรับเครื่องบินโบอิ้ง 747 ที่จะบินขึ้นได้ ขณะที่บรรจุทั้งผู้โดยสาร สินค้าและน้ำมันเชื้อเพลิง เต็มพิกัดสำหรับเดินทางระยะไกล เพราะทางวิ่งในปัจจุบันมีความยาวเพียง 3,000 เมตร ในขณะที่เครื่องบินโบอิ้งจะขึ้นได้ทางวิ่งต้องมีความยาวถึง 3,600 เมตร ทำให้สายการบินมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น จึงไม่เป็นที่พึ่งประสงค์ของสายการบินที่จะบินลงที่ภูเก็ตในเส้นทางระยะไกล ระยะห่างศูนย์กลางระหว่างทางวิ่งและทางขับนั้น ตามมาตรฐานองค์การบินพลเรือนระหว่างประเทศ ICAO ทางศูนย์กลางทางวิ่งและทางขับสำหรับ เครื่องบินโบอิ้ง 747 จะต้องห่าง 182.5 เมตร แต่ภูเก็ตอยู่ที่ 150 เมตร ซึ่งในสมัยนั้นไม่มีเครื่องบินขนาดใหญ่ แต่ก็ถือว่าอยู่ในมาตรฐานของความปลอดภัย ความยาวความกว้างแถบทางวิ่งของภูเก็ตที่มีเพียง 150 เมตร แต่ตามมาตรฐานจะต้องยาว 300 เมตร , ความแข็งแรงของทางขับและลานจอดไม่ได้ถูกออกแบบเพื่อรองรับเครื่องบินโบอิ้ง747

และคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติเห็นชอบกับแผนปฏิบัติการภูเก็ตเป็นเมืองนานาชาติ โดยแผนระยะยาว 10 ปี ตั้งแต่ปี 2542 ถึงปี 2552 โดยพัฒนาให้เป็นเมืองที่มีขีดความพร้อมทาง โครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตราฐานสากลรวมทั้งเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของภาคใต้ ตอนบนด้วยเหตุที่กล่าวมา ทางท่าอากาศยานไทย จึงมีโครงการ ก่อสร้างอาคารผู้โดยสารแห่งใหม่ และโครงการปรับปรุงรันเวย์ ท่าอากาศยานภูเก็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของท่าอากาศยานภูเก็ต และอำนวยความสะดวก ความคล่องตัว และการบริการที่ดีขึ้นให้แก่ อากาศยาน ผู้โดยสาร ผู้ปฏิบัติงานในท่าอากาศยาน เพื่อให้การดำเนินการของท่าอากาศยานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของประเทศด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับกิจการการบินได้ตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ICAO (INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION)[1] และอำนวยความสะดวก ความคล่องตัว และการบริการที่ดีขึ้นให้แก่ อากาศยาน ผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงานในท่าอากาศ

2. เพื่อสามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้อย่างน้อย 5,0000 คน[2] ที่เพิ่มขึ้นจนถึงปี 2565 โดยให้มีพื้นที่ เฉพาะตัวอาคารประมาณ 32,000 ตารางเมตร[3] พร้อมส่วนบริการและองค์ประกอบอื่นๆตามข้อมูลที่ได้รับจากบริษัทท่าอากาศยานไทย

3. เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศโดยให้ความร่วมมือกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติ เพื่อสอดคล้องกับแผนพัฒนาให้จังหวัดภูเก็ตมีขีดความพร้อมทาง โครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคใต้ตอนบน

4. เนื่องจากท่าอากาศยานภูเก็ตมีผู้ใช้บริการ และเครื่องบินของสายการบินที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคตเพราะลานจอดเดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มศักยภาพของอาคารผู้โดยสารเพื่อที่จะรองรับจำนวนอากาศยาน และผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นในอนาคตและจัดระบบสำหรับบุคคลสำคัญและกรณีฉุกเฉินอื่นๆ ซึ่ง เดิมท่าอากาศยานภูเก็ตไม่มีพื้นที่สำหรับกรณีดังกล่าว

5. เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศเพื่อนบ้านที่มีความประสงค์จะเดินทางโดยการคมนานคมทางอากาศมาที่ท่าอากาศยานภูเก็ตซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในระดับสูง

---

[1] เป็นหบวงการชำนาญพิเศษขององค์การสหประชาชาติ ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2490 โดยอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (Convention on International Civil Aviation) มีวัตถุประสงค์ที่จะเป็นหน่วยงานกลางระหว่างประเทศสมาชิก ในการออกกฎ ระเบียบ และ ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการบินพลเรือน ปัจจุบันมีสมาชิก 185 ประเทศ

[2] จากการคำนวณอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารภายนอกประเทศในปี 2565 ของท่าอากาศยานภูเก็ต

[3] จากการวิเคราะห์องประกอบ เนื้อที่ใช้สอย ของท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาและออกแบบอาคารพักผู้โดยสาร(Terminal Building) ให้สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้อย่างเหมาะสม

2. ศึกษาถึงระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างของอาคารท่าอากาศยานและรูปแบบการจัดระบบการสัญจรภายในต่างๆและนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม

3. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้เพื่อออกแบบพื้นใช้สอยให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้อาคารท่าอากาศยานนานาชาติ

4. ศึกษาถึงระบบการขนถ่ายผู้โดยสาร ระบบที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระ ระบบที่เกี่ยวข้องกับนักบิน ความสัมพันธ์ของเส้นทางสัญจรในท่าอากาศยาน

5. ศึกษาถึงงานระบบประกอบอาคารต่างๆที่ซับซ้อน

6. ศึกษาและออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่พักผู้โดยสารกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ที่จอดรถ อาคารที่ทำการดับเพลิงและกู้ภัยหอบังคับการบิน เป็นต้น

7. ศึกษาและออกแบบการจัดระบบการจราจร

8. ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและศักยภาพของพื้นที่ใกล้เคียงในการพัฒนาเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของชาติตามนโยบายพัฒนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

9. ศึกษาข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้องเช่น AIRPORT TERMINAL REFERRENCE MANUAL, AIRPORT DEVELOP MENTMASTERPLAN, PLANNING AND DESIGN AIRPORT เป็นต้น

10. ศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศและต่างประเทศ

11. ในวิทยานิพนธ์นี้งานเกี่ยวกับทางวิ่ง และรันเวย์ สำหรับท่าอากาศยานนั้น ไม่อยู่ในขอบเขตของการศึกษา เพราะเป็นวิชาที่อาศัยเทคนิคและหลักการเฉพาะด้าน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางวิศวกรรมการบิน (AIR PORT ENGINEERING) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ยังไม่สามารถทำการออกแบบโครงการในส่วนนี้ได้

12. ในส่วนของ อาคารคลังสินค้า สถานีดับเพลิง ศูนย์ซ่อมบำรุง คลังเชื้อเพลิง ไม่อยู่ในขอบเขตของการศึกษาโครงการเพราะการทำวิทยานิพนธ์นี้เน้นการศึกษาในส่วนของอาคารผู้โดยสารเท่านั้น แค่จะมีการนำองค์ประกอบดังกล่าวมาพิจารณาวิเคราะห์เพื่อการออกแบบในส่วนของอาคารพักผู้โดยสารต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 การศึกษาราบละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

1.4.1 องค์ประกอบหลัก

ส่วนผู้โดยสารขาออก

- GATE LOUGE
- COUNTER CHECK IN ที่เช็คตั๋วและสัมภาระ
- ที่ตรวจศุลกากร
- COUNTER ตรวจหนังสือเดินทาง
- BAGGAGE AREA
- ที่ตรวจอาวุธ
- FACILITIES สำหรับผู้โดยสาร TRANSIT ได้แก่โถงพักคอยทางเดิน

ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

- GATE LOUGE
- BAGGAGE CLAIM AREA
- BAGGAGE BREAK DOWN AREA
- COUNTER ตรวจหนังสือเดินทาง
- ที่ตรวจอาวุธ
- ที่ตรวจศุลกากร
- FACILITIES สำหรับผู้โดยสาร TRANSIT ได้แก่โถงพักคอยทางเดิน

1.4.2 องค์ประกอบรอง

- โถงพักผู้โดยสาร
- AIRLINE COUNTER
- ส่วน AIRLINE OFFICE
- ส่วนเกี่ยวกับการบริหารท่าอากาศยาน
- ที่ทำงานของหน่อยงานอื่นๆ
- ฝ่ายบำรุงอาคาร
- ห้องปฐมพยาบาล
- ห้องน้ำ
- ที่จอดรถของเจ้าหน้าที่การท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถของผู้โดยสาร
- ที่จอดรถของผู้มาส่ง
- ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ปั้มน้ำ แผงควบคุมไฟฟ้า
- ที่รับฝากสัมภาระ
- พื้นที่รับรองบุคคลสำคัญ
- ประชาสัมพันธ์ท่าอากาศยาน

1.4.3 องค์ประกอบเสริม

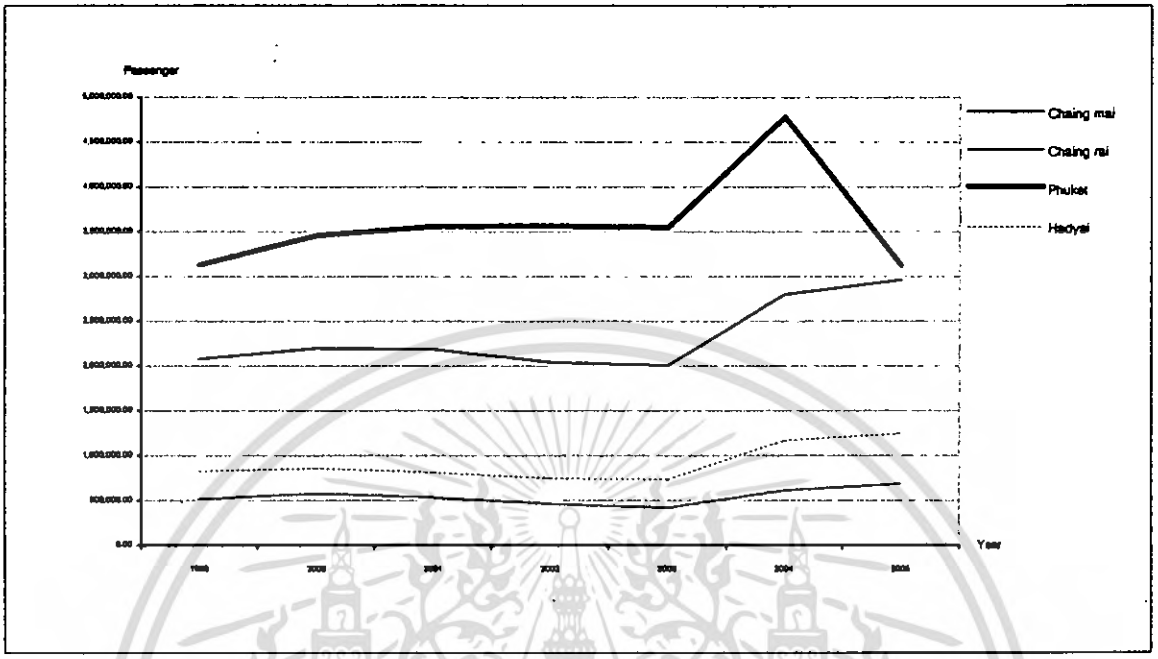
- ภัตตาคาร และครัว
- SNACK BAR
- ร้านค้า
- ห้องพักและรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่
- โทรศัพท์
- ตู้ฝากของอัตโนมัติ
- ที่ทำการไปรษณีย์
- ส่วน CONCESSION
- ส่วน COUNTER การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่างๆของรัฐ
- ที่จอดรถ LIMOUSINE
- ที่จอดรถเช่า รถบัส
- ที่จองโรงแรม
- ร้านค้าปลอดภาษี (DUTY FREE)
- ห้องละหมาด
- บริการอินเตอร์เน็ต

1.5 แนวคิดการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากท่าอากาศยานภูเก็ตมีจำนวนเที่ยวบิน ผู้โดยสาร และการขนถ่ายสินค้าเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากท่าอากาศยานกรุงเทพยัง และยังมีนโยบายให้ ท่าอากาศยานภูเก็ตเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว (Tourism Hub) มีอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารที่สูงเมื่อเทียบกับสนามบินต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่1.5 –1 แผนภูมิ เปรียบเทียบ ท่าอากาศยานที่สำคัญ



ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย (ทอท.)

ข้อมูลที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่ ตำบลไม้ขาว อำเภอ ถลาง ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 30 กิโลเมตร				
ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์	LAT	08	06	38	N
	LONG	98	18	45	E
ระดับสูง	69 ฟุต (21 เมตร) เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง				
อาณาเขตติดต่อ	ทิศเหนือ	จรดบริเวณเนินเขาพยุยายรัด			
	ทิศใต้	จรดบริเวณเนินเขาพรุเคย			
	ทิศตะวันออก	จรดบริเวณเนินเขา			
	ทิศตะวันตก	จรดชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย			
ลักษณะพื้นที่	เป็นดินปนทราย				
ขนาดพื้นที่ปัจจุบัน	2.31 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,447 ไร่				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ทราบถึงวิธีการออกแบบอาคารพักผู้โดยสาร (TERMINAL BUILDING) ให้สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนได้

2. ทราบถึงระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างของอาคารท่าอากาศยานและรูปแบบการจัดระบบการสัญจรภายในต่างๆ

3. ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้เพื่อออกแบบพื้นใช้สอยให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้อาคารท่าอากาศยานนานาชาติ

4. ทราบถึงระบบการขนถ่ายผู้โดยสาร ระบบที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระ ระบบที่เกี่ยวข้องกับนักบิน ความสัมพันธ์ของเส้นทางสัญจรในท่าอากาศยาน

5. ทราบถึงงานระบบประกอบอาคารต่างๆที่ซับซ้อน

6. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่พักผู้โดยสารกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ที่จอดรถ อาคารที่ทำการดับเพลิงและกู้ภัยหอบังคับการบิน เป็นต้น

7. ทราบถึงวิธีการจัดระบบการจราจร

8. ทราบถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและศักยภาพของพื้นที่ใกล้เคียงในการพัฒนาเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของชาติตามนโยบายพัฒนาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

9. ทราบข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้อง

10. ทราบถึงอาคารตัวอย่างภายในประเทศและต่างประเทศ

1.7 การได้มาซึ่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง

1. EDWARD D. MILL,S , 1985 , PLANNING THE ARCHITECTS HANDBOOK

2. VINCENT JONES, 1980, NEUFERT ARCHITECTS, GRANADA PUBBLISHING

3. VINCENT JONES, 1980, ARCHITECTS'DATA, GRANADA PUBBLISHING

4. DE CHIARA AND CALLENDER, TIME SAVER STANDARD

5. นางสาวพิรดี วิจักขณายุทธ, ปี 2545-2546, วิทยานิพนธ์ เรื่องท่าอากาศยานนานาชาติจังหวัดเชียงราย , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. นาย ทรงกลด เอนกชัย, ปี 2532-2533, วิทยานิพนธ์ เรื่องท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตแห่งใหม่ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

7. เองสารอ้างอิง กรมการขนส่งทางอากาศ

8. เองสารอ้างอิง บริษัท การท่าอากาศยานไทย

9. เว็บไซต์ กรมการขนส่งทางอากาศ WWW.AVIATION .GO.TH

10. เว็บไซต์บริษัท การท่าอากาศยานไทย WWW.AIRPORTTHAI.CO.TH

11.เว็บไซต์ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย WWW. TAT.OR.TH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1 นิยามศัพท์ "อาคารท่าอากาศยานระหว่างประเทศ"

ท่าอากาศยานระหว่างประเทศ คือ สถานที่ ที่ใช้เป็นที่ขึ้นและลงของเครื่องบิน เพื่อรับส่งผู้โดยสาร สัมภาระสินค้า ไปรษณียภัณฑ์ ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างประเทศต่างๆ ฯลฯ และในท่าอากาศยานจะมีอาคารและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่จะให้บริการแก่เครื่องบิน ผู้โดยสาร การขนส่งสัมภาระไปรษณียภัณฑ์ ท่าอากาศยาน คือสถานที่ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งทางอากาศและภาคพื้นดิน

ในปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตมีท่าอากาศยานซึ่งใช้สนับสนุนกิจการพาณิชย์อยู่ ซึ่งท่าอากาศยานภูเก็ตได้รวมเอาท่าอากาศยานระหว่างประเทศและภายในประเทศเข้าไว้ด้วยกัน ในการศึกษาจำนวนผู้ใช้อาคาร ท่าอากาศยานจะต้องเพิ่มเนื้อที่ในการลองรับจำนวนผู้ใช้ที่มากขึ้น

จึงเสนอที่จะคงอาคารเดิมไว้เพื่อใช้เป็นอาคารทาอากาศยานภายในประเทศ แล้วทำการสร้างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศหลังใหม่แทน

2.1.2 การดำเนินงานของโครงการ

ด้านการดำเนินงานโครงการ โดยทั่วไป จะมีอยู่ 3 รูปแบบคือ

1. **รัฐบาล** เป็นผู้บริหารและจัดการ ดังเช่นกรมการบินพาณิชย์ โดยภาครัฐจะจัดหาแหล่งเงินทุนจากงบประมาณประจำปีและภาษีของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี งานของภาครัฐเป็นงานเพื่อสาธารณะประโยชน์ไม่แสวงหากำไรกับประชาชน ดังนั้น ประชาชนจึงเสียค่าธรรมเนียมต่ำและผลประโยชน์ตกสู่ประชาชน

ข้อเสีย การบริหารงานของภาครัฐบาลยังไม่มีประสิทธิภาพที่เพียงพอ การทำงานล่าช้า และงบประมาณที่จำกัด

2. **รัฐวิสาหกิจ** เป็นผู้บริหารและจัดการ ดังเช่น การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยที่เป็นรัฐวิสาหกิจในการปฏิบัติ รัฐจะแสวงหาแหล่งเงินทุนมาลงทุน และช่วยเหลือในการบริหารงานในระยะแรกเนื่องจากรัฐวิสาหกิจอาจมีกำลังไม่เพียงพอ ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก

ข้อดี การบริหารงานและการให้บริการของท่าอากาศยานมีประสิทธิภาพและมีความคล่องตัวมากกว่าหน่วยงานของรัฐ

3. **เอกชน** เป็นผู้บริหารและจัดการโดยเอกชนเป็นผู้ลงทุนและจัดเก็บรายได้ซึ่งต้องเสียให้รัฐบาลส่วนหนึ่ง อาจมีกำหนดระยะเวลาที่ท่านั้นตกเป็นของรัฐ(ให้ส้มปทาน)สาธารณูปการทั้งหมด

สำหรับท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตนั้นเป็นท่าอากาศยานที่ดำเนินงานและบริหารจัดการโดยรัฐวิสาหกิจ โดยมีบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. เป็นผู้ดำเนินงาน ด้านการบริหารท่าอากาศยาน เดิมใช้ชื่อว่าการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม

ทอท. เป็นผู้บริหารงานท่าอากาศยานระหว่างประเทศรวม 6 แห่ง คือ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงราย และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ทอท. มีหน้าที่ในการประกอบและส่งเสริมกิจการท่าอากาศยานรวมทั้งดำเนินกิจการอื่นที่เกี่ยวกับ หรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน ได้แก่

1. กิจการการจัดตั้งสนามบิน หรือที่ขึ้น – ลง ชั่วคราวของอากาศยาน
2. กิจการการจัดตั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ
3. การให้บริการช่างอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การบริการต่างๆเกี่ยวกับอากาศยาน สินค้า พัสดุภัณฑ์ ผู้โดยสาร และลูกจ้างของผู้ประกอบธุรกิจในการเดินอากาศ รวมตลอดถึงการให้บริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก อันเกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับกิจการดังกล่าว

ภารกิจด้านการบริการ เป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่ง ของการดำเนินกิจการท่าอากาศยาน ทอท. ได้จัดบริการหลักที่สำคัญไว้หลายประการสำหรับผู้ใช้บริการ เช่น

1. การบริการโครงสร้างพื้นฐานของท่าอากาศยาน
2. การบริการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในและภายนอกอาคารผู้โดยสาร
3. การบริการด้านการรักษาความปลอดภัย
4. การบริการรถโดยสารรับจ้างสาธารณะ

รายได้ของสนามบินได้มาจาก

1. สายการบินที่มาใช้บริการ
   - ค่าธรรมเนียมในการขึ้นลงของอากาศยาน
   - ค่าธรรมเนียมการใช้ท่าอากาศยานของผู้โดยสารแต่ละสายการบิน
   - ค่าธรรมเนียมการใช้ท่าอากาศยานของอากาศยานขนส่งสินค้า
   - ค่าธรรมเนียมการให้บริการไปรษณียภัณฑ์
2. ค่าธรรมเนียมในการใช้ท่าอากาศยานซึ่งจัดเก็บจากผู้โดยสาร
3. จากการบริการทั่วไป เช่นพื้นที่เช่าขายสินค้า ค่าจอดรถ

2.1.3 โครงสร้างขององค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน

แบ่งส่วนราชการภายในเป็น 4 ฝ่ายดังนี้

1. <u>ฝ่ายบริหาร</u> มีหน้าที่
   - รับผิดชอบงานรับ,ส่ง,ร่าง,โต้ตอบ,เก็บค้น และพิมพ์งานด้านงบประมาณ การเงิน และบัญชี พัสดุ และของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดูแล,ซ่อมแซม,บำรุงรักษาวัสดุ-ครุภัณฑ์ อาคาร ยานพาหนะ ศึกษาติดตามกฎหมายและระเบียบต่างๆ ตลอดจนความตกลงและอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ
- ควบคุมเขตก่อสร้างในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ อำนวยความสะดวกแก่อากาศยานและผู้โดยสารแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- ดำเนินการช่วยเหลืออากาศยานที่ประสบภัยส่วนบริหารยังสามารถแบ่งหน้าที่การบริหารออกได้ 4 ส่วนคือ

    1.ส่วนงานบริหารทั่วไป

    2.ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน

    3.ส่วนรักษาความปลอดภัย (ไม่อยู่ในการศึกษาเพื่อออกแบบ)

    4.ส่วนงานดับเพลิงและกู้ภัย

    5.ส่วนงานบำรุงรักษา

1. งานบริหารทั่วไป

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานธุรการ งานสารบรรณ งานบุคคล งานพัสดุ งานการเงิน งานบัญชี งานงบประมาณ งานข้อมูลสถิติและรายงานต่างๆ และงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานประกอบด้วย

ผู้อำนวยการ

1. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
2. ฝ่ายบุคคล
3. ฝ่ายธุรการ
4. ฝ่ายงานสารบรรณ
5. ฝ่ายงานพัสดุ

2. งานบริการท่าอากาศยาน

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานบริการและอำนวยความสะดวกให้แก่ท่าอากาศยาน ผู้โดยสาร สินค้า พัสดุภัณฑ์ และผู้ใช้บริการทั่วไป ดำเนินงานด้านพิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บินงานประประชาสัมพันธ์และบริการข้อมูลข่าวสาร งานควบคุมการดำเนินกิจการภายในท่าอากาศยาน งานรักษาความสะอาดและตกแต่งไม้ประดับประจำอาคาร ประกอบด้วย

1. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
2. เจ้าหน้าที่ต้อนรับและพิธีกร
3. พนักงานขับรถ
4. พนักงานดูแลส่วน
5. พนักงานทำความสะอาด
6. พนักงานขับเครื่องจักรกลเบา
7. พยาบาล

3. งานรักษาความปลอดภัย

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับผู้โดยสารและสัมภาระ วานรักษาความปลอดภัยสถานที่ ดำเนินการตรวจสอบ ควบคุมสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางในเขตปลอดภัยทางอากาศได้แก่

1. พนักงานตรวจอาวุธและวัตถุระเบิด
2. พนักงานรักษาความปลอดภัย

4. งานดับเพลิงและกู้ภัย

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานดับเพลิงอากาศยานอาคารสถานที่ และการช่วยเหลือผู้ประสบภัย (งานส่วนนี้ ไม่ได้อยู่ภายในอาคารท่าอากาศยาน)ได้แก่

1. พนักงานดับเพลิง
2. พนักงานขับรถพยาบาล

5. งานบำรุงรักษา

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานดูแลและจัดระบบต่างๆภายในท่าอากาศยาน วางแผนบริหารหารใช้พื้นที่ ซ่อมบำรุงรักษาสนามบิน ทางวิ่ง อาคารสถานที่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าฉางกระบัง

สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในเขตท่าอากาศยาน ตลอดจนการรักษาความสะอาดภายนอกพื้นที่อาคารท่าอากาศยานได้แก่

1. นายช่างไฟฟ้า
2. วิศวกรควบคุม
3. ช่างไม้และโลหะ
4. ช่างประปา

2. <u>ฝ่ายสื่อสารการบิน</u> มีหน้าที่

- ให้บริการด้านสื่อสารสารการบินเคลื่อนที่ สื่อสารการบินประจำที่และช่วยอุตุนิยมวิทยาการบิน

3. <u>ฝ่ายควบคุมจราจรทางอากาศ</u> มีหน้าที่ (นอกเหนือชอบเขตการออกแบบ)

- ให้บริการด้านควบคุมจราจรทางอากาศในเขตรับผิดชอบ
- ให้บริการด้านต้นหนแก่นักบินที่ทำการบิน

4. <u>ฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องช่วยเดินอากาศ</u> มีหน้าที่

- ตรวจสอบปรับแต่ง,ซ่อม,บำรุงอุปกรณ์วิทยุสื่อสารโทรพิมพ์ เครื่องช่วยการเดินอากาศ เครื่องยนต์และระบบไฟฟ้าสนามบิน ให้ได้มาตรฐาน ขององค์กรการบินพลเรือน
- ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบไฟฟ้ากำลังอื่นๆ ของท่าอากาศยาน

85008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร

งานบริหารทั่วไป งานธุรการและดำเนินงาน

ตารางที่ 2.1 -1 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบริหารทั่วไป

ตำแหน่ง	หน้าที่
ผู้อำนวยการ	เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบและดำเนินงานต่างๆจัดวางแผนงานในการดำเนินการบริหาร คอยตรวจการจัดงบประมาณ และควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน และผู้ใต้บังคับบัญชาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
รองผู้อำนวยการการฝ่ายบริหารและวางแผน	เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการในด้านการบริหารงานควบคุมและรับผิดชอบในการดำเนินงานบังคับบัญชา ข้าราชการฝ่ายธุรการและฝ่ายบริการทั่วไปทั้งหมด และดำเนินการรับผิดชอบด้านอัตรากำลังการใช้งบประมาณ
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	เป็นผู้ช่วยงานด้านบริหาร งานค้นคว้าวิจัยและบริการทางด้านการศึกษาของโครงการ รับผิดชอบในการดำเนินการงานบังคับบัญชาข้าราชการฝ่ายจัดนิทรรศการและฝ่ายการค้นคว้าวิจัย พร้อมทั้งวางแผนทำการวิจัยและพิจารณาแผนวิจัยในแต่ละปี
เลขานุการ	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายประสานงานด้านประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศ รวบรวมสถิติและผลงานต่างๆของพิพิธภัณฑ์ เพื่อเผยแพร่งานด้านการวิจัยไปยังหน่วยงานอื่นๆ จัดการประชุมหรือสัมมนา
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	รับผิดชอบดูแลงานธุรการทั้งหมด ตรวจสอบบัญชีต่างๆทั้งหมด รวบรวมสถิติ หนังสือโต้ตอบ จัดทำบัญชีรายการต่างๆ เพื่อเบิกเงินงบประมาณควบคุม บัญชีและงบประมาณ ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	ช่วยการรับจ่ายเงินทุกประเภท ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณ ช่วยดำเนินการเรื่องที่เกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงิน จัดทำบัญชีรายรับจ่ายเงิน จัดพิมพ์รายงานด้านการเงิน
พนักงานพิมพ์ดีด	พิมพ์เอกสารงานภายในโครงการ จัดระเบียบเอกสารต่างๆ รวบรวมเก็บแฟ้มเอกสารให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	ปฏิบัติงานด้านติดต่อตรวจสอบเกี่ยวกับการลงหนังสือและเอกสารต่างๆ รวบรวมสถิติและจัดทำรายงานด้านสถิติและผลงานของพิพิธภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	บริการผู้มาติดต่อและช่วยเหลืองานทั่วไปในฝ่ายธุรการ

2. งานบริการทั่วไป ดำเนินการบริการต่างๆที่ช่วยสนับสนุนแก่งานด้านอื่นๆของท่าอากาศยาน เช่น บริการทางด้านโภชนา บริการด้านยานพาหนะ

ตารางที่ 2.1 -2 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบริการทั่วไป

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าแผนกบริการทั่วไป	จัดการควบคุมดูแลในด้านการบริการต่างๆโดยเฉพาะด้านการบริการอาคารเครื่องดื่ม แก่ผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่ทั่วไป ควบคุมดูแลร้านอาหารต่างๆ ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และดูแลการจัดแสดงจัดฉากต่างๆในการแสดงนิทรรศการ เก็บรักษาสิ่งแสดงที่ฝ่ายพิพิธภัณฑ์ต้องการ
พนักงานครัว	ดำเนินการภายในร้านอาหาร จัดจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม แก่เข้าผู้ชมและเจ้าที่ ทำบัญชีรายรับรายจ่ายค่าอาหาร จัดการขนย้ายขยะต่างให้ถูกสุขลักษณะ
พนักงานขับยานพาหนะ	รับส่งเจ้าหน้าทีไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ รับส่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และขนย้ายสิ่งแสดงภายในพิพิธภัณฑ์
พนักงานบริการทั่วไป	ทำงานบริการทั่วไป ขนย้ายสิ่งแสดง ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานประชาสัมพันธ์ ดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารต่างๆ แก่บุคคลภายนอก ประชาสัมพันธ์งานในท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2.1 -3 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้างานแผนกประชาสัมพันธ์	ควบคุมดูแลให้บริการทางด้านการศึกษา จัดทำกิจกรรมทางวิชาการ จัดการบรรยาย เผยแพร่กิจกรรมต่างๆ แก่ประชาชนทั่วไป
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และนิเทศสัมพันธ์	ทำหน้าที่ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแลกเปลี่ยนความรู้ และเพื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารให้แก่ผู้สนใจ

4. งานรักษาความปลอดภัย ดำเนินการดูแลรักษาความปลอดภัยของสิ่งแสดง ควบคุมต่างๆ จัดเวรยามดูแลรอบบริเวณอาคาร

ตารางที่ 2.1 -4 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานรักษาความปลอดภัย

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัยภายในดูแลสิ่งแสดง ควบคุมกุญแจและรหัสต่างๆควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจัดเวรยามดูแลสถานที่ ตลอดจนการจอดรถด้วย
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ดูแลความปลอดภัยทั้งภายใน และนอกอาคารตรวจตราอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีทำงานเป็น3 ผลัด ตลอด 24 ชั่วโมงผลัดละ 3 คน

5. งานอาคารสถานที่ ดำเนินการดูแลความเรียบร้อยทั่วไปรอบบริเวณโครงการ จัดการดูแลต้นไม้อาคาร ทำความสะอาดภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 -5 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานอาคารและสถานที่

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่	รับผิดชอบการดูแลรักษา ควบคุมพนักงานดูแลรักษาความสะอาด ดูแลความเรียบร้อยภายในตลอดจนรักษาดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดี
พนักงานรักษาความสะอาด	รักษาความสะอาดภายในอาคาร ดูแลห้องสุขาและทำความสะอาดสิ่งของต่างๆ ดูแลความสะอาดเรียบร้อยบริเวณรอบนอกอาคาร
พนักงานดูแลสวน	จัดการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมรอบอาคาร ดูแลต้นไม้ และควบคุมป้องกันโรคต้นไม้ต่างๆ ทำความสะอาดสวน

6. งานบำรุงรักษา

ตารางที่ 2.1 -6 วิเคราะห์พฤติกรรมส่วนงานบำรุงรักษา

ตำแหน่ง	หน้าที่
ช่างไฟฟ้า	ปฏิบัติงานไฟฟ้าภายในอาคาร และในห้องแสดงต่างๆ ตรวจสอบสิ่งแสดงต่างๆที่ใช้ไฟฟ้ารวมทั้งจัดให้มีการซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย
ช่างประปา	ปฏิบัติงานด้านประปา น้ำใช้น้ำดื่ม ตรวจสอบอุปกรณ์การประปา
ช่างไม้และโลหะ	ควบคุมและจัดฉากแสดงต่างๆ บอร์ดต่างๆในการจัดแสดงงานตามที่ฝ่ายออกแบบได้ออกแบบไว้ รวมทั้งซ่อมแซมสิ่งชำรุดต่างๆ
วิศวกรควบคุม	ปฏิบัติงานควบคุมและเครื่องจักรต่างๆให้คำปรึกษาและควบคุมช่างในการทำงาน และซ่อมแซมงานทางด้านอิเล็คทรอนิคส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ

2.2.1 การศึกษาหาจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงเร่งด่วน

ผู้โดยสารที่ผ่านท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตมีแนวโน้มที่จะมากขึ้น โดยเฉลี่ยของผู้โดยสารที่ท่าอากาศยาน มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเป็นอัตราเฉลี่ย 9.53 % ต่อปี โดยช่วงเวลา 2548 -2549 มีอัตราการเพิ่มขึ้นที่ลดลงเนื่องมาจาก ภัยธรรมชาติ ซึนามิ ในปี 2548

แนวโน้มของผู้โดยสารในอนาคตมีแนวโน้มที่จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆโดยอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารภายในประเทศจะอัตราการเพิ่มขึ้นที่น้อยมากเมื่อเทียบกับอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารระหว่างประเทศ โดยอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารในประเทศโดยเฉลี่ยประมาณ 7.62 % อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารระหว่างประเทศโดยเฉลี่ยประมาณ 7.8%

การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินชั่วโมงเร่งด่วน

จากสถิติแสดงการขนส่งทางอากาศของเที่ยวบินประจำภายในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2547 พบว่ามีผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 9.53% การพยากรณ์นี้คาดการณ์ว่าในระยะ 10 -15 ปีข้างหน้า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสังคม การท่องเที่ยวทั่วโลกจะต้องฟื้นตัวและขยายตัวขึ้นมากอย่างแน่นอน นักธุรกิจ นักลงทุน และนักท่องเที่ยวต้องเพิ่มขึ้นอย่างมาก

ตารางที่ 2.2 -1 สถิติ การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศท่าอากาศยานภูเก็ต ด้วยอัตราเฉลี่ย 9.53 % ต่อปี

YEAR	TOTEL	INTERNATIONAL PASSENGER
2549	3,421,535	1,402,268.44
2563	12,237,261	5,015,270.80
2564	13,403,472	5,493,226.11
2565	14,680,823	6,016,730.56

ที่มา: จากการคำนวณทางสถิติของผู้ศึกษาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่2.2 – 2 สถิติ จำนวนเที่ยวบิน และ จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานภูเก็ต

YEAR	Aircraft Movenment	PASSENGER
2542	11,887	1,400,986
2543	11,472	1,300,729
2544	12,467	1,332,288
2545	12,248	1,338,216
2546	12,015	1,442,105
2547	15,917	1,954,350
2548	9,970	878,951

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย (ทอท.)

จากตารางพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารที่เข้า - ออก ผ่านท่าอากาศยานภูเก็ต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2565 ที่สถานการณ์การเจริญเติบโตสูงสุด (High Growth Scenarios)

พบว่าในอีก 15 ปี ข้างหน้า คือปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้โดยสารเข้าออกทั้งหมด จำนวน 6,016,730.56 คน จากสถิติผู้โดยสารในช่วงปี 2548 จะมีผู้โดยสารระหว่างประเทศ เข้า-ออก ใกล้เคียงกัน

Peak Hour Passenger ใช้ค่า Peak Peroid Facter (จากสถิติ บริษัทท่าอากาศยานไทย) 55% ซึ่งจะมีผู้โดยสารเฉลี่ย ณ. High Season และ Peak Season / วัน เท่ากับ 9066 คน เมื่อนำมาคิดค่า

Peak Peroid ที่ 55% จะได้ค่า Peak Hour ที่ 4986 คน

คิดค่า Peak Hour โดยประมาณที่ 5000 คน

จำนวนเที่ยวบิน (รวม Transit) 26 เที่ยวบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในโครงการ

ก. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน

1.AIRLINE OFFICE

จำนวนบุคลากรของแต่ละ COUNTER ประกอบด้วย

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

2. นักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 20 คน

ตาราง2.2.2 – 1 จำนวนนักบินและพนังงานบนเครื่อง

จำนวนการขึ้น - ลง	จำนวนนักบินและพนักงานประจำเครื่อง
26	520

ข. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานท่าอากาศยาน

1. งานบริหารทั่วไป

1.1 งานธุรการและดำเนินงาน

ตารางที่ 2.2.2 -2 จำนวนพนังงานงานบริหารทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา
ผู้อำนวยการ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา
รองผู้อำนวยการการฝ่ายบริหารและวางแผน	1
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	4
พนักงานพิมพ์ดีด	2
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	2
เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	7
รวม	20

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

2. งานบริการทั่วไป ดำเนินการบริการต่างๆที่ช่วยสนับสนุนแก่งานด้านอื่นๆของพิพิธภัณฑ์ เช่น บริการทางด้านโภชนา บริการด้านยานพาหนะ และการบริการจัดฉาก แสดงนิทรรศการต่างๆ

ตารางที่ 2.2.2 -3 จำนวนพนังงานงานบริการทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าแผนกบริการทั่วไป	1
พนักงานครัว	3
พนักงานขับยานพาหนะ	5
พนักงานบริการทั่วไป	5
รวม	14

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

3. งานประชาสัมพันธ์ ดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารต่างๆ แก่บุคคลภายนอก ประชาสัมพันธ์งานในพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.2 -4 จำนวนพนังงานงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้างานแผนกประชาสัมพันธ์	1
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และนิเทศสัมพันธ์	1
รวม	2

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

4. งานรักษาความปลอดภัย ดำเนินการดูแลรักษาความปลอดภัยของสิ่งแสดง ควบคุมต่างๆ จัดเวรยามดูแลรอบบริเวณอาคาร

ตารางที่ 2.2.2 -5 จำนวนพนังงานงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	9
รวม	10

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

5. งานอาคารสถานที่และบำรุงรักษา ดำเนินการดูแลความเรียบร้อยทั่วไปรอบบริเวณโครงการ จัดการดูแลต้นไม้อาคาร ทำความสะอาดภายในอาคาร

ตารางที่ 2.2.2 -6 จำนวนพนังงานงานสถานที่

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่	1
พนักงานรักษาความสะอาด	3
พนักงานดูแลสวน	2
รวม	6

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.2 –7 จำนวนพนังงานงานบำรุงรักษา

ตำแหน่ง	อัตรา
ช่างไฟฟ้า	3
ช่างประปา	2
ช่างไม้และโลหะ	2
วิศวกรควบคุม	3
รวม	11

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

ค.. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของหน่วยงานอื่นๆ

1. ห้องอุตุนิยมวิทยา เป็นที่ทำงานของหน่วยอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยานประกอบด้วย

ตารางที่ 2.2.2 -8จำนวนพนังงานอุตุนิยมวิทยา

ตำแหน่ง	อัตรา
หัวหน้าหน่วยอุตุนิยมวิทยา	1
ผู้ช่วย	1
พนักงานโทรพิมพ์และพิมพ์ดีด	1
พนักงานอ่านรายงานอุตุนิยมวิทยาและเขียนแผนที่อุตุนิยม	4
พนักงานตรวจอากาศและสื่อสาร	2
รวม	9

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

2. ห้องแผนทำการบิน(BRIEFING ROOM) เป็นห้องที่นักบินจะมาดูข่าวการบินหรือประกาศต่างๆ ซึ่งนักบินต้องรับทราบและปฏิบัติตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรมวิชาการเกษตร	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
กรมศิลปากร	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
กรมป่าไม้	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
การบินไทย	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
รวม	54

ที่มาของข้อมูล ได้จากจำนวนพนักงานท่าอากาศภูเก็ตเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.2 -9 จำนวนพนังงานห้องแผนทำการบิน

ตำแหน่ง	อัตรา
เจ้าหน้าที่แยกข่าว	2
รวม	2

ที่มาของข้อมูล ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติจากท่าอากาศยานเดิม

3. หน่วยงานอื่นๆ ประกอบด้วย

ตารางที่ 2.2.2 -10จำนวนพนังงานหน่วยงานอื่นๆ

ตำแหน่ง	อัตรา
ศุลกากร	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- จ้าหน้าที่ธุรการ	4
ตรวจคนเข้าเมือง	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
กรมการค้าต่างประเทศ	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
กระทรวงสาธารณะสุข	
- หัวหน้าแผนก	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 2.2.3 - 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาออก

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
- ผู้โดยสารเดินทางมายังท่าอากาศยาน - ผู้โดยสารเข้ารับการตรวจตั๋ว ชั่งน้ำหนักกระเป๋า กรอกใบคำร้อง และเสียภาษีออกนอกราชอาณาจักรที่ AIRLINE COUNTER(กระเป๋าจะผ่านการตรวจและถูกส่งไปยังบริเวณ LOADING AREA) - ผู้โดยสารผ่านเข้าตรวจหนังสือเดินทางและผ่านการตรวจของของศุลกากร - ผู้โดยสารผ่านการตรวจร่างกายและกระเป๋าถือจากหน่วยรักษาความปลอดภัย - ผู้โดยสารเข้าสู่ห้องพักรอขึ้นเครื่อง(GATE LOUNGE) และกระเป๋าจะถูกส่งไปยังเครื่องบิน - ขึ้นเครื่องบินเตรียมออกเดินทาง	-ก่อนเครื่องออกประมาณ 2 ชั่วโมง - ใช้เวลา 2 นาที / คน - ใช้เวลา 15 วินาที / คน - ใช้เวลา 15 วินาที / คน - ใช้เวลาอยู่ในห้องพักประมาณ 30 นาที

ตารางที่ 2.2.3 - 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
- ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินไปยังโถงผู้โดยสารขาเข้า(กระเป๋าจะถูกส่งไปยังโถงรับกระเป๋า) - ผู้โดยสารขาเข้ารับการตรวจคนเข้าเมืองและตรวจโรค - ผู้โดยสารผ่านรับกระเป๋าเดินทางจากโถงรับกระเป๋า	- ใช้เวลา 2 นาที / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้โดยสารผ่านการตรวจกระเป๋าเดินทางจากด่านศุลกากร	- ใช้เวลา 1 นาที 30 วินาที / คน
- ไปยังโถงรับผู้โดยสารหรือโถงกลางเพื่อติดต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	- ใช้เวลา 15 นาที / คน
- ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางเข้าเมือง	

ตารางที่ 2.2.3 – 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPITAN, STEWARD, AIRHOSTESS ขาออก

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
- มาถึงท่าอากาศยาน	- ก่อนเวลาเดินทาง 1 นาที 30 วินาที
- ไปยังAIRLINE OFFICE เพื่อรายงานตัว	
- กัปตันวางแผนการบินและกำหนดเวลาพร้อมแจ้งให้ลูกเรือและหน่วยงาน FLIGHT PLAN ของท่าอากาศยานให้ทราบ	
- กัปตันและลูกเรือคอยอยู่ในห้องพัก	- ก่อนเวลาเดินทาง 40 นาที
- เข้ารับการตรวจความเรียบร้อยก่อนขึ้นเครื่อง	
- ขึ้นเครื่องและตรวจความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง	- ก่อนเครื่องบินออกประมาณ 30 – 35

ตารางที่ 2.2.3 – 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ CAPITAN, STEWARD, AIRHOSTESS ขาเข้า

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
- กัปตันและลูกเรือลงจากเครื่องบิน	
- เข้ารับตรวจพิธีการต่างๆ	- ใช้เวลา 1-2 นาที / คน
- ไปยัง AIRLINE OFFICE เพื่อรายงานการเดินทาง	- ใช้เวลา 20 นาที
- ไปยังที่จอดรถเพื่อเดินทางกลับที่พัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2.3 – 5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของ เจ้าหน้าที่

พฤติกรรม	ช่วงเวลาการใช้
- เจ้าหน้าที่เดินทางมายังท่าอากาศยาน - เข้าCHECK เวลาทำงาน - มายังบริเวณโถง เพื่อจ่ายไปยังส่วนที่ทำงาน WC, LOCKER	- ก่อนเวลาทำงาน
- เข้าส่วนที่ทำงาน	- ถึงเวลาทำงาน
- ช่วงพักกลางวันไปยังส่วนรับประทานอาหารของพนักงาน	- หลังจากทำงานไปแล้ว 3 ชั่วโมงครึ่ง จะพัก 1 ชั่วโมง (12.00-13.00)
- เข้าทำงานต่อ	- เวลาเข้าทำงาน 13. 00 น.
- ถึงเวลาเลิกงานจะไป CHECK เวลากลับ	เลิกงาน

สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเจ้าหน้าที่ออกเป็นชุด ชุดหนึ่งปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง

สรุปประเภทผู้ใช้อาคาร ได้แก่

- ผู้โดยสารขาเข้าและขาออก สายต่างประเทศรวมถึงผู้โดยสารผ่าน
- CAPITAN , STEWARD , AIRHOSTESS
- เจ้าหน้าที่

2.2.5 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนเจ้าหน้าที่ของที่อากาศยาน
2. เจ้าหน้าที่สายการบิน
3. ผู้โดยสารแล้วผู้มารับมาส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในท่าอากาศยาน (คิดเฉพาะพนักงานผลัดเดียว)

- งานบริหารและงานธุรการ	20	คน
-ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน	14	คน
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	10	คน
- ส่วนงานบำรุงรักษา	11	คน
- อุตุนิยมวิทยา	10	คน
- ห้องวิทยุ	2	คน
- งานสื่อสาร	5	คน
- งานควบคุมการบิน	4	คน
- ทำแผนการบิน	2	คน
- ศุลกากร	6	คน
- ตรวจคนเข้าเมือง	6	คน
- กรมการค้าต่างประเทศ	6	คน
- กระทรวงสาธารณะสุข	6	คน
- กรมวิชาการเกษตร	6	คน
- กรมศิลปากร	6	คน
- กรมปศุสัตว์	6	คน
- กรมป่าไม้	6	คน
- ททท.	6	คน
- การบินไทย	6	คน
รวม	138	คน

2. นักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 20 คน ในชั่วโมงเร่งด่วนมีเที่ยวบินขึ้นลง 26 เที่ยวบิน จะได้พนักงาน เท่ากับ 520 คน / ชั่วโมง

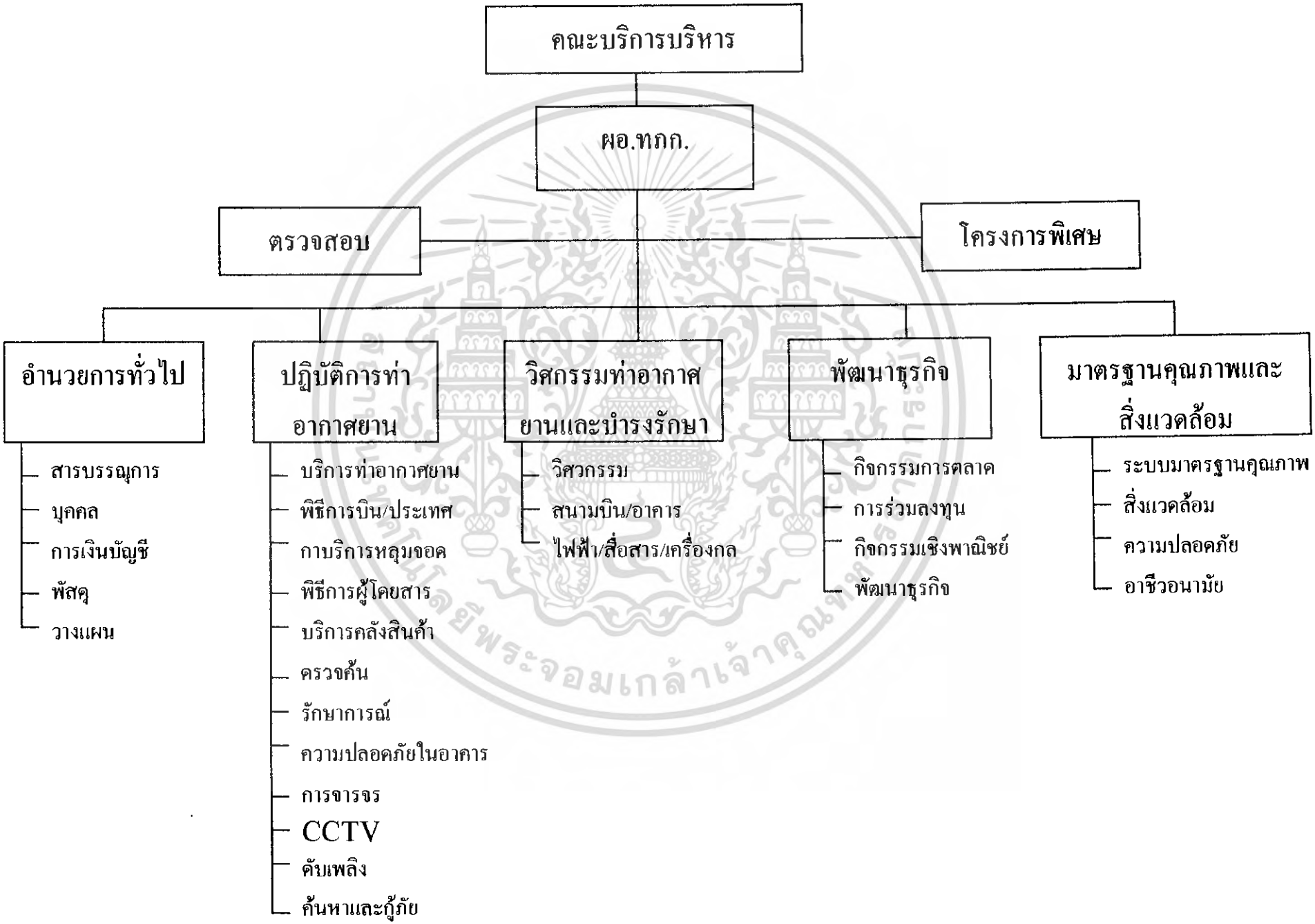
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

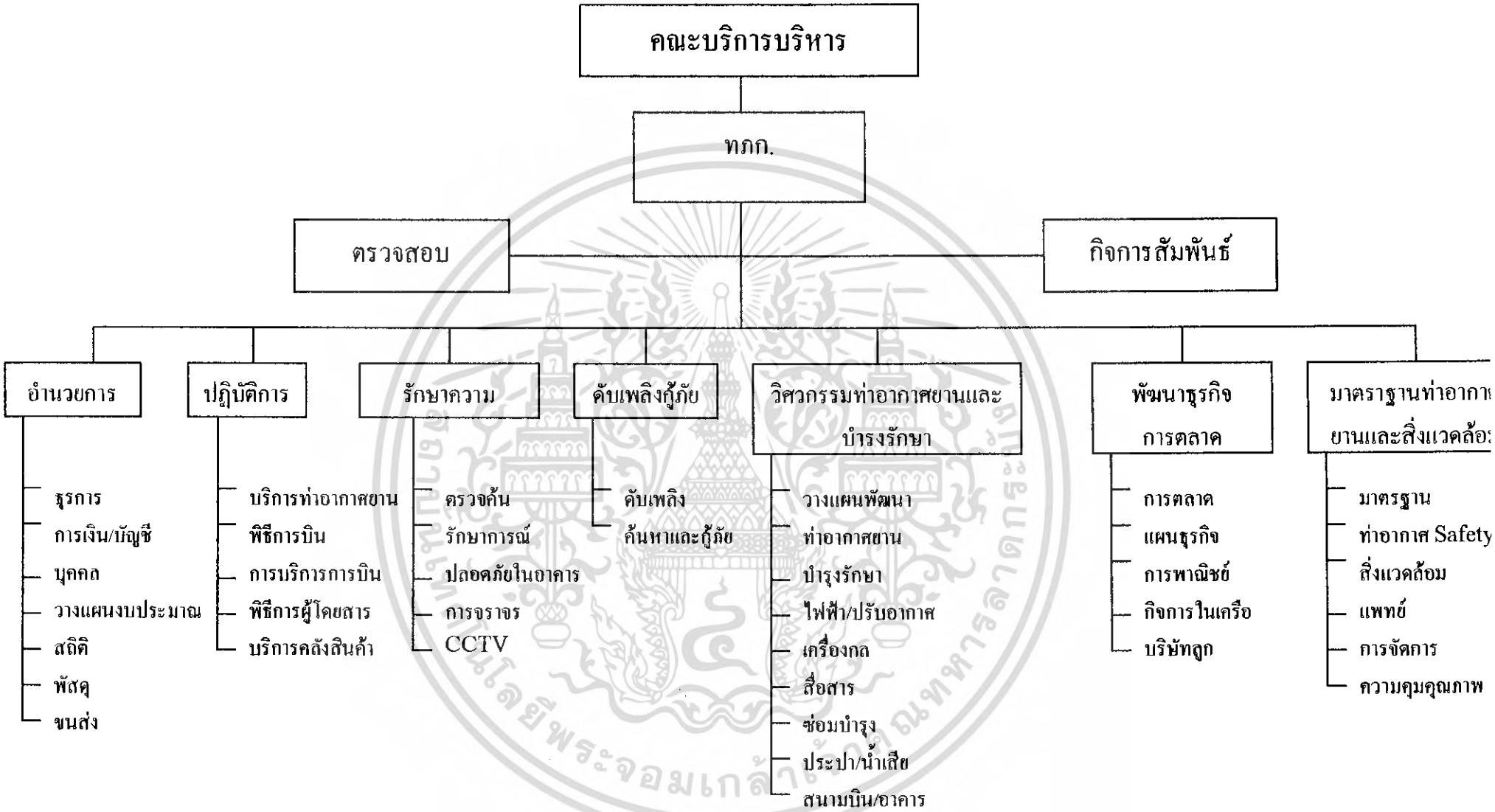
3. ผู้โดยสาร ในชั่วโมงเร่งด่วน เท่ากับ 5000 คน แบ่งเป็น ผู้โดยสารขาเข้า 2200คน ผู้โดยสารขาออก 2800 คน

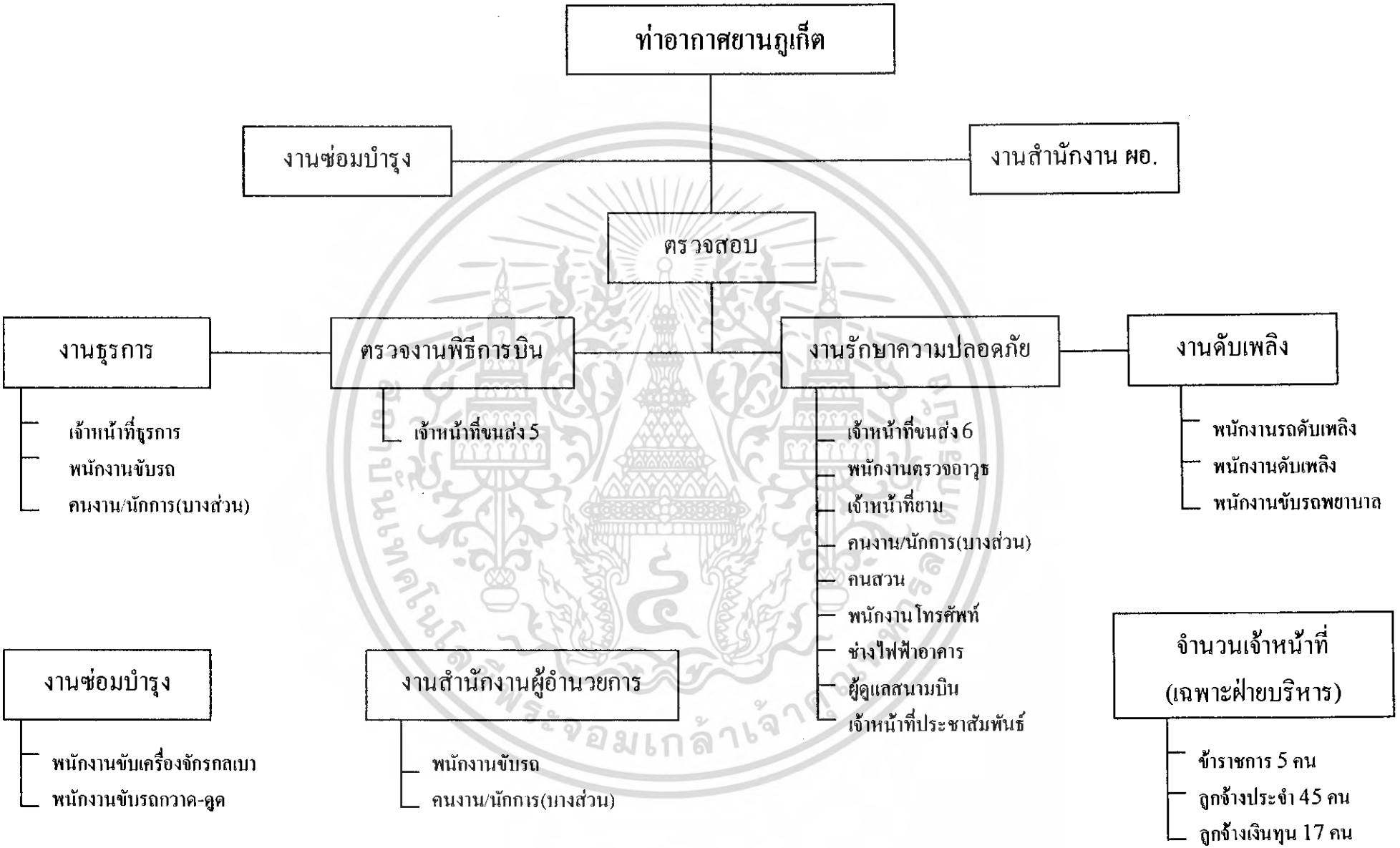
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้า มีผู้โดยสารชาวไทยต่อผู้มารับเท่ากับ 1 : 2 โดยผู้โดยสารชาวไทยมีประมาณ 10% ของผู้โดยสารทั้งหมด จะได้ผู้มารับเท่ากับ 440 คน รวมผู้โดยสารเท่ากับ 2640 ต่อชั่วโมง

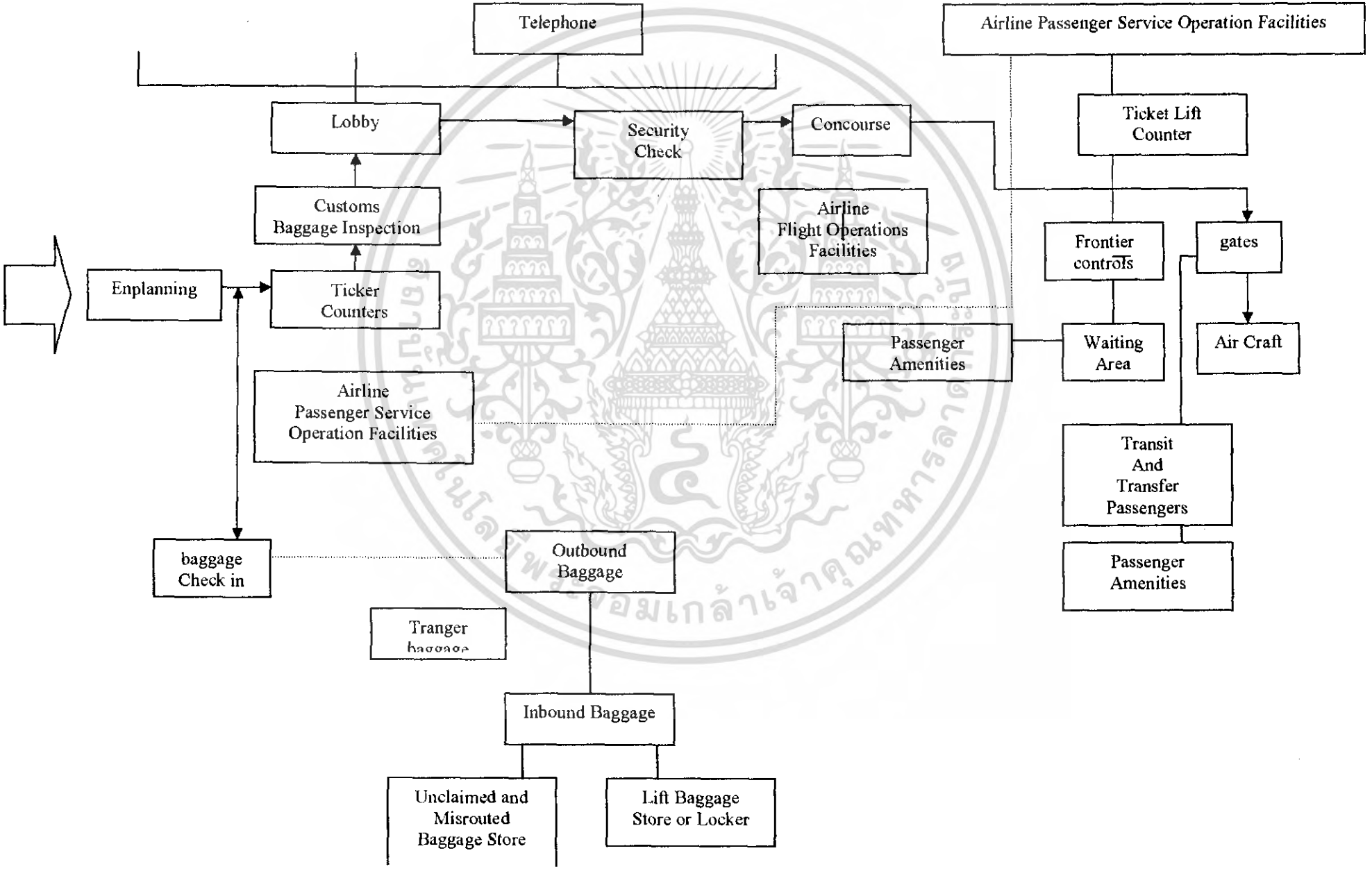
- ส่วนผู้โดยสารขาออก มีผู้โดยสารคนไทยต่อผู้โดยสารมาส่งเท่ากับ 1:3 โดยผู้โดยสารชาวไทยมีประมาณ10% ของผู้โดยสารทั้งหมดจะได้ผู้มาส่งเท่ากับ 840 คน รวมผู้โดยสารเท่ากับ 3640 ต่อชั่วโมง

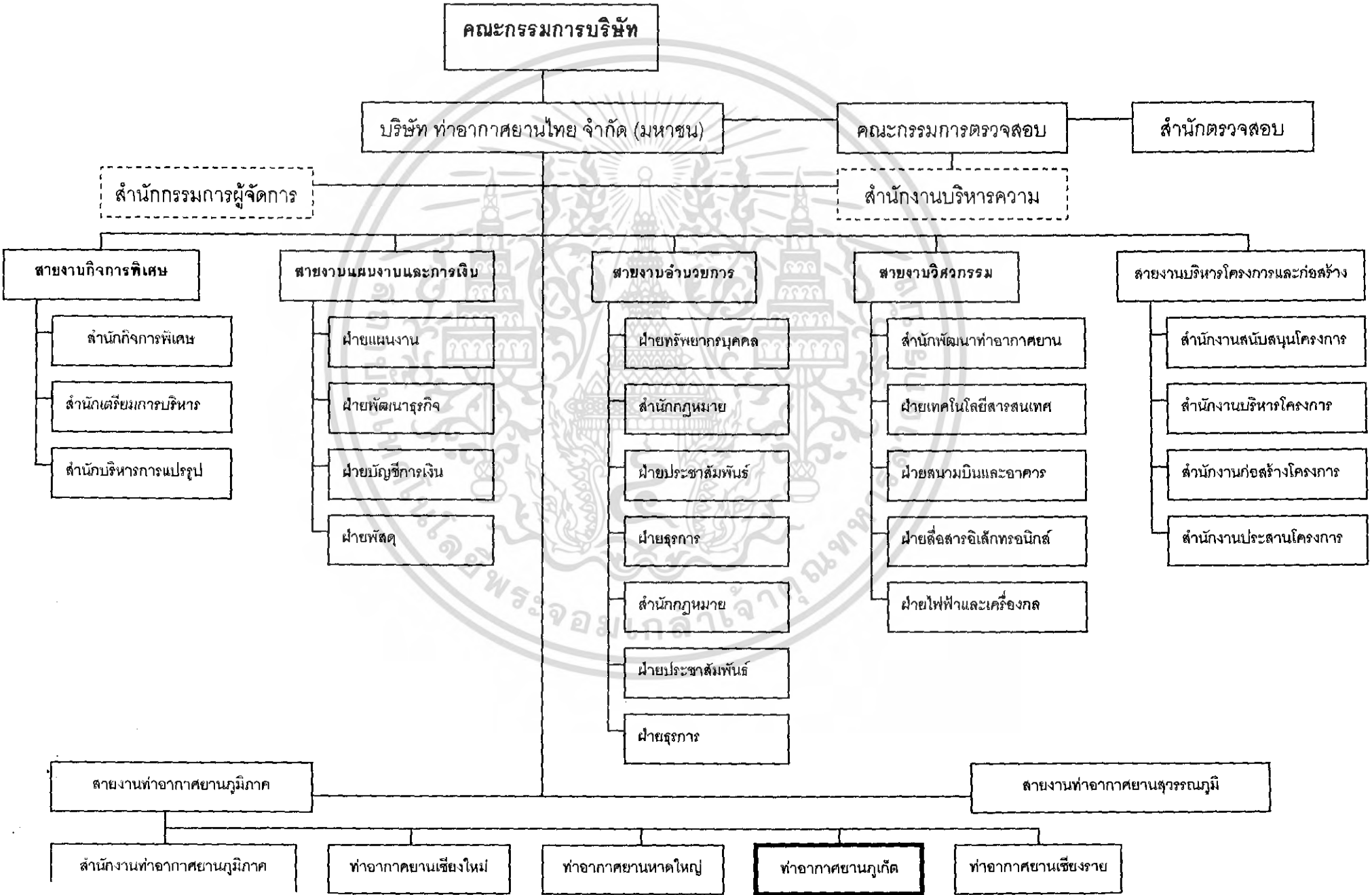
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


คณะบริการบริหาร
ผอ.ทภก.
ตรวจสอบ
โครงการพิเศษ
อำนวยการทั่วไป
สารบรรณการ
บุคคล
การเงินบัญชี
พัสดุ
วางแผน
ปฏิบัติการท่าอากาศยาน
บริการท่าอากาศยาน
พิธีการบิน/ประเทศ
กาบริการหลุมจอด
พิธีการผู้โดยสาร
บริการคลังสินค้า
ตรวจค้น
รักษาการณ์
ความปลอดภัยในอาคาร
การจารจร
CCTV
ดับเพลิง
ค้นหาและกู้ภัย
วิศกรรมท่าอากาศยานและบำรงรักษา
วิศวกรรม
สนามบิน/อาคาร
ไฟฟ้า/สื่อสาร/เครื่องกล
พัฒนาธุรกิจ
กิจกรรมการตลาด
การร่วมลงทุน
กิจกรรมเชิงพาณิชย์
พัฒนาธุรกิจ
มาตรฐานคุณภาพและสิ่งแวดล้อม
ระบบมาตรฐานคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม
ความปลอดภัย
อาชีวอนามัย


คณะบริการบริหาร
ทภก.
ตรวจสอบ
กิจการสัมพันธ์
อำนวยการ
ปฏิบัติการ
รักษาความ
ดับเพลิงกู้ภัย
วิศวกรรมท่าอากาศยานและ
บำรุงรักษา
พัฒนาธุรกิจ
การตลาด
มาตราฐานท่าอากา
ยานและสิ่งแวดล้อ
ธุรการ
การเงิน/บัญชี
บุคคล
วางแผนงบประมาณ
สถิติ
พัสดุ
ขนส่ง
บริการท่าอากาศยาน
พิธีการบิน
การบริการการบิน
พิธีการผู้โดยสาร
บริการคลังสินค้า
ตรวจค้น
รักษาการณ์
ปลอดภัยในอาคาร
การจราจร
CCTV
ดับเพลิง
ค้นหาและกู้ภัย
วางแผนพัฒนา
ท่าอากาศยาน
บำรุงรักษา
ไฟฟ้า/ปรับอากาศ
เครื่องกล
สื่อสาร
ซ่อมบำรุง
ประปา/น้ำเสีย
สนามบิน/อาคาร
การตลาด
แผนธุรกิจ
การพาณิชย์
กิจการในเครือ
บริษัทลูก
มาตรฐาน
ท่าอากาศ Safety
สิ่งแวดล้อม
แพทย์
การจัดการ
ความคุมคุณภาพ


ท่าอากาศยานภูเก็ต
งานซ่อมบำรุง
งานสำนักงาน ผอ.
ตรวจสอบ
งานธุรการ
เจ้าหน้าที่ธุรการ
พนักงานขับรถ
คนงาน/นักการ(บางส่วน)
ตรวจงานพิธีการบิน
เจ้าหน้าที่ขนส่ง 5
งานรักษาความปลอดภัย
เจ้าหน้าที่ขนส่ง 6
พนักงานตรวจอาวุธ
เจ้าหน้าที่ยาม
คนงาน/นักการ(บางส่วน)
คนสวน
พนักงานโทรศัพท์
ช่างไฟฟ้าอาคาร
ผู้ดูแลสนามบิน
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
งานดับเพลิง
พนักงานรถดับเพลิง
พนักงานดับเพลิง
พนักงานขับรถพยาบาล
งานซ่อมบำรุง
พนักงานขับเครื่องจักรกลเบา
พนักงานขับรถกวาด-ดูด
งานสำนักงานผู้อำนวยการ
พนักงานขับรถ
คนงาน/นักการ(บางส่วน)
จำนวนเจ้าหน้าที่
(เฉพาะฝ่ายบริหาร)
ข้าราชการ 5 คน
ลูกจ้างประจำ 45 คน
ลูกจ้างเงินทุน 17 คน


Telephone
Airline Passenger Service Operation Facilities
Lobby
Security Check
Concourse
Ticket Lift Counter
Customs Baggage Inspection
Airline Flight Operations Facilities
Frontier controls
gates
Enplanning
Ticker Counters
Passenger Amenities
Waiting Area
Air Craft
Airline Passenger Service Operation Facilities
Transit And Transfer Passengers
baggage Check in
Outbound Baggage
Passenger Amenities
Tranger baggage
Inbound Baggage
Unclaimed and Misrouted Baggage Store
Lift Baggage Store or Locker


คณะกรรมการบริษัท
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
คณะกรรมการตรวจสอบ
สำนักตรวจสอบ
สำนักกรรมการผู้จัดการ
สำนักงานบริหารความ
สายงานกิจการพิเศษ
สำนักกิจการพิเศษ
สำนักเตรียมการบริหาร
สำนักบริหารการแปรรูป
สายงานแผนงานและการเงิน
ฝ่ายแผนงาน
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
ฝ่ายบัญชีการเงิน
ฝ่ายพัสดุ
สายงานอำนวยการ
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
สำนักกฎหมาย
ฝ่ายประชาสัมพันธ์
ฝ่ายธุรการ
สำนักกฎหมาย
ฝ่ายประชาสัมพันธ์
ฝ่ายธุรการ
สายงานวิศวกรรม
สำนักพัฒนาท่าอากาศยาน
ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
ฝ่ายสนามบินและอาคาร
ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล
สายงานบริหารโครงการและก่อสร้าง
สำนักงานสนับสนุนโครงการ
สำนักงานบริหารโครงการ
สำนักงานก่อสร้างโครงการ
สำนักงานประสานโครงการ
สายงานท่าอากาศยานภูมิภาค
สายงานท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
สำนักงานท่าอากาศยานภูมิภาค
ท่าอากาศยานเชียงใหม่
ท่าอากาศยานหาดใหญ่
ท่าอากาศยานภูเก็ต
ท่าอากาศยานเชียงราย

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

3.1อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

1. ท่าอากาศยานกรุงเทพ (ดอนเมือง) BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสนามบิน	ท่าอากาศยานกรุงเทพ BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT
ชื่อย่อ	ทกท. BIA.
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย
สถานที่ตั้ง	171 ถนน วิภาวดีรังสิต ดอนเมือง กรุงเทพ 10210 ห่างจากตัวเมืองกรุงเทพ ขึ้นไปทางตอนเหนือ 24 กิโลเมตร
ระดับน้ำทะเล	สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 3.25 เมตร
พื้นที่โครงการ	6.21 ตารางกิโลเมตร หรือ 3881 ไร่
จำนวนสายการบิน	85 สายการบิน
ทางขับและทางวิ่ง	มีทางวิ่ง 2 เส้น และทางขับ 24 สาย

ทางวิ่งตะวันตก	ทางวิ่งตะวันออก
21 L / 03 L	21 L / 03 R
กว้าง 60 เมตร	กว้าง 45 เมตร
ยาว 3700 เมตร	ยาว 3500 เมตร
	Asphaltic Concrete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลานจอดอากาศยาน	840,000 ตารางเมตร		
	หลุมจอด 96 หลุมจอด		
	Contact Gate 26 Gates	-B747-400	7 เครื่อง
	(International Gates)	-MD -11	8 เครื่อง
		-B747-300	7 เครื่อง
	Domestic Gate 8 Gates		
	Remote Gates 62 Gates		

แนวความคิดในการวางผังอาคาร

การวางผังอาคารขนานกับทางวิ่งทางขับ ด้านหน้าอาคารทางทิศตะวันตกติดกับถนนวิภาวดีรังสิต ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่เชื่อมไปสู่ทางหลวงที่มุ่งสู่ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงถือเป็นถนนสายสำคัญที่มีผู้ใช้มาก

ด้านทิศตะวันออกติดกับทางวิ่ง ทางขับ 2 เส้น ยาวขนานกับตัวอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

<u>อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศอาคารฯ</u>

เป็นอาคาร 4 ชั้น กว้าง 105 เมตร ยาว 220 เมตร

ชั้นที่ 1-2 เป็นส่วนบริการผู้โดยสารขาเข้า และผู้โดยสารผ่าน

ชั้นที่ 3 เป็นส่วนบริการผู้โดยสารขาออก

ชั้นที่ 4 เป็นภัตตาคาร และที่ทำการสายบิน

พื้นที่รวม 197,000 ตารางเมตร

-ขาออก

-ขาเข้า

-ผู้โดยสารเปลี่ยนเครื่อง

-อาคารเทียบเครื่องบิน

-สำนักงานท่าอากาศยาน

-สำนักงานส่วนราชการ

-พื้นที่ให้เช่า

-พื้นที่สาธารณะทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

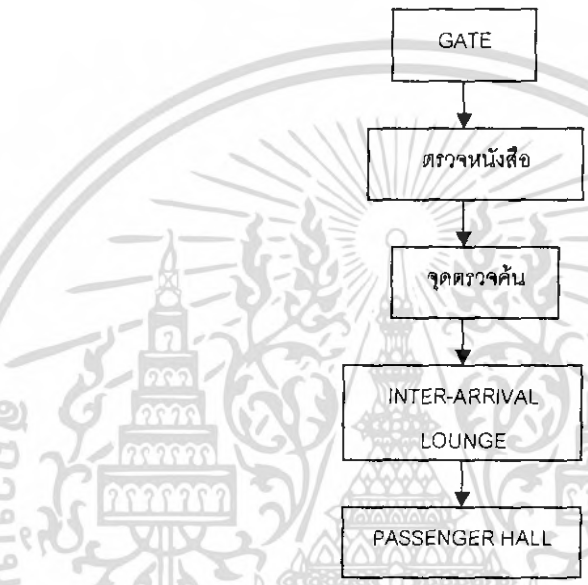
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสาร (Peak Hours Capacity)

-ผู้โดยสารขาเข้า 3,500

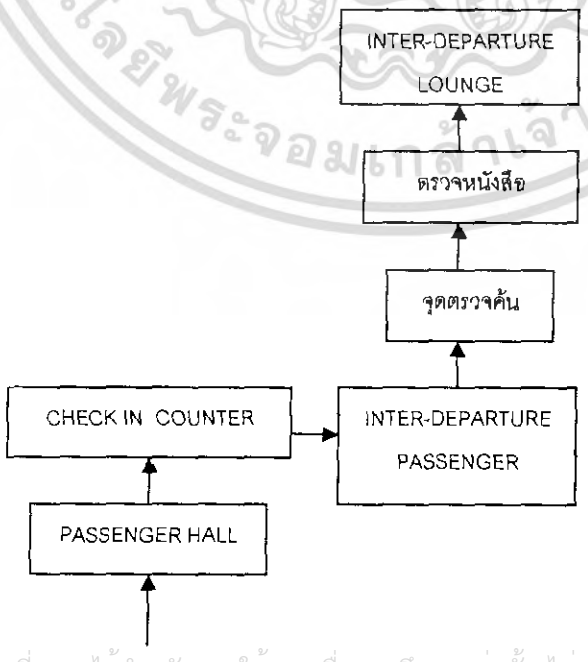
-ผู้โดยสารขาออก 4,500

-ผู้โดยสารเปลี่ยนเครื่อง 4,500

ผู้โดยสารขาเข้า



ผู้โดยสารขาออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ ที่ 3.6.1 – 1 แผนผังอาคารผู้โดยสาร TERMINAL 1 – 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารข้างเคียง

ทิศเหนือ อาคารรองรับพิเศษเป็นอาคาร 4 ชั้น

ทิศใต้ อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ อาคาร 2 เป็นอาคาร 5 ชั้น พื้นที่รวม 85,900เมตร

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

เนื่องจากเป็นอาคารที่มีอายุเก่าแก่และเป็นอาคารราชการ ซึ่งเน้นทางด้านความต้องการประโยชน์ใช้สอย ฉะนั้นอาคารนี้จึงออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าวอย่างเต็มที่ ประกอบกับเป็นอาคารที่ได้รับการออกแบบและขยายต่อเติมมาตลอดการใช้งาน การก่อสร้างใช้เทคโนโลยียังไม่เจริญเท่าปัจจุบัน ลักษณะโครงสร้างอาคารจึงเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เสา-คาน โครงสร้างพื้นเป็น Waffle Slab ในบริเวณที่เป็นโครงสร้างช่วงกว้าง

แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

ระบบโครงสร้าง(Structural System)

ระบบฐานราก(Foundation)

ใช้ฐานเสาเข็มเจาะ ส่วนใหญ่เป็นเข็มคอนกรีตอัดแรงแบบกลวง(Hollow Core Prestressed Concrete)

ข้อดี

1. เป็นโครงสร้างที่สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว
2. การก่อสร้างสะดวกกว่าการใช้เสาเข็มชนิดอื่น เช่นเสาเข็มขุด

ข้อเสีย

1. ต้องใช้เครื่องเจาะที่มีขนาดใหญ่ ไม่เหมาะกับพื้นที่ ที่มีขนาดเล็ก อาจจะต้องเปลี่ยนใช้ระบบอื่นในบริเวณ ที่สร้างติดกับอาคารอื่น
2. การก่อสร้างส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงมากเนื่องจากมีการสั่นไหวและเสียงดังมาก

โครงสร้างอาคาร

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เสากลมส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 90 เซนติเมตร ความลึกของคานผันแปรไปตามช่วงพาดของคาน ดังนั้นจึงมีคานที่มีความลึกตั้งแต่ 1 – 2 เมตร

ใช้โครงสร้างเหล็ก เป็น truss ในบางส่วนของอาคาร เช่น Airside Corridor) ทางด้านทิศเหนือ และส่วนซานซาลารับส่งผู้โดยสารขาออกบริเวณชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. เป็นโครงสร้างที่ประเทศไทยมีความถนัด
2. โครงสร้างมีความแข็งแรงมาก

ข้อเสีย

1. โครงสร้างมีขนาดใหญ่เนื่องจากมีช่วงพาดกว้างมาก
2. การก่อสร้างทำได้ช้าเมื่อเทียบกับโครงสร้างชนิดอื่น

ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (Air – Conditioning and Ventilation Systems)

ระบบปรับอากาศของอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศใช้น้ำเป็นตัวทำความเย็น ใช้วิธี Variable Flow Drilled Water System ซึ่งช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าสำหรับ Chiller และCooling Tower เนื่องจากสามารถควบคุมให้ Chiller Water Pump ทำงานได้ตามจำนวน Loadที่ต้องการ

ส่วนเครื่องปรับอากาศมีขนาด 1,000 ตัน จำนวน 5 เครื่อง(เครื่องสำรอง 1 เครื่อง) ระบายความร้อนโดยใช้ Cooling Tower ขนาด1,000 ตัน จำนวน 5 เครื่อง

และระบบอื่นๆที่ใช้อาคารท่าอากาศยานทั่วไปดังได้กล่าวไว้แล้วในส่วนของสรุปเทคโนโลยีอาคาร

Bubble Diagram แสดงให้เห็นว่าเจ้าหน้าที่ และผู้โดยสารต้องผ่านส่วนตรวจศุลกากรก่อนเข้าสู่โถงพักผู้โดยสารขาออก และทางเข้าเจ้าหน้าที่ต้องผ่านส่วนPassport Control ทำให้แออัดกับผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

ตารางที่ 3.1 – 1 สรุป ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานกรุงเทพ

เรื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
CIRCULATION	1. เนื่องจากอาคารว่างตามยาว ทำให้ผู้โดยสารใช้เวลาในการเดินจากทางเข้าถึงเครื่องใช้เวลาไม่มากนัก 2.ท่าอากาศยานกรุงเทพแยกส่วน ผู้โดยสารภายในประเทศและภายนอกประเทศออกจากกันอย่างชัดเจน ทำให้สะดวกแก่การเข้าใช้ไม่เกิดวามสับสนเมื่อใช้อาคารสำหรับภายในและภายนอกประเทศ	1. อาคารมี 2 อาคารทำให้เกิดความผู้โดยสารสับสนเนื่องจากผู้โดยสารไม่ทราบตำแหน่งเคาเตอร์เช็คอิน ว่าอยู่อาคารไหน 2. ผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางต่อไปสนามบินภายในประเทศทำได้ยากเนื่องจากอาคารอยู่ห่างกัน 3. อาคารได้ขยายส่วนเพิ่มเติมทำให้ สวนต่างๆเกิดการซ้ำซ้อนกัน ในการบริหารงาน
STRUCTURE	1. โครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้อาคารมีความมั่นคงแข็งแรงป้องกันการสั่นสะเทือนจากเครื่องบิน 2. ประเทศมีความชำนาญงานก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมากกว่าระบบโครงสร้างชนิดอื่น	1. โครงสร้างอาคารมีความใหญ่โตเนื่องจากอาคารประเภทอาคารขนส่งต้องการความกว้างของช่วงเสามากทำให้โครงสร้างคานมีความหนามาก 2. การก่อสร้างใช้เวลานานเมื่อเทียบกับโครงชนิดอื่นเช่นโครงสร้างเหล็ก
รูปแบบอาคาร	1. อาคารสามารถขยายได้ง่านเนื่องจากอาคารว่างขนาน กับ TAXIWAY	1. อาคารไม่บ่งบอกลักษณะพิเศษของศูนย์กลางการบินของประเทศ 2. อาคารแต่ละหลังไม่มีความต่อเนื่องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ท่าอากาศยานภูเก็ต (PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT)

ข้อมูลทั่วไป

สนามบิน	1,447 ไร่	
ที่ตั้ง	ท่าอากาศยานภูเก็ตตั้งอยู่ ณ เลขที่ 222 หมู่ที่ 6 ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตห่างจากตัวเมืองภูเก็ต ไปทางตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 32 กิโลเมตร มีตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ตั้งอยู่ ณ เส้นรุ้งที่ 08 องศา 18 ลิปดา 45 วิปดา ตะวันออกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 82 ฟุต	
พื้นที่โครงการ	1,447 ไร่	
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	23,437 ตารางเมตร	
พื้นที่ข้างเคียง	ทิศเหนือ	พื้นที่ป่าละเมาะ
	ทิศใต้	ทางหลวงแผ่นดินและสนามกอล์ฟBlue Canyon
	ทิศตะวันออก	ทางหลวงหมายเลข 402
	ทิศตะวันตก	ทะเลอันดามัน
ทางวิ่งและทางขับ	ทางวิ่งยาว 3,000 เมตร กว้าง 45 เมตร ทางขับ 8 เส้น	

แนวความคิดในการวางผังอาคาร

อาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานภูเก็ต มีการวางผังแบบ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION คืออาคารผู้โดยสารจะวางตัวทอดไปตามยาวตั้งฉากกับทิศทางการจอดของเครื่องบิน และถูกขนาบด้วยที่จอดรถในอีกด้านหนึ่ง ทำให้ทิศทางของเส้นทางสัญจรของผู้ใช้อาคารในด้านกว้างจึงมีระยะทางเดินตั้งแต่ที่จอดรถถึงเครื่องบินสั้นกว่าการวางอาคารแบบอื่นๆผู้โดยสารจะสามารถเข้าใจทิศทางในอาคารได้โดยง่าย และมีชานชาลาทอดยาวไปกับความยาวของอาคารทำให้ไม่มีความแออัดที่ชานชาลามากนัก สำหรับการขยายตัวในอนาคตก็สามารถทำได้โดยการต่อเติมอาคารไปตามแนวยาวของอาคารเดิม

ลักษณะ SITE เป็นรูปตัว L ตัวอาคารผู้โดยสารวางตั้งฉากกับ RUNWAY เนื่องจากตัวอาคารผู้โดยสารถูกจัดวางอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของ RUNWAY ทำให้ระยะทางที่เครื่องบินจากร่อนจนถึงลานจอดเครื่องบินเป็นระยะทางที่ไกล ทำให้ต้องวางตัวอาคารที่พักผู้โดยสารให้ใกล้กับ RUNWAY การวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

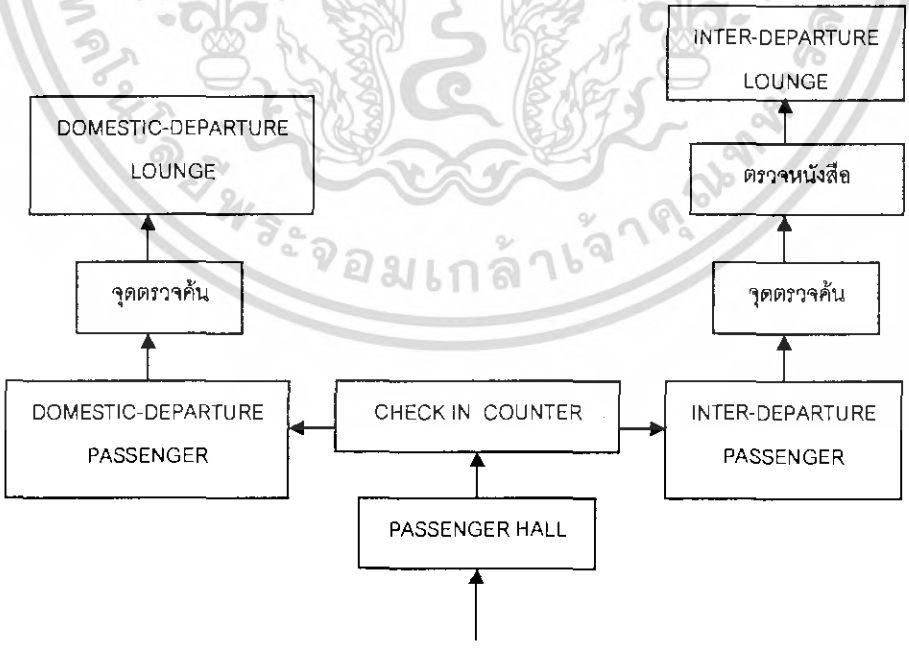
อาคารที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทำให้ไม่สามารถขยายตัวได้ดีเนื่องจากการขยายตัวทางทิศเหนือจะติด TAXI WAY และติดกฎของ ICAO ซึ่งกำหนดว่าห้ามมีสิ่งก่อสร้างอยู่ใกล้กับ RUNWAY ในระยะ1.5KM.

ลักษณะการออกแบบประโยชน์ใช้สอยอาคาร

ที่สนามบินนานาชาติภูเก็ตเป็นจุดที่มีการเปลี่ยนเครื่องบินและมีลักษณะของการเปลี่ยนจาก International flight มาเป็น Domestic flight ซึ่งลักษณะการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคารไม่สามารถเอื้อที่จะให้การ Transfer เป็นไปได้อย่างสะดวก บริเวณ Corridor ชั้นสองของอาคารที่ Airside เต็มไปด้วยการใช้งานของผู้โดยสาร Corridor นี้ร่วมกันกับผู้โดยสารต้นทาง ปลายทางทำให้เกิดการ Cross circulation ซึ่งบ่อยครั้งที่ผู้โดยสารหลงเพราะความสับสน

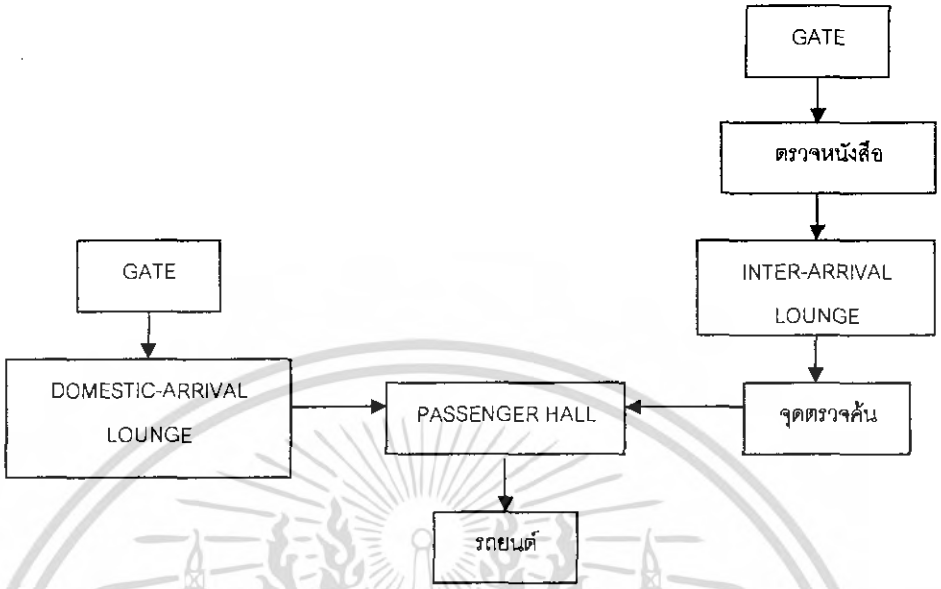
ส่วนผู้โดยสารขาออก จัดให้ส่วน Check-in ของทั้งส่วน Domestic และส่วน International อยู่รวมกันบริเวณ Departure Hall โดยแยกส่วน Domestic อยู่ด้านซ้ายและ ส่วน International อยู่ด้านขวา โดยมีป้ายสัญลักษณ์บอก ทำให้เกิดการสับสนและปะปนกันของผู้โดยสารในและต่างประเทศ ซึ่งมีลักษณะ Check-in ที่ต่างกันทั้งในเรื่องเวลา สัมภาระและกิจกรรม นอกจากนี้ยังไม่มีการติดต่อทางแนวดิ่งที่สะดวกสำหรับผู้โดยสารมีแต่เพียงบันไดเล็กๆเท่านั้น

ผู้โดยสารขาออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้โดยสารขาเข้า



ส่วน VIP LOUNGE

สำหรับส่วนผู้โดยสารขาเข้าจะอยู่ที่ชั้นล่างมีทางออกและห้องน้ำเป็นทางเดียวกับผู้โดยสารทั่วไป การจัดห้องVIPอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เป็นส่วนตัวและไม่แยกออกจากผู้โดยสารทั่วไป ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่เหมาะสม ห้องVIPของส่วนผู้โดยสารขาออกอยู่ที่ชั้น 2 และมีลักษณะเหมือนกับส่วนผู้โดยสารขาเข้า

อาคารแบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 ส่วนผู้โดยสารขาเข้า ประกอบด้วย

- โถงรอรับผู้โดยสาร (Arrival Hall)
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าภายในประเทศ (Domestic Arrival Passenger)
- โถงรับกระเป๋าและสัมภาระ (Baggage Climb)
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้าระหว่างประเทศ (International Arrival Passenger)
- ด่านควบคุมโรคติดต่อ (Health Control)
- ที่ทำการเจ้าหน้าที่ด่านควบคุมโรคติดต่อ (Health control)
- ด่านตรวจคนเข้าเมือง (Immigration/Passport Office)
- ที่ทำการเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง(Immigration Office)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด่านกักกันพืชและสัตว์(Vegetation & Animal Office)
- ที่ทำการเจ้าหน้าที่ด่านกักกันพืชและสัตว์(Vegetation & Animal Qurantine Office)
- ด่านศุลกากร (Custom Office)
- ที่ทำการเจ้าหน้าที่ด่านศุลกากร (Custom Office)
- ห้องพักผู้โดยสารพิเศษ

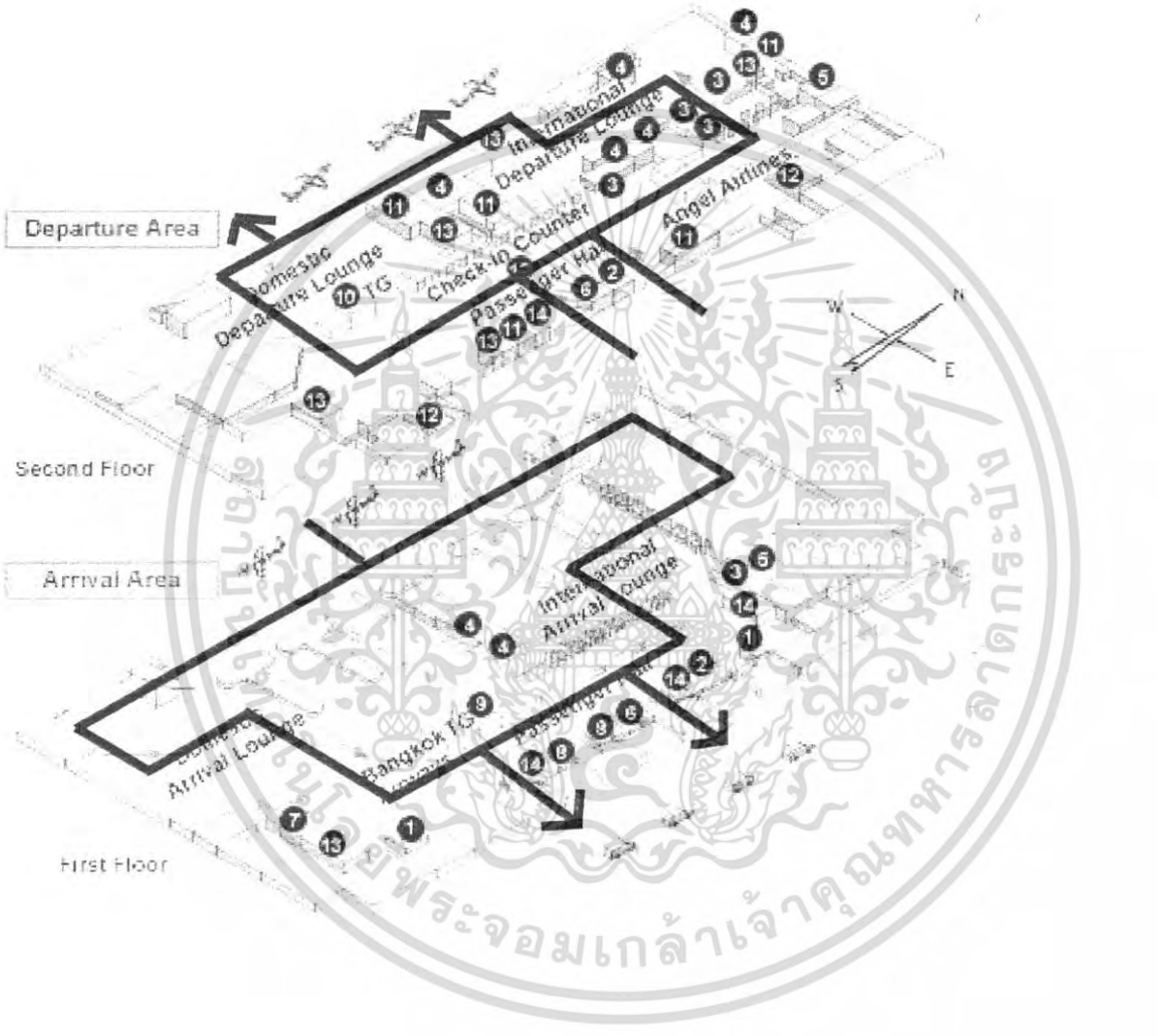
ขั้นที่ 2 ส่วนผู้โดยสารขาออก ประกอบด้วย

- บริเวณตรวจเอกสาร (Check-in Area)
- โถงพักคอยผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)
- ส่วนผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ (Domestic Departure Passenger)
- จุดตรวจค้น (Security Control)
- โถงพักผู้โดยสารขาออกภายในประเทศ(Domestic Departure Lounge)
- ห้องพักผู้โดยสารพิเศษ (VIP Room)
- ส่วนผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ(Domestic Departure Lounge)
- จุดตรวจค้น (Security Control)
- ด่านตรวจคนเข้าเมือง(Immigration/Passport Control)
- ที่ทำการด่านตรวจคนเข้าเมือง(Immigration Office)
- ด่านศุลกากร(Custom Office)
- ที่ทำการศุลกากร(Custom Office)
- โถงพักผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ (International Departure Lounge)

ขั้นที่ 3 ส่วนสำนักงานและภัตตาคาร ประกอบด้วย

- ภัตตาคารการบินไทย (TG Restaurant)
- ห้องสำนักงานสายการบิน (Airline Office)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.2 – 1 แผนผังอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

ตารางที่ 3.1 – 2 สรุป ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานภูเก็ต

เรื่อง	**ข้อดี**	**ข้อเสีย**
CIRCULATION	1. อาคารว่างตามยาวทำให้ผู้โดยสารใช้เวลาในการเดินจากทางเข้าถึงเครื่องใช้เวลาไม่มากนัก 2. อาคารแยกส่วนภายในประเทศ โดยแบ่งส่วนออกเป็น 2 ส่วน ไม่เกี่ยวข้องกันระหว่างภายในประเทศและภายนอกประเทศ	1. ขนาดของส่วนผู้โดยสารภายในประเทศมีขนาดใหญ่เมื่อเพียบกับส่วนผู้โดยสารภายนอกประเทศ ทำให้ต้องขยายส่วนผู้โดยสารภายนอกประเทศออกไปอีก 2. ในส่วนผู้โดยสารภายนอกประเทศที่ต่อเติมออกไปทำให้การเดินไปยังเครื่องบินต้องใช้ระยะทางไกลออกไป 3.อาคารแยก เป็น 2 ชั้น โดยแบ่งเป็นขาเข้าและขาออก การเชื่อมต่อกันไม่ชัดแจน ผู้โดยสารขาเข้าที่ต้องการขึ้นไปส่วนขาออกเพื่อเดินทางต่อเป็นไปได้ยาก เพราะไม่ได้ สนับสนุน กับการเดินทางแบบ
STRUCTURE	1. โครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทำให้อาคารมีความมั่นคงแข็งแรงป้องกันการสั่นสะเทือนจากเครื่องบิน 2. ประเทศมีความชำนาญงานก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมากกว่าระบบโครงสร้างชนิดอื่น	1. โครงสร้างอาคารมีความใหญ่โตเนื่องจากอาคารประเภทอาคารขนส่งต้องการความกว้างของช่วงเสามากทำให้โครงสร้างคานมีความหนามาก 2. การก่อสร้างใช้เวลานานเมื่อเทียบกับโครงชนิดอื่นเช่นโครงสร้างเหล็ก
รูปแบบอาคาร	1. อาคารมีลักษณะบ่งบอกถึง	1. อาคารมีความเป็นอาคารราชการ

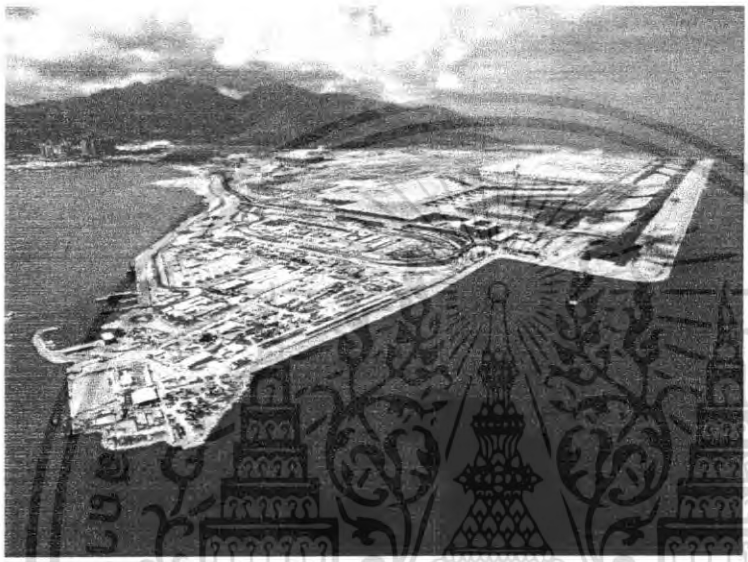
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ความเป็นอาคารพื้นถิ่น	อยู่มากทำให้รู้สึกไม่ผ่อนคลายเมื่อใช้อาคาร 2. อาคารมีความเก่าและไม่ทันสมัยด้วยวัสดุที่ใช้และรูปอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

1. CHECK LAP KOK (Hong Kong International Airport)



เจ้าของโครงการ	Government of Hong Kong
ที่ตั้ง	Check Lap Kok ,Hong Kong(Man-made 6km.x3.5km. Island)
	ห่างจากใจกลางเมืองฮ่องกงมาทางทิศตะวันตก 25 กิโลเมตร
สถาปนิก	Foster and Partners
วิศวกรโครงสร้าง	Ove Arup and partner
พื้นที่โครงการ	21 ล้านตารางเมตร
พื้นที่อาคาร	516,000 ตารางเมตร
งบประมาณก่อสร้าง	6,500 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ(โครงการทั้งหมด 19,900ล้านดอลล่าร์สหรัฐ)
แล้วเสร็จ	มิถุนายน 1998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเฉพาะโครงการ

Total Passenger per years	35ล้านคน / ปี (จะเพิ่มเป็น 87 ล้านคนในปีค.ศ. 2040)	
Runway	2 Separate Runway each 4,000 m. Long	
Number of Gates	75 Gate	Contact Gate 48
		Remote Gate 27
Aircraft Movement	38เที่ยวบิน / ชั่วโมง	
Annual Tonnage of Cargo	3 ล้านตัน / ปี	
Check-in Counter	9 Check-in Counters และมี Check-in ในเมือง	

แนวความคิดในการวางผังอาคาร

อาคารผู้โดยสารและอาคารเทียบเครื่องบินต่อเนื่องกันเป็นหลังเดียว โดยอาคารผู้โดยสารเป็นอาคารยาวตั้งฉากกับทางวิ่งขับ และอาคารเทียบเครื่องบินมีลักษณะเป็นตัววาย(Y-Shaped) วางขนานทางวิ่งขับ

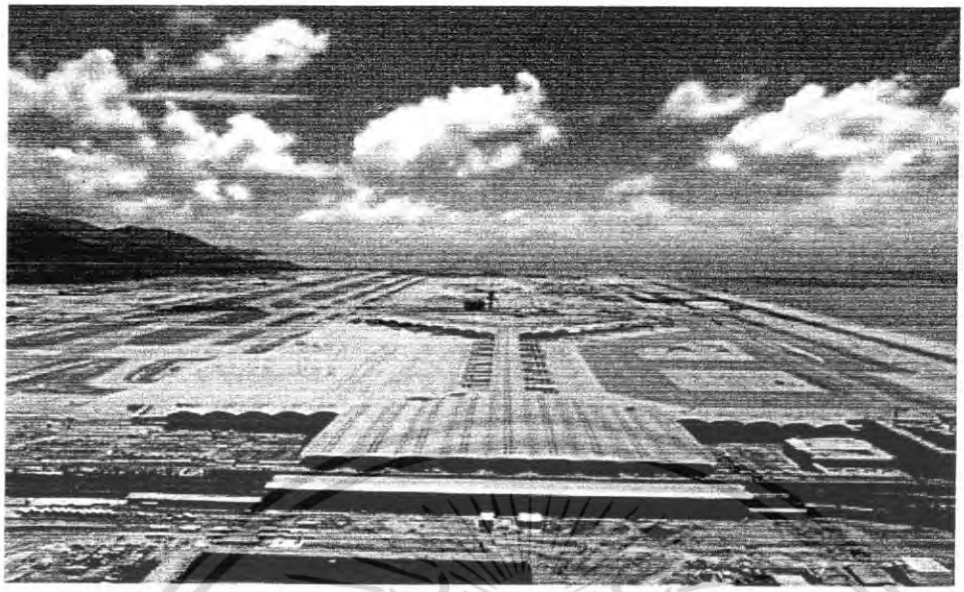
ข้อดี

1. การวางผังของอาคารทำให้ ได้พื้นที่ เชื่อมต่อ GATE ได้มาก คือสามารถแจกออกได้ทั้งสองฝั่งของอาคาร

ข้อเสีย

1. การเดินตามขั้นตอนใช้เวลานานเนื่องจากอาคารมีความยาว
2. โครงการเป็นอาคารใหญ่ ผังอาคารจึงไม่เหมาะกับโครงการ ขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่3.2.1 – 1 ทัศนียภาพภายนอกของโครงการ เห็นโดยอาคารผู้โดยสารเป็นอาคารยาวตั้งฉากกับทางวิ่งขับ

ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

รูปที่3.2.1 – 2 ทัศนียภาพภายนอกของโครงการเห็นอาคารเทียบเครื่องบินมีลักษณะเป็นรูปตัววาย(Y-Shaped) วางขนานทางวิ่งขับ

ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

อาคารผู้โดยสารเป็นอาคารที่มีการแบ่งระดับเป็น 8 ระดับ

ระดับที่ 1 เป็นระดับชั้นใต้ดินมีรถไฟ-ขนส่งมวลเบา จุผู้โดยสารได้ 200 คน วิ่งระหว่างอาคารผู้โดยสารกับประตูทางออกขึ้นเครื่อง(Gate)

ระดับที่ 2-4 เป็นส่วนงานระบบต่างๆ เช่น ระบบแยกกระเป๋า(Baggage Handing System), ระบบปรับอากาศ,ห้องควบคุม เป็นต้น

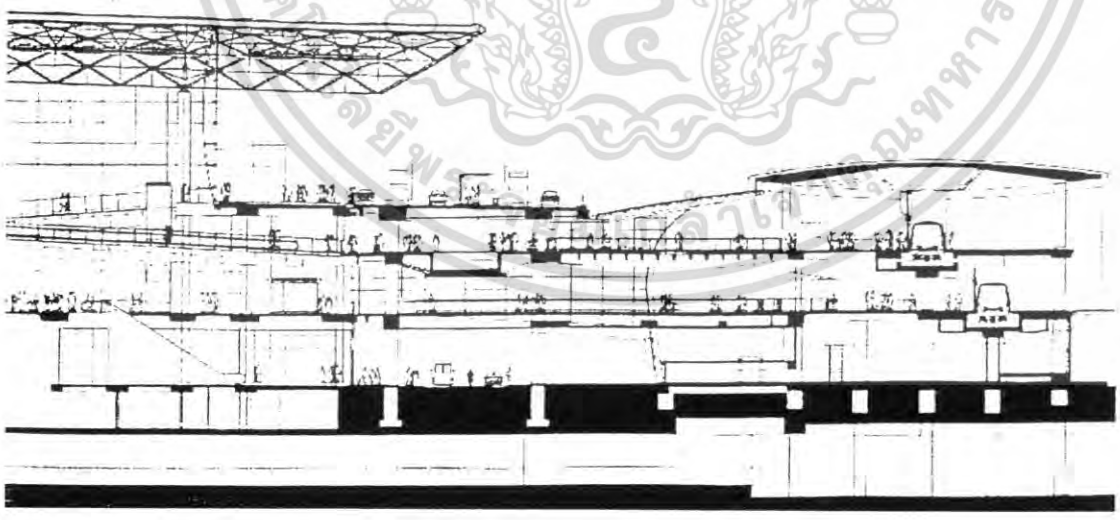
ระดับที่ 5 เป็นส่วนผู้โดยสารขาเข้า

ระดับที่ 6 เป็นส่วนที่ผู้โดยสารขาออกบริเวณโถงพักผู้โดยสารขาออก และส่วนพักผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบิน

ระดับที่ 7 เป็นส่วนผู้โดยสารขาออก บริเวณพักผู้โดยสารขาออก(Check-inIsland, Passport Control) ร้านค้าต่างๆ (Retail) และที่ทำการสายการบิน (Airline Lounge)

ระดับที่ 8 เป็นส่วนชานชาลาเทียบรถ (Departure Curb) และร้านอาหาร

ส่วนด้านหน้าอาคารผู้โดยสารเป็นอาคารชานชาลาเทียบรถไฟ(Ground Transportation Building) ซึ่งสามารถเชื่อมกับอาคารผู้โดยสารด้วยทางเดินที่มีหลังคาปกคลุม ผนังของอาคารเป็นกระจกโค้ง



รูปที่ 3.2.1 – 3 รูปตัดแสดงระดับชั้นของท่าอากาศยาน (Check Lap Kok)

ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์การวางผังและพฤติกรรมการใช้พื้นที่

ส่วนผู้โดยสารขาออก

การเข้าถึงอาคารทำได้ 2 วิธี

- การเข้าถึงจากDeparture Curbบริเวณชั้น 4ของอาคารเทียบรถ (level 8) ผ่านเข้ามาในอาคารผู้โดยสารใช้ทางลาดลงมาที่ Departure Hall (level 7)
- การเข้าจากอาคารGround Transportation Buildingด้านหน้าของอาคารผู้โดยสาร บริเวณชั้นที่ 3 ของอาคารเทียบรถ (level 7) เข้าสู่อาคารผู้โดยสารด้ายทางเชื่อม ผ่านเข้ามาในอาคารผู้โดยสารใช้ทางลาดขึ้นมาที่ Departure Hall (level 7)
- Check-in Counter

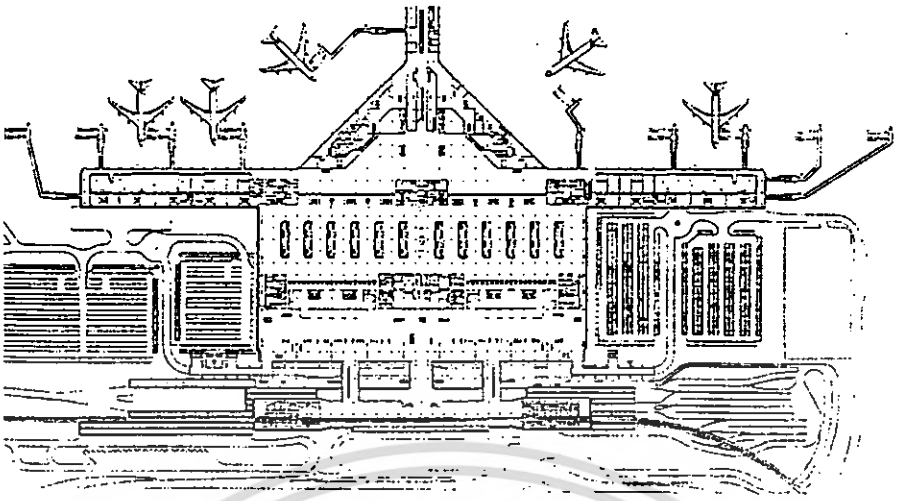
  บริเวณที่ผู้โดยสารจะได้รับการตรวจตั๋วเครื่องบิน หนังสือเดินทางแล้วรับบัตรโดยสารซึ่งอยู่ที่บริเวณ Departure Hall มี Check-in Counter เป็นกลุ่มเกาะ จำนวน 9 เกาะ เป็นส่วนของผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศทั้งหมด จำนวน 18 แถว 288 เคาน์เตอร์
- Immigration / Passport Control

  เป็นส่วนถัดจาก ไปทางด้านหลังมีโถงด้านหน้าก่อนเข้าสู่ส่วนตรวจหนังสือเดินทาง สำหรับผู้ที่มาส่งได้ล่ำลากับผู้เดินทางมีความกว้างประมาณ 15 เมตร กั้นส่วนตรวจหนังสือเดินทางด้วยกระจกลามิเนต สามารถมองเห็นเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทางภายในตลอด
- Security Control

  อยู่ทางด้านหลังของส่วนตรวจหนังสือเดินทาง ตรวจสัมภาระที่จะถือขึ้นเครื่อง และตรวจร่างกายก่อนเข้าสู่โถงพักผู้โดยสารขาออก Departure Lounge ซึ่งอยู่ถัดไปด้านหลัง
- Departure Lounge

  มีลักษณะเป็นโถงโล่งตลอดอาคารเทียบเครื่องบิน แบ่งส่วนเป็นบริเวณพักรอก่อนขึ้นเครื่องบินหน้าประตูทางออกขึ้นเครื่องทุกประตู แนวกลางอาคารเทียบเครื่องบินเป็นทางเลื่อน (Moving Walkway) ยาวไปถึงทางออกขึ้นเครื่องที่ไกลที่สุด ยาวถึง 1 km.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2.1 – 4 ผังส่วนขาเข้าของท่าอากาศยาน (Check Lap Kok)

ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

กำหนดมุมมอง

มุมมองภายนอกกับภายใน / ภายในกับภายนอก

อาคารหลังนี้เน้นการมองเห็นได้ทะลุทะลวงไปได้ตลอดอาคาร ซึ่งเป็นความตั้งใจของสถาปนิกที่ต้องการให้ผู้โดยสารที่เข้ามาใช้อาคารไม่รู้สึกสับสนกับ circulation ช่วยให้การวางผังไม่เป็นอุปสรรคในการเดินทาง และการรับรู้ของบุคคลทั่วไป ที่ Check Lap Kok นี้ผู้โดยสารสามารถรู้ได้อย่างง่ายดานว่าเขาอยู่ที่ส่วนไหนของอาคาร เนื่องจากการออกแบบที่ใช้กระจกเป็นหลักสามารถเชื่อมโยงภายในกับภายนอก ช่วยให้การ Orientationง่ายขึ้น เพราะสามารถอ้างอิงตำแหน่งจากสภาพแวดล้อมโดยรอบได้ โดยผู้โดยสารสามารถมองเห็นเครื่องบินที่จอดรถเรียงรายอยู่บริเวณประตูทางออกขึ้นเครื่องต่างๆตั้งแต่แรกก้าวเข้ามาในอาคาร ทำให้เขารู้ว่าควรไปทางไหนเพื่อขึ้นเครื่องบิน เพื่อให้สามารถเข้าใจถึง Functionของอาคารโดยรวม เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ และมีผู้โดยสารมาใช้งานมากที่สุดแห่งหนึ่งของภาคเอเชีย

มุมมองภายในกับภายนอก

อาคารผู้โดยสารมีความต่อเนื่องกับชานชาลารถไฟ ซึ่งตั้งอยู่ด้านหน้าอาคารผู้โดยสาร โดยมีทางเชื่อมที่เป็นทางลาดเข้ามาบริเวณ Main Hall ผนังอาคารเป็นกระจกจึงสามารถมองเห็นความต่อเนื่องของทั้ง 2 อาคารได้

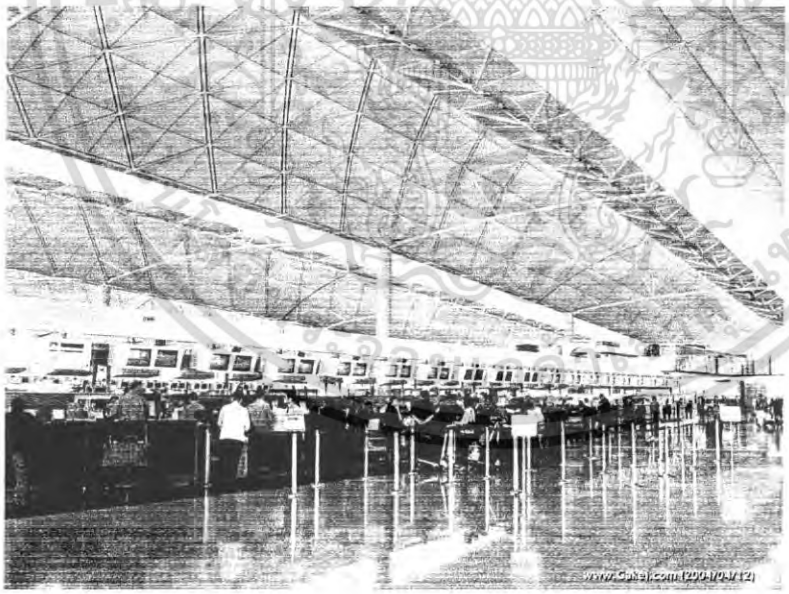
เมื่อเข้ามาในอาคาร ผู้โดยสารสามารถเห็นความต่อเนื่องของ space แต่ละชั้นได้บริเวณทางลาดที่พาสู่ Main Hall ซึ่งเป็น open space ทางลาดนี้มาจากชานชาลาเทียบรถที่ระดับชั้นที่ 8 และชาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาลารถไฟบริเวณระดับที่7 สามารถมองทะลุลงไปที่ชั้นผู้โดยสารขาเข้า(level 5)ซึ่งเป็นบริเวณจุดนัดพบของผู้โดยสารขาเข้า(Meeting Point)

เมื่อเข้ามาสู่ Main Hall ซึ่งเป็นส่วนของ Check-in Island และ Immigration ซึ่งเป็นโถงขนาดใหญ่จะสามารถมองเห็น Check-in Counter ซึ่งเป็นกลุ่มเกาะวางเรียงรายในอาคาร สามารถมองเห็นส่วนถัดไปที่เป็น Immigration Counter อยู่ภายในห้องกระจกด้านหลัง Check-in Island ซึ่งส่วนนี้จะอยู่ใต้ชั้นลอยบริเวณระดับชั้นที่ 8 ที่เป็นร้านอาหาร

ส่วนร้านค้าเป็นโถง 2 ชั้น ซึ่งชั้นบนเชื่อมต่อกับส่วน Security ส่วนชั้นล่างติดกับDeparture Lounge ซึ่งเป็นโถงพักคอยก่อนขึ้นเครื่องบิน เป็นโถงขนาดใหญ่ยาวไปถึงทางด้านหลัง แบ่งที่พักคอยเป็นด้านว้ายและขวา ตรงกลางเป็นทางเลื่อนมุ่งสู่ประตูทางออกขึ้นเครื่องทางด้านหลัง สามารถมองเห็นทะลุได้ตลอดความยาวอาคาร และมองเห็นเครื่องบินภายนอก ผ่านผนังกระจกผืนใหญ่



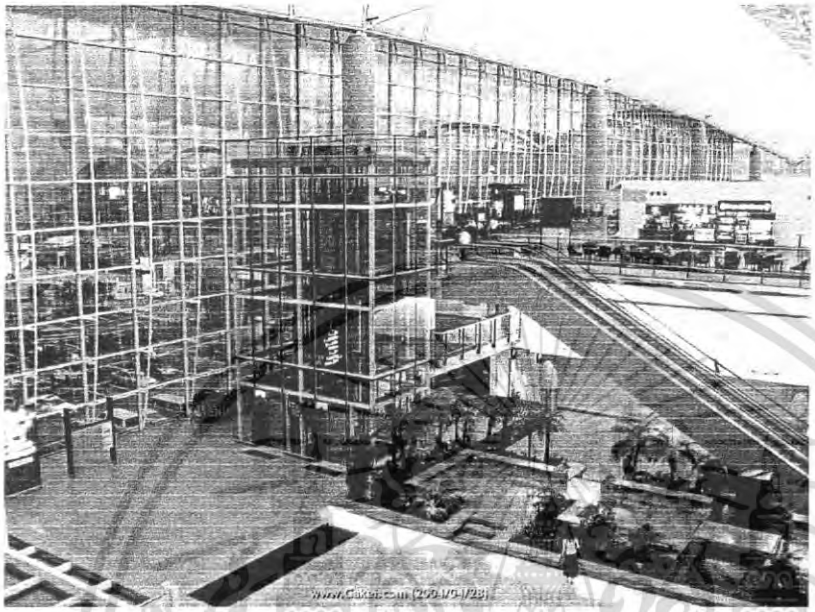
รูปที่ 3.2.1 – 5 ภาพส่วนโถงขาเข้าของท่าอากาศยาน (Check Lap Kok)
ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.2.1 – 6 โถงอาคารท่าอากาศยาน (Check Lap Kok)
ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

รูปที่ 3.2.1 – 7 ทัศนียภาพด้านชานชาลา (Check Lap Kok)
ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2.1 – 8 ทัศนียภาพโถงทางเข้า (Check Lap Kok)
ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

ผู้ออกแบบต้องการออกแบบอาคารท่าอากาศยานที่ทันสมัย สำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับผู้โดยสารจำนวนใดที่จะเข้ามาใช้อาคาร ซึ่งฮ่องกงถือเป็นท่าอากาศยานที่มีความสำคัญมากแห่งหนึ่งของเอเชีย นอกจากจะเป็นอาคารที่ทันสมัยแล้วยังต้องง่ายต่อการรับรู้ของผู้โดยสารและผู้ที่มาใช้อาคาร อีกทั้งยังมีความเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมภายนอกอีกด้วย

โดยการออกแบบอาคารที่เป็น Single Terminal Building โดยรวมอาคารผู้โยสารและอาคารท่าเที่ยวเครื่องบินเป็นอาคารเดียวกัน มีมุมมองทะลุทะลวงตลอดอาคารโดยการกั้นผนังด้วยกระจกง่ายต่อการรับรู้และยังสามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกและภายในได้ตลอด ส่วน Get Lounge หรือ Departure Lounge มีการออกแบบให้เปิดโล่งถึงกันทำให้ พื้นที่ว่าง มีความ Flexible หรือต้องการของผู้ออกแบบ จากผังออกแบบจากผังอาคารต้องการสื่อสารถึงรูปลักษณะของเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.2.1 – 9 ทัศยีภาพภายนอกอาคารฝังอาคารต้องการสื่อถึงรูปลักษณะเครื่องบนิ (Check Lap Kok)

ที่มาของภาพ WWW.GOOGLE .CO.TH / SEARCH / Check Lap Kok

แนวความคิดในออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

ระบบโครงสร้างหลังคาเป็นโครงสร้าง VAULT

โครงสร้างหลังคาเป็นโครงสร้าง Vault จากโครงเหล็กถักวางตัวทอดจากเสาสู่เสา มีระยะ Span 36 เมตร ใช้แผ่น Perforated Acoustic ปิดหลังคาหลังคา Vault นี้วางตัวทอดไปในทิศทางเดียวกัน ตลอดความยาวตัวอาคารส่งผลต่อการนำสายตาทั้งในและนอกอาคาร

ข้อดี

1. เป็นโครงสร้างที่สามารถ ได้รวดเร็ว แล้มีน้ำหนักเบาเมื่อเทียบกับ โครงสร้างคอนกรีต
2. เป็นโครงสำเร็จรูปสามารถสร้างจากโรงงานนำมาประกอบในโครงการ
3. มีภาพลักษณ์ที่ทันสมัย

ข้อเสีย

1. ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาก ต้องใช้ผู้ชำนาญการจำนวนมากในการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

4.1.1 กำหนดองค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยานระหว่างประเทศ

อาคารท่าอากาศยานระหว่างประเทศเป็นอาคารประเภทหนึ่งที่มีผู้เข้ามาใช้สอยหลายประเภท เช่นผู้โดยสาร เจ้าหน้าที่ใช้สอยสลับซับซ้อน อย่างไรก็ตามสามารถแบ่งแยกส่วนประกอบเหล่านี้ออกเป็นหัวข้อใหญ่ ตามหน้าที่ ก็จะได้องค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยานดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)
2. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)
3. ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบินที่เข้ามาใช้ท่าอากาศยาน
4. ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ
5. ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน
6. พื้นที่ส่วนที่เป็นภูมิสถาปัตย์ (Landscape)

4.1.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยานระหว่างประเทศ

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการท่าอากาศยานในบทนี้กล่าวถึงส่วนประกอบของท่าอากาศยานโดยละเอียด หน้าที่ใช้สอย ตลอดจนปริมาณของบุคลากรหรือจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และอุปกรณ์ที่ต้องการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่ของส่วนนั้นๆ

1.ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร

หน้าที่ใช้สอยหลักของส่วนนี้คือเป็นทางเชื่อมระหว่าง ทางคมนาคมที่มาสู่ท่าอากาศยาน และเครื่องบิน สามารถแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนใหญ่ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานกับเส้นทางคมนาคมที่เข้ามาสู่ทางอากาศยานส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า Access Interface

2. นำผู้โดยสารผ่านขั้นตอนวิธีการต่างๆ ในการเดินทางขาเข้าและขาออกส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า Processing

3. นำผู้โดยสารไปขึ้นหรือลงจากเครื่องบิน ส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า Flight Interface

Access Interface

เป็นจุดเปลี่ยนผู้โดยสารระหว่างหารคมนาคมภายนอกและท่าอากาศยาน ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องกับส่วนนี้คือ

1. ชานชาลา (Curb) สำหรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival) และขาออก (Departure) ซึ่งใช้รถยนต์เป็นยานพาหนะมายังท่าอากาศยาน

2. ทางเชื่อมระหว่างที่จอดรถกับท่าอากาศยานที่เหมาะสมเป็นต้นว่าทางเดินมีหลังคาหรือทางเลื่อน บันไดเลื่อน

3.ที่สำหรับขึ้นหรือลงจากพาหนะ เป็นต้นว่า ที่จอดรถผู้โดยสาร ที่จอดรถโรงแรม และรถไฟระบบ Rapid Transit เป็นต้น

Processing

เป็นส่วนที่ผู้โดยสารผ่านขั้นตอนต่าง ๆ สำหรับขึ้นหรือลงจากเครื่องบินมาแล้ว กิจกรรมที่เกิดขึ้นส่วนนี้คือ การตรวจ (Check In) กระเป๋า รับกระเป๋าขึ้นผ่านการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องกับส่วนนี้คือ

1. Counter สำหรับสายการบินจะได้เช็คตั๋วผู้โดยสาร ตลอดจนชั่งน้ำหนักและรับกระเป๋าที่จะเก็บในห้องเครื่องบิน

2. Counter สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ศุลกากร และตรวจคนเข้าเมือง ที่รับกระเป๋า (Baggage Claim) สำหรับผู้โดยสารขาเข้า นอกจากนี้จะต้องมี Facilities รองรับกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกัน

3. พื้นที่สำหรับการสัญจรของผู้โดยสารได้แก่ ทางเดินที่กว้างเพียงพอ

4. โถงพักคอยที่ให้ความสะดวกสบายสำหรับผู้โดยสาร

6. ส่วนอำนวยความสะดวก เป็นต้นว่า ห้องน้ำ โทรศัพท์สาธารณะ ตู้ฝากของอัตโนมัติ ห้องปฐมพยาบาล ที่ทำการไปรษณีย์ และที่จองโรงแรมเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. สอบถาม หรือประกาศแจ้งเที่ยวบิน และอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่แจ้งทิศทางการสัญจร หรือตำแหน่งต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน

8. Facilities สำหรับจำหน่ายอาหารได้แก่ ภัตตาคาร Snack Bar หรือเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ

9. พื้นที่สำหรับ Concession ได้แก่ ที่ขายหนังสือพิมพ์ ร้านค้า ธนาคาร ตัวแทนบริการรถเช่า ประกันภัย และร้านค้าปลอดภาษี

10. Facilities สำหรับผู้ที่มารับผู้โดยสาร ได้แก่ Observation Desk และโถงรองรับ – ส่งผู้โดยสารเป็นต้น

Flight Interface

ซึ่งได้แก่ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร ไปยังเครื่องบิน หรือหลุมจอดเครื่องบินมาสู่ท่าอากาศยาน ส่วนที่เกี่ยวข้องได้แก่

1. Gate Lounge สำหรับรวบรวมผู้โดยสารเข้าด้วยกันก่อนขึ้นเครื่อง
2. Facilities สำหรับผู้โดยสารไปสู่เครื่องบิน ได้แก่ทางเลื่อน รับ – ส่งผู้โดยสาร ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ระบบขนส่งผู้โดยสารแบบใด
3. Load Facilities ได้แก่ Bridge ยื่นต่อกับประตูเครื่องบินบันไดขึ้น เครื่องบินเป็นต้น
4. Facilities สำหรับผู้โดยสาร Transit ได้แก่โถงพักคอย ทางเดิน เป็นต้น

2. ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)

การทำงานของส่วนนี้ถือเป็นการบริการความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร ละผู้ใช้อาคารโดยตรงองค์ประกอบของส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร มีดังนี้

1. ภัตตาคารและครัว
2. Snack Bar
3. ห้องน้ำสาธารณะ
4. ตู้โทรศัพท์สาธารณะ
5. ตู้ฝากของอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ที่รับฝากสัมภาระ
7. ห้องปฐมพยาบาล
8. ทีทำการไปรษณีย์
9. ที่จองโรงแรม
10. ห้องรับรองพิเศษทั้งสายในประเทศและต่างประเทศ
11. ส่วน Concession

3.ส่วนที่เกียวกับการทำงานของสายการบิน

ในอาคารท่าอากาศยานจะต้องเตรียมพื้นที่ และ Facilities ต่างๆ สำหรับสายการบินที่ดำเนินธุรกิจในท่าอากาศยานแห่งนั้น สิ่งเหล่านี้ได้แก่

1. ที่ทำงานที่อยู่ใกล้กับ Passenger Handling Counter
2. ส่วนบริการขนถ่ายกระเป๋า ได้แก่ สายพานส่งกระเป๋า รับกระเป๋า ห้องเก็บกระเป๋าและที่จอดรถรับส่ง กระเป๋าไปยังเครื่องบิน
3. ระบบสื่อสารโทรคมนาคมต่างๆ
4. ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง

4.ส่วนที่เกียวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่น ๆของรัฐ

การบริหารและดำเนินงานท่าอากาศยานแต่ละแห่ง อาจจะไม่เหมือนกันทุกประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณกิจกรรมต่าง ๆ เป็นสำคัญ Facilities ที่จำเป็นสำหรับส่วนนี้คือ

1. พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ
2. พื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. ห้องพักและที่รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่

5.ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

นับเป็นส่วนที่จำเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การทำงานต่าง ๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และให้บริการเครื่องบิน ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องคือ

1.ที่จอดรถทั้งผู้โดยสาร ผู้มาส่ง ที่จอดรถเช่า รถบัส และที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

2.ห้องเครื่อง (Mechanical Electrical Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่กล่าวมาแล้ว เป็นส่วนที่สัมพันธ์โดยตรง กับกิจกรรมภายในอาคาร นอกจากนี้ยัง มี Facilities อื่นๆ ที่อยู่ภายนอกอาคารท่าอากาศยาน ได้แก่

1.ลานจอดเครื่องบิน

2. อาคารคลังสินค้า

3. หน่วยดับเพลิง

4.คลังน้ำมัน

5. อาคารที่ทำการของหน่วยบริการเครื่องบิน

4.1.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน

หลักเกณฑ์ทั่วไป (General) ส่วนหน้าที่ใช้สอยหลักของอาคารท่าอากาศยานสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้คือ

ชานชาลา (Curb) ซึ่งเป็น Sidewalk Area ทางด้าน Landside ของตัวอาคารท่าอากาศยาน ซึ่งทางเข้าและทางออกของผู้โดยสาร ผู้มารับ – มาส่ง และสัมภาระจากตัวอาคารจะต้องผ่านส่วนนี้เสมอ

ตัวอาคารท่าอากาศยาน (The Terminal) ซึ่งการจัดระบบทั้งหมดของผู้โดยสารและสัมภาระจะเกิดขึ้นในส่วนนี้

ลานจอด (The Apron) เป็นที่ซึ่งอากาศยานจอดรับการ Service Loaded และ Unloaded

4.1.4 สรุป ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของท่าอากาศยาน

ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ จะต้องได้รับการพิจารณาและตัดสินใจว่า ระบบใดจะเหมาะสมที่สุดสำหรับความต้องการของระบบการจัดการที่เกี่ยวกับผู้โดยสารและสัมภาระแสดงโดย Functional Relationship

ในภาพที่ 4.1.4-1

แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่างๆ ภายในท่าอากาศยาน ซึ่งสามารถติดต่อกันได้ 4 ระบบ คือ ระบบเดินหนังสือ ระบบโทรศัพท์ ระบบวิทยุสื่อสารและระบบโทรทัศน์ รวมทั้งระบบความเข้มงวดในการรักษาความปลอดภัยของส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงภาพที่ แสดง Flow – Routes ของ Passenger และ Baggage Processing ในระบบ Check – In
แบบต่างๆ

4.2 ศึกษาวิเคราะห์พื้นที่การใช้สอยอาคาร

4.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและจำนวนบุคลากรในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

จากการศึกษาดังกล่าว ทำให้คาดคะเนจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการที่ท่าอากาศยานภูเก็ตและคาดว่าจะสามารถรองรับการใช้งานได้อีก 15 – 20 ปี โดยการศึกษาและวิเคราะห์ว่าการออกแบบ อาคารที่พักผู้โดยสารต้องสามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายระหว่างไประเทศได้อย่างน้อย 5000 คนแบ่งเป็นขาออก 2800 คน และขาเข้า 2200 คน จากนั้นจึงนำจำนวนผู้โดยสารมาวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบอื่นๆได้ดังนี้

การวิเคราะห์ประกอบด้วย 5 ส่วนสำคัญได้แก่

- ส่วนที่เกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Handing)
- ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร
- ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสารการบิน
- ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ
- ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

ก.ส่วนที่เกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Handing)

1. **ชานชาลา (Curb)** สำหรับเป็นที่ขึ้น – ลง จากรถยนต์ของผู้โดยสารแบ่งเป็น 6 1ส่วน

1.1 ส่วนผู้โดยสารขาออก คำนวณจากผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายต่างประเทศ โดยมีผู้โดยสารคนไทย 10% เป็นผู้ใช้รถยนต์เมื่อรวมกับผู้โดยสารที่มาส่ง 1:3 จะได้จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัวเฉลี่ย 4 คน/1คัน ระยะเวลาการจอดรถ 2 นาที นำผลการคำนวณมาหาค่าเฉลี่ยของจำนวนรถส่วนตัวและคำนวณตามสูตร

Curb Fpptage = 6.00m.=(UNIT No. Of Cars) x At Cure,Min. x 6.00.)

Required 20

ได้ผลคำนวณตามตาราง 2.4-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.4 – 1 แสดงความยาวของชานชาลาขาออก

ผู้โดยสาร (Peak Hour)	ผู้โดยสารคนไทย	จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัว	จำนวนรถส่วนตัว
2800	280	840	210

Curb Fpptage Require = 8+10) 2/20

= 76 m.

1.2 ส่วนผู้โดยสารขาเข้า คำนวณจากผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนสายต่างประเทศ โดยมีผู้โดยสารคนไทย 10% เป็นผู้ใช้รถยนต์ เมื่อรวมกับผู้มาส่งประมาณ 1: 2 จะได้จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัวเฉลี่ย 4 คน/1คัน ระยะเวลาการจอด 3 นาที นำผลการคำนวณมาหาค่าเฉลี่ย ของจำนวนรถส่วนตัวแล้วคำนวณตามสูตรการหา Curb Footage Require ข้างต้น ได้ผลคำนวณตาม

ตาราง 4.2.1 – 2 แสดงความยาวของชานชาลาขาเข้า

ผู้โดยสาร (Peak Hour)	ผู้โดยสารคนไทย	จำนวนผู้ใช้รถส่วนตัว	จำนวนรถส่วนตัว
2200	220	660	165

Curb Fpptage Require = (8+(165)/+2/20 x 8

= 79 m.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Airline Counter เป็นที่สำหรับผู้โดยสารที่จะมาทำการตรวจตั๋วเครื่องบิน และ Check in Baggage ที่จะส่งเครื่องบิน โดยผู้โดยสารต้องมาถึงสนามบิน 2 ชั่วโมงก่อนเวลาเครื่องออก ทำการคำนวณได้โดย

Counter 1 ตัวรับผู้โดยสารได้เฉลี่ย 60 คน คนละ 2 นาที และตัวใช้พื้นที่ในการยืนเข้าคิวประมาณ 14.06 ตารางเมตร ได้ผลตามตาราง 4.2.1 – 3

ตาราง 4.2.1 – 3 แสดงความยาวของชานชาลาขาเข้า

ผู้โดยสาร (Peak Hour)	จำนวน Counter	พื้นที่ (ตร.ม.)
2800	47	660

3. **ห้องโถงผู้โดยสารขาออก** เป็นที่สำหรับพักคอยของผู้โดยสารและผู้มาส่งก่อนที่ผู้โดยสารจะเข้าไปยังห้องโดยสารขาออก จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีคนไทย 10% ผู้มาส่งในอัตราส่วน 1:3 แล้วนำมาหาจำนวนผู้โดยสารและผู้มาส่งทั้งหมดที่จะมาใช้ห้องโถงนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนของแต่ละปี แบ่งอัตราส่วนผู้โดยสารนั่งและยืนเท่ากับ 1:2 ไปคูณกับพื้นที่ต่อผู้โดยสารนั่ง และต่อผู้โดยสารยืน โดยผู้โดยสารนั่งพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน และผู้โดยสารยืน 1 ตารางเมตร/คน

ตาราง 4.2.1 – 4

ผู้โดยสารขาออก	ผู้โดยสารคนไทย	รวมผู้โดยสารและผู้มาส่ง	ผู้โดยสารนั่งหรือยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม Circulation 30% (ตร.ม.)
2800	280	3640	1820	2730	3549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Counter **ตรวจหนังสือเดินทาง** เป็นที่สำหรับตรวจความเรียบร้อยของหนังสือเดินทางและประทับตรา

4.1 *ตรวจหนังสือเดินทางขาออก* คำนวณจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนกับอัตราความสามารถ ของโต๊ะตรวจหนังสือเดินทาง 80 คน/โต๊ะ (คนละ 15 วินาที) จะได้จำนวนโต๊ะและขนาดพื้นที่ (พื้นที่ 12 ตารางเมตร / หน่วย)

4.2 *ที่ตรวจหนังสือเดินทางขาเข้า* คำนวณจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนกับอัตราความสามารถของโต๊ะตรวจหนังสือเดินทาง 80คน/โต๊ะ (คนละ 15 วินาที) จะได้จำนวนโต๊ะและขนาดพื้นที่ (พื้นที 12 ตารางเมตร / หน่วย)

ตาราง 4.2.1 – 5

เที่ยวบิน	**ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน**	**จำนวนCounter**	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
ขาออก	2800	47	564
ขาเข้า	2200	37	444

5. Customer Counter เป็นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะทำการตรวจกระเป๋าเพื่อหาของที่ต้องเสียภาษี หรือของผิดกฎหมายซึ่งจะตรวจเฉพาะสายต่างประเทศ

5.1 *Customer Counter ขาออก* ปกติแล้วในส่วนนี้เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจเฉพาะบุคคลที่น่าสงสัยเท่านั้น ดังนั้นเตรียมcounter ไว้จำนวน 3 เคาน์เตอร์

5.2 *Customer Counter ขาเข้า* โต๊ะตรวจแต่ละตัวรับผู้โดยสารได้ 40 คน คนคนละ 1.5 นาที พื้นที่ขนาดโต๊ะและที่ยืนรอ 12 ตารางเมตร/หน่วย

ตาราง 4.2.1 – 6

เที่ยวบิน	**ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน**	**จำนวนCounter**	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
ขาออก	2800	3	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขาเข้า	2200	55	660

6. ที่ตรวจอาวุธ เป็นที่ตรวจอาวุธหรือวัตถุระเบิดในกระเป๋า หรือร่างกาย ตรวจเฉพาะขาออก ที่ตรวจอาวุธสายต่างประเทศ เครื่องตรวจอาวุธแต่ละตัวรับผู้โดยสารได้ 140 คน/ Counter ใช้เวลา 15 วินาที / คน พื้นที่ตรวจอาวุธ 9.1 ตารางเมตร / หน่วย (การวิเคราะห์พื้นที่ดูได้จาก Datasheet ที่ 3)

ตาราง 4.2.1 – 7

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	**จำนวน Counter**	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
2800	20	182

7. **โถงพักผู้โดยสาร Gate Lounge** เป็นที่พักคอยของผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบินหลังจากเช็คตั๋วและหนังสือเดินทางแล้วมีเฉพาะขาออกแบ่งได้ 3 กรณี

1. มีห้องโถงที่พักผู้โดยสารรวม เวลาจะขึ้นเครื่องก็แยกไปตาม Gate ที่กำหนด
2. มี Gate Lounge
3. มีทั้งโถงผู้โดยสาร Gate Lounge เนื่องจากผู้โดยสารมีส่วนหนึ่งที่ยังไม่ได้ขึ้นเครื่อง

7.1 *โถงพักผู้โดยสาร* หาจากจำนวนผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน โดยกำหนดให้อัตราส่วนผู้โดยสารนั่ง: ยืนเท่ากับ 2:1 เท่ากับคูณกับพื้นที่ (พื้นที่การนั่งเท่ากับ 1.5/คน)

ตาราง 4.2.1 – 8

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	**ผู้ที่นั่ง**	**ผู้ที่ยืน**	**พื้นที่ (ตารางเมตร)**	**รวมพื้นที่ ตร.ม. + Circulation 30%**
2800	1866	933	1999.5	2599.35

7.2 *Gate* คำนวณจากสูตร

G = FZMIT

G= จำนวน Gate

F= จำนวน Movement ในชั่วโมงเร่งด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I =ชนิดของเครื่องบิน (แบ่งตามGate – Occupancy Time)

M = สัดส่วนของเครื่องบินแต่ละชนิด (ZM – 1)

T = Gate – Occupancy Time หน่วยเป็นชั่วโมง

จากการคำนวณได้มีจำนวน 10 Gates

8 .Baggage Area เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระของผู้โดยสารแบ่งออกเป็น เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัมภาระของผู้โดยสารแบ่งออกเป็น

- *Baggage Claim Area* เป็นโถงรองรับสัมภาระสำหรับผู้โดยสารขาเข้าระบบส่งกระเป๋า มี 4 ระบบ คือ

1. Carrousels Or Potation Trustable มีพื้นที่ 441 ตร.ม./หน่วย
2. Racetrack or Endless Conveyors มีพื้นที่ 343 ตร.ม. / หน่วย

ดูภาพประกอบ 4.2.1 – 1)

3. Linear Track มีพื้นที่ 90 ตร.ม./หน่วย
4. Linear Counter มีพื้นที่ 576 ตร.ม./หน่วย

เลือกใช้ระบบ Racetrack or Endless Conveyers จำนวน 3 ชุด คิดเป็นพื้นที่ 1,026 ตร.ม.

- *Baggage Break – Down Area (Inbound)* เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการนำสัมภาระจากเครื่องบินมาแยกออกตาม Flight ต่างๆ เพื่อส่งไปยัง Baggage Claim Area แบ่งออกเป็น 4 ระบบ เช่นเดียวกับ Baggage Claim Area ได้แก่

1. Carrousels or Potating Trustable มีพื้นที่ 177 ตร.ม./หน่วย
2. Racetrack or Endless Conveyors มีพื้นที่ 152 ตร.ม./หน่วย
3. Linear Track มีพื้นที่ 90 ตร.ม. / หน่วย
4. Linear Counter มีพื้นที่ 190 ตร.ม. / หน่วย

เลือกใช้ระบบ Racetrack or Endless Conveyors จำนวน 3 ชุดคิดเป็นพื้นที่ 456 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- *Baggage Make – Up Area (Outbound)* จากการวิเคราะห์พื้นที่ระบบต่างๆ เรื่องเกี่ยวกับการจัดระบบสัมภาระ Baggage Make – Up ได้พื้นที่ตามการจัดดังนี้

แบบที่ 1 Single – Level – Straight – Belt 1 Unit มีพื้นที่ 185 ตร.ม./หน่วย

แบบที่ 2 Single Feed ใช้พื้นที่ 358 ตร.ม./หน่วย (ดูภาพประกอบที่ 4.2.1 – 4)

ในการจัดแบบที่ 2 สามารถรับสัมภาระได้มากกว่า แบบที่ 1 และสามารถจอดรถที่ขนถ่ายกระเป๋าได้หลายๆ คันพร้อมกัน ส่วนที่เก็บกระเป๋าเป็นแบบ Overhead และมีส่วนเก็บกระเป๋าที่มาถึงท่าอากาศยานเร็วกว่ากำหนดอยู่ด้วย ดังนั้นจึงเลือกใช้แบบที่ 2 คือแบบ Single Feed จำนวน 3 ชุด คิดเป็นพื้นที่ 1074 ตร.ม.

ในส่วนของ Baggage Area นี้พิจารณาแบ่งจำนวน Gate ได้ 6 Gate ดังนั้นในส่วน Baggage Claim Area, Baggage Break – Down Area, Baggage Make – Up area จึงต้องการระบบอย่างละ 3 ชุด ซึ่งเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวน Gate ทั้งหมด ทั้งนี้เพราะจำนวน Gate ครึ่งหนึ่งสำหรับเครื่องเข้าและครึ่งหนึ่งสำหรับเครื่องออก

9. **โถงรับผู้โดยสารขาเข้า** เป็นที่สำหรับผู้มารับคอยผู้โดยสารออกจากห้องผู้โดยสารขาเข้า (ประกอบด้วย ที่ตรวจคนเข้าเมือง ที่รับกระเป๋า และ Custom Counter) และเป็นที่นัดพบหรือรวมกลุ่มของนักท่องเที่ยวอัตราส่วนผู้โดยสารนั่งต่อยืนเท่ากับ 3:7

โถงรับผู้โดยสารขาเข้าสายต่างประเทศ จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน มีคนไทย 10% มีผู้มารับในอัตราส่วน 1:2

ตาราง 4.2.1 – 9

ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	ผู้โดยสารและผู้มารับ	ผู้ที่นั่ง	ผู้ที่ยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม
2200	2640	792	1848	3009.6	3012.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. **ห้องโถงผู้โดยสารผ่าน** เป็นพักสำหรับ Transit Passenger ในบางแห่งจะรวมส่วนนี้เข้ากับ Departure Lounge **เพื่อประหยัดเนื้อที่**

ก. *ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)*

1. *ภัตตาคาร* ปกติจัดเตรียมไว้สำหรับผู้โดยสารขาออกและผู้มานั่ง การหาจำนวนที่นั่งขึ้นอยู่กับเวลาชั่วโมงเร่งด่วนจากสถิติชั่วโมงเร่งด่วน ของสายต่างประเทศซึ่งในที่นี้จะคิดจำนวนที่นั่งเท่ากับ 30% ของจำนวนผู้โดยสารและผู้มารับมาส่งในชั่วโมงเร่งด่วนเป็นเกณฑ์ (ปกติจะเตรียมพื้นที่ 70% ของส่วนพักผ่อน) ขนาดของครัวเท่ากับ 30% ของเนื้อที่อาหาร และ Circulation 20% ของเนื้อที่อาหาร

ตาราง 4.2.1 – 10

จำนวนผู้ใช้	**จำนวนที่นั่ง**	**พื้นที่ห้องอาหาร (1.3 ตร.ม./คน)**	Circulation 20%	**ครัว (ตร.ม.)**
6500	1950	2535	3042	912.6

2. *Snack Bar* ควรจัดเตรียมพื้นที่สำหรับ Snack Bar ในห้องโถงพักผู้โดยสารขาออกโถงพักผู้โดยสารผ่านและโถงรับรองผู้โดยสารขาเข้า โดยใช้เนื้อที่ประมาณ 10% ของส่วนต่าง ๆ

ตาราง 4.2.1 – 11

โถงพักผู้โดยสารขาออก	Snack Bar	**โถงรอรับผู้โดยสารขาเข้า**	Snack Bar
2599.35	259.93	3012.9	301.29

3. *ห้องน้ำ* การหาจำนวนห้องน้ำนั้นดูได้จากจำนวนผู้โดยสารในแต่ละสายทั้งขาเข้าและขาออกพร้อมกับการเปรียบเทียบกับ Case Study และนำมาวิเคราะห์จำนวนห้องส้วม อ่างล้างหน้า และที่ปัสสาวะชายที่ต้องการ นำมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คูณกับพื้นที่ต่อหน่วย จะได้พื้นที่รวม สำหรับผู้ที่ใช้ห้องน้ำกำหนดอัตราหญิง :ชาย 1:2

ตาราง 4.2.1 – 12

สาย	ผู้ใช้	โถส้วม ตร.ม./หน่วย	อ่างล้างหน้า 1.6 ตร.ม./หน่วย	ที่ปัสสาวะ 1.3 ตร.ม./หน่วย	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม Circulation 30%
ญ. สายต่างประเทศขาเข้า	880	28	28	-	100.8	104.16
ญ. สายต่างประเทศขาออก	1760	28	28	-	100.8	104.16
ช. สายต่างประเทศขาเข้า	1213	14	14	24	81.6	84.32
ช.สายต่างประเทศขาออก	2426	14	14	24	81.6	84.32

4. *โทรศัพท์สาธารณะ* จากกราฟรูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนกับจำนวนโทรศัพท์สาธารณะจากนั้นนำไปคูณกับพื้นที่ต่อโทรศัพท์ สาธารณะ 1 หน่วย

ตาราง 4.2.1 – 13

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนโทรศัพท์สาธารณะ
5000	1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. *ตู้ฝากของอัตโนมัติ* คำนวณจากจำนวนของตู้ต้องเท่ากับ 10% ของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก (ตู้ขนาด 50X60X60 และ 30X60X60 เซนติเมตร)

ตาราง 4.2.1 – 14

ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)
5000	500	90

6. *รับฝากกระเป๋า* มีขนาดประมาณ 16 ตารางเมตร/100 คน ในชั่วโมงเร่งด่วนคิดเฉพาะขาเข้าหรือออกเพียงเที่ยวเดียว นอกจากนี้เพิ่มอีก 50% สำหรับเก็บกระเป๋าที่ไม่มีผู้รับหรือส่งผิด

ตาราง 4.2.1 – 15

ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	พื้นที่ + 50%	พื้นที่ (ตร.ม.)
5000	800+240	1040

7. *ห้องปฐมพยาบาล* มีขนาดประมาณ 120 ตารางเมตร (Case Study)
8. *ที่ทำการไปรษณีย์* มีขนาดที่ทำการเท่ากับ 72 ตารางเมตร (Case Study)
9. *ที่จองโรงแรม* ขนาดประมาณ 24 ตารางเมตร (Case Study)
10. *ห้อง V.I.P.* มีขนาดแต่ละห้องควรมี Pantry ด้วย สำหรับห้องรับแขกขนาดใหญ่พื้นที่เท่ากับ 176 ตารางเมตร 1 ห้อง ห้องรับรองเล็กมีพื้นที่ 120 ตารางเมตรซึ่งทั้ง 2 ห้องรวมพื้นที่ของส่วน Pantry ด้วยแล้ว (Case Study)
11. *ส่วน Concession* คือพื้นที่เช่าสำหรับร้านค้าหรือตัวแทนบริษัทต่างๆ ที่เช่าทำกิจการในท่าอากาศยาน ปกติพื้นที่รวมไม่ถึง 5% ของพื้นที่ทั้งหมด รวมประมาณ 841.34 ตารางเมตร

ตาราง 4.2.1 – 16 *ผู้ประกอบการที่เช่าพื้นที่ท่าอากาศยานภูเก็ตในปัจจุบัน*

ลำดับที่	รายชื่อผู้เช่า	ดำเนินกิจการ	เนื้อที่ (ตร.ม.)
1	บริษัท การบินไทย จำกัด	ห้องรับรองพิเศษ (VIP.1)	70
2	บริษัท การบินไทย จำกัด	ห้องจำหน่ายบัตรโดยสาร	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3	ธนาคารแหลมทอง จำกัด	สำนักงานแลกเปลี่ยนเงิน	20
4	ธนาคารศรีนคร จำกัด	สำนักงานแลกเปลี่ยนเงิน	20
5	ธนาคารกรุงเทพพาณิชการ จำกัด	สำนักงานแลกเปลี่ยนเงิน	20
6	ธนาคารกรุงไทย	สำนักงานแลกเปลี่ยนเงิน	20
7	ธนาคารกรุงเทพ	สำนักงานแลกเปลี่ยนเงิน	15
8	การสื่อสารแห่งประเทศไทย	ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข	34
9	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	ตั้งเคาน์เตอร์บริการข่าวสาร	6
10	บริษัท ไทยฟลายอิ้ง เซอร์วิส จำกัด	ชั้นบนเป็นที่ตั้งสำนักงาน ชั้นล่าง สำนักงานขายบัตร	25
11	บริษัท เจนเนอรัลโฮลดิ้ง แอนด์แมเนจเม้นท์ จำกัด	เพื่อติดตั้งตู้ ป้ายโฆษณาสินค้าและบริการ จำนวน 5 จุด ขนาด 1.1X2.10 ม. 4 จุด	10
12	บริษัท เฟส เอ็ก	สำนักงานรับส่งของทางอากาศ	10.34
13	บริษัท เอส.เอ็ม.ที เร็นท์ เอ คาร์ จำกัด	ตั้งเคาน์เตอร์บริการรถเช่าขับเอง	11
14	บริษัท ไทยอินเตอร์เนชันแนล เรนท์ อะ คาร์ จำกัด	ตั้งเคาน์เตอร์บริการดำเนินกิจการรถรับขนผู้โดยสารอากาศยาน	5
15	นายวิเชียร ลิ้มเจริญ	จำหน่ายสุราต่างประเทศ	10
16	นส.ศรีแพร เตชะมาถาวร	จำหน่ายกระเป๋า เครื่องหนัง	10
17	นายดำรัส ชัยมณี	จำหน่ายหนังสือพิมพ์	12
18	นายเนาวรัตน์ กลิ่นน้อย	จำหน่ายสินค้าพื้นเมือง	10
19	นางดวงใจ ภูริทัต	จำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภค	27
20	บริษัท เอส เอ โฆษณา จำกัด	ตู้จำหน่ายเครื่องดื่มระบบหยอดเหรียญอัตโนมัติ	20
21	บริษัท เอส เอ โฆษณา จำกัด	ติดตั้งกล่องไฟ ป้ายโฆษณา	12
22	สมาคมโรงแรมจังหวัดภูเก็ต	บริการท่องเที่ยว	16
23	บริษัท การบินไทย จำกัด	จัดห้องบรรจุอาหารขึ้นเครื่อง	38
24	นายวิเชียร ลิ้มเจริญ	จำหน่ายเครื่องสำอาง,เครื่องประดับ	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน

1. AIRLINE OFFICE เป็นที่ทำงานอยู่ใกล้กับ PASSENGER HANDLING COUNTER เพื่อความสะดวกระหว่างสายการบินกับผู้โดยสาร สำหรับตรวจสอบเที่ยวบินต่างๆหรือเจ้าหน้าที่สายการบินพักคอยก่อนจะเข้าประจำการ AIRLINE COUNTER

จำนวนบุคลากรของแต่ละ COUNTER ประกอบด้วย

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

ขนาดของ AIRLINE OFFICE เท่ากับ 48 ตารางเมตร

2. *ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง* เป็นที่สำหรับพักคอยเวลาขึ้นเครื่องของนักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 20 คนเมื่อได้จำนวนผู้ที่ใช้ห้องพักนี้แล้ว คูณค่าเฉลี่ยพื้นที่ 2 ตารางเมตร ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมที่พัก ห้องน้ำ ตู้เก็บของ ที่รับประทานอาหาร

ตาราง 4.2.1-17

จำนวนการขึ้น-ลง	**จำนวนนักบินและพนักงานประจำเครื่องบิน**	**พื้นที่ห้องพัก (ตารางเมตร)**
26	520	1400

ง.ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารที่อากาศยานและหน่วยงานอื่นๆของรัฐ

1.*งานบริหารงานนายท่าอากาศยาน*

1.1*ห้องทำงานนายท่าอากาศยาน* เป็นห้องทำงาน รับแขกนายท่าอากาศยาน และที่ทำการเลขานุการ 1 คน มีขนาด 32 ตารางเมตร(CASE STUDY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2*ห้องทำงานฝ่ายบริหาร* เป็นที่ทำงานของแผนกสารบรรณบัญชีและพัสดุภัณฑ์ประกอบด้วย

-ผู้ช่วยนายท่าอากาศยาน	1	คน
-นักงานบัญชี	4	คน
-นักงานสารบรรณ	2	คน
-นักงานธุรการ	7	คน
-นักงานโทรศัพท์	1	คน
-นักงานพิมพ์	2	คน
-นักงานรับ-ส่ง หนังสือ	1	คน

เฟอร์นิเจอร์ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร เครื่องพิมพ์ 2 เครื่อง และศูนย์โทรศัพท์ขนาดห้องประมาณ 56 ตารางเมตร

2. *ห้องอุตุนิยมวิทยา* เป็นที่ทำงานของหน่วยอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

-หัวหน้าหน่วยอุตุนิยมวิทยา	1	คน
-ผู้ช่วย	1	คน
-พนักงานโทรพิมพ์และพิมพ์ดีด	1	คน
-พนักงานอ่านรายงานอุตุนิยมวิทยา และเขียนแผนที่อุตอนิยมวิทยา	4	คน
-พนักงานตรวจอากาศและการสื่อสารอุปกรณ์ประกอบด้วย	2	คน
-โต๊ะทำงาน	10	ตัว
-โทรพิมพ์	4	เครื่อง
-โต๊ะเก็บและติดแผนที่อากาศ	3	ตัว
- วิทยุสื่อสาร		

ขนาดห้องประมาณ 64 ตารางเมตร (CASE STUDY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.*ห้องทำแผนการบิน* (BRIEFING ROOM) เป็นห้องที่นักบินรับทราบข่าวการบินหรือประกาศต่างๆ ซึ่งนักบินต้องทราบและปฏิบัติตาม ภายในห้องประกอบด้วยเครื่องโทรพิมพ์ 2 เครื่อง พร้อมเจ้าหน้าที่แยกข่าว 2 คน และขนาดใหญ่แสดงเส้นทางการบินในภูมิภาค

4. *ห้องทำงานของหน่วยงานอื่นๆ* ประกอบด้วย

- ศุลกากร
-ตรวจคนเข้าเมือง
-กรมการค้าต่างประเทศ
-กระทรวงสาธารณะสุข
- กรมวิชาการเกษตร
- กรมศิลปากร
- กรมป่าไม้
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- การบินไทย

ประกอบด้วยบุคลากร

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- เลขานุการ	1	คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	คน

ขนาดห้องของแต่ละหน่วยงานประมาณ 32 ตารางเมตร รวม 352 ตารางเมตร (CASE STUDY)

5.*ห้องฝ่ายบำรุงและรักษาอาคาร* เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง และทำความสะอาดเป็นโรงซ่อมขนาดเล็ก และเก็บเครื่องมือซ่อมทำความสะอาด ประกอบด้วย

- หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา	1	คน
- ผู้ช่วย	1	คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
- ช่างไฟ – เครื่องกล – โทรพิมพ์	3	คน
- ช่างประปา	2	คน
- นักการภารโรง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดห้องประมาณ 64 ตารางเมตร

6.*ห้องพักและรับประทานอาหารพนักงาน* (คิดเฉพาะพนักงานผลัดเดียว)

- งานบริหารและธุรการ	20	คน
- อุตุนิยมวิทยา	10	คน
-ห้องวิทยุ	2	คน
- งานสื่อสาร	5	คน
- งานควบคุมการบิน	4	คน
- ทำแผนการบิน	2	คน
- ศุลกากร	6	คน
- ตรวจคนเข้าเมือง	6	คน
- กรมการค้าต่างประเทศ	6	คน
- กระทรวงสาธารณสุข	6	คน
-กรมวิชาการเกษตร	6	คน
- กรมศิลปากร	6	คน
- กรมปศุสัตว์	6	คน
- กรมป่าไม้	6	คน
- ททท.	6	คน
- การบินไทย	6	คน
รวม	127	คน

กำหนดว่าเข้าทานอาหาร 2 ผลัด และห้องอาหารมีขนาด 1.33 ตารางเมตร/ที่นั่ง และพื้นที่ครัว และ CIRCULATION 30% และ 20% ของขนาดห้องอาหาร

ตาราง 4.2.1-18

เจ้าหน้าที่ที่ใช้ห้องอาหารในแต่ละผลัด	**พื้นที่ห้องอาหาร**	CIRCULATION	**ครัว**
63	87.8	25	22.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.*ห้องน้ำพนักงาน* คิดอัตราส่วนหญิงต่อชายเท่ากับ 1:3

ตาราง 4.2.1-18

เพศ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนโถส้วม	จำนวนอ่างล้างหน้า	จำนวนโถปัสสาวะ	พื้นที่
หญิง	32	3	3	-	10.8
ชาย	96	5	5	5	27.6

จ.ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

1.*ที่จอดรถ* แยกประเภทดังนี้

1.1 *ที่จอดรถผู้โดยสารและผู้รับ – ส่ง* คิดจากจำนวนรถยนต์ผู้โดยสารและผู้มารับ-ส่ง (ได้หาไว้แล้วในตอนคำนวณระยะชานชาลา) คูณด้วยพื้นที่เฉลี่ยที่จอดรถแบบ 90 องศา ใช้พื้นที่ 20 ตารางเมตร จอดรถแบบ 45 องศา 23 ตารางเมตร

1.2 *ที่จอดรถเจ้าหน้าที่* มีประมาณ 10% ของจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด

ตาราง 4.2.1 – 20

ประเภท	จำนวนรถ	จอดแบบ 90 องศา	จอดแบบ 45 องศา
รถผู้โดยสาร	375	7,500	8,625
รถเจ้าหน้าที่	20	400	460

1.3 *ที่จอดรถบัส* คิดจากผู้โดยสารที่ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนตัว (ไม่รวมผู้โดยสารคนไทย) ประมาณว่ารถบัสขนาด 4x 12 ตารางเมตร จุผู้โดยสาร 72 คน การจอดมี 2 แบบ คือ จอดแบบ CLOCKWISE MOTION มุม 40 องศา พื้นที่ 64.80 ตารางเมตร/คัน จอดแบบ SAWTOOTH LANDING พื้นที่ 52.65 ตารางเมตร/คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.2.1 -21

ชนิด	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนคัน	CLOCKWISE MOTION	SAWTOOTH LANDING
รถบัส	3,640	50	3,240	2,632.50

2. *ห้องเครื่อง (MECHANICAL & ELETRICAL)* เป็นที่สำหรับติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ปั้มน้ำ แผงควบคุมไฟฟ้า ขนาดห้องขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องปรับอากาศเป็นสำคัญ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับเนื้อที่อาคารเป็นสำคัญ ขนาดของห้องประมาณ 3% (อ.ทวี เวชพฤติ,"*การปรับอากาศในอาคาร*") ของเนื้อที่อาคาร มีความสูงเพดานไม่น้อยกว่า 3-3.5 เมตรและต้องการที่ว่างด้านหน้าเครื่อง ทำน้ำเย็น 1 เท่าของความยาวเครื่อง ซึ่งความยาวปกติ 4-5 เมตร ไว้สำหรับทำความสะอาดเครื่อง

3. *ลานจอดเครื่องบิน*

4. *หน่วยกู้ภัยและดับเพลิง* เนื่องจากเป็นท่าอากาศยาน ใช้หน่วยดับเพลิงเดิม

5. *อาคารคลังสินค้า (CARGO)* ไม่รวมในภาคการออกแบบ แต่จะเสนอในรูปแบบของการวางผังเช่นกัน ขนาดพื้นที่อาคารประมาณ 1,000 ตารางเมตร

4.2.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบอาคาร

ส่วนใช้สอย	**พื้นที่(ตร.ม.)**
ก. ส่วนที่เกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDING)	
1.1 สายต่างประเทศขาออก	
- ส่วนผู้โดยสารขาออก	3,549
- ที่เช็คตั๋วและสัมภาระ	660
- ที่ตรวจศุลกากร	36
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง	182
- ที่ตรวจอาวุธ – ความปลอดภัย	2,599

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่พักผู้โดยสารขาออก	1,074
- BAGGEGA MAKE – UP(OUTBOUND)	8,664
รวมพื้นที่	**16,764**

1.2 สายต่างประเทศขาเข้า

- โถงรับผู้โดยสาร	3,012
- BAGGAGE CLIAM AREA แบบ RACETRACK	1,026
- BAGGAGE BREAK DOWN AREA (INBOUND)	456
- ที่ตรวจหนังสือเดินทาง	444
- ที่ตรวจศุลกากร	660
รวมพื้นที่	**5,598**

ข. *ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESTION& AMENTIES)*

- ภัตตาคาร	3042
- ครัว	912
- SNACK BAR	301
-ห้องน้ำหญิงขาเข้า	104
-ห้องน้ำหญิงขาออก	104
- ห้องน้ำชายขาออก	84

ส่วนใช้สอย	**พื้นที่(ตร.ม.)**
-ห้องน้ำชายขาออก	84
-ที่ฝากของอัตโนมัติ	90
-ที่ฝากกระเป๋าเดินทาง	1,040
- โทรศัพท์สาธารณะ	300
- ห้องปฐมพยาบาล	120
- ที่ทำการไปรษณีย์	72
- ที่จองโรงแรม	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วน CONCESSION เดิม	841
- ประชาสัมพันธ์ท่าอากาศยาน	12
- ร้านค้าปลอดภาษี(DUTY FREE)	72
- ห้องละหมาด	36
- ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	64
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	24
- ห้องบริการ INTERNET	24
- ร้านอาหารท้องถิ่น	24
- ร้านหนังสือ	12
- ร้านบูติก 2 ร้าน	24
- ห้อง VIP	286
รวมพื้นที่	**7,696**

ค.ส่วนที่เกี่ยวกับทำงานสายการบิน (AIRLINE ADMINSTRATION)

- ที่ทำการบริษัทการบิน	48
- ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง	1,400
รวมพื้นที่	**1,448**

ส่วนใช้สอย	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
ค. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานท่าอากาศยานและหน่วยงานอื่นๆของรัฐ	
- ห้องทำงานนายท่าอากาศยาน	32
- ห้องทำงานฝ่ายบริหาร	56
- ห้องอุตุนิยมวิทยา	64
- ห้องวิทยุ	16
- ห้องโทรคมนาคม	64
- ห้องควบคุมการบิน	36
- ห้องพนักงานควบคุม	36
- ห้องทำแผนการบิน	36
- ห้องทำงานของหน่วยงานอื่นๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศุลกากร	36
- ตรวจคนเข้าเมือง	36
- กรมการค้าต่างประเทศ	36
- กระทรวงสาธารณสุข	36
- กรมวิชาการเกษตร	36
- กรมศิลปากร	36
- กรมปศุสัตว์	36
- กรมป่าไม้	36
- ททท. 36	36
- การบินไทย	36
- ห้องทำงานฝ่ายบำรุงรักษาอาคาร	64
- ห้องพักและรับประทานอาหารพนักงาน	120
- ครัว	30
- ห้องน้ำชาย-หญิง	40
รวมพื้นที่	954
รวมเฉพาะพื้นที่อาคารทุกส่วนทั้งหมด	***24,360***

ส่วนใช้สอย	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
จ.ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน	
- ที่จอดรถทั่วไป	2,403
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	460
- ที่จอดรถโดยสาร	5,033
- ห้องเครื่อง 3%	730
รวมพื้นที่	**12,447**

สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

- พื้นที่อาคาร	25,090
- CIRCULATION 50 %	7,527

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

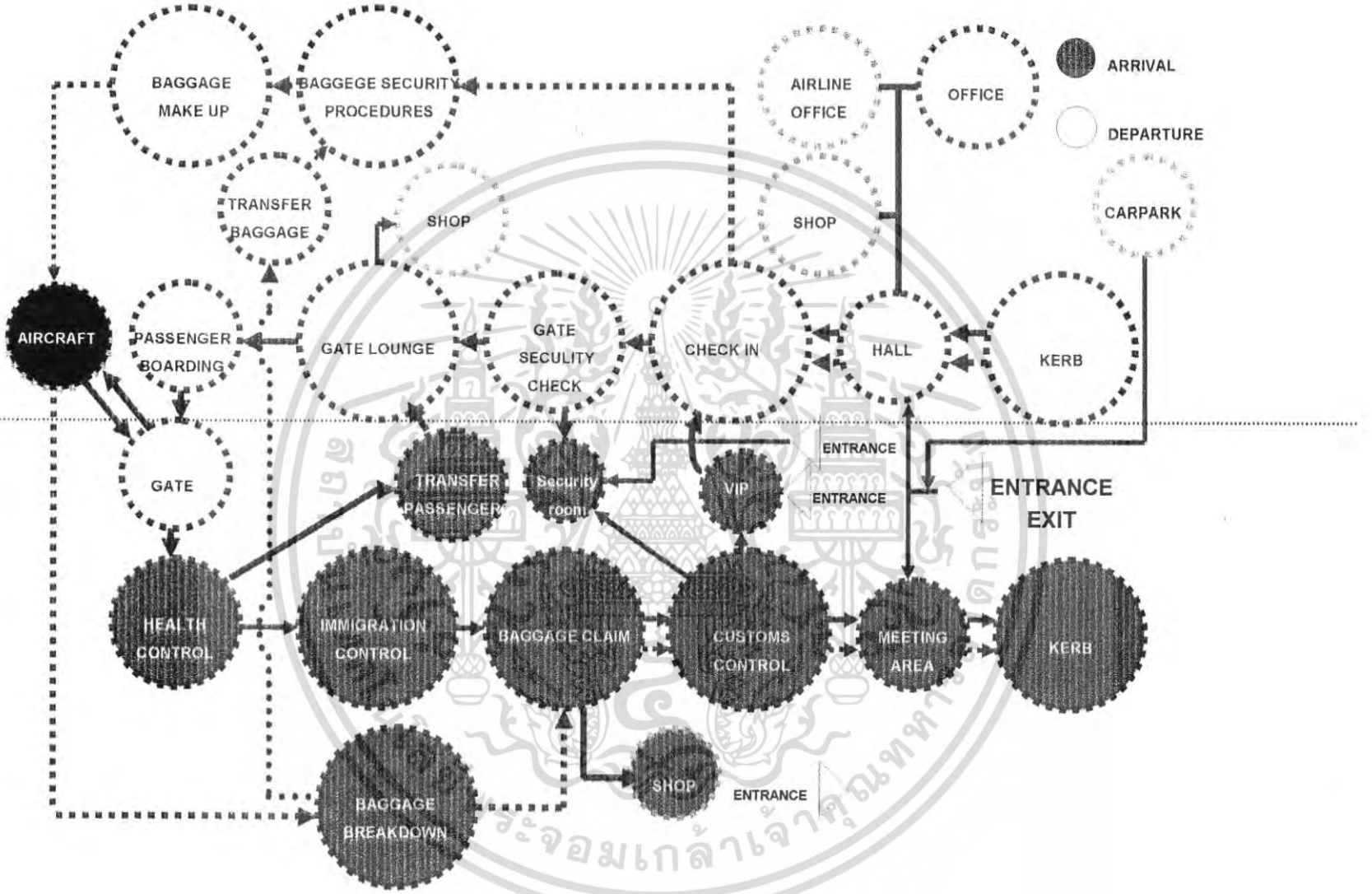
รวมพื้นที่ส่วนอาคารที่พักผู้โดยสาร	**32,617**
- พื้นที่จอดรถทั้งหมด	45,064

4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆแล้ว จะศึกษาว่าองค์ประกอบต่างๆมีความสัมพันธ์และมีการติดต่อระหว่างกันในลักษณะใด โดยใช้ตัวเลขเป็นเครื่องแสดงน้ำหนักความสำคัญของการติดต่อกันระหว่างแต่ละส่วน

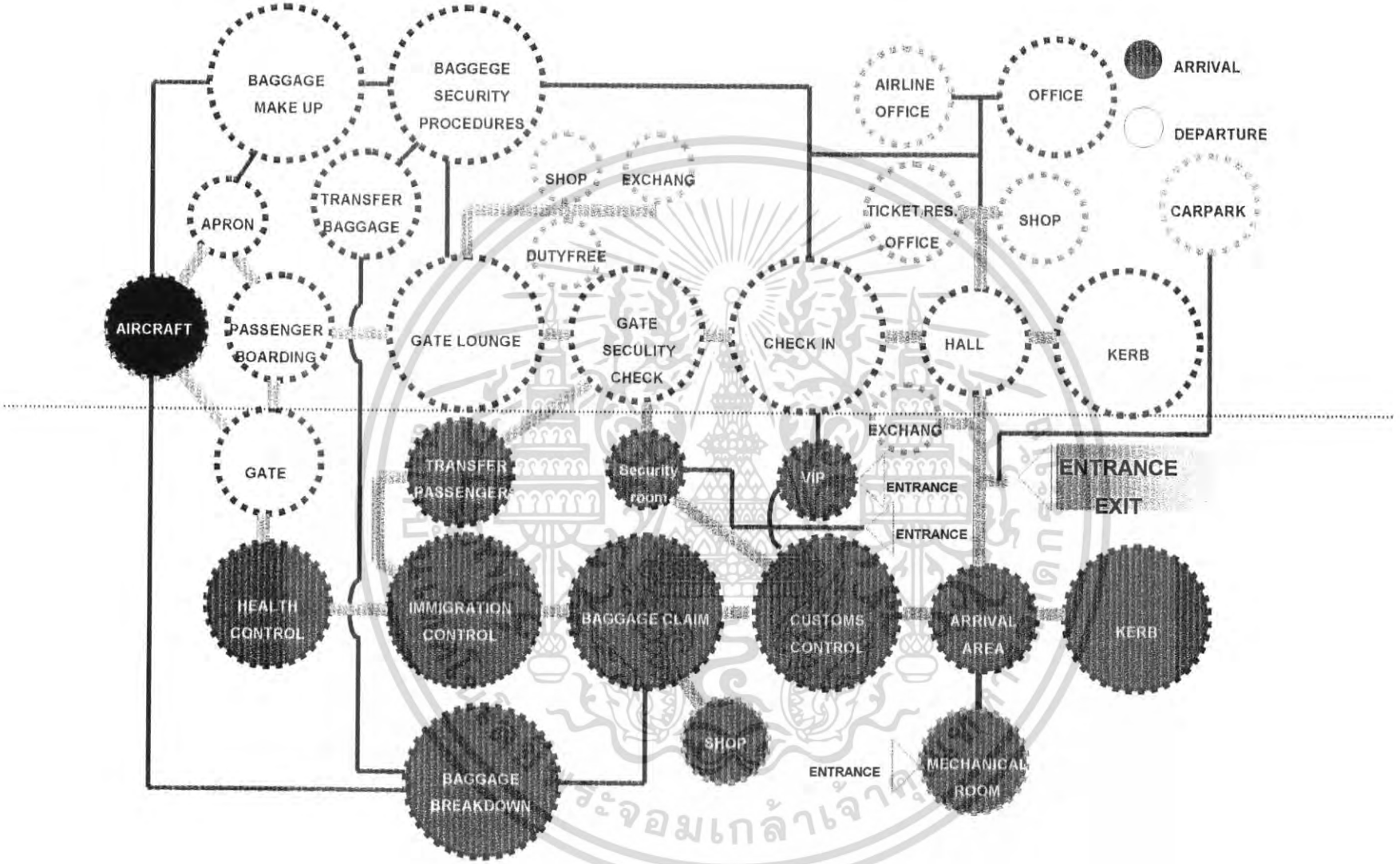
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

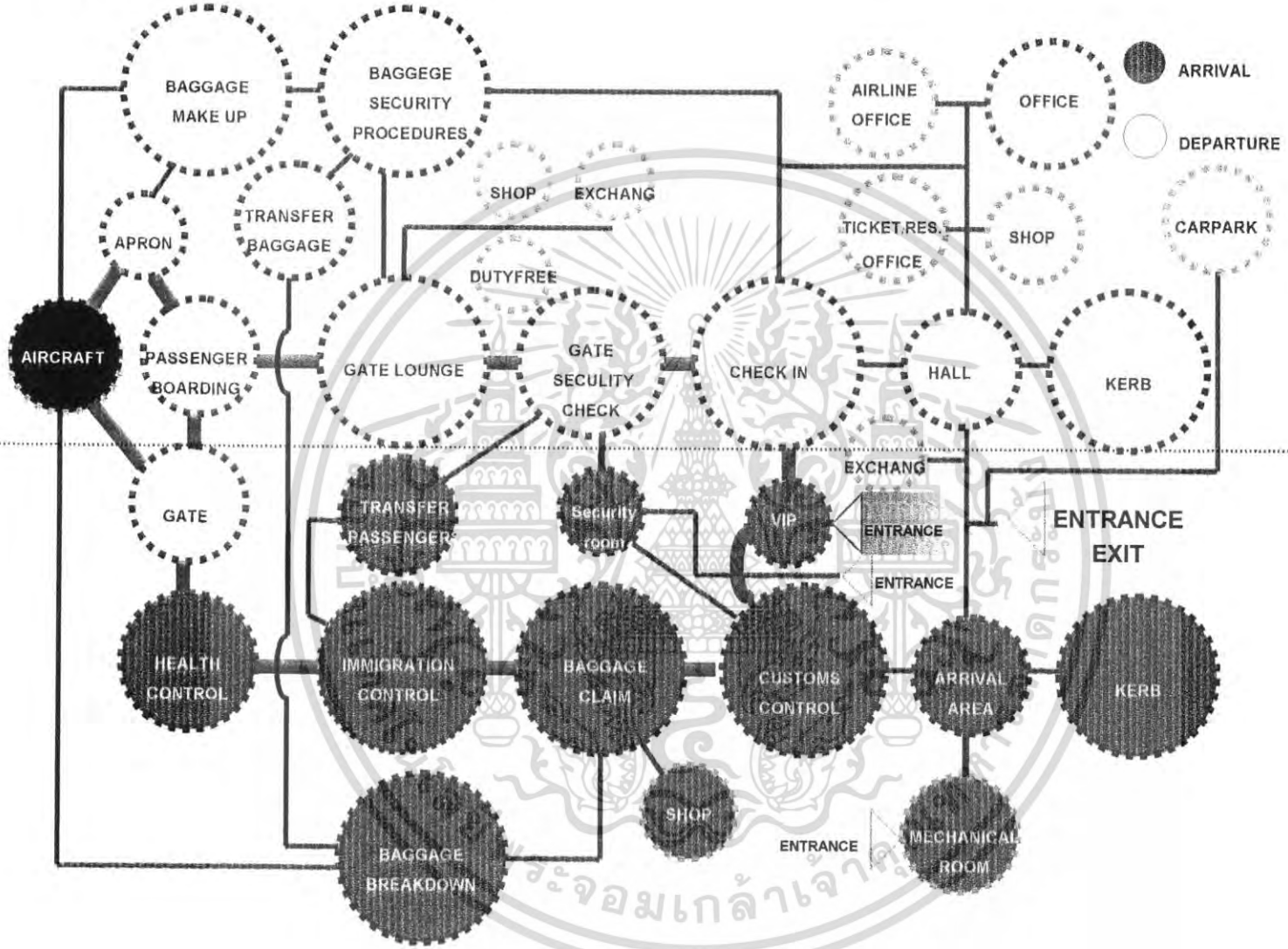


ฝังแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้โครงการ

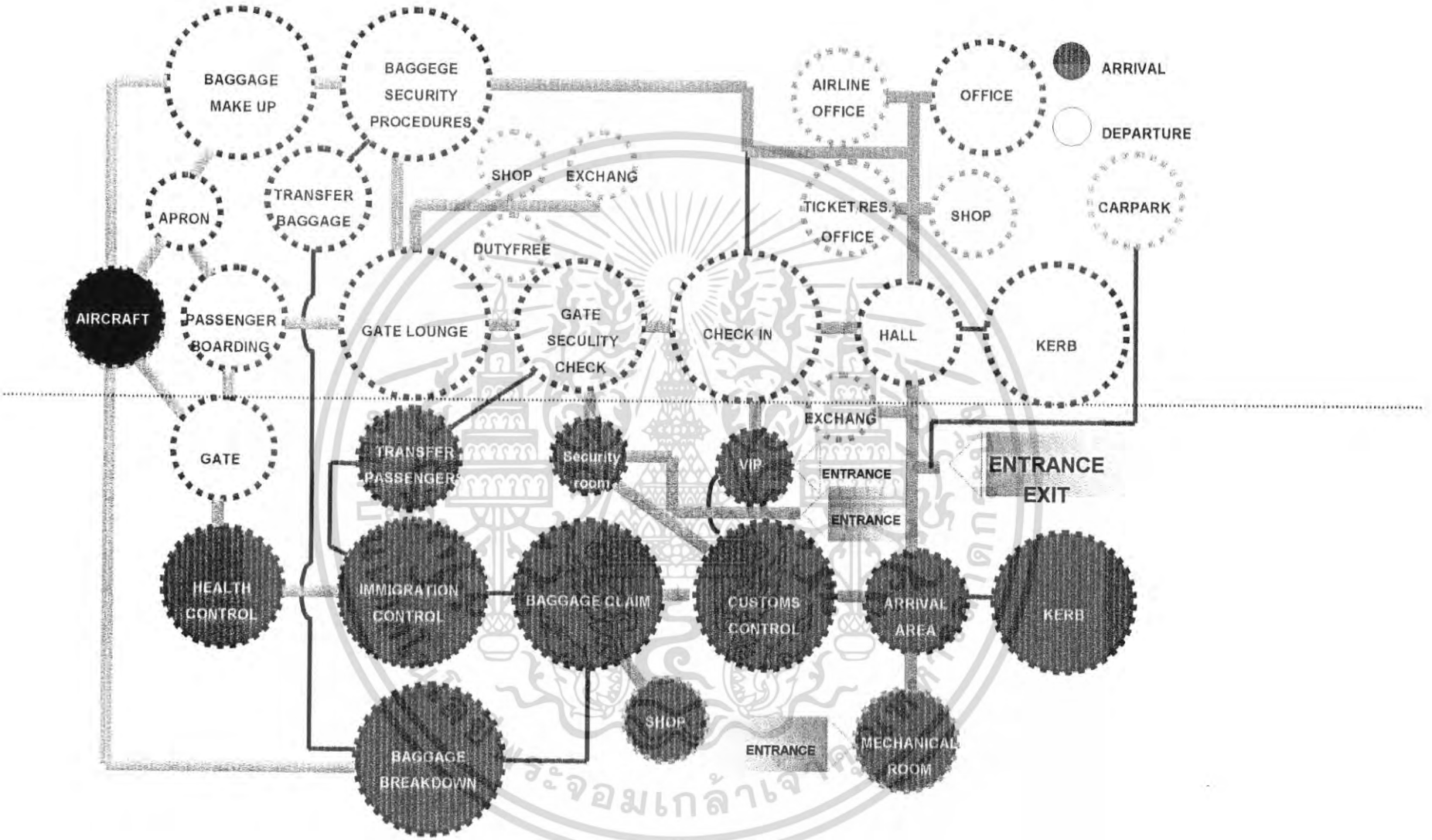
1. PASSENGER



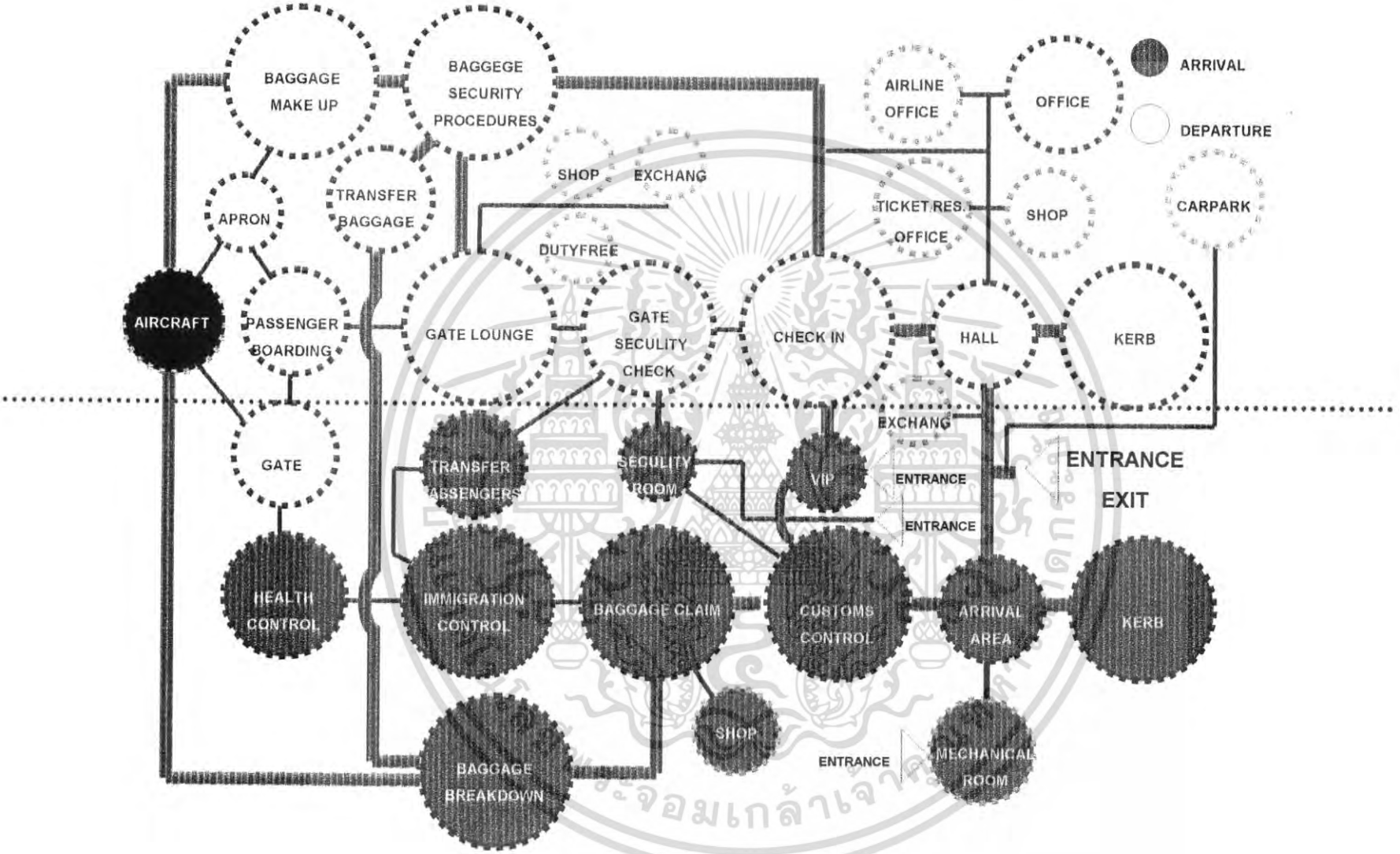
2. VIP


BAGGAGE MAKE UP
BAGGEGE SECURITY PROCEDURES
AIRLINE OFFICE
OFFICE
ARRIVAL
DEPARTURE
SHOP
EXCHANG
APRON
TRANSFER BAGGAGE
TICKET RES. OFFICE
SHOP
CARPARK
DUTYFREE
AIRCRAFT
PASSENGER BOARDING
GATE LOUNGE
GATE SECULITY CHECK
CHECK IN
HALL
KERB
EXCHANG
GATE
TRANSFER PASSENGER
Security room
VIP
ENTRANCE
ENTRANCE EXIT
ENTRANCE
HEALTH CONTROL
IMMIGRATION CONTROL
BAGGAGE CLAIM
CUSTOMS CONTROL
ARRIVAL AREA
KERB
SHOP
BAGGAGE BREAKDOWN
ENTRANCE
MECHANICAL ROOM

3. STAFF


BAGGAGE MAKE UP
BAGGEGE SECURITY PROCEDURES
AIRLINE OFFICE
OFFICE
ARRIVAL
DEPARTURE
SHOP
EXCHANG
APRON
TRANSFER BAGGAGE
TICKET RES. OFFICE
SHOP
CARPARK
DUTYFREE
AIRCRAFT
PASSENGER BOARDING
GATE LOUNGE
GATE SECULITY CHECK
CHECK IN
HALL
KERB
EXCHANG
GATE
TRANSFER PASSENGERS
Security room
VIP
ENTRANCE
ENTRANCE EXIT
ENTRANCE
HEALTH CONTROL
IMMIGRATION CONTROL
BAGGAGE CLAIM
CUSTOMS CONTROL
ARRIVAL AREA
KERB
SHOP
BAGGAGE BREAKDOWN
ENTRANCE
MECHANICAL ROOM

4. BAGGAGE


BAGGAGE MAKE UP
BAGGEGE SECURITY PROCEDURES
AIRLINE OFFICE
OFFICE
ARRIVAL
DEPARTURE
SHOP EXCHANG
APRON
TRANSFER BAGGAGE
TICKET RES. OFFICE
SHOP
CARPARK
DUTYFREE
AIRCRAFT
PASSENGER BOARDING
GATE LOUNGE
GATE SECULITY CHECK
CHECK IN
HALL
KERB
EXCHANG
GATE
TRANSFER ASSENGERS
SECULITY ROOM
VIP
ENTRANCE
ENTRANCE
ENTRANCE
EXIT
HEALTH CONTROL
IMMIGRATION CONTROL
BAGGAGE CLAIM
CUSTOMS CONTROL
ARRIVAL AREA
KERB
SHOP
BAGGAGE BREAKDOWN
ENTRANCE
MECHANICAL ROOM

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ทางกายภาพที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลสถิติของผู้โดยสารที่ผ่านท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตในบทที่ 2 สามารถสรุปได้ว่าท่าอากาศยานภูเก็ตมีแนวโน้มของผู้โดยสารในอนาคตมีแนวโน้มที่จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารภายในประเทศจะอัตราการเพิ่มขึ้นที่น้อยมากเมื่อเทียบกับอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารระหว่างประเทศ โดยอัตราการเพิ่มของผู้โดยสารในประเทศโดยเฉลี่ยประมาณ 7.62 % อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารระหว่างประเทศโดยเฉลี่ยประมาณ 7.8%

จากสถิติแสดงการขนส่งทางอากาศของเที่ยวบินประจำภายในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2547 พบว่ามีผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 9.53% การพยากรณ์นี้คาดการณ์ว่าในระยะ 10 -15 ปีข้างหน้า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสังคม การท่องเที่ยวทั่วโลกจะต้องฟื้นตัวและขยายตัวขึ้นมากอย่างแน่นอน นักธุรกิจ นักลงทุน และนักท่องเที่ยวต้องเพิ่มขึ้นอย่างมาก

5.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของจังหวัดภูเก็ต

5.1.1 ความสำคัญทางประวัติศาสตร์

ภูเก็ต เป็นชื่อที่ใช้ในปัจจุบัน ก่อนหน้านี้เราใช้คำว่า “ภูเก็จ” แปลว่า เมืองแก้ว ปัจจุบันภูเก็ตเป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย ที่มีประวัติความเป็นมาปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีมายาวนานนับพันปี เป็นที่รู้จักของนักเดินเรือที่ใช้เส้นทางระหว่างจีนกับอินเดียโดยผ่านแหลมมาลายู

สมัยอาณาจักรศิริธรรมนครเรียกเมืองเกาะภูเก็ตว่า “เมืองตะกั่วถลาง” เมืองถลางขึ้นอยู่กับเมืองตะกั่วป่าในสมัยกรุงศรีอยุธยาชาวฮอลันดามาสร้างสถานที่เก็บสินค้าเพื่อรับซื้อแร่ดีบุกที่เมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูเก็ต ดังนั้นเกาะภูเก็ตทางตอนเหนือและตอนกลางเป็นเมืองถลางที่มีคนไทยปกครอง ส่วนทางตะวันตกและทางตอนใต้ของเกาะเป็นเมืองภูเก็ตซึ่งมีชาวต่างชาติเข้ามารับซื้อดีบุก

ต่อมาเมืองภูเก็ตได้เจริญเติบโตมากขึ้นจากการค้าและเหมืองแร่ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้รวบหัวเมืองชายทะเลด้านตะวันตก เป็น "มณฑลภูเก็ต" และเมื่อปี พ.ศ. 2476 ได้ยกเลิกมณฑลภูเก็ตและเปลี่ยนมาเป็น "จังหวัดภูเก็ต" ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

5.1.2 ขนาดที่ตั้งและอาณาเขตของจังหวัดภูเก็ต

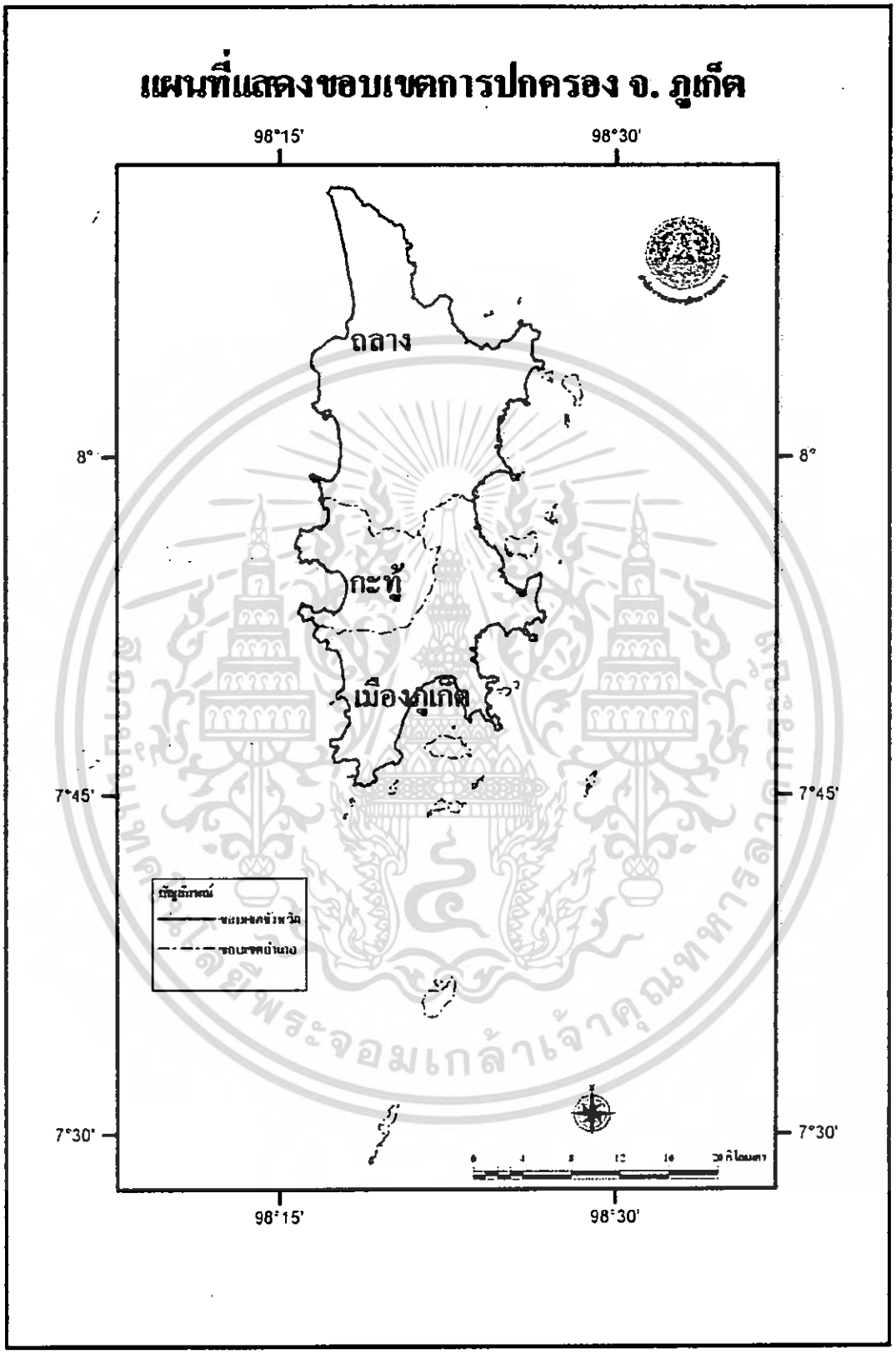
จังหวัดภูเก็ตประกอบด้วยเกาะภูเก็ตและเกาะใหญ่น้อยอีก 32 เกาะ เกาะภูเก็ตเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ คือส่วนที่ยาวที่ประมาณ 48.7 กิโลเมตร และส่วนที่กว้างที่สุด 21.3 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 570.034 ตารางกิโลเมตร หรือ 356,271.25 ไร่ นอกจากนี้ยังมีพื้นน้ำทะเลในความรับผิดชอบอีกประมาณ 585 ตารางกิโบเมตร

ภูเก็ตอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศไทย หรือภาคใต้ฝั่งตะวันตกริมทะเลอันดามันหรือมหาสมุทรอินเดีย ระหว่างเส้นรุ้งหรือละติจูดที่ 7 องศา 30 ลิบดาเหนือและเส้นแวงละติจูดที่ 95 องศา 15 ลิบดาตะวันออกห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ประมาณ 867 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 14 ชั่วโมง หรือทางอากาศประมาณ 688 กิโลเมตร ใช้เวลาบิน 1 ชั่วโมง 10 นาที

มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	:	จดทะเลเขต จ.จังหวัดพังงา กว้างประมาณ 490 เมตร มีสะพาน สารสินเชื่อมต่อกัน
ทิศใต้	:	จดทะเลอันดามัน
ทิศตะวันออก	:	จดทะเลเขต จังหวัดกระบี่
ทิศตะวันตก	:	จดทะเลอันดามัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-1 แสดงขอบเขตจังหวัดภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 ลักษณะภูมิประเทศ

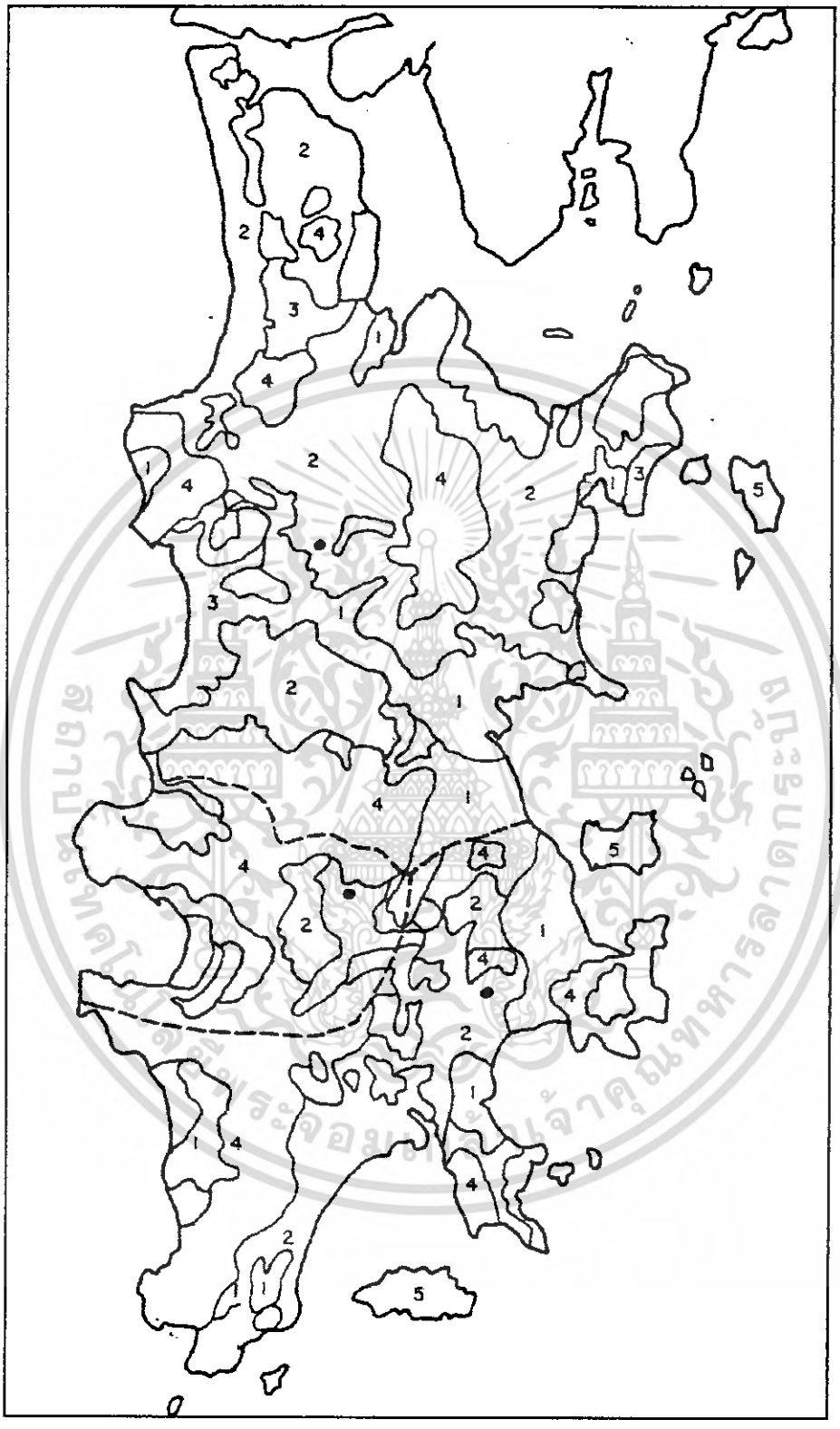
พื้นที่เกาะภูเก็ต ประมาณร้อยละ 70 เป็นภูเขา มีลักษณะซับซ้อนตลอดแนวจากทิศเหนือถึงทิศใต้ เทือกเขานี้เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาตะนาวศรีมียอดเข้าไม้เท้าสิบสอง ที่ตำบลป่าตอง อำเภอกระทู้ เป็นยอดเขาสูงที่สุด พื้นที่ที่เหลือประมาณร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบอยู่ทางตอนกลางและตะวันออกของเกาะ ลักษณะของพื้นที่ ทางตอนเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ราบสูง พื้นที่ชายฝั่งชายฝั่งตะวันออกเป็นป่าชายเลนพื้นที่ฝั่งตะวันตกเป็นภูเขาและหาดทรายที่สวยงาม และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

5.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ อุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน

จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะอากาศเป็นแบบอากาศเขตศูนย์สูตร และอยู่ในเขตอิทธิพลลมมรสุม ลักษณะอากาศจึงอบอุ่นและชื้นตลอดปีมี 2 ฤดู คือ ฤดูฝน ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มต้นตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง พฤษจิกายน ประมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 248 เซนติเมตร/ปี ปริมาณน้ำฝนไม่เท่ากันตลอดทั้งปี ลมมรสุมเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของอากาศ ฤดูมรสุมมีระยะเวลาคงที่เริ่มจากปลายยเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม มีลมพัดแรง มีฝนตกหนักและไม่สม่ำเสมอ มีฝนตกชุก ซึ่งพื้นที่ในบริเณฝั่งตะวันออกของเกาะจะมีฝนตกเป็นแห่งๆ ในระยะเวลาสั้นๆ ส่วนฤดูร้อนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม ถึง มีนาคม มีอุณหภูมิเกือบคงที่ตลอดทั้งปี เฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 22 องศาเซลเซียส เฉลี่ยสูงสุดประมาณ 33.4 องศาเซลเซียส อุณภูมิสูงขึ้นในเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน และลดลงเล็กน้อยในเดือนธันวาคม ฤดูแล้งที่สุดอยู่ระหว่าง เดือน ธันวาคม ถึง เดือนมีนาคม

ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่จังหวัดภูเก็ตนั้น มีจำนวนมากที่จัดอยู่ในระดับปานกลางของปริมาณน้ำฝน ที่ตกทั้งสิ้นทางใต้ของประเทศไทย โดยมีประมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2,480 มม./ปี ในช่วงเดือนเฉลี่ยที่น้อยที่สุดประมาณ 27 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-2 แผนที่แสดง กลุ่มภูมิประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 การคมนาคม

จังหวัดภูเก็ต มีโครงข่ายโทรคมนาคมขนส่งทางบก ทางน้ำ และอากาศติดต่อเชื่อมโยงภายในภาคระหว่างภูมิภาค และเชื่อมโยงกับต่างประเทศโดยตรงผ่านทางท่าอากาศยานนานาชาภูเก็ต และท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต

ทางบก

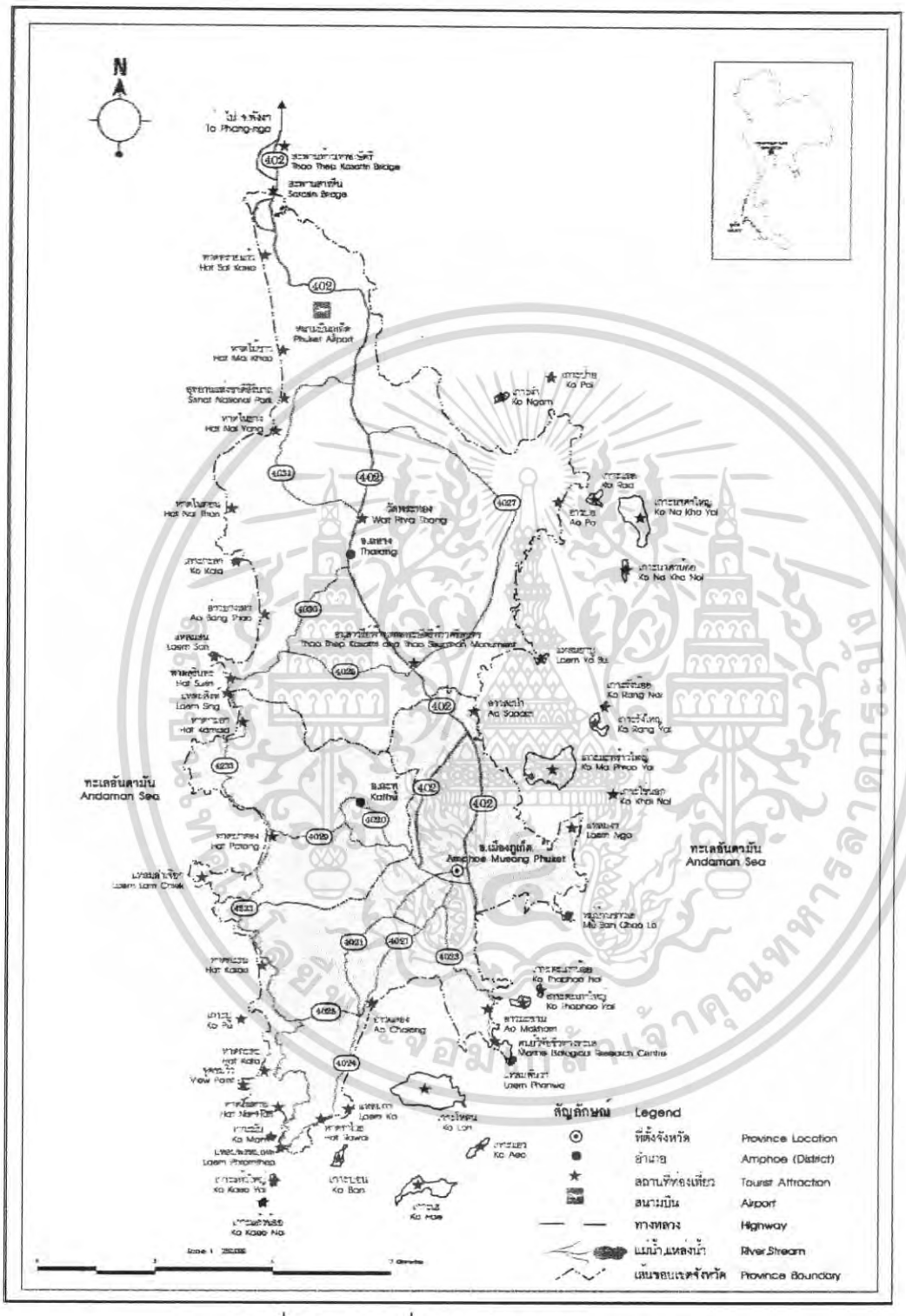
ระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางบกของภูเก็ตมีเฉพาะเส้นทางรถยนต์ ซึ่งคอนข้างจะโดเดี่ยว เนื่องจากทำเลที่ของภูเก็ตเป็นทางปิดของโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางบก ความเชื่อมโยงระหว่างภูเก็ตกับเมืองศูนย์กลางอื่นและจังหวัดไกลเคียงจึงค่อนข้างจำกัด เส้นทางสายหลักที่สำคัญ ได้แก่

1. ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) จากกรุงเทพมหานคร ถึงอำเภอตะกั่วทุ่ง บ้านโคกลอย ข้ามสะพานสารสินเข้าจังหวัดภูเก็ต รวมระยะทางประมาณ 862 กิโลเมตร

2. ทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางสายสำคัญของจังหวัดภูเก็ตเป็นแกนกลางในแนวเหนือ-ใต้ เป็นเส้นทางเข้าออกจังหวัดเส้นทางเดียว ซึ่งเชื่อมต่อกับพังงาได้โดยผ่านทางสะพานสารสิน และมีทางหลวงจังหวัดเป็นถนนรอบเกาะ และเส้นทางอื่นๆ ที่แยกจากเส้นทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆเส้นทางเหล่านี้ยังไม่เพียงพอและไม่ได้มาตรฐาน

แม้ว่าจะได้ปรับปรุงความเชื่อมโยงของโครงข่ายในจังหวัดแล้ว แต่โครงข่ายความเชื่อมโยงโดยตรงไปยังพื้นที่ตอนในของภาคใต้ตอนบนยังขาดแคลนอยู่ โดยเฉพาะเส้นทางที่จะเชื่อมโยงระหว่างชายฝั่งตะวันออก – ตะวันตกของภาค โดยภูเก็ตและสุราษฎร์ธานีเป็นศูนย์กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-3 แผนที่แสดง เส้นทางคมนาคมทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางน้ำ

โครงข่ายคมนาคมทางน้ำ ที่ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ตที่บริเวณอ่าวมะขามในพื้นที่ 319 ไร่ เป็นท่าเรือส่งสินค้าระหว่างประเทศ ที่สามารถติดต่อกับประเทศแถบตะวันตกได้โดยตรง การจะใช้ประโยชน์จากท่าเรือน้ำลึกได้เต็มที่นั้น จะต้องมีโครงข่ายเส้นทางเชื่อมโยงท่าเรือกับพื้นที่ตอนในของภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ที่สมบูรณ์และสะดวกต่อการขนส่งสินค้า ฉะนั้นหากได้มีการก่อสร้างและปรับปรุงเส้นทางที่จะเชื่อมโยงระหว่างด้านตะวันออก – ตะวันตกของภูมิภาคนี้ คาดว่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

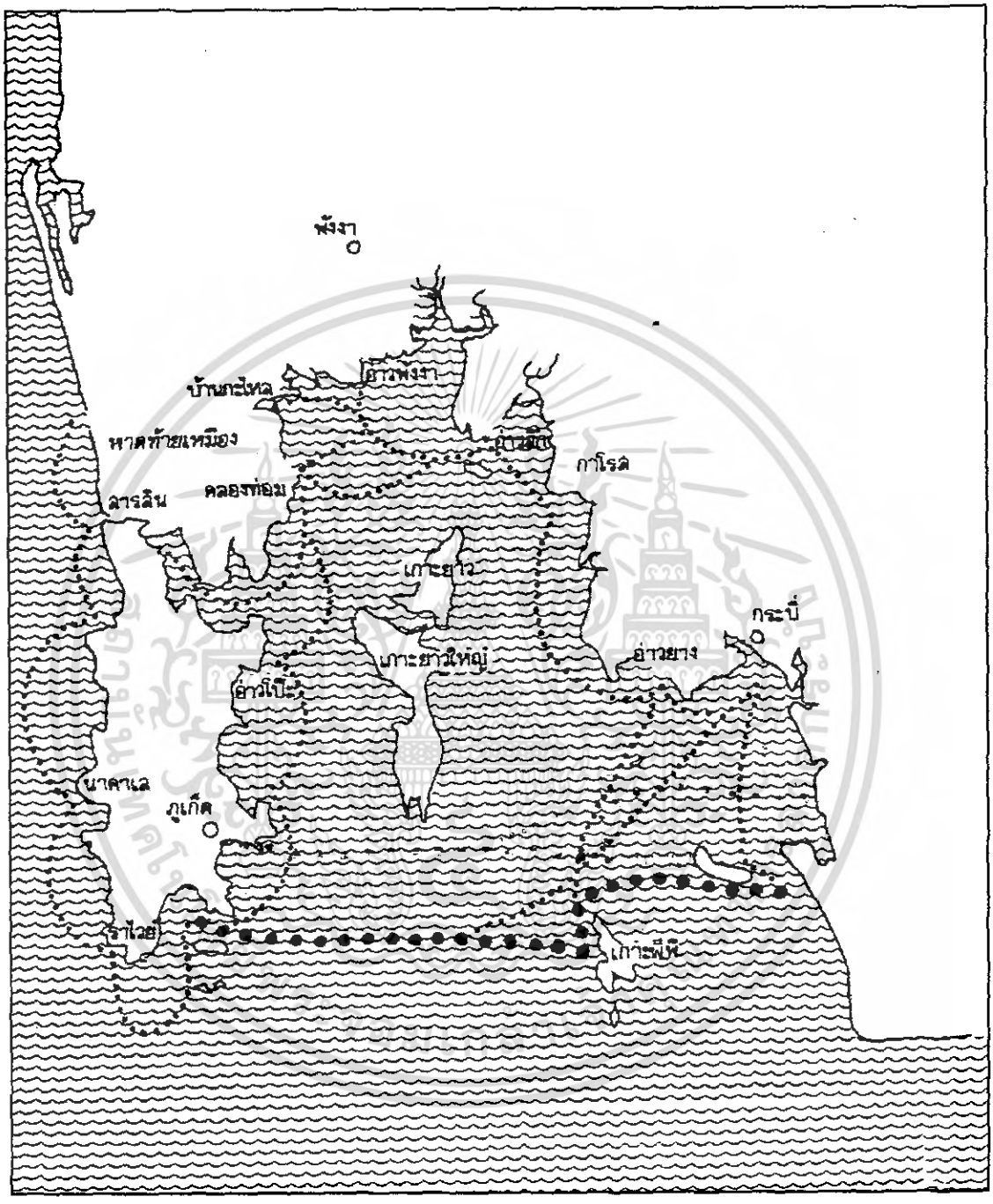
นอกจากนี้ยังมีโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางน้ำ โดยเฉพาะการขนส่งสินค้าติดต่อเชื่อมโยงระหว่างท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต ท่าเรือกระบี่ และกันตัง ทำให้การเข้าสู่ตลาดนานาชาติจากกระบี่และกันตังสะดวกยิ่งขึ้น และเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่าง ภูเก็ต กระบี่ และภาคใต้ตอนล่างให้มากยิ่งขึ้นด้วย

ทั้งยังมีท่าเทียบเรือท่องเที่ยวและเรือขนาดเล็กมากถึง 14 แห่ง และมีการเดินเรือเพื่อการท่องเที่ยวไปยังหมู่เกาะต่างๆ ในทะเลซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว

ท่าเทียบเรือประเภทต่างๆ

1. ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต
2. ท่าเทียบเรือขนาดเล็กส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในเขตตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต เป็นท่าเทียบเรือของโรงแรม ศูนย์ชีววิทยาทางทะเล บริษัทเชลล์ และของบริษัทไทยซาโก้จำกัด เป็นต้น
3. ท่าเทียบเรือท่องเที่ยวตั้งอยู่บริเวณอ่าวฉลอง และบริเวณเกาะสิเหร่
4. แพปลาทั้งหมดตั้งอยู่บริเวณเกาะสิเหร่ ตำบล รัษฎา
5. ท่าเทียบเรือน้ำมัน ได้แก่ ท่าเทียบเรือของบริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด และของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-4 แผนที่แสดง เส้นทางคมนาคมทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางอากาศ

สำหรับโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางอากาศ มีสนามบินนานาชาติภูเก็ตซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร ดังจะเห็นได้จากสถิติของผู้โยสารและจำนวนเที่ยวบิน ปี 2535 มีผู้โดยสารมากถึง 2 ล้านคน เพิ่ม ขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 8.9 และมีจำนวนเที่ยวบินรวม 18,819 เที่ยวบิน มีเส้นทางบินเชื่อมโยงกับกรุงเทพมหานครและภูมิภาคอื่นภายในประเทศ ซื่อมโยงกับต่างประเทศโดยตรง อาทิ สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮ่องกง และญี่ปุ่น รวมทั้งเป็นจุดแวะพักของสายการบินต่างประเทศหลายสาย

สายการบินภายในประเทศ

1. สายการบินไทย

หาดใหญ่	ภูเก็ต	กรุงเทพฯ
กรุงเทพฯ	ภูเก็ต	กรุงเทพฯ
ตรัง	ภูเก็ต	สุราษฎร์ธานี
สุราษฎร์ธานี	ภูเก็ต	หาดใหญ่
เชียงใหม่	ภูเก็ต	เชียงใหม่

2. สายการบินกรุงเทพฯ

สมุย	ภูเก็ต	สมุย
อู่ตะเภา	ภูเก็ต	อู่ตะเภา

3. สายการบินนกแอร์

กรุงเทพฯ	ภูเก็ต	กรุงเทพฯ

4. สายการบินแอร์เอเชีย

กรุงเทพฯ	ภูเก็ต	กรุงเทพฯ

สายการบินระหว่างประเทศ

1. สายการบินไทย

กรุงเทพฯ	ภูเก็ต	เพิร์ธ
สิงค์โปร์	ภูเก็ต	กรุงเทพฯ
กรุงเทพฯ	ภูเก็ต	กัวลาวัมเปอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพฯ	ภูเก็ต	ปีนัง
ไทเป	ภูเก็ต	กรุงเทพฯ

2. สายการบินซิลค์แอร์

สิงค์โปร์	ภูเก็ต	สิงค์โปร์

3. สายการบินดรากอน

ฮ่องกง	ภูเก็ต	ฮ่องกง

4. สายการบินมาเลเซีย

ลังกาวี	ภูเก็ต	ฮ่องกง
กัวลาลัมเปอร์	ภูเก็ต	กัวลาลัมเปอร์

5. สายการบินเลาด้า

เวียนนา	ภูเก็ต	เวียนนา

6. สายการบินไชนา

ไทเป	กรุงเทพ	ภูเก็ต	ไทเป

7. สายการบิน แอร์ ทีฯ ยู

DUS/MUC/BKK/HKT/AUH/DUS

DUS/MUC/AUH/HKT

นอกจากนี้ยังมีสายการบินที่ทำการบินแบบไม่ประจำ (NON – SHEDULED FLIGHT) เช่น EVA AIR, CONDOR, MARTIN AIR และ BAL AIR เป็นต้น

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าระบบการคมนาคมของเกาะภูเก็ตค่อนข้างจะสมบูรณ์ โดยเฉพาะการคมนาคมทางอากาศนั้น จะเห็นได้ว่ามีเที่ยวบินเฉลี่ยประมาณวันละ 50 เที่ยวบิน โดยเฉพาะภายในประเทศนั้นมีเที่ยวบินไป กลับ กรุงเทพฯประมาณ 26 เที่ยวบินต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.1-5 แผนที่แสดง เส้นทางคมนาคมทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.2.1 การเลือกบริเวณที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการท่าอากาศยาน จะต้องคำนึงถึงทิศทางลม ซึ่งสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยทางวิ่งของเครื่องบิน สภาพภูมิประเทศรอบ ๆ ท่าอากาศยานเนื่องจากต้องควบคุมเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ (CLEAR WAY) รวมทั้งพื้นที่ในทิศทางขึ้น ลง ของเครื่องบิน (APPROACH TAKEOFF FLIGHT PATH AREA) ด้วย เพื่อเป็นหลักประกันความปลอดภัยตามมาตรฐานขององค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)

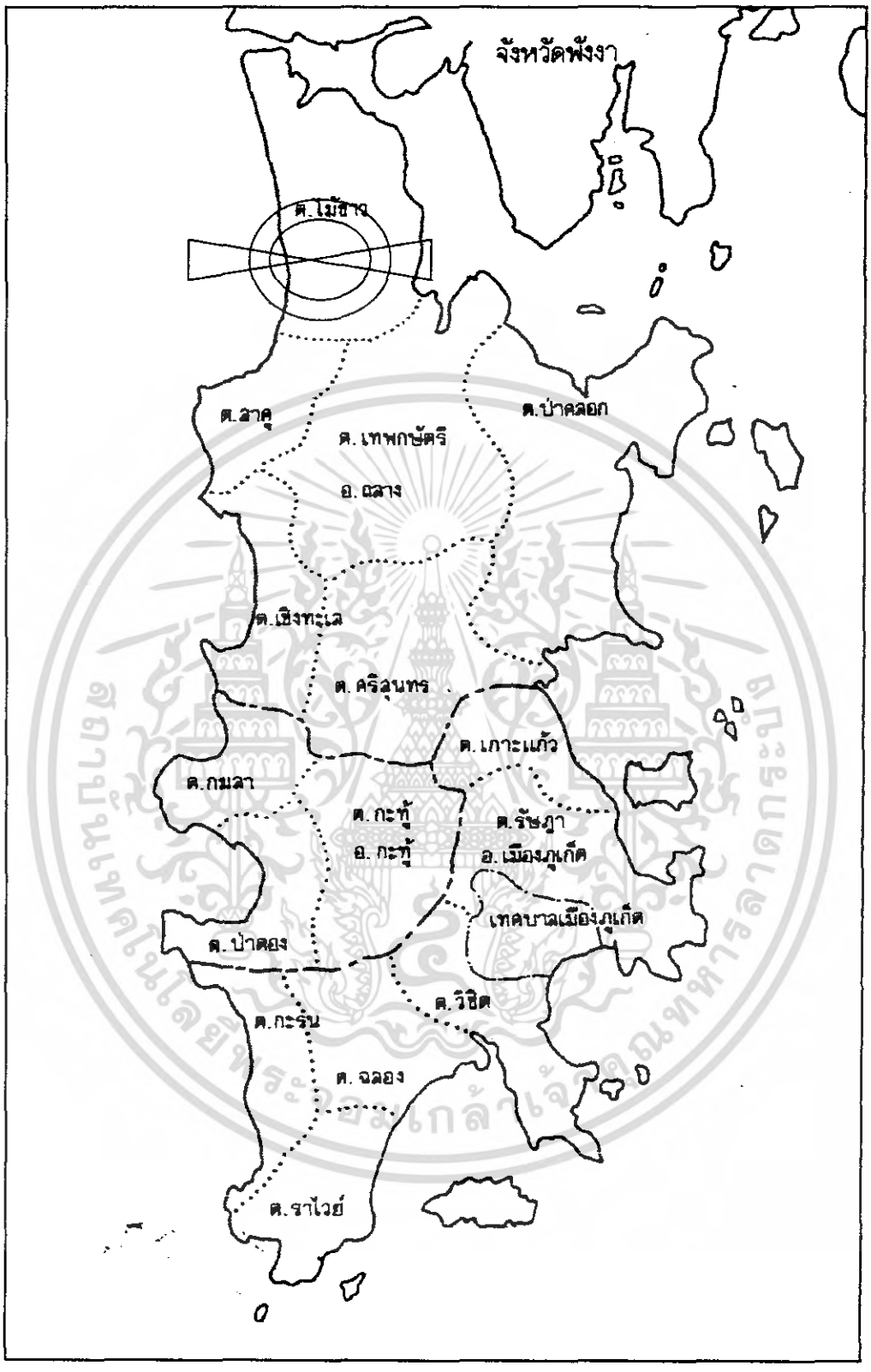
สำหรับภูมิประเทศจังหวัดภูเก็ตโดยทั่วไป มีเทือกเขาสูงอยู่ทั่วไปโดยเฉพาะทางตอนใต้ของจังหวัด ส่วนทางตอนบนของเกาะเป็นพื้นที่ราบสลับกับเนินเขา จากข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้ง โดยมีพื้นที่รอบ 6 กิโลเมตร และพื้นที่ในทิศทางขึ้น ลง ของเครื่องบิน 15 กิโลเมตร

ในการพิจารณาวางแนวทางวิ่ง เพื่อการขึ้น ลง ของเครื่องบิน B737, A310 กรมการบินพาณิชย์ใช้ RUNWAY USABILITY FACTOR 95% CROSS WIND CONPONANY < 20 KNOTS (ICAO, ANNEX 14)

บริเวณที่ตั้งเป็นบริเวณที่มีภูมิประเทศที่ดีที่สุดภายในจังหวัดภูเก็ตที่จะเป็นสนามบินมีส่วนได้เปรียบ เช่น ทิศตะวันตกจรดชายฝั่งทะเลทำให้มีทัศนะวิสัยกว้าง สะดวกแก่การขึ้นลงของอากาศยาน นอกนั้นด้านอื่นๆ เป็นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ มีเนินเขา แต่เป็นเนินเข้าที่มีความลาดชันน้อย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการขึ้นลง และการควบคุมการจราจรของอากาศยาน

จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ตั้งแล้ว กรมการบินพาณิชย์จึงได้เลือก ที่ตั้ง ใน ตำบล ไม่ขาว อำเภอ ถลาง เป็นที่ตั่งท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2-1 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่พิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ที่ตั้งโครงการ

รหัสขององค์การบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)	VTSP	
รหัสของสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)	HKT	
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลไม่ขาว อำเภอ ถลาง ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 30 กิโลเมตร	
ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์	LAT	08 06 38 N
	LONG	98 18 45 E
ระดับความสูง	69 ฟุต (21 เมตร) เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	
อาณาเขตติดต่อ	ทิศเหนือ	จรดบริเวณเนินเขาพยุยายรัต
	ทิศใต้	จรดบริเวณเนินเขาพรุเคย
	ทิศตะวันตก	จรดบริเวณเนินเขา
	ทิศตะวันออก	จรดชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย
ลักษณะพื้นที่	เป็นดินปนทราย	
ขนาดพื้นที่ปัจจุบัน	2.31 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,447 ไร่	
อุณหภูมิเฉลี่ย	29.8 C	

5.2.3 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยานภูเก็ต

ท่าอากาศยานภูเก็ต เดิมสนามบินภูเก็ตใช้ในกิจการทางทหาร อยู่ในความดูแลของกองทัพอากาศ มีลักษณะเป็น INSTRUMENT APPROACH RUNWAY สำหรับอากาศยานขนาดกลางที่ทำการบินในพิสัยใกล้เฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ปี พ.ศ. 2530 กรมการบินพาณิชย์ ได้ทำการปรับปรุงต่อเติม ขยาย ทั้งทางด้านอาณาเขต อาคารผู้โดยสาร ทางวิ่งทางขับ และลานจอด รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารและอากาศยาน ได้เพียงพอ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

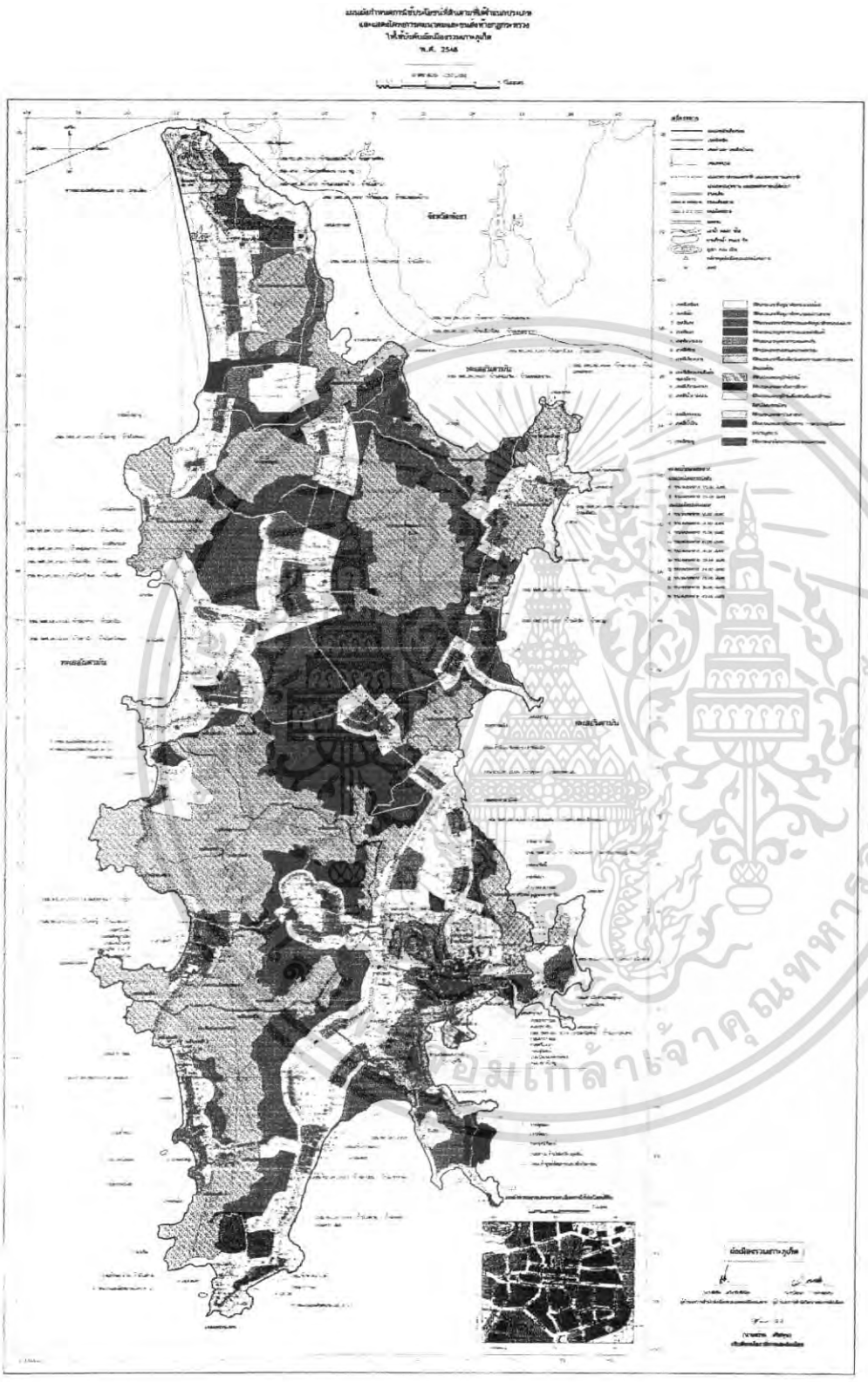
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่าอากาศยานภูเก็ต ได้รับการยกฐานะเป็นท่าอากาศยานสากลระหว่างประเทศเมื่อ 23 พฤภาคม พ.ศ.2523 กรมการบินพาณิชย์ได้พิจารณาจักทำโครงการพัฒนาปรับปรุงและขยายท่าอากาศยานภูเก็ตมาตลอด ตามนโยบายของรัฐบาล ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน คณะรัฐมนตรีจึงมีมติ เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2527 ให้โอนท่าอากาศยานภูเก็ตไปสู่ระบบการบริหารงานเชิงธุรกิจโดยรัฐวิสาหกิจ

วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2531 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยได้รับโอนกิจการท่าอากาศยานภูเก็ตเป็นแหล่งที่สามต่อจากท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานหาดใหญ่ยกเว้นงาน 3 ประเภท คือ งานบริการโทรคมนาคมการบิน งานวิทยุเครื่องช่วยเดินอากาศ และงานควบคุมจราจรทางอากาศ ให้อยู่ในหน้าที่และความรับผิดชอบของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ต่อไป

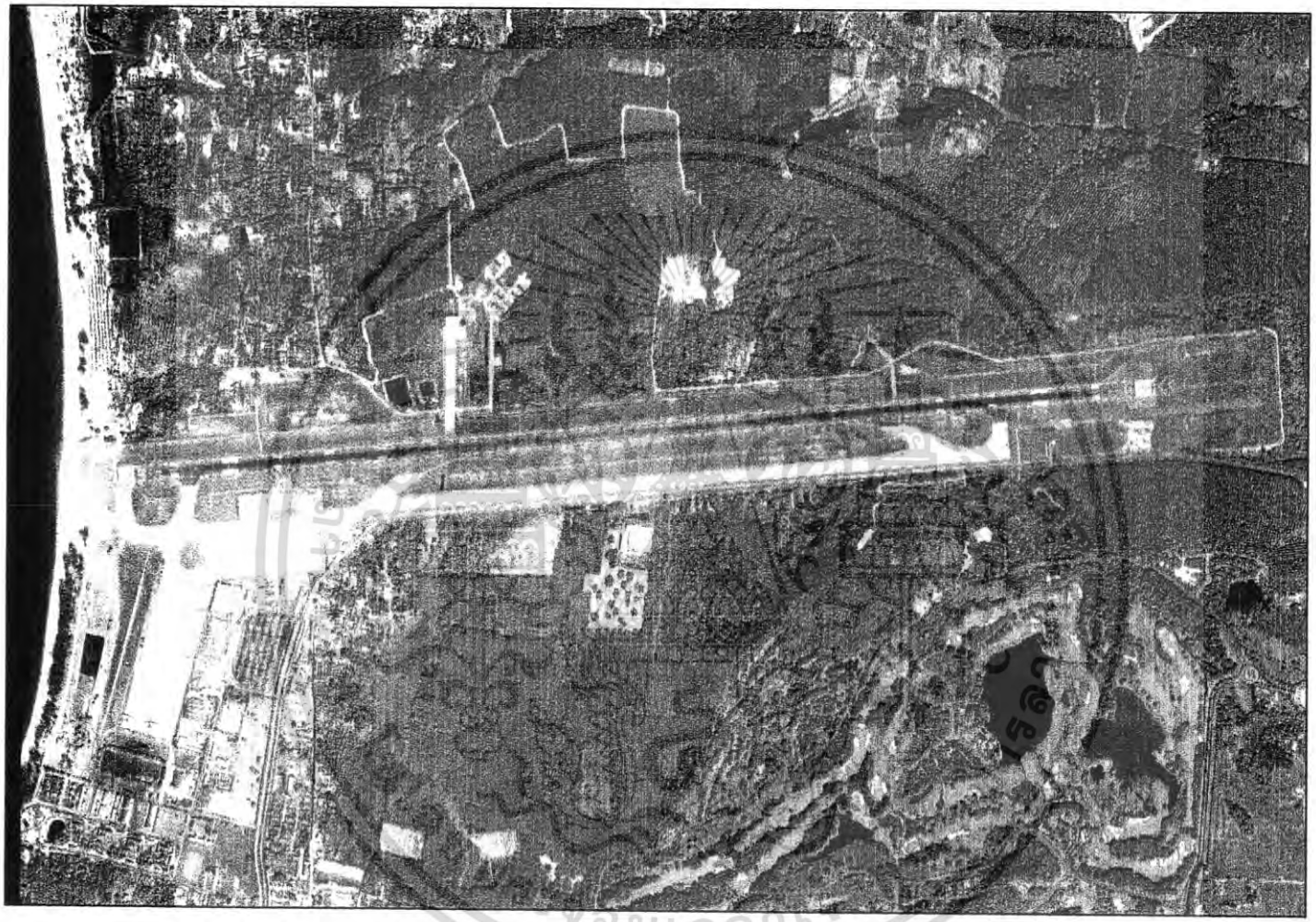
วันที่ 30 กันยายน 2545 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย แปลงสภาพเป็นบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2-2 แสดงการกำหนดใช้ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2-2 แสดงภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

5.2.4 การพัฒนาที่ดินโดยรอบบริเวณที่ตั้ง (ACCESIBILITY TO GROUND TRANSPORT)

ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับการพัฒนาของสนามบินมี 2 ฝ่ายคือ ความไม่ปลอดภัยกับการบิน และส่วนที่พัฒนาต่างๆ นั้นก็จะได้รับการรบกวนของมลภาวะทางเสียงของอากาศยาน สำหรับบริเวณที่นี้ห่างจากใจกลางตัวเมืองถลางประมาณ 20 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอเมืองภูเก็ตประมาณ 30 กิโลเมตร พื้นที่โดยรอบบริเวณข้างเคียงเป็นสวนยังไม่มีแนวโน้มของการขยายตัวของการพัฒนามาใกล้บริเวณสนามบิน จะเห็นว่าสนามบินภูเก็ตอยู่ในส่วน BEFFER AND PRESERVATION AREA และพื้นที่ข้างเคียงเป็นพื้นที่กสิกรรม ในขณะที่พื้นที่ชุมชน (URBAN AREA) จะอยู่ในบริเวณอำเภอเมือง

5.2.5 การเขาถึงของการคมนาคมภาคพื้นดิน

การเข้าถึงของโครงการ อาจกระทำได้จากที่ต่างๆ บนเกาะภูเก็ตโดยทางถนน

1. ผู้ที่เดินทางมาจากตัวเมือง มีถนนทางหลวงจังหวัด จากตัวเมืองขึ้นทางเหนือของเกาะ เชื่อมระหว่างภูเก็ตกับพังงา ตัวสนามบนิแยกจากทางหลวงจังหวัดประมาณ 3 กม. ถนนทางแยกเข้าท่าอากาศยานเป็นถนนลาดยางแอสฟิสต์ หัวจราจรกว้าง 6 เมตร

2. ผู้ที่เดินทางมาจากบริเวณหาดริมเกาะสามารถมายังสนามบินได้โดยไม่ต้องผ่านตัวเมือง เพราะมีเส้นทางรอบเกาะ ที่ลัดเลียบฝั่งทะเลทางทิศตะวันตกจากหาดมาสนามบินโดยผ่าน หาดไนยาง หาดสุรินทร์ อ่าวกมลา หาดป่าตอง แล้วเลียบเลยผ่านไปยังทิศใต้ ผ่านอ่าวกะตะ กะรณ หาดราไวย์ แหลมพรหมเทพ แหลมกา แล้วย้อนขึ้นเหนือเลียบฝั่งตะวันออก ซึ่งทางสายนี้เป็นถนนลาดยางแอสฟิสต์ มีทางระบายน้ำ และขอบทางโดยตลอด

3. ผู้ที่เดินทางมาจากจังหวัดพังงา มาได้โดยทางหลวงจังหวัดสายภูเก็ต – พังงา ข้ามสะพานสารสินมาประมาณ 11 กิโลเมตร ถึงทางแยกเข้าสู่สนามบิน ประมาณ 3 กิโลเมตร จากตัวถนนทางหลวงจังหวัด

5.2.6 สภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อโครงการ

สภาพดินฟ้าอากาศมีส่วนสำคัญอย่างใกล้ชิดกับสนามบิน ต้องศึกษาสภาพดินฟ้าอากาศ ทิศทางลม จำนวนฝน ก่อนที่จะสร้างสนามบิน อาทิเช่นการวางแนวทางการวิ่ง (RUNWAY) ตามหลักสากลวางไปในแนวขนานกับทิศทางลม จากตารางสภาพดินฟ้าอากาศจะเห็นว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่จะพัดในแนว 90 – 370 คือทิศตะวันออก ตะวันตกนั้นเอง

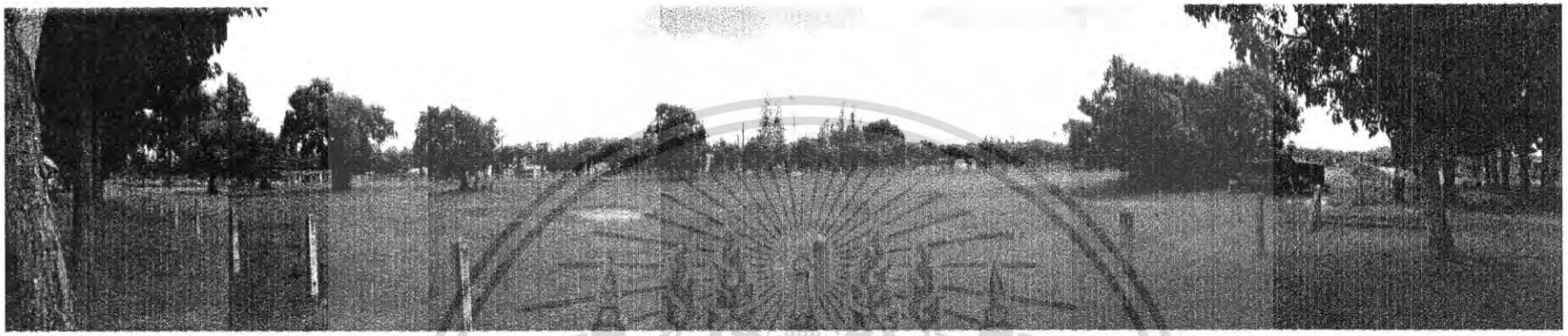
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลสรุปสภาพภูมิอากาศภายในช่วงเวลา 24 ปี ตั่งแต่ปี พ.ศ. 2494 – 2518 ภูเก็ตมีอากาศอบอุ่นตลอดปี มีอุณหภูมิเฉลี่ย 24 – 29 C ความแรงลมระหว่าง 22 – 50 กม/ชม

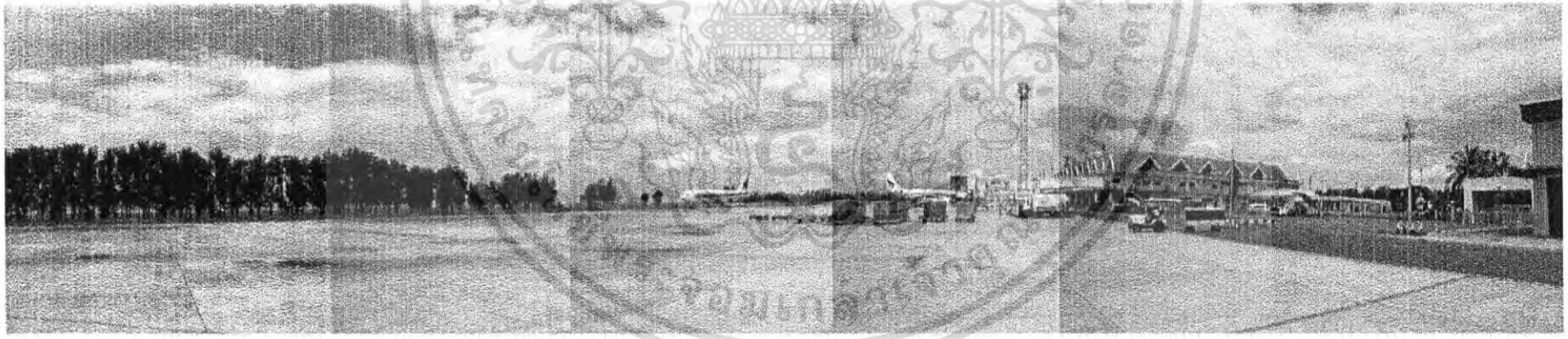
ฤดูฝน เริ่มจากปลายเดือนเมษายน – พฤศจิกายน

ฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม – เมษายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.3 จากอาคารอำนวยการ ออกถนนหน้าโครงการ



ภาพที่ 5.2.4 จากลานจอดเครื่องบิน

ภาพที่ 5.2.5 จากอาคารท่าอากาศยาน มากออกสู่ทะเล

ภาพที่ 5.2.6 จากลานจอดมากไปบ้านพักเจ้าหน้าที่

5.2.7 การเลือกที่ตั้งอาคารในโครงการ

หลักการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ จะต้องถือหลักจากการพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพ (PHYSICAL FEATURE) เส้นทางสัญจร (TRAFFIC) สภาวะแวดล้อม (EN-VIROMENT) ตลอดจนเทศบัญญัติหรือกฎหมายการใช้ที่ดินสำหรับประกอบพิจารณาดังนี้คือ

1. การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน (ZONING ANALYSIS)
2. การวางหลักพิจารณาที่ตั้งโครงการ (IDEAL SITE)
3. การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SELECTION)

5.2.6.1 การพิจารณาการใช้ที่ดิน (ZONING ANALYSIS)

ต้องปฏิบัติตามขอบเขตของผังการใช้ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง โดยคำนึงความต้องการของสังคม เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม เป็นหลักการพิจารณา

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอาคารขนส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ตั้งอยู่ในท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งเป็นที่ตั้งเดิม ของอาคารผู้โดยสารหลังเดิม การพิจารณาเขตการใช้ที่ดินจึงไม่มีผลกับโครงการ

5.2.6.2 การวางหลักพิจารณาที่ตั้งโครงการ (IDEAL SITE)

การวางหลักพิจารณาที่ตั้งโครงการ (IDEAL SITE) เป็นการกำหนดแนวทางเพื่อหาที่ตั้งโครงการ (SITE) ที่มีคุณค่าอำนวยความสะดวกต่อโครงการมากที่สุด ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม ได้กำหนดหัวข้อในการพิจารณาออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. ความเหมาะสมทางด้ายกายภาพ (PHYSICAL CONSIDERATION)
2. ความหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อม (ENVIROMENT CONSIDERATION)
3. ความเหมาะสมทางด้านการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1). ด้านกายภาพ

- ขนาดที่ดิน
- ความลาดชันของพื้นที่
- การเชื่อมต่อกับทางสัญจรภายนอก

2). ด้านสภาพแวดล้อม

- การสร้างอาคารผู้โดยสารในตำแหน่งนี้สอดคล้องกับการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงหรือไม่
- ที่ตั้งของอาคารได้ทำลายสภาพแวดล้อมและมุมมองของท่าอากาศยานหรือไม่
- การสร้างอาคารจะต้องโยกย้ายรื้อถอนอาคารเดิมหรือไม่ และแก้ปัญหาอย่างไร เมื่อสร้างอาคารแล้วแก้ปัญหาอย่างไรเมื่อสร้างอาคารแล้วเสร็จแล้วเกิดผลดีกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันหรือไม่อย่างไร

3). ด้านการลงทุน

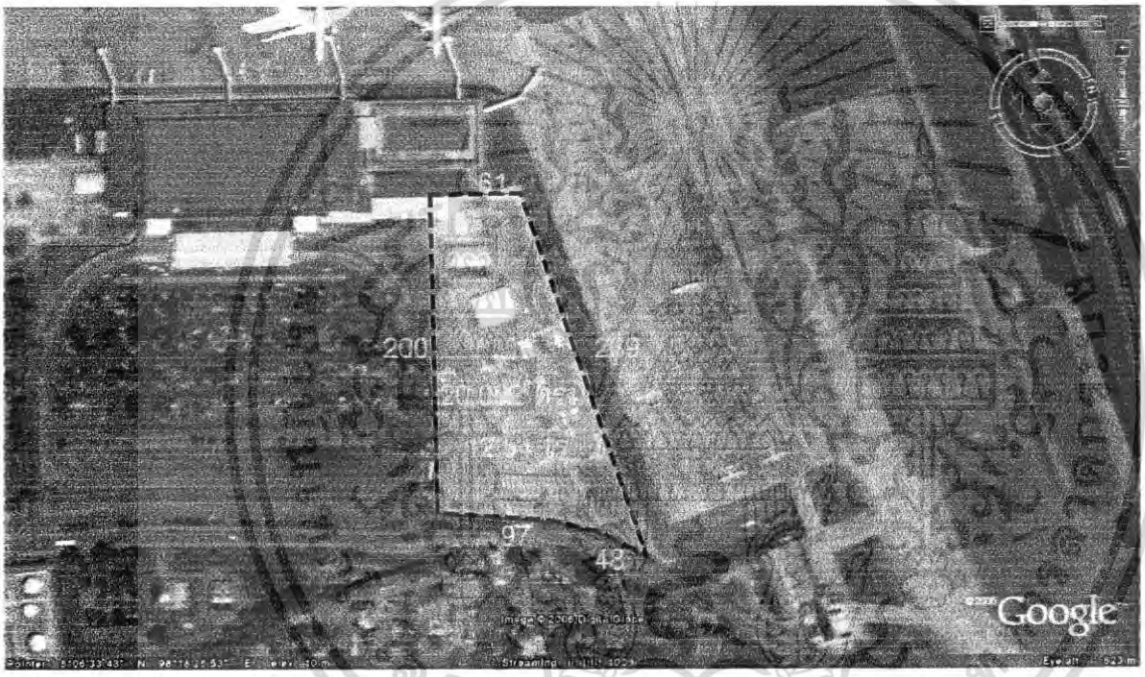
- ความสะดวกในการก่อสร้าง
- ความประหยัดในเรื่องสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ที่ตั้ง A

เหตุผลที่เลือกมาพิจารณา

- เลือกในตำแหน่งที่พื้นที่ว่างมากพอ
- ใกล้กับหลุมจอด
- ใกล้กับพื้นที่จอดรถเดิม



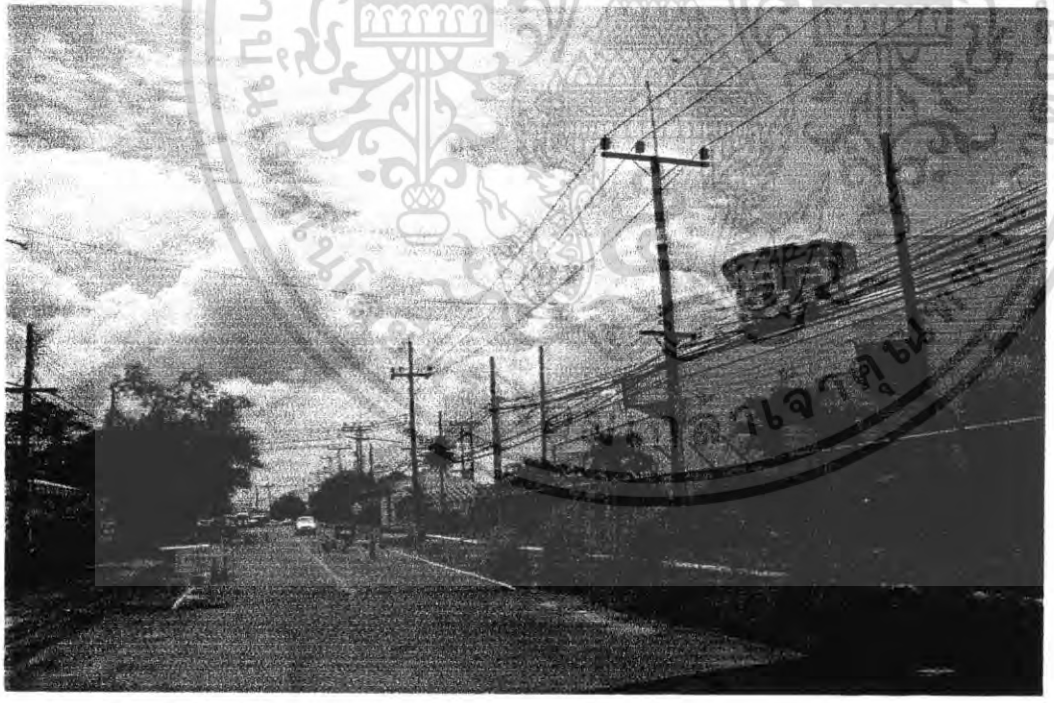
ความสัมพันธ์กับที่ตั้งค้างเคียง

ทิศเหนือ	หลุมจอดเครื่องบิน และTAXIWAY และ RUNWAY
ทิศใต้	ที่จอดรถเดิม
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนหน้าโครงการ
ทิศตะวันตก	ติดกับอาคารผู้โดยท่าอากาศยานหลังเดิม

ขนาดพื้นที่ 20,062 ตรม. หรือ 12.54 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.2.7 มองเข้าจากที่จอดรถไปยังที่ตั้งโครงการ A เป็นที่จอดรถจักรยานยนต์เดิม



ภาพที่ 5.2.8 ถนน ด้านหน้าโครงการ มี ขนาด2 ช่องทาง เนื่องจากไม่ได้ใช้เป็นถนนสายหลัก เข้าสู่ท่าอากาศยานภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 – 3 แสดงสรุปข้อดีและข้อเสีย ของ SITE A

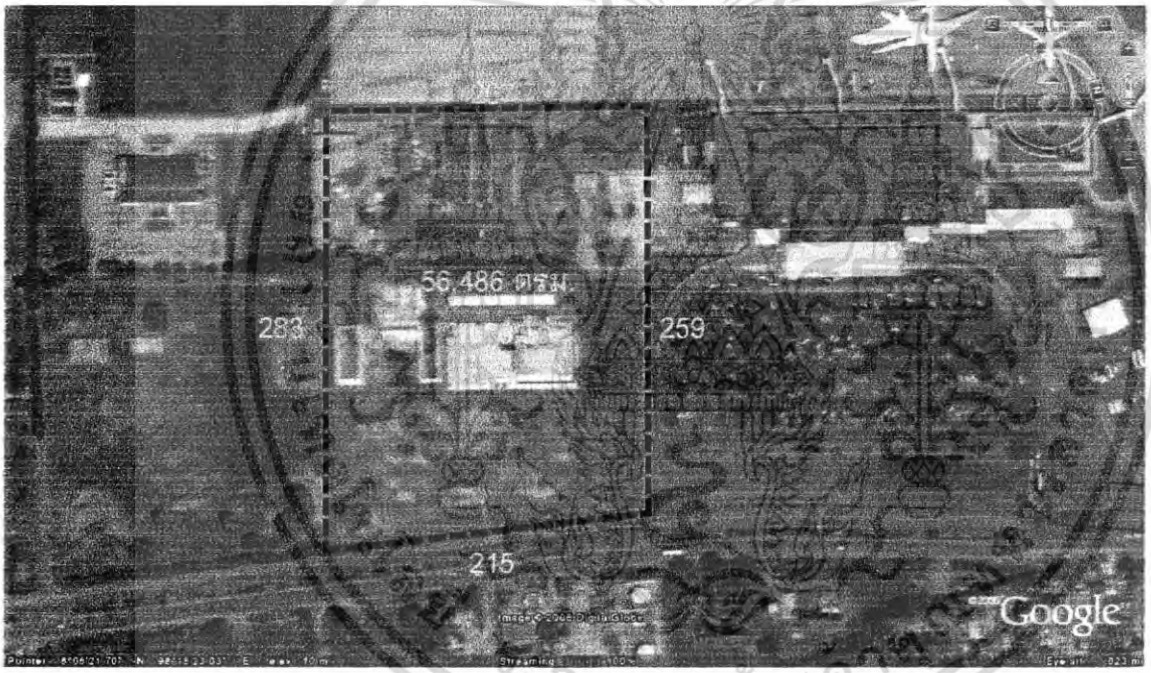
SITE A	
ข้อดีโดยทั่วไป	**ข้อเสียโดยทั่วไป**
มีตำแหน่งที่ไกลกับ RUNWAY สะดวกต่อการเทียบจอดของเครื่องบิน ในการก่อสร้างไม่สิ่งปลูกสร้างให้รื้อถอนเพราะพื้นที่เป็นหลุมจอดเครื่องบินเล็ก ไม่บดบังทัศนียภาพของทะเลเมื่ออาคารสร้างแล้วเสร็จ	พื้นที่มีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดโครงการและยังติดกับถนนข้างโครงการมากเกิน ทำให้มลภาวะด้านเสียง รูปร่างของที่ดินไม่อยู่ในแนวขนาดกับอาคารเดิม รูปร่างของที่ดินไม่อยู่ในรูปของเลขาคณิตมาตรฐาน ซึ่งไม่เหมาะสมกับโครงการ ไม่มีพื้นมากพอสำหรับ ที่รถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ที่ดัง B

เหตุผลที่เลือกมาพิจารณา

- เลือกในตำแหน่งที่พื้นที่ว่างมาก
- ใกล้กับหลุมจอด
- ไกลกับอาคารหลังเดิม
- มีพื้นที่ที่รองรับพื้นที่จอดรถได้



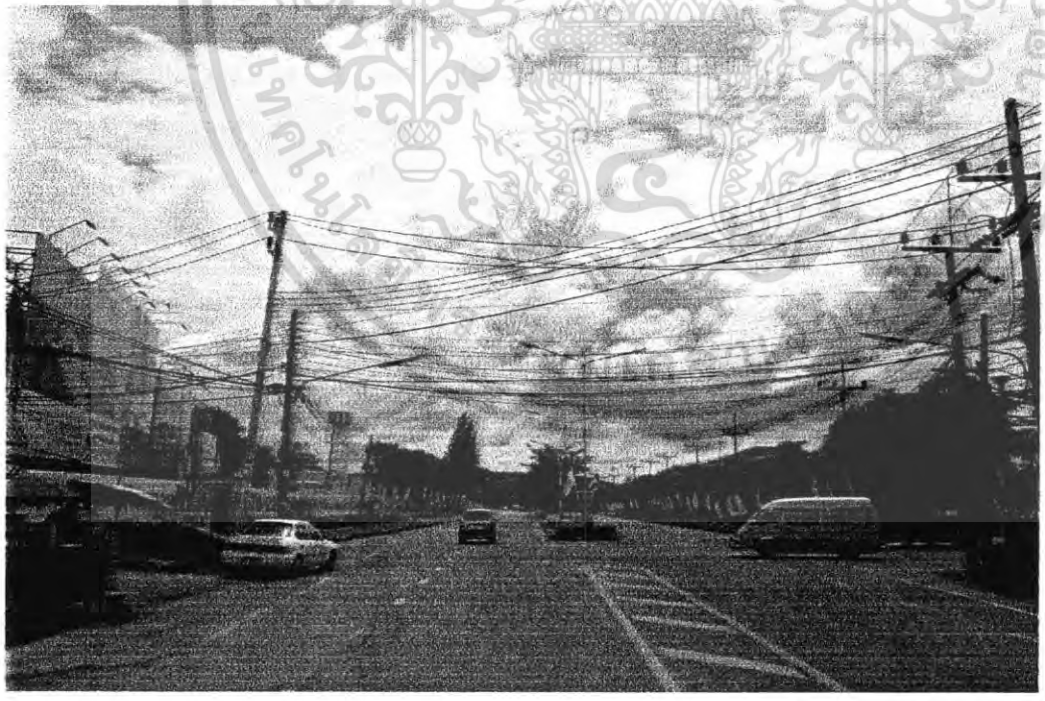
ความสัมพันธ์กับที่ตั้งค้างเคียง

ทิศเหนือ	ติดกับอาคารผู้โดยท่าอากาศยานหลังเดิม และ ที่จอดรถ
ทิศใต้	ติดกับอาคารเอนกประสงค์ท่าอากาศยานภูเก็ต และพื้นที่ว่าง
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนหน้าโครงการ
ทิศตะวันตก	ติดกับหลุมจอดเครื่องบิน

ขนาดพื้นที่ 56,486 ตรม. หรือ 35.20 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.2.9 ถนนหน้าโครงการเป็นถนน คู่ขนาน 2 ช่องทาง มีเกาะกลางถนน



ภาพที่ 5.2.10 ทางเข้าสู่ท่าอากาศยานในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.2.11 ถ่ายจากอาคารหลังเดิมไปยังที่ตั้ง B จะเห็นอาคารคลังสินค้า

ภาพที่ 5.2.12 พื้นที่ว่าง ติดกับถนนใหญ่ ในฝังแม่บทถูกว่าไว้ให้เป็นพื้นที่จอดรถในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 – 4 แสดงสรุปข้อดีและข้อเสีย ของ SITE B

SITE B	
ข้อดีโดยทั่วไป	ข้อเสียโดยทั่วไป
มีตำแหน่งที่ไกลกับ TAXI WAY สะดวกต่อการเทียบจอดของเครื่องบิน มีทัศนียภาพที่ดีสำหรับผู้ใช้อาคาร มีขนาดพื้นที่มากเพียงพอกับโครงการ ที่ดินสามารถออกแบบอาคารผู้โดยสารหลังใหม่ให้เชื่อมต่อกับอาคารผู้โดยสารหลังเดิมได้ง่ายเพราะอยู่แนวขนาดกับ TAXI WAY เดียวกัน สามารถสร้างอาคารไม่ติดกับถนนภายนอกมากเกินไป	มีอาคารโกดังสินค้า ตั้งอยู่ ต้องทำการรื้อถอน ทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างไปกับการรื้อถอน และสร้างใหม่ อยู่ห่างจาก RUN WAY มากต้องขับเครื่องบินมาเทียบ ต้องใช้เวลานาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6.3 การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SELECTION)

เป็นการเปรียบเทียบความเหมาะสมในลักษณะโครงการที่ดีที่สุด โดยการพิจารณาส่วนที่ดีและส่วนที่ไม่ดีของที่ตั้ง แต่ละตำแหน่ง ในฝังรวม สำหรับโครงการได้เลือกที่ตั้งอาคารมาพิจารณา 2 ตำแหน่ง คือ

ตารางที่ 5.2 – 1 แสดงเหตุที่เลือกที่ตั้ง

SITE A	SITE B
เหตุผลที่เลือกมาพิจารณา - เลือกในตำแหน่งที่พื้นที่ว่างมากพอ - ใกล้กับหลุมจอด - ใกล้กับพื้นที่จอดรถเดิม	เหตุผลที่เลือกมาพิจารณา - เลือกในตำแหน่งที่พื้นที่ว่างมากพอ - ใกล้กับหลุมจอด - ไกลกับอาคารหลังเดิม - มีพื้นที่ที่รองรับพื้นที่จอดรถได้

ตารางที่ 5.2-2 แสดงข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

SITE CONSIDERATION	CREDIT	SITE A	SITE B
1. ด้านกายภาพ			
- ขนาดที่ดิน	2	(2) 4	(4) 8
- ความลาดชันของพื้นที่	1	(3) 3	(3) 3
- การเชื่อมต่อกับทางสัญจรภายนอก	4	(3) 12	(4) 16
2. ด้านสภาพแวดล้อม			
- การสร้างอาคารสอดคล้องกับบริเวณใกล้เคียง	4	(2) 8	(4) 16
- การทำลายสภาพแวดล้อมและมุมมอง	2	(2) 4	(4) 16
- การโยกย้ายรื้อถอนอาคารเดิม	2	(4) 8	(1) 2
3. ด้านการลงทุน			
- ความสะดวกในการก่อสร้าง	3	(3) 9	(4) 12
- สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	2	(4) 8	(3) 6
รวม		56	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

จากตาราง แสดงข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ ผลที่ได้ SITE B มีคะแนนที่มากว่า SITE A จึงสรุปว่า SITE B มีความเหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งโครงการอาคารท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

6.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

ตามมาตรา 7 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ดังนี้

มาตรา 7 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวง ยกเว้นผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนเกี่ยวกับอาคาร ดังต่อไปนี้

1. อาคารของการทรวง ทบวง กรม ที่ใช้ในราชการหรือเพื่อสาธารณะประโยชน์
2. อาคารของส่วนราชการท้องถิ่น ที่ใช้ในราชการ หรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์
3. อาคารขององค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ที่ใช้ในกิจการขององค์การหรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์

ดังนั้น โครงการท่าอากาศยานนานนานชาติภูเก็ต ซึ่งเป็นของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เป็นอาคารใช้เพื่อสาธารณะประโยชน์ จึงได้รับการผ่อนผันจากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

6.2 ระเบียบการบินพาณิชย์

ผลจากความก้าวหน้าทางด้านการบินพลเรือน ได้ก่อให้เกิดการพัฒนาการบินพลเรือนในหลายๆ ประเทศ เมื่อมีปริมาณมากขึ้นก็ต้องมีระเบียบกฎเกณฑ์ที่จะบังคับให้การบินอยู่ในระเบียบแบบเดียวกัน เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อประเทศตนเองและประเทศอื่นๆ

ด้วยเหตุนี้ ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้สิ้นสุดลง ได้มีการจัดตั้งองค์การบินสากลขึ้นมาเพื่อบริหารงานและควบคุมในด้านการบินพาณิชย์ระหว่างประเทศ หรือ INTERNATIONAL CIVIL ORGANIZATION โดยมีประเทศสมาชิกต่างๆ 52 ประเทศ ได้ลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ หรือ CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION เมื่อปี พ.ศ. 2487 โดยเรียกสัญญานี้ย่อ ๆ ว่า "อนุสัญญาชิคาร์โก"

สำหรับจุดมุ่งหมายหลักของ ICAO ก็คือการทำนุบำรุง วางแผน และการวิวัฒนาการการขนส่งทางอากาศ ระหว่างประเทศให้เป็นไปโดยปลอดภัยและมีระเบียบเพื่อที่จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประกันการขยายตัวของการบินพลเรือนระหว่างประเทศทั่วโลก ให้เป็นไปโดยปลอดภัยและเป็นระเบียบ
- ส่งเสริมการออกแบบท่าอากาศยานและดำเนินการบินสู่จุดประสงค์ในทางสันติ
- ส่งเสริมวิวัฒนาการในด้านการบิน ท่าอากาศยาน และเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศสำหรับการบินพาณิชย์
- สนองความต้องการสหประชาชาติ ในการขนส่งทางอากาศให้ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเศรษฐกิจ
- ประกันว่าสิทธิต่างๆ ของประเทศที่ร่วมลงนามทำสัญญาจะได้รับการเคารพอย่าเต็มที่ และประกันว่ารัฐบาลผู้ลงนามทำสัญญาทุกรัฐฯ จะมีสิทธิในการดำเนินสายการบินระหว่างประเทศ
- ป้องกันการสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องมาจากการแข่งขันโดยไม่ชอบด้วยเหตุผล
- หลีกเลี่ยงการเลือกปฏิบัติระว่างผู้ร่วมทำสัญญา
- ส่งเสริมความปลอดภัยในการเดินอากาศระหว่างประเทศ
- ส่งเสริมการพัฒนาของหลักเกณฑ์ต่างๆ ในการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

แต่ละรัฐจัดทำสัญญาจะจัดตั้งหน่วยงานของคนที่ขึ้นตรงต่อกรมการบินพลเรือนของรัฐนั้นๆ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับ ICAO พร้อมทั้งออกระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการบินระหว่างประเทศของรัฐด้วย ดังเช่นในประเทศไทย ก็มีกรมการบินพาณิชย์เป็นผู้ทำหน้าที่นี้ ส่วนในสหรัฐฯ ก็มี FAA (FEDERAL AVIATION ADMINSTRATION) ซึ่งขึ้นตรงต่อ DEPARTMENT OF TRANSPORTATION เป็นผู้ทำหน้าที่ดังกล่าว เป็นที่น่าสังเกตว่า สำหรับสมาชิกในบางประเทศ เช่น สหรัฐฯ องค์การบินพลเรือนนับว่ามีบทบาทสำคัญเท่าเทียม ICAO เลย เป็นหน่วยงานขององค์การบินพลเรือนสหรัฐฯ ได้ออกกฎข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยในด้านการบิน ซึ่งในบางครั้งก็เคร่งครัดและก้าวหน้ามากกว่า ICAO เสียอีก จึงทำให้ประเทศอื่นๆ ยอมรับเอากฎข้อบังคับของ FAA ไปใช้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน

6.3.1 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน (TERMINAL CONCEPT)

ลักษณะของท่าอากาศยานเกิดขึ้นจากการจัดวาง FACILITIES ที่เกี่ยวข้องกับ PASSENGER HANDLING SYSTEM แบบต่างๆ กันโดยทั่วไป มีแบบพื้นฐานอยู่ทั้งหมด 4 แบบ ซึ่งสามารถจัดอยู่ในลักษณ์ CENTRALIZED PASSENGER PROCESSING หมายถึงการจัดวาง FACILITES ต่างๆ รวมไว้ในอาคารเดียวหรือจัดอยู่ในลักษณะ DECENTRALIZED PASSENGER PROCESSING หมายถึงการจัดวาง FACILITES ในลักษณะของ MODULAR หรือ หน่วยย่อยซ้ำๆ กันไป แต่ละหน่วยจะประกอบด้วยส่วนใช้สอยที่เกี่ยวกับ PASSENGER HANDLING SYSTEM ครบถ้วน

นอกจากนี้ลักษณะท่าอากาศยานพื้นฐานทั้ง 4 แบบก็สามารถจะปรับใช้กับทางวิ่งแบบไหนก็ได้ ทั้งนี้ความเหมาะสมของแต่ละแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งจะได้วิเคราะห์เปรียบเทียบพร้อมตัวอย่างต่อไปนี้ ลักษณะพื้นฐานทั้ง 4 แบบ

1. PIER CONFIGURATION
2. SATELLITE CONFIGURATION
3. LINEAR CONFIGURATION
4. TRANSPORTER CONFIGURATION

โดยที่ทั้ง 4 แบบนี้สามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้ด้วยกันได้

แต่ก่อนที่จะกล่าวถึงลักษณะพื้นฐาน ของอาคารท่าอากาศยานทั้ง 4 แบบ ต้องขอกล่าวถึงหลักการและรูปแบบเบื้องต้นในการวาง LAYOUTS ของทาอากาศยานเสียก่อน รูปแบบเบื้องต้นของการจัดวางตำแหน่งท่าอากาศยาน (BASIC AIRFIELD ALYOUTS) มีรูปแบบเบื้องต้นอยู่ 3 ลักษณะ

1. SINGLE OR CLOSE PARALLEL RUNWAYS
2. INTERSECTING PAIR RUNWAYS
3. WIDELY SPACED PARALLEL RUNWAYS

ซึ่งแต่ละแบบจะมีการวางตำแหน่งของ RUNWAYS, TAXIWAY และอาคารผู้โดยสาร (PASSENGER TERMINAL) แตกต่างกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. PIER CONFIGURATION

ปรากฏครั้งแรกในช่วงทศวรรษ 1950 โดยได้นำวิธีการใหม่ๆ ของ PASSENGER PROCESSING เข่ามาใช้ เกิดขึ้นเพราะเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ PASSENGER HANDLING ร่วมกันออกมาเป็นชนิดแยกออกตาม FLIGHT ใน SCHEME แบบนี้ผู้โดยสารจะผ่านขั้นตอนต่าง ๆ (เช่นเช็คตั๋ว, ตรวจหนังสือเดินทาง) แล้วผ่านเข้ามายังโถงพักคอยซึ่งยืดยาวออกไป เป็นลักษณะของ PIER PIER นี้จึงเปรียบเสมือนแขนขาที่ยื่นออกมาจากตัวอาคาร MAIN TERMINAL เพื่อที่จะเพิ่มพื้นที่จำนวน GATE ให้มาขึ้นโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่อาคาร

ข้อดี

สามารถเผื่อ PASSENGER PROCESSING CAPACITY ได้โดยใช้พื้นที่ไม่มากนัก SCHEME นี้ เมื่อใช้ระบบแยกผู้โดยสารขาออกคนละชั้น ทำให้สามารถแยกทุกระบบที่เกี่ยวข้องกับการขึ้น-ลง จากเครื่องบิน รวมทั้งแยก COUNTER ที่เช็คตั๋วรับกระเป๋าและที่สำคัญคือแยก CIRCULATION ไปยังเครื่องบินในส่วนที่เป็น CONCOURSE อีกด้วย CONCEPT ของการแยกระบบนี้สามารถที่จะนำไปใช้กับ SCHEME อื่นๆ ที่เหลือได้ นอกจากนี้ยังมีการนำ SECOND LEVEL BRIDGES (ซึ่งพัฒนาควบคู่มากับการใช้ PIER แบบ 2 ชั้น) มาใช้ในการติดต่อระหว่างเครื่องบินกับอาคาร เพื่อแยกผู้โดยสารจากอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากความแออัดที่เพิ่มขึ้นในลานจอด หรือ PAMP AREA

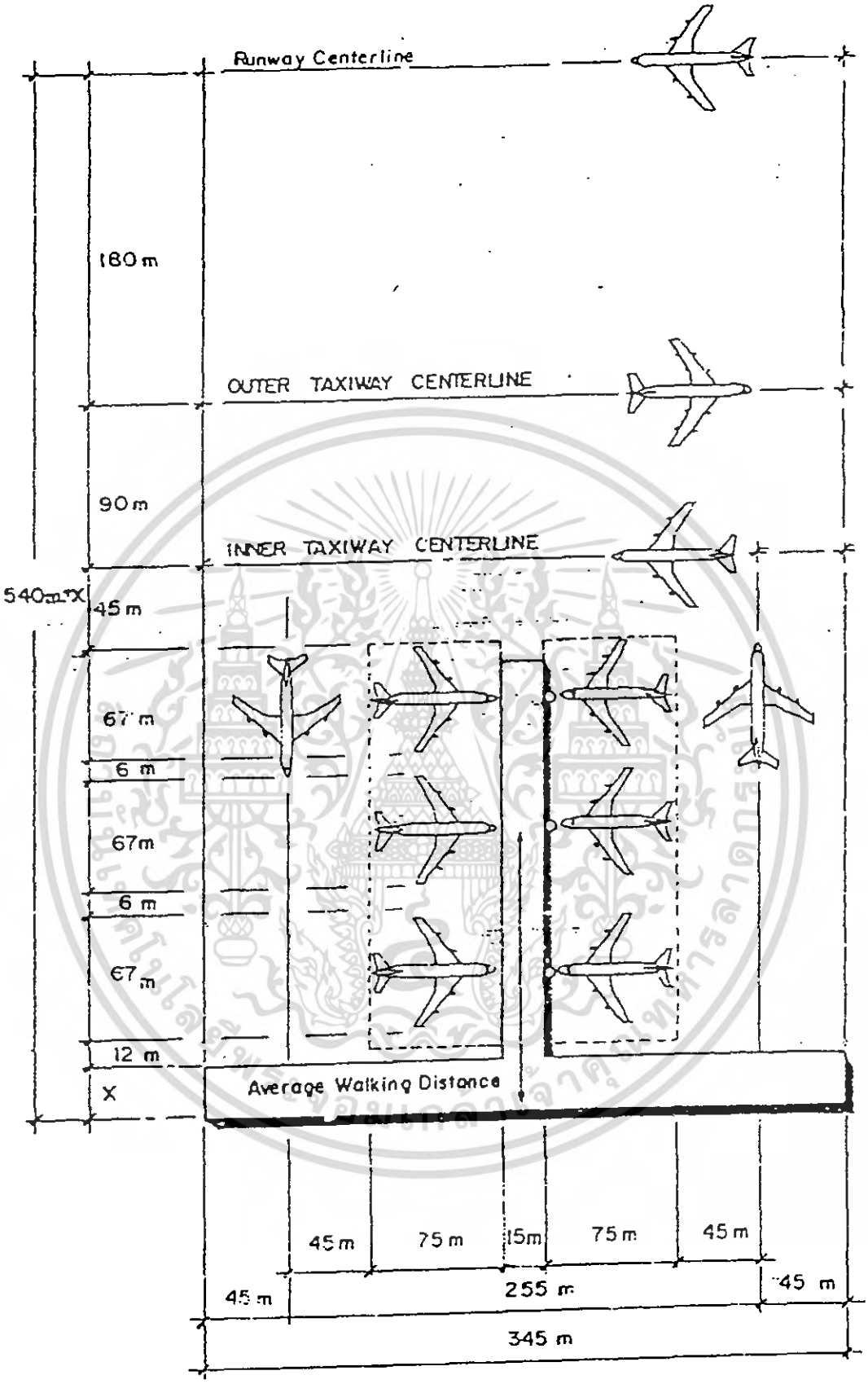
อย่างไรก็ตาม PIER CONFIGURATION นี้ก็มีข้อเสียสำคัญเมื่อคำนึงถึง FLEXIBILITY ประการแรกคือ ถูกจำกัดด้วยระยะทางเดินของผู้โดยสาร (โดยไม่ได้ใช้ทางเลื่อน) ข้อจำกัดทางการขยายตัวของ PIER CONFIGURATION นี้ก็ยังคงมีผลไปถึงลานจอดและทางขับระหว่าง PIER ด้วย (ในกรณีที่วาง PIER มีลานจอดและทางขับอยู่ตรงกลาง) ทำให้ระยะระหว่าง PIER คงที่ไม่สามารถขยับขยายออกไป เพื่อรับขนาดของเครื่องบินที่ใหญ่ขึ้น และมีผลต่อ CURB ขาเข้าและขาออก ซึ่งจะขยายได้ก็ต่อเมื่อ MAIN TERMINAL ขยายไปเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

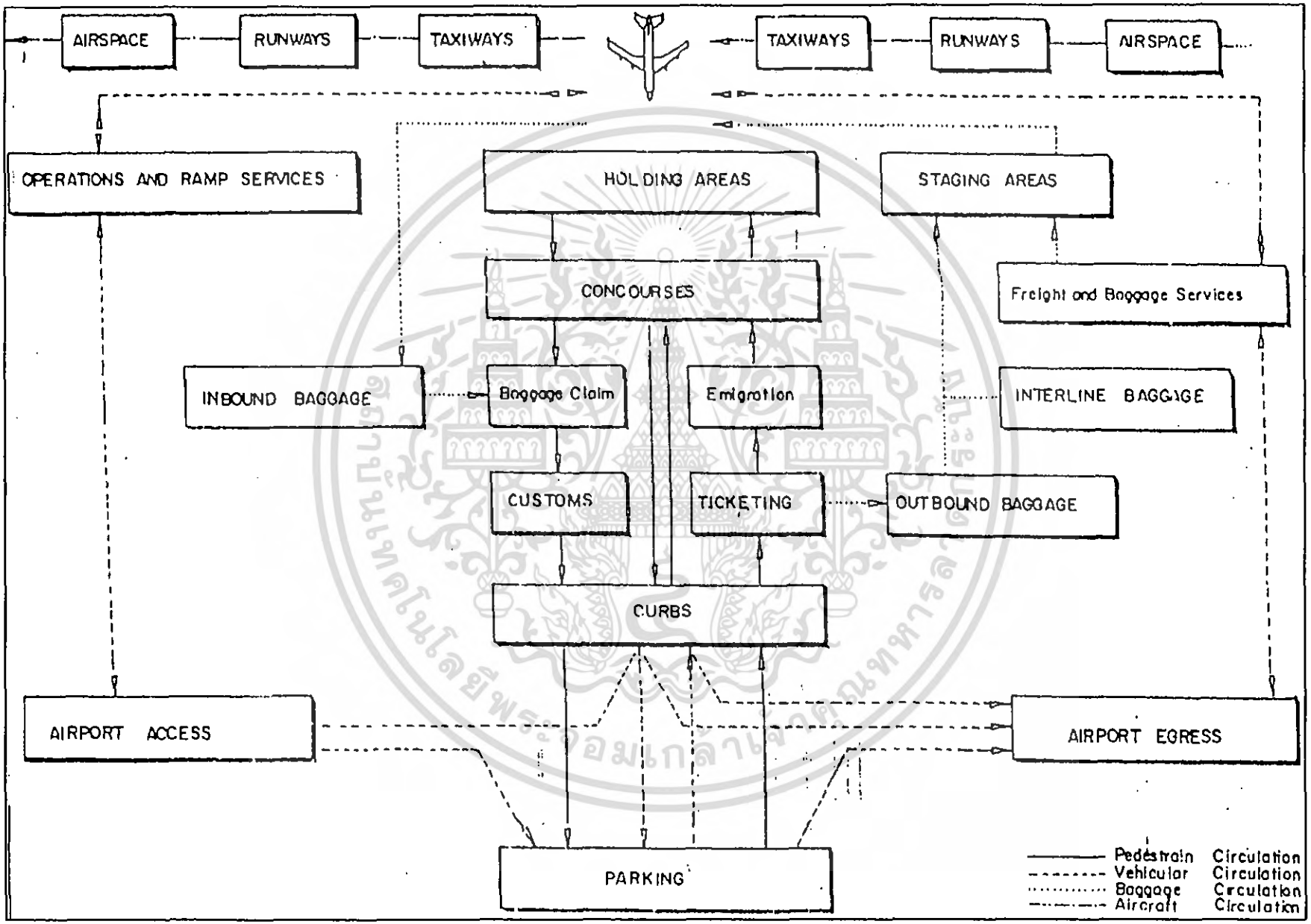
วิเคราะห์ PIER TERMINAL CONFIGURATION

ระยะเดินเฉลี่ย	- ประมาณ 465 – 400 ฟุต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความกว้างของอาคาร TERMINAL และความยาวของ PIER
ความสัมพันธ์กับ CURB	- เนื้อที่ของ CURB (ปานปลาที่เทียบรถยนต์) ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคาร TERMINAL ผู้โดยสารมีแนวโน้มที่จะมาแออัดที่ CURB ขาเข้าใกล้กับทางออกจาก CONCOURSE ส่วนที่เป็น PIER ยื่นออกไปแต่อาจจะแก้ไขให้เขายายโดยการจัดตำแหน่งของที่รับกระเป๋า
ความสามารถในการขยายตัว	- ถ้าไม่ได้เตรียมพื้นที่สำหรับการขยายตัวไว้ก่อน มักจะเป็นไปไม่ได้ที่จะเพิ่มความยาวของ PIER ออกไปเพราะจะกีดขวาง TAXIWAY หรือ PIER อันอื่น การขยายตัวออกตามแนว LINEAR โดยขยายตัวอาคารท่าอากาศยานแล้วสร้าง PIER เพิ่มขึ้นเป็น UNITS ซ้ำๆ กันไป
ความสัมพันธ์กับการจัดการจอดเครื่องบิน	- ถ้าหากต้องการได้ที่จอดเครื่องบินมากกว่า 6 ลำขึ้นไป ควรจะทำ TAXIWAY และลานจอดไว้ทั้ง 2 ข้างของ CONCOURSE ถ้าขนาดของเครื่องบินใหญ่จำนวนเครื่องบินที่จะจอดได้ก็จะลดลง เนื่องจากการเคลื่อนไหวของเครื่องบินส่วนใหญ่เกิดขึ้นระหว่าง CONCOURSE ดังนั้น TAXIWAY ภายนอกถึงไม่ค่อยติดขัดแต่ทางเข้าสู่ APRON นั้น บางทีเครื่องบินก็ไม่จำเป็นต้องเข้าตัวเพื่อนรอ GATE เหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

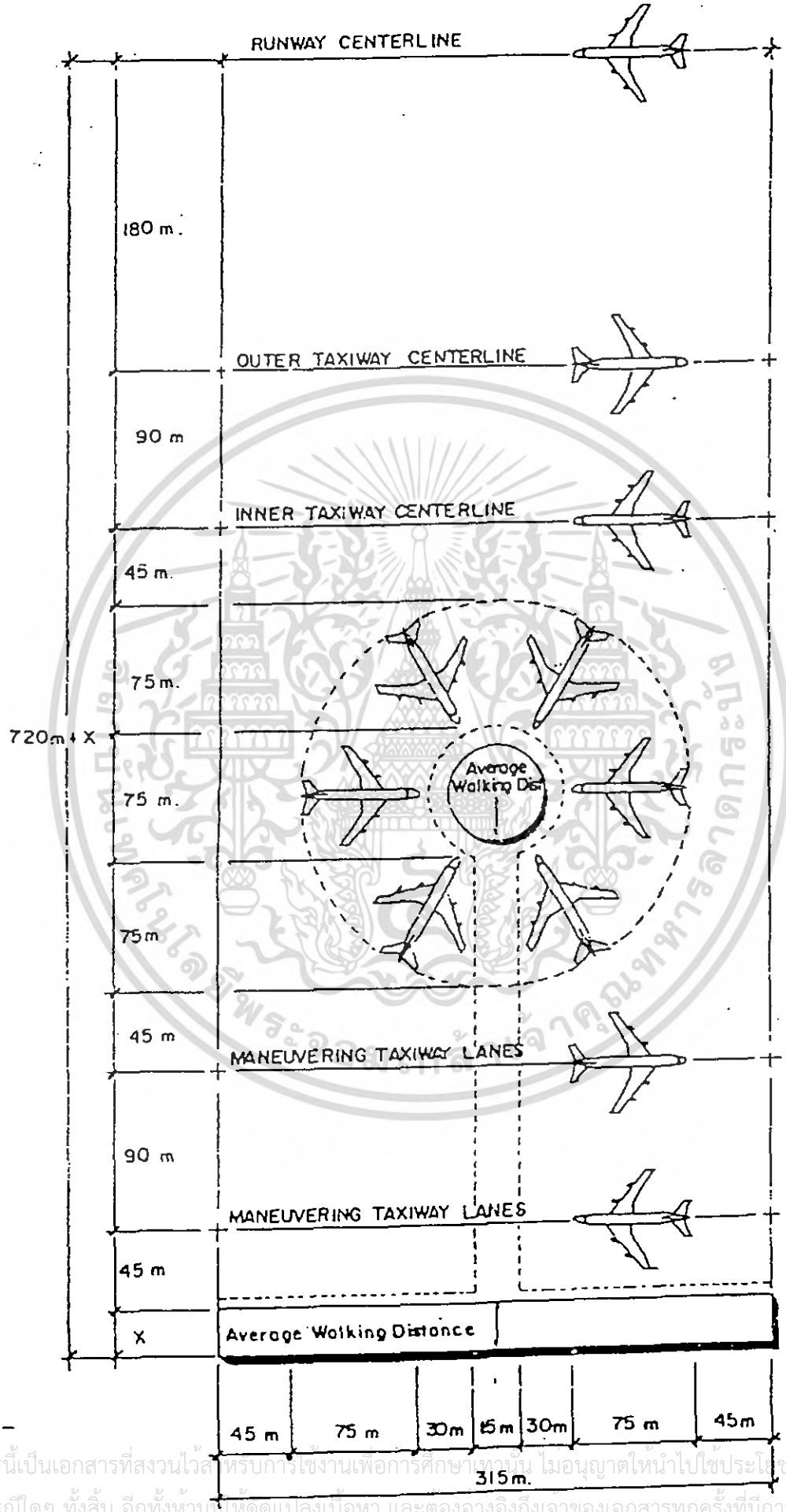

AIRSPACE
RUNWAYS
TAXIWAYS
TAXIWAYS
RUNWAYS
AIRSPACE
OPERATIONS AND RAMP SERVICES
HOLDING AREAS
STAGING AREAS
CONCOURSES
Freight and Baggage Services
INBOUND BAGGAGE
Baggage Claim
Emigration
INTERLINE BAGGAGE
CUSTOMS
TICKETING
OUTBOUND BAGGAGE
CURBS
AIRPORT ACCESS
AIRPORT EGRESS
PARKING
Pedestrain Circulation
Vehicular Circulation
Baggage Circulation
Aircraft Circulation

ราคาในการก่อนสร้างอาคาร	- พื้นที่ทั้งลานจอดและตัวอาคารท่าอากาศยานของ SCHEME นี้จะน้อยกว่า SCHEME อื่นๆ และค่อยข้างจะกระชับกว่า เนื่องจากส่วนบริการทั้งหมดจะรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ขจัดปัญหาที่ต้องมีส่วนบริการหรือคนงานซ้ำซ้อนกัน ทำให้ประหยัดในรูปของเงินลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
ลักษณะของโถงพักผู้โดยสาร	- สำหรับ PIER CONFIGURATION นี้ ลักษณะห้องโถงพักผู้โดยสาร (HOLD ROOM) ที่เหมาะสมก็คือห้องโถงที่สามารถรับเครื่องบินตั้งแต่ 2 – 4 ลำ ในเวลาเดียวกัน

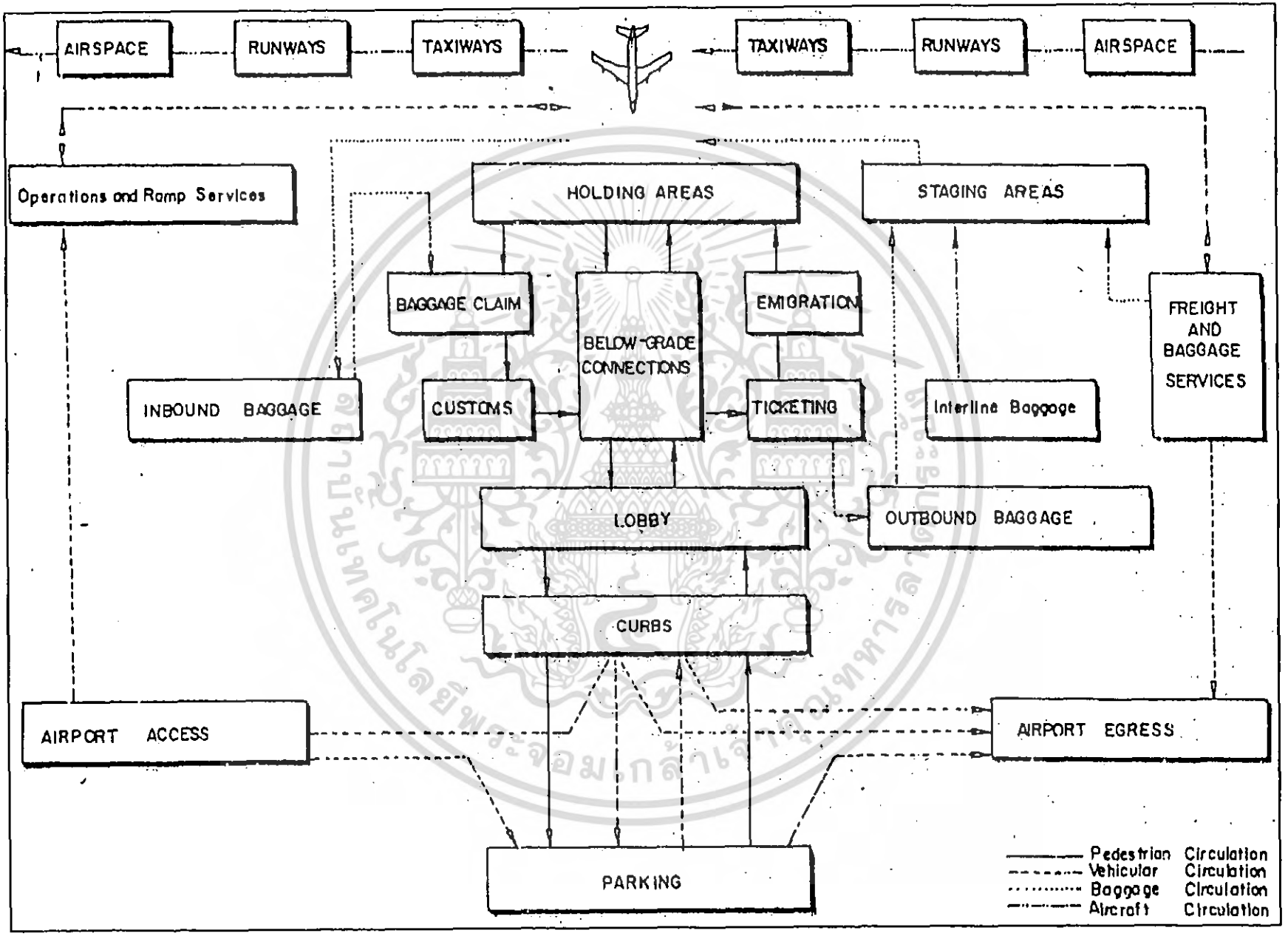
2. SATELLITE CONFIGURATION

ระบบนี้เข้ามาใช้เพื่อที่จะแก้ปัญหาความยืดหยุ่นในส่วนของ AIRSIDE (หมายถึงส่วนที่เกี่ยวกับลานจอดเครื่องบิน ส่วนบริการของเครื่องบิน ทางวิ่ง ทางขับ ฯลฯ) อาศัยการเพิ่มความสามารถในการเข้าออกและเนื้อที่สำหรับจอดเครื่องบินโดยการวาง CONCOURSE ไว้ใต้ APRON มีหน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมระหว่าง ACCESS เข้าและ EGRESS (ออก) เช่น การตรวจตั๋ว ด่านศุลกากร รับกระเป๋า เป็นต้น ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่าง PIER กับ SATELLEITE ก็คือการแยกส่วนใช้สอยบางอันจากอาคาร MAIN TERMINAL มาไว้ใน ATELLITE เนื่องจากตำแหน่งของ SATELLITE อยู่ห่างออกไป เพื่อให้เครื่องบินสามารถแล่นเข้าออกได้รอบ SATELLITE จึงจำเป็นจะต้องใช้ทางเลื่อนไฟฟ้าในการขนส่งผู้โดยสาร SATELLITE มิฉะนั้นระยะเดินไปยัง GATE จะสูงมากลักษณะทางด้าน AIRSIDE นั้นขึ้นอยู่กับรูปร่างของ SATELLITE ปกติแล้วเครื่องบินจะมารวมกันที่จุดจุดเดียว เพื่อประโยชน์ในการใช้เครื่องมือหรือบริการร่วมกัน แต่ก็มีขีดจำกัดในการขยาย ทั้งทางตัวอาคารเองและที่จอดเครื่องบิน ความคล่องตัวของเครื่องบินจะเพิ่มขึ้นถ้าทำ APRON TAXIWAY โดยรอบ SATELLITE (ต้องใช้ทางเชื่อมใต้ดิน) ทำให้ต้อง PAVE พื้นผิวมากกว่า SCHEME อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


AIRSPACE
RUNWAYS
TAXIWAYS
TAXIWAYS
RUNWAYS
AIRSPACE
Operations and Ramp Services
HOLDING AREAS
STAGING AREAS
BAGGAGE CLAIM
BELOW-GRADE CONNECTIONS
EMIGRATION
FREIGHT AND BAGGAGE SERVICES
INBOUND BAGGAGE
CUSTOMS
TICKETING
Interline Baggage
LOBBY
OUTBOUND BAGGAGE
CURBS
AIRPORT ACCESS
AIRPORT EGRESS
PARKING
Pedestrian Circulation
Vehicular Circulation
Baggage Circulation
Aircraft Circulation

การวิเคราะห์ SATELLITE TERMINAL CONFIGURATION

ระยะเดินเฉลี่ย	- ประมาณ 200 – 250 ฟุต ขึ้นอยู่กับขนาดของ TERMINAL และ SATELLITE และสมมุติว่ามีระบบทางเลื่อนสำหรับผู้โดยสารในอุโมงค์ใต้ดินระหว่าง TERMINAL กับ SATELLITE
ความสัมพันธ์กับ CURB	- ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละลำพื้นที่ของ CURB ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารท่าอากาศยาน และอาจเกิด CURB OVERLOAD ขึ้นได้ในกรณีที่ผู้โดยสารสามารถมาลงที่จุดเดียวกันในอาคาร
ความสามารถในการขยายตัว	- เป็นไปไม่ได้ถ้าไม่ได้เตรียมแผนการไว้ล่วงหน้าก่อนและเป็นไปได้ยากที่จะขยายตัวโดย ปราศจาก การรบกวนการเคลื่อนไหวของเครื่องบินที่อยู่ในลานจอดแผนผังของอาคาร TERMINAL รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปฟอร์มที่ขยายตัวได้ง่ายกว่ารูปห้าเหลี่ยมก็ตาม วิธีที่ง่ายที่สุดสำหรับการขยายตัวก็คือสร้างขึ้นใหม่ซ้ำๆ กัน
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	- จำเป็นต้องมีพื้นที่ให้เครื่องบินถอยออกจาก SATELLITE (โดยใช้รถลาก) ไปให้ไปกีดขวางทางขับพื้นที่จอดรถลิ่มมักจะทำให้การทำงานภาคพื้นเดินไม่สะดวก TAXIWAY ที่ล้อมรอบ SATELLITE ทำให้เกิด TRAFFIC FLOW ที่ดีมาก
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	- ทางเชื่อมใต้ดินมักมีราคาแพงมาก ทั้งการก่อสร้าง การบริหารและบำรุงรักษาและถ้าหากระดับน้ำใต้ดินสูงก็จำเป็นต้องใช้ทางเชื่อมเหนือพื้นดินซึ่งก็จะลดประสิทธิภาพของ SATELLITE ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องโถงพักผู้โดยสาร	- ตัว SATELLITE เองทำหน้าที่เป็นห้องโถงพักผู้โดยสารอยู่แล้ว สามารถรับเครื่องบินได้มากเท่าที่จะจอดได้ การเปลี่ยนจาก INDIVIDUAL HOLD ROOM ของแต่ละ GATE มาเป็น COMMON HOLD ROOM เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่

3. LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

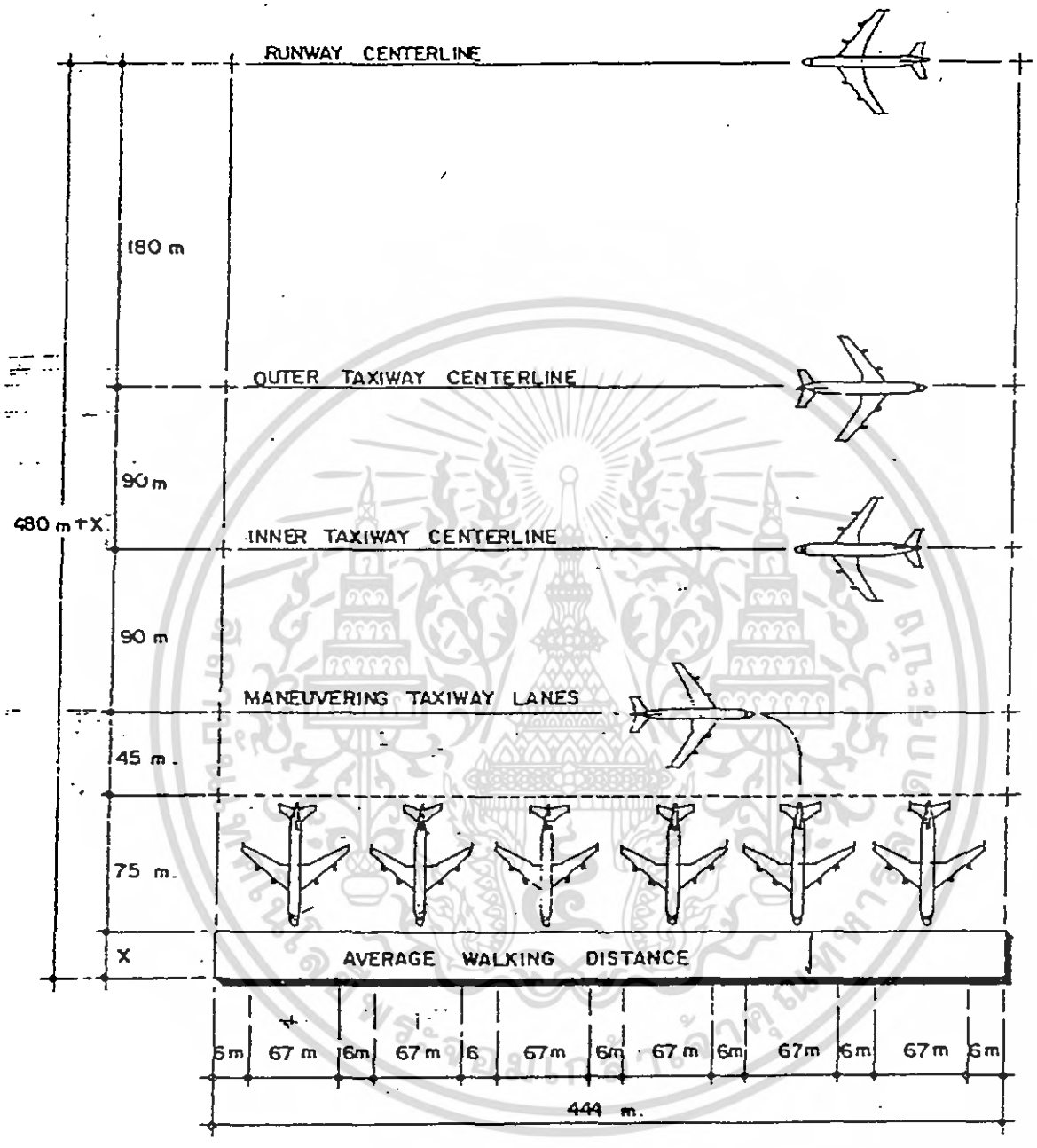
CONCEPT นี้พัฒนามาจาก CONCEPT เดิมง่ายๆ ที่ใช้อาคารหลังเดียวประกอบด้วยส่วนใช้สอยทุกส่วน และติดต่อโดยตรงกับลานจอดเครื่องบินที่อยู่ใกล้กัน แตกต่างจาก SCHEME อื่นตรงที่สามารถสร้างความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง LINEAR FRONTAGE และ CURB SPACE นอกจากนี้ยังผสาน ACCESS / EGRESS ACTIVITY ใน TERMINAL ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามข้อได้เปรียบนี้อาจมีมากกว่าในบางกรณี ขึ้นอยู่กับราคาค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาที่เกิดจากความจำเป็นต้องมีระบบและ FUNCTION ของ SYSTEM ซ้ำๆ กันมากมาย มีอีก CONCEPT หนึ่งที่พัฒนามาจาก LINEAR โดยมุ่งที่จะแก้ระบบ CINTRALIZED HANDLING SYSTEM โดยการใช้ TERMINAL เล็กๆ หลายอันมาจัดเข้าใน LINEAR PROCESSION แต่ละอันประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ครบถ้วนเพียงพอกับความต้องการสำหรับ TERMINAL ที่แยกเป็นเอกเทศเนื่องจากขั้นตอนต่างๆ ของผู้โดยสารและกระเป๋าที่อยู่ครบถ้วนอยู่ในแต่ละ SEGMENT ของ LINEAR SCHEME จึงเกิดความแออัดน้อยที่สุด และ PASSENGER PROCESSING SPACE แต่ละอันใช้เฉพาะหน้าที่ที่สัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบิน LINEAR CONCEPT นี้สามารถใช้ CONCOURSE แบบธรรมดาหรือดัดแปลงในรูปทรงต่างๆ ได้ แต่ต้องสามารถคงคุณสมบัติของ LINEAR SCHEME ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง AIRSIDE TERMINAL FACILITES กับ LANDSIDE ซึ่งเป็นทางเข้าหรือออกของผู้โดยสารจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

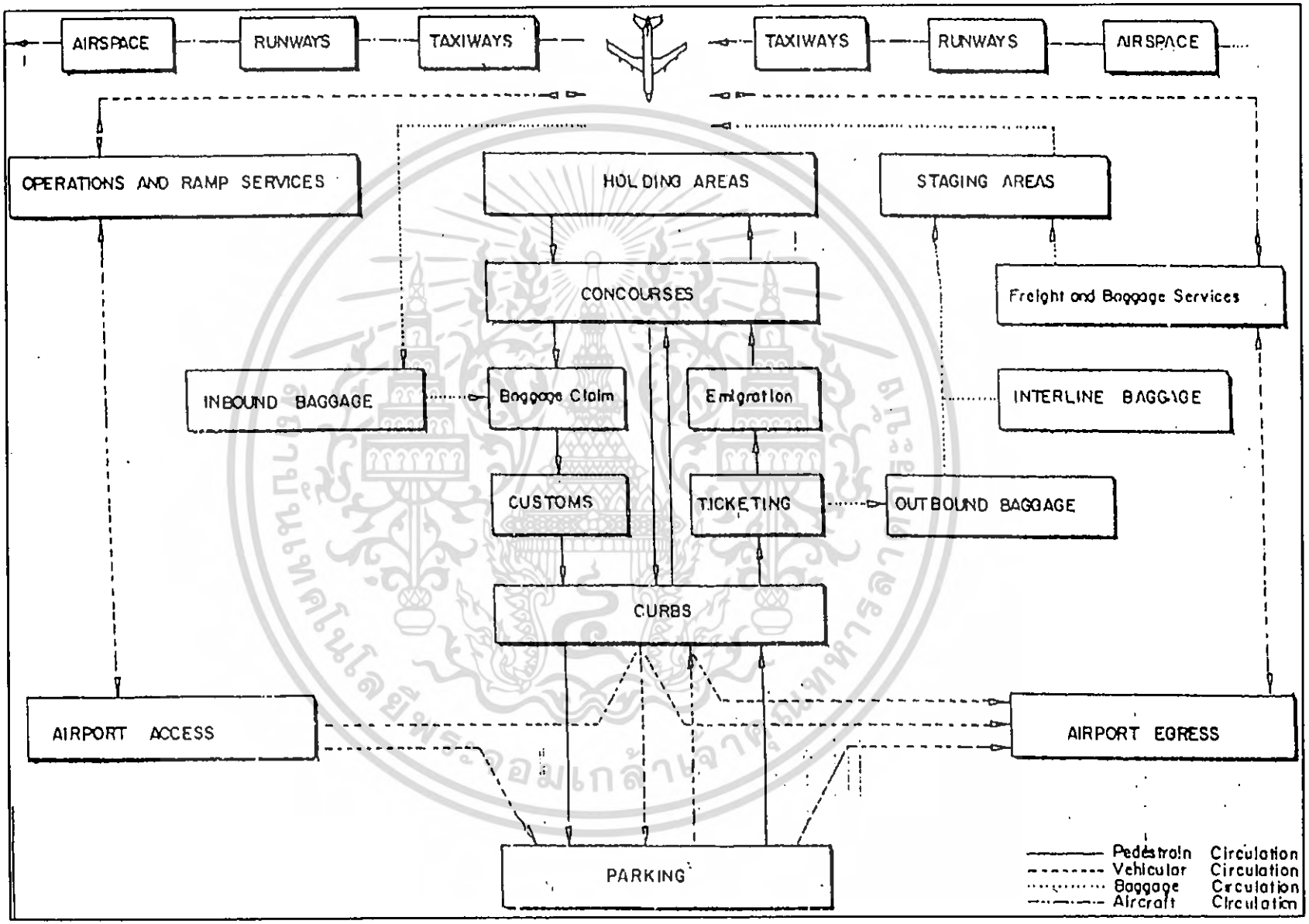
การวิเคราะห์ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

ค่าเฉลี่ยระยะเดิน	- ประมาณ 75 – 100 ฟุต ถ้าผู้โดยสารเข้าตรงกับ GATE ที่ต้องการพอดี
ความสัมพันธ์กับ CURB	- ให้ความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละเครื่อง
ความสามารถในการขยายตัว	- SCHEME นี้สามารถจะขยายตัวออกตามแนวยาวโดยการสร้าง UNIT TERMINAL ต่อเนื่องกันไปและทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของอาคารเดียวรวมกัน นอกจากนี้ในระหว่างการก่อสร้างยังไม่รบกวนการดำเนินการของ TERMINAL และเครื่องบินอีกด้วย
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	- ถ้าใช้ TAXEWAY ขนานกัน 2 เส้น นอกเหนือไปจาก TAXIWAY สำหรับการเข้าจอดหรือออกแล้วก็ไม่เกิดกรณีกีดขวางทางใดๆ เลย
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	- เนื่องจากไม่มี CONCOURSE, SATELLITE หรือ ต้องการบริการพิเศษอื่นใด พื้นที่อาคารแบบนี้จะน้อยกว่าแบบอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นที่จะต้องมี FUNCTION ที่ซ้ำกันมากน้อยแค่ไหน
ลักษณะของห้องโถงผู้โดยสาร	- เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน LINEAR SCHEME นี้จะยาวออกไปจึงไม่สามารถจะใช้ห้องโถงพักผู้โดยสารสำหรับเครื่องบินมากกว่า 2 เครื่องได้ ถึงแม้ว่าจะจอดได้ทั้ง 2 ฝั่ง โดยใช้ทางเดินตรงกลางก็จะจอดได้ไม่เกิน 4 เครื่อง และจะมีลักษณะเป็น PIEAR CONFIGURATION ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


AIRSPACE
RUNWAYS
TAXIWAYS
TAXIWAYS
RUNWAYS
AIRSPACE
OPERATIONS AND RAMP SERVICES
HOLDING AREAS
STAGING AREAS
CONCOURSES
Freight and Baggage Services
INBOUND BAGGAGE
Baggage Claim
Emigration
INTERLINE BAGGAGE
CUSTOMS
TICKETING
OUTBOUND BAGGAGE
CURBS
AIRPORT ACCESS
AIRPORT EGRESS
PARKING
Pedestrain Circulation
Vehicular Circulation
Baggage Circulation
Aircraft Circulation

4. TRANSPOTER CONFIGURATION

ลักษณะของ SCHEME นี้ อาคารและเครื่องบินจะไม่ติดต่อกันโดยตรง แต่ใช้พาหนะที่เรียกว่า MOBILE LOUNGE ส่งหรือรับผู้โดยสารระหว่างอาคารท่าอากาศยาน กับเครื่องบินที่จอดห่างออกมา ครั้งหนึ่งเคยวิธีการแบบนี้ว่าแบบยุโรป เพราะลักษณะของ TERMINAL แบบนี้ใช้ได้ดีในทวีปยุโรป ซึ่งมีความต้องการขนส่งทางอากาศแตกต่างกันไปแต่ละฤดู เมื่อความต้องการสูงขึ้นก็เพิ่มที่จอดรถมากขึ้น แต่ไม่มี FIXED FACILITES ประกอบอยู่กับ TERMINAL แล้วใช้ TRANSPORTER ให้ยกขึ้นลงได้ด้วย โดยหลักการแล้ว TRANSPORTER CONCEPT นี้คล้ายคลึงกับ CONCOURSE SCHEME เพียงแต่แทนที่ PIER และ HOLDING ROOM ด้วย TRANSPORTER อย่างไรก็ตามก็ต้องเพิ่ม HOLDING SPACE ใน MAIN TERMINAL อยู่ดี ประโยชน์ที่ได้รับด้าน AIRSIDE ก็คือสามารถจอดเครื่องบินห่างออกจากอาคารท่าอากาศยานทำให้หารเข้าจอด หรือออกทำได้สะดวก เป็นการลดค่าใช้จ่าและเวลาที่ต้องใช้รถลากเครื่องบิน และลดความล่าช้าแออัดที่บริเวณท่าอากาศยาน การเพิ่มจำนวนผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องบินทำได้โดยการเพิ่มจำนวนรถส่งผู้โดวยสาร ซึ่งค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการเพิ่มพื้นที่อาคารทางด้าน LANDSIDE นั้น ช่วงระยะเวลาระหว่างเวลาออกจาก LOUNGE กับเวลาออกจาเครื่องบินจะแตกต่างกันมากกว่าปกติ ทำให้ผู้โดยสารต้องมาทำท่าอากาศยานก่อนเวลามากขึ้น

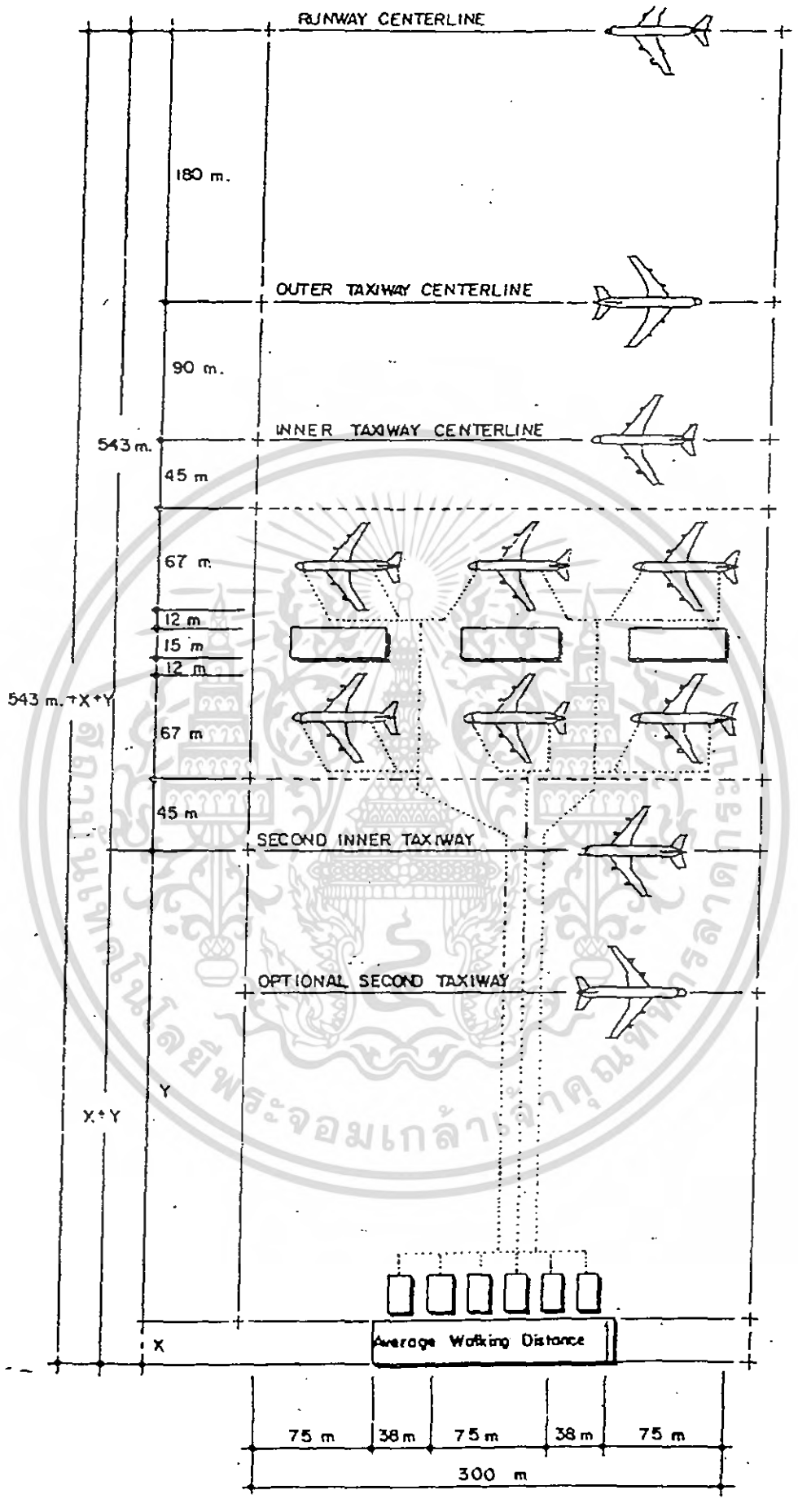
การวิเคราะห์ TRANSPORTER TERMINAL SCHEME

ค่าเฉลี่ยระยะเดิน	- ประมาณ 75 – 100 ฟุต ขึ้นอยู่กับความกว่างของ TERMINAL จะต้องพิจารณาถึงระยะห่างและเวลาที่ใช้ TRANSPORTER ร่วมกับระยะเดินของผู้โดยสารด้วย เพื่อเปรียบเทียบกับ SCHEME อื่น
ความสัมพันธ์กับ CURB	- ระหว่างตำแหน่งของเครื่องบินแต่ละลำและ CURB ไม่สำพันธ์กันโดยตรง ความยาวของ CURB ขึ้นอยู่กับความยาวของ MAIN TERMINAL BUILING
ความสามารถในการขยายตัว	- TRANSPORTER ให้ความรวดเร็วและประหยัด

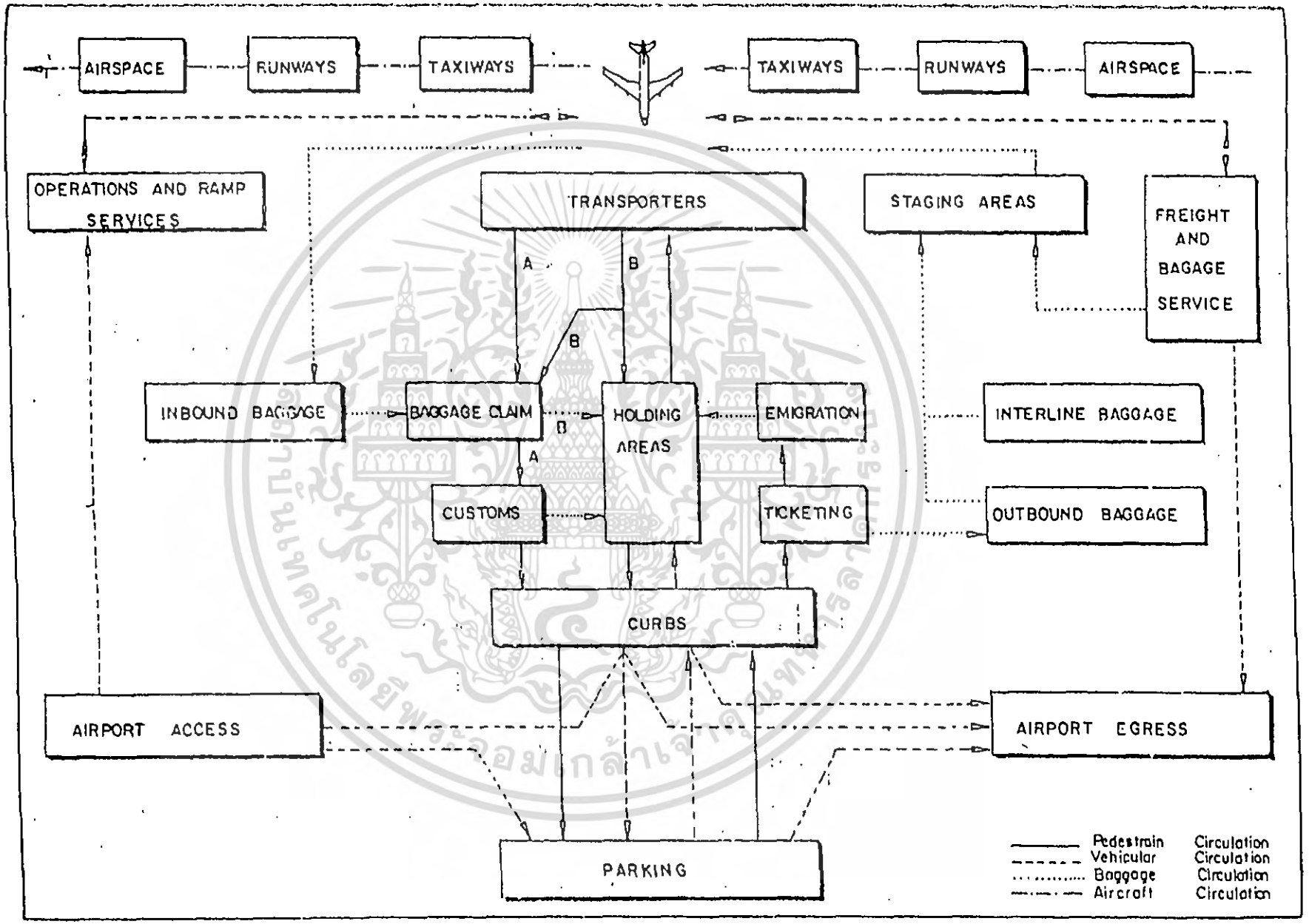
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ทั้งยังมีความยืดหยุ่นอย่างดีต่อการขยายตัว ตัว MAIN TERMINAL และ APRON ขยายได้ โดยไม่รบกนการเคลื่อนที่หรือการทำงานของ เครื่องบินมีความสัมพันธ์กันโดยตรงระหว่าง จำนวน TRANSPORTERทั้งที่ขึ้นอยู่กับระยะ เวลาเข้าออกหมุนเวียนและความสามารถของ TRANSPORTER รวมทั้งการใช้ TRANSPORTER แทน LOUNGE เวลาจอด ที่ TERMINAL หรือเปล่า นอกจากนี้ TRANSPORTER ยังใช้ได้ดีในระหว่างการก่อ ต่อเติมอาคาร
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	- เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน และ AIRCRAF SERVICE BUILDING สร้างแยก จากกันอาคารท่าอากาศยานจึงต้องการพื้นที่ น้อยกว่า SCHEME อื่น เนื่องจากการรวม RPIMARY FUNCTION เข้ามาด้วยกัน ในการ วิเคราะห์การลงทุนต้องพิจารณาถึงค่าใช้สอย และค่าบำรุงรักษาสำหรับ TRANSPORTER ด้วย
ลักษณะของห้องโถงพักผู้โดยสาร	- ไม่จำเป็นต้องมีห้องโถงพักผู้โดยสารในส่วนที่ ติดกับเครื่องบิน พื้นฐานของ TRANSPORTER CONCEPT ก็คือแยกเนื้อที่ของส่วนพักผู้โดยสาร ออกเป็นส่วนๆ ซึ่งก็คือ MOBILE LOUNGE อาจจะมีตั้งแต่ 2 – 3 คัน สำหรับจอดเครื่องบิน แต่ละลำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


AIRSPACE
RUNWAYS
TAXIWAYS
TAXIWAYS
RUNWAYS
AIRSPACE
OPERATIONS AND RAMP SERVICES
TRANSPORTERS
STAGING AREAS
FREIGHT AND BAGAGE SERVICE
A
B
B
INBOUND BAGGAGE
BAGGAGE CLAIM
B
HOLDING AREAS
EMIGRATION
INTERLINE BAGGAGE
A
CUSTOMS
TICKETING
OUTBOUND BAGGAGE
CURBS
AIRPORT ACCESS
AIRPORT EGRESS
PARKING
Pedestrain Circulation
Vehicular Circulation
Baggage Circulation
Aircraft Circulation

6.3.2 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน (PROCESSING LEVELS)

นอกลักษณะพื้นฐาน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว ยังสามารถแบ่งลักษณะของอาคารท่าอากาศยานด้วยชนิดของการแยก PASSENGER PROCESSING ได้ดังนี้

1. ONE LEVEL กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร (เช่น ภัตตราคาร) และส่วนบริหารทั้งหมดอาจจะอยู่บนชั้นสองก็ได้ ระบบนี้จะมีผังอาคารที่ง่าย ประหยัด เหมาะสำหรับท่าอากาศยานขนาดเล็กที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 1 – 2 ล้านคนต่อปี

2. ONE AND GALF LEVEL ผสมกันระหว่างชั้นเดียวกับสองชั้น ให้ผลดีเช่นเดียวกับระบบสองชั้น สามารถแยกระหว่างขาเข้าและขาออก แต่มีข้อเสียคือ ภายหลังจากเข้าไปในอาคารผู้โดยสารจะต้องเปลี่ยนระดับเสมอ

3. TWO LEVEL เหมาะสำหรับท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารปริมาณมากๆ การ FLOW ของผู้โดยสารและกระเป๋าต่อเนื่องกันดี จะแยกผู้โดยสารไว้ระดับบน และกระเป๋าจะอยู่ระดับล่าง

4. THREE LEVEL คล้ายกับแบบ 2 ระดับ แต่แยก FLOW ของผู้โดยสารต่างประเทศ และผู้โดยสารในประเทศออกจากกัน สะดวกในการ OPERATE แต่อาจจะทำให้ราคาค่าก่อสร้างสูงมากขึ้น

จากการพิจารณาลักษณะพื้นฐานของท่าอากาศยานที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดได้ผลสรุปว่า SCHEME ที่เหมาะสำหรับขนาดของท่าอากาศยานเชียงรายในอนาคตควรเป็นท่าอากาศยานที่มีลักษณะเป็น LINEAR CONFIGURATION หรือผสมกันระหว่าง LINEAR CONFIGURATION และ PIEAR CONFIGURATION ซึ่งมีลักษณะที่ง่ายไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนกับจำนวนผู้โดยสารที่ต้องรับในแต่ละปี ทั้งควรเป็นแบบ TWO OR THREE LEVELS เพื่อให้ PASSENGER PROCESSING มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TYPICAL FLOW SECTIONS

One level

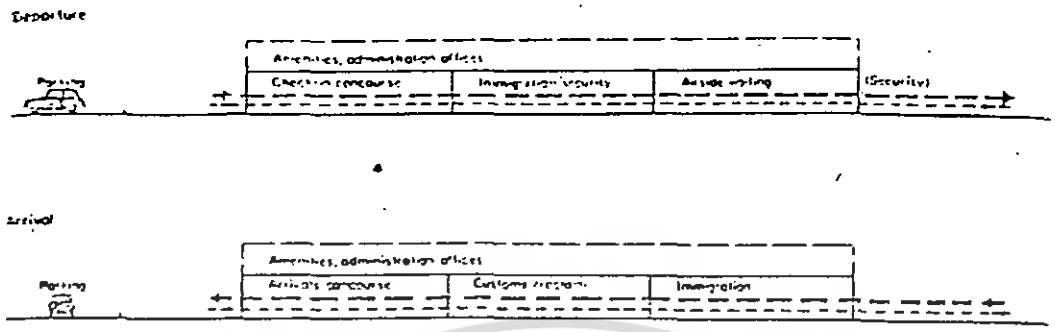


Figure 1.53

One and a half level

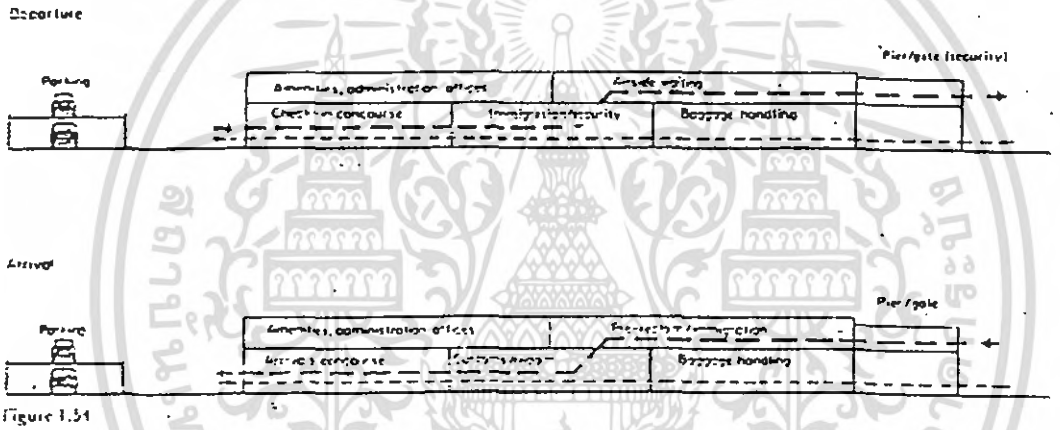


Figure 1.54

Two level

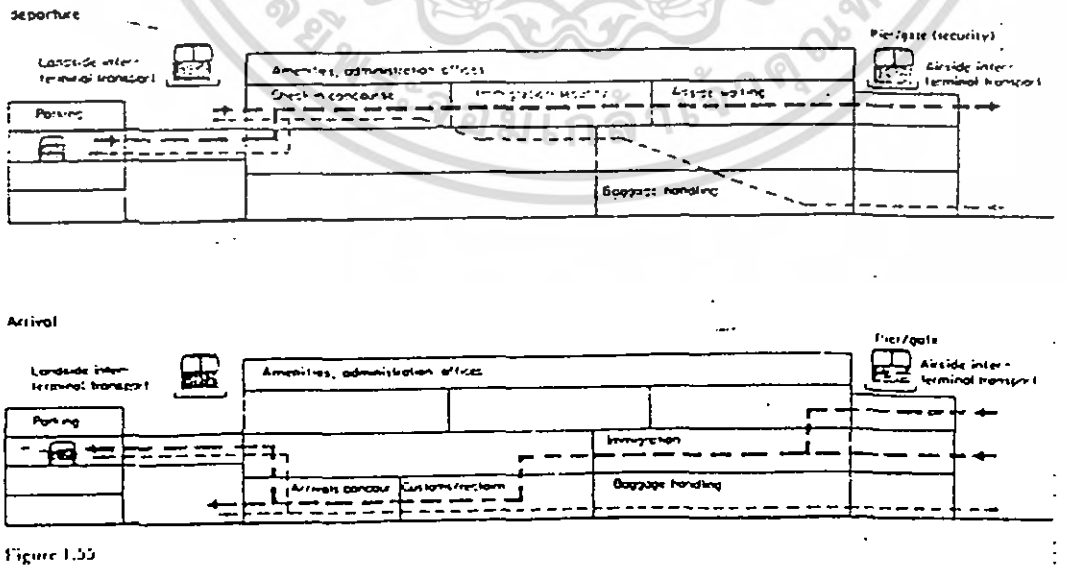


Figure 1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 การจัดระบบการ CHECK – IN (CHECK – IN CONCEPT)

CHECK – IN CONCEPT มีผลกระทบอย่างมากต่อการจัด LAY – OUT ของอาคารท่าอากาศยาน เป็นการจำเป็นที่จะต้องปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ทำงานตั้งแต่ระยะแรกๆ ของการออกแบบ

1. CENTRALIZED CHECK – IN ผู้โดยสารและสัมภาระจะได้รับการ CHECK – IN ที่ CHECK – IN COUNTER ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ COMMON, CENTRAL AREA COUNTERS สามารถแบ่งออกเป็น SECTION เฉพาะแต่ละสายการบินหรือตาม FLIGHTS หรือผู้โดยสารมีอิสระในการที่จะ CHECK – IN ที่ COUNTER ใดก็ได้

การเลือกแบบของ CHECK – IN COUNTER (CHECK – IN COUNTER COMFIGURATION) มีผลต่อความลึกและความกว่างของตัวอาคาร ตัวอย่างลักษณะการจัด CHECK – IN POSITIONS จำนวน 20 ตัว ในแบบต่างๆ กันโดยมีตัวแปรต่างๆ เช่นความยาวของแถวยืนรอ (QUEUE LENGTHS), บริเวณการสัญจร, EPARTURE LOUNGE SPACE เหมือนเดิม

2. SPLIT CHECK – IN ตำแหน่งของการ CHECK – IN แบ่งออกได้เป็น 2 แห่งหรือมากว่า ภายในอาคารท่าอากาศยาน เช่น สัมภาระจะได้รับการขนถ่ายที่ CENTRAL CHECK- IN COUNTER ในขณะที่ทำการ CHECK – IN ผู้โดยสาร กระทำที่ทางเข้าห้องพักผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE GATE LOUNGE)

ลักษณะ LAOUT ของท่าอากาศยานที่ใช้ระบบ SPLIT CHECK – IN มีความกว้างแตกต่างกันตามแบบของการปฏิบัติงาน

3. GATE CHECK – IN ผู้โดยสารพร้อมทั้งสัมภาระจะตรงไปที่ GATE เลย และจะได้รับการ CHECK – IN ที่ CHECK – IN COUNTERS อยู่ด้านหน้าของ GATE LOUNGE CONCEPT นี้ทำให้

- กาปฏิบัติของ CHECK – IN HANDLING ง่ายเข้า
- ลดระยะการเดินของผู้โดยสารภายในอาคารท่าอากาศยาน
- ลดเวลาในการรายงานตัวของผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER AND BAGGAGE CHECK – IN FACILITES

การตรวจรับผู้โดยสารและสัมภาระของสารการบินกระทำที่ CHECK – IN FACILITES จำนวน CHECK – IN COUNTER จะต้องสมดุลกับ CONVENANCE FACILITES CHECK – IN FACILITY อาจจะเป็นทั้งแบบ FRONTAL หรือแบบ ISLAND ซึ่งทั้ง 2 แบบ มีความแตกต่างกันหลายประการ การจัด LAY OUT และลักษณะแตกต่างของแต่งละระบบแสดงตามรูป

1. FRONTAL TYPE COUNTER สามารถใช้ได้ทั้ง CENTRALIZED และ GATE CHECK – IN ซึ่งโดยทั่วไปจะวางยาวไปตามผนังซึ่งเป็นส่วนที่เป็น PUBLIC ออกจากส่วนของผู้โดยสารขาออก หรือ GATE LOUNCE การจัด COUNTER SPACE ให้ผู้โดยสารผ่านเข้าไประหว่างส่วนทั้งสองหลังจากการ CHECK – IN เรียกว่า PASS – THROUGH LAY OUT

2. ISLAND TYPE เหมาสำหรับ CENTRALIZED CHECK – IN แกนของการตั้ง COUNTER จะขนานกับ FLOW ของผู้โดยสาร กรุ๊ปหนึ่งจะประกอบด้วย COUNTER 12 –14 ตัว การจัด LAYOUT ของ COUNTER สามารถจัดได้ทั้งแบบ LINEAR หรือ 45 องศา

ระยะทางเดินของผู้โดยสารที่ขนสัมภาระไปยัง CHECK – IN POINT จะต้องสั้นที่สุด บอร์ดแจ้ง DEPARTURE FLIGHT จะต้องอยู่ในส่วน CHECK – IN AREA สำหรับผู้โดยสารและกระเป๋าสัมภาระด้วย

ต้องจัดให้มีระบบการขนถ่ายที่เหมาะสมสำหรับสัมภาระจากบริเวณ CHECK – IN COUNTER ไปยังส่วนแยก (MAKE – UP AREA)

6.3.4 การจัดระบบรักษาความปลอดภัย (SECURITY CONTROL)

แบ่งออกเป็น 4 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. การตรวจค้นผู้โดยสาร และสัมภาระที่ถือโดยไม่ใช้อุปกรณ์

2. การตรวจค้นผู้โดยสารโดยการ WALK – THROUGH MAGNETOMETOR แยกจากการตรวจสัมภาระที่ถือ โดยไม่ใช้อุปกรณ์

3. การตรวจค้นผู้โดยสารโดยการ WALK – THROUGH MAGNETOMETOR และตรวจสัมภาระที่ถือ โดยการใช้เครื่อง X – RAY SCANNER

4. การตรวจสัมภาระโดย MANUAL METHOD หรือโดยการใช้เครื่อง X – RAY การเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร และการคิดความเหมาะสมทางเศรษฐกิจระหว่าง MANUAL CHECK และ ELECTRONIC CHECK ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกใช้วิธีการใดควรปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการรักษาความปลอดภัยของบริษัทสายการบินเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม้ว่าจะมีการใช้อุปกรณ์ ELECTRONIC ในการตรวจค้นที่ CONTROL POINTS ควร จะมี SPACE หรือ BOOTHS แยกไว้สำหรับการตรวจค้นเมื่อการตรวจค้นโดยเครื่อง ELECTRONIC แสดงว่ามีปัญหา

ควรจะมีการติดต่อโดยตรงระหว่าง SECURITY CHECK POINT กับสถานีตำรวจที่ให้ความปลอดภัยแก่ท่าอากาศยาน

6.3.5 การควบคุมของรัฐ (GOVERMENTAL CONTROLS)

1. GENERAL CONSIDERATIONS

1.1 ในทุกๆ INTERNATIONAL AIRPORTS ผู้โดยสารสายต่างประเทศจะต้องผ่าน GOVERMENTAL CONTROLS ในการออกแบบ AIRPORTS TERMINAL FACILITIES ตั้งแต่ STAGE ต้นๆ จะต้องเตรียมไว้สำหรับความต้องการนี้ด้วย

1.2 ในการออกแบบ FACILITIES PLANNING ไม่ควรพิจารณาว่า GOVERMENTAL CONTROLS เปลี่ยนแปลงไม่ได้ วิธีการสามารถทำให้ง่ายขึ้น หรือตัดทอนลง แต่ถ้าความต้องการสำหรับการ CONTROL ยังคงเดิม เทคนิคที่ใช้อาจเปลี่ยนไป ซึ่งต้องการการเปลี่ยนแปลง STAGE และ FACILITIES ตามไปด้วย

1.3 เป็นที่น่าสังเกตว่า GOVERNMENT CONTROL AGENCIES จะคงความต้องการบางอย่างไว้ เพราะ AGENCIES จะรู้สึกว่า AIRPORT DESIGN ไม่ประกันอย่างเพียงพอว่าผู้โดยสารทุกคนจะผ่านการตรวจ การออกแบบอย่างมีระมัดระวังภายในอาคารท่าอากาศยานจะทำให้ผู้โดยสารไม่สามารถหลีกเลี่ยงการผ่าน GOVERNMENT CONTROL AREAS ในการออกแบบจะต้องมุ่งความสนใจไปยังการแยก FLOW ของผู้โดยสารสายในประเทศละสายต่างประเทศ

1.4 โดยทั่วๆ ไปการ CONTROL ขาออก (OUTBOUMD CONTROLS) จะไม่ยืดยาวเท่าขาเข้า (INBOUND TRAFFIC) อย่างไรก็ดี ข้อกำหนดจะแตกต่างกันไประหว่างประเทศถึงประเทศ จากภูมิภาคถึงภาค สำหรับผู้โดยสารผ่านลำ (TRANSIT PASSENGERS) ไม่ต้องผ่านการ CONTROLS

1.5 การพิจารณาไปยังอนาคตเป็นสิ่งสำคัญ การออกแบบ SPACE และ FACILITIES จะขึ้นอยู่กับความต้องการในอนาคตของรัฐบาลมากกว่าความต้องการที่ผ่านมาหรือความต้องการในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ในการออกแบบบริเวณ GOVERNMENT CONTROL จะต้องมีส่วนที่เป็น OFFICES และ FACILITIES อื่นๆ ที่จำเป็น

2. OUTBOUND REQUIREMENTS

2.1 ในปัจจุบัน มีเพียงไม่กี่ประเทศที่ตรวจสัมภาระของผู้โดยสารขาออก GOVERMENTAL CONTROL AGENCIES บางแห่งสงวนสิทธิในการเรียกการตรวจเช็คขาออกตามดุลยพินิจ แต่ไม่จำเป็นที่จะต้องมี FACILITY ที่ถาวรไว้สำหรับตรวจเช็คเพียงโอกาส ตัวอย่าง เช่น CUSTOMS HALL สำหรับการตรวจ ORIGINGATION BAGGAGE เป็น FACILITY ที่ไม่จำเป็นในแทบทุกประเทศ เมื่อมีบางโอกาสที่ต้องการตรวจอาจกระทำที่ CHECK – IN COUNTER หรือที่ FACILITY บางแห่งในอาคาร อย่างไรก็ตาม ถ้ามี FACILITY ให้สำหรับการนี้ ควรระลึกไว้ว่าสายการบินไม่ต้องการ DOUBLE – HANDLE BAGGAGE

2.2 การตรวจ PASSPORTS สำหรับผู้โดยสาร เป็นสิ่งปกติ การตรวจ HEALTH CONTROL มีจำนวนน้อย แต่ในบางเขตอาจจะมีการตรวจย่อย ซึ่งขึ้นอยู่กับ LOCALGEAL SITUATION เมื่อ CONTROL REQUIREMENT มีตั้งแต่ 2 แบบขึ้นไป HOVERMENTAL AGENCIES ควรจะพิจารณาการรวม INSPECTION FUNCTION อยู่ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งจะเป็นการสะดวกสำหรับผู้โดยสาร และจะเป็นการประหยัด SPACE รวมทั้งค่าใช้จ่ายของ HOVERRNMENT AGENCIES ในเทอมของ MANHOURS สำหรับเจ้าหน้าที่

2.3 ตัวอย่างของ TYPICAL IMMIGRATION DESK LAYOUTS

3. INBOUND REQUIREMENTS

3.1 ในการตรวจสัมภาระของผู้โดยสารขาเข้าได้ลดความเข้างวดลง แทบทุกประเทศใช้วิธี SAMPLING หรือ SELECTIVE INSPECTION หรือตรวจเฉพาะผู้โดยสารที่น่าสงสัย

3.2 SAMPLING CONCEPT ได้ถูก APPLIED ลงใน FACILITY LAYOUT ซึ่งเรียกว่า "DUAL – CHANNEL (RED / GREEN) SYSTEM" ผู้โดยสารจึงมีสิ่งของที่ต้องการ DECLARE จะผ่าน CHANNEL ที่มีป้ายสีแดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งสัมภาระจะถูกตรวจโดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้โดยสารที่ไม่มีสิ่งของจะ DECLARE จะผ่าน CHANNEL ที่มีป้ายสีเขียวรูป 8 เหลี่ยม ซึ่งผู้โดยสารส่วนใหญ่จะไม่ถูกตรวจ แต่เจ้าหน้าที่ศุลกากรมีสิทธิที่จะทำ SPOT CHECK สำหรับผู้โดยสารบางคนแม้จะผ่าน CHANNEL นี้ จำนวน CHANNELS ในแต่ละแบบจะแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับ TYPE ของ TRAFFIC HANDLED GOVERMENTS REQUIREMENTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 GOVERMENTAL AGENCIES ควรจะพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการใช้เจ้าหน้าที่ชุดเดียวในการตรวจ ซึ่งจะเป็นการประหยัด การ COMBINED INSPECTION นี้ใช้ได้ผมแล้วในแคนาดาและสหรัฐอเมริกา

3.4 สำหรับ INTERNATIONAL AIRPORTS, FACILITIES สำหรับตรวจสัมภาระพิเศษ เช่น MERCHANKISE ให้ผู้โดยสารสามารถนำสัมภาระนั้นมาตรวจได้อย่างสะดวกที่ CUSTOMS CONTROL POINT

4. TRANSIT PASSENGER

แต่ก่อน TRANSIT จะถูกตรวจทั้ง PUBLIC HEALTH และ CUSTOMS โดยการแยก TRANSIT LOUNGE ไว้ในที่ซึ่งมีส่วนโดยเฉพาะสำหรับการ CONTROL อย่างไรก็ตาม เมื่อเร็วๆ นี้ แนวโน้มในการรวมส่วน INTERNATIONAL TRANSIT PASSENGERS LOUNGE ซึ่งเป็นบริเวณ GOVERMENTAL CONTROL และการออกแบบที่ละเอียดลออ ส่วนมากจะใช้ FUCNTION เช่นเดียวกับ SEPARATE TRANSIT LOUNGE

5. TRANSFER PASSENGER

ระบบปฏิบัตินี้ขึ้นอยู่กับแบบของอาคาร TRANSFER ดังนี้

- INTERNATIONAL TO INTERNATIONAL จัดให้สายการบินสามารถปฏิบัติงานได้ในส่วน AIRRSIDE ของอาคาร GOVERMENTAL CONTROLS เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นผู้โดยสารควรจะผ่านจาก ARRIVAL GATE โดยไม่เข้าไปในส่วนระเบียบการของขาเข้าหรือขาออก
- INTERNATIONAL TO DOMESTIC OR VICE VERSA ผู้โดยสารจะต้องผ่านขั้นตอนการของขาเข้าและขาออกตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

6.4 รายละเอียดทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร

6.4.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง (STRUCTURAL SYSTEM)

<u>ระบบการก่อสร้างโดยทั่วไปจะมี 2 ระบบ</u>

1. ระบบก่อสร้างแบบสำเร็จรูป (PREFABRICATION)

เป็นระบบของการผลิตในโรงงาน ซึ่งหล่อเรียบร้อยแล้วจากโรงงานและนำมาประกอบติดตั้ง วิธีนี้จะทุ่นเวลา และหยัดค่าก่อสร้าง แต่มีอุปสรรคในด้านเครื่องมือและเทคนิคในการก่อนสร้างโดยเฉพาะเรื่อง JOINT รอยต่อ และจำเป็นจะต้องมีเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง วิธีที่ดีที่สุดรวดเร็วและปลอดภัยก็คือการใช้ TOWER CRAIN ซึ่งเป็นหอคอยเหล็กประกอบกันให้สูงต่ำได้ มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คานยกของขึ้น – ลงได้ และหมุนไปวางได้รอบตัวตามตำแหน่งที่ต้องการผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีทุนรอนมากเท่านั้นจึงจะจัดหามาได้ และทำให้ราคาค่อนข้างสูง

2. **ระบบก่อสร้างหล่อใน** (CASTIN SPLACE AND BUILT-IN CONSTRUCTION)

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็ก ตั้งไม้แบบ และเทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ เป็นระบบก่อสร้างที่ใช้ได้โดยทั่วไป ไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือ และเทคนิคในการก่อสร้างมานัก การออกแบบโครงสร้างในระบบนี้วิศวกรจะคำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้างจากการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และหยัดค่าก่อสร้าง

การออกแบบโครงสร้าง การเลือกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมกับชนิดของอาคารจะช่วยให้ประหยัดการก่อสร้างเป็นอย่างมาก วิศวกรจะคำนึงถึงช่วงเสาคานและพื้น สิ่งที่ทำให้โครงสร้างถูกหรือแพง ส่วนมากจะอยู่ที่ระบบพื้น วิศวกรจึงแยกประเภทของพื้นออกเป็น 3 ประเภทซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตงต่างกันดังนี้

ก. **พื้นแบบ** ONE-WAY, TWO-WAY **และ** FLAT SLAB

เป็นการออกแบบง่าย ๆ ทั่วไปที่นิยมในการก่อสร้าง เพราะผู้รับเหมาทุกรายเข้าใจในการก่อสร้างพื้นประเภทนี้เป็นอย่างดี ไม่ค่อยมีปัญหาและข้อผิดพลาดในการก่อสร้างมากนัก แต่ถ้าเป็นอาคารสูง ๆ หลาย ๆ ชั้น แต่ละชั้นใช้ระบบโครงสร้างเหมือนกัน รวมถึงการผูกเหล็กเส้น เทคอนกรีตและบ่มคอนกรีตจนได้อายุใช้งาน เมื่อรื้อได้แบบที่หล่อเสร็จเพื่อที่จะนำไปหล่อประกอบในส่วนอื่น ๆ ไม้แบบก็จะเสียหายไปมาก แต่ปัจจุบันได้มีการคิดค้นไม้แบบที่เป็นเหล็กหรือโลหะที่มีอายะการใช้งานได้นานหลายครั้งแล้ว

ข. **พื้นแบบ** RID SLAB

เป็นพื้นระบบคานซอย เป็นแบบที่ประหยัดในการสร้างสามารพยืดช่วงให้กว้างหรือยาวกว่าแบบแรก ข้อดีของพื้นแบบนี้คือ สามารถออกแบบให้รับน้ำหนักได้มากและไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดานปิด ส่วนข้อเสีย ประหยัดไม้แบบได้มาก เพราะใช้ไม้แบบแล้วยังมีปัญหาทางเทคนิคและความเข้าใจในการก่อสร้างสำเร็จด้วยโลหะหรือไฟเบอร์กลาส

ค. **พื้นแบบ** WAFFLE SLAB

เป็นระบบพื้นคานซอยตราหมากรุก ข้อดีของพื้นแบบนี้คือ สามารถออกแบบให้รับน้ำหนักได้มาก ยืดช่วงพื้นได้กว้างมาก เช่น อาคารขนาดกว้าง 12 เมตร ยาว 50 เมตร อาจมีคานเพียงรอบอาคารเท่านั้น ลดขนาดความลึกของคานลงได้ทำให้ความสูงของอาคารแต่ละชั้นลดลง ไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดาน ประหยัดไม้แบบได้มาก เพราะใช้ไม้แบบหล่อสำเร็จด้วยโลหะ หรือไฟเบอร์กลาสเพียง 2 ชุดนี้ก็จะใช้ได้ตลอด ซึ่งไม้แบบชนิดนี้มีน้ำหนักเบา และสะดวกในการติดตั้ง ใช้ไม้ค้ำยันน้อยและสะดวกในการถอดหรือรื้อออกไปประกอบส่วนอื่น ข้อเสียคือยุ่งยากในการอ่านแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในการก่อสร้างสำหรับผู้สร้างที่ไม่เคยทำพื้นแบบนี้มาก่อนแบบของ WAFFLE SLAB เมื่อสำเร็จจากการก่อสร้างแล้วจะนำไปทำไม้แบบทั่วไปไม่ได้ นำไปใช้เฉพาะอาคารที่เป็น WAFFLE SLAB ที่มีขนาดเท่ากันเท่านั้น

ตารางที่ 6.4-1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น

	เสาและคาน (POST & LINTEL)	พื้นไร้คาน (POST – TENSION FLAT SLAB)	พื้นสำเร็จรูป (INVERT – T & BLOCK)
ความสูงต่อชั้น (กรณีตึกสูง) ความยืดหยุ่นในการออกแบบ แบบ งานไม้แบบ ความรวดเร็ว ราคา	ไม่น้อยกว่า 3.70 ม. ดี ไม่สะดวก ช้า ไม่ประหยัด	ลดได้ถึง 3.20 ม. พอใช้ สะดวก เร็ว ประหยัด	ไม่น้อยกว่า 3.70 ม. ไม่ดี สะดวก เร็วที่สุด ประหยัด (เฉพาะวัสดุก่อสร้างแต่วิธีดำเนินการไม่ประหยัด)

6.4.2 **ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า**

1. การออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคารควรคำนึง

1.1 ความปลอดภัยของผู้ใช้

1.2 มีความยืดหยุ่นพอควร

1.3 มีความเหมาะสมที่สุด

1.4 ประหยัด

2. ระบบไฟฟ้า ในอาคารควรคำนึงถึงจำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร โดยประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้ามาใช้กับปริมาณวัตต์/พื้นที่

3. หลักการมองเห็นประกอบด้วยองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ขนาดของวัตถุ

3.2 BRIGHTESS ขึ้นอยู่กับแสงสว่างและขนาดของต้นแสง

3.3 CONTRAST ของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้ามากก็มองเห็นชัดแต่มากเกินไปก็เป็นอันตรายแก่สายตา

3.4 การใช้เวลาในการเพ่งมอง ยิ่งเพิ่งยิ่งเห็นได้ชัดเจน

ตาคนสามารถมองเห็นตามแนวราบได้ในช่วง 180 องศา และแนวตั้งได้ 60 และ 70 องศา บนและล่างจากระดับสายตา

4. ต้นแสง

4.1 ต้นแสงธรรมชาติ (จากดวงอาทิตย์ โดตรงและจากการสะท้อน

วิธีควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติ

- ทำที่กำบังแดด
- ตัดแสงด้วยกระจกฝ้า
- ทาสีภายในอาคารให้สะท้อนมากหรือน้อยตามต้องการ

4.2 แสงประดิษฐ์

4.2.1จากหลอด INCANDESENT ที่มีไส้

4.2.2 จากหลอก DISCHARGE ได้แก่หลอดฟลูออเรสเซนต์

หลอด INCANDESUNT ให้แสงสว่าง 10% ความร้อน 90% ให้แสงสว่าง 14 – 48 ลูเมนต์/วัตต์ เนื่องจากมีความร้อนเกิดขึ้นมาก จึงทำให้เปลือง AIRCONDITIONING

หลอด FLUORECENT ให้แสงสว่าง 25% ความร้อน 75% ในจำนวนวัตต์ที่เท่ากันกับ INCANDESENT จะให้แสงสว่างมากกว่าคือ ให้ถึง 50 – 80 ลูเมนต์/วัตต์

5. จำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้แสงสว่างขึ้นกับความเข้มของแสงที่ต้องการบน WORKING PLANE

6. ระบบแสงสว่าง นอกจากต้องมีปริมาณแสงเพียงพอแล้ว ยังต้องมีคุณภาพดีอีกด้วย คือ

6.1 ไม่มี GLARE

6.2 BRIGHTNESS RATIC (ระหว่างวัตถุต้นแสงกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในที่พอเหมาะด้วย)

6.3 มีการกระจายแสงที่สม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบการสะท้อนของวัสดุชนิดต่าง ๆ

REFKECTANCE OF BUILDING METERIAL AND FINISH

	APPROX. REFLECT%
WHITE EMULSTION PAINT OR PLANE PLASTERS	80%
WHITE EMULSTION PAINT OR ACOUSTIC PERFORATE	
PLASTER BORD	70%
WHITE EMULSTION PAINT OR VERMUCULTE CONE WALL	65%
ASBESTOS CEMENT WHITE	40%
BRICK, CONCRETE, LIGHT – ROUGH	40% - 20%
CONCRETE, SMOOTH – ROUGH	30% - 20%
FLOOR AND FURNITURE	
CEMENT, SCREED, GRANDLITHIC	45%
CLAYFLOORINGTELES RED	10%
CORK TILES PLOISHED	20%
PLYWOOD, LIGHT – DARK	35% - 20%
PVC TILES, CREAN – LIGHT, BROWN – DARK	45% - 25% - 20% 10%
PVC SHEET, GRAY – CREAM	45 – 40%
RUBBER TILES BUFF MABLE GREY	35% - 30%
WOOD, LIGHT OAK – MED, OAK – DARK OAK	25% - 20% - 10%

6.4.3 ระบบวิศวกรรมเครื่องกล

ระบบเครื่องปรับอากาศ

แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. UNIT AIRCONDITION ได้แก่ WINDOW UNIT SYSTEM เป็นเครื่องที่ทำมาสำเร็จรูป สามารถติดตั้งใช้ได้รวดเร็วโดยไม่ต้องเตรียมวางท่อต่างๆ ในอาคารก่อน ใช้สำหรับเนื้อที่เล็กๆ ขนาด 5,000 – 23,000 B.T.U. และใช้ไม่สม่ำเสมอ ราคาถูกการซ่อมแซมไม่ต้องใช้ผู้ชำนาญมานัก มีข้อเสียที่ว่าเกิดเสียงดัง เพราะระบบนี้รวมทุกส่วนของเครื่องอยู่ในนั้นโดยเฉพาะ COMPRESSER ซึ่งมีเสียงดังรบกวนและหากติดตั้งไม่ดีจะสั่นสะเทือนอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี เป็นอย่างมาก กินไฟมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PACKAGE UNIT คล้ายกับ WINDOW UNIT แต่ PACKAGE ใหญ่กว่านขนาดของเครื่อง 3 – 10 ตัน กว้างประมาณ 1.50 เมตร สูง 2.00 เมตร หนา 0.90เมตร ซึ่งจะต้องหาที่ตั้งตู้ระบายความร้อนออกได้ง่าย แบบนี้ไม่ต้องทำ DUCK ออกจาก AIR SUPPLY ไปจ่ายตามห้องต่างๆ เพื่อจ่ายอากาศเย็นได้ส่ำเสมอทั่วห้องแล้วรูปลักษณะของห้อง

ข้อดี ของ PACKAGE UNIT คือราคาถูกกว่าในขนาดตันที่เท่ากันซึ่งต้องใช้แบบหลายเครื่องและอาจทนนานถึง 8 ปี เพราะ COMPRESSOR เป็นขนาดใหญ่กินไฟน้อยกว่าแต่เสียงดังพอๆกันกับแบบ WINDOW UNIT และการจ่ายอากาศต้องมีที่ว่างเหนือเพดานบ้าง

2. SPLIT SYSTEM คือระบบที่แยก COMPRESSOR ออกจาก FANCOIL สำหรับ AIR CONDITIONING ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 – 40 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงดังรบกวนภายในโดยแยก COMPRESSOR ไว้นอกอาคาร ส่วนที่อยู่ภายในอาคารมีเฉพาะ FAN COIL ถ้าระยะทางท่อไกลมากจะทำให้ REFRIGERANT ที่จะเข้าไปยัง FAN COIL TEMPERATURE ไม่ดี เพราะ HEAT GAIN ฉะนั้นท่อไม่ควรไกลกว่า 15 เมตร

การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับวางเครื่องให้เหมาะสมและมีที่สำคัญอีกคือ FAN COIL BLOWER ซึ่งอาจจะมีอันเดียวเป็นอันใหญ่ หรืออันเล็ก ๆ หลายๆ อัน เครื่องแบบนี้ดี ที่ไม่มีเสียงรบกวน สามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้โดยอาศัยระบบของความเร็วลมของพัดลมที่เป่าลมเย็นเข้าไปในห้อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพียงบางส่วนได้ อายุการใช้งานนานกว่า PACKAGE และราคาสูงกว่า

3. CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM เป็นระบบ CHILLED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่และเครื่องทำความสะอาดน้ำระบบเหมือน SPLIT SYSTEM เพราะแยก COMPRESSOR ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป และเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตันขึ้นไป เพราะระบบอื่นไม่ดีเท่าระบบนี้

หลักการทำความเย็น

ลักษณะวงจรของการทำความเย็นมีอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน

1. คอมเพรสเซอร์
2. ส่วนที่ระบายความร้อน
3. ลิ้นลดความดัน
4. ส่วนที่ทำความเย็น

หักการทำความเย็นโดยทั่วไปมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบชิลเลอร์ ซึ่งระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ วงจรน้ำยามี อยู่ 2 ภาค ภาคหนึ่งมีความดันสูง อีกภาคหนึ่งมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในภาคที่ความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงและลิ้นลดความดันอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

น้ำยาก่อนที่จะผ่านลิ้นลดความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดัน เมื่อความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นฝอยน้ำยาที่มีความดันต่ำ เมื่อมีความดันต่ำ มันจะระเหยเป็นไอพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามาทำให้ส่วนที่ทำความเย็น "เย็น"

ไอน้ำหลังจากออกจากส่วนที่ทำความเย็นแล้วจะโดนคอมเพรสเซอร์ดูด และอัดออกไปกลายเป็นไอน้ำที่มีความดันสูง เมื่อไอน้ำมีความดันสูงมันก็จะกลั่นตัวกลายเป็นของเหลวอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งคายความร้อนออกที่ส่วนที่ระบายความร้อน ตัวกลางที่จะมารับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือลมและน้ำ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องชิลเลอร์จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเองถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ไม่มีผลจะทำให้เครื่องเสียได้เครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัน โดยขึ้นกับขนาดของเครื่อง นอก จากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องยังสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอิสระแยกจากตัวอื่นๆ ได้อีกด้วย การเดินท่อน้ำก็ไม่ต้องพิถีพิถันเหมือนอย่างกับการเดินท่อน้ำยา ถ้าท่อรั่วสิ่งที่รั่วออกมาก็คือน้ำไม่ใช้น้ำยา จึงไม่เป็นอันตรายกับใคร และยังมีราคาถูก เมื่ออุดรอยรั่วแล้ว เติมน้ำเข้าไปใหม่เท่าไหร่ก็ไม่เปลือง และเนื่องจากท่อน้ำมีขนาดไม่ใหญ่นัก การเดินน้ำจึงง่ายกว่าเดินท่อลมมาก

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีในทุกๆ ด้านคือเงียบที่สุด ปรับได้ง่ายทนทาน 20 – 25 ปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ ต้องคิดพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้นและมีข้อคิดคือถ้าเป็น INSULATION ขนาดใหญ่ 200 – 300 ตัน จะต้องแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 50 ตัน 5 เครื่อง สำหรับที่จะใช้ 200 ตันก็ยิ่งดีขึ้น เพราะถ้าเสียเครื่องหนึ่งแล้วยังเหลืออีก 5 เครื่อง ซึ่งพอจะใช้ได้ทั่วถึงทั้งอาคารเพราะมีความจำเป็น 75% ดังนั้น สถาปนิกต้องคิดให้รอบคอบเพื่อมิให้เสียผลประโยชน์จนเกินไปในกรณีที่มีเครื่องขัดข้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของเครื่องปรับอากาศขึ้นอยู่กับ

1. ความร้อนที่ถ่ายเทในห้องโดยคำนวณจากสูตร

Q = AUT B.T.U. HOUR

Q = ปริมาณความร้อนที่ถ่ายเท (บีทียู ต่อชั่วโมง)

A = เป็นพื้นที่ฝาห้องทั้งหมด (คิวบิกฟุต)

U = ประสิทธิภาพของการแผ่รังสีของผนังห้อง

T = อุณหภูมิแตกต่างระหว่างในและนอกห้อง

2. ความร้อนจากดวงไฟและแสงสว่างภายในห้อง ดวงไฟมีหน่วยเป็นวัตต์ 60 B.T.U. ต่อชั่วโมง เท่ากับ 17.6 วัตต์

3. ความร้อนจากคนในห้อง

รวมความร้อนทั้งหมดที่หาได้หารด้วยขนาดของเครื่องปรับอากาศ ซึ่ง 1 ตัน 12,000 B.T.U. ต่อชั่วโมง ก็จะได้ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ

ความร้อนที่ถ่ายเทออกจากร่างกาย

ขณะพักผ่อน	30	B.T.U. / ชม.
ทำงานปกติ	350	B.T.U. / ชม.
ทำงานหลักกลาง	4,000	B.T.U. / ชม.
เดินปกติ	500	B.T.U. / ชม.

6.4.4 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

ก. **ระบบน้ำประปา** (WATER SUPPLY SYSTEM)

ตามมาตรฐานสากล น้ำในเส้นท่อควรมีความดันไม่ต่ำกว่า 2 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร หรือเท่ากับความสูงของน้ำ 20 เมตร

การสูบน้ำ เพื่อให้มีความดันสูงขึ้นนั้น การประปาไม่ยอมให้สูบจากเส้นท่อโดยตรง เพราะจะทำให้เกิดการสูบน้ำแย่งกันขึ้น ตามขาดแคลนน้ำก็จะมีมากและยังมีอันตรายจากการที่น้ำสกปกนอกเส้นท่ออาจไหลซึมเข้าท่อตามรอยรั่วรอยต่อต่างๆ ได้ จึงจำเป็นที่อาคารจะต้องมีที่พักน้ำเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเก็บน้ำทั้งหมดไว้บนส่วนสูงสุดของอาคาร ถ้าสามารถจัดให้มีถังเก็บน้ำได้ทุกเขตการจ่ายน้ำ เป็นต้นว่าทุกๆ 10 ชั้นการควบคุม ความดันก็จะทำได้เป็นอย่างดี แต่ถ้าทำไม่ได้ กล่าวคือจำเป็นต้องมีถังน้ำเพียงถังเดียวบนชั้นบนสุดของอาคารก็จำเป็นจะต้องใช้ลิ้นลดความดันสำหรับปรับ การควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ

การทำงานของเครื่องสูบน้ำนั้นสามารถบังคับได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้การลอยขึ้นลงของลูกลอยในถังเก็บน้ำหรือโดยอาศัยความดัน ของน้ำในถังความดัน (PRESSURE TANK) วิธีหลังนี้อาศัย การอัดอากาศและน้ำเข้าไปในถังจนได้ความดันที่ต้องการสวิทช์ความดันก็จะตัดไฟที่จ่ายไปยังเครื่องสูบน้ำ ทำให้เครื่องสูบน้ำหยุดเดินต่อเมื่อมีการใช้น้ำ ความดันในถังก็จะลดลงจนถึงระดับที่ทำไว้ สวิทช์ความดันก็จะเปิดไฟฟ้าก็จะจ่ายไปยังเครื่องสูบน้ำทำให้เครื่องทำงาน

ถังเก็บน้ำบนชั้นสู.ของอาคาร ควรสูงกว่าระดับของเครื่องสุขภัณฑ์ประมาณ 15 – 20 ฟุต ทั้งนี้เพื่อใช้ให้ได้ตรงตามความต้องการตรงกับเครื่องสุขภัณฑ์นั้น

การออกแบบแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ UP FEED และ DOWN FEED อาศัยน้ำบาดาลและมีถังเก็บน้ำเป็นตัวกักเก็บน้ำ เมื่อน้ำที่สูบมาได้รับการบำบัดจนสะอาดใช้การได้แล้วก็จะถูกส่งมาที่ห้องเก็บน้ำ จากนั้นก็สูบขึ้นไปยังห้องเก็บน้ำ (WATER TANK STORAGE) โดยระบบ UP FEED จากนั้นจะถูกปล่อยลงมาสู่บริเวณต่างๆของตัวอาคารโดยระบบ DOWN FEED ซึ่งมีเป็นตัวควบคุมระดับปริมาณน้ำฝนในถังเก็บน้ำ

ข. ระบบดับเพลิง

ปัจจุบันเป็นที่นิยมกันในการใช้ระบบท่อดับเพลิง พร้อมม้วนผ้าใบและหัวฉีดเป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรกปริมารน้ำฝนที่ต้องจ่ายจากหัวฉีดเป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงควรไม่น้อยกว่า 5 แกลลอนต่อนาที และในการออกแบบควรคำนวณเผื่อกรณีที่หัวฉีด 3 หัวทำงานพร้อมกัน เครื่องสูบน้ำเพื่อการดับเพลิงควรสามารถสูบน้ำได้นาทีละ 30แกลลอนภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่า 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้วที่หัวฉีดตัวสูงสุด

ตามมาตรฐานอเมริกา ต้องสามารถจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงไม่ต่ำกว่า 100 แกลลอนต่อนาที ท่อดับเพลิงยื่นสำหรับอาคารสูงทุกชั้น หรือสูง 75 ฟุต จะต้องมีขนาด 4 นิ้ว และจะต้องเป็นขนาด 6 นิ้ว สำหรับอาคารที่สูงกว่า 5 ชั้น แต่ไม่เกิน 200 ฟุต สำหรับอาคารที่ไม่เกรงว่า อุบัติเหตุจากท่อน้ำดับเพลิงระบบเปียก มีถังเก็บน้ำสำรองซึ่งมักจะใช้ตรงส่วนล่างของถังเก็บน้ำ เพื่อการบริโภคดังกล่าวสำหรับผจญเพลิงในระยะเริ่มแรกขนาดจุ 7,500 แกลลอน ถ้าอยู่ระดับพื้นดินหรือประมาณ 3,000 แกลลอน ถ้าเป็นถังบนชั้นสูงสุด ของอาคารมีเครื่องสูบน้ำเดินเครื่องยนต์ดีเซลหรือแก๊สโซลีนหรือมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำนี้ควรสามารถจ่ายน้ำ250 – 350 แกลลอนต่อนาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ท่อระบายน้ำระดับพื้นดิน ตลอดจนบ่อพักนั้นขนาดของรางน้ำในมักจะถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร แต่ แต่ขนาดไม่สู้จะมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง ที่สำคัญคือความลึกของรางโดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็น BOARD BUILDING ESEARCH แนะนำว่าความกว้างของกก้นรางควรไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และ FREEBOARD ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำฝนล้นราง ขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งต้องไม่เล็กกว่า 2 นิ้ว

การใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ต่อพื้นที่แปลนของหลังคาประมาณ 3,000 ตารางฟุตก็เป็นการเพียงพอ และในกรณีที่หลังคาเป็นประเภทหลังคาแบบอาคารอาจใช้แบบอาคารอาจใช้ท่อขนาด 3 นิ้วก็ได้

ง. ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ จากอ่างล้างมือหรืออาบน้ำ มักจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝนบนชั้นดิน แล้วระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่จำเป็นที่พึงรังเกียจ ส่วนน้ำทิ้งที่มาจากส้วมหรือปัสสาวะจำเป็นต้องนำมาผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดเสียก่อน วิธีที่เป็นที่นิยมกันก็คือ การใช้บ่อเกรอะ บ่อซึม บ่อเกรอะจะหน้าที่กักเก็บน้ำเอาไว้เป็นระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ตกตะกอน บ่อย่อยตกตะกอนไปในตัวโดยใช้กรรมวิธีแบบ ANAROBIC ความสกปรกของน้ำก็จะลดน้อยลง

น้ำที่ผ่านจากบ่อเกรอะจะมีความขุ่นลดลง ประมาณร้อยละ 80 – 90 และความสามารถวัดเป็น B.O.D. ลดลงประมาณร้อยละ 70 – 80 ถ้าเป็นบ่อเกรอะซึ่งมีขนาดและมีการจัดน้ำไหลเข้าออก ถูกตามหลักวิชา โดยปกติแล้วน้ำขาเข้าบ่อเกรอะจะมี B.O.D. ประมาณ 200 – 300 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความขุ่นประมาณ 200 – 500 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำขาออกจะมีค่า B.O.D. สูง ประมาณ 60 – 80 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูงอยู่ จึงต้องมีการทำความสะอาดขั้นต่อไป

การทำความสะอาดในขั้นตอนที่2 ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้คือการ ใช้บ่อซึม หรือท่อซึมสนาม

องค์การอนามัยโลกแนะนำว่าขนาดของบ่อเกรอะ ควรสามารถกักน้ำโสโครกไว้ได้ 1 – 2 วัน ตามปกติควรจะเป็น 1 วัน และต้องมีปริมาตรเพื่อสำหรับการตกตะกอนรอการสูบออกทุกๆ 2 – 3 ปี และข้อแนะนำสำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินก็คือหากเมื่อขุดหลุมลงไปในดินเติมน้ำไปจนเต็มแล้ว เวลาที่ระดับน้ำลดลง 1 นิ้วนั้น ถ้านานถึง 60 นาที ก็ให้ถือว่าดินบริเวณนั้นไม่เหมาะสำหรับการกำจัดน้ำโสโครกโดยวิธีให้ซึมลงไปในดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติตามอาคารต่างๆ ของท่าอากาศยาน ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ สัญญาณจะแจ้งเหตุไปยัง CONTROL ROOM ภายในอาคารท่าอากาศยานและหน่วยดับเพลิงทั้งบอกตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปยังตำแหน่งที่เกิดเหตุได้รวดเร็ว

สำหรับตัวป้องกันความร้อน (HEAT DETECTOR) ติดตั้งในส่วนที่ป้องกันความร้อนจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นขณะเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องเก็บของ, ห้องเครื่อง, และห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนป้องกันควัน (SMOKE DETECTOR) ติดตั้งในช่องเพดานของพื้นที่ฉุกเฉิน เช่น ลิฟต์, ห้องเครื่อง, ห้องสื่อสารคมนาคม และในช่องลมกลับของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทั้งหมด ติดตัวป้องกันควันไว้เพื่อสกัดควันในหน่วยพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้

ก. ระบบป้องกันไฟ (FIRE PROTECTION SYSTEM)

FIRE ALARM SYSTEM เป็นสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ติดต่อโดยตรงกับตำรวจดับเพลิง ในต่างประเทศนิยมติดต่อโดยตรงแต่สำหรับในประเทศไทยการติดต่อโดยตรงนั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงใช้ระบบแจ้งสัญญาณให้ดังขึ้นภายในอาคาร ห้องควบคุมความปลอดภัยจะทำหน้าที่แจ้งหน่วยดับเพลิง หรือจัดการเองแล้วแต่สถานการณ์ เครื่องใช้ในระบบมีดังนี้

1. SMOKE DETECTOR เมื่อมีควันขึ้นในระดับอันตรายเครื่องจะส่งสัญญาณเตือนภัยขึ้นทั่วอาคาร และเครื่องควบคุมซึ่งอยู่ที่ห้องควบคุมความปลอดภัยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องนั้นทราบว่า ต้นเพลิงมาจากไหน เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้และจะสามารถดับได้ทันที หรืออาจเกิดสัญญาณเท็จขึ้นเนื่องจากความผิดพลาด เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้

2. HEAT DETECTOR จะส่งสัญญาณเตือนภัยในกรณีที่เกิดไฟลุกขึ้นจนอุณหภูมิถึงขีดอันตรายสัญญาณจะดังขึ้น ปกติจะติดตั้งควบคู่กับแบบแรก

3. FIRE ALARM จะสัญญาณดังขึ้นเมื่อเกิดเปลวไฟ

ข. ระบบดับไฟ (FIRE ECTINGUISHER SYSTEM)

เป็นเครื่องมือดับเพลิงซึ่งใช้สารเคมี ใช้ดับเพลิงที่ลุกขึ้นจากน้ำมัน ไฟฟ้าลัดวงจรหรือเคมีภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งดับเพลิงด้วยน้ำธรรมดาไม่ได้ผล เครื่องมือชนิดนี้ควรมีติดตั้งประจำทุกชั้นโดยเฉพาะตามบริเวณ CIRCULATION CORE วิธีใช้สะดวกและง่ายมีหลายชนิด

1. SODA ACID EXTINGUISHER

2. GAS – WATER EXTINGUISHER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SQUEEZE – GRIP COZ EXTINGUISHER

4. DRY CHEMICAL EXTINGUISHER

ชนิดที่4 สามารถดับเพลิงได้ทุกชนิด แม้แต่ไฟฟ้าลัดวงจร แต่ราคาแพงกว่า 3 ชนิดแรก ชนิดที่4 ใช้ได้ผลกว้างกว่า และประสิทธิภาพดีกว่าด้วย

6.4.6 การออกแบบโครงสร้างสำหรับอาคารท่าอากาศยาน

1. อาคารท่าอากาศยานควรจะได้รับการออกแบบให้เกิด MAKIMUM OPERATIONAL EFFICIENTCY ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร โดยความเหมาะสมในแง่ AESSTATHIC APPERANCE การจัด SPACE สำหรับส่วนเช่าและบริการ การจัด SPACE และ FACILITIES โดยสาร องค์ประกอบของโครงสร้างอาคารจะต้องเป็นระบบที่สามารถขยายตัว และดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนไปในอนาคต โดยไม่ขัดขวางการปฏิบัติงานประจำ ส่วนซึ่งเป็น MAIN FUCNTION ของอาคารควรได้รับการจัดการให้การขยายของส่วนหนึ่งๆ ไม่กระทบต่อส่วนอื่นๆ ที่ไม่ต้องการการขยายตัว ตัวอย่างเช่น ในการขยายตัวส่วน OUT BOARD BAGGAGE ไม่ควรจะทำให้เกิดการย้ายบริเวณ CHECK – IN หรือบริเวณรับกระเป๋า(BAGGAGE CLAIM AREA ในการเลือกใช้วัสดุ เน้นหนักทางด้านความประหยัดการบำรุงรักษาง่าย และ FLEXIBLE ในที่ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้วัสดุกันเสียงด้วย

2. ถ้าสามารถทำได้ อาคารท่าอากาศยานควรมี 2 ชั้น หรือมากกว่า เพื่อให้ระยะการเดินสั้นและสามารถไปยังอากาศยานได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนระดับ รวมทั้งเป็นการแยกสภาวะอากาศความร้อน และไอเสียจากเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ความลาดของ LOADING BRIDGE ที่จะสามารถบริการอากาศยานที่มีขนาดใหญ่และ SUPERSONIC AIRCRAFT ระดับความสูงของ GATE LOUNGE บนพื้นชั้น 2 อย่างน้อยที่สุดควรจะสูง 3.8 เมตร ความสูงระดับนี้อากาศยานที่มีความสูงต่างๆ กัน สามารถใช้ GATE โดย LADING BRIDGE ตัวเดียวกันได้

3. เมื่อถนนของส่วนบริการได้รับการออกแบบให้ผ่านใต้ FIXED SECTION ของ LOADING BRIDGE ระดับความสูงของพื้นชั้น 2 จะต้องเพียงพอสำหรับอุปกรณ์ภาคพื้นดิน

ตัวอย่างความสูงของยานพาหนะ

PASSENGER LOADING VEHICLES	3.80	เมตร
LOADED OLD TRANSPORT VEHICLE	3.97	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับรายละเอียดของความสูงของอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งในท่าอากาศยานควรจะปรึกษากับบริษัทการบิน ซึ่งเป็นผู้ใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้

4. ความยาวของ LOADING BRIDGE ต้องพิจารณาให้มีความสูงไม่เกิน 1/10 (10%) ตัวอย่างในการคำนวณดังนี้

อาคารระดับความสูง 3.8 เมตร ความสูงอากาศยาน 3.05 เมตร

ความยาวของ LOADING BRIDGE ต่ำสุด

= (3.80 – 3.05) X 10 = 7.50

และ LOADING BRIDGE ขนาดเดียวกันนี้ยังสามารถให้บริการแก่อากาศยานขนาดสูง 4.55 เมตรอีกด้วย

ถ้าความลาดเป็น 1/12.5 (8) % ความยาวของBRIDGE จะประมาณ 9.38 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

แนวความคิดในการออกแบบ

7.1แนวความคิดในการวางผัง

- จากการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ พบว่าบริเวณที่ตั้งโครงการส่วนที่ติดกับถนนหน้าโครงการมีผิวการจราจรกว้างติดต่อกับส่วนอื่นๆ

- ว่างส่วนองค์ประกอบของโครงการที่คนทั่วไปไม่สามารถที่จะเข้าได้ โดยว่างไว้ติดกับ ที่จอดเครื่อง โดยต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเข้าส่วนนี้

- แยกการใช้สอยของผู้ใช้โครงการ คือ ส่วนของผู้โดยสารทั่ว ส่วนเจ้าหน้าที่ ส่วนการบริการ และส่วนของบุคคลสำคัญออกจากกัน

- มีการใช้พื้นที่โล่งภายในอาคาร เพื่อนให้มี ความรู้สึกไม่อึดอัน

- แยกการใช้งานขององค์ประกอบส่วนต่างๆ อย่างชัดเจนเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

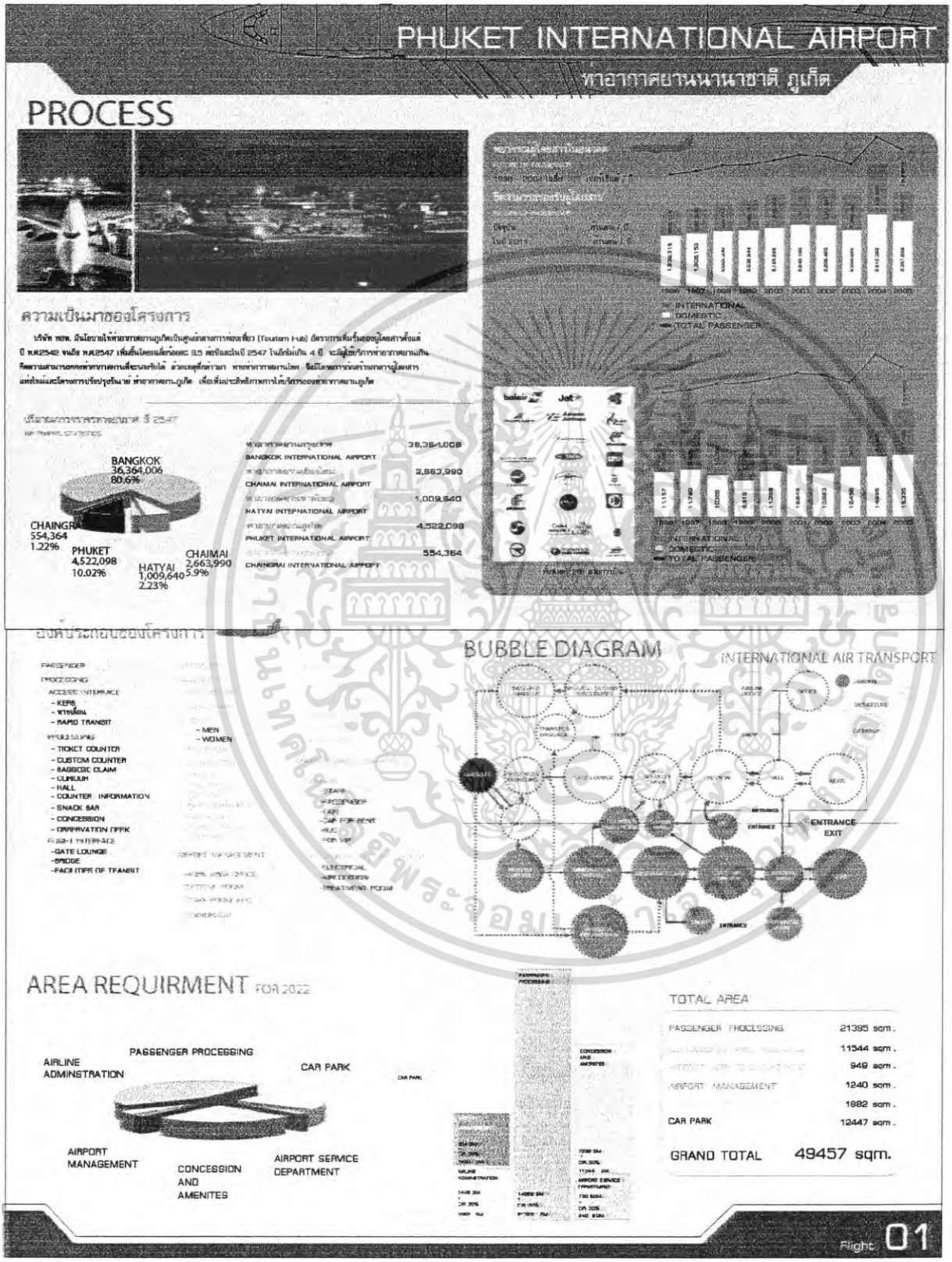
7.2 แนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

- เนื่องจากโครงการเป็นโครงการขนาดใหญ่ ดังนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดของ *mass* ที่จะทำการออกแบบไม่ให้มีขนาดใหญ่โตจนขาดความกลมกลืน

- ลักษณะอาคารมีการนำเอาทฤษฎีของแรงลมที่เกิดขึ้นบนปีกเครื่องบิน หรือ AERO DINAMIC มาประยุกต์กับลักษณะของหลังคา จนได้ความโค้งของหลังคาตามทฤษฎีนั้น

- ลักษณะของอาคารโดยรวมนำเอา เอกลักษณ์เครื่องบินมาประยุกต์ใช่ เช่น แพนหางเครื่องบิน ปีกที่กางออกของเครื่องบินเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

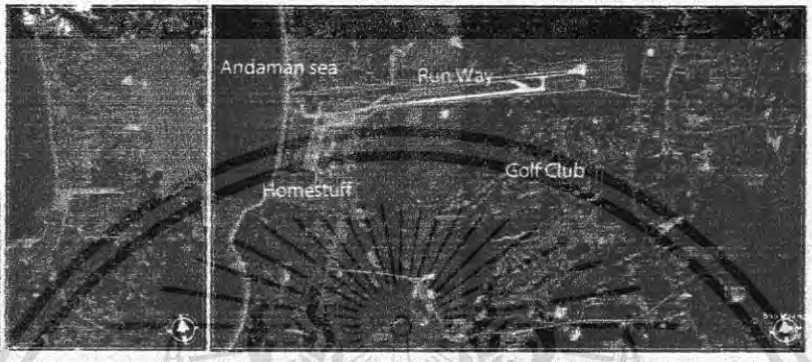


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

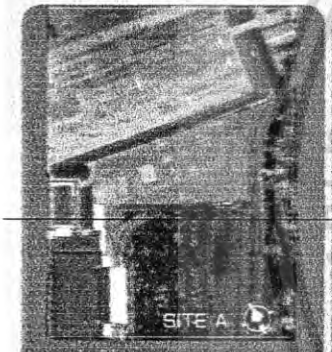
PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT

ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต

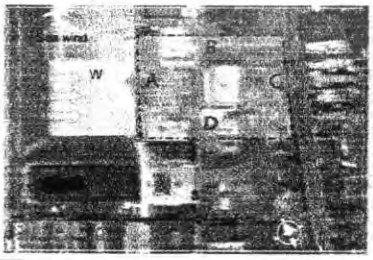
SITE INFORMATION



SITE SELECTION



SITE CONSIDERATION	CREDIT	SITE A	SITE B
1. ด้านกายภาพ			
- ขนาดที่ดิน	2	(2) 4	(4) 8
- ความลาดชันของพื้นที่	1	(3) 3	(2) 2
- การเชื่อมต่อกับขนส่งสาธารณะ	4	(3)12	(4)16
2. ด้านสภาพแวดล้อม			
- การสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4	(2) 8	(4)16
- การทำลายสภาพแวดล้อมและมลพิษ	2	(2) 4	(4)16
- การป้องกันอัคคีภัยและสาธารณภัย	2	(4) 8	(1) 2
3. ด้านการลงทุน			
- ความสะดวกในการก่อสร้าง	3	(3) 9	(4)12
- ราคาที่ดินโดยเฉลี่ย และราคาอสังหาริมทรัพย์	2	(4) 8	(3) 6



SITE ANALYSIS

PANORAMA A

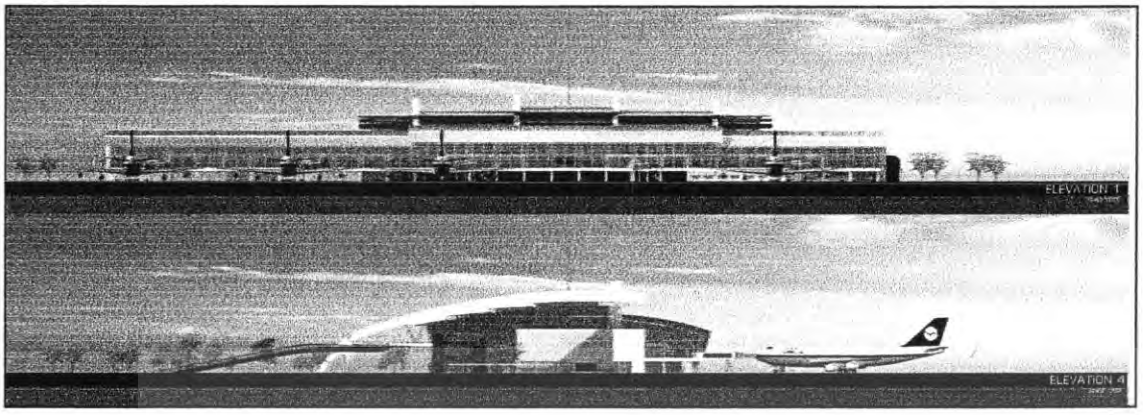
PANORAMA B

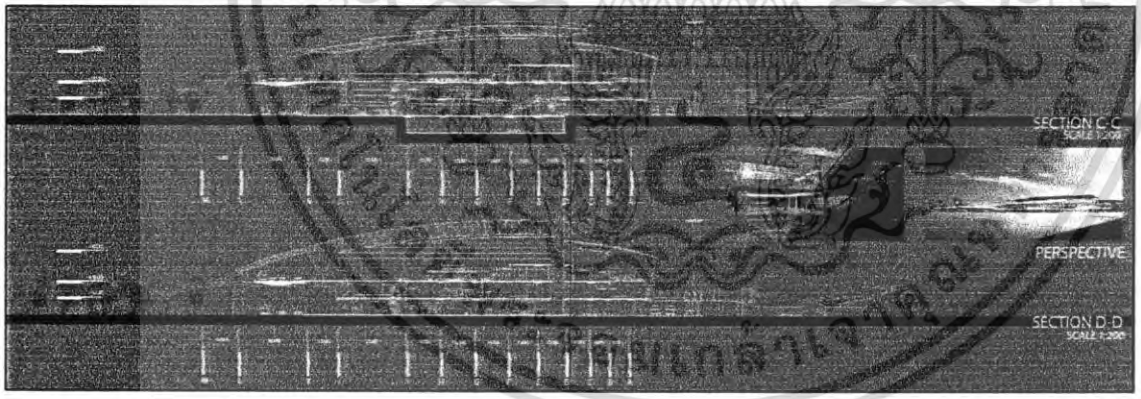
PANORAMA C

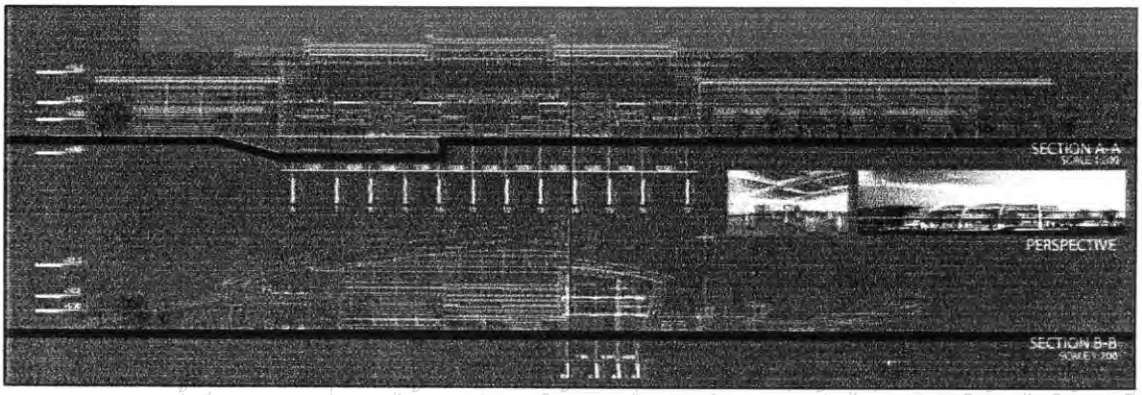
PANORAMA D

Flight 02

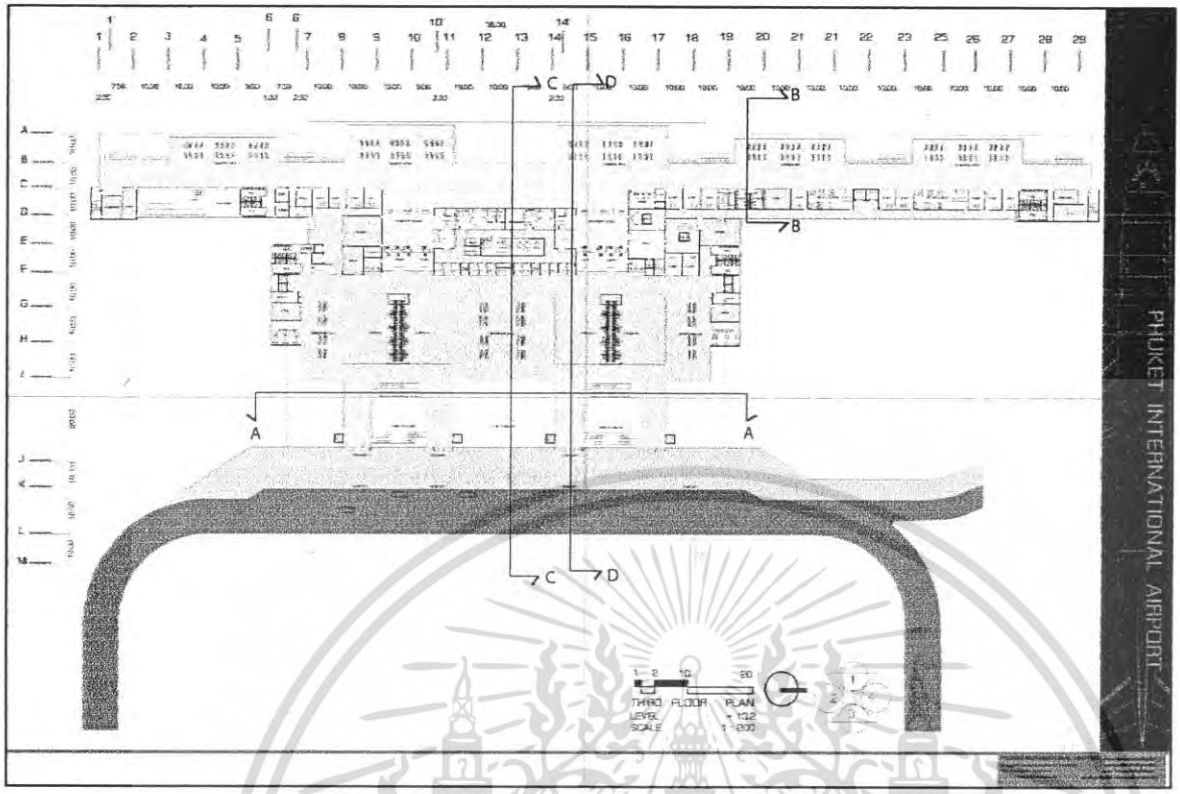
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

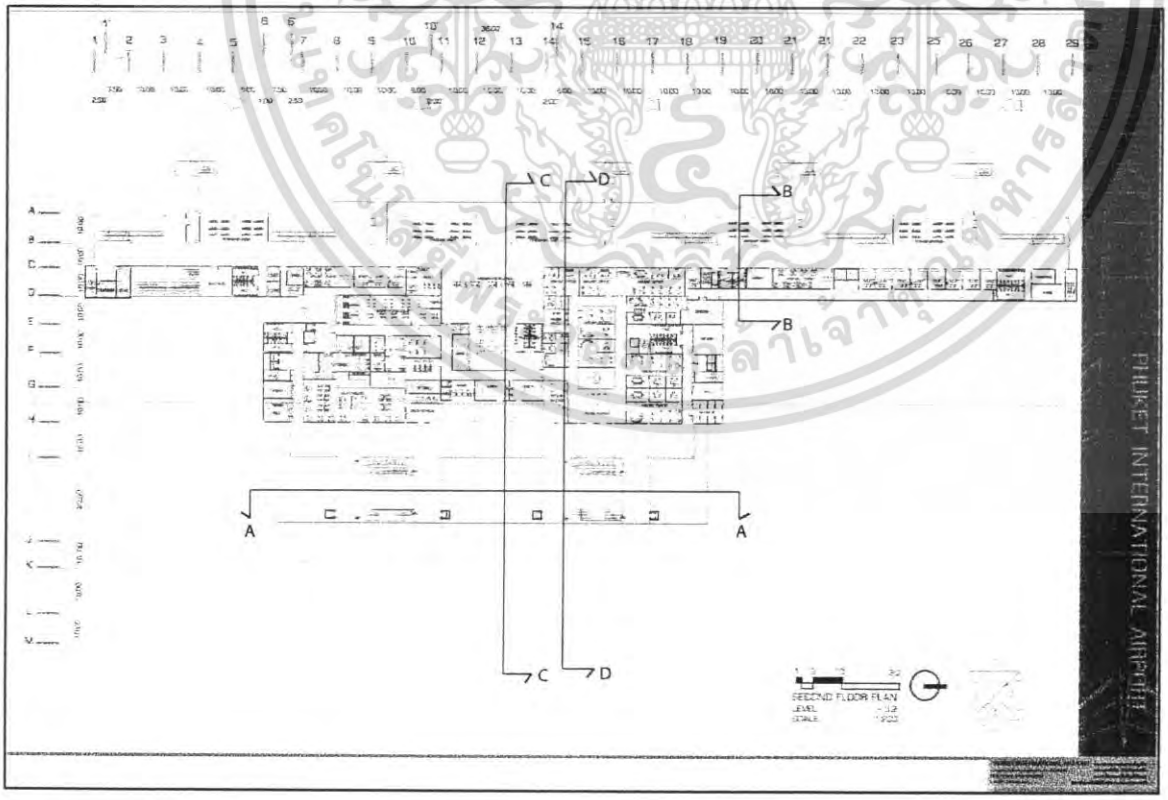




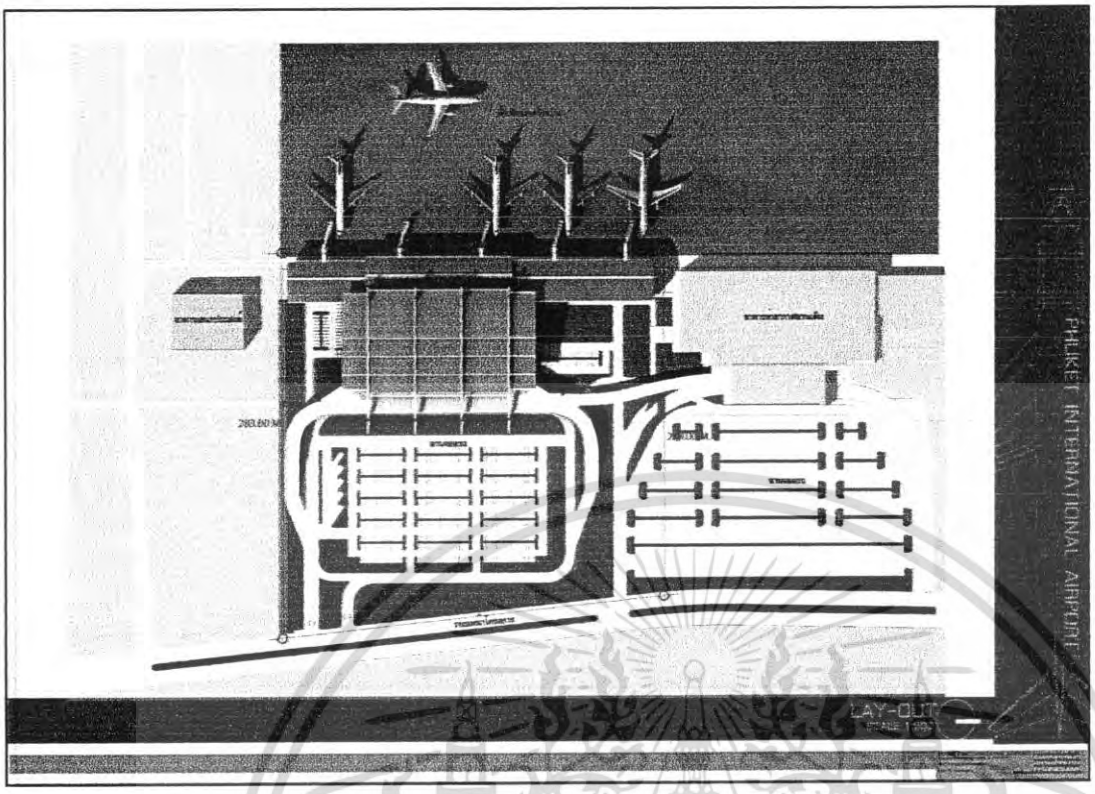


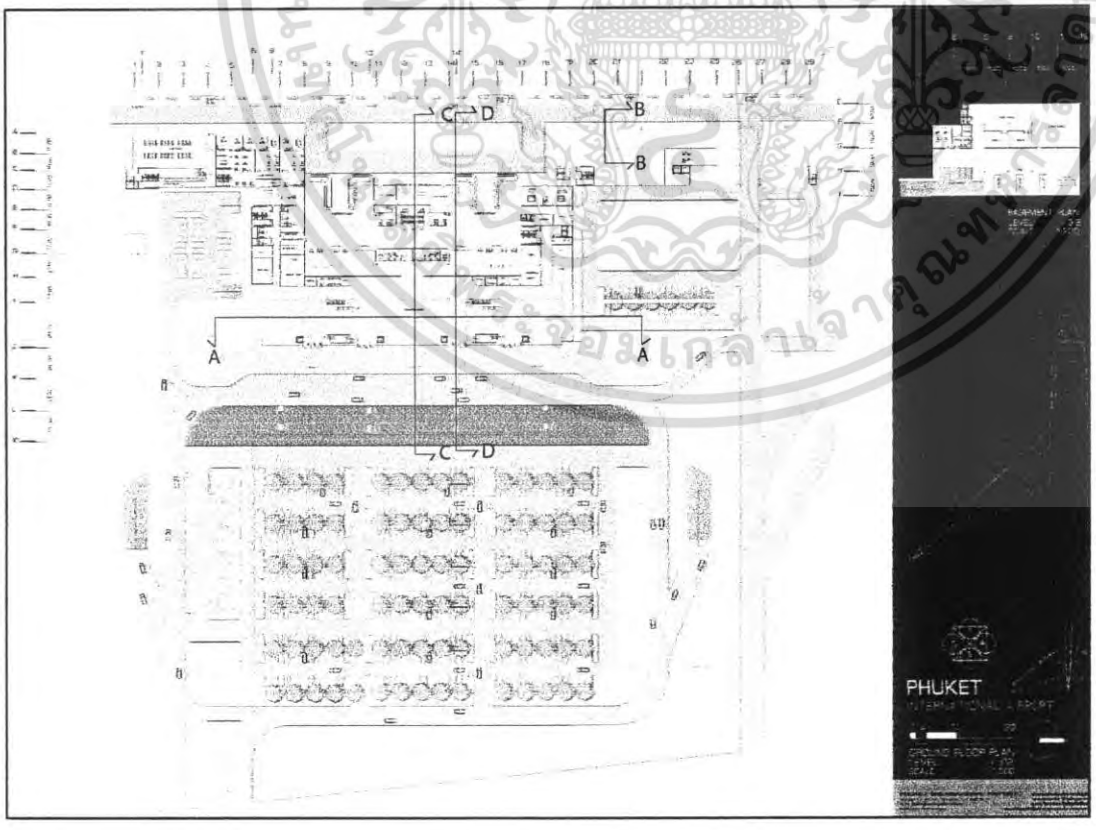
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



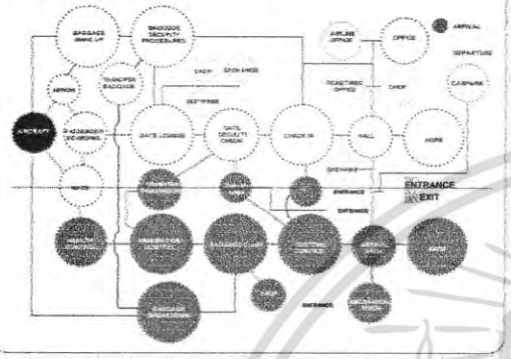


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

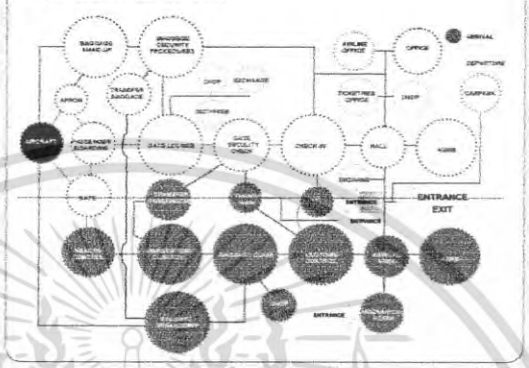
PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT

ท่าอากาศยานนานาชาติ ภูเก็ต

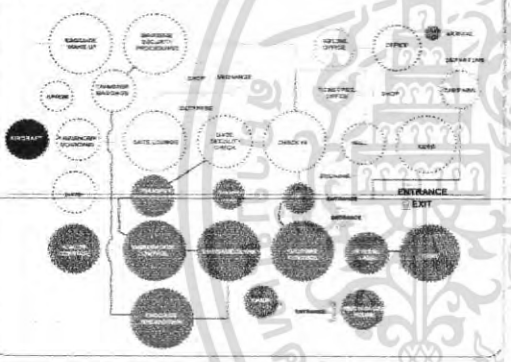
PUBLIC USER DIAGRAM



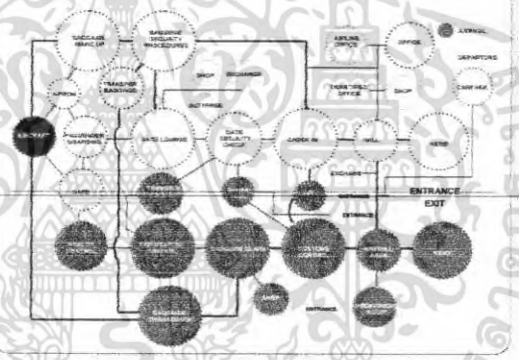
VIP USER DIAGRAM



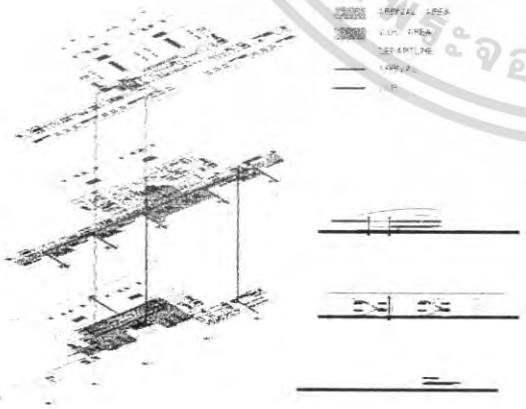
STAFF USER DIAGRAM



BAGGAGE DIAGRAM



USER DIAGRAM



MASS STUDY

SCHEM 1.

SCHEM 2.

SCHEM 3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิจพงศ์ วาทิสุนทร. "ท่าอากาศยานนานาชาติหัวหิน" วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีหระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 – 2543

ทรงกรต เอนกชัย "โครงการท่าอากาศยานนานาภูเก็ตแห่งใหม่" วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีหระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2532 – 2533

ทรงวุฒิ สุวรรณศิริกุล "ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงราย" วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีหระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531 – 2532

การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย. 19 ปี การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย, 2541

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์แผนพัฒนาการท่องเที่ยวในระดับภาคใต้ กรุงเทพฯ.2541.

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

ARAI YOICHI. THE WORLD AIRPORT. TOKYO:SHOTENKENCHIKU – SHA CO, LTD, 1996

ENGLE, HEINO.STRUCTURE STSTEM. GERMANY: MAX DORN PRESSE

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

HORONJEFF, ROBERT. PLANNING AND DESIGN A AIRPORT. NEW YORK: MC GRAW – HILL, 1962

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

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

JOSEPT DE CHAIRA & JOHN HANDCOCK. TIME-SAVER-STANDARD FOR BUILDING TYPES. NEW YORK: MC GRAW-HILL, 1973

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

WALTER HART.THE AIRPORT PASSENGER TERMINAL. NEW YORK, 1985

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

1.มาตรฐานการออกแบบท่าอากาศยาน

กฎข้อบังคับ ต่างๆ เหล่านั้นเป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในด้านการบินโดยตรง มีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะทางระหว่างสนามบินต่อสนามบิน (PROZIMITY TO OTHER AIRPORT) กำหนดให้มีระนะห่างกันประมาณ 15 – 20 กิโลเมตร ในแนวเส้นขนานกับทางวิ่ง การที่กำหนดไว้ให้มีระยะดังกล่าวเพื่อความปลอดภัยในการจัด AIR SPACE เส้นทางการบิน และ HOLDING PATTERN

2. ขนาดและลักษณะของ AIR SPACE คือเขตของท่าอากาศยานแต่ละตำแหน่งที่กำหนดำไว้สำหรับการบินทำ HOLDING ของเครื่องบิน ในปัจจุบัน ICAO กำหนดให้มีลักษณะวงรีคล้ายรูปสนามกีฬา ขนาด 15 X 7.5 ไมล์ บังคับตั้งแต่พื้นดินจนถึงความสูงไม่จำกัด

3. ข้อบังคับเกี่ยวกับ OBSTUCTION หรือสิ่งกีดขวางการขึ้นลงของเครื่องบินเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง สิ่งกีดขวางดังกล่าวอาจจะเป็นต้นไม้ อาคารสูงเสาไฟฟ้าหรือแม้แต่ความสูงต่ำของพื้นดินซึ่งอาจจะลาดสูงขึ้นจากแนวทางวิ่งจนมีแนวโน้มจะเป็นอันตรายต่อการขึ้นลงของเครื่องบินได้ ในการเลือกที่ตั้งของท่าอากาศยานจะต้องหลีกเลี่ยงจากบริเวณที่มีสิ่งเหล่านี้หรือถ้ามีจะต้องย้ายหรือกำจัดออกไป

ลักษณะการขึ้นลงของเครื่องบินนั้นจะค่อยๆ ไต่ขึ้น หรือลดระดับลงอย่างช้ามาก เมื่อเทียบกับความเร็วที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า และเนื่องจากลักษณะดังกล่าวจึงต้องมีการเตรียมที่ว่างในบริเวณปลายสนามบินแต่ละข้างและควบคุมความสูงของสิ่งกีดขวาง ซึ่งแสดงเขตควบคุมต่างๆ ในรูป 3 มิติ

3.1 กำหนดให้ระยะทางปลายสุดของทางวิ่งและ APPROACH DEPARTURE SURFACE เท่ากับ 200 ฟุต

3.2 PRIMARY SURFACE ล้อมรอบทางวิ่งมีขนาดกว้าง 1,000 ฟุตทั้งสองข้างของทางวิ่ง

3.3 INNER HORIZONTAL SURFACE กำหนดที่ระยะสูง 150 ฟุตในระดับนี้ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางเลย บริเวณนี้มีลักษณะเป็นวงกลม โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ศูนย์กลางของสนามบินและรัศมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 CONTROL SURFACE เป็นบริเวณที่เชื่อมระหว่าง INNER HORIZONTAL SURFACE ซึ่งสู. 1,500 ฟุต กับ OUTER HORIZONTAL SURFACE ซึ่งสูง 500 ฟุต โดยมีลักษณะเป็นระนาบเอียง 20 : 1 และมีความกว้าง 7,000 ฟุต

3.5 APPROACH DEPARTURE SURFACE เริ่มที่จุดบนพื้นดิน โดยมีระยะห่างจากปลายทางวิ่ง 200 ฟุต และแผ่ขยายออกไปในแนวระนาบเอียง 50 : 1 จนไปรอดกับ OUTER GORIZONTAL SURFACE ส่วนหนึ่งของ APPROACH DEPARTURE SURFACE นี้เรียกว่า CLEAR ZONE มีระยะในแนวเอียง 2,500 ฟุต และสิ้นสุดที่ระยะ 50 ฟุต

3.6 TRANASITION SURFACE ซึ่งแผ่ไปตาม INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE และระนาบเอียง 7 : 1

3.7 OUTER HORIZONTAL SURFACE มีลักษณะเป็นระนาบแบบอยู่ในระยะสูง 500 ฟุต กว้าง 30,000 ฟุต ดังนั้น รัศมีด้านนอกจึงมีความกว้างถึง 50,000 ฟุต จากใจกลางของสนามบิน

3.8 OUTER LIMITSL ของ INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE SURFACE เลยจุดปลายทางวิ่ง 50,000 ฟุต ออกไปโดยมีความกว้าง 1,000 ฟุต

3.9 TRANSITIONAL SURFACE ของ INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE SURFACE กำหนดให้มีความลาดเอียง 5 : 1 และกว้าง 5,000 ฟุต

4. ความกว้างและระยะห่างระหว่างทางวิ่ง [1] และสิ่งกีดขวาง FAA ได้กำหนดความกว้างของทางวิ่ง CLERRANCE โดยเฉพาะทางวิ่งขนานกัน ในกรณีที่ทั้งสองใช้ ILS (INSTRUMENTAL LANDING SYSTEM) พร้องๆ กันทั้งสองข้าง ระยะห่างระหว่าง CENTER LINE ของทางวิ่งทั้งสองไม่ควรจะต่ำกว่า 5,000 ฟุต

[1] การวางทางวิ่ง(OREINTATION OF RUNWAY) กำหนดว่าทางวิ่งของท่าอากาศยานทุกแห่ง จะต้องวางในทิศทางที่เปิดโอกาสให้อากาศแล่นขึ้นลงได้ 95% ของเวลาโดยมี CROSS WIND (ลมที่พัดตั้งฉากกับแกนของทางวิ่ง) พัดไม่เกิน 15 ไมล์ต่อชั่วโมง ทั้งหมดนี้คือ ข้อกำหนดที่สำคัญสำหรับการออกแบบท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เทคนิควิทยาเกี่ยวกับ DESIGN AERODROMES

การ DESIGN AERODROMES เป็นเรื่องที่ว่าด้วย ปลอดภัยด้านต่างๆ ในการเดินอากาศมีเนื้อเรื่องส่วนใหญ่เกี่ยวกับการเดินอากาศ การนำเครื่องบินร่อนขึ้น ลง ณ ท่าอากาศยาน ความปลอดภัยต่างๆ ในการทำการบิน การออกแบบ RUNWAY TAXIWAY ให้ถูกต้องตามมาตรฐานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและสะดวกสบายในการทำการบิน อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่จะประกอบกันเข้า เพื่อทำงานประสานกันในการทำการบินอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่จะประกอบกันเข้าเพื่อทำงานประสานกันในการทำงานบิน ข้อกำหนดระยะต่างๆของ AIR SPACE ส่วนใหญ่แล้วจะไม่เกี่ยวข้องในกับการออกแบบสถาปัตยกรรมมากนัก แต่เมื่อจะทำการออกแบบ PASSENGER TERMINAL ก็ควรที่จะเรียนรู้หลักการใหญ่ๆของ DESIGN AERODROMES นี้ไว้ด้วย เพื่อนที่จะทำให้การออกแบบเกิดความสัมพันธ์กันกับ RUNWAY TAXIWAY มากขึ้น รวมถึงระบบอื่นๆด้วย

เราสามารถแบ่งแยกสาระสำคัญเกี่ยวกับ DESIGN SERODROMES ออกเป็นสองหัวข้อใหญ่ๆดังนี้

1. สิ่งกีดขวางในบรรยากาศ (OBSTRUCTIONS TO AIRSPACE)

เป็นเรื่องที่ว่าด้วยการห้ามมิให้มีสิ่งกีดขวางการร่อนขึ้นหรือลงของเครื่องบิน สิ่งกีดขวางที่มีความสูงขึ้นไปในอากาศ มิให้เกินกว่าที่กำหนดสูงลดหลั่นกันไปตามระยะทางที่สิ่งนั้นอยู่ใกล้หรือไกลสนามบินออกมา หรือว่าอีกนัยหนึ่งก็คือการกำหนดระนาบ Surface ต่างๆของชั้นบรรยากาศ โดยในระนาบที่กำหนดนี้ จะมีสิ่งใดสูงเกินมาไม่ได้ เพราะจะเป็นอันตรายต่อการทำการบิน

ระนาบต่างๆของบรรยากาศที่กำหนดขึ้นว่าต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง จะมีความสูงแตกต่างกันไปโดยกำหนดเป็นความลาดเอียงของระนาบเช่น 20:1 40:1 แตกต่างกันไปแล้วแต่ระนาบ Slope 40:1 หมายความว่า ในระยะห่างออกไป 40 เมตร จะมีสิ่งกีดขวางที่สูงเกิน 1 เมตรไม่ได้ เราแยกระนาบต่างๆได้ดังนี้

1) PRIMARY SURFACE คือระนาบที่ขนานไปตามยาวกับแนวกึ่งกลางของ RUNWAY รวมไปถึงระยะ 200 ฟุต ที่ห่างจากปลาย RUNWAYทั้งสองข้างอีกด้วย

2) APPROACH SURFACE คือระนาบเอียงที่ต่อจาก PRIMARY SURFACEทั้งสองด้านของปลาย RUNWAY

3) HORIZONATAL SURFACE คือระนาบที่อยู่สูง 150 ฟุต โดยรอบของท่าอากาศยานและRUNWAY ที่มีลักษณะเป็นรูปวงรี

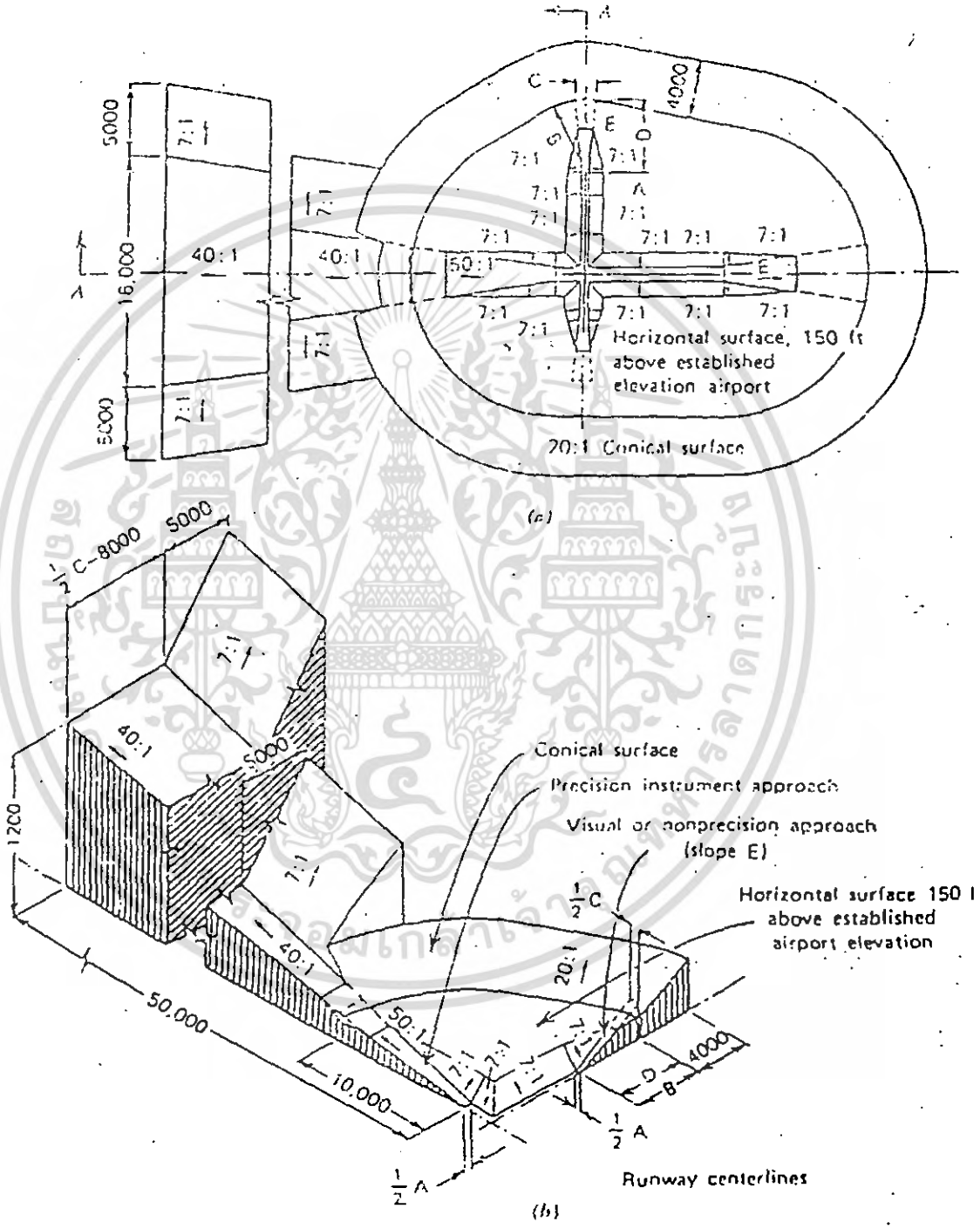
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) TRANSITION SURACE เป็นระนาบเอียง 7:1 อยู่โดยรอบนอกต่อจาก PRIMARY และ APPROACH SURFACE

5) CONICAL SURFACE เป็นระนาบเอียง 20:1 อยู่โดยรอบนอกและต่อออกไปจาก HORIZONTAL SURFACE

ในข้อกำหนดต่างๆขแงระนาบดังกล่าวมีความแตกต่างกันไป ดังดูได้ตามกำหนดในจารางกับรูปภาพดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

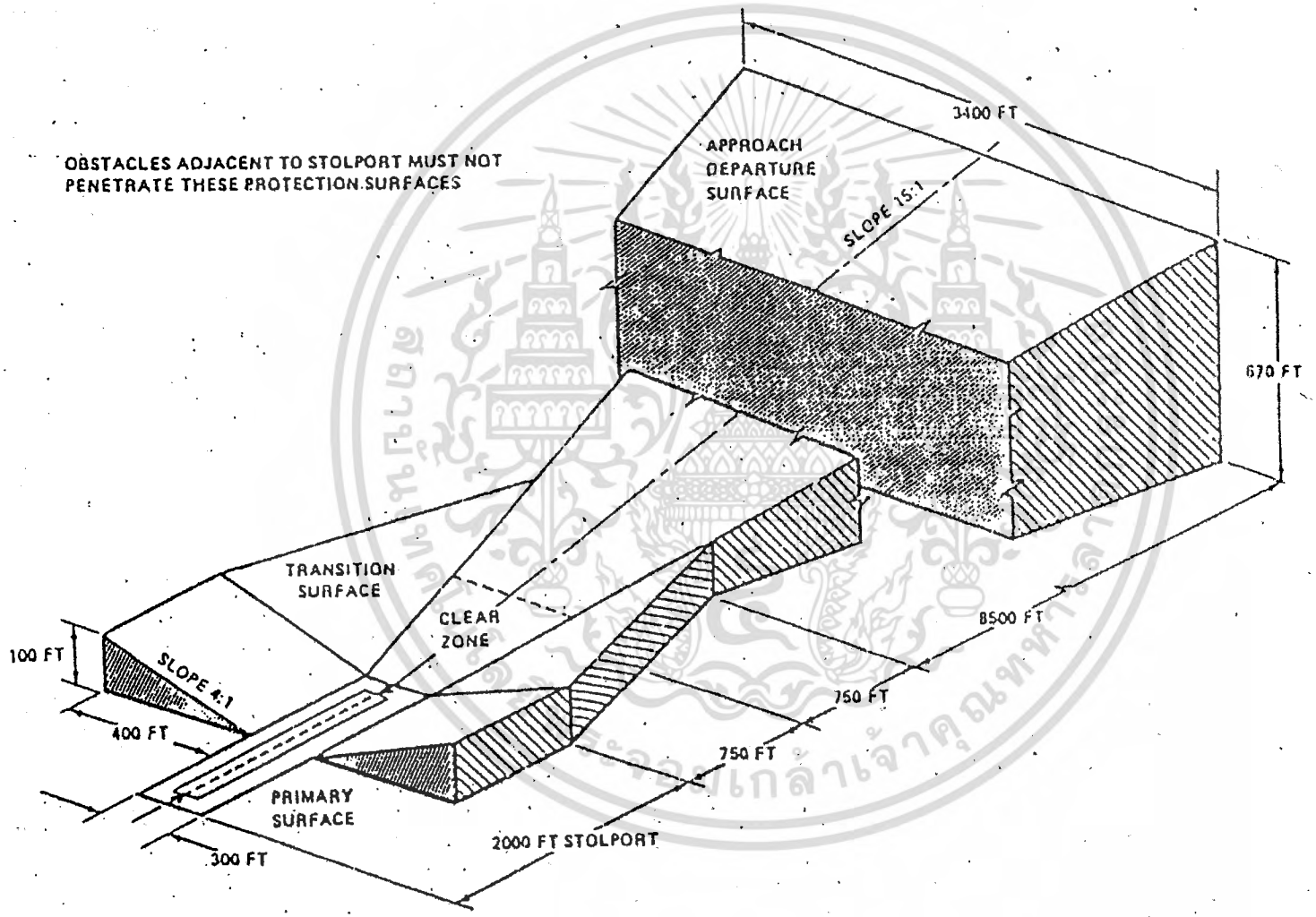


FIGURE 12.13 STOL port obstruction clearance requirements. (*Source:* Reference 11.)

1. VISUAL RUNWAY คือ RUNWAY ที่ใช้การมองของนักบินเพียงอย่างเดียวในการนำเครื่องลง
2. NIN-PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีเครื่องมือช่วยในการร่อนลงแต่เครื่องมือนั้นยังไม่ค่อยเที่ยงตรงนัก
3. PRECISTION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีเครื่องมือช่วยในการร่อนลงที่มีเครื่องมือเที่ยงตรง
4. VISUAL APPROACH คือการนำร่องโดยอาศัยการมองเห็นของนักบินเพียงอย่างเดียว
5. NON-PRECISION INSTRUMENT APPROACH คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องมือแต่ไม่เที่ยงตรง
6. PRECISION INSTRUMENT APPROACH คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องมือที่เที่ยงตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. PRECISION INSTRUMENT มีเครื่องมือช่วยในการมองเห็นที่เที่ยงตรง
2. NON-PRECISION INSTRUMENT FOR LANGER THAN ULITY WITH VISIBILITY MINIMUM AS LOW AS ¾ MI คือไม่มีเครื่องช่วยที่เที่ยงตรง สำหรับการมองเห็นสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่ใหญ่กว่าในระยะต่ำกว่า 3/4 ไมล์
3. NON-PRICISION INSTRUMENT FOR SLAGER THAN UTILITY WITH VISIBILITY MINIMUMS AS THAN ¾ MI คือไม่มีเครื่องช่วยที่เที่ยงตรงสำหรับการมองเห็นสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่ใหญ่กว่าในระยะต่ำกว่า ¾ ไมล์
4. VISUAL APPROACH FOR LARGER THAN UTILITY การนำร่องโดยอาศัยการมองเห็นของนักบินมากกว่าที่จะเห็นสิ่งเครื่องอำนวยความสะดวก
5. NON-PRECISION APPROACH FOR LARGER THAN UTILITY คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องอำนวยความสะดวกที่ไม่เที่ยงตรง
6. VISUAL APPROACH UTILITY คือการนำร่องโดยอาศัยเครื่องอำนวยความสะดวกของนักบิน

3.การออกแบบRUNWAYและTAXIWAY

การ DESIGN AERODROMES ในเรื่องของการออกแบบ RUNWAY มุ่งเน้นในด้านความปลอดภัยของการทำการบินขึ้นลง จาก RUNWAY ประเภทของ RUNWAY ยังแบ่งได้อีก 3 ระดับ คือ

1. PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีเครื่องช่วยหรืออุปกรณ์ต่างๆในการบินที่เที่ยงตรงแม่นยำพร้อมเพรียง
2. NON-PRECISION INSTRUMENT RUNWAY คือ RUNWAY ขนาดเล็กลงมา ไม่มีอุปกรณ์ช่วยการบินที่แม่นยำ
3. ABSIC RUNWAY คือ RUNWAY ที่มีขนาดเล็กในท้องถิ่น การทำ MARKING บน RUNWAY มีรูปแบบที่ตายตัวทำเป็นมาตรฐานอยู่แล้ว การจะเลือกใช้แบบใดก็ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ช่วยการบิน ที่ใช้ประกอบกันบน RUNWAYนั้นๆ

การออกแบบ TAXIWAY ก็เช่นเดียวกับ RUNWAY คือประเภท TAXIWAY ก็มีอยู่หลายแบบเช่น EXIT TAXIWAY, INTERSECTION TAXIWAY, HIGH SPEED EXIT RUNWAY ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อกำหนดของระยะต่างๆแตกต่างกันไป ซึ่งการออกแบบทางเลี้ยว ทางโค้งต่างๆของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TAXIWAY จำเป็นต้องให้ได้มาตรฐาน ตามตารางที่กำหนด เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่เครื่องบินในการวิ่งหรือเลี้ยวบน TAXIWAY นั้นๆ

ในเรื่องของไฟนำส่องสำหรับการบินขึ้นลง จองเครื่องบินก็เป็นเรื่องสำคัญเช่นกัน เช่นไฟนำทางสำหรับการสิ่งลงก็มีอยู่หลายระดับเช่น VAIS SYSTEM, TREE-BAR VAIS SYSTEM,T-VIAS SYSTEM และอื่นๆ ซึ่งไปส่องทางหรือไฟนำส่องสำหรับการบินขึ้นลง นี้ก็มีอยู่หลายสีหลายระบบ มีความหมายในทางการบินต่างกันออกไป และมุมเงยของไฟก็ต่างกันตามไปด้วย สีขาวจะส่องในมุมที่สูงกว่า เพื่อนำทางในการวิ่งจาก TAXIWAY เข้าสู่ APRON หรือลานจอด

การวางตำแหน่งและระยะของไฟนำร่องบน RUNWAY และ TAXIWAY มีมาตรฐานต่างๆกัน แต่โดยรวมแล้ว ไม่แตกต่างเท่าไรนัก การออกแบจึงจำเป็นต้องระวังเรื่องนี้ให้มาก ซึ่งถือเป็นความปลอดภัยในการบิน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเทคนิควิทยาเกี่ยวกับการ DESIGN AERODROMES นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

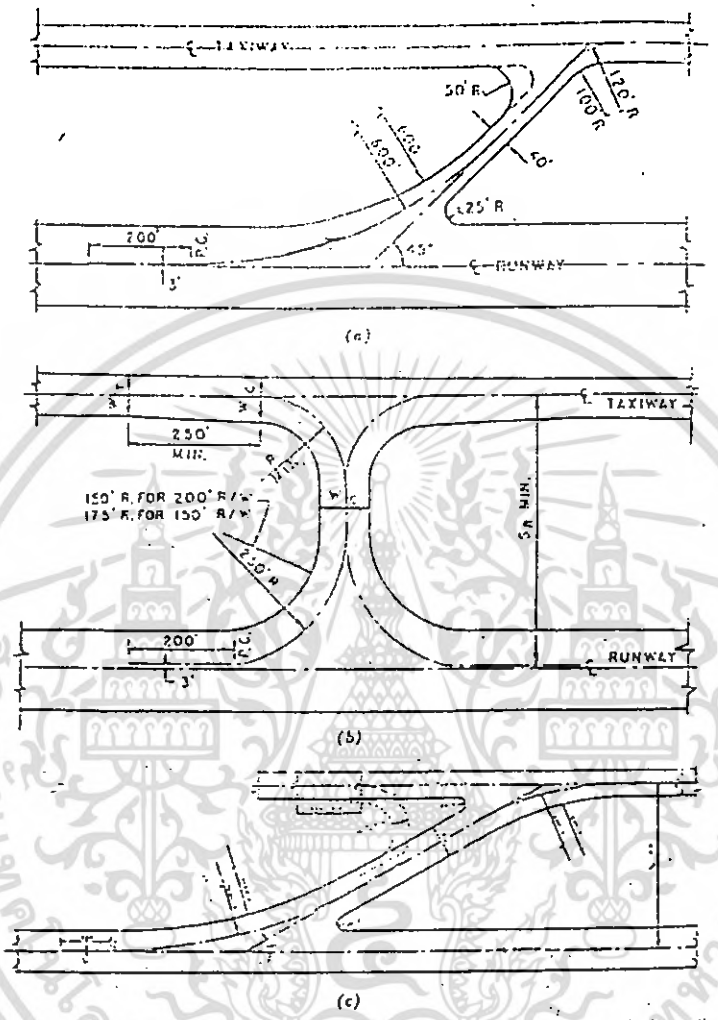


FIGURE 7.9 Common types of exit taxiways. (a) Angled exit taxiway for small airplanes. (b) 90 degree exit taxiway. (c) Angled exit taxiway for large airplanes. (*Source:* Reference 5.1)

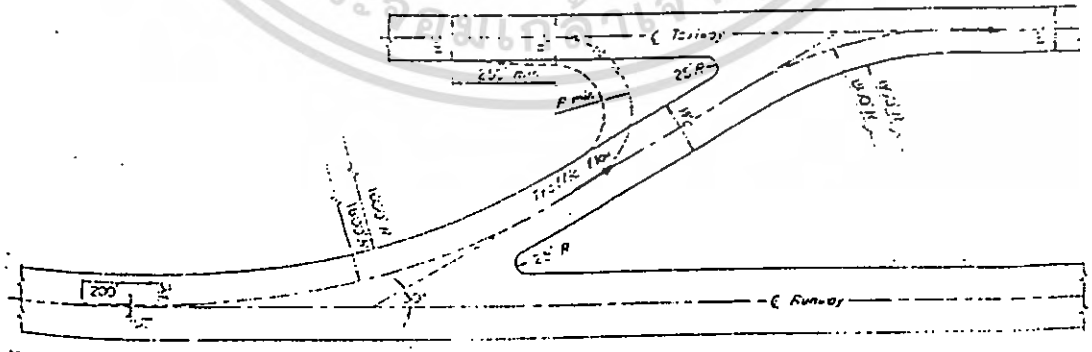


FIGURE 7.10 High-speed exit taxiways. For dimensions of R_1 and R_2, see Fig. 6-9. (*FAA*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

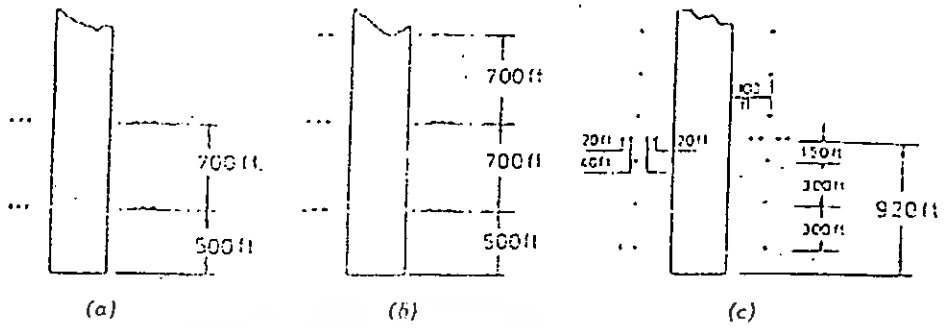


FIGURE 5.7 (a) Layout of a VASIS system. (b) Layout of a three-bar VASIS system. (c) Layou of a T-VASIS system. (*Source:* Reference 4.)

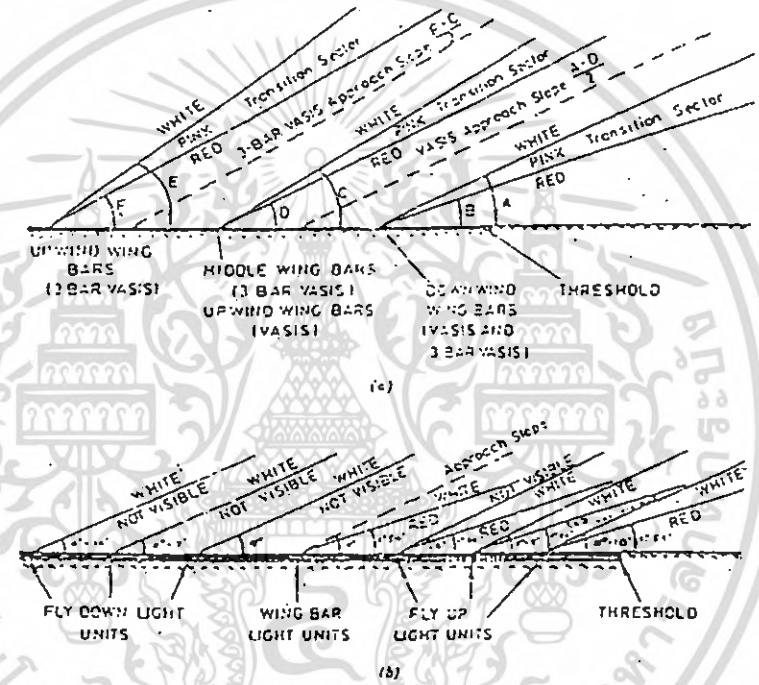
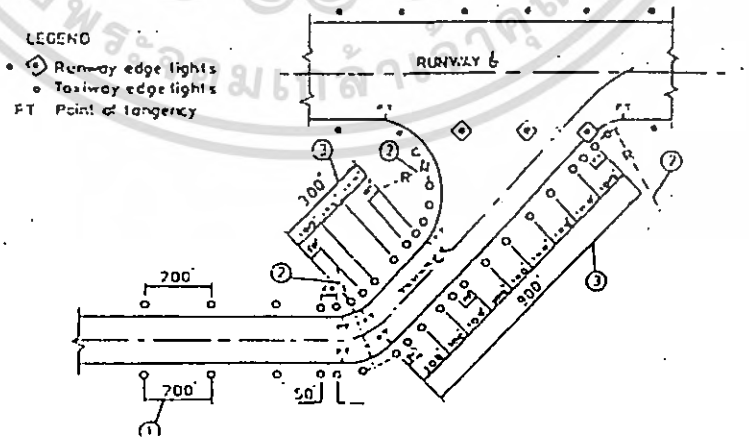
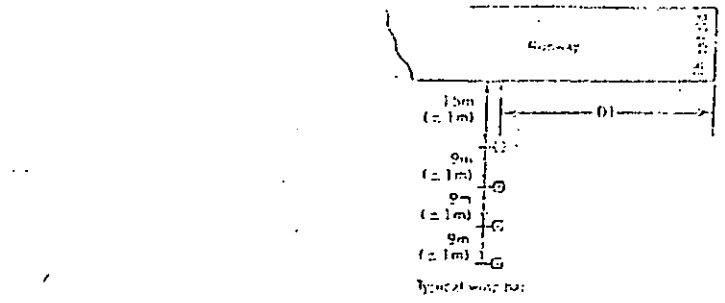


FIGURE 5.8 Light beams and angle of elevation settings. (a) VASIS and three-bar AVASIS. (b) T-VASIS. (*Source:* Reference 4.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Indications to pilot:

a) The distance D_1 shall ensure that the lowest height at which a pilot will see a correct approach path indication will give for the most demanding aircraft a wheel clearance over the threshold of not less than:

1) 9 m where the code number is 3 or 4, and

2) 3 m or the aircraft eye-to-wheel height in the approach attitude, whichever is the greater, where the code number is 1 or 2.

b) In addition, when the runway is equipped with an ILS, to make the visual and nonvisual glide paths compatible, the distance D_1 shall:

1) equal the distance between the threshold and the effective origin of the ILS glide path where the code number is 1, 2 or 3, or

2) be at least equal to, but not more than 120 m greater than, the distance between the threshold and the effective origin of the ILS glide path where the code number is 4.

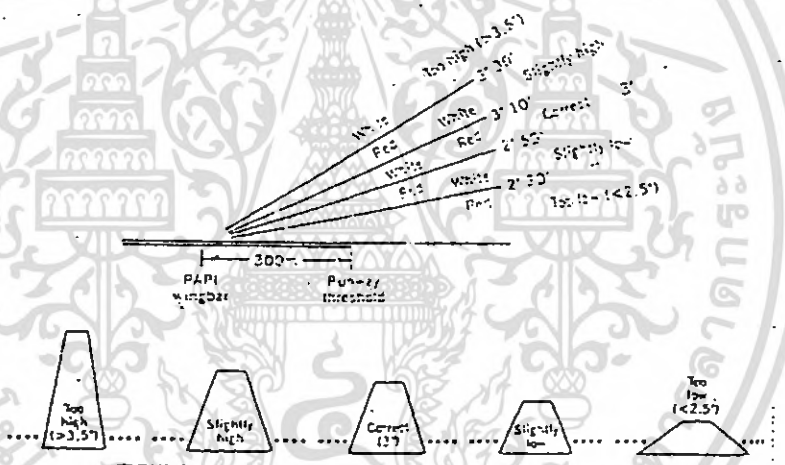


FIGURE 5.9 PAPI—location of lights and visual indication to pilot.

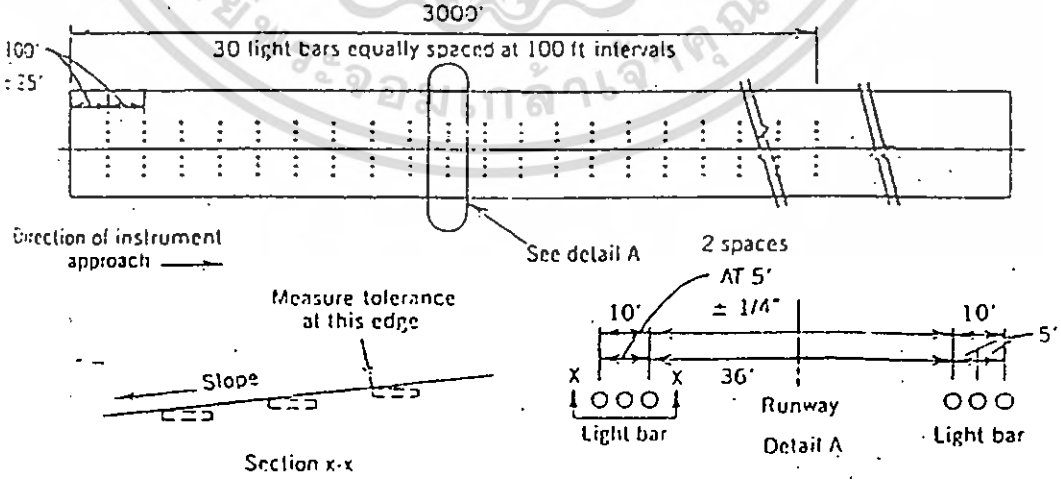


FIGURE 5.11 FAA touchdown zone lighting configuration. (*Source:* Reference 6.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

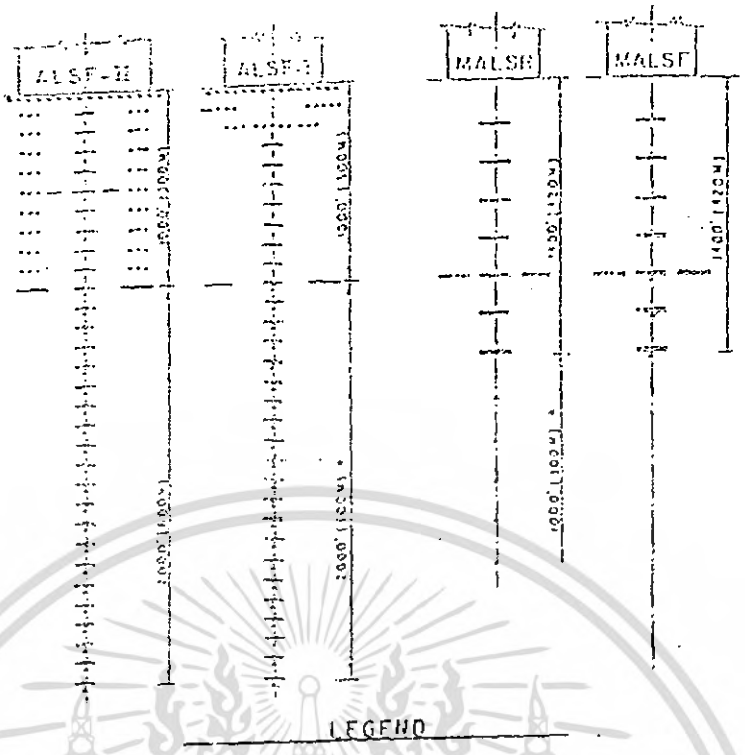
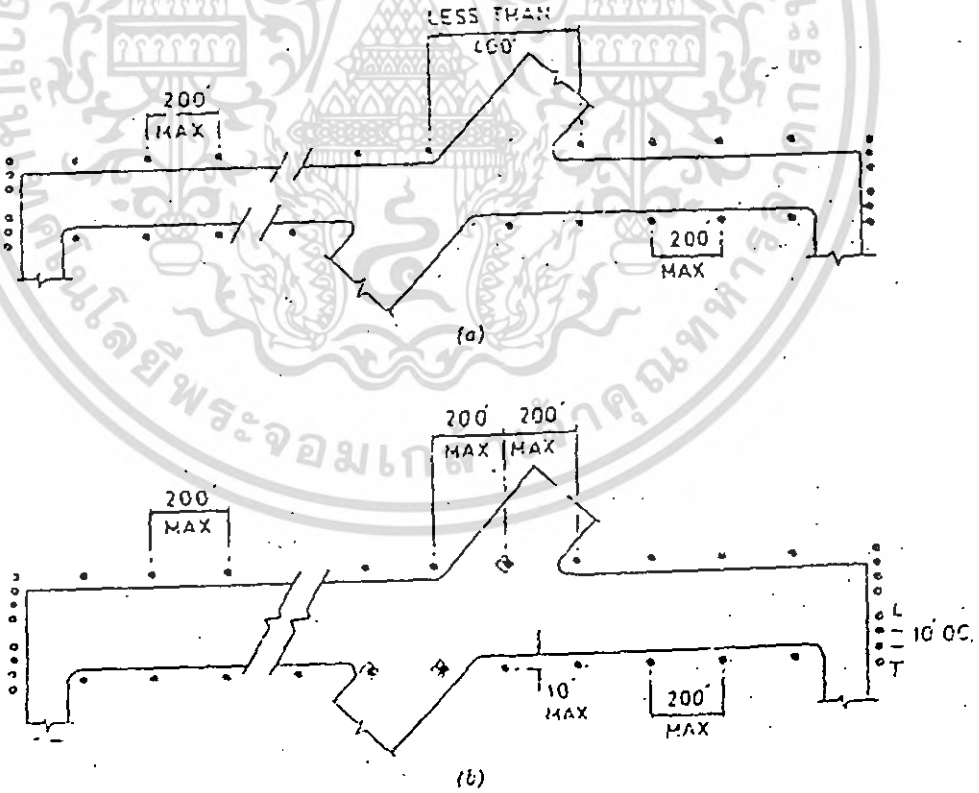


FIGURE 5.10 FAA approach light systems. (*Source:* Reference 5.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขานชาลา (KERB)

1. DEPARTURE KERB

ภาพที่ 4-1 แสดง TYPICAL LAYOUT สำหรับผู้โดยสารขาเข้าออกที่ KERB AREAS ทางเข้าและออกจองอาคารท่าอากาศยาน ซึ่งติดกับ SIDWALD, PAVED AREA สำหรับจอดยวดยาน ควรจะมีส่วนปกคลุมเพื่อนกันแดดกันฝนจำนวนช่องเดินรถต้องมีขนาดให้การสัญจรของยวดยานมีประสิทธิภาพและให้ความปลอดภัยต่อการขึ้นลงของผู้โดยสารและสัมภาระ ในการออกแบบ จะต้องมีช่องเดินรถให้ TRAFFIC ที่ต้องการผ่านไปโดยไม่หยุดที่ KERB ผ่านไปได้โดยไม่ติดขัด

ภาพที่ 4-2 แสดงรายละเอียดจองตำแหน่งการจอดรถบัสและ LIMOUSINE และบริเวณที่เกี่ยงข้องสำหรับการขึ้นลงของผู้โดยสาร ควรจอดแยกที่จอดรถบัส หรือรถเมล์ออกจากรถยนต์ส่วนตัวและรถTAXI ซึ่งมีอัตราเข้าออกสูงกว่า

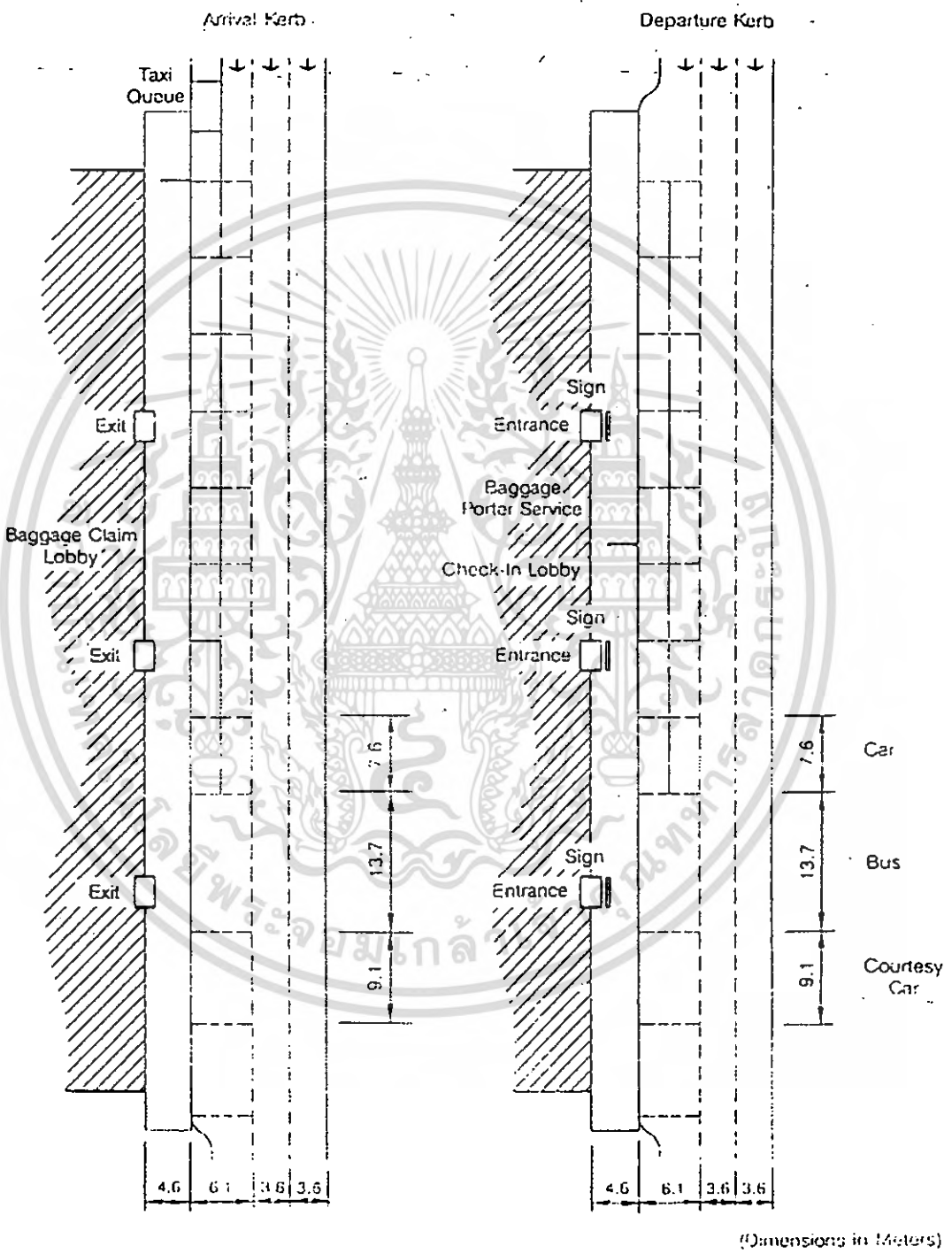
ที่จอดรถ TAXI บริเวณ KERBโดยมากใช้ที่เดียวกันกับที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล แต่สำหรับท่าอากาศยานที่มีปริมาณการขนส่งสูง ควรจะแยกการจอดรถ TAXIออกไป

2. ARRIVAL KERB

1) ปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้าจะออกมายัง KERB สำหรับผู้โดยสารขาเข้าจึงควรมีความกว้างมากกว่า KERB สำหรับผู้โดยสารขาออกต้องมีพื้นที่สำหรับการขนย้ายสัมภาระ และการSERVICE สำหรับ CONCESSIONNAURES รวมทั้งที่จอดรถบัส LIMOUSINE และบริการรถเช่า

2) ในชั่วโมงเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้า บริการ TAXI เป็นที่ต้องการในการลดความแออัดของการสัญจรบนถนนของอาคารท่าอากาศยาน HOLDING AREA ของ LEMOUSINE และรถบัสจะต้องอยู่ในระยะที่เหมาะสมจากทางออกของตัวอาคารเพื่อลดความแอดอัดของ KERB ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. AIRSIDE CORRIDOR

AIRSIDE CORRIDOR คือทางเดินหรือทางสัญจรระหว่าง DEPARTURE LOUNGE หรือ ARRIVAL AREA กับตำแหน่งของ GATE ความกว้างของทางเดินจะต้องเพียงพอที่จะรับการสัญจรผู้โดยสารขาเข้าออกได้ในเวลาเดียวกัน และไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งชักชวน เช่นป้ายโฆษณา DISPLAY ที่จะทำให้ผู้โดยสารไขว้เขวจาก INFORMATION ที่จะนำไปยังบริเวณ DEPARTURE หรือ ARRIVAL

การออกแบบจำนวนทางออกจาก DEPARTURE LOUNGE และจำนวนทางเข้าไปยัง GOVERMENTAL CONTROLจาก ARRIVAL AREA เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ AIRSIDE CORRIDOR

ในการออกแบบ AIRSIDE CORRIDORจะต้องพิจารณาถึงจำนวนผู้โดยสาร TRANSFER ด้วย ท่าอากาศยานที่มีปริมาณผู้โดยสารTRANSFER เป็นจำนวนมากควรจัดให้ผู้โดยสารสามารถ DIRECT TRANSFERระหว่าง2เที่ยวบินได้โดยตรงไม่ต้องผ่านGOVERMENTAL CONTROLS

ภาพที่ 5-1 แสดงตัวอย่างของ AIRSIDE CORRIDOR สำหรับลักษณะของอาคารทั้ง 4 CONCEPT

ภาพที่ 5-2 แสดงการออกแบบCORRIDOR ที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โถงผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE LOUNGE)

โถงผู้โดยสารขาออกแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ GATE, LOUNGE, COMMON DEPARTURE LOUNGE และ TRANSIT LOUNGE หรืออาจจะรวมกันเป็นแห่งเดียว ขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร

1. GATE LOUNGE

1) จัดไว้สำหรับผู้โดยสารพักรอ ก่อนขึ้นเครื่อง และสำหรับผู้โดยสารผ่านซึ่งลงจากเครื่องที่จอดอยู่ที่gate โดยทั่วไป CONCESSION จะไม่กระจายไปตามLOUNGE แต่ละแห่ง แต่ควรจะอยู่ที่ GENERAL AREA บริเวณ AIRSIDE CORRIDOR เมื่อ GATE LOUNGE ได้รับการออกแบบให้บริการอากาศยานขนาดใหญ่ ซึ่งมีการขึ้นเครื่องมากกว่า 1 ประตู การเข้ามายังLOUNGE ควรจะได้รับการจัดให้ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงประตูแต่ละบานได้อย่างง่ายดายและโดยตรง

2) เนื้อที่ที่ต้องการสำหรับแต่ละ LOUNGE แนะนำว่าใช้ 1 ผู้โดยสาร 1 คน โดยขึ้นอยู่กับขนาดของท่าอากาศยานที่เข้าจอดที่ GATE เช่น GATE LOUNGE ขนาด 400 ตร.เมตร สามารถบริการ AIRCRAFT ขนาด 400 ที่นั่ง

2. COMMON DEPARTURE LOUNGE

1) ท่าอากาศยานส่วนใหญ่นิยมจัด COMMON DEPARTURE LOUNGE ไว้สำหรับผู้โดยสารที่ผ่านการตรวจเข้ามาแล้ว แต่ยังต้องรอการเรียกขึ้นเครื่องในหลายๆแห่งไม่มี GATE LOUNGE เพราะ DEPARTURE LOUNGE ก็ให้บริการได้เช่นเดียวกับ GATE LOUNGE แม้ว่าบางท่าอากาศยานจะมีการแยก LOUNGE สำหรับผู้โดยสารผ่าน แต่ส่วนใหญ่ ผู้โดยสารผ่านจะพักรอใน DEPARTURE LOUNGE

2) FUNCTION ที่ต้องการใน COMMON DEPARTURE LOUNGE มีดังต่อไปนี้

- จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้น จำนวนที่นั่งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบปฏิบัติในการขึ้นเครื่อง

-บอร์ดประกาศเที่ยวบิน ที่จะแจ้งเวลาเครื่องออก, GATE และ BOARDING ของแต่ละ FLIGHT

-AIRLINE INFORMATION DESKSเพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้โดยสาร ซึ่งอาจจะรวมทั้งเคาน์เตอร์สำหรับบริการผู้โดยสาร TRANSFER

-ภัตตาคารและบาร์

-ร้านค้า DUTY FREE

- ที่แลกเปลี่ยนเงิน ที่ทำการไปรษณีย์ โทรศัพท์สาธารณะ

-จำนวนห้องน้ำที่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-มีระบบสำหรับประกาศ FLIGHT DEPARTURE LOUNGE สำหรับผู้โดยสารผ่าน

3. TRANSIT LOUNGE

โดยทั่วไป ผู้โดยสารผ่านซึ่งลงจากเครื่องในขณะที่เครื่องได้รับการทำความสะอาดหรือบริการ จะถูกจัดให้พักรอใน COMMON DEPARTURE LOUNGE หากเป็นความต้องการเฉพาะแห่ง อาจมีความจำเป็นที่จะต้องแยก LOUNGE สำหรับผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เทคโนโลยีทางเครื่องกลที่เดี่ยวกับการขนถ่ายสัมภาระ (BAGGAGE PROCESSING)
หมายถึง การจัดการระบบในการขนส่งกระเป๋าและสัมภาระ ระหว่างเครื่องบินและอาคารท่าอากาศยาน นับว่าเป็นระบบที่สำคัญสุดส่วนหนึ่งจะทำให้ได้ประสิทธิภาพ ของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นหรือลดลง

7.1 หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1.หลักที่ใช้พิจารณาในการออกแบบขนถ่ายสัมภาระกระเป๋ามีดังนี้

- BAGGAGE FLOW ควรสะดวกรวดเร็ว ง่ายๆ และมีกรรมวิธีต่างๆน้อยที่สุด
- ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับใน HANDLING SYSTEM
- BAGGAGE FLOW ไม่ควรมีทิศทางที่ตัดกับ PASSENGER FLOW, CARGO, CREWS หรือยวดยานต่างๆ
- มีทางติดต่อกันสะดวกระหว่างบริเวณแยกกระเป๋าขาเข้าและแยกกระเป๋าขาออกเพื่อยวดยานต่างๆ
- มีทางติดต่อกันสะดวกระหว่างบริเวณแยกกระเป๋าขาเข้าและแยกกระเป๋าขาออกเพื่อการ TRANSFER

2. ในอาคารที่สับสนอยู่แล้วและไกลจากลานจอดรถควรใช้ระบบขนกระเป๋าแบบ CONVERY SYSTEM เพื่อความสะดวกสบายและรวดเร็วในการขนถ่าย

3.ในกรณีที่อุปกรณ์ต่างๆใช้การไม่ได้หรือขัดข้อง จะต้องมีแผนก BACK UP โดยใช้คนแทน

7.2 DEPARTURE BAGGAGE

1. ในการออกแบบจะต้องลดระยะการเดินหิ้วกระเป๋าของผู้โดยสารไปยัง CHECK IN POINT ให้สั้นที่สุด

2. ระบบนำส่งกระเป๋านี้ควรใช้ได้กับทั้งของ MECHANICALLY SORTING และของ MANUALLY SORTINGโดยคิดตามหลักการดังนี้

- โดย CARIER จัดกระเป๋าตามสายการบิน
- โดย FLIGHT เป็นการจัดกระเป๋าตามเลขที่เที่ยวบิน
- โดย DESTINATION เป็นการจัดกระเป๋าตามจุดหมายปลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โดย DETINATION CLAIM DEVICE CODE เป็นการจัดกระเป๋าตามสีบัตรตัวเลข ตัวอักษรต่างๆซึ่งใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจุดหมายปลายทาง

3. ระบบที่นำมาใช้นี้ต้องสามารถนำกระเป๋าที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไปบรรจุ CONTAINERและรถขนกระเป๋า โดยมีความยืดหยุ่นตามความต้องการ

7.3 ARRIVAL BAGGAGE

1.เนื่องจากมีการนำเอาอากาศยานที่มีความจุผู้โดยสารมากมาใช้ในสายการบินอย่างกว้างขวาง ดังนั้นกรรมวิธีในการ HANDLING กระเป๋าจะต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การใช้ CONTINUOUS CONVEYOR SYSTEM จะช่วยให้บรรลุถึงความต้องการดังกล่าวเพราะ

-อาศัยกำลังคนน้อย

-ใช้เนื้อที่ CLAIM น้อย

-บริเวณที่ผู้โดยสารต้องคอยลดลง

-เอื้ออำนวยให้ใช้เนื้อที่ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.สายการบินต่างๆยอมรับว่าระบบดังกล่าวจะสามารถบริการผู้โดยสารได้ประมาณ150 คน/ยูนิต ตัวเลขดังกล่าวเป็นค่าที่ใช้ในปัจจุบันและอนาคตของปริมาณความจุของผู้โดยสาร ในอากาศยานขนาดใหญ่ของแต่ละเที่ยวบิน สันนิษฐานว่าผู้โดยสารแต่ละคนจะมีกระเป๋า1.7 ใบ การจ่ายกระเป๋าควรทำได้หมดภายในเวลา 20 นาทีต่อคน 150 คน นี้ การจะทำให้ PASSENGER FLOW และ BAGGAGE FLOW เคลื่อนที่ไปได้อย่างราบรื่นและสัมพันธ์กันนั้นจะต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ FLOW ดังกล่าวต้องชะงักงัน

7.4 BAGGAGE HANDLING SYSTEM OF DEPARTURE

1.ลักษณะของระบบ (SYSTEM CHARACTERISTIC)

1.1 ระบบขนถ่ายสัมภาระของจะประกอบด้วย

- CONVEYOR จากจุดรับกระเป๋าไปยังจุดเตรียมกระเป๋า

- FACILITIES ในการจัดกระเป๋าใส่ CONTAINER หรือรถขนกระเป๋า

1.2 ในระบบที่ทันสมัยจะมีระบบแยกกระเป๋าตาม CODE จากสายพาน CONVEYOR ไปสู่เครื่องจัดกระเป๋าอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ระบบขนถ่ายกระเป๋าอาจประกอบด้วย อุปกรณ์ขนส่ง ระบบสายพาน CONVEYOR อุปกรณ์ในการแยกกระเป๋า (SORTING DEVICE) อุปกรณ์สำหรบรวบรวมกระเป๋า (ACCUMULATION DEVICES) ความซับซ้อนของระบบเหล่านี้ต่างก็ขึ้นอยู่กับระบบของการทำงานของแต่ละระบบ แต่อาจแยกเรียงเรียกตามลักษณะการทำงานได้ดังนี้

- STRAIGHT FEED/ STRAIGHT LINE ACCUMULATION
- SINGLE FEED / MECHANICAL SORTING/ STRAIGHT ACCUMULATION
- MULTI INDUCTION / ELECTRONIC CONTROL/ MECHANICAL TILT TRAY SORTING CAROUSEL/ MULTI-STRAIGHT LIME ACCUMULATION

ซึ่งปัจจุบัน ระบบทั้งห้าดังกล่าวได้นำไปใช้อย่างกว้างขวางแต่การที่จะเลือกระบบใดระบบหนึ่งขึ้นมาใช้มักอยู่กับ

- จำนวนกระเป๋าที่จะใส่ต่อหน่วย
- จำนวนครั้งในการแยกกระเป๋า
- จำนวนจุดที่รับกระเป๋า

จำนวน CONTAINER หรือรถขนกระเป๋าที่ต้องการจะจัดให้พร้อมๆกัน

2. ระดับความสูงระหว่างชั้นควรจะสูงพอสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์บางอย่าง เช่น CONVEYOR BELTใต้เพดาน โดยไม่กีดขวางการเคลื่อนย้ายจองตัวยานพาหนะต่างๆ ข้างล่างสำหรับพื้นที่บริเวณที่จะทำการเปิด CONTAINER ระดับความสูงไม่ควรจะต่ำกว่า 3.5เมตร โดยถือว่าเป็นMINIMUM CLERANCE ทางด้านกว้างเท่ากับ 2.45 เมตร

3. ห้องสำหรับรวมกระเป๋าขาออก และห้องแยกกระเป๋าสำหรับขาเข้า ควรอยู่ใกล้กัน หรือมีทางติดต่อกันได้สะดวกเพ่อการ FLOW ของ CONTAINER ระหว่างพื้นที่ทั้งสอง

7.5 BAGGAGE HANDLING SYSTEM ARRIVAL

1. SYSTEM CHARACTERISTIC

1.1ระบบขนถ่ายสัมภาระขาเข้าประกอบด้วย

-BREAK DOWN AREA เป็นที่ขนกระเป๋าจากเครื่องบินลงมาเพื่อแยกกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารที่ถึงจุดหมายปลายทางส่งไปยัง BAGGAGE DELIVERY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA และแยกกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารที่ถึงจุดหมายปลายทางส่งไปยัง BAGGAGE DELIVERY AREA และแยกกระเป๋าผ่านไปยังเครื่องบินที่ต้องการ

- CONVEYOR หรือระบบที่อื่นที่จะนำกระเป๋าไปยัง DELIVERY AREA

- BAGGAGE DELIVERY AREA เป็นบริเวณที่จ่ายกระเป๋าให้ผู้โดยสาร หรือเรียกว่า BAGGAGE CLAIM

2. BAGGAGE BREAK DOWN AREA

2.1 ในห้องแยกกระเป๋า CONTAINER ควรจะจอดขนานไปกับ RACE TRACK หรือ TAKE AWAY CONVEYOR ควรจะสามารถหมุนได้รอบตัวเพื่อสะดวกในการแยกกระเป๋าและสามารถเปิดได้สะดวก ความสูงของเพดานไม่ควรต่ำกว่า 3.5 เมตร โดยถือว่าเป็น MINIMUM CLERANCE สำหรับความสูงของ CONTAINER ขนาด 2.75 เมตร

2.2 ในบางแห่งสายการบินต้องการขนถ่ายกระเป๋าให้เร็วยิ่งขึ้น โดยการเพิ่ม CLAIM DEVICE มากกว่า 1 แห่ง เปิดเฉพาะบางเที่ยว ในกรณีนี้ควรจะจัดให้เป็นแบบ DUAL FEED จาก BREAK DOWN AREA มายัง BAGGAGE CLAIM AREA โดยตรง และควรระมัดระวังอย่าให้ระบบดังกล่าวกีดขวางการทำงานของระบบหลักที่มีอยู่แล้ว

3. BAGGAGE DELIVERY AREA

3.1 ชนิดจอง DELIVERY DEVICE ที่นิยมใช้กันแยกเป็น 4 แบบ

-CAROUSELS OE ROTATING RURNABLE'

-RACETRACKS OR ENDLESS CONVEYORS

-LINEAR CONVEYORS

-LINEAR COUNTER

3.2 CAROUSELS AND RACETRACKS เป็นระบบหมุนเวียน ผู้โดยสารเพียงแต่ยืนอยู่กับที่เฉยๆกระเป๋าก็จะวนมาหาเอง LINEAR DEVICES มีข้อเสียที่ต้องเดินตามกระเป๋ากลับไปกลับมาเพื่อค้นหากระเป๋า ทำให้ชุลมุนวุ่นวายไม่สะดวกจึงไม่ควรใช้ระบบนี้บริการผู้โดยสารคราวละมากๆควรใช้ระบบหมุนวนแบบ CAROUSELS และ RACETRACKS

3.3 การเลือกระบบใดระบบหนึ่งนั้นควรจะพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1)CARPISELS

ข้อดี

- สามารถแบ่งที่ยืนสำหรับผู้โดยสารและที่แสดงกระเป๋าได้มากที่สุด
- ผู้โดยสารสามารถผ่านได้เร็วกว่าระบบอื่น
- สามารถรับกระเป๋าโดยตรงจากที่แยกกระเป๋าซึ่งอาจอยู่คนละระดับก็ได้

ข้อเสีย

- ขาดความยืดหยุ่นในการติดตั้งในการดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะของตัวอาคารบางอย่าง
- มุมมองที่เห็นกระเป๋าจำกัด
- ผู้โดยสารอาจจะลำบากเล็กน้อยในการเก็บกระเป๋า
- ไม่สามารถเก็บกระเป๋าได้

(2) RACETRACKS

ข้อดี

- มีรูปทรงเรขาคณิต จึงสะดวกและมีความยืดหยุ่นในการติดตั้งในอาคารทุกแห่ง
- มีสายพานอยู่ในระดับต่ำ ทำให้ผู้โดยสารมอง
- เห็นกระเป๋าได้ทุกทางและสะดวกต่อการหยิบ
- เนื้อที่ด้านในสามารถใช้เป็นที่เก็บ และแยกกระเป๋าไว้ชั่วคราว โดยไม่ทำให้ PASSENGER FLOW สับสน
- ถ้าอยู่ในระดับเดียวกันกับ CLAIM AREA จะสามารถ FEED กระเป๋าได้โดยตรง
- กว้างขวางและสะดวกในการ HANDLING ให้อยู่กับผู้โดยสาร

ข้อเสีย

- BAGGAGE FEED จากระดับต่างกัน ต้องอาศัยระบบที่ยุ่งยากและก้าวหน้ามากกว่า

3.4 มีข้อเสนอว่าควรแยกผู้โดยสาร และยวดยานที่ใช้ขนส่งกระเป๋าออกจากกัน การขนถ่ายกระเป๋า ควรทำให้ไกลจาก CLAIM AREAมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ที่สะดวกสุดควรทำให้ FLOW ของผู้โดยสารเป็นเสนตรงให้มากที่สุด เพื่อป้องกันความชุลมุนวุ่นวาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และทำให้SPACEทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญคือ จะต้องมีการทำเครื่องหมายชี้ทิศต่างๆเพื่อบอกให้ผู้โดยสารทราบว่าจะเอากระเป๋าที่ใด

3.5ความสูงของสายพาน (CONVEYOR) ที่ขนถ่ายสัมภาระให้สะดวกจะมีความสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร และเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 70 ฟุต/นาที การกำหนดดังกล่าวขึ้นอยู่กับลักษณะการวางกระเป๋าโดยปกติสายการบินจ่างแนะนำว่า กระเป๋าควรจะตั้งตรงโดยมีส่วนยาวของกระเป๋าหันไปทางที่เคลื่อน

3.6 โดยทั่วไปแล้วระบบที่กระเป๋าFEED จากช่องแยกกระเป๋าควรมีลักษณะดังนี้

- ถ้าเป็นแบบCAROUSELS ให้ใช้ CONVEYOR จากใต้เพดาน หรือจากพื้นชั้นล่าง
- ถ้าเป็นแบบ RACETRACK เหมือนกับ CAROUSELS หรือโดยสาร FEED กระเป๋าโดยตรงจากCONTAINER หรือรถขนกระเป๋า

3.7ระบบ FEED กระเป๋าโดยตรงสู่ RACETRACK และการจัดกระเป๋าให้ถูกทิศทางการเคลื่อนที่บน CONVEYOR จะช่วยป้องกันการเสียหายที่จะเกิดต่อกลไกของ CONVEYOR เองและทำให้การถ่ายกระเป๋าไม่ชะงักงันเฉพาะส่วนระบบ RACETRACK และ DELIVERY CONVEYOR ควรจะมีที่ขอดสำหรับ CONTAINER หรือรถขนกระเป๋าอย่างน้อยสองที่ โดยการจอดแบบขนานกัน แต่ถ้าไม่พอโยเฉพาะแบบ RACETRACKS ก็ต้องจัดที่จอดไว้และต้องพิจารณาให้รถเข้าได้โดยสะดวก โดยไม่ติดขัดกับเพดานหรือประตู

3.8 สำหรับกระเป๋าที่มีรูปร่างผิดจากรายการอื่นๆควรจะใช้วิธีการขนถ่ายโดยเฉพาะก็ได้ตามกรณี แต่ไม่ควรแยกกระเป๋าประเภทนี้ออกจากระบบที่ใช้อยู่แล้วเพราะยังมีจำนวนไม่มากเมื่อเทียงกับของเข็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.การจัดระบบเกี่ยวกับผู้โดยสาร (PASSENGER PROCESSING)

หมายถึงกี่จักระบบและส่วนใช้สอยที่จะนำผู้โดยสารจากภายนอกท่าอากาศยานผ่านไปจนถึงเครื่องบินและจากเครื่องบินออกไปสู่ภายนอก ได้สะดวกเร็วที่สุด หัวข้อต่างๆที่จะต้องพิจารณามีดังต่อไปนี้

1.หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1.1 PASSENGER FLOW ควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ควรสั้นและเที่ยงตรงหรือง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้ และปราศจากสิ่งกีดขวาง ไม่จำเป็นต้อง CROSS FLOW หรืออุปกรณ์ต่างๆ

- สายการบินสามารถใช้ได้พร้อมกันหลายบริษัท

- เอื้ออำนวยต่อการจัด FLOWหลายทิศทางและเปิดโอกาสให้ผู้โดยวานสามารถที่จะรับบริการจากเจ้าหน้าที่หลายแห่ง เพื่อป้องกันการล่าช้าเสียเวลา

- มีความยืดหยุ่นอย่างเพียงพอต่อการจัดโต๊ะหรือ COUNTERสำหรับบริการชั่วคราว

- เอื้ออำนวยต่อการจรวจผู้โดยสารทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นหมู่คณะ

- ควรมีการเปลี่ยนระดับน้อยที่สุด

1.2 การใช้ PASSENGER FLOW ROUTE ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าไม่ PRATICAL ในอดีต แต่ปัจจุบันหากนำมาใช้ได้ถ้าวางแผนที่ดีพอ และมีการผ่อนผันทางด้านกฎเกณฑ์ ทางศุลกากรและการตรวจคนเข้าเมืองบางอย่าง

1.3 ถ้าหากว่าการตรวจผู้โดยสารก่อนที่จะขึ้นเครื่องบินยังมี อาจจะมี PASSENGER FLOW 2อย่างคือ DOMESTIC PASSENGER FLOWและ INTERNATIONAL PASSENGER FLOW ฉะนั้นต้องมการแยกทั้งสองอย่างออกจากกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. FLOW IN TERMINAL AREA

FACTOR ต่างๆที่ต้องพิจารณาจัด PASSENGER FLOW ภายใน TERMINAL AREA มีดังนี้

2.1 WALING DISTANCE ระยะที่ผู้โดยสารต้องเดินนั้นควรสั้นที่สุดที่จะทำได้ ระยะดังกล่าวขึ้นกับว่าขณะนั้นผู้โดยสารจะต้องหอบหิ้วสัมภาระ หรือไม่

ระยะต่อไปนี้เป็นระยะ MAXIMUM สำหรับ แค่ละช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WALKING DISTANCE CORSIBLE TO BAGGAGE CHECK-IN	65 FT.OR 20 M.
CAR PARKING (FRRTHEST)TO BAGGAGE CHECK-IN	950FT. OR 300 M.
BAGGAGE CHECK0IN TO FURTHEST GATE	1,000 FT. OR 330 M.
GATE TO AIRCRAFT	165 FT. OR 50M.
FURTHEST GATE TO BAGGAGE CLAIM	1.000FT. OR 330 M.
BAGGAGE CLAIM TO CURBSIDE	65FT. OR 20M.
BAGGABE CLAIM TO FURTHEST PARKING	950 FT. OR 300 M.

ระยะที่ไกลกว่านี้ต้องมีการ PROVIDE ระบบอำนวยความสะดวกในการเดินเชระยะทางเลื่อนอย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวมีราคาสูงมาก

2.1 การแบ่งแยกทางสัญจรของผู้โดยสารต่างปะเทศและในประเทศ ในส่วนที่มีการจะต้องแยกระหว่างผู้โดยสารสายในและต่างประเทศ รวมทั้งด้านการตรวจเช็คเพราะการตรวจของผู้โดยสาร ทั้งสองแบบไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ดี ควรจัดให้มีการใช้ร่วมกันในส่วนที่สามารถร่วมกันได้

2.2 CHANGE IN LEVEL ถ้าผู้โดยสารมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนระดับควรจะต้องมีการ PROVIDE ความสะดวกต่างๆเช่น ติดตั้งบันไดเลื่อน หรือ MOVING RAMP อย่างน้อยก็ในตอนขาขึ้น จากประสบการณ์ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการใช้ลิฟต์เพื่อเปลี่ยนระดับนั้นไม่มีประสิทธิภาพที่คุ้มค่าเพราะมี CAPACITY ที่จะ ทำให้ FLOWชะงัก นอกจากนั้นยังต้องคิดถึงผู้โดยสาร ทุพพลภาพด้วย โดยการจัด WHEEL CHAIR RAMP STRECHER CAR ไว้สำหรับกรณีนี้โดยเฉาะ และใช้ CORRIDORหรือห้องน้ำรวมกับผู้โดยสารธรรมดาด้วย แต่ในบางกรณีอาจจะต้อง PROVIDE ทางเข้าเครื่องบินโดยตรงสำหรับผู้โดยสารประเภทนี้

2.3 INTERGRATED PUBLIC INFORMATION ผู้ออกแบบสามารถทำให้ PASSENGER FLOW มีความรวดเร็วในการจัดหา INFORMATIONต่างๆซึ่งรวมถึงการ STANDARDIZE เครื่องหมายชี้ทิศทางและบอกข้อความต่างๆเช่นเวลาเข้าออกของ FLIGHT ต่างๆให้แก่ผู้โดยสารอย่างเพียงพอ

การบอกข้อมูลต่างๆเหล่านั้นอาจจะทำได้โดย การใช้ทีวีวงจรปิด แต่การจะเลือกใช้ระบบใดควรพิจารณาไม่ให้ป้ายโฆษณาในTERMINAL ดึงดูดความสำคัญของข้อมูลต่างๆนั้นไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 CONCESSION LOCATION ควรวางอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ง่ายจาก MAIN TRAFFIC FLOWและพิถีพิถันกันอย่างยิ่งในการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่า สิ่งเหล่านี้ต้องไม่ INTERUPT กับ PASSENGER FLOW

2.5 CHECK-IN AREA LAYOUTพื้นที่รอบๆCHECK=IN FACILITY FLOW ไม่ขัดกับลักษณะของ CHENK-IN PROCEDD สำหรับผู้โดยสารต่างประเทศและผู้มารับส่งนั้น ควรแยะกันในบริเวณท่าเจ้าหน้าที่สามารถควบคุมได้สะดวก

2.5.1 ROADING AREA LAYOUT การเช็คผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องยิร ควรทำบริเวณใกล้เครื่องบินที่สุด

2.5.2 ARRIVAL AREA LAYOUT ผู้โดยสารขาเข้าควรจะพบกับผู้มารับในที่ๆจัไว้ภาพหลังการตรวจตราจ่างๆได้ทำเรียบร้อยแล้ว

2.5.3 TRANSIT AND TRANSFER PASSENGER ผู้โดยสาร TRANSFERและ TRANSITจะไปบัง AIRSIDE โดยตรง ไม่ต้องผ่าน GOVERNMENT CONTROL

3. FLOWAT AIRCRAFT

3.1 จุดมุ่งหมายในการออกแบบคือ หลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องต้องเดินผ่าน APRON FLOW ของผู้โดยสารระหว่าง TERMINAL และเครื่องบินควรจะ SMOOTH ง่ายๆ เห็นได้ชัดเจนปลอดภัยและสะดวก

3.2 ลักษณะขึ้นลงของผู้โดยสารขึ้นกับAPRON SYSTEM, LAYOUT การจอดลงเครื่องบินระบบที่ใช้อยู่คือ LOADING BRIDGE เป็นระบบที่สายการบินต่างๆนิยมใช้กันมากเพราะเอื้ออำนวยให้ PASSENGER FLOW มีลักษณะต่อเรื่องและราบเรียบเหมาะสำหรับการบริการเครื่องบินขนาดใหญ่ เช่น BOEING-737

9.การจัดระบบเกี่ยวกับนักบิน

คือการจัด FACILITIES ที่เกี่ยวกับนักบินให้ได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อกับส่วนที่เกี่ยวข้องในท่าอากาศยาน มีหลักดังนี้

1.ห้องที่นักบินต้องไปรายงานตัวต่อสาบการบินจ่างๆก่อนหรือหลังการบินนั้น ควรใกล้กันและตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยปกติมักจะอยู่ในชั้นติดกับด้าน AIRSIDE และเข้าออกด้าน APRON ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ห้องอธิบายแผนการบิน (BRIEFING ROOM) ต้องติดกับห้องอุตุนิยมวิทยา และติดกับ LOADING BRIDGE ได้สะดวกเพื่อว่านักบินและเข้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถติดต่อกับเข้าหน้าที่อุตุฯได้โดยอาศัยโทรศัพท์ในบริเวณห้องักคอยผู้โดยสารได้

3. ถ้าจำเป็นต้องตรวจเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องบิน ควรมีบริเวณตรวจต่างหาโดยไม่เดี่ยวกับบริเวณตรวจผู้โดยสาร (สัมภาระของเจ้าหน้าที่เหล่านี้ปกติจะแยกจากผู้โดยสารอยู่แล้ว จึงไม่ต้องใช้ BAGGAGE CLAIM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 สำหรับ BOEING – 747 LOADING BRIDGE 2-3 อัน นำมาใช้จะได้ผมกว่าซึ่งอาจจะเป็นแบบแยกจากกันเด็ดขาดหรือชนิดอื่นๆ ออกจาก MAIN BRIDGE อันเดียวกันได้

2.3 ราคาค่าติดตั้ง BRIDGE นี้ถือเป็นส่วนที่มาสารถคืนทุนได้ เพราะจะได้ค่าเช่า LOADING BRIDGE จากสายการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การเลือกชนิดของลักษณะการจอดอากาศยาน (LOADING BRIDGE)

1. หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1) PASSENFGER LOADING BRIDGE ที่จะนำมาใช้ควรมีลักษณะดังนี้

- ให้ความปลอดภัยแก่ผู้โดยสารอย่างเพียงพอในการขึ้นลงจากเครื่อง
- มีสมรรถนะที่เชื่อถือได้ในทุกสถานการณ์
- ไม่ทำให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่เครื่องบินที่จอดอยู่
- สามารถใช้ได้กับเครื่องบินหลายๆขนาด
- สะดวกในการบำรุงรักษา หรือต้องการการบำรุงรักษาน้อย
- มีระบบการให้แสงสว่างและระบบติดต่อภายในอย่างเพียงพอ
- สามารถใช้ในการบริการได้ทุกสภาวะอากาศ
- มีการอุดรอยรั่วป้องกันอากาศภายนอกได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณรอยต่อระหว่างตัวเครื่องบินและ LOADING BRIDGE
- สามารถควบคุมให้ได้โดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว
- จะต้องมีบันไดลงติดต่อกับจานจอดได้

2) สำหรับท่าอากาศยานใหม่ที่ยังไม่ได้มีการติดต่อระบบนี้ ควรพิจารณาดัดแปลงเพื่อติดตั้งระบบนี้ด้วย เพราะคาดว่าไม่มีระบบใดเหมาะสมไปกว่าระบบดังกล่าวอย่างน้อยก็ประมาณใน 20 ปีข้างหน้า

3) ความลาดของ LOADING BRIDGE ควรไม่เกิน 1 : 11 หรือ 1 : 8

4) โดยปกติ LOADING BRIDGE ที่เคลื่อนที่ได้ ซึ่งเรียกว่า DRIVING LOADING BRIDGE จะเอื้ออำนวยและมีความยืดหยุ่นสำหรับอากาศยานชนิดต่างๆ มากที่สุดแต่ LOADING BRIDGE แบบอื่นก็มีเหมือนกัน เช่น แบบ RAIL DRIVE LOADING BRIDGE

อาจจะเลือกใช้สุดแต่ความเหมาะสมกับสารการบินต่างๆ

2. LOADING BRIDGE

2.1 ในกรณีที่ท่าอากาศยานมีขนาดใหญ่หรือจำนวนผู้โดยสารมาก LOADING BRIDGE มากกว่า 1 ตัว ควรจะถูกพิจารณานำมาใช้บริการ

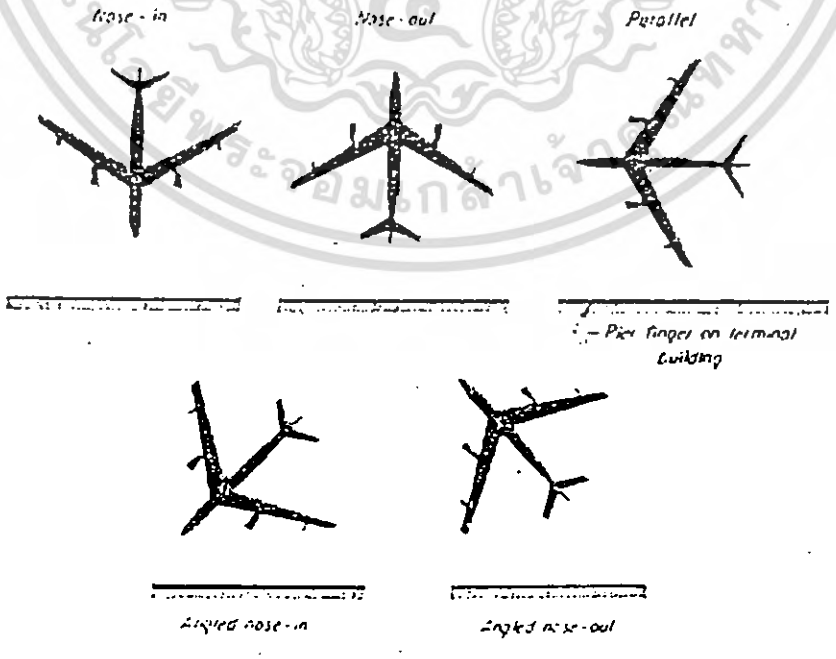
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ANGLE NOSE – IN ลักษณะของการจอดคล้ายกับ NOSE – IN แต่เครื่องบินทำมุมเอียงกับอาคาร ทำให้สามารถเข้าหรือออกจากที่จอดโดยการเลี้ยวด้วยกำลังของตนเอง แต่ข้อเสียคือ การใช้พื้นที่สำหรับ GATE AREA ใหญ่และมีเสียงรบกวนมาก

3. ANGLE NOSE – OUT ลักษณะของการจอดคล้ายกับ NOSE – IN แต่เอาหัวเครื่องบินออก จึงสามารถเข้าหรือออกจากที่จอดด้วยกำลังของตนเอง การใช้เนื้อที่จอดก็มากแต่น้อยกว่า ANGLE NOSE – IN เล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญที่สุดคือ ไอความร้อนและเสียงจากเครื่องบินจะพุ่งเข้าสู่อาคารโดยสารตรงในขณะที่กำลังจะออกจากลาดจอด

4. PARALLEL PARKING การจอดแบบนี้เป็นแบบที่ง่ายที่สุดสำหรับการเข้าออกโดยตามความยาวของอาคารข้อดีของการจอดแบบนี้คือ ประตูหน้า และประตูหลัง ของเครื่องบินอยู่ห่างจากตัวอาคารเป็นระยะเท่ากัน สะดวกในการขนถ่ายผู้โดยสารทั้ง 2 ประตูนอกจากนี้ก็มีเสียงรบกวนและความร้อนเข้าสู่อาคารน้อยที่สุด ข้อเสียก็คือ ต้องการพื้นที่จอดเสียงรบกวนความถี่สูงและBLAST จะเข้าสู่ GATE ที่อยู่ถัดไป

จากลักษณะการจอดทั้ง 4 แบบ จะเห็นได้ว่า ไม่มีการจอดแบบใดที่สมบูรณ์ที่สุดเป็นอุดมคติ การจอดแบบ NOSE – IN นับได้ว่าเหมาสมที่สุด เพราะใช้พื้นที่น้อย สามารถเพิ่มจำนวน GATE ต่อพื้นที่ได้มากขึ้น เครื่องบินสามารถเข้าใกล้อาคารท่าอากาศยานได้มากที่สุดและมีเสียงและความร้อนจากเครื่องบินน้อยที่สุดนับว่าเป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุดในปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ลักษณะการจอดของเครื่องบิน (AIRCRAFT PARKING CONFIGURATION)

ลักษณะการจอดของเครื่องบิน หมายถึง ลักษณะของเครื่องบินในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับ TERMINAL และลักษณะของการเข้าจอดหรือออกจากที่จอด การจอดของเครื่องบินในลักษณะต่างๆนั้น มีผลต่อขนาดลานจอดและความต่อเนื่องของพื้นที่ APRON กับ GATE ตำแหน่งของเครื่องบินนั้น สามารถทำมุมในลักษณะต่างๆ กันกับตัวอาคารสนามบินและสามารถจะเข้าหรือออกจากที่จอดได้ทั้งกำลังจากเครื่องบินเองหรือใช้รถลากจูง ซึ่งการใช้รถลากจูง นี้สามารถลดขนาดของที่จอดลงได้ในการเลือกลักษณะการจอดของเครื่องบินนี้ ควรพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายในการป้องกันผู้โดยสารจากเสียงรบกวน ไอพ่น หรือความร้อนจากเครื่องยนต์ และสภาพอากาศ ต่อไปนี้คือลักษณะการจอดเครื่องบิน 4 แบบ ที่ใช้กันอยู่ในลักษณะต่างๆ ในปัจจุบัน

1. NOSE – IN – PANKING ลักษณะการจอดแบบนี้ เครื่องบินทำมุมฉากกับอาคาร TERMINAL โดยเอาส่วนหัวเข้าไปใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้เวลาเข้าจอดเครื่องบินสามารถใช้กำลังของเครื่องเอง แต่เวลาออกจากที่จอดต้องใช้รถลากจูงออกไปถึงระยะที่จะเลี้ยวกลับลำหรือวิ่งต่อไปได้เอง

ข้อดีของการจอดแบบนี้คือ

ก. ต้องการ GATE AREA น้อยที่สุด

ข. มีเสียงรบกวนน้อย เนื่องจากไม่ได้กลับลำในที่จอด

ค. การจอดเอาหัวเข้าและใช้ลากออก ทำให้ไม่มีไอพ่นหรือความร้อนจากเครื่องเข้าสู่อาคาร

ง. การจอดเอาหัวเข้า ทำให้การขนถ่ายผู้โดยสารขึ้นลงจากเครื่องได้ LOADING BRIDGE สั้น

ข้อเสียของการจอดแบบนี้คือ

ก. จำเป็นต้องใช้รถลากจูงเวลาออก

ข. การจอดแบบนี้ประตูหลังของเครื่องบินจะอยู่ไกลอาคารเกินไป ไม่สามารถใช้เป็นทางเข้า – ออกของผู้โดยสาร

ค. การใช้รถลางออกไปใช้เวลาประมาณ12 นาที ทำให้กีดขวางเครื่องบินลำอื่นที่จะเข้าจอด

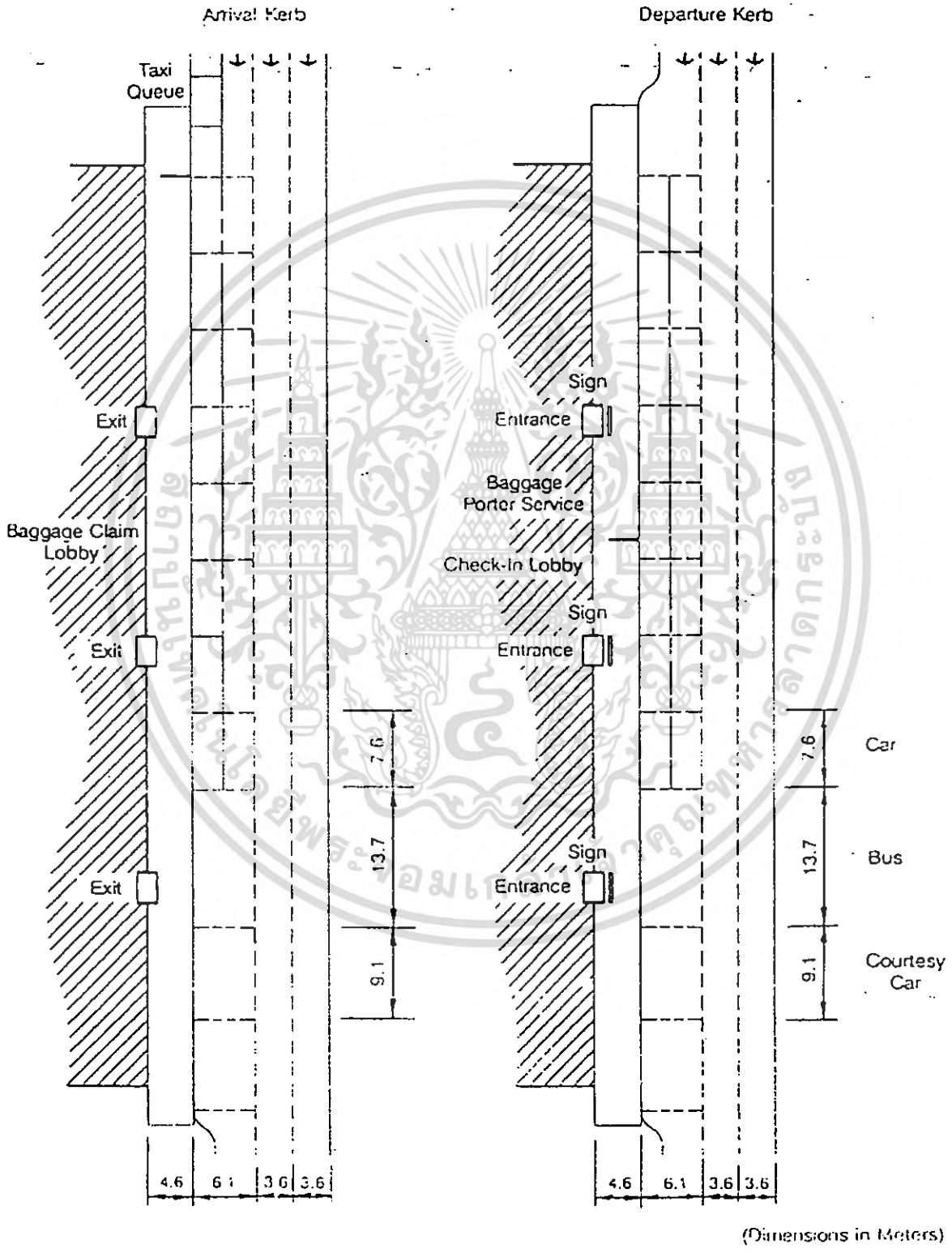
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTION AREA - KERB

EXAMBLE OF KERB AT TERMINAL LANDSIDE



(Dimensions in Meters)

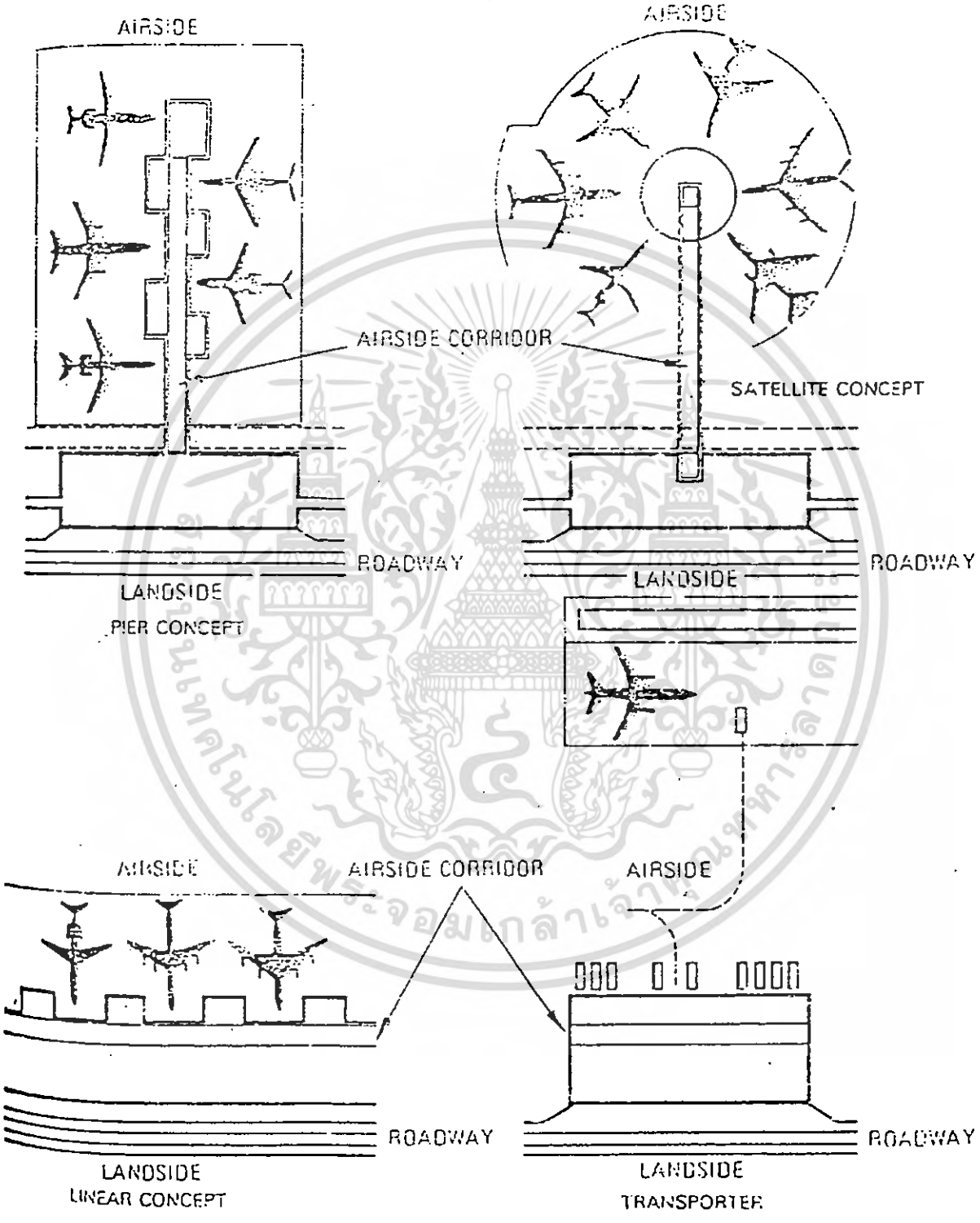
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREA – AIRSIDE CORRIDOR

EXAMBLE OF AIRSIDE CORRIDOR CONFIGURATION (Four Main Terminal Concept)



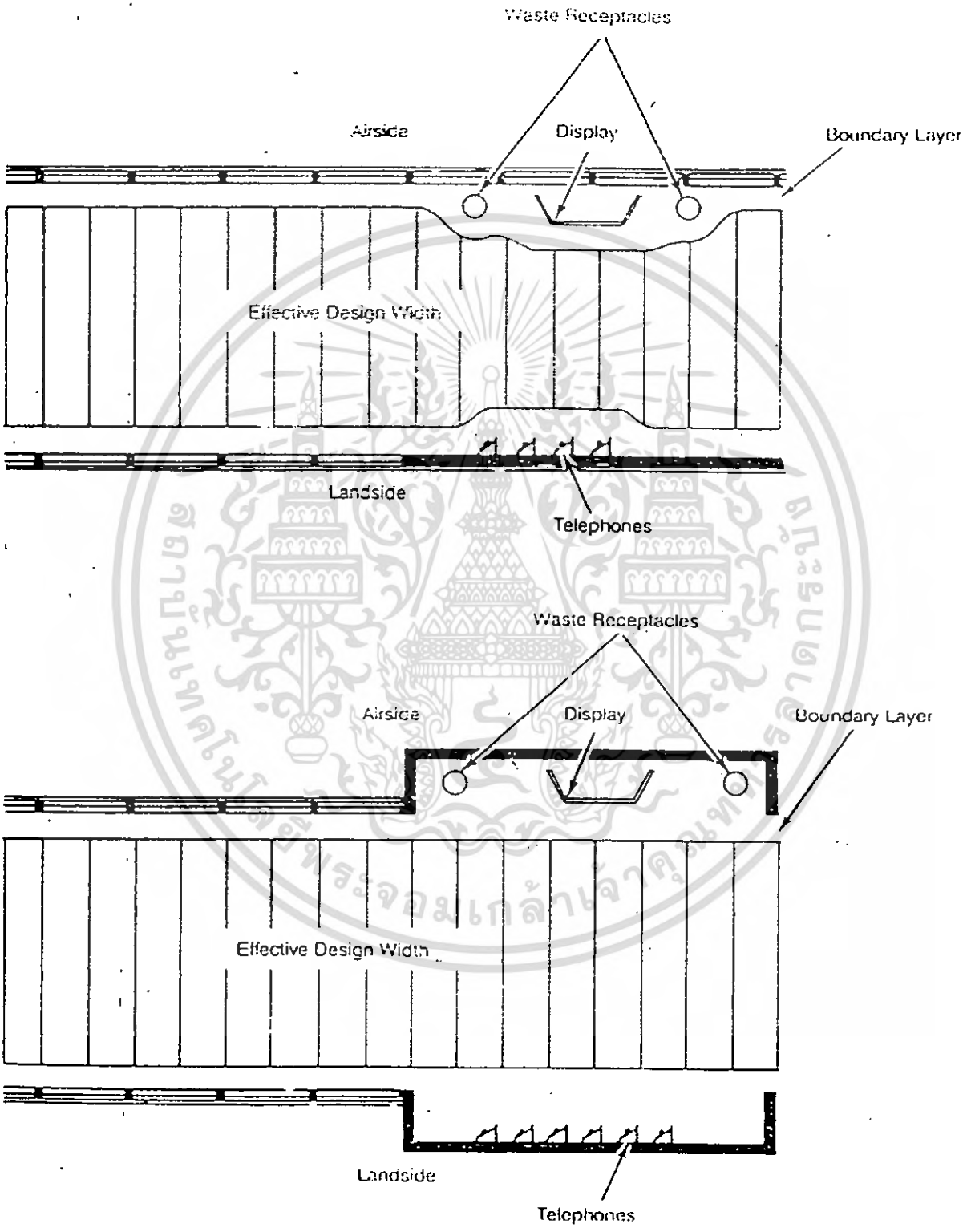
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREA – AIRSIDE CORRIDOR

EXAMBLE OF AIRSIDE CORRIDOR EFFECTIVE DESIGN WIDTHS



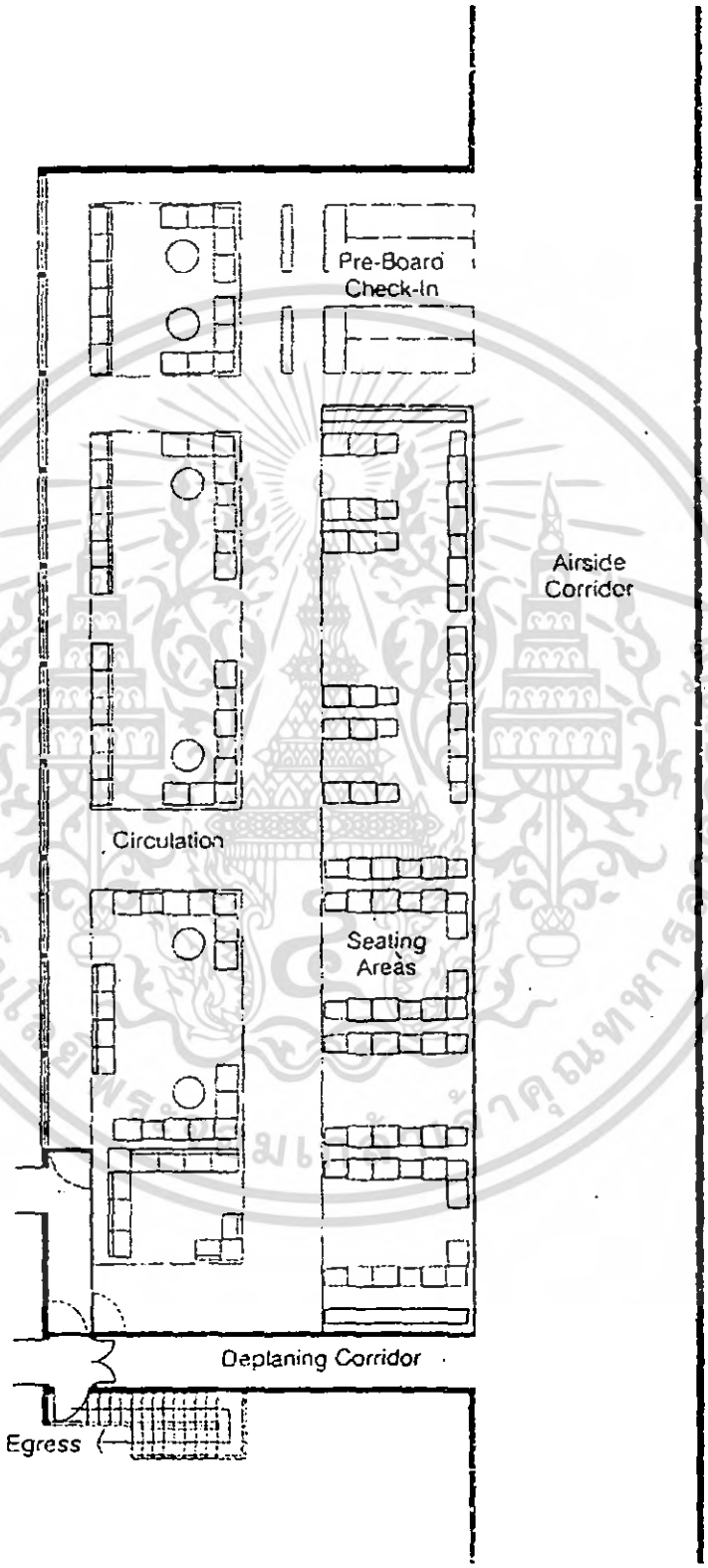
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREA – DEPERTURE LOUNGER

EXAMBLE OF GATE LOUNGE LAYOUT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF MANUAL PASSENGER AND HAND BAGGAGE SEARCH

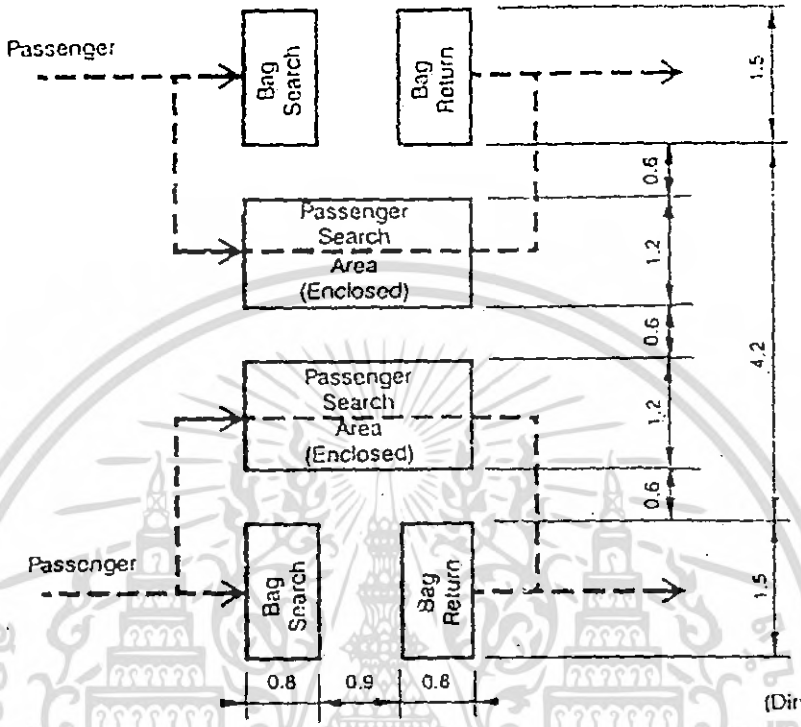
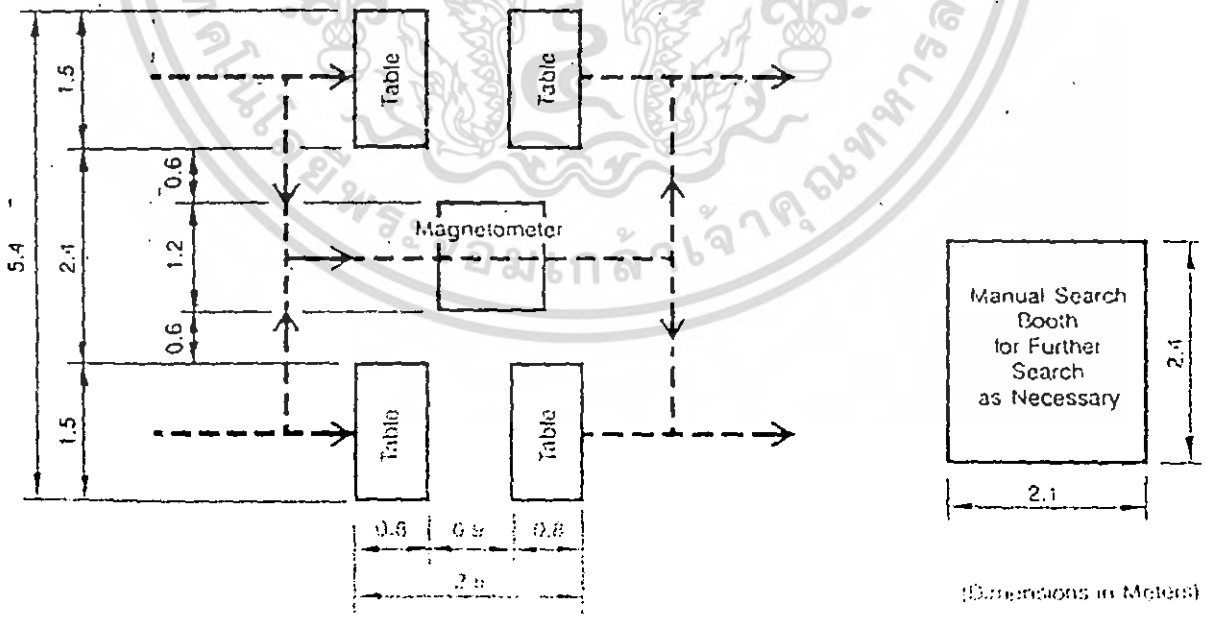


FIGURE 3-10 — EXAMPLE OF PASSENGER SEARCH BY WALK-THROUGH MAGNETOMETER WITH SEPARATE MANUAL HAND BAGGAGE SEARCH



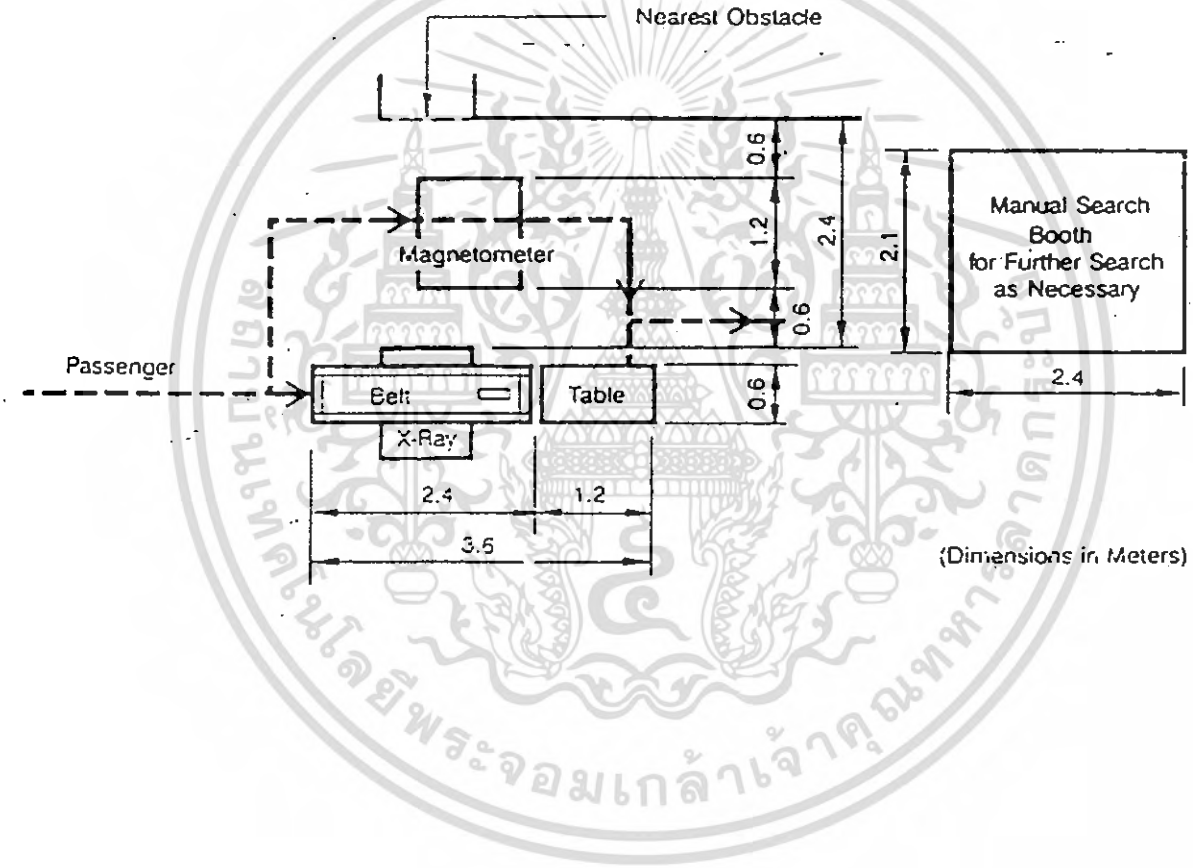
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF PASSENGER SEARCH BY WALK-THROUGH MAGNETOMETER WITH HAND BAGGAGE SEARCH BY X-RAY SCANNER



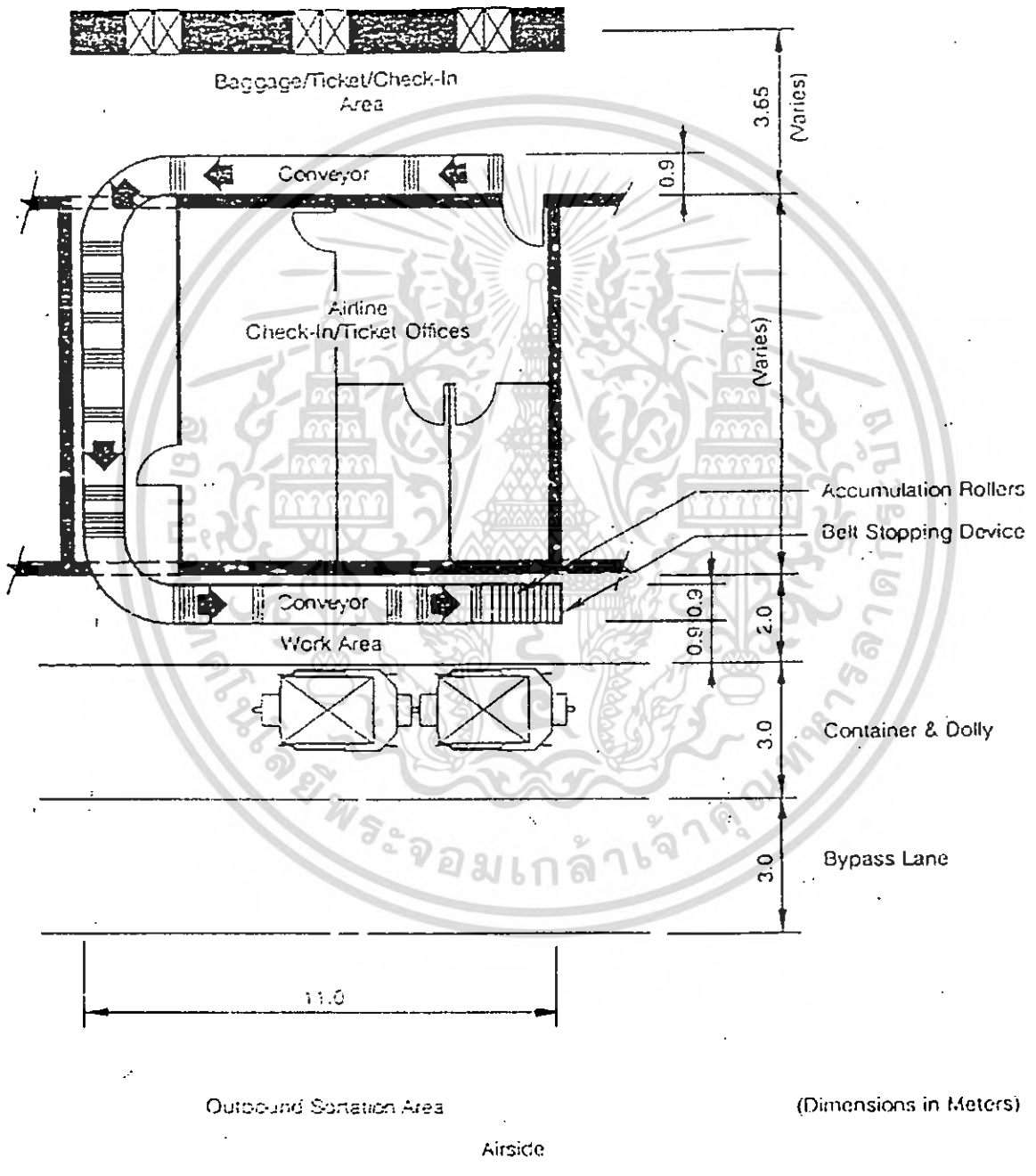
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF PASINGLE – LEVEL STRAIGHT – BELT DEPARTURE BAGGAGE SYSTEM



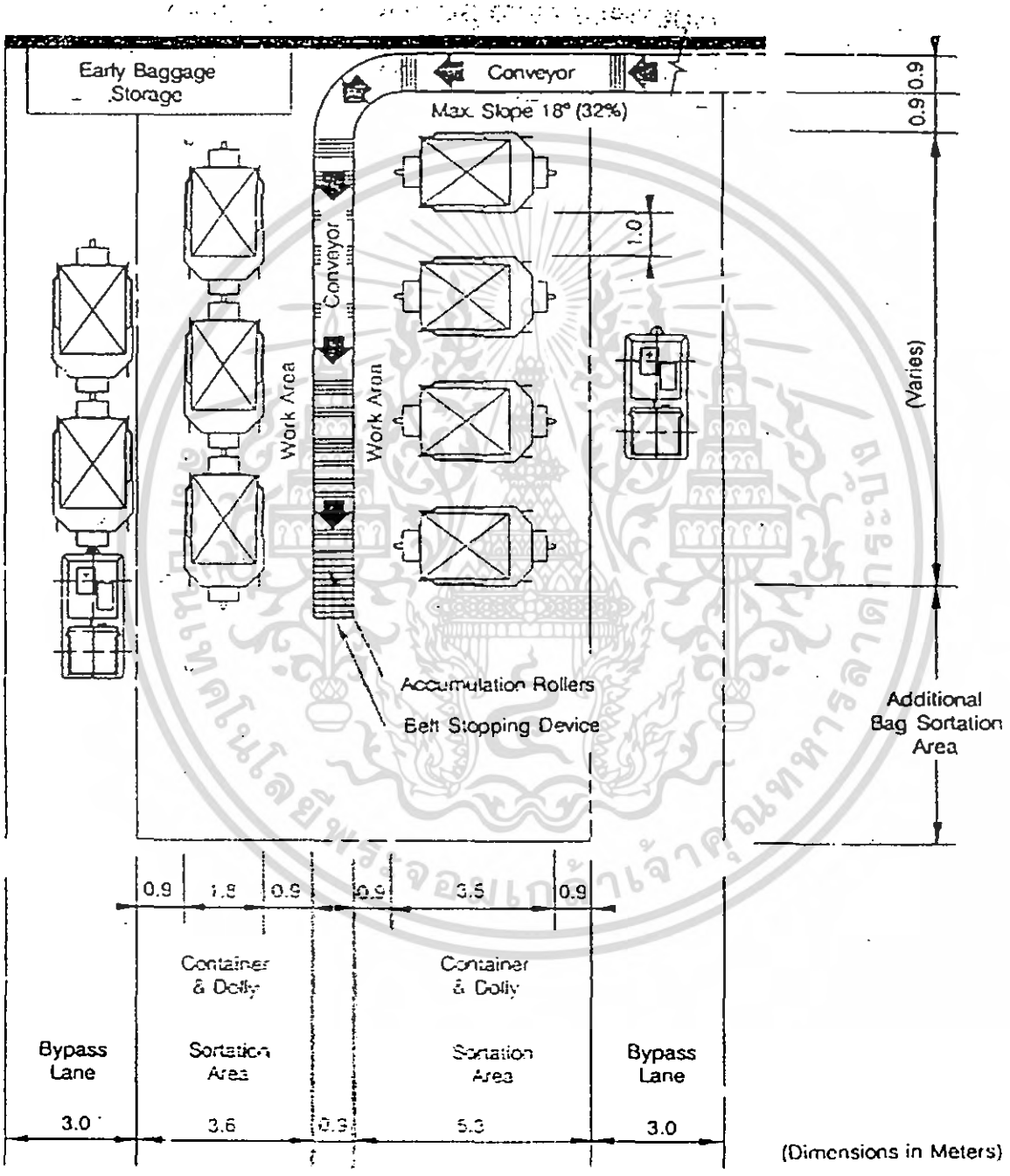
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF SINGLE FEED DEPARTURE BAGGAGE SYSTEM



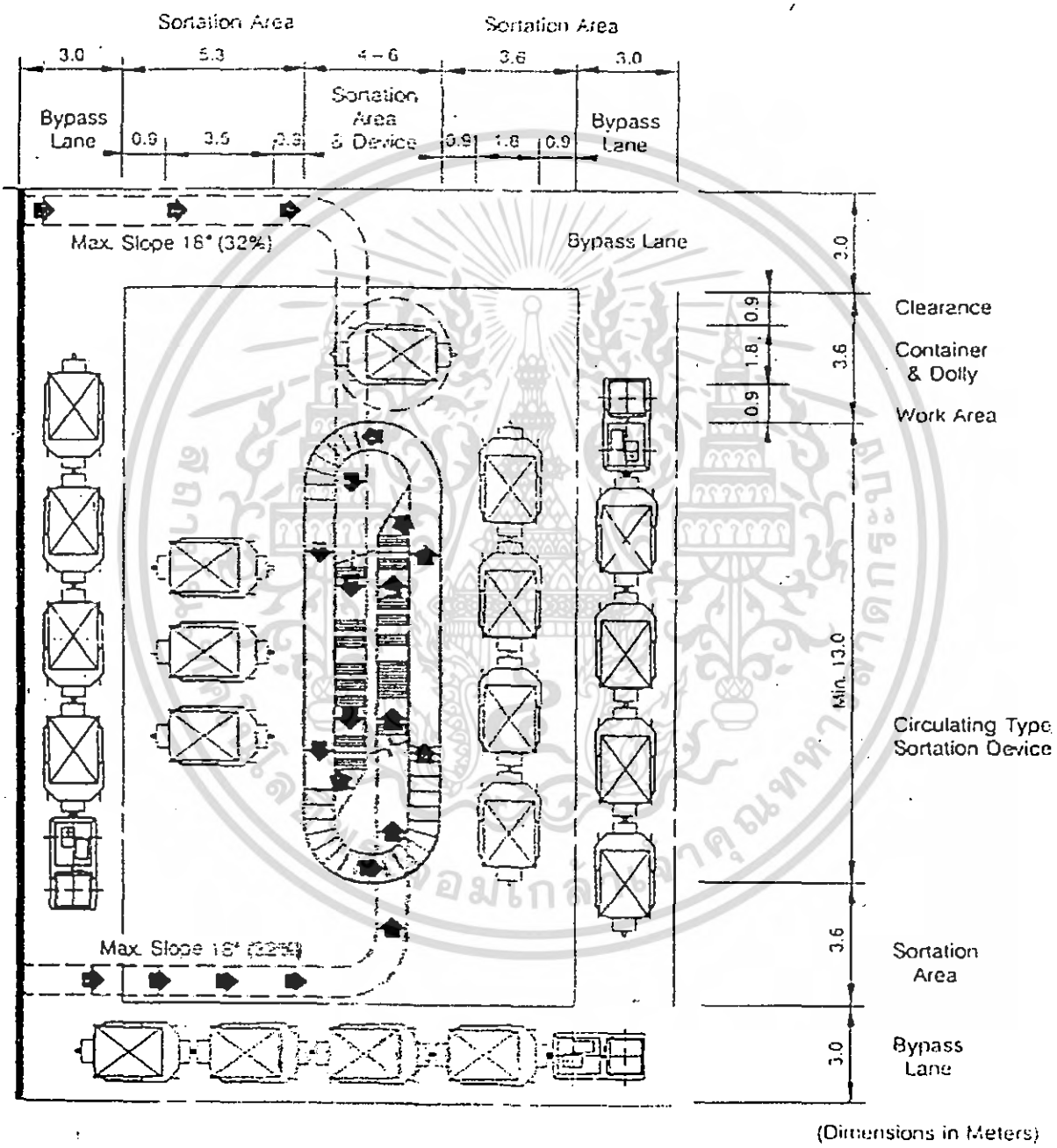
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF DEPARTUER BAGGAGE MULTIPLE-FEED SORTATION DEVICE



(Dimensions in Meters)

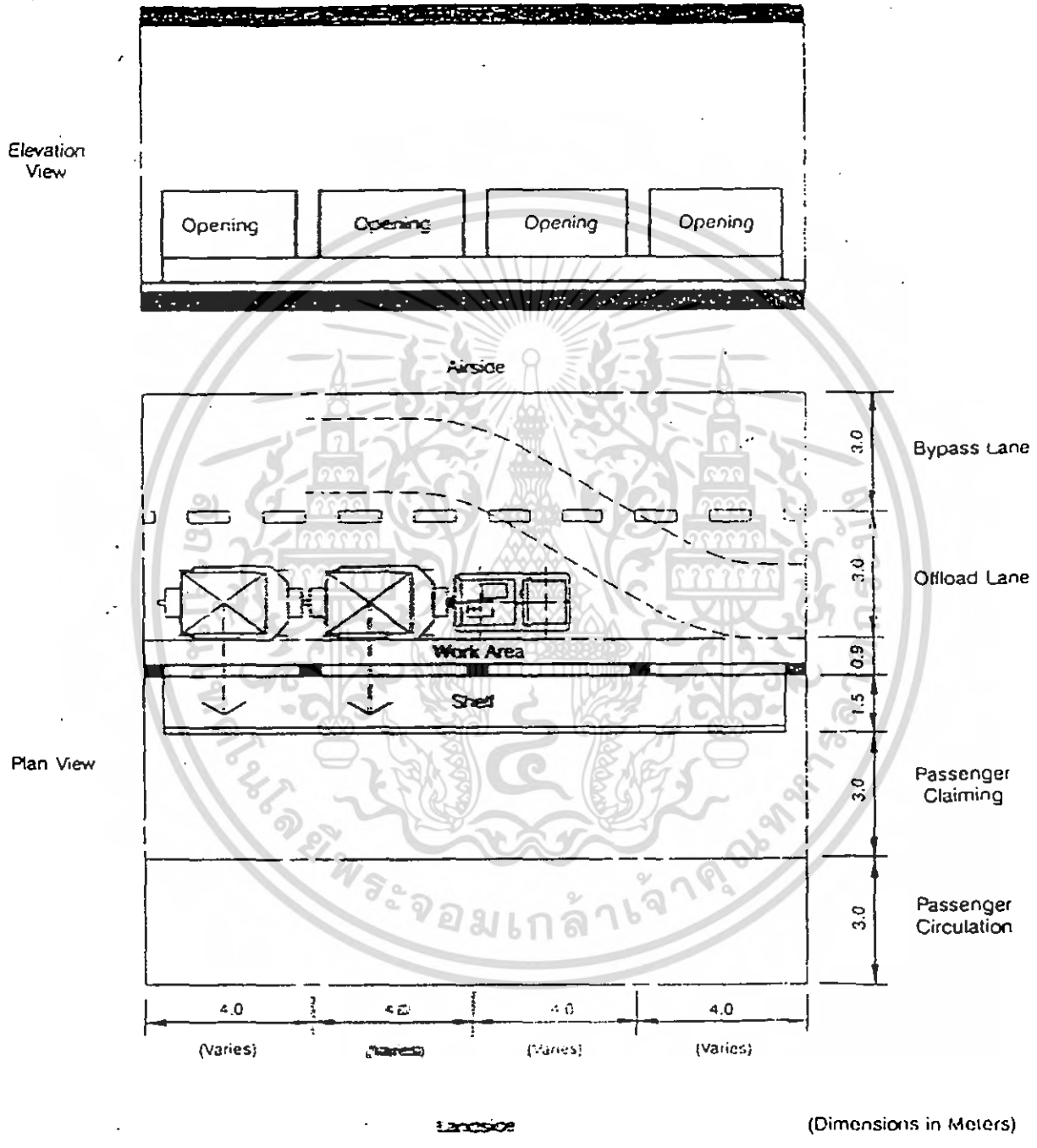
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF LINEAR (SHELF) BAGGAGE CLAIM DEVICE



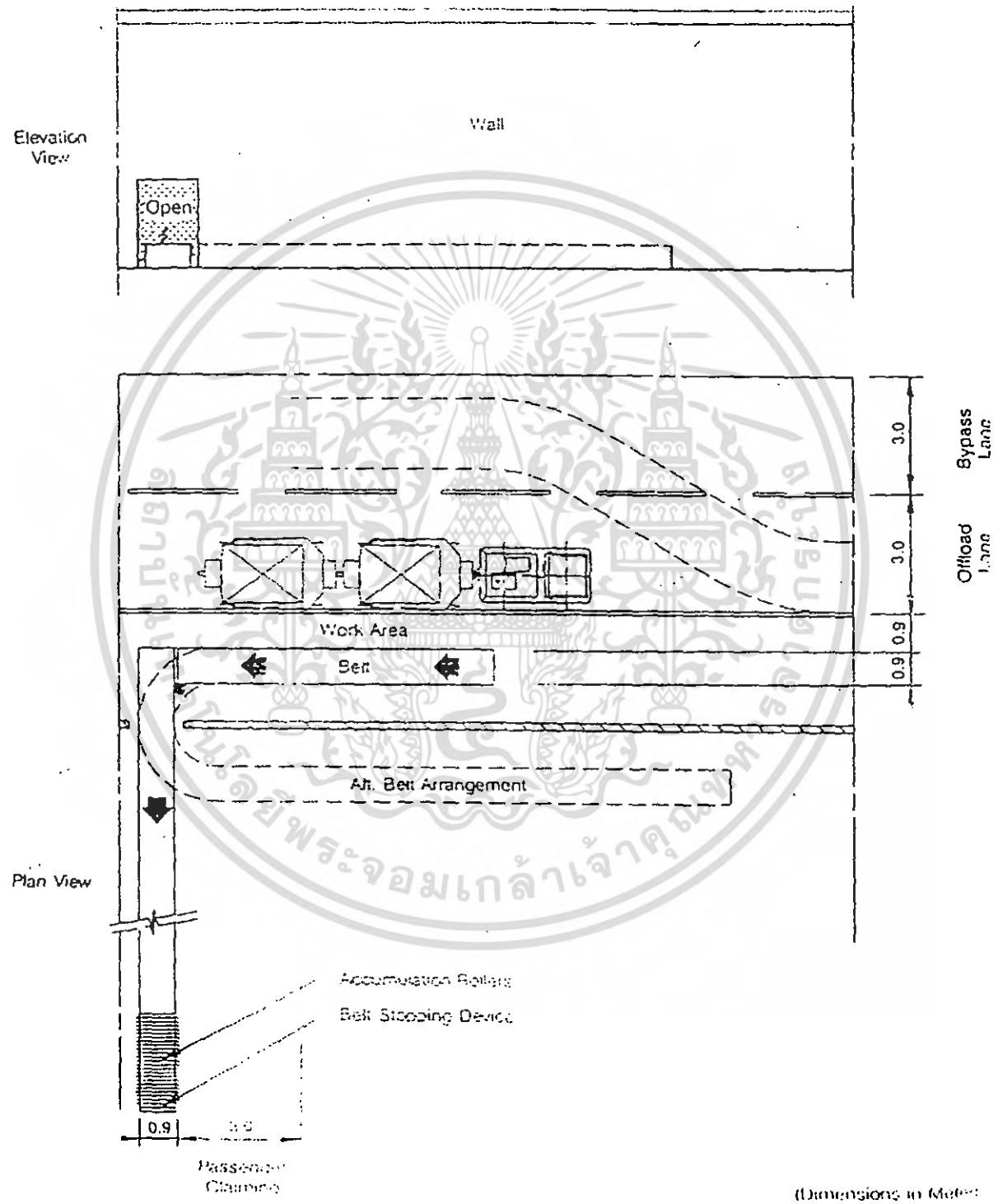
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF SIMBLE CONVEYOR BELT BAGGAGE CLAIM DEVICE



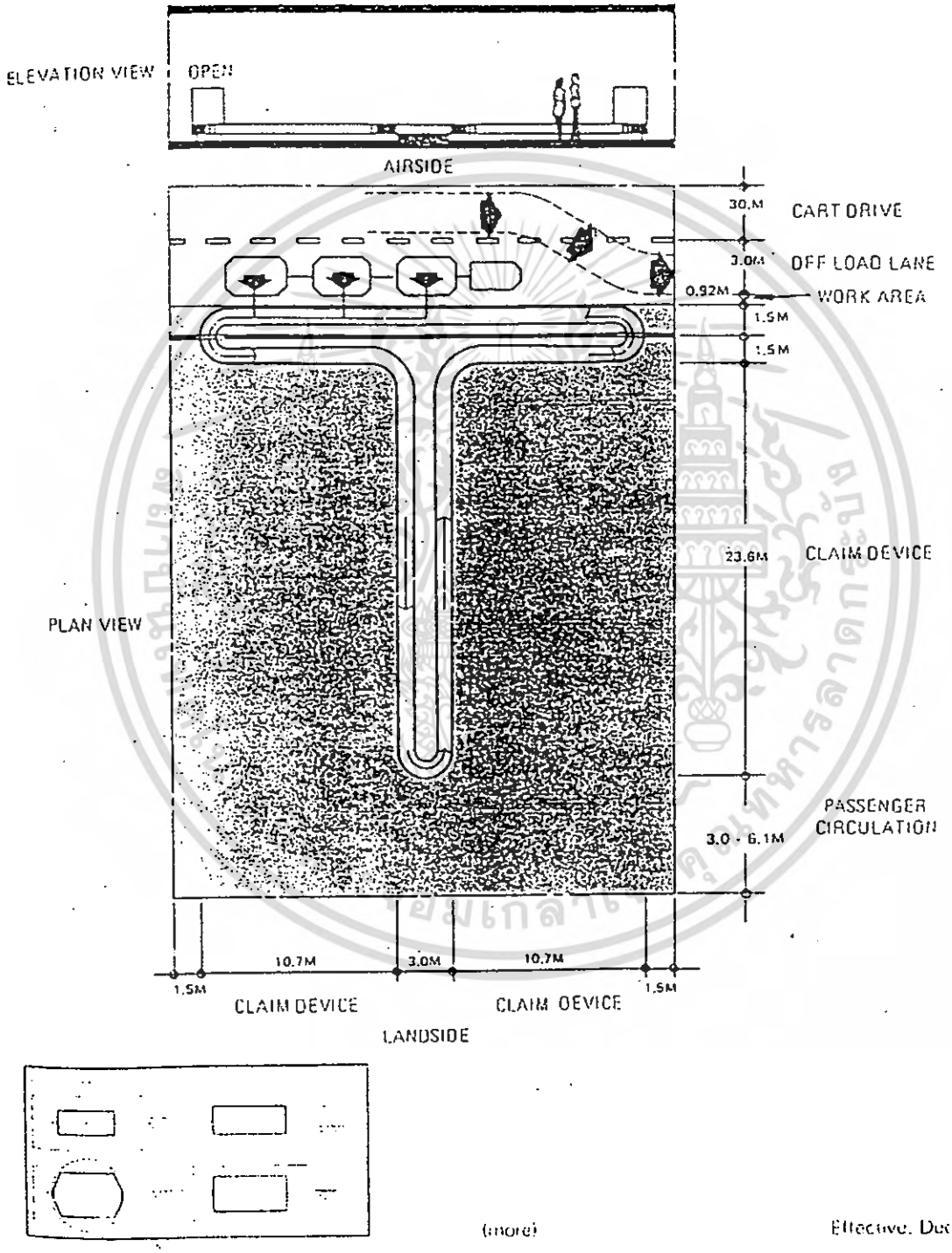
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF RECETRACK RECIRCULATING TYPE BAGGAGE CLAIM DEVICE



(more)

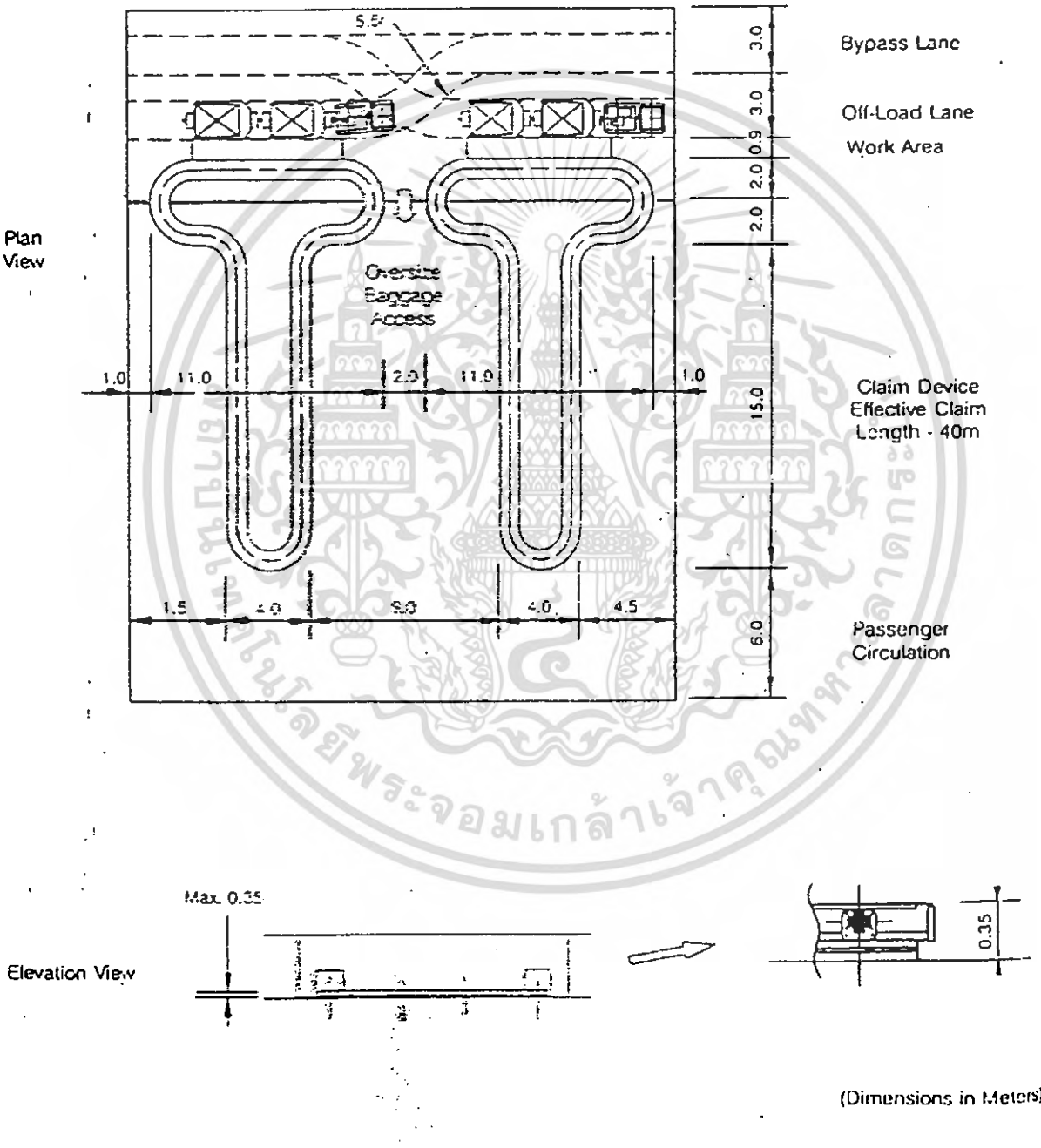
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA

EXAMBLE OF BAGGAGE CLAIM AREA WITH 2 MEDIUM SIZE DIRECT FEED RACETRACK TYPE CLAIM DEVICE FOR NARROW BODY AIRCRAFT



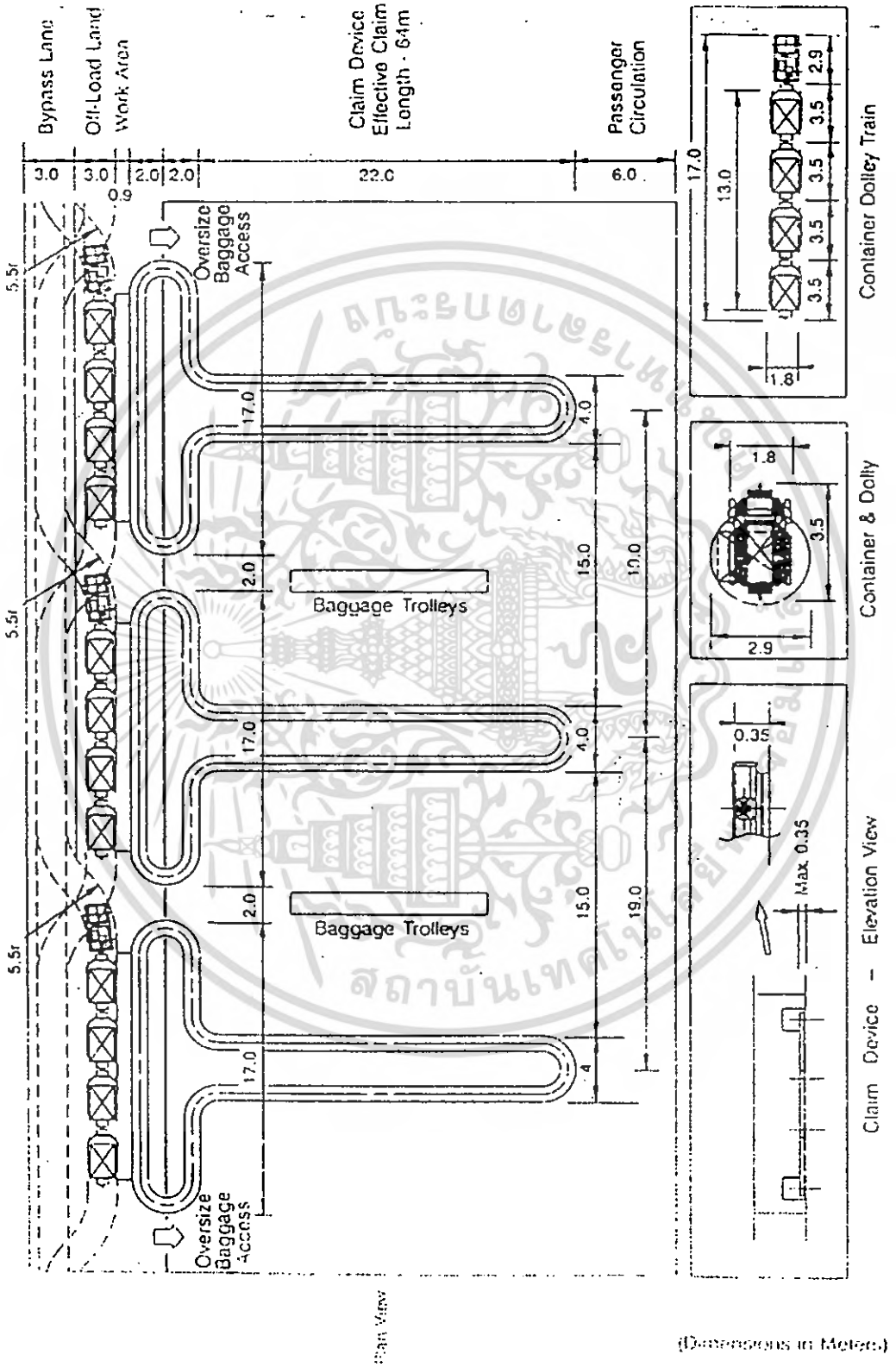
(Dimensions in Meters)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

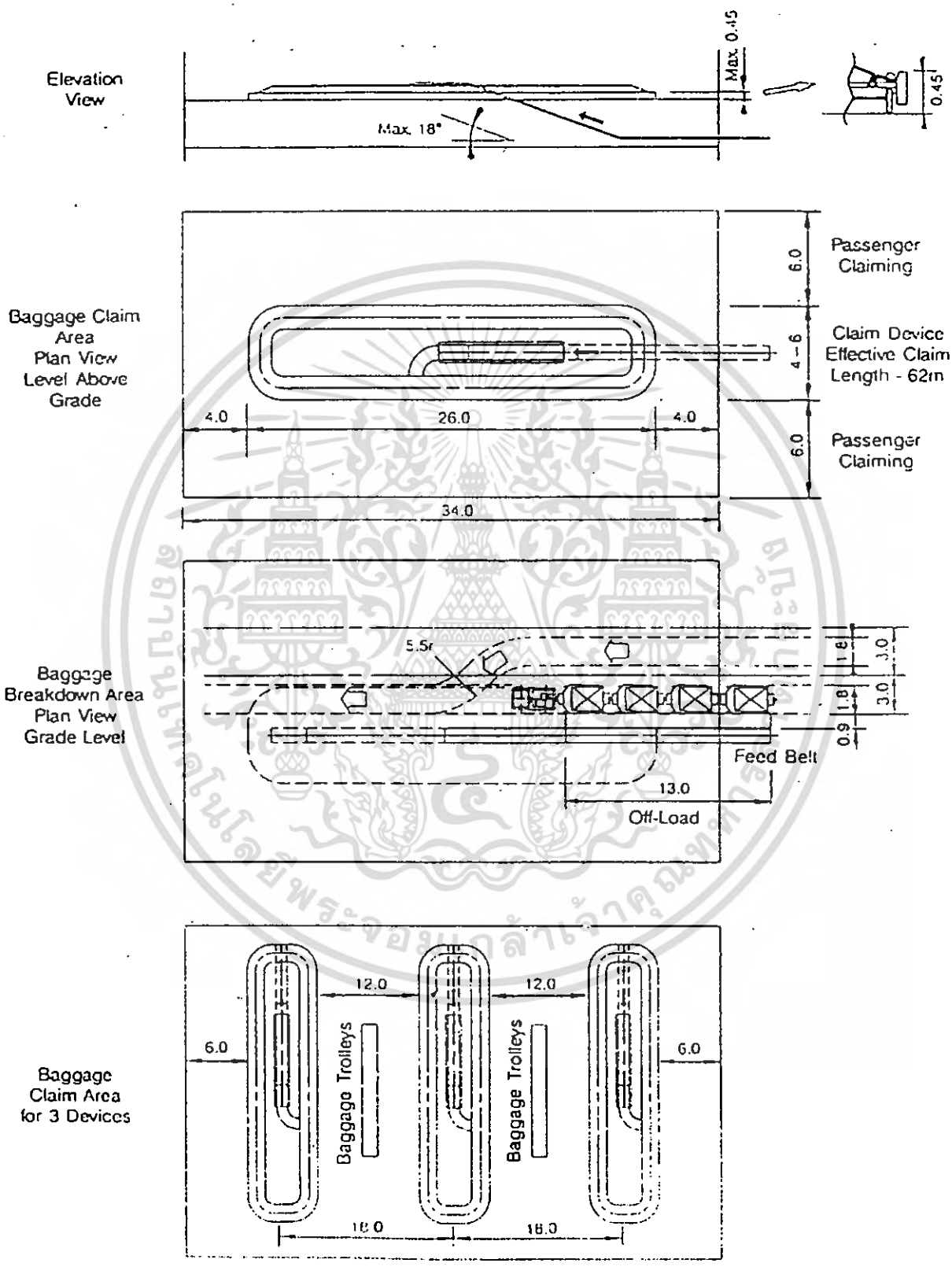
PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA



AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – BAGGAGE PROCESSING AREA



(Dimensions in Meters)

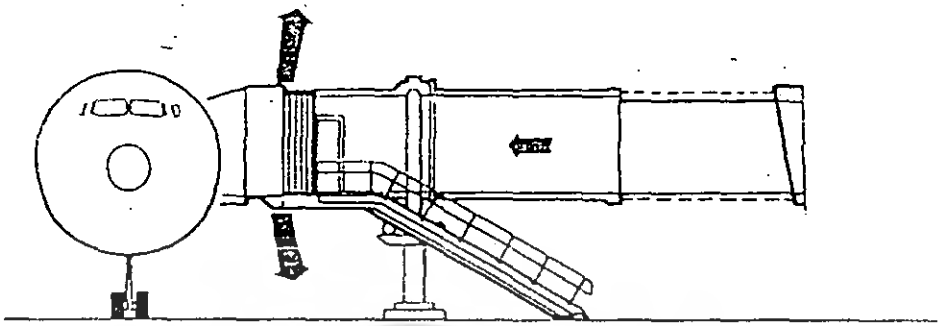
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

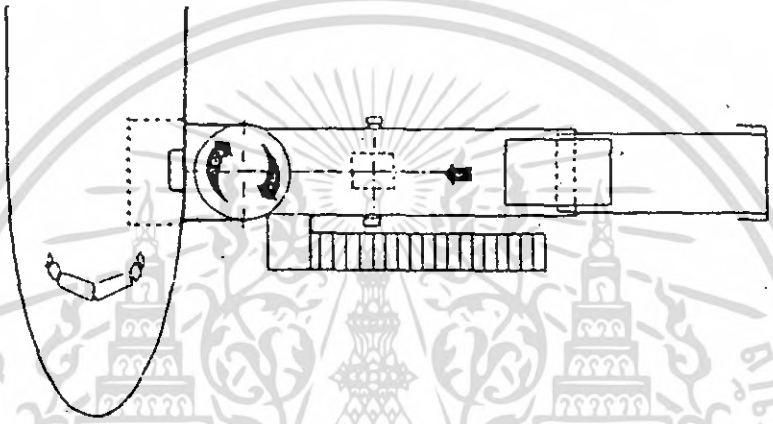
INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

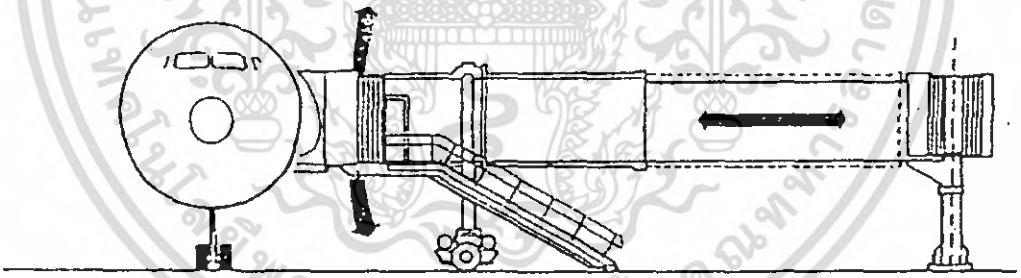
MAJOR FUNCTIONAL AREA – PASSENGER BOARDING DEVICES

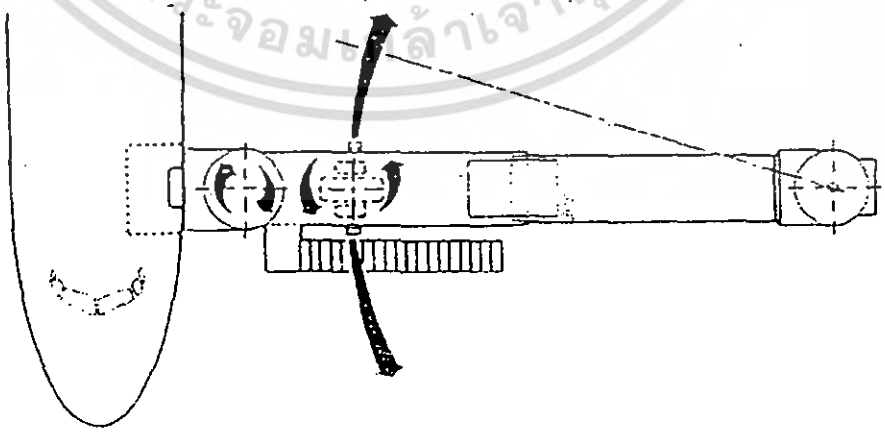
EXAMBLE OF AIRCRAFT LOADING BRIDGES





APRON DRIVE TYPE





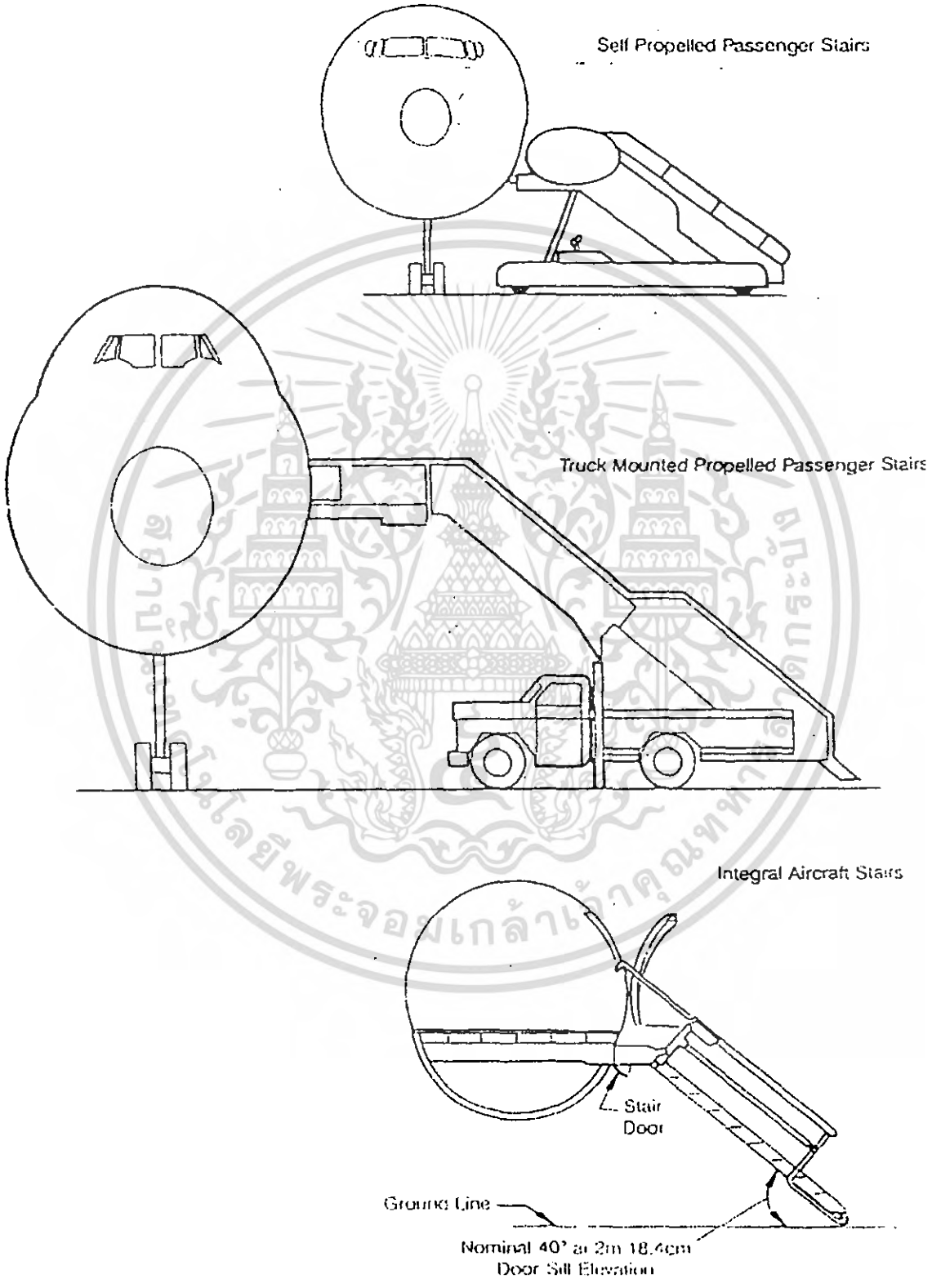
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREA – PASSENGER BOARDING DEVICES

EXAMBLE OF AIRCRAFT LOADING BRIDGES



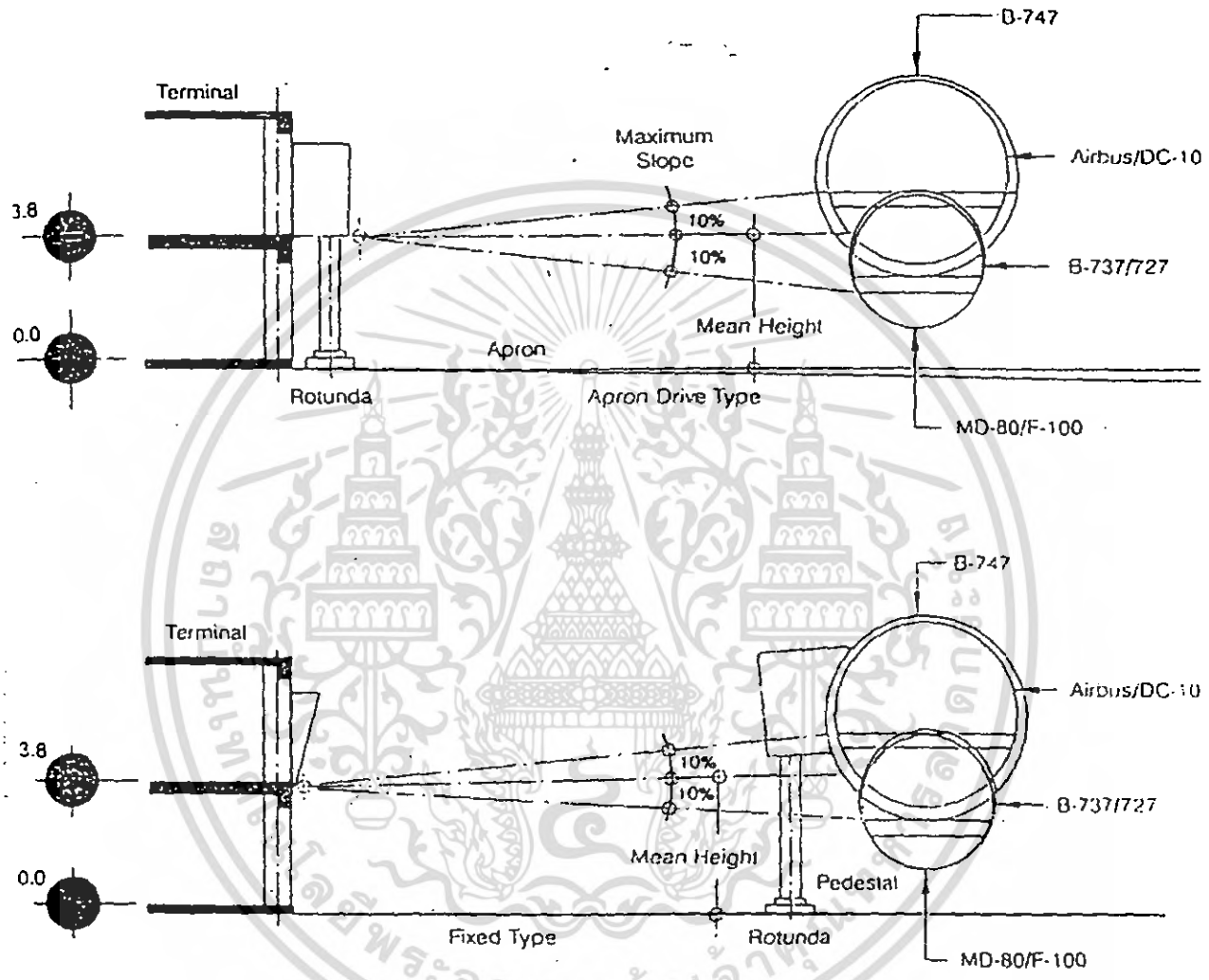
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREA – PASSENGER BOARDING DEVICES

EXAMBLE OF RELATIONSHIP OF AIRCRALFT HEIGHTS TO BUILDING LEVEL

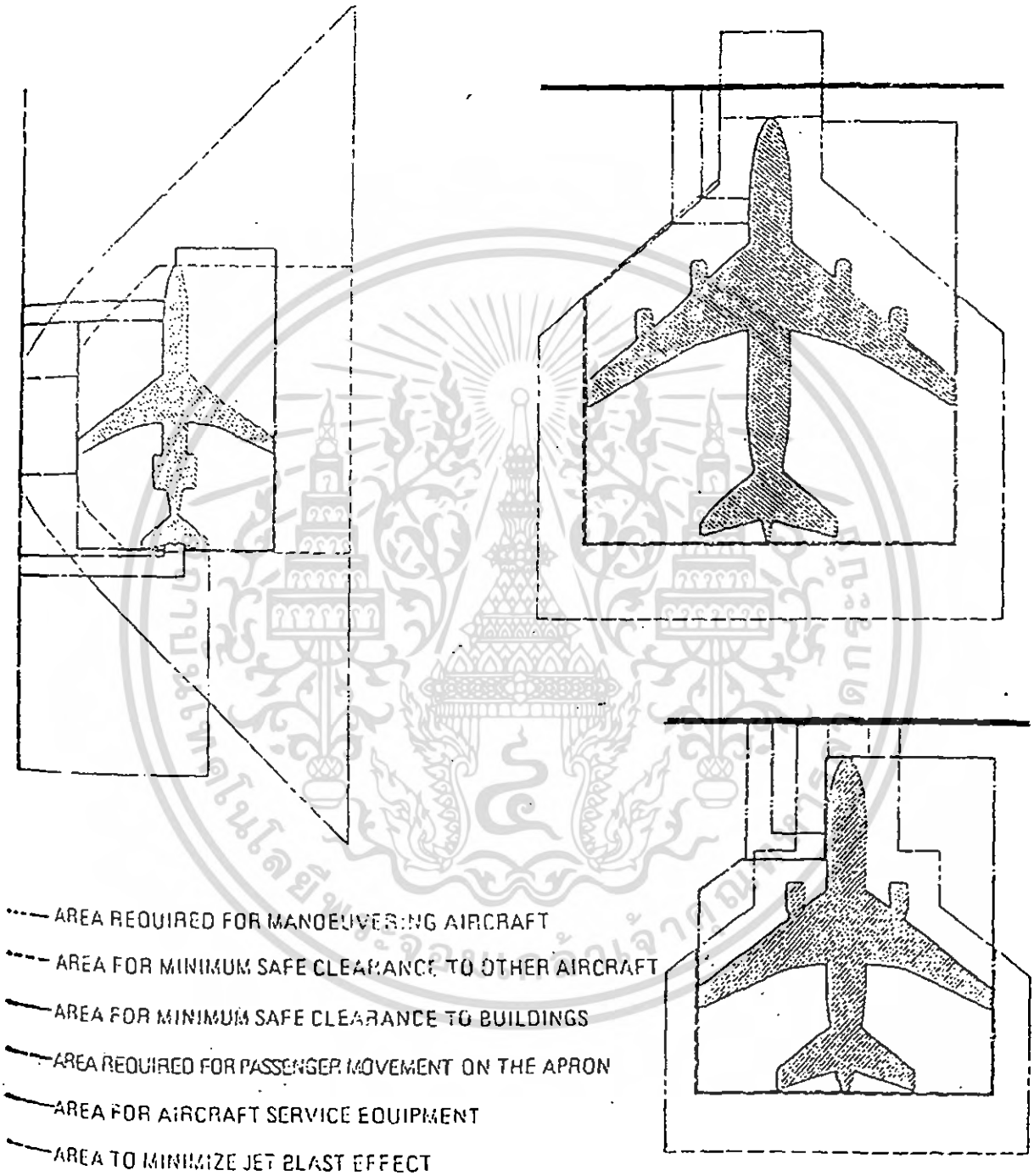


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREA – APRON



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

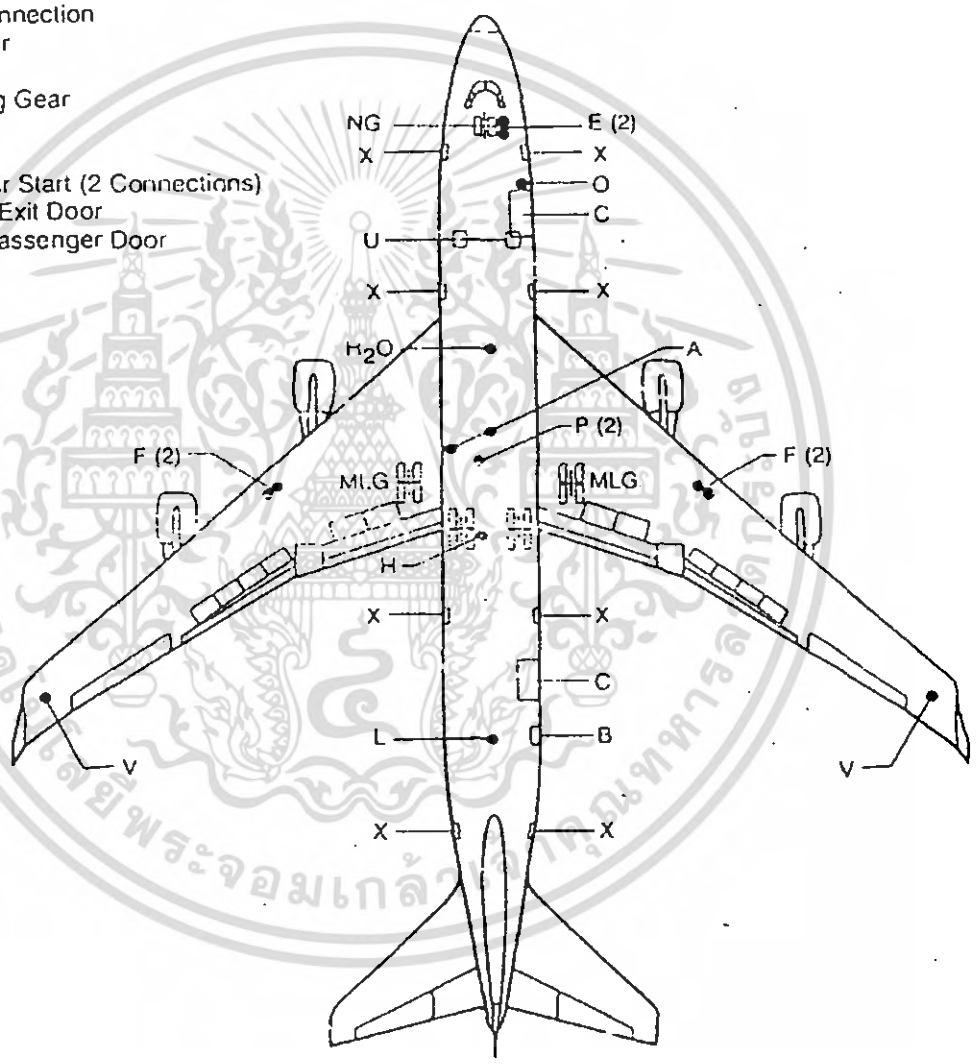
INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PARAMETER - AIRCRAFT

EXAMBLE OF AIRCRAFT SERVICING POINTS – BOEING B747- 400

Legend:

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

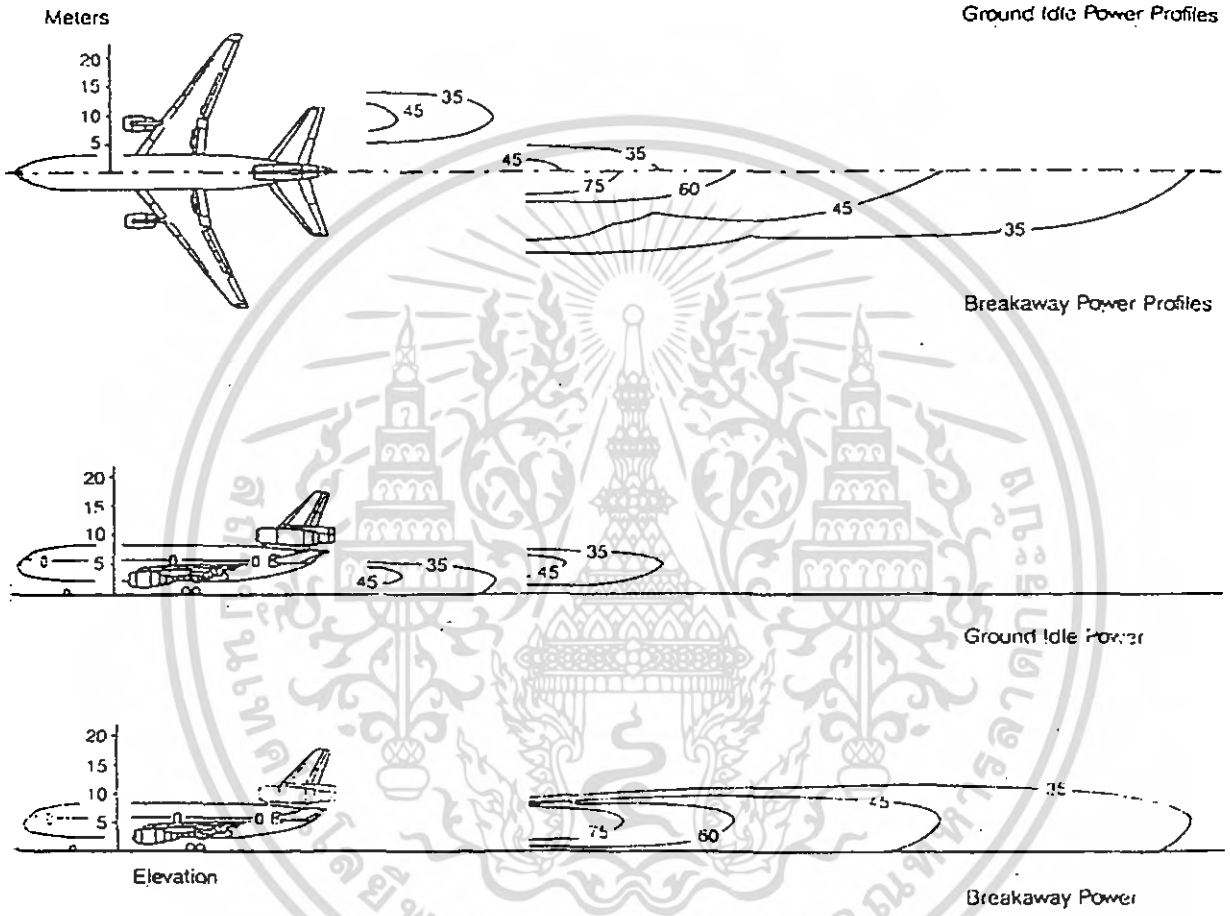


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PARAMETER - AIRCRAFT

EXAMBLE OF JET ENGINE EXHAUST VELOCITY CONTOUR – DC10-30



All velocities in miles per hour
- *Sea level*
- *Standard day*
- *Zero wind*
- *Zero ramp gradient*

Feet	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450
Meters	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135

Axial Distance Behind Airplane

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

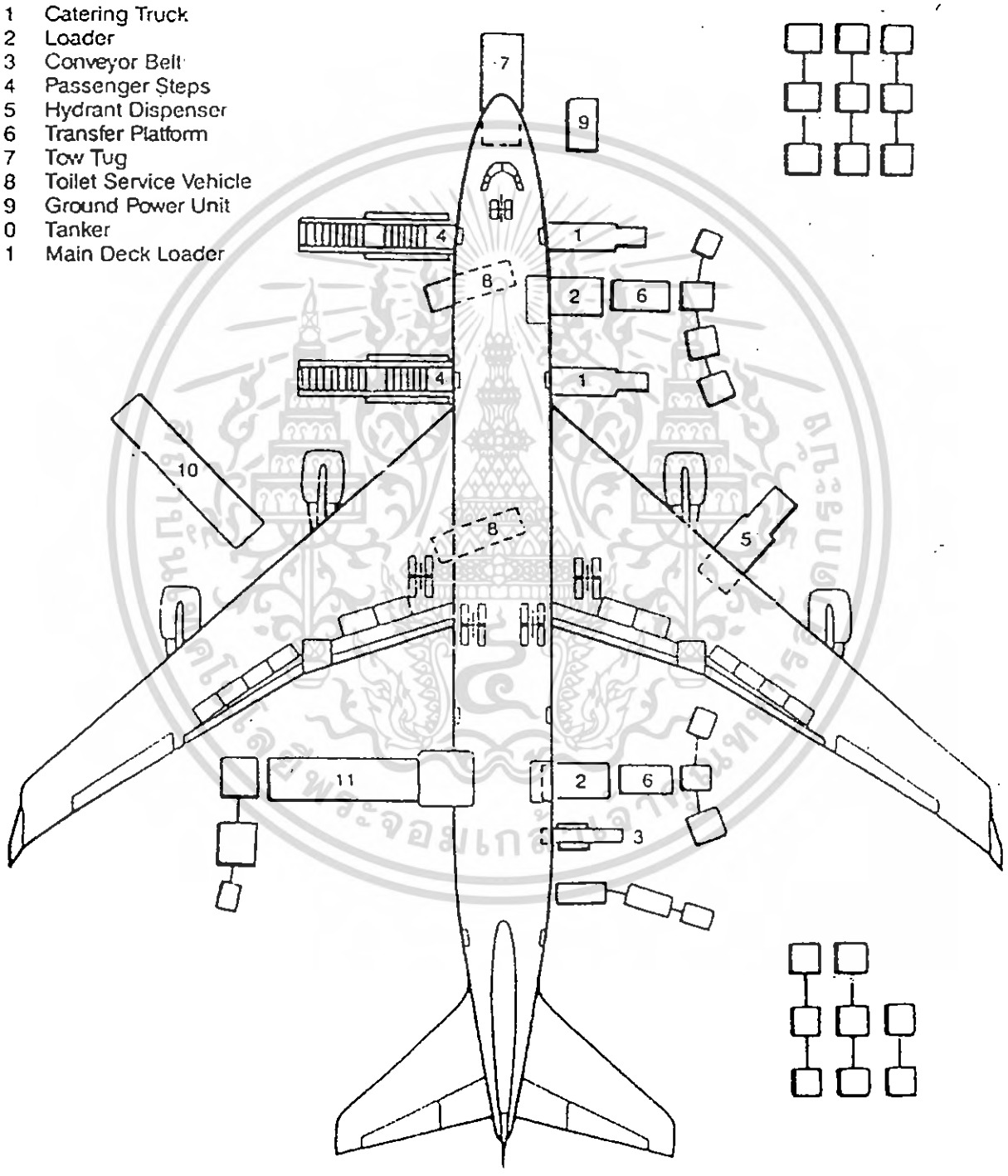
INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PARAMETER – GROUND SERVICING EQUIPMENT

EXAMBLE OF TYPICAL SERVICING EQUIPMENT ARRANGEMENT

Legend:

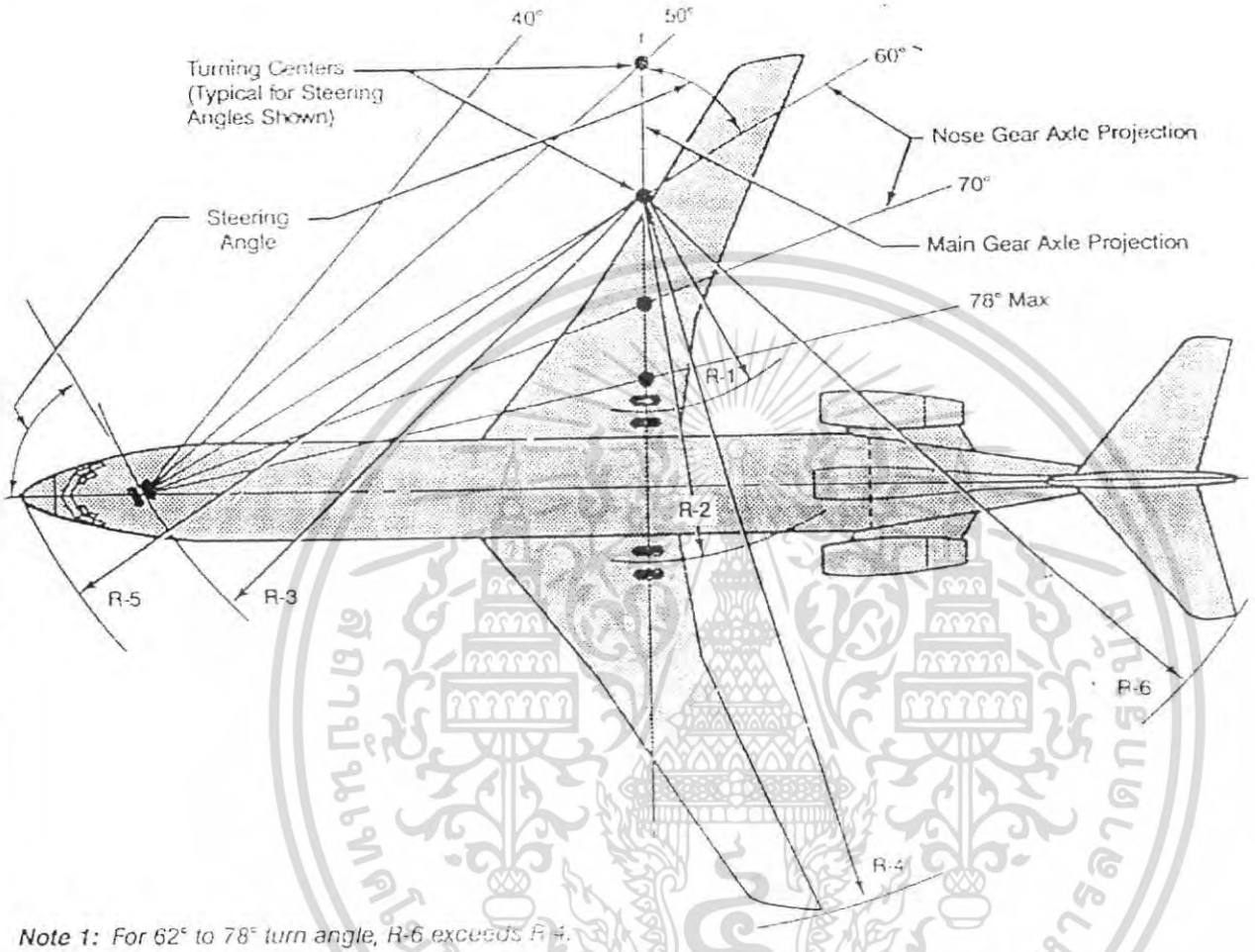
1 Catering Truck
2 Loader
3 Conveyor Belt
4 Passenger Steps
5 Hydrant Dispenser
6 Transfer Platform
7 Tow Tug
8 Toilet Service Vehicle
9 Ground Power Unit
10 Tanker
11 Main Deck Loader



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PARAMETER - AIRCRAFT



Note 1: *For 62° to 78° turn angle, R-6 exceeds R-4.*

Note 2: *Actual operating turning radii may be greater than that shown.*

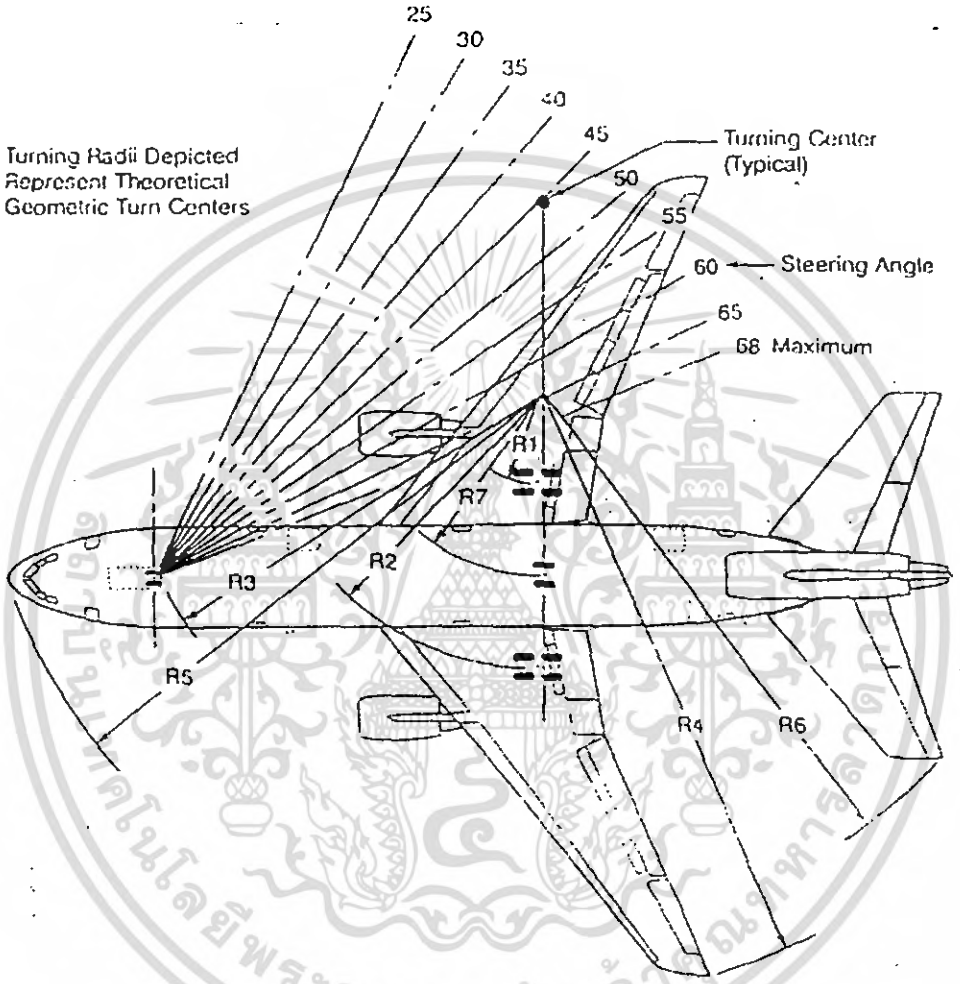
Note 3: *Consult using airline for specific operating procedure data.*

Steering	R-1		R-2		R-3		R-4		R-5		R-6	
Angle (Degree)	Inner Gear		Outer Gear		Nose Gear		Wing Tip		Nose		Tail	
	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M
30	100	30.5	119	36.3	126	38.4	165	50.3	135	41.1	147	44.8
35	81	24.7	100	30.5	110	33.5	146	44.5	120	36.6	131	39.9
40	66	20.1	85	25.9	99	30.2	131	39.9	109	33.2	119	36.3
45	54	16.5	73	22.3	90	27.4	119	36.3	101	30.8	110	33.5
50	44	13.4	63	19.2	83	25.3	109	33.2	95	29.0	103	31.4
55	35	10.7	54	16.5	77	23.5	100	30.5	90	27.4	97	29.6
60	27	8.2	46	14.0	73	22.3	93	28.3	86	26.2	92	28.0
65	20	6.1	39	11.9	70	21.3	85	26.2	84	25.6	88	26.8
70	14	4.3	33	10.1	67	20.4	80	24.4	81	24.7	85	25.9
75	8	2.4	27	8.2	66	20.1	74	22.6	80	24.4	82	25.0
78 Maximum	4	1.2	23	7.0	65	19.8	71	21.6	79.5	24.2	80	24.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PARAMETER - AIRCRAFT



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
25	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
30	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
35	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
40	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
45	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
50	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
55	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
60	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
65	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
68 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

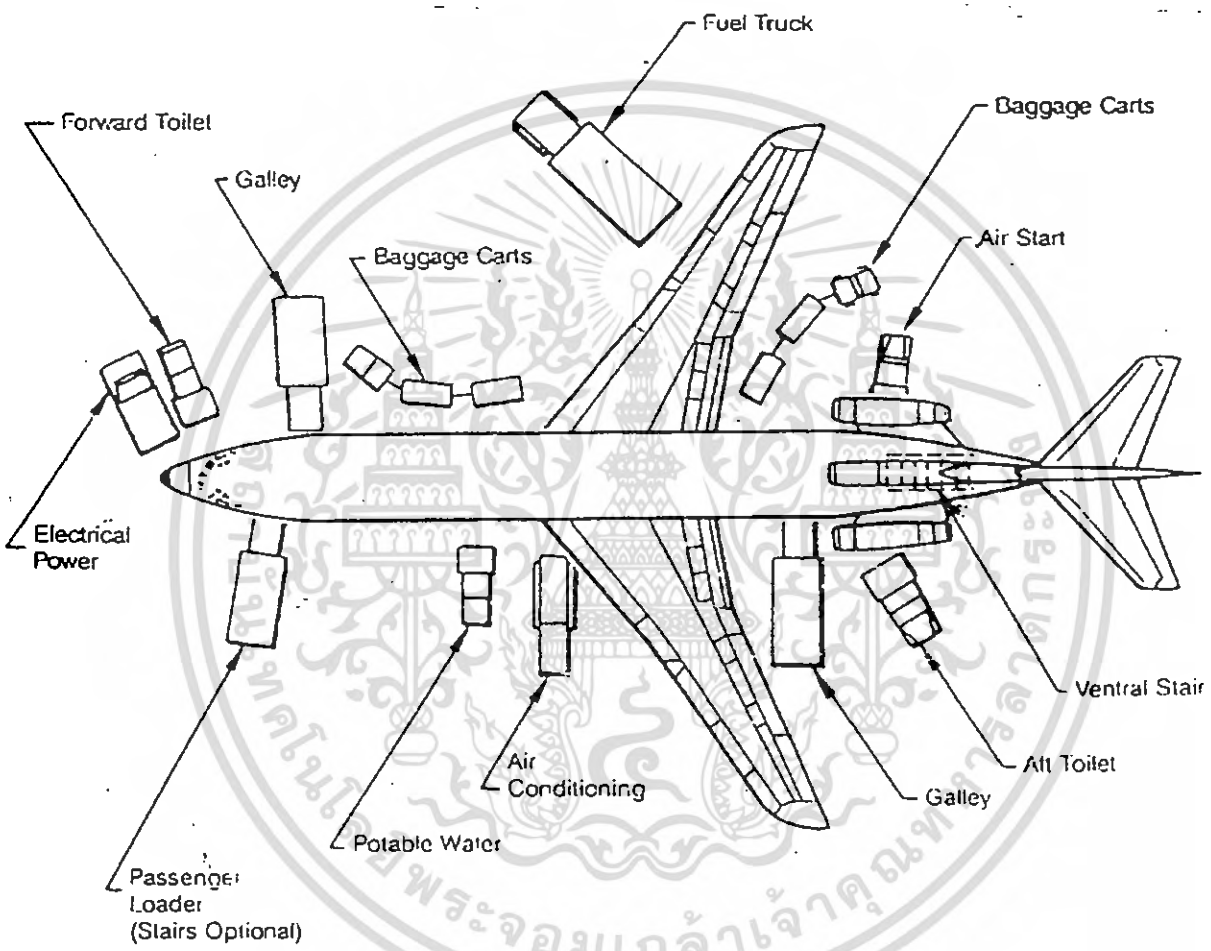
Note: Actual operating data may be greater than values shown since tire slippage is not considered in these calculations. Consult airline for operating procedures.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

PARAMETER – GROUND SERVICING EQUIPMENT

EXAMBLE OF TYPICAL SERVICING EQUIPMENT ARRANGEMENT

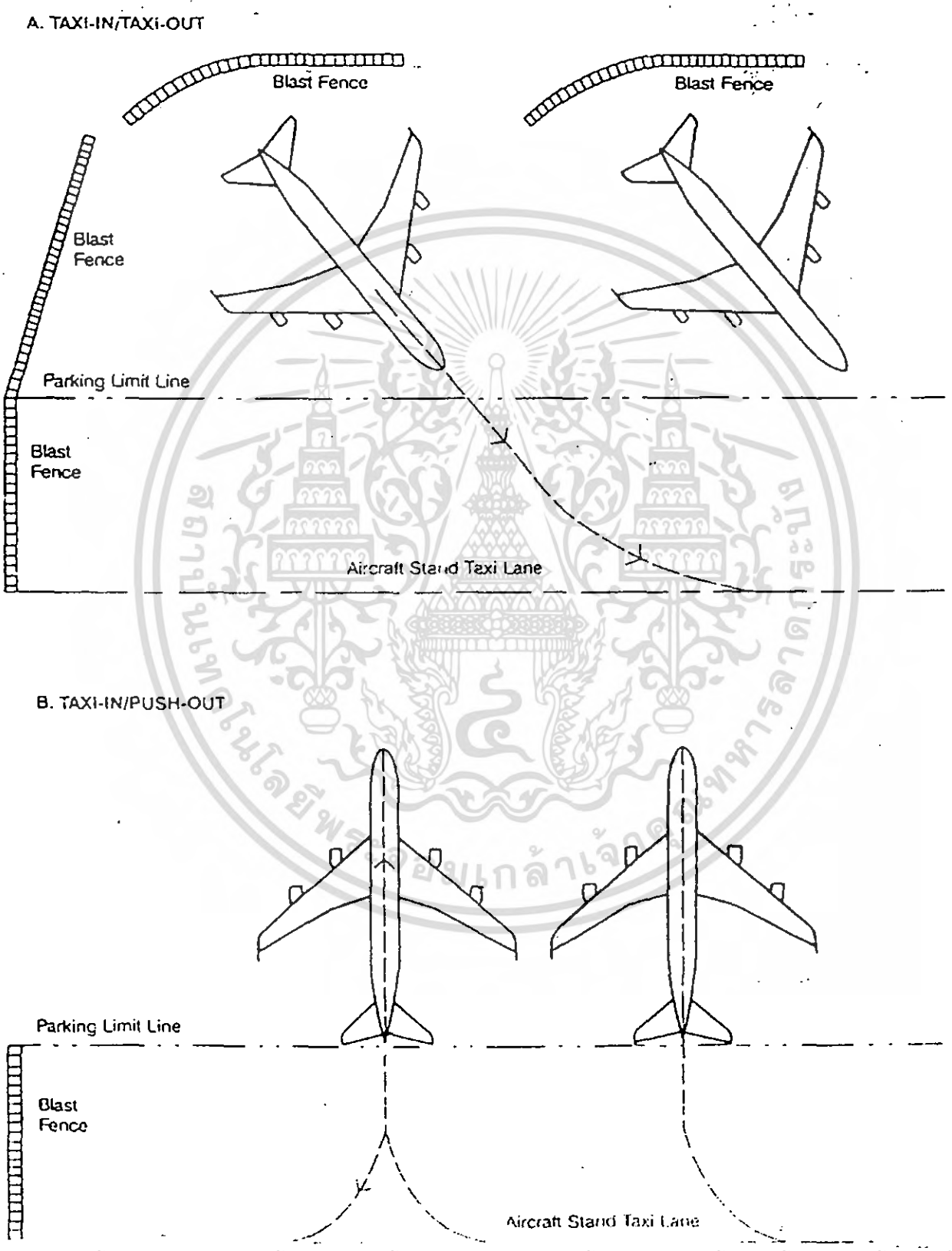


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

CONFIGURATIONS – JET BLAST

EXAMBLE OF TYPICAL BLAST FENCE INSTALLATIONS



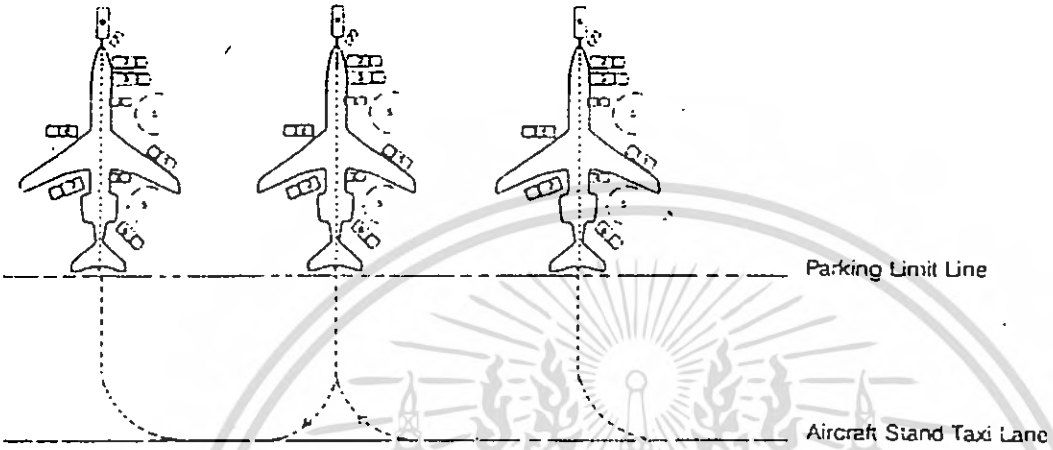
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

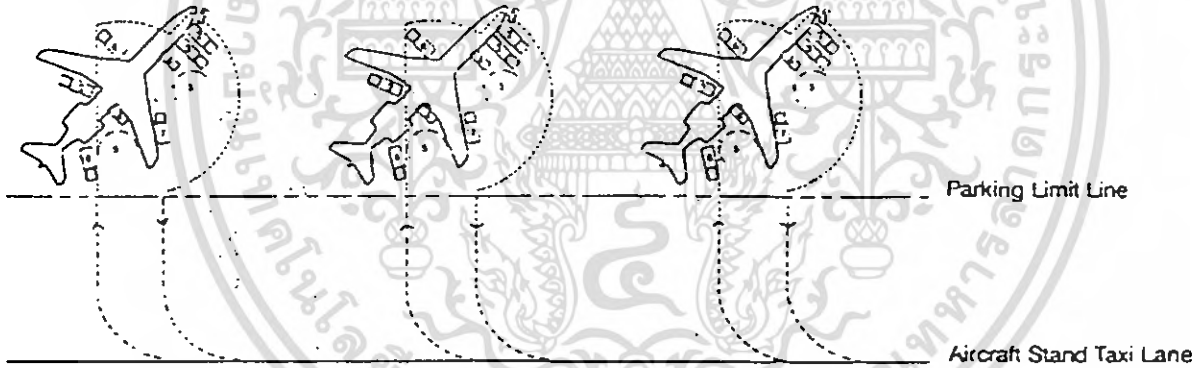
CONFIGURATIONS – BASIC LAYOUTS

EXAMBLE OF BASIC AIRCRAFT PARKING CONFIGURATIONS

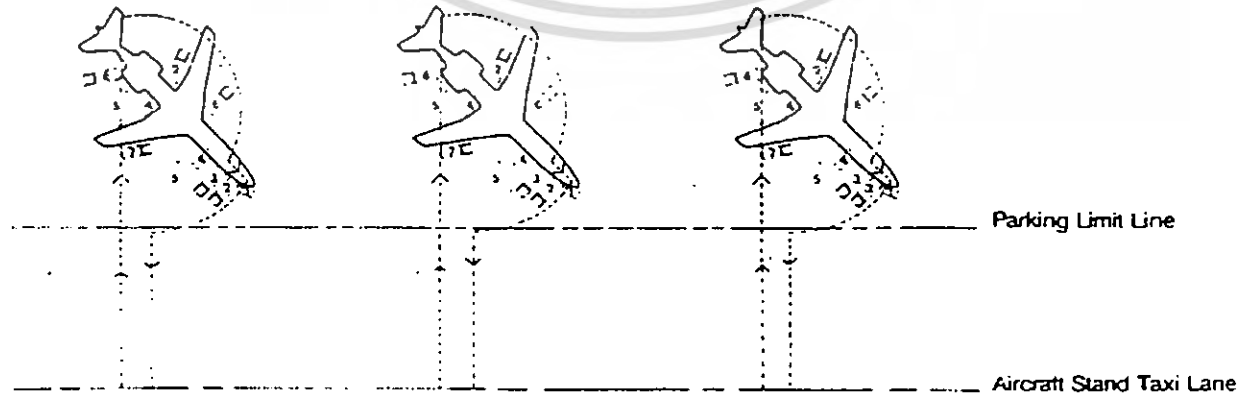
A. TAXI-IN/PUSH-OUT



B. TAXI-IN/TAXI-OUT



C. TAXI-IN/TAXI-OUT

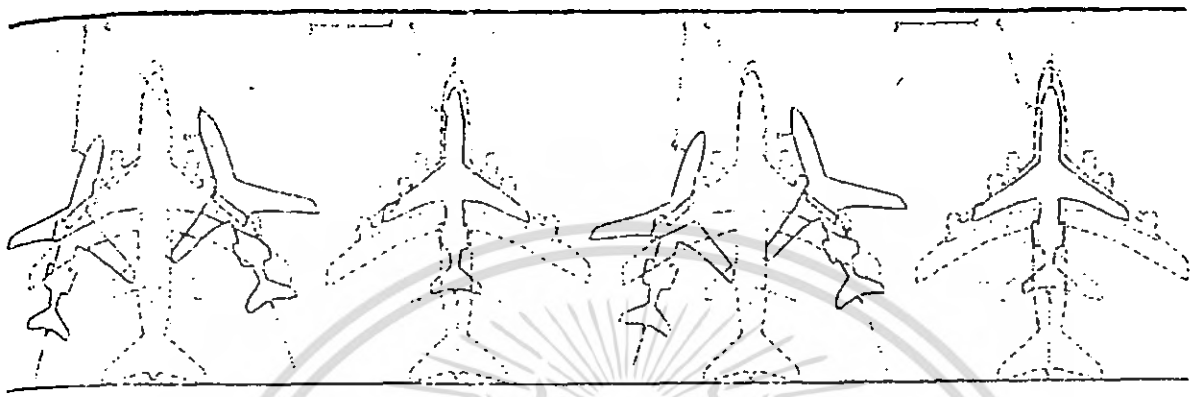


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

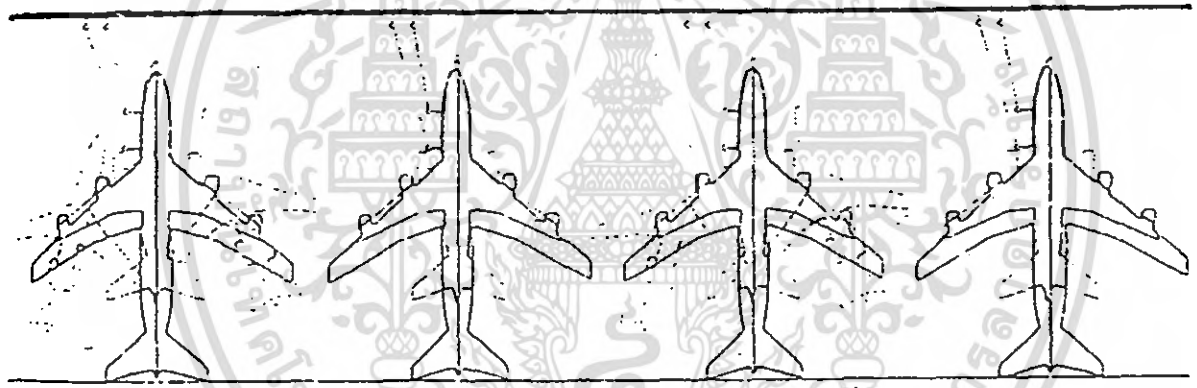
INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

CONFIGURATIONS – FLEXIBILITY

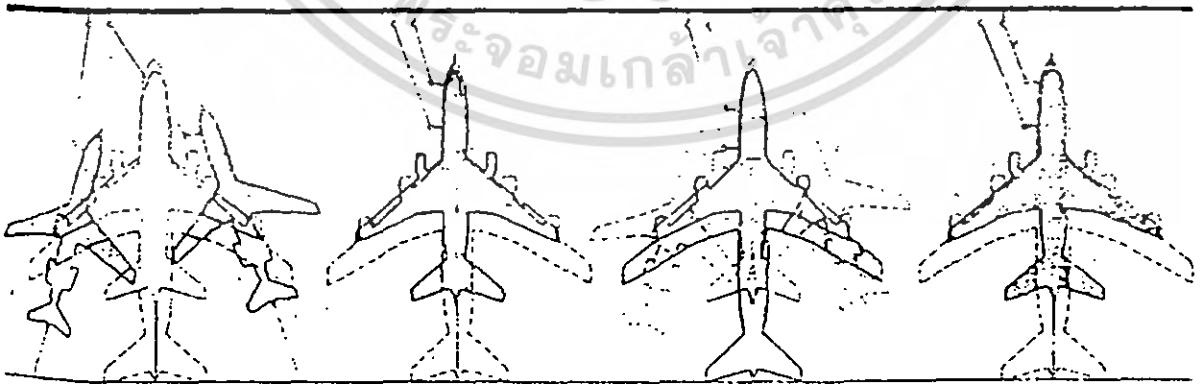
EXAMBLE OF FLEXIBLE PARKING CONFIGURATIONS



ALL B727-200 AIRCRAFT



ALL B747-200 AIRCRAFT



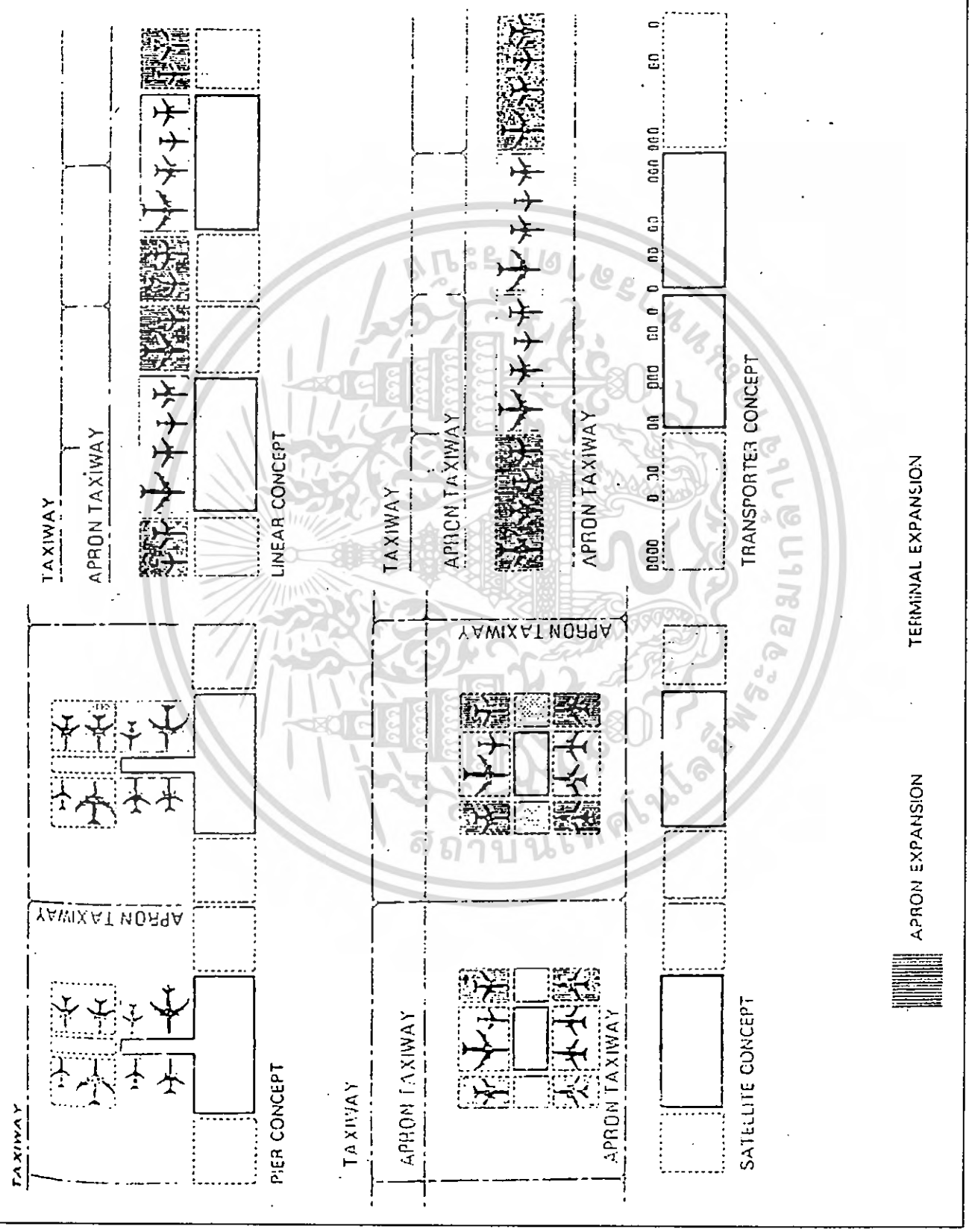
COMBINATION B747-200, DC-10, B727-200 AIRCRAFT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

CONFIGURATIONS – EXPANSION CAPABILITIES

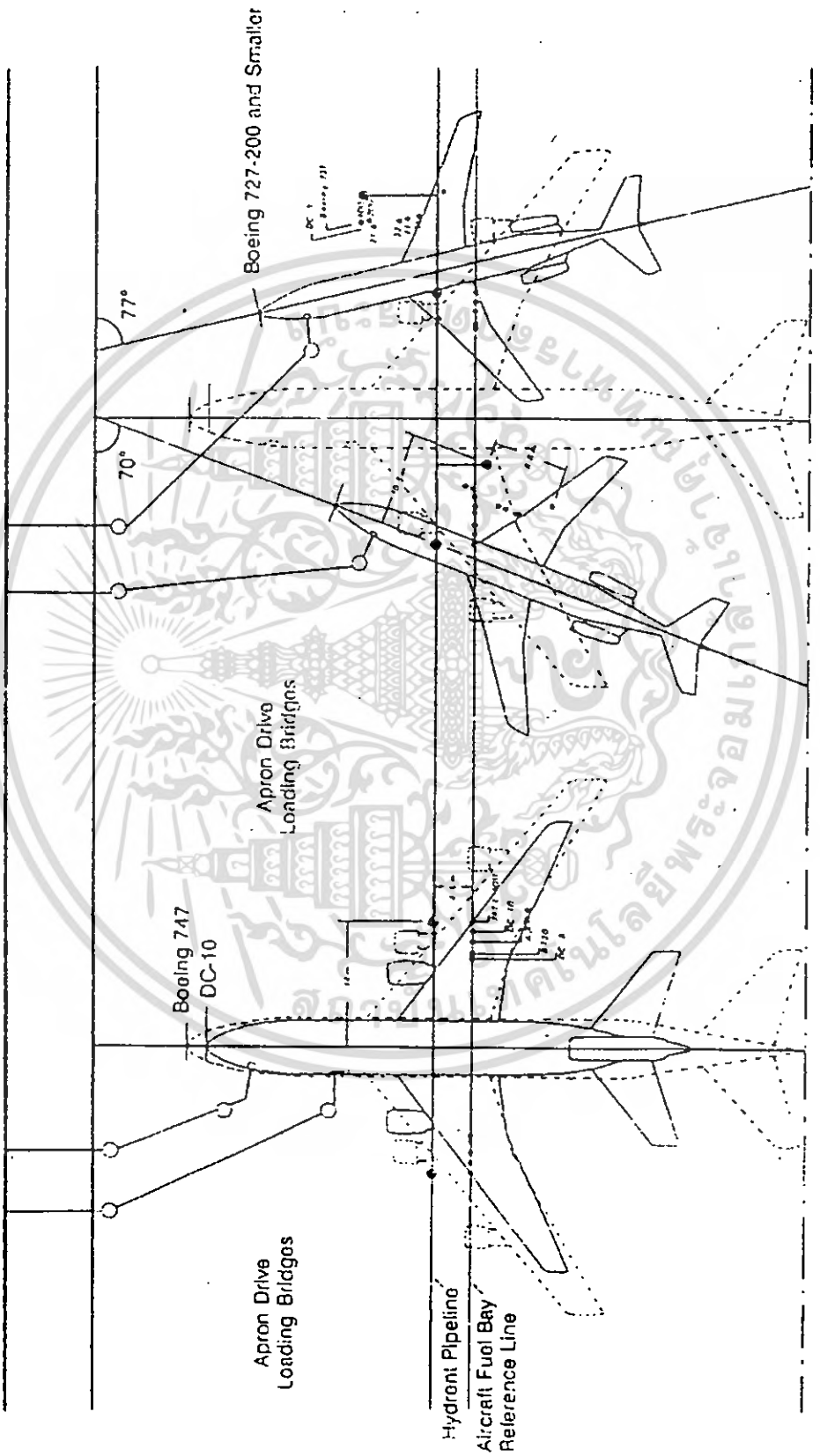
EXAMBLE OF APRON/ TERMINAL EXPANSION CAPABILITIES



INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

FACILITIES – AIRCRAFT SERVICING INSTALLATIONS

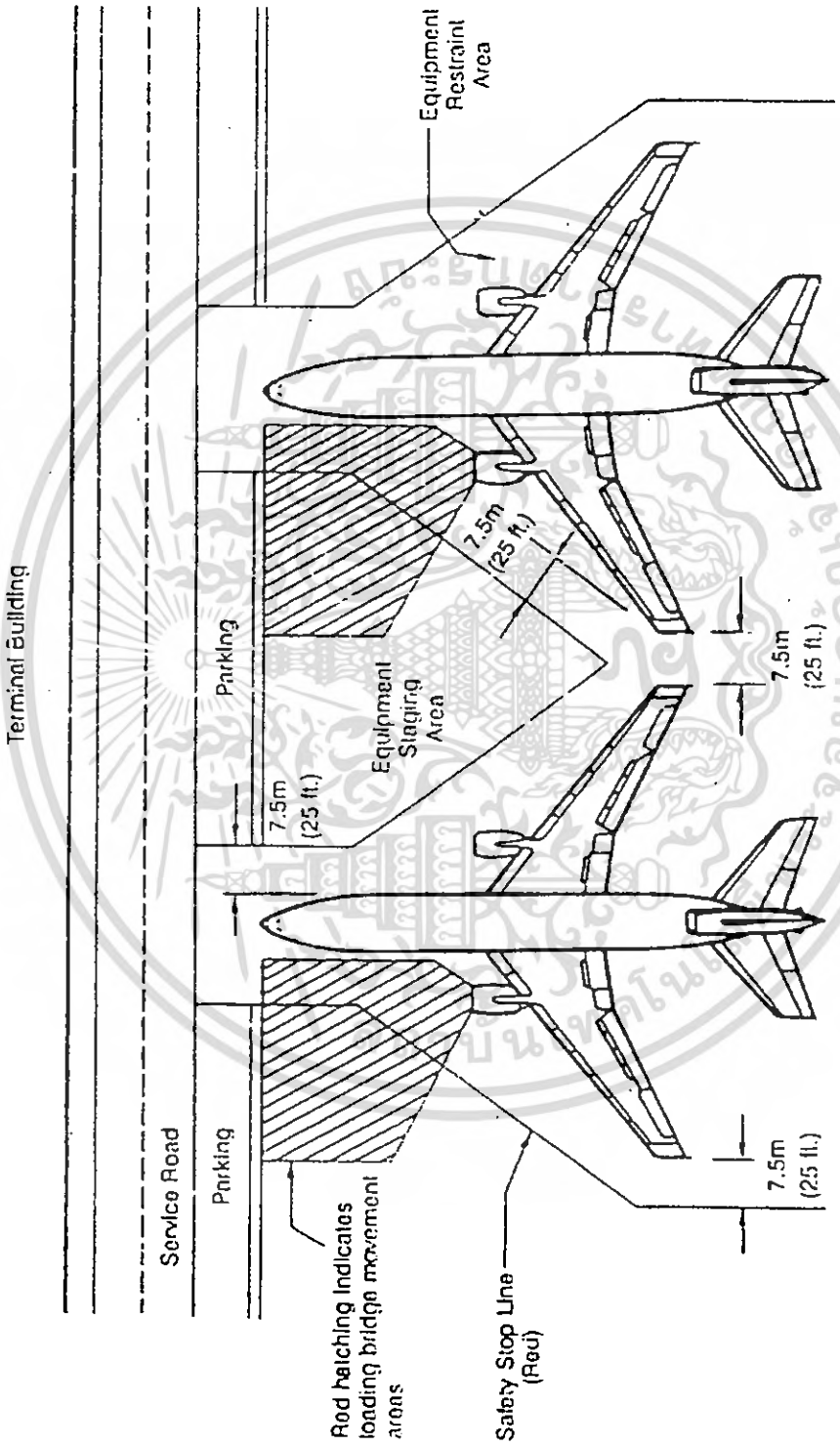
HYDRANT REFUELLING SYSTEM – EXAMPLES OF HYDRANT PIT LOCATIONS WITH APRON DRIVE LOADING BRIDGE



INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

FACILITIES – AIRCRAFT SERVICING INSTALLATIONS

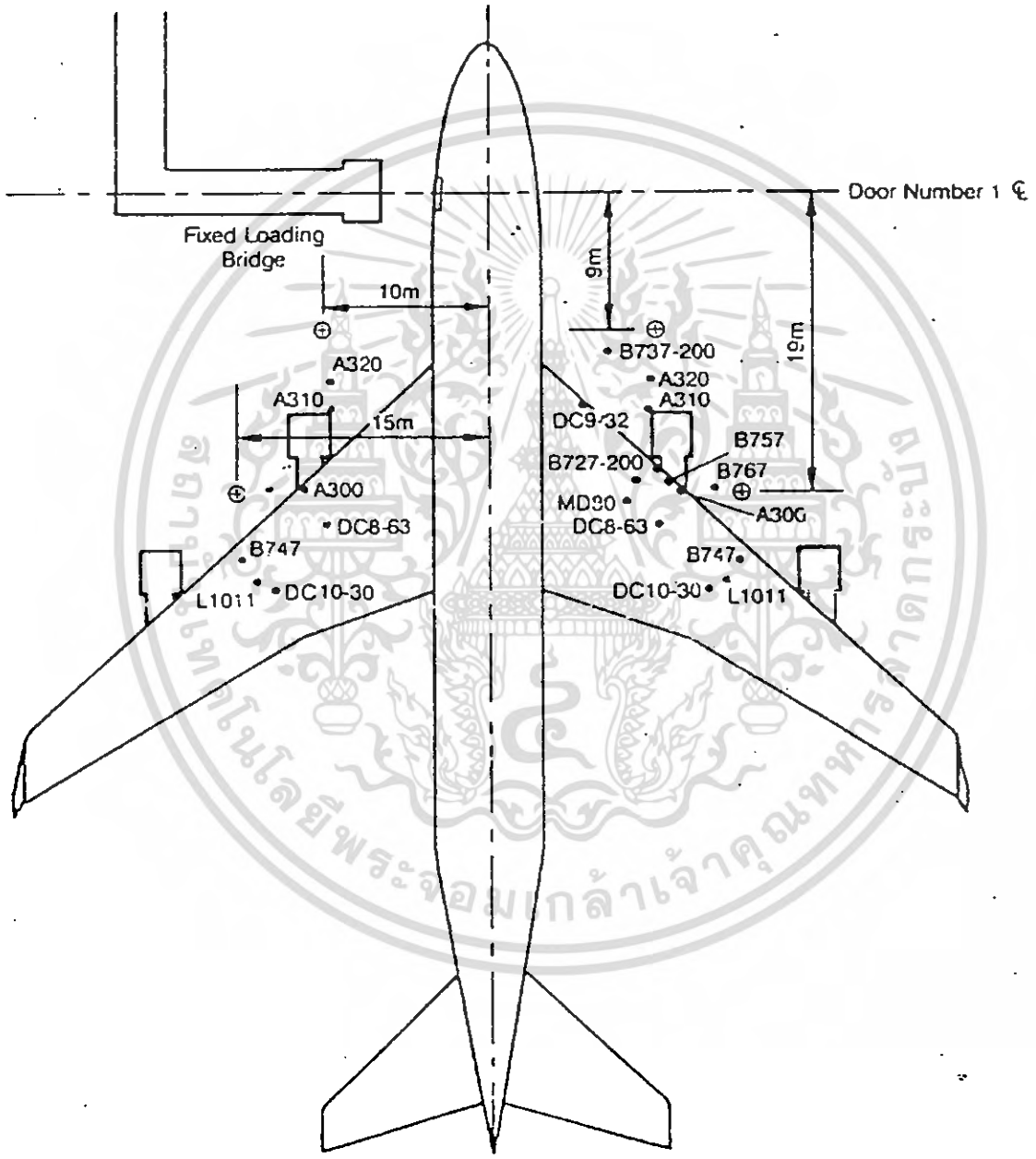
APRON MARKINGS FOR AIRCRAFT EQUIPMENT, MOVEMENT AND PARKING



INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

FACILITIES – AIRCRAFT SERVICING INSTALLATIONS

HYDRANT REFUELLING SYSTEM – EXAMPLE OF HYDRANT PIT LOCATIONS WITH FIXED LOADING BRIDGE



(Dimensions in Meters)

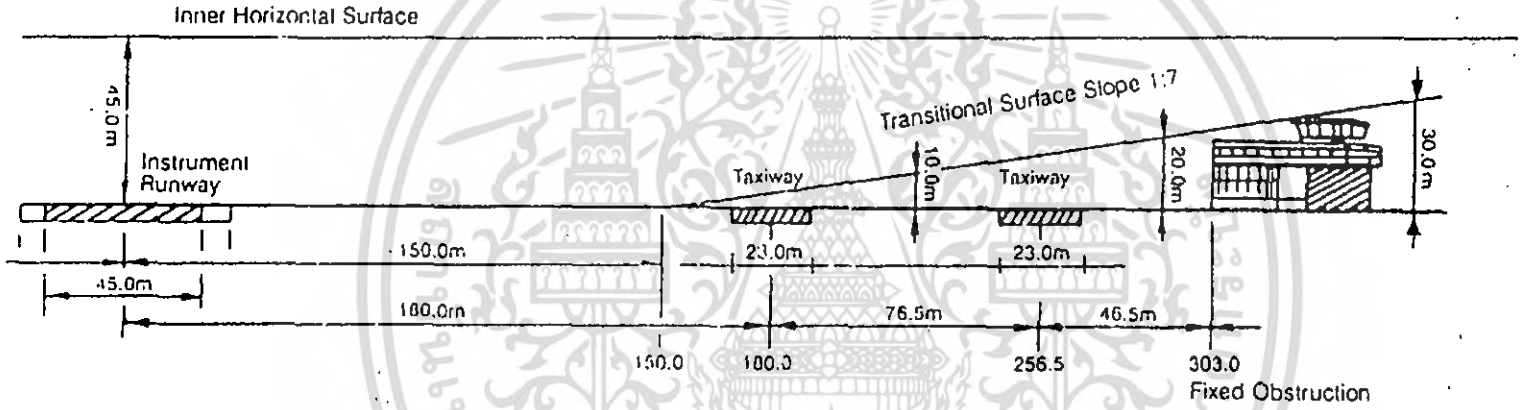
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

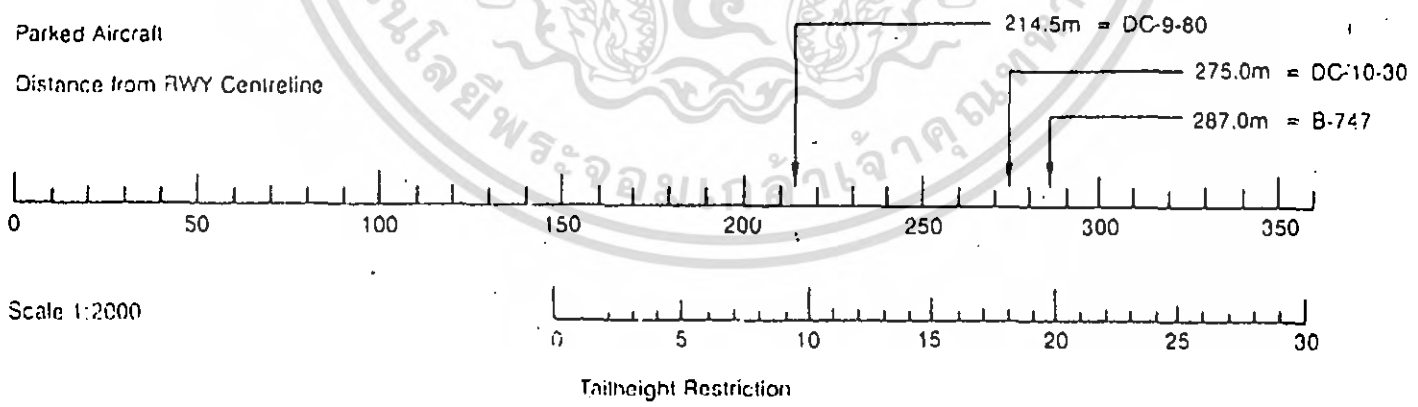
Max. Tail Height = Distance from Strip x 0.14285

Min. Distance from Strip = $\frac{\text{Height}}{0.14285}$

Example: B747 – Tailheight 19.58m

Parking at Minimum Distance from Strip = $\frac{19.58}{0.14285}$ = 137m or 287m from Rwy ℄





INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

FACILITIES – PARALLEL RUNWAY CONCEPT

PARALLEL RUNWAY SPINE CONCEPT WITH EXAGGERATED STAGGER

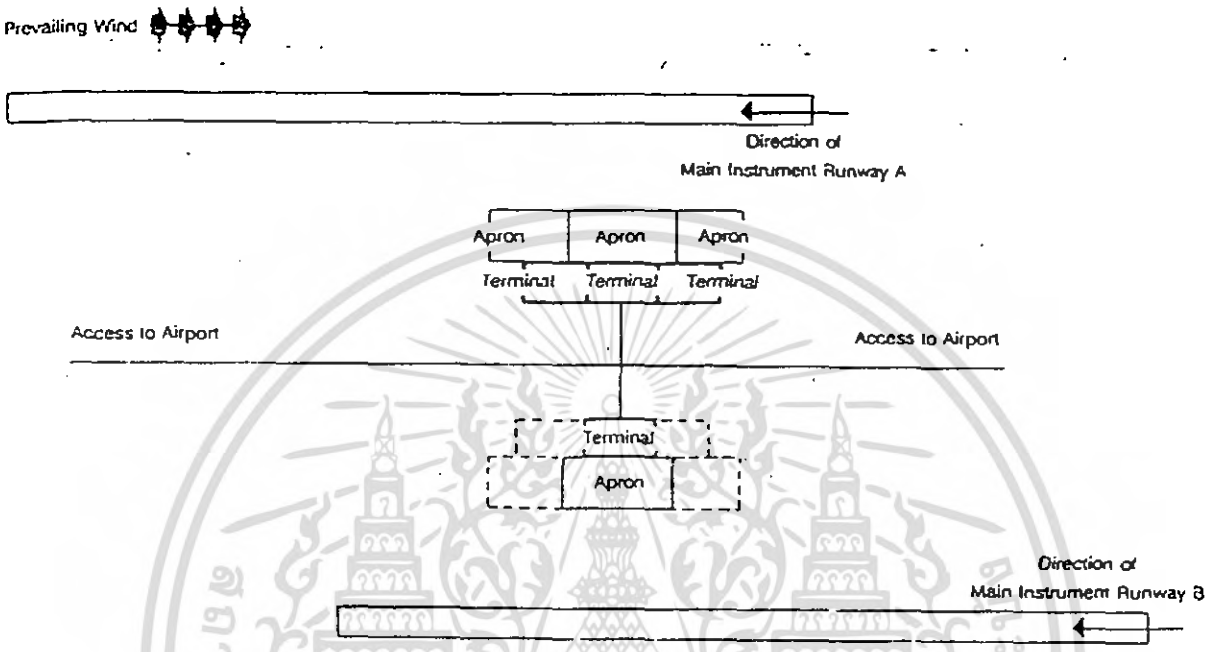
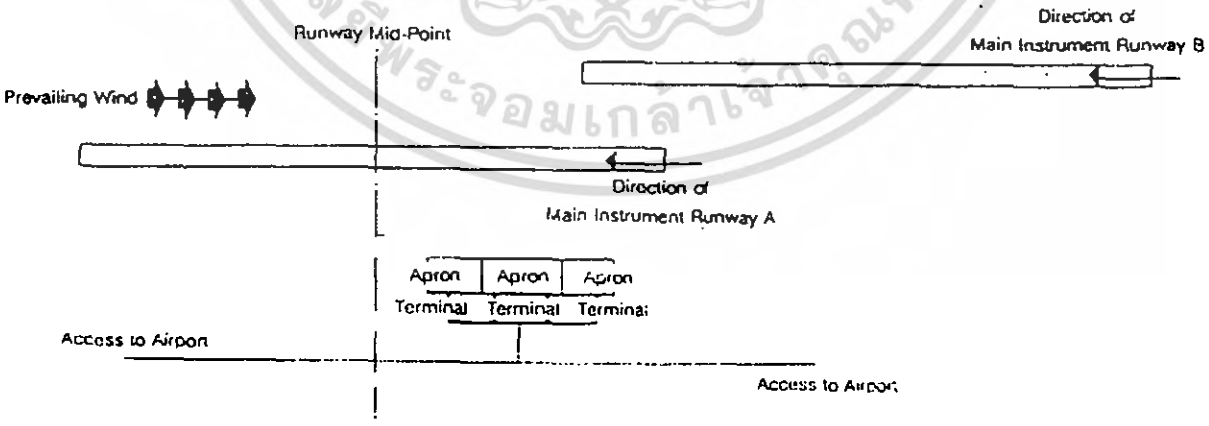


FIGURE 1 – 6 CLOSELY SPACED PARALLEL RUNWAY CONCEPT WITH EXAGGERATED STAGGER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

FACILITIES – PARALLEL RUNWAY CONCEPT

FIGURE 1 – 3 SINGLE RUNWAY CONCEPT

APRON AND TERMINAL COMPLEX OFFSET DOWNIND TOWARDS THRESHOLD OF MAIN INSTRUMENT RUNWAY

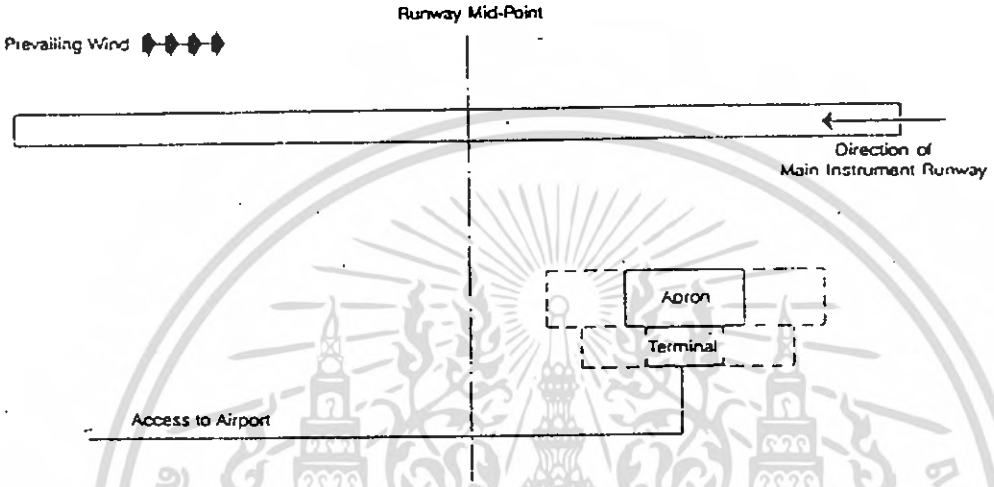
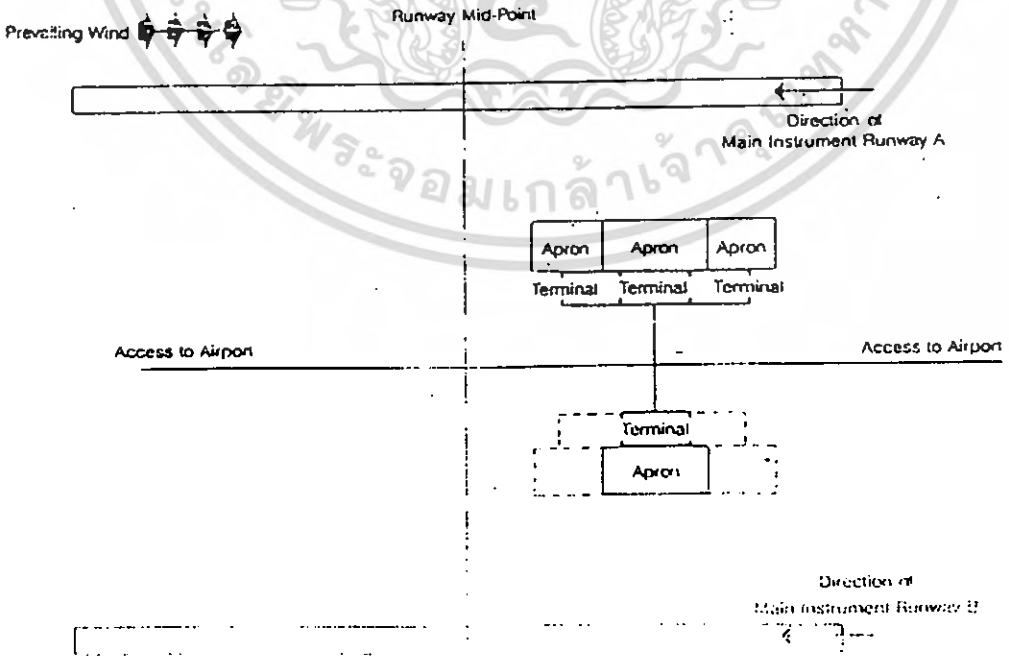


FIGURE 1 – 4 PARALLEL RUNWAY SPINE CONCEPT

APRON AND TERMINAL COMPLEX OFFSET DOWNIND TOWARDS THRESHOLD OF MAIN INSTRUMENT RUNWAY



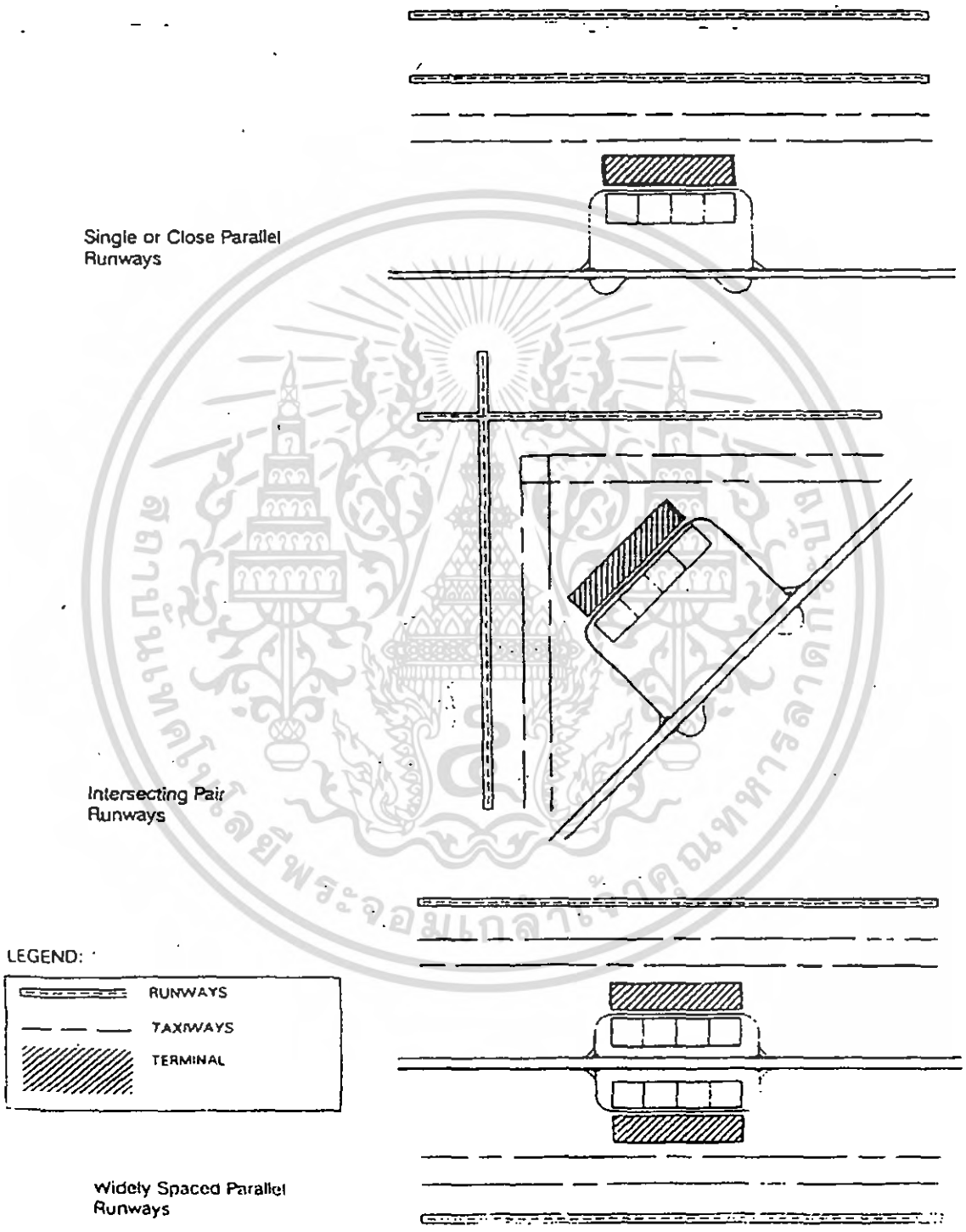
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

AIRPORT COMPLEX – AIRFIELD CONFIGURATION

AIRPORT COMPLEX – AIRFIELD CONFIGURATION



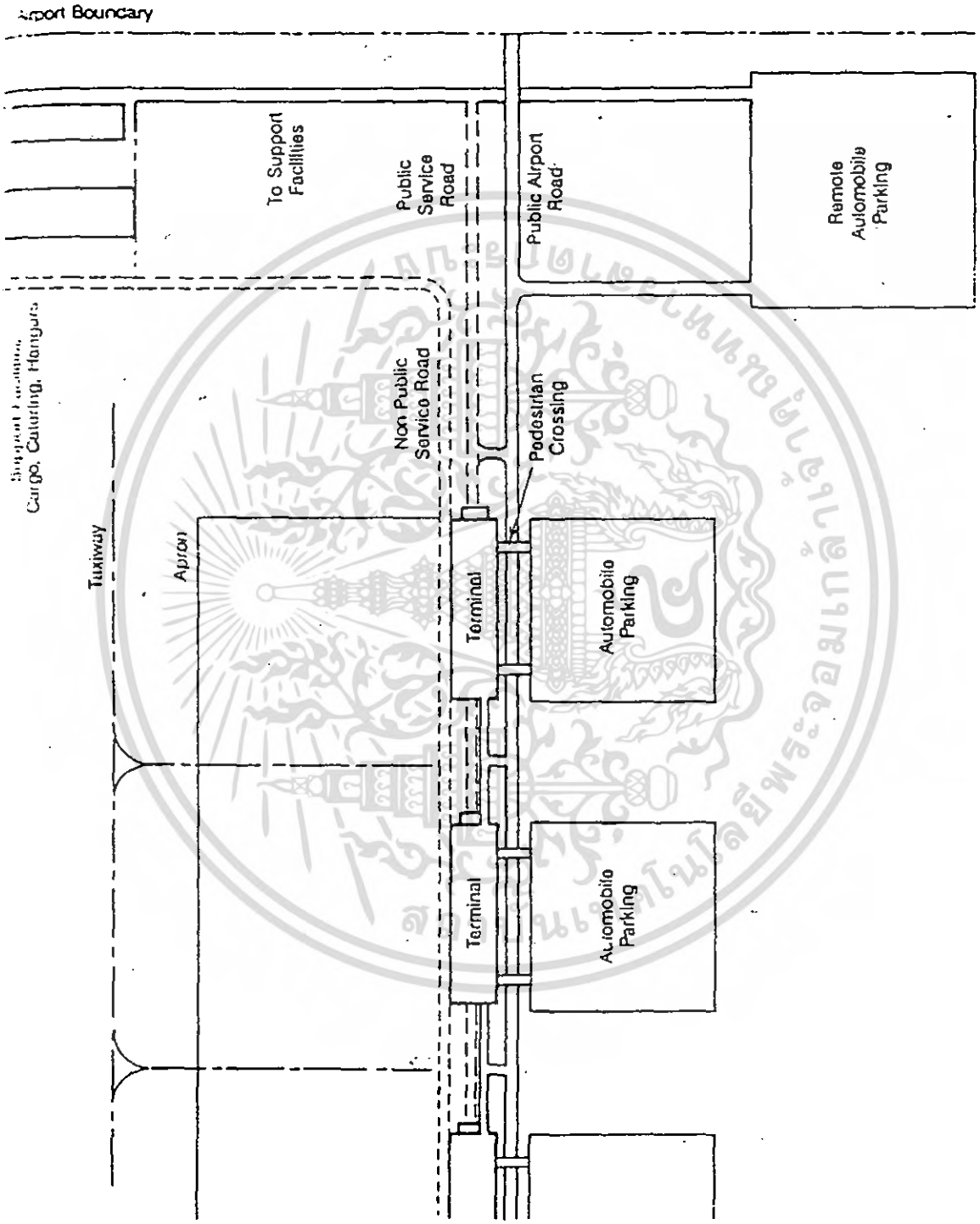
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

REQUIREMENTS – ROAD SYSTEMS

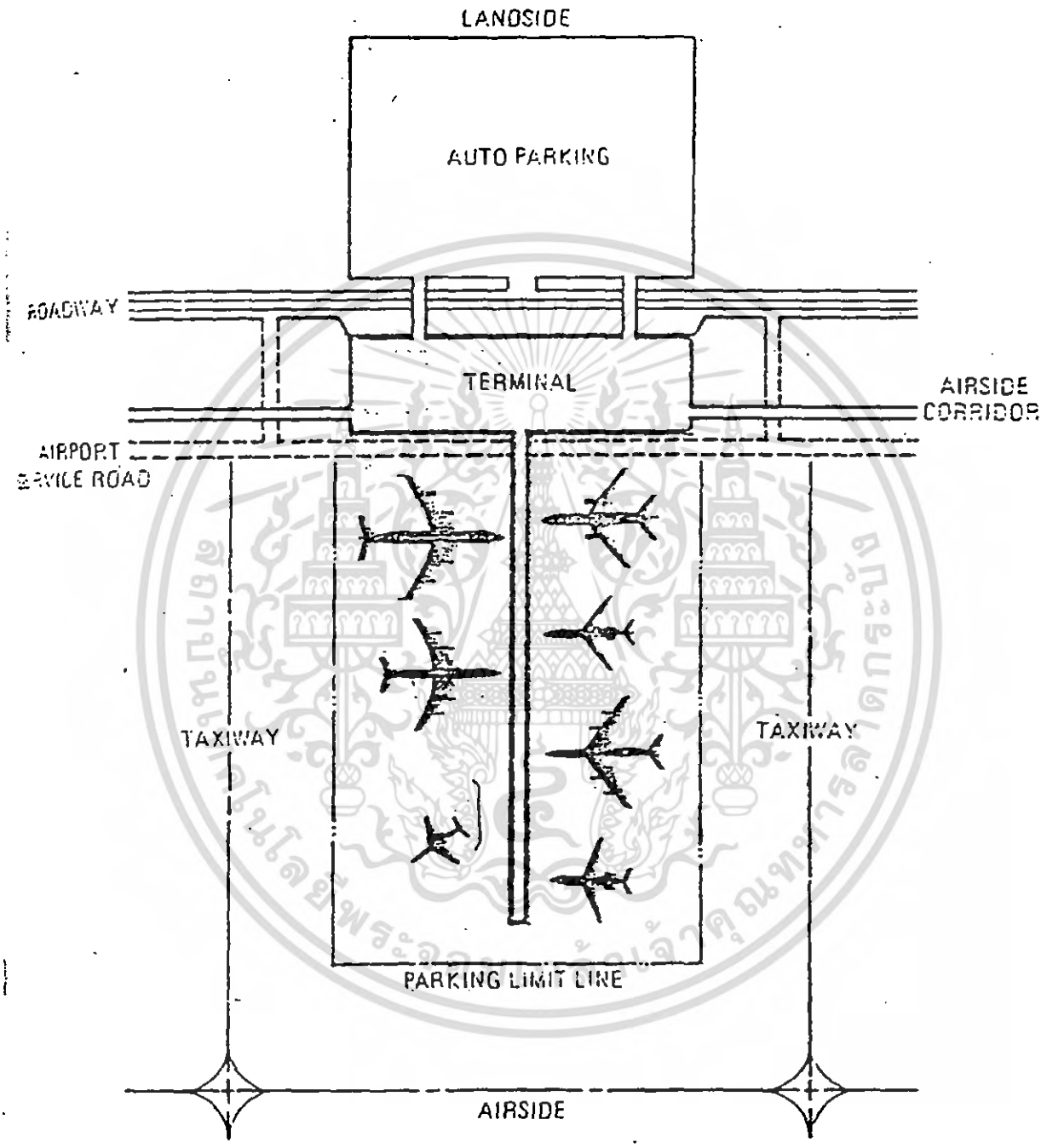
EXAMPLE OF AIRPORT ROAD SYSTEMS



AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL



PIER CONCEPT

(more)

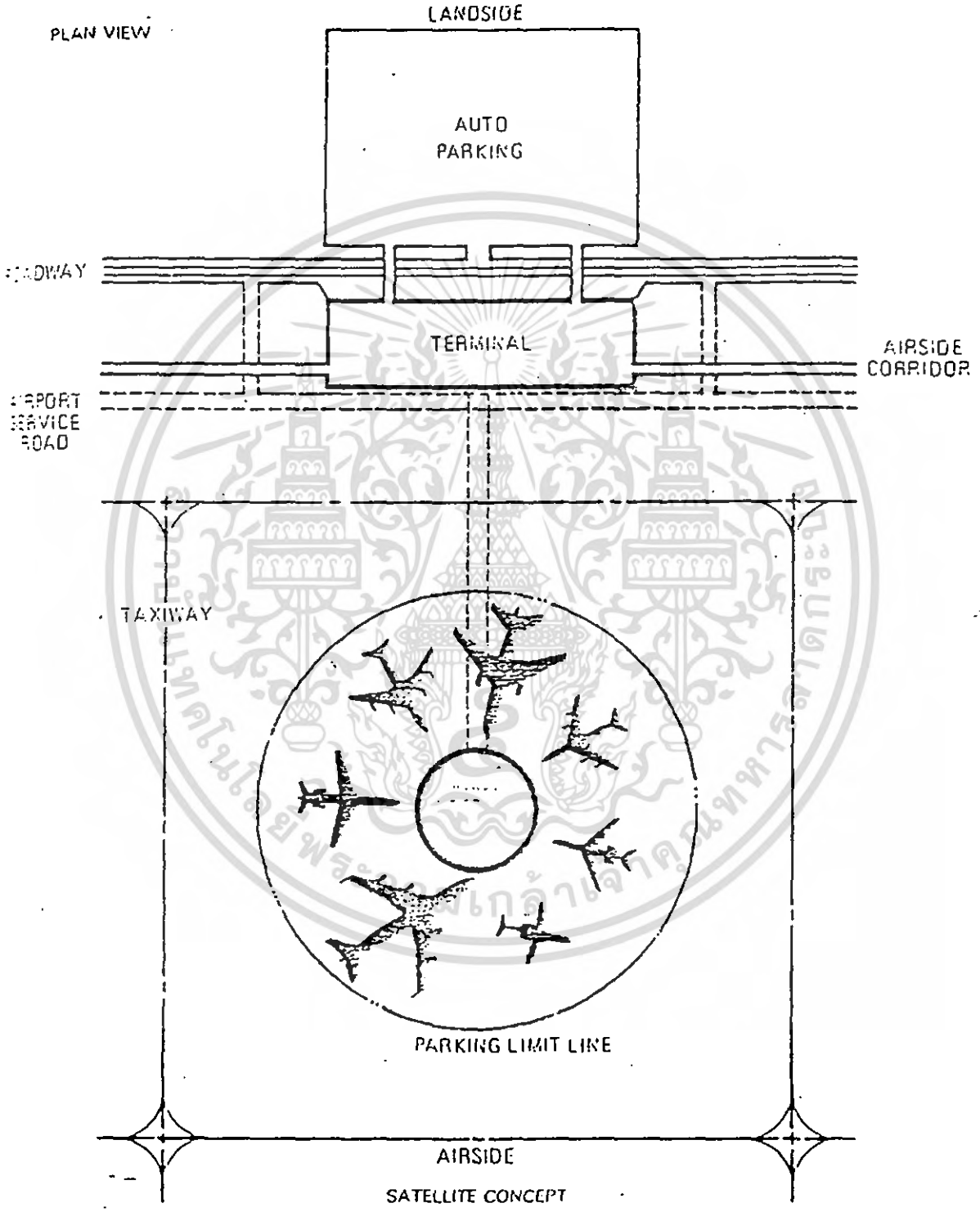
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL

EXAMPLE OF SATELLITE CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL)



SATELLITE CONCEPT

(more)

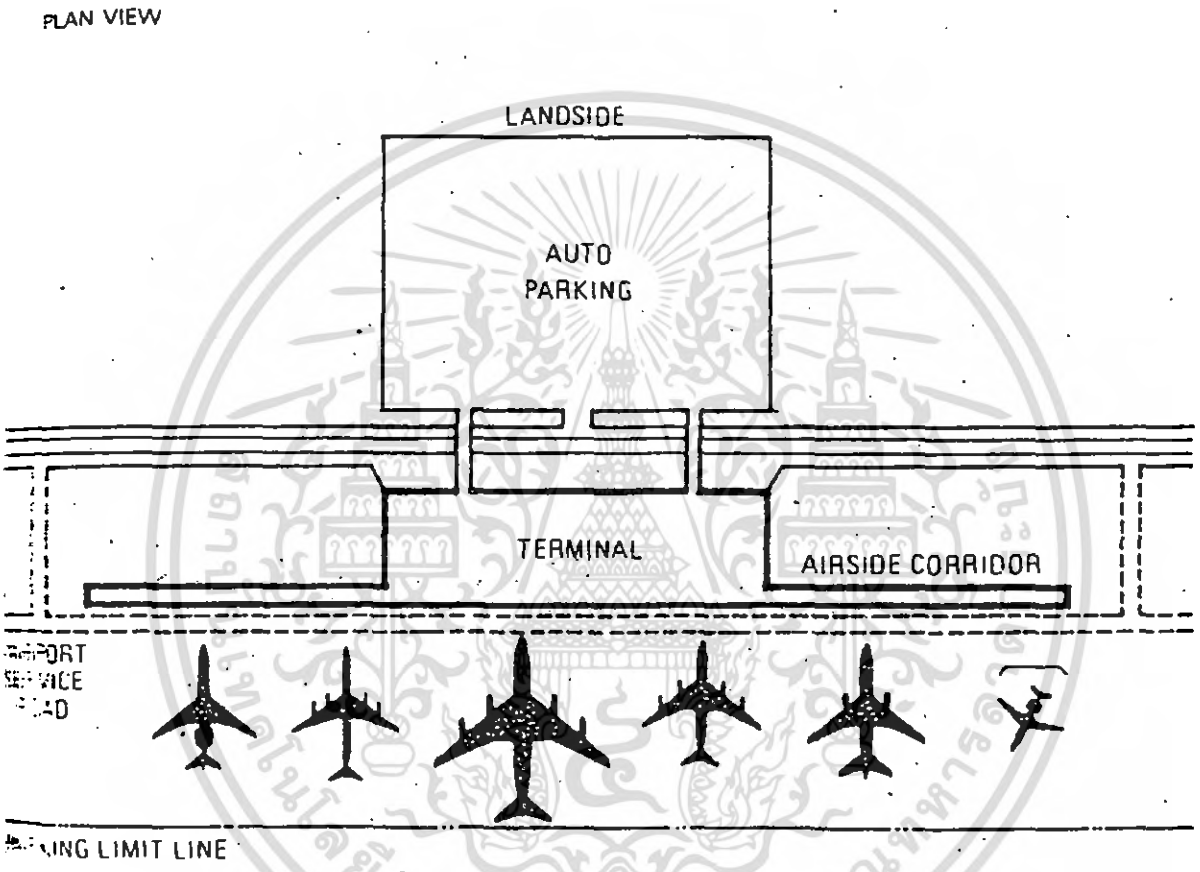
Effective: Dec. 1970

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL

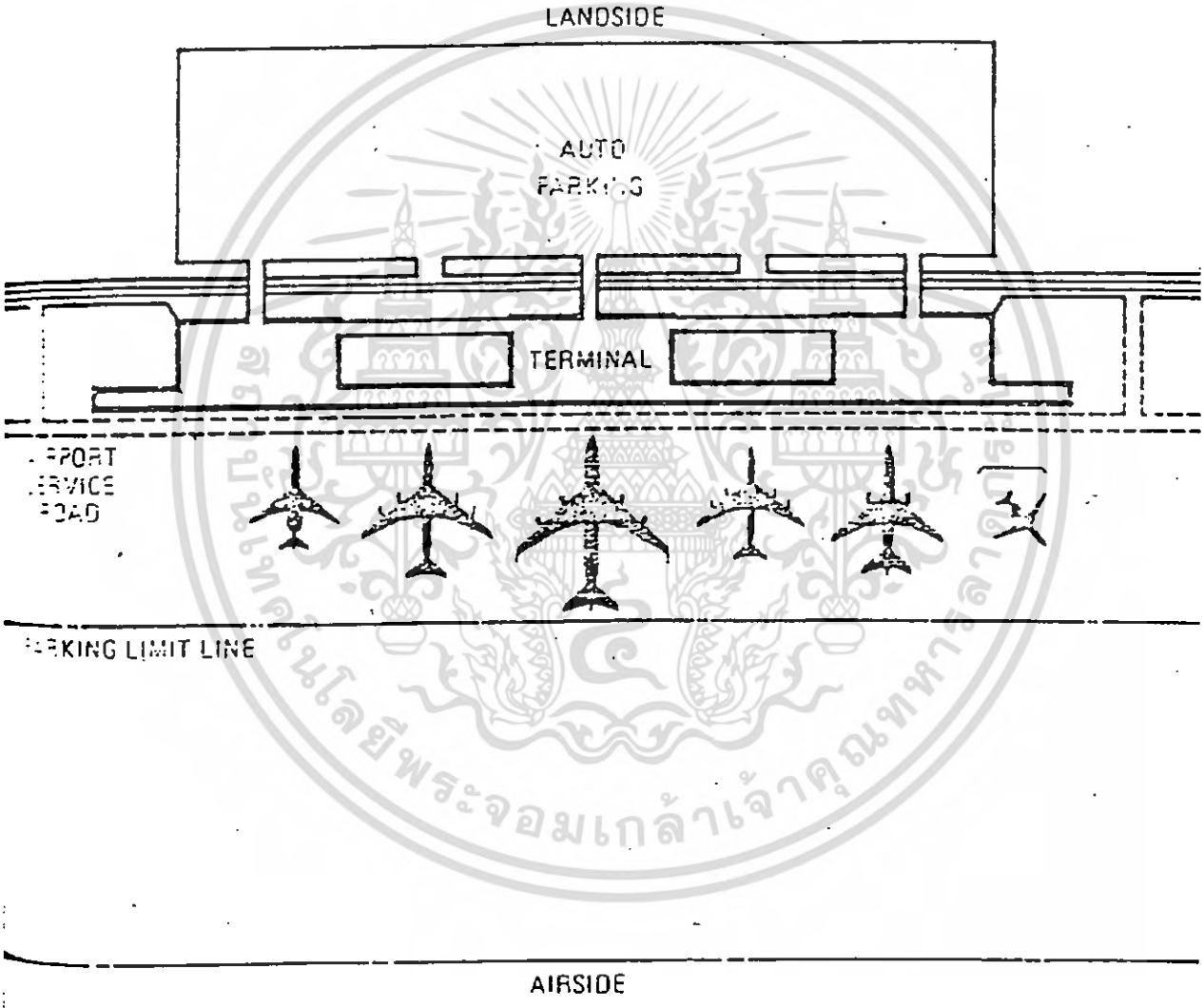


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL

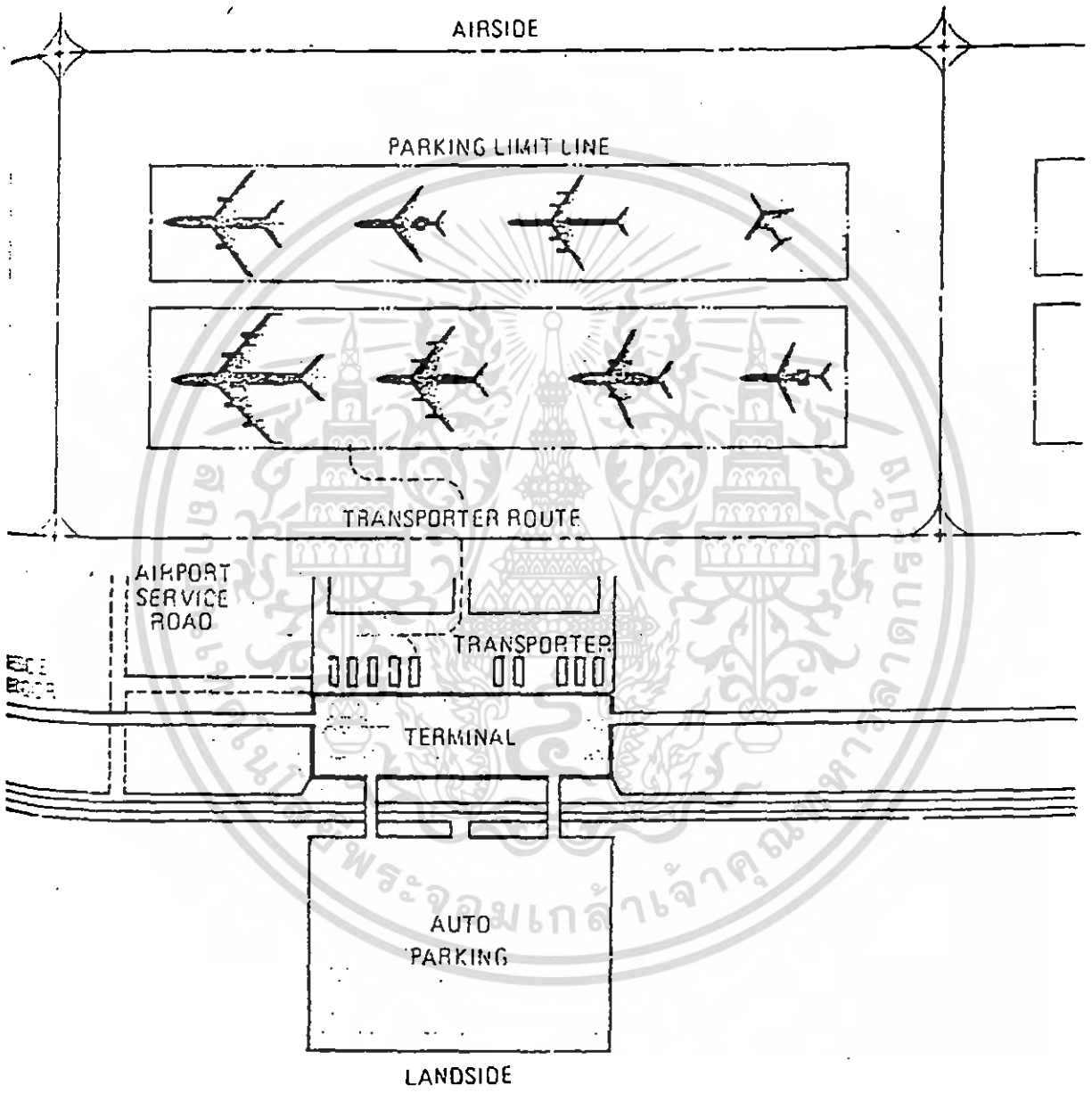


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL



TRANSPORTER CONCEPT

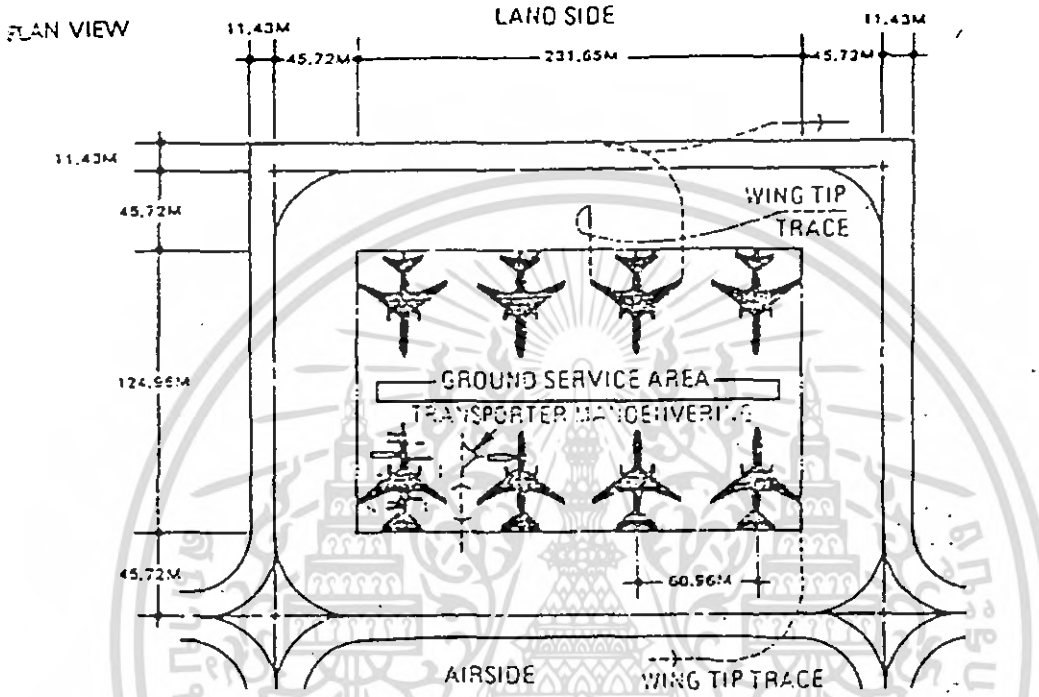
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

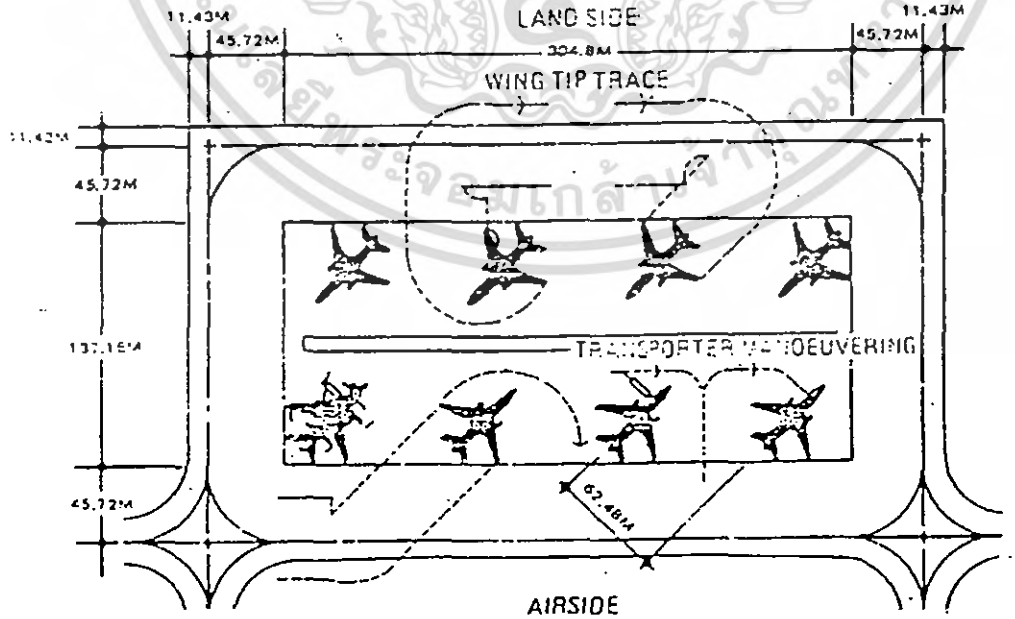
PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL

EXAMPLE OF ALTERNATIVE TRANSPOTER CONCEPT (CENTRALIZED TERMINAL REMOTE APRON)



EXAMPLE OF APRON LAYOUT
TAXI-IN, PUSH-OUT TRANSPORTER OPERATION



EXAMPLE OF APRON LAYOUT
TAXI-IN, POWER-OUT TRANSPORTER OPERATION

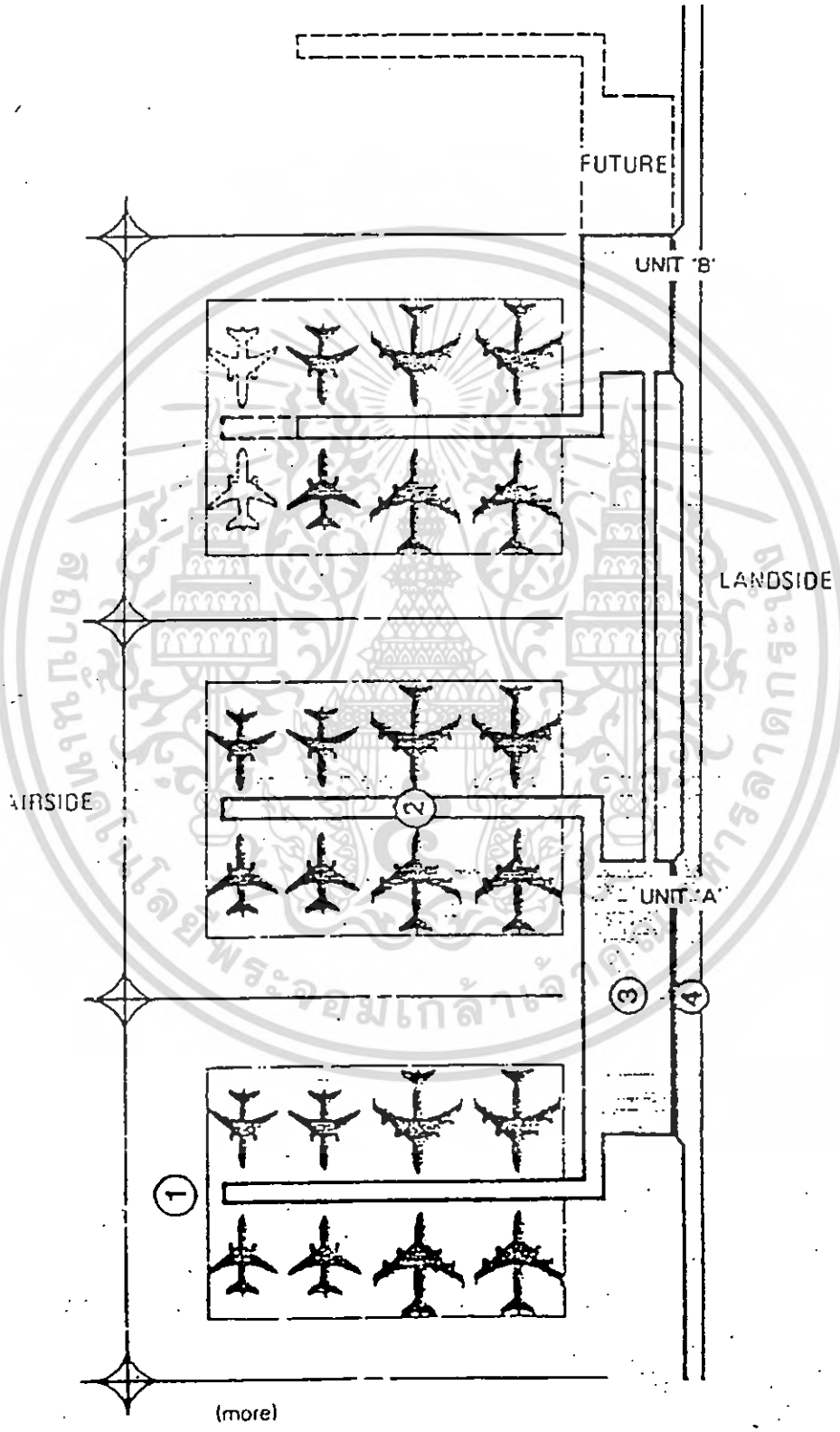
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL

EXAMPLE OF TERMINAL UNIT ARRANGEMENTS



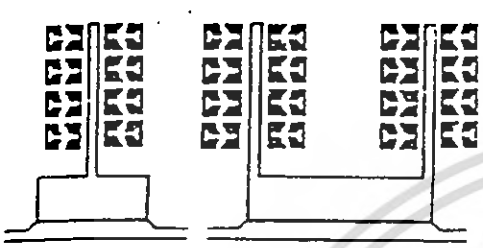
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

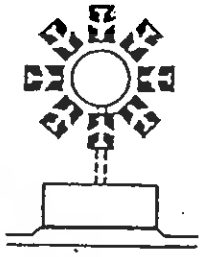
PASSENGER TERMINAL COMPLEX

TERMINAL CONCEPT - GENERAL

VARIATIONS AND COMBINATIONS OF MAIN TERMINAL CONCEPT

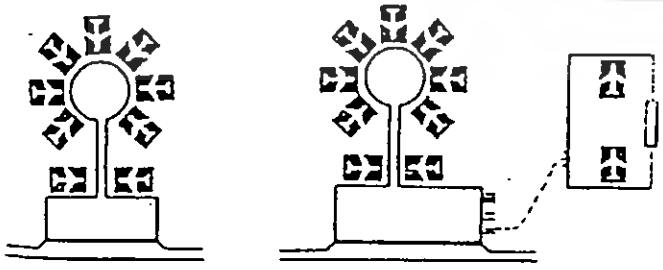


PIER VARIATIONS

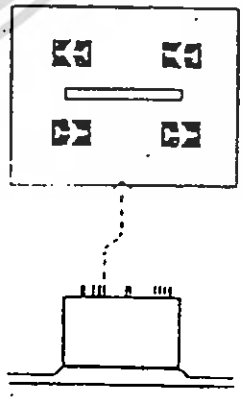


SATELLITE VARIATION

LINEAR VARIATIONS



COMBINATION OF CONCEPTS



TRANSPORTER

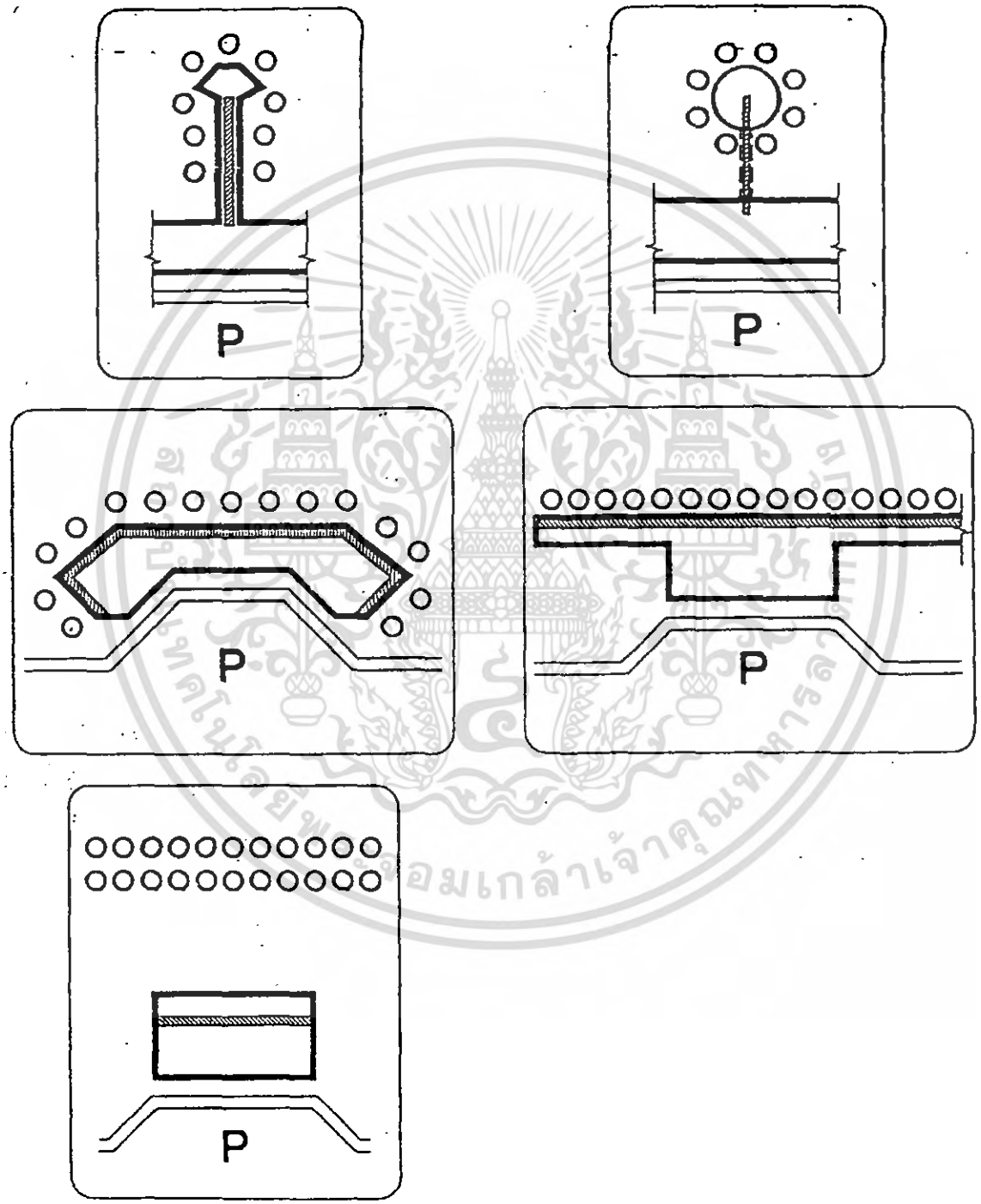
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

AIRSIDE CORRIDOR CONFIGURATION

EXAMPLES OF AIRSIDE CORRIDOR CONFIGURATION (FIVE MAIN TERMINAL CONCEPT)

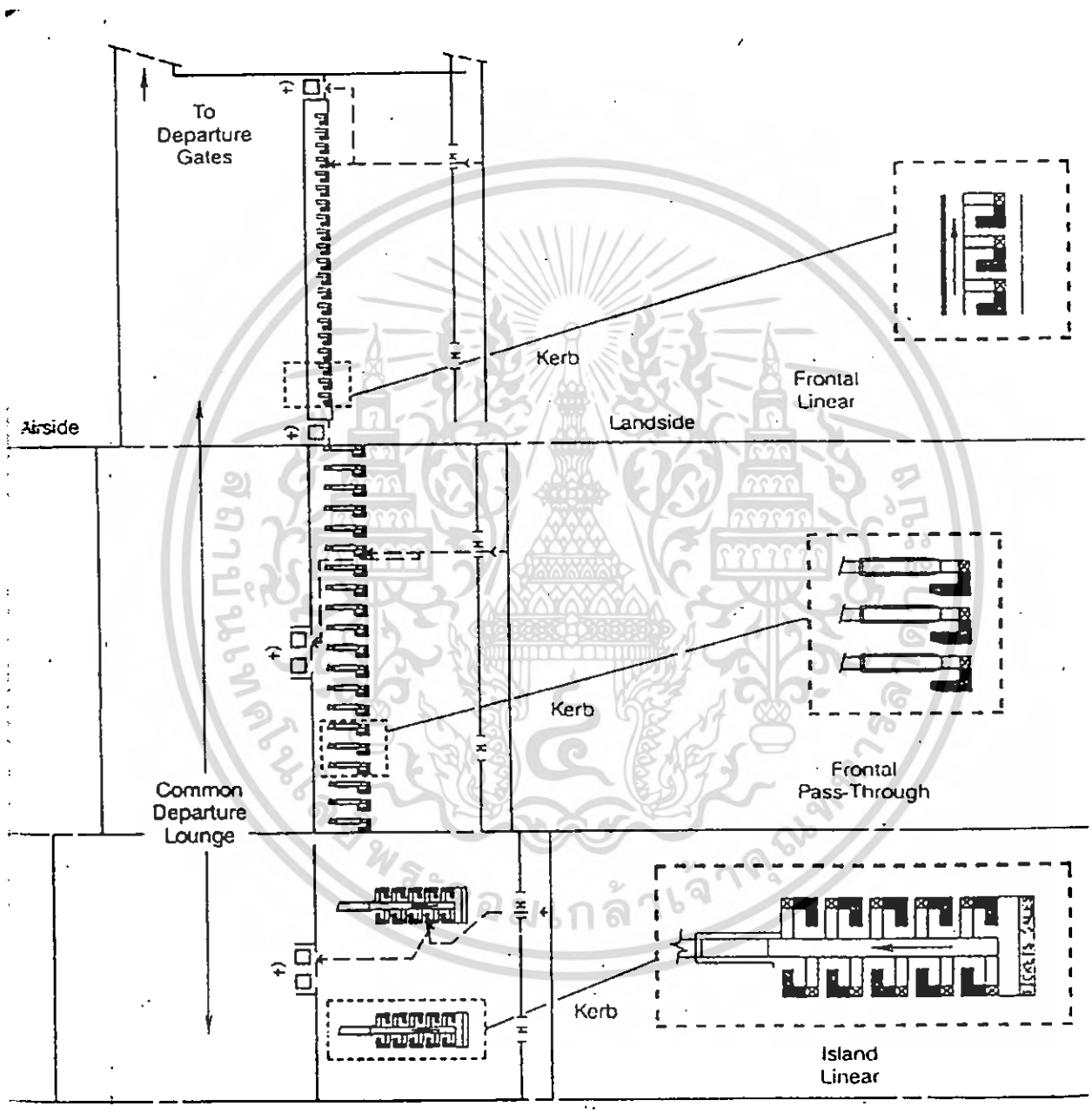


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – CHECK IN



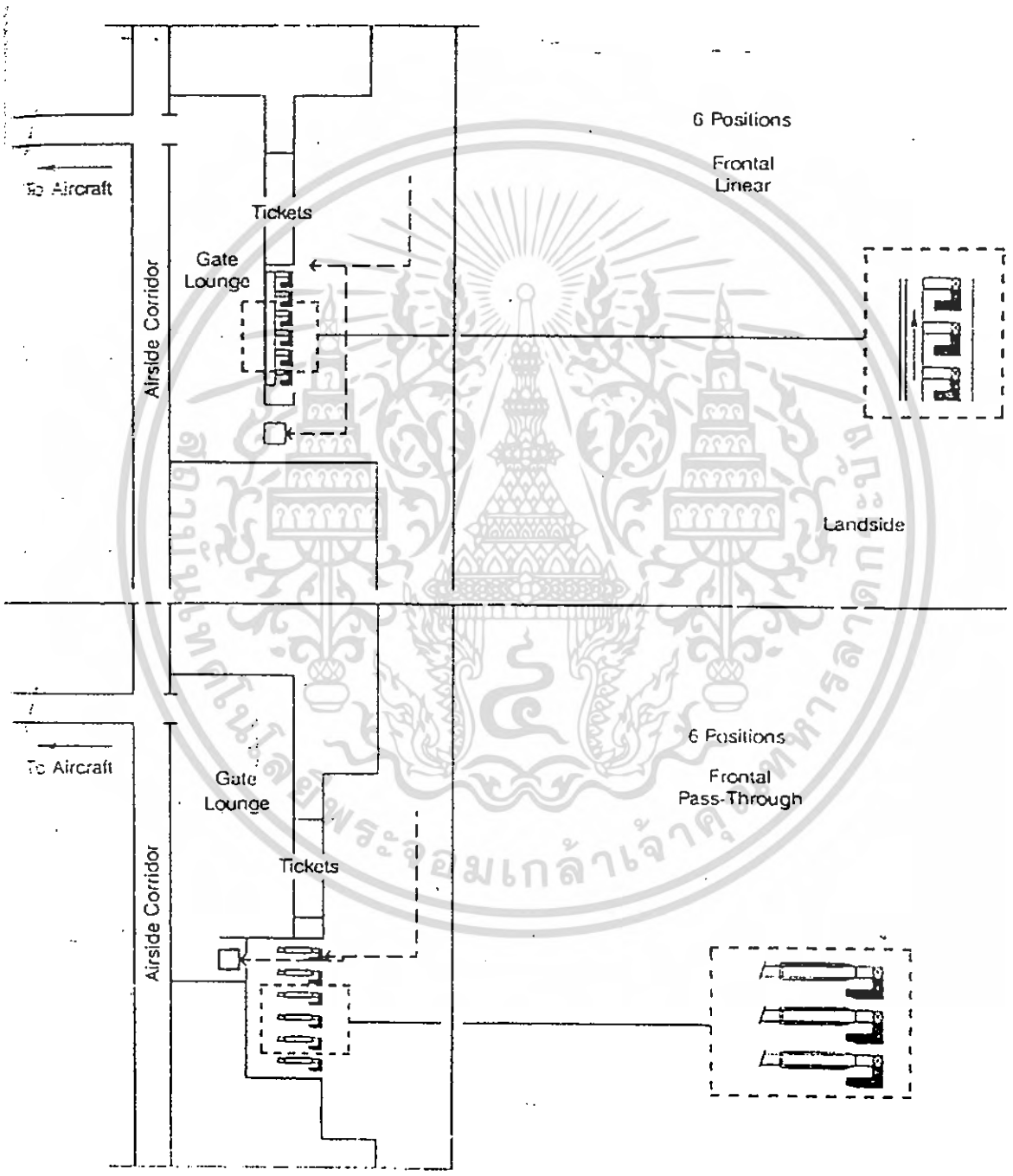
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – CHECK IN CONCEPT

EXAMPLE OF TERMINAL LAYOUT – GATE CHECK - IN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREAS – TERMINAL CONCOURSE

EXAMPLE OF FRONTAL TYPE CHECK IN COUNTERS – LINEAR LAYOUT

Typical lay-out	Type of connection from scale to main conveyor	Approx. depth, incl main conveyor (cm)	Approx. width of two check-in units +) (cm)	Lay-out and systems characteristics											
				Baggage transfer: scale to main conveyor		Porter may be required	Check-in agent		Working routine at individual counters		Sharing of material		Access to working position	
				manual	autom.		sitting	standing	same	different	possible	not poss.	easy	difficult
	None	270	360	x		x		x	x			x	x	
	None	270	360 (320)	x		x		x		x	x		x	
	Conveyor	340	360		x		x or x		x			x		x
	Conveyor	340	360 (370)		x		x or x			x	x			x
	Conveyor	340	440		x		x or x		x			x	x	
	Conveyor	340	400		x		x or x			x		x	x	
	Conveyor	340	360		x		x		x			x		x
	Conveyor	340	340		x		x		x			x	x	

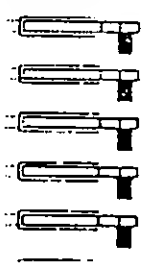
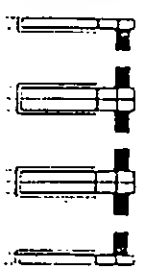
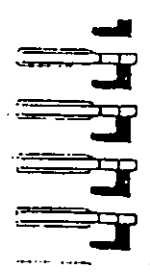
+) Figures in brackets indicate widths with shared EDP check-in equipment

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREAS – TERMINAL CONCOURSE

EXAMPLE OF FRONTAL TYPE CHECK IN COUNTERS – PASS – THROUGH LAYOUT

Typical layout	Type of connection from scale to main conveyor	Approx. depth incl. main conveyor (cm)	Layout and systems characteristics: Apron-width of two check-in units (cm)	Baggage transfer, scale to main conveyor: manual	Baggage transfer, scale to main conveyor: autom.	Porter may be required	Check-in agent: sitting	Check-in agent: standing	Working routine at individual counters: same	Working routine at individual counters: different	Sharing of material: possible	Sharing of material: not poss.	Access to working position: easy	Access to working position: difficult
	Conveyor	560	520		x		x or	x	x			x	x	
	Conveyor	560	440		x		x or	x		x		x	x	
	Conveyor	560	520		x		x		x			x	x	

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREAS – TERMINAL CONCOURSE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

MAJOR FUNCTIONAL AREAS – TERMINAL CONCOURSE

EXAMPLE OF ISLAND TYPE CHECK IN COUNTER – 45 LAYOUT

Typical layout (10 positions)	Typical connection from scale in main conveyor	Approx. island depth +) incl. conveyor (m)	Approx. island width (m)	Layout and systems characteristics																			
				Baggage transfer scale in main conveyor		Porter may be required	Check-in agent		Working routine at individual counters		Sharing of material		Supervision		Access to working position							
				manual	autom.		sitting	standing	same	different	possible	not poss.	easy	difficult	easy	difficult						
	Steel plate	19.4	4.7	x				x		x		x	x		x							
	Conveyor	21.2	7.1		x		x			x		x	x		x							

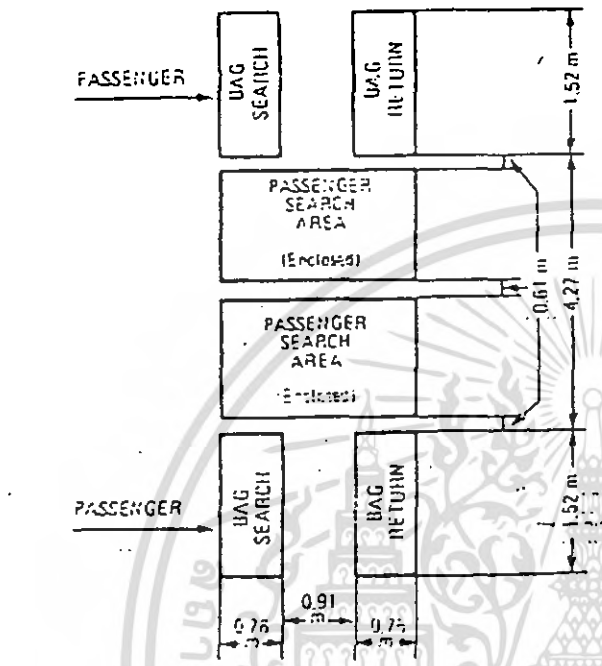
+) Figures in brackets indicate depths WITHOUT EDP check-in equipment.

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

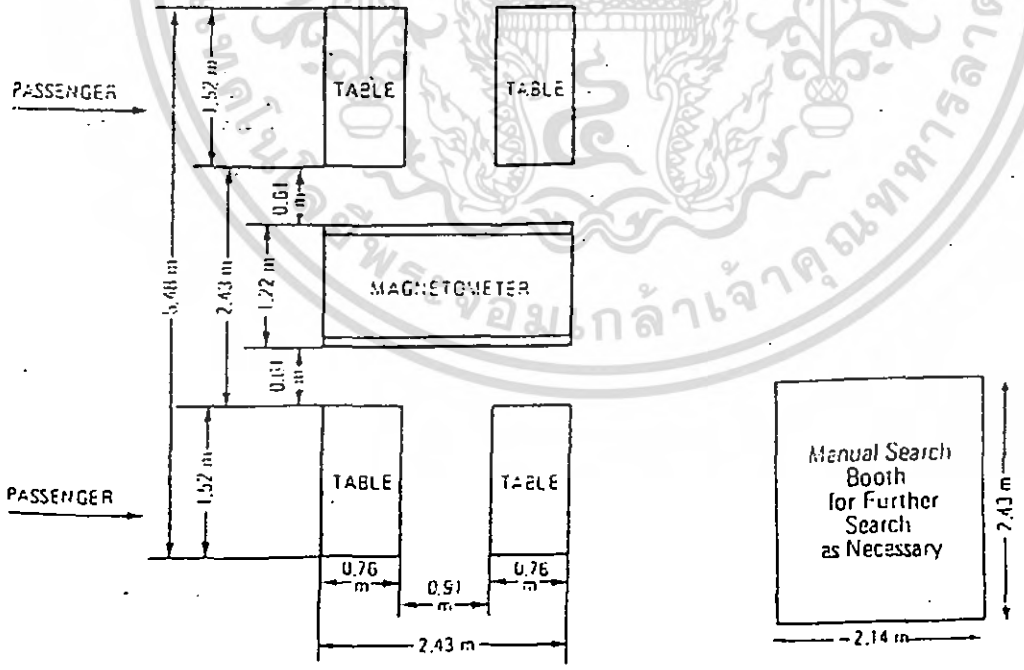
PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND PROCESSING - SECURITY

EXAMPLE OF SECURITY SYSTEM LAYOUT



Example of Manual Passenger and Hand Baggage Search



Example of Passenger Search by Walk-Through Magnetometer with Separate Manual Hand Baggage Search

Effective: Sept. 1978

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND PROCESSING - SECURITY

EXAMPLE OF SECURITY SYSTEM LAYOUT

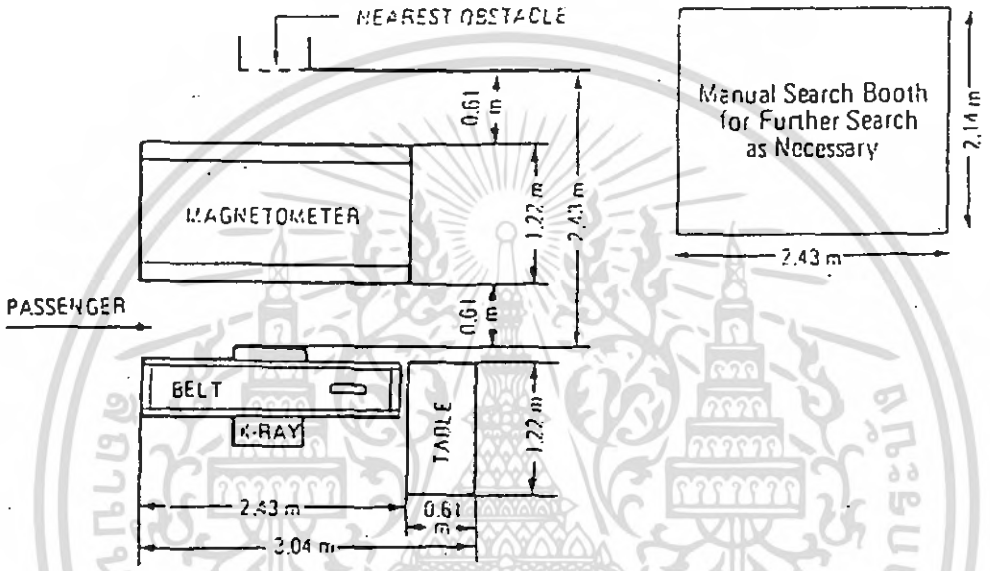


Fig. 3 Example of Passenger Search by Walk-Through Magnetometer with Hand Baggage Search by X-Ray Scanner

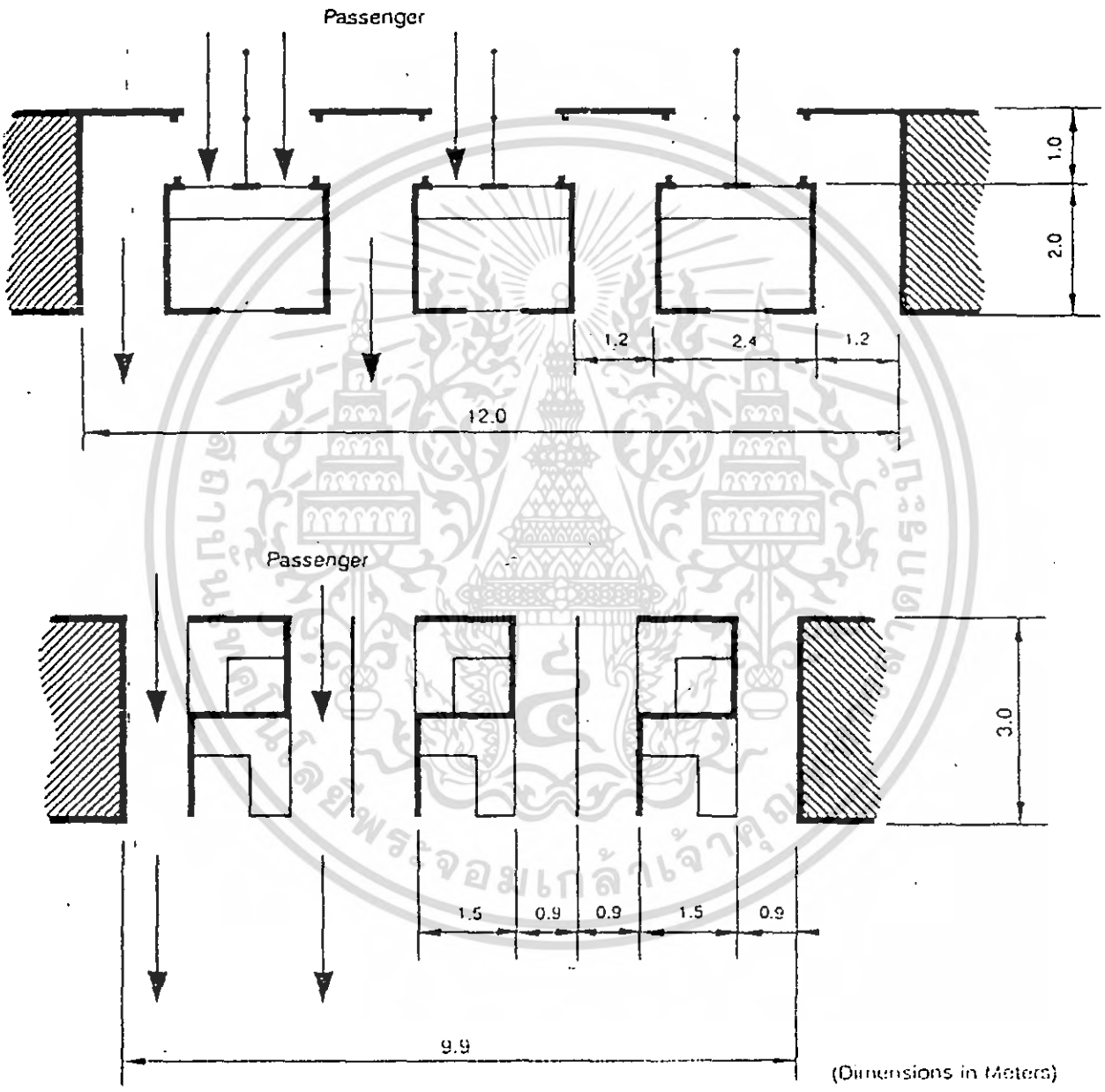
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIRPORT TERMINAL REFERENCE MANUAL

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – GOVERNMENT CONTROLS

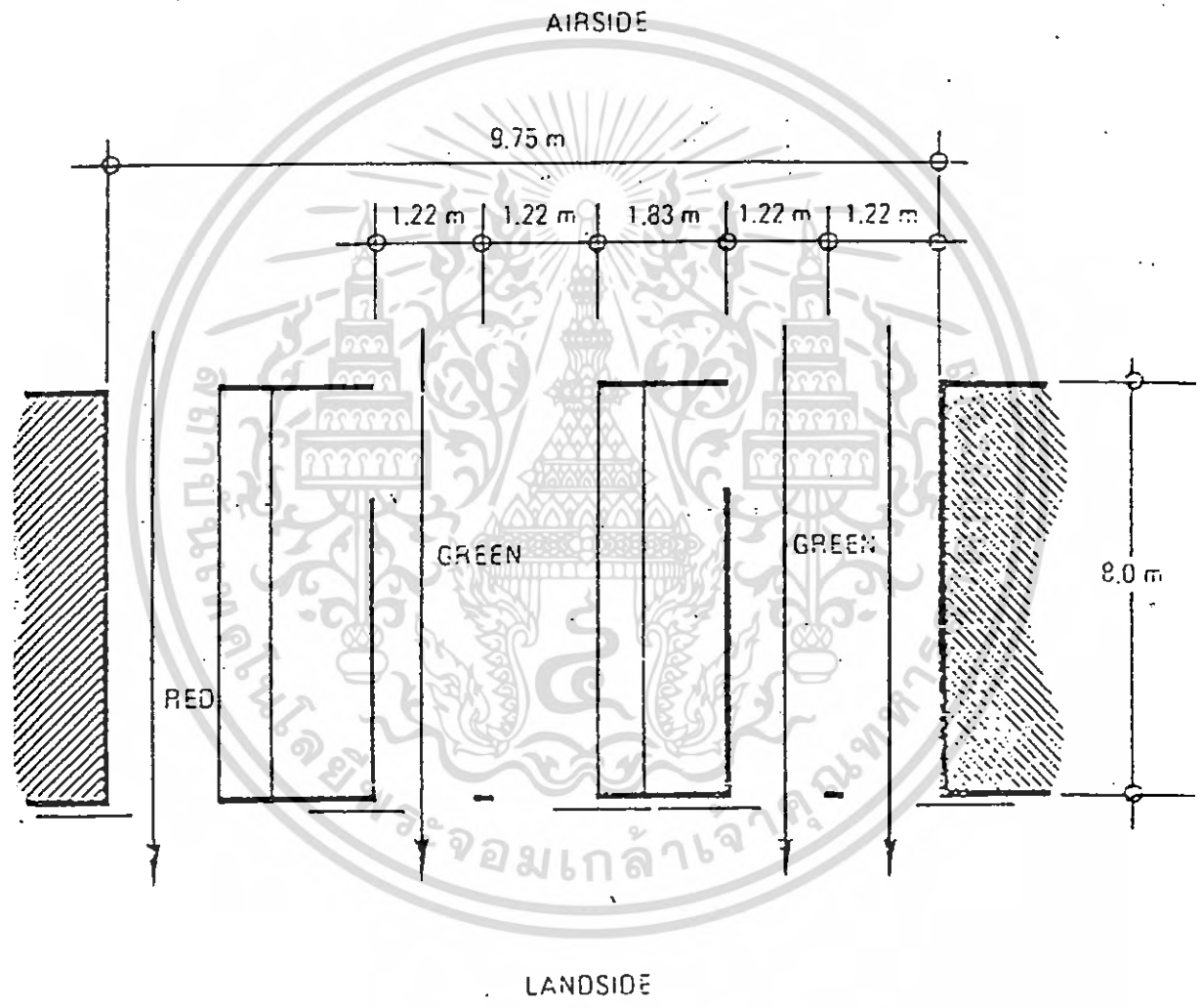
EXAMPLE OF TYPICAL DEPARTURE/ARRIVAL IMMIGRATION DESK LAYOUTS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – GOVERNMENT CONTROLS

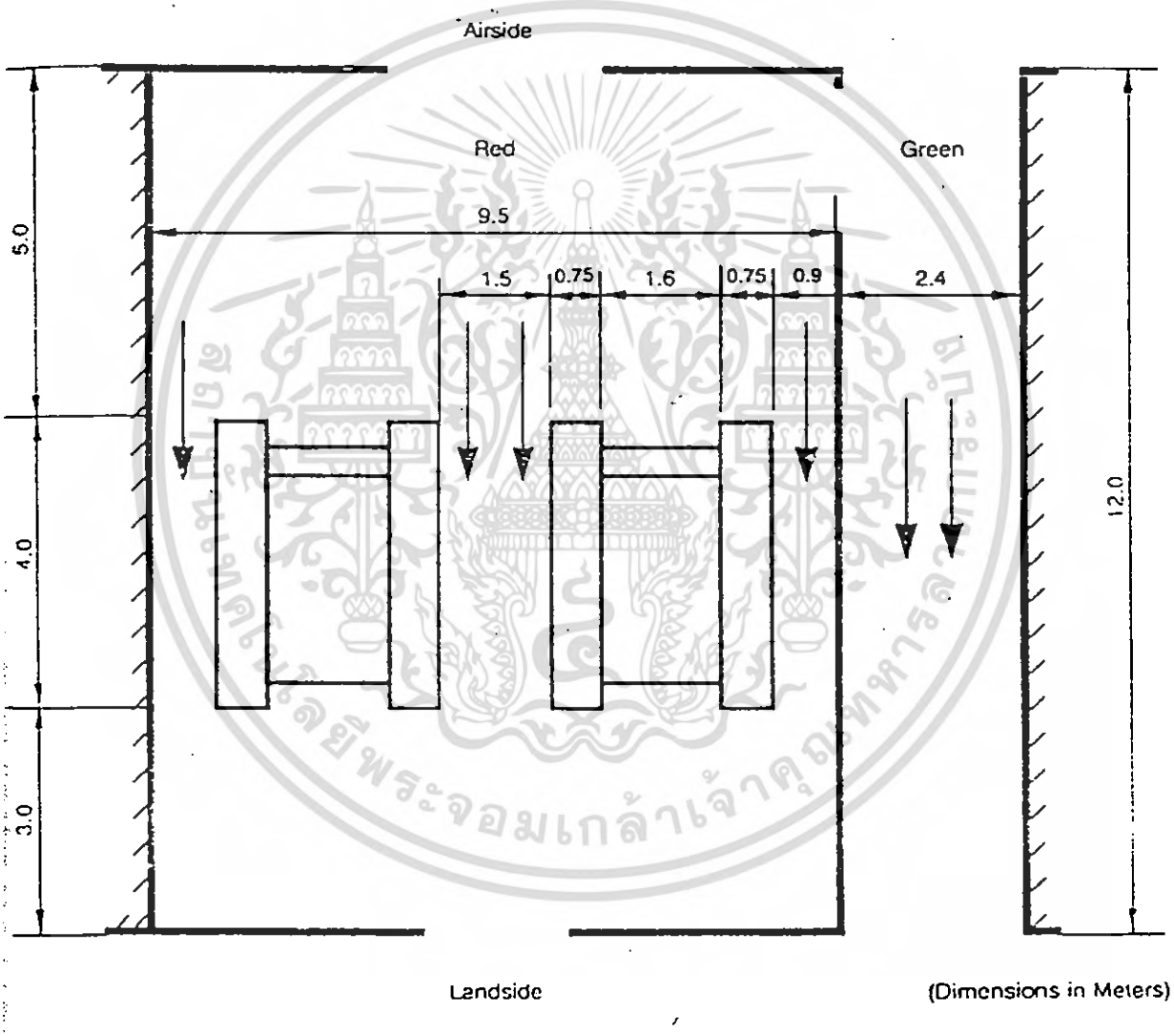


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PASSENGER TERMINAL COMPLEX

PASSENGER AND BAGGAGE PROCESSING – GOVERNMENT CONTROLS

EXAMPLE OF DUAL CHANNEL (RED/GREEN)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้