ท่าอากาศยานบุรีรัมย์

PASSENGER TERMINAL BURIRAM AIRPORT

นางสาว อาจารีย์ สุธรรมศิรินุกูล

55020095

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559-2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรทอง	โชติวุฒิพัฒนา	ประธานคณะกรรมการ
รองศาสตราจารย์ วรวรรณ	โรจนไพบูลย์	กรรมการ
อาจารย์ ดร. รวิช	ควรประเสริฐ	กรรมการ
อาจารย์ พรพุฒิ	ศุภเอม	กรรมการ
อาจารย์ ปรัศณี	เมฆศรีสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ

ผศ.ดร. ทรงเกียรติ เที้ยธิทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์ อาคารที่พักผู้โดยสาร ท่าอากาศยานบุรีรัมย์
(PASSENGER TERMINAL BURIRAM AIRPORT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์
ชื่อนักศึกษา	นางสาวอาจารีย์ สุธรรมศิรินุกูล
รหัสนักศึกษา	55020095
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2559-2560
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ทรงเกียรติ เที้ยธิทรัพย์

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและข้อปัญหา

เนื่องจากการเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงของสายการบิน low cost และการส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งจากภาครัฐและในจังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้อัตราการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการท่าอากาศยานบุรีรัมย์เมื่อปี พ.ศ.2558 นั้นเพิ่มสูงมาก และเติบโตต่อเนื่องมายังปี พ.ศ. 2559 และคาดว่าจะเติบโตเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต ด้วยเหตุนี้อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ที่เดิมมีค่าจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน 386 คนต่อชั่วโมง ซึ่งไม่สามารถรองรับและให้บริการได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการขยายอาคารที่พักผู้โดยสารใหม่ เพื่อให้สามารถมารถรองรับและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการมากขึ้นด้วย อีกทั้งยังเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของจังหวัดให้ดูมีความเป็นสากล ทันสมัย และดูร่วมสมัยมากขึ้น โดยมีขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ ดังนี้

1.) ศึกษาสภาพทั่วไป และศักยภาพของที่ตั้งโครงการ ให้สามารถรองรับและเป็นไปตามแผนพัฒนาของจังหวัด

2.) ศึกษาและออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารแห่งใหม่ทดแทน เพื่อให้สามารถรองรับและบริการผู้โดยสารได้มากขึ้น พร้อมส่วนบริการและองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ

3.) ศึกษาระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง ข้อต่อและรายละเอียดต่างๆ ของอาคารท่าอากาศยาน รวมถึงองค์ประกอบต่างๆ และรูปแบบการสัญจรภายในอาคารให้เหมาะสมต่อการใช้งาน

4.) ศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้งาน และการสัญจรของผู้ใช้อาคาร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆภายในอาคาร

5.) ศึกษางานระบบประกอบอาคารของท่าอากาศยานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

6.) ศึกษามาตรฐาน กฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆในการออกแบบท่าอากาศยานทั้งในพื้นที่และในสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.) ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

จากการเริ่มต้นค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ทำให้ได้รับทราบถึงข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องทำการศึกษาที่ค่อนค่างจะเป็นข้อมูลเฉพาะด้าน และนำไปสู่ภาคของการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดข้อสรุปเกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ดังนี้

1) ทำให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอาคารที่พักผู้โดยสารและองค์ประกอบต่างๆ ของท่าอากาศยานและฝึกออกแบบโครงสร้าง ในลักษณะที่เป็นโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

2) ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และระบบการสัญจรภายในซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในการออกแบบท่าอากาศยาน

3) เป็นการฝึกออกแบบอาคารประเภทใหม่ๆ ซึ่งมีระบบต่างๆที่

4) ทราบถึงศักยภาพที่ตั้งของโครงการว่ามีความเหมาะสมต่อการคมนาคมทางอากาศในพื้นที่ดังกล่าว และมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านการท่องเที่ยว

5) ทราบถึงระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

6) ต้องการออกแบบอาคารที่มีเอกลักษณ์ และมีความเป็นอาคารร่วมสมัยและเหมาะสมกับที่ตั้งโรงการ

7) เป็นโครงการที่มีประโยชน์ของผู้ที่ศึกษาสนใจศึกษาทางด้านนี้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความช่วยเหลือและอนุเคราะห์จากหลายๆด้าน ทั้งจากคณาจารย์ หน่วยงาน จากบุคคลหลายๆฝ่าย และโอกาสซึ่งนำมาใช้ประกอบเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

- ขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ สำหรับกำลังใจและทุกสิ่งทุกอย่างที่ทำเพื่อข้าพเจ้า
- ขอขอบพระคุณ ดร.อ.ทรงเกียรติ เที้ยธิทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาของข้าพเจ้าที่คอยให้คำปรึกษา
- ขอขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่านสำหรับคำติชมและคำสอนต่างๆในการประกอบวิชาชีพสถาปนิก
-ขอบคุณ นางสาวกันต์วลัย เสมาล้อม เพื่อนในกลุ่มที่คอยถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันตลอดมา
- ขอบคุณเพื่อนน้องสายรหัส38และ 95 ที่คอยช่วยเหลือและถามไถ่ข้าพเจ้าตลอดมา

นาย นิติพัฒน์ จิตบวรรัตน์ นายสิปปวิชญ์ รู้อยู่
นาย ธเนศ รัตนบุรานันต์ นางสาวพิชญา ปัญญาสาโรจน์
นางสาวพรคริสต์ เกียรติศรีชาติ นางสาว ภาสินี สุ่มมาตย์
นายปัทมพร ชมบุญเมือง นางสาวอภิสรา เพ็ญกุล
นายธีรวุฒิ วงศ์ษา

- ขอบคุณเพื่อนๆพี่ๆ ที่มาช่วยเหลือข้าพเจ้า

นางสาว ดวงตา เตชะพิทักษ์ศาสตร์ นายพิชญ์เศษ เทพหัสดิน ณ อยุธยา

นางสาว อาจารีย์ สุธรรมศิรินุกูล

18 พฤษภาคม พ.ศ.2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ..... I
กิตติกรรมประกาศ..... III
สารบัญ.....IV
สารบัญตาราง.....VII
สารบัญภาพ.....X
บทที่ 1 บทนำ.....1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ..... 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....8
1.3 ประโยชน์ของโครงการ.....8
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ.....9
บทที่ 2 การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ..... 11
2.1 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ..... 11
2.2 หน้าที่และการดำเนินงานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย.....12
2.3 โครงสร้างขององค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน.....14
2.4 หน้าที่และการดำเนินงานของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ภายใต้สังกัด
สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย.....15
2.5 โครงสร้างการบริหารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ภายใต้สังกัด
สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย.....13
2.6 ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน..... 18
2.7 องค์ประกอบของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน.....20
2.8 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร.....23
2.9 การศึกษาอัตรากำลังผู้ใช้บริการในโครงการ.....26
2.10การศึกษาจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงปกติและชั่วโมงเร่งด่วน.....29
2.11 การศึกษาจำนวนท่าเทียบเครื่องบิน.....32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง.....34

3.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง.....34

3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ.....35

3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ.....63

3.4 การศึกษาอาคารตัวอย่างอื่นๆ.....73

บทที่ 4 การศึกษาผู้ใช้โครงการและองค์ประกอบโครงการ.....80

4.1 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ.....80

4.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยาน.....89

4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ.....93

4.4 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร.....98

4.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ..... 114

บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ทางกายภาพที่ตั้งโครงการ.....115

5.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของที่ตั้งโครงการ.....116

5.2 ที่ตั้งโครงการ.....118

5.3 ลักษณะทางกายภาพท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน.....120

5.4 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....125

บทที่ 6 การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ.....132

6.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร.....132

6.2 ระเบียบการบินพาณิชย์.....132

6.3 หลักการจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน.....134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

6.4 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน.....140

6.5 รายละเอียดทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร.....152

6.6 การศึกษางานระบบประกอบอาคาร.....154

บทที่ 7 สรุปผลในการออกแบบโครงการ.....167

7.1 แนวคิดในการออกแบบ.....167

7.2 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง.....169

บรรณานุกรม.....182

ภาคผนวก.....183

ภาคผนวก ก.....183

ภาคผนวก ข.....191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 2-1 ตารางสายการบินนกแอร์.....19

ตารางที่ 2-2 ตารางสายการบินแอร์เอเชีย.....19

ตารางที่ 2-3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้อำนวยการท่าอากาศยาน.....23

ตารางที่ 2-4 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายบริหารและพิธีการบิน.....23

ตารางที่ 2-5 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายความปลอดภัย.....24

ตารางที่ 2-6 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายช่างเทคนิค.....25

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานของหน่วยงานอื่นๆ.....25

ตารางที่ 2-8 จำนวนพนักงาน งานบริหารทั่วไป.....27

ตารางที่ 2-9จำนวนพนักงาน งานบริการทั่วไป.....27

ตารางที่ 2-10 จำนวนพนักงาน เกี่ยวกับงานอื่น Airline Office.....28

ตารางที่ 2-11 จำนวนพนักงาน บนเครื่องบิน Airline.....28

ตารางที่ 2-12 ตารางสถิติจำนวนผู้โดยสารของปี 2016
ตั้งแต่วันที่ 1/01/2016 – 31/08/2016.....30

ตารางที่ 2-13 ตารางการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์.....31

ตารางที่3-1 ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....57

ตารางที่3-2 ข้อดีและข้อเสีย ท่าอากาศยานนานาชาติสุโขทัย.....62

ตารางที่3-3 ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานอินชอน.....72

ตารางที่3-4 ข้อดีและข้อเสีย สถาปัตยกรรมปราสาทหินพนมรุ้ง.....78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 4-1 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์
ประกอบจากส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร.....90

ตารางที่ 4-2 แสดงการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน(PEAK HOUR).....98

ตารางที่ 4-3 แสดงความยาว ชานชาลา.....99

ตารางที่ 4-4 แสดงความลึก ชานชาลา.....99

ตารางที่ 4-5 แสดงพื้นที่ CHECK-IN COUNTER.....100

ตารางที่ 4-6 แสดงพื้นที่ โถงผู้โดยสารขาออก.....101

ตารางที่ 4-7 แสดงที่พื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่ Departure Hall.....102

ตารางที่ 4-8 แสดงพื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่ Gate Lounge 102

ตารางที่ 4-9 แสดงพื้นที่โถงพักผู้โดยสาร.....103

ตารางที่ 4-10 แสดงพื้นที่การขนส่งสัมภาระขาออก.....104

ตารางที่ 4-11 แสดงพื้นที่การขนส่งสัมภาระขาเข้า.....104

ตารางที่ 4-12 แสดงพื้นที่ ARRIVAL CONCOURSE 105

ตารางที่ 4 -13 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการด้านอาหาร.....105

ตารางที่ 4 -14 แสดงพื้นที่ SNACK BAR.....106

ตารางที่ 4-15 แสดงพื้นที่ ห้องปฐมพยาบาล.....106

ตารางที่4-16 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร.....108

ตารางที่ 4-17 แสดงพื้นที่ห้องน้ำหญิงภายในอาคารพักผู้โดยสาร.....108

ตารางที่ 4-18 แสดงพื้นที่ห้องน้ำชายภายในอาคารพักผู้โดยสาร.....109

ตารางที่4-19 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร.....112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

ตารางที่ 4-20 แสดงพื้นที่ห้องน้ำ.....112

ตารางที่ 4-21 แสดงปริมาณรถยนต์ส่วนตัว.....113

ตารางที่ 4-22 แสดงพื้นที่จอดรถในองศาต่างๆ กัน.....113

ตารางที่ 4-23 แสดงพื้นที่จอดรถบัส.....113

ตาราง 4-24 สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคาร.....114

ตารางที่ 5-1 ตารางแสดงอาคารในแต่ละตำแหน่ง.....122

ตารางที่ 5-2 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง A.....128

ตารางที่ 5-3 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง B.....130

ตารางที่ 5-4 การให้ค่าน้ำหนักในการเลือกที่ตั้ง.....130

ตารางที่ 6-1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น.....153

ตารางที่ 6-2 ลักษณะของทางลาดตามประเภทต่างๆ.....165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

ภาพที่ 1-1 ภาพแสดงภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการเติบโตของจังหวัดบุรีรัมย์.....2

ภาพที่ 1-2 ภาพแสดงแผนที่จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดใกล้เคียง.....3

ภาพที่ 1-3 ภาพแสดงกราฟจำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์.....4

ภาพที่ 1-4 แสดงจำลองภาพถ่ายทางอากาศของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบัน.....4

ภาพที่ 1-5 ภาพแสดงลักษณะอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์.....6

ภาพที่ 1-6 ภาพแสดงบริเวณโถงและเคาท์เตอร์ CHECK IN ภายในอาคาร.....6

ภาพที่ 1-7 ภาพแสดงความหนาแน่นของผู้โดยสารบริเวณผู้โดยสารขาออก.....7

ภาพที่ 1-8 ภาพแสดงบริเวณโถงและเคาท์เตอร์ CHECK IN ภายในอาคาร.....7

ภาพที่ 2-1 โครงสร้างการบริหารของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย.....14

ภาพที่ 2-2 โครงสร้างการบริหารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์.....16

ภาพที่ 2-3 แสดงสถานที่ตั้งท่าอากาศยานบุรีรัมย์.....18

ภาพที่ 3-1 ทัศนียภาพของอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....35

ภาพที่ 3-2 ทัศนียภาพท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อาคารผู้โดยสาร
ลานจอดอากาศยาน และทางวิ่ง.....37

ภาพที่ 3-3 แสดงให้เห็นถึงการใช้วัสดุที่เป็นเหล็ก กระจก ผ้าใบ และโครงสร้างของอาคาร.....37

ภาพที่ 3-4 ประติมากรรมพระยาพญานาคในอาคาร.....38

ภาพที่ 3-5 ประติมากรรมยักษ์แดงบริเวณโถงก่อนเข้าฝั่งairside.....38

ภาพที่ 3-5 ทัศนียภาพการจัดภูมิทัศน์โดยใช้แนวความคิดของเขาพระสุเมรุ.....39

ภาพที่ 3-6 ผังการวางแบบ Pier ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

ภาพที่ 3-7 ผังอาคารภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ.....40

ภาพที่ 3-8 ทัศนียภาพส่วนอาคารเทียบเครื่องบิน.....40

ภาพที่ 3-9 รูปตัดอาคารผู้โดยสาร 1.....42

ภาพที่ 3-10 รูปตัดอาคารผู้โดยสาร 2.....42

ภาพที่ 3-11 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 1.....42

ภาพที่ 3-12 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 2.....43

ภาพที่ 3-13 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 3.....44

ภาพที่ 3-14 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 4.....44

ภาพที่ 3-15 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ B1.....44

ภาพที่ 3-16 รูปตัดอาคารเทียบเครื่องบิน.....45

ภาพที่ 3-17 แสดงพฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า และขาออก.....46

ภาพที่ 3-18 ภาพภายในอาคารผู้โดยสาร บริเวณจุดเปลี่ยนเครื่องระหว่างประเทศ.....46

ภาพที่ 3-19 ภาพโครงสร้าง super truss.....47

ภาพที่ 3-20 ภาพโครงสร้างต่างๆของอาคารผู้โดยสาร.....48

ภาพที่ 3-21 ภาพโครงสร้างเสาหลัก.....48

ภาพที่ 3-22 ภาพโครงสร้างSuper Truss.....49

ภาพที่ 3-23 ภาพโครงสร้างคานรอง.....50

ภาพที่ 3-24 ภาพโครงสร้างหลังคากระจก.....50

ภาพที่ 3-25 ภาพโครงสร้างแผงบานเกล็ดกันแดด.....51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

ภาพที่ 3-26 ภาพการติดตั้งผนังกระจก.....52

ภาพที่ 3-27 ภาพโครงสร้างหลังคาปีกนก.....53

ภาพที่ 3-28 ทัศนียภาพอาคารเทียบเครื่องบิน.....53

ภาพที่ 3-29 โครงสร้างของ 5 Pin Truss.....55

ภาพที่ 3-30 โครงสร้างของ 5 Pin Truss อาคารเทียบเครื่องบิน.....55

ภาพที่ 3-31 โครงสร้างผ้าใบใยสังเคราะห์ ชั้นกลาง ชั้นนอก ชั้นใน ตามลำดับ.....55

ภาพที่ 3-32 ภาพแสดงระดับสภาวะอุณหภูมิเฉลี่ยในอาคาร.....56

ภาพที่ 3-33 ภาพแสดงท่อน้ำเย็นใต้พื้นคอนกรีตที่อยู่ในอาคาร.....57

ภาพที่ 3-34 ภาพแสดงเครื่องเป่าลมเย็นในอาคาร.....57

ภาพที่ 3-35 ทัศนียภาพท่าอากาศยานสุโขทัย.....59

ภาพที่ 3-36 ภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยานสุโขทัย.....60

ภาพที่ 3-37 ผังตามการจัดกลุ่มของท่าอากาศยานสุโขทัย.....61

ภาพที่ 3-38 สถาปัตยกรรมของท่าอากาศยานสุโขทัย.....61

ภาพที่ 3-39 ทัศนียภาพท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน.....63

ภาพที่ 3-40 ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาคารผู้โดยสาร
อาคารจอดรถและอาคารเทียบเครื่องบิน.....64

ภาพที่ 3-41 รูปแบบการจัดผังระบบพื้นฐานอาคารท่าอากาศยาน.....65

ภาพที่ 3-42 แผนผังอาคารที่พักผู้โดยสารชั้น 1 – ชั้น 4.....66

ภาพที่ 3-43 แผนผังอาคารที่พักผู้โดยสารชั้น 3 ผู้โดยสารขาออก.....67

ภาพที่ 3-44 แผนผังอาคารเทียบเครื่องบิน ชั้น 3-4.....67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

ภาพที่ 3-45 แผนผังอาคารเทียบเครื่องบิน ชั้น 2.....67

ภาพที่ 3-46 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาเข้า.....68

ภาพที่ 3-47แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาเข้า.....69

ภาพที่ 3-48 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาออก.....70

ภาพที่ 3-49 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาออก.....71

ภาพที่ 3-50 ทัศนียภาพของปราสาทหินพนมรุ้ง.....73

ภาพที่ 3-51 ทัศนียภาพบริเวณเบันไดต้นทาง.....74

ภาพที่ 3-52 ทัศนียภาพของแสงลอดเข้ามาในโถง.....75

ภาพที่ 3-53 ทัศนียภาพบริเวณทางเดิน.....75

ภาพที่ 3-54 ผังบริเวณสะพาน.....76

ภาพที่ 3-55 ผังบริเวณระเบียงคดที่มองออกมาจะเห็นสระ.....77

ภาพที่ 3-56 ผังและ ทัศนียภาพบริเวณสะพาน.....77

แผนผังที่ 4-1 แสดง Flow Chart ของผู้โดยสารและสัมภาระ.....81

ภาพที่ 4-2 แสดงพฤติกรรมการตรวจร่างกายและสัมภาระ.....82

ภาพที่ 4-3 พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก.....83

ภาพที่ 4-4 แสดงผังการเปลี่ยนเครื่องของผู้โดยสาร.....83

ภาพที่ 4-5 แสดงขั้นตอนการลำเลียงสัมภาระขาออก.....84

ภาพที่ 4-6 แสดงขั้นตอนการลำเลียงสัมภาระขาเข้า.....84

ภาพที่ 4-7 แสดงผังพฤติกรรมของพนักงานสาบการบิน.....85

ภาพที่ 4-8 พฤติกรรมของกัปตัน ,พนักงานต้อนรับชายและหญิง.....86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ หน้า

แผนผังที่ 4-9 แสดงผังพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน.....87

แผนผังที่ 4-10 แสดงผังพฤติกรรมของผู้ประกอบการ.....87

แผนภูมิที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....94

แผนภูมิที่ 4-2 แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่างๆ ภายในท่าอากาศยาน.....95

ภาพที่ 4-11 แสดงผังการจัดเคาน์เตอร์.....100

ภาพที่ 4.12 แสดงผังการจัดที่security check.....102

ภาพที่ 4-13 แสดงผังการจัดสายพาน.....104

ภาพที่ 4-14 แสดงผังตัวอย่างห้องไปรษณีย์และสำนักงาน.....111

ภาพที่ 5-1 แสดงภาพถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งท่าอากาศยาน.....115

ภาพที่ 5-2 ผังบริเวณของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบันและที่ตั้งโครงการใหม่ 116

ภาพที่ 5-3 แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่นและประเทศเพื่อนบ้าน.....117

ภาพที่ 5-4 ภาพแสดงจำนวนที่ตั้งท่าอากาศยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง.....118

ภาพที่ 5-5 แสดงสถานที่ตั้งท่าอากาศยานบุรีรัมย์.....118

ภาพที่ 5-6 แสดงสถานที่ตั้งท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบัน และที่ตั้งโครงการใหม่.....119

ภาพที่ 5-7 แสดงจำลองภาพถ่ายทางอากาศของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบัน.....121

ภาพที่ 5-8 แสดงตำแหน่งและหน้าที่ของอาคารต่างๆในโครงการ.....121

ภาพที่ 5-9 อาคารที่พักผู้โดยสาร.....122

ภาพที่ 5-10 เคาท์เตอร์เช็คอิน ตรวจบัตรผู้โดยสาร.....122

ภาพที่ 5-11 ร้านค้า.....122

ภาพที่ 5-12 บรรยากาศภายในอาคาร.....122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

ภาพที่ 5-13 หอควบคุมการบิน.....123

ภาพที่ 5-14 อาคารดับเพลิง.....123

ภาพที่ 5-15 ภาพถ่ายรันเวย์มุมสูง.....124

ภาพที่ 5-16 บริเวณลานจอดเครื่องบิน.....124

ภาพที่ 5-17 บริเวณลานจอดรถ.....124

ภาพที่ 5-18 สถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์.....125

ภาพที่ 5-19 ทางเข้าสู่ท่าอากาศยาน.....125

ภาพที่ 5-20 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองของจังหวัด.....126

ภาพที่ 5-21 แสดงลักษณะและที่ตั้ง A.....127

ภาพที่ 5-22 ภาพวิเคราะห์มุมมองละอาณาเขตของที่ตั้ง A.....128

ภาพที่ 5-23 แสดงลักษณะและที่ตั้ง B.....129

ภาพที่ 5-24 ภาพวิเคราะห์มุมมองละอาณาเขตของที่ตั้ง B.....129

ภาพที่ 6-1 ลักษณะการจัดผัง PIER CONFIGURATION.....138

ภาพที่ 6-2 ลักษณะการจัดผัง SATELLITE CONFIGURATION.....141

ภาพที่ 6-3 ลักษณะการจัดผัง LINEAR TERMINAL CONFIGURATION..... 143

ภาพที่ 6-4 ลักษณะการจัดผัง TRANSPOTER CONFIGURATION.....145

ภาพที่ 6-5 ลักษณะการจัด Counter Chick-in.....148

ภาพที่ 6-6 ลักษณะการจัด Counter Chick-in แบบต่างๆ.....149

ภาพที่ 6-6 ลักษณะการจัด Counter Chick-in แบบต่างๆ.....151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

ภาพที่ 6-7 แสดงลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์.....162

ภาพที่ 7-1 ภาพแสดงแนวคิดของโครงการ.....167

ภาพที่ 7-2 ภาพแสดงแนวคิดด้านรูปร่างลักษณะของโครงการ.....168

ภาพที่ 7-3 ภาพแสดงแนวคิดด้านโครงสร้างของโครงการ.....168

ภาพที่ 7-4 ภาพแสดงผลงานที่มาและแนวคิดด้านของโครงการ.....169

ภาพที่ 7-5 แบบแสดงผังบริเวณ.....170

ภาพที่ 7-6 แบบแสดงผังพื้นชั้น 1.....171

ภาพที่ 7-5 แบบแสดงผังพื้นชั้น 2.....172

ภาพที่ 7-6 แบบแสดงผังพื้นชั้น 3.....173

ภาพที่ 7-7 แบบแสดงรูปด้านโครงการ.....174

ภาพที่ 7-8 แบบแสดงรูปตัดโครงการ.....175

ภาพที่ 7-9 แบบแสดงโครงสร้างของโครงการ.....176

ภาพที่ 7-10 แบบแสดงไดอะแกรมงานระบบ.....177

ภาพที่ 7-11 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอก.....177

ภาพที่ 7-12 ภาพแสดงทัศนียภาพภายใน.....178

ภาพที่ 7-13 ภาพแสดงแบบรวมโครงการ.....179

ภาพที่ 7-14 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ.....179

ภาพที่ 7-15 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ.....180

ภาพที่ 7-17 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ.....181

ภาพที่ 7-18 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ.....181

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

ภาพที่ ผ-ก1 แสดงผังสีจังหวัดบุรีรัมย์.....189

ภาพที่ ผ-ข1 แสดงระบบทางวิ่งอากาศยาน.....194

ภาพที่ ผ-ข2 แสดงผังการวางส่วน Curb ของท่าอากาศยาน.....195

ภาพที่ ผ-ข3 แสดงตำแหน่งการจองของรถให้บริการต่างๆ.....196

ภาพที่ ผ-ข4 แสดงตัวอย่างของ Departure Lounge.....199

ภาพที่ ผ-ข5 แสดงตัวอย่างของ Loading Bridge.....203

ภาพที่ ผ-ข6 แสดงตัวอย่างรูปตัดของ Loading Bridge.....204

ภาพที่ ผ-ข7 แสดงผังที่นั่งของเครื่องบิน Q400.....204

ภาพที่ ผ-ข8 แสดงผังที่นั่งของเครื่องบิน A320.....205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การคมนาคมในปัจจุบันมีหลากหลายให้เลือกเดินทางตามความสะดวกของผู้โดยสาร ไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ซึ่งในแต่ละเส้นทางการคมนาคมต่างมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีตามยุคสมัย โดยเฉพาะการคมนาคมทางอากาศ เนื่องจากปัจจัยทางด้านเวลาและระยะทางในการเดินทางไกลนั้น ทำให้การคมนาคมทางอากาศได้รับความนิยมมากขึ้น ส่งผลให้แต่ละสายการบินต่างพัฒนาเทคโนโลยีและการบริการต่างๆให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

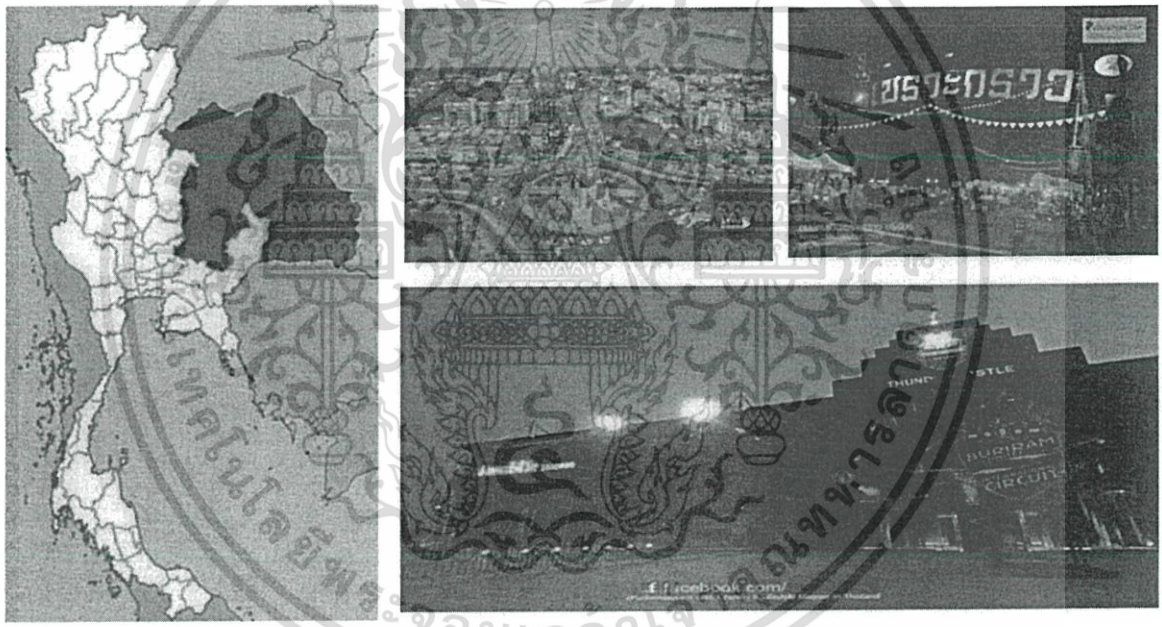
ในปี พ.ศ. 2468 ประเทศไทยได้จัดตั้งกองบินพลเรือน กรมบัญชาการกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ต่อมาปี พ.ศ. 2491 ได้มีการแยกการบินพลเรือน ออกจากการบินทหาร และโอนกิจการให้กระทรวงคมนาคม จนกระทั่ง พ.ศ. 2506 ได้ยกฐานะเป็น กรมการบินพาณิชย์ เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2506 และได้เปลี่ยนชื่อเป็น “กรมการขนส่งทางอากาศ” ต่อมาในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ได้มีการประกาศบังคับใช้พระราชกำหนดการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 เปลี่ยนแปลงชื่อกรมเป็น "สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย"

ท่าอากาศยานหลายแห่งในประเทศไทยต่างอยู่ในการดูแลควบคุมของกรมการบินพลเรือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน “ICAO” หรือ “องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ” (อังกฤษ: International Civil Aviation Organization - ICAO) เป็นองค์การที่จัดตั้งขึ้นเพื่อวางระเบียบข้อบังคับสำหรับกิจกรรมการบินระหว่างประเทศระหว่างชาติ และมาตรฐาน “IATA” หรือ “องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศภาคเอกชน” เป็นองค์กรการบินภาคเอกชนที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ซึ่งมีหน้าที่ในการตรวจสอบองค์กรการบินให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยมาตรฐานของ IATA นั้นจะนำมาตรฐานของหลายๆองค์กรมาปรับลดขั้นตอนในการตรวจสอบและยังคงมาตรฐานของการบินได้อย่างสมบูรณ์ จึงเป็นที่นิยมในการนำมาใช้ทั่วโลก รวมถึงท่าอากาศยานหลายๆแห่งในประเทศไทยอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยในช่วงหลายๆปีที่ผ่านมาการเติบโตของเทคโนโลยีการคมนาคมอีกทั้งอัตราการเติบโตของ “สายการบิน low cost” ทำให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงและมีทางเลือกในการเดินทางได้มากขึ้น บวกกับนโยบายสนับสนุนการท่องเที่ยวของภาครัฐในประเทศไทยทำให้ในแต่ละภูมิภาคของประเทศนั้นมีสถิติของจำนวนผู้โดยสารทางอากาศในอัตราที่สูงขึ้น รวมถึงภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือภาคอีสาน เป็นภูมิภาคหนึ่งในประเทศไทย มีเนื้อที่มากที่สุดของประเทศ หรือร้อยละ 33.17 เทียบได้กับ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ และมีขนาดประชากรกว่า 21 ล้านคน (พ.ศ. 2558 [1]) ด้วยขนาดพื้นที่ที่ใหญ่และจำนวนประชากรที่มาก รวมถึงการสนับสนุนการท่องเที่ยว ทำให้หลายๆจังหวัดมีการเจริญเติบโตตามไปด้วย เช่น จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 1-1 ภาพแสดงภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการเติบโตของจังหวัดบุรีรัมย์

[1] ที่มา : ราชบัณฑิตยสถาน., จากวิกิพีเดีย, สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2559 ,
http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=1378

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีขนาดพื้นที่กว่า 10 ล้านตารางกิโลเมตร กว้างเป็นอันดับที่ 17 และมีประชากรมากเป็นอันดับที่ 4 ของประเทศไทย (ข้อมูลเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2558 [2]) มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดและประเทศใกล้เคียง ดังนี้

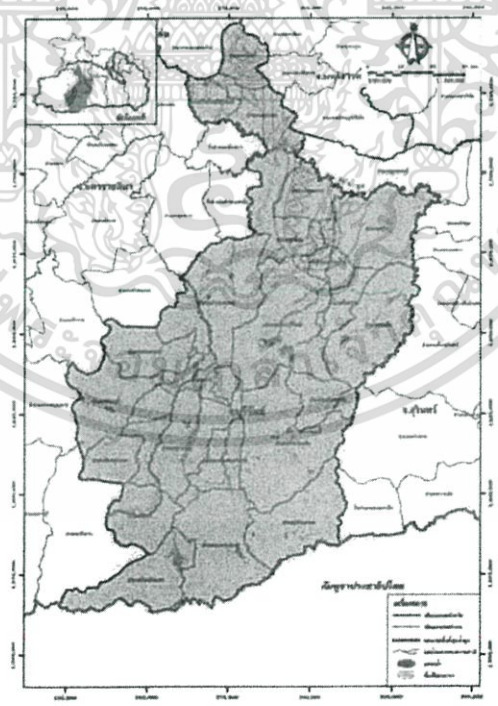
ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น มหาสารคราม และสุรินทร์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และประเทศกัมพูชา

ทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ลาดจากทิศใต้ลงไปทิศเหนือ ลักษณะลาดเป็นลูกคลื่นเนื่องจากภูเขาไฟระเบิดเมื่อประมาณเก้าแสนถึงหนึ่งล้านปีเศษ จังหวัดบุรีรัมย์ยังมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง เช่น พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช วนอุทยานเขากระโดง อ่างเก็บน้ำเขากระโดง อ่างเก็บน้ำห้วยตลาด ปราสาทหินพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ เขาอังคาร น้ำตกเขาพระอังคาร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ สนามกีฬานิว ไอ – โมบาย สเตเดี้ยม ช้าง อินเตอร์เนชันแนล เซอร์กิต เขากระโดง สเตเดี้ยม เป็นต้น



ภาพที่ 1-2 ภาพแสดงแผนที่จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดใกล้เคียง

[2] ที่มา : จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร, กรมการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย. สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2559

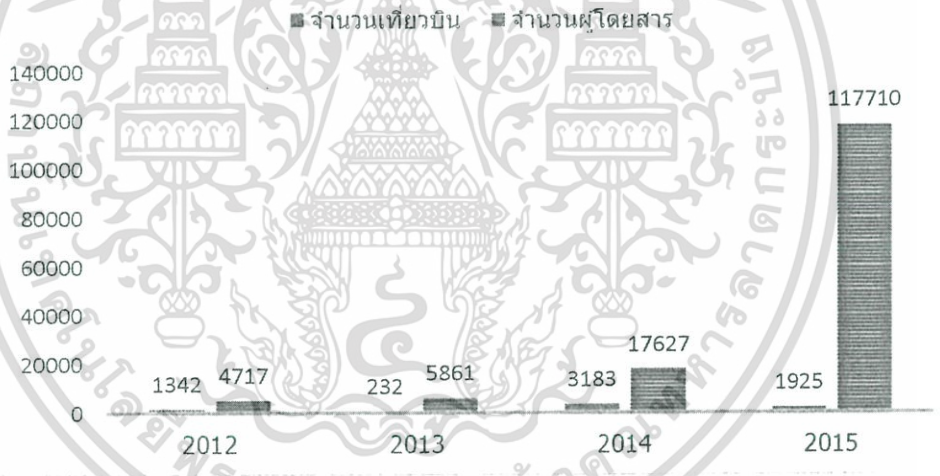
http://www.buriram.go.th/bru/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้งปัจจุบันจังหวัดบุรีรัมย์มีนโยบายพัฒนาศักยภาพเป็น "ศูนย์กลางการท่องเที่ยวและกีฬา" [3] ทำให้ทุกวันนี้มีนักท่องเที่ยวเลือกโดยสารเครื่องบินหลั่งไหลเข้ามาเป็นอย่างมาก ดังที่แสดงในตารางสถิติ ดังนี้

ตารางที่ 1-1 ตารางสถิติจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของปี 2015

Airport / Operator	Aircraft / Movements	Passengers
BURIRAM	1,508	117,710
CHUMPORN	1,561	93,325
HUAHIN	767	11,437



ภาพที่ 1-3 ภาพแสดงกราฟจำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์

จากกราฟแสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงมากในปี 2015 ซึ่งเป็นอัตราการเติบโตที่สูงที่สุดในประเทศไทยของปี 2015

[3] ที่มา : แบบฟอร์มจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดและแผนปฏิบัติราชการปี 2560 จังหวัดบุรีรัมย์ , สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2559 http://www.buriram.go.th/bru/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=30

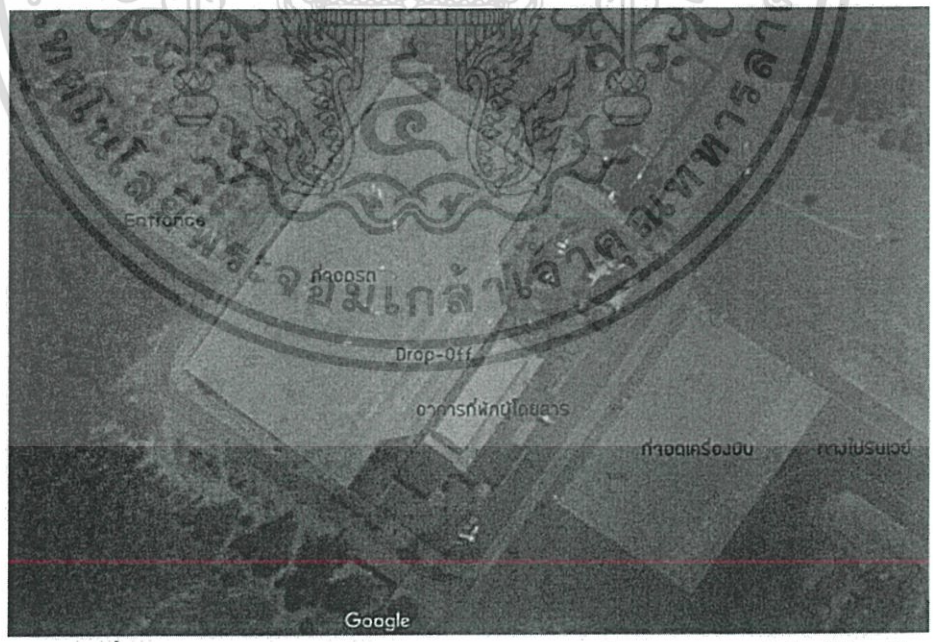
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1-2 ตารางสถิติจำนวนผู้โดยสารของปี 2016 ตั้งแต่วันที่ 1/01/2016 – 30/06/2016

Airport / Operator	Aircraft / Movements	Passengers
BURIRAM	1,140	97,576
CHUMPORN	746	49,399
HUAHIN	353	6,348

และในต้นปี 2016 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกรกฎาคมจากสถิติจะเห็นได้ว่ามีการเติบโตของจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มมากขึ้น และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกจนถึงสิ้นปี

เนื่องจากอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบันมีหน้าที่ในการขนส่ง และถ่ายเทผู้โดยสารและสินค้าทั้งในจังหวัดและไปยังจังหวัดใกล้เคียง แต่จากการหลั่งไหลเข้ามาของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งจากภายในจังหวัดและภายนอกที่มีมากขึ้นกว่าเดิมมากจึงเป็นเหตุให้อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ต้องรองรับจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มมากขึ้นจนบางครั้งทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องจากอาคารและการบริการไม่เพียงพอ อีกทั้งตัวท่าอากาศยานนั้นตั้งอยู่อยู่ไกลจากตัวเมืองเป็นอย่างมาก จึงไม่สะดวกในการเดินทางอีกด้วย และจากนโยบายของจังหวัดนั้นมีการผลักดันในการทำให้จังหวัดเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวและกีฬาเป็นเหตุให้รูปลักษณ์และโครงสร้างของอาคารต้องมีการพัฒนาให้มีความเป็นสากล ทันสมัย และดูร่วมสมัยมากขึ้นด้วย



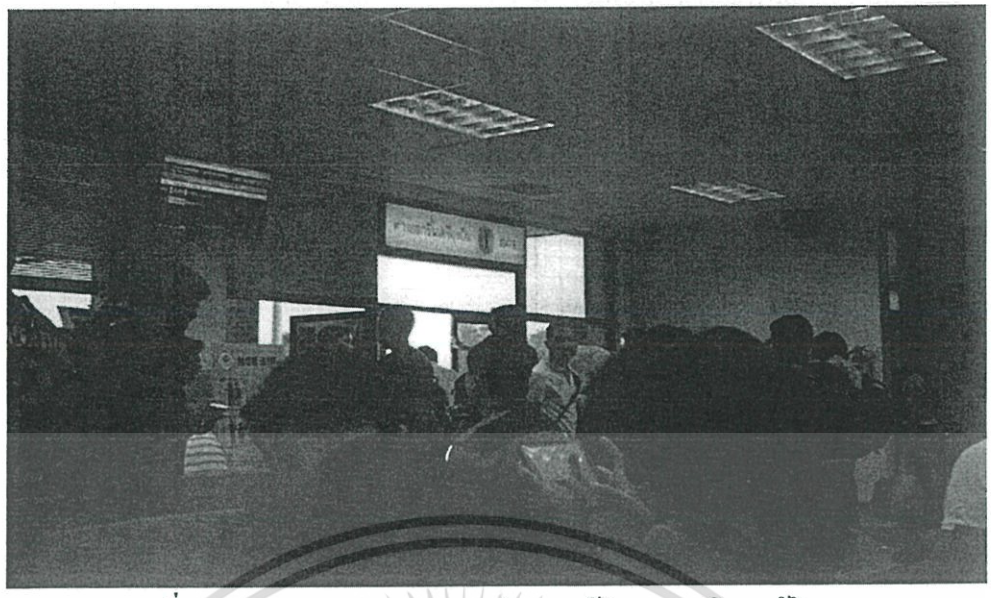
ภาพที่ 1-4 แสดงจำลองภาพถ่ายทางอากาศของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 1-5 ภาพแสดงลักษณะอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์

ภาพที่ 1-6 ภาพแสดงบริเวณโถงและเคาท์เตอร์ CHECK IN ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่1- 7 ภาพแสดงความหนาแน่นของผู้โดยสารบริเวณผู้โดยสารขาออก

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงสรุปที่มาของปัญหาได้ ดังนี้

1. เนื่องจากจังหวัดบุรีรัมย์มีแผนพัฒนาการท่องเที่ยวในเชิงกีฬา รูปลักษณ์และโครงสร้างของอาคารจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาให้มีความเป็นสากลทันสมัย และดูร่วมสมัยมากยิ่งขึ้น
2. จากสถิติจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาในจังหวัดบุรีรัมย์มีอัตราเพิ่มขึ้นจากเดิมมาก และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต จึงมีความจำเป็นในการขยายอาคารที่พักผู้โดยสารเพื่อให้สามารถรองรับและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานมากขึ้น
3. ที่ตั้งของท่าอากาศยานนั้นอยู่ไกลจากตัวเมืองมากถึง 30 กิโลเมตร ทำให้ไม่สะดวกในการเดินทาง จึงต้องย้ายตำแหน่งของท่าอากาศยานเพื่อความสะดวกของผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นในการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ให้ใกล้กับตัวเมืองบุรีรัมย์มากขึ้น เพื่อความสะดวกในการเดินทางและรองรับจำนวนสายการบินกับจำนวนผู้โดยสารที่คาดการณ์ว่าจะมากขึ้นถึง 250,000 คนต่อปี หรือจำนวนผู้โดยสารสูงสุดเฉลี่ยวันละ 600 – 700 คนในชั่วโมงคับคั่งต่อวัน จากเดิมที่จำนวนผู้โดยสารต่อวันเพียง 380 คนในชั่วโมงคับคั่งต่อวันเท่านั้น อีกทั้งสามารถตอบสนองต่อภาพลักษณ์ให้มีความทันสมัยในด้านรูปลักษณ์ เทคโนโลยีและบริการและตอบสนองนโยบายการท่องเที่ยวเชิงกีฬาของจังหวัดด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาลักษณะพื้นที่ ภูมิประเทศ แหล่งท่องเที่ยวและลักษณะทางกายภาพทั่วไป รวมถึงแผนพัฒนาของจังหวัดบุรีรัมย์

1.2.2 เพื่อศึกษาปัญหา มาตรฐาน ข้อจำกัดต่างๆ และความเป็นไปได้ของโครงการ

1.2.3 เพื่อศึกษาการจัดฟังก์ชัน circulation ของอาคาร วิธีการใช้งานและหน้าที่ต่างๆของแต่ละส่วนของท่าอากาศยาน

1.2.4 เพื่อศึกษาองค์ประกอบต่างๆตามมาตรฐานของอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยาน

1.2.5 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ต่างๆของรูปทรงและโครงสร้างในแง่ Architecture ของอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานให้ตอบสนองต่อนโยบายและภาพลักษณ์ทั้งองค์กรและจังหวัด

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1.3.1 เป็นการยกระดับท่าอากาศยานบุรีรัมย์ให้ได้ความเป็นมาตรฐาน มีความเป็นสากล ทันสมัยและร่วมสมัยมากยิ่งขึ้น

1.3.2 อาคารที่พักผู้โดยสารมีพื้นที่รองรับจำนวนผู้โดยสารที่มากขึ้น และมากขึ้นในอนาคต มีความสะดวกในการใช้งานทั้งจากผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และผู้ที่ปฏิบัติงานในท่าอากาศยาน

1.3.3 มีความสะดวก และลดระยะเวลาในการเดินทางของผู้โดยสาร จากสนามบินไปยังตัวเมืองได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

1.3.4 สามารถส่งเสริมภาพลักษณ์ และสื่อความพร้อมในการรองรับนักท่องเที่ยวและผู้ใช้บริการทั้งจากภายในจังหวัดและภายนอกจังหวัด ตามแผนพัฒนาของจังหวัดในการเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ศึกษาสภาพทั่วไป และศักยภาพของที่ตั้งโครงการ ให้สามารถรองรับและเป็นไปตามแผนพัฒนาของจังหวัด

1.4.2 ศึกษาและออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารแห่งใหม่ทดแทน เพื่อให้สามารถรองรับและบริการผู้โดยสารได้มากขึ้น พร้อมส่วนบริการและองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ

1.4.3 ศึกษาระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง ข้อต่อและรายละเอียดต่างๆ ของอาคารท่าอากาศยาน รวมถึงองค์ประกอบต่างๆ และรูปแบบการสัญจรภายในอาคารให้เหมาะสมต่อการใช้งาน

1.4.4 ศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้งาน และการสัญจรของผู้ใช้อาคาร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆภายในอาคาร

1.4.5 ศึกษางานระบบประกอบอาคารของท่าอากาศยานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

1.4.6 ศึกษามาตรฐาน กฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆในการออกแบบท่าอากาศยานทั้งในพื้นที่และในสากล

1.4.7 ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

จากสถิติกรมการบินพลเรือนชี้ให้เห็นว่า จังหวัดบุรีรัมย์มีอัตราการเจริญเติบโตของจำนวนนักท่องเที่ยวที่รวดเร็วและมากขึ้นจากเดิมเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเข้าถึงของการคมนาคมที่ได้มาตรฐาน สะดวก รวดเร็ว และราคาถูกอย่างสายการบิน low cost ทำให้หลายๆคนเลือกเดินทางทางอากาศนั่นเอง และด้วยเหตุนี้ท่าอากาศยานบุรีรัมย์เดิมที่สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่งได้เพียง 380 คน ซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นจึงเห็นว่าควรขยายโครงการเพื่อความสะดวกและสามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้โดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการจะเป็นการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น การศึกษานโยบายของสังกัดกรมการบินพลเรือน นโยบายของท่าอากาศยาน ข้อมูลปัจจุบันของท่าอากาศยาน โครงสร้างการบริหารงาน พฤติกรรมและ จำนวนของบุคลากรในฝ่ายต่างๆ ตลอดจนจำนวนผู้มาใช้บริการเพื่อให้ได้มาซึ่งจำนวนของผู้ใช้โครงการทั้งหมดและนำเอาไปใช้ประกอบการออกแบบโครงการท่าอากาศยาน

2.1 นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1.1 ท่าอากาศยาน คือ *"...สถานที่บนพื้นดินหรือบนพื้นน้ำ ที่ใช้เป็นที่ขึ้นและลงของเครื่องบิน เพื่อรับส่งผู้โดยสาร สัมภาระสินค้า ไปรษณียภัณฑ์ ฯลฯ และในท่าอากาศยานจะมีอาคารและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่จะให้บริการแก่เครื่องบิน ผู้โดยสาร การขนส่งสัมภาระไปรษณียภัณฑ์ หรืออาจกล่าวได้อีกคำนิยามหนึ่งว่า ท่าอากาศยาน คือสถานที่ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งทางอากาศและภาคพื้นดิน มักเรียกท่าอากาศยานว่า สนามบิน ซึ่งคำทั้งสองคำนี้มีความหมายเหมือนกัน ต่างกันที่คำว่า " ท่าอากาศยาน " ได้มีการระบุใช้ในพระราชบัญญัติศุลกากร ฉบับที่ ๘ พ.ศ.๒๔๘๐ ส่วนคำว่า " สนามบิน " เป็นคำที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการเดินอากาศ สำหรับภาษาอังกฤษที่ใช้เรียกท่าอากาศยาน โดยทั่วไปใช้คำว่า AIRPORT แต่ทางด้านวิชาการของการขนส่งทางอากาศ จะใช้คำว่า AERODROEM "* [1]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 มาตรฐาน IATAS คือ International Air Transport Association – IATAS หรือสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ *"...เป็นองค์การระหว่างประเทศที่ดำเนินงานโดยภาคเอกชนระดับโลก ที่ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2488 ที่กรุงฮาวานา ประเทศคิวบา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยการขนส่งทางอากาศ และถูกต้องตามหลักเศรษฐกิจ หาทางให้มีการร่วมมือกันระหว่างสายการบินสมาชิก ส่งเสริมมาตรฐานการบริการการด้านการขนส่งทางอากาศ มีสมาชิกรวมกันมากว่า 112 สายการบิน "* [2] มีหน้าที่หลักคือ

2.1.2.1 อำนวยความสะดวกในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า เชื่อมโยงกันโดยถือตั๋วใบเดียวด้วยคุณภาพเท่าเทียมกัน

2.1.2.2 ส่งเสริมด้านความปลอดภัย และการขนส่งทางอากาศอย่างประหยัด

2.1.2.3 สนับสนุนการบินพาณิชย์ และร่างกฎระเบียบต่างๆ ของการขนส่งทางอากาศ

2.1.2.4 ศึกษา และหาทางแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบิน

2.1.2.5 กำหนดนโยบายเรื่องตั๋วโดยสาร ให้เป็นมาตรฐานทั้งในด้านราคา การชั่งน้ำหนักการตรวจสอบสัมภาระ และการดูแลเอกสาร ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก

2.1.2.6 ออก Tag Code สำหรับสายการบินทั่วโลก โดยกำหนด Code สนามบินเป็นอักษร 3 ตัว และสายการบินเป็นอักษร 2 ตัว เช่น

สนามบิน IATA => BKK, ICAO => VTBS (Suvarnabhumi Airport)

IATA => DMK, ICAO => VTBD (Don Mueang Airport)

เป็นต้น

2.2 หน้าที่และการดำเนินงานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ท่าอากาศยานเป็นกิจการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และความสะดวกของผู้ใช้บริการ การดำเนินงานจึงต้องมีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ดังนั้น จึงต้องมีองค์กรที่คอยกำกับดูแล กิจการของท่าอากาศยาน สำหรับประเทศไทย มีองค์กรที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยาน ทั้งภายใน และระหว่างประเทศ ประกอบด้วย

2.2.1 กระทรวงคมนาคม เป็นส่วนราชการที่ดูแลด้านการขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ รวมทั้งกิจการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย

---

[1] (ที่มา : http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=22&chap=9&page=t22-9-infodetail01.html , สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ.สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[2] (ที่มา : wikipedia.org/wiki/สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ, สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2559)

2.2.2 กรมการบินพาณิชย์ เป็นส่วนราชการ สังกัดกระทรวงคมนาคม มีภารกิจในการส่งเสริม และพัฒนากิจการด้านการขนส่งทางอากาศ โดยจำแนกงานเป็น 2 ด้าน คือ งานด้านบริการการขนส่งทางอากาศ และงานบริหารและควบคุมการขนส่งทางอากาศ กรมการบินพาณิชย์บริหารงานท่าอากาศยานรวม 23 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นท่าอากาศยานภายในประเทศ

2.2.3 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม มีภารกิจในการประกอบ และส่งเสริมกิจการท่าอากาศยาน รวมทั้งการดำเนินกิจการอื่น ที่เกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน

2.2.4 บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม มีภารกิจในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ บริการสื่อสารการบิน บริการเครื่องช่วยการเดินอากาศ และบริการเกี่ยวเนื่องกับการสื่อสารการบิน

2.2.5 บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน้าที่ดำเนินกิจการด้านการบินพาณิชย์ในประเทศ และระหว่างประเทศ ในฐานะสายการบินแห่งชาติ

2.2.6 คณะกรรมการการบินพลเรือน เป็นคณะกรรมการ ที่คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งขึ้น เพื่อให้คำแนะนำด้านกิจการการบินพลเรือนทั้งหมด แก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมเป็นประธาน

ซึ่งกรมการบินพลเรือนเป็นองค์กรที่แต่งตั้งขึ้นมาภายใต้คณะกรรมการการบินพลเรือนและทำหน้าที่ตามที่คณะกรรมการกำหนดโดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

2.2.6.1 ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ กฎหมายว่าด้วยความผิดบางประการต่อการเดินอากาศ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.6.1 ศึกษา วิเคราะห์ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการบินพลเรือนของประเทศ

2.2.6.3 ส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายระบบการขนส่งทางอากาซ อุตสาหกรรมการบิน และการบินพลเรือน

2.2.6.4 ดำเนินการจัดระเบียบการบินพลเรือน

2.2.6.5 กำหนดมาตรฐาน กำกับ ดูแลและตรวจสอบการดำเนินการด้านการบิน

2.2.6.6 จัดให้มีและดำเนินกิจการท่าอากาศยานในสังกัดกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6.7 ร่วมมือและประสารงานกับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.6.8 ปฏิบัติการอื่นที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

โดยท่าอากาศยานบุรีรัมย์นั้นอยู่ภายใต้สังกัดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

2.3 โครงสร้างการบริหารของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

กรมการบินพลเรือนแบ่งโครงสร้างอกเป็นอีก 2 ส่วน คือ

2.3.1 สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ซึ่งมีลักษณะเป็นหน่วยงานอิสระ ไม่ใช่ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ

2.3.2 กรมท่าอากาศยาน ซึ่งยังคงเป็นหน่วยงานราชการ โดยจะรับผิดชอบการดำเนินงานสนามบินของกรมการบินพลเรือนเดิม

ภาพที่ 2-1 โครงสร้างการบริหารของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ที่มา กรมการบินพลเรือน // https://www.aviation.go.th/th/profile/174.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 หน้าที่และการดำเนินงานของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ภายใต้สังกัดสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดย กรมการบินพลเรือนที่มีหน้าที่ในการส่งเสริมพัฒนาและกำกับดูแลการบินพลเรือนของประเทศให้มีความปลอดภัยและมีระเบียบ และพัฒนาโครงข่ายและการบริการขนส่งทางอากาศที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งท่าอากาศยานบุรีรัมย์มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ควบคุมกิจการขนส่งทางอากาศในเขตความรับผิดชอบให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ ตลอดจนความตกลงและอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

2.2.2 ให้บริการ อำนวยความสะดวก และความปลอดภัยแก่อากาศยาน ผู้โดยสาร และบุคคลอื่นที่ใช้บริการท่าอากาศยาน รวมทั้งการขนส่งสินค้า สัมภาระ และไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ

2.2.3 ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

2.5 โครงสร้างการบริหารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ภายใต้สังกัดสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

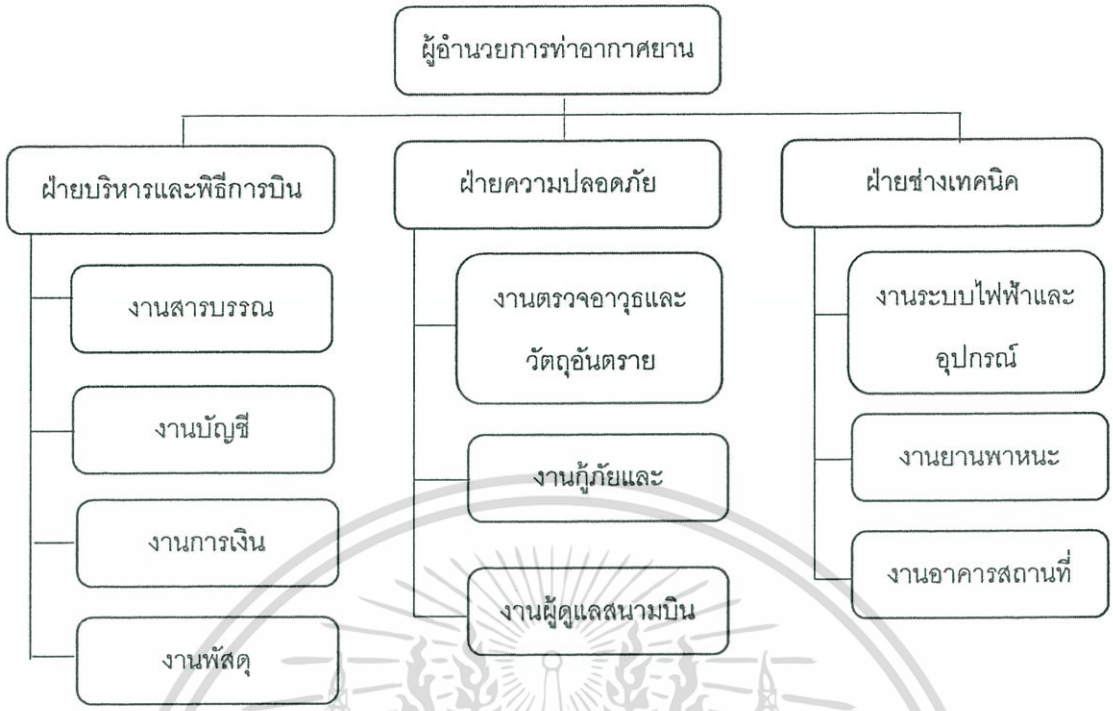
ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ดำเนินการบริหารโดยคณะกรรมการบริหาร ซึ่งแต่งตั้งจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย โดยมีโครงสร้างการจัดการ ดังนี้

2.5.1 ฝ่ายบริหารและพิธีการบิน

2.5.2 ฝ่ายความปลอดภัย

2.5.3 ฝ่ายช่างเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-2 โครงสร้างการบริหารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์

ที่มา ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ // https://minisite.aviation.go.th/about.php?site=burirum&SiteMenuID=1347

โดยแต่ละฝ่ายมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

2.5.1 ฝ่ายบริหารและพิธีการบิน_มีหน้าที่

2.5.1.1 ดำเนินการด้านพิธีการบิน

2.5.1.2 ประมวลข้อมูลทางด้านการขนส่งทางอากาศท่าอากาศยานบุรีรัมย์ รวมถึงการจัดทำข้อมูลสถิติและรายงานต่างๆ

2.5.1.3 วางแผนดำเนินการด้านงบประมาณ ทั้งเงินงบประมาณ และเงินทุนหมุนเวียน

2.5.1.4 งานการเงิน งานบัญชี และงานพัสดุ

2.5.1.5 งานบริหารบุคคล

2.5.1.6 งานสารบรรณ งานนิติกรรม สัญญา และการจัดหารายได้ งานอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารอากาศยาน สินค้า สัมภาระและผู้ใช้บริการทั่วไป

2.5.1.7 งานประชาสัมพันธ์และบริการข้อมูลข่าวสารของท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ฝ่ายความปลอดภัย มีหน้าที่

2.5.2.1 ดำเนินการตรวจผู้โดยสาร สินค้า สัมภาระ และบุคคลที่จะเข้าไปในบริเวณพื้นที่หวงห้ามของท่าอากาศยาน

2.5.2.2 ดำเนินการรักษาความปลอดภัยสถานที่ และประสานเพื่อร่วมแก้ไขกรณีเกิดวินาศกรรมอากาศยานหรือท่าอากาศยาน หรือเกิดการจี้เครื่องบินที่ท่าอากาศยาน

2.5.2.3 ดำเนินการด้านดับเพลิงและกู้ภัยอากาศยาน ดำเนินการจัดทำปรับปรุงแผนรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน และแผนฉุกเฉินท่าอากาศยาน รวมทั้งประสานแผนกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.5.2.4 ควบคุม กำกับ ดูแล และจัดระบบภายในท่าอากาศยานและลานจอดท่าอากาศยานให้เกิดความปลอดภัย

2.5.2.5 ดำเนินการอำนวยความสะดวก การจัดศูนย์รักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยาน รวมทั้งจำกัดเขตป้องกันพิทักษ์อากาศยาน ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ประสพภัยอากาศยาน

2.5.2.6 ดำเนินการตรวจสอบ ควบคุม สิ่งปลูกสร้าง หรือสิ่งกีดขวางในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

2.5.2.7 ดำเนินการด้านนิรภัยการบินและฝึกซ้อมการช่วยเหลืออากาศยานประสพภัยและผู้โดยสารประสพภัย

2.5.2.8 ดำเนินการตรวจสอบความเรียบร้อยของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด

2.5.3 ฝ่ายช่างเทคนิค

2.5.3.1 ดำเนินการด้านช่างอุปกรณ์สื่อสาร คอมพิวเตอร์ และระบบไฟฟ้าสนามบินและอาคาร

2.5.3.2 ควบคุม ดูแล และรักษาอาคาร สถานที่และสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้โดยสารและอากาศยานรวมทั้งยานพาหนะ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆภายในท่าอากาศยาน

2.5.3.3 ควบคุม และรักษาความสะอาดด้านสุขาภิบาลทั้งภายในและภายนอก

2.5.3.4 ควบคุม ดูแล และ และวางแผนบริหารการใช้พื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารหรืออากาศยาน กรณีที่มีการซ่อมบำรุง ปรับปรุงอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆของท่าอากาศยาน

2.5.3.5 ควบคุม ดูแล ภูมิทัศน์ภายในเขตท่าอากาศยานให้มีความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

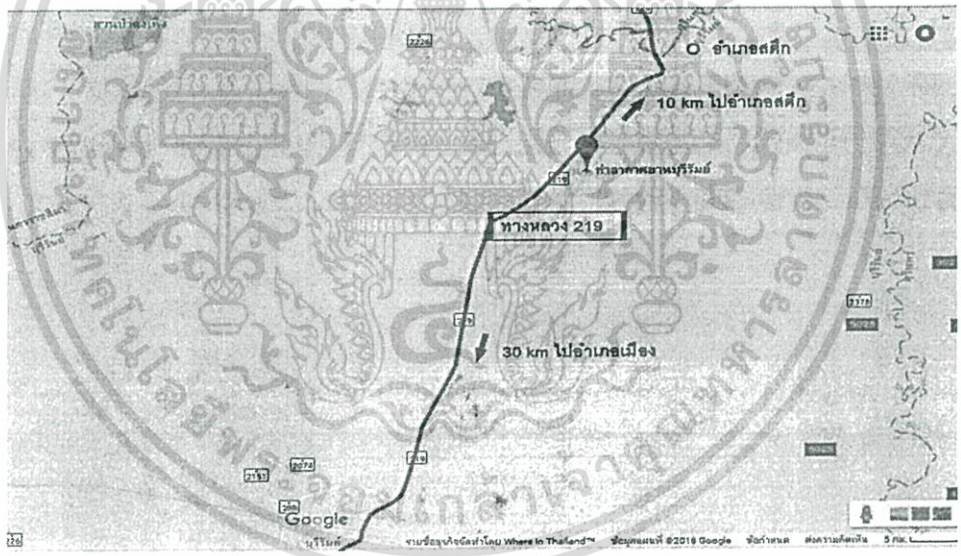
2.6 ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน

2.6.1 ประวัติความเป็นมา

ปี พ.ศ. 2528 จังหวัดได้เสนอก่อสร้างท่าอากาศยานบุรีรัมย์ที่สามารถให้บริการทั้งจังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ จังหวัดจึงเสนอพื้นที่บริเวณป่าโคกโจด อำเภอสตึก เนื้อที่ประมาณ 3,750 ไร่ให้กรมการบินพาณิชย์(ขณะนั้น) เพื่อทำการก่อสร้างท่าอากาศยาน ด้วยเงินงบประมาณ 376.20 ล้านบาท แล้วเสร็จเดือนตุลาคม พ.ศ. 2539 และประกาศเป็นสนามบินอนุญาตวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2539

2.6.2 สถานที่ตั้ง

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข 219 มีทางเข้าไปประมาณ 500 เมตร ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติสวนป่าโคกโจด ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ห่างจากตัวเมืองบุรีรัมย์ประมาณ 30 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอสตึก 10 กิโลเมตร



ภาพที่ 2-3 แสดงสถานที่ตั้งท่าอากาศยานบุรีรัมย์

2.6.3 ลักษณะทางกายภาพท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน

2.6.3.1 ทางวิ่งขนาด 45 x 2100 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งข้างละ 7.5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3.2 ทางวิ่งเผื่อ ขนาด 60 x 450 เมตร ทางขับ ขนาด 23 x 240 เมตร ลานจอดเครื่องบินคอนกรีต ขนาด 80 x 120 เมตร สามารถรองรับเครื่องบินพาณิชย์ขนาดกลาง B737 150 ที่นั่ง

2.6.3.3 ลานจอดรถ 100 คัน

2.6.3.4 อาคารที่พักผู้โดยสาร ขนาดประมาณ 3,700 ตารางเมตร รองรับผู้โดยสารได้ 384 คนในชั่วโมงคับคั่ง(ผู้โดยสารขาเข้า 192 คน ผู้โดยสารขาออก 192 คน)

2.6.3.5 ระบบไฟนำร่อง Approach Lighting System

2.6.3.6 ระบบไฟ Runway Threshold Identification Lights : RTIL

2.6.3.7 ระบบไฟขอบทางวิ่ง Runway Edge Lighting System

2.6.3.8 ระบบไฟนำร่อง Taxiway Edge Lighting System

2.6.3.9 ระบบเครื่องช่วยในการเดินอากาศ Navigation Aid ได้แก่

- NDB (Non Directing Beacon)
- DVOR / DME
- ILS / DME , LIZ, GP

2. 6.3.10 หน่วยสำหรับรักษาความปลอดภัยด้านต่างๆและการอำนวยความ สะดวก ประกอบด้วย รถดับเพลิง รถกู้ภัย รถพยาบาล รถบันได รถดูดสิ่งปฏิกูล รถรับ – ส่งผู้โดยสาร

2. 6.3.11 สายการบินที่มีการให้บริการ คือ สายการบินนกแอร์ และแอร์ เอเชีย โดยมีเที่ยวบินตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 2-1 ตารางสายการบินนกแอร์

ตารางสายการบินนกแอร์						
ต้นทาง	**ปลายทาง**	**เที่ยวบิน Flight No.**	**ชนิดเครื่องบิน**	**เวลาออก Dep.**	**เวลาถึง Arr.**	**วัน Day**
ดอนเมือง	บุรีรัมย์	DD9602	Q400	05:35	06:35	ทุกวัน Daily

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ตารางสายการบินนกแอร์						
ต้นทาง	ปลายทาง	เที่ยวบิน Flight No.	ชนิดเครื่องบิน	เวลาออก Dep.	เวลาถึง Arr.	วัน Day
ดอนเมือง	บุรีรัมย์	DD9602	Q400	14:20	15:25	ทุกวัน Daily
บุรีรัมย์	ดอนเมือง	DD9603	Q400	07:05	08:00	ทุกวัน Daily
บุรีรัมย์	ดอนเมือง	DD9609	ATR72-500	16:00	17:05	ทุกวัน Daily

ตารางที่ 2-2 ตารางสายการบินแอร์เอเชีย (ที่มา: ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ https://minisite.aviation.go.th/home.php?site=burirum)

ตารางสายการบินแอร์เอเชีย						
ต้นทาง	ปลายทาง	เที่ยวบิน Flight No.	ชนิดเครื่องบิน	เวลาออก Dep.	เวลาถึง Arr.	วัน Day
ดอนเมือง	บุรีรัมย์	FD3520	A320	12:25	13:20	ทุกวัน Daily
บุรีรัมย์	ดอนเมือง	FD3521	A320	13:45	14:40	ทุกวัน Daily

2.7 องค์ประกอบของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน

องค์ประกอบของท่าอากาศยาน แบ่งพื้นที่ภายในออกเป็น 2 เขตใหญ่ๆ คือ เขตการบิน (AIRSIDE) และเขตนอกการบิน (LANDSIDE) ซึ่งในแต่ละเขตจะมีมาตรฐานกำหนด

<u>เขตการบิน (AIRSIDE)</u> คือ พื้นที่ภายในสนามบิน ที่เครื่องบินใช้สำหรับการขึ้นลง และขับเคลื่อน และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง รวมตลอดถึงอาคาร หรือส่วนของอาคารที่ออกไปสู่พื้นที่นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีการควบคุมการเข้าออก องค์ประกอบสำคัญในเขตการบิน ได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน ทางเข้าออกเครื่องบิน ส่วนผู้โดยสารขาออก เป็นต้น

<u>เขตนอกการบิน (LANDSIDE)</u> คือ พื้นที่ และอาคาร ภายในท่าอากาศยาน หรือสนามบิน ที่ไม่ได้อยู่ในเขตการบิน ซึ่งเป็นบริเวณที่ผู้ที่มิได้เดินทางสามารถเข้าออกได้ โดยไม่มีการควบคุม องค์ประกอบสำคัญในเขตนอกการบิน ได้แก่ อาคารผู้โดยสาร (ส่วนCheck-in Area และ ส่วน Transit Area) อาคารคลังสินค้า ระบบการจราจรภายในท่าอากาศยาน ซึ่งรวมทั้งที่จอดรถ เป็นต้น

2.7.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ แบ่งตามการใช้งานของผู้ที่มาใช้งานได้ดังนี้

2.7.1.1 ส่วนผู้โดยสารขาออก มีพื้นที่การใช้งาน ดังนี้

2.7.1.1.1 Centralized Check-in Counter คือ ส่วนเคาท์เตอร์กลางสำหรับเช็คอินผู้โดยสารและสัมภาระเพื่อนำสำภาระขึ้นเครื่อง เป็นส่วนแบ่งระหว่าง AIRSIDE กับ LANDSIDE ซึ่งบริเวณเช็คอินต้องมีพื้นที่สามารถรองรับผู้โดยสาร และผู้มาส่งผู้โดยสารได้

2. 7.1.1.2 Deaparture Boarding Lounge คือส่วนพักเพื่อรองรับผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง

2. 7.1.1.3 Security Control คือ ส่วนที่ผู้โดยสารทุกคนและสัมภาระที่จะขึ้นเครื่องต้องผ่านการตรวจเช็ค

2. 7.1.1.4 Facilities Hall คือส่วน โถงที่มีส่วนอำนวยความสะดวกต่างๆให้บริการและเป็นที่พักคอยให้กับผู้โดยสาร และผู้ที่มาใช้บริการ

2. 7.1.1.5 Outbound Baggage Area คือ บริเวณวางสายพานสำหรับลำเลียงสัมภาระที่ผ่านการเช็คอินของผู้โดยสารแล้วเพื่อนำไปขึ้นเครื่อง

2.7.1.1.6 X-Ray Room คือ ส่วนปิดที่มีหน้าที่ตรวจสอบสัมภาระต่างผ่านเครื่อง X-ray ก่อนนำไปขึ้นเครื่อง

2.7.1.2 ส่วนผู้โดยสารขาเข้า มีพื้นที่การใช้งาน ดังนี้

2.7.1.2.7 Arrival Lounge คือ ส่วนรองรับผู้โดยสารขาเข้าหลังลงจากเครื่อง

2.7.1.2.8 Baggage Claim Area คือ บริเวณที่ผู้โดยสารขาเข้าจะมารับสัมภาระที่ถูกลำเลียงลงมาจากเครื่องผ่ายรางสายพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.1.2.9 Facilities สำหรับผู้โดยสาร เช่น ส่วนพักคอย ทางเดิน

2.7.2 องค์ประกอบรองของโครงการ

2.7.2.1 Curbside คือบริเวณทางเข้าที่ผู้โดยสารและผู้ใช้บริการผ่านเข้ามา

2.7.2.2 Airline Office Back-up คือ ส่วนออฟฟิศของอาคารที่พักผู้โดยสาร เป็นส่วนบริหารงานของท่าอากาศยาน

2.7.2.3 Gate / Security Check คือ บริเวณที่ผู้โดยสาร ผู้ใช้บริการ และสัมภาระ ต้องผ่านการตรวจเช็คเป็นที่แรกก่อนเข้ามาในอาคาร

2.7.2.4 VIP Room คือ ห้องรับรองผู้โดยสาร VIP ก่อนขึ้นเครื่อง

2.7.2.5 First Aid Room คือ ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น

2.7.2.6 ที่จอดรถผู้โดยสารและผู้ใช้บริการ

2.7.2.7 ที่จอดรถส่งของ

2.7.2.8 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

2.7.2.9 ที่จอดรถบริการต่างๆ เช่น รถรับส่ง รถบันได รถดับเพลิง เป็นต้น

2.7.3 องค์ประกอบสนับสนุนของโครงการ

2.7.3.1 Integrated Public Information คือส่วนประชาสัมพันธ์ของท่าอากาศยาน

2.7.3.2 Restaurant / Shops

2.7.3.3 ห้องเครื่องต่าง ๆ เช่น Mechanical Room, Chiller Room, Electrical Room เป็นต้น

2.7.3.4 Facilities ของท่าอากาศยาน เช่น ห้องน้ำ ห้องแม่บ้าน ห้องSecurity ห้องเก็บของ ห้องฝากสัมภาระ เป็นต้น

2.7.3.5 Taxi / Limousine/ Car for Rent คือ ส่วนที่ให้บริการเรียกแท็กซี่ หรือ บริการเช่ารถ

2.7.3.6 ส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3.7 ที่ทำการไปรษณีย์

2.8 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากร

2.8.1 ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2-3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้อำนวยการท่าอากาศยาน

ตำแหน่ง	หน้าที่
ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน	รับผิดชอบด้านการบริหารงาน ควบคุม จัดสรรและดำเนินการไปยังฝ่ายต่างๆให้เป็นไปตามข้อกำหนด หรือได้รับมอบหมาย

2.8.2 ฝ่ายบริหารและพิธีการบิน

ตารางที่ 2-4 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายบริหารและพิธีการบิน

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายบริหารและพิธีการบิน	รับผิดชอบดูแลฝ่ายบริหารและพิธีการบินทั้งหมด ตรวจสอบการดำเนินการ การประมวลข้อมูล การวางแผนด้านงบประมาณ ด้านการเงิน ด้านบุคคล ด้านงานสารบรรณต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบข้อมูลข่าวสารต่างๆของท่าอากาศยาน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	ดำเนินการเรื่องที่เกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงิน จัดทำบัญชีรายรับจ่ายเงิน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณต่างๆ วางแผนและจัดพิมพ์รายงานด้านการเงิน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	ตรวจสอบและควบคุมดูแลรายการพัสดุต่างของท่าอากาศยาน ทำบัญชีตรวจสอบและควบคุมรายการพัสดุทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารบรรณ	ดูแลด้านงานเอกสารสารบรรณต่างๆ งานนิติกรรม สัญญา การจัดหารายได้ รวมถึงงานอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสาร สินค้า สัมภาระ และผู้ใช้บริการทั่วไป

2.8.3 ฝ่ายความปลอดภัย

ตารางที่ 2-5 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายความปลอดภัย

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัย	รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัยภายใน ดูแลสิ่งแสดง ควบคุมกุญแจและรหัสต่างๆควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัยจัดเวรยามดูแลสถานที่
พนักงานตรวจอาวุธและวัตถุอันตราย	ดำเนินการตรวจสอบผู้โดยสาร สินค้า สัมภาระ ที่จะผ่านเข้าไปยังท่าอากาศยาน และประสานงานเมื่อเกิดปัญหา
พนักงานกู้ภัยและดับเพลิง	ดำเนินการกู้ภัยและดับเพลิงท่าอากาศยาน ดำเนินการวางแผนกรปรับปรุงแผนรักษาความปลอดภัยและแผนฉุกเฉินท่าอากาศยาน รวมทั้งประสานแผนงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
งานผู้ดูแลสนามบิน	ดำเนินการอำนวยความสะดวก รักษาความปลอดภัยของสถานที่ จัดศูนย์ความปลอดภัยด้านอากาศยาน ตรวจสอบ ควบคุมสิ่งก่อสร้างหรือสิ่งกีดขวางในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ตรวจสอบความเรียบร้อยทั้งภายนอกและภายในเขตการเดินอากาศ รวมทั้งคอยประสานงานกับฝ่ายหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.4 ฝ่ายช่างเทคนิค

ตารางที่ 2-6 วิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายช่างเทคนิค

ตำแหน่ง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายช่างเทคนิค	ควบคุมดูแล ตรวจสอบและดำเนินการด้านเทคนิค งานระบบและงานวิศวกรรมต่างๆ ให้ได้มาตรฐาน ปลอดภัย และมีสภาพพร้อมใช้งาน
ช่างไฟฟ้าและอุปกรณ์	ปฏิบัติงานไฟฟ้าภายในอาคาร และในห้องแสดงต่างๆ ตรวจสอบอุปกรณ์ สิ่งแสดงต่างๆรวมทั้งจัดให้มีการซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย
ช่างฝ่ายงานยานพาหนะ	ปฏิบัติการซ่อมบำรุง ตรวจสอบ ยานพาหนะต่างๆให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ได้มาตรฐาน ปลอดภัย
งานบำรุงรักษาอาคารและตกแต่งสวน	ดูแล และดำเนินการรักษาความสะอาดสภาพอาคาร และส่วนภูมิทัศน์ให้มีความสวยงาม สะอาด

2.8.5 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของหน่วยงานอื่นๆ

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานของหน่วยงานอื่นๆ

ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าหน้าที่อุตุนิยมวิทยา	- ให้คำแนะนำ และสรุปผลการติดตามสภาวะอากาศเพื่อการขนส่งแก่ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - รวบรวม ตรวจสอบ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการบินทั้งภายใน และภายนอกประเทศ จัดทำแผนที่อากาศการบินชนิดต่าง ๆเพื่อใช้ในการพยากรณ์อากาศเส้นทางบิน - วิเคราะห์ลักษณะอากาศจากแผนที่อากาศการบิน เพื่อออกคำพยากรณ์และออกสัญญาณเตือน ลักษณะอากาศร้ายที่อาจเป็นอันตรายต่อการเดินอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-7 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ทำแผนการบิน	เมื่อต้องการนำเครื่องบินออกจากสนามบิน นักบินต้องทำแผนการบิน หรือFlight Plan ส่งให้ ATC[3] ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญได้แก่เครื่องบินรุ่นอะไร สนามบินปลายทางที่ใด สนามบินสารอง และข้อมูลสำคัญอื่นๆATC จะตรวจสอบและทบทวนแผนการบินอีกครั้ง ก่อนจะพิมพ์ข้อมูลลงใน Progress Strip6 [4] *(ที่มา วิทยานิพนธ์ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ปี พ.ศ. 2554)*
เจ้าหน้าที่ควบคุมวิทยุ	ควบคุมเครื่องวิทยุกาลังสูงของท่าอากาศยาน
เจ้าหน้าที่โทรคมนาคม	รับข่าวสาร บันทึกข่าว กระจายข่าว อำนวยความสะดวกให้แก่นักบิน
เจ้าหน้าที่ควบคุมการบิน	ติดตามความเคลื่อนไหวทางอากาศ และติดต่อประสานงานระหว่างหอบังคับการบินกับนักบิน

2.9 การศึกษาอัตรากำลังผู้ใช้บริการในโครงการ

ผู้ใช้โครงการมี ผู้โดยสาร และเจ้าหน้าที่ในโครงการท่าอากาศยานซึ่งจะแบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก คือ

---

[3] เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller) เป็นผู้ทาหน้าที่ดูแล กำหนดทิศทาง ความเร็ว เพดานบินของเครื่องบิน ซึ่งนักบินต้องปฏิบัติตาม ตั้งแต่บินขึ้นจากท่าอากาศยานต้นทาง หรือเริ่มเข้าเขตรับผิดชอบ (เข้าเขตประเทศ) กระทั่งลงจอดที่ท่าอากาศยานปลายทาง หรือพ้นเขตที่รับผิดชอบ (พ้นเขตประเทศ) อย่างปลอดภัย

[4] แถบกระดาษรายงานความคืบหน้าของเที่ยวบินที่เรียกว่า Flight Progress Strip แถบกระดาษนี้จะใช้ในการติดตามดูแลเครื่องบินไปตลอดเส้นทาง โดยจะมีการ Update ข้อมูลอยู่ตลอดเวลาหลังจากนักบินได้รับอนุญาตให้นาเครื่องออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.1 ส่วนเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในอากาศยานแบ่งได้เป็น ฝ่ายบริหาร และ ฝ่ายบริการ

2.9.2 ส่วนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวกับการทำงานกับสายการบิน

2.9.3 ผู้โดยสารท่าอากาศยาน

2.9.1 ส่วนเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2-8 จำนวนพนักงาน งานบริหารทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา
<u>ฝ่ายบริหารและพิธีการบิน</u>	
ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน	1
หัวหน้าฝ่ายบริหาร	1
พนักงานการเงิน	1
พนักงานบัญชี	1
พนักงานพัสดุ	2
พนักงานสารบรรณ	3
รวม	**8**

พนักงานฝ่ายงานบริการทั่วไป ดำเนินการบริการต่างๆที่ช่วยสนับสนุนแก่งานด้านอื่นๆ

ตารางที่ 2-9 จำนวนพนักงาน งานบริการทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรา
<u>ฝ่ายบริการ</u>	
ฝ่ายความปลอดภัย	
หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัย	1
พนักงานตรวจอาวุธและวัตถุอันตราย	3
พนักงานกู้ภัยและดับเพลิง	7
พนักงานดูแลสนามบิน	2
รวม	**13**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-9 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรา
ฝ่ายช่างเทคนิค	
หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1
พนักงานงานไฟฟ้าและอุปกรณ์	2
พนักงานซ่อมยานพาหนะ	2
พนักงานบำรุงรักษาอาคารและตกแต่งสวน	3
รวม	8

2.9.2 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานกับสายการบิน

ตารางที่ 2-10 จำนวนพนักงาน เกี่ยวกับงานอื่น Airline Office

ตำแหน่ง	อัตรา
ผู้จัดการ	1
เลขานุการ	1
พนักงานพิมพ์ดีด	1
พนักงานบัญชี	1
พนักงานประชาสัมพันธ์	1
รวม	5

นักบินและพนักงานประจำเครื่อง เครื่องบินพาณิชย์ขนาดกลาง B737 150 ที่นั่ง กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 10 คน

ตารางที่ 2-11 จำนวนพนักงาน บนเครื่องบิน Airline

จำนวนเที่ยวบินขึ้นลง	จำนวนพนักงานประจำเครื่อง
6	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.3 ผู้โดยสารท่าอากาศยานเดิม

จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง[1] เดิมที่กำหนด คือ 384 คนในชั่วโมงคับคั่งจะแบ่งได้ดังนี้

จำนวนผู้โดยสารขาเข้าในชั่วโมงคับคั่ง	192 คน
จำนวนผู้โดยสารขาออกในชั่วโมงคับคั่ง	192 คน

สรุปอัตราผู้ใช้บริการในท่าอากาศยานเดิม

ฝ่ายบริหาร รวม	8 คน
ฝ่ายบริการ รวม	21 คน
พนักงานสายการบิน	65 คน
ผู้โดยสาร รวม	384 คน
รวมเป็น	**474 คน**

** หมายเหตุ ยังไม่รวมญาติหรือผู้มาส่งผู้โดยสาร ซึ่งจะทำการคำนวณจำนวนผู้ใช้ทั้งหมดของโครงการเพื่อนำไปหาพื้นที่โครงการ

2.10 การศึกษาจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินในชั่วโมงปกติและชั่วโมงเร่งด่วน

การประมาณการชั่วโมงคับคั่งของจำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบิน (Aircraft Movements)เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดทำแผนรายละเอียดของสิ่งอำนวยความสะดวกด้านภาคพื้นของท่าอากาศยาน (Airside Facilities) ซึ่งจะนำไปใช้ในการคำนวณหาพื้นที่ต่างๆของท่าอากาศยานให้เพียงพอต่อการใช้งานของผู้โดยสาร

2.10.1 การศึกษาจำนวนเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง

ข้อมูลมาตรฐานของการขนส่งทางอากาศของท่าอากาศยานนานาชาติภูมิภาคของประเทศไทยค่อนข้างจะสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักการบินพลเรือนญี่ปุ่น (Japan Civil Aviation Bureau : JCAB) และมีการใช้มาตรฐานนี้เป็นพื้นฐานในการออกแบบท่าอากาศยานหลายๆแห่งในประเทศของสำนักงานกรมการบินพลเรือน

---

[1] จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง(Peak Hour) คือ จำนวนรวมของผู้โดยสารขาเข้า และขาออกภายในประเทศ ที่มีจำนวนสูงสุดในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง (60 นาที) ของรอบปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ต่อไปนี้

จำนวนเที่ยวบินภายในประเทศ (Domestic Movements)

PHF = (1.51 % AMd) + 0.115 (สำหรับจำนวนเที่ยวบินน้อยกว่า 100 เที่ยวบิน)

PHF = (6.61 % AMd) + 0.064 (สำหรับจำนวนเที่ยวบินมากกว่า 100 เที่ยวบิน)

จำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ (International Movements)

PHF = (1.05 % AMd) + 0.114

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

AMd = daily two way aircraft movements

จากสถิติของท่าอากาศยานบุรีรัมย์นั้นมีจำนวนเที่ยวบินที่มาใช้บริการดังนี้

ตารางที่ 2-12 ตารางสถิติจำนวนผู้โดยสารของปี 2016 ตั้งแต่วันที่ 1/01/2016 – 31/08/2016

Airport / Operator	Aircraft / Movements	Passengers
BURIRAM	1,518	131,430
CHUMPORN	746	49,399
HUAHIN	353	6,348

ที่มา สถิติข้อมูลการขนส่งทางอากาศปี 2016, กรมการบินพลเรือน

เมื่อนำมาวิเคราะห์ในอัตราการขยายตัวตั้งแต่ปี 2014 จนถึงปี 2015 จะได้อัตราการขยายตัวที่ร้อยละ 575 และจากปี 2015 จนถึงปี 2016 จะได้อัตราการขยายตัวที่ร้อยละ 0.02 และคาดว่าจะขยายตัวต่อไปเรื่อยๆในอัตราถดถอยร้อยละ 0.005 จนถึงปี 2024 ซึ่งจะคาดการณ์สถิติได้ตามตารางดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-13 ตารางการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์

การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์					
	2016	2018	2020	2022	2024
Aircraft / Movements	1,518	1,669	1,794	1,883	1,930
Passengers	131,430	144,573	155,416	163,187	167,266

โครงการท่าอากาศยานบุรีรัมย์เป็นโครงการท่าอากาศยานภายในประเทศ ดังนั้นจึงใช้สูตรดังนี้

จำนวนเที่ยวบินภายในประเทศ (Domestic Movements)

PHF = (6.61 % AMd) + 0.064 (สำหรับจำนวนเที่ยวบินมากกว่า 100 เที่ยวบิน)

จะได้ PHF = (6.61 % AMd) + 0.064 >>> AMd = 1,930/365 = 5.2

= (0.066 x 5.2) + 0.064

= 0.41

เมื่อได้ PHF แล้ว นำไปหา AMh ต่อ ตามสูตร ดังนี้

$$AMh = \frac{Peak\ day\ takeoff/landing\ frequency\ by\ airplane\ class \times PHF}{2}$$

จะได้ AMh = 6 × 0.41

= 3

2.10.2 การศึกษาจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง

การประมาณชั่วโมงคับคั่ง ของผู้โดยสาร (Peak Hour Passenger) สามารถคำนวณได้จาก Peak Aircraft Movements โดย ใช้ Peak Hour Load Factor 75% สำหรับสูตรที่ใช้ในการคำนวณ มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHP = E 0.85 AMh X AT

เมื่อ PHP = จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง peak hour passengers)

AM = peak hour aircraft movements

AT = aircraft type (seats)

จะได้ PHP = E 0.85 AMh X AT

= 0.85 x 3 x 220 (aircraft type A320)[1]

= 561

ดังนั้น การพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour Passenger) ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในอีก 10 ปี โดย ใช้ Peak Hour Load Factor 75% จะได้

Peak Hour Passenger	561 คน/ชั่วโมง

2.11 การศึกษาจำนวนท่าเทียบเครื่องบิน

ในการออกแบบนอกจากจะต้องรู้จำนวนเครื่องและจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่งแล้ว ยังต้องรู้จำนวนท่าเทียบเครื่องบินด้วย เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ โดยใช้สูตร ดังนี้

I = AMh x Apron occupancy time ÷ 60 x 1.2

---

[1] ขนาดเครื่องบินชนิดแอร์บัส A320 มีที่นั่งผู้โดยสารทั้งหมด 220 คน กรณีคิดที่นั่งนี้คิดในจำนวนที่นั่งของเครื่องบินที่มากที่สุด ที่มา th.wikipedia.org/wiki/แอร์บัส_เอ320

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ I = จำนวนท่าจอดเครื่องบิน

AMh = peak hour aircraft movements

[1] Apron occupancy time คิดจากขนาดเครื่องบิน small jet = 60

จะได้ I = 3 x 60 ÷ 60 x 1.2

= 3.6 = 4

ดังนั้น การหาจำนวนท่าจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในอีก 10 ปี จะได้

Number of spot planned	4 ลำ/ชั่วโมง

สรุปผลการศึกษา

ผู้ใช้โครงการจากค่า Peak Hour	562 คน ในชั่วโมงคับคั่ง
ผู้โดยสารขาเข้า	281 คน
ผู้โดยสารขาออก	281 คน
จาก เดิม Peak Hour	384 คน/ชม.
จำนวนหลุมจอดเครื่องบิน	4 หลุม
จาก เดิม	3 หลุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการออกแบบโครงการหนึ่ง ผู้ออกแบบควรทำการศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะและประเภทการใช้งานแบบเดียวกันเพื่อเป็นข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการอ้างอิง ในกระบวนการออกแบบ ซึ่งการได้ข้อมูลมาด้วยกระบวนการต่างๆที่เป็นเหตุเป็นผลกัน สามารถสร้างได้จริง และอธิบายในกระบวนการออกแบบได้ จะทำให้เป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และทำให้โครงการดูมีความเป็นไปได้มากยิ่งขึ้น

โครงการท่าอากาศยานบุรีรัมย์เป็นการที่ศึกษาถึงความเป็นไปได้จริงของโครงการ ซึ่งผู้ศึกษายังขาดความรู้ ความชำนาญในการออกแบบอาคารประเภทนี้ จึงต้องทำการศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบต่อไป

3.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่าง ผู้ออกแบบได้มีการกำหนดเป้าหมายของการศึกษาอาคารตัวอย่างดังต่อไปนี้

3.1.1 การศึกษาถึงข้อมูลทั่วไป ขนาด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของท่าอากาศยานตัวอย่าง

3.1.2 การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

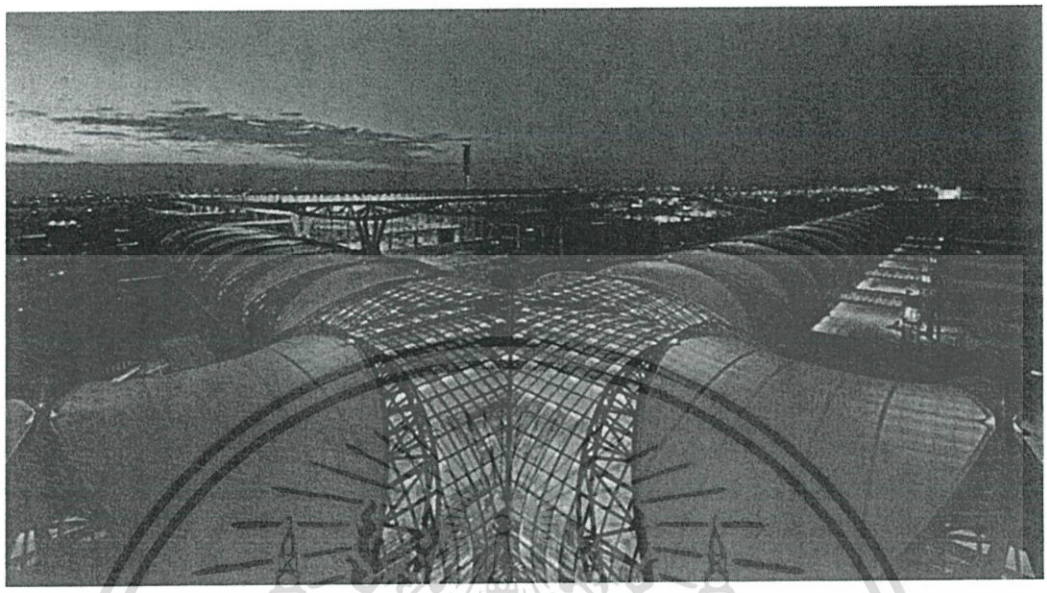
3.1.3 การศึกษาอาคารประเภทอื่นๆที่มีงานระบบ หรือแนวความคิดทางการออกแบบที่น่าสนในและอาจเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบโครงการ

3.1.4 การศึกษาโครงสร้าง และข้อมูลทางด้านวิศวกรรมของอาคารตัวอย่าง และการเลือกใช้วัสดุเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.2.1 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ Suvarnabhumi Airport



ภาพที่ 3-1 ทัศนียภาพของอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิถูกออกแบบโดย เฮลมุต ยาห์น (Helmut Jahn) สถาปนิกชาว เยอมัน ปัจจุบันท่าอากาศยานสุวรรณภูมิสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 76 เที่ยวบิน/ชั่วโมง และผู้โดยสาร 45 ล้าน คน/ปี และเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ (สามารถรองรับสินค้าได้ 3 ล้านตัน/ปี) อีกทั้งมีรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ที่เชื่อมต่อจากท่าอากาศยานมายังตัวเมืองโดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ห่างจากใจกลางเมือง กรุงเทพมหานครประมาณ 25 กม.

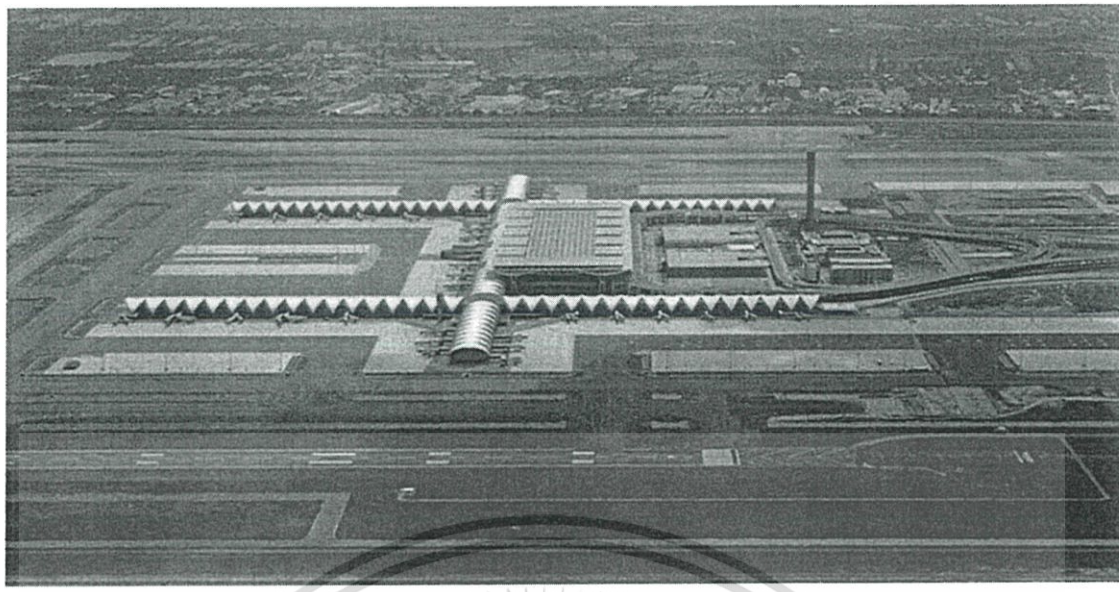
3.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยาน

ชื่อสนามบิน	ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (Suvarnabhumi International Airport)
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง	ถนนบางนา – ตราด ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โครงการ	19,251 ไร่
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	563,000.00 ตารางเมตร
ทางวิ่งและทางขับ	ทางวิ่งยาว 3,700.00 เมตร กว้าง 60.00 เมตร
	และทางขับยาว 4,000.00 เมตร กว้าง 60.00 เมตร
พื้นที่ข้างเคียง	ทิศเหนือ เขตลาดกระบัง
	ทิศใต้ ถนนบางนา – ตราด
	ทิศตะวันออก ถนนวงแหวนตะวันออก
	ทิศตะวันตก ที่ดินรกร้าง
พื้นที่ลานจอด	1,053,000.00 ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถ	มี 2 อาคาร ตั้งอยู่ด้านหน้าอาคารผู้โดยสาร รองรับรถยนต์ได้
	มีพื้นที่จอดรถ 30,000 ตร.ม. ความสามารถในการรองรับ รถยนต์
	15,677 คัน
จำนวนผู้โดยสาร	ภายในประเทศ 3,720 คน/ชั่วโมง
	ระหว่างประเทศ 10,900 คน/ชั่วโมง
ลานจอดอากาศยาน	มีหลุมจอดอากาศยาน 120 หลุมจอด
	เป็นหลมุจอด ที่มีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการ 51 หลุมจอด
	หลุมจอด ระยะไกล 69 หลุมจอด
	หลุมจอดสำหรับเครื่องบิน Airbus A380 ได้ 8 หลุมจอด
	และหลุมจอดประชิดอาคาร 5 หลุมจอด
อาคารเทียบเครื่องบิน	อาคารท่าเทียบเครื่องบิน หรือคอนคอร์ส มีท่าเทียบ 51 จุด
	ลักษณะสถาปัตยกรรมทันสมัย หลังคารูปโค้งกรุผ้าใบสลับ กระจกโค้ง
	รวมแล้วสามารถรองรับเครื่องบินได้ราว 120 ลำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-2 ทัศนียภาพท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อาคารผู้โดยสาร ลานจอดอากาศยาน และทางวิ่ง

3.2.1.2 แนวความคิดในการออกแบบของท่าอากาศยาน

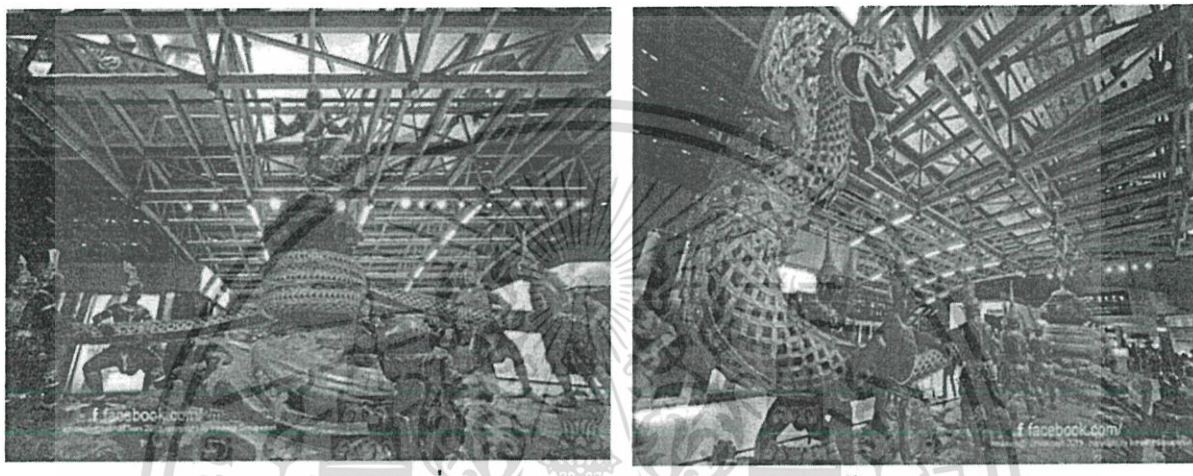
แนวความคิดในการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีแนวคิดในการออกแบบโดยผสมสถาปัตยกรรมสมัยใหม่กับเอกลักษณ์ของความเป็นไทย โดยเน้นแก่นแท้ของวัสดุเพื่อประสิทธิแห่งการใช้สอยเป็นสำคัญ เป็นศูนย์รวมของเทคโนโลยีของการก่อสร้าง โดยใช้โครงสร้างเหล็ก กระจก และผ้าใบใยสังเคราะห์เป็นวัสดุหลักตามฉบับของนวัตกรรมสมัยใหม่

ภาพที่ 3-3 แสดงให้เห็นถึงการใช้วัสดุที่เป็นเหล็ก กระจก ผ้าใบ และโครงสร้างของอาคาร

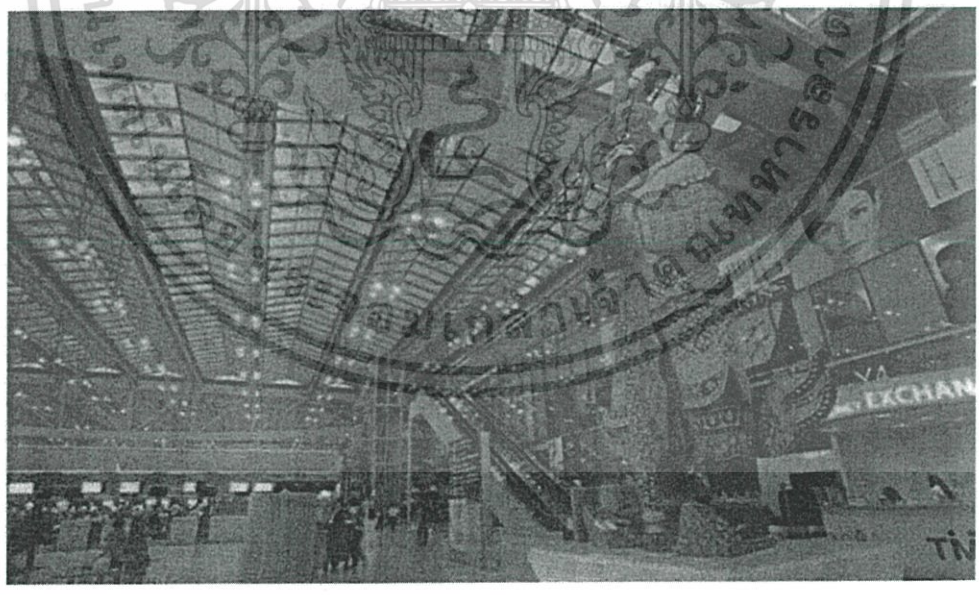
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และประยุกต์แนวคิดของศาลาไทยเข้ากับเทคโนโลยีการก่อสร้างโดยหลังคาทรงครึ่งวงกลมที่เปรียบเสมือนจั่วของศาลาไทย ที่มีคุณสมบัติกักเก็บความร้อนไว้ใต้หลังคาทรงสูงของศาลาไทยทำให้บริเวณพื้นเย็นสบาย ซึ่งนำมาประยุกต์เข้ากับระบบอากาศหล่อเย็นภายในอาคารอีกด้วย อีกทั้งยังสะท้อนความเป็นไทยผ่านงานศิลปกรรมของศิลปินไทย ประกอบด้วยบุษบก ศาลาไทย ยักษ์ ภาพเขียน รวมถึงการจัดผังภูมิทัศน์โดยใช้แนวความคิดของเขาพระสุเมรุ เป็นต้น



ภาพที่ 3-4 ประติมากรรมพระยาพญานาคในอาคาร

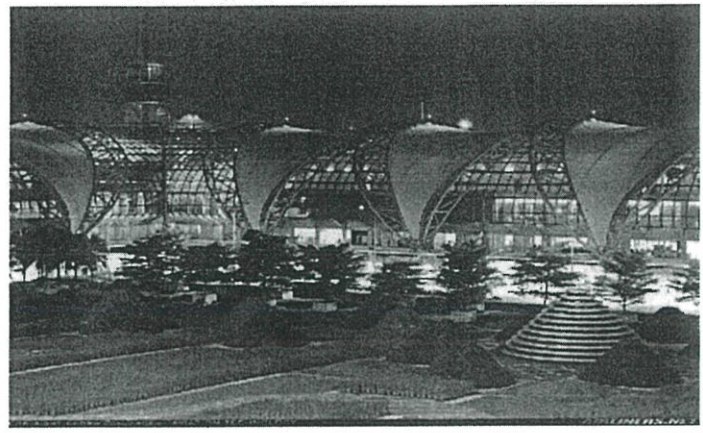
ที่มา http://pantip.com/topic/30861252



ภาพที่ 3-5 ประติมากรรมยักษ์แดงบริเวณโถงก่อนเข้าฝั่งairside

ที่มา http://pantip.com/topic/30861252

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

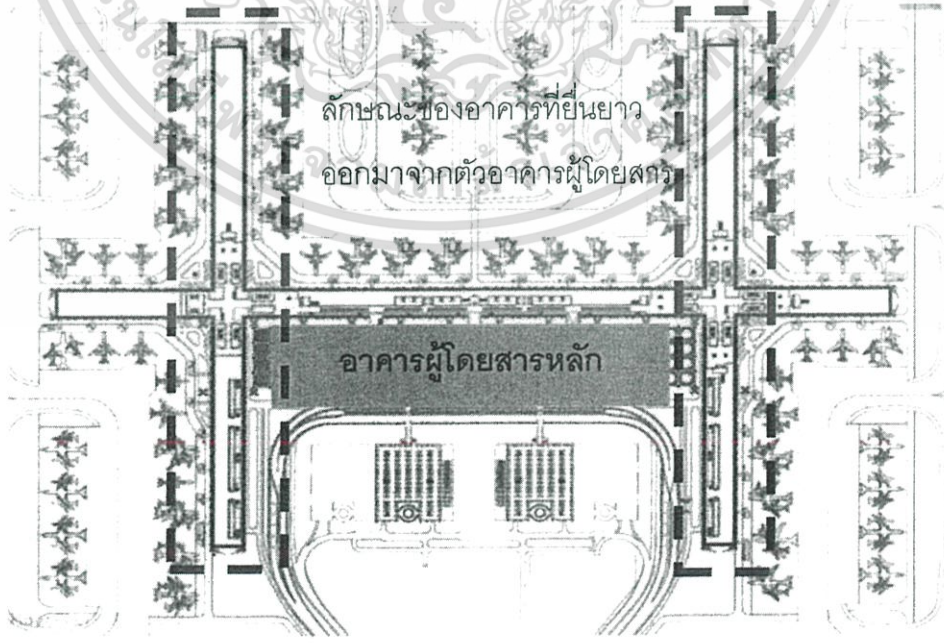


ภาพที่ 3-5 ทัศนียภาพการจัดภูมิทัศน์โดยใช้แนวความคิดของเขาพระสุเมรุของท่าอากาศยาน

ที่มา http://pantip.com/topic/30861252

แนวความคิดการวางผังโครงการ

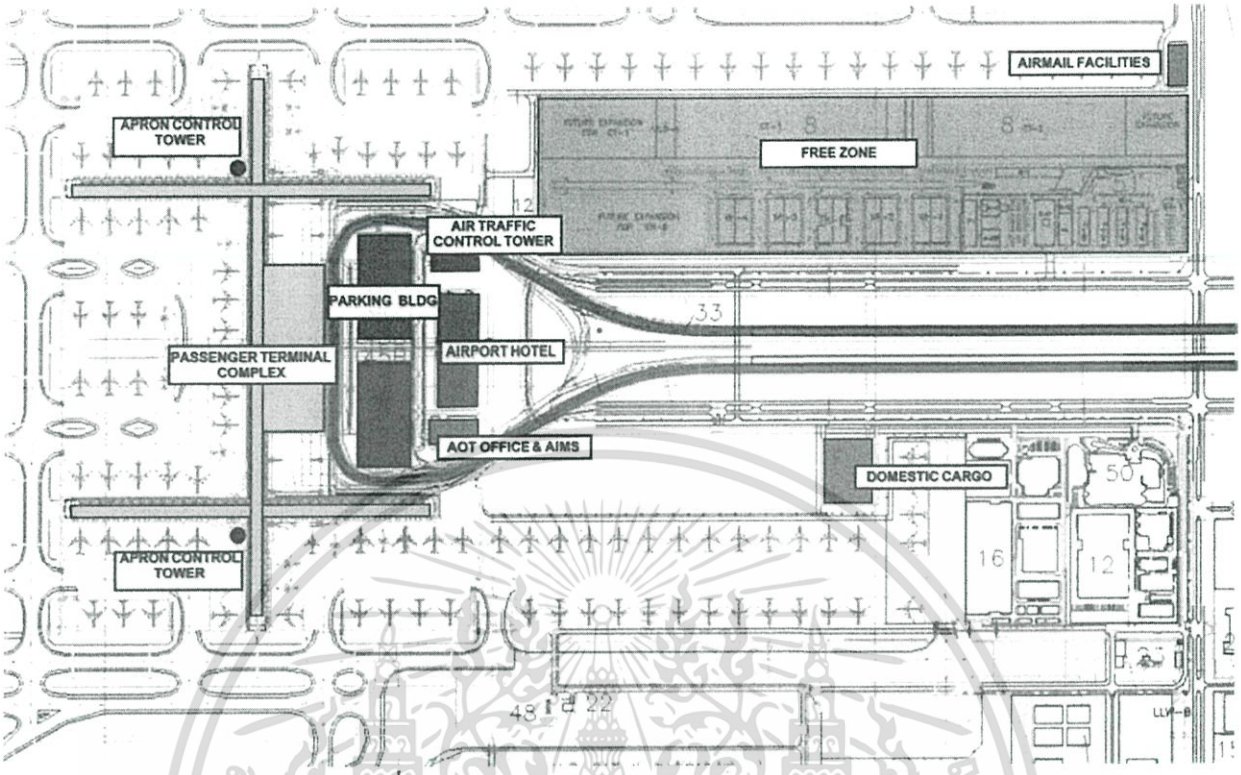
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีแนวคิดการ วางผังแบบสะพานเรือ (Pier Terminal Configuration) ซึ่งผู้โดยสารจะผ่านขั้นตอนต่างๆแล้วผ่าน เข้ามายังโถงพักคอยที่ยื่นยาวออกมาจากตัวอาคารผู้โดยสารหลัก (Main Terminal) ในลักษณะของสะพานเรือ โดยจะมีข้อดีคือ ช่วยเพิ่มจำนวนประตู(Gate) ให้กับอาคาร โดยที่ไม่ต้องเพิ่มพื้นที่ และมีข้อเสียคือ ระยะทางการเดินไปประตูต่างๆจะเพิ่มขึ้น และลักษณะอาคารแบบนี้จะยากต่อการต่อเติมอาคาร



ภาพที่ 3-6 ผังการวางแบบ Pier ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

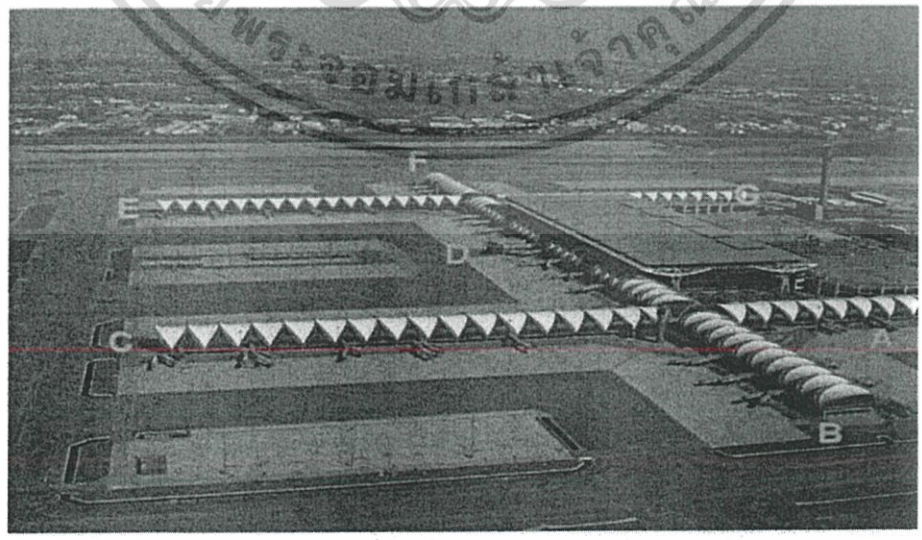
3.2.1.3 ความสัมพันธ์และประโยชน์ใช้สอยโครงการ



ภาพที่ 3-7 ผังอาคารภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ที่มา สำนักงานฝ่ายอาคารซ่อมบำรุง ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ

ส่วนของอาคารผู้โดยสารเป็นอาคารเดี่ยว ช่วงกว้าง ไม่มีเสากลางอาคาร อยู่ทางทิศเหนือของท่าอากาศยาน อาคารผู้โดยสารนี้จะเชื่อมกับอาคารเทียบเครื่องบิน โดยส่วนอาคารเทียบเครื่องบินเป็นอาคารสูง 4 ชั้น มี 7 หลัง คือ A, B, C, D, E, F, และ G



ภาพที่ 3-8 ทัศนียภาพส่วนอาคารเทียบเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

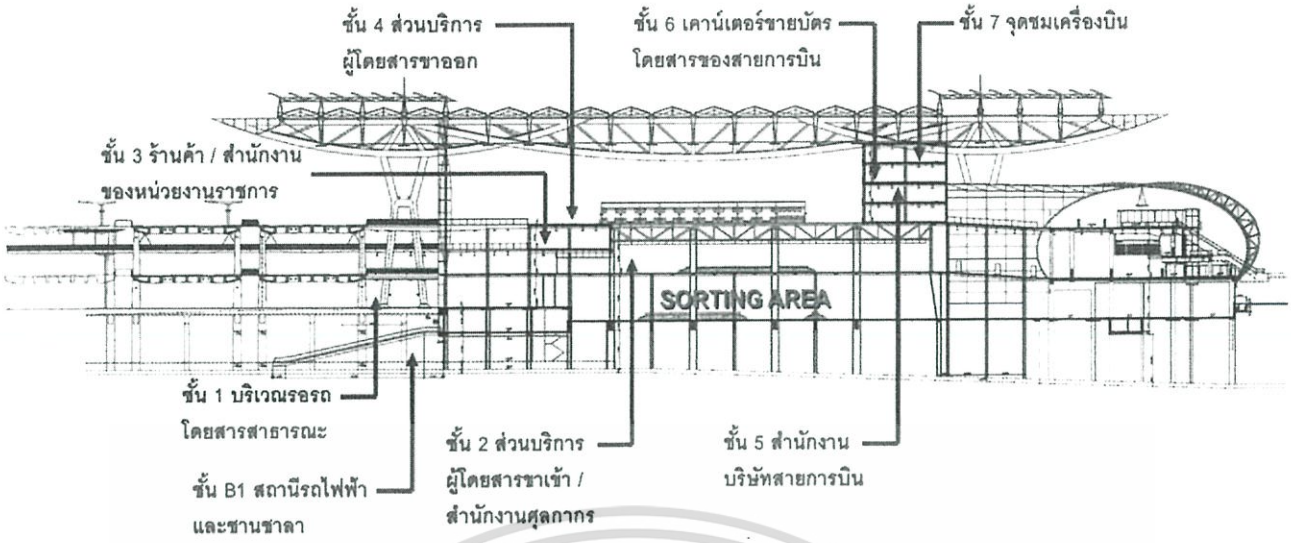
โดยแต่ละอาคารแบ่งความสัมพันธ์ได้ ดังนี้

อาคารเทียบเครื่องบิน A , B	ใช้บริการสำหรับผู้โดยสารภายในประเทศ
อาคารเทียบเครื่องบิน B	ให้บริการสำหรับผู้โดยสารระหว่างประเทศในช่วงเวลา 21.00-04.00 น.
อาคารเทียบเครื่องบิน C, D, E, F, และ G	ให้บริการสำหรับผู้โดยสารระหว่างประเทศ

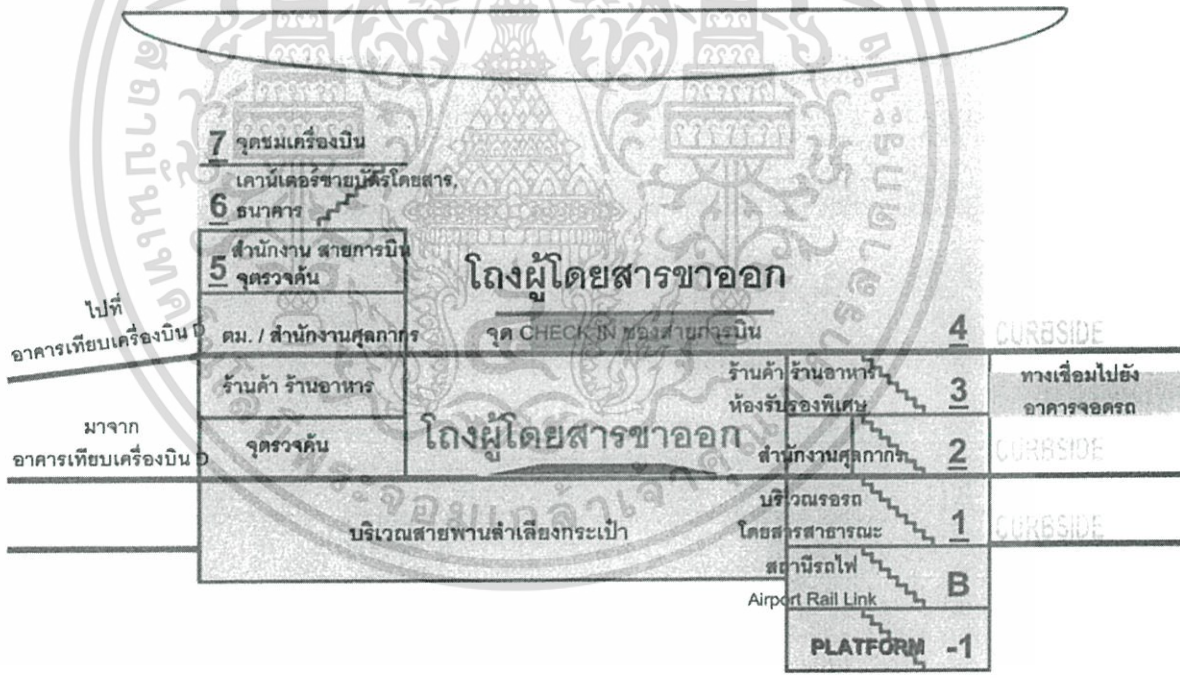
อาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นอาคาร 9 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 563,000 ตรม. โดยแต่ละชั้นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชั้นใต้ดิน B2	ชานชาลาของขบวนรถไฟฟ้าที่เชื่อมกับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีทั้งสาย City Line และ Express Line
ชั้นใต้ดิน B1	สถานีรถไฟฟ้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นสถานีปลายทางของโครงการ Airport Rail Link
ชั้น 1	สถานีรถโดยสาร ศูนย์การแพทย์ และสำนักงานตรวจสอบไฟฟ้าท่าอากาศยาน ไทย และศูนย์ควบคุมท่าอากาศยาน
ชั้น 2	ส่วนบริการผู้โดยสารขาเข้าทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ สำนักงานศุลกากร และจุดตรวจค้น
ชั้น 3	ห้องนั่งเล่น จุดนัดพบ ร้านค้า ร้านอาหาร ห้องรับรองบคุคลทั่วไป (CIP) และเคาน์เตอร์ให้บริการ
ชั้น 4	ส่วนบริการผู้โดยสารขาออก ประกอบด้วย พื้นที่บริการผู้โดยสาร Premium ของ สายการบินไทยจุดตรวจหนังสือเดินทาง จุดตรวจศุลกากร เคาน์เตอร์สายการบิน เคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์
ชั้น 5	สำนักงานบริษัทการบินไทย กลุ่มสายการบินสตาร์ อัลไลแอนซ์ และจุดตรวจค้น
ชั้น 6	ศูนย์ให้บริการแบบครบวงจรท่าอากาศยาน
ชั้น 7	จุดชมทัศนียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-9 รูปตัดอาคารผู้โดยสาร 1

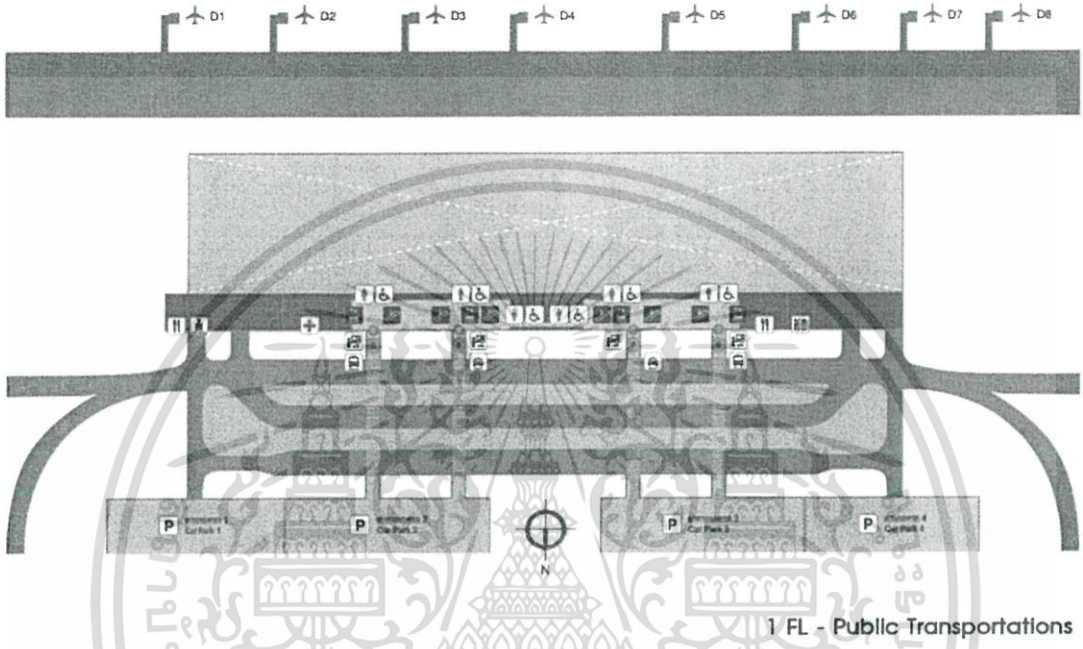


ภาพที่ 3-10 รูปตัดอาคารผู้โดยสาร 2

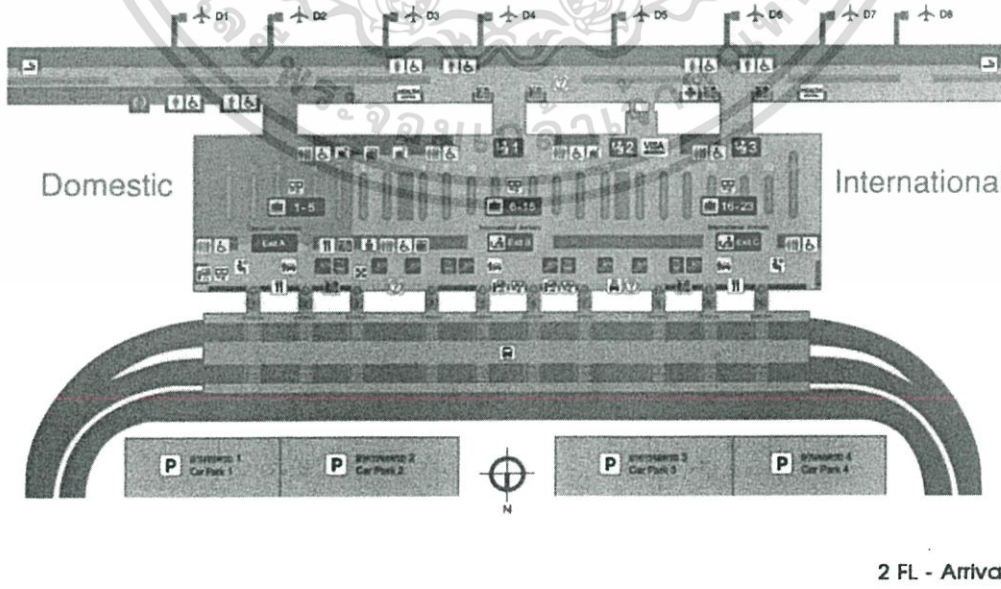
โดยอาคารผู้โดยสารจะแบ่งผู้โดยสารภายในประเทศและ ระหว่างประเทศ ออกเป็น 2 ปีกของอาคารด้วยโถงพักผู้โดยสารขนาดใหญ่เพื่อเป็นการไม่ปะปนกันของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้โดยสารซึ่งจะจัดให้โถงของผู้โดยสาร ขาเข้าอยู่ชั้น 2 ซึ่งจะเชื่อมต่อกับถนนที่มีบริการรถรับส่งออกจากอาคารได้และในส่วนของ ผู้โดยสารขาออกจะจัดให้โถงพักผู้โดยสารและส่วนเช็คอิน (Check-in) ที่อยู่ชั้น 4 จะเชื่อมต่อกับบริเวณโถงส่งผู้โดยสารและถนน ทำให้ผู้โดยสารที่เพิ่งลงจากรถรับส่งสามรถเข้าสู่ส่วนเช็คอินได้ทันที

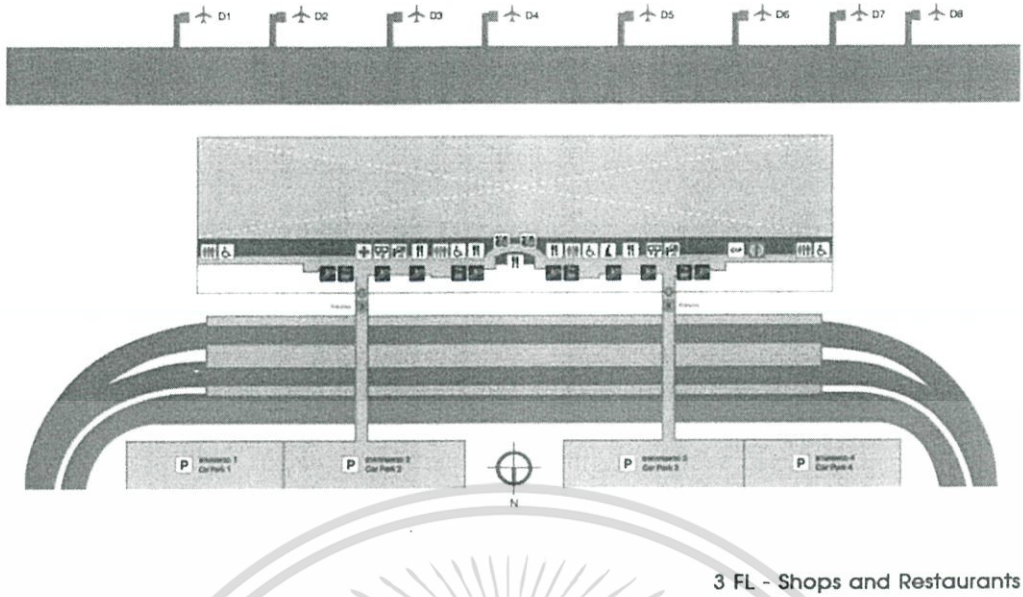


ภาพที่ 3-11 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 1

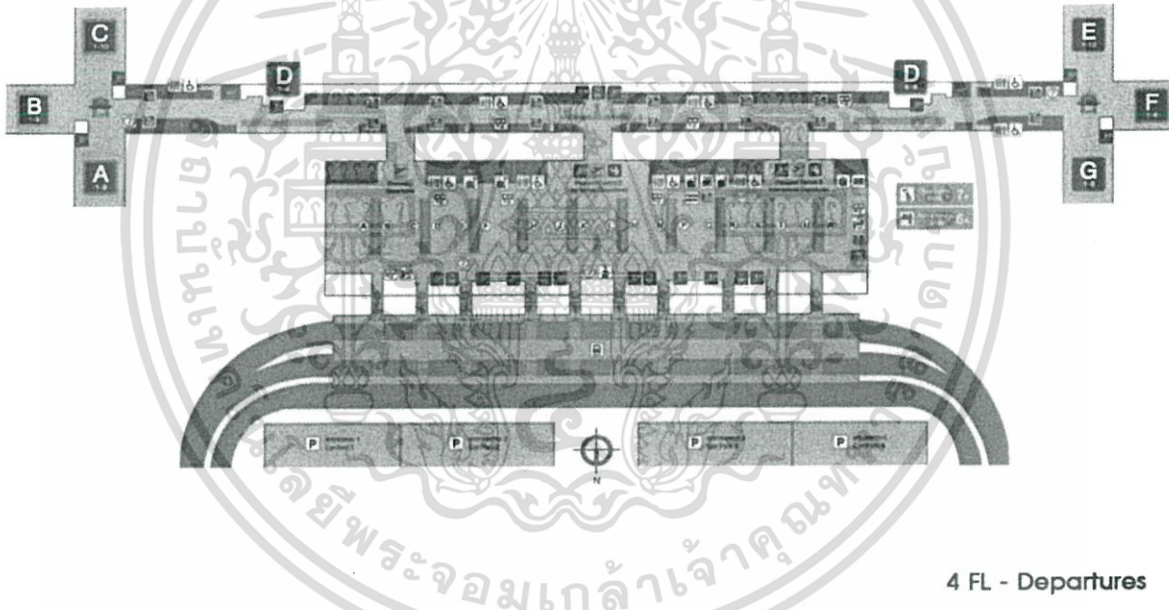


ภาพที่ 3-12 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 2

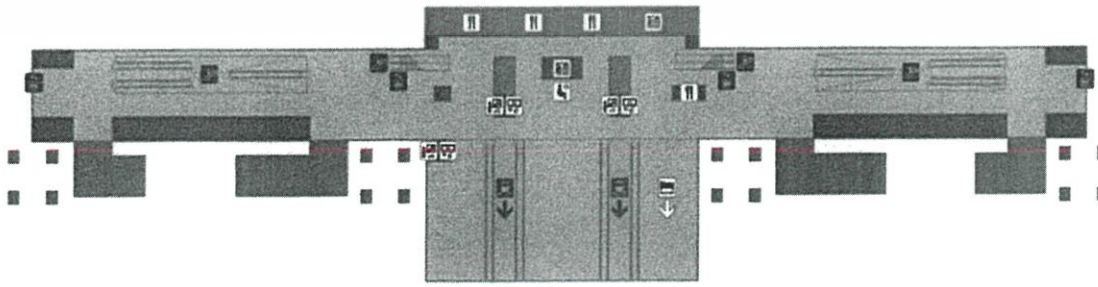
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-13 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 3



ภาพที่ 3-14 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ 4



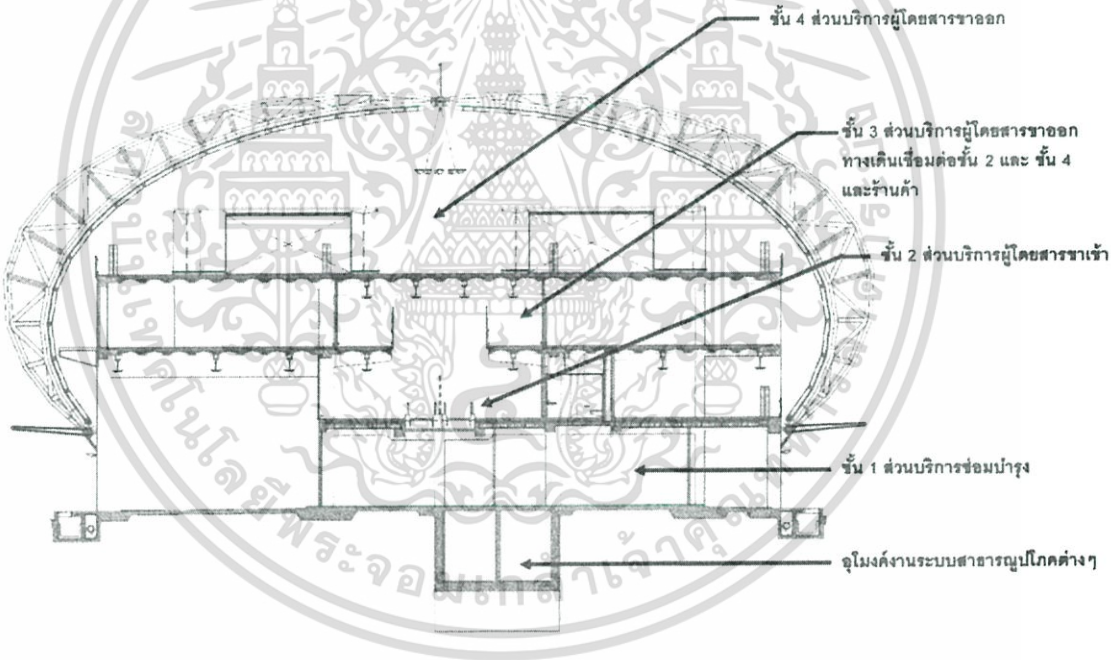
ภาพที่ 3-15 ผังอาคารผู้โดยสารชั้นที่ B1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้โดยสารขาออกเมื่อผู้โดยสารออกมายังส่วนอาคารเทียบเครื่องบินแล้วจะมาอยู่ที่ชั้น 3 ชั้นผู้โดยสารขาออกของอาคารเทียบเครื่องบิน ในขณะที่ผู้โดยสารขาเข้าจะเข้ามายังบริเวณชั้น 2 ชั้นผู้โดยสารขาข้าวของอาคารเทียบเครื่องบิน

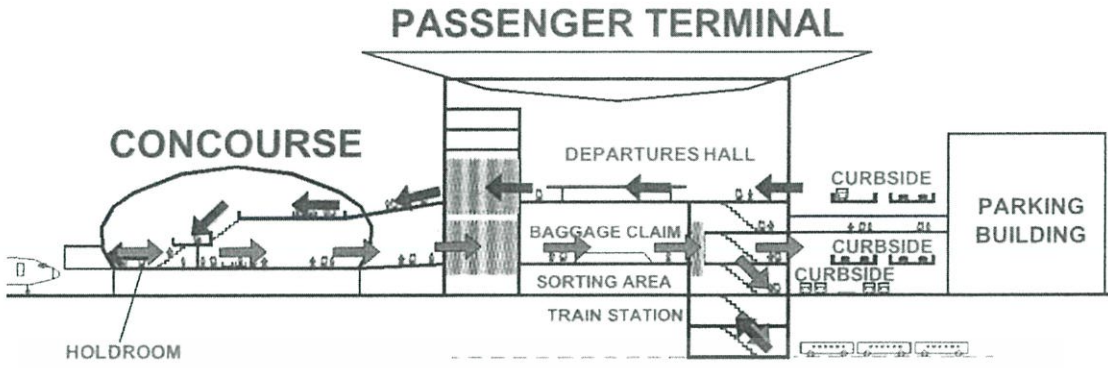
โดยส่วนอาคารเทียบเครื่องบินแบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

ชั้น 1	พื้นที่สำหรับบริการซ่อมบำรุง
ชั้น 2	ส่วนบริการผู้โดยสารขาเข้า
ชั้น 3	ส่วนบริการผู้โดยสารขาออก ร้านค้า
ชั้น 4	ส่วนบริการผู้โดยสารขาออก



ภาพที่ 3-16 รูปตัดอาคารเทียบเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-17 แสดงพฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้า และขาออก

กรณีของผู้โดยสารเปลี่ยนลำ (Transfer) หลังจากผู้โดยสารออกจากอากาศยาน เข้า สู่ตัวอาคารเทียบเครื่องบินชั้น 2 แล้ว จะต้องเดินไปยัง Airside center ที่ เคาน์เตอร์ ให้บริการผู้โดยสารเปลี่ยนลำ เพื่อดำเนินการตามกระบวนการขั้นตอน ก่อนผ่านขึ้นไปยัง ชั้น 3 และ ชั้น 4 เพื่อรอผ่านขั้นตอนขาออกโดยปกติต่อไป

ภาพที่ 3-18 ภาพภายในอาคารผู้โดยสาร บริเวณจุดเปลี่ยนเครื่องระหว่างประเทศ

ที่มา ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ www.suvarnabhumiairport.com

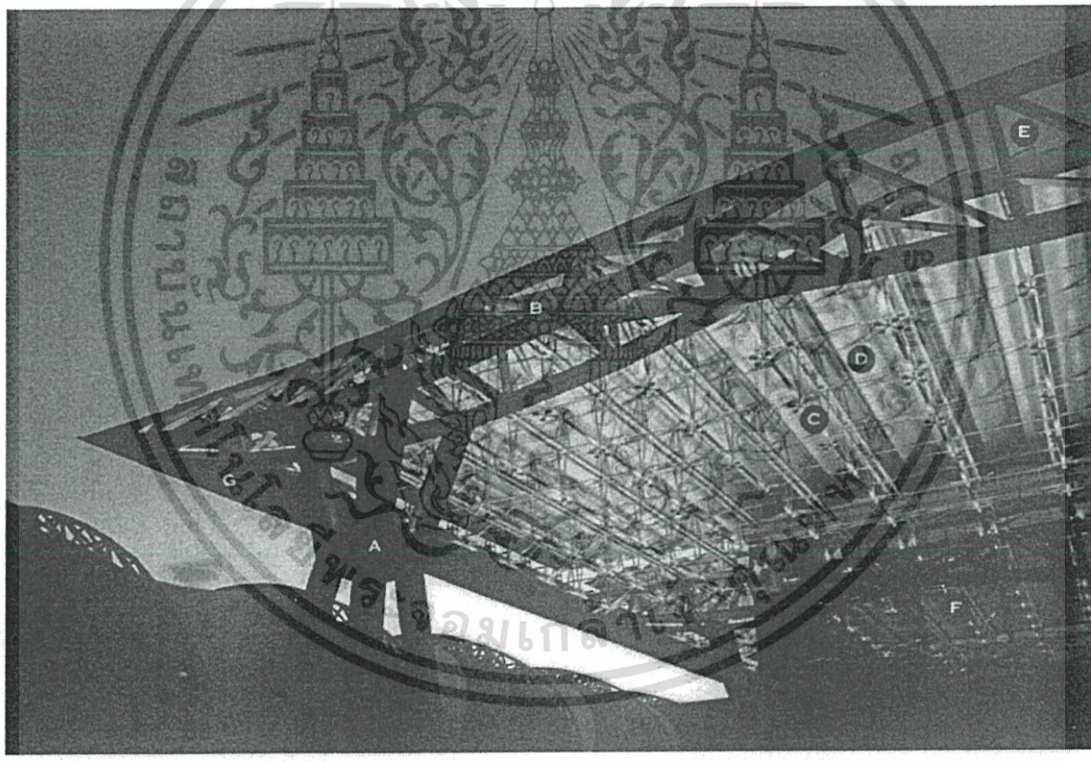
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับกรณีผู้โดยสารผ่าน (Transit) จะต้องไปยังพื้นที่ให้บริการในส่วนของขาออกโดยผ่านช่องทางที่บริเวณ Airside center ทั้ง 2 ด้านก่อนเข้าสู่กระบวนการของผู้โดยสารขาออก

ศึกษาการออกแบบเทคโนโลยีทางอาคาร

โครงสร้างหลักของอาคารผู้โดยสารประกอบไปด้วยเสาหลัก (pylon) และโครงถักขนาดใหญ่ (super truss) ซึ่งโครงถักดังกล่าวนอกจากจะถ่ายน้ำหนักด้วยกันเองแล้วยังถ่ายน้ำหนักไปยังเสาหลักด้วย และมีโครงสร้างส่วนอื่นๆเฉพาะสำหรับอาคารที่พักผู้โดยสาร ได้แก่ คานรอง หลังคากระจก แผงบานเกล็ดบังแดด ผนังอลูมิเนียมและผนังกระจก และปีกโครงหลังคา

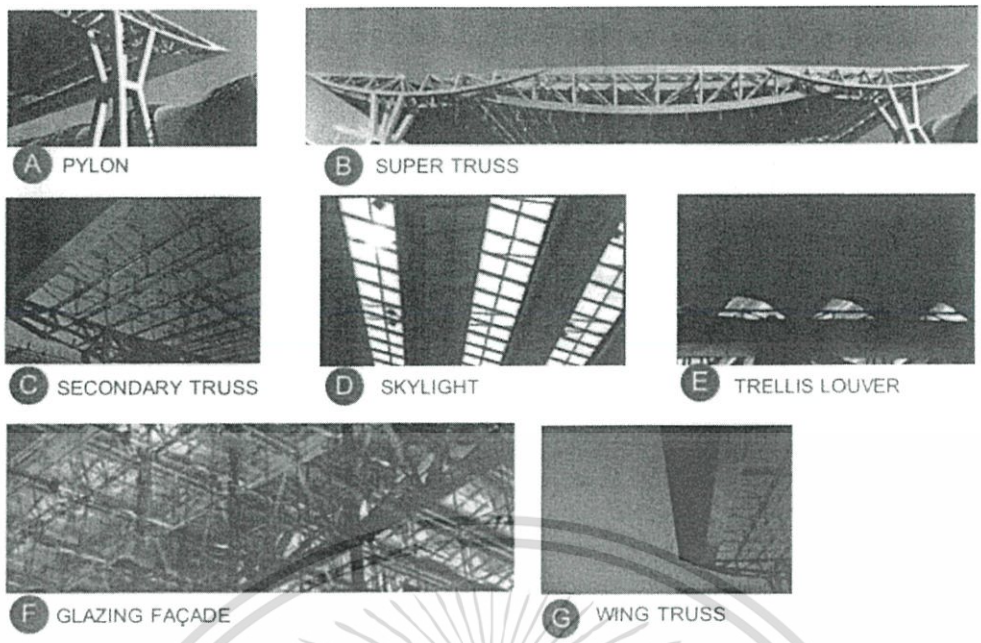
1. อาคารที่พักผู้โดยสาร ใช้โครงสร้างเหล็ก Super Truss



ภาพที่ 3-19 ภาพโครงสร้าง super truss

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 31). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

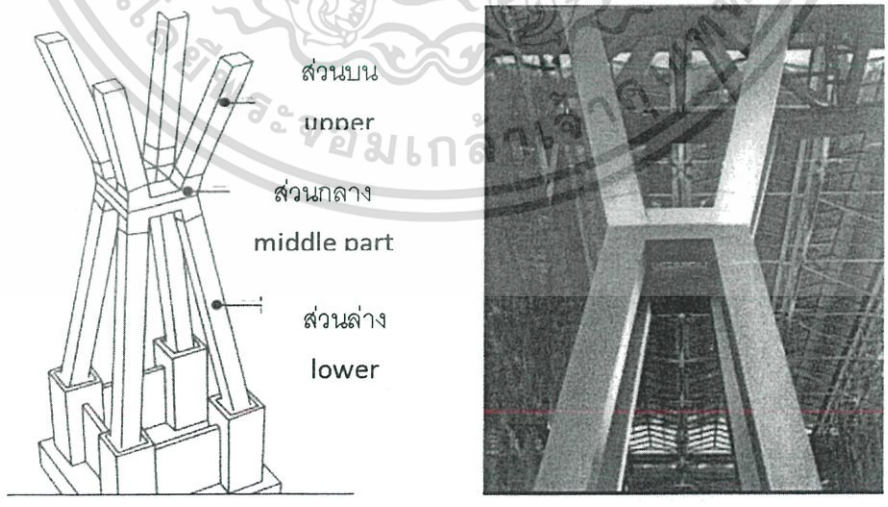


ภาพที่ 3-20 ภาพโครงสร้างต่างๆของอาคารผู้โดยสาร

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 30). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

Pylon เสาหลักทำหน้ารับน้ำหนักของโครงเหล็กถักขนาดใหญ่ โดยเสาหลัก 2 ต้น จะรับคาน 1 โครง ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ

1. ส่วนล่างมี 4 ขา
2. ส่วนกลาง
3. ส่วนบนมี 4 ขา

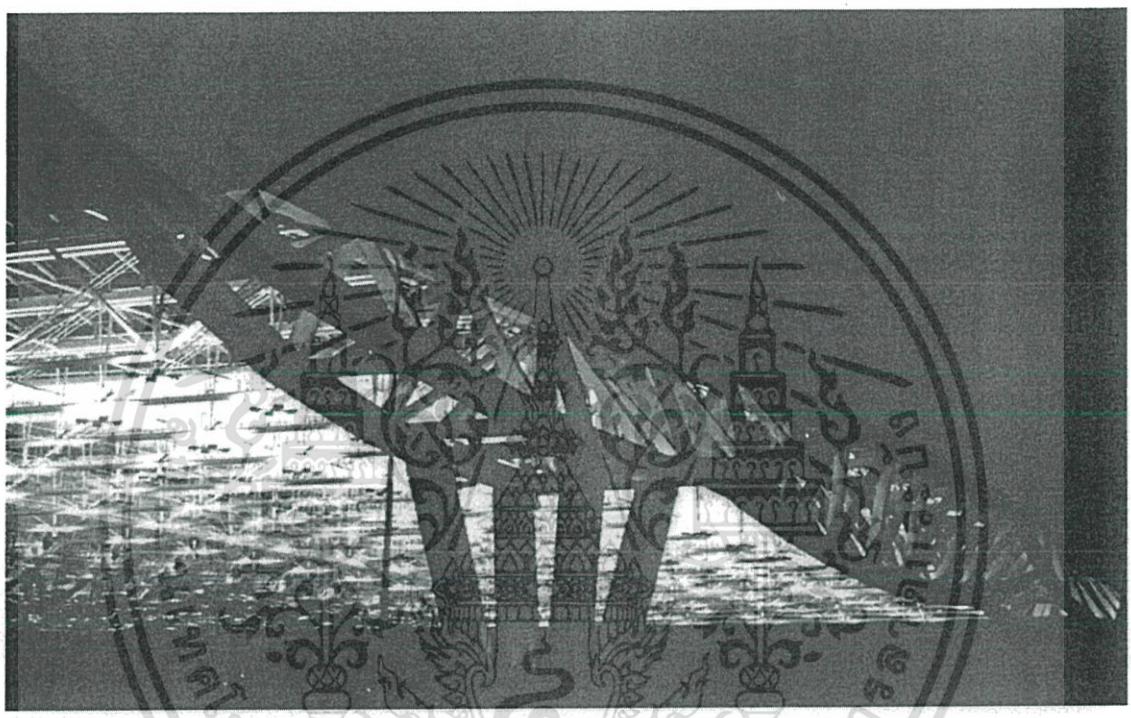


ภาพที่ 3-21 ภาพโครงสร้างเสาหลัก

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 33). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Super Truss โครงเหล็กถักขนาดใหญ่ ทำหน้าที่เป็นคานหลัก โดยแต่ละโครงมีน้ำหนักแตกต่างกันตามการรับน้ำหนักของโครงสร้างและถ่ายน้ำหนักลงไปยังเสาหลัก การเลือกใช้ Supper truss เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้มั่นคงแข็งแรงเป็นไปตามหลักการรับแรงวิศวกรรม ขณะเดียวกันก็ให้ความสวยงามโดยเป็นอาคารพาดช่วงกว้าง ไม่มีเสากลางอาคาร

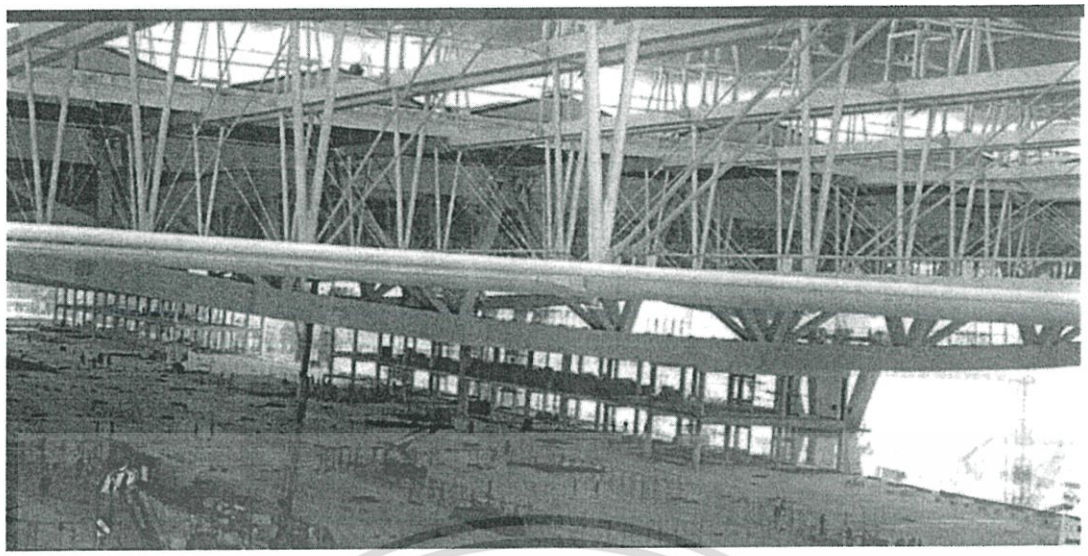


ภาพที่ 3-22 ภาพโครงสร้างSuper Truss

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 37). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

Secondary Truss โครงสร้างเหล็กคานรองเป็นโครงถักสามเหลี่ยม แบ่งเป็นโครงประกอบ 3 ชิ้นต่อหนึ่งโครง โดยในหนึ่งช่วงของคานหลักจะมีทำหน้าที่เป็นส่วนที่เชื่อมระหว่างคานหลักโดยวางเรียงเป็นตาราง เพื่อรับน้ำหนักโครงสร้างส่วนอื่นๆ ได้แก่ หลังคากระจก แผงบานเกล็ดกันแดด รางระบายน้ำฝน และรับน้ำหนักของผนังกระจกด้วย

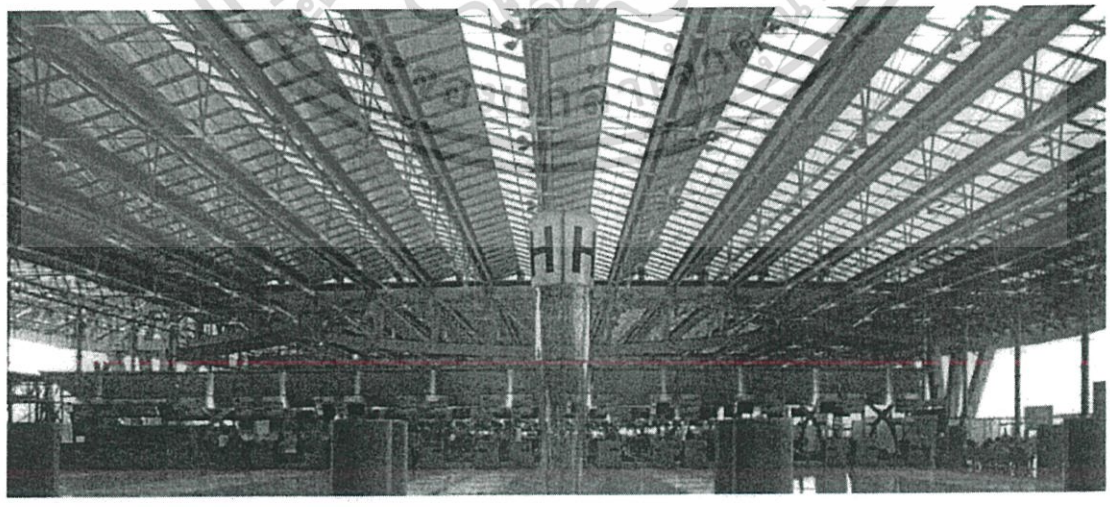
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-23 ภาพโครงสร้างคานรอง

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 42). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

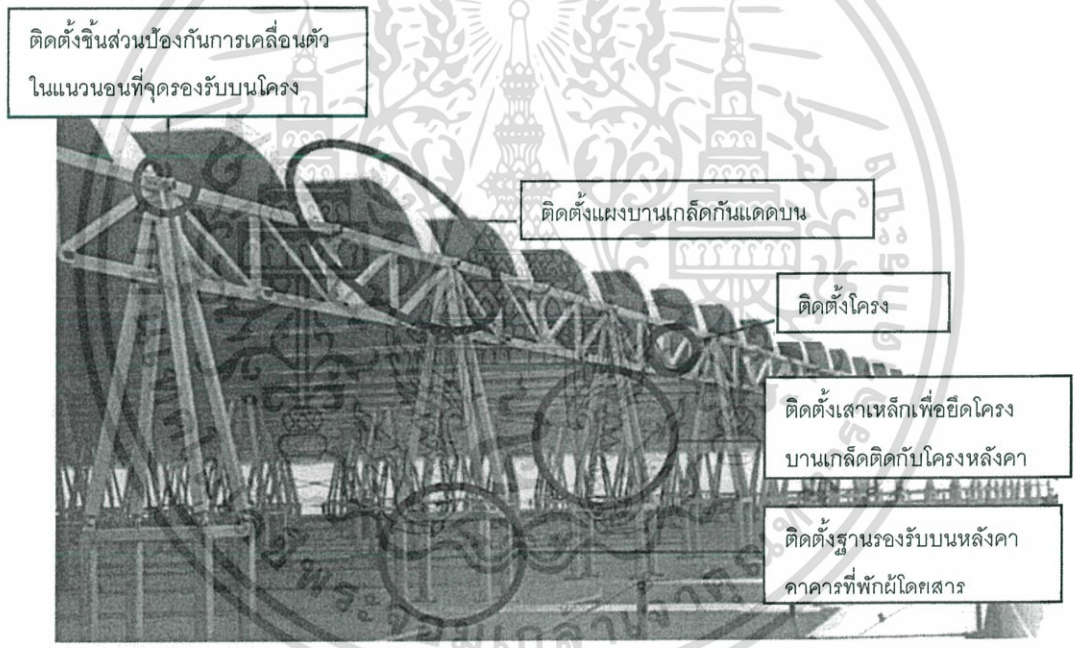
หลังคากระจก skylight โครงสร้างหลังคากระจกเป็นโครงสร้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ กระจกกรองแสงนิรภัยทั้งสองด้านของจั่ว และครึ่งกระจกกรองแสงนิรภัยครึ่งอลูมิเนียมพร้อมฉนวนกันความร้อนใยหินเพื่อลดน้ำหนักของหลังคา ทำหน้าที่ลดความร้อนของหลัง กรองแสง และกระจายแสงเข้าสู่อาคาร



ภาพที่ 3-24 ภาพโครงสร้างหลังคากระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Trellis Louver แผงบานเกล็ดกันแดดเป็นแผ่นอลูมิเนียมติดตั้งอยู่บนโครงบานเกล็ดเหล็ก (Trellis truss) ติดตั้งบนหลังคาผู้โดยสารในแนวนอนเหนือหลังคากระจก มีหน้าตัดคล้ายตัว s ทำมุมกับแนวราบสามารถเคลื่อนตัวได้ เพื่อรองรับการหดและขยายตัวจากอุณหภูมิ โดยมีเสาเหล็กยึดที่ปลายทั้งสองของโครงบานเกล็ด เพื่อยึดติดกับโครางหลังคา โครงสร้างที่ยึดระหว่างเสาเหล็กกับโครงหลังคานี้ เรียกว่า ฐานรองรับ มีหน้าที่ช่วยลดการสะท้อนของแสงแดด และช่วยกระจายแสงภายในให้ใกล้เคียงธรรมชาติมากขึ้น



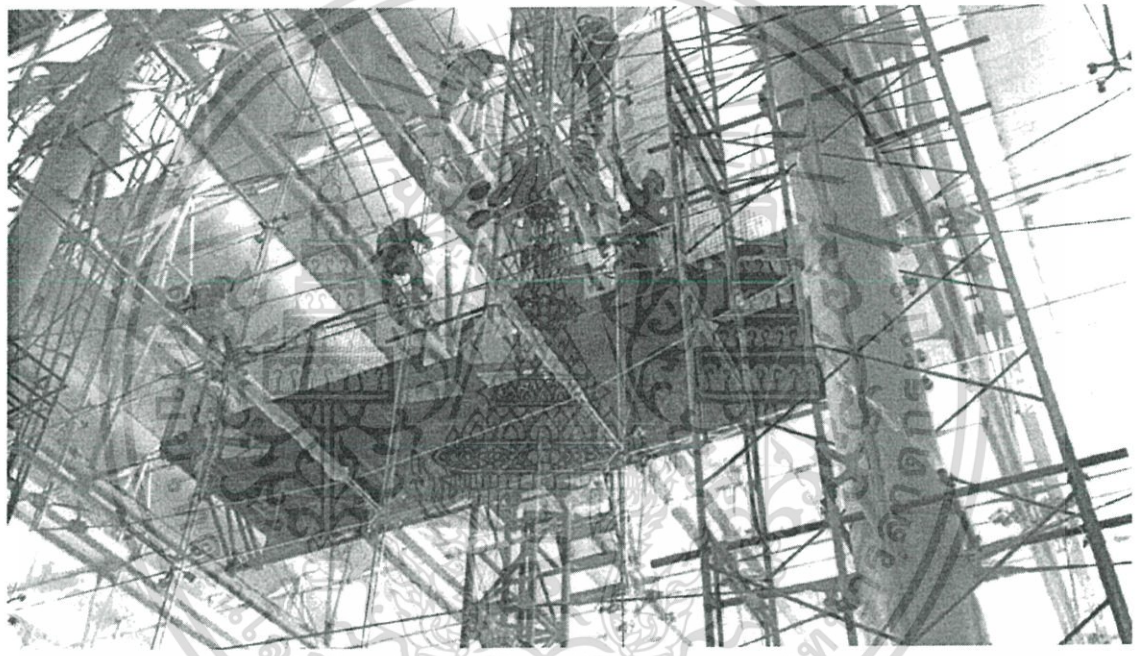
ภาพที่ 3-25 ภาพโครงสร้างแผงบานเกล็ดกันแดด

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 46). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผนังอลูมิเนียมและผนังกระจก ผนังรอบอาคาร แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ
ผนังอลูมิเนียมประกอบ – จากพื้นชั้นล่างถึงบางส่วนของพื้นชั้นสอง และ ผนังกระจก – จากพื้นชั้นสองถึงชั้นบนสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังอลูมิเนียมประกอบเป็นโครงเหล็กยึดติดกับผนังคอนกรีต บล็อกและแผ่นอลูมิเนียมเคลือบสารฟลูออโรคาร์บอนที่ช่วยให้ผนังทนทานต่อสภาพอากาศ ส่วนผนังกระจกลามิเนตนั้นช่วยลดอุณหภูมิจากภายนอกและมีคุณสมบัติพิเศษป้องกันการเคลื่อนตัวจากแรงลม โดยโครงเหล็กจะติดตั้งที่จุดรองรับและสายเคเบิลไร้สนิม ผนังชั้นบนสุดจะเป็นผนังอลูมิเนียมยืดหดตัวได้ จะติดตั้งกับกระจกแผ่นสุดท้ายกับโครงหลังคา



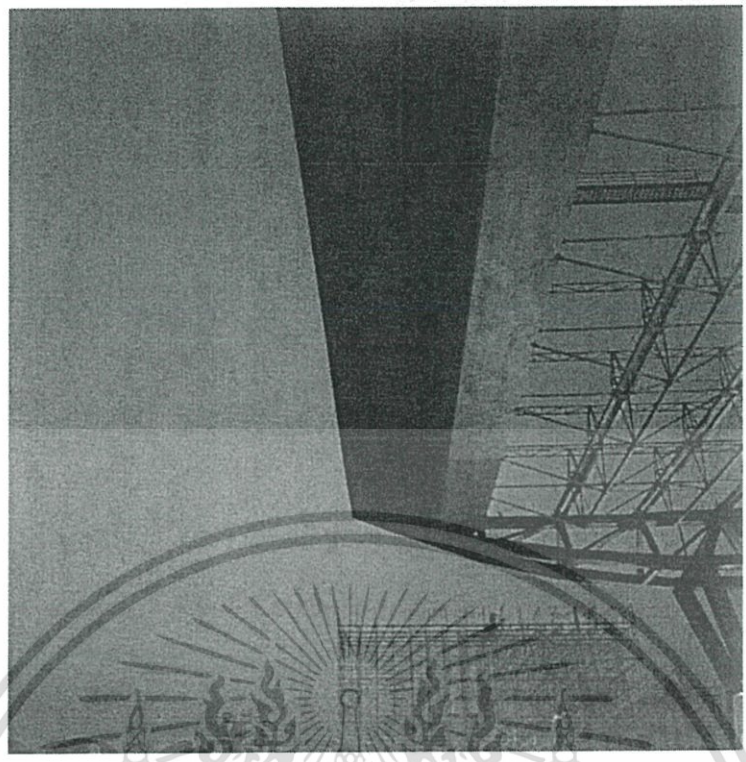
ภาพที่ 3-26 ภาพการติดตั้งผนังกระจก

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 51). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

Wing Truss

ปีกโครงหลังคามีลักษณะคล้ายปีกนก ช่วยลดแรงลมที่มากระทบกับโครงหลังคาและเพิ่มความสวยงามให้กับอาคาร

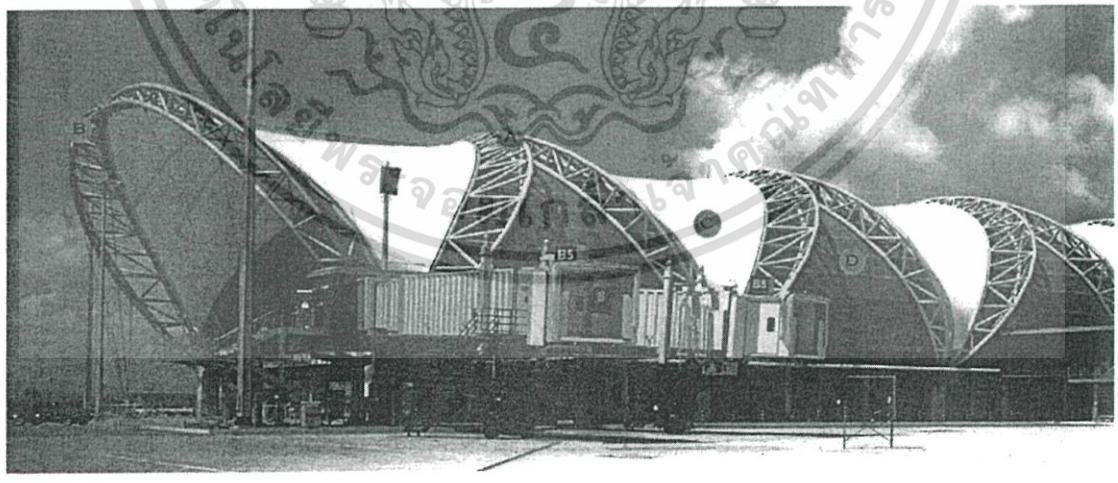
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-27 ภาพโครงสร้างหลังคาปีกนก

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 54). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

โครงสร้างของอาคารเทียบเครื่องบิน



ภาพที่ 3-28 ทัศนียภาพอาคารเทียบเครื่องบิน

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 66). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

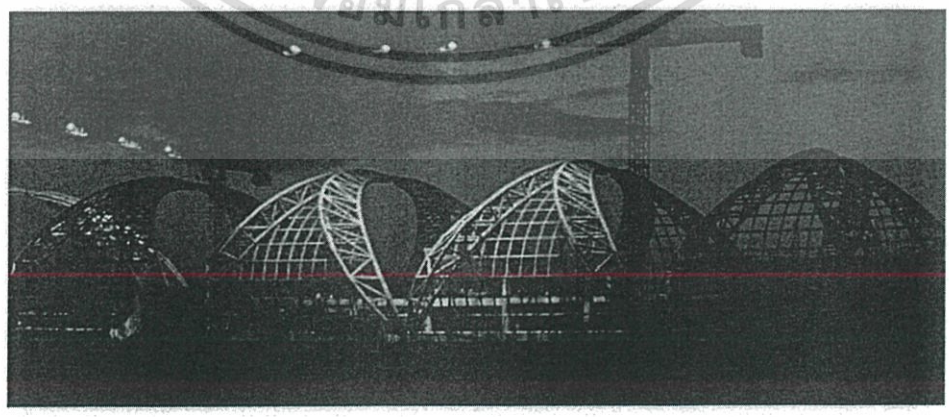
โครงสร้างของอาคารเทียบเครื่องบินเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงหลังคาและผนังเป็นโครงเหล็กถัก วัสดุปูหลังคาและผนังเป็นกระจกสลับกับผ้าใบใยสังเคราะห์เคลือบเทฟลอน

โครงเหล็กถัก 5 ส่วน

ส่วนโครงหลังคาและผนังเป็นโครงเหล็กถัก 5 ส่วน หรือ 5 pin truss ซึ่งเป็นโครงเหล็กโค้งครึ่งวงกลม 2 ชิ้นใหญ่ประกอบกัน มีลักษณะคล้ายตัว X มีข้อต่อที่เป็นข้อหมุน pin ทั้งหมด 5 จุด เพื่อให้โครงสร้างมีความแข็งแรง ละสามารถหมุนได้เล็กน้อยเพื่อลดแรงบิดของโครงสร้าง และป้องกันแรงเฉือนที่อาจเกิดขึ้นที่ส่วนขาทั้ง 4 จุดของโครงเหล็กถัก ในขณะเดียวกันก็ต้องรับแรงด้านข้างจากน้ำหนักของผืนผ้าในและแรงลม

ภาพที่ 3-29 โครงสร้างของ 5 Pin Truss

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 68). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



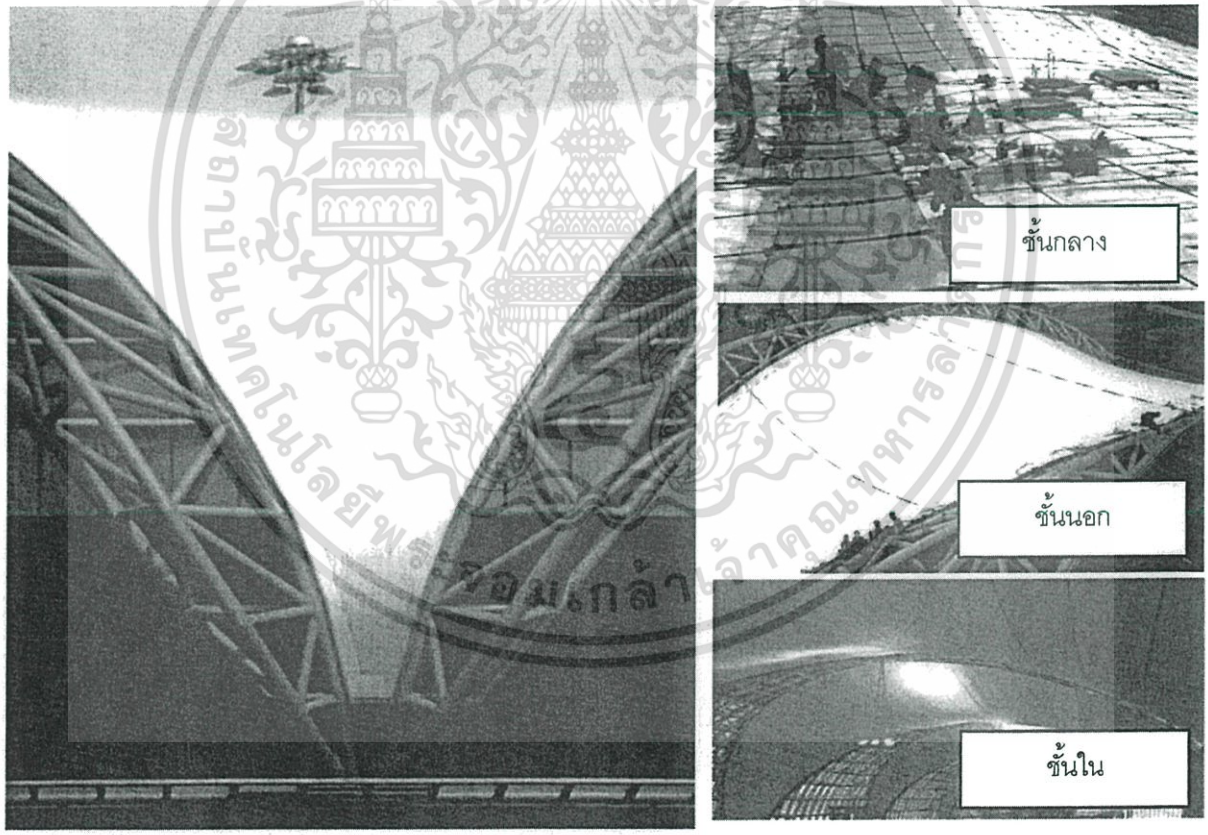
ภาพที่ 3-30 โครงสร้างของ 5 Pin Truss อาคารเทียบเครื่องบิน

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 68). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าใบใยสังเคราะห์ ใช้ปูหลังคาและผนังอาคารเทียบอากาศยาน เพื่อป้องกันความร้อนและกระจายแสงภายในอาคาร มีส่วนประกอบ 3 ชั้น ดังนี้

1. ชั้นกลาง ทำจากแผ่นพลาสติกโพลีคาร์บอเนตใส ทนทานต่อรังสี UV ป้องกันความร้อนและต้านทานแรงลม
2. ชั้นนอก ทำจากผ้าใยแก้วสังเคราะห์เคลือบสารเทฟลอน ป้องกันแสงอาทิตย์ ฝน และบรรยากาศภายนอก รวมทั้งเสียง และด้วยผิวเคลือบเทฟลอนจึงไม่ต้องทำความสะอาดบ่อย
3. ชั้นใน ทำด้วยใยแก้วสังเคราะห์พิเศษ เคลือบด้วยสารเคลือกอลูมิเนียม และ Low-E ช่วยดูดซับเสียง ลดการสะท้อนคลื่นความร้อน และกรองแสงให้เป็นธรรมชาติ



ภาพที่ 3-31 โครงสร้างผ้าใบใยสังเคราะห์ ชั้นกลาง ชั้นนอก ชั้นใน ตามลำดับ

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 75-77). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

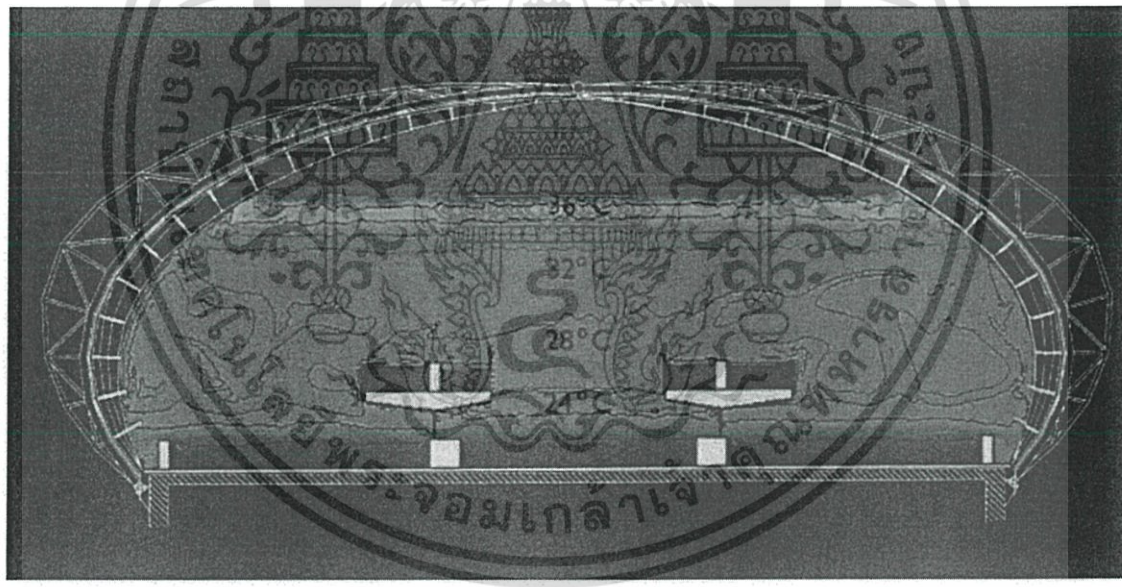
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศของอาคาร

ระบบปรับอากาศของอาคารผู้โดยสารเป็นระบบถ่ายลมเย็น และ ระบบพื้นหล่อเย็น การทำงานของระบบถ่ายลมเย็นหรือระบบระบายความร้อนด้วยน้ำเย็นหมุนเวียน จะใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องทำน้ำเย็นโดยอาคารจ่ายน้ำเย็นจะส่งน้ำเย็นไปตามท่อน้ำเย็นเพื่อไปยังเครื่องส่งลมเย็นที่อยู่ในอาคารที่พักผู้โดยสารและอาคารเทียบอากาศยาน จากนั้นจะส่งลมเย็นผ่านไปยังท่อลมเย็นเพื่อทำการปรับอากาศ

ระบบพื้นหล่อเย็นจะทำงานโดยใช้น้ำเย็นไหลผ่านท่อน้ำเย็นที่ฝังใต้พื้นคอนกรีตของอาคารทั้งสองในลักษณะของแผงทำความเย็น เพื่อรับรังสีความร้อนจากคน แสงแดด ผิวของวัตถุ และการนำพาความร้อนจากอากาศภายในอาคาร เป็นผลให้อากาศเหนือพื้นเย็นสบายในขณะที่อากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น

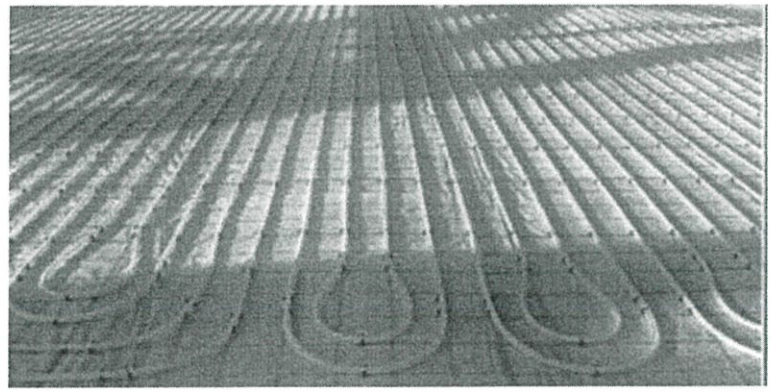
และเมื่อระบบปรับอากาศทำงานร่วมกัน อุณหภูมิภายในอาคารเฉลี่ยประมาณ 24 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 60



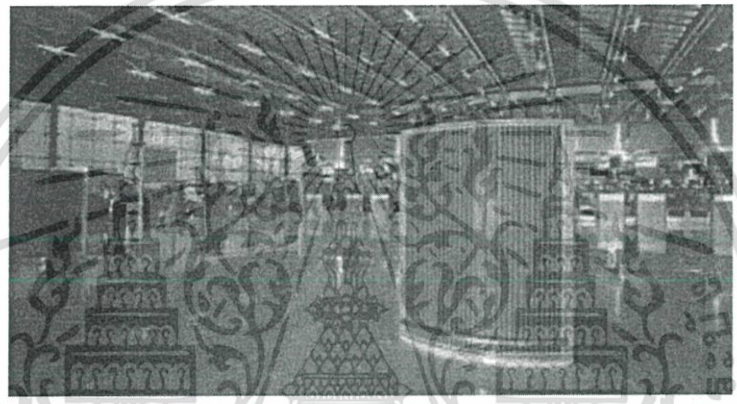
ภาพที่ 3-32 ภาพแสดงระดับสภาวะอุณหภูมิเฉลี่ยในอาคาร

ที่มา บ.ท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน (หน้า 57). บันทึกความสำเร็จ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-33 ภาพแสดงท่อน้ำเย็นใต้พื้นคอนกรีตที่อยู่ในอาคาร



ภาพที่ 3-34 ภาพแสดงเครื่องเป่าลมเย็นในอาคาร

ตารางที่ 3.1 ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เรื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
เส้นทางสัญจร (CIRCULATION)	1. อาคารถูกออกแบบให้เป็นรูปตัว H เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถขึ้นเครื่อง ได้ในระยะทางที่ไม่ไกลมาก 2. สามารถรองรับการจอดเครื่องบิน ระยะประชิดได้มากเมื่อ เปรียบเทียบกับการออกแบบอาคารในรูปแบบอื่น	1. เนื่องจากอาคารผู้โดยสารต่างประเทศและภายในอยู่ในที่เดียวกัน ทำให้ระยะทางเดินต่อเครื่อง ยาวโดยเฉลี่ย 800-1,000 เมตร หรือในจุดที่ยาวสุดระยะทาง ถึง 3,000 เมตร นั้นเป็นระยะทางที่ ไกลก่อให้เกิดปัญหาได้ในกรณีที่ระยะเวลาต่อเครื่องนั้นกระชั้นชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

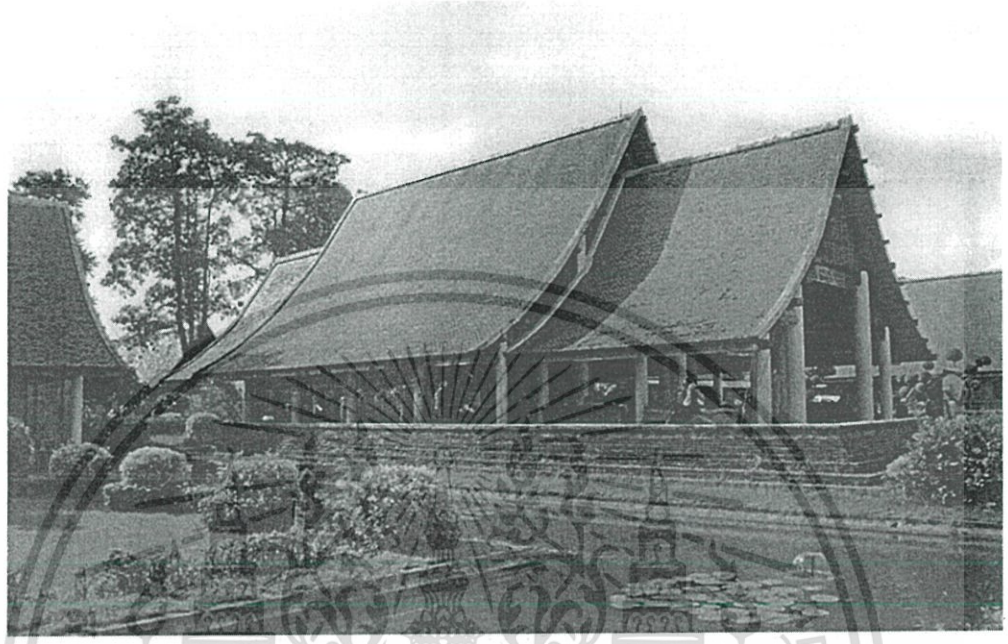
ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

เรื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
โครงสร้าง (STRUCTURE)	1.สามารถสร้างได้รวดเร็ว ประหยัด เวลาและมีน้ำหนักเบา 2. เป็นโครงสร้างสำเร็จรูปที่ผลิตมาจากโรงงานนำมาประกอบที่หน้างานได้ ทำให้ง่ายต่อการติดตั้ง	1. ระบบปรับอากาศ ใช้พลังงานและไฟฟ้ามาก เพราะผนังอาคาร เป็นกระจกและเพดานสูง 20 เมตร จึงต้องมีระบบพื้นหล่อเย็น เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการติดตั้งดูแล 2. ระบบเสียงดูดซับเสียงไม่มีหรือมีน้อย วัสดุกรุผนังส่วนใหญ่เป็นกระจก ทำให้ไม่ส่งเสริมให้เกิดการกระจายเสียงที่ดี ก่อให้เกิดปัญหาในการกระจายเสียง 3. โครงสร้างในบางจุดไม่เหมาะกับ ประเทศไทยเช่น การใช้กระจกและ ซิลิโคน เนื่องจากประเทศไทยมีฝน ตกชุกทำให้เกิดการรั่ว และการใช้กระจกมากไปทำให้สภาวะอากาศภายในร้อน
รูปแบบอาคาร (FORM)	1.มีภาพลักษณ์ที่ทันสมัยโดดเด่นสะดุดตา 2. รูปแบบอาคารโล่ง สามารถเปิดมุมมองได้กว้าง	1. อาคารแสดงความเป็นสมัยใหม่ชัดเจน ภายนอกไม่มีการแสดงความเป็นไทยเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ท่าอากาศยานนานาชาติสุโขทัย (SUKHOTHAI INTERNATIONAL AIRPORT)

ท่าอากาศยานนานาชาติสุโขทัยเป็นท่าอากาศยานเอกชนของบางกอกแอร์เวย์ เป็นท่าอากาศยานที่แสดงเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมแบบสุโขทัยในตัวอาคารผู้โดยสารอีกด้วย



ภาพที่ 3-35 ทัศนียภาพท่าอากาศยานสุโขทัย

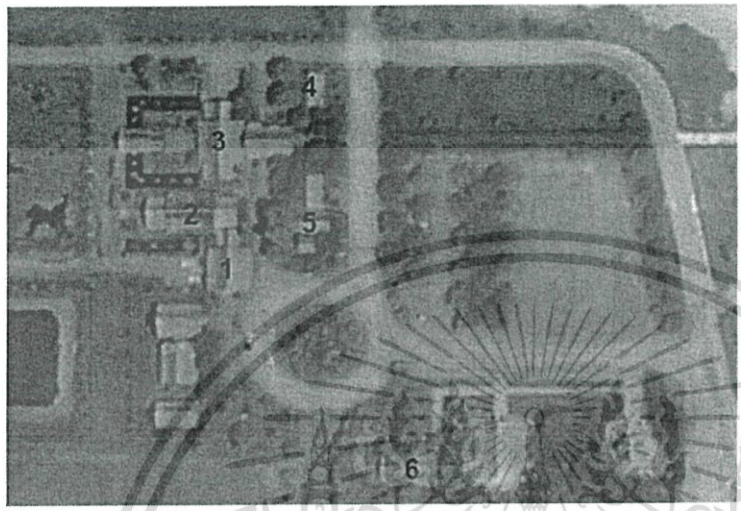
ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อสนามบิน	ท่าอากาศยานนานาชาติสุโขทัย
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด
ที่ตั้ง	ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 4 ต.คลองกระจง อ.สวรรคโลก จ. สุโขทัย ห่างจากตัวเมือง 25 กิโลเมตร
พื้นที่โครงการ	2,000 ไร่
พื้นที่อาคารผู้โดยสาร	597 ตารางเมตร
ทางวิ่ง	ยาว 2,100 เมตร กว้าง 45 เมตร ลักษณะพื้นผิวแอสฟัลท์ติคคอนกรีต
ลานจอดอากาศยาน	50x250 เมตร
จอดอากาศยานได้	สามารถจอดเครื่องบิน Boing 737 ได้จำนวน 3 ลำ
พื้นที่จอดรถ	จอดรถยนต์ขนาดเล็กได้ 100 คัน รถยนต์ขนาดใหญ่ (รถบัส) ได้ 10 คัน
จำนวนเที่ยวบิน	2 เที่ยวบิน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การจัดวางผัง และหน้าที่การใช้สอย

อาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานสุโขทัยเป็นอาคารทรงไทยมีการจัดวางอาคารเป็นกลุ่มอาคารตามลักษณะของสถาปัตยกรรมไทย มีถนนวงเวียนให้รถเข้ามาเทียบส่งผู้โดยสาร ลานจอดรถอยู่ด้านหน้าโครงการ ทางเดินมายังอาคารผู้โดยสารจากลานจอดรถไม่ค่อยที่ชัดเจน



1 อาคาร CHECK IN
2 โถงผู้โดยสารขาออก
3 โถงผู้โดยสารขาเข้า
4 อาคารพักคอย
5 ร้านค้า
6 อาคารนครวัด

ภาพที่ 3-36 ภาพถ่ายทางอากาศท่าอากาศยาน

ทางสัญจรแบ่งภายในเป็นทางสัญจรที่เข้าใจง่าย คือมีทางเดินเป็นทิศทางเดียวแยกขาดกันระหว่างส่วนของผู้โดยสารขาเข้า และส่วนของผู้โดยสารขาออก

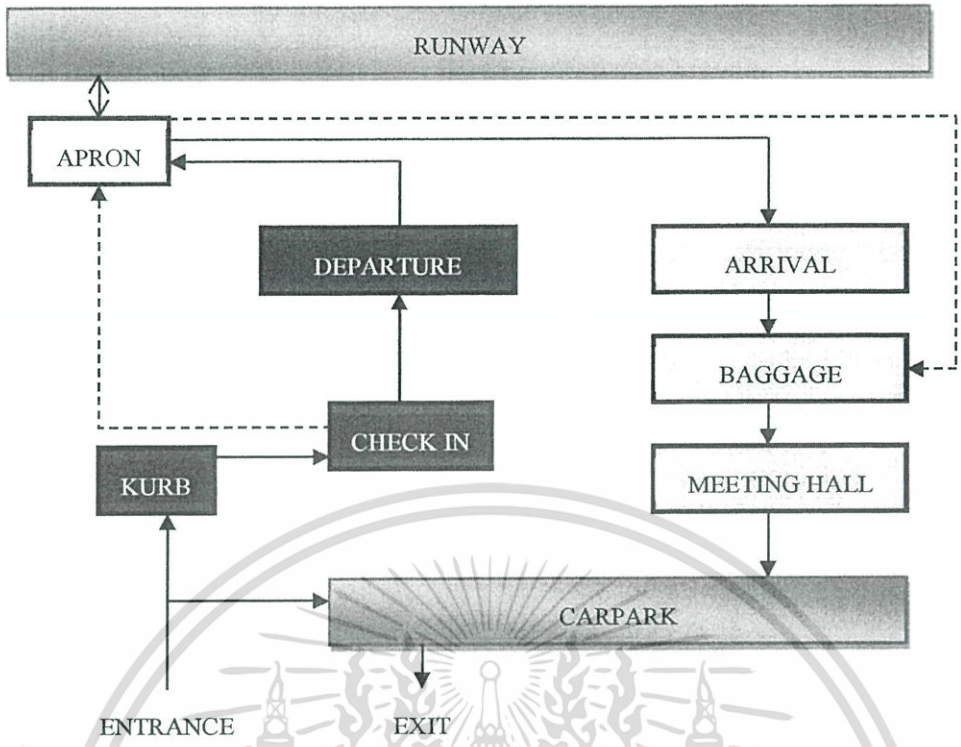
อาคารมีการจัดกันเป็นกลุ่มเป็นลักษณะสถาปัตยกรรมแบบสุโขทัย การลำเลียงผู้โดยสารขึ้นเครื่องใช้รถในการขนถ่ายผู้โดยสารไปยังลานจอดเครื่องบิน ซึ่งเป็นระยะทางที่ไกลแต่การที่มีสระบัวขนาดใหญ่และมีการปลูกไม้ดอกไว้ข้างทางทำให้ระหว่างการขึ้นรถไปขึ้นเครื่องบินเพื่อเป็นบรรยากาศ

ประเภท และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ แบ่งเป็น

- ผู้โดยสารขาเข้า □
- ผู้โดยสารขาออก ■
- ผู้โดยสาร ——→
- กระเป๋า ----------→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-37 ผังตามการจัดกลุ่มของท่าอากาศยานสุโขทัย

ที่มา วิทยานิพนธ์ ท่าอากาศยานลำปาง ปีการศึกษา 2552

การวิเคราะห์รูปทรงทางสถาปัตยกรรม

ภาพที่ 3-38 สถาปัตยกรรมของท่าอากาศยานสุโขทัย

อาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานสุโขทัยเป็นอาคารทรงไทย ลักษณะและระเบียบตามแบบสุโขทัย เป็นอาคารเปิดโล่ง ลดทอนสัดส่วนด้วยการซ้อนชั้นหลังคา เป็นอาคารที่สามารถตอบสนองต่อสภาพภูมิอากาศเมืองร้อนได้ตามหลักภูมิปัญญาของไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

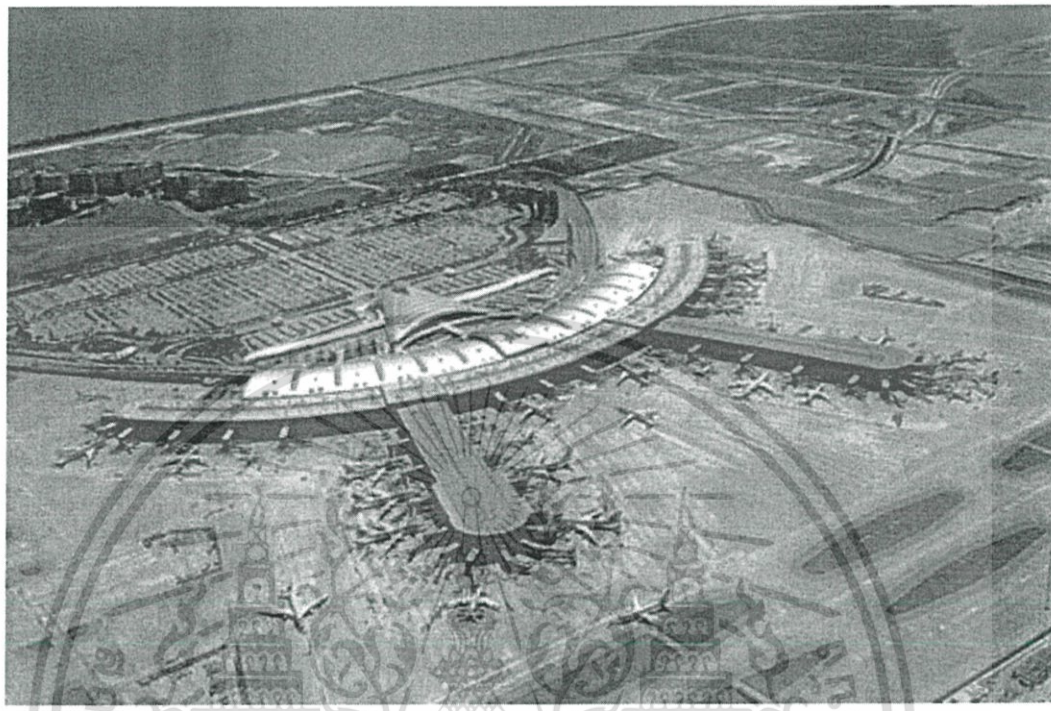
ตารางที่3.2 ข้อดีและข้อเสีย ท่าอากาศยานนานาชาติสุโขทัย

เรื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
เส้นทางสัญจร (CIRCULATION	1. การวางอาคารตามแนวแกน ลักษณะการจัดผังแบบIสถาปัตยกรรมสุโขทัย เป็นการจัดกลุ่มอาคาร ทำให้จำ ทิศทางภายในอาคารได้ง่าย 2 การวางอาคารตามแนวแกน ทำให้ทางสัญจร สอดคล้องกับทรงอาคาร	1. หากมีการขยายอาคารจะทำให้การระยะการเดินทางไกลออกไปอีก
โครงสร้าง (STRUCTURE)	1.เป็นโครงสร้างที่ลดทอนสัดส่วนของชั้นหลัง อิงมาจากสถาปัตยกรรมไทย ทำให้อาคารโปร่ง ระบายอากาศได้ดี	1. ช่างต้องมีความชำนาญเนื่องจาก เป็นอาคารที่มีรายละเอียดมาก 2. โครงสร้างเป็น เสาและคาน จึงไม่สามารถพาดช่วงกว้างได้
รูปแบบอาคาร (FORM	1.มีภาพลักษณ์ที่โดดเด่น	1. อาคารสะท้อนออกมาในรูปแบบของศิลปะสุโขทัย ซึ่งจากโครงสร้างทำให้หลังคามีทรงที่สูงชะลูด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.3.1 ท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน (Incheon International Airport)



ภาพที่ 3-39 ทัศนียภาพท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสนามบิน	ท่าอากาศยานอินชอน (Incheon International Airport)
เจ้าของ	Government of South Korea
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	Incheon International Airport Corporation (IIAC)
สถานที่ตั้ง	ตั้งอยู่ที่เกาะยางจอง เมืองอินชอน ประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของกรุงโซล
สถาปนิก	Curtis W. Fentress , FAIA, RIBA of Fentress Architect
พื้นที่โครงการ	5,600 ไร่
พื้นที่อาคารที่พักผู้โดยสาร	มีเนื้อที่ 496,000 ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถยนต์	24,814 ตารางเมตร
ศักยภาพ	รองรับเที่ยวบินได้ 410,000 เที่ยวบินต่อปี รองรับผู้โดยสารได้กว่า 44 ล้านคนต่อปี

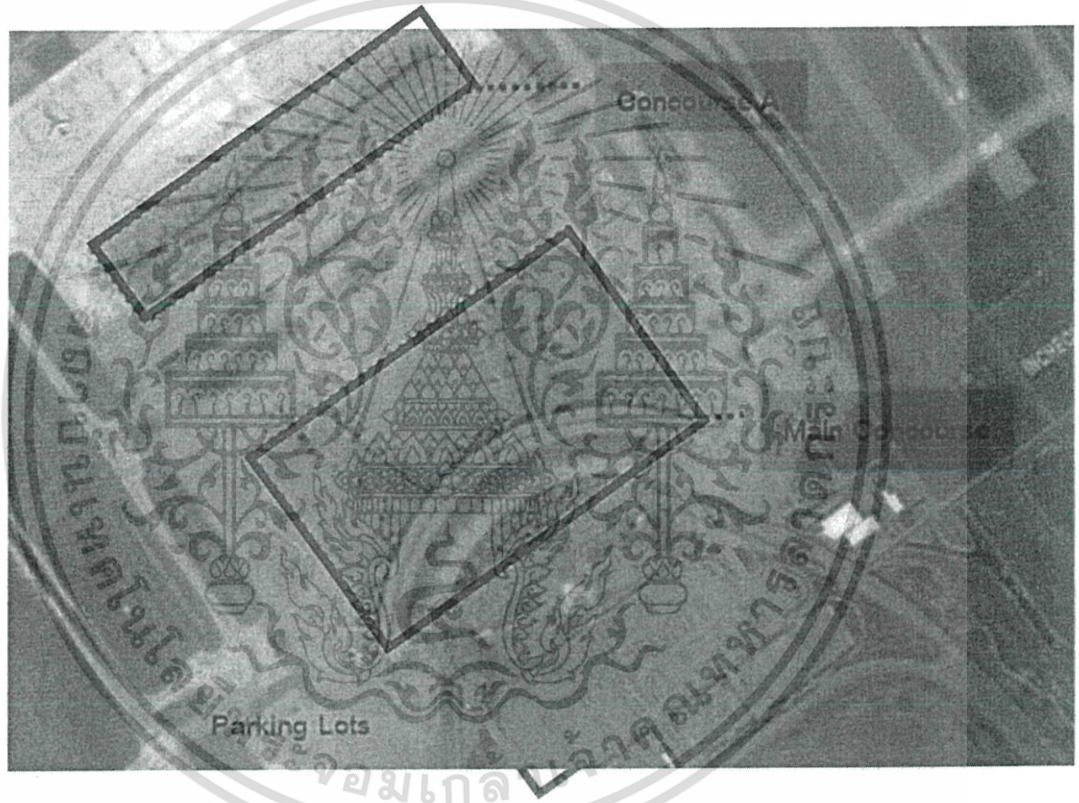
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับสินค้า 4.5 ล้านตันต่อปี

เที่ยวบิน 70 สาย

แนวคิดในการวางผังอาคาร

อาคารเทียบเครื่องบินถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยที่อาคาร หลัก (Main Concourse)จะติดกับอาคารพักผู้โดยสาร มีลักษณะโค้งไปตามแนวและมีแขน 2 ข้างยื่นออกไปเป็นส่วนเทียบเครื่องบิน อาคารที่ 2 (Concourse A) จะเป็นแบบ linear สามารถจอดเทียบเครื่องบินได้ทั้ง 2 ข้าง ในส่วนนี้จะเชื่อมต่อกับอาคารพักผู้โดยสารบริเวณชั้นใต้ดิน โดยจะมีรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นพาหนะในการขนส่ง



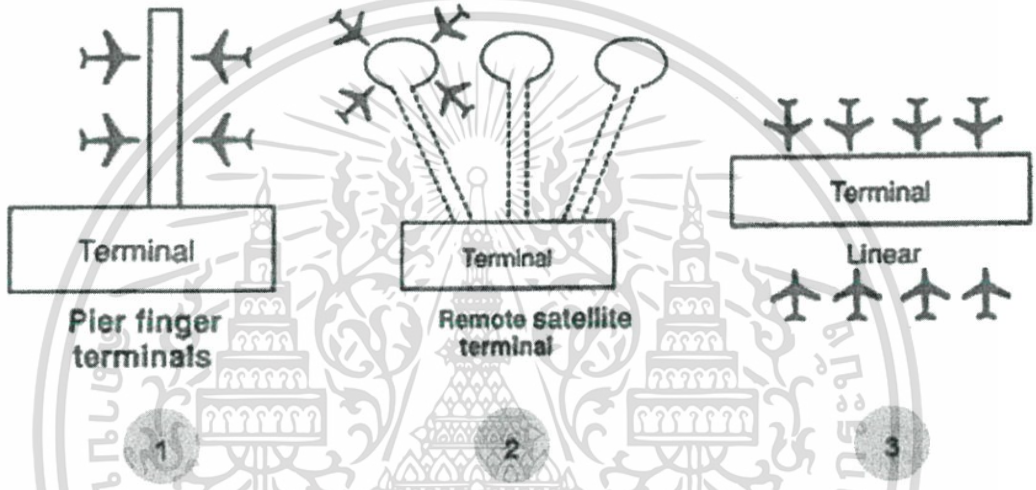
ภาพที่ 3-40 ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาคารผู้โดยสาร อาคารจอดรถและอาคารเทียบเครื่องบิน

ส่วน Concourse จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนโดยคำนึงจากปริมาณการจราจรทางอากาศ จำนวนผู้โดยสารและขนาดของอากาศยานที่คาดการในอนาคต แนวคิดในการออกแบบ จะเป็นการผสมของทั้ง 3 รูปแบบเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด โดยในส่วน Main Concourse จะเป็นแบบ Finger (or pier) System เป็นแบบที่มี Concourse ยื่นออกไป คล้ายนิ้วมือจากอาคารหลักไปยังลานจอดเพื่อให้อากาศยานเทียบได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบต่อมาที่นำแนวคิดมาใช้คือ Remote apron system เป็นแบบที่เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาการขยายตัวของท่าอากาศยาน เนื่องจากตัว Main Concourse ไม่สามารถรองรับอากาศยานได้อย่างพอเพียงจึงจำเป็นที่จะต้อง ขยายตัว Concourse ออกไปแต่มีข้อเสียคือการเดินไปยังอีก concourse นั้นจะไกลมากขึ้น

รูปแบบสุดท้ายได้ถูกนำมาใช้กับอาคารนี้โดยออกแบบเป็นลักษณะ Linear มีที่ เทียบอากาศยานทั้ง 2 ด้านสามารถรองรับอากาศยานได้จำนวนมาก ลดระยะการเดินของผู้โดยสารและยังง่ายต่อการขยายตัวในอนาคต



ภาพที่ 3-41 รูปแบบการจัดผังระบบพื้นฐานอาคารท่าอากาศยาน

ที่มา : เทคโนโลยีการบินและกิจการท่าอากาศยาน หน้า 160

แนวคิดในการออกแบบ

อาคารที่พักผู้โดยสารและอาคารเทียบเครื่องบินหลัก

อาคารที่พักผู้โดยสารขนาดใหญ่ ที่มีเนื้อที่ 496,000 ตาราง อาคารเทียบเครื่องบิน A มีขนาดใหญ่ รองรับเครื่องบินพิสัยไกล Airbus A380 ได้ ระบบสายพานลำเลียงและเครื่องตรวจกระเป๋าสัมภาระ อาคารผู้โดยสารมี 4 ชั้นและชั้นใต้ดิน อีก 2 ชั้นรายละเอียดอื่นๆ มีดังนี้

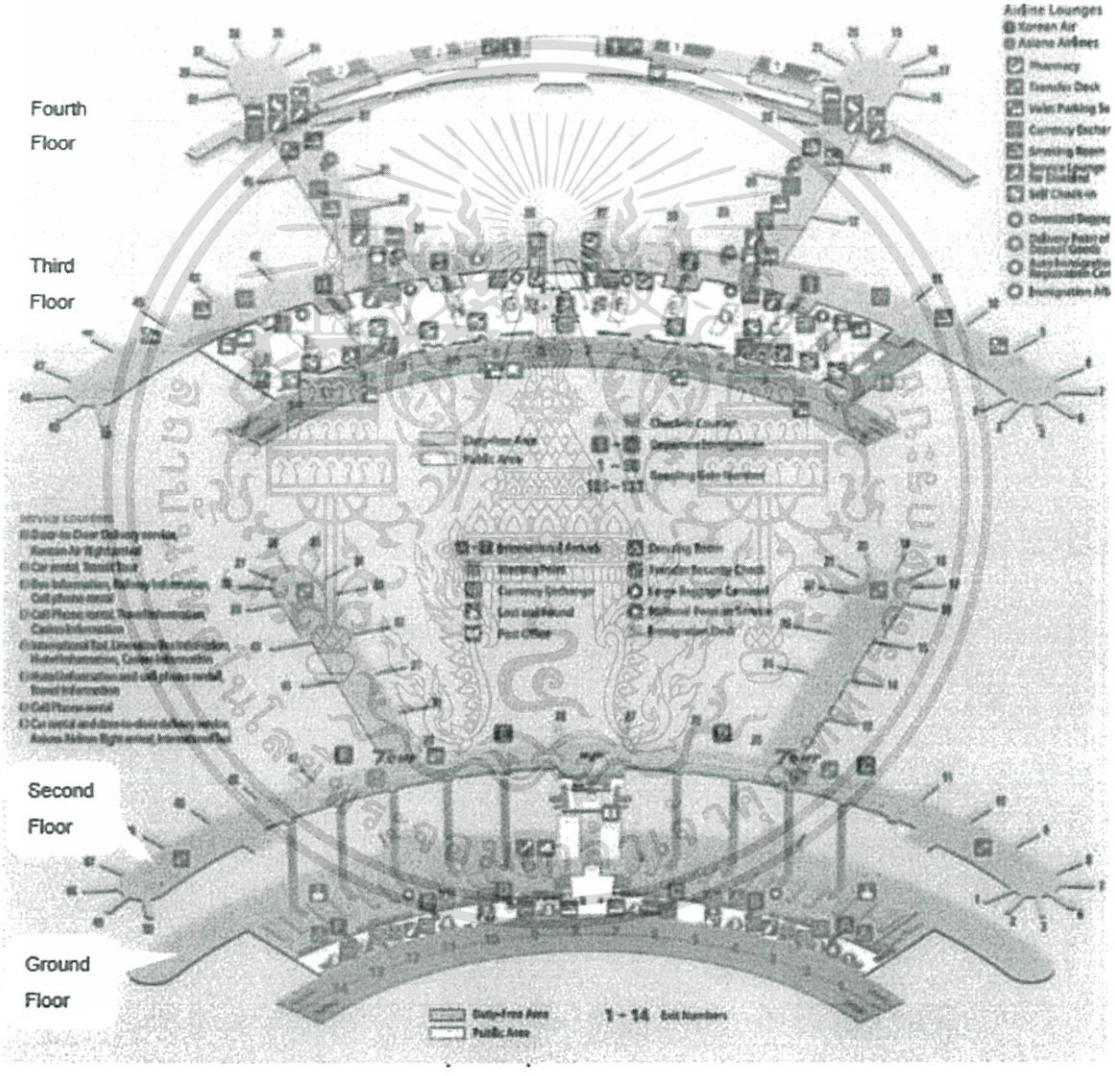
Basement เป็นชั้นที่ให้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินในการเดินทางไป

Concourse A

Ground Floor-Arrivals เป็นชั้นทางเข้าอาคารมีจุดรับกระเป๋า โถงทางเข้าและที่พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

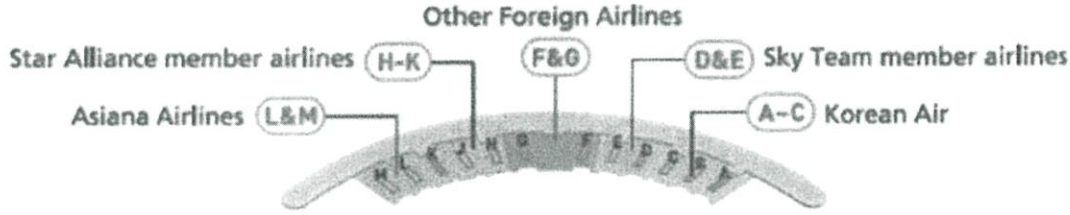
2nd Floor-Arrivals	ชั้นผู้โดยสารขาเข้าประกอบด้วยสำนักงานสายการบิน และ ส่วนอื่นๆ
3rd Floor-Departures	ชั้นผู้โดยสารขาออกประกอบด้วยที่จองตั๋ว ส่วนเช็คอินและตรวจหนังสือเดินทาง
4th Floor-Departures	ศูนย์ให้บริการแบบครบวงจรท่าอากาศยาน เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า



ภาพที่ 3-42 แผนผังอาคารที่พักผู้โดยสารชั้น 1 – ชั้น 4

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-43 แผนผังอาคารที่พักผู้โดยสารชั้น 3 ผู้โดยสารขาออก

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

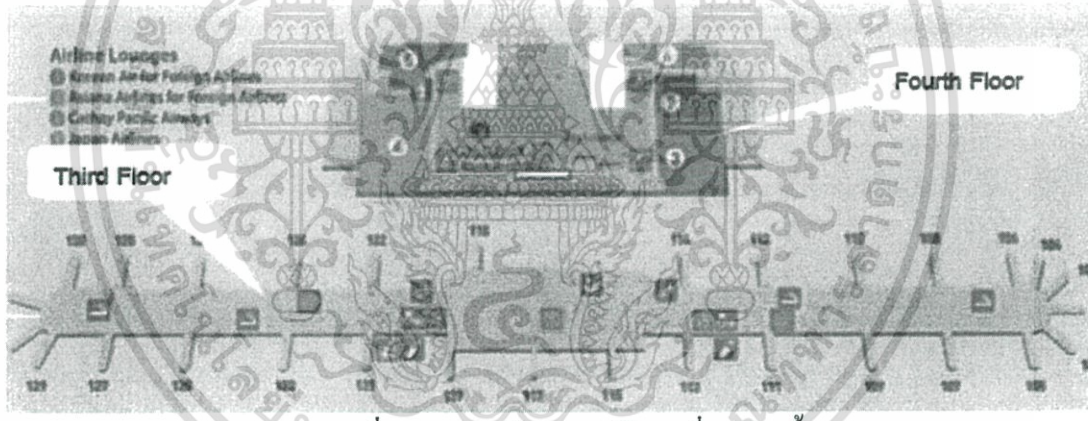
อาคารเทียบเครื่องบิน (Concourse A) เป็นอาคารที่มีทั้งหมด 4 ชั้นมีรายละเอียดดังนี้

ชั้นที่ 1 รถไฟฟ้าใต้ดินขนส่งผู้โดยสาร

ชั้นที่ 2 ผู้โดยสารขาเข้า

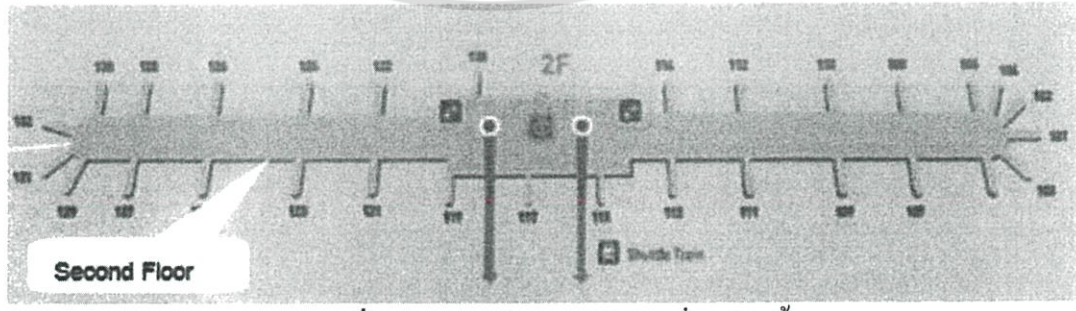
ชั้นที่ 3 ผู้โดยสารขาออก

ชั้นที่ 4 พิพิธภัณฑ์ พื้นที่พักผ่อนและส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 3-44 แผนผังอาคารเทียบเครื่องบิน ชั้น 3-4

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011



ภาพที่ 3-45 แผนผังอาคารเทียบเครื่องบิน ชั้น 2

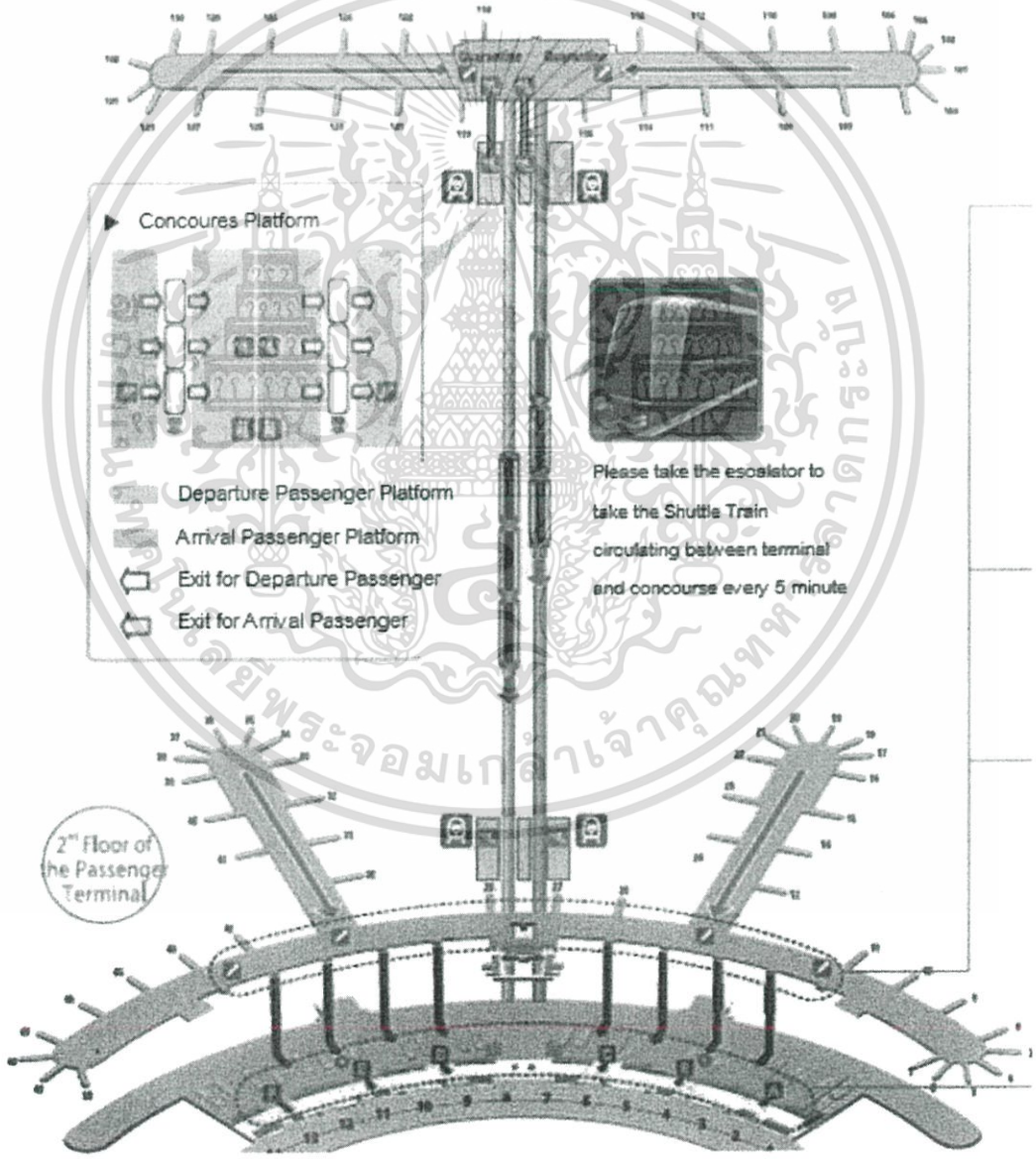
ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้โดยสาร

ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

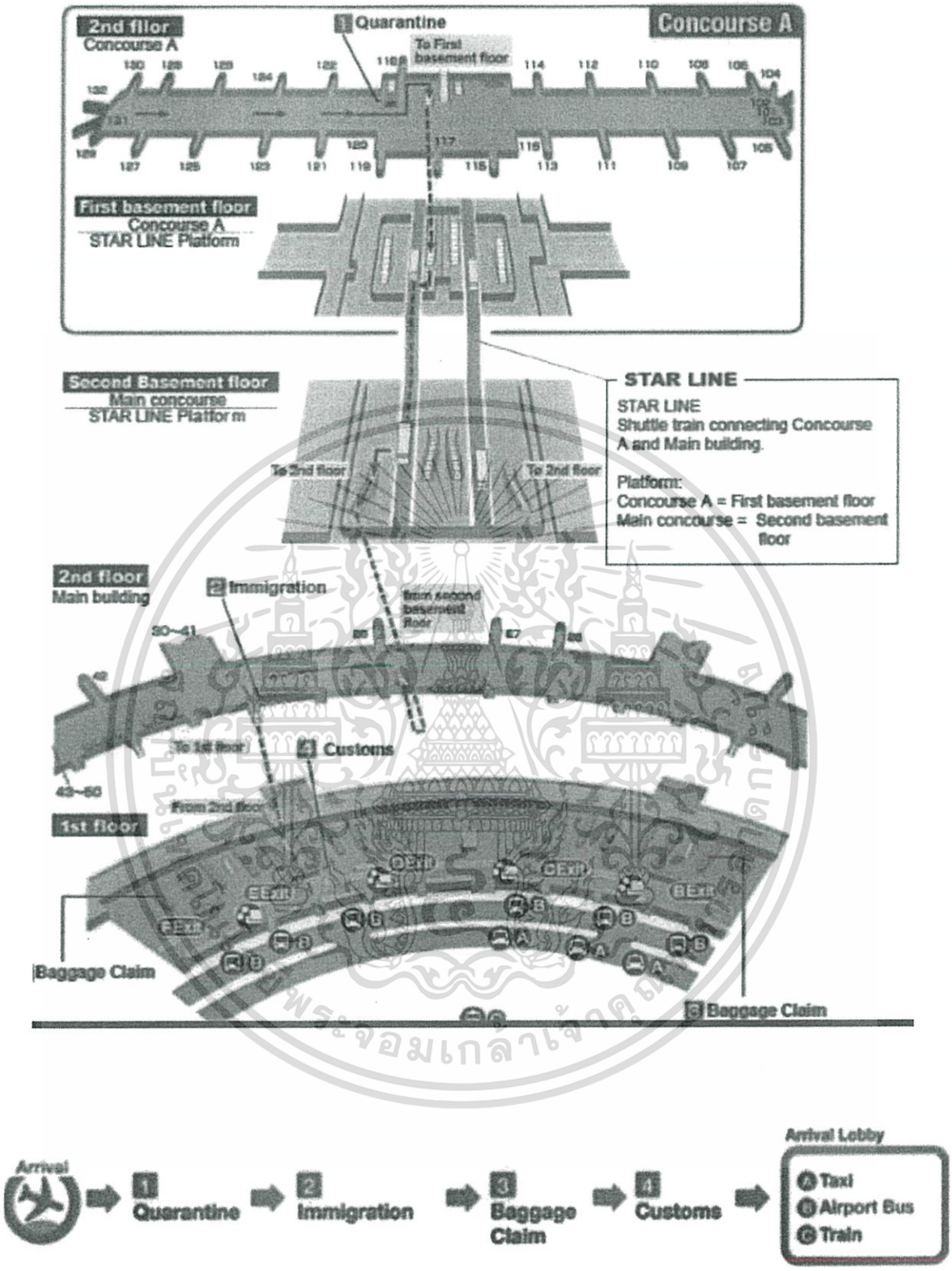
ส่วนบริการผู้โดยสารขาเข้า ตั้งอยู่ที่ อาคารผู้โดยสารชั้น 2 โดยเครื่องบินจะจอดที่อาคาร เทียบเครื่องบินชั้น 2 จากนั้นผู้โดยสารเข้าสู่อาคารผ่านจุดตรวจสอบ หลังจากตรวจสอบเรียบร้อย แล้วจะเดินทางไปที่ชั้น 1 ของอาคารเพื่อขึ้นรถไฟฟ้าใต้ดินไปยังอาคารพักผู้โดยสาร รถไฟฟ้าจะจอดเทียบที่ชั้นใต้ดินต้องเดินขึ้น ไปรอรับกระเป๋าเดินทางบริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร เมื่อได้กระเป๋าเดินทางแล้วจะผ่านขั้นตอนศุลกากร เมื่อเรียบร้อยตามขั้นตอนก็จะ เข้าสู่โถงผู้โดยสารขาเข้า แล้วออกสู่ชานชาลาเพื่อรอขึ้นรถ



ภาพที่ 3-46 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



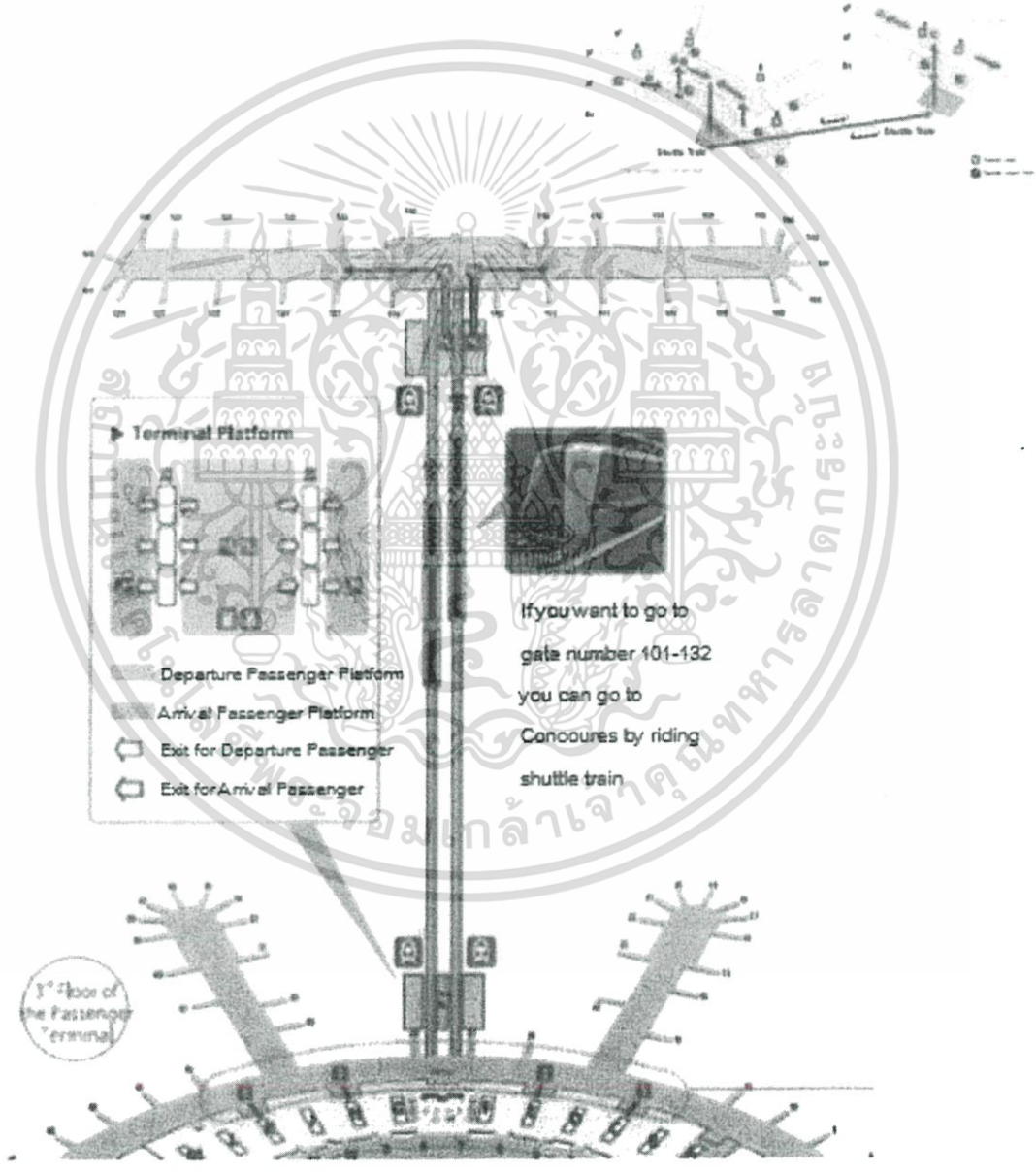
ภาพที่ 3-47 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้โดยสารขาออก

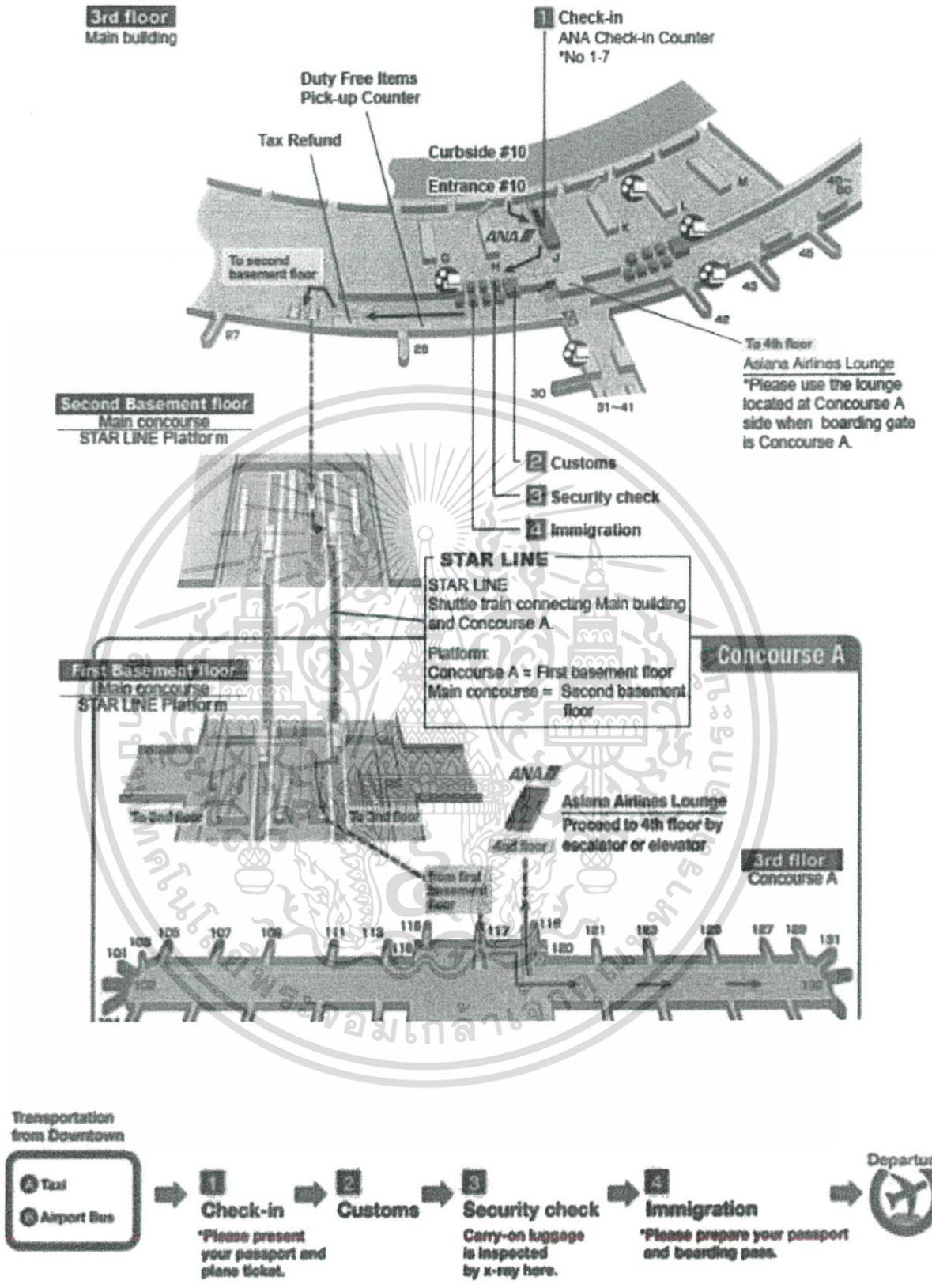
ส่วนบริการผู้โดยสารขาออกตั้งอยู่ที่อาคารผู้โดยสารชั้น 3 เมื่อเข้าสู่โถงผู้โดยสารขาออกชั้น 3 ผู้โดยสารเช็คอินได้ที่ เคาน์เตอร์จากนั้นผ่านการตรวจหนังสือเดินทางและศุลกากรก่อนเมื่อเรียบร้อยแล้วผู้โดยสารจะเดินลงมายังชั้นใต้ดินเพื่อเตรียมขึ้นรถไฟฟ้าสู่อาคารเทียบเครื่องบิน และเมื่อเข้าสู่ อาคารเทียบเครื่องบินในชั้นที่ 1จะมีร้านค้าต่าง ๆ ซึ่งผู้โดยสารสามารถซื้อสินค้าได้ระหว่างรอขึ้นเครื่องบินจากนั้น จะต้องขึ้นไปที่แนวทางเดินชั้น 3 ซึ่งเป็นห้องพักผู้โดยสารเพื่อรอขึ้นเครื่อง



ภาพที่ 3-48 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาออก

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-49 แผนผังพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนผู้โดยสารขาออก

ที่มา : Airport Guide Incheon International Airport 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่3-3 ข้อดีและข้อเสีย อาคารท่าอากาศยานอินชอน

เรื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
เส้นทางสัญจร (CIRCULATION)	1. การวางอาคารตามแนวยาว ควบคุมดูแลง่ายกว่าแบบอื่น ช่วยลดระยะการเดินของผู้โดยสาร ง่ายต่อการขยายตัวในอนาคต ผู้โดยสารเข้าใจทิศทางภายในอาคารได้ง่าย 2. มีการขยาย Concourse ออกไปอีก อาคารหนึ่งช่วยลดความแออัดของ ผู้โดยสารและไม่ให้ผู้โดยสารต้อง เดินทางระยะไกลในกรณีขยาย Main Concourse 3. ระบบขนส่งผู้โดยสารอยู่ในชั้นใต้ดินทำให้ไม่ขวางทาง Run Way	1. เนื่องจากต้องการขยาย Concourse ออกไปอีกอาคาร ทำให้ต้องเพิ่มระบบขนส่งผู้โดยสารไปยัง Concourse A เป็นการสิ้นเปลืองพลังงาน 2. การเดินทางของผู้โดยสารขาเข้า และขาออกค่อนข้างสับสน เนื่องจากต้องเดินทางไปยัง Concourse อีกอาคารหนึ่งทำให้ ต้องลงไปชั้นใต้ดินและเดินขึ้นมายังอาคารพักผู้โดยสารหรืออาคารเทียบเครื่องบิน
โครงสร้าง (STRUCTURE)	1.สามารถสร้างได้รวดเร็ว ประหยัด เวลาและมีน้ำหนักเบา 2. เป็นโครงสร้างสำเร็จรูปที่ผลิตมาจากโรงงานนำมาประกอบที่หน้างานได้ ทำให้ง่ายต่อการติดตั้ง	1. ช่างต้องมีความชำนาญเนื่องจาก เป็นโครงสร้างพิเศษ
รูปแบบอาคาร (FORM)	1.มีภาพลักษณ์ที่ทันสมัยโดดเด่นสะดุดตา 2. รูปแบบอาคารโล่ง สามารถเปิดมุมมองได้กว้าง	1. อาคารแสดงความเป็นสมัยใหม่ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาอาคารตัวอย่างอื่นๆ

3.3.1 ปราสาทหินพนมรุ้ง

ภาพที่ 3-50 ทัศนียภาพของปราสาทหินพนมรุ้ง

ที่มา https://travel.kapook.com/view142571.html

ข้อมูลทั่วไป

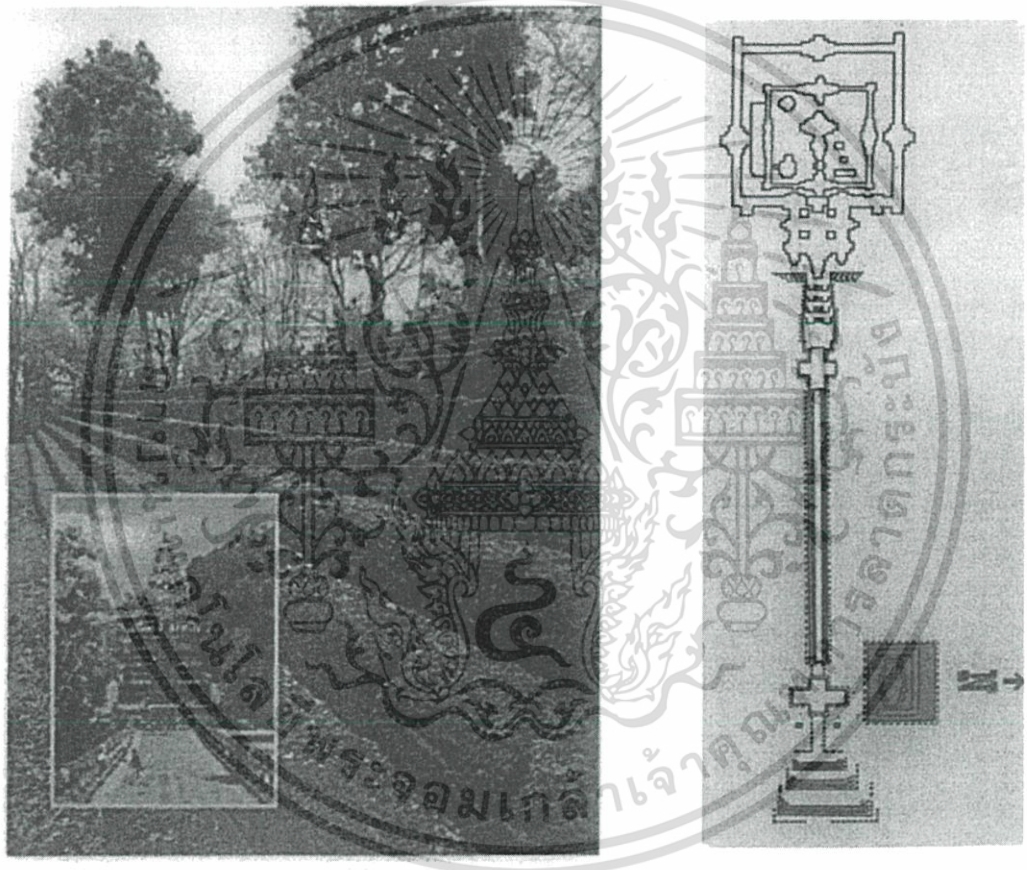
สถานที่ตั้ง	หมู่ที่ 2 (บ้านดอนหนองแหน) ตำบลตาเป็ก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ห่างจากตัวเมืองบุรีรัมย์ลงมาทางทิศใต้ประมาณ 77 กิโลเมตร
ปีสร้าง	ราวพุทธศตวรรษที่ 15
สถาปัตยกรรม	ขอมโบราณ

ปราสาทพนมรุ้งได้รับการออกแบบให้มีองค์ประกอบและแผนผังในแนวแกนที่เน้นความสำคัญเข้าหาจุดศูนย์กลาง คือ ที่ปราสาทประธาน แผนผังของปราสาทประกอบด้วย อาคารสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่เรียงตัวกันในแนวยาวตามแนวลาดชันของเขาพนมรุ้ง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดต้นทาง

บันไดต้นทาง จากกระพักเขาด้านล่าง ทางทิศตะวันออกที่ก่อด้วยศิลาแลงเป็นชั้น ๆ สุดบันไดขึ้นมาเป็น ชาลารูปกากบาท ยกพื้นตรงกลางสูงกว่าปีก 2 ข้างเล็กน้อย ปูด้วยศิลาแลง ทิศตะวันออก ซึ่งเป็นทางเข้าด่านสุดท้าย (โคปุระชั้นใน) แต่ไม่มีวัสดุก่อสร้าง เหลือเป็นหลักฐานให้ทราบชัด อาจจะเป็นพลับพลาโถง สร้างด้วยไม้มุงกระเบื้องก็ได้ ด้านในพลับพลาค่อย ๆ ลาดลงสู่ทางเดินที่นำไปสู่บันไดทางขึ้นปราสาทของเดิม อาจมีบันไดก่อด้วยศิลาแลง หรือ หินทรายทอดลงไปเป็นชั้น ๆ

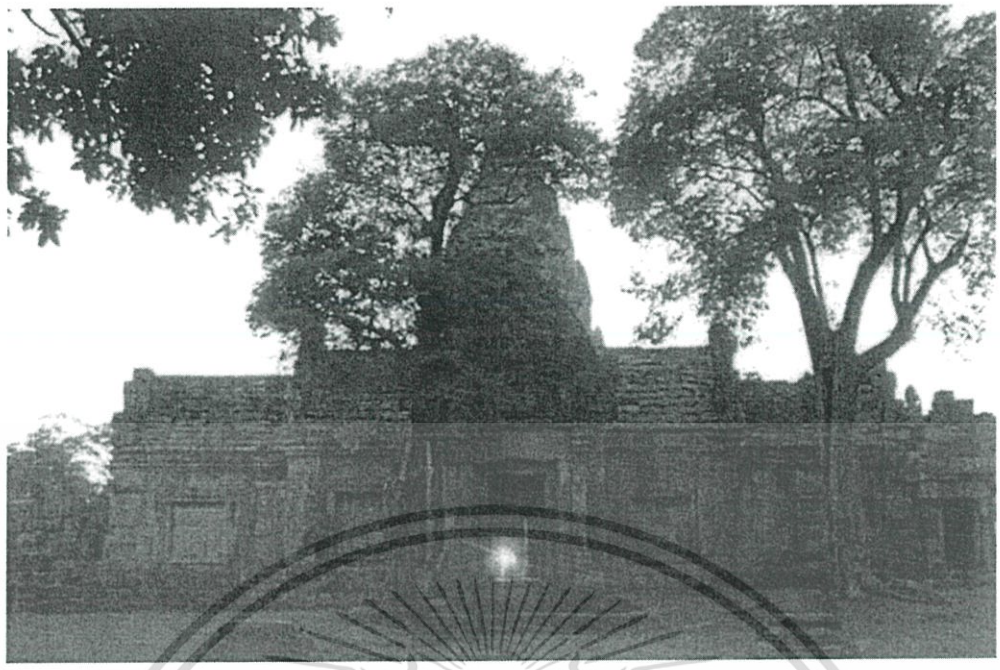


ภาพที่ 3-51 ทัศนียภาพบริเวณบันไดต้นทาง

ที่มา http://goburiram.blogspot.com/2012/12/blog-post_7327.html

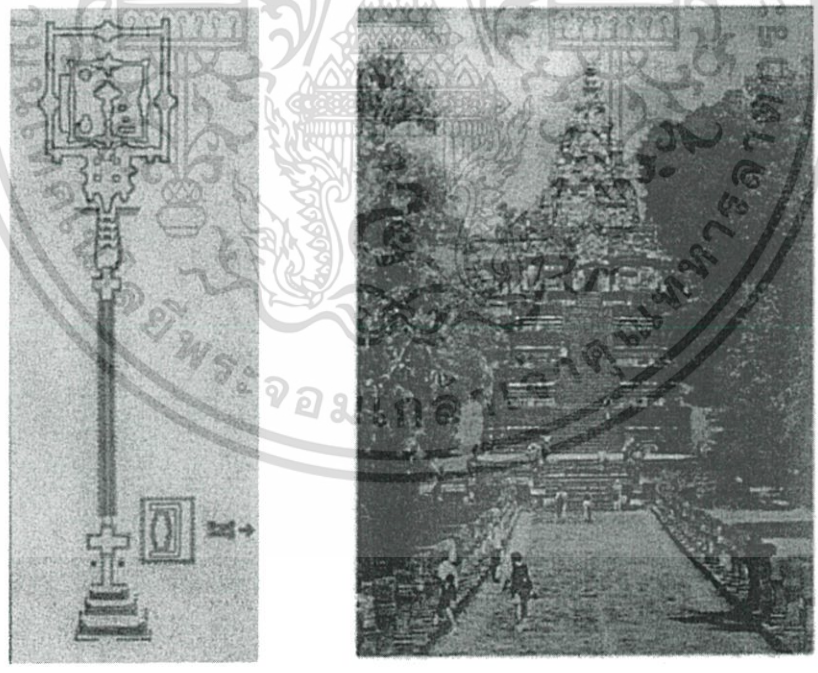
ทางทิศเหนือของชาลากากบาทมีอาคารโถงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หันหน้าไปทางทิศใต้มีทางเข้าออกอยู่ทางทิศตะวันออกและอยู่ทางทิศตะวันตกของอาคาร คาดว่าเมื่อเวลาที่พระอาทิตย์ตกจะเกิดเป็นเอฟเฟ็คแสงลอดเข้ามาในโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-52 ทัศนียภาพของแสงลอดเข้ามาในโถง

https://travel.kapook.com/view142571.html



ภาพที่ 3-53 ทัศนียภาพบริเวณทางเดิน

ที่มา http://goburiram.blogspot.com/2012/12/blog-post_7327.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเดิน เป็นทางเดินเท้าที่ต่อมาจากบันไดชาลารูปกากบาท ทอดไปยังบันไดขึ้นสู่ปราสาท ปูพื้นด้วยศิลาแลง ขอบเป็นหินทราย
ทางเดินที่ยาวช่วยขับตัวอาคารให้มีความเด่นมากขึ้น

สะพานนาคราช ผังเป็นรูปกากบาท ยกพื้นสูงจากถนน ด้านหน้าและด้านข้างลดชั้น ลักษณะเป็นชานกว้างเชื่อมต่อกับบันไดขึ้นปราสาท

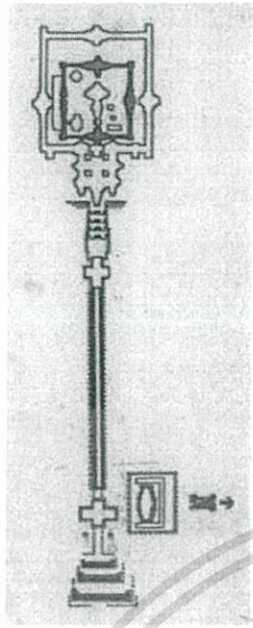
ภาพที่ 3-54 ผังบริเวณสะพาน

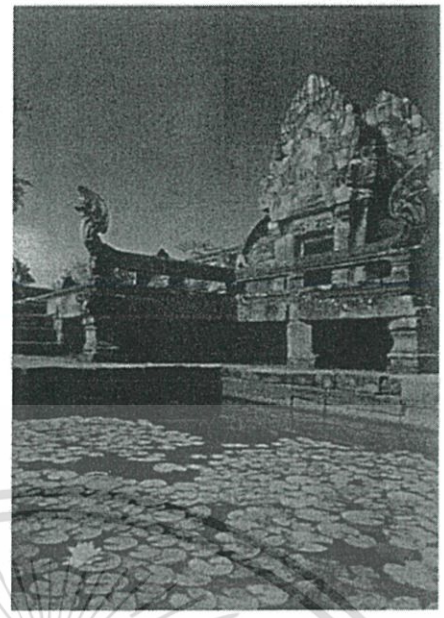
ที่มา http://goburiram.blogspot.com/2012/12/blog-post_7327.html

บันไดขึ้นปราสาท ทางสู่ปราสาท ถัดจากบันไดชั้นบนสุด เป็นลานกว้างอยู่หน้าระเบียงคด มีสระสี่เหลี่ยมขนาดประมาณ 5 x 5 เมตร จำนวน 4 สระ

ระเบียงคด เหมือนเป็นผนังล้อมรอบสถาปัตยกรรมหลักส่วนกลาง เป็นการเน้นระดับของตัวอาคารหลักให้เด่นยิ่งขึ้น

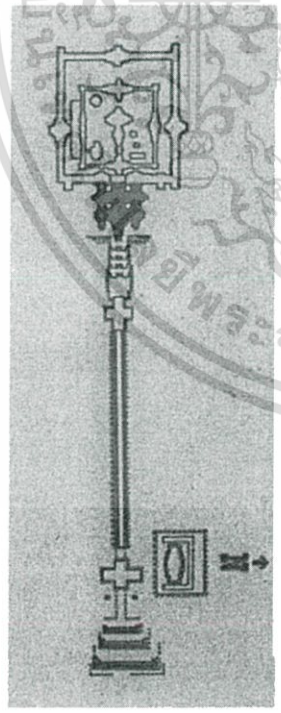
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

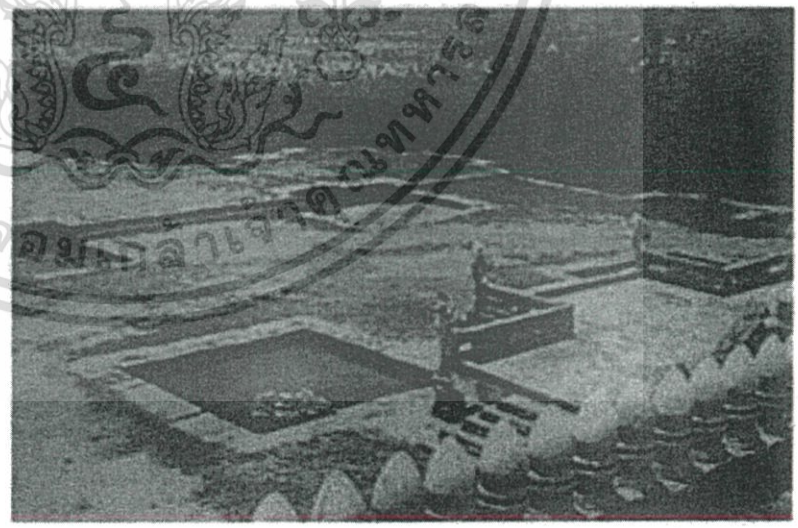




ภาพที่ 3-55 ผังบริเวณระเบียงคดที่มองออกมาจะเห็นสระ

ที่มา http://goburiram.blogspot.com/2012/12/blog-post_7327.html





ภาพที่ 3-56 ผังและ ทัศนียภาพบริเวณสะพาน

ที่มา http://goburiram.blogspot.com/2012/12/blog-post_7327.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของอาคาร

ลักษณะโครงสร้างอาคารเป็นศิลาแลงก่อเป็นชั้นบาร์เรลขึ้นไปตามแบบสถาปัตยกรรมขอม หลักการถ่ายแรงจึงเป็นไปในรูปแบบของ Wall Bearing คือการรับน้ำหนักด้วยผนัง หากเปรียบเทียบกับโครงสร้างปัจจุบันก็จะเป็นแบบ Prefab

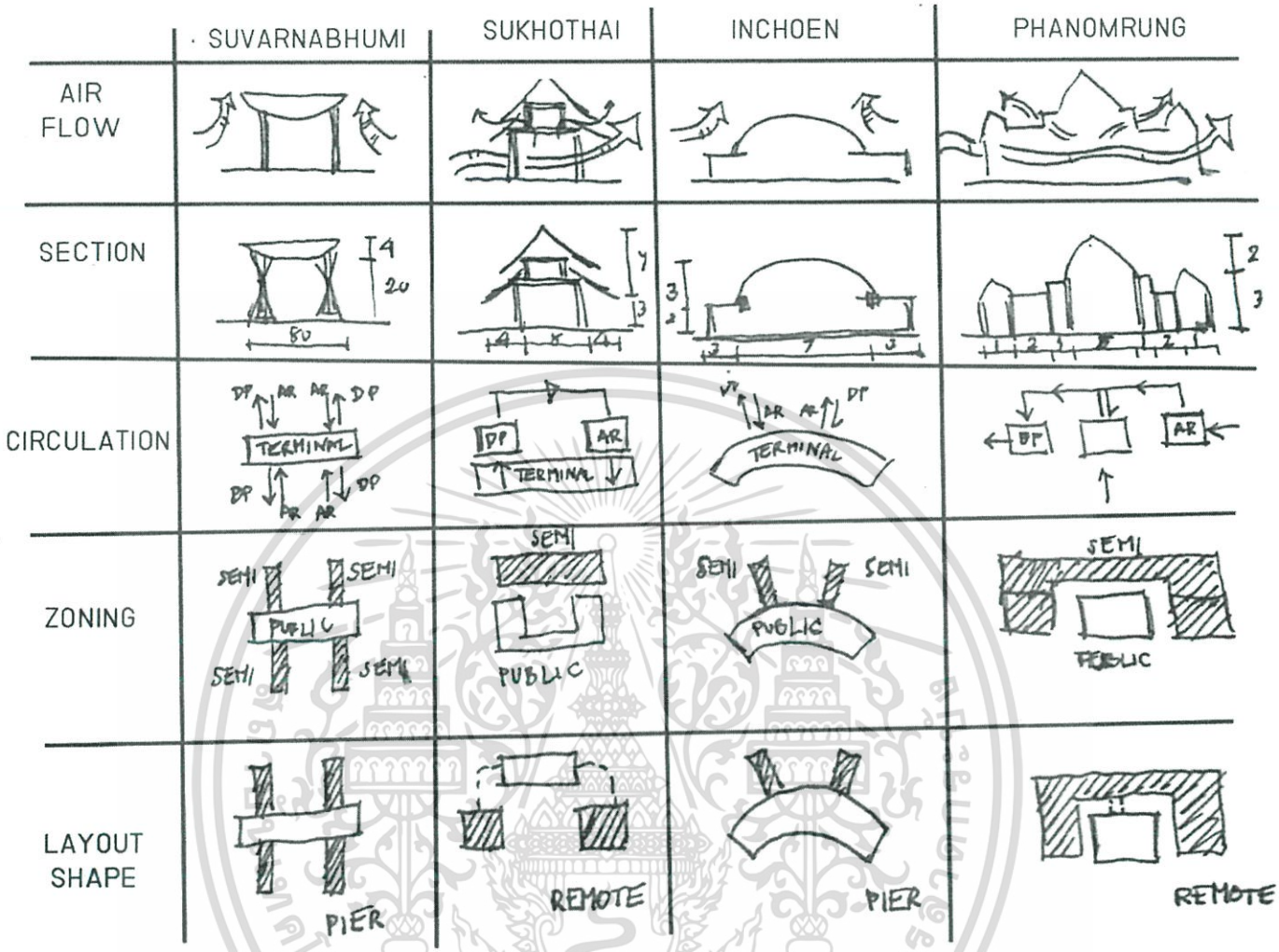
ตารางที่3-4 ข้อดีและข้อเสีย สถาปัตยกรรมปราสาทหินพนมรุ้ง

เรื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
เส้นทางสัญจร (CIRCULATION)	1. การวางอาคารตามแนวแกน ลักษณะการจัดผังแบบ centralize ทำให้จำทิศทางภายในอาคารได้ง่าย 2. หากมีการขยาย พื้นที่ ออกไปสามารถขยายออกได้โดยไม่เสียรูปฟอร์ม และเส้นทางไม่ซับซ้อน	1. หากมีการขยายอาคารจะทำให้การระยะการเดินทางไกลออกไปอีก
โครงสร้าง (STRUCTURE)	1.เป็นโครงสร้างสำเร็จรูปที่นำมาประกอบกันเป็นชิ้นๆ ทำให้ง่ายต่อการขึ้นรูป สามารถถ่ายแรงในแนวดิ่งได้ดี	1. ช่างต้องมีความชำนาญเนื่องจาก เป็นโครงสร้างพิเศษ 2. โครงสร้างเป็น wall bearing จึงไม่สามารถพาดช่วงกว้างได้
รูปแบบอาคาร (FORM)	1.มีภาพลักษณ์ที่โดดเด่น	1. อาคารสะท้อนออกมาในรูปแบบของศิลปะขอม ซึ่งจากโครงสร้างทำให้มีลักษณะทึบตัน รับแสงน้อย วิสัยทัศน์ไม่กว้างขวาง

จากลักษณะการวางผังที่เป็น Centralize กับโครงสร้างที่เป็น Prefabrication อีกทั้งรายละเอียดของช่องแสง clear story และรูปแบบการจัดผังภูมิทัศน์ นอกจากนี้ยังเป็นสัญลักษณ์การท่องเที่ยวของจังหวัด จึงมีความน่าสนใจในการนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการท่าอากาศยานบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปอาคารตัวอย่าง



จากการศึกษาอาคารตัวอย่างสรุปได้ว่า

1) มีท่าอากาศยานที่ใช้การระบายอากาศโดยธรรมชาติ สามารถนำมาใช้กับโครงการได้
2) วัสดุที่บางอย่างไม่สามารถพาดช่วงกว้างได้
3) การสัญจรตรงไปตรงมา ใช้ระยะทางเดินให้น้อยที่สุด
4) การจัดโซนมีความคล้ายคลึงกันคือ มีการแยกกันอย่างชัดเจน
5) ท่าอากาศยานขนาดเล็กนิยมใช้แบบ remote
6) ดีเทลของอาคารตัวอย่างในพื้นที่ที่ไม่ใช่ท่าอากาศยานมีความน่าสนใจในเรื่อง การวางผังและช่องแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาผู้ใช้โครงการและองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ คือ การศึกษาจำนวนผู้ที่จะใช้พื้นที่ต่างๆของโครงการ เพื่อทำการกำหนดขนาดพื้นที่ให้เพียงพอและสามารถรองรับการใช้งานและอำนวยความสะดวกของผู้ใช้โครงการได้อย่างเต็มที่

4.1 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้อาคารแบ่งออกได้ดังนี้

4.1.1. ผู้โดยสารขาเข้าและขาออก ของสายการบินภายในประเทศ รวมถึงผู้โดยสารที่ต้องเปลี่ยนเที่ยวบิน

4.1.2. พนักงานสายการบิน

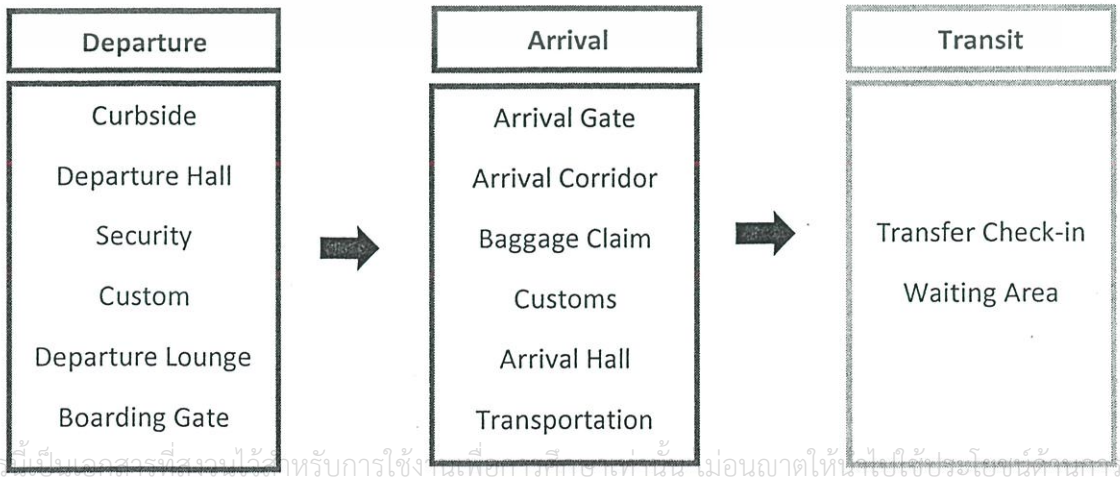
4.1.3. พนักงานบริการและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

4.1.4. ผู้ประกอบการร้านค้า

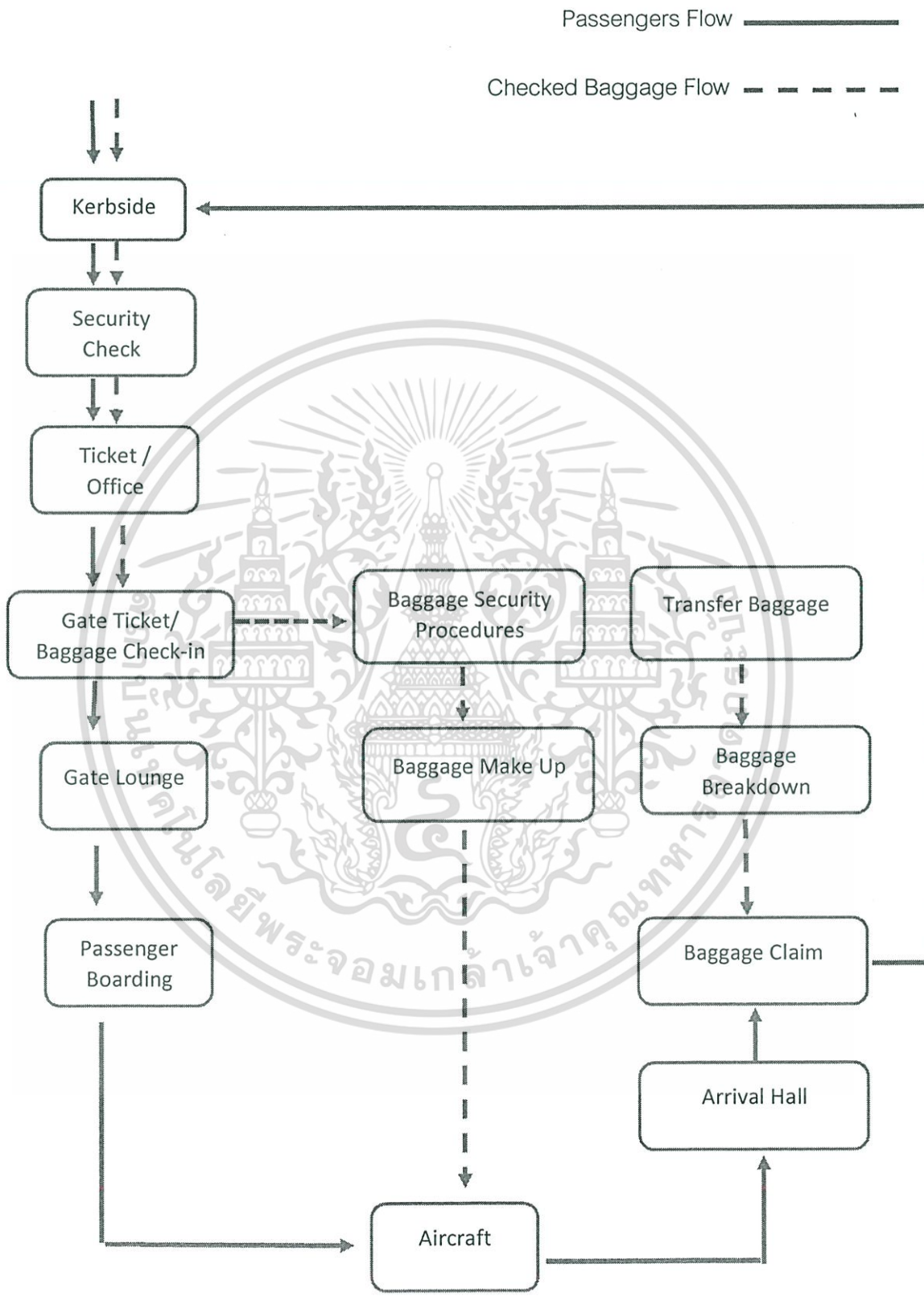
4.1.5. ผู้มาใช้บริการอื่นๆ เช่น มาติดต่อ หรือญาติพี่น้องของผู้โดยสาร

วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้โดยสารและสัมภาระ

ในการเดินทางผ่านทางท่าอากาศยาน ผู้ใช้บริการจะต้องผ่านเข้ามาในส่วนของอาคารที่พักผู้โดยสาร (Passenger Terminal) ก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งอาคารที่พักผู้โดยสารนั้นเมื่อแบ่งตามฟังก์ชันการใช้งานจะแบ่งออกได้เป็นสามส่วนหลัก ดังนี้



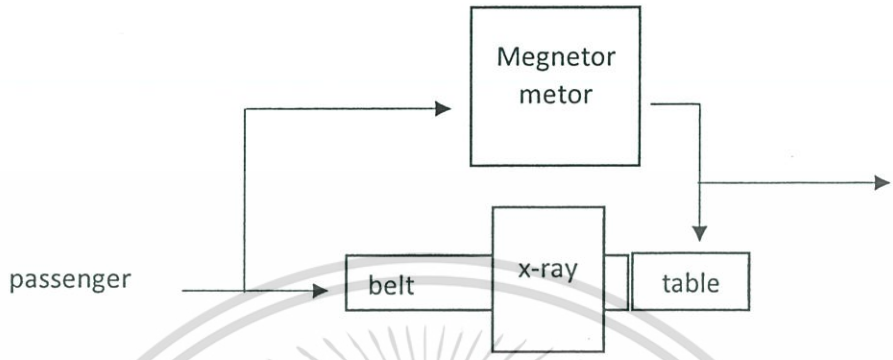
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังที่ 4.1 แสดง Flow Chart ของผู้โดยสารและสัมภาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้โดยสารผ่านเข้ามาในอาคารแล้วจะต้องผ่านส่วนของ Security check เป็นส่วนเริ่มแรกในการแสกนหาวัตถุอันตราย ซึ่งจุดนี้จะมีหรือไม่มีก็ได้ และจะผ่าน Security check อีกครั้งเมื่อผู้โดยสารผ่านเข้ามายังส่วนผู้โดยสารขาเข้าแล้ว



แผนผังที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมการตรวจร่างกายและสัมภาระ

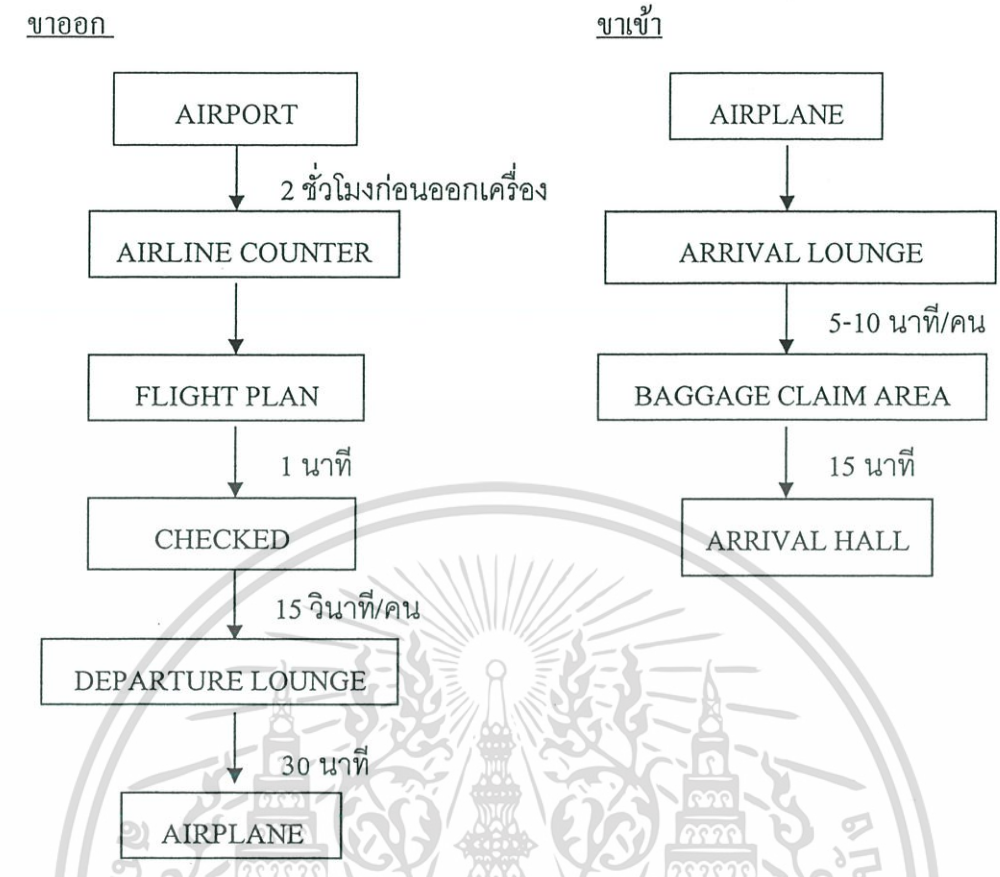
4.1.1. ผู้โดยสารขาเข้าและขาออกของสายการบินภายในประเทศ รวมถึงผู้โดยสารที่ต้องเปลี่ยนเที่ยวบิน

ผู้โดยสารขาเข้าจะลงจากเครื่องบินไปยังโถงผู้โดยสารขาเข้าซึ่งผู้โดยสารจะไปยังโถงรับกระเป๋า (หลังจากลงจากเครื่องกระเป๋าจะถูกส่งไปยังโถงรับกระเป๋า) เมื่อรับกระเป๋าเสร็จแล้วผู้โดยสารจึงจะเดินออกจากฝั่ง Air side ไปยัง Land side คือโถงรับผู้โดยสารซึ่งจะมีส่วนอำนวนความสะดวกต่างๆให้ และออกจากตัวอาคารที่พักต่อไป

ผู้โดยสารขาออกรเดินทางมายังท่าอากาศยานจะเข้ารับการตรวจตั๋ว ชั่งน้ำหนักกระเป๋าที่ Airline Counter (กระเป๋าจะผ่านการตรวจและถูกส่งไปยังบริเวณ Loading Area) จากนั้นเมื่อกระเป๋าถูกโหลดเช็คแล้ว ผู้โดยสารจะผ่านการตรวจร่างกายและกระเป๋าถือจากหน่วย รักษาความปลอดภัยก่อนเข้าสู่ห้องพักรอขึ้นเครื่อง (Departure Lounge) และ กระเป๋าที่โหลดเข้ามาจะถูกส่งไปยังเครื่องบิน เมื่อถึงเวลาผู้โดยสารขึ้นเครื่องและเดินทาง

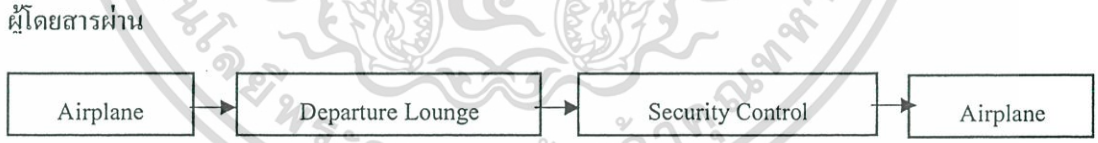
พฤติกรรมของผู้โดยสารที่ต้องเปลี่ยนเที่ยวบิน (Behavior of Transit Passenger)ผู้โดยสารลงจากเครื่องบินเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสาร (กระเป๋าจะถูกนำลงจากเครื่องบินเข้า Storage ถ้ารอเปลี่ยนเครื่องใช้เวลานาน) เมื่อถึงเวลาขึ้นเครื่องบินผู้โดยสารจะเข้าสู่ห้องพักผู้โดยสารเพื่อขึ้นเครื่องบิน (กระเป๋าจะถูกขึ้นเครื่องบิน) ต่อมาผู้โดยสารผ่านการตรวจร่างกายและกระเป๋าจากหน่วยรักษาความปลอดภัยและขึ้นเครื่องเตรียมออกเดินทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังที่ 4.3 พฤติกรรมของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก

ที่มา วิทยานิพนธ์ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ปี พ.ศ. 2554

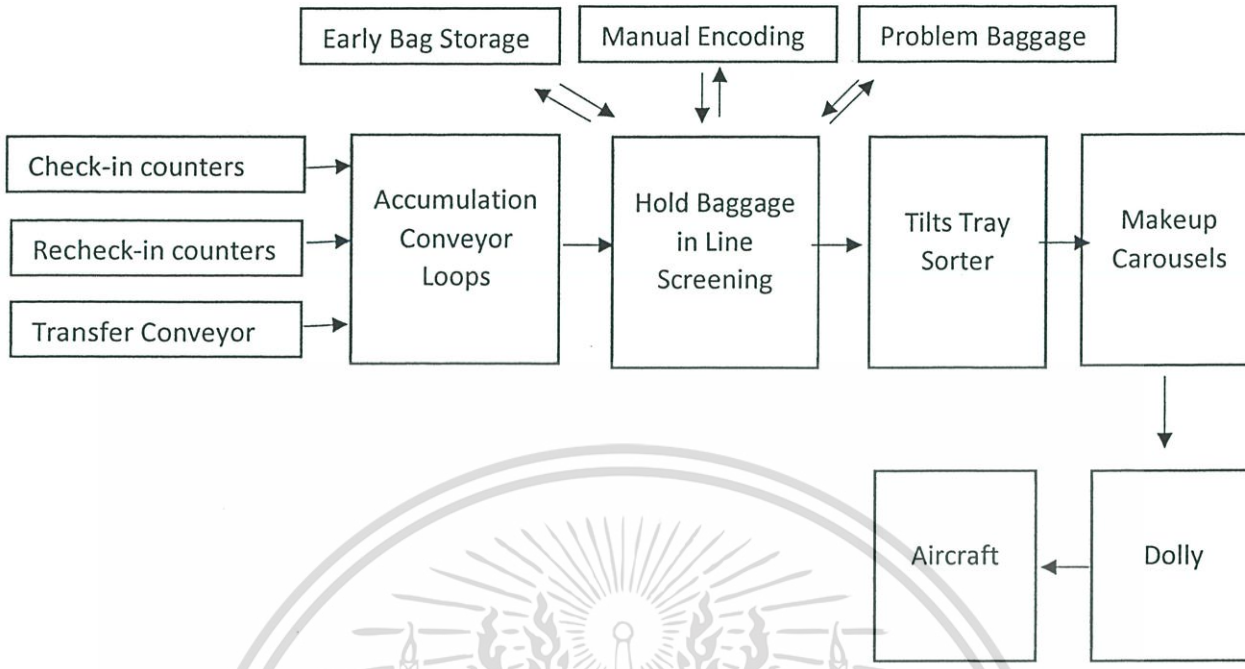


แผนผังที่ 4.4 แสดงผังการเปลี่ยนเครื่องของผู้โดยสาร

ที่มา วิทยานิพนธ์ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ปี พ.ศ. 2554

สำหรับสัมภาระขาออก เมื่อผู้โดยสารเข้ามาส่วน Baggage Check-in จะทำการโหลดสัมภาระลำเลียงไปตามสายพาน ซึ่งภายในบริเวณสายพานลำเลียงจะมีพนักงานทำการแยกสัมภาระตามป้ายสายการบินที่ติดมากับสัมภาระ ก่อนจะนำโหลดขึ้นเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการลำเลียงสัมภาระขาออก

สำหรับสัมภาระขาเข้า เมื่อผู้โดยสารเข้ามาส่วน Baggage Claim แล้ว พนักงานจะทำการโหลดสัมภาระลงมาจากเครื่องแล้วลำเลียงไปตามสายพาน ให้ผู้โดยสารที่รอรับบริเวณ Baggage Claim ด้านนอก ก่อนจะออกไปยังส่วน Landside ต่อไป

แผนผังที่ 4.6 แสดงขั้นตอนการลำเลียงสัมภาระขาเข้า

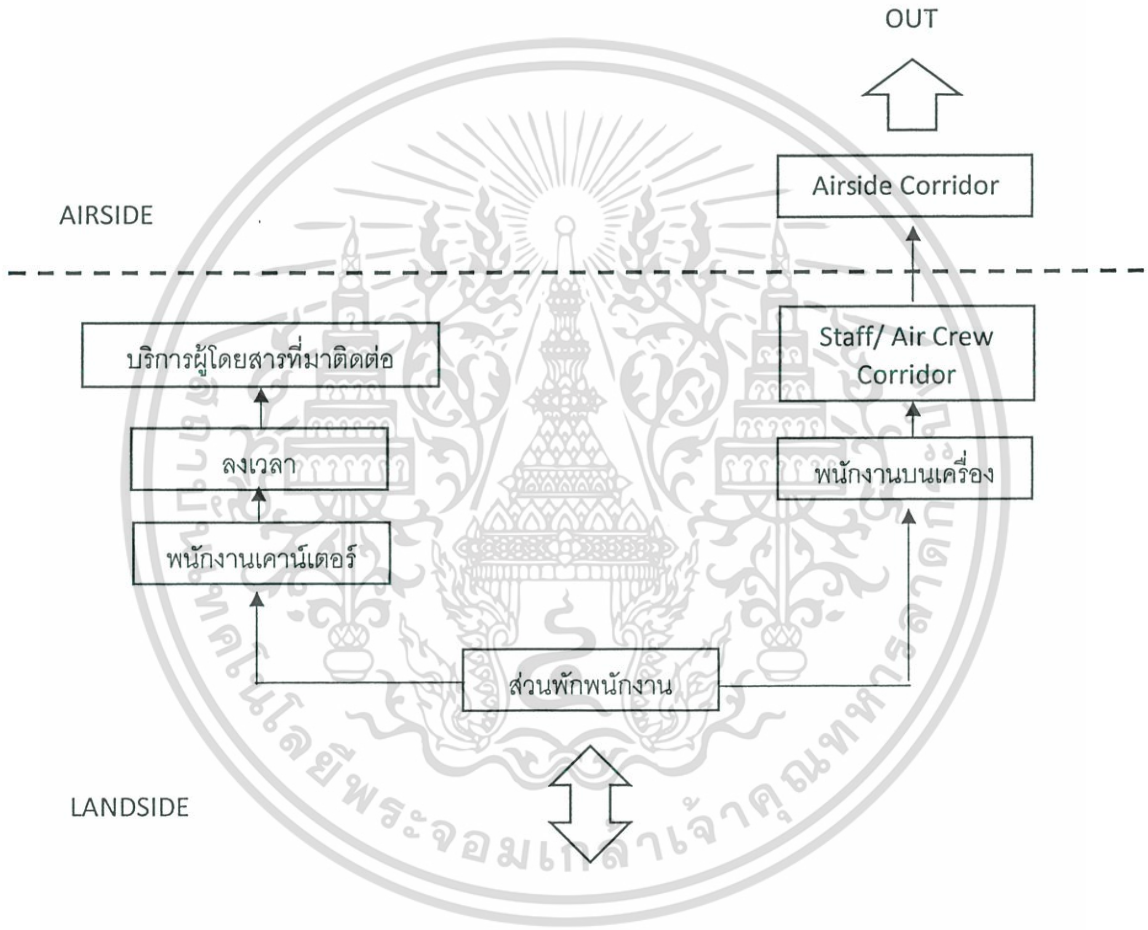
4.1.2 วิเคราะห์พฤติกรรมของพนักงานสายการบิน

พนักงานสายการบินแบ่งการให้บริการออกเป็น 2 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

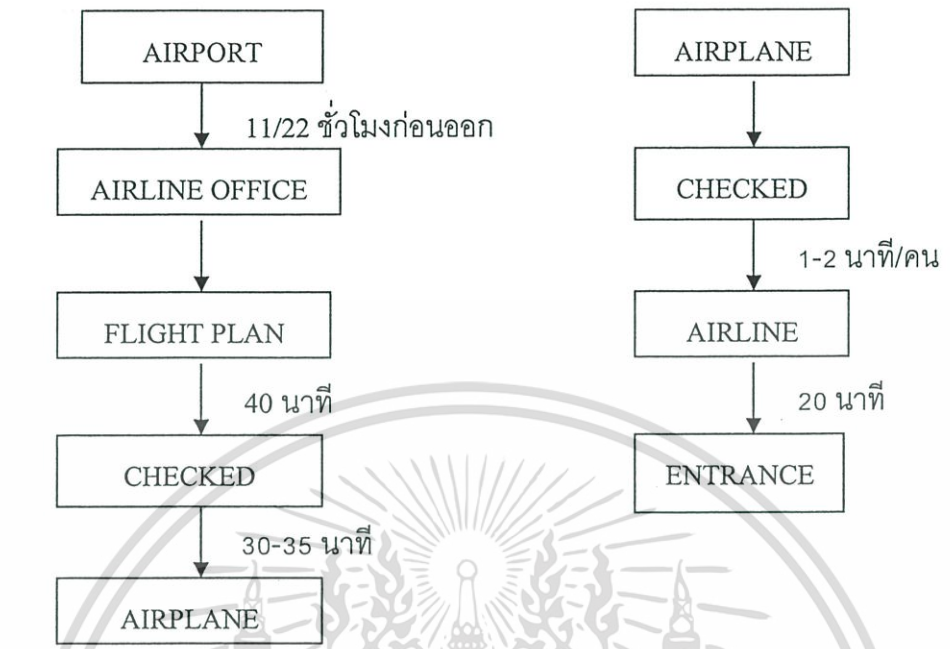
พนักงานสายการบินบริการ ประจำเคาท์เตอร์ จะมีพฤติกรรมเหมือนพนักงานสายการบินทั่วไป จะมีการลงเวลาการทำงานแล้วจึงเข้าทำงานในส่วนที่ตนได้รับมอบหมายก่อนเลิกงานต้องลงเวลาอีกรอบจึงกลับ

พนักงานสายการบินบริการ บนเครื่องบิน หลังจากที่พักในห้องพักของพนักงานสาย การบินแล้ว ก่อนเครื่องจะขึ้นพนักงานจะเข้าไปในส่วน Airside โดยเข้าในบริเวณทางเข้าของ พนักงานและลูกเรือเพื่อเตรียมตัวในการให้บริการแก่ผู้โดยสารบนเครื่องบินก่อนเครื่องออก



แผนผังที่ 4.7 แสดงผังพฤติกรรมของพนักงานสาบการบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



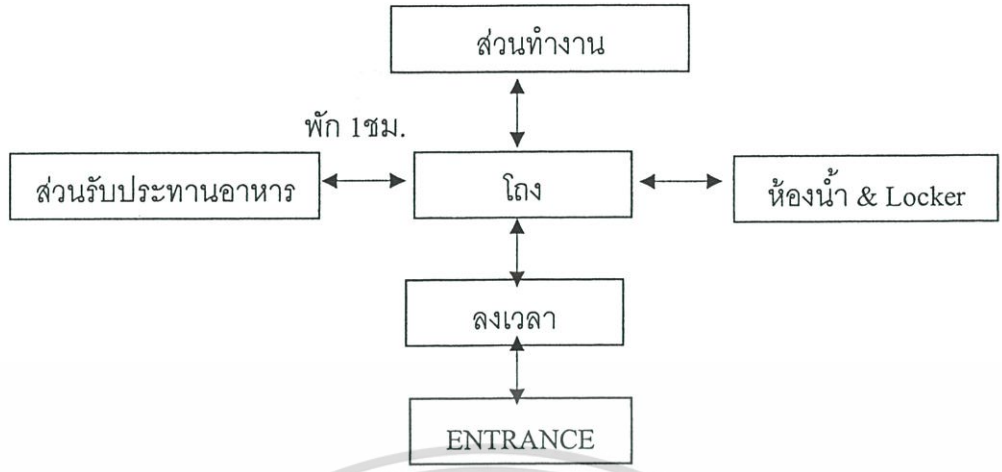
แผนผังที่ 4.8 พฤติกรรมของกัปตัน ,พนักงานต้อนรับชายและหญิง

ที่มา วิทยานิพนธ์ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ปี พ.ศ. 2554

4.1.3. วิเคราะห์พฤติกรรมของพนักงานบริการและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

พฤติกรรมของพนักงานบริการและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน จะมาก่อนเวลาทำงานเพื่อลงเวลาทำงานที่หน่วยทะเบียนของแต่ละฝ่าย จากนั้นจะพักผ่อนหรือรับประทานอาหารเครื่องดื่มในส่วนของพนักงาน พอถึงเวลาทำงานจะปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย หลังเลิกงานก็มาลง เวลาที่หน่วยงานทะเบียนของตนแล้วจึงกลับ

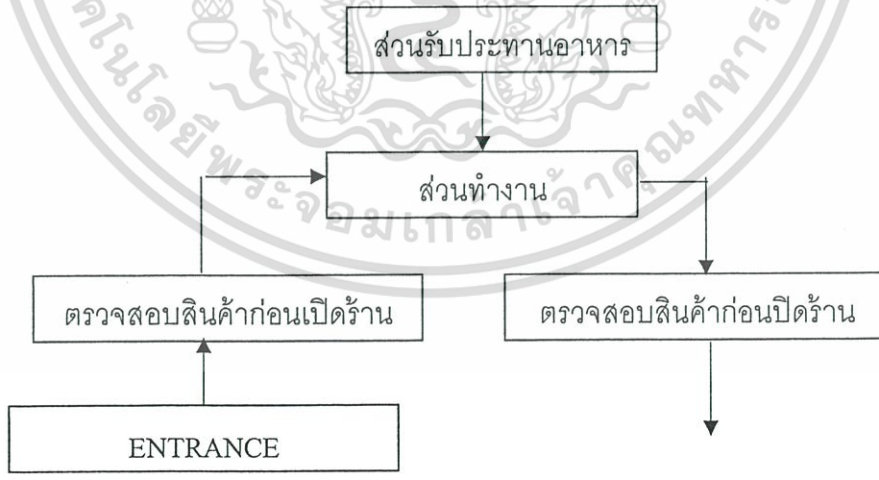
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังที่ 4.9 แสดงผังพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

4.1.4 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ประกอบการ

พนักงานร้านค้าจะมาถึงก่อนเวลาเปิดทำการของร้านเพื่อเตรียมที่จะเปิดร้าน และตรวจสอบสินค้าก่อนขายหรืออาจประกอบกิจกรรมอื่น เช่น รับประทานอาหาร ในพื้นที่ที่ทางท่าอากาศยานจัดไว้ให้ และจะกลับไปให้บริการผู้โดยสารต่อหลังจากที่ขายเสร็จ ก่อนปิดร้านจะ ตรวจสอบสินค้าอีกรอบก่อนกลับ



แผนผังที่ 4.10 แสดงผังพฤติกรรมของผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มาส่งผู้โดยสาร

ผู้ที่มาส่งจะลงจากรถและเข้ามายังส่วนตรวจเช็คร่างกายและสัมภาระก่อนจะเข้าไปยังของโถงรับผู้โดยสารซึ่งจะมีส่วนอำนวยความสะดวกต่างๆ หรืออาจจะไปร้านอาหาร หรือจะไปส่งผู้โดยสารโหลดกระเป๋าที่เคาน์เตอร์ เมื่อผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องเข้าไปยังส่วน Air side แล้วผู้มาส่งจึงกลับ

สรุปประเภทและจำนวนของผู้ใช้งานโครงการท่าอากาศยาน

ผู้ใช้โครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ ได้แก่ ผู้ให้บริการท่าอากาศยาน และผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน ดังนี้

ผู้ให้บริการท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

เจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน (คิดเฉพาะเจ้าหน้าที่ผลัดเดียว)

งานบริหารและงานธุรการ	12	คน
ส่วนงานบริการท่าอากาศยาน	7	คน
ส่วนรักษาความปลอดภัย	5	คน
ส่วนงานบำรุงรักษา	10	คน
อุตุนิยมวิทยา	5	คน
ห้องวิทยุ	2	คน
งานสื่อสาร	2	คน
งานควบคุมการบิน	4	คน
ทำแผนการบิน	2	คน
รวม	**49**	คน

นักบินและพนักงานประจำเครื่อง

กำหนดว่าจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 20 คน ในชั่วโมงเร่งด่วนมีเที่ยวบินขึ้นลง 3 เที่ยวบิน จะได้พนักงาน เท่ากับ 60 คน / ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

ผู้โดยสาร

จากการคาดการณ์ผู้โดยสารจากชั่วโมงคับคั่งของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จะมีจำนวนผู้โดยสารสายการบินภายในประเทศ ในอีก 10 ปีข้างหน้า ประมาณ 562 คน/ชั่วโมง ซึ่งแบ่งได้เป็น จำนวนผู้โดยสารขาออก 281 คน/ชั่วโมง และ จำนวนผู้โดยสารขาเข้า 281 คน/ชั่วโมง

ผู้มารับและส่งผู้โดยสาร

โดยจากการกำหนดของสายการบินระหว่างประเทศ โดยส่วนผู้โดยสาร เป็นส่วนผู้โดยสารมีผู้มารับ เป็น 1:3 ดังนั้นผู้ที่มารับจะมีประมาณ 1,686 คน/ชั่วโมง

ดังนั้นจะมีผู้ใช้บริการโครงการทั้งหมด 3,152 คน/ชั่วโมง ในชั่วโมงคับคั่ง ในอีก 10 ปีข้างหน้า

4.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของอาคารท่าอากาศยาน

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการท่าอากาศยานในบทนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบ ของท่าอากาศยาน หน้าที่ใช้สอย ตลอดจนปริมาณของ บุคลากร หรือจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และอุปกรณ์ที่ต้องการเพื่อเป็นเกณฑ์ใน การกำหนดพื้นที่ของส่วนนั้นๆ

การกำหนดองค์ประกอบภายในท่าอากาศยาน สามารถแบ่งจำแนกเป็น 2 ส่วนหลัก ตามผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

4.2.1 ส่วนภายในอาคารพักผู้โดยสาร เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)

4.2.2 ส่วนภายนอกอาคารพักผู้โดยสาร เป็นส่วน facilities ที่เกี่ยวข้องกับการวางผังภายในท่าอากาศยาน

4.2.1 ส่วนภายในอาคารพักผู้โดยสาร

4.2.1.1 ส่วนเกี่ยวข้องกับการขนส่งผู้โดยสารภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงผู้โดยสารภายในประเทศขาออก	โถงพักผู้โดยสาร ที่เช็คตั๋วและกระเป๋าและที่ตรวจอาวุธ
โถงผู้โดยสารภายในประเทศขาเข้า	โถงรับผู้โดยสาร ห้องรับกระเป๋า และพื้นที่แยกกระเป๋า

4.2.1.2 ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)

4.2.1.3 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน

4.2.1.4 ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ

4.2.1.5 ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

4.2.1.6 พื้นที่ส่วนที่เป็นภูมิสถาปัตย์ (Landscape)

4.2.1.1 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (Passenger Processing)

เป็นทางเชื่อมระหว่างทางคมนาคมที่มาสู่ท่า อากาศยาน และเครื่องบิน สามารถแบ่งหน้าที่ออกได้ดังนี้

4.2.1.1.1. เชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานกับเส้นทางคมนาคมที่เข้ามาสู่ทางอากาศ ยาน ส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า Access Interface

4.2.1.1.2 นำผู้โดยสารผ่านขั้นตอนวิธีการต่างๆ ในการเดินทางขาเข้าและขาออก ส่วนที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า Processing System

4.2.1.1.3 นำผู้โดยสาร ไปขึ้นหรือลงจากเครื่องบิน ส่วนที่ทำหน้าที่นี้ เรียกว่า Flight Interface

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร

หน้าที่	องค์ประกอบ
Access Interface เป็นจุดเปลี่ยนผู้โดยสารระหว่างการคมนาคมภายนอกท่าอากาศยาน	1. ชานชาลา (Curb) สำหรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival) และขาออก (Departure) ซึ่งใช้รถยนต์เป็นยานพาหนะมายังท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หน้าที่	องค์ประกอบ
	2. ทางเชื่อมระหว่างที่จอดรถกับท่าอากาศยานที่เหมาะสมเป็นต้นว่าทางเดินมีหลังคาคลุม 3. ที่สำหรับขึ้นหรือลงจากพาหนะ เช่น ที่จอดรถผู้โดยสาร ที่จอดรถโรงแรม เป็นต้น
Processing System เป็นส่วนที่ผู้โดยสารผ่านขั้นตอนต่าง ๆ สำหรับขึ้นหรือลงจากเครื่องบินมาแล้ว กิจกรรมที่เกิดขึ้นส่วนนี้คือ การตรวจ (Check In) กระเป๋า รับกระเป๋าขึ้นผ่านการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ	1. Counter สำหรับสายการบินสำหรับได้เช็คตั๋วผู้โดยสาร ตลอดจนชั่งน้ำหนักและรับกระเป๋าที่จะเก็บในห้องเครื่องบิน 2. Counter สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ที่รับกระเป๋า (Baggage Claim) สำหรับผู้โดยสารขาเข้า 3. พื้นที่สำหรับการสัญจรของผู้โดยสาร 4. โถงพักคอย 5. ส่วนอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์สาธารณะ ตู้ฝากของอัตโนมัติ ห้องปฐมพยาบาล ที่ทำการไปรษณีย์ และที่จองโรงแรม เป็นต้น 6. Information สอบถาม หรือประกาศแจ้งเที่ยวบิน และอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่แจ้งทิศทางการสัญจร หรือตำแหน่งต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน 7. Facilities สำหรับจำหน่ายอาหาร 8. พื้นที่สำหรับ Concession ได้แก่ ที่ขายหนังสือพิมพ์ ร้านค้า ธนาคาร ตัวแทนบริการรถเช่า ประกันภัย และร้านค้าปลอดภาษี 9. Facilities สำหรับผู้ที่มารับผู้โดยสาร ได้แก่ Observation Desk และโถงรองรับ – ส่งผู้โดยสารเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หน้าที่	องค์ประกอบ
Flight Interface เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายผู้โดยสาร ไปยังเครื่องบิน หรือหลุมจอดเครื่องบินมาสู่ท่าอากาศยาน	1. Gate Lounge สำหรับรวบรวมผู้โดยสารเข้าด้วยกันก่อนขึ้นเครื่อง 2. Facilities สำหรับผู้โดยสารไปสู่เครื่องบิน เช่นทางเลื่อน รับ – ส่งผู้โดยสาร ลิฟต์ เป็นต้น 3. Load Facilities ได้แก่ Bridge ยื่นต่อกับประตูเครื่องบิน บันไดขึ้นเครื่องบิน

4.2.1.2 ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (Concession and Amenities)

การทำงานของส่วนนี้ถือเป็นการบริการความสะดวกสบายแก่ผู้มาใช้บริการ ได้แก่

4.2.1.2.1 พื้นที่ขายอาหาร ภัตตาคาร และครัว

4.2.1.2.2 SNACK BAR

4.2.1.2.3 ห้องน้ำสาธารณะ

4.2.1.2.4 ตู้ฝากของอัตโนมัติ เป็นส่วนที่ฝากสัมภาระชั่วคราวไม่เกิน 7 วัน บริการตนเองโดยการหยอดเหรียญ

4.2.1.2.5 ที่รับฝากสัมภาระ เป็นส่วนที่รับฝากสัมภาระในระยะยาวเกิน 7 วัน

4.2.1.2.6 ห้องปฐมพยาบาล

4.2.1.2.7 ที่ทำการไปรษณีย์

4.2.1.2 8 ที่ติดต่อสอบถาม

4.2.1.2.9 ที่จองโรงแรม และรถเช่า

4.2.1.2.10 V.I.P. ROOM เป็นห้องรับรองแขกผู้มีเกียรติทั้งของทางราชการ และส่วนบุคคล

4.2.1.2.11 ห้องอเนกประสงค์ สำหรับการละหมาดหรือกิจกรรมอื่นๆ

4.2.1.2.12 ส่วนพื้นที่ให้เช่า (concession)

4.2.1.2.13 ส่วนลานกิจกรรม เพื่อการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัด

4.2.1.2.14 ส่วนร้านค้าจำหน่ายสินค้าที่ระลึกหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยให้เอกชนเข้ามาดำเนินกิจการการค้าในพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.3 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน

ในอาคารท่าอากาศยานจะต้องเตรียมพื้นที่ และ Facilities ต่างๆ สำหรับสายการบินที่ดำเนินธุรกิจในท่าอากาศยานแห่งนั้น สิ่งเหล่านี้ได้แก่

4.2.1.3.1 ที่ทำงานที่อยู่ใกล้กับ Passenger Handling Counter

4.2.1.3.2 ส่วนบริการขนถ่ายกระเป๋า ได้แก่ สายพานส่งกระเป๋า รับกระเป๋า ห้องเก็บกระเป๋า และที่จอดรถรับส่ง กระเป๋าไปยังเครื่องบิน

4.2.1.3.3 ระบบสื่อสารโทรคมนาคมต่างๆ

4.2.1.3.4 ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง

4.2.1.4 ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ

การบริหารและดำเนินงานท่าอากาศยานแต่ละแห่ง อาจจะไม่เหมือนกันทุกประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณกิจกรรมต่าง ๆ เป็นสำคัญ สำหรับ Facilities ที่จำเป็นสำหรับส่วนนี้คือ

4.2.1.4.1 พื้นที่ทำงานสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ

4.2.1.4.2 พื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

4.2.1.4.3 ห้องพักและที่รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่

4.2.1.5 ส่วนบริการสำหรับท่าอากาศยาน

เป็นส่วนที่คอยสนับสนุนส่วนอื่นๆทำให้การทำงานต่าง ๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการ และเครื่องบิน ส่วนบริการที่เกี่ยวข้องคือ

4.2.1.5.1 ที่จอดรถทั้งผู้โดยสาร ผู้มาส่ง ที่จอดรถเช่า รถบัส และที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน

4.2.1.5.2 ห้องเครื่อง (Mechanical Electrical Room)

4.2.1.5.3 ห้อง AHU

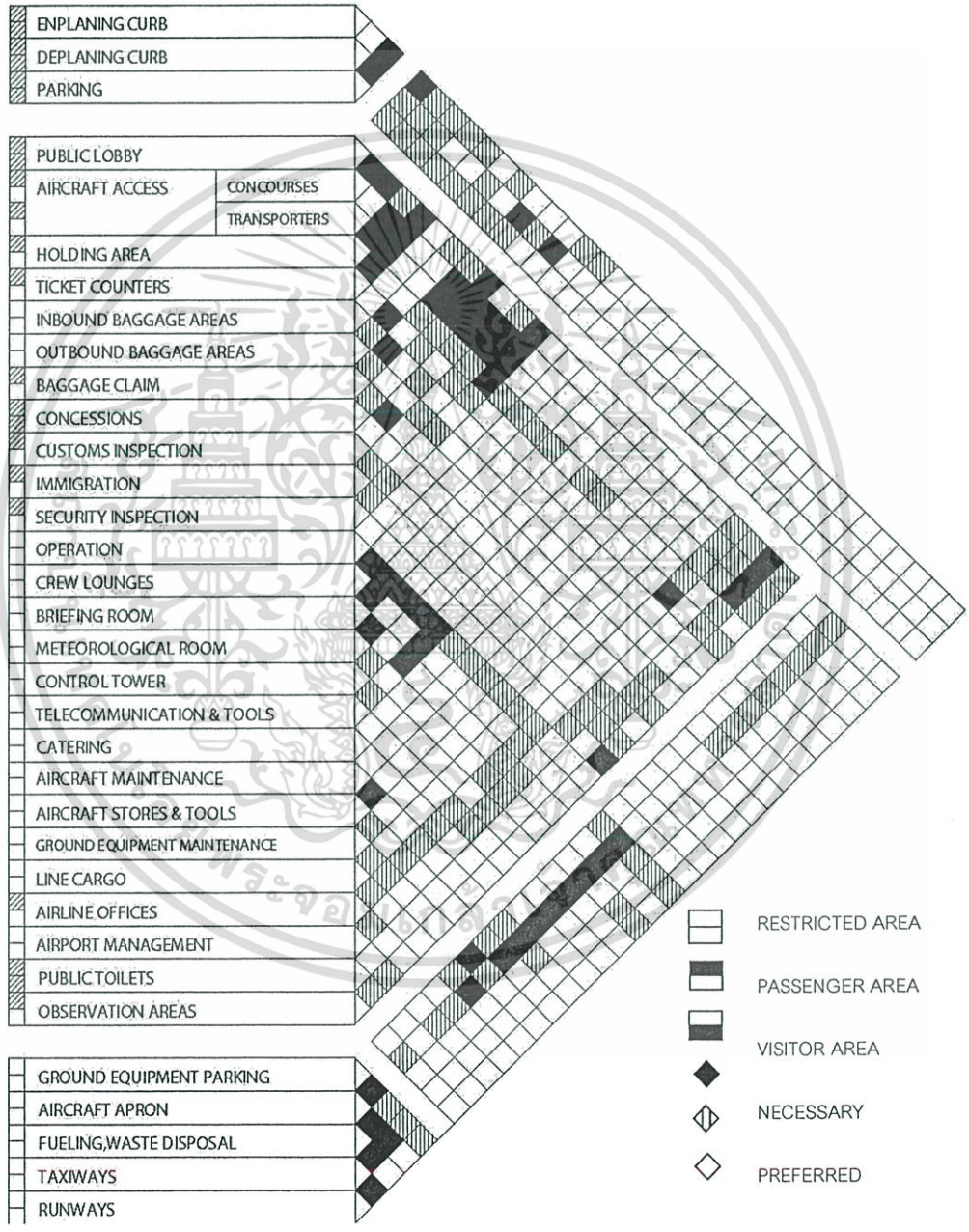
4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การที่จะทำการศึกษาและออกแบบโครงการประเภทนี้จะต้องมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบต่างๆของโครงการ เพื่อให้การใช้งานโครงการมีความสะดวก ปลอดภัย และรวดเร็วในการขนถ่ายผู้โดยสาร โดยจะทำการศึกษาในด้านการ ติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่างๆ การศึกษาถึงระดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การขนถ่าย ผู้โดยสารและสัมภาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 การศึกษาระดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

เป็นการศึกษา ถึงการวางผังขององค์ประกอบโครงการ โดยให้ส่วนขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันมากอยู่ใกล้กันมากกว่าองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์น้อยกว่าตามมาตรฐานที่กำหนด



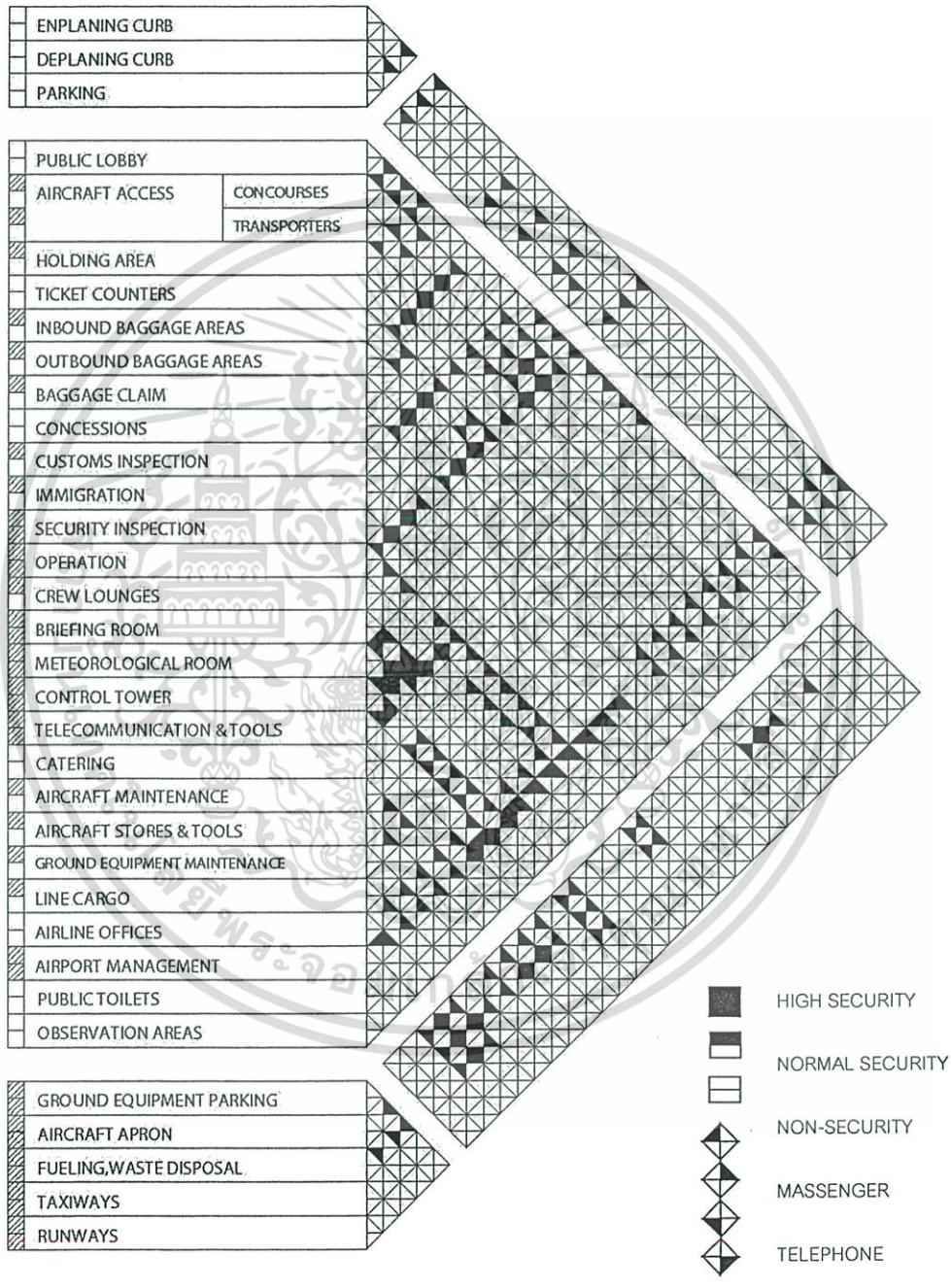
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ที่มา จาก INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การศึกษาด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

เป็นการศึกษาถึง รูปแบบการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์ประกอบต่างๆในอาคารพักผู้โดยสาร ตลอดจนระดับของการ รักษาความปลอดภัยในการสื่อสาร ตามมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน



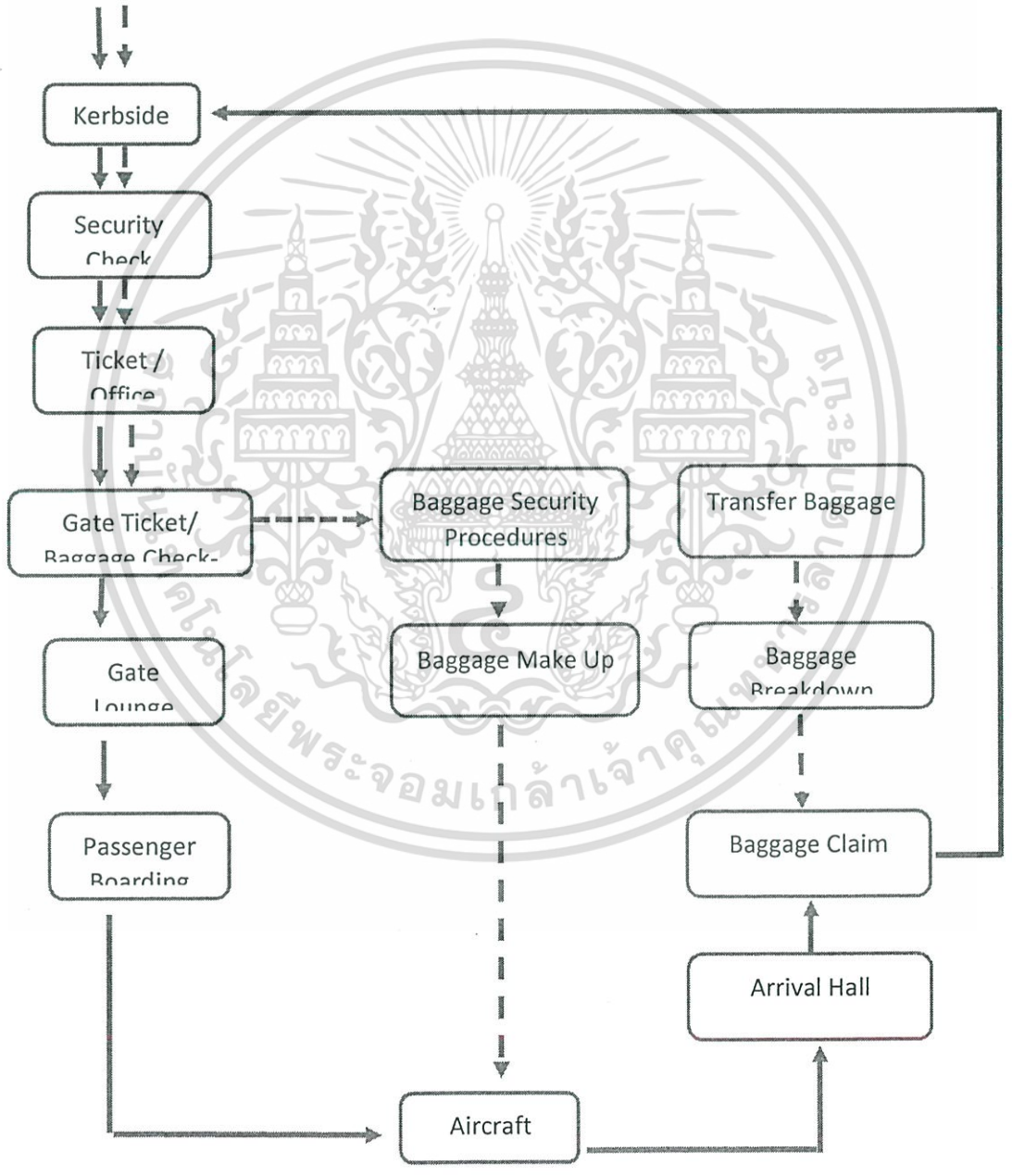
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนต่างๆ ภายในท่าอากาศยาน

ที่มา จาก INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 การศึกษาความสัมพันธ์ด้านการขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระภายในอาคาร

การขนถ่ายผู้โดยสารและสัมภาระเป็นสิ่งสำคัญ การศึกษาระบบการขนถ่ายจึงต้องเลือกระบบที่ให้ความรวดเร็ว สะดวก ปลอดภัย และเหมาะสมกับรูปแบบของโครงการ ดังที่เคยได้แสดงในแผนผังที่ 4-1 แสดง Flow Chart ของผู้โดยสารและสัมภาระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 การศึกษาความสัมพันธ์ด้านหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

จากการแบ่งองค์ประกอบในโครงการ และเส้นทางการสัญจร สามารถแบ่งโซนพันที่การใช้ งานของโครงการได้ออกเป็น 3 ส่วน ตามความสำคัญของระดับการรักษาความปลอดภัย ได้เป็น

ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับสูงสุด (Private Zone) ได้แก่

Car park	ที่จอดรถ
Curb	ชานชาลา
Departure Hall	โถงที่พักผู้โดยสารขาออก
Meeting Area	โถงที่พักผู้โดยสารขาเข้า

ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับกลาง (Semi – Public Zone) ได้แก่

Checked in	ส่วนตรวจตั๋ว
Gate Security Check	ส่วนตรวจสัมภาระเดินทาง
Gate Lounge	โถงที่พักผู้โดยสารขาออก
Gate	ประตูเชื่อมมาจากเครื่องบิน
Baggage Claim	โถงรอรับสัมภาระ

ส่วนรักษาความปลอดภัยระดับทั่วไป (Public Zone) ได้แก่

Office	สำนักงานบริหารโครงการ
Airline Office	สำนักงานสายการบิน
Control Tower	หอควบคุมการบิน
Mechanical Room	ห้องเครื่อง
Security Room	สำนักงานรักษาความปลอดภัย
Baggage Security	ส่วนตรวจสัมภาระ
Baggage Makeup	ส่วนลำเลียงสัมภาระขึ้นเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Baggage Break Down	ส่วนลำเลียงสัมภาระลงจากเครื่อง
Apron	ลานจอดเครื่องบิน
Royal VIP	ห้องรับรองผู้โดยสารพิเศษ
Shop / Restaurant	ร้านค้า ร้านอาหาร

4.4 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร

4.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและจำนวนบุคลากรในส่วนต่างๆของโครงการ

จากการศึกษาโครงการดังกล่าวในส่วนของบทที่ 2 ทำให้ทราบถึงจำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในชั่วโมงเร่งด่วน

ตารางที่ 4.2 แสดงการพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (PEAK HOUR)

จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน		
ขาเข้า	ขาออก	รวม
281	281	562

จากมาตรฐานในการออกแบบโครงการท่าอากาศยาน ได้นำจำนวนผู้โดยสาร เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์หาพื้นที่และองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ ได้ดังนี้

4.4.1.1 ส่วนเกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDLING)

4.4.1.2 ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION & AMENITIES)

4.4.1.3 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน(AIRLINE ADMINISTRATION)

4.4.1.4 ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ

4.4.1.5 ส่วนบริการท่าอากาศยาน

4.4.1.1 ส่วนเกี่ยวกับการขนถ่ายผู้โดยสาร (PASSENGER HANDLING)

4.4.1.1.1 CURB SIDE เป็นชานชาลาสำหรับขึ้น-ลง ผู้โดยสารและสัมภาระทางรถยนต์ แบ่งเป็น

(1) ส่วนผู้โดยสารขาเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ส่วนผู้โดยสารขาออก

ความยาวของชานชาลาสามารถคำนวณได้ตามสูตร[1] ดังนี้

Curb Length = 0.095 ap + (10%) m

เมื่อ a = No. of peak hour passengers

p = Proportion of passenger using car/taxi = 0.7

จากสูตร คำนวณหาความยาวได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.3 แสดงความยาวชานชาลา

CURB	จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	ความยาว (m.)
ผู้โดยสารขาออก	281	20
ผู้โดยสารขาเข้า	281	20

ความลึกของชานชาลาสามารถคำนวณได้ตามมาตรฐาน[2] ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงความลึกชานชาลา

จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	ความลึก (m.)
50-100	5
มากกว่า 100	10

ดังนั้น ชานชาลาจะมีพื้นที่ 20 x 10 = 200 ตร.ม.

[1] สำนักพัฒนาท่าอากาศยาน การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย

[2] Basic Plan for Terminal Area, Tokyo International Civil Aviatation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.1.2 AIRLINE COUNTER (CHECK-IN COUNTER)

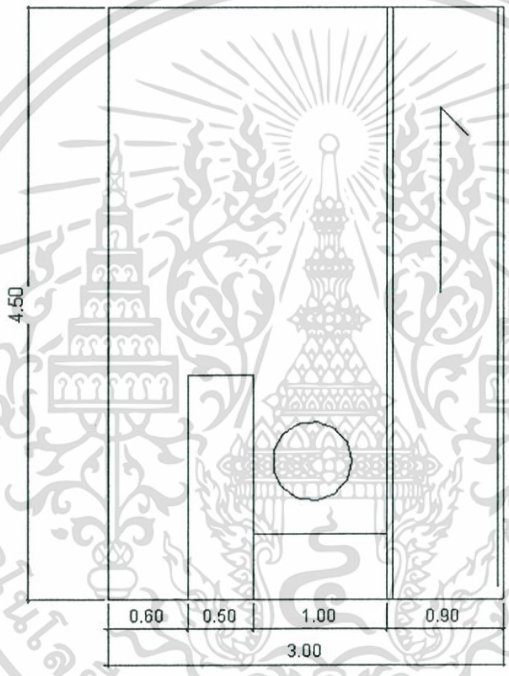
เป็นที่สำหรับผู้โดยสารทำการตรวจตั๋วเครื่องบินและสัมภาระเพื่อนำสู่เครื่องบิน สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

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

เมื่อ a = No. of peak hour passengers

t = Average processing time per passenger = 1 ½ minutes

พื้นที่ counter ประมาณ 14 ตารางเมตร/ตัว



ภาพที่ 4.1 แสดงผังการจัดเคาน์เตอร์

จากสูตร คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.5 แสดงพื้นที่ CHECK-IN COUNTER

จำนวนผู้โดยสารขาออก (PEAK HOUR)	จำนวน check-in counter (ตัว)	พื้นที่ (ตร.ม.)
281	7	98.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ:
- สามารถบริการผู้โดยสารได้ภายใน 1ชั่วโมง โดยถือว่าทุกเคาน์เตอร์ทำงานตลอดเวลา
- ในกรณีที่มีสายการบินต่าง ๆ กัน จำนวนเคาน์เตอร์ควรจะแยกออกเป็นสัดส่วน ซึ่งในการประเมินค่าจะใช้สัดส่วนของจำนวนผู้โดยสารของแต่ละสายการบิน
- ถ้าจะมีการแยกเคาน์เตอร์เช็คอินสำหรับผู้โดยสารชั้น Business Class และ First Class จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการคำนวณ
- จะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการ Check-in ซึ่งใช้ระบบ Electronic Ticket สำหรับสายการบินทั่วไปและ Low Coast Airline

4.4.1.1.3 DEPARTURE HALL

โถงผู้โดยสารขาออก เป็นที่พักคอยสำหรับผู้โดยสารและผู้มาส่ง ก่อนที่ผู้โดยสารจะเข้าไปยังห้องพักผู้โดยสารขาออก

คำนวณจากจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้โดยสารประมาณ 40 % ของ โดยอัตราส่วน ผู้โดยสาร:ผู้มาส่ง เป็น 1:2 นำมาคำนวณหาผู้ใช้ทั้งหมดที่จะมาใช้ห้องโถงนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนของแต่ละปี แบ่งอัตราส่วน ผู้โดยสารนั่ง:ยืน เป็น 1:1 โดยผู้โดยสารนั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน และผู้โดยสารยืนใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม./คน
คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.6 แสดงพื้นที่โถงผู้โดยสารขาออก

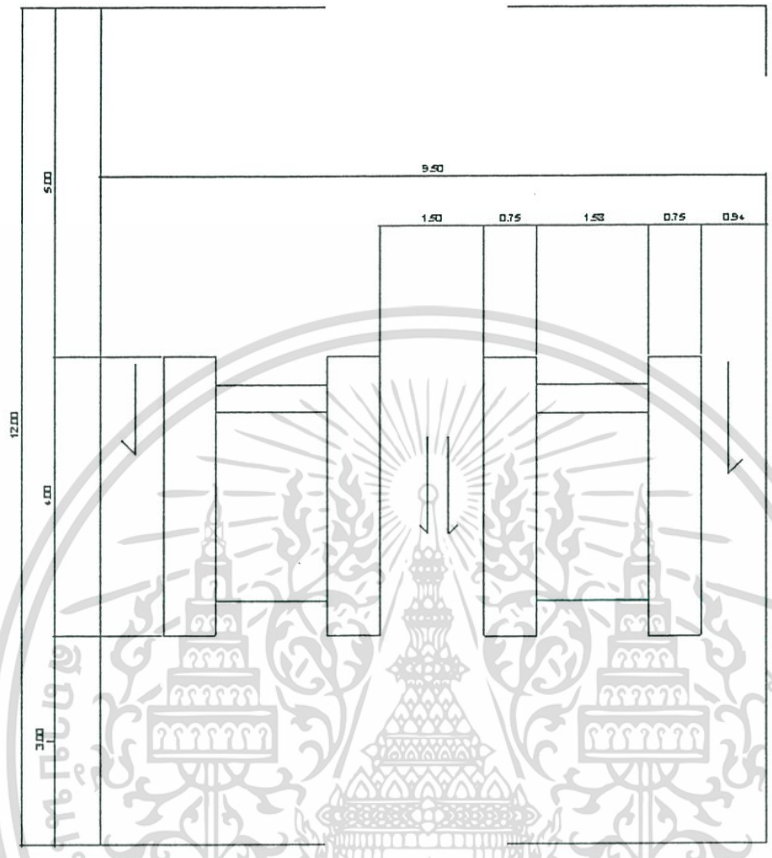
ผู้โดยสารขาออก	รวมผู้โดยสารและผู้มาส่ง	ผู้โดยสารนั่ง	ผู้โดยสารยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม circulation 50% (ตร.ม.)
281	562	281	281	758.7	1138

4.4.1.1.4 SECURITY CHECK

เป็นที่ตรวจอาวุธหรือหาวัตถุระเบิดในกระเป๋าหรือร่างกาย เพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรมในเครื่องบิน ในการตรวจจะใช้เครื่อง X-RAY โดยการวางกระเป๋าหรือสัมภาระบนสายพานแล้วเลื่อนผ่านเครื่อง X-RAY มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องตรวจดูสัมภาระบนจอภาพที่แสดงสิ่งของในกระเป๋า ส่วนผู้โดยสารเดินผ่านเครื่องตรวจจับอาวุธแบบ WAIK-THROUGH ผู้ที่มีวัตถุซึ่งมีส่วนประกอบของอาวุธหรือวัตถุระเบิดจะมีเสียงสัญญาณดังขึ้น ซึ่งผู้ที่มีเสียงสัญญาณดัง เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะใช้เครื่องตรวจอาวุธชนิดมือถือทำการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง โดยปกติผู้โดยสารจะใช้เวลาเพียง 20 วินาที/คน ดังนั้นเครื่องจะรับคนได้ 180 คน/ชั่วโมง ใช้พื้นที่ตรวจอาวุธ 9.1 ตร.ม./หน่วย[3]



ภาพที่ 4.10 แสดงผังการจัดที่ security check

ตารางที่ 4.7 แสดงที่พื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่ Departure Hall

รวมผู้โดยสารและผู้มาส่ง	จำนวนที่ตรวจอาวุธ	พื้นที่(ตร.ม.)
608	3	27

ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่ที่ตรวจอาวุธบริเวณก่อนเข้าสู่ Gate Lounge

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนที่ตรวจอาวุธ	พื้นที่(ตร.ม.)
281	2	18

[3] ตารางที่ 4.2.1-25 DATA SHEET NO.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.1.5 GATE LOUNGE

โถงพักผู้โดยสาร เป็นส่วนพักคอยของผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่องบิน หลังจากเช็คตั๋วและตรวจอาวุธแล้วแล้ว มีเฉพาะขาออก แบ่งได้ 3 กรณีดังนี้

(1) มีห้องโถงที่พักผู้โดยสารรวม เวลาจะขึ้นเครื่องก็แยกไปตาม GATE ที่กำหนด

(2) มี GATE LOUNGE หรือ DEPARTURE LOUNGE

(3) มีทั้งโถงผู้โดยสารรวม และ GATE LOUNGE เนื่องจากผู้โดยสารมีส่วนหนึ่งที่ยังไม่ได้ขึ้นเครื่องในทันที

โถงพักผู้โดยสารรวม หาจากจำนวนผู้โดยสารขาออกในชั่วโมงเร่งด่วน โดยกำหนดให้อัตราส่วน ผู้โดยสารนั่ง : ยืน โดยคิดเป็นนั่ง 100% โดยผู้โดยสารนั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน และผู้โดยสารยืนใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม./คน คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.9 แสดงพื้นที่โถงพักผู้โดยสาร

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	ผู้โดยสารนั่ง	ผู้โดยสารยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม circulation 50% (ตร.ม.)
281	281	0	421.5	632.35

4.4.1.1.6 BAGGAGE AREA

เป็นบริเวณสำหรับให้บริการขนถ่ายสัมภาระแก่ผู้โดยสาร ประกอบด้วย สายพานลำเลียงกระเป๋า การคำนวณหาพื้นที่แบ่งออกเป็น

(1) BAGGAGE CLAIM AREA เป็นโถงรอรับสัมภาระสำหรับผู้โดยสารขาเข้า โดยโครงการเลือกใช้ระบบขนส่งแบบ RACETRAK OR ENDLESS CONVEYORS[4]ใช้พื้นที่ 342 ตร.ม./หน่วย

(2) BAGGAGE BREAK-DOWN AREA (INBOUND) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการนำสัมภาระจากเครื่องบินมาแยกออกตาม Flight ต่างๆ เพื่อส่งไปยัง BAGGAGE AREA โดยโครงการเลือกใช้ระบบ RACETRAK OR ENDLESS CONVEYORS

(3) BAGGAGE MAKE-UP AREA (OUTBOUND) จากการวิเคราะห์พื้นที่ระบบต่างๆ เรื่องเกี่ยวกับการจัดระบบสัมภาระ BAGGAGE MAKE-UP ได้พื้นที่ตามการจัด แบบ MULTI FEED และสามารถจอดรถที่ขนถ่ายกระเป๋าได้หลายๆ คันพร้อมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ 612 ตร.ม. NUMBER OF BAGGAGE CLAIM DEVICES การคำนวณหาจำนวนของสายพานลำเลียงกระเป๋า โดยกำหนดให้เวลาที่ใช้ในการลำเลียงกระเป๋าสู่เครื่องบินเท่ากับ 20 นาที

สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

No. of Baggage claim devices = ar /300

เมื่อ a = No. of peak hour passengers

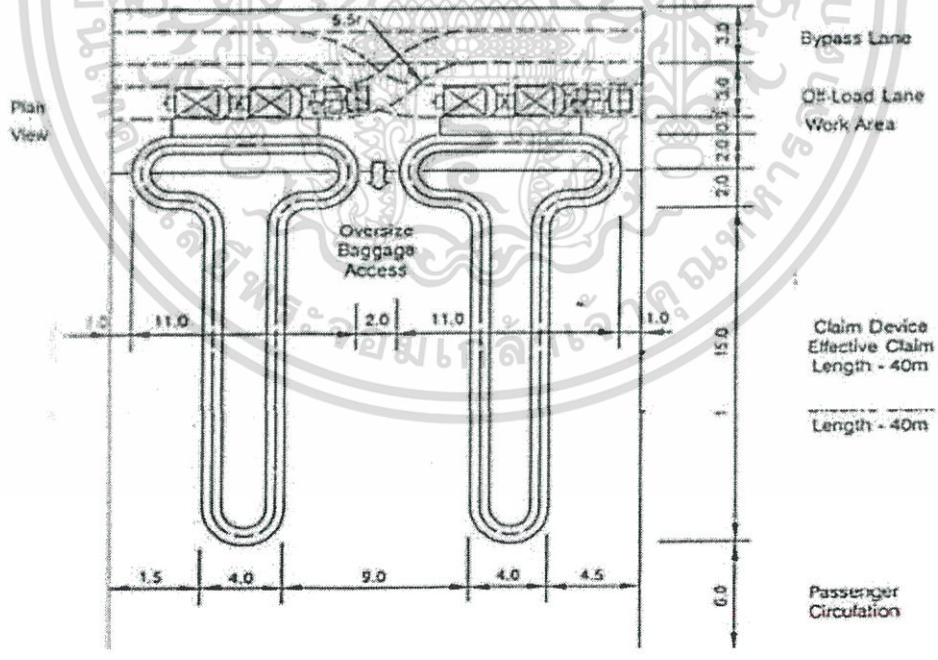
r = Proportion of passengers arriving by narrow-body aircraft = 1

ตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่การขนส่งสัมภาระขาออก

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนสายพานลำเลียง	Baggage make-up area (outbound)
281	1	342

ตารางที่ 4.11 แสดงพื้นที่การขนส่งสัมภาระขาเข้า

ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนสายพานลำเลียง	Baggage claim area (sq.m)	Baggage break-down area (inbound)	พื้นที่รวม
281	1	342	152	494



ภาพที่ 4-11 แสดงผังการจัดสายพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.1.7 ARRIVAL CONCOURSE

เป็นที่สำหรับผู้มาคอยรับผู้โดยสารเข้าจากห้องผู้โดยสารขาเข้า และเป็นที่นัดพบหรือรวมกลุ่มของนักท่องเที่ยว อัตราส่วน ผู้โดยสารนั่ง:ยืน เท่ากับ 3:7โดยผู้โดยสารนั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน และผู้โดยสารยืนใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม./คน_โถงรับผู้โดยสารขาเข้า จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนมีผู้มารับ 40% ของจำนวนผู้โดยสาร ในอัตราส่วน 1:1

คำนวณหาพื้นที่ได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.12 แสดงพื้นที่ ARRIVAL CONCOURSE

ผู้โดยสารขาเข้า	รวมผู้โดยสารและผู้มารับ	ผู้โดยสารนั่ง	ผู้โดยสารยืน	พื้นที่ (ตร.ม.)	รวม circulation 50% (ตร.ม.)
281	608	98	228	394	420

4.4.1.2 ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร (CONCESSION & AMENITIES)

4.4.1.2.1 ส่วนบริการด้านอาหาร

(1) ศูนย์อาหาร (FOOD COURT) สำหรับการให้บริการด้านอาหารโดยจะเตรียมไว้สำหรับผู้โดยสารขาออก และผู้มาส่ง ที่ต้องการความสะดวก ในการบริการ สำหรับที่นั่ง คิดจากจำนวนของที่นั่งในอากาศยานที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้บริการของท่าอากาศยาน[5] สำหรับท่าอากาศยานบุรีรัมย์นั้นให้บริการเครื่องบิน A320 ซึ่งมีจำนวนที่นั่ง 220 ที่นั่ง พื้นที่ครัวคิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนรับประทาน และcirculation 20% ของพื้นที่ส่วนรับประทาน โดยใช้พื้นที่นั่ง 1.3 ตารางเมตร/ที่นั่ง[6]

ตารางที่ 4.13 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการด้านอาหาร

บริการ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่รับประทาน (ตร.ม.)	พื้นที่ครัว (ตร.ม.)	พื้นที่รวม circulation (ตร.ม.)
ศูนย์อาหาร	220	286	85.8	371.8

[5] มาตรฐาน IATA

[6] ตารางที่ 4.2.1-27 DATA SHEET NO.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.2.2 SNACK BAR

ควรจัดเตรียมพื้นที่สำหรับส่วนนี้ในบริเวณโถงพักผู้โดยสารขาออก และโถงรองรับผู้โดยสารขาเข้า โดยใช้พื้นที่ประมาณ 10% ของพื้นที่ดังกล่าว

ตารางที่ 4.14 แสดงพื้นที่ SNACK BAR

โถงพักผู้โดยสารขาออก (ตร.ม.)	snack bar (ตร.ม.)	โถงรองรับผู้โดยสารขาเข้า (ตร.ม.)	snack bar (ตร.ม.)
608	60	608	60

4.4.1.2.3 ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AIDS ROOM)

เป็นส่วนให้บริการปฐมพยาบาลแก่ผู้โดยสาร หรือเจ้าหน้าที่ในท่าอากาศยาน โดยมีแพทย์เข้าเวรประจำ 1 คน

ตารางที่ 4.15 แสดงพื้นที่ ห้องปฐมพยาบาล

จำนวนโต๊ะตรวจ	จำนวนเตียงผู้ป่วย	จำนวนแพทย์	จำนวนพยาบาล	พื้นที่ (ตร.ม.)
1	2	1	1	30

4.4.1.2.4 ที่ทำการไปรษณีย์ (POST OFFICE)

เป็นส่วนที่ให้บริการเกี่ยวกับไปรษณีย์โทรเลข (ไม่เกี่ยวกับไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ) โดยจะอยู่ในส่วนของโถงผู้โดยสารขาเข้า หรือขาออก คิดขนาดพื้นที่เท่ากับ 40 ตารางเมตร (จาก CASE STUDY)

4.4.1.2.5 ที่ติดต่อสอบถาม (ENQUIRY COUNTER)

เป็นที่สำหรับให้บริการประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม หรือประกาศแจ้งเที่ยวบิน และอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งทิศทางการสัญจร ตำแหน่งต่างๆ ในส่วนอาคารพักผู้โดยสาร คิดขนาดพื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร

4.4.1.2.6 ที่จองโรงแรม (HOTEL RESERVATION) และรถเช่า

เป็นที่สำหรับผู้โดยสารติดต่อจองโรงแรมหรือติดต่อเช่ารถ ตั้งอยู่ในส่วนโถงผู้โดยสารขาเข้า คิดขนาดพื้นที่เท่ากับ 10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.2.7 ห้องรับรองพิเศษ (V.I.P. ROOM)

ควรมี 2 ขนาด เพื่อรองรับแขกที่มาทั้งเดี่ยวและหมู่คณะ แต่ละห้องควรมี pantry และห้องน้ำในตัว

(1) ห้องรับแขกขนาดใหญ่ จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่ 80 ตารางเมตร

- (2) ห้องรับแขกขนาดเล็ก จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่ 40 ตารางเมตร

4.4.1.2.8 ห้องอเนกประสงค์

สำหรับการละหมาดหรือกิจกรรมอื่นๆ อยู่ในส่วนโถงผู้โดยสารขาเข้า และขาออก ห้องละ 20 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ 40 ตารางเมตร

4.4.1.2.9 ส่วนพื้นที่ให้เช่า (CONCESSION)

สำหรับร้านค้าหรือตัวแทนบริษัทต่างๆ ที่เช่าทำกิจการภายในท่าอากาศยาน ขนาดของพื้นที่ทั้งหมดไม่เกิน 10%ของพื้นที่อาคาร โดยประเภทกิจการที่เช่าแบ่งเป็น

- พื้นที่เกี่ยวข้องกับบริษัทสายการบิน
- ธนาคาร (CURRENCY EXCHANGE)
- ร้านค้าปลอดภาษี (DUTY FREE)
- บริษัททัวร์
- บริษัทรถเช่า
- ร้านหนังสือ
- ร้านอาหารท้องถิ่น
- ร้านเสื้อผ้า และเสริมสวย
- ร้านขายเครื่องอุปโภค บริโภค
- ร้านขายยา
- ร้านขายของที่ระลึก
- บริษัทประกันภัย
- อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.2.7 ห้องน้ำ (TOILETS)

สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องน้ำจากวิธีที่1 กฎกระทรวงฉบับที่ 39

ตารางที่4.15 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร

ชนิด หรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตร.ม.	1	2	-	1
ก.สำหรับผู้ชาย	2	-	-	1
ข.สำหรับผู้หญิง				
(15)อาคารสถานีขนส่งมวลชน จำนวนห้องน้ำต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม.	2	4	-	1
ก.สำหรับผู้ชาย	5	-	-	1
ข.สำหรับผู้หญิง				

วิธีที่2 คำนวณหาจำนวนห้องน้ำ จากแผนผังวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องน้ำ[7] สามารถหาจำนวนห้องน้ำดังนี้

ตารางที่ 4.16 แสดงพื้นที่ห้องน้ำหญิงภายในอาคารพักผู้โดยสาร

	พื้นที่ (m^2)	โถส้วม unit	อ่างล้างหน้า unit	โถปัสสาวะ unit	พื้นที่ (m^2)	รวม circulation (m^2)
ภัตตาคาร	435	3	3	-	11	14
อาคารพักผู้โดยสาร						
- ขาเข้า (departure hall)	1188	6	3	-	24	28
- ขาเข้า (gate lounge)	608	15	3	-	49	59
- ขาออก	608	15	3	-	49	59

[7] ตารางที่ 4.2.1-27 DATA SHEET NO.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงพื้นที่ห้องน้ำชายภายในอาคารพักผู้โดยสาร

	พื้นที่ (m^2)	โถส้วม 2 m^2 /unit	อ่างล้างหน้า 1.6 m^2 /unit	โถปัสสาวะ 1.3 m^2 /unit	พื้นที่ (m^2)	รวม circulation (m^2)
ภัตตาคาร	435	3	3	6	19	23
อาคารพักผู้โดยสาร - ขาเข้า (departure hall)	1188	8	4	16	35	42
- ขาเข้า (gate lounge)	608	6	3	12	27	32
- ขาออก	608	6	3	12	27	32

4.4.1.3 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของสายการบิน(AIRLINE ADMISTRATION)

4.4.1.3.1 AIRLINE OFFICE เป็นที่ทำการของสายการบิน ควรอยู่ใกล้กับบริเวณ check-in counter เพื่อให้บริการกับผู้โดยสารได้อย่างสะดวก สำหรับการตรวจสอบเที่ยวบิน หรือให้เจ้าหน้าที่พักก่อนเข้าประจำหน้าที่

คิดเป็นพื้นที่ AIRLINE OFFICE เท่ากับ 40 ตารางเมตร/หน่วย มีสายการบินในประเทศได้แก่ นกแอร์ และ แอร์เอเชียร์ ดังนั้นสำนักงานสายการบินจะมีพื้นที่ 80 ตารางเมตร

4.4.1.3.2 CREW LOUNGE ห้องพักนักบินและพนักงานประจำเครื่อง เป็นที่พักคอยเวลาขึ้นเครื่องของนักบินและพนักงานประจำเครื่อง กำหนดจำนวนนักบินและพนักงานเฉลี่ยเครื่องละ 10 คน พื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตร/คน รวมส่วนพักผ่อน ตู้เก็บของ และห้องน้ำ คิดเป็นพื้นที่ 40 ตารางเมตร

4.4.1.3.3 AIRLINE LOUNGE สำหรับผู้โดยสารชั้น First Class อยู่บริเวณ Departure Loungeมีส่วนนั่งพักผ่อน และเคาน์เตอร์บาร์ พื้นที่ห้องละ 70 ตร.ม.

4.4.1.4 ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ

4.4.1.4.1 ส่วนทำงานทั่วไป

(1) ส่วนบริหารท่าอากาศยาน ภายในห้องทำงานมี โต๊ะทำงาน ,ตู้เอกสาร ,เครื่องโทรพิมพ์ 2 เครื่อง และศูนย์โทรศัพท์ คิดเป็นพื้นที่ 56 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.5 ส่วนทำงานเฉพาะทาง

4.4.1.5.1 ห้องอุตุนิยมวิทยา (METEOROLOGOCAL ROOM) เป็นส่วนทำงานของหน่วยอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยาน คิดเป็นพื้นที่ 40 ตารางเมตร (case study)

4.4.1.5.2 ห้องแผนทำการบิน (BRIEFING ROOM) เป็นห้องที่นักบินจะมาดูข่าว

การบิน หรือประกาศต่างๆ ซึ่งนักบินต้องรับทราบและปฏิบัติตาม โดยเจ้าหน้าที่จะอำนวยความสะดวก แนะนำการทำและการกรอกแผนที่การบินให้แก่นักบินหรือตัวแทน และหลังทำการบิน เจ้าหน้าที่แผนทำการบินจะทำหน้าที่รับแจ้งข้อมูลที่นักบินประสบในการบิน คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร/ห้อง (case study) โดยทุกสายการบินจะต้องมี BRIEFING ROOM อยู่ในส่วน AIRLINE OFFICE 1 ห้อง

4.4.1.5.3 ห้องเครื่องวิทยุ เป็นห้องสำหรับติดตั้งเครื่องวิทยุกำลังสูงของท่าอากาศยาน มีเจ้าหน้าที่ควบคุม 2 คน คิดเป็นพื้นที่ 16 ตารางเมตร

4.4.1.5.4 ห้องโทรคมนาคมหรือวิทยุสื่อสาร (TELEOMMUNICATION & BROAD CASTING ROOM) ทำหน้าที่ด้านรับข่าวสาร บันทึกข่าว กระจายข่าว และช่วยการเดินอากาศแก่นักบิน คิดเป็นพื้นที่ 64 ตารางเมตรภายในห้องประกอบด้วย

- ส่วนทำงานหัวหน้าหน่วยโทรคมนาคม 1 คน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เวร 4 คน
- บริเวณติดตั้งอุปกรณ์โทรพิมพ์ 4 เครื่อง
- วิทยุสื่อสาร
- ห้องเก็บสำเนา

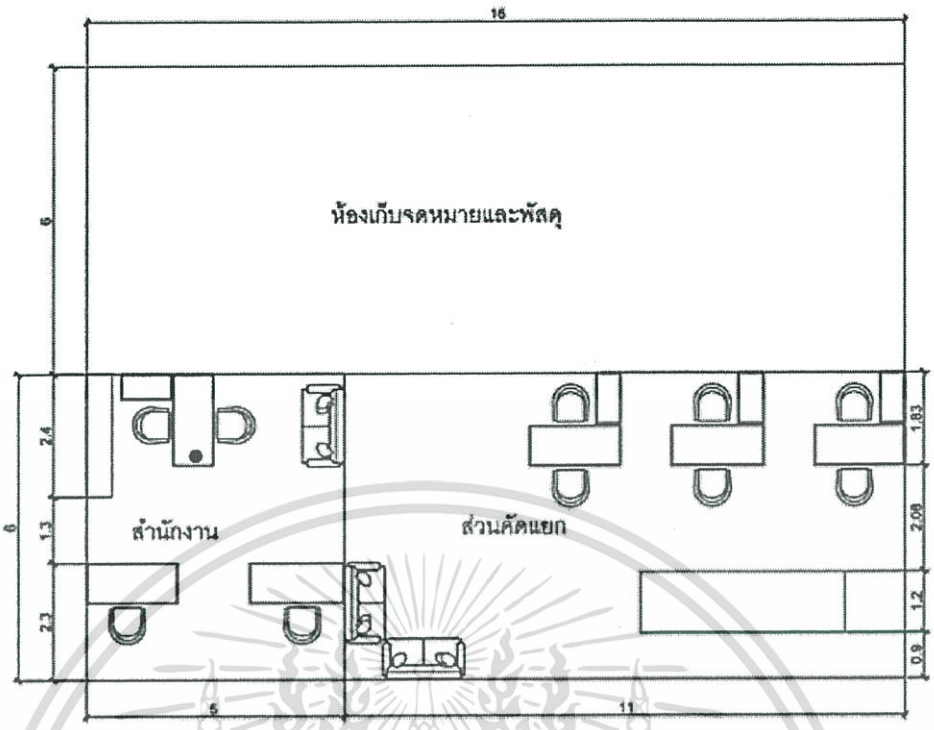
4.4.1.5.5 ห้องพิธีการบิน (FLIGHT PROCEDURE) คิดเป็นพื้นที่ 48 ตารางเมตร

4.4.1.5.6 ห้องไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ เป็นห้องสำหรับตรวจ จัดเตรียมรับ-ส่งพัสดุและไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ และเก็บในระหว่างที่รอเครื่องบิน หรือรถไปรษณีย์มารับ โดยต้องจัดให้มีพื้นที่จอดรถไปรษณีย์เพื่อรับ-ส่ง ควรมีทางต่อตรงไปยังรถขนสัมภาระจากเครื่องบินหรือไปยังเครื่องบิน

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยดังนี้

- ส่วนสำนักงาน 42 ตารางเมตร
- ส่วนห้องเก็บพัสดุและไปรษณียภัณฑ์ 212 ตารางเมตร
- พื้นที่แยกและตรวจรับพัสดุ และไปรษณียภัณฑ์ 64 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดงผังตัวอย่างห้องไปรษณีย์และสำนักงาน

4.4.1.5.7 ส่วนอื่น ๆ ฝ่ายบำรุงและรักษาอาคาร เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงและทำความสะอาด มีลักษณะเป็นโรงซ่อมขนาดเล็ก เก็บเครื่องมือซ่อมและทำความสะอาด คิดเป็นพื้นที่ 64 ตารางเมตร ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้

- หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษา 1 คน
- ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 คน
- ช่างไฟฟ้า-เครื่องกล-โทรพิมพ์ 3 คน
- ช่างประปา 2 คน
- นักการภารโรง

4.4.1.5.8 ห้องน้ำพนักงาน สามารถวิเคราะห์หาพื้นที่ได้จากวิธีที่1 กฎกระทรวงฉบับที่ 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่4.18 จำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมของอาคาร

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

วิธีที่2 คำนวณหาจำนวนห้องน้ำ จากแผนผังวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องน้ำสามารถหาจำนวนห้องน้ำดังนี้

ตารางที่ 4-19 แสดงพื้นที่ห้องน้ำ

เพศ	พื้นที่ (ตร.ม.)	โถส้วม 2 m^2 /unit	อ่างล้างหน้า 1.6 m^2 /unit	โถปัสสาวะ 1.3 m^2 /unit	พื้นที่ (m^2)	รวม circulation (m^2)
สำนักงาน	812					
- หญิง		6	3	-	17	20
- ชาย		3	3	6	18.5	22

เลือกจำนวนห้องน้ำที่มากที่สุดเป็นเกณฑ์ ดังนั้นจึงเลือกวิธีที่ 2

4.4.1.5 ส่วนบริการท่าอากาศยาน

4.4.1.5.1 ที่จอดรถ ที่จอดรถผู้โดยสารและผู้รับ-ส่ง คิดจากจำนวนรถยนต์ผู้โดยสารและผู้มารับ-ส่ง คำนวณจาก ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้โดยสาร 40% ใช้รถยนต์ส่วนตัว อัตราส่วนผู้โดยสาร:ผู้มาส่ง เท่ากับ 1:1 จำนวนผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวเฉลี่ย 2 คน/คัน

ตารางที่ 4.20 แสดงปริมาณรถยนต์ส่วนตัว

ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนผู้ใช้รถและผู้มารับ/มาส่ง	จำนวนรถยนต์ส่วนตัว (คัน)
562	224	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ มีประมาณ 30% ของจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่พักในเขตท่าอากาศยาน ได้จำนวนรถยนต์ 36 คัน

ตารางที่ 4.21 แสดงพื้นที่จอดรถในองศาต่างๆ กัน

รถ	จำนวนรถ	จอดแบบ 90 องศา (14 m^2/คัน)	จอดแบบ 45 องศา (20 m^2/คัน)
รถผู้โดยสาร	112	1568	2240
รถเจ้าหน้าที่	36	504	720

4.4.1.5.2 ที่จอดรถบัส คิดจากผู้โดยสารที่ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนตัว กำหนดขนาดรถบัส 4x12เมตร จุผู้โดยสาร 72 คน

การจอดมี 2 แบบ คือ - CLOKWISE MOTION มุม 40° ใช้พื้นที่ 64.80 ตร.ม./คัน

- SAWTOOTH LANDING มุม45°ใช้พื้นที่ 52.65 ตร.ม./คัน

ตารางที่ 4. 22 แสดงพื้นที่จอดรถบัส

รถ	ผู้โดยสารชั่วโมงเร่งด่วน	จำนวนคัน	CLOKWISE MOTION	SAWTOOTH LANDING
รถบัส	281	3	194	157

4.4.1.6 ห้องเครื่อง (MECHANICAL&ELECTRICAL)

เป็นที่สำหรับติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ปั๊มน้ำ แผงควบคุมไฟฟ้า ขนาดของห้องนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องปรับอากาศเป็นสำคัญ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับเนื้อที่ภายในอาคาร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 10% ของเนื้อที่อาคาร

4.4.1.6.1 ห้องเครื่องปรับอากาศ ซึ่งระบบปรับอากาศที่ใช้เป็นแบบ CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM ประกอบด้วย

ห้อง AIR HANDING UNIT (A.H.U)

ห้องเครื่องสำหรับตั้งคอมเพรสเซอร์

COOLING TOWER

CHILLER WATER

ขนาดของพื้นที่ปรับอากาศสำหรับอาคารของโครงการ = 25 ตร.ม./ตัน = 359 ตารางเมตร/ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ใช้เครื่องควบแน่นขนาด 60 ตัน จำนวน 6 เครื่อง โดยมีขนาดเครื่อง คือ 1.80X3.50 และรวมกับ Circulation 30% จะได้พื้นที่ทั้งหมด 50 ตารางเมตร

4.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตาราง 4-23 สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคาร

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (m^2)
1.PASSENGER PROCESSING					
1.1 ผู้โดยสารขาออก					
- Check-in counter & Queuing area	281	14 m^2/counter	TAT	7	98.35
- Security Check	608	12 m^2/counter	IATA	3	27
- Departure Hall	608	นั่ง 1.5 m^2,ยืน 1.0 m^2	IATA	1	1,138
- Security Check	281	12 m^2/counter	IATA	2	18
- Departure Lounge/Gate Lounge	281	นั่ง 1.5 m^2 , ยืน 1.0 m^2	IATA	1	632.35
- Baggage make-up area (outbound)	281	300		1	342
พื้นที่รวมในส่วนผู้โดยสารขาออก					2,255.7
1.2 ผู้โดยสารขาเข้า					
- Arrivals Concourse	281	นั่ง 1.5 m^2,ยืน 1.0 m^2	IATA	1	420
- Baggage claim area	281	342	IATA	1	342
- Baggage break-down area (inbound)	281	152	IATA	1	152
พื้นที่รวมในส่วนผู้โดยสารขาเข้า					914
พื้นที่รวมในส่วนของ PASSENGER PROCESSING					3,169.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4-23 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (m^2)
2.CONCESSION & AMENITIES					
2.1 ส่วนบริการด้านอาหาร					
- ส่วนรับประทาน	220	1.33		1	286
- ครัว	-	30% ของพื้นที่นั่ง		1	85.8
2.2 Snack Bar					
- โถงพักผู้โดยสารขาออก	281	10% ของพื้นที่โถง		1	60
- โถงพักผู้โดยสารขาเข้า	281	10% ของพื้นที่โถง		1	60
2.3 ที่ฝากกระเป๋า ,สัมภาระ					
- พื้นที่เก็บสัมภาระ	300	16 ตร.ม./100 คน		1	48
- พื้นที่เก็บสัมภาระ(ไม่มีผู้รับ)	300	8 ตร.ม./100 คน		1	24
2.4 ห้องปฐมพยาบาล	-	30		1	30
2.7 ที่ทำการไปรษณีย์	-	40		1	40
2.8 ที่ติดต่อสอบถาม	-	12		1	12
2.9 ที่จองโรงแรม	-	10		1	10
2.10 V.I.P.ROOM					
- ห้องใหญ่	12	80		1	80
- ห้องเล็ก	6	40		1	40
2.11 ห้องอเนกประสงค์	-	20		2	40
2.13 ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	-	60		1	60
2.14 ส่วนพื้นที่ให้เช่า	-	10% ของพื้นที่รวม		-	450
2.15 ห้องน้ำ	-				
1) ห้องน้ำชาย					
- ขาเข้า departure hall	-	L1.6 ,WC 2.0		1	42
- ขาเข้า gate lounge	-	L1.6 ,WC 2.0 ,UR 1.3		1	32
- ขาออก	-			1	32

ANALYZE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4-23 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (m^2)
2) ห้องน้ำหญิง					
- ขาเข้า departure hall	-	L1.6 ,WC 2.0		1	28
- ขาเข้า gate lounge	-	L1.6 ,WC 2.0 ,UR 1.3		1	59
- ขาออก	-			1	59
พื้นที่รวมในส่วนของ CONCESSION & AMENITIES					**2,590**
3.AIRLINE ADMISTRATION					
3.1 Airline Office	-	40	ANALYZE	2	80
3.2 Crew Lounge	10	2 ตร.ม./คน		2	40
3.3 Airline Lounge	-	70		1	70
พื้นที่รวมในส่วนของ AIRLINE ADMISTRATION					**190**
4.ส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ					
4.1 ส่วนทำงานทั่วไป					
- ส่วนบริหารท่าอากาศยาน	39	32 ตร.ม./หน่วยงาน	ANALYZE	1	56
- ส่วนทำงานหน่วยงานอื่นๆ	4			2	64
4.2 ส่วนทำงานเฉพาะทาง					
1) อุตุนิยมวิทยา	14	40		1	40
2) แผนการบิน	2	48		1	48
3) ห้องเครื่องวิทยุ	2	16		1	16
4) ห้องโทรคมนาคม	9	64		1	64
5) ห้องพิธีการบิน	-	48		1	48
6) ที่ทำงานตำรวจ	-			1	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4-23 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	ที่มา	จำนวน	พื้นที่รวม (m^2)
7) ไปรษณียภัณฑ์ทางอากาศ					
- ส่วนสำนักงาน	-	42		1	42
- ส่วนห้องเก็บพัสดุและไปรษณียภัณฑ์	-	212		1	212
- พื้นที่แยกและตรวจรับพัสดุ และไปรษณียภัณฑ์	-	64		1	64
4.3 ส่วนอื่นๆ					
1) ฝ่ายบำรุงรักษาอาคาร	9	84	ANALYZE	1	84
2) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่					
- หญิง	-	L1.6 ,WC 2.0		1	20
- ชาย	-	L1.6 ,WC 2.0 ,UR 1.3		1	22
3) ห้องเครื่องแอร์	-			2	359
4) ห้องเก็บถังสำรองน้ำ	-			2	516
5) ห้อง GENERATOR	-	6.78		4	40.68
6) M&E	-			1	84
7) STORAGE และ อื่นๆ	-			5	75
พื้นที่รวมในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานท่าอากาศยาน และหน่วยงานอื่นๆ ของรัฐ					1,887
พื้นที่รวมเฉพาะตัวอาคาร					7,838

สรุปพื้นที่โครงการรวม

ขนาดของพื้นที่อาคารทั้งหมด 7,838 ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถทั้งหมด

รถผู้โดยสาร 1,568 ตารางเมตร

รถพนักงาน 504 ตารางเมตร

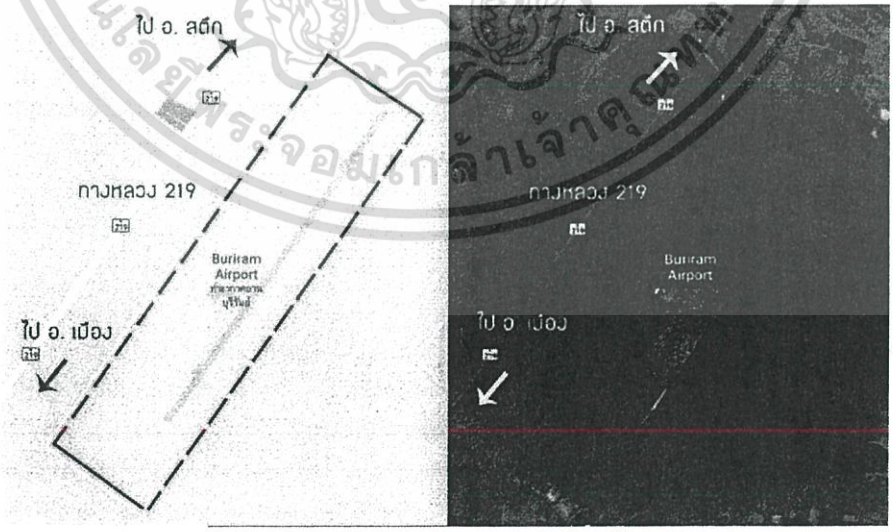
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ทางกายภาพที่ตั้งโครงการ

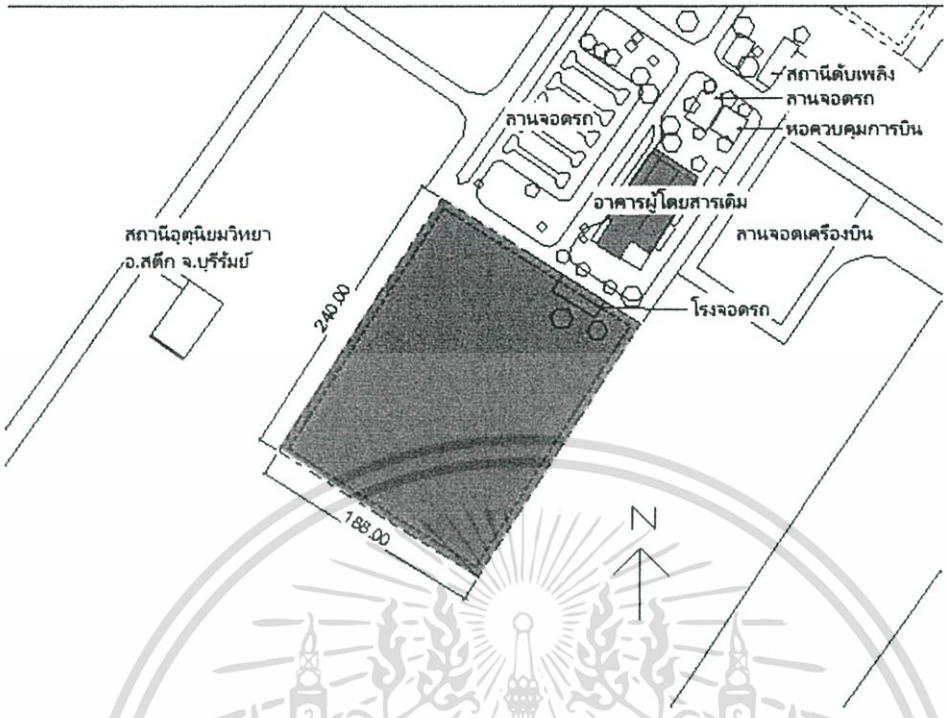
โครงการท่าอากาศยานบุรีรัมย์มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงท่าอากาศยานให้มีศักยภาพในการอำนวยความสะดวก ได้มาตรฐาน มีความทันสมัย และความปลอดภัยแก่ผู้โดยสารให้มากที่สุด ตามนโยบายแผนการพัฒนาของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยการพัฒนานั้นมีความจำเป็นต้องก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารใหม่ เนื่องจาอาคารที่พักผู้โดยสารเดิมนั้นไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานของผู้มาใช้บริการ

เนื่องจากผู้ศึกษาในครั้งแรกนั้นได้ทำการหาข้อมูลถึงความเป็นไปได้ในการย้ายท่าอากาศยานบุรีรัมย์เข้าไปใกล้กับตัวเมืองบุรีรัมย์มากขึ้น เนื่องจากเดิมท่าอากาศยานนั้นตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองถึง 30 กิโลเมตร แต่เมื่อหลังจากทำการศึกษาแล้ว จึงพบว่าจังหวัดบุรีรัมย์มีแผนพัฒนาท่าอากาศยานบุรีรัมย์เดิมอยู่แล้วในเขตที่ตั้งโครงการเดิม และได้มีการแก้ปัญหาด้านระยะทางที่ไกลด้วยการมีรถตู้รับจ้างเข้าตัวเมืองนั่นเอง ผู้ศึกษาจึงเปลี่ยนความประสงค์ในการย้ายท่าอากาศยานบุรีรัมย์ให้เป็นที่ตั้งโครงการในบริเวณเดิม



ภาพที่ 5-1 แสดงภาพถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งท่าอากาศยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-2 ผังบริเวณของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบันและที่ตั้งโครงการใหม่

5.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

5.1.1 ความสำคัญของที่ตั้งโครงการ

ในสมัยก่อนบุรีรัมย์เคยเป็นส่วนหนึ่งของอาณาจักรโคตรบูรและอาณาจักรทวารวดี และเคยเป็นเมืองขึ้นของนครราชสีมา และจากการศึกษาของนักโบราณคดีพบหลักฐานว่ามีหลักฐานทางวัฒนธรรมของเขมรโบราณ ซึ่งมีทั้งปราสาทอิฐ และปราสาทหิน หนึ่งในปราสาทที่โด่งดังก็คือ ปราสาทหินพนมรุ้ง ทั้งหลักฐานทางประวัติศาสตร์อีกมากมายและภูมิศาสตร์ที่เคยเป็นภูเขาไฟเก่ามาก่อน อีกทั้งการสนับสนุนในการทำให้จังหวัดบุรีรัมย์เป็นเมืองท่องเที่ยงทางกีฬาและวัฒนธรรมอีสานใต้ ทำให้บุรีรัมย์นั้นมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นอย่างมาก

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดและประเทศใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม และสุรินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และประเทศกัมพูชา

ทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูงลักษณะลาดเป็นลูกคลื่นเนื่องจากภูเขาไฟระเบิดเมื่อประมาณเก้าแสนถึงหนึ่งล้านปีเศษ

ภาพที่ 5-3 แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่นและประเทศเพื่อนบ้าน

ที่มา เว็บไซต์จังหวัดบุรีรัมย์ , แผนที่จังหวัดบุรีรัมย์

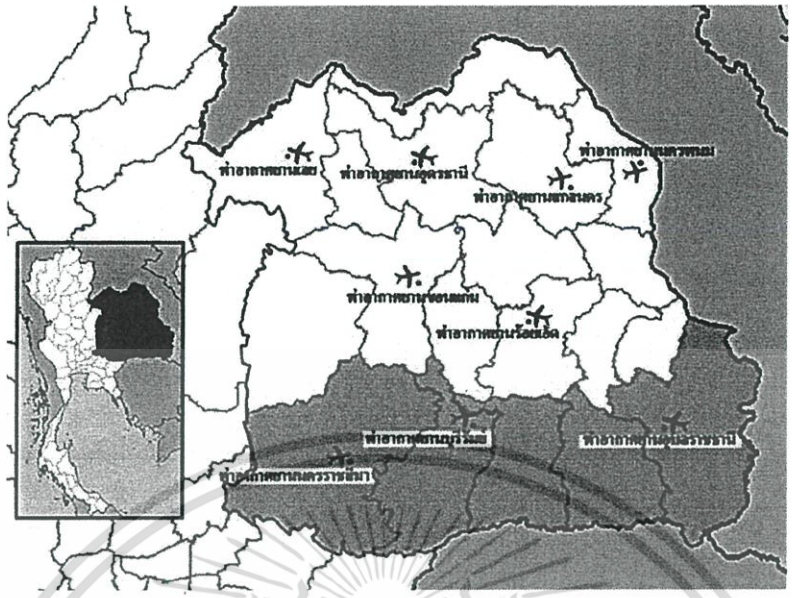
ซึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นมีสนามบินในสังกัดกรมการบินพลเรือนอยู่ 9 แห่ง และมีสนามบินอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างอยู่ 3 แห่ง ได้แก่

ท่าอากาศยานนครราชสีมา

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์

ท่าอากาศยานอุบลราชธานี

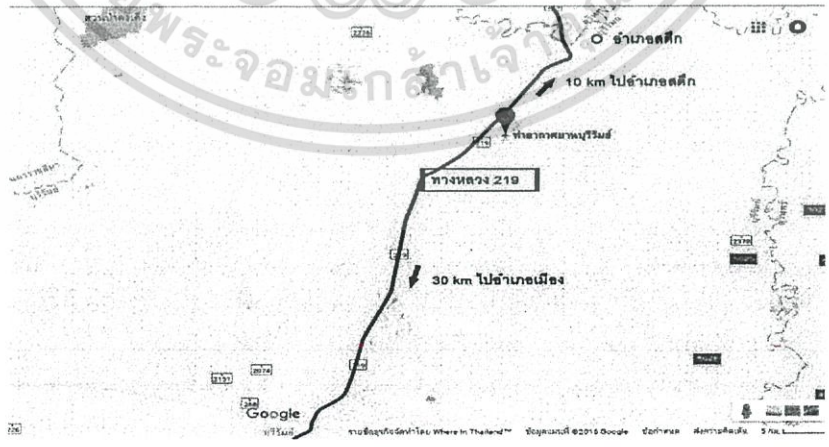
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-4 ภาพแสดงจำนวนที่ตั้งท่าอากาศยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

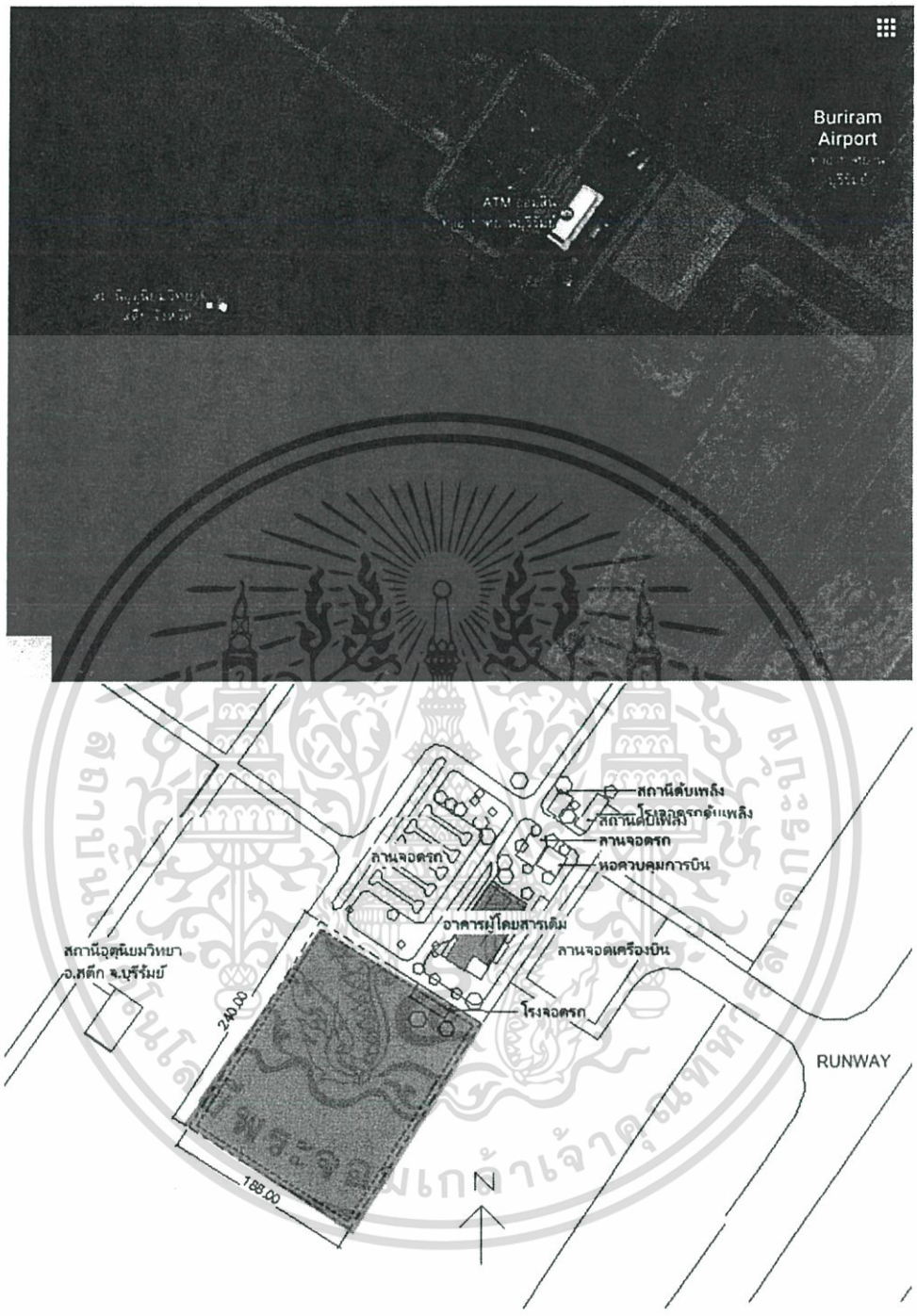
5.2 ที่ตั้งโครงการ

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข 219 มีทางเข้าจากถนนใหญ่ไปประมาณ 500 เมตร ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติสวนป่าโคกโจด ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ห่างจากตัวเมืองบุรีรัมย์ประมาณ 30 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอสตึก 10 กิโลเมตร



ภาพที่ 5-5 แสดงสถานที่ตั้งท่าอากาศยานบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-6 แสดงสถานที่ตั้งท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบัน และที่ตั้งโครงการใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ลักษณะทางกายภาพท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในปัจจุบัน

ในปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์มีลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

5.3.1 ทางวิ่งขนาด 45 x 2100 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งข้างละ 7.5 เมตร

5.3.2 ทางวิ่งเผื่อ ขนาด 60 x 450 เมตร ทางขับ ขนาด 23 x 240 เมตร ลานจอดเครื่องบินคอนกรีต ขนาด 80 x 120 เมตร สามารถรองรับเครื่องบินพาณิชย์ขนาดกลาง B737 150 ที่นั่ง

5.3.3 ลานจอดรถ 100 คัน

5.3.4 อาคารที่พักผู้โดยสาร ขนาดประมาณ 3,700 ตารางเมตร รองรับผู้โดยสารได้ 384 คนในชั่วโมงคับคั่ง(ผู้โดยสารขาเข้า 192 คน ผู้โดยสารขาออก 192 คน)

5.3.5 ระบบไฟนำร่อง Approach Lighting System

5.3.6 ระบบไฟ Runway Threshold Identification Lights : RTIL

5.3.7 ระบบไฟขอบทางวิ่ง Runway Edge Lighting System

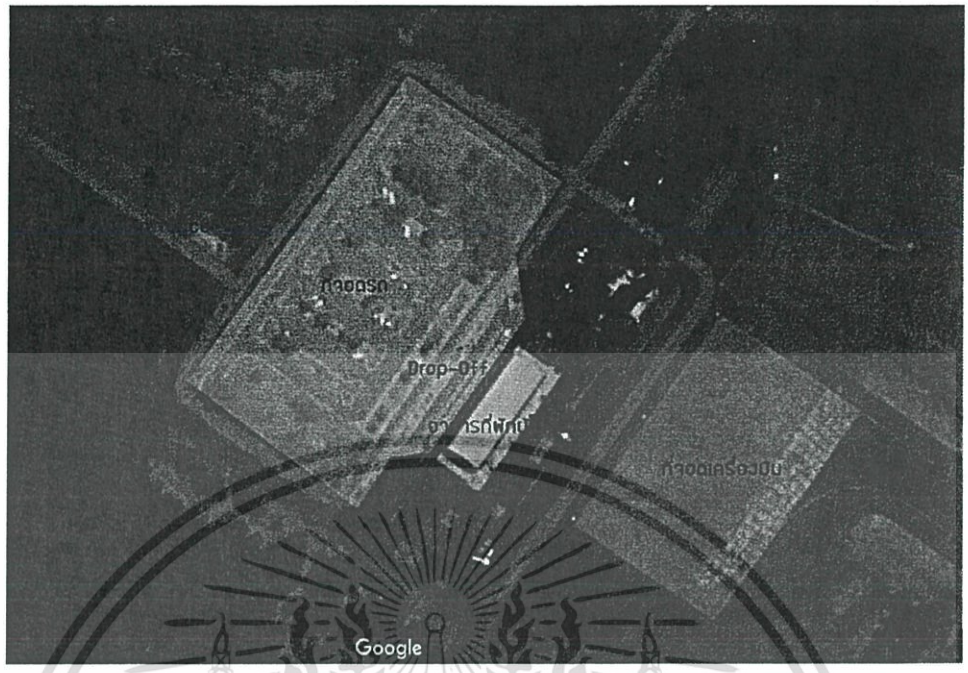
5.3.8 ระบบไฟนำร่อน Taxiway Edge Lighting System

5.3.9 ระบบเครื่องช่วยในการเดินอากาศ Navigation Aid ได้แก่

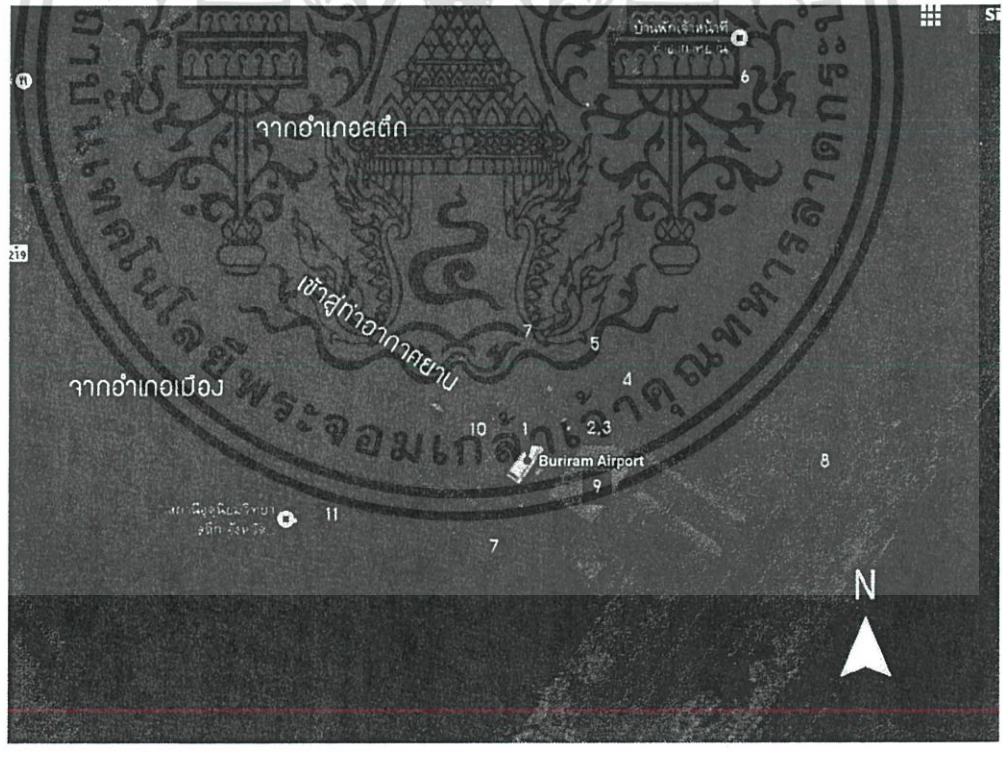
- NDB (Non Directing Beacon)
- DVOR / DME
- ILS / DME , LIZ, GP

5.3.10 หน่วยสำหรับรักษาความปลอดภัยด้านต่างๆและการอำนวยความ สะดวก ประกอบด้วย รถดับเพลิง รถกู้ภัย รถพยาบาล รถบันได รถดูดสิ่งปฏิกูล รถรับ – ส่ง ผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



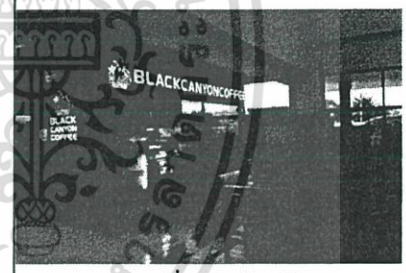
ภาพที่ 5-7 แสดงจำลองภาพถ่ายทางอากาศของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ปัจจุบัน



ภาพที่ 5-8 แสดงตำแหน่งและหน้าที่ของอาคารต่างๆในโครงการ

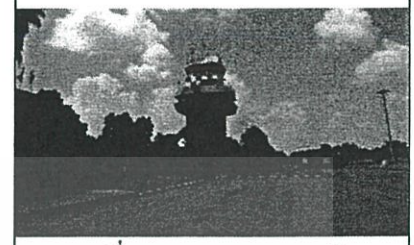
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 ตารางแสดงอาคารในแต่ละตำแหน่ง

ตำแหน่งที่	อาคาร	ภาพประกอบ
1	**อาคารที่พักผู้โดยสาร** เป็นอาคารสองชั้น สามารถรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่งได้ 384 คน โดยแบ่งเป็น ผู้โดยสารขาเข้า(ARRIVAL) 192 คน ผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE) 192 คน ภายในอาคารประกอบด้วย - เคาน์เตอร์ตรวจบัตรผู้โดยสาร 2 จุด - จุดตรวจค้น 2 จุด -จุดขอและออกใบอนุญาตส่งหรือพกพาวัสดุอันตราย 1 จุด	 ภาพที่ 5-9 อาคารที่พักผู้โดยสาร ภาพที่ 5-10 เคาท์เตอร์เช็คอิน ตรวจบัตรผู้โดยสาร
	-จุดลำเลียงกระเป๋า 2 จุด -เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ 1 จุด -โทรศัพท์สาธารณะ(ทางไกล) 1 จุด -ร้านค้า 1 จุด -จุดบริการรถเช่า 1 จุด	 ภาพที่ 5-11 ร้านค้า ภาพที่ 5-12 บรรยากาศภายในอาคาร

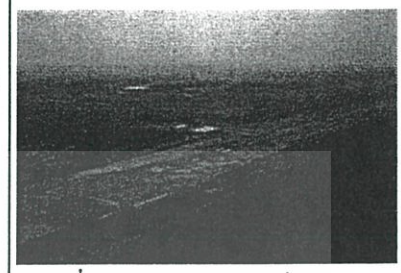
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ตำแหน่งที่	อาคาร	ภาพประกอบ
2	อาคารหอบังคับการบิน	 ภาพที่ 5-13 หอควบคุมการบิน
3	อาคารฝ่ายช่างสื่อสารและเครื่องมือช่อยการเดินอากาศ	-
4	อาคารเก็บรถดับเพลิงรถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ -รถดับเพลิงขนาดกลาง 1 คัน -รถดับเพลิงขนาดเล็ก 1 คัน -รถบรรทุกน้ำ 1 คัน -รถพยาบาล 1 คัน	 ภาพที่ 5-14 อาคารดับเพลิง
5	อาคารโรงเก็บเครื่องมือกล เก็บรถยนต์และเก็บพัสดุ -รถโดยสาร ขนาด 12 ที่นั่ง 1 คัน -รถบรรทุกขนาด 1 ตัน 2 คัน -รถกวาด – ดูด 2 คัน -รถแทรกเตอร์ ตัดหญ้า 2 คัน -รถจักรยานยนต์ 3 คัน	-
6	บ้านพักเจ้าหน้าที่	-
7	โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (อาคารผู้โดยสาร)	-

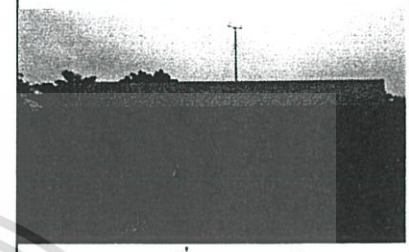
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ตำแหน่งที่	อาคาร	ภาพประกอบ
8	**ทางวิ่ง (RUNWAY)** ขนาด 45 x 2100 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งข้างละ 7.5 เมตร	 ภาพที่ 5-15 ภาพถ่ายรันเวย์มุมสูง ที่มา https://pantip.com/topic/33621722
9	**ลานจอด (APRON)** ลานจอดเครื่องบินคอนกรีต ขนาด 80 x 120 เมตร	 ภาพที่ 5-16 บริเวณลานจอดเครื่องบิน ที่มา https://pantip.com/topic/33621722
10	**ลานจอดรถยนต์ จำนวน 100 คัน**	 ภาพที่ 5-17 บริเวณลานจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ตำแหน่งที่	อาคาร	ภาพประกอบ
11	สถานีอุตุนิยมวิทยา	 ภาพที่ 5-18 สถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ ที่มา https://pantip.com/topic/33621722
		 ภาพที่ 5-19 ทางเข้าสู่ท่าอากาศยาน

5.4 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ก่อนการทำโครงการใดๆ ที่ตั้งโครงการนั้นคือสิ่งที่ต้องคำนึงถึงและทำเป็นอันดับแรก เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมในการทำโครงการ ตลอดจนเข้าสู่กระบวนการออกแบบ ก็ต้องให้มีความสอดคล้องและก่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งานของผู้ใช้งานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-20 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองของจังหวัด
ที่มา จากเว็บไซต์สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์

จากผังสีจะเห็นได้ว่า ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งแห่งชาติโคกโจด อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีระยะห่างจากตัวเมือง 30 กิโลเมตร

5.4.1 ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกที่ตั้งโครงการอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ใหม่นั้นจะต้องพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพ ทางสัญจร กฎหมายการใช้ที่ดิน เทศบัญญัติต่างๆ ดังนี้

5.4.1.1 พิจารณาจากเขตการใช้ที่ดิน

ต้องอยู่ในขอบเขตของผังเมือง โดยคำนึงถึงความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมประกอบ แต่เนื่องจากที่ตั้งโครงการอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตั้งอยู่ในเขตโครงการเดิม จึงไม่มีการพิจารณาในหัวข้อนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1.2 พิจารณาที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาที่ตั้งโครงการจะเป็นตัวกำหนดแนวทางในการหาที่ตั้ง ซึ่งในหัวข้อนี้พิจารณาเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

5.4.1.2.1 พิจารณาจากลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง ขนาดและลักษณะของที่ตั้งโครงการสามารถรองรับฟังก์ชันการใช้งานได้อย่างเหมาะสม มีความสะดวกในการเข้าถึง

5.4.1.2.2 พิจารณาความเหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับการใช้ที่ดินในบริเวณข้างเคียง ไม่ขัดต่อสภาพแวดล้อม หรือมุมมองของท่าอากาศยาน

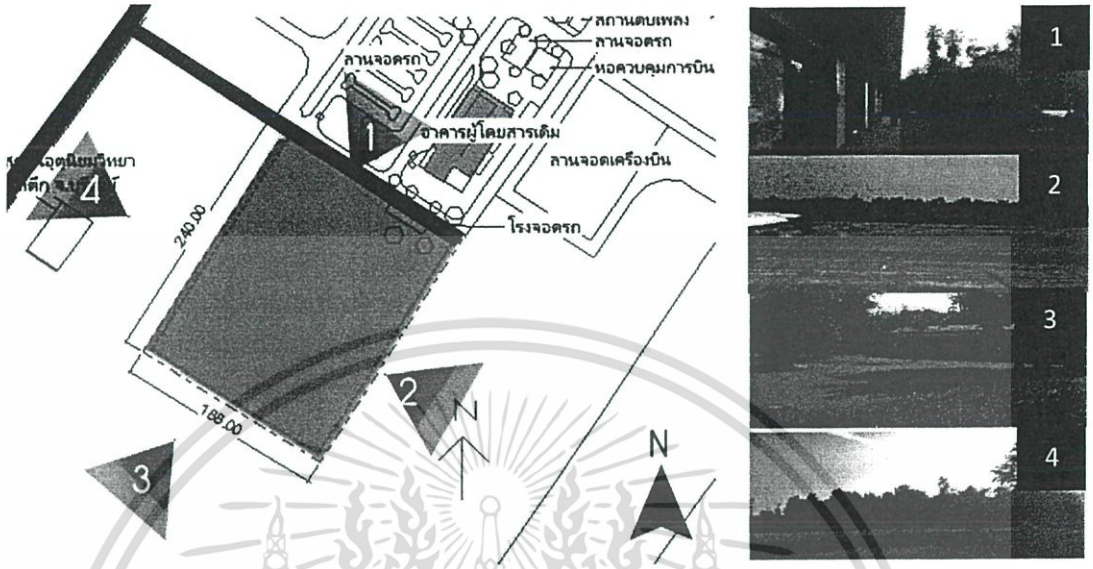
5.4.1.2.3 พิจารณาความเหมาะสมทางด้านการลงทุน

วิเคราะห์ที่ตั้ง A

ภาพที่ 5-21 แสดงลักษณะและที่ตั้ง A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์มุมมองและอาณาเขตของที่ตั้ง A



ภาพที่ 5-22 ภาพวิเคราะห์มุมมองละอาณาเขตของที่ตั้ง A

อาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง

มุมมองที่ 1 ติดกับที่ตั้งอาคารผู้โดยสารหลังเดิม และลานจอดรถ

มุมมองที่ 2 ติดกับลานจอดเครื่องบิน

มุมมองที่ 3 ติดกับป่าและอาคารจอดรถและสำรองไฟ

มุมมองที่ 4 ติดกับป่า

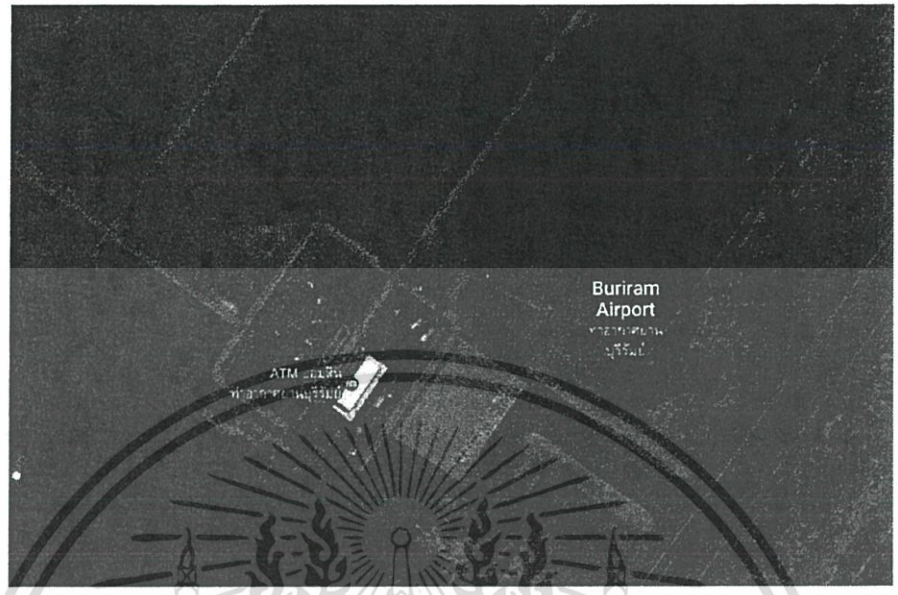
พื้นที่ที่ตั้งโครงการ 45,120 ตารางเมตร

ตารางที่ 5-2 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง A

ข้อดี	ข้อเสีย
- ตำแหน่งที่ตั้งติดกับรันเวย์ และลานเทียบจอดเครื่องบิน - ไม่บทบังทัศนียภาพ - ใกล้กับอาคารผู้โดยสารและลานจอดรถเดิม - ลักษณะรูปร่างของที่ดินเหมาะสม -สามารถรองรับการขยายตัวได้อีก	- ต้องมีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม - ต้องมีการขยายพื้นที่ลานจอดเครื่องบินเพิ่ม - ห่างจากสถานีดับเพลิงและสถานีซ่อมบำรุงมาก

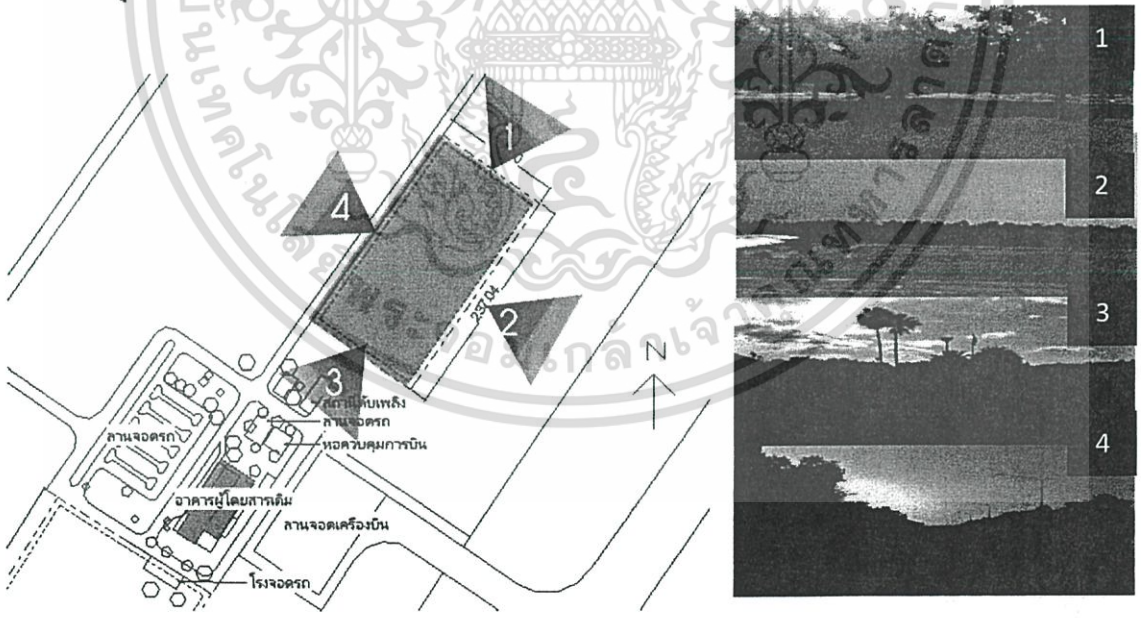
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ที่ตั้ง B



ภาพที่ 5-23 แสดงลักษณะและที่ตั้ง B

วิเคราะห์มุมมองและอาณาเขตของที่ตั้ง B



ภาพที่ 5-24 ภาพวิเคราะห์มุมมองละอาณาเขตของที่ตั้ง B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง

มุมมองที่ 1 ติดกับป่า สิ่งปลูกสร้างเดิม

มุมมองที่ 2 ติดกับลานจอดเครื่องบิน

มุมมองที่ 3 ติดกับอาคารผู้โดยสารเดิม ลานจอดรถ

มุมมองที่ 4 ติดกับถนนและป่า

พื้นที่ที่ตั้งโครงการ 29,625 ตารางเมตร

ตารางที่ 5-3 ข้อดีข้อเสียของที่ตั้ง B

ข้อดี	ข้อเสีย
- ตำแหน่งที่ตั้งติดกับรันเวย์ และลานเทียบจอดเครื่องบิน - ไม่บทบังทัศนียภาพ - ใกล้กับอาคารผู้โดยสารและลานจอดรถเดิม -ใกล้กับโรงจอดรถดับเพลิง และโรงเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง -ไม่มีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิม -รองรับการขยายตัวเพิ่มได้ในอนาคต	- ต้องมีการขยายพื้นที่ลานจอดเครื่องบินเพิ่ม - ลักษณะของที่ดินเป็นทรงสี่เหลี่ยมแคบ -ลักษณะของลานจอดเครื่องบินที่ขยายจะถูกรุ่นเข้าไปใกล้กับรันเวย์ ทำให้การวิ่งวนของเครื่องบินทำได้ในระยะสั้นลง -อยู่ห่างจากอาคารที่พักผู้โดยสารเดิมมากกว่าที่ตั้ง A

5.4.1.3 การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ

เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากข้อดีและข้อเสียในแต่ละที่ตั้งโครงการ และให้ค่าน้ำหนักในการเลือกที่ตั้ง ดังนี้

ตารางที่ 5-4 การให้ค่าน้ำหนักในการเลือกที่ตั้ง

ปัจจัยในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	SITE A	SITE B
1. พิจารณาในด้านลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง			
- ขนาดและลักษณะของที่ดิน ที่สามารถรองรับอาคารได้ตามพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม	2	(5) = 10	(3) = 6
- ความลาดชันของพื้นที่	1	(4) = 4	(4) = 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ปัจจัยในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	SITE A	SITE B
-พื้นที่โล่งปราศจากสิ่งปลูกสร้างเดิม	2	(3) = 6	(5) = 10
-พื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นสามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้	2	(5) = 10	(3) = 6
-การเข้าถึงโครงการ มีความสะดวกต่อการ สัญจร	4	(4) = 16	(3) = 12
2. พิจารณาความเหมาะสมทางด้านสภาพแวดล้อม			
-บริเวณที่ตั้งโครงการสอดคล้องกับการใช้ที่ดินบริเวณข้างเคียง	4	(4) = 16	(4) = 16
-ที่ตั้งของอาคารไม่ขัดต่อสภาพแวดล้อม มุมมองของท่าอากาศยาน	2	(5) = 10	(5) = 10
3. พิจารณาความเหมาะสมทางด้านการลงทุน			
- มีความสะดวกต่อการก่อสร้าง	3	(3) = 9	(3) = 9
- มีความประหยัดในเรื่องสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2	(3) = 6	(3) = 6
รวม		87	79

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากตารางแสดงการพิจารณาที่ตั้งโครงการ ผลที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ Site A จึงสรุปว่า Site A มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่ในการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

ในการศึกษาโครงการใดๆนั้น นอกเหนือจากการศึกษาลักษณะความเป็นไปได้ต่างๆในการออกแบบแล้ว การศึกษาอิทธิพลและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อรูปร่างและความเป็นไปได้มากน้อยของโครงการก็เป็นเรื่องสำคัญในการกำหนดข้อจำกัด และมาตรฐานต่างๆของโครงการด้วย

โครงการที่ผู้ศึกษาได้เลือกคือ โครงการท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นท่าอากาศยานภายในประเทศ มีข้อกำหนด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆในการออกแบบ ดังนี้

6.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

ตามมาตรา 7 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ดังนี้

มาตรา 7 ให้รัฐมนตรีมีอานาจออกกฎกระทรวง ยกเว้นผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนเกี่ยวกับอาคาร ดังต่อไปนี้

1) อาคารของการทรวง ทบวง กรม ที่ใช้ในราชการหรือเพื่อสาธารณะประโยชน์

2) อาคารของส่วนราชการท้องถิ่น ที่ใช้ในราชการ หรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์

3) อาคารขององค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ที่ใช้ในกิจการขององค์การหรือเพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์

6.2 ระเบียบการบินพาณิชย์

ผลจากความก้าวหน้าทางด้านการบินพลเรือน ได้ก่อให้เกิดการพัฒนาการบินพลเรือนในหลายๆ ประเทศ เมื่อมีปริมาณมากขึ้นก็ต้องมีระเบียบกฎเกณฑ์ที่จะบังคับให้การบินอยู่ในระเบียบแบบเดียวกัน เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อประเทศตนเองและประเทศอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุนี้ ได้มีการจัดตั้งองค์การบินสากลขึ้นมาเพื่อบริหารงาน และควบคุมในด้านการบินพาณิชย์ระหว่างประเทศ หรือ INTERNATION CIVIL ORGANIZATION ซึ่งจุดมุ่งหมายหลัก คือ ทำนุบำรุง วางแผน และการวิวัฒนาการการขนส่งทางอากาศ ระหว่างประเทศให้เป็นไปโดยปลอดภัยและมีระเบียบ โดยมีหน้าที่จัดการระเบียบ มาตรฐานต่างๆ ดังนี้

- ประกันการขยายตัวของการบินพลเรือนระหว่างประเทศทั่วโลก ให้เป็นไปโดยปลอดภัยและเป็นระเบียบ

- ส่งเสริมการออกแบบท่าอากาศยานและดำเนินการบินสู่จุดประสงค์ในทางสันติ

- ส่งเสริมวิวัฒนาการในด้านการบิน ท่าอากาศยาน และเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศสำหรับการบินพาณิชย์

- สนองความต้องการสหประชาชาติ ในการขนส่งทางอากาศให้ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเศรษฐกิจ

- ประกันว่าสิทธิต่างๆ ของประเทศที่ร่วมลงนามทำสัญญาจะได้รับการเคารพอย่างเต็มที่ และประกันว่ารัฐบาลผู้ลงนามทำสัญญาทุกรัฐฯ จะมีสิทธิในการดำเนินสายการบินระหว่างประเทศ

- ป้องกันการสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องมาจากการแข่งขันโดยไม่ชอบด้วยเหตุผล

- หลีกเลี่ยงการเลือกปฏิบัติระว่างผู้ร่วมทำสัญญา

- ส่งเสริมความปลอดภัยในการเดินอากาศระหว่างประเทศ

- ส่งเสริมการพัฒนาของหลักเกณฑ์ต่างๆ ในการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

แต่ละรัฐจัดทำสัญญาจะจัดตั้งหน่วยงานของคนที่ขึ้นตรงต่อกรมการบินพลเรือนของรัฐนั้นๆ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับ ICAO พร้อมทั้งออกระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการบินระหว่างประเทศของรัฐด้วย ดังเช่นในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 หลักการจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน

6.3.1 การวางแผนข้อมูล

การออกแบบอาคารท่าอากาศยาน ต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจำเป็นต้องคำนวณขนาดความต้องการของสิ่งบริการต่างๆ เพื่อเตรียมขนาด พื้นที่ให้พอเพียงกับที่กำหนด โดยข้อมูลส่วนมากเกิดจากพื้นฐานของจำนวนผู้ใช้ท่าอากาศยานเป็นสำคัญ ที่ต้องคำนึงมีดังนี้

- ปริมาณ ความหนาแน่น และลักษณะผู้โดยสารและสัมภาระ
- ปริมาณ ความหนาแน่น ประเภท และชนิด ของอากาศยาน
- ลักษณะกิจกรรม และขนาดของท่าอากาศยาน
- ขนาดของพื้นที่ใช้สอยที่เกี่ยวข้อง
- ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมระหว่างผู้โดยสารกับท่าอากาศยาน

โดยทั้งหมดขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติของท่าอากาศยาน การพยากรณ์การขยายตัวในอนาคต

6.3.2. การวางทางสัญจร Flow Route

ในการจัดวางทางสัญจรโดยทั่วไปแล้วทางสัญจรของผู้โดยสาร ควรมีความยืดหยุ่นและคล่องตัวตลอดเวลา โดยต้องคำนึงถึงลักษณะดังต่อไปนี้

6.3.2.1. ระยะทางเดิน ควรสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับให้มากที่สุด โดยระยะแนะนาสำหรับทางเดินระหว่าง ส่วนหลักไม่ควรเกิน 135 - 300 เมตร (เช่น จากจุดเช็คอินไปจุดจอดรถ, จุดรับกระเป๋าถึงทางออก) หากจำเป็นต้องมีความยาวมากกว่านั้น ต้องมีทางเลื่อน หรือระบบขนส่งภายใน

6.3.2.2. การแยกระหว่างประเภทผู้โดยสาร ผู้โดยสารในประเทศและระหว่างประเทศ ต้องมีการแยกจากกันอย่างเด็ดขาด เพื่อง่ายต่อการจัดการระบบความปลอดภัย และเพื่อความสะดวกและรวดเร็วของผู้โดยสาร

6.3.2.3. การเปลี่ยนระดับ ถ้าผู้โดยสารต้องมีการเปลี่ยนระดับระหว่างทางเดิน ควรจัดให้มีทางลาดเลื่อนหรือบันไดเลื่อนเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.4. อุปกรณ์สำหรับผู้โดยสารที่พิการ

6.3.2.5. การให้ข้อมูลแก่ผู้โดยสาร หากมีการให้ข้อมูลทางสัญจรที่ชัดเจนและอ่านง่าย จะทำให้ผู้โดยสารเกิดความคล่องตัวมากขึ้น

6.3.2.6. การจัดพื้นที่ให้บริการทางธุรกิจ พึงระวังไม่ให้ส่วนร้านค้าบริการต่างๆมากีดขวางทางสัญจรหลัก ควรแยกเป็นสัดส่วน หรือให้ทางสัญจรหลักมีพื้นที่กว้างพอรองรับ

6.3.2.7. การจัดผังจุด Check-in ในส่วนเช็คอิน ควรแยกผู้โดยสารออกจากผู้มาส่ง เพื่อไม่ให้เกิดความวุ่นวาย รวมถึงการแยกจุดเช็คอินระหว่างผู้โดยสารระหว่างประเทศและในประเทศ เนื่องจากมีความแตกต่างกัน ทั้งกิจกรรมและขนาดสัมภาระ

6.3.2.8. การจัดผัง Boarding Area จุดเช็คตั๋วก่อนขึ้นเครื่อง ควรอยู่ใกล้เครื่องมากที่สุด

6.3.2.9. การจัดผังส่วนผู้โดยสารขาเข้า ผู้โดยสารขาเข้าปลายทาง ควรสามารถพบปะผู้มารอรับได้ทันที ที่ผ่านจุดตรวจของทางราชการ

6.3.2.10. ผู้โดยสารผ่าน, ผู้โดยสารเปลี่ยนลา ควรมีช่องทางเฉพาะ ที่ไม่จำเป็นต้องผ่านจุดตรวจของทางราชการอีก ในกรณีที่ไม่จำเป็น

นอกจากความคล่องตัวของผู้โดยสารในท่าอากาศยานแล้ว ความคล่องตัวในอากาศยานก็สำคัญ ขึ้นกับการจัดผัง โดยแบ่งการใช้งานในส่วนอากาศยานออกเป็น

- การใช้สะพานเชื่อม ในจุดนี้เป็นการเลือกใช้ของสายการบิน เป็นระบบที่เกิดความคล่องตัวสูงสุดสำหรับผู้โดยสารเดี่ยว โดยเฉพาะกับอากาศยานขนาดใหญ่

- การเดินของผู้โดยสารผ่านหลุมจอดในกรณีที่มาด้วยอากาศยานขนาดเล็กประเภทเหมาลำ และไม่มีสะพานเชื่อมต่อ ควรมีเส้นทางเดินที่กำหนดไว้ชัดเจนแน่นอนและสั้นที่สุด

- การใช้พาหนะเชื่อมต่อ (ปกติคือรถบัส) กรณีที่ไม่ได้ใช้สะพานเชื่อม และเครื่องบินจอดในระยะไกล โดยผู้โดยสารควรสารมารถขึ้นลงอากาศยานได้ พร้อมๆกับการให้บริการอากาศยาน

6.4 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน (TERMINAL CONCEPT)

การออกแบบอาคารผู้โดยสาร ประสิทธิภาพของอาคารผู้โดยสารจะขึ้นอยู่กับขนาดและรูปทรงของอาคารเช่นเดียวกับการจัดผังภายใน นอกจากนี้ยังขึ้นกับระบบปฏิบัติการภายใน ทั้งผู้โดยสารและสัมภาระ การออกแบบอาคารผู้โดยสาร ต้องสอดคล้องกับทางวิ่งและทางขับ การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดระบบหลุมจอด และการเข้าถึงของท่าอากาศยาน รวมถึงแนวทางการขยายตัวและตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งแสดงออกมาในการวาง Master Plan ของอาคาร

โดยหลักการและรูปแบบเบื้องต้นในการวาง LAYOUTS ของท่าอากาศยาน การจัดวางตำแหน่งท่าอากาศยาน (BASIC AIRFIELD ALYOUTS) มีรูปแบบเบื้องต้นอยู่ 3 ลักษณะ คือ

- SINGLE OR CLOSE PARALLEL RUNWAYS

- INTERSECTING PAIR RUNWAYS

- WIDELY SPACED PARALLEL RUNWAYS

ซึ่งแต่ละแบบจะมีการวางตำแหน่งของ RUNWAYS, TAXIWAY และอาคารผู้โดยสาร (PASSENGER TERMINAL) แตกต่างกันไป

6.4.1 การจัดระบบการออกแบบท่าอากาศยาน (TERMINAL CONCEPT)

ลักษณะของท่าอากาศยานนั้นจะเกิดขึ้นจากการจัดวาง FACILITIES ที่เกี่ยวข้องกับ PASSENGER HANDLING SYSTEM มีแบบพื้นฐานอยู่ทั้งหมด 4 แบบ ได้แก่

6.4.1.1 PIER CONFIGURATION

6.4.1.2 SATELLITE CONFIGURATION

6.4.1.3 LINEAR CONFIGURATION

6.4.1.4 TRANSPORTER CONFIGURATION

ซึ่งในพื้นฐานทั้ง 4 แบบ อาจจัดอยู่ในลักษณะแบบ CENTRALIZED PASSENGER PROCESSING หมายถึง การจัดวาง FACILITES ต่างๆ รวมไว้ในอาคารเดียว หรือ ลักษณะแบบ DECENTRALIZED PASSENGER PROCESSING หมายถึงการจัดวาง FACILITES ในลักษณะของ MODULAR หรือ หน่วยย่อยซ้ำๆ กันไป

6.4.1.1 PIER CONFIGURATION

เกิดขึ้นเพราะเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ PASSENGER HANDLING ร่วมกัน ออกมาเป็นชนิดแยกออกตาม FLIGHT ใน SCHEME แบบนี้ผู้โดยสารจะผ่านขั้นตอนต่าง ๆ (เช่น เช็คตั๋ว, ตรวจหนังสือเดินทาง) แล้วผ่านเข้ามายังโถงพักคอยซึ่งยืดยาวออกไปเป็นลักษณะของ PIER

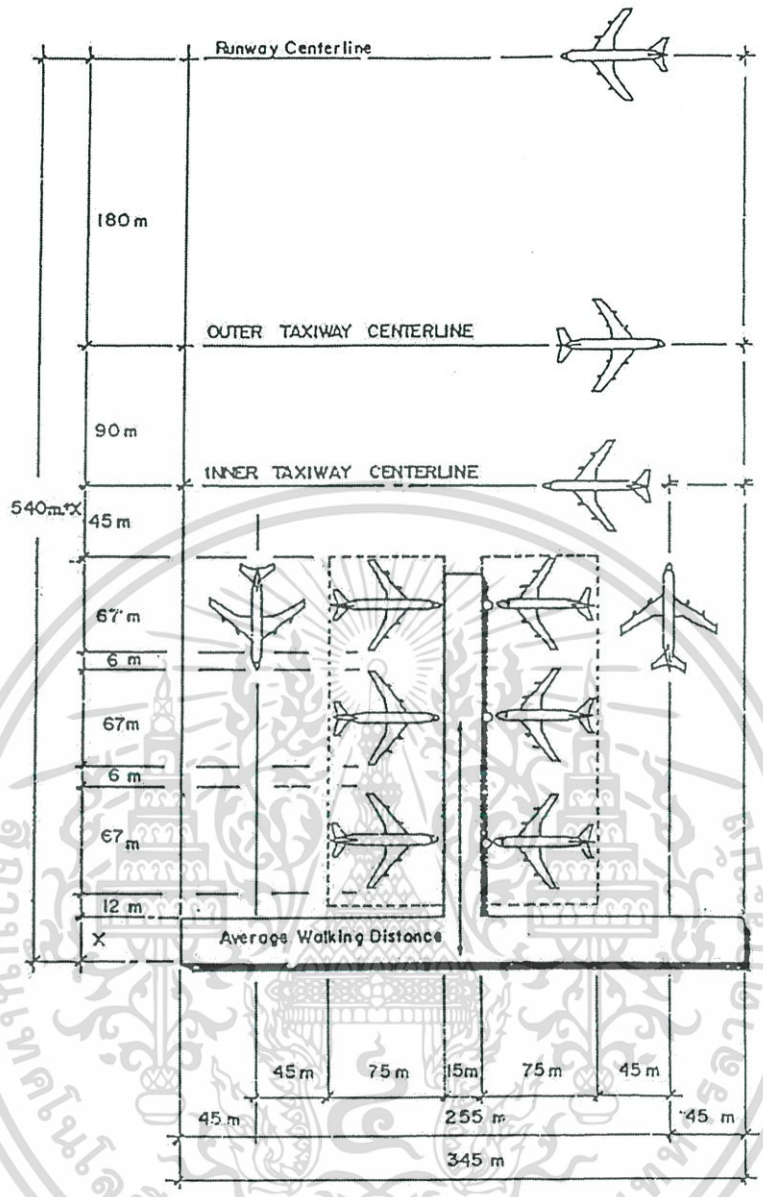
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่ง PIER นี้จึงเปรียบเสมือนแขนขาที่ยื่นออกมาจากตัวอาคาร MAIN TERMINAL เพื่อที่จะเพิ่มพื้นที่จำนวน GATE ให้มาขึ้นโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่อาคาร

ข้อดีคือสามารถเผื่อ 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

ข้อเสียคือ เมื่อคำนึงถึง 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 อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-1 ลักษณะการจัดผัง PIER CONFIGURATION

วิเคราะห์ PIER TERMINAL CONFIGURATION

ระยะเดินเฉลี่ย ประมาณ 465 – 400 ฟุต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความกว้างของอาคาร TERMINAL และความยาวของ PIER

ความสัมพันธ์กับ CURB เนื้อที่ของ CURB (ปานปลาที่เทียบรถยนต์) ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคาร TERMINAL ผู้โดยสารมีแนวโน้มที่จะมาแออัดที่ CURB ขาเข้าใกล้กับทางออกจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	CONCOURSE ส่วนที่เป็น PIER ยื่นออกไปแต่อาจจะแก้ไขให้เขายายโดยการจัดตำแหน่งของที่รับกระเป๋า
ความสามารถในการขยายตัว	ถ้าไม่ได้เตรียมพื้นที่สำหรับการขยายตัวไว้ก่อนมักจะเป็นไปไม่ได้ที่จะเพิ่มความยาวของ 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
ราคาในการก่อนสร้างอาคาร	พื้นที่ทั้งลานจอดและตัวอาคารท่าอากาศยานของ SCHEME นี้จะน้อยกว่า SCHEME อื่นๆและค่อยข้างจะกระชับกว่า เนื่องจากส่วนบริการทั้งหมดจะรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ขจัดปัญหาที่ต้องมีส่วนบริการหรือคนงานซ้ำซ้อนกัน ทำให้ประหยัดในรูปของเงินลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
ลักษณะของโถงพักผู้โดยสาร	สำหรับ PIER CONFIGURATION นี้ ลักษณะห้องโถงพักผู้โดยสาร (HOLD ROOM) ที่เหมาะสมก็คือห้องโถงที่สามารถรับเครื่องบินตั้งแต่ 2 – 4 ลำ ในเวลาเดียวกัน

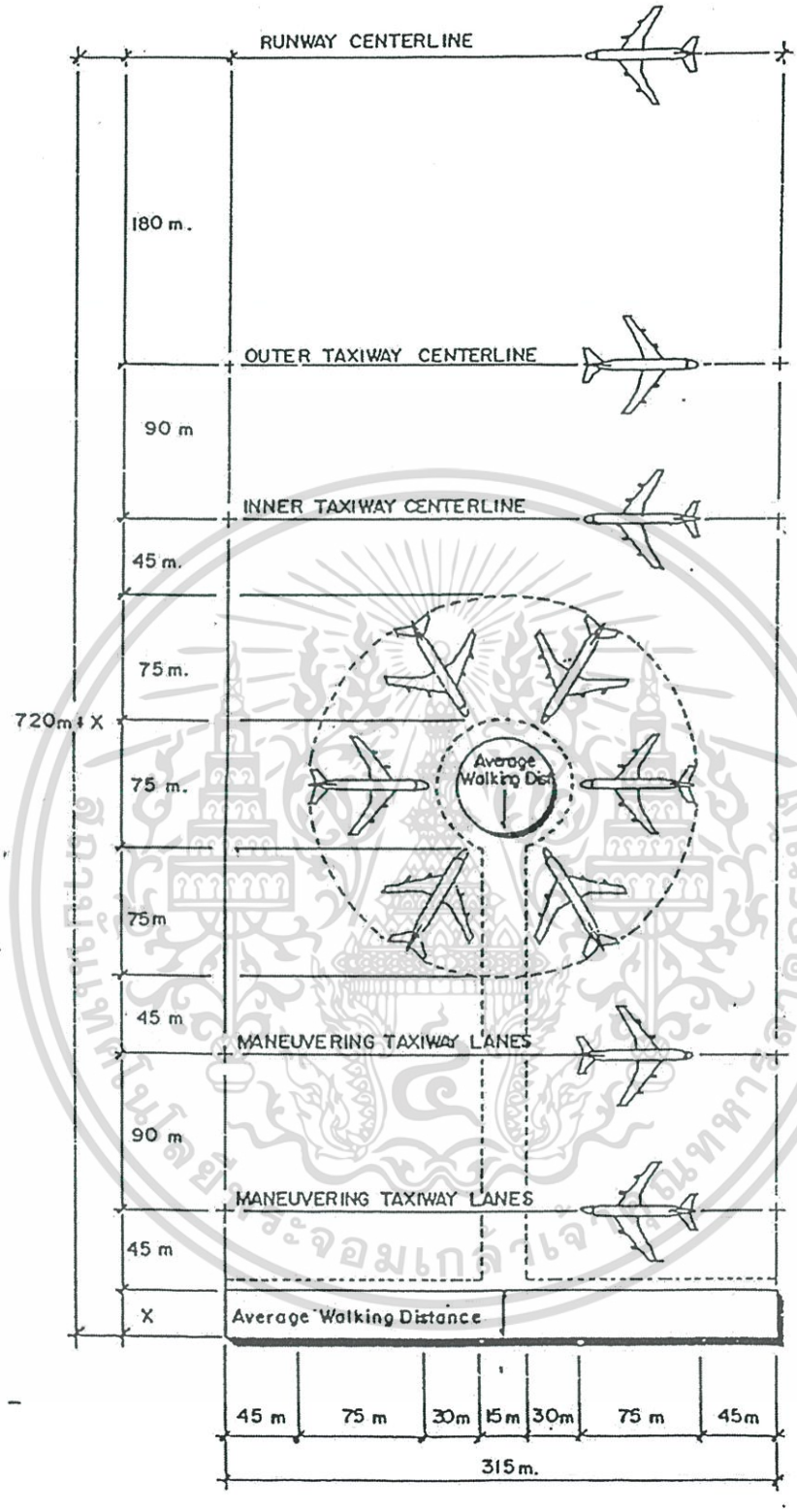
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.1.2 SATELLITE CONFIGURATION

ระบบนี้เข้ามาใช้เพื่อที่จะแก้ปัญหาความยืดหยุ่นในส่วนของ AIRSIDE เพิ่มความสามารถในการเข้าออกและเนื้อที่สำหรับจอดเครื่องบินโดยการวาง CONCOURSE ไว้ใน APRON มีหน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมระหว่าง ACCESS (เข้า) และ EGRESS (ออก)

ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่าง PIER กับ SATELLEITE ก็คือการแยกส่วนใช้สอยบางอันจากอาคาร MAIN TERMINAL มาไว้ใน ATELLITE เนื่องจากตำแหน่งของ SATELLITE อยู่ห่างออกไป เพื่อให้เครื่องบินสามารถแล่นเข้าออกได้รอบ SATELLITE จึงจำเป็นจะต้องใช้ทางเลื่อนไฟฟ้าในการขนส่งผู้โดยสาร SATELLITE มิฉะนั้นระยะเดินไปยัง GATE จะไกลมากลักษณะทางด้าน AIRSIDE นั้นขึ้นอยู่กับรูปร่างของ SATELLITE ปกติแล้วเครื่องบินจะมารวมกันที่จุดจุดเดียว เพื่อประโยชน์ในการใช้เครื่องมือหรือบริการร่วมกัน แต่ก็มีขีดจำกัดในการขยาย ทั้งทางตัวอาคารเองและที่จอดเครื่องบิน ความคล่องตัวของเครื่องบินจะเพิ่มขึ้นถ้าทา APRON TAXIWAY โดยรอบ SATELLITE (ต้องใช้ทางเชื่อมใต้ดิน) ทำให้ต้อง PAVE พื้นผิวมากกว่า SCHEME อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-2 ลักษณะการจัดผัง SATELLITE CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

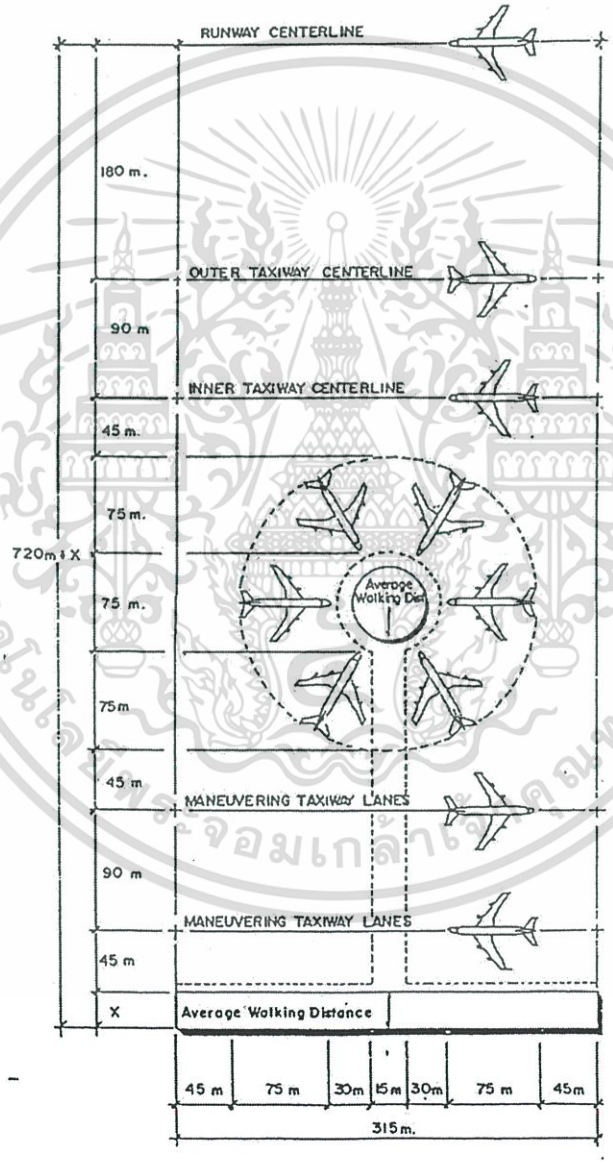
การวิเคราะห์ SATELLITE TERMINAL CONFIGURATION

ระยะเดินเฉลี่ย	ประมาณ 200 – 250 ฟุต ขึ้นอยู่กับขนาดขอTERMINAL และ SATELLITE และสมมุติว่ามีระบบทางเลื่อนสำหรับผู้โดยสารในอุโมงค์ใต้ดินระหว่าง TERMINAL กับ SATELLITE
ความสัมพันธ์กับ CURB	ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละลำพื้นที่ของ CURB ขึ้นอยู่กับความยาวของอาคารท่าอากาศยาน และอาจเกิด CURB OVERLOAD ขึ้นได้ในกรณีที่ผู้โดยสารสามารถมาลงที่จุดเดียวกันในอาคาร
ความสามารถในการขยายตัว	เป็นไปไม่ได้ถ้าไม่ได้เตรียมแผนการไว้ล่วงหน้าก่อน และเป็นไปได้ยากที่จะขยายตัวโดย ปราศจาก การรบกวนการเคลื่อนไหวของเครื่องบินที่อยู่ในลานจอด แผนผังของอาคาร TERMINAL รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปฟอร์มที่ขยายตัวได้ง่ายกว่ารูปห้าเหลี่ยมก็ตาม วิธีที่ง่ายที่สุดสำหรับการขยายตัวก็คือสร้างขึ้นใหม่ซ้ำๆ กัน
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	จำเป็นต้องมีพื้นที่ให้เครื่องบินถอยออกจาก SATELLITE (โดยใช้รถลาก) ไม่ให้ไปกีดขวางทางขับพื้นที่จอดรถซึ่งมักจะทาให้การทำงานภาคพื้นดินไม่สะดวก TAXIWAY ที่ล้อมรอบ SATELLITE ทำให้เกิด TRAFFIC FLOW ที่ดีราคาในการก่อสร้างอาคาร ทางเชื่อมใต้ดินมักมีราคาแพงมาก ทั้งการก่อสร้าง การบริหารและบำรุงรักษา
ลักษณะของห้องโถงพักผู้โดยสาร	ตัว SATELLITE เองทำหน้าที่เป็นห้องโถงพักผู้โดยสารอยู่แล้ว สามารถรับเครื่องบินได้มากเท่าที่จะจอดได้ การเปลี่ยนจาก INDIVIDUALHOLD ROOM ของแต่ละ GATE มาเป็น COMMON HOLD ROOM เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.1.3 LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

พัฒนามาจาก CONCEPT เดิมง่ายๆ ที่ใช้อาคารหลังเดียวประกอบด้วยส่วนใช้สอยทุกส่วน และติดต่อโดยตรงกับลานจอดเครื่องบินที่อยู่ใกล้กัน แตกต่างจาก SCHEME อื่น ตรงที่สามารถสร้างความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง LINEAR FRONTAGE และ CURB SPACE นอกจากนี้ยังผสาน ACCESS / EGRESS ACTIVITY ใน TERMINAL ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามข้อได้เปรียบนี้อาจมีมากกว่าในบางกรณี ขึ้นอยู่กับราคาค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาที่เกิดจากความจำเป็นต้องมีระบบและ FUNCTION ของ SYSTEM ซ้ำๆ กันมากมาย



ภาพที่ 6-3 ลักษณะการจัดผัง LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ LINEAR TERMINAL CONFIGURATION

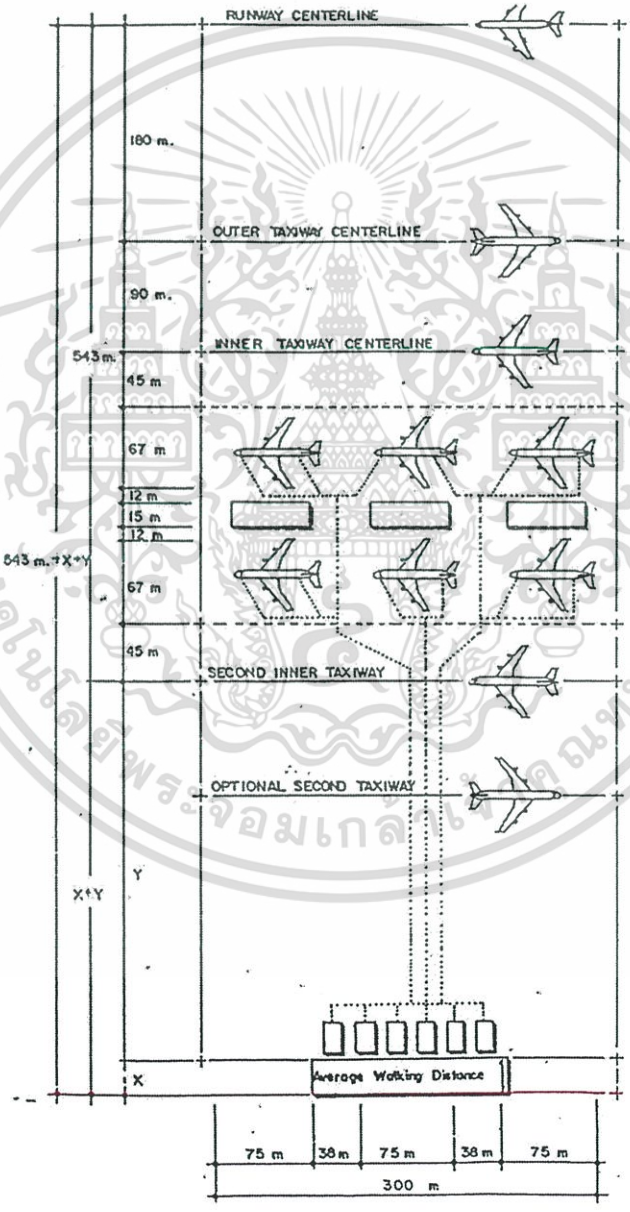
ค่าเฉลี่ยระยะเดิน	ประมาณ 75 – 100 ฟุต ถ้าผู้โดยสารเข้าตรงกับGATE ที่ต้องการพอดี
ความสัมพันธ์กับ CURB	ให้ความสัมพันธ์โดยตรงกับเครื่องบินแต่ละเครื่อง
ความสามารถในการขยายตัว	SCHEME นี้สามารถจะขยายตัวออกตามแนวยาวโดยการสร้าง UNIT TERMINAL ต่อเนื่องกันไปและทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของอาคารเดียวรวมกัน นอกจากนี้ในระหว่างการก่อสร้างยังไม่รบกวนการดำเนินการของ TERMINAL และเครื่องบินอีกด้วย
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	ถ้าใช้ TAXIWAY ขนานกัน 2 เส้น นอกเหนือไปจาก TAXIWAY สำหรับการเข้าจอดหรือออกแล้วก็ไม่เกิดกรณีกีดขวางทางใดๆ เลย
ราคาในการก่อสร้างอาคาร	เนื่องจากไม่มี CONCOURSE, SATELLITE หรือต้องการบริการพิเศษอื่นใด พื้นที่อาคารแบบนี้จะน้อยกว่าแบบอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นที่จะต้องมี FUNCTION ที่ซ้ำกันมากน้อยแค่ไหน
ลักษณะของห้องโถงผู้โดยสาร	เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน LINEAR SCHEME นี้จะยาวออกไปจึงไม่สามารถจะใช้ห้องโถงพักผู้โดยสารสำหรับเครื่องบินมากกว่า 2 เครื่องได้ ถึงแม้ว่าจะจอดได้ทั้ง 2 ฝั่ง โดยใช้ทางเดินตรงกลางก็จะจอดได้ไม่เกิน 4 เครื่องและจะมีลักษณะเป็น PIEAR CONFIGURATION

6.4.1.4 TRANSPOTER CONFIGURATION

ลักษณะของ SCHEME นี้ อาคารและเครื่องบินจะไม่ติดต่อกันโดยตรง แต่ใช้พาหนะที่เรียกว่า MOBILE LOUNGE ส่งหรือรับผู้โดยสารระหว่างอาคารท่าอากาศยาน กับเครื่องบินที่จอดห่างออกมา โดยหลักการแล้ว TRANSPORTER CONCEPT นี้คล้ายคลึงกับ CONCOURSE SCHEME เพียงแต่แทนที่ PIER และ HOLDING ROOM ด้วย TRANSPORTER อย่างไรก็ตามก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องเพิ่ม HOLDING SPACE ใน MAIN TERMINAL อยู่ดี ประโยชน์ที่ได้รับด้าน AIRSIDE ก็คือ สามารถจอดเครื่องบินห่างออกจากอาคารท่าอากาศยานทำให้การเข้าจอด หรือออกทำได้สะดวก เป็นการลดค่าใช้จ่ายและเวลาที่ต้องใช้รถลากเครื่องบิน และลดความล่าช้าแออัดที่บริเวณท่าอากาศยาน การเพิ่มจำนวนผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องบินทำได้โดยการเพิ่มจำนวนรถส่งผู้โดยสาร ซึ่งค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการเพิ่มพื้นที่อาคารทางด้าน LANDSIDE นั้น ช่วงระยะเวลาระหว่างเวลาออกจาก LOUNGE กับเวลาออกจากเครื่องบินจะแตกต่างกันมากกว่าปกติ ทำให้ผู้โดยสารต้องมาท่าอากาศยานก่อนเวลามากขึ้น



ภาพที่ 6-4 ลักษณะการจัดผัง TRANSPOTER CONFIGURATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ TRANSPORTER TERMINAL SCHEME

ค่าเฉลี่ยระยะเดิน	ประมาณ 75 – 100 ฟุต ขึ้นอยู่กับความกว่างของ TERMINAL จะต้องพิจารณาถึงระยะห่างและเวลาที่ใช้ TRANSPORTER ร่วมกับระยะเดินของผู้โดยสารด้วย เพื่อเปรียบเทียบกับSCHEME อื่น
ความสัมพันธ์กับ CURB	ระหว่างตำแหน่งของเครื่องบินแต่ละลำและCURB ไม่สัมพันธ์กันโดยตรง ความยาวของCURB ขึ้นอยู่กับความยาวของ MAINTERMINAL BUILING
ความสามารถในการขยายตัว	TRANSPORTER ให้ความรวดเร็วและประหยัดทั้งยังมีความยืดหยุ่นอย่างดีต่อการขยายตัว MAIN TERMINAL และ APRON ขยายได้โดยไม่รบกวนการเคลื่อนที่หรือการทำงานของเครื่องบินมีความสัมพันธ์กันโดยตรงระหว่างจำนวน TRANSPORTER
ความสัมพันธ์กับการจอดเครื่องบิน	เนื่องจากอาคารท่าอากาศยาน และ AIRCRAF SERVICE BUILDING สร้างแยกจากกันอาคารท่าอากาศยานจึงต้องการพื้นที่น้อยกว่า SCHEME อื่น เนื่องจากการรวมRPIMARY FUNCTION เข้ามาด้วยกัน ในการวิเคราะห์การลงทุนต้องพิจารณาถึงค่าใช้สอยและค่าบำรุงรักษาสำหรับ TRANSPORTER ด้วย
ลักษณะของห้องโถงพักผู้โดยสาร	ไม่จำเป็นต้องมีห้องโถงพักผู้โดยสารในส่วนที่ติดกับเครื่องบิน พื้นฐานของ TRANSPORTER CONCEPT ก็คือแยกเนื้อที่ของส่วนพักผู้โดยสารออกเป็นส่วนๆ ซึ่งก็คือ MOBILE LOUNGE อาจจะมีตั้งแต่ 2 – 3 คัน สำหรับจอดเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.1.5 การจัดระบบชั้นของท่าอากาศยาน (PROCESSING LEVELS)

นอกจากลักษณะพื้นฐาน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว ยังสามารถแบ่งลักษณะของอาคารท่าอากาศยานด้วยชนิดของการแยก PASSENGER PROCESSING ได้ดังนี้

6.4.1.5.1 ONE LEVEL กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสาร (เช่น ภัตตาคาร) และส่วนบริหาร ทั้งหมดอาจจะอยู่บนชั้นสองก็ได้ ระบบนี้จะมีผังอาคารที่ง่าย ประหยัด เหมาะสำหรับท่าอากาศยานขนาดเล็กที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 1 – 2 ล้านคนต่อปี

6.4.1.5.2 ONE AND HALF LEVEL ผสมกันระหว่างชั้นเดียวกับสองชั้น ให้ผลดีเช่นเดียวกับระบบสองชั้น สามารถแยกระหว่างขาเข้าและขาออก แต่มีข้อเสียคือ ภายหลังจากเข้าไปในอาคารผู้โดยสารจะต้องเปลี่ยนระดับเสมอ

6.4.1.5.3 TWO LEVEL เหมาะสำหรับท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสารปริมาณมากๆ การ FLOW ของผู้โดยสารและกระเป๋าต่อเนื่องกันดี จะแยกผู้โดยสารไว้ระดับบน และกระเป๋าจะอยู่ระดับล่าง

6.4.1.5.4 THREE LEVEL คล้ายกับแบบ 2 ระดับ แต่แยก FLOW ของผู้โดยสารต่างประเทศ และผู้โดยสารในประเทศออกจากกัน สะดวกในการ OPERATE แต่อาจจะทำให้ราคาค่าก่อสร้างสูงขึ้น

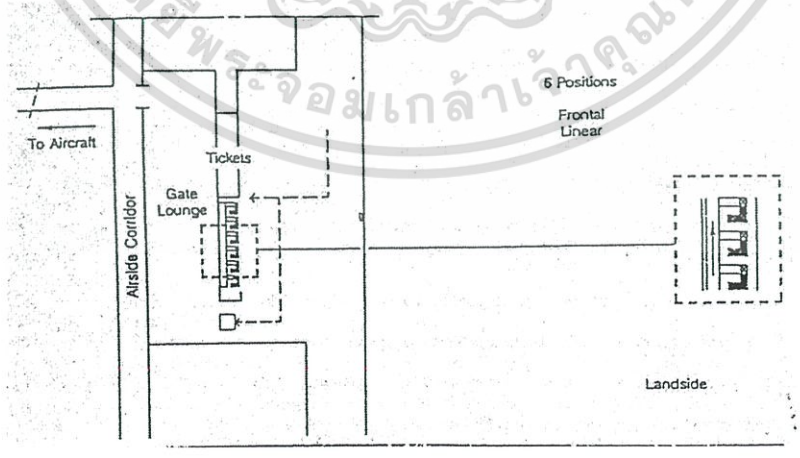
จากการพิจารณาลักษณะพื้นฐานของท่าอากาศยานที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด บวกกับการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และที่ตั้งของโครงการจากบทการศึกษาที่ผ่านๆมา ได้ผลสรุปว่า SCHEME ที่เหมาะสำหรับขนาดของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในอนาคตควรเป็นท่าอากาศยานที่มีลักษณะเป็น LINEAR CONFIGURATION หรือผสมกันระหว่าง LINEAR CONFIGURATION และ PIEAR CONFIGURATION ซึ่งมีลักษณะที่ง่ายไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ง่ายต่อการจัดการงานระบบ ทั้งควรเป็นแบบ ONE LEVEL หรือ ONE AND HALF LEVEL เพื่อให้ PASSENGER PROCESSING มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 การจัดระบบการ CHECK IN (CHECK IN CONCEPT)

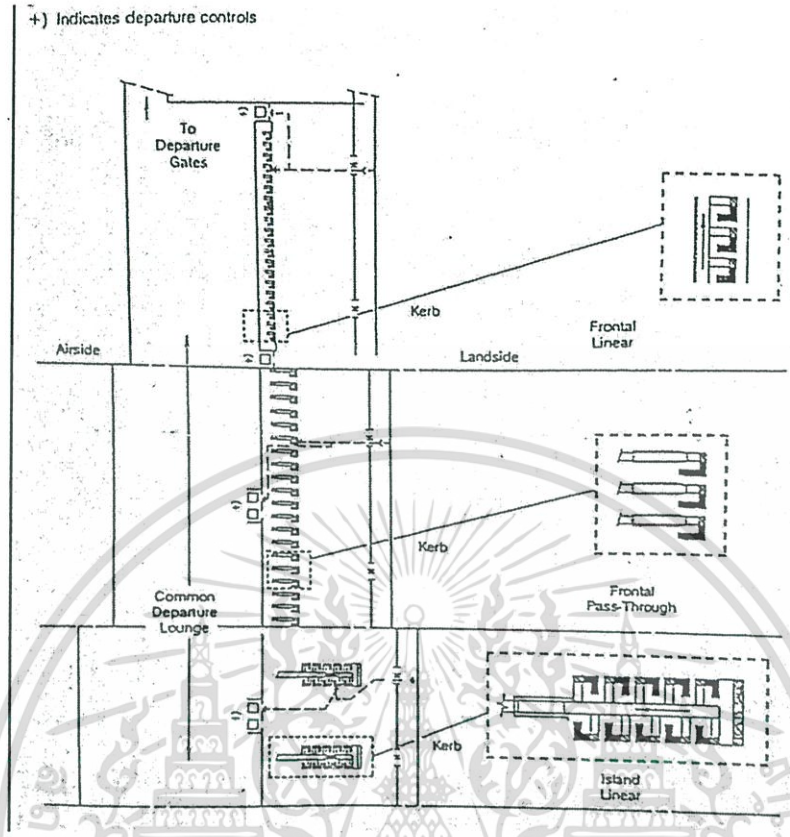
ส่วน Check-in มีผลกระทบอย่างมากต่อการจัด LAY – OUT ของอาคารท่าอากาศยาน ควรมีการวางแผนร่วมกับสายการบินที่ทำการอยู่ในท่าอากาศยาน ขึ้นอยู่กับวิธีดำเนินการ ทางเดินของสายพาน และขนาดของสัมภาระ โดยมีระบบการเช็คอินจำแนกได้ ดังนี้

Split Check-in	จุดเช็คอินอาจแบ่งย่อยเป็นสองส่วน หรือมากกว่าในอาคารผู้โดยสาร เช่น มีทั้งส่วนกลาง และมีทางเลือกให้เช็คอินหน้าประตูผู้โดยสารขาออก ลักษณะ LAOUT ของท่าอากาศยานที่ใช้ระบบ SPLIT CHECK – IN มีความกว้างแตกต่างกันตามแบบของการปฏิบัติงาน
Gate Check-in	ผู้โดยสารและสัมภาระจะทำการเช็คอินก่อนเข้าประตูผู้โดยสารขาออก ซึ่งวิธีนี้จะทำให้การเช็คอินไม่ซับซ้อน ลดเวลาการแยกสัมภาระ แต่ข้อเสียคือผู้โดยสารต้องแบกสัมภาระติดตัวไว้ จนกว่าจะถึง Gate
Centralized Check-in	กระบวนการเช็คอินของผู้โดยสารทุกประเภทจะรวมกันอยู่ในส่วนกลาง โดยปกติคือโถงผู้โดยสารขาออก ซึ่งเคาน์เตอร์นั้นจะแบ่งย่อยตามสายการบิน เที่ยวบินหรืออาจให้ผู้โดยสารเช็คอินที่เคาน์เตอร์ใดก็ได้



ภาพที่ 6-5 ลักษณะการจัด Counter Chick-in

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-6 ลักษณะการจัด Counter Chick-in แบบต่างๆ

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISLAND TYPE	เหมาะสำหรับ 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 สำหรับผู้โดยสาร และกระเป๋าสัมภาระด้วย

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

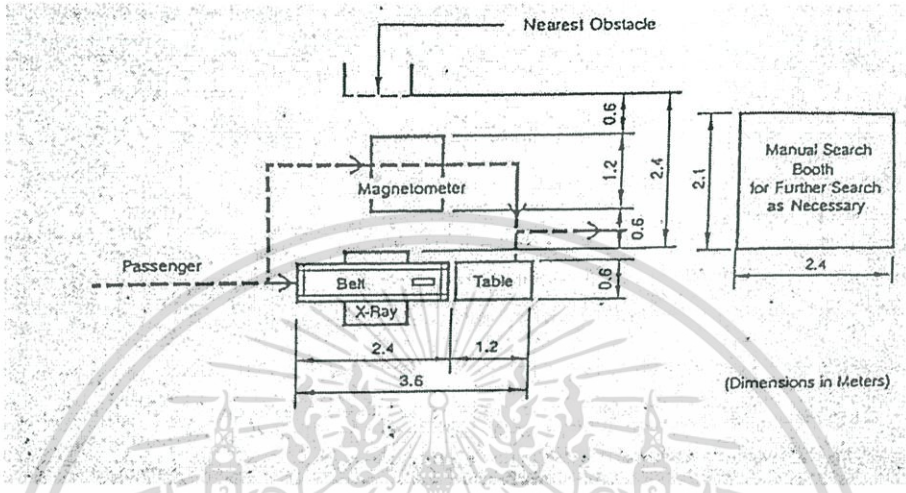
6.4.3 การจัดระบบรักษาความปลอดภัย (SECUTITY CONTROL)

การรักษาความปลอดภัยเริ่มตั้งแต่การวางผังสถานที่ การจัดจุดตรวจสอบผู้โดยสารและสัมภาระแม้กระทั่งการตรวจผู้โดยสารที่อยู่ใน Sterile Area แล้วก็ตาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

Security Control	บริเวณจุดตรวจสอบผู้โดยสารหรือสิ่งของต่างๆที่อาจนำติดตัวขึ้นเครื่อง โดยจุดนี้อาจจัดเป็นแบบ Centralize คือ ตรวจสอบในจุดกลาง หรือเป็น Decentralize เช่น การตรวจสอบก่อนเข้าในแต่ละ Gate
Centralize	เป็นการใช้ทรัพยากรบุคคลและเครื่องตรวจที่คุ้มค่าที่สุด แต่เพื่อให้เกิดความคล่องตัว วิธีนี้จำเป็นต้องมีการเพิ่มจำนวนเครื่องตรวจตามปริมาณการขยายตัวของจำนวนผู้โดยสาร
Decentralize	จะเกิดขึ้นก่อนเข้าแต่ละ Gate ทำให้มีส่วน Sterile เป็นส่วนเล็กๆแยกตามแต่ละเที่ยวบิน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้น กว่าแบบ Centralize ในกรณีนี้จุดตรวจควรอยู่ใกล้จุด Aircraft boarding ให้มากที่สุด เนื่องจากวิธีนี้ไม่ได้ออกแบบปริมาณเครื่องตรวจตามอัตราชั่วโมงคับคั่ง ทำให้อาจเกิดการล่าช้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจค้นผู้โดยสารสามารถทำได้ 2 วิธีคือ การตรวจค้นด้วยมือ และใช้เครื่องตรวจโลหะ ทั้งประเภทเดินผ่านและประเภทมือถือ ส่วนการตรวจกระเป๋าถือสามารถทาได้สองวิธีเช่นเดียวกัน คือการตรวจสอบด้วยมือ และการใช้เครื่อง x-ray ทั้งนี้การจะเลือกวิธีการใดขึ้นอยู่กับปริมาณผู้โดยสาร และงบประมาณ



ภาพที่ 6-6 ลักษณะการจัด Counter Chick-in แบบต่างๆ

6.4.4 ระบบการจัดการสัมภาระ (BAGGAGE HANDLING)

ระบบการจัดการสัมภาระถือเป็นระบบที่มีความสำคัญมากต่อความคล่องตัวของผู้โดยสาร หากจัดการไม่ดีจะทำให้ระบบล่าช้าได้ โดยมีข้อควรพิจารณา ดังต่อไปนี้

- ควรมีความรวดเร็ว เรียบง่าย และมีระบบจัดการจำนวนน้อยที่สุด

- ต้องพิจารณาควบคู่กับการจัดหลุมจอด ทั้งในเรื่องรูปแบบและปริมาณ

- ระบบควรมีจุดหักเลี้ยวน้อยที่สุด และมีการเปลี่ยนระดับที่เหมาะสม

- เพื่อป้องกันการเสียหายของสัมภาระ สายพานต้องมีความลาดชัน ไม่เกิน 18°

- ระบบไม่ควรตัดหรือรบกวนกับระบบผู้โดยสาร ลูกเรือ คลังสินค้า ยานพาหนะ

- ต้องมีการจัดเตรียมการเคลื่อนย้ายสัมภาระของผู้โดยสารเปลี่ยนเครื่อง จากอากาศยานไปสู่ส่วนคัดแยกกระเป๋าผู้โดยสารขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดส่งในส่วนหลุมจอดไม่ควรมีจุดรบกวนหรือจุดตรวจเช็คพื้นที่สำหรับสัมภาระขาออก คือ พื้นที่ที่สัมภาระจากแต่ละจุดเช็คอิน จะถูกส่งผ่านจากสายพานมารวม ในพื้นที่จะเป็นพื้นที่แยกและจัดเรียงสัมภาระใส่ในแต่ละตู้ Container ซึ่งแยกตามเที่ยวบินเพื่อจัดส่งขึ้นเครื่องต่อไป ต้องคำนึงถึงปริมาณของสัมภาระในชั่วโมงคับคั่ง โดยขึ้นอยู่กับอัตราผู้โดยสาร และอัตราสัมภาระต่อผู้โดยสาร

พื้นที่สำหรับสัมภาระขาเข้า อยู่ระหว่างอากาศยานกับสายพานรับกระเป๋าของผู้โดยสาร ประกอบด้วยสองส่วนหลักๆ คือ

- Baggage Breakdown เป็นพื้นที่รองรับสัมภาระที่นำออกมาจาก Container ก่อนลำเลียงขึ้นสายพาน

- Baggage Claim Area เป็นพื้นที่รอรับกระเป๋าของผู้โดยสาร

6.5 รายละเอียดทางด้านระบบเทคโนโลยีอาคาร

6.5.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง (STRUCTURAL SYSTEM)

ระบบการก่อสร้างโดยทั่วไปที่จะใช้ในโครงการจะมี 2 ระบบ ได้แก่

6.5.1.1 ระบบก่อสร้างแบบสำเร็จรูป (PREFABRICATION)

เป็นระบบของการผลิตในโรงงาน ซึ่งหล่อเรียบร้อยแล้วจากโรงงานและนำมาประกอบติดตั้ง วิธีนี้จะทุ่นเวลา และประหยัดค่าก่อสร้าง แต่มีอุปสรรคในด้านเครื่องมือและเทคนิคในการก่อนสร้าง อีกทั้งยังต้องใช้ความชำนาญในการติดตั้งและขนส่งอีกด้วย

ซึ่งข้อดีของระบบก่อสร้างสำเร็จรูป ที่น่าเหมาะสมในการนามาใช้ในโครงการคือ ระบบก่อสร้างสำเร็จรูป ด้วยการที่มีการออกแบบและคำนวณมาเรียบร้อยแล้วจากโรงงานทำให้ลดขยะจากการก่อสร้าง รวมถึงลดน้ำหนักของโครงการทำให้สามารถพาดช่วงกว้างอาคารได้มาก เช่น Truss, Space Truss เป็นต้น

ข้อเสียคือเนื่องจากเป็นระบบสำเร็จรูปต้นทุนในการทำแบบโมเดลจึงมาก ดังนั้นรูปแบบความหลากหลายของระบบนี้จึงมีน้อย และต้องใช้ความชำนาญในการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.1.2 ระบบก่อสร้างหล่อในที่ (CAST IN PLACE AND BUILT-IN CONSTRUCTION)

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็ก ตั้งไม้แบบ และเทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ เป็นระบบก่อสร้างที่ใช้ได้โดยทั่วไป ไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือ และเทคนิคในการก่อสร้างมานัก การออกแบบโครงสร้างในระบบนี้วิศวกรจะคำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้างจากการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และประหยัดค่าก่อสร้าง

ข้อดีของระบบหล่อในที่ที่น่าสนใจนาไปใช้ในโครงการคือ ระบบนี้สามารถออกแบบได้หลากหลาย เพราะเป็นการทำหน้างาน รายละเอียดของการทำจึงมีมากกว่า ราคาถูกกว่า

ข้อเสียคือ เกิดขยะจากวัสดุ และใช้เวลาในการก่อสร้างที่มาก อีกทั้งน้ำหนักของคอนกรีตที่มากทำให้ใช้ในส่วนที่พาดช่วงกว้างได้ยาก ซึ่งอาจต้องมีการใช้ผสมกันระหว่างสองระบบ

ในการเลือกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมกับอาคารจะช่วยให้ประหยัดการก่อสร้างเป็นอย่างมาก ซึ่งมีข้อพิจารณาในการเลือกระบบการก่อสร้าง ดังนี้

ตารางที่ 6-1 ข้อพิจารณาในการเลือกระบบพื้น

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

ปัจจัยในการเลือกระบบพื้นนั้นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่อการใช้งาน มีความยืดหยุ่น สะดวกรวดเร็วต่อการติดตั้ง และราคาเหมาะสม ซึ่งพื้นไร้คานและพื้นสำเร็จรูปเหมาะสมต่อการใช้งานในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโครงสร้างหลังคาพาดช่วงกว้าง

เนื่องจากอาคารพักผู้โดยสารเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการพื้นที่โถงที่กว้างขวางและไม่มีโครงสร้างรบกวนพื้นที่ จึงจะต้องทำการศึกษาระบบโครงสร้างหลังคาพาดช่วงกว้างเพื่อตอบสนองความต้องการใช้พื้นที่ โครงสร้างหลังคาที่มีความเหมาะสม และสามารถตอบสนองการพาดช่วงกว้างที่จะนำมาศึกษาคือโครงถักเหล็ก (Steel truss) โครงถักเหล็ก หรือโครงข้อหมุน (Steel Truss) เป็นโครงสร้างที่ประกอบขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมของแรงนิยมใช้ทำ คานหลัก หรือ โครงหลังคาที่พาดช่วงกว้างๆ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1 โครงถักระนาบเดียว ใช้กับช่วงพาดปกติ 7.50 ถึง60.00 เมตร ใช้ได้ทั้งอาคารขนาดเล็กและใหญ่

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

งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงถัก

- สารกันไฟ การพ่นสารกันไฟลงบนโครสร้างเหล็กเพื่อยับยั้งเพลิงไหม้ของไฟเข้าสู่เนื้อโครงสร้าง โดยสารกันไฟมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ กาว ยิปซัม และคอนกรีต

- ฉนวนลดความร้อน เนื่องจากสภาพอากาศเมืองไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้นการช่วยลดความร้อนและอุณหภูมิภายในอาคารจึงมีความสำคัญเช่นกัน การเลือกใช้วัสดุป้องกันและสะท้อนความร้อนใต้หลังคา เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยรักษาโครงสร้างอีกทางหนึ่ง สามารถป้องกันปัญหาโครงสร้างหลังคาเหล็กผุกร่อนได้เป็นอย่างดี

6.6 การศึกษางานระบบประกอบอาคาร

การจัดระบบที่เกี่ยวข้องต้องดีมีประสิทธิภาพสูง เพราะเกี่ยวเนื่องกับการจัดการขนส่งให้ได้ทันเวลา และควรมีการจัดการงานระบบปะกอบอาคารแบ่งเป็นส่วนๆแยกตามการใช้งานอาคาร เพื่อง่ายต่อการควบคุมดูแล และบำรุงรักษา

6.6.1 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

การออกแบบระบบไฟฟ้า ในอาคารควรคำนึงถึงข้อกำหนดมาตรฐาน และกฎต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสอดคล้องกับการขยายขนาดอาคาร และสิ่งก่อสร้างต่างๆ โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าจ่ายไฟฟ้าย่อย (Sub - station) เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำหรับแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และไฟฟ้ากำลังไปยังทุกจุดของท่าอากาศยาน และจะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency generator) ไว้เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ท่าอากาศยานในกรณีฉุกเฉิน โดยคำนึงถึง

1 ความปลอดภัยของผู้ใช้

2 มีความยืดหยุ่นพอควร

3 มีความเหมาะสมที่สุด

4 ประหยัด

6.6.1.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

[1] การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลด้านไฟฟ้าในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ มี 2 หน่วย คือ

1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดบุรีรัมย์

2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอนางรอง

ซึ่งท่าอากาศยานบุรีรัมย์รับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดบุรีรัมย์ เข้าสู่ห้องแปลงไฟฟ้าของอากาศยาน เพื่อแปลงไฟฟ้าและจ่ายให้อาคารต่างๆ รวมถึงอาคารผู้โดยสาร และมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสารอง เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าตกและดับในโครงการ

6.6.1.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างของโครงการมีความแตกต่างกันไปตามส่วนต่างๆของอาคารแต่ทุกส่วนต้องมีการออกแบบเพื่อคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน จึงมีการนำแสงธรรมชาติ เข้ามาใช้ร่วมกับแสงประดิษฐ์ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด โดยมีหลักพิจารณาเลือกใช้ดังนี้

1 ไม่มี GLARE

2 BRIGHTNESS RATIC (ระหว่างวัตถุต้นแสงกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในที่พอเหมาะด้วย)

3 มีการกระจายแสงที่สม่ำเสมอ

---

[1] ข้อมูลจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ. บุรีรัมย์ , เขตการรับผิดชอบในจังหวัด (สืบค้น 21 พ.ค. 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนอาคารผู้โดยสาร แสงสว่างเพื่อการทำงานควรเป็นแสงสว่างที่ควบคุมให้ใช้ได้สม่ำเสมอ ดังนั้นควรเป็นแสงประดิษฐ์ โดยมีการนำแสงธรรมชาติมาใช้ร่วมในส่วนโถงอาคารและโถงทางเดิน ซึ่งแสงธรรมชาติดังกล่าว ควรนำมาใช้ในลักษณะ Indirect Right ที่ลดความเข้มแสงลงด้วยวิธีต่างๆ เช่น กระจกตัดแสง ผ้าใบกันแสง

- ส่วนพักคอย ต้องให้ได้แสงสว่างมากพอสำหรับพักผ่อนได้ ประมาน 20 Lumen

- ส่วนของสำนักงาน จัดให้มีความเข้มแสงเฉลี่ย 500 Lux โดยใช้โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดที่มี Aluminum mirror reflector เพื่อช่วยสะท้อนแสง และมีหลอดไฟพิเศษที่ต่อกับวงจรไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อให้แสงสว่างขณะที่ไฟฟ้าดับ

- ส่วนร้านค้า สามารถควบคุมได้โดย Switch Board รวมอีกที เนื่องจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละร้าน แตกต่างกัน

- ส่วนภายนอกอาคารและภูมิสถาปัตยกรรม ใช้ระบบไฟฟ้าและ Street Furniture เป็นระบบเดียวกัน เช่น ลานจอดรถภายนอก

6.6.2 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 ราคาถูกการซ่อมแซมง่ายกว่า มีข้อเสียที่ว่าเกิดเสียงดัง

2). PACKAGE UNIT คล้ายกับ WINDOW UNIT แต่ PACKAGE ใหญ่กว่าขนาดของเครื่อง 3 – 10 ตัน กว้างประมาณ 1.50 เมตร สูง 2.00 เมตร หนา 0.90เมตร ซึ่งจะต้องหาที่ตั้งตู้ระบายความร้อนออก ซึ่งลักษณะแบบ PACKAGE UNIT นี้ไม่ต้องทำ DUCK ออกจาก AIR SUPPLY ไปจ่ายตามห้องต่างๆ เพื่อจ่ายอากาศเย็นได้สำเสมอทั่วห้องแล้วรูปลักษณะของห้อง

ระบบเครื่องปรับอากาศที่มีความเป็นไปได้ในโครงการ คือ

SPLIT TYPE คือระบบที่แยก COMPRESSOR ออกจาก FANCOIL สำหรับ AIR CONDITIONING ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 – 40 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงดังรบกวนภายในโดยแยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ซึ่งระบบปรับอากาศชนิด SPLIT SYSTEM เหมาะกับส่วนอาคารหรือห้องที่มีขนาดเล็กและมีการใช้งานที่ไม่สม่ำเสมอ เช่นส่วนร้านค้า เป็นต้น

CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM เป็นระบบ CHILLED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่และเครื่องทำความสะอาด ระบบเหมือน SPLIT SYSTEM เพราะแยก COMPRESSOR ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป

หลักการทำความเย็นของ CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEM

ลักษณะวงจรของการทาความเย็นมีอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน

1) คอมเพรสเซอร์

2) ส่วนที่ระบายความร้อน

3) ลิ้นลดความดัน

4) ส่วนที่ทำความเย็น

ระบบชิลเลอร์ ซึ่งระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ ซึ่งวงจรน้ำยามี อยู่ 2 ภาค ภาคหนึ่งมีความดันสูง อีกภาคหนึ่งมีความดันต่ำ โดยน้ำยาจะไหลจากความดันสูงไปยังความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ น้ำยาก่อนที่จะผ่านลิ้นลดความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูงเมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นฝอยน้ำยาที่มีความดันต่ำ เมื่อมีความดันต่ำ มันจะระเหยเป็นไอพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามาทำให้ส่วนที่ทำความเย็น “เย็น”

ไอน้ำหลังจากออกจากส่วนที่ทำความเย็นแล้วจะโดนคอมเพรสเซอร์ดูด และอัดออกไปกลายเป็นไอน้ำที่มีความดันสูง เมื่อไอน้ำมีความดันสูงมันก็จะกลั่นตัวกลายเป็นของเหลวอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่ง พร้อมทั้งคายความร้อนออกที่ส่วนที่ระบายความร้อน ตัวกลางที่จะมารับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือลมและน้ำ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องชิล-เลอร์จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเองถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ไม่มีผลจะทำให้เครื่องเสียได้ ซึ่งเครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัน โดยขึ้นกับขนาดของเครื่อง

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ ต้องคิดพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้นและมีข้อคิดคือถ้าเป็น INSULATION ขนาดใหญ่ 200 – 300 ตัน จะต้องแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 50 ตัน 5 เครื่อง

การคำนวณหาขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของเครื่องปรับอากาศขึ้นอยู่กับ

1) ความร้อนที่ถ่ายเทในห้องโดยคำนวณจากสูตร

$$Q = AU\Delta T \text{ (B.T.U./ HOUR)}$$

Q = ปริมาณความร้อนที่ถ่ายเท (บีทียู ต่อชั่วโมง)

A = เป็นพื้นที่ฝาห้องทั้งหมด (ลิวบิกฟุต)

U = ประสิทธิภาพของการแผ่รังสีของผนังห้อง

ΔT = ความแตกต่างของอุณหภูมิในและนอกห้อง

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

3) ความร้อนจากคนในห้องรวมความร้อนทั้งหมดที่หาได้หารด้วยขนาดของเครื่องปรับอากาศ ซึ่ง 1 ตัน = 12,000 B.T.U. ต่อชั่วโมง ก็จะได้ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ คำนวณจากการหาภาระการทำความเย็นจากปริมาตรของห้องต่างๆ แล้วจึงแทนค่าลงสูตร ดังนี้

$$BTU = \frac{\text{ปริมาตรห้อง } (ก \times ย \times ส) \times \text{ตัวแปร } (= 900)}{3}$$

6.6.3 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

ส่วนของระบบสุขาภิบาลน้ำที่เข้ามาในโครงการได้แบ่งการใช้งานออกเป็นส่วน ดังนี้

6.6.3.1 ระบบน้ำประปา (WATER SUPPLY SYSTEM)

ตามมาตรฐานสากล น้ำในเส้นท่อควรมีความดันไม่ต่ำกว่า 2 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร หรือเท่ากับความสูงของน้ำ 20 เมตร

การออกแบบแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ UP FEED และ DOWN FEED อาศัยน้ำประปาที่จากท่อสาธารณะส่งเข้ามาในโครงการ ซึ่งจะถูกส่งไปยังถังเก็บน้ำหลักในโครงการ จากนั้นจะถูกสูบขึ้นไปยังห้องเก็บน้ำ (WATER TANK STORAGE) บริเวณชั้นบนของอาคาร โดยระบบ UP FEED จากนั้นจะถูกปล่อยลงมาสู่บริเวณต่างๆของตัวอาคาร โดยระบบ DOWN FEED ซึ่งจะมี BOOSTER PUMP เป็นตัวเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร ซึ่งการใช้น้ำประปาของโครงแบ่งตามประเภทการใช้งานของโครงการได้ดังนี้

- ห้องน้ำ
- ร้านอาหาร
- ร้านค้า
- ออฟฟิศ pantry
- ส่วนของงาน Mechanical
- ส่วนงานภูมิทัศน์
- ระบบดับเพลิง(FIRE PUMP SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6.3.2 ระบบดับเพลิง(FIRE PUMP SYSTEM)

ในการออกแบบระบบดับเพลิง ถังเก็บน้ำดับเพลิงต้องทำการแยกส่วนออกมาจากถังเก็บน้ำของโครงการ เพื่อให้เพียงพอและสะดวกในการใช้งาน และทำความสะอาด โดยส่วนของน้ำดับเพลิงนั้นจะแยกใช้ตามประเภทของอุปกรณ์ดับเพลิง ดังนี้

- สายฉีดน้ำดับเพลิง

- สปริงเกอร์

ท่อดับเพลิงยืน(STAND PIPE) สำหรับอาคารสูงทุกชั้นหรือสูง 75 ฟุต จะต้องมีขนาด 4 นิ้ว และจะต้องเป็นขนาด 6 นิ้ว สำหรับอาคารที่สูงกว่า 5 ชั้น แต่ไม่เกิน 200 ฟุต สำหรับอาคารที่ไม่เกรงว่า อุบัติเหตุจากท่อน้ำดับเพลิงระบบเปียก มีถังสารองน้ำซึ่งมักจะมักจะใช้ตรงส่วนล่างของถังเก็บน้ำ เพื่อการบริโภคดังกล่าวสำหรับการผจญเพลิงในระยะเริ่มแรก ขนาดความจุ 7,500 แกลลอน ถ้าอยู่ระดับพื้นดิน หรือประมาณ3, 000 แกลลอนถ้าเป็นถังชั้นบนสุดของอาคารมีเครื่องสูบน้ำเดินเครื่องยนต์ดีเซล หรือก๊าซโซลีน หรือมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำนี้ควรสามารถจ่ายน้ำ 250 - 350 แกลลอนต่อนาที

6.6.3.3 ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ท่อระบายน้ำฝนระดับพื้นดินตลอดจนบ่อพัก ขนาดของรางน้ำมักถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร และความลึกส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็นรางระบายน้ำหลักของอาคาร (Board building research) ความกว้างของก้นราง ควรไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และรางย่อย (Freeboard) ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำฝนล้นราง ขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งต้องไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว การใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ต่อพื้นที่แปลนของหลังคาประมาณ 3,000 ตารางฟุต ก็เป็นการเพียงพอ และในกรณีที่หลังคาเป็นประเภทหลังคาแบน อาจใช้เป็นแบบท่อขนาด 3 นิ้ว

6.6.3.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process) เป็นวิธีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีววิทยา น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ อ่างล้างมือ ส่วนน้ำทิ้งที่มาจากชักโครกหรือท่อปัสสาวะจำเป็นต้องผ่านบ่อเกรอะ บ่อซึม ซึ่งบ่อเกรอะทำหน้าที่กักเก็บน้ำเอาไว้ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ตกตะกอน โดยใช้แบคทีเรียพวกที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สามารถบำบัดได้ทั้งน้ำเสียชุมชนและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม แต่การเดินระบบประเภทนี้จะมีความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากจำเป็นจะต้องมีการควบคุมสภาวะแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ ให้เหมาะสมแก่การทำงานและการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงสุด

หลักการทำงานโดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) โดยน้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ ซึ่งมีสลัดจ์อยู่เป็นจำนวนมากตามที่ออกแบบไว้ สภาวะภายในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบแอโรบิค จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้อยู่ในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลต่อไปยังถังตกตะกอนเพื่อแยกสลัดจ์ออกจากน้ำใส สลัดจ์ที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าไปในถังเติมอากาศใหม่เพื่อรักษาความเข้มข้นของสลัดจ์ในถังเติมอากาศให้ได้ตามที่กำหนด และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นสลัดจ์ส่วนเกิน (Excess Sludge) ที่ต้องนำไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสส่วนบนจะเป็นน้ำทิ้งที่สามารถระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process) แบ่งออกเป็น 4 แบบ ได้แก่

1. ระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์แบบกวนสมบูรณ์ (Completly Mixed Activated Sludge: CMAS) ลักษณะสำคัญของระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์แบบนี้ คือ จะต้องมีถังเติมอากาศที่สามารถกวนให้น้ำและสลัดจ์ที่อยู่ในถังผสมเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั่วทั้งถัง ระบบแบบนี้สามารถรับภาระบรรทุกสารอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (Shock Load) ได้ดี เนื่องจากน้ำเสียจะกระจายไปทั่วถึงและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในถังเติมอากาศก็มีค่าสม่ำเสมอ

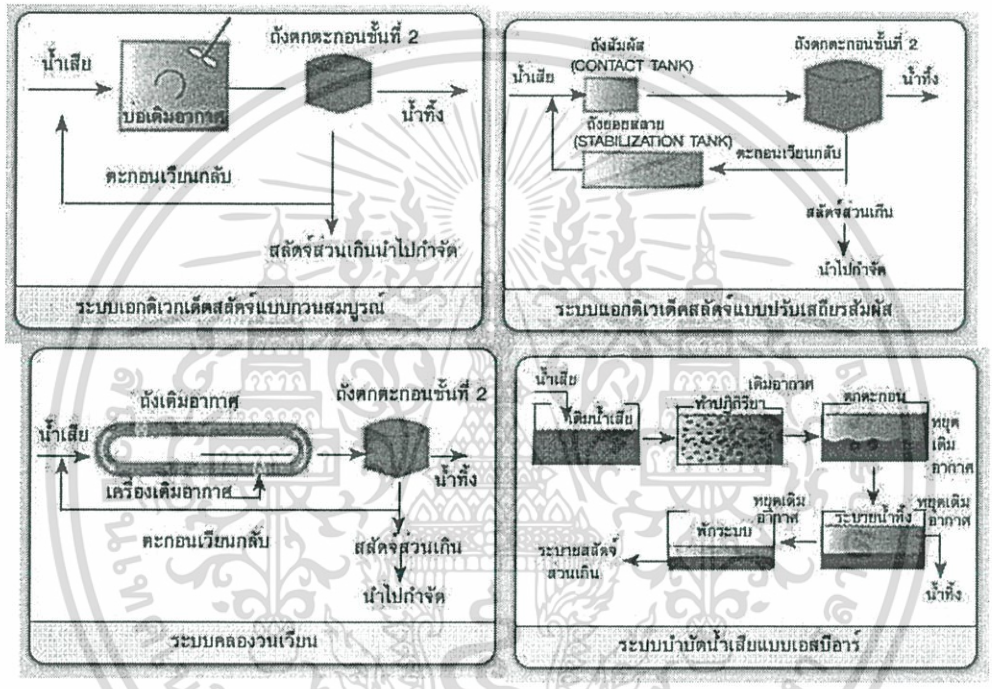
2. ระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์แบบปรับเสถียรสัมผัส (Contact Stabilization Activated Sludge; CSAS) ลักษณะสำคัญของระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์แบบนี้ คือ จะแบ่งถังเติมอากาศออกเป็น 2 ถังอิสระจากกัน ได้แก่ ถังสัมผัส (Contact Tank) และถังย่อยสลาย (Stabilization Tank) โดยตะกอนที่สูบมาจากก้นถังตกตะกอนขั้นสองจะถูกส่งมาเติมอากาศใหม่ในถังย่อยสลาย จากนั้นตะกอนจะถูกส่งมาสัมผัสกับน้ำเสียในถังสัมผัส (Contact Tank) เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียในถังสัมผัสนี้ความเข้มข้นของสลัดจ์จะลดลงตามปริมาณน้ำเสียที่ผสมเข้ามาใหม่ น้ำเสียที่ถูกบำบัดแล้วจะไหลไปยังถังตกตะกอนขั้นที่สองเพื่อแยกตะกอนกับส่วนน้ำใส โดยน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายออกจากระบบ และตะกอนที่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปเข้าถังย่อยสลาย และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปทิ้ง ทำให้บ่อเติมอากาศมีขนาดเล็กกว่าบ่อเติมอากาศของระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์ทั่วไป

3 ระบบคลองเวียนวน (Oxidation Ditch; OD) ลักษณะสำคัญของระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์แบบนี้ คือ รูปแบบของถังเติมอากาศจะมีลักษณะเป็นวงรีหรือวงกลม ทำให้น้ำไหลวนเวียนตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวยาว (Plug Flow) ของถังเติมอากาศ และรูปแบบการกวนที่ใช้เครื่องกลเติมอากาศตีน้ำในแนวนอน (Horizontal Surface Aerator) เป็นระบบที่สามารถบำบัดไนโตรเจนได้

4 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor) ลักษณะสำคัญของระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์แบบนี้ คือ เป็นระบบแอกทิเวเต็ดจ์สลัดจ์ประเภทเติมเข้า-ถ่ายออก (Fill-and-Draw Activated Sludge) โดยมีขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียแตกต่างจากระบบตะกอนเร่งแบบอื่น ๆ คือ การเติมอากาศ (Aeration) และการตกตะกอน (Sedimentation) จะดำเนินการเป็นไปตามลำดับภายในถังปฏิกิริยาเดียวกัน



ภาพที่ 6-7 แสดงลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์
ที่มา วิทยานิพนธ์ท่าอากาศยานสนามบนนานาชาติแม่ฟ้าหลวง

6.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

สำหรับอาคารสาธารณะขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากแล้ว จำเป็นต้องมีการออกแบบเกี่ยวกับระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง เพื่อป้องกันเหตุร้ายแรงที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียได้ มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1). FIRE ALARM SYSTEM เป็นสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ติดต่อโดยตรงกับตำรวจดับเพลิง ในต่างประเทศนิยมติดต่อโดยตรงแต่สำหรับในประเทศไทยการติดต่อโดยตรงนั้นจะต้องเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงใช้ระบบแจ้งสัญญาณให้ดังขึ้นภายในอาคาร ห้องควบคุมความปลอดภัยจะทำหน้าที่แจ้งหน่วยดับเพลิงตามสถานการณ์ ซึ่งอุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในโครงการมีดังนี้

2) SMOKE DETECTOR เมื่อมีควันขึ้นในระดับอันตรายเครื่องจะส่งสัญญาณเตือนภัยขึ้นทั่วอาคาร และเครื่องควบคุมซึ่งอยู่ที่ห้องควบคุมความปลอดภัยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องนั้นทราบว่า ต้นเพลิงมาจากไหน เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้และจะสามารถดับได้ทันที หรืออาจเกิดสัญญาณเท็จขึ้นเนื่องจากความผิดพลาด เจ้าหน้าที่จะทราบได้จากเครื่องควบคุมนี้

3) HEAT DETECTOR จะส่งสัญญาณเตือนภัยในกรณีที่เกิดไฟลุกขึ้นจนอุณหภูมิถึงขีดอันตรายสัญญาณจะดังขึ้น ปกติจะติดตั้งควบคู่กับแบบแรก

4) FIRE ALARM จะสัญญาณดังขึ้นเมื่อเกิดเปลวไฟ

หลักการทำงาน

ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติตามอาคารต่างๆ ของท่าอากาศยาน ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ สัญญาณจะแจ้งเหตุไปยัง CONTROL ROOM ภายในอาคารท่าอากาศยานและหน่วยดับเพลิงทั้งบอกตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปยังตำแหน่งที่เกิดเหตุได้รวดเร็ว

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

อุปกรณ์ดักจับควัน (SMOKE DETECTOR) ติดตั้งในช่องเพดานของพื้นที่ฉุกเฉิน เช่น ลิฟต์ ห้องเครื่อง ห้องสื่อสารคมนาคม และในช่องลมกลับของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทั้งหมด ติดตัวป้องกันควันไว้เพื่อสกัดควันในหน่วยพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้

6.5.7 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

6.5.7.1 ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)

ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย หมายถึง ระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงการติดต่อภายในอาคาร หรือติดต่อภายในอาคารกับภายนอกอาคาร ที่เป็นการติดต่อประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน เช่น ระบบโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.7.2 ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication In Office)

ระบบโทรคมนาคมในสำนักงานในที่นี้ หมายถึง อุปกรณ์ปลายทางที่ใช้ในการสื่อสารของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไป ได้แก่ การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์ (ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งที่พิเศษแตกต่างไปหากอาคารเป็นอาคารประเภทอาคารอัจฉริยะ คือการนำระบบคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายต่าง ๆ มาใช้ ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ได้

6.5.7.2.1 ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์ของโครงการเป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยมีเครือข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และมีการติดต่อที่ค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ๆ โดยแบ่งออกเป็น

(1) Private Manual Branch Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในส่วนที่มีการติดต่อระหว่างภายในและภายนอกอาคารโดยผ่านพนักงานโอนสาย ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปของสำนักงาน

(2) Private Automatic Brance Exchange เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง สามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกอาคารโดยอัตโนมัติ

(3) Private Manual Exchange And Private Automatic Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อระหว่างภายในอาคารเท่านั้น แยกอิสระจากระบบโทรศัพท์สำหรับสาธารณะ ติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปในสำนักงาน

(4) Inform And Direct Speech System เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในส่วนย่อยของอาคารโดยตรง สามารถใช้ติดต่อระหว่างห้องต่าง ๆ ภายในแผนก

6.5.7.2.2 ระบบเครื่องโทรสาร เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการเพราะมีความสามารถส่งเอกสาร และข้อมูล ได้ครบถ้วนที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลที่มีหลายภาษาด้วยกันในคราวเดียวกัน รูปภาพ หรือแผนภูมิ รวมทั้งลายเซ็นต่าง ๆ การส่งข้อมูลเอกสารทางระบบนี้จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 – 20 วินาที ต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ทำงานในสำนักงาน

6.5.7.2.3 ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext) เป็นการส่งข่าวสารและเอกสารระหว่างสถานีเชื่อมติดต่อกัน โดยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์ ข่าวหรือเอกสารที่ส่งไปจะอยู่ในรูปแบบของกระดาษ A4 ตางจากระบบเทเล็กซ์ ซึ่งเป็นกระดาษม้วน และสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.7.3 ระบบเสียง

ระบบเสียงที่ใช้ภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามประโยชน์การใช้งาน คือ

- ประเภทเสียงประกาศ ใช้แจ้งข่าวต่าง ๆติดตั้งในส่วนทางสัญจรโถงต่าง ๆ และบริเวณที่จอดรถ

- ระบบ Intercom ทำการติดตั้งเครื่อง Intercom ภายอยู่ในทางสัญจร และบริเวณทางหนีไฟ อย่างน้อยชั้นละ 1 ชุด เพื่อให้สามารถติดต่อห้องควบคุมอาคารได้ นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้งในทุก ๆ ชั้นของสำนักงาน โดยติดตั้งชั้นละอย่างน้อย 2 จุด และติดตั้งภายในห้องงานระบบต่าง ๆ

6.5.8 ระบบการขนส่ง

สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

6.5.8.1 บันได

- บันไดที่เชื่อมต่อจากสำนักงาน

- ทางติดต่อระหว่างชั้นแต่ละชั้น ทางเดินระหว่างประตูดานนอกถึงด้านในจะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศและให้แสงสว่างได้เพียงพอ

- ชานพักของบันไดต้องมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับความกว้างของช่องบันได ชานพักบันไดจะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ป้องกันไฟได้

- บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 0.76 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

6.5.8.2 ทางลาด

ประโยชน์ของทางลาด เพื่อสำหรับบริการผู้ที่มาใช้บริการในโครงการที่มีความพิการหรือผู้สูงอายุ และใช้เป็นเส้นทางบริการ ขนส่งสินค้าและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้รถเข็น โดยอัตราส่วนของทางลาดที่มากที่สุดสำหรับการใช้งานประเภทต่างๆมีดังนี้

ตารางที่ 6-2 ลักษณะของทางลาดตามประเภทต่างๆ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.8.3 ลิฟต์

ประเภทของลิฟต์ตามลักษณะการใช้งานในโครงการ

6.5.8.3.1 ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator) ลิฟต์โดยสารทั่วไป ต้น ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง (ด้านประตูทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน

เนื่องจากโครงการนี้มีความต้องการลิฟต์ในจำนวนไม่มาก การเลือกใช้ระบบควบคุมลิฟต์แบบโดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ โดยลิฟต์โดยสารแต่ละตัวจะมีเครื่องควบคุมการทำงานเป็นอิสระต่อกันจึงเหมาะสมต่อโครงการ

6.5.8.3.2 ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator) ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักมาก 10 - 15 ตัน ส่วนมาก ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลในการออกแบบโครงการ

7.1 แนวคิดในการออกแบบ

ในการออกแบบโครงการมีแนวคิดเพื่อสามารถรองรับผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับกิจการการบิน และการบริการผู้ใช้งานให้ได้ตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือน และเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์สื่อถึงความพร้อมในการรองรับนักท่องเที่ยวและผู้ใช้บริการทั้งจากภายในจังหวัดและภายนอกจังหวัด ตามแผนพัฒนาของจังหวัด

7.1.1 แนวคิดด้านโครงการ

- อาคารควรมีลักษณะเป็น Landmark ที่จดจำได้ง่าย และควรเป็นสนามบินในลักษณะสนามบินท่องเที่ยว เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นนักท่องเที่ยว
- อาคารควรแสดงเอกลักษณะของความเป็นอารยธรรม และสื่อถึงความเป็นจังหวัดบุรีรัมย์

ภาพที่ 7-1 ภาพแสดงแนวคิดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2 แนวคิดในการวางผัง

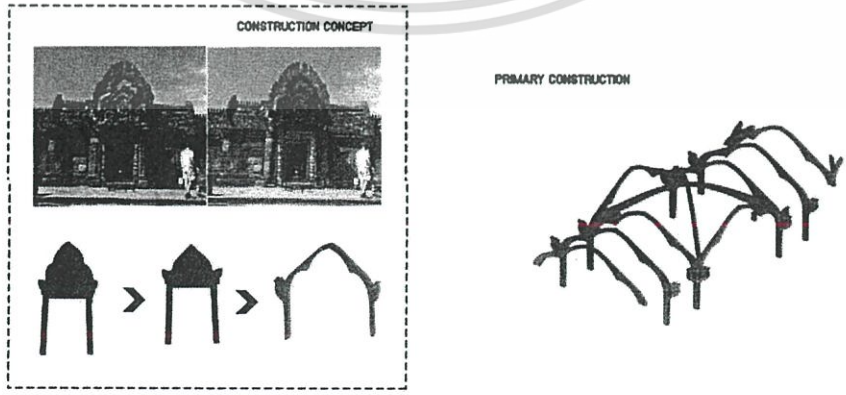
ให้เข้าถึงอาคารได้สะดวก ทางเข้า-ออกอาคารสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งการวางอาคารตามแนวยาว (Linear) ควบคุมดูแลง่ายกว่าแบบอื่น ช่วยลดระยะการเดินของผู้โดยสาร ง่ายต่อการขยายตัวในอนาคต ผู้โดยสารเข้าใจทิศทางภายในอาคารได้ง่าย

7.1.3 แนวคิดด้านรูปลักษณะ

ด้านรูปทรงอาคารได้นำเอาลักษณะของซุ้มประตูปราสาทหินพนมรุ้ง นำมาตัดและผสมเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่

ภาพที่ 7-2 ภาพแสดงแนวคิดด้านรูปร่างลักษณะของโครงการ

7.1.4 แนวคิดด้านโครงสร้าง

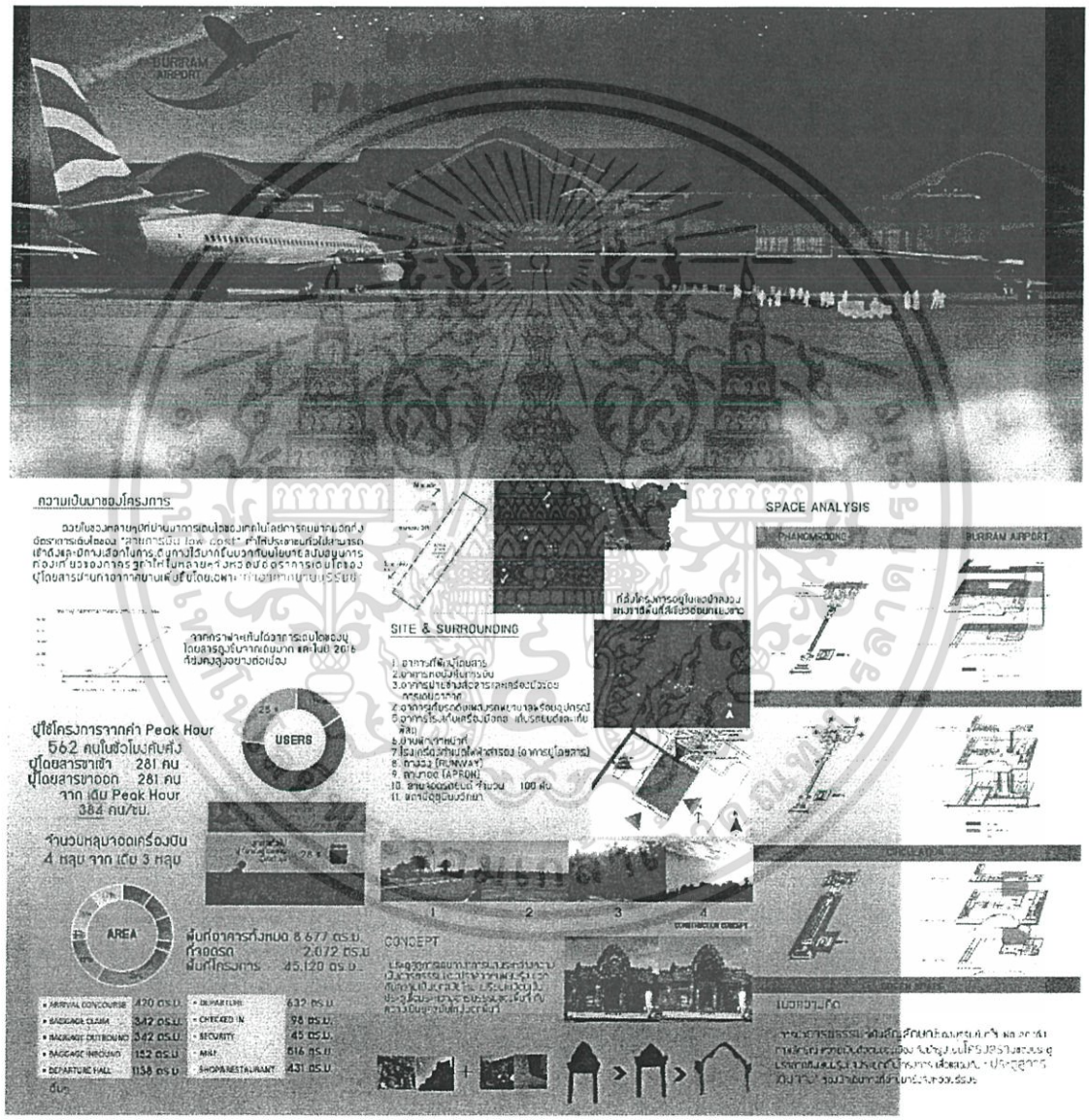


ภาพที่ 7-3 ภาพแสดงแนวคิดด้านโครงสร้างของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

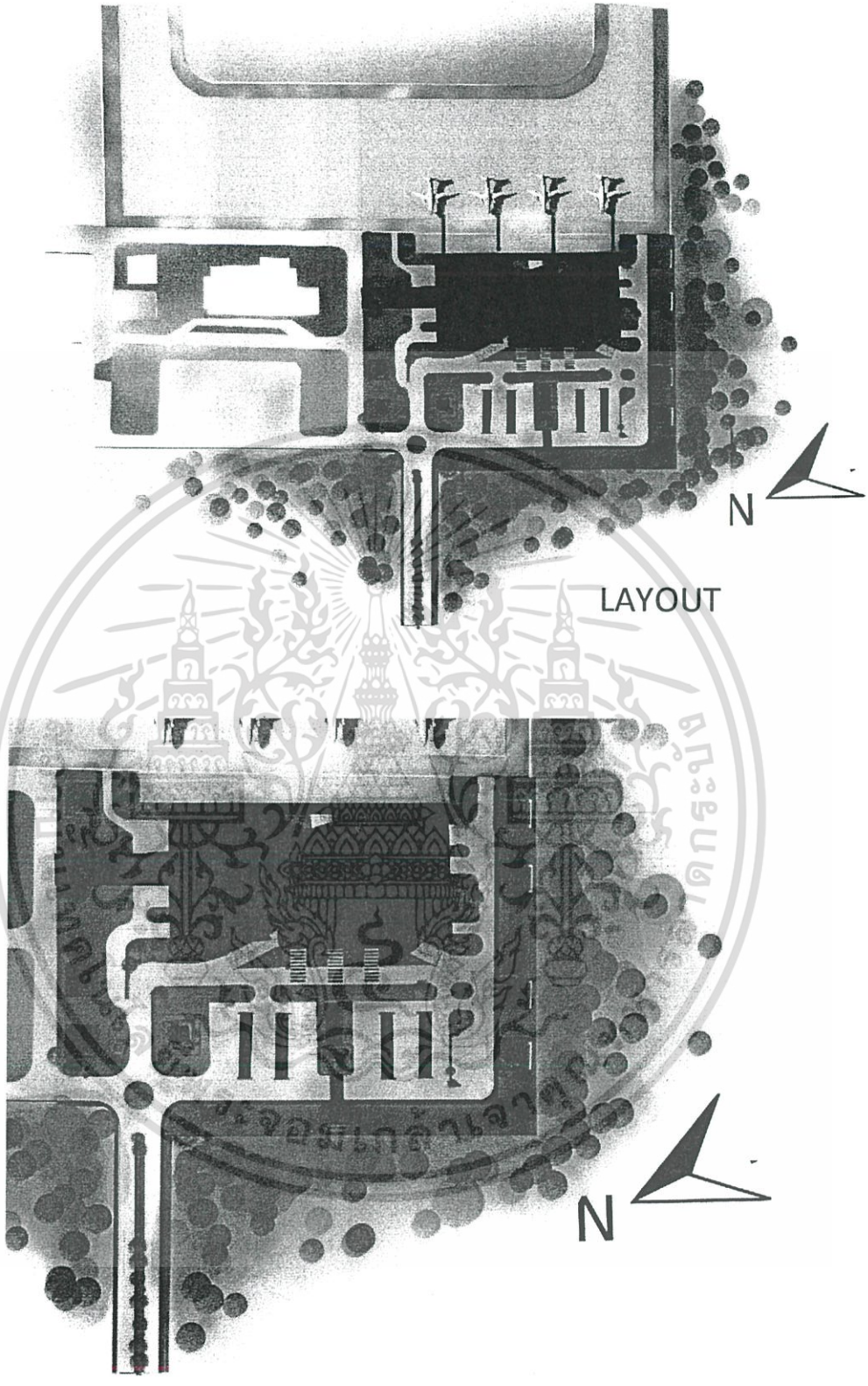
เมื่อนำเอาลักษณะของชุ้มประตูปราสาทหินพนมรุ้ง นำมาตัดและผสมเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่จะได้โครงสร้างหลักของอาคาร ตามรูปที่ 7-3 โดยเลือกเป็น Prefabrication จากการพิจารณาด้านความสะดวกในการขนส่ง ความรวดเร็วในการก่อสร้าง และสามารถคงลักษณะตามที่ต้องการได้

7.2 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง



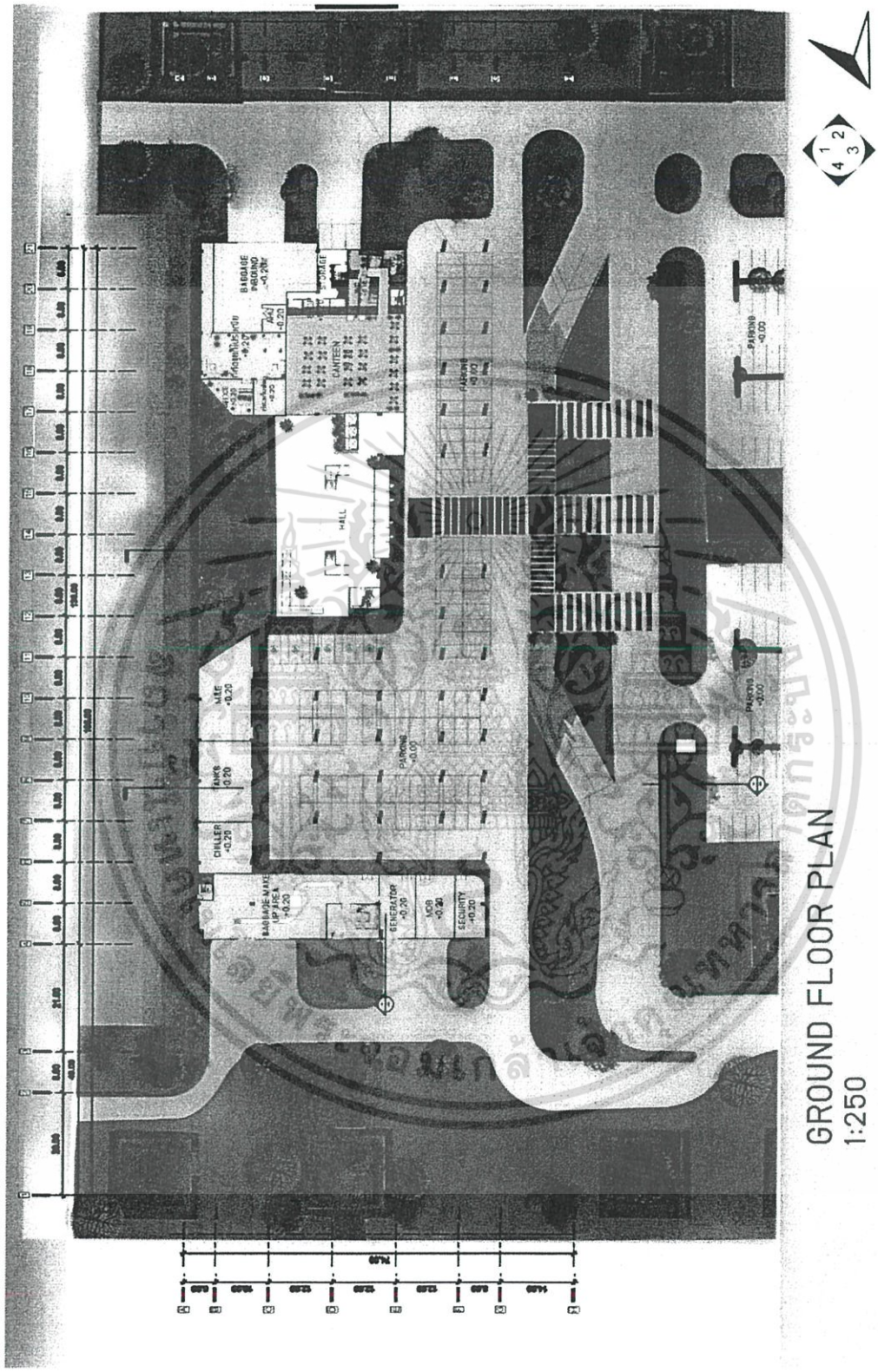
ภาพที่ 7-4 ภาพแสดงผลงานที่มาและแนวคิดด้านของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



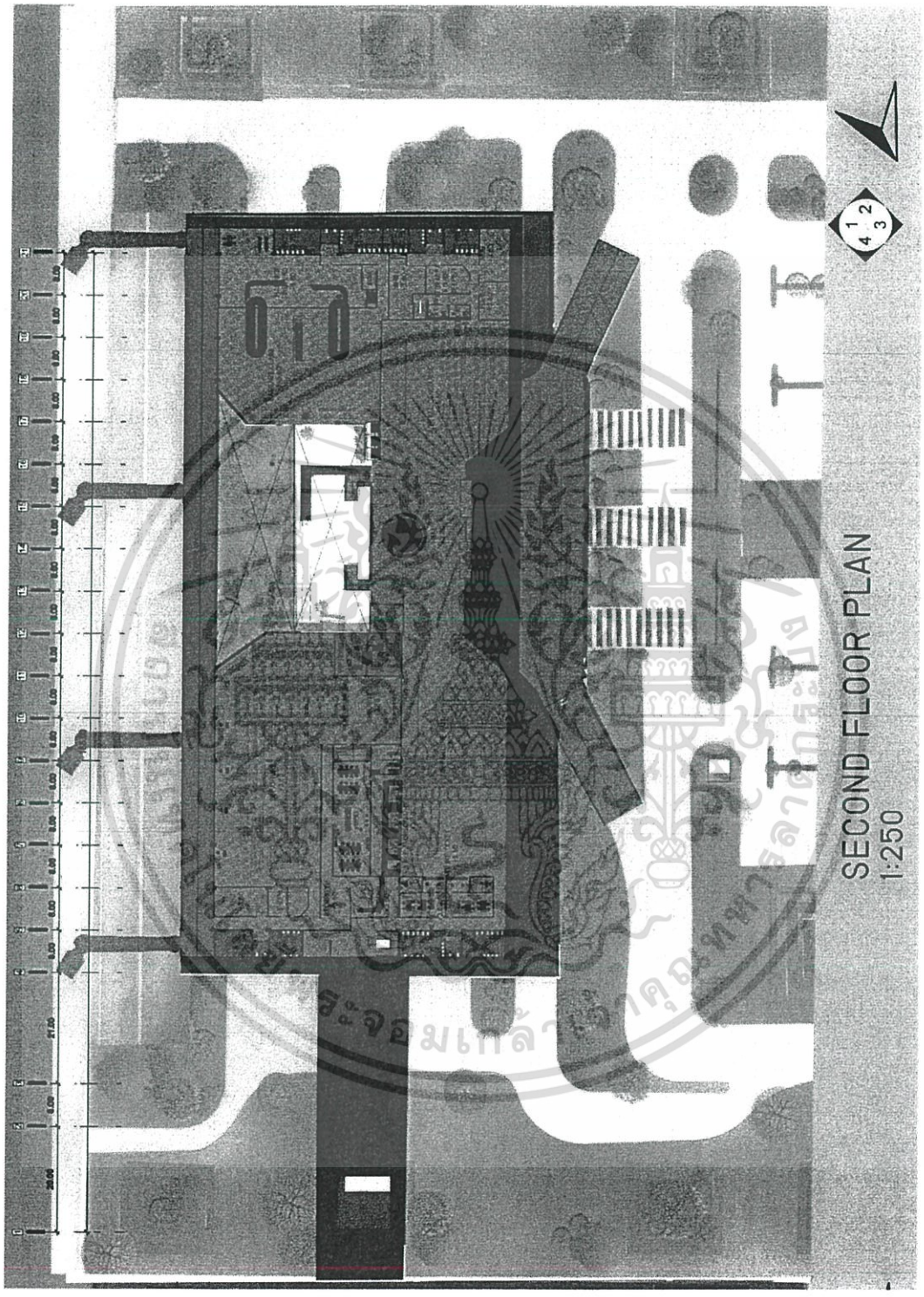
ภาพที่ 7-5 แบบแสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



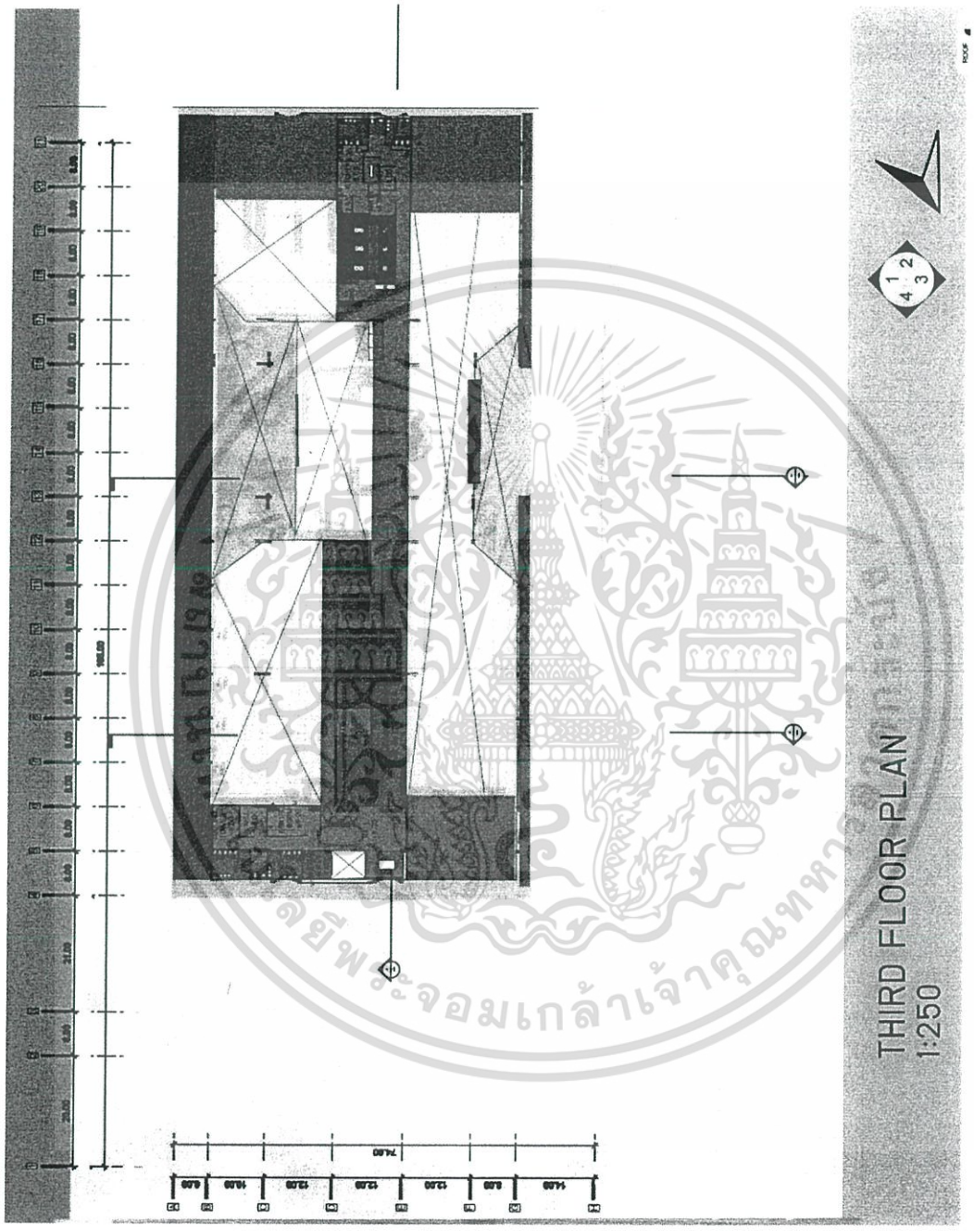
ภาพที่ 7-4 แบบแสดงผังพื้นชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-5 แบบแสดงผังพื้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

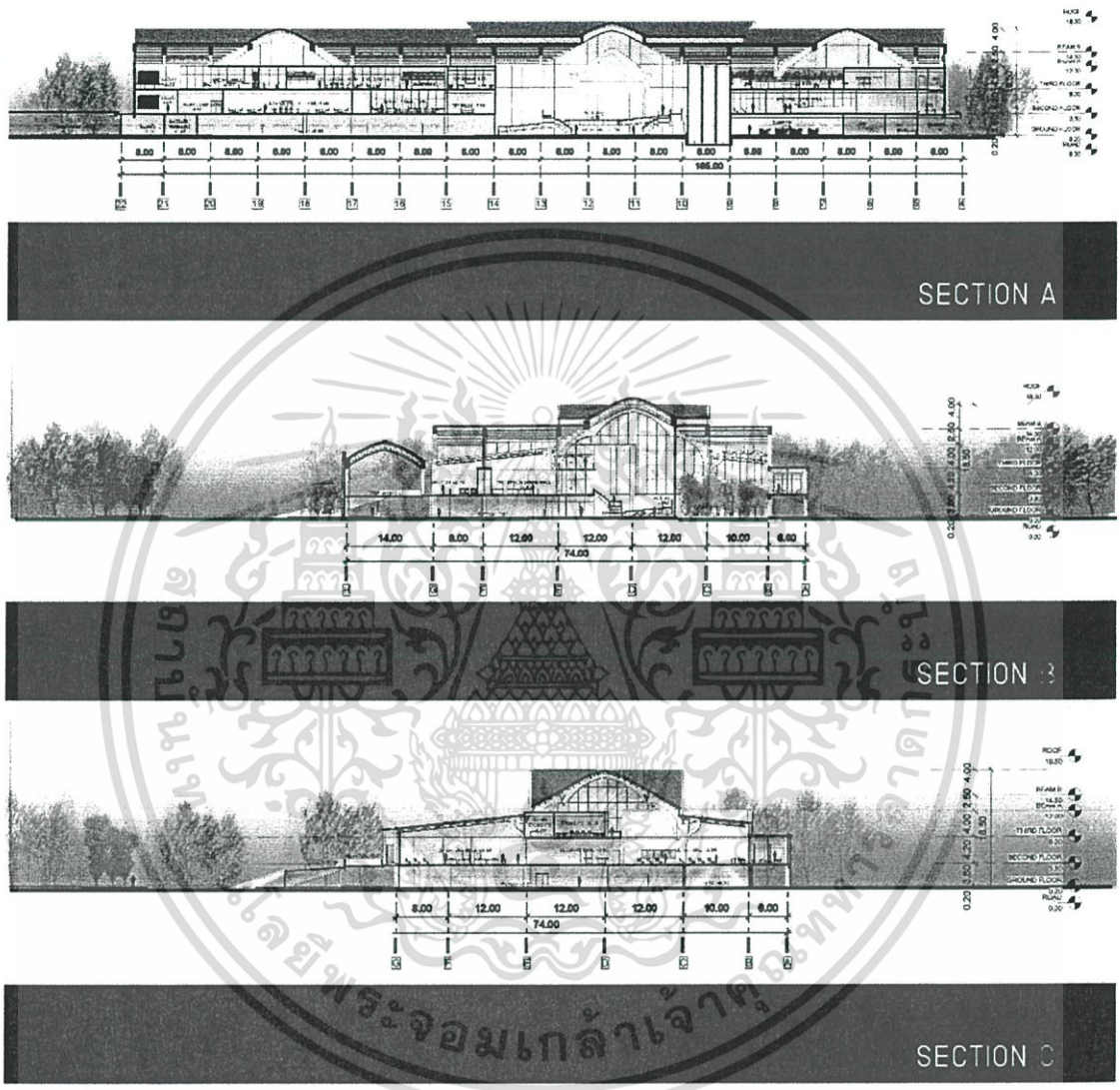


ภาพที่ 7-6 แบบแสดงผังพื้นชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

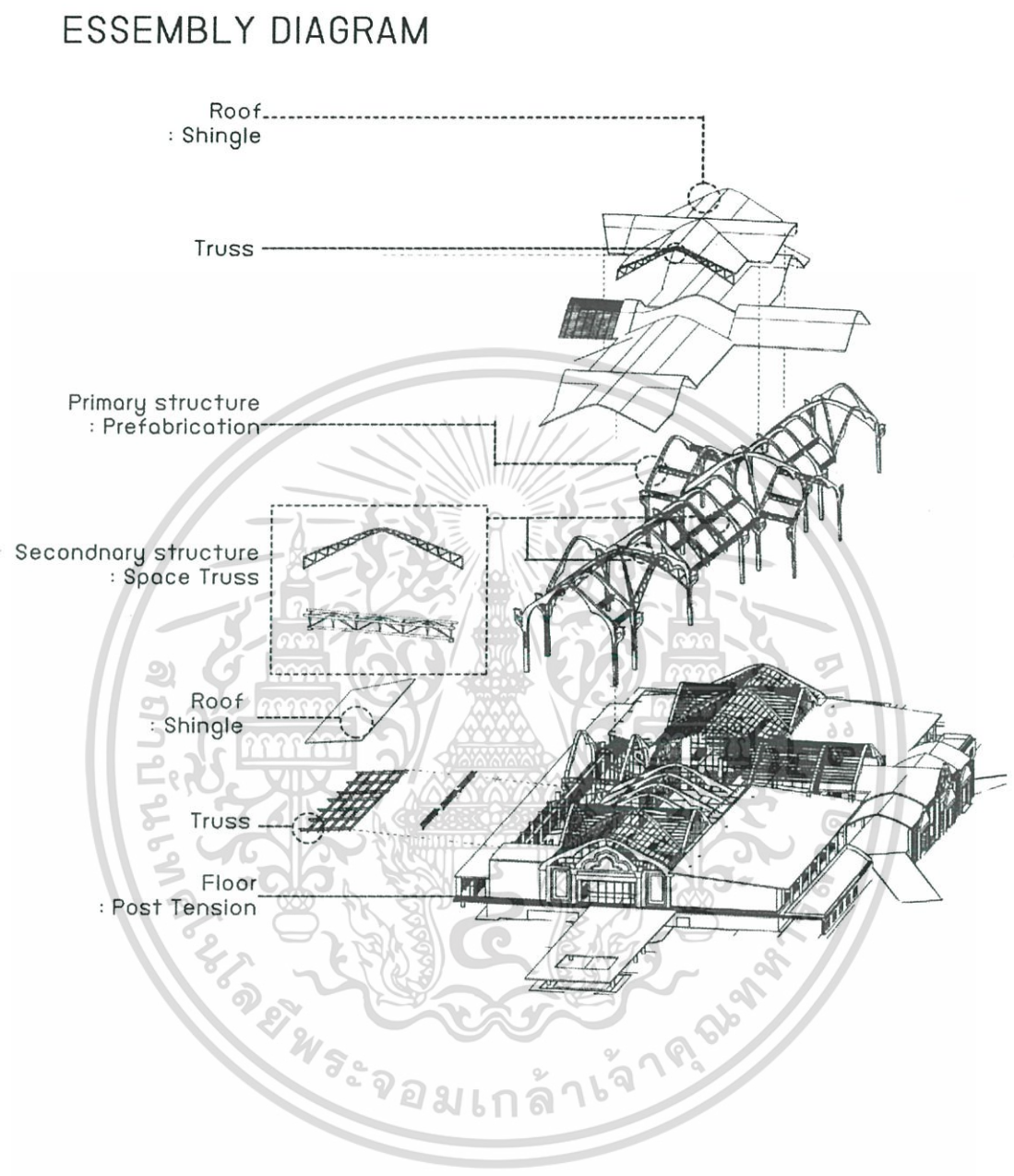
ภาพที่ 7-7 แบบแสดงรูปด้านโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



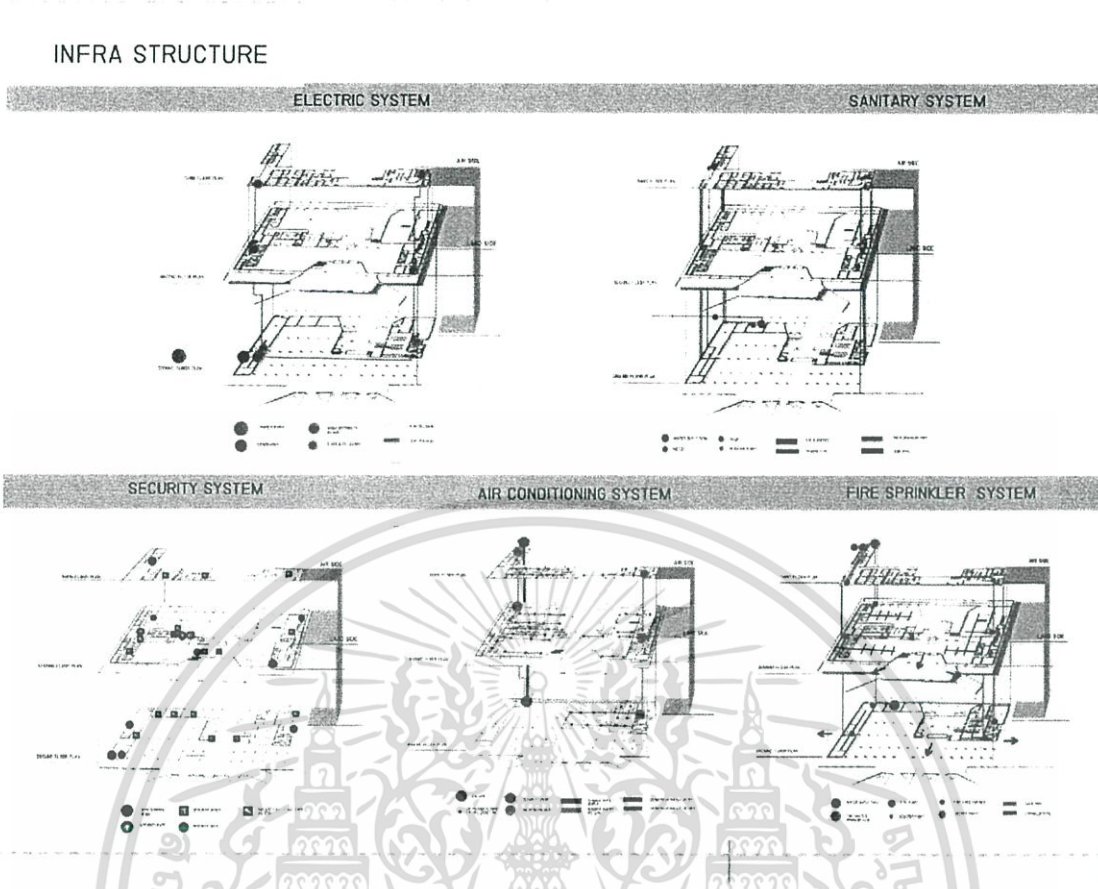
ภาพที่ 7-8 แบบแสดงรูปตัดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

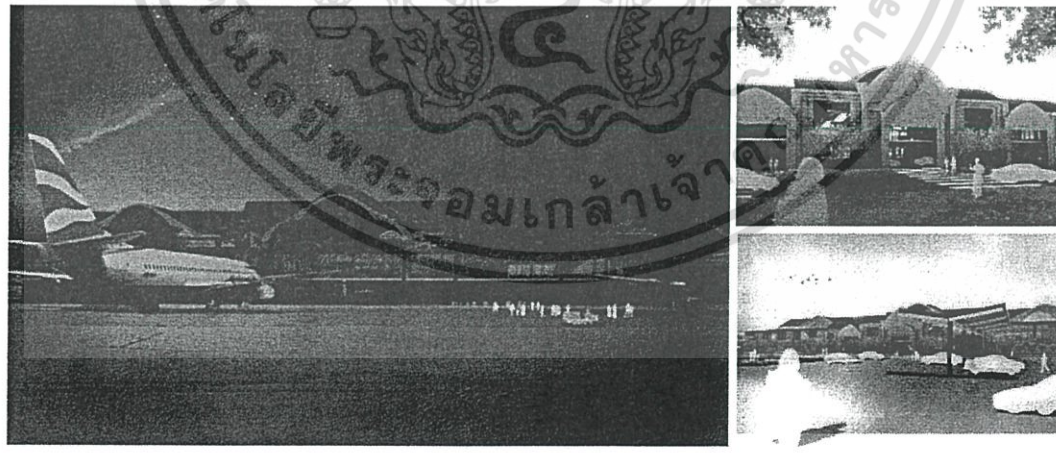


ภาพที่ 7-9 แบบแสดงโครงสร้างของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

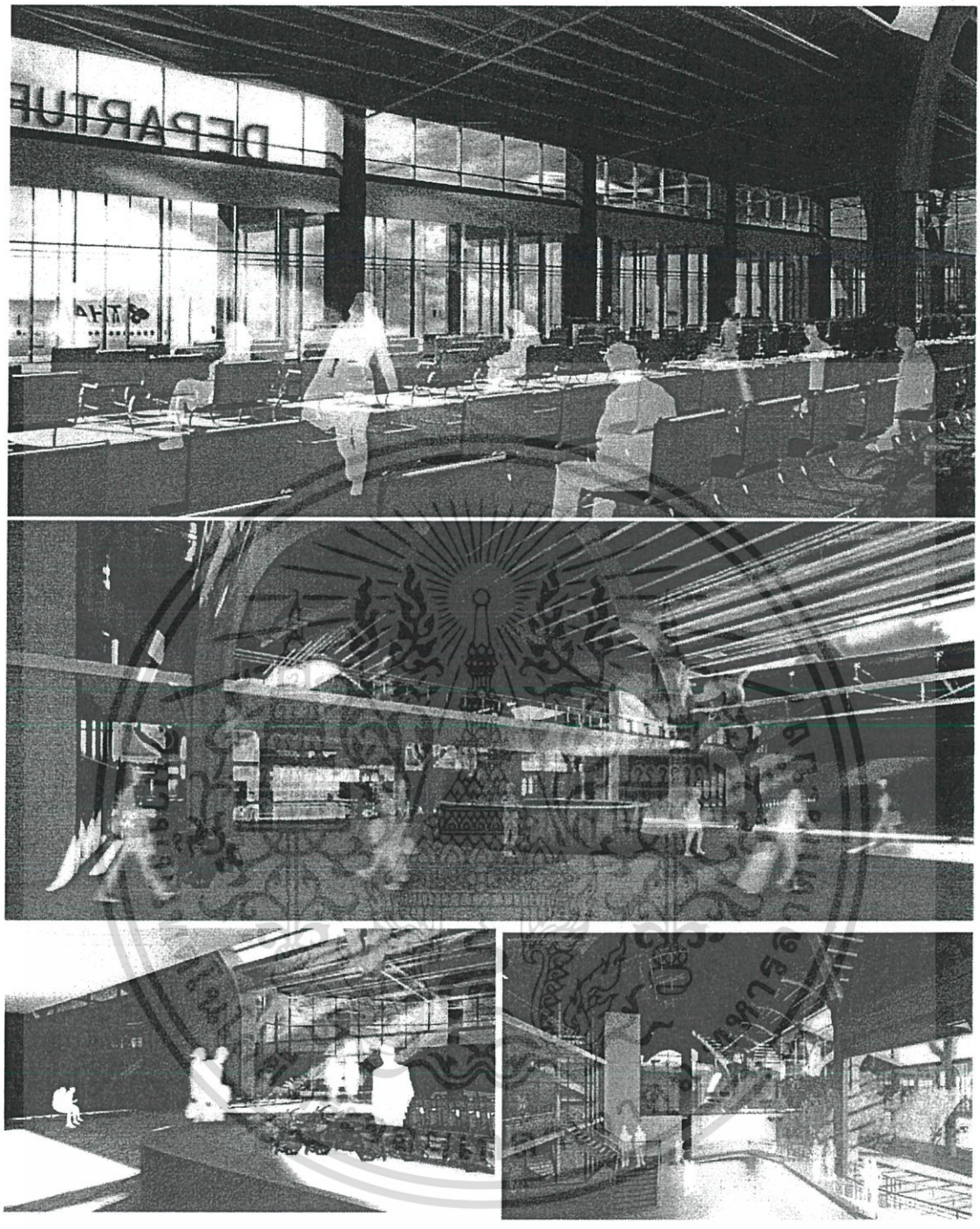


ภาพที่ 7-10 แบบแสดงไดอะแกรมงานระบบ



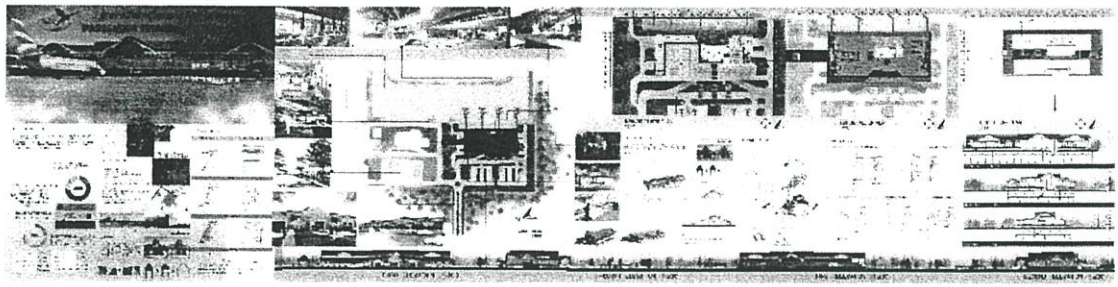
ภาพที่ 7-11 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-12 ภาพแสดงทัศนียภาพภายใน

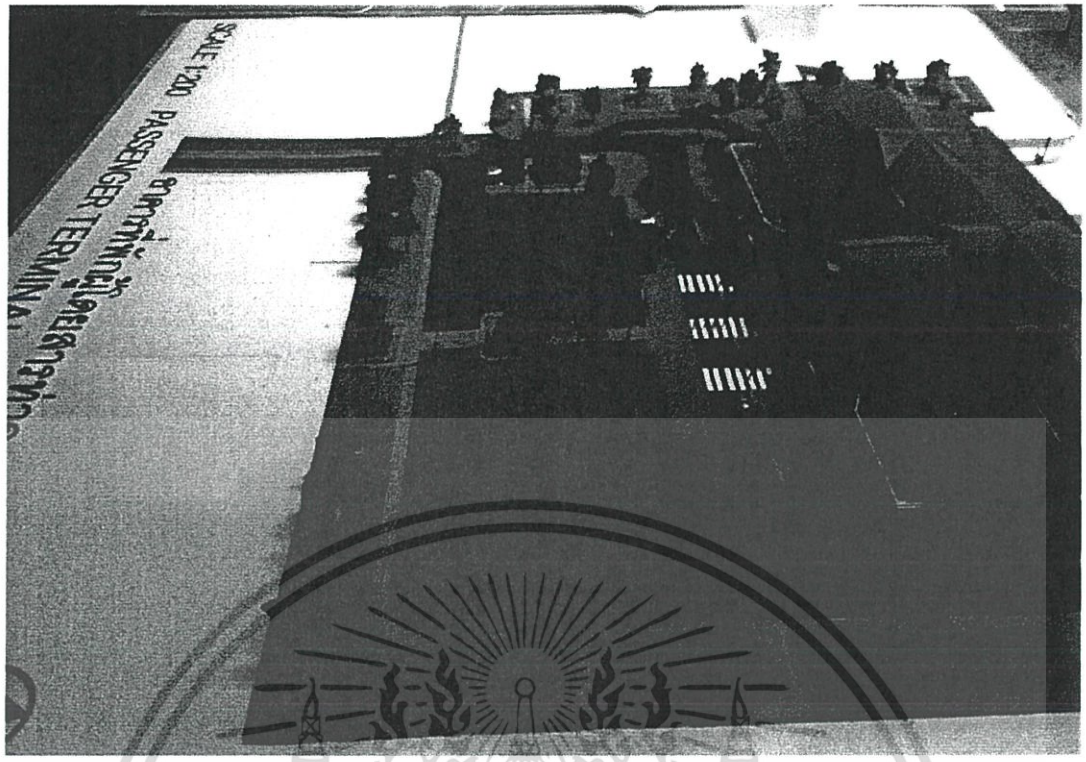
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



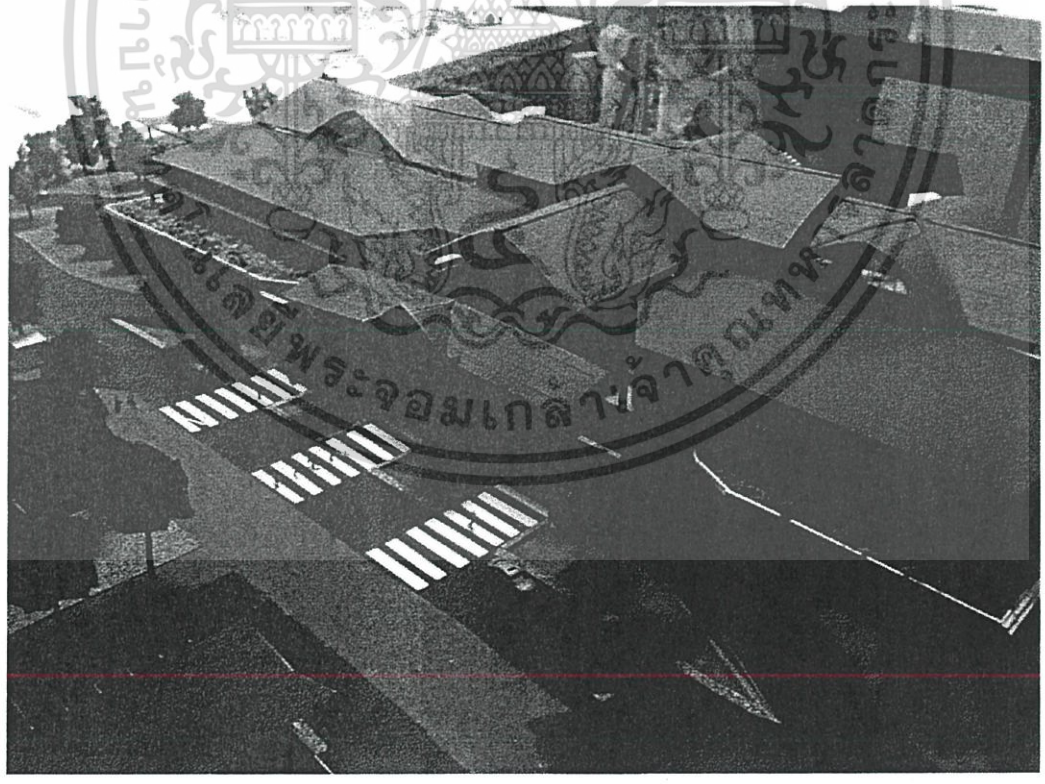
ภาพที่ 7-13 ภาพแสดงแบบรวมโครงการ

ภาพที่ 7-14 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

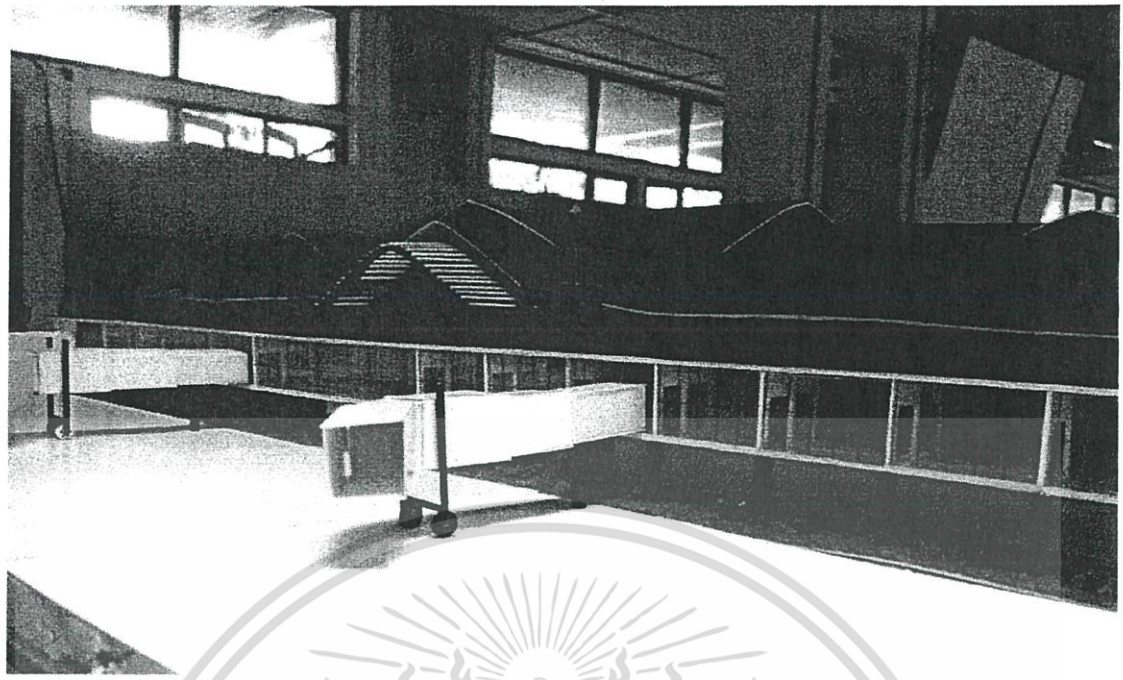


ภาพที่ 7-15 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ

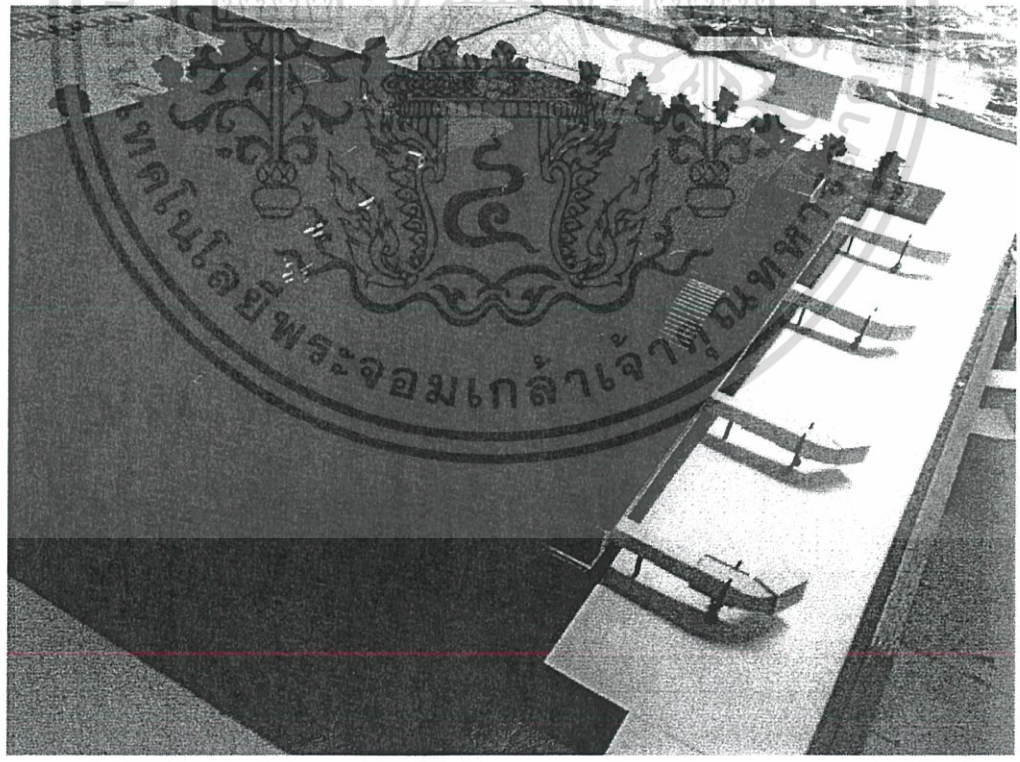


ภาพที่ 7-16 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-17 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ



ภาพที่ 7-18 ภาพแสดงแบบจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Basic Plan for Terminal Area, Tokyo International Centre, Japan International Cooperation Agency, Civil Aviation Bureau Ministry of Transport, September 9-10 (1998) : Seminar on Airport Engineering

Passenger Terminal Planning, Tokyo International Centre, Japan International Cooperation Agency, Civil Aviation Bureau Ministry of Transport, September 22 (1998) : Seminar on Airport Engineering

ท่าอากาศยานสังกัดกรมท่าอากาศยาน | กรมการบินพลเรือน / (2559 สิงหาคม 8). ***/สถิติข้อมูลการขนส่งทางอากาศภายในประเทศ ประจำปี 2016.*** / pdf. / Retrieved //// http://www.aviation.go.th/upload/download/file_a547d8b8fdf4bb11e83aecc87f792ab9.pdf

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2559, จากวิกิพีเดีย //// http://th.wikipedia.org/wiki/สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

กรมท่าอากาศยาน กระทรวงคมนาคม/ (2559 สิงหาคม 8). ***/ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ - Buriram Airport.*** / Blog post. / Retrieved , สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2559//// https://minisite.aviation.go.th/about.php?site=burirum&SiteMenuID=1344

ภาคอีสาน (ประเทศไทย).สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2559, จากวิกิพีเดีย //// https://th.wikipedia.org/wiki/cite_note-royin-2

[1] ราชบัณฑิตยสถาน.สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2559, จากวิกิพีเดีย //// http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=1378

[2] กรมการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย. **"ประกาศสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558."** [ออนไลน์]. http://stat.bora.dopa.go.th/stat/y_stat58.htm:, สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2559

[3] **แบบฟอร์มจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดและแผนปฏิบัติราชการปี 2560 จังหวัดบุรีรัมย์** , [ออนไลน์]. ///http://www.buriram.go.th/bru/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=30 , สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479

3. กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

5. กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2544

6. กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2560

7. ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS (EIA)

1. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

"มาตรา 7" ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงยกเว้น ผ่อนผันหรือ กำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วน เกี่ยวกับอาคารดังต่อไปนี้

1) อาคารขององค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ที่ใช้ในกิจการ ขององค์การหรือใช้เพื่อสาธารณประโยชน์

ดังนั้น โครงการอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เป็นอาคารใช้เพื่อสาธารณะประโยชน์จึง ได้รับการผ่อนผันจากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2479

"ข้อ 3" จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ ในเขตเทศบาลทุกแห่ง หรือ ในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

1.) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

ข้อ (ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ พื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่ จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

"ข้อ 5" ที่จอดรถยนต์๑ คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

"ข้อ 6" ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไมเกิน 200 เมตร

"ข้อ 7" ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกลับของรถยนต์ไว้ให้ ปรากฏในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้

"ข้อ 8" ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดง ทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

"ข้อ 2" ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศาให้มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มี ทางเข้าออกของระบบทางเดนิรถทางเดียว

3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่า 30 องศา ให้มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

"ข้อ 3" ที่จอดรถแต่ละคันต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดนิรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถ และที่กลับรถ

"ข้อ 4" ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นของรถ กับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นถัดไปของอาคารต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตรก็ได้

5. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้ เพื่อประโยชน์ในการ ชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมดุ สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

"อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่ รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน เกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูง

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร

"ข้อ 8 " ป้ายหรือสิ่งปลูกสร้างที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคา หรือดาดฟ้าของอาคารต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคาร และส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งสร้างขึ้นสำหรับติดตั้งป้ายต้องสูงไม่เกิน 6 เมตร จากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารที่ติดป้ายนั้น

"ข้อ 13" ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด

หมวดที่ 2 วัสดุของอาคาร

"ข้อ 14 " สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

"ข้อ 33" อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่ง ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่ มากที่สุดของอาคาร

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

"ข้อ 41" อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารสาธารณะ ป้าย หรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 1 ใน 10 ของคว้ามกว้างถนนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2544

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

" ข้อ 4" อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพล ภาพ และคนชรา

3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

"ข้อ 5" สัญลักษณ์รูปผู้พิการเครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

"ข้อ 6" ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวดที่ 4 ที่จอดรถ

"ข้อ 12 " อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้ พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คันให้มีที่จอดสำหรับผู้พิการทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน

3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดสำหรับผู้พิการทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำรับทุกๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คันถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

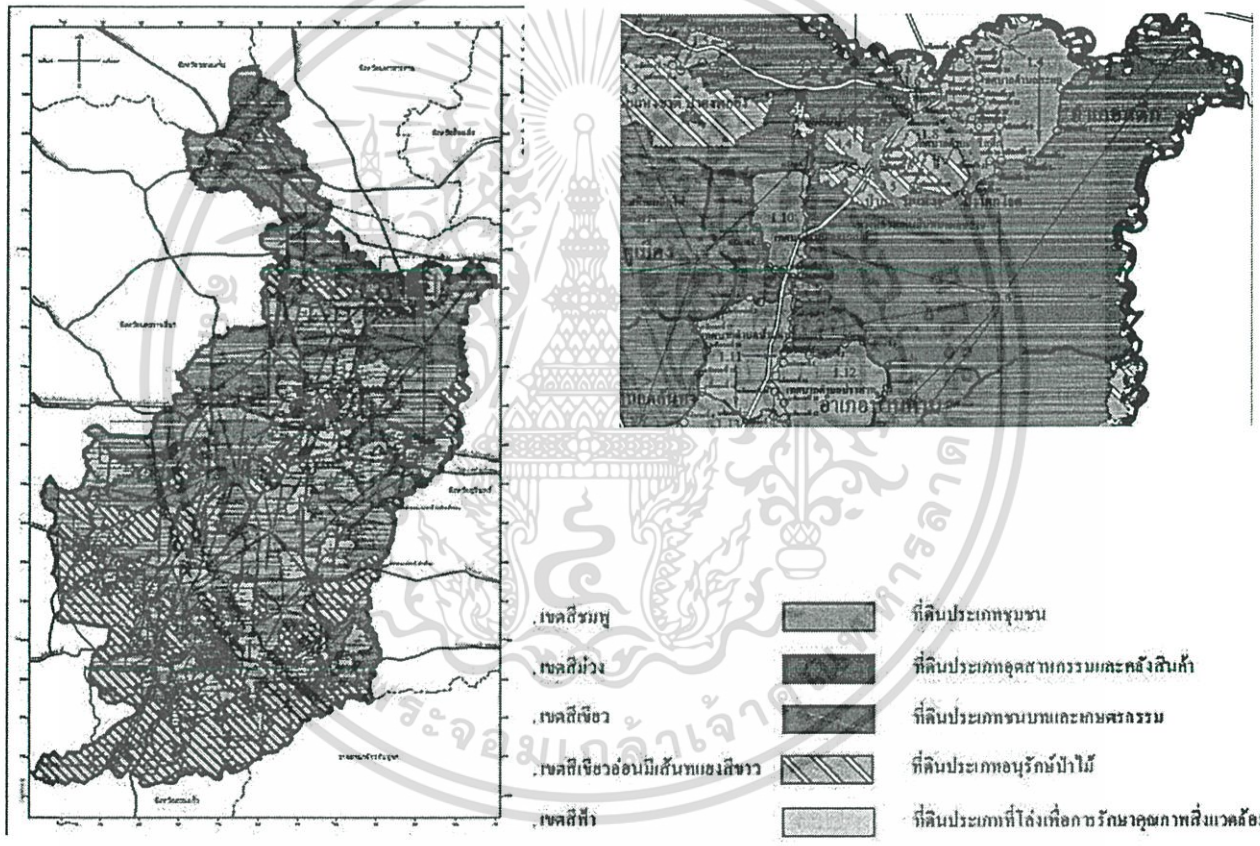
"ข้อ 13" ที่จอดสำหรับผู้พิการทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่ น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

6. กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2560

รายการประกอบแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2560



ภาพที่ ผ-ก1 แสดงผังสีจังหวัดบุรีรัมย์

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวน อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ จากภาพจะอยู่ในเขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว ซึ่งเป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้

เนื่องจาก เมื่อปี พ.ศ 2528 อดีตสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เสนอให้ก่อสร้างสนามบินบุรีรัมย์ที่สามารถให้บริการทั้งจังหวัดบุรีรัมย์และสุรินทร์ จังหวัดได้จัดหาที่ดินสาธารณะประโยชน์โคกเสม็ด และโคกพริก อำเภอกระสัง แต่ติดปัญหาเรื่องราษฎรและพื้นที่ไม่เพียงพอ ต่อมาในเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธันวาคม ปี 2532 จังหวัดจึงเสนอที่ดินบริเวณป่าโคกโจด อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เนื้อที่ประมาณ 3,750 ไร่ ให้กรมการบินพาณิชย์ (ในขณะนั้น) ก่อสร้างท่าอากาศยานบุรีรัมย์และมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบ และจึงเริ่มก่อสร้างในปี ปี 2536-2539

7. กฎหมายสิ่งแวดล้อม EIA : ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือที่มักเรียกกันว่า EIA ย่อมาจากคำว่า Environmental Impact Assessment ซึ่งหมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการพัฒนา ที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้าน ทั้งทางทรัพยากรธรรมชาติ ทางเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อจะได้หาทางป้องกันผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดขึ้นให้เกิดน้อยที่สุด ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ว่าด้วย

มาตรา ๔๖ เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอขอความเห็นชอบตามมาตรา ๔๗ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙

ตามข้อกำหนดว่าด้วยโครงการที่ต้องจัดทำ EIA มีทั้งหมด 35 ประเภทกิจการโครงการ ซึ่งโครงการอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานบุรีรัมย์อยู่ในหมวดโครงการที่ว่า “โครงการระบบขนส่งทางอากาศ” ต้องจัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้าน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านทางเสียง ด้านคุณภาพของดิน ด้านคุณภาพของน้ำ ด้านการคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

มาตรฐานการออกแบบท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยาน (Airport) หมายถึง พื้นที่สาหรับอากาศยานและผู้โดยสาร มาใช้บริการด้านการขนส่งทางอากาศ โดยหน้าที่หลักของอากาศยานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการให้บริการแก่ท่าอากาศยาน เมื่ออากาศยานทาการบินมาถึงรอบๆ ท่าอากาศยาน ก็จะได้รับการนาลงสู่ท่าอากาศยานตามระบบควบคุมจราจรที่สนามบิน และด้วยการใช้สิ่งอานวยความสะดวกต่าง ๆเช่น ทางวิ่ง ทางขับ ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ เมื่ออากาศยานเข้ามาจอด ณ ลานจอด ดับเครื่องยนต์ แล้วก็จะได้รับบริการบนลานจอดอาทิเช่น การขนถ่ายสินค้า สัมภาระของผู้โดยสาร

ก. มาตรฐานการออกแบบท่าอากาศยาน

กฎข้อบังคับ ต่างๆ ในการออกแบบเป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในด้านการบินโดยตรง 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

คือ ข้อบังคับเกี่ยวกับสิ่งกีดขวางการขึ้นลงของเครื่องบินเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง สิ่งกีดขวางดังกล่าวอาจจะเป็นต้นไม้ อาคารสูงเสาไฟฟ้าหรือแม้แต่ความสู.ต่ำของพื้นดินซึ่งอาจจะลาดสูงขึ้นจากแนวทางวิ่งจนมีแนวโน้มจะเป็นอันตรายต่อการขึ้นลงของเครื่องบินได้ ในการเลือกที่ตั้งของท่าอากาศยานจะต้องหลีกเลี่ยงจากบริเวณที่มีสิ่งเหล่านี้หรือถ้ามีจะต้องย้ายหรือกำจัดออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการขึ้นลงของเครื่องบินนั้นจะค่อยๆ ไต่ขึ้น หรือลดระดับลงอย่างช้ามาก เมื่อเทียบกับความเร็วที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า และเนื่องจากลักษณะดังกล่าวจึงต้องมีการเตรียมที่ว่างในบริเวณปลายสนามบินแต่ละข้างและควบคุมความสูงของสิ่งกีดขวาง ซึ่งแสดงเขตควบคุมต่างๆ ในรูป 3 มิติ

1.1) กำหนดให้ระยะทางปลายสุดของทางวิ่งและ APPROACH DEPARTURE SURFACE เท่ากับ 200 ฟุต

1.2) PRIMARY SURFACE ล้อมรอบทางวิ่งมีขนาดกว้าง 1,000 ฟุตทั้งสองข้างของทางวิ่ง

1.3) INNER HORIZONTAL SURFACE กำหนดที่ระยะสูง 150 ฟุตในระดับนี้ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางเลย บริเวณนี้มีลักษณะเป็นวงกลม โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ศูนย์กลางของสนามบินและรัศมี

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

1.5) 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

1.6) TRANSITION SURFACE ซึ่งแผ่ไปตาม INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE และระนาบเอียง 7 : 1

1.7) OUTER HORIZONTAL SURFACE มีลักษณะเป็นระนาบแบบอยู่ในระยะสูง500 ฟุต กว้าง 30,000 ฟุต ดังนั้น รัศมีด้านนอกจึงมีความกว้างถึง 50,000 ฟุต จากใจกลางของสนามบิน

1.8) OUTER LIMITS ของ INSTRUMENTAL APPROACH DEPARTURE SURFACE เลยจุดปลายทางวิ่ง 50,000 ฟุต ออกไปโดยมีความกว้าง 1,000 ฟุต

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ความกว้างและระยะห่างระหว่างทางวิ่งและสิ่งกีดขวาง

FAA ได้กำหนดความกว้างของทางวิ่ง CLERRANCE โดยเฉพาะทางวิ่งขนานกัน ในกรณีที่ทั้งสองใช้ ILS (INSTRUMENTAL LANDING SYSTEM) พร้อมๆ กันทั้งสองข้าง ระยะห่างระหว่าง CENTER LINE ของทางวิ่งทั้งสองไม่ควรจะต่ำกว่า 5,000 ฟุต

บริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆได้แก่

- Airside Area
- Landside Area

Airside Area หมายถึง พื้นที่ใช้สอยสาหรับท่าอากาศยานและบริการภาคพื้น

Landside Area หมายถึง พื้นที่ใช้สอยบริเวณที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสารจาก Airport Classification System for Terminal ของFAA (Federal Aviation Administration Department of Transportation

ข. 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 TAXIWAY จำเป็นต้องให้ได้มาตรฐาน ตามตารางที่กำหนด เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่เครื่องบินในการวิ่งหรือเลี้ยวบน TAXIWAY นั้นๆ

ในเรื่องของไฟนำส่องสำหรับการบินขึ้นลง จองเครื่องบินก็เป็นเรื่องสำคัญเช่นกัน เช่นไฟนำทางสำหรับการสิ่งลงก็มีอยู่หลายระดับเช่น VAIS SYSTEM, TREE-BAR VAIS SYSTEM,T-VIAS SYSTEM และอื่นๆ ซึ่งไปส่องทางหรือไฟนำส่องสำหรับการบินขึ้นลง นี้ก็มีอยู่หลายสีหลายระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีความหมายในทางการบินต่างกันออกไป และมุมเงยของไฟก็ต่างกันตามไปด้วย สีขาวจะส่องในมุมที่สูงกว่า เพื่อนำทางในการวิ่งจาก TAXIWAY เข้าสู่ APRON หรือลานจอด

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

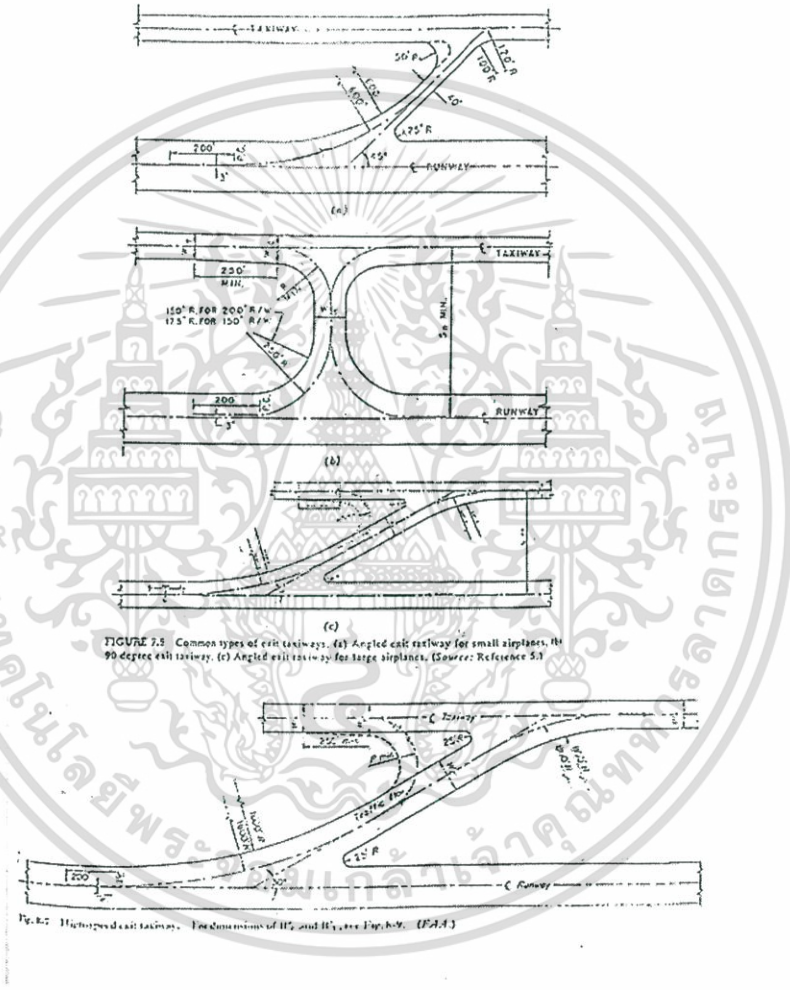


FIGURE 7.5 Common types of exit taxiways. (a) Angled exit taxiway for small airplanes. (b) 90 degree exit taxiway. (c) Angled exit taxiway for large airplanes. (Source: Reference 5.)

ภาพที่ ผ-ข1 แสดงระบบทางวิ่งอากาศยาน

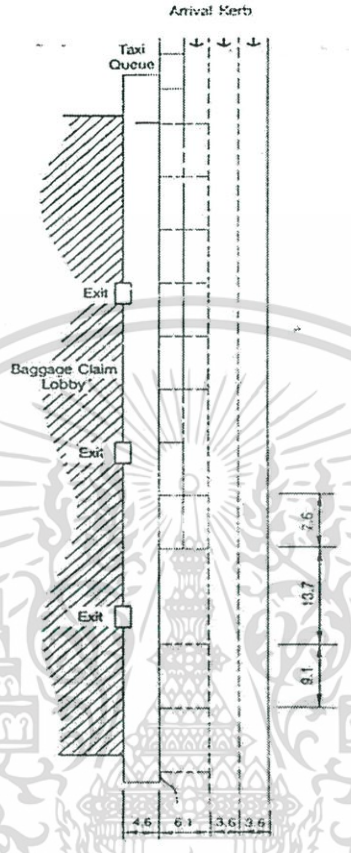
ค. ชานชาลา (KERB)

1) DEPARTURE KERB

TYPICAL LAYOUT สำหรับผู้โดยสารขาเข้าออกที่ KERB AREAS ทางเข้าและออกจองอาคารท่าอากาศยาน ซึ่งติดกับ SIDWALD, PAVED AREA สำหรับจอดยวดยาน ควรจะมีส่วนปกคลุมเพื่อนกันแดดกันฝนจำนวนช่องเดินรถต้องมีขนาดให้การสัญจรของยวดยานมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และให้ความปลอดภัยต่อการขึ้นลงของผู้โดยสารและสัมภาระ ในการออกแบบ จะต้องมีช่องเดินรถให้ TRAFFIC ที่ต้องการผ่านไปโดยไม่หยุดที่ KERB ผ่านไปได้โดยไม่ติดขัด

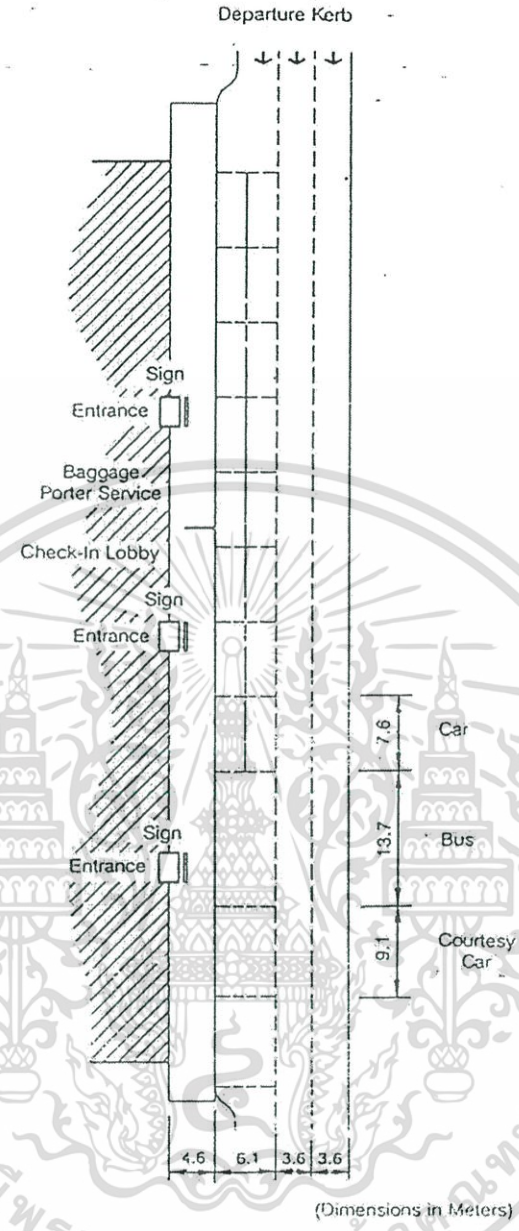


ภาพที่ ผ-ข2 แสดงผังการวางส่วน Curb ของท่าอากาศยาน

ตำแหน่งการจอดรถบัสและ LIMOUSINE และบริเวณที่เกี่ยงข้องสำหรับการขึ้นลงของผู้โดยสาร ควรจอดแยกที่จอดรถบัส หรือรถเมล์ออกจากรถยนต์ส่วนตัวและรถTAXI ซึ่งมีอัตราเข้าออกสูงกว่า

ที่จอดรถ TAXI บริเวณ KERBโดยมากใช้ที่เดียวกันกับที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล แต่สำหรับท่าอากาศยานที่มีปริมาณการขนส่งสูง ควรจะแยกการจอดรถ TAXIออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ผ-ข3 แสดงตำแหน่งการจองของรถให้บริการต่างๆ

2) ARRIVAL KERB

2.1) ปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้าจะออกมายัง KERB สำหรับผู้โดยสารขาเข้าจึงควรมีความกว้างมากกว่า KERB สำหรับผู้โดยสารขาออกต้องมีพื้นที่สำหรับการขนย้ายสัมภาระ และการ SERVICE สำหรับ CONCESSIONNAURES รวมทั้งที่จอดรถบัส LIMOUSINE และบริการรถเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2) ในชั่วโมงเร่งด่วนของผู้โดยสารขาเข้า บริการ TAXI เป็นที่ต้องการในการลดความแออัดของการสัญจรบนถนนของอาคารท่าอากาศยาน HOLDING AREA ของ LEMOUSINE และรถบัส จะต้องอยู่ในระยะที่เหมาะสมจากทางออกของตัวอาคารเพื่อลดความแอดอัดของ KERB ลง

ง. 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

จ. โถงผู้โดยสารขาออก (DEPARTURE LOUNGE)

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

1) GATE LOUNGE

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) COMMON DEPARTURE LOUNGE

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

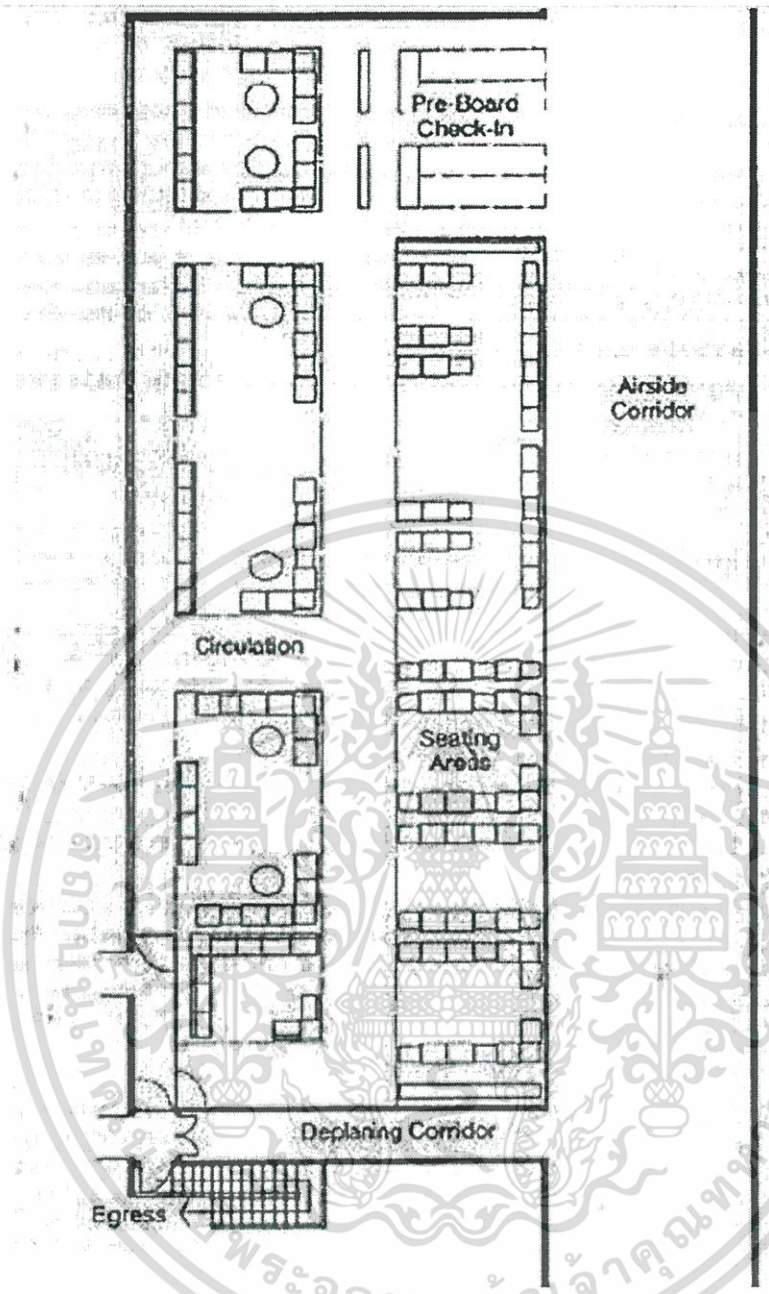
2.2) FUNCTION ที่ต้องการใน COMMON DEPARTURE LOUNGE มีดังต่อไปนี้

- จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้น จำนวนที่นั่งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบปฏิบัติในการขึ้นเครื่อง
-บอร์ดประกาศเที่ยวบิน ที่จะแจ้งเวลาเครื่องออก, GATE และ BOARDING ของแต่ละ FLIGHT
-AIRLINE INFORMATION DESKSเพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้โดยสาร ซึ่งอาจจะรวมทั้งเคาน์เตอร์สำหรับบริการผู้โดยสาร TRANSFER
-ภัตตาคารและบาร์
-ร้านค้า DUTY FREE
- ที่แลกเปลี่ยนเงิน ที่ทำการไปรษณีย์ โทรศัพท์สาธารณะ
-จำนวนห้องน้ำที่เพียงพอ
-มีระบบสำหรับประกาศ FLIGHT DEPARTURE LOUNGE สำหรับผู้โดยสารผ่าน

3) TRANSIT LOUNGE

โดยทั่วไป ผู้โดยสารผ่านซึ่งลงจากเครื่องในขณะที่เครื่องได้รับการทำความสะอาดหรือบริการ จะถูกจัดให้พักรอใน COMMON DEPARTURE LOUNGE หากเป็นความต้องการเฉพาะแห่ง อาจมีความจำเป็นที่จะต้องแยก LOUNGE สำหรับผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ผ-ข4 แสดงตัวอย่างของ Departure Lounge

ฉ. (BAGGAGE PROCESSING)

หมายถึง การจัดการระบบในการขนส่งกระเป๋าและสัมภาระ ระหว่างเครื่องบินและอาคารท่าอากาศยาน นับว่าเป็นระบบที่สำคัญสุดส่วนหนึ่งจะทำให้ได้ประสิทธิภาพ ของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นหรือลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPARTURE BAGGAGE

1) ในการออกแบบจะต้องลดระยะการเดินหิ้วกระเป๋าของผู้โดยสารไปยัง CHECK IN POINT ให้สั้นที่สุด

2) ระบบนำส่งกระเป๋านี้ควรใช้ได้กับทั้งของ MECHANICALLY SORTING และของ MANUALLY SORTING โดยคิดตามหลักการดังนี้

- โดย CARIER จัดกระเป๋าตามสายการบิน
- โดย FLIGHT เป็นการจัดกระเป๋าตามเลขที่เที่ยวบิน
- โดย DESTINATION เป็นการจัดกระเป๋าตามจุดหมายปลายทาง
- โดย DETINATION CLAIM DEVICE CODE เป็นการจัดกระเป๋าตามสี บัตร ตัวเลข ตัวอักษรต่างๆซึ่งใช้เป็นสัญลักษณ์แทนจุดหมายปลายทาง

3) ระบบที่นำมาใช้นี้ต้องสามารถนำกระเป๋าที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไปบรรจุ CONTAINERและรถขนกระเป๋า โดยมีความยืดหยุ่นตามความต้องการ

ARRIVAL BAGGAGE

การใช้ CONTINUOUS CONVEYOR SYSTEM จะช่วยให้บรรลุถึงความต้องการดังกล่าว เพราะ

-อาศัยกำลังคนน้อย
-ใช้เนื้อที่ CLAIM น้อย
-บริเวณที่ผู้โดยสารต้องคอยลดลง
-เอื้ออำนวยให้ใช้เนื้อที่ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

BAGGAGE HANDLING SYSTEM OF DEPARTURE

ลักษณะของระบบ (SYSTEM CHARACTERISTIC)

1) ระบบขนถ่ายสัมภาระของจะประกอบด้วย

- CONVEYOR จากจุดรับกระเป๋าไปยังจุดเตรียมกระเป๋า
- FACILITIES ในการจัดกระเป๋าใส่ CONTAINER หรือรถขนกระเป๋า

2) ในระบบที่ทันสมัยจะมีระบบแยกกระเป๋าตาม CODE จากสายพาน CONVEYOR ไปสู่เครื่องจัดกระเป๋าอัตโนมัติ

3) ระบบขนถ่ายกระเป๋าอาจประกอบด้วย อุปกรณ์ขนส่ง ระบบสายพาน CONVEYOR อุปกรณ์ในการแยกกระเป๋า (SORTING DEVICE) อุปกรณ์สำหรับรวบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความสูงระหว่างชั้นควรจะสูงพอสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์บางอย่าง เช่น CONVEYOR BELTใต้เพดาน โดยไม่กีดขวางการเคลื่อนย้ายจองตัวยานพาหนะต่างๆข้างล่าง สำหรับพื้นที่บริเวณที่จะทำการเปิด CONTAINER ระดับความสูงไม่ควรจะต่ำกว่า 3.5เมตร โดยถือว่าเป็นMINIMUM CLERANCE ทางด้านกว้างเท่ากับ 2.45 เมตร

ห้องสำหรับรวมกระเป๋าขาออก และห้องแยกกระเป๋าสำหรับขาเข้า ควรอยู่ใกล้กัน หรือมีทางติดต่อกันได้สะดวกเพ่อการ FLOW ของ CONTAINER ระหว่างพื้นที่ทั้งสอง

BAGGAGE HANDLING SYSTEM ARRIVAL

SYSTEM CHARACTERISTIC ระบบขนถ่ายสัมภาระขาเข้าประกอบด้วย

BREAK DOWN AREA เป็นที่ขนกระเป๋าจากเครื่องบินลงมาเพื่อแยกกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารที่ถึงจุดหมายปลายทางส่งไปยัง BAGGAGE DELIVERY AREA และแยกกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารที่ถึงจุดหมายปลายทางส่งไปยัง BAGGAGE DELIVERY AREA และแยกกระเป๋าผ่านไปยังเครื่องบินที่ต้องการ

CONVEYOR หรือระบบที่อื่นที่จะนำกระเป๋าไปยัง DELIVERY AREA

BAGGAGE DELIVERY AREA เป็นบริเวณที่จ่ายกระเป๋าให้ผู้โดยสารหรือเรียกว่า BAGGAGE CLAIM

BAGGAGE BREAK DOWN AREA

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) 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. การเลือกชนิดของลักษณะการจอดอากาศยาน (LOADING BRIDGE)

1) หลักเกณฑ์ทั่วไป (GENERAL)

1.1) PASSENFGER LOADING BRIDGE ที่จะนำมาใช้ควรมีลักษณะดังนี้

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

1.2) สำหรับท่าอากาศยานใหม่ที่ยังไม่ได้มีการติดต่อระบบนี้ ควรพิจารณาดัดแปลงเพื่อติดตั้งระบบนี้ด้วย เพราะคาดว่าไม่มีระบบใดเหมาะสมไปกว่าระบบดังกล่าวอย่างน้อยก็ประมาณใน 20 ปีข้างหน้า

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

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

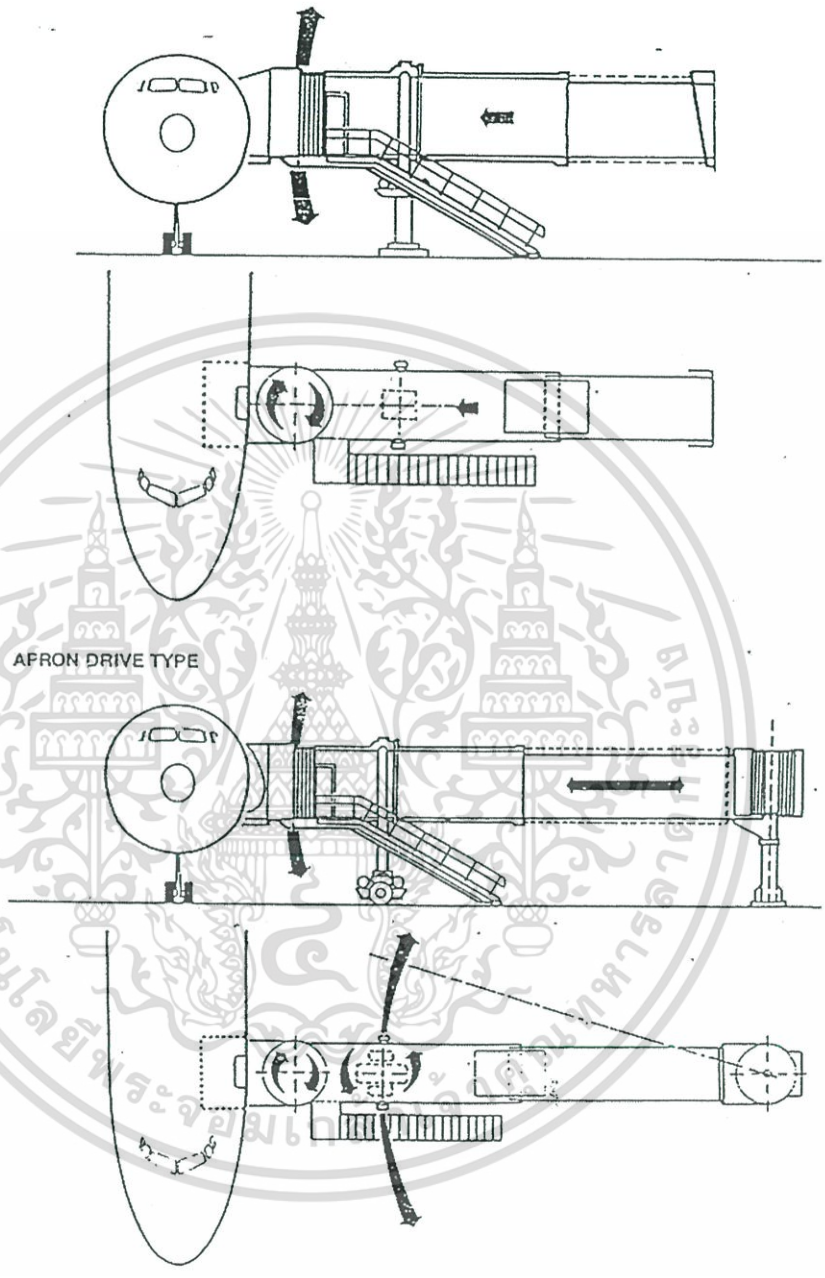
2) LOADING BRIDGE

2.1) ในกรณีที่ท่าอากาศยานมีขนาดใหญ่หรือจำนวนผู้โดยสารมาก LOADING BRIDGE มากกว่า 1 ตัว ควรจะถูกพิจารณานำมาใช้บริการ

2.2) สำหรับ A320 LOADING BRIDGE 2-4 อัน นำมาใช้จะได้ผลกว่าซึ่งอาจจะเป็นแบบแยกจากกันเด็ดขาดหรือชนิดอื่นๆ ออกจาก MAIN BRIDGE อันเดียวกันได้

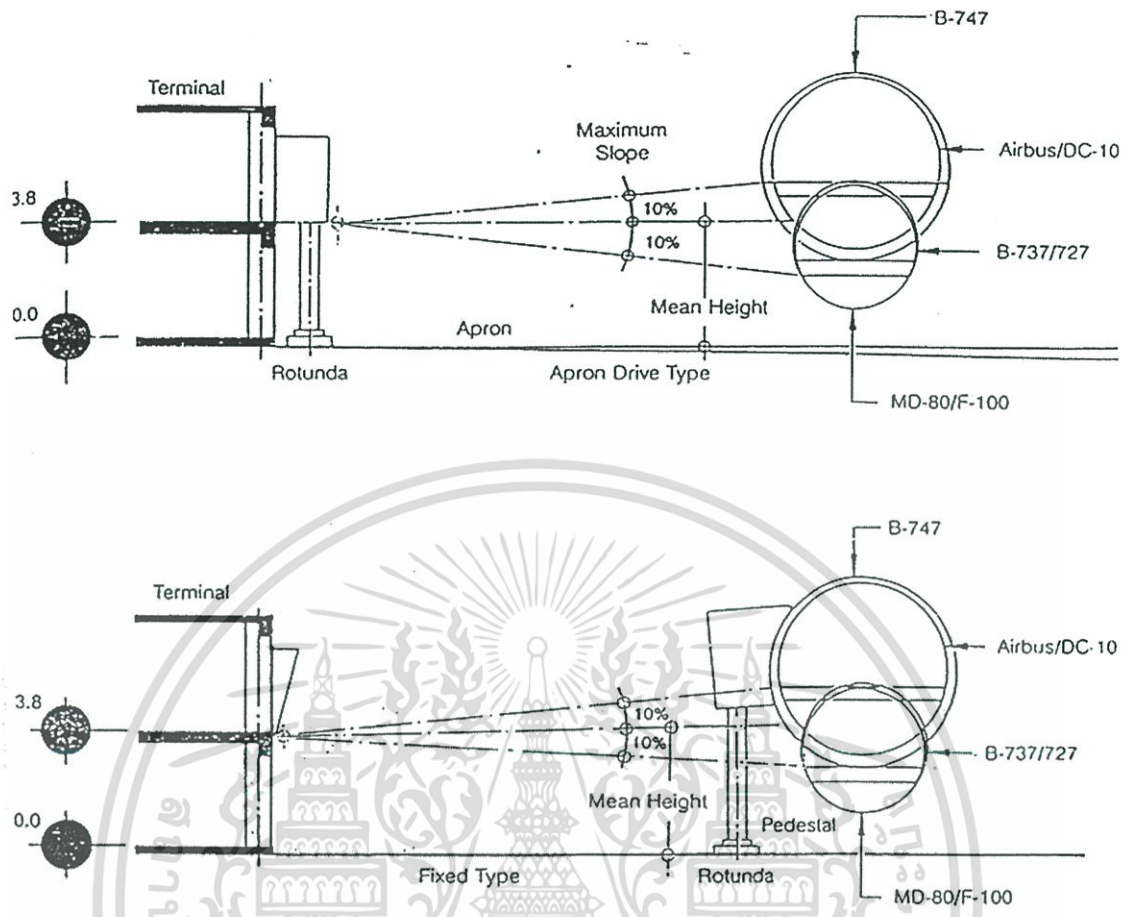
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) ราคาค่าติดตั้ง BRIDGE นี้ถือเป็นส่วนที่มาสารถคืนทุนได้ เพราะจะได้ค่าเช่า LOADING BRIDGE จากสายการบิน



ภาพที่ ผ-ข5 แสดงตัวอย่างของ Loading Bridge

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



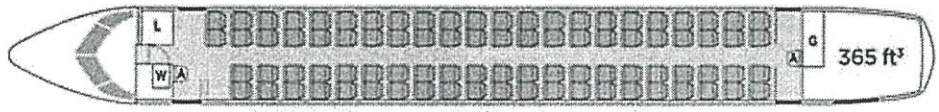
ภาพที่ ผ-ข6 แสดงตัวอย่างรูปตัดของ Loading Bridge

ซ. ลักษณะของเครื่องบินและระบบควบคุมการขึ้นลง

1.) ลักษณะเครื่องบิน

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์มีเครื่องบินทำการบิน ดังนี้

เครื่องบินรุ่น Q400 สายการบินนกแอร์ ที่นั่งจำนวน 86 ที่นั่ง ปัจจุบันมีสายที่เปิดทำการอยู่ 2 สาย

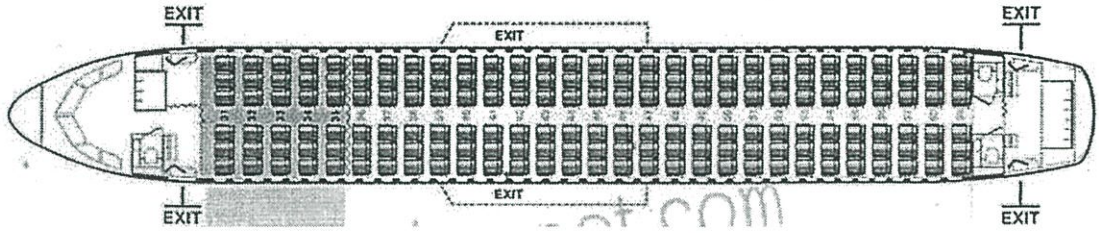


Q400: 86 seats / 29 inch seat pitch

ภาพที่ ผ-ข7 แสดงผังที่นั่งของเครื่องบิน Q400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องบินรุ่น A320 สายการบินแอร์ เอเชีย ที่นั่งจำนวน 220 ที่นั่งปัจจุบันมีสายที่เปิดทำการอยู่ 2 สาย



ภาพที่ ผ-ข8 แสดงผังที่นั่งของเครื่องบิน A320

เครื่องบินของหน่วยราชการ เช่น เครื่องบินทหาร, เครื่องบินตำรวจ,เครื่องบินเกษตร

เครื่องบินจากหน่วยงานอื่นๆ เช่น เครื่องบินของสมาคมสโมสร การบินพลเรือน, เครื่องบินของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

2.) การควบคุมการขึ้น-ลง

ระบบการควบคุมการขึ้น-ลงของเครื่องบินเพื่อความปลอดภัยของท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

2.1) หอบังคับการบิน

ทำการควบคุมการจราจรอากาศที่บินเข้า – ออกบริเวณท่าอากาศยานในรัศมี 30 ไมล์ทะเล (APPROACH CONTROL SERVICE) และการจราจรทางอากาศขณะขึ้นลง ณ ท่าอากาศยานในรัศมี 5 ไมล์ทะเล (AIRODROME CONTROL SERVICE)

2.2) เครื่องวิทยุช่วยการเดินอากาศ (NAVIGATION AIDS)

เครื่องวิทยุช่วยการเดินอากาศ ได้แก่อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ รับ-ส่ง สัญญาณคลื่นวิทยุ หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ระหว่างสถานีพื้นดินกับเครื่องบินโดยให้ข้อมูลต่างๆแก่นักบินเช่น ทิศทาง หรือ ระยะห่าง เป็นต้น

2.3)เครื่องช่วยในการมองเห็นของนักบินสำหรับการเดินอากาศ (VISUAL AIDS FOR NAVIGATER)

เครื่องช่วยในการมองเห็นของนักบินได้แก่สิ่งต่างๆที่ทำให้นักบินมองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น หรือทำให้นักบินสามารถ แปลความหมายของทัศนสัญญาณนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักบินนำเครื่องบิน วิ่งขึ้น – ร่อนลง สู่สนาม หรือ เคลื่อนไปยังส่วนต่างๆของสนามบิน ด้วยความถูกต้องและปอดภัย เครื่องช่วยในการมองเห็นของนักบินได้แก่ การทาสีตีเส้นบนพื้นทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด อุปกรณ์บอกทิศทางได้แก่ ถุงลมบอกทิศทาง ป้ายต่างๆ และระบบไฟฟ้าสนามบิน

การทาสีบนพื้นของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดมีข้อกำหนดเป็นมาตรฐาน เช่นขอบทางวิ่งใช้สีขาว ขอบทางขับใช้สีเหลือง ที่บริเวณหัวของทางวิ่งมีตัวเลขแสดงทิศทางของทางวิ่ง ซึ่ง เป็นตัวเลขสองหลักทาบนพื้นทางวิ่งด้วยสีขาว ถ้าเป็นท่าอากาศยานที่มีหลายทางวิ่งขนานกัน ก็จะมีตัวอักษรเพิ่มขึ้นมา เช่น ท่าอากาศยานกรุงเทพมีสองทางวิ่งขนานกัน ที่หัวทางวิ่งด้าน 21 จะถูกกำหนดเป็น 21R และ 21L โดยที่ 21R หมายถึง ทางวิ่งที่อยู่ด้านขวาของนักบิน เมื่อนักบินนำเครื่องร่อนลงสู่สนาม และ 21L หมายถึง ทางวิ่งที่อยู่ด้านซ้ายของนักบิน เมื่อนักบินนำเครื่องร่อนลงสู่สนาม

3.) ระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำ

บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารเดิมมีการบำบัดน้ำเสียด้วยบ่อปิดและบ่อดักไขมันบริเวณครัว ซึ่งน้ำจะไหลไปตามท่อระบายน้ำที่วางรอบโครงการ รวมถึงรันเวย์ของเครื่องบินด้วย ก่อนจะไหลลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต่อไป

4.) ระบบกำจัดขยะ

ในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารเดิม มีจุดที่ตั้งถังขยะภายในบริเวณอาคารกระจายอยู่ทั่วไป เช่น บริเวณทางเข้า – ออกอาคาร, ที่พักคอย และห้องน้ำ ภาชนะรองรับขยะเป็นภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด การกำจัดขยะของท่าอากาศยานในบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารจะมีพนักงานรักษาความสะอาดเก็บขนขยะจากจุดต่างๆในอาคารไปวางยังถังขยะรวมด้านข้างอาคารที่พักผู้โดยสาร ส่วนขยะมูลฝอยบริเวณหน้าบ้านพักจะมีจุดรวบรวมขยะกระจายอยู่ทั่วไป โดยผู้พักอาศัยอยู่ใกล้จุดใด ก็จะนำขยะของตัวเองมาเทรวมยังถังขยะใบใหญ่ที่จุดรวมขยะนั้น เพื่อให้เทศบาลมารับขยะไปกำจัดขยะสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ซึ่งทางท่าอากาศยานเสียค่าใช้จ่ายสัปดาห์ละประมาณ 200 บาท/เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้